

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน

สำหรับ ร้าน ดอนน่า แชน

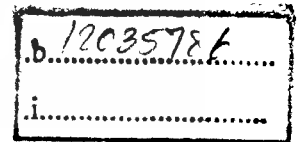
CERAMIC HOME SPA ACCESSORIES FOR DONNA-CHANG



โดย  
นางสาว ปวีณา ศรีวันทนิยกุล

ร/พ.  
ร/496ด  
2550-2551

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 95092  
วัน,เดือน,ปี..... 20 พ.ศ. 2552



โครงการออกแบบนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2550/2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



DONNA CHANG  
MIND AT EASE

เรื่อง อนุมัติและสนับสนุนโครงการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา  
เรียน คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ตามที่ น.ส. ปวีณา ศรีวันทนียกุล นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ขอ  
อนุมัติในการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ชุดของ  
ใช้สปลา ภายในห้องน้ำ สำหรับร้าน ดอนน่า แชง " เพื่อการศึกษาในระดับปริญญาตรี ตาม  
หลักสูตรของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม สาขาเครื่องเคลือบดินเผา  
ทางร้าน ดอนน่า แชง ได้พิจารณาแล้วว่า เป็นโครงการที่มีความเป็นไปได้ อีกทั้งมี  
ประโยชน์ต่อการศึกษาของนักศึกษาและเป็นการส่งเสริมด้านผลิตภัณฑ์ของทางร้าน จึงยินดีให้  
การสนับสนุนโครงการดังกล่าว โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้จะเกิด  
ประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษาและสถาบันศึกษาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นาย สุรสิทธิ์ ชัยปิยวุฒิมิรักษ์)

ผู้จัดการฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติ  
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

.....  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ .....

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

.....  
*ประอรุณศิริเดช*

( อาจารย์ ประอรุณศิริเดช )

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้านสำหรับ ร้าน ดอนน่า แชน CERAMIC HOME SPA ACCESSORIES FOR DONNA-CHANG
นักศึกษา	นางสาวปวีณา ศรีวันทนิยกุล
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2550/2551

### บทคัดย่อ

ดอนน่า แชน เป็นแบรนด์ที่ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ด้านความงาม ผลิตภัณฑ์สปาที่ใช้ภายในบ้านด้วยตนเอง ( Home Spa ) จำหน่ายสินค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยปัจจุบันผลิตภัณฑ์สปาของไทยมีความหลากหลายมากมายและมีการพัฒนาอย่างมาก เพื่อเข้าสู่มาตรฐานสากล การทำสปาภายในบ้านด้วยตนเองนั้นเป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับมากขึ้น มีผู้บริโภคที่ทำสปาภายในบ้านด้วยตนเองมากขึ้น จึงเกิดโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้านสำหรับ ร้าน ดอนน่า แชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์สปาของร้าน โดยเป็นโครงการออกแบบกลุ่มผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถใช้เกี่ยวเนื่องกับผลิตภัณฑ์สปาของร้าน ดอนน่า แชน ได้ ทั้งยังเพิ่มคุณค่าด้วยความเพียบพร้อมทั้งด้านการใช้งานและความสวยงามอีกด้วย โดยสามารถจำหน่ายในรูปแบบชุดของขวัญ ( Gift Set ) และยังสามารถแยกได้อีกด้วย

### สรุปผลการออกแบบ

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้านสำหรับ ร้าน ดอนน่า แชน
2. ออกแบบให้สอดคล้องกับร้านดอนน่า แชน โดยใช้เรื่องราวเกี่ยวกับดอกไม้ของจีนเป็นแนวทางในการออกแบบ
3. ใช้เนื้อดิน Porcelain เป็นวัสดุหลัก
4. เผาเคลือบที่อุณหภูมิ 1230 องศาเซลเซียส
5. ใช้วิธีการผลิตแบบ Slip Casting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ออกแบบชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน 1 ชุด ประกอบด้วย

## 6.1 ชุดดูแลผิวหนัง 1 ชุด ประกอบด้วย

- |                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| 1. ถ้วยแบ่งใส่สครับ           | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 2. ถ้วยแบ่งใส่โคลนมาส์ค       | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 3. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยโคลน | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 4. ชั้นตักแบ่ง(ช้อนชา)        | 2 ชั้น 2 รูปแบบ |

## 6.2 ชุดดูแลผิวกาย 1 ชุด ประกอบด้วย

- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| 1. ขวดบีบสบู่เหลว       | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 2. ขวดบีบโลชั่นบำรุงผิว | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 3. จานรองสบู่           | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |

## 6.3 ชุดดูแลเท้า 1 ชุด ประกอบด้วย

- |                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| 1. อ่างแช่เท้า                 | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 2. ถ้วยแบ่งใส่สครับ            | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 3. ถ้วยแบ่งใส่เกลือขัด         | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 4. ชั้นตักแบ่ง(ช้อนโต๊ะ)       | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 5. ชั้นตักแบ่ง(ช้อนชา)         | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 6. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยเกลือ | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |

## 6.4 ชุดสร้างบรรยากาศสปา ประกอบด้วย

- |                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| 1. เตาน้ำมันหอมระเหยไฟฟ้า | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 2. ที่วางเทียน            | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 3. อ่างลอยดอกไม้          | 1 ชั้น 1 รูปแบบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ผู้หญิงกับความงามเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ผู้หญิงต้องการและเฝหาความสวยงาม แสงหาและทดลองวิธีต่างๆ เพื่อได้ในสิ่งที่ต้องการ ตั้งแต่อดีตกาล ได้มีการใช้สมุนไพรจากธรรมชาติ น้ำแร่ น้ำมัน น้ำผึ้งและอื่นๆ ที่มีสรรพคุณมากมาย มาใช้ในความสวยงาม แต่ในปัจจุบันความสวยงามสามารถได้มาด้วยวิธีที่ง่ายขึ้น เพราะเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า ทำให้ได้มีการพัฒนาสมุนไพรต่างๆนั้นได้อย่างถูกต้องวิธี และสกัดสิ่งที่มีคุณประโยชน์มาเป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เสริมความงามออกมาอย่างมากมาย การทำสปาเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน เพราะวัสดุ ส่วนประกอบส่วนใหญ่จะเป็นวัสดุจากธรรมชาติทั้งสิ้น ซึ่งไม่มีอันตรายหรือผลข้างเคียง และได้มีการพัฒนาต่อเนื่องมาเป็นเวลายาวนาน และยังช่วยในการผ่อนคลายที่ไม่เพียงทำให้งามแค่ผิวพรรณแต่ยังงามออกมาจากภายใน ธุรกิจสปาในประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์สปาไทยมากมายหลากหลายและยังพัฒนาสู่มาตรฐานสากลโดยบ่งบอกความเป็นไทย เช่น ความสมุนไพรไทย เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

### ขอขอบคุณ

- ครอบครัวที่น่ารักที่คอยเป็นห่วงเป็นใย คอยให้กำลังใจ คำแนะนำและความช่วยเหลือต่างๆ ขอขอบคุณปะป๊า แม่ แจ๊ฟาง เฮียเว้ง และน้ำแฉัดที่คอยอยู่เคียงข้าง ไม่เคยจากไปไหนตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์นี้
- อาจารย์ประอรนุช ศิริเดช ในความใจดีอย่างที่สุด และความเข้าใจที่อาจารย์ให้เสมอมา หากไม่ใช่อาจารย์เป็นที่ปรึกษา ไม่รู้ว่าตอนนี้หนูยังมีสติปกติดีเหมือนปัจจุบันนี้หรือไม่
- อาจารย์นักฎาภรณ์ รัตนทัศนีย์ ที่คอยสั่งสอนและให้คำติเตือนต่างๆ มากมาย
- อาจารย์ธรรตพงศ์ สุทธิหรณเมธี สำหรับคำแนะนำมากมายที่มีค่า เป็นความรู้และมีประโยชน์ต่อการทำงานเป็นอย่างดียิ่ง หนูรู้สึกภูมิใจมากที่มีรุ่นพี่เก่งๆ แบบอาจารย์
- อาจารย์สุทธิชาติ รักษาพรหมณ์ สำหรับคำแนะนำและคำสั่งสอนที่น่าสนใจและน่าค้นคว้า ติดตามตลอดมา
- อาจารย์สุรพล พลิศราม สำหรับความใจดี ความเข้าใจและคำปลอบใจที่ทำให้มีแรงในการทำงานต่อไป
- คุณ สุรสิทธิ์ ชัยปิยวุฒิรักษ์ และพี่ๆ จาก ดอนน่า แชนจ์ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูล และสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์นี้เป็นอย่างดีมาโดยตลอด
- เพื่อนๆ เด็กเซรามิกส์ทั้งหลาย กูก กีบเล็ก กั้น ปราวง ผึ้ง เอ็ก และพั่วผิม ที่เป็นเพื่อนร่วมกันทำงานจนลุล่วง คอยเสนอแนะและแนะนำสิ่งต่างๆ และยังแลกเปลี่ยนคำปรึกษาที่ดีต่อกันเสมอมา
- เพื่อนๆ หอพักหนึ่ง เป้า ดึก หนึ่ง ดิว ยู่ย รวมถึงกีฟทีใหญ่ ที่เป็นสมาชิกแอบแฝงสำหรับความสนิทสนมและมิตรภาพที่ดีตลอดจนความห่วงใยที่มีให้ มีความสุขและสนุกมากที่ได้อยู่หอพักแห่งนี้
- เพื่อนๆ และพี่ๆ ในเอ็มเอสเอ็น ที่ทำให้หายเหงา และสำหรับความห่วงใย คอยไต่ถามความคืบหน้าและให้คำปรึกษาได้ตลอดเวลาในการทำงาน
- พี่น้องรหัส 20,43 ที่คอยให้คำปรึกษา แรงกายและแรงใจในการทำงาน ความช่วยเหลืออย่างมีประสิทธิภาพ ในเวลาก่อนส่ง สำหรับน้องรหัสที่น่ารักสุดๆ ลงไข่ เอิร์ทและน้องป๋ม

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนในการทำวิทยานิพนธ์นี้ สำหรับคำแนะนำและสิ่งต่างๆ

ที่ทำให้การทำวิทยานิพนธ์นี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณจริงๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
คำนำ.....	ค
หนังสือรับรองจากคณะกรรมการ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ.....	ฏ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b> .....	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	3
1.2 ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา.....	4
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	6
1.5 แนวทางการศึกษาวิจัย.....	8
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
<b>บทที่ 2 การค้นคว้า วิเคราะห์และสรุปผล</b> .....	<b>10</b>
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับร้าน ดอนน่า แชน.....	11
2.1.1 ประวัติความเป็นมาและสถานที่ตั้ง.....	11
2.1.2 นโยบายและการตลาดของร้านดอนน่า แชน.....	13
2.1.3 รูปแบบการตกแต่งร้าน ดอนน่า แชน.....	14
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสปา.....	17
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของร้าน ดอนน่า แชน .....	20
2.3.1 ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหน้า ( Facial Care ).....	20
2.3.2 ผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม ( Hair Care ).....	23
2.3.3 ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวกาย ( Bath & Body Care ).....	25
2.3.4 ผลิตภัณฑ์ดูแลเท้า ( Foot Care ).....	27
2.3.5 ชุดผลิตภัณฑ์ดูแลพิเศษ ( Body Treat ).....	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.6 ชูดแม็กโนเลีย ( Magnolia Collection ).....	30
2.3.7 ชูดโรส ( Rose Collection ).....	31
2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทั่วไป.....	39
2.4.1 ผลิตภัณฑ์ภาชนะแบ่งและถาดรอง.....	39
- ประโยชน์ใช้สอย	
- วัสดุ รูปแบบ รูปทรงและขนาดสัดส่วน	
- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบและขนาดสัดส่วน	
2.4.2 ผลิตภัณฑ์ขวดบีบสบู์เหลวและโลชั่น.....	44
- ประโยชน์ใช้สอย	
- วัสดุ รูปแบบ รูปทรงและขนาดสัดส่วน	
- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบและขนาดสัดส่วน	
2.4.3 ผลิตภัณฑ์จานรองสบู่.....	49
- ประโยชน์ใช้สอย	
- วัสดุ รูปแบบ รูปทรงและขนาดสัดส่วน	
- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบและขนาดสัดส่วน	
2.4.4 ผลิตภัณฑ์เต้าน้ำมันหอมระเหย.....	54
- ประโยชน์ใช้สอย	
- วัสดุ รูปแบบ รูปทรงและขนาดสัดส่วน	
- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบและขนาดสัดส่วน	
2.4.5 ผลิตภัณฑ์อ่างแช่เท้า.....	62
- ประโยชน์ใช้สอย	
- วัสดุ รูปแบบ รูปทรงและขนาดสัดส่วน	
- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบและขนาดสัดส่วน	
2.4.6 ผลิตภัณฑ์ที่วางเทียน.....	65
- ประโยชน์ใช้สอย	
- วัสดุ รูปแบบ รูปทรงและขนาดสัดส่วน	
- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบและขนาดสัดส่วน	
2.4.7 ผลิตภัณฑ์อ่างลอยดอกไม้.....	67
- ประโยชน์ใช้สอย	
- วัสดุ รูปแบบ รูปทรงและขนาดสัดส่วน	
- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบและขนาดสัดส่วน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลด้านผู้บริโภคและพฤติกรรมการใช้งาน.....	70
2.5.1 กลุ่มผู้บริโภค.....	70
2.5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกาเลือกซื้อสินค้า.....	71
2.5.3 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งาน.....	72
- ผลิตภัณฑ์ภาชนะแบ่งสกรับ เกลือและถาดรอง.....	72
▪ พฤติกรรมการใช้งาน	
▪ การดูแลรักษาและการทำความสะอาด	
- ผลิตภัณฑ์ขวดบีบสมุนไพรและโลชั่น.....	73
▪ พฤติกรรมการใช้งาน	
▪ การดูแลรักษาและการทำความสะอาด	
- ผลิตภัณฑ์จานรองสบู่.....	74
▪ พฤติกรรมการใช้งาน	
▪ การดูแลรักษาและการทำความสะอาด	
- ผลิตภัณฑ์เตาน้ำมันหอมระเหย.....	75
▪ พฤติกรรมการใช้งาน	
▪ การดูแลรักษาและการทำความสะอาด	
- ผลิตภัณฑ์อ่างแช่เท้า.....	76
▪ พฤติกรรมการใช้งาน	
▪ การดูแลรักษาและการทำความสะอาด	
- ผลิตภัณฑ์ที่รองเทียน.....	77
▪ พฤติกรรมการใช้งาน	
▪ การดูแลรักษาและการทำความสะอาด	
- ผลิตภัณฑ์อ่างลอยดอกไม้.....	78
▪ พฤติกรรมการใช้งาน	
▪ การดูแลรักษาและการทำความสะอาด	
2.6 ข้อมูลทางกายวิภาคที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานของผลิตภัณฑ์.....	79
2.6.1 ขนาดสัดส่วนของมือ.....	79
2.6.2 ขนาดสัดส่วนของเท้า.....	83
2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบ.....	84
2.7.1 ข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะตะวันออก .....	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.1 ข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะจีนผสมฝรั่ง.....	95
2.7.3 ข้อมูลดอกไม้แบบศิลปะจีน.....	98
2.7.2 วิเคราะห์และสรุปผลรูปแบบ Chinese Flower.....	105
2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายและการจัดวาง.....	106
2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต.....	113
2.9.1 ข้อมูลเนื้อดิน .....	113
2.9.2 วิเคราะห์และสรุปเนื้อดิน.....	125
2.9.3 ข้อมูลกรรมวิธีการผลิต.....	128
2.9.4 วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการผลิต.....	135
2.9.5 ข้อมูลการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา.....	136
2.9.6 วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา.....	139
2.9.7 ข้อมูลด้านเคลือบ.....	140
<b>บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ.....</b>	<b>147</b>
3.1 ขั้นตอนการคลี่คลายรูปแบบดอกไม้.....	148
3.2 ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	156
3.3 ขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	159
<b>บทที่ 4 ผลงานขั้นสุดท้าย.....</b>	<b>173</b>
4.1 แบบอุตสาหกรรม.....	174
4.2 กรรมวิธีการผลิต.....	175
<b>บทที่ 5 บทสรุป.....</b>	<b>178</b>
5.1 ข้อเสนอแนะของอาจารย์.....	179
5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา.....	180
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>182</b>
<b>ประวัตินักศึกษา.....</b>	<b>183</b>

## สารบัญตาราง

ตาราง 2.3.1	สรุป พฤติกรรมการทำสปาภายในบ้านด้วยผลิตภัณฑ์สปา.....	36
ตาราง 2.4.1	รูปทรงที่นำมาใช้ในภาชนะแบ่งสครับ กลี้อ.....	42
ตาราง 2.4.2	รูปทรงที่นำมาใช้ในขวดบีบ.....	47
ตาราง 2.4.3	ตารางแสดงการวิเคราะห์เลือกรูปแบบของจานรองสบู่.....	52
ตาราง 2.4.4	รูปทรงหลอด Incandescent.....	56
ตาราง 2.4.5	ตารางแสดงการวิเคราะห์เลือกรูปแบบของเดาน้ำมันหอม.....	60
ตาราง 2.6.1	ตารางแสดงความยาวของมือ.....	79
ตาราง 2.6.2	ตารางแสดงความกว้างของมือรวมนิ้วหัวแม่มือ.....	80
ตาราง 2.6.3	ตารางแสดงความกว้างของมือไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ.....	80
ตาราง 2.6.4	ตารางแสดงความหนาของฝ่ามือ.....	81
ตาราง 2.6.5	ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเฉลี่ยของเท้า.....	83
ตาราง 2.9.1	ตารางส่วนผสมตัวอย่างของเนื้อดินเอิร์ทเทินแวร์.....	114
ตาราง 2.9.2	ตารางแสดงการผสมและปริมาณเนื้อดินแบบโบนไชน่า.....	117
ตาราง 2.9.3	ตารางแสดงการวิเคราะห์เนื้อดินที่นำมาใช้งาน.....	125
ตาราง 2.9.4	ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการขึ้นรูปในระบบอุตสาหกรรม.....	135
ตาราง 2.9.5	ตารางแสดงสีที่ได้จากออกไซด์ของโลหะ.....	138
ตาราง 2.9.6	ตารางแสดงการวิเคราะห์เทคนิคในการตกแต่ง.....	139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 2.1.1	การจัดตกแต่งร้านในงาน BIG + BIH.....	14
ภาพที่ 2.1.2	สาขาเซ็นทรัลพระราม 3.....	14
ภาพที่ 2.1.3	สาขาเซ็นทรัลลาดพร้าว.....	15
ภาพที่ 2.1.4	สาขา เซ็น.....	15
ภาพที่ 2.1.	สาขาเซ็นทรัลบางนา.....	15
ภาพที่ 2.1.6	การจัดวางชุดแม่กโนเลีย.....	16
ภาพที่ 2.1.7	การจัดวางชุดโรส.....	16
ภาพที่ 2.1.8	ตู้เก็บของมือจับเหมือนมือจับประตูของจีน.....	16
ภาพที่ 2.1.9	ชั้นแสดงสินค้าไล่ระดับ.....	16
ภาพที่ 2.1.10	อ่างล้างมือ บริเวณทดลองสินค้า.....	16
ภาพที่ 2.1.11	ชั้นแสดงสินค้า.....	16
ภาพที่ 2.3.1	ภาพแสดงตำแหน่งการทำสปาและการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ภายในบ้าน.....	37
ภาพที่ 2.4.1-3	ภาชนะแบ่งสครับ เกลือที่ทำจากเซรามิกส์.....	40
ภาพที่ 2.4.4-6	ชุดภาชนะแบ่งสครับ เกลือที่ทำจากเซรามิกส์.....	40
ภาพที่ 2.4.7-8	ชุดภาชนะแบ่งสครับ เกลือที่ทำจากไม้.....	41
ภาพที่ 2.4.9	ชุดภาชนะแบ่งสครับ เกลือที่ทำจากหิน.....	41
ภาพที่ 2.4.10-11	ชุดภาชนะแบ่งสครับ เกลือที่ทำจากแก้ว.....	42
ภาพที่ 2.4.12	หัวบี้มพลาสติก.....	43
ภาพที่ 2.4.13-15	ขวดบี้มรูปทรงเรขาคณิต.....	43
ภาพที่ 2.4.16-18	ขวดบี้มรูปทรงอิสระ.....	43
ภาพที่ 2.4.19-22	ขวดบี้มที่ทำจากเครื่องเคลือบดินเผา.....	44
ภาพที่ 2.4.23-26	ขวดบี้มที่ทำจากแก้ว.....	45
ภาพที่ 2.4.27-31	ขวดบี้มที่ทำจากพลาสติก.....	45
ภาพที่ 2.4.32-36	ขวดบี้มที่ทำจากโลหะ.....	46
ภาพที่ 2.4.37-40	ขวดบี้มที่ทำจากเรซิน.....	47
ภาพที่ 2.4.41-42	จานรองสบู่รูปทรงเรขาคณิต.....	48
ภาพที่ 2.4.43-44	จานรองสบู่รูปทรงอิสระ.....	48
ภาพที่ 2.4.45	จานรองแบบเรียบ.....	49
ภาพที่ 2.4.46	จานรองแบบร่องนูน.....	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4.47	จานรองแบบระบายน้ำ.....	49
ภาพที่ 2.4.48	จานรองแบบระบายน้ำ มีฐานรอง.....	49
ภาพที่ 2.4.49-52	จานรองสบู่ที่ทำจากเซรามิกส์.....	50
ภาพที่ 2.4.53-55	จานรองสบู่ที่ทำจากไม้.....	50
ภาพที่ 2.4.56	จานรองสบู่กะลามะพร้าว.....	50
ภาพที่ 2.4.57	จานรองสบู่หินอ่อน.....	50
ภาพที่ 2.4.58:	จานรองสบู่เปลือกหอย.....	50
ภาพที่ 2.4.59-61	จานรองสบู่ที่ทำจากแก้ว.....	51
ภาพที่ 2.4.62-64	จานรองสบู่ที่ทำจากพลาสติก.....	51
ภาพที่ 2.4.65-68	จานรองสบู่ที่ทำจากโลหะ.....	51
ภาพที่ 2.4.69-72	จานรองสบู่ที่ทำจากเรซิน.....	52
ภาพที่ 2.4.73	เตาน้ำมันหอมแบบติดกันภาพที่.....	53
ภาพที่ 2.4.74	เตาน้ำมันหอมแบบแยกกันได้.....	53
ภาพที่ 2.4.75-76	เตาน้ำมันหอมระเหยรูปทรงเรขาคณิต.....	54
ภาพที่ 2.4.77-78	เตาน้ำมันหอมระเหยรูปทรงอิสระ.....	54
ภาพที่ 2.4.79	หลอด Incandescent.....	55
ภาพที่ 2.4.80	ขั้วหลอดแบบเกลียว.....	56
ภาพที่ 2.4.81	ขั้วหลอดแบบเขี้ยว.....	56
ภาพที่ 2.4.82	หลอดฮาโลเจน.....	57
ภาพที่ 2.4.83-84	เตาน้ำมันหอมแบบใช้เทียนที่ทำจากเซรามิกส์.....	57
ภาพที่ 2.4.85-86	เตาน้ำมันหอมแบบใช้ไฟฟ้าที่ทำจากเซรามิกส์.....	58
ภาพที่ 2.4.87	เตาน้ำมันหอมที่ทำจากไม้.....	58
ภาพที่ 2.4.88	เตาน้ำมันหอมที่ทำจากหิน.....	58
ภาพที่ 2.4.89-92	เตาน้ำมันหอมที่ทำแก้ว.....	58
ภาพที่ 2.4.93-94	เตาน้ำมันหอมไฟฟ้าที่ทำจากแก้ว.....	59
ภาพที่ 2.4.95-98	เตาน้ำมันหอมที่ทำจากโลหะ.....	59
ภาพที่ 2.4.99-101	เตาน้ำมันหอมที่ทำจากแก้ว.....	59
ภาพที่ 2.4.102	อ่างแช่เท้ารูปทรงเรขาคณิต.....	61
ภาพที่ 2.4.103	อ่างแช่เท้ารูปทรงเรขาคณิต.....	61
ภาพที่ 2.4.104-405	อ่างแช่เท้าที่ทำจากเครื่องเคลือบดินเผา.....	62
ภาพที่ 2.4.106-107	อ่างแช่เท้าที่ทำจากไม้.....	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4.108-109	อ่างแช่เท้าที่ทำจากพลาสติก.....	62
ภาพที่ 2.4.110	อ่างแช่เท้าที่ทำจากโลหะ.....	63
ภาพที่ 2.4.111	ที่วางเทียนรูปทรงเรขาคณิต.....	64
ภาพที่ 2.4.112	ที่วางเทียนรูปทรงอิสระ.....	64
ภาพที่ 2.4.113-114	ที่วางเทียนที่ทำจากเครื่องเคลือบดินเผา.....	65
ภาพที่ 2.4.115-116	ที่วางเทียนที่ทำจากไม้.....	65
ภาพที่ 2.4.117-119	ที่วางเทียนที่ทำจากแก้ว.....	65
ภาพที่ 2.4.120-122	ที่วางเทียนที่ทำจากโลหะ.....	66
ภาพที่ 2.4.123-124	ที่วางเทียนที่ทำจากเรซิน.....	66
ภาพที่ 2.4.125	อ่างลอยดอกไม้รูปทรงเรขาคณิต.....	67
ภาพที่ 2.4.126	อ่างลอยดอกไม้รูปทรงอิสระ.....	67
ภาพที่ 2.4.127-128	อ่างลอยดอกไม้ที่ทำจากเครื่องเคลือบดินเผา.....	68
ภาพที่ 2.4.129	อ่างลอยดอกไม้ที่ทำจากไม้.....	68
ภาพที่ 2.4.131	อ่างลอยดอกไม้ที่ทำจากโลหะ.....	68
ภาพที่ 2.4.130	อ่างลอยดอกไม้ที่ทำจากแก้ว.....	69
ภาพที่ 2.5.1	กลุ่มเป้าหมาย.....	70
ภาพที่ 2.6.1	ความยาวของมือ.....	79
ภาพที่ 2.6.2	ความกว้างของมือรวมนิ้วหัวแม่มือ.....	80
ภาพที่ 2.6.3	ความกว้างของมือไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ.....	80
ภาพที่ 2.6.4	ความหนาของฝ่ามือ.....	81
ภาพที่ 2.6.5	การจับกระชับมือ.....	81
ภาพที่ 2.6.6	การจับจุก.....	82
ภาพที่ 2.6.7	การหยิบยก.....	82
ภาพที่ 2.6.8	การจับด้ามถือ.....	83
ภาพที่ 2.6.9	การจับแบบใช้นิ้วเกี่ยว.....	83
ภาพที่ 2.6.10	ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของเท้า.....	84
ภาพที่ 2.7.1	พุทังจีนด้ามลายคราม.....	87
ภาพที่ 2.7.2	ภาพตัดให้เห็นหลักการประกอบเส้นขนของพุทังจีน.....	87
ภาพที่ 2.7.3	ภาพทิวทัศน์.....	88
ภาพที่ 2.7.4	ภาพดอกเหมย.....	88
ภาพที่ 2.7.5	ภาพคน.....	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

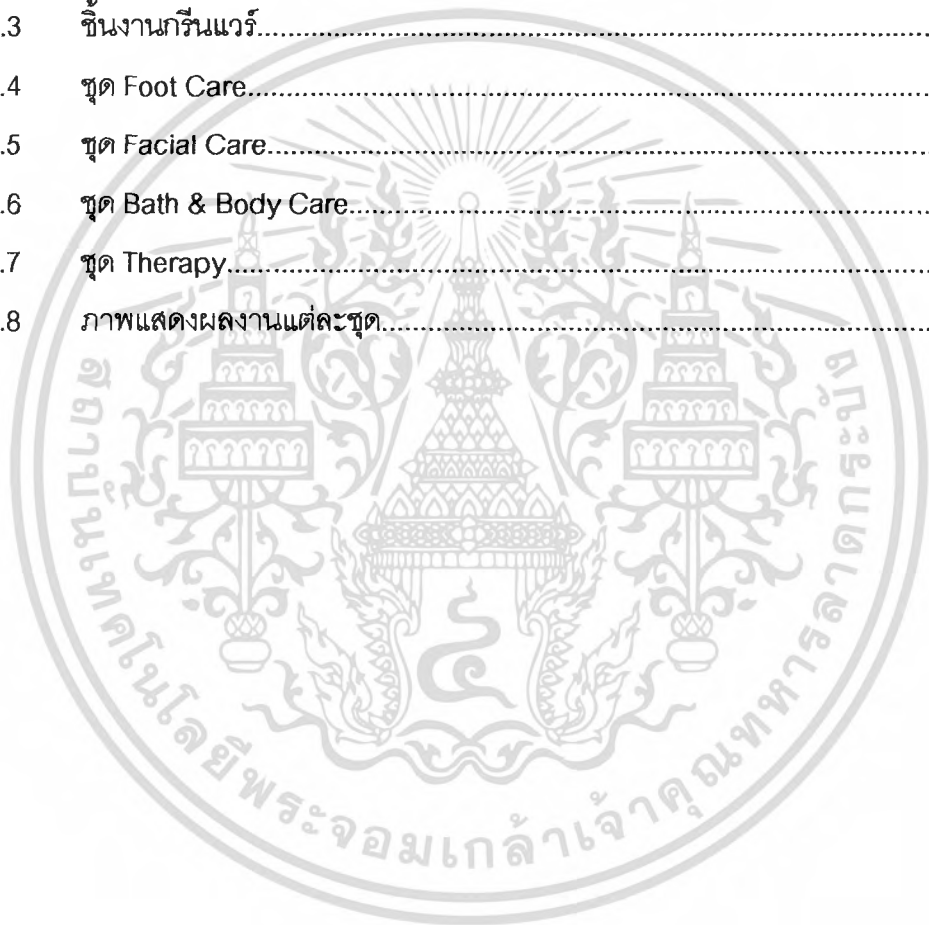
ภาพที่ 2.7.6	ภาพม้า.....	88
ภาพที่ 2.7.7	ภาพดอกโบตั๋น.....	88
ภาพที่ 2.7.8	ภาพประติมากรรมตะวันออก.....	89
ภาพที่ 2.7.9	ตัวอย่างเครื่องเคลือบดินเผาเซลาดอน.....	91
ภาพที่ 2.7.10	ตัวอย่างเครื่องเคลือบดินเผาลายคราม.....	92
ภาพที่ 2.7.10	ตัวอย่างเครื่องเคลือบดินเผา ฟามิลโล โรส.....	92
ภาพที่ 2.7.11	ตัวอย่างรูปทรงภาชนะจีน.....	94
ภาพที่ 2.7.12	ภาพกระดาดแปะผนังลวดลายตะวันออก.....	95
ภาพที่ 2.7.13	ตัวอย่างเครื่องเคลือบดินเผาแบบจีนผสมฝรั่ง.....	96
ภาพที่ 2.7.14	ตัวอย่างของตกแต่งแบบจีนผสมฝรั่ง.....	96
ภาพที่ 2.7.14	ตัวอย่างเตียงนอนแบบจีนผสมฝรั่ง.....	96
ภาพที่ 2.7.15	ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ของดอนน้ำ แขง.....	97
ภาพที่ 2.7.16	ดอกบัว.....	98
ภาพที่ 2.7.17	ฝักบัว.....	99
ภาพที่ 2.7.18	ดอกโบตั๋น.....	99
ภาพที่ 2.7.19	ดอกแดฟโฟดิล.....	100
ภาพที่ 2.7.20	ดอกทับทิม.....	100
ภาพที่ 2.7.21	ดอกลิลลี่.....	100
ภาพที่ 2.7.22	นกกางเขนเกาะกิ่งบัว.....	101
ภาพที่ 2.7.23	นกกางเขนเกาะกิ่งบัว ไข่.....	101
ภาพที่ 2.7.24	นกน้อยชมดอกโบตั๋น.....	101
ภาพที่ 2.7.25	สามกลืนหอม.....	102
ภาพที่ 2.7.26	สามความงามแห่งวสันตฤดู.....	102
ภาพที่ 2.7.27	ดอกกล้วยไม้คู่ดอกเก๊กฮวย.....	102
ภาพที่ 2.7.28	ดอกเหมยหรือดอกบัว.....	103
ภาพที่ 2.7.29	ดอกห่อ.....	103
ภาพที่ 2.7.30	ดอกกล้วยไม้.....	104
ภาพที่ 2.7.31	ดอกเก๊กฮวย.....	104
ภาพที่ 2.8.1	ภาพแสดงลวดลายธรรมชาติ.....	108
ภาพที่ 2.8.2	ภาพแสดงลวดลายประเภทเรขาคณิต.....	109
ภาพที่ 2.8.3	ภาพแสดงลวดลายอิสระ.....	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.8.4	ภาพแสดงลวดลายที่เกิดจากรูปทรง.....	109
ภาพที่ 2.8.5	ภาพแสดงลวดลายฐาน.....	110
ภาพที่ 2.8.6	ภาพแสดงลวดลายแกะสลัก.....	110
ภาพที่ 2.8.7	ภาพแสดงลวดลายแม่พิมพ์.....	110
ภาพที่ 2.8.8	ภาพแสดงลวดลายเขียน.....	110
ภาพที่ 3.1.1	ภาพดอกโบตั๋น.....	148
ภาพที่ 3.1.2	ภาพคลี่คลายดอกโบตั๋น.....	149
ภาพที่ 3.1.3	ลักษณะกิ่ง ใบ และการเรียงตัวของใบบัว.....	151
ภาพที่ 3.1.4	ลักษณะของดอกบัวเจริญจากตาข้างกิ่ง.....	151
ภาพที่ 3.1.5	ภาพดอกเหมย.....	152
ภาพที่ 3.1.6	ภาพคลี่คลายดอกเหมย.....	152
ภาพที่ 3.1.7	ภาพดอกเบญจมาศ.....	153
ภาพที่ 3.1.8	ภาพคลี่คลายดอกเบญจมาศ.....	154
ภาพที่ 3.2.1	แบบร่างแนวทางรูปทรงจากการใช้งาน.....	156
ภาพที่ 3.2.2	แบบร่างแนวทางรูปทรงจากกระเบื้องจีน.....	157
ภาพที่ 3.2.3	แบบร่างแนวทางรูปทรงจากดอกไม้จีน.....	158
ภาพที่ 3.3.1	ภาพแสดงแบบร่างชุดดูแลผิวหน้า.....	160
ภาพที่ 3.3.2	ภาพแสดงแบบสรุประดับดูแลผิวหน้า.....	160
ภาพที่ 3.3.3	ภาพการแก้ไขตำแหน่งชุด Facial Care.....	162
ภาพที่ 3.3.4	ภาพแสดงแบบสรุปการแก้ไขตำแหน่งชุด Facial Care.....	162
ภาพที่ 3.3.5	ภาพทดสอบสีเคลือบชุด Facial Care.....	163
ภาพที่ 3.3.6	ภาพทดสอบการตกแต่งไม้ถาดรองชุด Facial Care.....	163
ภาพที่ 3.3.7	ภาพแสดงแบบร่างชุดดูแลผิวกาย.....	164
ภาพที่ 3.3.8	ภาพแสดงแบบสรุปชุดดูแลผิวกาย.....	165
ภาพที่ 3.3.9	ภาพแสดงแบบที่วางสบู่.....	165
ภาพที่ 3.3.10	ภาพแสดงสรุปแบบที่วางสบู่.....	165
ภาพที่ 3.3.11	ภาพแสดงสรุปแบบขวดบีบโลชั่น.....	166
ภาพที่ 3.3.12	ภาพแสดงสรุปแบบขวดบีบสบู่เหลว.....	166
ภาพที่ 3.3.13	ภาพแสดงแบบร่างชุดดูแลเท้า.....	167
ภาพที่ 3.3.14	ภาพแสดงแบบสรุปชุดดูแลเท้า.....	168
ภาพที่ 3.3.15	ภาพด้านบนของอ่างแช่เท้า.....	168

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่3.3.16	ภาพการทดลองการตกแต่งกลีบดอกโบตั๋น.....	169
ภาพที่3.3.17	ภาพทดลองสีเคลือบชุดดูแลเท้า.....	169
ภาพที่3.3.18	ภาพแสดงแบบร่างชุดสร้างบรรยากาศสปา.....	170
ภาพที่3.3.19	ภาพแสดงแบบสรุ ชุดสร้างบรรยากาศสปา.....	171
ภาพที่3.3.20	ภาพการทดลองการตกแต่งกลีบดอกเบญจมาศ.....	171
ภาพที่3.3.21	ภาพหุ่นจำลองแบบร่าง.....	172
ภาพที่4.2.1	ต้นแบบ.....	175
ภาพที่4.2.2	บล็อกโมล.....	175
ภาพที่4.2.3	ชิ้นงานกรีนแวร์.....	176
ภาพที่4.2.4	ชุด Foot Care.....	176
ภาพที่4.2.5	ชุด Facial Care.....	176
ภาพที่4.2.6	ชุด Bath & Body Care.....	176
ภาพที่4.2.7	ชุด Therapy.....	177
ภาพที่4.2.8	ภาพแสดงผลงานแต่ละชุด.....	177



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# บทที่ 1

## บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทนำ

“ดอนน่า แชน” เป็นแบรนด์ของคนไทย ที่จัดตั้งโดย บริษัท ออเรียลทอล อโรมา จำกัด โดยที่มความเชื่อว่า ความงามของแต่ละบุคคลจะมีพลังอำนาจสะท้อนออกมาจากภายในให้เห็นความงามของตัวตนที่แท้จริง ( True Beauty Radiates from Within ) ดังนั้น จึงได้สร้างสรรคผลิตภัณฑ์ด้านความงามที่มีความเชื่อมต่อระหว่าง อารมณ์ ร่างกายและจิตใจออกมาได้อย่างนุ่มนวล เป็นผลิตภัณฑ์ที่เรียบง่ายแต่ซ่อนไว้ด้วยคุณภาพที่มากมาย ต้องการตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุด เป็นผลิตภัณฑ์ สปาที่สามารถนำมาใช้ได้ทุกวันภายในบ้านด้วยตนเอง ( Home Spa ) ซึ่งทำได้สะดวกสบายและเป็นที่ยอมรับมากในปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ของบริษัทจะมีความแตกต่างจากสินค้าสปาไทยในตลาด คือไม่เน้นความเป็นสมุนไพรหรือความเป็นไทยแต่เป็นการนำเสนอรูปแบบใหม่ของสินค้าแบบผสมผสานกันระหว่างศิลปะจากตะวันออกและตะวันตกเข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่มทางเลือกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครและเป็นที่ยอมรับง่ายสำหรับลูกค้า

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับ ร้าน ดอนน่า แชน นี้ เป็นโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์กลุ่มใหม่ของบริษัท ผลิตภัณฑ์ชุดอุปกรณ์สปาที่สามารถใช้เกี่ยวเนื่องกับผลิตภัณฑ์สปาของร้าน ดอนน่า แชน โดยผลิตภัณฑ์ใหม่นี้มีจุดประสงค์ที่จะช่วยส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์สปาของร้าน ดอนน่า แชน ให้มากขึ้น สามารถจำหน่ายแยกหรืออยู่ในรูปแบบของชุดของขวัญ ( Gift Set ) เนื่องด้วยพฤติกรรมผู้บริโภคที่นอกจากซื้อสินค้าใช้ส่วนตัวแล้วยังนิยมซื้อเพื่อเป็นของขวัญอีกด้วย เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ให้ทั้งลูกค้าเดิมและลูกค้าใหม่ที่สนใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มคุณค่าด้วยความเพียบพร้อมทั้งการใช้งานและความสวยงามของร้าน ดอนน่า แชน เพิ่มมากขึ้นและวัสดุเครื่องเคลือบดินเผาเป็นวัสดุที่มีความเหมาะสมเพราะเป็นวัสดุจากธรรมชาติ ไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยากับเกลือ โคลนหมักหรือสคริปต์ผิวต่างๆ ไม่ก่อให้เกิดการแพ้ระคายเคืองต่อผิวหนัง และยังส่งเสริมภาพลักษณ์ของบริษัทในความเป็นตะวันออก มีแนวทางในการออกแบบให้เข้าชุดกลมกลืนกับผลิตภัณฑ์สปาของ ดอนน่า แชน การออกแบบนั้นจะอาศัยข้อมูลจากบริษัทโดยตรง และใช้หลักวิเคราะห์ที่มีเหตุผลเพื่อให้ได้ชุดผลิตภัณฑ์ที่มีภาพลักษณ์ของบริษัท มีความสวยงามเหมาะสมกับหน้าที่การใช้งาน นอกจากนี้ ยังเป็นโครงการที่เหมาะสมกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจในปัจจุบันอีกด้วย

## 1.1 ความเป็นไปได้ของโครงการ

### 1. ด้านนโยบาย

ดอนน่ำ แสง ได้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์สปา อาทิ ครีมบำรุงผิวหน้า ผิวกาย สบู่ ครีมอาบน้ำ น้ำมันหอมระเหย เทียนหอม เป็นต้น และมีโครงการขยายสายผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการต่อผู้บริโภคและเพื่อเพิ่มการดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคมากขึ้น

### 2. ด้านเศรษฐกิจ

ดอนน่ำ แสง เป็นแบรนด์ของคนไทยที่ผลิตและจำหน่ายสินค้าทั้งในประเทศและมีการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศ การเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์นั้นถือเป็นการเพิ่มช่องทางจำหน่าย ทำให้เป็นโอกาสในการเพิ่มยอดขาย และยังเป็นการกระจายรายได้และงานให้กับคนภายในประเทศเพราะเป็นการนำเซรามิกส์มาใช้ในโครงการ ซึ่งเป็นวัสดุและการผลิตที่สามารถทำได้ในประเทศ

### 3. ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงการนี้เป็นการออกแบบเพื่อส่งเสริมบรรยากาศในการทำโฮมสปา ให้มีรูปแบบที่กลมกลืน และผ่อนคลาย ควบคู่กับการใช้ผลิตภัณฑ์สปาของ ดอนน่ำ แสง ซึ่งทำให้ผู้บริโภคทำโฮมสปาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความพึงพอใจมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น

### 4. ด้านการออกแบบ

โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์สปาที่ ส่งเสริมให้ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในการทำโฮมสปา โดยการส่งเสริมบรรยากาศให้มีความสุขออกมาจากด้านใน จิตใจ อารมณ์และร่างกาย ซึ่งเป็นแนวความคิดหลักของร้าน ดอนน่ำ แสง ที่ต้องการให้ผู้บริโภคออกมาจากด้านใน นอกจากนี้ ยังออกแบบโดยคำนึงถึง ความสวยงาม กลมกลืนของตะวันออกและตะวันตก และสามารถผลิตได้จริงในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ

### สรุปความเป็นไปได้

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์สปา ภายในบ้าน สำหรับร้าน ดอนน่ำ แสง มีความเป็นไปได้ของโครงการ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและการออกแบบ ทั้งยังได้รับความอนุเคราะห์จากทางร้าน ดอนน่ำ แสง ในด้านข้อมูลต่างๆ โครงการนี้จึงมีความเป็นไปได้และสามารถผลิตออกสู่ตลาดได้จริง

## 1.2 ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา

### 1.ปัญหาด้านนโยบาย

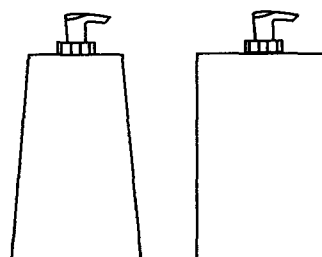
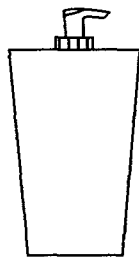
ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
- ผลิตภัณฑ์สปาของไทยมีคู่แข่งเป็นจำนวนมาก เพื่อต้องการเพิ่มยอดขายจึงเล็งเห็นว่าการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ๆเพิ่มมากขึ้น เป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้น	- ออกแบบผลิตภัณฑ์อุปกรณ์สปาเพื่อการใช้สอยควบคู่ กับผลิตภัณฑ์เดิม โดยใช้แนวความคิดเดียวกับบริษัท เพื่อเป็นแรงจูงใจและส่งเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์สปาของร้าน ดอนน่า แขง

### 2.ปัญหาด้านความงาม


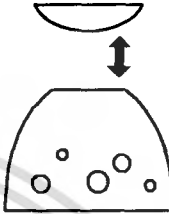

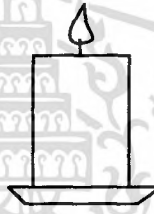


ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
- ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์สปาของดอนน่า แขง เป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ผู้บริโภคไม่เคยรู้จัก จึงต้องแสดงความเป็นเอกลักษณ์ ทำให้ผู้บริโภคจดจำได้และรับรู้ได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ของ ดอนน่า แขง	- ในการออกแบบต้องคำนึงถึง แนวทางออกแบบที่ชัดเจนโดยทำให้เกิดภาพลักษณ์ร่วมกันกับของผลิตภัณฑ์เดิม โดยใช้แนวทางการออกแบบ “ Chinese Flower “

### 3.ปัญหาด้านประโยชน์ใช้สอย

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
- ขวดบีบสบู่เหลว แชมพู และครีมนวดผมที่มีลักษณะสอเบา อาจทำให้เกิดการล้มได้ง่ายขณะใช้งาน	- ออกแบบขวดบีบสบู่เหลว แชมพูและครีมนวด โดยให้มีรูปทรงตรงหรือผายออกเพื่อความมั่นคงขณะใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p>-ตะเกียงน้ำมันหอมระเหย ( Light Burner ) ส่วนที่ใส่น้ำมันหอมเมื่อใช้แล้วจะเกิดคราบติด ทำให้เกิดความไม่สวยงาม</p> 	<p>-ออกแบบโดยสามารถถอดออกทำความสะอาดได้ง่ายและง่ายต่อการถอดเปลี่ยนหลอดไฟด้านในอีกด้วย</p> 
<p>-ฐานรองเทียนที่มีขนาดเล็กเกินไป ทำให้น้ำตาเทียนล้นออกมา เลอะเปื้อนได้</p> 	<p>-ออกแบบฐานรองเทียนให้มีความกว้างที่สามารถรองน้ำตาเทียนได้</p> 
<p>-อ่างแช่เท้าเซรามิกส์ที่มีขนาดใหญ่ อาจทำให้เกิดน้ำหนักได้ ทำให้ยากต่อการยกและทำความสะอาด</p> 	<p>-ออกแบบให้ถือหรือมีที่จับยกได้สะดวก</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับ ร้าน ดอนน่า แชน
2. ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปา โดยเน้นกลุ่มเป้าหมาย คือ ภายในประเทศ 20% และ ชาวต่างชาติ 80% ที่มีฐานะ B+ ขึ้นไป
3. ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปา โดยใช้ความเป็นตะวันออกผสมผสาน ความเป็นตะวันตก
4. ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปา สำหรับ ร้าน ดอนน่า แชน ซึ่ง ได้แบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

#### 4.1 ชุดของใช้ร่วมผลิตภัณฑ์สปาภายในบ้าน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม

##### 4.1.1 ชุดดูแลผิวหน้า 1 ชุด ประกอบด้วย

- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. ถ้วยแบ่งใส่สครับ           | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 2. ถ้วยแบ่งใส่โคลนมาส์ค       | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 3. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยโคลน | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 4. ข้อนตักแบ่ง(ช้อนชา)        | จำนวน 2 ชิ้น 1 รูปแบบ |

##### 4.1.2 ชุดดูแลผิวกาย 1 ชุด ประกอบด้วย

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. ขวดบีบสบู่เหลว       | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 2. ขวดบีบโลชั่นบำรุงผิว | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 3. จานรองสบู่           | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |

##### 4.1.3 ชุดดูแลเท้า 1 ชุด ประกอบด้วย

- |                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1. อ่างแช่เท้า                 | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 2. ถ้วยแบ่งใส่สครับ            | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 3. ถ้วยแบ่งใส่เกลือขัด         | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 4. ข้อนตักแบ่ง(ช้อนโต๊ะ)       | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 5. ข้อนตักแบ่ง(ช้อนชา)         | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 6. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยเกลือ | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |

##### 4.2 ชุดสร้างบรรยากาศสปา ประกอบด้วย

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. เตาน้ำมันหอมระเหยไฟฟ้า | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 2. ที่วางเทียน            | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |
| 3 อ่างลอยดอกไม้           | จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ |

รวมทั้งหมด 17 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปา โดยใช้เครื่องเคลือบดินเผาเป็นวัสดุหลัก และอาจใช้วัสดุอื่นประกอบเพื่อความเหมาะสม
6. ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปา โดยเสริมสร้างบรรยากาศให้เกิดความสวยงามและผ่อนคลาย
7. ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปา โดยใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลของบริษัทสำหรับ ร้าน ดอนน่า แชนจ์ จำกัด
  - 1.1 ศึกษาประวัติและความเป็นมาของบริษัท
  - 1.2 ศึกษาการดำเนินงานและนโยบายของบริษัท
  - 1.3 ศึกษารูปแบบแนวทางการออกแบบและเอกลักษณ์ของบริษัท
  - 1.4 ศึกษาข้อมูลทางการตลาดของบริษัท
  - 1.5 ศึกษาผลิตภัณฑ์ของบริษัท
2. ศึกษาข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย
  - 2.1 ศึกษาการดำเนินชีวิตและกิจกรรมของกลุ่มเป้าหมาย
  - 2.2 ศึกษาทัศนคติและความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย
3. ศึกษาข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์
  - 3.1 ศึกษาผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่มีในท้องตลาด
  - 3.2 ศึกษาขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
  - 3.3 ศึกษาแนวโน้มในการออกแบบในปัจจุบัน
4. ศึกษาข้อมูลด้านการผลิต
  - 4.1 ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุที่นำมาผลิต
  - 4.2 ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตรูปแบบต่างๆ
  - 4.3 ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีและเทคโนโลยีต่างๆที่ใช้ในการตกแต่ง
  - 4.4 ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของเคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลิตรถยนต์เครื่องเคลื่อนดินเผา ชุดอุปกรณ์สปรายในบ้าน สำหรับ ร้าน ดอนน่า แชนนี่ ได้ผลิตออกสู่ตลาดจริง
2. ชุดผลิตรถยนต์ที่ได้รับการออกแบบให้มีประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค และมีความสวยงาม เสริมสร้างบรรยากาศในการทำโฮมสปราย
3. ทางเลือกใหม่ของผลิตรถยนต์ในกลุ่มเดียวกันเพื่อเพิ่มยอดขายของร้าน ดอนน่า แชนนี่
4. เป็นการส่งเสริมการใช้สินค้าที่ผลิตภายในประเทศและเพิ่มรายได้โดยการส่งออกสินค้า ส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศให้ดียิ่งขึ้น
5. ได้นำความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการออกแบบมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 2

### การค้นคว้า วิเคราะห์และสรุปผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาไปใช้ประโยชน์ดงมีการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับร้าน ดอนน่า แชนง

### 2.1.1 ประวัติความเป็นมาและสถานที่ตั้ง

ดอนน่า แชนง เป็นแบรนด์ที่จัดตั้งขึ้นของ บริษัท ออเรียลทอล อโรมา จำกัด เมื่อเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 โดยคุณ สุรสิทธิ์ ชัยปิยวุฒิรักษ์ ถือหุ้นส่วนใหญ่ โดยออกแบบและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในกลุ่มความงาม ( Beauty Care ) เช่น แชมพู ครีมนวดผม สบู่ และต่อมาได้ขยายผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น เป็นผลิตภัณฑ์สปาสำหรับการทำสปาด้วยตัวเองภายในบ้าน (Home Spa) เช่น สครับขัดผิว เกล็ดขัดผิวน้ำแร่บำรุงผิว เป็นต้น และกลุ่มการบำบัดผ่อนคลาย (Therapy) เช่น น้ำมันหอมระเหย เทียนหอม และชุดของขวัญ (Gift Set) ด้วย โดยเน้นวัตถุดิบที่มีคุณภาพจากธรรมชาติ ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่ก่อให้เกิดสารตกค้าง ที่ทำให้ผู้ใช้มั่นใจได้ว่าจะไม่เกิดอาการแพ้ ระคายเคือง โดยทางบริษัทมีแนวความคิดหลัก คือ ธรรมชาติสามารถช่วยบำบัดและบำรุงผ่อนคลายจิตใจ จากภายในสู่ภายนอก ทำให้ผู้ใช้สวยออกมาจากภายในอย่างแท้จริง ( True Beauty Radiates from Within )

ผลิตภัณฑ์ของบริษัทจะมีความแตกต่างจากสินค้าสปาไทยในท้องตลาด โดยไม่เน้นความเป็นสมุนไพรหรือความเป็นไทยแต่เป็นการนำเสนอรูปแบบใหม่ของสินค้าแบบผสมผสานกันระหว่างศิลปะจากตะวันออกและตะวันตกเข้าด้วยกัน ดังจะเห็นได้จากรูปภาพหรือการออกแบบของผลิตภัณฑ์ โดยภาพรวมเป็นแนวตะวันตก แต่ในรายละเอียดต่างๆเป็นตะวันออกแนวศิลปะแบบเอเชียตะวันออกซึ่งเป็นการพัฒนาและประยุกต์ใช้ศิลปะดั้งเดิมของจีนให้มีความเป็นสากลโดยที่ยังให้ความรู้สึกความเป็นตะวันออกอยู่ในความเรียบง่ายแต่มีระดับ ทำให้ผลิตภัณฑ์ของ ดอนน่า แชนง นั้นดูมีคุณค่าและราคาเพิ่มสูงขึ้น เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าที่ต้องการสินค้าที่มีคุณภาพถึงแม้จะมีราคาสูงก็ตาม



**DONNA CHANG**  
MIND AT EASE

เครื่องหมายการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สถานที่ตั้ง :**

- สำนักงาน : เลขที่ 1623-25 ถนนเลียบทางรถไฟ คลองตัน เขตคลองเตย  
กรุงเทพมหานคร 10110
- ร้านค้าปลีก : สรรพสินค้า สยามพารากอน ( ชั้น 1 และ ชั้น 4 )  
สรรพสินค้า เซน ( ชั้น 3 )  
สรรพสินค้า เซ็นทรัลลาดพร้าว ( ชั้น 1 )  
สรรพสินค้า เซ็นทรัลบางนา ( ชั้น 1 )  
สรรพสินค้า เซ็นทรัลพระราม 3 ( ชั้น 5 )

นอกจากนี้ยังส่งออกในต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น ฮองกง ออสเตรเลีย อังกฤษและอเมริกา เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 นโยบายและการตลาดร้าน ดอนน่า แชน

### ■ ด้านภาพลักษณ์ของร้านดอนน่า แชน

ดอนน่า แชน มีความต้องการให้แบรนด์สินค้าของร้านมีความโดดเด่นกว่าแบรนด์สินค้าอื่นๆ ในท้องตลาดสินค้าสไปดด้วยกัน โดยเน้นที่ภาพลักษณ์ของความผสมผสานความเป็นตะวันออกและตะวันตก โดยการประยุกต์ศิลปะดั้งเดิมของจีนให้ดูมีความเป็นสากล โดยปัจจุบันนั้น ทางร้านต้องการปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์ของทางร้านให้เน้นหรือสื่อถึงความเป็นจีนมากขึ้น เพื่อเพิ่มความโดดเด่นและความแตกต่างของร้านดอนน่า แชนให้มากขึ้น

### ■ ด้านการสมัครสมาชิก

ร้านดอนน่า แชน ต้องการให้มีสมาชิกของทางร้านเพิ่มมากขึ้น โดยได้ปรับเปลี่ยนการเป็นสมาชิกจากการเลือกซื้อสินค้าครบ 500 บาท รับแถมปีละ 1 ดวง เมื่อสะสมครบ 5 ดวง จึงจะได้สมัครสมาชิก เป็นเมื่อซื้อสินค้าครบ 2500 บาท ได้สมัครสมาชิกฟรีพร้อมได้รับส่วนลดในการเลือกซื้อสินค้าของ ดอนน่า แชน จำนวน 500 บาท

### ■ ด้านการตลาด

ในปัจจุบันการทำสไปดได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้นอย่างมาก จึงทำให้ขนาดตลาดของลูกค้าสไปดเพิ่มใหญ่ขึ้น ทางร้านดอนน่า แชน ต้องการเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด จากทั้งต้องการเพิ่มลูกค้าใหม่ด้วยการสร้างความโดดเด่นของภาพลักษณ์และผู้เป็นสมาชิกเดิมให้ซื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น โดยปัจจุบันทางร้าน ดอนน่า แชน จะรับฟังความต้องการของสมาชิก ถ้าสมาชิกมีความต้องการผลิตภัณฑ์ใด ผลิตภัณฑ์หนึ่งเป็นจำนวนมากแล้ว ทางร้านจะผลิตผลิตภัณฑ์นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ของทางร้าน เป็นการเพิ่มผลิตภัณฑ์และยังเป็นการรักษาลูกค้าในอีกทางหนึ่งได้ดีอีกด้วย

## 2.1.2 รูปแบบการตกแต่งร้าน ดอนน่า แชนง

รูปแบบในการจัดตกแต่งร้าน มี 2 รูปแบบ คือ

- โทนสีขาวในการประดับตกแต่ง โดยส่วนของชั้นวางสินค้า ตู้เก็บของใช้ไม้สักจริงที่เห็นรายละเอียดของลายเนื้อไม้ และมีส่วนสำหรับทดลองสินค้า เป็นอ่างล้างมือเพื่อให้ลูกค้าสามารถทดลองสินค้าภายในร้านด้วยการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ



ภาพที่ 2.1.1 : การจัดตกแต่งร้านในงาน BIG + BIH



ภาพที่ 2.1.2 : สาขาเซ็นทรัลพระราม 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.3 : สาขาเซ็นทรัลลาดพร้าว



ภาพที่ 2.1.4 : สาขา เซ็น



ภาพที่ 2.1.5 : สาขาเซ็นทรัลบางนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▪ โทนนีน้ำตาล ที่เน้นความเป็นเอเชียโดยใช้ภาพลักษณ์ของความเป็นจีนให้เห็นในเฟอร์นิเจอร์และชั้นวางสินค้าต่างๆ ส่วนของของตกแต่ง เช่น ดอกกล้วยไม้ที่สื่อถึงความเป็นตะวันออก กระจกและตะกร้าถักที่สื่อถึงความเป็นตะวันตก และมีส่วนสำหรับทดลองสินค้า เป็นอ่างล้างมือเพื่อให้ลูกค้าสามารถทดลองสินค้าภายในร้านด้วยการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

สาขาห้างสรรพสินค้า สยามพารากอน ชั้น 4



ภาพที่ 2.1.6 : การจัดวางชุดแม็กโนเลีย



ภาพที่ 2.1.7 : การจัดวางชุดโรส



ภาพที่ 2.1.8 : ตู้เก็บของมือจับเหมือนมือจับประตูของจีน



ภาพที่ 2.1.9 : ชั้นแสดงสินค้าไล่ระดับ



ภาพที่ 2.1.10 : อ่างล้างมือ บริเวณทดลองสินค้า



ภาพที่ 2.1.11 : ชั้นแสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสปา

**สปา** มีรากศัพท์จากภาษาละติน ( SPA-Sanus Per Aqual ) ส่วนภาษาอังกฤษโบราณ จะใช้ SPAW หมายถึง การอาบน้ำจากน้ำพุร้อน หรือน้ำแร่ธรรมชาติ เพื่อฟื้นฟูสุขภาพ เพราะเชื่อว่าในน้ำมีแร่ธาตุที่อุดมด้วยคุณประโยชน์ที่จะช่วยกระตุ้นให้ระบบต่างๆของร่างกายทำงานได้ดีขึ้น อีกทั้งร่างกายจะปรับกระเปาะขึ้นด้วย

สปาแห่งแรกอยู่ที่ประเทศ เบลเยียม ชื่อเมือง สปา เมืองที่มีชื่อเสียงด้านการอาบน้ำแร่ เพราะเมื่อเหล่านักบวชทั้งทหารและขุนนางที่กลับจากการทำศึกสงครามจะมาอาบน้ำแร่เพื่อผ่อนคลายที่เมืองสปาแห่งนี้

ในทางอายุรเวท สปา คือการบำบัดเพื่อการผ่อนคลาย ทำให้เกิดความสุขทั้งกายและจิตใจ

**ประเภทของสปา** ตามที่องค์กรสปาระหว่างประเทศ International Spa Association-ISPA ได้กำหนดไว้ 7 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. Resort and hotel Spa รีสอร์ทสปา เป็นสปาที่เปิดบริการในโรงแรมและรีสอร์ท ซึ่งมีบริการครบถ้วน ทั้งเรื่องสุขภาพและความงาม
2. Destination Spa สปาที่มีห้องพักรีสอร์ท โดยจะขายห้องพักพร้อมโปรแกรมสปาที่ครบวงจร มักจะตกแต่งสถานที่อย่างสวยงาม หรืออยู่ในภูมิประเทศที่เป็นธรรมชาติ สำหรับเมืองไทยมีสปาประเภทดังกล่าวนี้ คือ ชิวาครม เป็นต้น
3. Medical Spa เป็นการผสมผสานระหว่างธรรมชาติบำบัดและบริการทางการแพทย์ ซึ่งผู้เปิดบริการจะต้องมีใบประกอบโรคศิลป์และดำเนินการโดยบุคลากรทางการแพทย์คอยดูแลควบคุม สถานบริการสปาประเภทนี้มักมีอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยให้บริการแก่ลูกค้าด้วย
4. Day Spa สปาที่ไม่ต้องพักรีสอร์ท มีบริการด้านสุขภาพ ความงาม เดย์สปาเป็นที่นิยมมาก เพราะเป็นการบำบัดสุขภาพที่สะดวกและง่าย สถานที่ตั้งมักอยู่ในเมือง และใช้เวลาบริการน้อยเพียง 3 ชั่วโมง
5. Club and Fitness spa สปาที่เปิดบริการในคลับและฟิตเนส
6. Cruise ship spa สปาที่ให้บริการพร้อมท่องเที่ยวไปกับเรือสำราญ
7. Mineral Spring spa หรือ Spring Spa สปาที่บำบัดด้วยการอาบน้ำแร่ หรือน้ำพุร้อนตามธรรมชาติ ที่อุดมไปด้วยแร่ธาตุ

**โสมสปา** คือ สปาสำหรับคนที่อยากปรนนิบัติตัวเองโดยไม่ต้องออกนอกบ้าน โดยสามารถเนรมิตบ้านหรือห้อง เป็นสปาเพื่อสุขภาพและความงามส่วนตัว เพียงแต่จัดห้องให้สะอาด เพิ่มกลิ่นหอมด้วยการจุดน้ำมันหอมโรมาเธอราปี หรือ หยดในอ่างอาบน้ำอุ่น ชัดผิวกายพอกหน้า ฟังเพลงผ่อนคลายสบายๆ ไปด้วย เสร็จจากการอาบน้ำก็รับประทานอาหารที่มีคุณค่าสารอาหารครบถ้วน ดื่มน้ำสะอาด จะทำให้รู้สึกสดชื่นขึ้น

ในการทำโสมสพานั้นมิใช่เพียงแค่อาศัยผลิตภัณฑ์สปาต่างๆเท่านั้น แต่การสร้างบรรยากาศแบบสปาในบ้านก็เป็นสิ่งจำเป็นเช่นกัน ในการสร้างบรรยากาศสปานั้น สามารถทำได้โดยการสร้างบรรยากาศผ่านโสตสัมผัสทั้ง 5 อันได้แก่ รูป รส กลิ่น เสียงและสัมผัส

#### ■ รูป

หมายถึง การจัดรูปแบบของบ้านให้ดูสบายตา โปร่งโล่งเป็นระเบียบ อาจมีการจัดช่อดอกไม้เล็ก ๆ ไว้ตามมุมห้องหรือจุดเทียนเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดี

#### ■ รส

หมายถึง การลิ้มรสเครื่องดื่มหรืออาหารที่มีคุณค่าควรแก่การบริโภค ไม่ว่าจะเป็นเครื่องดื่มสมุนไพร หรือพืชผักสดๆ

#### ■ กลิ่น

สามารถสร้างกลิ่นหอมละมุนเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศความเป็นสปาได้จากผลิตภัณฑ์เครื่องหอมแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการจุดเตาน้ำมันหอมระเหย การจุดเทียนหอมไว้รอบๆห้องยามค่ำคืน

#### ■ เสียง

เสียงเป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญในการสร้างบรรยากาศแบบสปา การเปิดเพลงที่มีดนตรีเบาๆ หรือสู่มเสียงจากธรรมชาติ เช่น น้ำตก นกร้อง เสียงคลื่น เสียงลม จะช่วยให้เราผ่อนคลายจิตใจได้เป็นอย่างดี เหมือนได้ไปสัมผัสกับธรรมชาติเหล่านั้นจริง

## ศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสปา

อโรมาเธอราปี หรือ สุนทรบำบัด

เป็นการบำบัดด้วยน้ำมันหอมระเหยจากธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นการสูดดมไอรระเหย หรือทาผิวหนึ่ง โมเลกุลของน้ำมันหอมระเหยสามารถถูกสูดดมเข้าทางช่องจมูกหรือแทรกซึมผ่านผิวหนังไปยังส่วนต่างๆของร่างกายรวมถึงสมองและจิตใจด้วย ซึ่งจะส่งผลให้การทำงานของระบบอวัยวะต่างๆทั้งร่างกาย จิตใจ และอารมณ์เกิดความสมดุลกัน

การนวดบำบัด

เป็นศาสตร์ที่สืบทอดมายาวนานและรู้จักกันแพร่หลายที่สุด การนวดทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ความตึงเครียด เพราะเมื่อเกิดความเครียดจะส่งผลให้กล้ามเนื้อแขนขาและลำตัวหดตัว กระเพาะอาหารและลำไส้หยุดทำงาน แต่น้ำย่อยยังหลั่งออกมา ทำให้หลอดเลือดแดงตามผิวหนัง ขยายตัว ทำให้หน้าแดง หัวใจเต้นเร็วและแรงกว่าปกติ ความดันสูง ไตหยุดทำงาน และยังก่อให้เกิดอาการปวดศีรษะเนื่องจากกล้ามเนื้อคอแข็งเกร็ง ทำให้เลือดขึ้นไปเลี้ยงสมองลำบาก ผลสุดท้ายจะทำให้นอนไม่หลับอีกด้วย การนวดจะช่วยให้เลือดไหลเวียนสะดวกและทำให้รู้สึกสบายตัว สปาส่วนใหญ่จะเน้นการนวดเพื่อผ่อนคลายมากกว่าเพื่อรักษาโรค

พื้นฐานการนวดมี 4 ลักษณะ คือ การถอ การกด การทุบ การบีบขยำ จะเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือจะประยุกต์ใช้รวมกันก็ได้

- Aromatherapy การนวดเบาๆด้วยน้ำมันหอมระเหยให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย และสงบสบาย
- Massage Genesis เป็นการนวดด้วยเกลือ แล้วตามด้วยนวดน้ำมันหอมระเหย
- Scalp & Face Massage การนวดศีรษะและนวดใบหน้า เป็นการขจัดเซลล์ผิวที่เสื่อมออกไป
- Chair Massage ใช้เวลา 5-10 นาที เช่นเดียวกับการนวดบนเก้าอี้ตัดผมในร้านตัดผมสุภาพบุรุษ โดยผู้ถูกนวดไม่ต้องถอดเสื้อผ้าออกเพราะการนวดชนิดนี้จะเน้นการนวดที่หนังศีรษะ ต้นคอ แผ่นหลัง ป่าหัวไหล่ แขน และมีมือ
- Hot stone Massage เป็นการนวดโดยใช้ก้อนหิน โดยจะนำก้อนหินไปแช่ในน้ำร้อน แล้วคลุกเคล้ากับน้ำมันให้มีอุณหภูมิอุ่นคงที่แล้วลูบไล่นวดร่างกาย เพื่อเชื่อมโยงร่างกายและจิตวิญญาณเข้าด้วยกัน ตามแบบฉบับของอินเดียนแดง

บำบัดด้วยเสียง

มีทั้งเสียงธรรมชาติ เช่น เสียงนกร้อง น้ำตก เสียงคลื่น และเสียงที่มนุษย์สร้างขึ้น ที่เรียกว่าดนตรีบำบัด ( Music Therapy ) การฟังนอกจากจะให้ชีวิตรื่นรมย์และรู้สึกสบายใจแล้ว บทเพลงบางชนิดยังสร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการบำบัดคนไข้โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของร้าน ดอนน่า แชน

ผลิตภัณฑ์ของดอนน่า แชน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

### 1.กลุ่มผลิตภัณฑ์ด้านความงาม ( Beauty Care )

สามารถแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 7 ประเภท ดังต่อไปนี้

1.1 ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหน้า ( Facial Care )

1.2 ผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม ( Hair Care )

1.3 ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวกาย ( Bath & Body Care )

1.4 ผลิตภัณฑ์ดูแลเท้า ( Foot Care )

1.5 ชุดผลิตภัณฑ์ดูแลพิเศษ ( Body Treat )

1.6 ชุดแม็กโนเลีย ( Magnolia Collection )

1.7 ชุดโรส ( Rose Collection )

1.1ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหน้า ( Facial Care ) มีทั้งหมด 4 ชนิด คือ

โทนเนอร์ 220 ml ทำความสะอาดและปรับสภาพผิวช่วยกระชับรูขุมขน

ประโยชน์

- สารสกัดจากมะเขือเทศและสารสกัดวิชฮาเซล (Witch Hazel Extract) ช่วยเรื่องของการลดการอักเสบ และการติดเชื้อ

วิธีการใช้

หลังจากทำความสะอาดผิวหน้า ใช้สำลีบริสุทธิ์ 100% ชุบโทนเนอร์ปริมาณพอเหมาะ และเช็ดให้ทั่วใบหน้าและลำคอ ทั้งเช้าและเย็น



สครับ 100 ml สำหรับขัดเซลล์ผิวที่ตายแล้วให้หลุดออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประโยชน์

- เม็ดสครับบริสุทธิ์จากน้ำมันจากพืชธรรมชาติ ช่วยทำให้ผิวที่ตายแล้วหลุดออกได้โดยง่าย โดยไม่ทำร้ายผิว และกลิ่นหอมของกุหลาบทำให้รู้สึกถึงความอ่อนโยนมากขึ้น
- สารสกัดจากมะเขือเทศและสารสกัดจากพืชโดยธรรมชาติที่มากด้วยวิตามินและแร่ธาตุ ช่วยทำให้ผิวเรียบเนียนและอ่อนนุ่ม และมีสารต่อต้านอนุมูลอิสระ ช่วยชะลอริ้วรอยของผิวหน้าได้
- น้ำมันจากพืชโดยธรรมชาติ และวิตามินอี ช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวหน้า

### วิธีใช้

หลังทำความสะอาดผิวหน้า ใช้น้ำอุ่นขจัดใบหน้าให้เปียก ลูบเนื้อสครับทั่วใบหน้าขัดและนวดเบาๆ เป็นวงกลมบริเวณผิวหน้าและลำคอ ประมาณ 5-10 นาที แล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด

### ประโยชน์

- โคลนมาส์ค 110 ml ให้ความชุ่มชื้นแก่ผิว
- โคลนแร่ธาตุ ช่วยดูดซับน้ำมันส่วนเกินบนผิวหน้า และสิ่งสกปรกที่อยู่ในรูขุมขนออกมา
  - สารสกัดจากมะเขือเทศช่วยชะลอริ้วรอยของผิวหน้า ช่วยให้ผิวมีความนุ่มมากยิ่งขึ้น
  - วิตามินซี ทำให้ผิวหน้าขาวใส

### วิธีใช้

- หลังทำความสะอาดผิวหน้า ซับหน้าหมาดๆ ทามาส์คให้ทั่วผิวหน้าและลำคอ
- เตรียมความพร้อมของผิวหน้า โดยการอบไอน้ำก่อน 5-10 นาที เพื่อเปิดรูขุมขน
- หลังล้างมาส์คออกแล้ว ควรทาครีมบำรุงผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



น้ำแร่บำรุงผิวหน้า 100 ml ให้ความสดชื่นกับผิวหน้า

### ประโยชน์

- ว่านหางจระเข้ ช่วยสมานผิวหน้าจากการทำร้ายของรังสีอัลตราไวโอเล็ตในแสงแดด ช่วยให้ผิวนุ่ม
- น้ำมันแคสเตอร์ น้ำมันจากพืชช่วยบำรุงผิวหน้าให้อ่อนนุ่ม

### วิธีใช้

สเปรย์น้ำแร่ผิวหน้าบางๆให้ทั่วผิวหน้า

### วิธีการทำสปาหน้า

1. ล้างหน้าให้สะอาด
2. เตรียมความพร้อมของผิวโดยใช้เครื่องอบไอน้ำ อบไอน้ำที่หน้า 5-10 นาที เพื่อเปิดรูขุมขน
3. ใช้ครีมขัดผิวหน้าด้วยปลายนิ้วเป็นวงกลม
4. หลังจากขัดหน้าแล้ว ควรใช้โคลนพอกหน้าอีกครั้ง โดยทำให้ทั่วใบหน้า เพื่อกระตุ้นรูขุมขน และดูดซับความมันและสิ่งสกปรกที่ตกค้าง
5. หลังจากล้างโคลนพอกหน้าออกแล้ว ให้ทำความสะอาดขั้นสุดท้ายด้วยโทนเนอร์
6. ฉีดน้ำแร่หลังการลงครีมบำรุงผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม ( Hair Care ) มีทั้งหมด 2 ชนิด คือ



แชมพู 250 ml ที่ทำความสะอาดผมอย่างอ่อนโยน ทำให้ผมไม่แห้งเสีย เงามาม



ครีมนวดผม 250 ml ที่ช่วยบำรุงเส้นผมให้นุ่มและมีสุขภาพดี



### พิมเสนต้น/ประจำตีควาย

- เหมาะสำหรับผมธรรมชาติถึงผมมัน
- ประจำตีควาย ช่วยควบคุมรังแคและอาการคัน เนื่องจากน้ำมันพิมเสนต้น มีสรรพคุณช่วยควบคุมการผลิตน้ำมันบนหนังศีรษะ
- น้ำมันพิมเสนต้นช่วยบรรเทาความเครียด และเพิ่มสมาธิ

### ชาเขียว/สาหร่ายทะเล

- เหมาะสำหรับผมธรรมชาติถึงผมแห้ง
- สาหร่ายทะเล เป็นแหล่งสะสมโปรตีนที่สามารถช่วยซ่อมแซม บำรุงผม ที่แห้งเสีย
- กลิ่นของชาเขียวช่วยทำให้สดชื่น ลดอาการอ่อนล้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ลาเวนเดอร์/ดอกอัญชัน

- เหมาะสำหรับผดผื่นด่าง
- ดอกอัญชัน มีส่วนผสมของไบโอเฟลวินอยด์ ซึ่งช่วยให้ผมหานุ่ม เงางาม
- ลาเวนเดอร์ช่วยผ่อนคลายทั้งในขณะที่ใช้และหลังใช้



### มะกรูด/ตะไคร้/ว่านหางจระเข้

- เหมาะสำหรับผดผื่นด่าง ผผื่นเสี้ยนหรือผผื่นทำสี
- ว่านหางจระเข้ช่วยรักษาผผื่นที่แห้งเสี้ยน
- น้ำมันของมะกรูดช่วยยืดอายุผผื่นทำสีให้คงอยู่นานขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวกาย ( Bath & Body Care ) มีทั้งหมด 3 ชนิด



เจลอาบน้ำ 450 ml



โลชั่นบำรุงผิว 300 ml เข้มข้นด้วยวิตามินอี ทำให้ผิวชุ่มชื้น



สบู่ก้อน 150 กรัม ให้ความชุ่มชื้นกับผิวและปรับสมดุลของผิว



#### มะขาม กลิ่นพืชมะดัน

ช่วยให้ผิวขาว สาระสกัดในมะขามเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการผิวที่สดใสขึ้นกว่าเดิม กลิ่นของพืชมะดันและลาเวนเดอร์ช่วยผ่อนคลายจิตใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### มะเฟือง กลิ่นชาเขียว

สารสกัดจากมะเฟืองมีสารต้านอนุมูลอิสระที่ช่วยชะลอริ้วรอยของผิวหนัง



### แตงกวา กลิ่นเปปเปอร์มินท์

สารสกัดในแตงกวามีประโยชน์ในการกระตุ้นรูขุมขน ช่วยให้ผิวเรียบตึง ในผลมีเอนไซม์อีเรบซิน ช่วยย่อยโปรตีน ซึ่งจะช่วยให้ผิวหน้าชั้นนอกที่หยابกร้านออกไป ทำให้ผิวอ่อนนุ่ม และเปปเปอร์มินท์ช่วยให้รู้สึกเย็นสดชื่น



### มะเขือเทศ กลิ่นส้มจีน

สารสกัดมะเขือเทศมีวิตามินหลายชนิดที่ช่วยบำรุงผิวให้อ่อนนุ่ม และกลิ่นหอมของส้มจีนช่วยสร้างความสดชื่นมีชีวิตชีวา



### ขมิ้น กลิ่นกานพลู

สารสกัดจากขมิ้นช่วยยับยั้งแบคทีเรียบนผิวหนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 ผลิตภัณฑ์ดูแลเท้า ( Foot Care ) มีทั้งหมด 4 ชนิด



เกลือแช่เท้า 200 กรัม

ช่วยผ่อนคลายความเมื่อยล้าของเท้าหลังจากการเดิน หรือยืนตลอดวัน น้ำมันจากพืชโดยธรรมชาติและวิตามิน ช่วยคืนความนุ่มให้แก่เท้า เปปเปอร์มินท์ช่วยเพิ่มความสดชื่นแก่เท้า เกลือทะเลบริสุทธิ์ช่วยกำจัดเชื้อแบคทีเรีย

วิธีใช้ ผสมเกลือประมาณ 1-2 ช้อนโต๊ะ ลงในน้ำอุ่น 2-3 ลิตร แช่เท้าประมาณ 10-15 นาที การแช่เท้าเป็นการเตรียมผิวหนังบริเวณเท้าให้พร้อมกับการขัดในขั้นตอนต่อไป



สครับ 120 ml

ขจัดเซลล์ผิวเก่าและวิตามินอี ช่วยบำรุงเท้า เป็นสครับธรรมชาติที่ช่วยขจัดเซลล์ผิวเก่า วิตามินอีช่วยบำรุงผิวเท้า

วิธีใช้ ใช้หลังแช่เท้าแล้ว ใช้สครับขัดเท้าเป็นวงกลมเบาๆ ประมาณ 3-5 นาที



ครีมบำรุง 100 ml

บำรุงและรักษาเท้า

วิธีใช้ ทาครีมบำรุงเท้าก่อนเข้านอน อาจสวมถุงเท้าเพื่อกันครีมべือนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สเปรย์ฉีดเท้า 120 ml

ลดกลิ่นอับและเพิ่มความสดชื่น ช่วยลดการสะสมของแบคทีเรีย เมนทอลและเปปเปอร์มินท์ช่วยเพิ่มความสดชื่น

วิธีใช้ ฉีดสเปรย์ลงบนเท้าทุกเช้าก่อนสวมถุงเท้า หรือใช้ระหว่างวัน

### 1.5ชุดผลิตภัณฑ์ดูแลพิเศษ( Body Treat )



โคลนพอกหน้า 350 กรัม

ประโยชน์

- เป็นการดูดซับสิ่งสกปรกที่อยู่ในรูขุมขนออกมา
- เพื่อกระตุ้นรูขุมขน ทำให้รูขุมขนเล็กลง
- ประโยชน์ของเปปเปอร์มินท์ ช่วยเพิ่มความสดชื่นและผ่อนคลายขณะพอกหน้า น้ำมันของเปปเปอร์มินท์ช่วยในการลดการอักเสบของผิวหนัง

วิธีใช้

- หลังทำความสะอาดผิวหนัง พอกโคลนให้ทั่วผิวหนัง ทิ้งไว้ 10-15 นาที แล้วล้างออกด้วยน้ำเย็น เพื่อกระตุ้นรูขุมขน
- เตรียมพร้อมผิวหนัง โดยการอบไอน้ำ 5-10 นาที เพื่อเป็นการเปิดรูขุมขน ให้โคลนเข้าไปดูดซับสิ่งสกปรกใต้ผิวหนังได้
- หลังจากล้างโคลนออกแล้วควรทาครีมบำรุงผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผงแร่ธรรมชาติสำหรับขัดหน้า 250 กรัม

#### ประโยชน์

- ช่วยขจัดเซลล์ผิวเก่า และเร่งการผลิตเซลล์ผิวใหม่
- เปลือกอะพริคอต ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการขจัดเซลล์ผิวเก่าที่เสื่อมสภาพ
- น้ำมันจากพืชโดยธรรมชาติและวิตามินอี ช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวหน้า
- มะลิ ช่วยผ่อนคลาย เหมาะกับผิวบอบบางและผิวแห้ง ลดรอยเหี่ยวย่นและรอยแผลเป็น

#### วิธีใช้

- หลังทำความสะอาดผิวหน้า ขัดผงแร่เบาๆ เป็นวงกลม บริเวณหน้า ลำคอ ล้างออกด้วยน้ำสะอาด



เกลือขัดผิวผสมสาหร่ายทะเล 200 กรัม

#### ประโยชน์

- ช่วยขจัดเซลล์ผิวเก่า
- เกลือทะเลละเอียดและวิตามิน ช่วยสมานผิวและกำจัดแบคทีเรียบนผิวหนัง
- สาหร่ายทะเลมีโปรตีนช่วยซ่อมแซมผิวหนังที่แห้งกร้าน
- สารสกัดชาเขียวช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระ
- เหมาะสำหรับผิวธรรมดาถึงผิวมัน

#### วิธีใช้

- ขัดบนผิวที่เปียก โดยขัดเป็นวงกลม เริ่มจากคอ ไหล่ลงไปถึงเรียวขา
- ล้างออกด้วยน้ำสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



น้ำตาลธรรมาชาติขัดผิว 300 กรัม

#### ประโยชน์

- ช่วยเร่งกระบวนการผลัดผิว
- เหมาะสำหรับผิวธรรมดาถึงผิวแห้ง
- กลิ่นหอมของชาขิงช่วยในการผ่อนคลาย ลดความตึงเครียด

#### วิธีใช้

- ขัดลงบนผิวที่เปียก โดยขัดเบาๆเป็นวงกลม
- ล้างออกด้วยน้ำสะอาด

#### 1.6 ชุดแม็กโนเลีย (Magnolia Collection)



เจลอาบน้ำ 300 ml ปรับสมดุลความชุ่มชื้นของสภาพผิว ช่วยผ่อนคลาย



ครีมบำรุงผิว 250ml ช่วยปกป้องการสูญเสียความชุ่มชื้นของผิว



น้ำมันบำรุงผิว 100 ml หลังอาบน้ำทุกครั้ง ฉีดสเปรย์ลงบนร่างกายแล้วลูบไล้ให้ทั่ว ช่วยสมานผิวหลังจากการออกแดดได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ครีมบำรุงมือและเล็บ 80 ml ถนอมมือและเล็บให้แข็งแรง



ทรีตเมนต์บำรุงผิวนิดไม่ต้องล้างออก 100 ml ซิลิโคนทั่วเส้นผมขณะที่ผมยังหมาดๆ ก่อนจัดทรงผม ทำให้จัดทรงผมง่าย มีน้ำหนักและไม่สับสน



ครีมหนักผิวนิดล้างออก 200 ml ซ่อมแซมผมที่เสียหายให้แข็งแรงและช่วยทำให้ผมเงางามและมีสุขภาพดี



สครับขัดผิว 220 ml ช่วยให้การระบวนการกำจัดเซลล์ผิวที่ตายแล้วอย่างอ่อนโยน ไม่ระคายเคือง

### 1.7 ชุดโรส ( Rose Collection )



โลชั่นกระชับสัดส่วน 260 ml



ครีมอาบน้ำน้ำนมกลั่นกุหลาบ 290 ml

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เกลือแช่ตัวกลิ่นกุหลาบ 250 ml



ครีมบำรุงมือและเล็บกลิ่นกุหลาบ 60 ml

## 2.กลุ่มการบำบัดเพื่อความผ่อนคลาย (Therapy)

สามารถแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้

### 2.1 อโรมาเทอราปี (Aromatherapy)



น้ำมันหอมระเหย 10 ml ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด วิตกกังวล ความเหนื่อยล้า



น้ำมันนวดตัว 100 ml

ใช้นวดบริเวณที่ปวดเมื่อยหรือหยดน้ำมันลงในอ่างอาบน้ำ เพื่อความผ่อนคลาย เพราะน้ำมันจะช่วยบำรุงไม่ให้ผิวแห้ง และกลิ่นหอมยังช่วยในการผ่อนคลายอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2ผลิตภัณฑ์ที่มีกลิ่นหอม ( Fragrance )



เทียนหอมอโรมา 300 กรัม เทียนหอมของดอนน่า แชน ใช้กรรมวิธีผลิตเทียนอโรมาแบบหล่อ และเทเทียนด้วยมือ ทำให้เทียนหอมมีคุณภาพสม่ำเสมอ ช่วยสร้างบรรยากาศที่รื่นรมย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



น้ำหอมบำรุงผิว 140 ml บำรุงผิวให้ชุ่มและไม่เหนียวเหนอะหนะ

### 3.ผลิตภัณฑ์ชุดของขวัญ ( Gift Giving )

สำหรับการจัดชุดของขวัญนั้น จะมี Package ให้เลือกด้วยกันทั้งหมด 4 ชนิดด้วยกัน คือ

- Large Set กล่องของขวัญขนาดใหญ่ สามารถจัดของขวัญได้ 2 แบบ คือ
  - : Shower Gel + Body Lotion ( 2 ชิ้น )
  - : Shower Gel + Body Lotion + Shampoo + Hair Conditioner ( 4 ชิ้น )



- Small Set กล่องของขวัญขนาดเล็ก สามารถจัดของขวัญได้ 1 แบบ คือ
  - : Shampoo + Hair Conditioner ( 2 ชิ้น )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- Gift Set Bag ถุงของขวัญ สามารถบรรจุสบู่ก้อน ได้ 2 ก้อน ลูกค้าสามารถ เลือกกลิ่นได้



- Gift Basket ตะกร้าของขวัญ มี 2 ขนาด คือ
  - : Small Gift Basket สามารถจัดสินค้าได้ทุกประเภท
  - : Large Gift Basket สามารถจัดสินค้าได้ทุกประเภท
- Travel Set ชุดผลิตภัณฑ์สำหรับเดินทาง ประกอบไปด้วย
  - : Shower Gel ( Green Tea ) ขนาด 100 ml
  - : Body Lotion ( Green Tea ) ขนาด 60 ml
  - : Shampoo ( Green Tea ) ขนาด 100 ml
  - : Hair Conditioner ( Green Tea ) ขนาด 60 ml

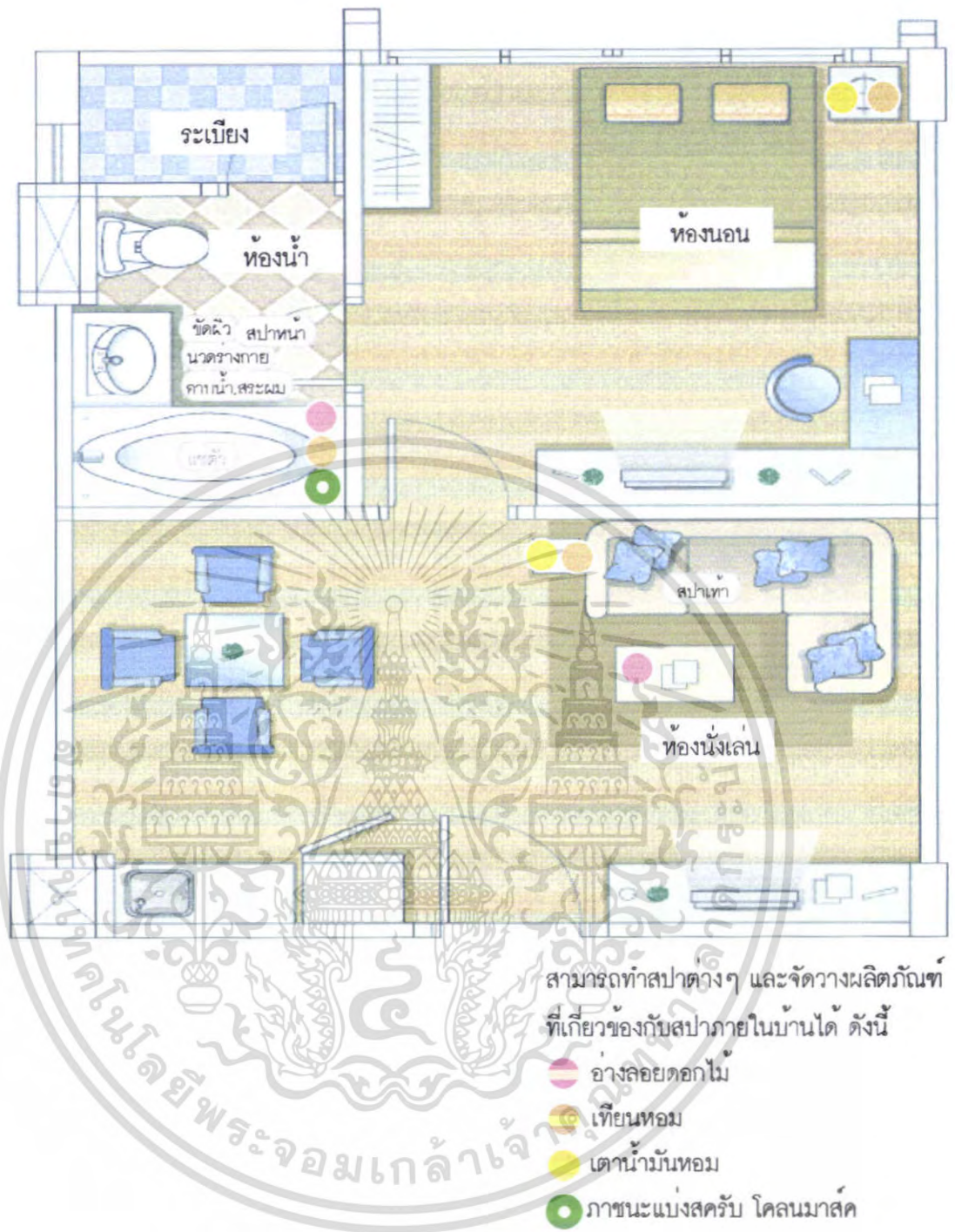
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป พฤติกรรมการทำสปาภายในบ้านด้วยผลิตภัณฑ์สปาของร้าน ดอนน่า แชน

พฤติกรรม	สถานที่ใช้งาน	ระยะเวลาในการใช้งาน	ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง
สปาหน้า	ห้องน้ำ	25-30 นาที	-ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหน้า (Facial Care) -ภาชนะแบ่ง ช้อนตัก
อาบน้ำ , สระผม	ห้องน้ำ	15-20 นาที	-ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวกาย (Bath & Body Care) -ผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม (Hair Care)
สปาเท้า	ห้องนั่งเล่น ระเบียง หรือในส่วน	25-30 นาที	-ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวเท้า (Foot Care) -ภาชนะแบ่ง ช้อนตัก -อ่างแช่เท้า -หนังสืออ่านเล่นขณะแช่เท้า
ขัดผิว	ห้องน้ำ	20-25 นาที	-ชุดผลิตภัณฑ์ดูแลพิเศษ (Body Treat )
แช่ตัว	ห้องน้ำ	15-20 นาที	-น้ำมันหอม -ดอกไม้สดลอยน้ำ -เตาน้ำมันหอมหรือเทียนหอม
นวดร่างกาย	ห้องน้ำ	25-30 นาที	-น้ำมันหอมสำหรับนวด

ตารางที่ 2.3.1: สรุป พฤติกรรมการทำสปาภายในบ้านด้วยผลิตภัณฑ์สปาของร้าน ดอนน่า แชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3.1 : ภาพแสดงตำแหน่งการทำสปาและการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ภายในบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกวางผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำสปาแบบต่างๆ สามารถเลือกวางได้ตามต้องการ แต่ควรพิจารณาถึงความเหมาะสมและข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดด้วย เช่น

- ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์สปาสำหรับอาบน้ำต่างๆ ควรจัดวางไว้ในห้องน้ำ เพราะในการใช้งานต้องหยิบบ่อยเป็นประจำทุกครั้งที่
- ที่วางเทียน สามารถวางได้ทุกที่แต่ควรคำนึงถึงที่ที่มีอากาศถ่ายเท ลมพัดผ่านได้แต่ควรระวังอย่าวางใกล้กับสิ่งของที่ติดไฟได้ง่าย
- เตาน้ำมันหอมระเหย ด้วยเป็นเตาน้ำมันหอมไฟฟ้า หากต้องการวางในห้องน้ำควรระวังอย่าให้โดนน้ำ อาจเกิดความเสียหายและอันตรายต่อผู้ใช้งาน
- อ่างลอยดอกไม้อาจสามารถวางได้ทุกที่ตามต้องการ แต่หากเปลี่ยนเป็นเทียนลอยน้ำควรระวังอย่าวางใกล้กับสิ่งของที่ติดไฟได้ง่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทั่วไป

### 2.4.1 ผลิตภัณฑ์ภาชนะแบ่งสกรับ เกลือและถาดรอง

#### หน้าที่และประโยชน์ใช้สอย

ผลิตภัณฑ์ภาชนะแบ่งสกรับ เกลือและถาดรองเป็นภาชนะใช้สำหรับ แบ่งสกรับ โคลนและเกลือขัดผิวต่างๆ ในปริมาณที่เหมาะสม ตามความต้องการสำหรับใช้ในการทำสปาแต่ละครั้ง เพื่อความสะดวกสบาย ป้องกันน้ำหรือสิ่งสกปรกที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเสียของสกรับได้ และยังทำให้เกิดความสวยงามอีกด้วย

ผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดปัจจุบันสามารถ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- แบบเดี่ยว ประกอบด้วย ถ้วยแบ่งและช้อน
- แบบชุด ประกอบด้วย ถ้วยแบ่งหลายถ้วย ถาดรอง และช้อน

#### รูปทรงของภาชนะแบ่งสกรับ เกลือและถาดรอง

ภาชนะแบ่งสกรับ เกลือขัดผิวมักใช้เป็นถ้วย มีการออกแบบปากถ้วยให้ผายออกเพื่อช่วยให้ใช้งานสะดวกขึ้น สามารถตั้งวางได้มั่นคงบนถาดรองที่มีขนาดสัดส่วนพอดีกัน ส่วนประกอบ ได้แก่

1. ถ้วย ซึ่งทำหน้าที่รองรับสกรับ เกลือหรือโคลนพอกจากการเทจากภาชนะอื่นโดยมีลักษณะรูปทรงที่ไม่แตกต่างกัน มีปากถ้วยด้วยกันหลายรูปแบบ กักเก็บและมีส่วนช่วยในการถือโดยออกแบบถ้วยให้ปีกขยายออกหรือเพิ่มหูจับ

2. ช้อนตัก มีลักษณะเป็นช้อนหรือพายขนาดเล็ก ใช้สำหรับตักแบ่งสกรับ หากเป็นเกลือขัดผิวมักเป็นลักษณะช้อนเพราะเกลือมีลักษณะเป็นเม็ดผงเหมาะกับการใช้ช้อนตักขึ้นมาแล้วแบ่งลงในถ้วยในปริมาณที่ต้องเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของสกรับ เกลือหรือโคลน

3. ถาดรองมีด้วยกันหลายรูปแบบ โดยใช้รูปแบบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับถ้วยแบ่งทำให้เกิดความสวยงาม ทำให้สะดวกและมั่นคงในการถือและเคลื่อนย้ายด้วยการมีปีกที่ขยายออกหรือการเพิ่มหูจับ

#### ขนาดสัดส่วน

1. ขนาดสัดส่วนของถ้วย ขนาดเล็กสุดมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 เซนติเมตร สูง 4.5 เซนติเมตร และขนาดใหญ่สุดมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 15 เซนติเมตร สูง 8 เซนติเมตร

2. ขนาดสัดส่วนของช้อนตัก ขนาดเล็กสุดมีความกว้างประมาณ 1.5 เซนติเมตร ยาว 7 เซนติเมตร และขนาดใหญ่สุดมีความกว้างประมาณ 4 เซนติเมตร ยาว 18 เซนติเมตร

3. ขนาดสัดส่วนของถาดรอง ขึ้นอยู่กับขนาดและจำนวนของถ้วยแบ่งที่อยู่ในถาดนั้น โดยส่วนใหญ่จะมีแบ่งตั้งแต่ 2 – 5 ถ้วยใน 1 ถาด

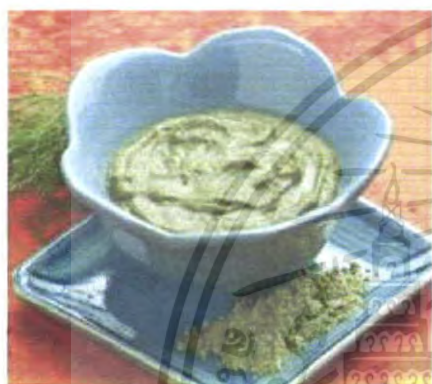
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วัสดุที่นำมาใช้ในภาชนะแบ่งสครับ เกลือและถาดรอง

วัสดุที่นำมาใช้ในภาชนะแบ่งสครับ เกลือนั้นเป็นวัสดุที่ของเหลวไม่สามารถซึมผ่านได้ ส่วนถาดรองเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงและสามารถรับน้ำหนักได้ มีหลายประเภท ดังนี้

#### 1. เครื่องเคลือบดินเผา

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย และไม่เกิดปฏิกิริยากับเกลือหรือ โคลนมาส์ค ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน แต่หากเกิดแรงกระแทกอย่างแรง อาจแตกหักได้ มีข้อดี คือ ความแข็งแรง คงทน



ภาพที่ 2.4.1

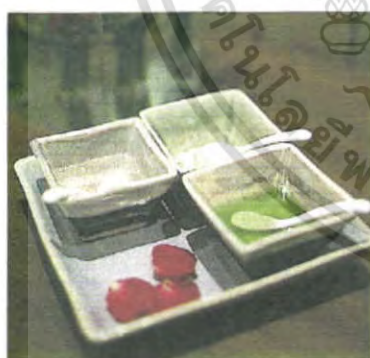


ภาพที่ 2.4.2



ภาพที่ 2.4.3

ภาพที่ 2.4.1-3 : ภาชนะแบ่งสครับ เกลือที่ทำจากเซรามิกส์



ภาพที่ 2.4.4



ภาพที่ 2.4.5



ภาพที่ 2.4.6

ภาพที่ 2.4.4-6 : ชุดภาชนะแบ่งสครับ เกลือที่ทำจากเซรามิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ไม้หรือวัสดุธรรมชาติ

เป็นวัสดุที่ดูดซึมน้ำ ซึ่งเมื่อใช้ไปในระยะเวลาต่างๆ มักทำให้เกิดคราบสกปรก ทำความสะอาดได้ยาก มีความคงทนแข็งแรง



ภาพที่ 2.4.7

ภาพที่ 2.4.8

ภาพที่ 2.4.7-8 : ชุดภาชนะแบ่งสครับ เกลือที่ทำจากไม้



ภาพที่ 2.4.9 : ชุดภาชนะแบ่งสครับ เกลือที่ทำจากหิน

## 3. แก้ว

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ สามารถทำความสะอาดได้โดยง่าย แต่หากถูกระแทกอย่างแรง จะทำให้แตกเสียหาย และก่อให้เกิดอันตรายจากเศษแก้วที่แตกที่มีความคมมากกว่าเศษของวัสดุเซรามิกส์ที่แตกหรือจากวัสดุอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.10



ภาพที่ 2.4.11

ภาพที่ 2.4.10-11 : ชุดภาชนะแบ่งสครับ เกลือที่ทำจากแก้ว

### รูปทรงที่นำมาใช้ในภาชนะแบ่งสครับ เกลือ

รูปทรง	รายละเอียด
 ทรงกระบอก	มีผนังตรง ดูเรียบง่าย แต่ในส่วนมุมล่างสุดของภาชนะจะทำความสะอาดได้ไม่ทั่วถึง
 ทรงปากผาย	มีผนังตรง ดูเรียบง่าย ดูมีความหนักแน่น
 ทรงโค้ง	ลักษณะผนังโค้ง ดูมีความนุ่มนวล
 ทรงอิสระ	ภาชนะรูปทรงอิสระ ลดทอนมาจากรูปทรงธรรมชาติแบบต่างๆ รูปแบบมีความน่าสนใจ แต่ต้องคำนึงถึงการจับถือและทำความสะอาดด้วย

ตาราง 2.4.1 : รูปทรงที่นำมาใช้ในภาชนะแบ่งสครับ เกลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.2 ผลิตภัณฑ์ขวดปั๊มสบู่มือและโลชั่น

ผลิตภัณฑ์ขวดปั๊มสบู่มือและโลชั่น ประกอบด้วยหัวปั๊มและตัวขวด หัวปั๊มส่วนมากมักนิยมใช้หัวปั๊มพลาสติกหรือหัวปั๊มโลหะ โดยการประกอบหัวปั๊มเข้ากับตัวขวดทำได้โดยแบบหมุนเกลียวแบบจุกยาง เป็นต้น

ขวดสบู่มือของดอมน้ำ แสง มีปริมาตร 450ml. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 cm. สูง 14 cm.

ขวดโลชั่นของดอมน้ำ แสง มีปริมาตร 300ml. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.5 cm. สูง 10 cm



ภาพที่ 2.4.12 : หัวปั๊มพลาสติก

### หน้าที่และประโยชน์ใช้สอย

ผลิตภัณฑ์ขวดปั๊มสบู่มือและโลชั่น ใช้สำหรับบรรจุสบู่มือและโลชั่น เพื่อความสะดวกในการใช้งาน โดยไม่ต้องเสียเวลาเปิด-ปิดฝาขวด เพียงแต่ใช้มือกดที่หัวปั๊ม สบู่หรือโลชั่นจะไหลออกมาตามปริมาณที่ต้องการ

### รูปทรงของผลิตภัณฑ์ขวดปั๊มสบู่มือและโลชั่น

1.รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) เป็นรูปทรงที่มาจากรูปทรงเรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยม ทรงกระบอก ทรงกลม ทรงกรวย เป็นต้น



ภาพที่ 2.4.13



ภาพที่ 2.4.14



ภาพที่ 2.4.15

ภาพที่ 2.4.13-15 : ขวดปั๊มรูปทรงเรขาคณิต

2.รูปทรงอิสระ (Free Form) เป็นรูปทรงที่มาจากเส้นสายที่ไม่สามารถบ่งชี้หรือระบุแน่นอนได้



ภาพที่ 2.4.16



ภาพที่ 2.4.17



ภาพที่ 2.4.18

ภาพที่ 2.4.16-18 : ขวดปั๊มรูปทรงอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขนาดสัดส่วน

ขนาดสัดส่วนของขวดปั๊มจะขึ้นอยู่กับปริมาตร และมีหลากหลายขนาด โดยขนาดเล็กที่สุดมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 8 เซนติเมตร สูงไม่ต่ำกว่า 12 เซนติเมตร ขนาดใหญ่สุดมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 10 เซนติเมตร สูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร

### วัสดุที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์ขวดปั๊มสบู์เหลวและโลชั่น

วัสดุที่นำมาใช้สำหรับบรรจุของเหลว โดยของเหลวต้องไม่สามารถซึมผ่านออกได้ มีหลายประเภท ดังนี้

#### 1. เครื่องเคลือบดินเผา

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน แต่หากเกิดแรงกระแทกอย่างแรง อาจแตกหักได้ มีข้อดี คือ ความแข็งแรง คงทน



ภาพที่ 2.4.19



ภาพที่ 2.4.20



ภาพที่ 2.4.21



ภาพที่ 2.4.22

ภาพที่ 2.4.19-22 : ขวดปั๊มที่ทำจากเครื่องเคลือบดินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แก้ว

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ สามารถมองเห็นสบู่เหลวหรือโลชั่นที่อยู่ภายในได้ด้วยความใสของแก้ว ทำความสะอาดได้โดยง่าย แต่หากถูกกระแทกอย่างแรง จะทำให้แตกเสียหาย และก่อให้เกิดอันตรายจากเศษแก้วที่แตกที่มีความคมมากกว่าเศษของวัสดุเซรามิกส์ที่แตก หรือจากวัสดุอื่นๆ



ภาพที่ 2.4.23



ภาพที่ 2.4.24



ภาพที่ 2.4.25



ภาพที่ 2.4.26

ภาพที่ 2.4.23-26 : ขวดปั๊มที่ทำจากแก้ว

## 3. พลาสติก

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย น้ำหนักเบา ไม่แตกหักเสียหาย



ภาพที่ 2.4.27



ภาพที่ 2.4.28



ภาพที่ 2.4.29



ภาพที่ 2.4.30



ภาพที่ 2.4.31

ภาพที่ 2.4.27-31 : ขวดปั๊มที่ทำจากพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. โลหะ

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ มีความแข็งแรงและดูมีความหรูหรา



ภาพที่ 2.4.32



ภาพที่ 2.4.33



ภาพที่ 2.4.34



ภาพที่ 2.4.35



ภาพที่ 2.4.36

ภาพที่ 2.4.32-36 : ขวดปั๊มที่ทำจากโลหะ

#### 5. เรซิน

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ มีน้ำหนักมากกว่าวัสดุอื่นๆ เกิดความสกปรกง่าย ล้างทำความสะอาดได้ยาก เพราะด้วยผิวที่ไม่มีความมันลื่น และในการผลิตต้องใช้ความละเอียดและความประณีตมาก



ภาพที่ 2.4.37

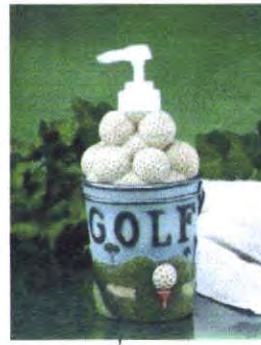


ภาพที่ 2.4.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้









ภาพที่ 2.4.39



ภาพที่ 2.4.40

ภาพที่ 2.4.37-40 : ขวดบี้มที่ทำจากเรซิน

## รูปทรงที่นำมาใช้ของขวดบี้ม

รูปทรง	รายละเอียด
 ทรงกระบอก	มีผนังตรง ดูเรียบง่าย แต่ในส่วนมุมล่างสุดของภาชนะจะทำความสะอาดได้ไม่ทั่วถึง
 ทรงปากสอบ	มีความมั่นคงในการตั้งวาง ด้วยขนาดของฐานที่กว้างกว่าปาก การหยิบจับอาจลื่นหลุดได้ง่าย
 ทรงปากผาย	ดูสวยงาม แต่มีความมั่นคงน้อยในการตั้งวาง
 ทรงเว้าเข้า	หยิบจับได้สะดวกเพราะทรงเว้าเข้า
 ทรงโค้งออก	ผนังโค้งดูมีความนุ่มนวล
 ทรงอิสระ	รูปทรงอิสระ ลดทอนมาจากรูปทรงธรรมชาติแบบต่างๆ รูปแบบมีความน่าสนใจ แต่ต้องคำนึงถึงการใช้งานด้วย

ตาราง 2.4.2 : รูปทรงที่นำมาใช้ในขวดบี้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

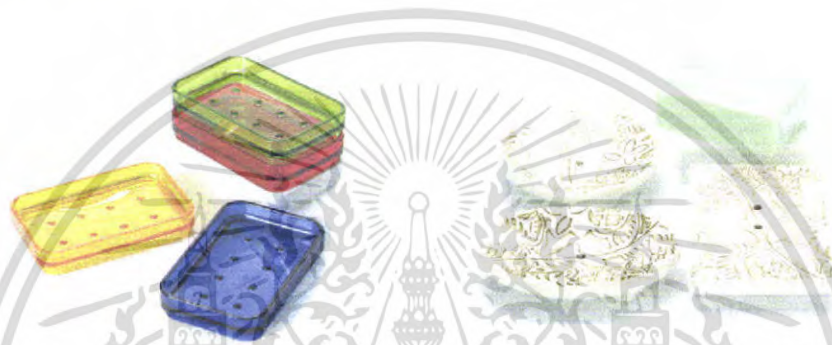
### 2.4.3 ผลิตภัณฑ์งานรองสบู่

#### หน้าที่และประโยชน์ใช้สอย

ผลิตภัณฑ์งานรองสบู่ใช้สำหรับวางสบู่ก่อนเพื่อการใช้งาน รองรับสบู่ได้โดยไม่ลื่นไหล สะดวกในการหยิบใช้ และไม่ทำให้สบู่เปียกแฉะจากน้ำ และยังเป็นอุปกรณ์ตกแต่งห้องน้ำให้สวยงามอีกด้วย

#### รูปทรงของผลิตภัณฑ์งานรองสบู่

1.รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) เป็นรูปทรงที่มาจากรูปทรงเรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยม วงกลม วงรี เป็นต้น



ภาพที่ 2.4.41

ภาพที่ 2.4.42

ภาพที่ 2.4.41-42 : งานรองสบู่รูปทรงเรขาคณิต

2.รูปทรงอิสระ (Free Form) เป็นรูปทรงที่มาจากเส้นสายที่ไม่สามารถบ่งชี้หรือระบุแน่นอนได้



ภาพที่ 2.4.43

ภาพที่ 2.4.44

ภาพที่ 2.4.43-44 : งานรองสบู่รูปทรงอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบของผลิตภัณฑ์จานรองสบู่

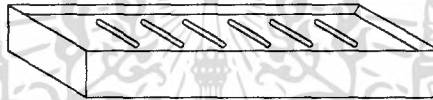
รูปแบบของจานรองแบ่งตามการระบายน้ำได้ดังนี้

1. **แบบเรียบ** เป็นแบบที่ส่วนที่สัมผัสกับสบู่จะมีลักษณะเรียบ จะทำให้ตัวสบู่สัมผัสกับน้ำสบู่ที่ขังอยู่ตลอดเวลา



ภาพที่ 2.4.45 : จานรองแบบเรียบ

2. **แบบมีร่อง** เป็นแบบที่ส่วนรองรับสบู่จะมีลักษณะนูนขึ้นมาเล็กน้อย ช่วยทำให้น้ำที่ขังอยู่สัมผัสกับสบู่ได้น้อยลง

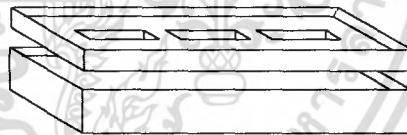


ภาพที่ 2.4.46 : จานรองแบบร่องนูน

3. **แบบมีรู** เป็นแบบที่ส่วนที่รองรับสบู่มีรูระบายน้ำ ทำให้ไม่มีน้ำขังอยู่ที่จานรองสบู่ สามารถแบ่งได้อีก 2 แบบ คือ แบบมีฐานรองและแบบไม่มีฐานรอง



ภาพที่ 2.4.47 : จานรองแบบรูระบายน้ำ



ภาพที่ 2.4.48 : จานรองแบบรูระบายน้ำ มีฐานรอง

## ขนาดสัดส่วน

ขนาดสัดส่วนของจานรองสบู่จะขึ้นอยู่กับขนาดของก้อนสบู่ โดยจะมีขนาดเล็กที่สุด คือ ยาว 10 เซนติเมตร กว้าง 7.5 เซนติเมตร และขนาดที่ใหญ่ที่สุด คือ ยาว 15.5 เซนติเมตร กว้าง 10.5 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์จานรองสบู่

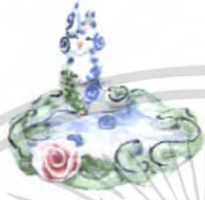
วัสดุที่นำมาใช้ต้องไม่เปื่อยยุ่ยเมื่อโดนน้ำขณะใช้งานและภายหลังจากการใช้งาน มีหลายประเภท ได้แก่

### 1. เครื่องเคลือบดินเผา

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ เมื่อเกิดคราบสบู่สามารถล้างทำความสะอาดได้ง่าย แต่เมื่อโดยแรงกระแทก จะทำให้แตกเสียหายได้



ภาพที่ 2.4.49



ภาพที่ 2.4.50



ภาพที่ 2.4.51



ภาพที่ 2.4.52

ภาพที่ 2.4.49-52 : จานรองสบู่ที่ทำจากเซรามิกส์

### 2. ไม้ หรือวัสดุธรรมชาติ

เป็นวัสดุที่ดูดซึมน้ำ เมื่อใช้ในระยะเวลาไม่นานแล้วอาจเกิดเชื้อราหรือคราบสบู่ที่ล้างออกได้ยาก ทางแก้คือ มันล้างทำความสะอาดและผึ่งให้แห้งเสมอ



ภาพที่ 2.4.53



ภาพที่ 2.4.54



ภาพที่ 2.4.55

ภาพที่ 2.4.53-55 : จานรองสบู่ที่ทำจากไม้



ภาพที่ 2.4.56 :

กะลามะพร้าว



ภาพที่ 2.4.57 :

จานรองสบู่หินอ่อน



ภาพที่ 2.4.58: จานรองสบู่

จานรองสบู่เปลือกหอย

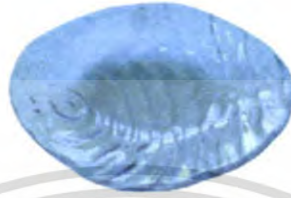
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. แก้ว

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ แต่ที่วางสบู่แบบแก้ว มักไม่มีระบายน้ำออก ทำให้เกิดการกักขังของน้ำ สบู่ ทางแก้ไขคือ มั่นล้างทำความสะอาดบ่อยๆ เพื่อไม่ให้เกิดคราบสบู่และยังยืดอายุการใช้งานของ สบู่อีกด้วย



ภาพที่ 2.4.59



ภาพที่ 2.4.60

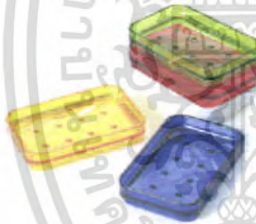


ภาพที่ 2.4.61

ภาพที่ 2.4.59-61 : งานรองสบู่ที่ทำจากแก้ว

### 4. พลาสติก

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย น้ำหนักเบา ไม่แตกหักเสียหาย



ภาพที่ 2.4.62



ภาพที่ 2.4.63



ภาพที่ 2.4.64

ภาพที่ 2.4.62-64 : งานรองสบู่ที่ทำจากพลาสติก

### 5. โลหะ

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ มีความแข็งแรงและดูมีความหรูหรา



ภาพที่ 2.4.65



ภาพที่ 2.4.66



ภาพที่ 2.4.67



ภาพที่ 2.4.68

ภาพที่ 2.4.65-68 : งานรองสบู่ที่ทำจากโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.เรซิน

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ มีน้ำหนักมากกว่าวัสดุอื่นๆ ต้องมันล้างทำความสะอาดบ่อยๆ เพราะด้วยผิวที่ไม่มีน้ำมันลื่นทำให้คราบสบู่ติดได้ง่าย และในการผลิตต้องใช้ความละเอียดและความประณีตมาก



ภาพที่ 2.4.69



ภาพที่ 2.4.70



ภาพที่ 2.4.71



ภาพที่ 2.4.72

ภาพที่ 2.4.69-72: งานร่องสบู่ที่ทำจากเรซิน

### วิเคราะห์และสรุป รูปแบบและขนาดสัดส่วน

ตารางแสดงการวิเคราะห์เลือกรูปแบบของงานร่องสบู่

ข้อพิจารณา	รูปแบบ	เรียบ	ร่องนูน	มีระบายน้ำ	
				มีฐานรอง	ไม่มีฐาน
เหมาะสมกับการใช้งาน		2	3	2	3
เคลื่อนย้ายสะดวก		3	3	2	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด		2	3	3	3
ง่ายต่อการผลิต		3	3	2	3
สร้างคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์		2	3	3	2
รวม		12	15	12	14

3 = เหมาะสมดี 2 = พอใช้ได้ 1 = ไม่เหมาะสม

**สรุป** เลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับงานร่องสบู่ คือ รูปแบบร่องนูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.4 ผลิตภัณฑ์เตาน้ำมันหอมระเหย

### หน้าที่และประโยชน์ใช้สอย

ผลิตภัณฑ์เตาน้ำมันหอมระเหยเป็นเครื่องมือที่ช่วยกระจายกลิ่นความหอมจากน้ำมันหอมระเหยโดยใช้ความร้อนจากเทียนหรือหลอดไฟฟ้าในส่วนล่างของเตาในการกระจายกลิ่นหอม สร้างบรรยากาศภายในห้องต่างในบ้าน และยังเป็นของตกแต่งบ้านได้อีกด้วย

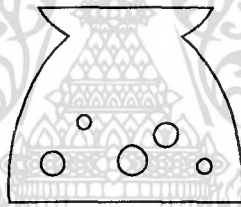
### รูปทรงของผลิตภัณฑ์เตาน้ำมันหอมระเหย

เตาน้ำมันหอมระเหยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

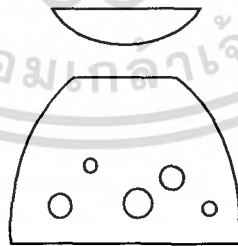
- ส่วนบนของเตา มีลักษณะเป็นหลุมสำหรับใส่น้ำประมาณ 15-20 cc. และหยदन้ำมันหอมระเหยลงในน้ำประมาณ 3-5 หยด

- ส่วนล่างของเตา สำหรับใส่เทียนหรือหลอดไฟ มักมีการเจาะเพื่อให้แสงสามารถลอดผ่านได้ทำให้เกิดความสวยงามและช่วยระบายอากาศให้ถ่ายเท เทียนที่อยู่ด้านในจึงจะไม่ดับลง ส่วนมากมักใช้เทียนที่บรรจุในภาชนะโลหะ (Tealight) ที่ติดไฟได้นาน 1-1.5 ชั่วโมง

ซึ่งทั้งสองส่วนนี้ สามารถอยู่ติดกันเป็นชิ้นเดียวหรือสามารถแยกถอดออกจากกันได้ เพื่อความสะดวกในการล้างทำความสะอาด



ภาพที่ 2.4.73 : เตาน้ำมันหอมแบบติดกัน



ภาพที่ 2.4.74 : เตาน้ำมันหอมแบบแยกกันได้

สามารถแบ่งเตาน้ำมันหอมระเหยตามรูปทรง ได้ดังนี้

1.รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) เป็นรูปทรงที่มาจากรูปทรงเรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยม ทรงกระบอก ทรงกลม เป็นต้น



ภาพที่ 2.4.75



ภาพที่ 2.4.76

ภาพที่ 2.4.75-76 : เตาน้ำมันหอมระเหยรูปทรงเรขาคณิต

2.รูปทรงอิสระ (Free Form) เป็นรูปทรงที่มาจากเส้นสายที่ไม่สามารถบ่งชี้หรือระบุแน่นอนได้



ภาพที่ 2.4.77



ภาพที่ 2.4.78

ภาพที่ 2.4.77-78 : เตาน้ำมันหอมระเหยรูปทรงอิสระ

รูปแบบของผลิตภัณฑ์เตาน้ำมันหอมระเหย

รูปแบบของเตาน้ำมันหอมแบ่งตามการใช้งานได้ดังนี้

1.เตาน้ำมันหอมแบบใช้เทียน (Oil Burner) คือ เตาน้ำมันหอมระเหยที่ใช้เทียนเป็นต้นกำเนิดความร้อน

2.เตาน้ำมันหอมแบบใช้ไฟฟ้า (Electric Oil Burner) คือ เตาน้ำมันหอมระเหยที่ใช้ความร้อนจากหลอดไฟฟ้าเป็นต้นกำเนิดความร้อน โดยกำลังของหลอดที่ให้พลังงานความร้อนเพียงพอที่จะทำให้น้ำมันหอมระเหยได้คือ 40 วัตต์ ลักษณะของเตาน้ำมันหอมระเหยแบบนี้ จะต้องมีส่วนที่เปิดออกเพื่อให้เปลี่ยนหลอดด้านใน อาจจะนำไปรวมฟังก์ชันกับโคมไฟตั้งโต๊ะได้ โดยเตาน้ำมันหอมระเหยจะใช้หลอดไฟฟ้า 2 ชนิดที่ให้กำเนิดความร้อน คือ

-หลอด Incandescent เป็นหลอดที่อาศัยการกำเนิดแสงจากความร้อน โดยการให้กระแสไหลผ่าน ไส้หลอดที่ทำด้วยทังสเตน จนร้อนแล้วเปล่งแสงออกมา แต่ให้ประสิทธิภาพ การส่องสว่างต่ำราว 5 - 12 lumen/watt ขึ้นอยู่กับวัตต์ของหลอด อายุการใช้งานสั้นคือประมาณ 1000 ชั่วโมง มีอุณหภูมิสีประมาณ 2500 - 2700 องศาเคลวิน แต่ให้ดัชนีความถูกต้อง ของสีถึง 97 % แต่เนื่องจากเป็น

หลอดที่ไม่ประหยัดไฟ จึงนิยมใช้ในงานตกแต่งแสงสี หรือนำมาใช้เพื่อความสวยงามเฉพาะจุด ในบ้านเรือน , เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องแสดงสินค้า , ห้องอาหาร เป็นต้น ข้อดีของหลอดชนิดนี้คือราคาถูก จุดติดง่าย และยังใช้กับอุปกรณ์ หรือไฟได้ด้วย

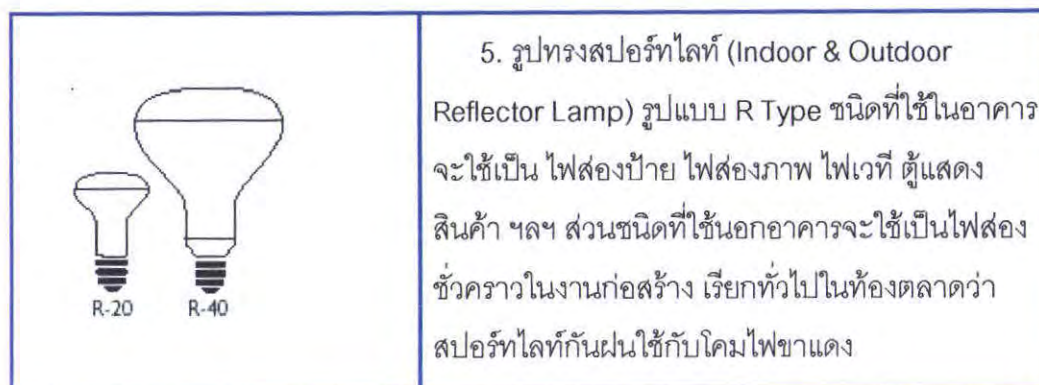


ภาพที่ 2.4.79: หลอด Incandescent

รูปทรงของหลอด Incandescent มีหลายแบบแต่ที่พบเห็นทั่วไปได้แก่

	<p>1. รูปทรง A shape สำหรับใช้งานทั่วไป (GLS lamp) ตามบ้านเรือน มีทั้งแบบแก้วใส , แก้วฝ้า และหลอดฉาบทึบ</p>
	<p>2. รูปทรงจำปา (B shape) มีทั้งแก้วใสและแก้วฝ้า ใช้กับ โคมไฟประดับและโคมไฟกิ่ง</p>
	<p>3. รูปทรงกลม (G shape) มีทั้งแบบแก้วใส , เคลือบนํามาขาว (silica white) , แบบฉาบทึบ ครึ่งใบ ทั้งบนและล่าง รวมทั้งฉาบทึบครึ่งซีก ใช้เป็นไฟ ตกแต่ง ภายในอาคาร สำหรับแบบ ฉาบทึบครึ่งใบ ใช้เพื่อให้แสงแบบ indirect ได้</p>
	<p>4. รูปทรงปิงปอง (G shape) มีขนาดเท่าลูกปิงปอง ทั้งแบบแก้วใส , แก้วฝ้า , ฉาบทึบ และแก้วสีต่างๆ ใช้ในงาน ตกแต่งอาคาร และไฟประดับ เพื่อความสวยงาม</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตาราง 2.4.3 : รูปทรงหลอด Incandescent

ขั้วหลอด Incandescent ทั้งหมดจะมีขั้วหลอดแตกต่างกันไปตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

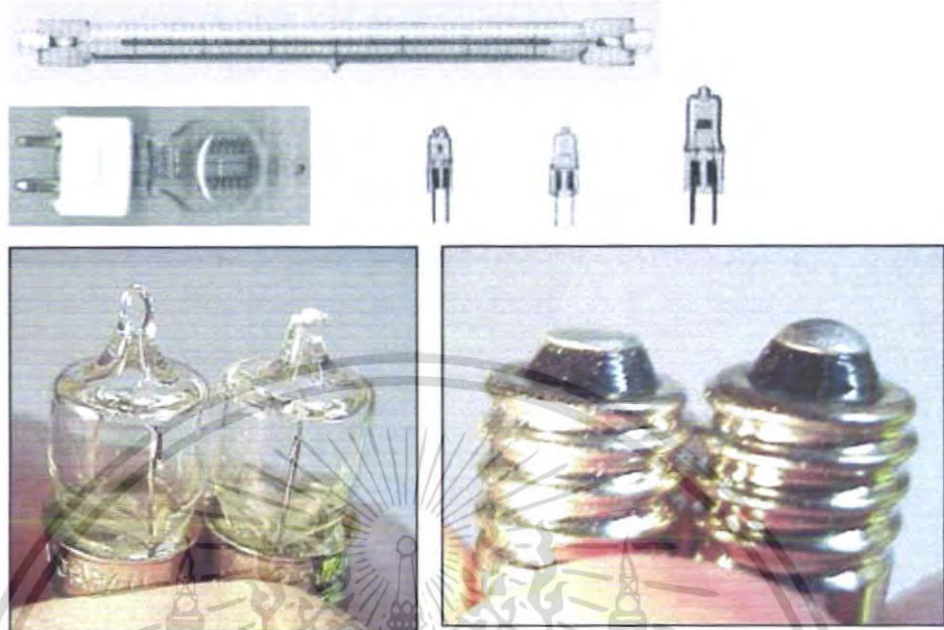
1. ขั้วหลอดแบบเกลียว (Edison lamp base) เช่น E10 , E11 , E12 , E14 , E17 , E27 , E40 โดยตัวเลขหมายถึง เส้นผ่าศูนย์กลางของขั้วหลอด หน่วยเป็นมิลลิเมตร



-หลอดฮาโลเจน (Halogen bulbs) หลอดฮาโลเจนจะมีขดลวดทั้งสแตนภายในครอบแก้วควอตซ์ ซึ่งบรรจุก๊าซฮาโลเจน หลอดฮาโลเจนจะให้แสงสว่างมาก มีลำแสงยาวและเป็นแสงขาวซึ่งทำให้เห็นสีและภาพต่างๆ ได้ต่างความเป็นจริง ไอระเหยของแร่ทั้งสแตนจากขดลวดจะไม่ไปสะสมและเกาะที่บริเวณครอบแก้วด้านในของหลอดไฟ แต่จะปะปนอยู่กับก๊าซฮาโลเจนภายในหลอด และจะสะสมกลับไปทีขดลวดอีกครั้ง ซึ่งช่วยให้มีอายุการใช้งานได้นานขึ้น และยังทำให้โอกาสที่แสงจะลดความสว่างลงนั้นน้อยลงเหลือเพียง 10% เท่านั้น แต่อย่างไรก็ตาม ข้อควรระวังอีกอย่างคือน้ำมันจากนิ้ว

ของเราสามารถจะทำลายครอบแก้วควอตซ์ได้ ทำให้หลอดฮาโลเจนมีอายุการใช้งานน้อยลง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนวิชาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติเนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผิดปกติ ดังนั้น เวลาเปลี่ยนหลอดฮาโลเจนจึงไม่ควรจะใช้นิ้วสัมผัสโดนหลอด แต่อาจจะใช้คีมคีบ หรือใช้ผ้าสะอาดจับหลอดแทน



ภาพที่ 2.4.82: หลอดฮาโลเจน

#### **ขนาดสัดส่วน**

ขนาดสัดส่วนของเตาน้ำมันหอม มีขนาดความสูงประมาณ 10-14 เซนติเมตร ความกว้างและยาว 8 เซนติเมตร เนื่องจากต้องสามารถใส่เทียน Tealight ซึ่งมีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร สูง 1.5-2 เซนติเมตร และความสูงของช่องเจาะสำหรับใส่เทียนประมาณ 4-6 เซนติเมตร

#### **วัสดุที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์เตาน้ำมันหอมระเหย**

วัสดุที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์เตาน้ำมันหอมระเหยนั้นต้องสามารถทนความร้อนได้ดี ดังต่อไปนี้

##### **1. เครื่องเคลือบดินเผา**

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ นำความร้อนและเก็บความร้อนไว้ได้ดี เมื่อเกิดคราบของน้ำมันหอม สามารถล้างทำความสะอาดได้ง่าย แต่เมื่อโดนแรงกระแทก จะทำให้แตกเสียหายได้



ภาพที่ 2.4.83



ภาพที่ 2.4.84

ภาพที่ 2.4.83-84 : เตาน้ำมันหอมแบบใช้เทียนที่ทำจากเซรามิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.85



ภาพที่ 2.4.86

ภาพที่ 2.4.85-86 : เตาน้ำมันหอมแบบใช้ไฟฟ้าที่ทำจากเซรามิกส์

## 2. ไม้ หรือวัสดุธรรมชาติ

เป็นวัสดุที่ดูดซึมน้ำ เมื่อใช้ในระยะเวลาอันยาวนานแล้วอาจเกิดเชื้อราหรือคราบน้ำมันหอมที่ล้างออกได้ยาก ควรระมัดระวัง หากให้ความร้อนด้วยเทียน Tealight เพราะเป็นวัสดุที่ติดไฟได้



ภาพที่ 2.4.87 : เตาน้ำมันหอมที่ทำจากไม้



ภาพที่ 2.4.88 : เตาน้ำมันหอมที่ทำจากหิน

## 3. แก้ว

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ สามารถล้างทำความสะอาดได้ง่าย และแก้วยังมีความใส จึงทำให้เห็นแสงจากภายในได้ ทำให้เกิดความโดดเด่นที่สามารถเล่นกับแสงไฟและสีของแก้วได้ โดยที่วัสดุอื่นต้องเจาะรู ปล่อยให้แสงรอดออกมา



ภาพที่ 2.4.89



ภาพที่ 2.4.90



ภาพที่ 2.4.91



ภาพที่ 2.4.92

ภาพที่ 2.4.89-92 : เตาน้ำมันหอมที่ทำแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.93



ภาพที่ 2.4.94

ภาพที่ 2.4.93-94 : เตาน้ำมันหอมไฟฟ้าที่ทำจากแก้ว

#### 4.โลหะ

มีความคงทน หยุหยา เมื่อมีแสงจะเกิดแสงกระทบที่โลหะและเกิดเงาที่สวยงาม



ภาพที่ 2.4.95



ภาพที่ 2.4.96



ภาพที่ 2.4.97



ภาพที่ 2.4.98

ภาพที่ 2.4.95-98 : เตาน้ำมันหอมที่ทำจากโลหะ

#### 5.เรซิน

ในสวนบนของเตามักใช้เป็นวัสดุอื่น เช่น แก้ว เนื่องจากเรซินเองล้างทำความสะอาดยากและนำความร้อนได้ไม่ดีเท่าที่ควร



ภาพที่ 2.4.99



ภาพที่ 2.4.100

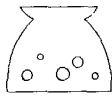
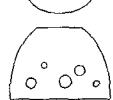


ภาพที่ 2.4.101

ภาพที่ 2.4.99-101 : เตาน้ำมันหอมที่ทำจากแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์เลือกรูปแบบของเตาน้ำมันหอม

รูปแบบ	ติดกัน	แยกกัน
ข้อพิจารณา		
เหมาะสมกับการใช้งาน สำหรับเตาน้ำมันหอมไฟฟ้า	1	3
เคลื่อนย้ายสะดวก	3	2
ง่ายต่อการทำความสะอาด	3	3
ง่ายต่อการผลิต	3	2
สร้างคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์	2	3
รวม	12	13

3 = เหมาะสมดี 2 = พอใช้ได้ 1 = ไม่เหมาะสม

สรุป เลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับเตาน้ำมันหอมระเหย คือ รูปแบบที่แยกกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.5 ผลิตภัณฑ์อ่างแช่เท้า

### หน้าที่และประโยชน์ใช้สอย

ผลิตภัณฑ์อ่างแช่เท้าใช้สำหรับการทำสปาเท้า โดยใส่น้ำอุ่นประมาณ 2-3 ลิตรและเกลือแช่เท้า

1-2 ช้อนโต๊ะ แช่เท้าประมาณ 10-15 นาที

### รูปทรงของผลิตภัณฑ์อ่างแช่เท้า

สามารถแบ่งผลิตภัณฑ์อ่างแช่เท้าตามรูปทรง ได้ดังนี้

1.รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) เป็นรูปทรงที่มาจากรูปทรงเรขาคณิต เช่น ทรงกลม ซึ่งเป็นส่วนใหญ่อ่างแช่เท้าในท้องตลาด



ภาพที่ 2.4.102 : อ่างแช่เท้ารูปทรงเรขาคณิต

2.รูปทรงอิสระ (Free Form) เป็นรูปทรงที่มาจากเส้นสายที่ไม่สามารถบ่งชี้หรือระบุแน่นอนได้



ภาพที่ 2.4.103 : อ่างแช่เท้ารูปทรงเรขาคณิต

### ขนาดสัดส่วน

ขนาดสัดส่วนของอ่างแช่เท้า มีขนาดความสูงประมาณ 15-20 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 35 เซนติเมตร เนื่องจากต้องสามารถใส่เท้าทั้ง 2 ข้างพร้อมกัน

### วัสดุที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์อ่างแช่เท้า

วัสดุที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์อ่างแช่เท้านั้นต้องไม่เปื่อยยุ่ยเมื่อสัมผัสน้ำ ขณะใช้งานและหลังจากใช้งาน ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. เครื่องเคลือบดินเผา

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย และไม่เกิดปฏิกิริยากับเกลือ แต่หากเกิดแรงกระแทกอย่างแรง อาจแตกหักได้ มีข้อดี คือ ความแข็งแรง คงทน



ภาพที่ 2.4.104



ภาพที่ 2.4.105

ภาพที่ 2.4.104-405 : อ่างแช่เท้าที่ทำจากเครื่องเคลือบดินเผา

### 2. ไม้หรือวัสดุธรรมชาติ

เป็นวัสดุที่ดูดซึมน้ำ ซึ่งเมื่อใช้ไปในระยะเวลาต่างๆ มักทำให้เกิดคราบสกปรก ทำความสะอาดได้ยาก มีความคงทนแข็งแรง



ภาพที่ 2.4.106



ภาพที่ 2.4.107

ภาพที่ 2.4.106-107 : อ่างแช่เท้าที่ทำจากไม้

### 3. พลาสติก

เป็นวัสดุที่ดูดซึมน้ำ น้านักเบา ล้างทำความสะอาดได้ง่าย



ภาพที่ 2.4.108



ภาพที่ 2.4.109

ภาพที่ 2.4.108-109 : อ่างแช่เท้าที่ทำจากพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. โลหะ

เป็นวัสดุที่ดูดซึมน้ำ น้ำหนักเบา ล้างทำความสะอาดได้ง่าย



ภาพที่ 2.4.110 : อ่างแช่เท้าที่ทำจากโลหะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.6 ผลิตภัณฑ์ที่วางเทียน

### หน้าที่และประโยชน์ใช้สอย

ผลิตภัณฑ์ที่วางเทียนสำหรับใส่เทียนหอมเพื่อการใช้งานที่เรียบร้อยและป้องกันน้ำตาเทียนหยดเลอะเทอะ อีกทั้งเป็นของประดับตกแต่ง ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศได้เป็นอย่างดี โดยเทียนหอมของร้านดอนน่า แชน มีรูปทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 เซนติเมตร สูง 11 เซนติเมตร

### รูปทรงของผลิตภัณฑ์ที่วางเทียน

สามารถแบ่งที่วางเทียนตามรูปทรง ได้ดังนี้

1. **รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form)** เป็นรูปทรงที่มาจากรูปทรงเรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยม วงกลม เป็นต้น



ภาพที่ 2.4.111 : ที่วางเทียนรูปทรงเรขาคณิต

2. **รูปทรงอิสระ (Free Form)** เป็นรูปทรงที่มาจากเส้นสายที่ไม่สามารถบ่งชี้หรือระบุแน่นอนได้



ภาพที่ 2.4.112 : ที่วางเทียนรูปทรงอิสระ

### ขนาดสัดส่วน

ขนาดสัดส่วนของที่วางเทียนมีหลายขนาดซึ่งเทียนที่วางบนฐานรองเทียนจะเป็นเทียนที่ใช้สำหรับตกแต่ง เสริมสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ความกว้างของเส้นผ่านศูนย์กลางเทียนที่เล็กที่สุดคือ 5 เซนติเมตร ใหญ่ที่สุดคือ 15 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์ที่วางเทียน

วัสดุที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์ที่วางเทียนนั้นต้องไม่ไหม้ติดไฟ มีหลายประเภท ดังต่อไปนี้

### 1. เครื่องเคลือบดินเผา

ทำความสะดวกได้ง่ายเมื่อมีน้ำตาเทียนหยดเลอะ แต่หากเกิดแรงกระแทกอย่างแรง อาจแตกหักได้ มีข้อดี คือ ความแข็งแรง คงทน



ภาพที่ 2.4.113



ภาพที่ 2.4.114

ภาพที่ 2.4.113-114 : ที่วางเทียนที่ทำจากเครื่องเคลือบดินเผา

### 2. ไม้หรือวัสดุธรรมชาติ

ควรใช้อย่างระมัดระวัง วางตั้งในที่ที่มั่นคง อย่าให้ล้มขณะที่ยังจุดเทียนอยู่ เพราะเป็นวัสดุที่สามารถติดไฟได้ อาจเกิดเหตุไฟไหม้ที่วางเทียนได้



ภาพที่ 2.4.115



ภาพที่ 2.4.116

ภาพที่ 2.4.115-116 : ที่วางเทียนที่ทำจากไม้

### 3. แก้ว

แก้วมีความใส จึงทำให้เห็นแสงจากภายในได้ ทำให้เกิดความโดดเด่นที่สามารถเล่นกับแสงเทียนและสีของแก้วได้ โดยที่วัสดุอื่นต้องเจาะรู ฉลุลายเพื่อให้แสงรอดออกมา



ภาพที่ 2.4.117



ภาพที่ 2.4.118



ภาพที่ 2.4.119

ภาพที่ 2.4.117-119 : ที่วางเทียนที่ทำจากแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. โลหะ

มีความคงทน หยุหยา เมื่อมีแสงจะเกิดแสงกระทบที่โลหะและเกิดเงาที่สวยงาม



ภาพที่ 2.4.120



ภาพที่ 2.4.121



ภาพที่ 2.4.122

ภาพที่ 2.4.120-122 : ที่วางเทียนที่ทำจากโลหะ

#### 5. เรซิน

ในส่วนที่รองรับเทียนมักใช้เป็นตัวดูดขึ้น เพราะเรซินทำความสะอาดได้ยาก



ภาพที่ 2.4.123

ภาพที่ 2.4.124

ภาพที่ 2.4.123-124 : ที่วางเทียนที่ทำจากเรซิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.7 ผลิตภัณฑ์อ่างลอยดอกไม้

### หน้าที่และประโยชน์ใช้สอย

ผลิตภัณฑ์อ่างลอยดอกไม้ใช้สำหรับลอยดอกไม้ กลีบดอกไม้หรือเทียนลอยน้ำ ช่วยสร้างบรรยากาศให้ร่มรื่นและยังเป็นของตกแต่งได้อีกด้วย

### รูปทรงของผลิตภัณฑ์อ่างลอยดอกไม้

สามารถแบ่งผลิตภัณฑ์อ่างลอยดอกไม้ตามรูปทรง ได้ดังนี้

1. **รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form)** เป็นรูปทรงที่มาจากรูปทรงเรขาคณิต เช่น ทรงกลม ซึ่งเป็นส่วนใหญ่ของอ่างลอยดอกไม้ในท้องตลาด



ภาพที่ 2.4.125 : อ่างลอยดอกไม้รูปทรงเรขาคณิต

2. **รูปทรงอิสระ (Free Form)** เป็นรูปทรงที่มาจากเส้นสายที่ไม่สามารถบ่งชี้หรือระบุแน่นอนได้



ภาพที่ 2.4.126 : อ่างลอยดอกไม้รูปทรงอิสระ

### ขนาดสัดส่วน

ขนาดสัดส่วนของอ่างลอยดอกไม้มีหลากหลายขนาด ความกว้างของเส้นผ่านศูนย์กลางเทียนที่เล็กที่สุด คือ 10 เซนติเมตร ใหญ่ที่สุดคือ 80 เซนติเมตร

## วัสดุที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์อ่างลอยดอกไม้

วัสดุที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์อ่างลอยดอกไม้ นั้นน้ำต้องไม่สามารถซึมผ่านได้ มีหลายประเภทดังต่อไปนี้

### 1. เครื่องเคลือบดินเผา

เป็นวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย แต่หากเกิดแรงกระแทกอย่างแรง อาจแตกหักได้ มีข้อดี คือ ความแข็งแรง คงทน



ภาพที่ 2.4.127

ภาพที่ 2.4.128

ภาพที่ 2.4.127-128 : อ่างลอยดอกไม้ที่ทำจากเครื่องเคลือบดินเผา

### 2. ไม้หรือวัสดุธรรมชาติ

เป็นวัสดุที่ดูดซึมน้ำ ซึ่งเมื่อใช้ไปในระยะเวลาต่างๆ มักทำให้เกิดคราบสกปรก ทำความสะอาดได้ยาก มีความคงทนแข็งแรง



ภาพที่ 2.4.129 : อ่างลอยดอกไม้ที่ทำจากไม้

### 3. แก้ว

หากเปลี่ยนจากลอยดอกไม้เป็นเทียนลอยน้ำ แก้วจะทำให้เห็นแสงจากภายในได้ ทำให้เกิดความโดดเด่นที่สามารถเล่นกับแสงเทียนและสีของแก้วได้

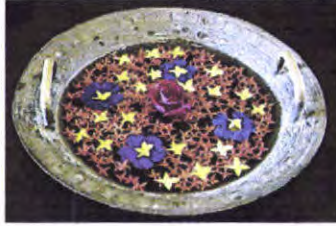


ภาพที่ 2.4.130 : อ่างลอยดอกไม้ที่ทำจากแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. โลหะ

มีความคงทน หรุกราน เมื่อมีแสงแดดเทียนลอยน้ำ จะเกิดแสงกระทบที่โลหะและเกิดเงาที่สวยงาม



ภาพที่ 2.4.131 : อ่างลอยดอกไม้ทำจากโลหะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 ข้อมูลด้านผู้บริโภคและพฤติกรรมการใช้งาน

### 2.5.1 กลุ่มผู้บริโภค

กลุ่มเป้าหมายของบริษัทมีลักษณะทางกายภาพ ดังนี้

เพศ : หญิง

อายุ : 30-40 ปี ซึ่งเป็นคนในวัยทำงาน

รายได้ : เป็นคนมีฐานะ B+ ขึ้นไป มีเงินเหลือพอใช้จ่ายในแต่ละเดือน

การศึกษา : มีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีความนิยมในการศึกษาต่อต่างประเทศ

อาชีพ : อาชีพทำงานประจำอยู่ในตำแหน่งการงานที่ดี หรือธุรกิจส่วนตัว

ที่อยู่อาศัย : อาศัยอยู่ในเขตเมือง

กลุ่มเป้าหมายของบริษัทมีลักษณะทางจิตวิทยา ดังนี้

อุปนิสัย : มีความเอาใจใส่และพิถีพิถันในด้านการดูแลตัวเอง สุขภาพและด้านความงามเป็นพิเศษ

พิเศษ มีความอ่อนโยน อ่อนหวาน สดใสแต่เรียบง่าย มีความเป็นตัวของตัวเอง

รสนิยม : มักใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากธรรมชาติ ชอบความแปลกใหม่ ไม่ซ้ำใคร มีความชอบในความเป็นตะวันออก



ภาพที่ 2.5.1 : กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของร้าน ดอนน่า แซง จัดอยู่ในกลุ่มผู้บริโภคที่มีระดับกลางสูงถึงกลุ่มผู้บริโภคที่มีระดับสูง มีรายได้สูง มีรสนิยมในการเลือกซื้อสินค้า ใส่ใจเรื่องสุขภาพและความงามเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเลือกซื้อสินค้า

การเลือกซื้อสินค้าของกลุ่มเป้าหมายนั้น เป็นการเลือกซื้อเพื่อนำไปใช้เองหรือซื้อเพื่อนำไปให้ผู้อื่นเป็นของขวัญในโอกาสพิเศษต่างๆ โดยมีอัตราส่วน

ซื้อใช้เอง : ซื้อเป็นของขวัญของฝาก = 80 : 20

### การเลือกซื้อสินค้าของกลุ่มเป้าหมาย

-เลือกสินค้าตามความพอใจ เน้นที่รูปลักษณ์ที่สวยงาม น่าใช้ และเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ เช่น เนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ดูสะอาด ปลอดภัย บรรจุกฎที่มีควมสวยงาม โดยไม่คำนึงถึงระดับราคาเท่าใดนัก

-นิยมเลือกสินค้าที่มีรูปลักษณ์เป็นเอกลักษณ์ สีลันที่เรียบง่าย สะอาด สวยงามและดูมีมูลค่า

-รสนิยมของกลุ่มเป้าหมาย ส่วนมากจะเป็นการซื้อแบบเป็นชุด เนื่องจากผลิตภัณฑ์ในกลุ่มบำรุงผิวนี้ ควรใช้เป็นชุดเดียวกัน ครบทุกขั้นตอนเพื่อประสิทธิภาพของสินค้าและยังทำให้ดูมีคุณค่าเมื่อนำไปเป็นของขวัญ

### การเลือกซื้อสินค้า

การเลือกซื้อสำหรับลูกค้าที่ซื้อใช้เองจะเลือกซื้อสินค้าด้วยตนเอง โดยมีพนักงานเป็นผู้ให้คำแนะนำและทดลองสินค้าต่างๆที่ลูกค้าสนใจและเหมาะสมกับสภาพผิวของแต่ละบุคคล เมื่อเลือกซื้อสินค้าแล้ว พนักงานจะเป็นผู้นำสินค้าไปชำระเงิน บรรจุหรือจัดเป็นชุดให้ที่เคา์เตอร์

การเลือกซื้อของลูกค้าที่ซื้อฝาก ลูกค้ามักเลือกซื้อสินค้าเองจับคู่ของซื้อสินค้าเองในชุดของขวัญที่เป็นชุดเล็ก แต่ในชุดของขวัญชุดใหญ่จะเลือกตามที่ทางร้านได้จัดแสดงไว้เรียบร้อยแล้ว

### 2.5.3 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งาน

- ผลิตภัณฑ์ภาชนะแบ่งสครับ เกลือและถาดรอง

#### พฤติกรรมการใช้งาน

เริ่มต้นใช้งาน

ใช้ช้อนตักสครับ เกลือแบ่งลงในภาชนะ จัดเรียงในถาดรอง



ใช้มือขัดผิวบริเวณที่ต้องการให้ทั่ว



เมื่อเลิกใช้

เทส่วนที่เหลืออยู่ออกแล้วล้างทำความสะอาด

การทำความสะอาด

ใช้น้ำยาทำความสะอาดล้างคราบและกลิ่นออกจากภาชนะ

การดูแลรักษา

ควรทำความสะอาดภาชนะทุกครั้งหลังการใช้งาน เพราะผลิตภัณฑ์สครับนั้น สามารถนำเสียได้ง่าย และควรเก็บในที่มิดชิดเพื่อความเป็นระเบียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลิตภัณฑ์ขวดบีบสมุนไพรและโลชั่น

### พฤติกรรมการใช้งาน

เริ่มต้นใช้งาน

นำสมุนไพรและโลชั่นมาถ่ายใส่ขวดบีบแล้วปิดฝาให้  
เรียบร้อย

ใช้งานโดย ใช้มือกดที่หัวบีบและมืออีกข้างใช้รองรับ

เมื่อเลิกใช้

หมุนหัวบีบไปอีกด้านหนึ่งเพื่อปิดหัวบีบ

เมื่อใช้ครั้งต่อไป

หมุนหัวบีบเพื่อเปิดแล้วกดใช้ในปริมาณที่ต้องการ

### การทำความสะอาด

การทำความสะอาดขวดบีบสมุนไพรและโลชั่น คือ ใช้น้ำล้างแล้วใช้แปรงสำหรับล้างขวดทำความสะอาดภายในขวด

### การดูแลรักษา

เมื่อใช้งานเสร็จแล้วควรวางในตำแหน่งที่ปลอดภัย เพราะอาจเกิดการบิดขวดบีบทำให้เกิดการแตกเสียหาย และเป็นอันตรายต่อการบาดเจ็บสำหรับตนเองและผู้อื่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ ผลิตภัณฑ์งานรองสบู่

พฤติกรรมการใช้งาน

เริ่มต้นใช้งาน

วางสบู่ลงบนจานรองสบู่

หยิบสบู่จากจานรองสบู่ทำความสะอาดร่างกาย

เมื่อเลิกใช้

วางสบู่ลงบนจานรองสบู่

การทำความสะอาด

ให้นำยาทำความสะอาดล้างคราบสบู่ออกจากจานรองสบู่

การดูแลรักษา

ควรหมั่นทำความสะอาดคราบสบู่ที่ติดอยู่บริเวณรูสำหรับระบายน้ำ เพื่อไม่ให้มีน้ำขังเพราะเมื่อมีน้ำขังอยู่จะทำให้สบู่ขึ้นและ นิ้ม ไม่เป็นก้อนหมดสภาพการใช้งานอย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▪ ผลิตภัณฑ์เตาน้ำมันหอมระเหย

พฤติกรรมการใช้งาน

เริ่มต้นใช้งาน

เทน้ำลงในส่วนบนของเตาน้ำมันหอมระเหย

หยดน้ำมันหอมระเหยลงในน้ำ 2-3 หยด

จุดเทียนหรือเปิดไฟในส่วนล่างของเตา

เมื่อเลิกใช้

ดับเทียนหรือปิดไฟแล้วล้างทำความสะอาดส่วนบนของเตา

การทำความสะอาด

ใช้น้ำยาทำความสะอาดล้างคราบและกลิ่นออกจากภาชนะ ควรระวังน้ำและส่วนผสมที่เหลืออยู่จะมีความร้อนหลังการใช้งาน

การดูแลรักษา

ควรทำความสะอาดทุกครั้งหลังใช้งานเพื่อไม่ให้เกิดคราบสิ่งสกปรกและหมันดูแลเทียนและหลอดไฟให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมที่จะใช้งานในครั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▪ ผลิตภัณฑ์อ่างแช่เท้า

พฤติกรรมการใช้งาน

เริ่มต้นใช้งาน

ใส่เกลือและน้ำอุ่นลงในอ่าง คนให้เกลือละลาย

แช่เท้าลงในอ่างทั้ง 2 ข้าง พร้อมกัน

เมื่อเลิกใช้

เทส่วนที่เหลือออกแล้วล้างทำความสะอาด

การทำความสะอาด

ให้นำยาทำความสะอาดล้างคราบและกลิ่นออกจากภาชนะ

การดูแลรักษา

ควรทำความสะอาดทุกครั้งหลังการใช้งานเพื่อไม่ให้เกิดคราบสกปรกติดอยู่ และควรเก็บในที่มิดชิดเพื่อความเป็นระเบียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▪ ผลิตภัณฑ์ที่รองเทียน

พฤติกรรมการใช้งาน

เริ่มต้นใช้งาน

จุดเทียน

เมื่อเลิกใช้

ดับเทียน

เมื่อใช้ครั้งต่อไป

จุดเทียน

การทำความสะอาด

จุดน้ำตาเทียนที่หยดเลอะเทอะออกให้มากที่สุด

การดูแลรักษา

เมื่อเลิกใช้แล้ว ควรเก็บในที่ๆปลอดภัย และไม่ควรให้โดยน้ำหรือความชื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลิตภัณฑ์อ่างลอยดอกไม้

### พฤติกรรมการใช้งาน

เริ่มต้นใช้งาน

ใส่น้ำและลอยดอกไม้หรือกลีบดอกไม้

เมื่อเลิกใช้

เทส่วนที่เหลือออกแล้วล้างทำความสะอาด

### การทำความสะอาด

ใช้น้ำยาทำความสะอาดล้างคราบออกจากภาชนะ

### การดูแลรักษา

สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา ควรหมั่นเปลี่ยนน้ำและดอกไม้ที่ลอย เพื่อความสะอาดและสวยงามอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 ข้อมูลทางกายวิภาคที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานของผลิตภัณฑ์

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องคำนึงถึงขนาดสัดส่วนของร่างกายของผู้ใช้งาน โดยเฉพาะมือ ในการหยิบยก การหมุน การเปิด-ปิด หรือการจับในการทำความสะอาด และขนาดสัดส่วนของเท้า ความยาวและความกว้าง ลักษณะการเคลื่อนไหวต่างๆ จึงจำเป็นต้องศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์

### 2.6.1 ขนาดสัดส่วนของมือ

มือสามารถทำงานและเคลื่อนไหวได้โดยอาศัยส่วนบน มือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาพจะสามารถหมุนขึ้นได้ 45 องศา หมุนลงได้ 75-100 องศา และพลิกเอียงคว่ำ-หงายได้ 90 องศา

#### ■ ขนาดความยาวของมือ



ภาพที่ 2.6.1 : ความยาวของมือ

ตารางแสดงความยาวของมือ (หน่วย : นิ้วฟุต)

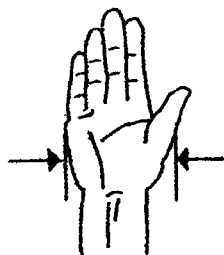
ขนาดความยาว	หญิง	ชาย
ต่ำสุด	6.4	7.0
ปานกลาง	6.9	7.6
สูงสุด	7.4	8.2

หมายเหตุ 1 นิ้วฟุต เท่ากับ 2.54 เซนติเมตร

ตาราง 2.6.1 : ตารางแสดงความยาวของมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ■ ขนาดความกว้างของมือรวมนิ้วหัวแม่มือ



ภาพที่ 2.6.2 : ความกว้างของมือรวมนิ้วหัวแม่มือ

ตารางแสดงความกว้างของมือรวมนิ้วหัวแม่มือ (หน่วย : นิ้วฟุต)

ขนาดความกว้างของมือ	หญิง	ชาย
ต่ำสุด	3.2	3.7
ปานกลาง	3.6	4.1
สูงสุด	4.0	4.4

หมายเหตุ 1 นิ้วฟุต เท่ากับ 2.54 เซนติเมตร

ตาราง 2.6.2 : ตารางแสดงความกว้างของมือรวมนิ้วหัวแม่มือ

### ■ ขนาดความกว้างของมือไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ



ภาพที่ 2.6.3 : ความกว้างของมือไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ

ตารางแสดงความกว้างของมือไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ (หน่วย : นิ้วฟุต)

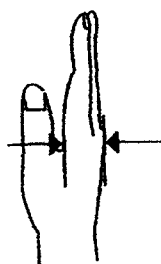
ขนาดความกว้างของมือ	หญิง	ชาย
ต่ำสุด	2.7	3.1
ปานกลาง	3.0	3.6
สูงสุด	3.4	4.0

หมายเหตุ 1 นิ้วฟุต เท่ากับ 2.54 เซนติเมตร

ตาราง 2.6.3 : ตารางแสดงความกว้างของมือไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ▪ ขนาดความหนาของฝ่ามือ



ภาพที่ 2.6.4 : ความหนาของฝ่ามือ

ตารางแสดงความหนาของฝ่ามือ (หน่วย : นิ้วฟุต)

ขนาดความกว้างของมือ	หญิง	ชาย
ต่ำสุด	0.8	1.1
ปานกลาง	1.0	1.2
สูงสุด	1.1	1.3

หมายเหตุ 1 นิ้วฟุต เท่ากับ 2.54 เซนติเมตร

ตาราง 2.6.4 : ตารางแสดงความหนาของฝ่ามือ

### ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

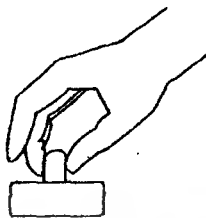
1. การจับกระชับมือ (SPHERICAL GRASP) ขนาดที่จับมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 นิ้ว (ประมาณ 7.5 เซนติเมตร) ส่วนการจับโดยใช้นิ้วมือ ขนาดที่จับกระชับจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5½ นิ้ว (ประมาณ 14 เซนติเมตร)



ภาพที่ 2.6.5 : การจับกระชับมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจับจุก (KNOB) การจับลักษณะนี้จะใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือในการจับ ขนาดที่จับมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ  $3/8$  นิ้ว -  $5/8$  นิ้ว (ประมาณ 0.9-1.6 เซนติเมตร) สูงประมาณ  $3/4$  นิ้ว (ประมาณ 1.9 เซนติเมตร)



ภาพที่ 2.6.6 : การจับจุก

3. การหยิบยก ขนาดความสูงพื้นถึงปีกอุปกรณ์ที่มือสามารถสอดได้ ประมาณ  $5/8$  นิ้ว (ประมาณ 1.6 เซนติเมตร) และความกว้างของปีกอุปกรณ์ที่จับได้ประมาณ  $1/2$  นิ้ว -  $1/4$  นิ้ว (ประมาณ 1.3 – 3 เซนติเมตร)



ภาพที่ 2.6.7 : การหยิบยก

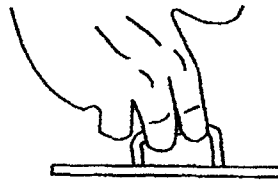
4. การจับด้ามถือ การจับถนัดมือ ขนาดที่จับมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ  $1 1/3$  นิ้ว (ประมาณ 3.3 เซนติเมตร)



ภาพที่ 2.6.8 : การจับด้ามถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

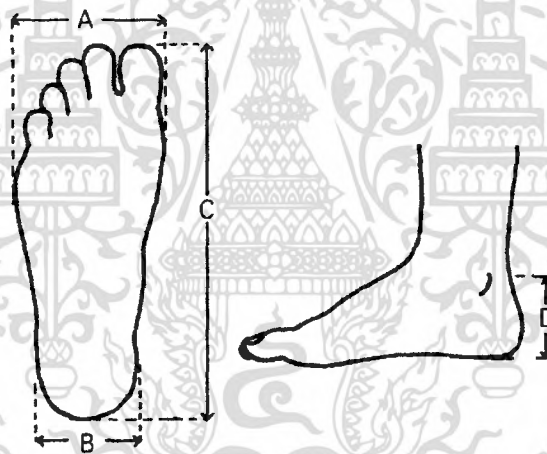
5.การจับแบบใช้นิ้วเกี่ยว ขนาดที่จับยาวพอดีประมาณ  $1\frac{5}{8}$  นิ้ว – 2 นิ้ว (ประมาณ 4-5 เซนติเมตร) กว้างประมาณ  $\frac{1}{3}$  นิ้ว -  $\frac{2}{5}$  นิ้ว (ประมาณ 0.8 - 1 เซนติเมตร)



ภาพที่ 2.6.9 : การจับแบบใช้นิ้วเกี่ยว

### 2.6.2 ขนาดสัดส่วนของเท้า

เท้าสามารถทำงานและเคลื่อนไหวที่ข้อเท้า มีการเคลื่อนไหวแบบการงอหรือการกดฝ่าเท้าลง การยกหลังเท้าขึ้นและการเคลื่อนไหวระหว่างฝ่าเท้ากับนิ้วเท้า



ภาพที่ 2.6.10 : ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของเท้า

ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเฉลี่ยของเท้า (หน่วย : ซม.)

ลำดับ/สัดส่วน	ผู้หญิง	ผู้ชาย
A. ความกว้างฝ่าเท้า-นิ้วที่สั้นที่สุด	9.2	10.2
B. ความกว้างของสันเท้า	5.5	6.1
C. ความยาวเท้า	22.7	24.7
D. ความสูงสันเท้า	5.9	7.7

ตาราง 2.6.5 : ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเฉลี่ยของเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบ

การออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับร้าน ดอนน่า แชน นี้ ใช้แนวทางการออกแบบ “ Chinese Flower ” เพราะดอกไม้ในศิลปะของจีนนั้นหมายถึง ความสวยงาม ความเป็นผู้หญิง โดยออกแบบให้ภาพลักษณะเดียวกับทางร้านโดยการประยุกต์ความเป็นตะวันออกแบบจีนให้ดูเป็นสากล

### 2.7.1 ข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะตะวันออก

ศิลปะตะวันออก ได้แก่ ลักษณะของศิลปะที่แสดงคุณลักษณะเฉพาะอย่างของรูปแบบศิลปะจะแสดงออกทางอิทธิพลทางภูมิอากาศ ชนบประเพณี รูปแบบของศิลปะตะวันออกจะเด่นชัดทางอิทธิพลทางศาสนา เช่น งานทางด้านจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ตลอดจนประยุกตศิลป์ งานประณีตศิลป์และงานหัตถกรรม ซึ่งมีส่วนในการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของชาวตะวันออกตามพื้นเพเดิมของการดำรงชีวิต

ชาวตะวันออก คือ มนุษย์ที่อยู่อาศัยในประเทศแถบตะวันออก ตั้งแต่ตะวันออกกลางจนถึงตะวันออกไกล โดยมีรูปร่างทรวดทรงและวัฒนธรรมเป็นอีกลักษณะหนึ่งที่แตกต่างกันออกไปด้วยการนับถือศาสนาก็มีอิสระต่อกัน ประกอบด้วย ศาสนาอิสลาม ศาสนาพุทธ ศาสนาฮินดู ลัทธิเต๋า และศาสนาคริสต์ เป็นต้น สภาพความเป็นอยู่จะเป็นไปตามลักษณะของภูมิประเทศและภูมิอากาศ ซึ่งทำให้ลักษณะบ้านเรือน เครื่องแต่งกายและสิ่งของเครื่องใช้เป็นไปตามสิ่งแวดล้อม การสร้างสรรค์ศิลปะจึงเป็นไปอีกแบบหนึ่ง

ศิลปะในประเทศตะวันตกนั้น มีโอกาสที่จะเป็นลักษณะเดียวกันในบางยุคบางสมัย เพราะมีความนิยมร่วมกัน แต่ในประเทศตะวันออกนั้น ล้วนมีเอกลักษณ์ประจำชาติของตนเองมาแต่ยุคโบราณและต่างก็สืบทอดลักษณะทางศิลปะกันลงมาไม่ขาดสาย จึงเป็นสิ่งยืนยันได้ว่าชาวตะวันออกซึ่งประกอบด้วยเชื้อชาติต่าง ๆ นั้น มีความเคารพนับถือในขนบธรรมเนียมประเพณีของตนเองยิ่งกว่าชีวิต ทำให้ศิลปะของชาวตะวันออกมีลักษณะรูปแบบตนเอง “ศิลปะประจำชาติ” เด่นชัด และไม่ถือเอาความเป็นจริงตามธรรมชาติเป็นสำคัญ จึงสร้างสรรค์ศิลปะให้บังเกิดความงามที่เหนือขึ้นไปจากธรรมชาติตามรสนิยมและความรู้สึกของตน

### ลักษณะทั่วไปของศิลปะตะวันออก

ศิลปะตะวันออกเป็นศิลปะอุดมคติ อันเป็นศิลปะที่มีได้ยึดถือเอาความจริงตามธรรมชาติเป็นหลัก หรือทำเหมือนธรรมชาติ และแม้ว่าจะใช้ลักษณะรูปแบบของธรรมชาติเป็นพื้นฐาน แต่ก็ได้เน้นจนเกิดความสำคัญเท่ากับลักษณะรูปแบบที่สร้างสรรค์โดยจินตนาการ เพราะฉะนั้นเมื่อสร้างสรรค์รูปที่ประสงค์จะเอาไว้สักการบูชา จึงพยายามถ่ายทอดแนวคิดออกมาให้มีลักษณะที่สูงกว่าธรรมชาติ สังเกตได้จากพระพุทธรูป ซึ่งมีส่วนประกอบพระวรกาย เช่นเดียวกับมนุษย์ แต่ก็ได้คล้อยตามลักษณะอันแท้จริงของมนุษย์ตามธรรมชาติ

ศิลปะตะวันออกสามารถจำแนกแหล่งอิทธิพลได้เป็น 2 แหล่งด้วยกัน คือ ประเทศที่อยู่ในสายวัฒนธรรมอินเดียมี ไทย พม่า อินโดนีเซีย ลาว เป็นต้น ส่วนประเทศที่อยู่ในสายวัฒนธรรมจีนมี เกาหลี ญี่ปุ่น เวียดนาม เป็นต้น

### จิตรกรรมตะวันออก

จิตรกรรมหรือภาพเขียนของศิลปะสายอินเดียมีลักษณะเด่นอยู่ที่การแสดงเนื้อเรื่องใช้ภาพคนเป็นสิ่งดำเนินเรื่อง จึงได้รับการเอาใจใส่เป็นพิเศษที่ประดิษฐ์ภาพคนให้เด่น และประกอบด้วยทิวทัศน์ปราสาทราชวัง ตามที่ปรากฏในเนื้อเรื่อง ความกลมกลืนและหลักการจัดตัวภาพมีส่วนคล้ายกัน

จิตรกรรมหรือภาพเขียนในสายศิลปะจีน มีลักษณะเด่นอยู่ที่การแสดงแนวปรัชญา สิ่งปรากฏในภาพจึงเป็นธรรมชาติมีป่า เขา แม่น้ำ ลำธาร นก ดอกไม้ ใบไม้ โดยเฉพาะใบไม้ไผ่ของจีน ศิลปินสามารถวาดด้วยสีดำที่ผสมน้ำให้บังเกิดความอ่อนแก่ได้อย่างกลมกลืนยิ่ง สีดำเรียกว่า "หมึกจีน" เป็นหลักในการเขียนภาพ ส่วนสีอื่น ๆ ก็ใช้อย่างเจือจางมากและภาพส่วนมากจะมีตัวอักษรประกอบเพื่อให้เกิดแนวคิดทางปรัชญาธรรมะ สำหรับภาพที่ใช้คัมภีร์พระไตรปิฎกก็เขียนเป็นภาพคน เพื่อเล่าเรื่องหรืออธิบายเรื่องด้วย แต่จิตรกรรมของญี่ปุ่นมีสีมากขึ้น การใช้สีที่ค่อนข้างสดใสแต่ก็เจือจางเป็นสีบาง ๆ เท่านั้น

การจัดวางภาพจิตรกรรมในสายศิลปะจีน จะเห็นได้ว่าพยายามเน้นจินตนาการอันประกอบด้วยธรรมชาติต่าง ๆ ดังกล่าวว่า สำหรับการใช้นั้น เฉพาะงานวิจิตรกรรมมักจะเป็นสีเจือจาง แต่ถ้าเป็นการใช้สีตกแต่งก็จะเป็นสีที่สดใสมาก

## ■ ศิลปะการวาดภาพแบบจีน

การวาดภาพแบบจีนมีความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นแตกต่างจากภาพของชาติอื่นอย่างชัดเจน ในหลายประการ คือ

1. นิยมวาดบนกระดาษวาดรูปที่เรียกว่า กระดาษข้าว
2. นิยมวาดด้วยพู่กันจีน
3. ภาพที่วาดเสร็จแล้ว ศิลปินอาจเขียนบทนิพนธ์บรรยายภาพหรือมีกวีมาบรรยายเสริม
4. ลายเส้นศิลปิน จะเป็นแบบตราประทับ
5. ภาพที่วาดมีรายละเอียดศิลปะที่มีเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะตัวและไม่ตัดเส้นเลย

นอกจากนี้ยังมีการตั้ง 6 กฎเหล็กในการวาดภาพจีนว่า

1. ภาพต้องดูมีอารมณ์ลุ่มลึกดังหนึ่งมีวิญญาณในภาพ
2. เทคนิคการใช้พู่กันจีนต้องอยู่ในกรอบที่กำหนด เช่น พู่กันต้องตั้งตรงเสมอ หรือเอียงพู่กันสำหรับลากเส้นบางอย่าง
3. ความแม่นยำในหลักเกณฑ์ของรูปลักษณะสิ่งที่วาด เช่น ลักษณะใบไม้ ต้นไม้ ภูเขา ก้อนหิน ฯลฯ จะมีแบบที่เฉพาะเป็นเอกลักษณ์ศิลปะจีน
4. การวางองค์ประกอบศิลป์ของสิ่งต่างๆ ในภาพต้องมีความลึกตื้นที่ให้อารมณ์
5. การใช้สีที่เป็นโทนสีเฉพาะไม่นิยมใช้สีฉูดฉาด
6. การสืบทอดประเพณีการวาดภาพจากอดีตต้องคงไว้เสมอ รูปแบบการวาดภาพแบบจีน จึงแบ่งประเภทได้ชัดเจนเป็น
  - ภาพพุทธศิลป์
  - ภาพที่เป็นคำสอนหรือบทกวีของนักปราชญ์
  - ภาพวิวทิวทัศน์
  - ภาพพระราชกรณียกิจของฮ่องเต้ และราชสำนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พู่กันจีน

จีนสามารถคิดประดิษฐ์พู่กันจีนได้ ตั้งแต่ครั้งดึกดำบรรพ์ ประมาณกว่า 3000 ปีก่อน

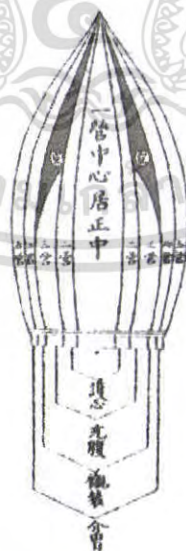


ภาพที่ 2.7.1 พู่กันจีนด้ามลายคราม

โดยการใช้ขนสัตว์ทำตัวปลายพู่กันภายหลังมีการพัฒนาปรับปรุงจนถึงปัจจุบัน พู่กันจีนทำจากขนสัตว์หลัก 4 ชนิด คือ

1. ทำจากขนกระต่าย
2. ทำจากขนแพะ
3. ทำจากขนอีเห็น
4. ทำจากขนสุนัขจิ้งจอก

นอกจากนี้ยังอาจทำจากวัสดุหรือขนสัตว์อื่นได้อีก 250 ชนิด โดยมีรูปแบบของการประดิษฐ์พู่กันว่า ตัวพู่ขนนั้นหากดูภาพตัดจะเห็นการจัดระบบเป็นขน 5 ชั้น ที่มีการไล่ระดับความยาวและความหนาของปลายขน เพื่อให้ลักษณะพู่ขนเป็นพุ่มเรียว ปลายที่จุ่มหมึกหรือ สีแล้ววาดลงไปแล้วปล่อยหมึกได้พอดี ซึ่งการจับพู่กันจีนเพื่อเขียนอักษรหรือวาดภาพจะมีเทคนิคการจับที่ไม่เหมือนการจับดินสอหรือปากกาเขียน แต่นิยมจับให้พู่กันตั้งตรงดิ่งเสมอ



ภาพที่ 2.7.2 ภาพตัดให้เห็นหลักการประกอบเส้นขนของพู่กันจีนแบ่งเป็น 5 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่2.7.3 ภาพทิวทัศน์



ภาพที่2.7.4 ภาพดอกเหมย



ภาพที่2.7.5 ภาพคน

ภาพที่2.7.6 ภาพม้า

ภาพที่2.7.7 ภาพดอกไม้ต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประติมากรรมตระวันออก

งานประติมากรรมตระวันออกส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับศาสนาจึงมักจะเป็นเทวรูป พระพุทธรูป หรือพระโพธิสัตว์ ซึ่งมีทุกขนาดตั้งแต่ใหญ่โต จนถึงขนาดเล็ก ลักษณะของประติมากรรมอาจแบ่งออกได้ตามสายศิลปะเช่นเดียวกับจิตรกรรมดังต่อไปนี้

ประติมากรรมทางสายศิลปะอินเดีย เนื่องมาจากลักษณะรูปแบบที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นในยุคสมัยต่าง ๆ ซึ่งได้ถ่ายทอดไปสู่ประเทศอื่น ๆ อยู่ตลอดเวลาตาม “คลื่นศาสนา” ที่แพร่สะพัดไปเป็นครั้งคราว จึงเห็นได้ว่าประเทศที่รับเอาลักษณะรูปแบบไปจากอินเดีย นั้น ได้คิดสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ตามรสนิยมของตนเองจนกลายเป็นศิลปะที่ได้รับการยกย่อง เช่น ประติมากรรมของไทย ของกัมพูชา เป็นต้น แม้ในประเทศเดียวกันก็ยังมี การสร้างสรรค์ให้แตกต่างกันออกไปตามยุคตามสมัยด้วย ตัวอย่างเช่น พระพุทธรูปของไทย ยังสามารถแยกออกได้ว่า เป็นยุคสมัยใดบ้าง

ประติมากรรมในสายศิลปะจีน อาศัยลักษณะรูปแบบประติมากรรมอินเดียมาตั้งแต่นั้น ระยะเวลา เฉพาะพระพุทธรูปจะเห็นได้ชัดว่า ดำเนินตามลักษณะพระพุทธรูปของอินเดียติดต่อกันมาเกือบทุกระยะ เช่น สมัยคันธาระ สมัยมถุรา สมัยอมราวดี สมัยคุปตะ เป็นต้น พระพุทธรูปของจีนแพร่หลายออกไปอีกหลายประเทศ เช่น ญี่ปุ่น เกาหลี เป็นต้น แต่ละประเทศยังสามารถสร้างสรรค์แสดงลักษณะแบบอย่างที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเองได้ ทำให้บังเกิดพระพุทธรูปขนาดต่าง ๆ เช่น ในประเทศญี่ปุ่นมีพระพุทธรูป “ไดบุตสึ” สูงใหญ่มาก



ภาพที่ 2.7.8 ภาพประติมากรรมตระวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประยุกต์ศิลป์และหัตถกรรมตะวันออก

งานประยุกต์ศิลป์ส่วนใหญ่คืองานศิลปะที่สนองประโยชน์ใช้สอย ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะงานประณีตศิลป์ และงานหัตถกรรมเท่านั้น เพราะทั้งสองประเภทนี้ส่วนใหญ่จะเป็นสงของเครื่องใช้ นับตั้งแต่สิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวันขึ้นไปจนถึงสิ่งฟุ่มเฟือยซึ่งสนองตอบในทางตกแต่งประดับประดามากกว่าจะมีความจำเป็นจริงๆ ในเรื่องนี้ถ้าเราหันกลับไปดูในยุคโบราณก็เห็นได้ว่ามนุษย์ดึกดำบรรพ์มีทั้งเครื่องมือหิน หนังสัตว์ และเครื่องประดับประดาที่เป็นลูกปัดร้อยเป็นพวงแขวนคอ ดังนั้นเครื่องประดับอาจใช้แทนเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ก็ได้

ประณีตศิลป์มักจะเป็นสิ่งของเครื่องใช้ของชนชั้นสูง เช่น เครื่องเงิน เครื่องทอง เครื่องประดับมุก ตลอดจนผ้าแพรพรรณที่ประณีต ลักษณะรูปแบบของประณีตศิลป์ย่อมขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมอีกด้วย เช่น เครื่องประดับร่างกายของชาวอินเดีย จะสวมแหวนในงานพิธี ทั้งนิ้วมือและนิ้วเท้า ของจีนนิยมใช้หยกและทองคำมาทำเครื่องประดับ ส่วนของไทยนิยมทั้งเงิน นาก ทองคำ และยังมี “นพเก้า” คือ แก้วมณีทั้ง 9 ชนิดอีกด้วย

ประณีตศิลป์กับงานหัตถกรรม มีส่วนคล้ายกันในเรื่องชนิดของงาน เช่น เครื่องใช้เครื่องประดับ แต่ลักษณะของงานย่อมแสดงให้เห็นว่า งานหัตถกรรมใช้ฝีมือตามวิธีการที่ถ่ายทอดสืบต่อกันมาและมีความละเอียดพิถีพิถันกว่างาน การตกแต่งประดับประดาอาจน้อยลง เช่น การทำภาชนะดินเผา ถ้าเป็นระดับงานหัตถกรรม ก็จะทำแต่เฉพาะตัวภาชนะเกลี้ยง ๆ ไม่เคลือบผิว แต่ถ้าเป็นประณีตศิลป์ อาจจะต้องมีารอง ทำชั้นเชิงที่ขาเพื่อเหมาะแก่กับเขียนลาย แล้วเคลือบสีเขียนลาย ตกแต่งให้วิจิตรบรรจงขึ้นก็ได้หรือในการทอผ้า ถ้าเป็นผ้าด้ายธรรมดาอย่างมสึ ก็ทอเป็นผ้าพื้น ผ้าขาวม้า แต่ถ้าทอด้วยไหมสลัดต้นทองยกเป็นดอกดวงที่ประณีต ก็จะแตกต่างกันไป เพราะเพียงผ้าพื้นและผ้าขาวม้านั้น เป็นเพียงงานหัตถกรรมที่มีความจำเป็นในชีวิตประจำวันมากกว่าผ้าไหมสอดด้นทองแพรพรรณซึ่งเป็นงานประณีตศิลป์ที่ใช้ครั้งคราวเท่านั้น

เครื่องเคลือบดินเผาก็เช่นเดียวกัน ทำกันมาก่อนในทวีปเอเชีย จนมีชื่อเสียงทั้งของจีนและของไทย แล้วก็มีผู้นำเอาไปในยุโรปภายหลัง จึงเห็นได้ว่า งานประยุกต์ศิลป์และงานหัตถกรรมของตะวันออก มีส่วนผลักดันให้ทางตะวันตกคิดสร้างสรรค์ขึ้นด้วย นอกจากนั้นยังได้แสดงถึงประโยชน์ในการช่างใช้และเหมาะสมกับชีวิตของชาวตะวันออกเอง ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามลักษณะของวัฒนธรรมในและละประเทศด้วย

## ■ เครื่องปั้นดินเผาแบบจีน

สมัยเริ่มแรกเป็นเครื่องเคลือบดินเผาในวัฒนธรรมหยางเฉา นิยมตกแต่งระบายสีเป็นลายเส้น มีหลายสี แบบวัฒนธรรมหลงชานนิยมปล่อยให้เห็นเนื้อสีดำ และขัดเงา ต่อมามีการพัฒนาน้ำยาเคลือบสี ลวดลาย หรือวัตถุติดอื่นๆ ยกตัวอย่างเช่น

แบบเซลาดอน เริ่มตั้งแต่สมัยราชวงศ์เหนือ และราชวงศ์ใต้ เป็นแบบสโตนแวร์ ลักษณะเด่นอยู่ที่การใช้สีน้ำยาเคลือบประเภทซีเก้ก้า เมื่อเผาแล้วจะกลายเป็นสีเขียวจนถึงสีน้ำตาล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุเหล็กในเนื้อดินด้วย น้ำยาเคลือบหากกระทบกับความเย็นภายนอกบางครั้งจะเกิดรอยร้าวทั่วผิว และมักเป็นแบบเรียบหรือไม่มีลาย ชาวจีนจึงนิยมเรียกเครื่องเคลือบนี้ว่า ไป่เส่ ซึ่งแปลว่า สิ่งมหัศจรรย์



ภาพที่ 2.7.9 ตัวอย่างเครื่องเคลือบดินเผาเซลาดอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบลายคราม เริ่มตั้งแต่สมัยราชวงศ์ซ่ง จนเป็นที่นิยมมากในสมัยราชวงศ์หมิง และราชวงศ์ชิง เป็นแบบพอร์ซเลน ลักษณะเด่นอยู่ที่ การใช้สีน้ำเงินเพียงสีเดียว จึงปรากฏเพียง 2 สี คือ สีน้ำเงินของลวดลาย และสีขาวของผิวพอร์ซเลน



ภาพที่ 2.7.10 ตัวอย่างเครื่องเคลือบดินเผาลายคราม

แบบฟามิลเล โรส (Famille Rose) เป็นที่นิยมมากในสมัยราชวงศ์ชิง เป็นแบบพอร์ซเลน ลักษณะเด่นอยู่ที่การใช้สีหลายสี และอาจแทรกด้วยสีทอง ลวดลายใหญ่ใช้สีชมพู สีขีด หรือสีอ่อน พื้นมีสีขาวเช่นกัน ชาวจีนนิยมเรียกเครื่องเคลือบดินเผาชนิดนี้ว่า เผินไฮ



ภาพที่ 2.7.11 ตัวอย่างเครื่องเคลือบดินเผา ฟามิลโล โรส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องกระเบื้องของจีนมีจัดหมวดที่เรียกว่า “เครื่องบนโต๊ะ” มี 20 รูปทรง คือ

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1. เขี่ยอกโบราณ         | 11. แจกันทรงขวด        |
| 2. คนโททรงน้ำเต้าเบ็ด   | 12. แจกันทรงเสาระเบียง |
| 3. คนโททรงพระจันทร์     | 13. แจกันทรงแพร์       |
| 4. แจกันทรงโบราณ        | 14. แจกันทรงลูกศร      |
| 5. เขี่ยอกทรงหมวกพระ    | 15. ที่ปักพู่กัน       |
| 6. ชามทรงดอกทานตะวัน    | 16. การพวยสั้น         |
| 7. ชามมีขา              | 17. แจกันทรงไหมปัก     |
| 8. โถแจกันทรงเสาระเบียง | 18. ถ้วยมีก้าน         |
| 9. แจกันทรงน้ำเต้าเบ็ด  | 19. กระโถน             |
| 10. แจกันทรงปากกระเทียม | 20. กาน้ำทรงลูกแพร์    |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



๑ เทือกโบราณ



๒ คนโททรง  
น้ำเต้าเปิด



๓ คนโท  
ทรงพระจันทร์



๔ แจกัน  
ทรงโบราณ



๕ เทือกทรงหมวกพระ



๖ ชามทรงดอกทานตะวัน



๗ ชามมีขา



๑๑ แจกัน  
ทรงขวด



๑๒ แจกัน  
ทรงเสวระเบียง



๑๓ แจกัน  
ทรงแพร์



๑๔ แจกัน  
ทรงลูกศร



๑๕ ที่พักพู่กัน



๑๖ กาวยาสัน



๑๗ แจกันทรงใหม่ปิง



๑๘ ถ้วยมีก้าน



๑๙ กระโถน



๒๐ กาน้ำทรงลูกแพร์

ภาพที่ 2.7.11 : ตัวอย่างรูปทรงภาชนะจีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7.2 ข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะจีนผสมฝรั่ง

เมื่อในศตวรรษที่ 17-18 เส้นทางการค้าระหว่างซีกโลกตะวันออกและซีกโลกตะวันตกได้เชื่อมถึงกันโดยผ่านทางเรือ พ่อค้าจากดินแดนตะวันออกได้นำสินค้าที่มีค่า ผ้าไหม ไบชา เครื่องเทศ และเครื่องกระเบื้องเคลือบทั้งแบบเขียนสีสดหลากหลายและแบบลายครามขาวฟ้าเทียบท่าสู่ดินแดนตะวันตก นอกจากนี้สิ่งของเหล่านี้จะเป็นเครื่องบรรณาการล้ำค่าแล้ว มันยังกลายเป็นต้นธารของงานตกแต่งแนวที่เรียกว่า "Chinoiserie" หรือจีนผสมฝรั่ง

ผู้ผลิตกระดาษปะผนัง (Wallpaper) ในประเทศฝรั่งเศสและประเทศอังกฤษหลายรายมีการนำลวดลายตะวันออก เจดีย์ ภาพคนจีน ไปใส่ไว้ในวอลเปเปอร์สีสวยหวานแบบฝรั่ง ในบ้านคหบดีเศรษฐีในยุคนั้นนิยมการนำเครื่องเรือนเครื่องกระเบื้องของตกแต่งจากตะวันออกเข้าไปผสมผสานในการตกแต่งบ้าน จวบจนปัจจุบันการตกแต่งแนวนี้ยังคงได้รับนิยมและได้พัฒนารูปแบบให้เข้ากับยุคสมัย แต่ยังคงความเป็นจีนไว้ทั้งในรูปแบบและลวดลาย

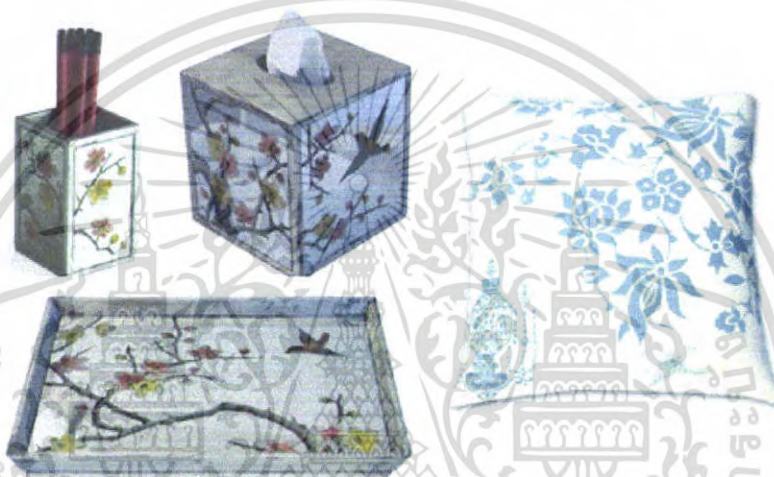


ภาพที่ 2.7.12 : ภาพกระดาษปะผนังลวดลายตะวันออก

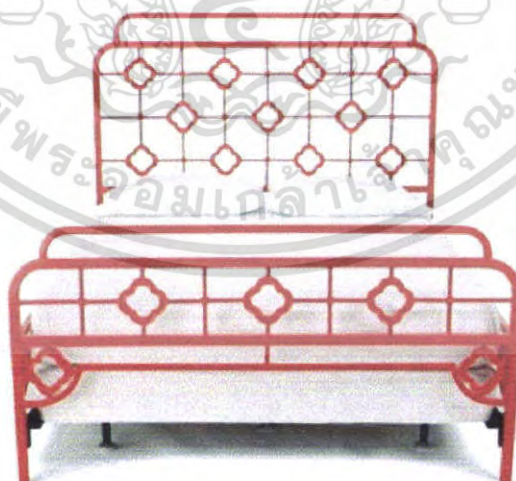
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7.13 : ตัวอย่างเครื่องเคลือบดินเผาแบบจีนผสมฝรั่ง



ภาพที่ 2.7.14 : ตัวอย่างของตกแต่งแบบจีนผสมฝรั่ง



ภาพที่ 2.7.14 : ตัวอย่างเตียงนอนแบบจีนผสมฝรั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์การประยุกต์ความเป็นตะวันตกแบบจีนให้ดูเป็นสากล



ภาพที่ 2.7.15 ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ของดอนน่า แวง

บรรจุภัณฑ์ใช้ภาพวิวทิวทัศน์แบบฟุ้งกันจีน ที่โดยดั้งเดิมต้องเป็นภาพหมึกจีน สีดำ หรืออาจมีสีตกแต่งที่สดใส ชูดฉลาด แต่ได้ประยุกต์ภาพให้เป็นภาพสีไม่ผสมสีน้ำ เพื่อเป็นการผสมความเป็นตะวันตก โดยใช้โทนสีเขียว ไม่มีตัวอักษรประกอบที่ทำให้เกิดแง่คิดแบบจีน จึงทำให้ภาพลดการเป็นแนวปรัชญาของศิลปะจีนลง

การประดิษฐ์ภาพแบบตะวันตก ในภาพเก็งจีน ต้นไม้และก้อนเมฆให้ไม่เหมือนธรรมชาติของเดิม โดยลดและตัดทอนรายละเอียดลงมาก โดยภาพรวมจะสื่ออารมณ์ถึงความเป็นตะวันตกที่นุ่มนวลแต่ความจริงเดิมแล้วเป็นภาพแบบจีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.3 ข้อมูลเกี่ยวกับดอกไม้แบบศิลปะจีน

ดอกไม้มงคลมีมากมายหลายชนิด และยังมีการผสมผสานลวดลายดอกไม้กับนก และดอกไม้หลากชนิดมาเข้าลายอยู่ด้วยกัน ล้วนมีความหมายมงคล

#### ดอกบัว

ภาษาจีนกลางออกเสียงว่า "เหลียงฮั่ว" ถือเป็นหนึ่งในแปดของสัญลักษณ์มงคลทางพุทธศาสนา ในการวาดหรือปั้นแต่งองค์พระปฏิมาของพระพุทธเจ้า มักนิยมให้ประทับบนอาสนะดอกบัว

แดนสุชาวดีพุทธเกษตร สวรรค์ที่คนจีนอยากไปอยู่หลังจากตายแล้ว ธรรมเนียมพิธีงานศพของคนจีนจึงล้วนถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับความเชื่อที่ว่า จะทำให้ผู้ชายได้ไปอยู่ในแดนสุชาวดี ซึ่งเป็นสวรรค์ที่มีสระบัว 7 สระ การได้ไปเกิดของวิญญาณในแดนสุชาวดี คือการไปอุบัติหรือเกิดขึ้นเองในดอกบัวดอกใดดอกหนึ่งใน 7 สระบัวนี้

ดอกบัวจึงเป็นสัญลักษณ์แห่งความบริสุทธิ์และพลังสร้างสวรรค์ ดอกบัวแฝดที่เกิดจากก้านดอกเดียวกัน หมายถึง อายุที่ยืนยาวและรักที่จริงใจ ดอกบัว 1 ดอก และ 1 ใบ ที่ผุดขึ้นจากหน่อต้นเดียวกัน หมายถึง ความสงบสุขที่เกิดจากการรวมกันของ 1 ใจ และ 1 วิญญาณ รวมกันเป็นหนึ่งเดียว



ภาพที่ 2.7.16 : ดอกบัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฝักบัว

ฝักผลจากดอกบัวที่มีเมล็ดมากมาย จึงสื่อความหมายมงคลถึง ความสมบูรณ์ และขอให้มียุทธผลานมากมาย อีกทั้งฝักบัวยังเป็นของขวัญพิเศษของนางฮ่อเชียนโกว หนึ่งในแปดเซียนที่ตอนได้เป็นเทพ นางถือกระบวยตักน้ำติดมือไปด้วย แล้วจึงเสกเปลี่ยนเป็นฝักบัวเพื่อให้น่าดูขึ้น แต่บางตำราก็ว่าเป็นดอกบัว



ภาพที่ 2.7.17 : ฝักบัว

## ดอกโบตั๋น

ได้ชื่อว่าเป็นราชาดอกไม้ของจีน ที่ให้ความหมายถึงความมั่งคั่ง เกียรติ ความสง่างาม และเป็นสัญลักษณ์ของฤดูใบไม้ผลิ

ลวดลายดอกโบตั๋นจึงมีนัยช่วยพรถึง ความรุ่งเรือง ความสดชื่น รุ่งเรือง  
ดอกโบตั๋นสีขาว หมายถึง เด็กสาวที่สวยและฉลาด



ภาพที่ 2.7.18 : ดอกโบตั๋น

## ดอกแดฟโฟดิล

คนจีนเรียกดอกไม้นี้ว่า "จู่ยเซี่ยน" ถ้าเป็นภาษาจีนกลางออกเสียงเป็น "จู่ยเซี่ยน"

จู่ย หรือ จู่ย แปลว่า น้ำ

สื่อความเป็นมงคลถึง ความเป็นนิรันดร์ของสายน้ำ และโชคดีในวันปีใหม่ หรือการเริ่มต้นวันใหม่ที่สดใสของปีใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7.19 : ดอกแดฟโฟดิล

### **ดอกทับทิม**

ทับทิมเป็นต้นไม้สิริมงคล ใช้ในทุกงานหรือทุกพิธีกรรม



ภาพที่ 2.7.20 : ดอกทับทิม

### **ดอกลิลลี่**

ดอกลิลลี่ มีความหมายว่า ทุกเรื่องให้ยินดี หรือทุกเรื่องให้สมปรารถนา



ภาพที่ 2.7.21 : ดอกลิลลี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### นกนางเขนเกาะกิ่งบัวช

สำหรับคนจีนโบราณ นกนางเขนเป็นนกส่งความสุข ลายนี้จึงมีความหมายถึง การขอให้ความสุขสดชื่นและสนุกสนาน แต่ลวดลายนี้ ถ้ามีไม้เข้ามาด้วยและเพิ่มนกเป็น 2 ตัว เรียกลายนี้ว่า “เด็กบัวชิ่งฮี้”



ภาพที่ 2.7.22 : นกนางเขนเกาะกิ่งบัวช

### นกนางเขนเกาะกิ่งบัวช ไม้

ลวดลายนี้มีความหมายถึง ขอให้สนุกสนานเป็นสองเท่า ขอให้รักแท้ รักที่จริงใจ



ภาพที่ 2.7.23 : นกนางเขนเกาะกิ่งบัวช ไม้

### นกน้อยชมดอกโบตั๋น

เรียกลายนี้ว่า “แป๊ะเท้าบู๊กุย” มีคสามหมายอวยพร ขอให้คู่สามีภรรยา มีอายุยืนยาว อยู่ด้วยกันเป็นคู่ที่ไม่พรากจาก และซื่อสัตย์ต่อกันตลอดไป



ภาพที่ 2.7.24 : นกน้อยชมดอกโบตั๋น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สามกลี้นหอม

ลายดอกไม้กลี้นหอม 3 ชนิด คือ ดอกกล้วยไม้ ดอกมะลิและดอกสารภี



ภาพที่ 2.7.25 : สามกลี้นหอม

### สามความงามแห่งวันตฤดู

ประกอบด้วย ดอกบัว ดอกโบทันและดอกทับทิม มีความหมายถึง ความสดชื่น



ภาพที่ 2.7.26 : สามความงามแห่งวันตฤดู

### ดอกกล้วยไม้คู่ดอกเก๊กฮวย

ดอกกล้วยไม้บานในฤดูใบไม้ผลิ ดอกเก๊กฮวยบานในฤดูใบไม้ร่วง เป็นความหมายว่า ต่างฤดูต่างก็มีดอกไม้งาม ความสวยแม้จะสวยไม่เหมือนกัน แต่ก็ล้วนมีเสน่ห์เช่นกัน สะท้อนปรัชญาว่า ทุกอย่างล้วนมีดี



ภาพที่ 2.7.27 : ดอกกล้วยไม้คู่ดอกเก๊กฮวย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ดอกเหมยหรือดอกบ๊วย

คือดอก Prunus หรือ ดอก Plum เป็นดอกไม้ดอกแรกของปี คือเริ่มบานเมื่อเดือน 1 ซึ่งเป็นฤดูหนาว และเป็นดอกไม้ชนิดเดียวของฤดูนี้

ดอกบ๊วย คำจีนเรียกว่า "เหมยฮั่ว" มีมงคลความหมายถึงความชื่นบาน ความมีโชค เพื่อต้อนรับวันต้นฤดูที่กำลังจะมาถึง และอายุที่ยืนยาวกับความอ่อนเยาว์ที่ยั่งยืน

กลีบดอกของเหมยฮั่วที่ร่วงหล่นบนพื้นหิมะให้ความหมายถึง พร 5 ประการ



ภาพที่ 2.7.28 : ดอกเหมยหรือดอกบ๊วย

### ดอกท้อ

ดอกท้อมีสีชมพูหวาน จึงมีการเปรียบเปรยแก้มสีชมพูใสของเด็กสาวว่าเป็นสีดอกท้อ

ดอกท้อเป็นสัญลักษณ์ของฤดูใบไม้ผลิ และเป็นดอกไม้ที่มีตำนานมากมาย

ดอกท้อจะมีนัยมงคลถึงสันติภาพ ความสุข เสน่ห์ของฤดูแห่งดอกไม้บาน

ผลของดอกท้อ คือ ลูกท้อ ได้รับการยกย่องให้เป็นผลไม้สวรรค์ ใครได้กินเข้าไปจะมีอายุยืนยาว กลายเป็นผลไม้สิริมงคล ใช้นางานฉลอง โดยเฉพาะฉลองวันเกิด



ภาพที่ 2.7.29 : ดอกท้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ดอกกล้วยไม้

ดอกกล้วยไม้ของจีนมีความหมายเป็นมงคล หมายถึง ความสง่างาม และความบริสุทธิ์  
เพื่อนที่ดี อันเป็นบ่อเกิดแห่งมิตรภาพอันบริสุทธิ์



ภาพที่ 2.7.30 : ดอกกล้วยไม้

## ดอกเก๊กฮวย

ดอกไม้เดือน 9 เป็นฤดูใบไม้ร่วง อากาศเริ่มหนาวเย็น  
ในขณะที่ดอกไม้อื่นพากันเหี่ยวเฉา ทนอากาศเย็นไม่ได้ ดอกเก๊กฮวยหรือเบญจมาศกลับ  
บานสวย และดูงามตรงอย่างสง่างาม เหมือนคนจีนซึ่งเป็นชาติที่อดทน



ภาพที่ 2.7.31 : ดอกเก๊กฮวย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปการเลือกใช้ดอกไม้ในการออกแบบ

การเลือกดอกไม้ที่ใช้ในการออกแบบ ควรคำนึงถึง

-สื่อถึงความเป็นเงินได้อย่างดี

-มีความสวยงาม

-รูปทรงเหมาะสมที่สามารถประยุกต์เป็นภาชนะต่างๆได้

### 1. ดอกโบตั๋น

เพราะมีความหมายถึงความมั่งคั่ง เกียรติ ความสง่างาม และเป็นสัญลักษณ์ของฤดูใบไม้ผลิ มีนัยอวยพรถึง ความรุ่งเรือง ความสดชื่น ร่ำรวย

### 2. ดอกเหมยหรือดอกบัว

เพราะดอกบัว คำจีนเรียกว่า “เหมยฮั่ว” มีมงคลความหมายถึงความขึ้นบาน ความมีโชค เพื่อต้อนรับวสันตฤดูที่กำลังจะมาถึง และอายุที่ยืนยาวกับความอ่อนเยาว์ที่ยืนยง

### 3. ดอกเก๊กฮวยหรือดอกเบญจมาศ

เพราะดอกเก๊กฮวยหรือเบญจมาศสามารถบานสวย และชูก้านตรงอย่างสง่างาม ในขณะที่ดอกไม้อื่นพากันเหี่ยวเฉา เพราะทนอากาศเย็นไม่ได้

## 2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายและการจัดวาง

### 2.8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายและการจัดวาง

#### ▪ หลักในการออกแบบลวดลาย

ความรู้ในเรื่องหลักเบื้องต้นในการออกแบบ สามารถช่วยให้การออกแบบลายง่ายขึ้นและน่าสนใจมากขึ้น การออกแบบลาย คือ การจัดวางลาย ซึ่งมีรูปแบบต่างๆดังนี้

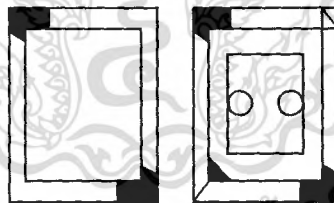
1. REPETITION คือการทำซ้ำๆกันของลายในทิศทางต่างๆ



2. RHYTHM จังหวะของลายเส้น สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว เป็นการวางเส้นรูปทอนสี ลงบนภาพขณะที่สายตาเห็นได้ง่าย มีการไหลของเส้น



3. BALANCE เป็นลายที่ดูสงบ โดยอาศัยความทัดเทียม (Equal Attraction) โดยปกติเมื่อแบ่งครึ่ง ภาพทั้ง 2 ข้างจะเหมือนกันทุกประการ หรือความสมดุลของลายทั้งสองข้างอาจจะไม่เหมือนกันก็ได้



4. PROPORTION คือ ความสัมพันธ์ของขนาดสัดส่วนที่มีต่อกันของลาย



5. ALTERNATION เป็นการกลับกันของลายอย่างต่อเนื่องและเป็นระเบียบ ลายอาจมี 2 ลายขึ้นไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

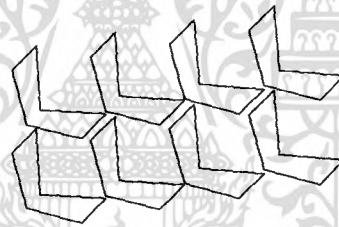
6. SEQUENCE เป็นการลำดับเส้นทางลาย รูปทรงหรือโทนสีให้รวมเป็นส่วนเดียวกัน



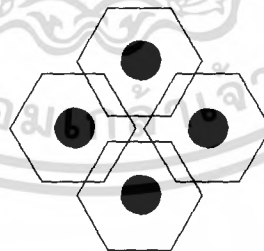
7. RADIATION ลายที่แตกแขนงมาจากจุดกึ่งกลาง



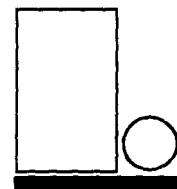
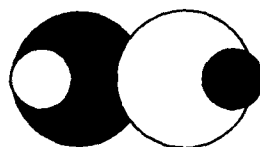
8. PARALLELISM เป็นการต่อเนื่องของเส้น หรือรูปทรงในทิศทางเดียวกันในระยะต่างๆ



9. SYMMETRY คือ การสมมาตรของลายที่เท่าๆกัน เหมือนกันทุกประการทั้ง 2 ด้านจากแนวกึ่งกลาง



10. CONTRAST เป็นลายที่เกิดจากการรวมตัวกัน ระหว่างความแตกต่าง ทางเส้น ลาย รูปทรงสี ความเป็นใหญ่-เล็ก สั้น-ยาว หรือ สูง-ต่ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. EMPHASIS เป็นการเน้นลาย โดยการวางลายในตำแหน่งที่สะดุดตาที่สุด จากนั้นจึงแจกแจงลายละเอียดเพื่อให้ลายหลักที่ความน่าสนใจยิ่งขึ้น



### ■ รูปแบบลวดลายโดยทั่วไป

ที่มาของลวดลายโดยทั่วไป สามารถจัดแบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. ประเภทธรรมชาติ (Natural)
2. ประเภทเรขาคณิต (Geometric)
3. ประเภทอิสระ (Free Form)

#### 1. ประเภทธรรมชาติ (Natural)

ธรรมชาติเกิดจากสิ่งมีชีวิต เช่น พืชหรือสัตว์ต่างๆ สิ่งไม่มีชีวิต เช่น ก้อนหิน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นแบบที่ใช้สร้างรูปทรงและลวดลายมาเป็นเวลานาน ซึ่งสามารถใช้ได้ดีในการออกแบบที่เน้นความอ่อนไหว สวยงาม รู้สึกผ่อนคลาย มีความใกล้ชิดกับธรรมชาติ

การออกแบบที่มีแนวความคิดจากธรรมชาติเหล่านี้ มีรายละเอียดมาก จนกระทั่งไม่สามารถนำมาเป็นรูปทรงและลวดลายได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องดัดแปลงหรือปรับปรุงให้ง่ายขึ้น โดยตัดทอนรายละเอียดบางส่วนออกไป ทำให้แบบที่ออกมาดูสวยงามชัดเจนมากขึ้น

หลักการออกแบบบางประการอาจเห็นได้ง่ายในธรรมชาติ บางครั้งนำมาใช้เป็นรูปทรงได้ทันที แต่ในบางครั้งต้องนำมาดัดแปลงก่อน เช่น การแสดงความเจริญเติบโตของธรรมชาติ หรือเส้นที่ต่างลากออกไปจากจุดเดียวกันหรือลากเพียงข้างเดียว เหล่านี้จะนำไปสู่การออกแบบที่สวยงามแบบธรรมชาติ มีสัดส่วนที่ดีและถูกต้องไม่อาจจะเป็นด้านพื้นที่ ด้านเส้นสายรูปทรง ความโค้งงอหรือกรอบรูปร่างต่างๆ

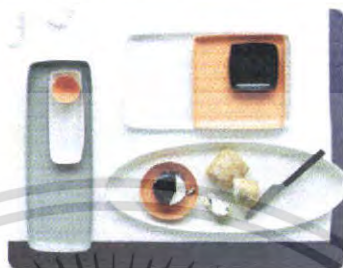


ภาพที่ 2.8.1: ภาพแสดงลวดลายธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ประเภทเรขาคณิต (Geometric)

การออกแบบโดยใช้รูปเรขาคณิต นับเป็นการออกแบบหลักเบื้องต้น เช่น เส้น รูปทรงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม หรือวงรี ซึ่งลวดลายเหล่านี้จะจัดวางเป็นรูปเดี่ยวหรือรูปที่สามารถจับกลุ่มรวมกันได้นั้น ล้วนทำให้เกิดลวดลายต่างๆนับไม่ถ้วน



ภาพที่ 2.8.2: ภาพแสดงลวดลายประเภทเรขาคณิต

## 3. ประเภทอิสระ (Free Form)

เป็นรูปทรงที่ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน มีรูปแบบเฉพาะ แต่ในลวดลายนั้นก็หาได้ ลักษณะของรูปทรงที่แน่นอนไม่ สามารถทำให้ผู้ดูเกิดความรู้สึกนึกคิดที่แตกต่างกันออกไป



ภาพที่ 2.8.3 : ภาพแสดงลวดลายอิสระ

### ■ รูปแบบของลวดลายบนเครื่องปั้นดินเผา

ลวดลายบนผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา แบ่งออกได้ดังนี้

#### 1. ลวดลายที่เกิดจากรูปทรง

เป็นการสร้างลวดลายให้ปรากฏเด่นชัดออกมาให้เป็นรูปทรงของผลิตภัณฑ์ซึ่งมักเป็นการจำลองและถ่ายทอดแบบออกจากรูปทรงของธรรมชาติ เรขาคณิต หรืออิสระ ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์โดยการนำรูปทรงของผลิตภัณฑ์ทั่วไปมาเปรียบเทียบให้มีความใกล้เคียงและค่อยๆ คลี่คลายรูปทรงไปจนลงตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น กรุณาอย่าเผยแพร่ให้ผู้อื่นภายนอกหน่วยงานโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.8.4 : ภาพแสดงลวดลายที่เกิดจากรูปทรง

## 2. ลวดลายที่เกิดบนพื้นผิว

เป็นการตกแต่งลวดลายที่เกิดขึ้นกับเนื้อผลิตภัณฑ์หรือนำมาติดบนผิวผลิตภัณฑ์

ซึ่งมีหลายวิธีสร้างลวดลาย ตัวอย่างเช่น

-ลวดลายนูน (Relief Decoration)



ภาพที่ 2.8.5 : ภาพแสดงลวดลายนูน

-ลวดลายแกะสลัก (Sgraffito)



ภาพที่ 2.8.6 : ภาพแสดงลวดลายแกะสลัก

-ลวดลายแม่พิมพ์ (Stamping)



ภาพที่ 2.8.7 : ภาพแสดงลวดลายแม่พิมพ์

-ลวดลายเขียน (Painting)



ภาพที่ 2.8.8 : ภาพแสดงลวดลายเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลวดลายทั้ง 2 ประเภทนี้อาจใช้ผสมกันเป็นแนวทางในการออกแบบ เพื่อความเหมาะสม และสวยงาม ซึ่งก็แล้วแต่ความเหมาะสมกับการใช้งานเป็นหลัก

### ▪ หลักในการจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์

ตำแหน่งของลวดลาย (Placing Design) ในการออกแบบลวดลายบนผลิตภัณฑ์ มี 3 ลักษณะ คือ

#### 1.SPOT

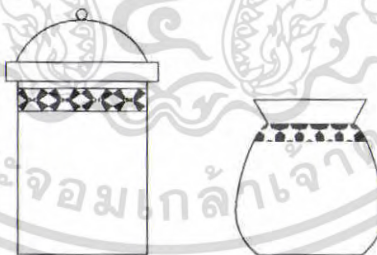
คือ ลวดลายที่โดดเด่นโดยการวางลวดลายในตำแหน่งใดๆบนผลิตภัณฑ์ เป็นการวางลวดลายเพื่อเป็นจุดสนใจของชิ้นงาน โดยทั่วไปมีการตัดกันของสีพื้นกับสีของลวดลาย หรืออาจเป็นลวดลายโดดในลักษณะกลุ่มต่างๆรวมเข้าด้วยกัน หรือมีรายละเอียดปลีกย่อยออกไป แต่ยังคงอยู่รวมอยู่ในกรอบเดียวกัน



ลวดลายเหล่านี้มักวางลวดลายลงบนผลิตภัณฑ์ 3-4 จุด รอบผลิตภัณฑ์เนื่องจากสายตาวงมองเห็นเพียง 1/3 ของผิวผลิตภัณฑ์และลาย Spot มักใช้ร่วมกับลาย Band

#### 2.BAND

คือ ลวดลายแถบ ซึ่งใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์เพื่อนำสายตา เน้นให้เห็นสัดส่วนรูปทรงของผลิตภัณฑ์เด่นชัดขึ้น แถบลวดลายต่อเนื่องนิยมใช้กับงานที่เป็นรูปทรงสูง



หากเป็นรูปทรงเหลี่ยม เช่น รูปทรง 4 – 5 เหลี่ยม ลวดลายตกแต่งในแต่ละด้านอาจแตกต่างกันได้ ลวดลายแถบมักใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์ในส่วนบนหรือส่วนล่างของผลิตภัณฑ์ หรือทั้ง 2 ด้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความกว้างของลวดลายแถบต้องสัมพันธ์กับขนาดของผลิตภัณฑ์ ลวดลายแถบไม่ควรกว้างเกินไป เพราะถ้ากว้างมากจะเป็นการแบ่งสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ให้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนและส่วนล่าง ดูไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

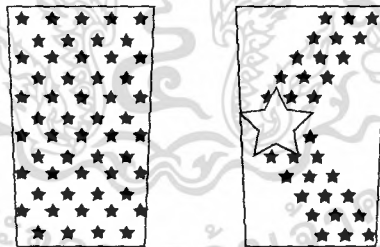
การออกแบบลวดลายแถบ ควรกำหนดตำแหน่งของ Band Line ก่อน แล้วจึงใส่รายละเอียดลงไป ลวดลายที่ใช้มักมีการดึงเอาสิ่งที่เป็นธรรมชาติ หรือรูปทรงที่เรียบง่ายเพื่อให้ตรงตามรูปทรงของงานได้ง่ายยิ่งขึ้น



ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงสูง ควรมีเส้นแนวตั้งประกอบกับลวดลายแถบ การวางตำแหน่งของลวดลายไม่ควรให้อยู่ที่กว้างสุดของชิ้นงาน เพราะจะทำให้ชิ้นงานขาดความน่าสนใจ หรือวางลวดลายในตำแหน่งที่มือจับผลิตภัณฑ์ชุดนั้น

### 3.ALL OVER PATTERN

เป็นการออกแบบลวดลายทั่วทั้งภาชนะ ซึ่งแตกต่างจากลายทั้ง 2 ประเภทข้างต้น โดยลวดลายจะกระจายอยู่ในตำแหน่งอย่างต่อเนื่อง หรือการใช้ลวดลายหลัก (Main Motif) และมีลายประกอบย่อย



## 2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

วัสดุที่ใช้ในกรรมวิธีการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา คือ ดิน ซึ่งเป็นวัสดุที่มีในประเทศกรรมวิธีการผลิต ต้องทราบถึงคุณสมบัติตั้งแต่วัตถุดิบ รวมไปถึงจนถึงสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เพื่อให้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ออกมาสู่ตลาดได้อย่างมีคุณภาพที่สุด จึงควรศึกษาหลักการต่างๆดังต่อไปนี้

### 2.9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดิน

ประเภทของเซรามิกส์สามารถแบ่งได้ตามลักษณะของเนื้อดินปั้นได้เป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

ประเภทของเนื้อดินปั้นเครื่องเคลือบดินเผา

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

#### 1. เอิร์ทเทินแวร์ (Earthen ware)

ลักษณะโดยทั่วไป

ดินเอิร์ทเทินแวร์ ให้ผิวสัมผัสที่นุ่ม น้ำหนักเบาต่างจากเซรามิกส์เนื้อแน่นอย่างอื่น ถึงแม้ว่าเนื้อจะไม่แข็งแกร่งเท่าเนื้อดินผลิตภัณฑ์อย่างอื่น เช่น สโตนแวร์ และพอร์ซเลน แต่ก็ไม่เปราะบาง ทึบแสง เคลือบสะดุดตา ราคาค่อนข้างถูก

วัตถุดิบ

มักทำมาจากดินแดงธรรมดา ผสมกับวัตถุดิบอื่นเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการ ทุกแห่งในโลกจะมีดินที่พร้อมมาทำเอิร์ทเทินแวร์ได้ ซึ่งมนุษย์ก็ใช้เป็นหลักในการนำมาทำเป็นภาชนะใช้สอยในชีวิตประจำวัน ดินเอิร์ทเทินแวร์มีเหล็กออกไซด์ผสม เนื่องจากเป็น Secondary Clay จึงทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสี

เนื้อผลิตภัณฑ์

เนื้อดินเป็นชนิด Triaxial และใช้ดินเหนียวค่อนข้างมาก

ตารางส่วนผสมตัวอย่างของเนื้อดินเอิร์ทเทินแวร์

วัตถุดิบ	ส่วนผสม				
ดินขาว	21.7	28	24	18	38
ดินเหนียว	10.2	25	28	38	17
หินแก้ว	48.5	36	35	32	32
หินฟันม้า	19.8	11	18	12	12
จุดสุกตัว(โคิน)	8(1100c)	8	9(1250c)	9	8

เนื้อผลิตภัณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1.ผลิตภัณฑ์เนื้อดินขาว ใช้ดินเหนียวน้อย เช่น หินฟันม้า 13% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 20% ดินขาว 32%

2.ผลิตภัณฑ์เนื้อสีงาช้าง ดินเหนียวมาก เช่น หินฟันม้า 12% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 33% ดินขาว 20%

3.ผลิตภัณฑ์ใช้หินแก้วมาก ไม่ค่อยนิยมทำ เช่น หินฟันม้า 19% ดินเหนียว 11% ดินขาว 22%

#### การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

ใช้ได้หลายวิธี เช่น จิกเกอร์ริง โรลเลอร์เฮด หล่อ

#### อุณหภูมิการเผา

ปกติเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคิน 6 หรือประมาณ 1202 c ความพรุนตัว

ดูดซึมน้ำได้ 7-15%

#### สีเนื้อดิน

ไล่สีอ่อนแก่แตกต่างกัน ตั้งแต่ เทาแดงส้ม ส้มเหลืองอ่อน เหลืองและน้ำตาล จากสีพื้นของเนื้อดิน บวกกับความสดใสของเคลือบอุณหภูมิต่ำทำให้ผลิตภัณฑ์แสดงออกด้านสีส้มได้ดี

#### เคลือบ

เคลือบมักใช้เคลือบพริต ที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ เผาเคลือบ ที่โคิน 1-5 (1154-1196 c)

#### การตกแต่ง

การตกแต่ง มักเป็นการตกแต่งบนผิวเคลือบ แต่มีการตกแต่งสีหรือตกแต่งใต้ผิวเคลือบเช่นกัน

## 2.สโตนแวร์ (Stone ware)

### ลักษณะโดยทั่วไป

ทึบแสง มีสีส้มต่างๆ เป็นเนื้อดินที่อยู่ระหว่างเอิร์ทเทินแวร์และ พอร์ซเลน มีเนื้อแน่นแข็ง ดูดซึมน้ำน้อย เมื่อทุบให้แตกมีลักษณะเป็นก้อนหอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วัตถุติด

ใช้ดินสโตนแวร์ได้เลย หรือผสมกับวัตถุติดอื่นๆ เช่น ควอทซ์ ซิลิกา โกร๊ก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติของดินให้ดีขึ้น ดินสโตนแวร์มีจุดสุกตัวค่อนข้างสูง จึงต้องใช้เฟลสปาร์เพื่อเป็น Flux ในเนื้อดิน บางครั้งตามธรรมชาติมีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่ดินทนไฟจะเผาช่วงยาวกว่า หยากกว่า และเหนียวน้อยกว่า ถ้าไม่มีดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ เราสามารถเตรียมดินได้จาก คาโอลิน บอลล์เคลย์ เฟลสปาร์และฟลินท์ ใสเหล็กออกไซด์หรือดินแดงบ้างเพื่อปรับสี แต่มักจะได้เนื้อดินที่เหนียวน้อยกว่าแบบธรรมชาติ

### อุณหภูมิและการเผา

ความแข็งแรงหลังขึ้นรูป (Green Strength) เผาสุกตัวดีที่อุณหภูมิไม่สูงนัก เพราะเนื้อดินในธรรมชาติมี Flux ปนอยู่จึงดึงอุณหภูมิต่ำลงและทำให้เกิดสีด้วย เผาสุกตัวที่โคน 6-10 ขึ้นอยู่กับสภาพหรือบรรยากาศหลังการเผา หลังจากการเผาแล้วจะดูดซึมน้ำ 3% หรือน้อยกว่า การเผามีผลสำคัญต่อเนื้อสโตนแวร์อย่างมาก เป็นเรื่องเกี่ยวกับอัตราการให้ความร้อน การเย็นตัว เวลาที่ใช้ในการเผา และบรรยากาศในเตาเผา เช่น เมื่อเผาแล้วปล่อยให้ที่อุณหภูมิที่นานพอสมควร (เย็นไฟ) แล้วปล่อยให้เย็นตัวลงช้าๆ จะทำให้เกิดผลึกภายในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือ ทำให้เกิดผลึกภายในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือทำให้ ผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือทำให้ ผลิตภัณฑ์มีสัมประสิทธิ์การขยายตัวน้อยมาก ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิจะทนทานได้ดี ถ้าเผาที่อุณหภูมิสูงเกินไปและทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นนานเกินไป จะทำให้เกิดการหลอมตัวในเนื้อมากขึ้น ความเป็นผลึกน้อยลง และความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์น้อยลงด้วย

### ความพรุนตัว

การพรุนตัวหลังการเผาต่ำ ดูดซึมน้ำน้อย (น้อยกว่า 3%) ดินตามธรรมชาติมักมีสารไม่บริสุทธิ์ปนอยู่

### สีเนื้อดิน

ดินตามธรรมชาติมักมีสารมลทินอยู่จึงทำให้เกิดสีขึ้นบ้างในเนื้อผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ถึงกับให้สีจัดสีค่อนข้างขาว เมื่อเคลือบสีสดจึงให้สีสวยงาม

### เคลือบ

เคลือบใช้เคลือบไฟสูงโดยทั่วไป ทั้งผิวมันและผิวด้าน

### การตกแต่ง

การตกแต่ง ตกแต่งด้วยสีบนเคลือบและใต้เคลือบได้เช่นกัน แต่มักใช้เคลือบที่เป็นสีพื้นอย่างเดียวหรือตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ

### 3. พอร์ซเลน (Porcelain)

#### ลักษณะโดยทั่วไป

เนื้อสีขาวละเอียด โปร่งแสงมีส่วนผสมต่างกันออกไปมากมาย แบ่งเป็นประเภทใหญ่ได้ 2 ประเภท คือ

3.1 Soft Porcelain หมายถึงเนื้อดินที่เผาสุกตัว ที่อุณหภูมิต่ำกว่าโค่น 12 และสุกตัวเมื่อเผา ดิบแล้วมีสีขาว โปร่งแสง เผาเคลือบที่อุณหภูมิต่ำกว่า 900-1100 c

ส่วนผสม ดิน 25-40 ส่วน

ควอทซ์ 30-37 ส่วน

เฟลสปาร์ 30-37 ส่วน

แบ่งตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้งาน ได้ดังนี้

3.1.1 Seger Porcelain , American Household China , British Electric Porcelain เนื้อดินพวกนี้ทำจากChina Clayหรือ Ball clayหรือQuartz, Feldspar หรือ Cornishstone จัดเป็นพวก Hard Porcelain อุณหภูมิทำก็ได้

3.1.2 Frit Porcelain , Belleek China , American Fine China เนื้อดินเผาสุกตัวที่ อุณหภูมิต่ำ มีเปอร์เซ็นต์ความโปร่งแสงสูงขึ้นกับปริมาณของ ฟริต ในเนื้อดิน ส่วนผสมเป็นฟริต ดิน ควอทซ์และแคลเซียมคาร์บอเนต

3.1.3 Self Glazed Porcelain ได้แก่

- Dental Porcelain มีเฟลสปาร์สูง ฟลินท์และดินน้อย เผาแล้วเป็นมันวาว

- Parianware เผาสุกแล้วผิวจะมัน คล้ายเคลือบเฟลสปาร์สูง อาจมีฟริตด้วย

3.2 Hard Porcelain เนื้อผลิตภัณฑ์มีจุดสุกตัวสูง เป็นผลิตภัณฑ์ชนิด Triaxial ชาวจีน พัฒนาขึ้นมา ผลิตในเยอรมันช่วงศตวรรษที่ 18 เผาโค่นที่ 12-15 เมื่อเผาที่สูงกว่า โค่นที่ 12 ควอทซ์ หลอมเข้ากับเฟลสปาร์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตกันพวกนี้ไม่นิยมทำพวก จานและถ้วยชาม แต่ใช้ทำภาชนะในห้องปฏิบัติการเคมี มีความแข็งแรง แก่งทนทานมาก

โดยทั่วไปแล้ว Hard Porcelain จัดเป็นเซรามิกที่มีเนื้อละเอียดมากที่สุด มีความสวยงาม ทนทานสูง ทนต่อการขีดขูดได้ดี ไม่ดูดซึมน้ำ

#### การเผา

เผาดิบที่ 1000 c

#### การเคลือบ

เคลือบด้วยเครื่องฟ่นอัตโนมัติ เผาดิบแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 25% เคลือบจึงเกาะผิว

ผลิตภัณฑ์ได้ดี การเผาเคลือบ เผาถึงโค่น 13-15 โดยแบ่งช่วงการเผาออกซิเดชัน และรีดักชัน จะทำให้เกิดสารประกอบ เฟอรัส ทำให้เกิดสีน้ำเงินแกมขาว ส่วนออกซิเดชันโดซิ่ง จะเกิดสีครีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผสม	ดิน	45-55 ส่วน
	ควอทซ์	30-47 ส่วน
	เฟลสปาร์	20-28 ส่วน

#### 4. โบนไชน่า (Bone China)

##### ลักษณะโดยทั่วไป

เริ่มทำในอังกฤษตอนปลายศตวรรษที่ 18 ปัจจุบันยังมีการผลิตในปริมาณค่อนข้างสูง ประเทศอื่นน้อยมาก เพราะวิธีการผลิตยากเนื่องจากดินมีความเหนียวต่ำ การขึ้นรูปจะไม่แข็งแรง และเสียรูประหว่างการเผา การควบคุมสีมีความลำบาก เนื้อดินมีความแข็งแกร่งมาก มีสีขาว เวลาเคาะมีเสียงดังกังวานและโปร่งแสงดีมาก

##### วัตถุดิบ

ส่วนผสมประกอบด้วย แก้วกระดูก 50% ดินขาว 25% แก้วกระดูกได้จากการนำกระดูกวัวมาทำความสะอาดด้วยไอน้ำ แล้วเผาที่อุณหภูมิที่ 1000 c จะเหลือแต่พวกอินทรีย์สารประมาณ 1% บด แก้วกระดูก ผสมกับน้ำในหม้อบด แล้วตากให้แห้ง ดินขาวควรมีความละเอียดที่เหมาะสม ไม่ควรมีเหล็กไททาเนียมออกไซด์ ควรใช้หินฟันม้าที่มีความบริสุทธิ์สูง ควรบดเปียกด้วยหม้อบดที่มีหินแก้ว เป็นตัวกรูหม้อและเป็นลูกบดด้วย

แสดงการผสมและปริมาณเนื้อดินแบบโบนไชน่า

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

##### การขึ้นรูป

เนื่องจากไม่มีดินเหนียวผสมอยู่แล้ว ทำให้ไม่สะดวกต่อการขึ้นรูป เหมาะที่จะทำตุ๊กตา ของประดับ หรือต้องใช้วิธีการจิกเกอร์

##### อุณหภูมิและการเผา

สุกตัวที่ 1250 c เเผา 17-20 ชม จุดสุกตัวของเคลือบ 1150 c ความพรุนตัวน้อยกว่า 2%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สีเนื้อดิน

เนื้อดินมีความขาวมากโปร่งแสง น้อยมัน โปร่งแสงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อแก้วที่เกิดจากการรวมตัวของแก้วกระจุกกับซิลิกา เนื้อมันวาวในตัวเพราะส่วนผสมของฟอสฟอรัสจากแก้วกระจุก

### เคลือบ

ใช้เคลือบเลด-บอโรซิลิเกต ซึ่ง 50% ของเคลือบจะเป็นฟrit

### การตกแต่ง

ใช้สีบนเคลือบ โดยใช้รูปลอก ซิลค์สกรีนหรือระบายสี

### ดินผสมสำเร็จรูป

ดินผสมสำเร็จรูป คือ ดินที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบต่างๆ ที่ผ่านการคัดเลือกสรรและควบคุมคุณภาพ สามารถใช้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ต่างๆ ได้ทันที ช่วยลดขั้นตอนของโรงงานในการเตรียมดิน และช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์อันเนื่องจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลงได้มาก ตัวอย่างดินผสมสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน เป็นดินผสมสำเร็จรูปของบริษัท คอมพลาวด์ เคลย์ จำกัด (Compound Clay Co.,LTD.) ซึ่งถือเป็นบริษัทผลิตดินผสมสำเร็จรูปรายแรกและรายที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย

### ข้อมูลดินผสมสำเร็จรูปของบริษัท คอมพลาวด์ เคลย์ จำกัด (Compound Clay Co.,LTD.)

มี 6 ประเภท ได้แก่

- 1.ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มเอิร์ทเทิร์นแวร์
- 2.ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มสโตนแวร์
- 3.ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มพอร์ซเลน
- 4.ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มวิทเทรียสไชน่า
- 5.ดินผสมกลุ่มอื่น ๆ
- 6.ดินเหนียวล้างสำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มเอิร์ทเทิร์นแวร์

เป็นกลุ่มดินผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายในเรื่องวัตถุประสงค์การใช้งานและมีเปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำสูงกว่าดินสโตนแวร์ อุณหภูมิเผาที่ 1000-1230 °C ออกซิเดชั่น

สามารถแบ่งประเภทของชนิดเนื้อดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ได้ดังนี้

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

### ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ไฟสูง (Earthenware Body)

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

### ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ไฟต่ำหรือดินโดโลไมท์ (Dolomite Earthenware Body)

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

### ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์เนื้อแดงหรือดินเทอราคอตต้า (Terra Cotta Body)

- ECA ขึ้นรูปงานปั้นได้ดีและเผาได้ตั้งแต่ 1000-1230 °C สีหลังเผาจะเป็นสีส้มและเข้มขึ้นตามอุณหภูมิที่เผาสูงขึ้น นิยมทำชุดอาหารและของตกแต่งบ้าน

## 2.ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มสโตนแวร์

เป็นกลุ่มดินผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายในการเลือกใช้ ทั้งดินงานปั้น, งานหล่อ, งานอัด ปั้น เหมาะกับผลิตภัณฑ์สำหรับปรุงอาหาร Cookware ลักษณะเด่นของผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ มักจะขึ้นหนาและหนัก เน้นความแข็งแรงทนทาน

สามารถแบ่งประเภทของชนิดเนื้อดินสโตนแวร์ได้ดังนี้

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

### ดินสโตนแวร์เนื้อขาว (White Stoneware Body )

- SAA, SAA(G) เป็นดินสโตนแวร์เนื้อขาว เน้นที่จะใช้งานเคลือบใสตกแต่งด้วยสีได้เคลือบ SAA ใช้ทั้งงานหล่อ, งานปั้นและงานอัด ส่วน SAA(G) เป็นดินผงสำหรับการขึ้นรูปแบบ Isostatic press เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร
- SAB จะเป็นดินสำหรับงานหล่อ และมี%การดูดซึมน้ำสูง สุกตัวต่ำกว่าดิน SAAนิยมทำผลิตภัณฑ์ตกแต่งเป็นส่วนใหญ่

### ดินสโตนแวร์ธรรมดา (Common Stoneware Body)

- SBB เหมาะกับการขึ้นรูปงานปั้นจิ๊กเกอร์และ Ram Press นิยมทำผลิตภัณฑ์เคลือบด้วยเคลือบแก้ว เผาได้ตั้งแต่อุณหภูมิ 1200-1230 °C ออกซิเดชั่น
- SDB เป็นดินสโตนแวร์ที่เหมาะสมกับการขึ้นรูปแตกต่างกัน SDB ใช้ในงานปั้น เป็นดินที่มีการสไลด์ตัวได้ดี
- SDC ใช้สำหรับงานขึ้นรูปแบบ Autocasting ซึ่งมีอัตราการหล่อแบบสูง เหมาะสำหรับชุดทำอาหาร Bakeware ชิ้นใหญ่
- SDE เป็นดินสโตนแวร์ที่สามารถใช้ได้ทั้งงานหล่อแบบและงานปั้น โดยมี%การหดตัวต่ำ ดูดซึมน้ำต่ำเมื่อเผาที่ 1220-1230 °C เหมาะทำผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร
- SFA เป็นดินสโตนแวร์เนื้อหยาบที่สามารถใช้ได้ทั้งงานหล่อแบบและงานปั้น โดยมี%ดูดซึมน้ำต่ำและสามารถเผาที่ 1200-1250 °C ใช้ทำผลิตภัณฑ์ Cookware

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ดินสโตนแวร์สำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ (Stoneware Body for casting )

- SEA เป็นดินที่มีอัตราการหล่อแบบและการทรงตัวที่ดี เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ชิ้นใหญ่เช่น ชุดห้องน้ำ สุขภัณฑ์ กระเบื้องลอนและลูกทรงแก้ว
- SGA เป็นดินที่ทำน้ำดินถพ.สูงมาก นิยมทำผลิตภัณฑ์ที่ใหญ่และการทรงตัวดี

### ดินสโตนแวร์เนื้อแดง (Red Stoneware Body )

- SHA เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับงานปั้น ที่มีสีหลังเผาแดงเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว เผาที่อุณหภูมิ 1220-1230 °C จะให้ได้ผลิตภัณฑ์ชุดอาหารที่มีความโดดเด่น
- SHB ดินสโตนแวร์เนื้อแดงที่เหมาะสมกับงานหล่อ ใช้คู่กับดิน SHA

### ดินสโตนแวร์สำหรับงานปั้นชิ้นใหญ่ (Stoneware Body for Hand throwing)

- SIB ขึ้นรูปด้วยวิธีการปั้นแป้นหมุน ปั้นจิ๊กเกอร์ และ Ram press ผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดสูงและใหญ่ได้ดี นิยมทำผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน เผาที่ 1200-1260 °C ในบรรยากาศแบบออกซิเดชั่น และรีดักชั่น ตกแต่งด้วยเคลือบ Art พิเศษ

### 3.ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มพอร์ซเลน

เป็นกลุ่มดินผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายในการเลือกใช้งาน ทั้งดินงานปั้นที่มีความเหนียวดีแต่ไม่โปร่งแสง หรือดินที่เหมาะสมสำหรับงานหล่อที่มีความขาวและโปร่งแสง, ดินเหมาะสมสำหรับงานหล่อและงานปั้นที่ขาวและโปร่งแสง, ดินอะลูมินาพอร์ซเลนสำหรับทำลูกถ้วยไฟฟ้า ลูกบิดและอิฐกรอบอลมิลและดินที่เหมาะสมกับการเผาที่อุณหภูมิสูงหรือที่เรียกกันว่า Hard porcelain โดยทั่วไปแล้วดินกลุ่มพอร์ซเลนจะเหมาะสมกับการเผาที่อุณหภูมิประมาณ 1260-1300 °C ในบรรยากาศการเผาแบบรีดักชั่น เพื่อให้ได้สีหลังเผาขาวและโปร่งแสง

สามารถแบ่งประเภทของชนิดเนื้อดินพอร์ซเลนได้ดังนี้

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

### ดินพอร์ซเลนทั่วไป (Common Porcelain Body )

- PAA ดินพอร์ซเลนทั่วไปสำหรับงานหล่อ ที่มีอัตราการหล่อแบบดี ขึ้นรูปงานหล่อและเผาที่ต่ำกว่า แต่ไม่โปร่งแสง เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่นำมาเขียนลายเบญจรงค์หรือลายคราม
- PAB จะมีสัมประสิทธิ์การขยายตัวสูงกว่า PAA เหมาะสำหรับเคลือบออกไซด์แบบญี่ปุ่น ดินพอร์ซเลนทั่วไปสำหรับงานปั้น จะเป็นกลุ่มดิน PBA, PBB, PBC
- PBA จะเหมาะกับงานปั้นจิ๊กเกอร์และโรลเลอร์ สำหรับผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหารและของประดับลายครามและเบญจรงค์ที่เน้นลวดลายสีล้วน ไม่เน้นความโปร่ง
- PBB เหมาะสำหรับงานปั้นมือแป้นหมุน งานปั้นขนาดใหญ่ สำหรับผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านและสวน ตกแต่งด้วยเคลือบหรือการเขียนลาย
- PBC เป็นดินเนื้อหยาบที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหารที่ต้องการอุ่นร้อนตลอดเวลา ด้วยตะเกียงแอลกอฮอล์ โดยจะเคลือบด้วยเคลือบสี มีความทนทานเผาได้ตั้งแต่อุณหภูมิ 1230-1280 °C

### ดินอลูมินาพอร์ซเลน (Alumina Porcelain Body )

ดินอะลูมินาพอร์ซเลนเป็นดินที่ใช้กับงานเฉพาะที่ต้องการความแข็งแรงทนทานเช่นลูกถ้วยไฟฟ้า, ลูกบิดและอิฐกรู หรือสเปเซอร์ที่ต้องใช้แขวนสายไฟที่หนักเป็นต้นได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ดินในกลุ่มนี้จะมีสมบัติแตกต่างกันไป

- PCA จะมีความแข็งแรงหลังเผาไม่ต่ำกว่า 1000 kg/cm<sup>2</sup> นิยมลูกถ้วยไฟฟ้า มีอะลูมินาไม่ต่ำกว่า 40% จึงทำให้ทนทานต่อการใช้งานและการทดสอบทางไฟฟ้า
- PDA เหมาะสำหรับงานหล่อตันโดยใช้แรงดัน High pressure casting โดยทำผลิตภัณฑ์สเปเซอร์ มีอะลูมินาเป็นองค์ประกอบมากกว่า 50%
- PDB เหมาะสำหรับงานปั้นกลึงใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ลูกถ้วยแบบแขวนและอิฐกรู-ลูกบิดที่มีความแข็งแรงหลังเผาสูงมากกว่า 1400 kg/cm<sup>2</sup> มีอะลูมินาเป็นองค์ประกอบมากกว่า 50% ทำให้ทนต่อการขีดสีและเป็นฉนวนทนต่อการทดสอบทางไฟฟ้าได้ดี

### ดินพอร์ซเลนเนื้อขาว (White Porcelain Body)

ดินพอร์ซเลนเนื้อขาวจะแตกต่างกันในเรื่องของสีหลังเผา, ความโปร่งแสง, ความเหนียวของดินเพื่อให้เหมาะสมกับการเลือกใช้งาน

- PEA เหมาะสำหรับงานหล่อ อัตราการหล่อแบบสูง หลังเผาจะขาวและโปร่งแสงมาก ซึ่งเหมาะจะทำผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านโดยเฉพาะทำโคมไฟประดับ

- PFA จะเป็นดินที่มีความขาวและโปร่งแสงดีเมื่อละเอียด โดยเฉพาะดิน PFA เหมาะกับงานหล่อและงานปั้น เช่น ตุ๊กตาประดับตกแต่ง หรือผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร เเผาได้ที่อุณหภูมิ 1280 °C รีดักชั้น
- PFB จะเหมาะกับงานหล่อมากกว่าโดยที่มีสีหลังเผาใกล้เคียงกับดิน PFA
- PFC สามารถใช้ได้ทั้งงานหล่อและงานปั้นแต่เป็นดินที่มีความขาวและโปร่งแสงน้อยกว่าดินอื่นในกลุ่มดินพอร์ซเลนเนื้อขาว เหมาะสำหรับทำผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหารเช่นกัน

#### ดินพอร์ซเลนเนื้อขาวอุณหภูมิสูง Hard Porcelain Body

- PKA ซึ่งเป็นดินงานปั้นสำหรับเผาอุณหภูมิสูงถึง 1350 °C ในบรรยากาศแบบรีดักชั้น ที่มีความแข็งแรงหลังเผาสูง ทนทานต่อการใช้งาน
- PKB เป็นดินงานหล่อสำหรับใช้กับคู่กับดิน PKA

#### 4.ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มวิเทรียสไชน่า

เป็นดินเนื้อละเอียดคุณภาพสูงที่นิยมเผาอุณหภูมิ 1220-1230 °C ออกซิเดชั่น ให้คุณสมบัติหลังเผาทั้งในด้านความแข็งแรงสูง, การดูดตัวดูดซึมน้ำต่ำเช่นเดียวกับพอร์ซเลน สีหลังเผาจะมีทั้งที่คล้ายกับดินโบนไชน่า และที่ใกล้เคียงกับดินพอร์ซเลนที่เผา รีดักชั้น และยังสามารถเผาแบบรีดักชั้นได้เช่นเดียวกันกับดินพอร์ซเลน

- VAB เป็นดินวิเทรียสไชน่าที่เหมาะสมกับงานหล่อ สีหลังเผาเป็นสีขาวอมฟ้าแบบดินพอร์ซเลนรีดักชั้นแต่โปร่งแสงน้อย อุณหภูมิเผาที่ 1230-1250 °C ออกซิเดชั่น ทำผลิตภัณฑ์ประดับตกแต่ง งานหล่อทั้งชิ้นเล็กและใหญ่
- VBB สามารถใช้งานทั้งงานหล่อ, งานปั้น จะให้ความโปร่งแสงได้ดีสีหลังเผาแบบโบนไชน่า มีความแข็งแรงทนทาน นิยมทำผลิตภัณฑ์ชุดอาหารและของตกแต่ง
- VCB สามารถใช้ได้ทั้งงานหล่อและงานปั้น สามารถที่จะเตรียมน้ำดินได้ที่ถ.สูง มีความแข็งแรงหลังเผาสูงมาก และทน thermal shock ได้มากกว่า 200 °C VBB และ VCB สามารถเผา รีดักชั้นได้ขาวและโปร่งแสงเช่นเดียวกับพอร์ซเลน
- VDA เป็นดินเนื้อละเอียดที่เหมาะสมกับงานหล่อ มีสีหลังเผาเช่นเดียวกับดินพอร์ซเลนและดูดซึมน้ำต่ำกว่า 0.5% ที่อุณหภูมิ 1220-1230 °C ในบรรยากาศแบบออกซิเดชั่น มีความแข็งแรงหลังเผาสูงและทรงตัวได้ดี

## 5.ดินผสมกลุ่มอื่น ๆ

เป็นกลุ่มดินผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายในเรื่องวัตถุประสงค์การใช้งานและมีเปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำสูงกว่าดินสโตนแวร์ อุณหภูมิเผาที่ 1000-1230 °C ออกซิเดชั่น

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

## 6.ดินเหนียวล้างสำเร็จรูป

ดินเหนียวล้างสำเร็จรูปมีทั้งในรูปดินขาวเหนียวแผ่นและดินบอลเคลย์ผง เพื่อให้สะดวกกับการใช้งาน ทำดินผสม, เอนโกบ หรือเคลือบให้มีความเหนียวดียิ่งขึ้น

- RAA, RAB ดินบอลเคลย์ในรูปดินผง ที่สะดวกต่อการใช้งาน มีความเหนียวสูงเหมาะสำหรับผสมทำดินผสมงานปั้น หรือดินเอนโกบปิดผิวกระเบื้อง ดิน RAB จะเป็นดินที่มีหลังเผาขาว เหล็กต่ำกว่าดิน RAA
- RBA ดินขาวเหนียวล้างเหมาะสำหรับผสมทำดินสโตนแวร์ และเอิร์ทเทิร์นแวร์เพื่อเพิ่มความเหนียว
- RDA ดินขาวล้างเนื้อละเอียด เกรด 325 เมช มีกากค้างตะแกรงไม่เกิน 2% นิยมทำผลิตภัณฑ์งานหล่อ เช่น งานหล่อสุญญากาศ ทำให้ทรงตัวดีและสุกตัวที่อุณหภูมิไม่เกิน 1230 °C ดิน RDA สามารถเผารีดักชั่นให้สีหลังเผาที่ขาวสะอาดแบบดินพอร์ซเลน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดิน

ตารางแสดงการวิเคราะห์เนื้อดินที่นำมาใช้งาน

ประเภทเนื้อดิน	Earthenwere	Stonewere	Porcelain
ข้อพิจารณา			
-เหมาะสมกับการนำมาเป็นภาชนะ	2	3	3
-ง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	3	3	3
-มีความเหมาะสมในด้านต้นทุน	3	3	2
-เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	2	3
-สอดคล้องกับการผลิตในสวน			
ส่งเสริมการขาย	2	2	3
รวม	12	13	14

3 = เหมาะสมดี 2 = พอใช้ได้ 1 = ไม่เหมาะสม

สรุป : เลือกใช้เนื้อดิน Porcelain ในการทำผลิตภัณฑ์

จากข้อมูลประเภทของเนื้อดินต่างๆ ทำให้ทราบถึงคุณลักษณะของเนื้อดินชนิดนั้นๆ เพื่อที่นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เลือกเนื้อดินที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุดมาใช้ โดยแยกตามกลุ่มการใช้งานของผลิตภัณฑ์

กลุ่มภาชนะ

ได้แก่

1. ชุดดูแลผิวหน้า 1 ชุด ประกอบด้วย
  1. ถ้วยแบ่งใส่สครับ
  2. ถ้วยแบ่งใส่โคลนมาส์ค
  3. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยโคลน
  4. ช้อนตักแบ่ง(ช้อนชา)
2. ชุดดูแลผิวกาย 1 ชุด ประกอบด้วย
  1. ขวดบีบสบู์เหลว
  2. ขวดบีบโลชั่นบำรุงผิว
  3. จานรองสบู่
3. ชุดดูแลเท้า 1 ชุด ประกอบด้วย
  1. ถังแช่เท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ถ้วยแบ่งใส่สครับ
3. ถ้วยแบ่งใส่เกลือขัด
4. ซ้อนดักแบ่ง(ซ้อนโต๊ะ)
5. ซ้อนดักแบ่ง(ซ้อนซา)
6. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยเกลือ

ซึ่งกลุ่มภาชนะ ต้องพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อดินจาก

- การดูดซึมน้ำ เนื้อดินควรดูดซึมน้ำได้น้อยที่สุด เนื่องจากเป็นภาชนะบรรจุของเหลวต่างๆ
- ความแข็งแรง เนื้อดินควรมีความแข็งแรงในระดับหนึ่ง เนื่องจากลักษณะการใช้งาน และสถานที่ที่ใช้งาน
- การทำความสะอาด เนื้อดินควรมีลักษณะเรียบเพื่อสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
- ง่ายต่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ต้องสามารถผลิตได้ในประเทศ ผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม และไม่ยุ่งยากในการผลิต

ดินผสมสำเร็จที่มีความเหมาะสม คือ ดิน VCA แต่ด้วยอ่างแช่เท่านั้นมีขนาดใหญ่ ดิน VCA จะยากต่อการผลิต เพราะเนื้อดินมีความเปราะและไม่เหนียว ดังนั้น ดินผสมสำเร็จที่เหมาะสมกับการทำอ่างแช่เท้า คือ ดิน PAA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กลุ่มของตกแต่ง

ได้แก่ ชุดสร้างบรรยากาศสปา ประกอบด้วย

1. เตาน้ำมันหอมระเหยไฟฟ้า
2. ที่วางเทียน
3. อ่างลอยดอกไม้

ซึ่งกลุ่มของตกแต่ง ต้องพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อดินจาก

- ความแข็งแรง เนื้อดินควรมีความแข็งแรงในระดับหนึ่ง เนื่องจากลักษณะการใช้งาน และสถานที่ที่ใช้งาน
- น้ำหนักเบา เนื้อดินควรมีน้ำหนักเบา เพื่องานต่อการขนย้าย และทำความสะอาด
- การทำความสะอาด เนื้อดินควรมีลักษณะเรียบเพื่อสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
- ง่ายต่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ต้องสามารถผลิตได้ในประเทศ ผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม และไม่ยุ่งยากในการผลิต

ดินผสมสำเร็จที่มีความเหมาะสม คือ ดิน VCA

### 2.9.3 ข้อมูลกรรมวิธีการผลิต

กรรมวิธีการผลิตหรือขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา (Forming Process) นับว่าสำคัญอย่างยิ่งทั้งนี้ ผู้ผลิตต้องมีความรู้ความชำนาญ และความเข้าใจในกระบวนการผลิตในแต่ละแบบแต่ละขั้นตอน ตลอดจนเทคนิคต่างๆอย่างเพียงพอ รวมไปถึงมีอุปกรณ์ต่างๆที่ช่วยในการผลิต ซึ่งกรรมวิธีการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา มีอยู่ด้วยกันหลายวิธีดังนี้

1. Pinching คือ การขึ้นรูปด้วยมือ บีบดินไปเรื่อยๆจนได้รูปที่ต้องการ
2. Slap Building คือ การทำดินให้เป็นแผ่น (Slap) โดยวิธีใช้ลูกกลิ้ง หรือใช้เชือกตัดให้เป็นแผ่นแล้วนำมาต่อเป็นรูปร่าง
3. Wrapping คือ การนำดินที่เป็นแผ่น (Slap) ต่อห่อกับแบบที่เตรียมไว้ (Mold)
4. Box Contruction คือ การสร้างกล่อ้งด้วยการนำ Slap มาต่อกัน
5. Coiling คือ การขึ้นรูปด้วยดินปั้นเป็นเส้นกลมยาวๆ มาม้วนไปเรื่อยๆให้ได้รูปทรงตามต้องการ
6. Throwing คือ การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน
7. Press Mould คือ การนำ Slap มากดลงบนแบบปูนพลาสติกที่เตรียมไว้ให้ได้รูปร่างตามต้องการ
8. Slip Casting คือ การขึ้นรูปด้วยการหล่อน้ำดินลงในปูนพลาสติก
9. Jiggering Machine และ Jollying Machine คือ การขึ้นรูปด้วยเครื่องมือที่ชูดเนื้อดินออกตามแบบ
10. Extrusion คือ การรีดอัดบนเนื้อดิน ผ่านหัวแบบ
11. Dry Pression คือ การอัดเนื้อดินปั้นแห้งๆลงในแบบ
12. Dust Pressing การอัดเนื้อดินที่เป็นฝุ่นลงในแบบ
13. Isostatic Pressing คือ การอัดเนื้อดินปั้นด้วยเครื่องไฮสแตติก

แต่ลักษณะของกรรมวิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาในระบบอุตสาหกรรม ประกอบด้วยกรรมวิธีขึ้นรูปต่างๆ 6 วิธี ดังนี้

การขึ้นรูป	ความดันที่ใช้ (psi)	% น้ำ
Slip Casting การหล่อน้ำดิน	Hydro Static	20-30
Plastic โดยอาศัยความเหนียว	5-50	25-30
Extrusion โดยเครื่องรีดและอัดเนื้อดินปั้นผ่านหัวแบบ	50-10,000	15-20
Dry Pression โดยการอัดเนื้อดินปั้นแห้ง	1,000-15,000	5-10
Dust Pressing โดยการอัดเนื้อดินที่เป็นฝุ่น	3,000-20,000	0-4
Isostatic ด้วยเครื่องไฮโดรสแตติก	5,000-100,000	0-7

### ▪ วิธีขึ้นรูปโดยการหล่อน้ำดิน (Slip Casting)

สิ่งสำคัญขึ้นอยู่กับเนื้อดินที่ใช้หล่อแบบ ที่เรียกกันว่า น้ำสลิป (Slip) น้ำสลิปที่ดีต้องไม่ตกตะกอนง่าย ในขณะที่ทำการหล่อ เมื่อแห้งต้องไม่หดตัวมากนัก มีอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างน้ำกับดิน เนื้อดินจะลยตัวได้ดีเรียกว่าเกิด Deflocculation โดยใช้ น้ำผสมกับดินแต่น้อยแล้วใช้โซเดียมซิลิเกตผสมกับโซดาแอส ตามสูตร ดินแห้งเป็น 100% ต่อ 35-50% สารโซเดียมซิลิเกต 2-3 หยด (ดินแห้งควรผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 100-80 ก่อนจึงจะดี)

การขึ้นรูปวิธีนี้ต่างจากวิธีอื่นๆที่ผ่านมา กล่าวคือ ต้องอาศัยพิมพ์ซึ่งทำจากปูนพลาสติก เนื่องจากปูนพลาสติกมีคุณสมบัติดูดน้ำในเนื้อสลิปให้แห้งและคงรูปได้ตามแบบพิมพ์ การหล่อแบบนี้ทำให้สามารถสร้างงานที่เหมือนกันอย่างมาก แต่แม่พิมพ์ปูนพลาสติกชิ้นหนึ่งอาจหล่อได้ไม่มากนัก เนื่องจากพิมพ์จะมีความชื้นมาจากการหล่อแบบในแต่ละครั้งด้วย การหล่อครั้งแรกจะมีอัตราการดูดซึมน้ำรวดเร็วมาก เพราะพิมพ์แห้ง ในระยะหลังการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ

การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อน้ำดินมี 2 วิธี คือ

- การหล่อสลิปแบบกลวง (Drain Casting)

คือ การหล่อทิ้งไว้ให้น้ำสลิปหนาพอสมควร แล้วเทน้ำสลิปออกจากพิมพ์ โดยต้องเทค่อยๆคว่ำแม่พิมพ์ทิ้งไว้ รอจนน้ำสลิปไหลออกจนหมด มิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในของงานเป็นรอยขรุขระได้ ส่วนแม่พิมพ์จะใช้แม่พิมพ์ขึ้นเดียวหรือหลายชิ้นก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับรูปแบบของงาน ว่ายากง่ายเพียงใด นิยมหล่องานประเภทแจกัน กา ถ้วย ที่มีปากเล็กๆ เป็นต้น

- การหล่อน้ำสลิปแบบตัน (Solid Casting)

คือ การหล่อน้ำสลิปลงในแม่พิมพ์ ทิ้งไว้โดยไม่ต้องเทน้ำสลิปออก ส่วนแม่พิมพ์จะทำไม่เหมือนกันกับการหล่อสลิปแบบกลวง แม่พิมพ์นี้สามารถกำหนดความหนาของงานได้ นิยมใช้กับการหล่องานประเภทจาน สุขภัณฑ์ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แม่พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อแบบแต่ละครั้ง เมื่อใช้หล่อแล้วควรตากให้แห้งสนิท จะช่วยดูดซึมน้ำได้ดี การพิจารณาความแห้งของสลิปดูจากปากพิมพ์จะเห็นว่าดินสลิปจะแห้งร่อนออกโดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆจะทำให้ผลงานที่หล่อไว้ออกจากพิมพ์ทันที

#### การเตรียมน้ำดินคอมพาวด์เคลย์สำหรับการหล่อแบบ

1.เตรียมดินคอมพาวด์เคลย์ 100 กก.หรือ 2 ถุง (มีน้ำในดินประมาณ 20%)  
2.กวนน้ำ 14-17 กก. กับสารละลายโซเดียมซิลิเกตที่เตรียมเอาไว้ให้เข้ากันได้ดี นำมาผสมกับดินที่เตรียมไว้ บั่นให้เนื้อดินละลายจนหมด

3.ตรวจสอบ ถ.พ.น้ำดิน ให้อยู่ในช่วง 1.70-1.80

4.ตรวจสอบความเหนียวว่าสามารถใช้หล่อได้หรือไม่ ถ้ารู้สึกว่ามันเหนียวเกินไปให้เติมสารละลายโซเดียมซิลิเกตได้อีก จนถึงปริมาณมากที่สุดที่กำหนดไว้ในตาราง แต่ถ้า ถ.พ. น้ำดินเกิน 1.80 ให้เติมน้ำเพียงอย่างเดียวก่อน จากนั้นจึงปรับความเหนียวของน้ำดินอีกครั้งหนึ่ง ความเหนียวที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 2-4 พอยส์

5.เมื่อได้น้ำดิน ถ.พ. 1.70-1.80 และมีสภาพที่เหมาะสมกับการเทแบบแล้ว จึงเทผ่านตะแกรง 80 เมตร เพื่อกันเศษดินก้อนเล็กๆไม่ให้ปนกับน้ำดินก่อนการใช้งาน  
การเทแบบ

การเทน้ำดินต้องทำให้น้ำดินต่อเนื่องกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะได้ไม่มีรอยต่อของน้ำดิน และเทอย่างช้า ๆ ไม่ต้องเร็ว เพราะถ้าเทเร็วจะทำให้เกิดฟองอากาศในน้ำดินมีผลทำให้ชิ้นงานแตกในภายหลังได้ เมื่อแบบดูดน้ำดินจนได้ความหนาที่ต้องการแล้ว จึงเทน้ำดินออกจากรองเนื้อดินในแบบแห้งหมาดๆ ร่อนจากแบบได้จึงค่อยถอดออกจากแบบ

#### ■ วิธีการขึ้นรูปโดยอาศัยความเหนียว (Plastic)

ความเหนียว (Plasticity or Workability) ดินชนิดต่างกันจะมีความเหนียวที่ต่างกัน ความเหนียวของดินอาจเปรียบเทียบกันได้โดยทดลองหาความต้านทานต่อแรงอัดหรือแรงดึงได้

##### วิธีการขึ้นรูป

**Throwing** คือ การขึ้นรูปโดยอาศัยปั้นหมุน การขึ้นรูปแบบนี้ต้องอาศัยความชำนาญ การขึ้นรูปจะขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ง่ายๆ เช่น แจกัน ถ้วย ชาม เป็นต้น

**Jiggering, Jollyng** คือ กระบวนการขึ้นรูปโดยใช้ใบมีด เป็นกระบวนการผลิตชนิดมาตรฐานที่สามารถผลิตงานได้เหมือนกัน เป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ที่ทำส่วนใหญ่เป็น ถ้วย ชาม ฯลฯ การผลิตจำเป็นต้องมีแม่พิมพ์และใบมีด ตามลักษณะรูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่จะทำ โดยอาศัยปั้นหมุนที่มีความเร็วสูง ประมาณ 120 รอบ ต่อ นาที โกล์เป็นหมุนเป็นแกนสำหรับ ใส่ใบมีดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างแน่นอน ส่วนตัวแม่พิมพ์ทำด้วยโปรสเตอร์ ลักษณะการพิมพ์มีทั้งแบบภายนอก (Outside) ได้แก่ ภาชนะประเภทจาน หรือชามซึ่งมีรูปากกว้าง ท้องไม่ลึกมากนัก และชนิดแบบภายใน (Inside) เช่น ภาชนะประเภทถ้วย ซึ่งมีส่วนโครงสร้างในทางลึก ตัวโบริมจะสร้างด้วยวัสดุที่เป็นเหล็กแข็ง เป็นตัวทำหน้าที่ขูดดินตามรูปร่างของพิมพ์ วิธีการขึ้นรูป ถ้าเป็นแบบขึ้นรูปภายนอก (Outside) ให้เตรียมดินเป็นวง วางลงบนแม่พิมพ์ เปิดแป้นหมุน โบริมจะทำหน้าที่ขูดดินออกตามรูปร่างของโบริม ส่วนใหญ่จะเป็นส่วนกันงาน แบบภายใน (Inside) ให้เตรียมดินเป็นท่อนหรือก้อนกลม ใสลงไปในพิมพ์ แล้วใช้โบริมกดลงไป ในพิมพ์ที่กำลังหมุน ดินจะถูกอัดเป็นรูปด้วย โครงสร้างลึกตามที่ต้องการ ในขณะที่ขึ้นรูปด้วยโบริมนี้ จำเป็นจะต้องใช้น้ำหยดเข้าช่วยในการหล่อ ซึ่งทำให้ผิวดินเรียบและแม่พิมพ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปนี้ควรมีหลายพิมพ์เพื่อความสะดวกและสับเปลี่ยน ส่วนภาชนะที่ขึ้นรูปเสร็จแล้ว ควรนำไปผึ่งลมให้แห้ง และต้องระวังการบิดเบี้ยวของภาชนะ

#### ▪ วิธีการขึ้นรูปด้วยเครื่องรีดและอัดเนื้อดินปั้นผ่านหัวแบบ (Extrusion)

การขึ้นรูปทำได้โดยนำดินอัดผ่านเครื่องอัดดิน (Filter Press) แล้วนำไปเข้าเครื่องรีดดินตามรูปแบบที่ต้องการ เช่น เป็นแท่งโป่ง เป็นท่อขนาดต่างๆ หรือรูปทรงตามหัวแบบ (Die) ชนิดของเครื่องรีดดินมี 2 แบบ คือ

1. แบบที่ใช้ความดันของลมอัดในการรีดดิน (Piston Extrusion) เนื้อดินที่ใช้รีดต้องมีความละเอียดมาก ส่วนใหญ่นิยมใช้ผลิตท่อร้อยสายอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น
2. แบบสว่าน (Augers) มีหลักการทำงานเหมือนกันเครื่อง Pug Mill แต่เป็นเครื่องมือรีดดินขนาดใหญ่ใช้ในวงการอุตสาหกรรม สามารถผลิตได้ในปริมาณมากๆ มีความเร็วรอบประมาณ 2 – 25 R.P.M. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตแบบนี้ เช่น อิฐทนไฟ เนื้อดินมีความเหนียวมาก หรือการผลิตอิฐโป่งที่กำลังเป็นที่นิยมในการก่อสร้าง

#### ▪ วิธีการขึ้นรูปโดยการอัดเนื้อดินปั้นแห้ง ๆ (Dry and Dust Pressing)

เป็นการอัดผงกลมๆ ของเนื้อดินปั้นแห้งๆ ภายในแบบโลหะด้วยแรงอัดที่สูง ความชื้นภายในผงเนื้อดินปั้นไม่เกิน 4% ผงเนื้อดินปั้นสามารถเคลื่อนที่ได้อิสระ มีความเหนียวไม่ดีแต่เมื่อถูกแรงอัดจะอัดตัวกันมีความหนาแน่นสูง

อีกวิธี คือ การอัดเนื้อดินปั้นเกือบแห้ง (Semi Dry or Dust Press) ซึ่งในระบบอุตสาหกรรมกระเบื้องต่างๆ วิธีการนี้เหมาะกับการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ซึ่งมีดินในปริมาณค่อนข้างสูง ทำให้เนื้อดินมีความเหนียว วิธีการนี้จะอัดผงเนื้อดินที่มีความชื้น 10-15% ภายในมีแรงอัดที่ไม่สูงนัก การหดตัวจะอยู่ระหว่าง 12-15% ผลิตภัณฑ์ต้องยอมให้มีความแตกต่างกันของขนาดได้ 2 %

## เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปและการเตรียม

เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปนั้น ใช้วัตถุดิบต่างๆกันผสม เพื่อให้เนื้อดินมีความเหนียวพอเหมาะกับการปั้น มีความแข็งแรง ช่วยเพิ่มหรือลดจุดสุกตัวให้ได้ตามความต้องการ ส่วนประกอบหลักประกอบด้วย หินฟันม้า ควอทซ์ และดินชนิดต่างๆ เช่น ดินขาว ดินขาวเหนียว เป็นต้น เนื้อดินมี 3 ชนิดแต่ละชนิดเหมาะสำหรับการขึ้นรูปแต่ละวิธีดังนี้

-ดินเหนียว เหมาะสำหรับการขึ้นรูปด้วยวิธีปั้นบนแป้นหมุน ปั้นจิกเกอร์ อัดลงแบบ ปั้นด้วยมือ ด้วยวิธีอิสระ

-น้ำดิน เป็นน้ำดินข้นเหมาะสำหรับใช้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อพลาสติกในแบบพิมพ์พลาสติก

-ดินร่วน เหมาะสำหรับอัดลงแบบพิมพ์ที่เป็นโลหะและใช้แรงอัดสูงเพื่อให้เนื้อดินเกาะตัวกันแน่น

## วิธีการเตรียมดิน

-ดินเหนียว นำน้ำดินที่บดละเอียดแล้วเข้าเครื่องกรองอัด (Filter Press) เพื่อแยกดินกับน้ำ ถ้าไม่มีเครื่องกรองอัด ก็ใช้วิธีง่าย ๆ โดยการกรองลงในอ่างพลาสติกจนน้ำแห้งเป็นดินเหนียว นำมาผัดหมักเพื่อให้เกิดความเหนียวที่ดีขึ้น ถ้ามีเครื่องนวดดินและเครื่องไล่อากาศก็ควรใช้ ถ้ามีฟองอากาศอยู่ในเนื้อดินที่ใช้ปั้นขึ้นรูปแล้ว เวลาเผาจะทำให้แตกร้าวหรือเนื้อดินพองเกิดความเสียหาย

-น้ำดิน ควรตรวจสอบน้ำดินให้มีสภาพพอเหมาะ ถ้าปริมาณน้ำมากเกินไปจะทำให้การหล่อแบบข้างล่าง ถ้าน้ำน้อยเกินไปจะทำให้งานที่ออกมาแห้งเร็วและแตกง่าย

น้ำดิน ควรมีถ.พ.ประมาณ 1.7-1.8 เนื้อดินจะต้องลอยตัวไม่ตกตะกอน ซึ่งทำได้โดยใช้สารเคมีประเภท Electrolyte เช่น โซเดียมซัลเฟตหรือโซเดียมคาร์บอเนต เป็นต้น เติมน้ำลงไปตามส่วนที่พอเหมาะ นอกจากจะช่วยให้ดินลอยตัวแล้ว สารเคมีเหล่านี้ช่วยให้ดินมีการไหลที่ดีขึ้นด้วย ถ้ามีเครื่องแยกแร่เหล็กก็ควรแยกแร่เหล็กออกด้วย จะทำให้งานมีสีชาวมากขึ้น

-ดินร่วน เตรียมโดยวิธีผสมแห้ง (Dry Process) คือ เตรียมตั้งวัตถุดิบไว้ให้แห้งดีแล้วผสมกันตามส่วนด้วยเครื่องบดผสม ในระหว่างบดผสมค่อยๆพรมน้ำทีละน้อย ให้ได้น้ำร้อยละ 5-8 บดผสมให้ความชื้นกระจายทั่วอย่างสม่ำเสมอ

## การเชื่อมประสานดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน

ในการทำงานศิลปะเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา งานบางชนิดก็สำเร็จได้ในตัวเอง แต่ในงานบางชนิดต้องมีการเพิ่มเติมติดต่อให้งานมีความสมบูรณ์ที่สุด เช่น ถ้วยมีหู เขื่อนน้ำมีมือถือ หรือกาน้ำ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถทำให้เสร็จได้ทีเดียวเหมือนงานชาม การต่อเติมส่วนดังกล่าว จะทำในภายหลังโดยการเชื่อมประสานเข้ากับส่วนแรก ซึ่งมีหลักวิธีใหญ่อยู่ 3 วิธี

1. ประสานด้วยเนื้อดินในตัวเอง วิธีนี้ทำได้โดยการกดเนื้อดินให้สลับเป็นรูปฟันปลาให้ดินเกิดการเข้าหากัน (Overlap) โดยมากใช้กับงานปั้นที่มีขนาดใหญ่ เช่น กระจ่าง ท่อน้ำ อ่าง โถง เป็นต้น เมื่อกดสลับฟันปลาเข้าหากันตลอดแนวแล้ว ก็ให้ปาดร่องรอยนั้นให้เรียบด้วยเครื่องมือหรือเกรียงหน้าตัด เนื้อดินที่ปั้นนั้นต้องเป็นเนื้อดินที่อ่อนนุ่มพอสมควรจึงประสานได้ดี

2. การประสานด้วยน้ำสลิป วิธีนี้เป็นการอาศัยน้ำดินชั้นเป็นตัวเชื่อม โดยปกติดินที่ถูกตัดขาดกันอย่างไม่มีเยื่อใย แล้วถูกจับต่อกันในทันที ย่อมสามารถเชื่อมติดกันได้ดีอยู่แล้ว แต่การใช้น้ำดินเป็นตัวเชื่อมนี้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการประสานให้มีการยึดติดที่แน่นขึ้น เพิ่มความมั่นใจ เพราะน้ำดินจะทำหน้าที่ละลายและเพิ่มส่วนให้มีความเหนียว เพื่อให้ดินติดกันสนิทและแน่นมากขึ้น

ในกรณีที่ผิวของดินจะติดกันแน่นห่างไปบ้าง ก็ให้ใช้วิธีที่เรียกว่า การเดือนหน้าดิน การเดือนหน้าดินนั้นส่วนที่แห้งจะถูกบากให้เป็นรอยตรงส่วนที่ต้องการให้ติดกัน แล้วจึงทาด้วยน้ำดิน น้ำดินจะช่วยทำให้ผิวดินส่วนนั้นละลายเกิดความชื้น มีความเหนียวติดกันได้ง่าย การเดือนหน้าดินไม่ควรทำให้รูปใหญ่หรือลึกลงไป พอจะกลายเป็นหลุมอากาศ และขณะที่หน้าดินจะทำให้เป็นฟองอากาศได้ ซึ่งจะมีผลเสียเมื่อทำการเผา เพราะฟองอากาศจะพองตัวเมื่อเกิดความร้อนขณะเผาและดันให้ดินแตก

3. การประสานด้วยการเพิ่มเนื้อดิน เป็นวิธีที่ช่วยเสริมความแข็งแรงให้กับรอยต่อ ส่วนมากมักจะใช้เพิ่มตรงมุมด้วยการทำดินเป็นเส้นเล็กๆวางลงตามแนวของรอยต่อ แล้วกดด้วยปลายนิ้วให้ดินสนิทเป็นเนื้อเดียวกันเป็นอันว่าใช้ได้

## การให้ความชื้นดินปั้น

เป็นสิ่งจำเป็นที่จะขาดไม่ได้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา เพราะจะทำให้ดินมีความชื้นและอ่อนนุ่ม ปั้นขึ้นรูปต่อไปได้ง่าย มักนิยมทำกับงานดินปั้นขนาดใหญ่ไปจนถึงงานดินปั้นขนาดเล็ก ซึ่งสามารถปั้นให้เสร็จได้ในเวลาอันสั้น จึงจำเป็นต้องให้ความชื้นแก่ดินนั้นไว้ ถ้าหากขาดความชื้นแล้ว จะทำให้ดินแข็งตัว หรือเกิดการแตกร้าวได้ เพราะเกิดการหดตัวไม่เท่ากัน โดยผิวดินจะแห้งก่อนแล้วหดเอาส่วนที่อ่อนกว่า ให้เสียรูปและแตกหักภายหลัง เมื่อเสียแล้วก็ยากแก่การแก้ไข ต้องทำใหม่ ดังนั้นวิธีป้องกันการแข็งตัวของดิน คือการให้ความชื้นแก่ดินเสมอ ซึ่งมีอยู่หลายวิธีดังนี้

1. ด้วยการพ่นน้ำ (Spraying) เป็นการพ่นละอองน้ำฝอย ให้ทั่วชิ้นงาน

2.ด้วยการพรม (Springing) เป็นการใช้มือจุ่มน้ำแล้วพรมลงบนชิ้นงานให้ทั่วทั้งชิ้น แต่วิธีนี้ จะไม่ได้ความสม่ำเสมอ บางครั้งชิ้นงานนั้นอาจได้รับน้ำมากเกินไป จึงเป็นวิธีที่นิยมใช้กับงานที่มี ขนาดใหญ่ และไม่ต้องการความละเอียดนัก

3.การคลุมผ้าเปียก (Covering) เป็นการเพิ่มความชื้นหลังจากฉีดหรือพรมน้ำลงบนชิ้นงาน แล้ว ด้วยการใช้ผ้าชุบน้ำให้เปียก ปิดเล็กน้อยแล้วคลุมงานนั้น เก็บไว้เพื่อหาโอกาสมาทำต่อหลังเลิก เรียน หมั่นตรวจสอบว่าผ้ายังเปียกหรือไม่ ควรให้ผ้าเปียกอยู่เสมอ

4.การเก็บในตู้ชื้น (Damp Box) เป็นวิธีที่ดีที่สุดเพราะจะทำให้ดินมีความชื้นที่สม่ำเสมอและ แน่นอน แต่มีข้อจำกัด คือ ต้องเป็นงานที่ไม่ใหญ่มาก จึงเหมาะในการทำงานประเภท เครื่องปั้นดินเผา ลักษณะตู้ เป็นตู้สี่เหลี่ยม มีจำนวนชั้นตามความเหมาะสม ฝาตู้จะต้องทำด้วยผ้า หนาถอดชุบน้ำได้ การตั้งตู้ควรตั้งในที่ร่ม ไม่มีแดดและลมโกรก อากาศถ่ายเทสะดวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9.4 วิเคราะห์และสรุปผลกรรมวิธีการผลิต

ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการขึ้นรูปในระบบอุตสาหกรรม

ลักษณะต่างๆ	การขึ้นรูป	แบบหล่อ กลาง	แบบหล่อต้น	แบบใช้ใบมีด	แบบกด
1. ถ้วยแบ่งใส่สครับ			●		
2. ถ้วยแบ่งใส่โคลนมาส์ค			●		
3. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยโคลน			●		
4. ซ้อนตักแบ่ง(ซ้อนชา)					●
5. ขวดบีบสบู่เหลว		●			
6. ขวดบีบโลชั่นบำรุงผิว		●			
7. งานรองสบู่			●		
8. อ่างแช่เท้า			●		
9. ซ้อนตักแบ่ง(ซ้อนโต๊ะ)					●
10. ถ้วยแบ่งใส่สครับ			●		
11. ถ้วยแบ่งใส่เกลือขัด			●		
12. ซ้อนตักแบ่ง(ซ้อนชา)					●
13. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยเกลือ		●			
14. เตาน้ำมันหอมระเหยไฟฟ้า		●			
15. ที่วางเทียน		●			
16. อ่างลอยดอกไม้		●			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9.5 ข้อมูลการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนที่ถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง คือ เป็นการตกแต่งผลิตภัณฑ์ขั้นสำเร็จหรือขั้นสุดท้ายก่อนนำไปเผา ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าและเรียบร้อย เป็นการเพิ่มความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้ออกแบบที่จะเลือกวิธีและลักษณะการตกแต่งที่เหมาะสมกับงาน

ลักษณะของผิวของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน เป็นต้นว่า ผิวเรียบ แสดงถึงความภูมิฐาน หูหრა แสดงถึงความประณีต ผิวหยาบ ขรุขระ แสดงถึงความดิบ ความเป็นธรรมชาติ

การเลือกลักษณะของผิวงานมาใช้ให้สัมพันธ์กับตัวงาน สามารถทำได้ทั้งแบบที่ให้ความสอดคล้องกับรูปทรง เช่น รูปทรงที่เรียบง่ายอาจจะให้ผิวผลิตภัณฑ์ที่เรียบเกลี้ยง ดูทันสมัย สงบนิ่ง และแบบที่ให้ความแตกต่าง เช่น การเลือกใช้ผิวขรุขระในงานบางส่วนทำให้เกิดความน่าสนใจ มีชีวิตชีวาขึ้นมาได้

### การตกแต่งงานเซรามิกส์

การตกแต่งงานเซรามิกส์ในระบบอุตสาหกรรม สามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

#### 1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ

- 1.1 การตกแต่งลวดลายสำเร็จในขณะขึ้นรูป
- 1.2 การตกแต่งลวดลายหลังจากการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์แล้ว

#### 2. การตกแต่งหลังการเผาดิบ

- 2.1 การตกแต่งก่อนการเคลือบ (Underglaze Decoration)
- 2.2 การตกแต่งด้วยเคลือบ (Glazing)
- 2.3 การตกแต่งหลังการเคลือบ (Overglaze Decoration)
- 2.4 การตกแต่งด้วยเอนโกป (Engobe)

#### 1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ

##### 1.1 การตกแต่งลวดลายสำเร็จในขณะขึ้นรูป

การตกแต่งแบบนี้จะเป็นลักษณะลวดลายการแกะ ขุด สลัก ในทางอุตสาหกรรมนั้น จะทำการแกะลวดลายที่ต้องการลงบนต้นแบบ (Model Clay Size) เมื่อไปผลิตตามขั้นตอนการผลิตแม่แบบ (Mould) จะได้ Working Mould แล้วนำไปขึ้นรูปตามวิธีการก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลวดลายตามที่ทำไว้บน Model Clay Size ที่ใช้เป็นต้นแบบในการผลิต Mould วิธีนี้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ที่ละจำนวนมากๆ และมีขนาดลวดลายเหมือนกันทุกใบ

## 1.2 การตกแต่งลวดลายหลังจากการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์แล้ว

การตกแต่งในลักษณะนี้จะต้องทำในขณะที่ผลิตภัณฑ์ยังหมาดอยู่ ที่พบในระบบอุตสาหกรรมได้แก่วิธี Sprigging ซึ่งลวดลายที่ได้บนผลิตภัณฑ์นั้น ได้จากการนำดินที่อัดลงในแม่พิมพ์ที่เป็นลวดลายซึ่งได้ทำการออกแบบไว้แล้วนำไปติดบนผลิตภัณฑ์ขณะที่ผลิตภัณฑ์ยังหมาดอยู่ โดยอาศัยน้ำสลিপ ช่วยในการติดลวดลาย ลวดลายที่ได้จะเป็นลายนูน อาจใช้ดินที่มีสีแตกต่างกับตัวผลิตภัณฑ์ก็ได้ เช่นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Wedgwood

การแต่งฉล การตกแต่งลวดลายวิธีนี้ ทำได้โดยการนำผลิตภัณฑ์ที่ยังหมาดอยู่มาเจาะรูเป็นลวดลายต่างๆแล้วนำไปเผาติดหลังจากนี้ลวดลายด้วยน้ำยาเคลือบที่มีความโปร่งแสงหรือไม่อุดกั้นก็ได้ จะได้ผลิตภัณฑ์ที่ตรงส่วนฉลลวดลายมีความโปร่งแสงกว่าส่วนอื่นๆ

## 2.การตกแต่งหลังการเผาติด

### 2.1การตกแต่งก่อนการเคลือบ (Underglaze Decoration)

กระทำโดยการเผาติด (Bisque Firing) มาครั้งหนึ่งแล้ว กรรมวิธีการตกแต่งสามารถทำได้ด้วยการพิมพ์ (Printing) การเขียนด้วยมือ (Hand Painting) หรือการทำซิลค์สกรีน ส่วนมากจะใช้ผลิตภัณฑ์พวกอีรท์เทินแวร์ สีที่ใช้จะเป็นสีสำหรับใช้ได้เคลือบ (Underglaze Color) โดยเฉพาะและสีพวกนี้จะสามารถเผาได้สูงตัวพร้อมกับเคลือบที่เคลือบทับพอดี โดยสีจะมีทั้งชนิดที่ละลายน้ำ (Water Base) และสีที่ละลายด้วยไขมัน (Oil Base) หลังจากการตกแต่ง จะเคลือบทับด้วยเคลือบใส การตกแต่งก่อนเคลือบจะทำให้สีหรือลายที่ตกแต่งเปลี่ยนไปจากเดิม แต่ตัวเคลือบจะป้องกันการขูดขีดลงบนตัวลายได้ดี

**การพิมพ์ (Printing)** จะใช้ตรายางที่แกะลายมาตามต้องการนำมาทาสีลงบนตัวลายแล้วเอาไปประทับลงบนภาชนะ ก่อนที่จะเคลือบใสทับ กรรมวิธีนี้ใช้กับลายที่มีไม่มาก เช่น บั้มตราผู้ผลิต ตราสัญลักษณ์ หรือชื่อของสถานที่ที่ต้องการนำภาชนะไปใช้ สีที่ใช้ในการพิมพ์จะใช้แบบ Oil Base เพราะมีความเข้มข้น พิมพ์สะดวกและพิมพ์ได้ดีสีเดียวเท่านั้นใน 1 ลาย

**การเขียนด้วยมือ (Hand Painting)** จะใช้พู่กันเป็นเครื่องมือ และใช้สีแบบละลายน้ำจะดีกว่า เพราะสามารถทำให้เกิดความอ่อนนุ่ม หรือสีอ่อน สีแก่ และสามารถเขียนเส้นลายที่ทำให้ความรู้สึกสวยงามได้ วิธีนี้ต้องใช้ช่างเขียนที่มีความชำนาญ และเสียเวลามากรวมทั้งได้งานที่ไม่เป็นมาตรฐานเหมือนกันทุกชิ้น

**การทำซิลค์สกรีน (Silk Screen)** การพิมพ์ซิลค์สกรีนลงบนภาชนะโดยตรงทำได้ยาก และใช้ได้กับรูปทรงและลายที่จำกัดเท่านั้น ลวดลายพวกนี้จะแข็งแกร่งกว่าการเขียนลวดลายด้วยมือ แต่สามารถทำแบบซ้ำๆกันได้มาก

**การขีดพ่น (Air Bush)** การขีดพ่นสีจะเป็นปากกาพ่น เป็นเครื่องมือและใช้สีเช่นเดียวกับการเขียนสีด้วยมือ บางครั้งก็ใช้น้ำยาเคลือบสี ถ้าผลิตภัณฑ์มีขนาดใหญ่ก็จะใช้กาพ่นสีจะได้สีที่นุ่มนวลกว่าการเขียนสีด้วยมือ แต่ลักษณะเส้นจะไม่คม

## 2.2 การตกแต่งด้วยเคลือบ (Glazing)

การตกแต่งในลักษณะนี้ จะตกแต่งโดยใช้เคลือบสีหรือเคลือบที่มีลักษณะพิเศษ เช่น เคลือบด้าน เคลือบใสมันวาว เคลือบผลึก เป็นต้น ส่วนมากนิยมพ่นเคลือบบนผลิตภัณฑ์เลย หรือชุบเคลือบ

## 2.3 การตกแต่งหลังการเคลือบ (Overglaze Decoration)

การตกแต่งหลังเคลือบ ภาชนะจะผ่านการเผามาแล้ว 2 ครั้ง คือ เผาดิบและเผาเคลือบ โดยมากจะเคลือบสีขาวจึงเรียกว่า “White Ware” การตกแต่งแบบนี้จึงเป็นการเผาครั้งที่ 3 สีเคลือบอาจถูกขีดขีดได้ง่าย ปัจจุบันได้มีการค้นคิดสีที่ความต้านทานต่อการขีดขีดและสารที่ใช้ผสมสี ที่ใช้สำหรับการตกแต่งแบบนี้โดยเฉพาะ การตกแต่งบนสีเคลือบมีได้หลายวิธี เช่น การเขียนด้วยมือ และการใช้รูปลอก

**การเขียนสีบนเคลือบ (Overglaze Color)** จะยากกว่าการเขียนสีได้เคลือบมากเพราะภาชนะที่ถูกเคลือบแล้วจะไม่ดูดซึมน้ำ การเขียนจึงต้องคอยระวังไม่ให้ไหลเยิ้ม ส่วนใหญ่งานเขียนสีบนเคลือบนี้จะได้จาดพวกเบญจรงค์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความประณีต สวยงามและราคาแพงอย่างหนึ่ง

การใช้กระดาษรูปลอก (Transfer Paper) หรือ Decalcomania นิยมใช้มากในอุตสาหกรรม ปัจจุบัน สามารถตกแต่งลวดลายที่มีหลายสี และลายที่ประดิษฐ์ได้มาก การทำกระดาษรูปลอกในปัจจุบันนอกจากการทำแบบซิลค์สกรีนแล้ว ยังมีกรรมวิธีการพิมพ์ที่ทันสมัย จนสามารถพิมพ์ลวดลายที่มีลักษณะเหมือนรูปวาดได้ด้วย

การตกแต่งด้วยสีทอง (Gold) จะเป็นลักษณะการเขียนด้วยมือเป็นส่วนใหญ่ สีทองที่นิยมใช้ในระบบอุตสาหกรรม คือ Liquid or Bright Gold

ในการตกแต่งหลังเคลือบนี้ จะต้องเผาอีกครั้ง ที่อุณหภูมิประมาณ 700-800 °C สีที่ใช้เรียกว่าสีบนเคลือบ (Overglaze Color) สีที่ได้นี้จะได้จากออกไซด์ของโลหะ เช่น ตารางแสดงสีที่ได้จากออกไซด์ของโลหะ

โลหะออกไซด์	สีที่เกิด
Cobalt Oxide	น้ำเงิน
Copper Oxide	เขียว
Iron Oxide	เหลือง แดง ดำ
Manganese Oxide	น้ำตาล
Chromic Oxide	เหลืองหรือเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 การตกแต่งด้วยเอนโกป (Engobe)

เอนโกป คือน้ำสลิปดินสีขาวหรือสีอื่น ๆ ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้การผสมผงสีหรือออกไซด์ลงในน้ำสลิปขาว การตกแต่งแบบนี้ สามารถทำได้หลายอย่าง เช่น ชูบ ฟัน หรือระบายความแตกต่างระหว่าง เอนโกปกับเคลือบ คือ เคลือบจะมีเนื้อแข็งแกร่งมากกว่าเอนโกป

## 2.9.6 วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

ตารางแสดงการวิเคราะห์เทคนิคในการตกแต่ง

เงื่อนไขที่นำมาพิจารณา	การตกแต่งหลังการเผาดิบ		
	ตกแต่ง ใต้เคลือบ	ตกแต่ง ด้วยเคลือบ	ตกแต่ง บนเคลือบ
1.เหมาะสมกับการผลิตในโครงการ	2	3	1
2.เหมาะสมกับแนวทางออกแบบของบริษัท	3	3	2
3.สะดวกต่อการผลิต	2	3	2
รวม	7	9	5

3 = เหมาะสมดี 2 = พอใช้ได้ 1 = ไม่เหมาะสม

สรุป : เลือกใช้เทคนิคในการตกแต่งด้วยเคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9.7 ข้อมูลด้านเคลือบ

น้ำเคลือบ คือ สารประกอบของอลูมินา (Alumina) ซิลิกา (Silica) และสารที่ช่วยให้ละลายในกระบวนการความร้อน มีลักษณะใสเหมือนแก้ว หรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สารประกอบซิลิเกต (Silicate) ที่ถูกความร้อนหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกัน ฉาบบนผิวของผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะโปร่งใส แข็งแรง(hard) สามารถทนต่อการขีด และต่าง ได้เป็นอย่างดี

น้ำเคลือบที่พบกันโดยทั่วไป มีทั้งมันวาวและสะท้อนแสง สามารถมองเห็นเนื้อดินที่เคลือบได้ เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบใส (Transparent glaze) เคลือบชนิดที่ผิวไม่เป็นมัน เรียกว่าเคลือบด้าน (Mat Glaze) ส่วนเคลือบชนิดที่สามารถบังเนื้อดินได้มองไม่เห็นเลย เรียกว่า เคลือบทึบ(Opaque glaze)

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบ ทำให้เกิดความสวยงาม คงทน เหมาะที่จะนำมาใช้เป็นภาชนะ เครื่องใช้สอย เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง น้ำเคลือบชนิดที่มีสีในเคลือบ ( In glaze) เกิดจากการผสมกับออกไซด์ต่างๆ มีคุณสมบัติแข็งแรง ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อนของสภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี วัตถุดิบที่ใช้ในการทำเคลือบ ส่วนใหญ่ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่างๆที่เกิดในธรรมชาติ นั่นเอง มีผู้เข้าใจผิดว่า น้ำเคลือบเป็นของที่ทำยาก วัสดุราคาแพง ความจริงแล้วก็คือ วัตถุดิบนั้นหาได้จากดินและหิน

### วัตถุประสงค์ในการเคลือบ

การนำผลิตภัณฑ์เข้าเคลือบ ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูมีคุณค่ายิ่งขึ้น มีคุณสมบัติทนต่อการขีดและต่าง ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังมีความแข็งแรงและคงทนถาวรพิเศษ การเคลือบมีวัตถุประสงค์ คือ

1. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ไม่ให้ของเหลวและก๊าซไหลผ่านได้
2. ป้องกันผลิตภัณฑ์ให้มีความแข็งแรง ทนต่อการกัดกร่อนต่างๆ
3. ให้ผลิตภัณฑ์เกลี้ยงเกลา สะอาด และง่ายต่อการทำความสะอาดและรักษา
4. ให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าใช้ และปิดบังผิวดินได้ดี
5. การเคลือบช่วยให้เกิดการต้านทานต่อการกระแทกเสียดสีได้ดี

### ประวัติความเป็นมาของน้ำเคลือบ

มนุษย์เราได้ค้นพบมานานแล้ว ตั้งแต่ยุคโบราณก่อนคริสตกาล กล่าวกันว่า ชนชาติอียิปต์เป็นผู้ค้นพบมาก่อนโดยบังเอิญในแถบทะเลทราย เป็นเคลือบประเภทต่าง (Alkaline glazes) ซึ่งมีส่วนผสมของโซดาแอส (Soda ash) ทราย (Sand) และดิน (Clay) เมื่อนำมาผสมกันสามารถเผาให้ละลายในอุณหภูมิต่ำได้ แต่ภายหลังต่อมาปรากฏว่าชนชาติซีเรีย (Syrians) และบาบิโลน (Babylonians) ได้ค้นพบสารตะกั่ว(Lead Sulfide or galena) ได้นำมาทดลองทำเคลือบได้จน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลสำเร็จและสามารถทำเคลือบสีต่างๆโดยเติมสารออกไซด์ต่างๆ เช่น คอปเปอร์ออกไซด์ เหล็กออกไซด์ และแมงกานีส ทำให้เกิดสีต่างๆตามความต้องการ ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่เคลือบสีสมัยนั้นนำไปใช้กับสิ่งก่อสร้าง เช่น กระเบื้องมุงหลังคา กระเบื้องประดับ นับเป็นความก้าวหน้าอย่างยิ่งที่สามารถทำได้

ความรู้เกี่ยวกับการเคลือบตะกั่ว (Lead glaze) ได้เจริญแพร่หลายไปสู่ประเทศต่างๆ โดยเฉพาะจีน ได้ทำเคลือบตะกั่วเช่นกัน เคลือบตะกั่วสมัยแรกๆนิยมทำเคลือบสีรุ้ง สวยงามน่าดูมาก แต่เป็นที่น่าเสียดายในปัจจุบันเคลือบสีนี้เป็นสีจางไปไม่เหมือนของเดิม เนื่องจากเคลือบมีความแข็งน้อย และได้ทำกันมาหลายศตวรรษแล้ว

ชาวจีนได้ประสบความสำเร็จในการสร้างเตาเผา (Kiln) และสามารถเผาได้ในอุณหภูมิสูง (1050 – 1200 องศาเซลเซียส) เป็นเตาชนิดทางเดินลมร้อนตรง (Horizontal draft kiln) โดยใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง ในขณะเดียวกันชาวจีนก็ได้พยายามคิดสูตรน้ำเคลือบขึ้นใหม่ เเผาในอุณหภูมิสูงเป็นครั้งแรก โดยใช้ส่วนผสมของขี้เถ้า (Wood ashes) หินฟันม้า (Feldspar) และดิน (Clay) ในอัตราส่วนเท่าๆกัน ทำเคลือบเป็นผลสำเร็จ

นอกจากนี้ ชาวจีนยังได้พยายามศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับน้ำเคลือบต่อไป ค้นพบโดยบังเอิญ ได้แก่ น้ำเคลือบสลิบ (Slip glazes) ที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ นำมาเผาให้สีสวยงามมาก นับว่าเป็นเคลือบที่เก่าแก่ชนิดหนึ่งของจีน สีส่วนใหญ่มักเป็นสีน้ำตาลเข้ม เนื่องจากน้ำเคลือบสลิบมีแร่เหล็กค่อนข้างสูง จีนยังได้ทำน้ำเคลือบหิน ซึ่งประกอบด้วย หินฟันม้า หินปูน และหินแก้ว (Quartz) เป็นเคลือบที่สวยงามมาก ให้สีขาวนวล ผลงานเคลือบของจีนได้รับการยกย่องมากชั้นยอดเยี่ยมของโลก (Master pieces) ในการเคลือบผลิตภัณฑ์พอร์ซเลน

### ประเภทและลักษณะการเคลือบ

การแบ่งประเภทการเคลือบทำได้หลายประการ แล้วแต่จะจำแนกในคุณสมบัติด้านใด เช่น

1. แบ่งประเภทตามอุณหภูมิในการเผา
2. ตามส่วนผสมวัตถุดิบ
3. ตามลักษณะการเคลือบ

## แบ่งประเภทตามอุณหภูมิเผา

โดยทั่วไปถ้าเราพูดถึงอุณหภูมิของการเผา เราอาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภท

### 1. เคลือบไฟต่ำ (LOW TEMPERATURE GLAZE) อุณหภูมิประมาณ 800 – 1000 องศา

เซลเซียส

ตัวอย่างสูตร	RO	$1.5\text{SiO}_2$
	RO	$3.0\text{SiO}_2$

กลุ่ม OR ที่ใช้ คือ ตะกั่วออกไซด์ หรือ อัลคาไลน์ ซึ่งเป็น FLUX สำคัญสำหรับเคลือบประเภทนี้

2. เคลือบไฟปานกลาง (MEDIUM TEMPERATURE GLAZE) อุณหภูมิประมาณ 1000 – 1150 (ในบางกรณี อุณหภูมิอาจสูงไปถึง 1200 องศาเซลเซียส) เคลือบอุณหภูมินี้ ทำได้ยากที่สุด เพราะต้องหาส่วนผสมของวัตถุดิบมาหลอมรวมกัน ณ อุณหภูมินั้น ส่วนผสมของเคลือบไฟปานกลาง ละลายน้ำได้ง่าย FRIT ก่อนเคลือบประเภทนี้ใช้กับอุตสาหกรรมใหญ่ๆ เช่น กระเบื้องปูฝาผนัง

ตัวอย่างสูตร	RO	$0.1\text{Al}_2\text{O}_3$	$2.0\text{SiO}_2$
	RO	$0.4\text{Al}_2\text{O}_3$	$4.5\text{SiO}_2$
		$0.5\text{B}_2\text{O}_3$	

### 3. เคลือบไฟสูง (HIGH TEMPERATURE GLAZE) ประมาณ 1150 – 1450 องศาเซลเซียส

ตัวอย่างสูตร	RO	$0.5\text{Al}_2\text{O}_3$	$0.5\text{SiO}_2$	- อัตราส่วนน้อยที่สุด (Al : $\text{SiO}_2$ )
	RO	$1.6\text{Al}_2\text{O}_3$	$14.0\text{SiO}_2$	- อุณหภูมิสูง

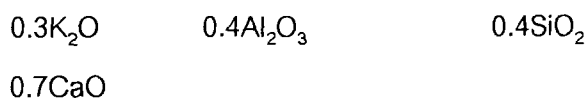
## แบ่งประเภทตามส่วนผสมของวัตถุดิบ

แบ่งเคลือบตามวัตถุดิบได้เป็นประเภทใหญ่ๆ 2 ประเภทดังนี้ คือ

1. เคลือบดิน (RAW GLAZE) เคลือบที่น้ำเคลือบประกอบด้วยวัตถุดิบ ที่ยังมีได้มีการปรับปรุง เคลือบพวกนี้จะไม่มีการวัตถุดิบที่เป็นแก้ว (FRIT) อยู่ วัตถุดิบที่ใช้ทำเคลือบพวกนี้มีความสมบัติไม่ละลายน้ำ เคลือบชนิดนี้มีหลายอย่าง ได้แก่

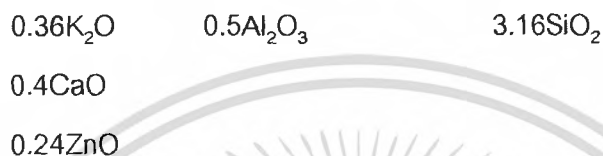
1.1 เคลือบพอร์ซเลน (PORCELAIN GLAZE) มีจุดศูนย์กลางอยู่ระหว่าง โคน 8 ถึง โคน 12 หรือระหว่างอุณหภูมิ 1225 – 1250 องศาเซลเซียส

ตัวอย่างสูตร



1.2 เคลือบปริสตอล (BRISTOL GLAZE) เคลือบชนิดนี้ มักจะใช้กับผลิตภัณฑ์ทางสถาปัตยกรรมและบางครั้งก็ใช้กับผลิตภัณฑ์สโตนแวร์

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1145 – 1165 องศาเซลเซียส



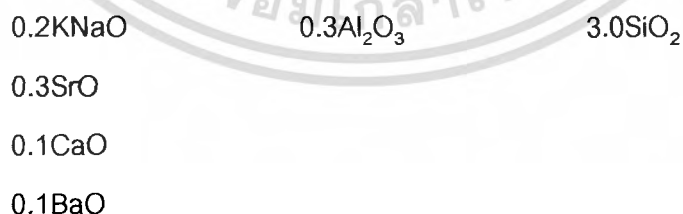
1.3 เคลือบตะกั่ว (LEAD GLAZES) ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทเคลือบ ไม่ใช้กับผลิตภัณฑ์พวกถ้วยชาม เนื่องจากสารประกอบตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบชนิดนี้ ไหลตัวดี มีความมันวาว จุดสุกตัวต่ำ

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 950 – 1050 องศาเซลเซียส



1.4 เคลือบที่มีจุดสุกตัวต่ำ แต่ไม่มีสารประกอบของตะกั่วเป็นองค์ประกอบ แต่ความมันวานน้อยกว่า 1.3

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1080 องศาเซลเซียส



2. เคลือบฟริต (FRITTED GLAZES) หมายถึงเคลือบที่มีบางอย่างที่สามารถทำสีได้ถูกหลอมเป็นแก้วมาแล้ว เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์หลายชนิด มีบริษัทที่ทำสำเร็จรูปขายโดยทั่วไปในต่างประเทศ เคลือบฟริตใช้งานง่าย และให้ผลแน่นอน เคลือบฟริตมีหลายชนิด ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 เคลือบฟริตที่มีบอริกออกไซด์เป็นส่วนประกอบ สารประกอบบอริกออกไซด์และบอเรตละลายน้ำได้ดี ดังนั้น เพื่อป้องกันการละลายของสารประกอบพวกนี้ จึงนำส่วนผสมบางอย่างมาหลอมเป็นแก้วเสียก่อน

ตัวอย่างสูตร

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

2.2 เคลือบฟริตที่มีตะกั่วเป็นสารประกอบ เนื่องจากตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบตะกั่วสำเร็จรูปที่ขาย มักจะทำให้ตะกั่วหลอมรวมกับส่วนผสมน้ำเคลือบบางชนิดให้กลายเป็นแก้วที่ไม่ละลายน้ำก่อน ฟริตของเคลือบตะกั่วที่ง่ายที่สุด คือ PbO 2SiO<sub>2</sub>

ตัวอย่างสูตร

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

**แบ่งประเภทตามลักษณะของเคลือบ**

ลักษณะของเคลือบ(CARACTERISTIC) สามารถแบ่งเคลือบออกได้ 5 ประเภท ดังนี้

### 1. เคลือบใส (TRANSPARENT GLAZE)

เคลือบธรรมดาที่ทำขึ้นจะเป็นเคลือบใส เหมือนแก้วทั้งชิ้น ควบคุมปริมาณ Silica และ Alumina ตามอัตราส่วนดังนี้ 1 : 8 – 1 : 1

### 2. เคลือบทึบ (OPAQUE GLAZE)

เคลือบชนิดนี้ปิดบังเนื้อดินปั้นภายในไม่ให้เห็นสีออกมา ทำได้โดยเติมตัวทำทึบ(OPACIFIER) ลงไปในส่วนผสม ตัวทำทึบที่ใช้กันมีอยู่ 4 อย่าง คือ

- 2.1. STANNIC DIOXIDE(SmO<sub>2</sub>)ให้ผลดี แต่ราคาแพง
- 2.2. TITANIUM DIOXIDE(TiO<sub>2</sub>)
- 2.3. ZIRCONIZ, ZIRCON(ZrO<sub>2</sub>, ZrSiO<sub>4</sub>) ราคาถูก, นิยมใช้มาก
- 2.4. PHOSPHATE, เฝาระดูกได้ Ca<sub>3</sub> (PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

### 3. เคลือบด้าน (MATT GLAZE)

ลักษณะผิวเคลือบ จะไม่มีความมัน แต่สัมผัสดูจะมีเนื้อเนียน เรียบ ปริมาณอัตราส่วนของ Silica และ Alumina จะเป็นดังนี้ 1:4 – 1:6 คือมีปริมาณของอะลูมินามากขึ้น เคลือบด้านเกิดได้จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 เมื่อใส่ ALUMINA และ SILICA เกิดสารใหม่ คือ MULLITE ให้เคลือบผิวด้าน



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

- เติม CaO จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ เรียกว่า ANORTHITE  $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$  หรือ WALLASTONITE  $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$
- เติม BaO จะทำปฏิกิริยา เกิดผลึกใหม่เรียกว่า CALSION  $\text{BaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$
- เติม ZnO, SiO<sub>2</sub> จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า WILLEMITE  $\text{ZnO} \cdot \text{SiO}_2$
- เติม ZnO, TiO<sub>2</sub> จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า ZINC TITANATE  $\text{ZnO} \cdot \text{TiO}_2$

การเติมสารใดที่ทำให้เกิดผลึกเล็กๆก็จะเกิดเคลือบด้าน

อนึ่ง มีเคลือบอีกลักษณะหนึ่งมีความคล้ายคลึงกับด้าน เกิดจากการเผาไม่ถึงจุดสุกตัวของเคลือบ (UNDERFIRING) เช่น อุณหภูมิต่ำกว่าจุดสุกตัว 20-80 องศาเซลเซียส ก็ทำให้เกิดความด้านของผิวเคลือบ ซึ่งถ้าเผาถึงจุดสุกตัวพอดีของมันก็จะได้ผิวเคลือบมันตามปกติ

การดูความแตกต่างของเคลือบด้านกับเคลือบที่เผาไม่ถึงจุดสุกตัว ทำได้จากการทดสอบ โดยทำให้ผิวของเคลือบทั้งสองชนิดสกปรก สำหรับเคลือบด้าน ถ้าเปื้อนแล้วจะเช็ดออกความสกปรกไม่ฝง ลึกลงไปในผิวได้ แต่เคลือบที่ไม่สุกตัว (UNDERFIRED) จะเช็ดรอยเปื้อนไม่ออก

#### 4.เคลือบสี (COLOUR GLAZE)

เคลือบที่ต้องการให้เป็นสีต่างๆนอกเหนือไปจากสีขาวธรรมดาใช้ผสมสีเข้าไปในส่วนผสมของเคลือบด้าน สีที่ใช้กันโดยมากเป็นสีจากเคมีภัณฑ์ เช่น พวกออกไซด์ต่างๆหรือสีที่ได้จากการนำออกไซด์หลายตัวมาทำปฏิกิริยากันเป็นสีสำเร็จรูป นอกจากจะผสมสีลงในเคลือบแล้ว ควรจะต้องใส่ตัวทำทึบด้วย เพื่อจะเป็นตัวรองพื้นให้สีเด่นขึ้นมา

#### 5.เคลือบพิเศษ (SPECIAL GLAZED AND SURFACE EFFECTS)

เคลือบที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว ทำด้วยความตั้งใจจะให้มีความพิเศษต่างๆ เช่น เคลือบราน มีผิวแตกคล้ายร่างแห, เคลือบผลึกมีดอกผลึกสวยงามในเนื้อเคลือบ หรือเคลือบเกลือบ ที่มีผิวเป็นจุดอันเกิดจากการสาดเกลือเข้าไปในเตาเผา เป็นต้น

#### 6. เคลือบผลึก (CRYSTALLINE GLAZE)

เคลือบผลึก คือ เคลือบที่มีผลึกเกิดขึ้น อาจเกิดอยู่ใต้เคลือบหรือบนเคลือบก็ได้ ผลึกนี้เกิดจากการควบคุมอุณหภูมิของเคลือบภายหลังที่หลอมละลายแล้ว ให้เย็นลงช้าๆจะทำให้วัตถุดิบหรือเคมีภัณฑ์ที่ผสมในน้ำยาเคลือบและมีปริมาณเกิดจุดอิมิตันนั้น แยกตัวส่วนเกินออกเป็นผลึกเกิดขึ้น ถ้าไม่ควบคุมการเย็นตัวของเคลือบ ปล่อยให้อุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วผลึกก็จะไม่เกิดขึ้น หรืออาจเกิดเพียงบางส่วนเท่านั้น ลักษณะของผลึกที่เกิดขึ้นมีหลายอย่าง อาจเกิดเป็นผลึกเล็กๆคล้ายจุดเล็กๆ

กระจายอยู่เป็นกลุ่ม หรืออาจเกิดเป็นผลึกรูปเข็ม หรือผลึกใหญ่ๆ ที่สวยงามก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่วัตถุดิบ หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้

ตัวอย่างการเคลือบ เมาที่อุณหภูมิ 1280 องศาเซลเซียส แล้วปล่อยให้เย็นลงถึงอุณหภูมิ 1150 องศาเซลเซียส ควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ที่จุดนี้ไว้ 2 ชั่วโมง แล้วจึงปล่อยให้เย็นลงต่อไป จึงได้รูปผลึกที่สวยงามและถ้าเติมออกไซด์ที่ให้สีลงไปด้วยจะทำให้เกิดผลึกเป็นสีต่างๆงดงามยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 3

### การพัฒนาการการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1 ขั้นตอนการคัดเลือกสายรูปแบบดอกไม้

#### 3.1.1 ดอกโบตั๋น

##### ประวัติความสำคัญ

โบตั๋นมีถิ่นกำเนิดจากประเทศจีน

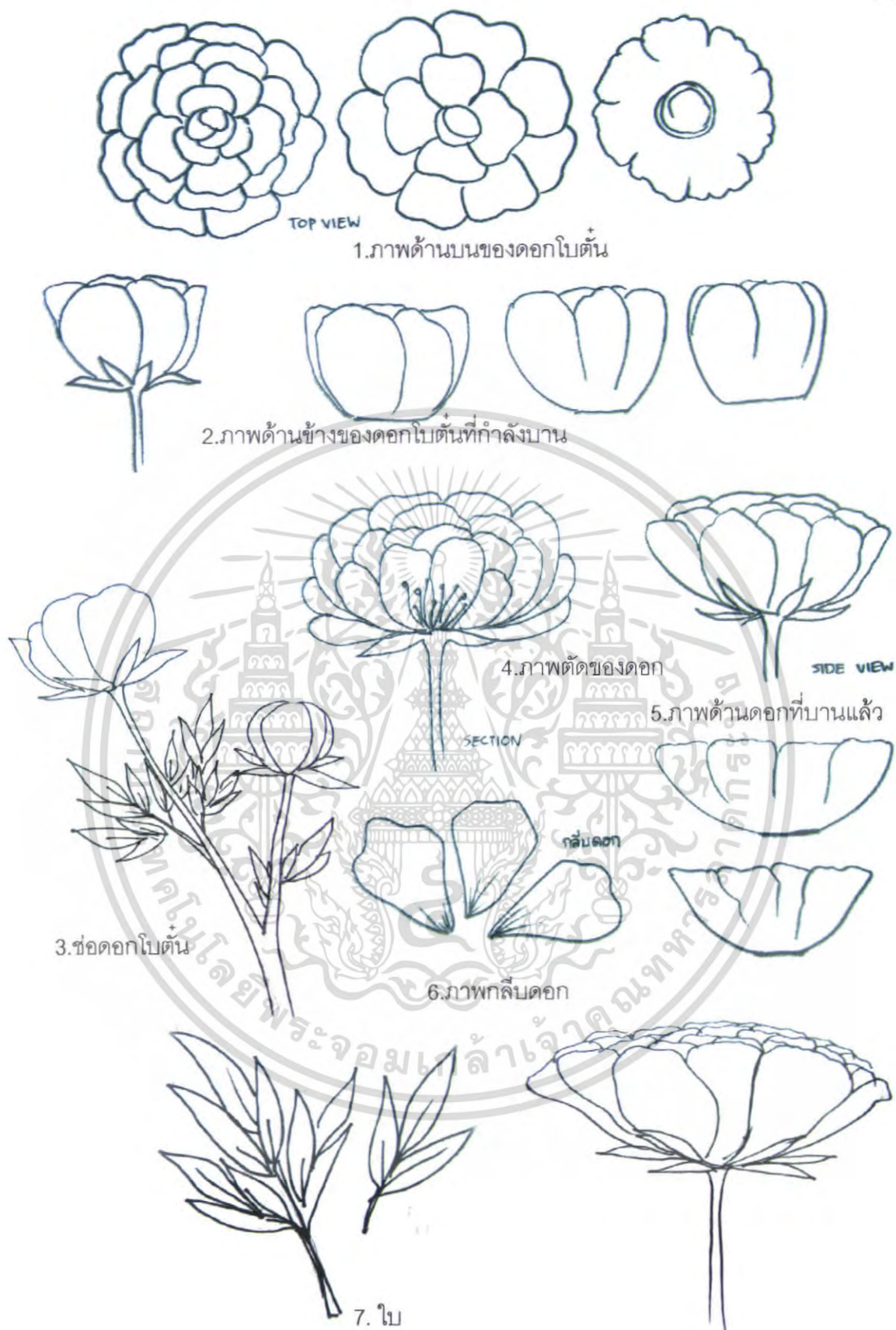
##### ลักษณะทั่วไป

โบตั๋น เป็นไม้พุ่มเตี้ย สูง 2-5 เมตร ต้นและกิ่งมีขนสีเทา ใบเดี่ยว เป็นพวกออกสลับกัน รูปไข่ ปลายแหลม โคนรูปหัวใจ ขอบใบเว้าลึก 3-5 แฉก ใบมีขนสาก ดอกมีสีขาว ชมพู แดง บางพันธุ์อาจมีสีม่วง ออกดอกตามซอกใบและปลายกิ่ง พันธุ์ดอกกลา มีกลีบดอก 5-10 กลีบ พันธุ์ดอกซ้อนมีกลีบจำนวนมาก ดอกใหญ่คล้ายดอกชบาซ้อน เมื่อบานเส้นผ่าศูนย์กลาง 8-12 เซนติเมตร เกสรตัวผู้จำนวนมาก ก้านเกสรติดกัน เป็นหลอดล้อมรอบเกสรตัวเมีย ผลกลม เมื่อแก่แตกเป็น 5 กลีบ มีเมล็ด



ภาพที่ 3.1.1 : ภาพดอกโบตั๋น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.2 : ภาพศิลปะกลีบดอกโบตั๋น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์และสรุปการคลี่คลายรูปแบบดอกโบตัน

ดอกโบตันต้นแบบที่ต้องการมีคุณสมบัติดังนี้

- ภาพด้านบนของดอกจะเห็นความซ้อนทับของกลีบดอกเป็นจำนวนมาก
- ภาพด้านข้างของดอกโบตันที่กำลังบานนั้นค่อนข้างกลม เห็นความซ้อนทับของกลีบน้อย สามารถคลี่คลายเป็นรูปทรงของถ้วยได้
- ช่อดอกโบตันนั้น ก้านจะงอเล็กน้อย เรียบและไม่มีหนามแหลมคม
- ภาพตัดของดอกจะเห็นเกสรอยู่รวมกันตรงกลางของดอก
- ภาพด้านข้างของดอกโบตันที่บานแล้วนั้น กลีบรอบนอกสุดจะบานมากที่สุดทำให้เห็นกลีบดอกชั้นด้านในเข้าไป
- ลักษณะขอบของกลีบดอกจะมีรอยหยัก ไม่เรียบเสมอกัน
- ใบเป็นพุ่ม จำนวนใบมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 ดอกเหมยหรือดอกบัวย

#### ประวัติความสำคัญ

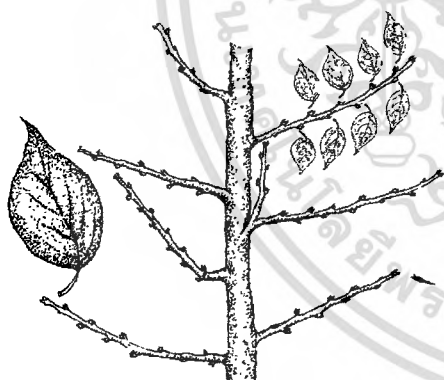
บัวยมีถิ่นกำเนิดกระจายทั่วไปในจีนรวมทั้งภาคเหนือของลาว และเวียดนาม ปลูกมากในจีนแถบมณฑลเสฉวน และยูนนาน ที่ระดับความสูง 600-800 เมตร อุณหภูมิ 13-15 องศาเซลเซียส

บัวยเป็นพืชตระกูลเดียวกับพืชอื่น ๆ อีกประมาณ 200 ชนิด ที่สำคัญได้แก่ ห้อ, เนคตารีน, แอปริคอต, พลัมยุโรป, พลัมญี่ปุ่น หรือ ลูกไหน, อัลมอนต์, เชอร์รี่ และนางพญาเสือโคร่ง หรือเชอร์รี่ประดับ

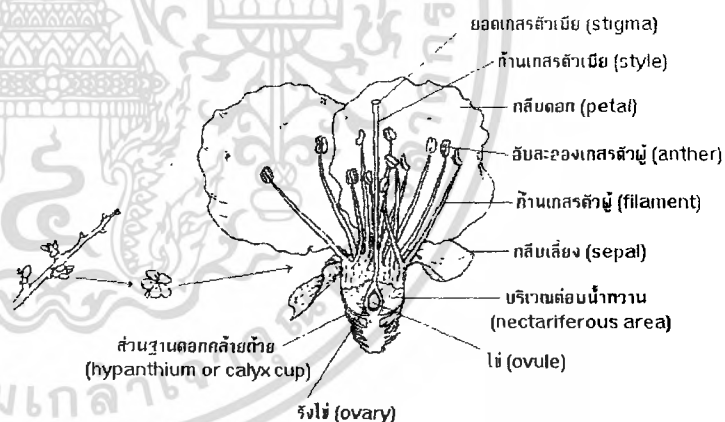
#### ลักษณะทั่วไป

บัวยเป็นไม้ผลยืนต้น ผลัดใบ ต้องการอากาศหนาวเย็นในการออกดอก ใบค่อนข้างเล็ก เป็นพวกออกสลับกัน รูปร่างเรียวแหลม กว้าง 3-4 ซม. ยาว 6-8 ซม. ก้านในสั้น ปลายใบแหลมยาว ขอบใบหยักเป็นฟันเลื่อยละเอียด

ดอกเป็นชนิดดอกเดี่ยว สมบูรณ์เพศ มีรังไข่อยู่กลางระหว่างฐานรองดอกและวงกลีบดอก กลีบรองมี 5 แฉก รูปประฆัง กลีบดอกมี 5 กลีบ มีเกสรตัวผู้เป็นจำนวนมาก (35-40 อัน) รอบๆ ฐานรองดอก จำนวนดอกต่อข้อมี 1-2 ดอก ก้านดอกสั้นมาก ส่วนใหญ่กลีบดอกมีสีขาว บางพันธุ์อาจมีสีชมพูจนถึงแดง กลิ่นหอม ดอกเกิดจากตาที่อยู่ด้านข้างกิ่งที่มีลักษณะคล้ายหนามแหลม



ภาพที่ 3.1.3 : ลักษณะกิ่ง ใบ และการเรียงตัวของใบบัวย



ภาพที่ 3.1.4 : ลักษณะของดอกบัวยเจริญจากตาข้างกิ่ง

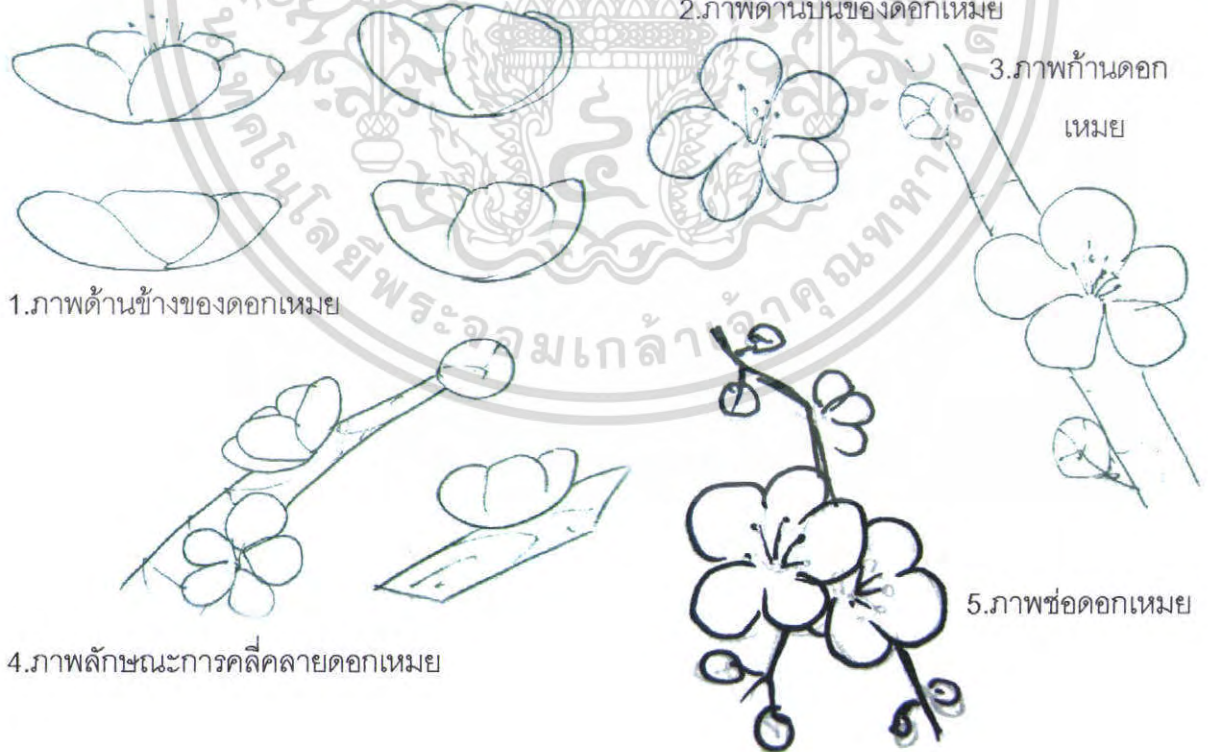
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3.1.5 : ภาพดอกเหมย

2.ภาพด้านบนของดอกเหมย

3.ภาพก้านดอกเหมย



1.ภาพด้านข้างของดอกเหมย

4.ภาพลักษณะการคลี่คลายดอกเหมย

5.ภาพช่อดอกเหมย

ภาพที่3.1.6 : ภาพคลี่คลายดอกเหมย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิเคราะห์และสรุปการคัดเลือกสายรูปแบบดอกเหมย

ดอกเหมยต้นแบบที่ต้องการมีคุณสมบัติดังนี้

- ดอกเหมยแต่ละดอก มีจำนวนกลีบดอก 5 กลีบ
- ดอกตูม มีลักษณะกลม
- ลักษณะของดอกไม้ไม่มีก้านดอก จะออกมาจากข้างกิ่ง
- ลักษณะของกิ่งจะงอไปตามข้อของตา ไม่เหยียดตรง

#### 3.1.3 ดอกเก๊กฮวย ดอกเบญจมาศ

##### ประวัติความสำคัญ

เบญจมาศที่ประเทศจีน พ.ศ. 43 จากการค้นคว้าของชาวญี่ปุ่น การปลูกเลี้ยงเบญจมาศที่ประเทศจีนได้รับการพัฒนาจนถึงจุดหนึ่งแล้วก็มีกานำเข้าไปประเทศญี่ปุ่นในระหว่าง พ.ศ. 1267-1292

##### ลักษณะทั่วไป

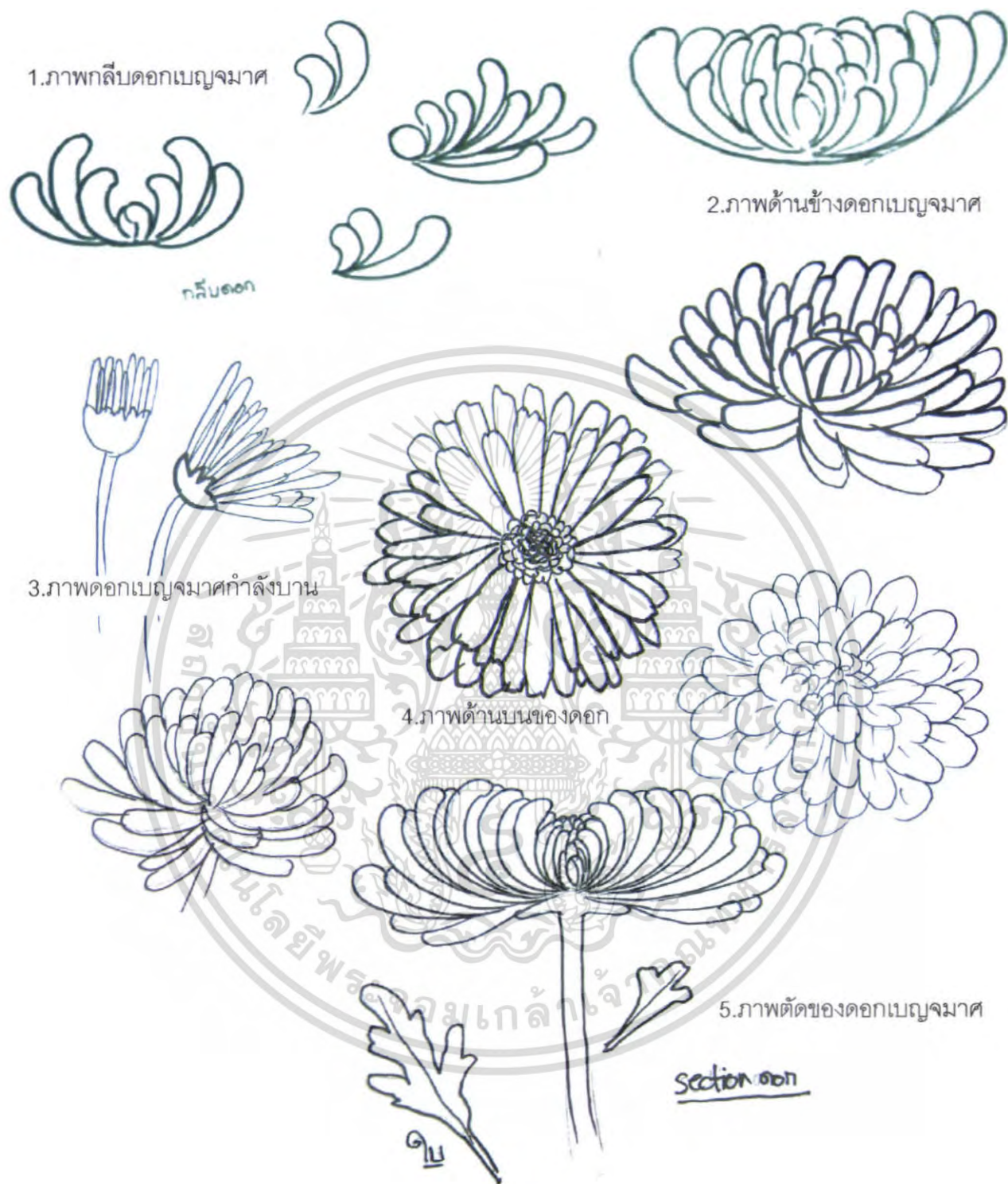
เบญจมาศเป็นไม้ล้มลุก สูง 30-120 ซม. ใบเดี่ยว ออกสลับรูปไข่ มีขนาดแตกต่างกัน โคนสอบแคบ ขอบเว้า เป็นแฉก และจักเป็นฟันเลื่อย ด้านบนค่อนข้างเกลี้ยง ด้านล่างมีขนสีขาวหรือเทา

ดอกมีหลายสี เช่น สีขาว เหลือง ชมพู ออกเป็นช่อกระจุกเดี่ยวตามซอกใบและปลายกิ่ง ขนาดและรูปร่างแตกต่างกัน รั้วประดับมักเรียงเป็นรูปถ้วย มีขน กลีบดอกมักเป็นหลอด ทั้งหมดหรือรูปร่างน้ำ เมื่อบานเส้นผ่าศูนย์กลางยาว 2-15 เซนติเมตร ผล แบน มีสีส้ม



ภาพที่ 3.1.7 : ภาพดอกเบญจมาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3.1.8 : ภาพคลี่คลายดอกเบญจมาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์และสรุปการคลี่คลายรูปแบบดอกเบญจมาศ

ดอกเบญจมาศต้นแบบที่ต้องการมีคุณสมบัติดังนี้

- ดอกเบญจมาศแบบดอกเดี่ยว ขนาดของดอกมีขนาดใหญ่
- ลักษณะของกลีบดอกจะโค้งเข้าหาใจกลางดอก
- ดอกตูม มีลักษณะกลม
- เกสรของดอกเบญจมาศอยู่ระหว่างกลีบดอกในแต่ละชั้น
- ขอบใบหยัก ไม่เรียบเสมอกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น ขั้นตอนแรกได้แบ่งแนวทางการออกแบบออกเป็น 3 แนวทาง  
คือ

#### 1. ใช้รูปทรงการใช้งานเป็นรูปทรงหลักและใช้ดอกไม้ของจีนในการตกแต่ง



ภาพที่ 3.2.1 : แบบร่างแนวทางรูปทรงจากการใช้งาน

การใช้รูปทรงการใช้งานเป็นรูปทรงหลักและใช้ดอกไม้ของจีนในการตกแต่งนั้น เป็นแบบที่ให้ความรู้สึกทันสมัย และมีการผลิตได้ง่าย แต่ไม่แตกต่างกับผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่มีอยู่ในท้องตลาด ให้น่าสนใจน้อยลง และสื่อถึงความเป็นจีนได้น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ใช้รูปทรงกระเบื้องจีนเป็นรูปทรงหลักและใช้ดอกไม้ของจีนในการตกแต่ง



ขวดปัมสบู่และขวดปัมโลชั่น

เตาน้ำมันหอมระเหย

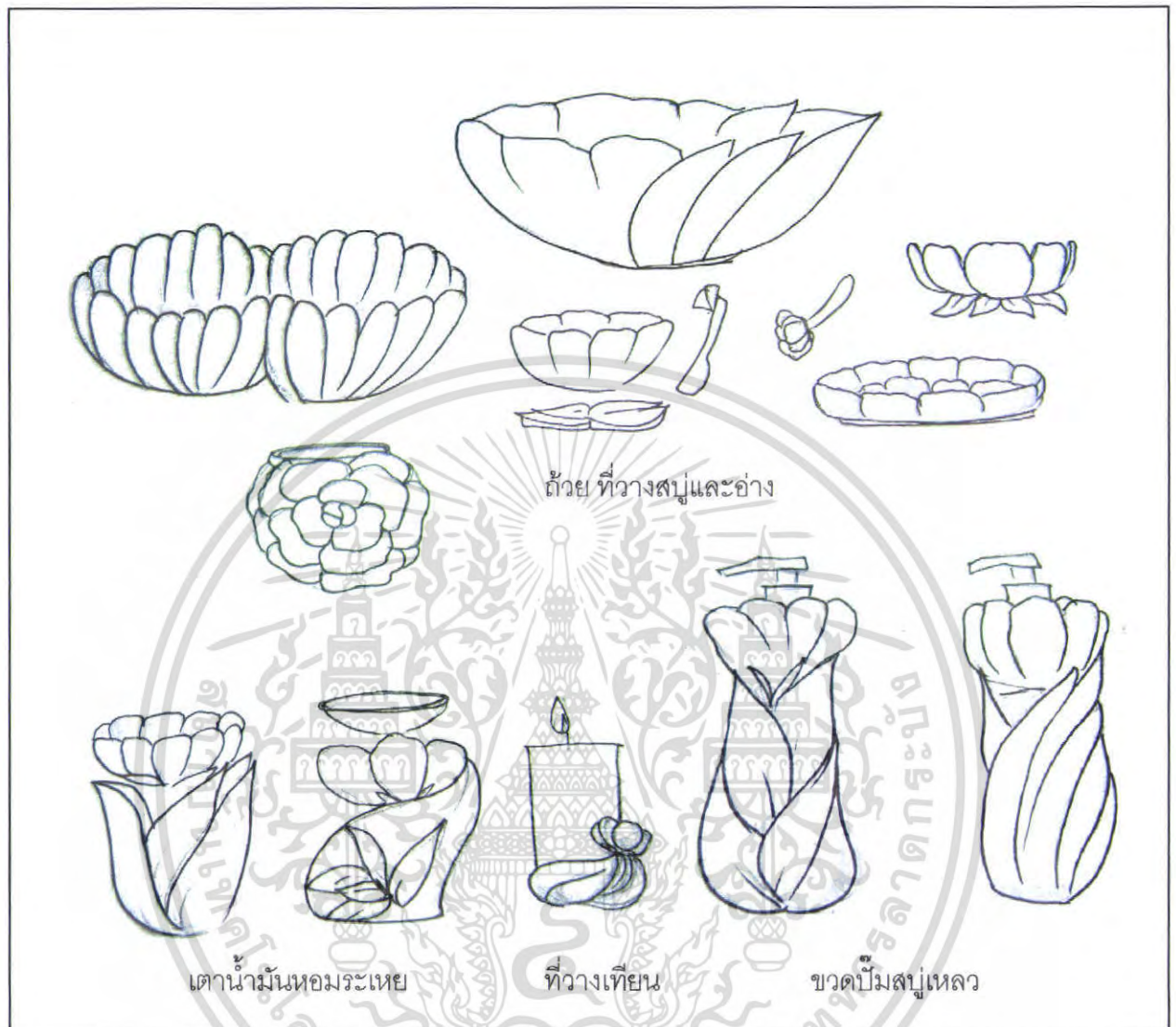
ถ้วย ที่วางสบู่และอ่าง

ภาพที่ 3.2.2 : แบบร่างแนวทางรูปทรงจากกระเบื้องจีน

การใช้รูปทรงกระเบื้องจีนเป็นรูปทรงหลักและใช้ดอกไม้ของจีนในการตกแต่ง นั้นสื่อถึงความเป็นจีนได้มาก สวยงาม แต่ยังไม่รู้สึกถึงความ เป็นตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ใช้รูปทรงจากดอกไม้ของจีนเป็นรูปทรงหลัก



ภาพที่ 3.2.3 : แบบร่างแนวทงรูปทรงจากดอกไม้จีน

การใช้รูปทรงจากดอกไม้ของจีนเป็นรูปทรงหลัก มีความแปลกใหม่น่าสนใจและตรงกับแนวทางการออกแบบที่ได้ตั้งไว้ จึงได้เลือกแนวทางนี้มาพัฒนารูปแบบต่อไป แต่ในขวดที่มีทรงสูงและอ่างแค้เท่าที่มีขนาดใหญ่ นั้น จะมีปัญหาในการใช้รูปทรงจากดอกไม้ในการออกแบบมาก จึงได้เลือกใช้รูปทรงจากการใช้งานมาพัฒนารูปแบบในการออกแบบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์

การพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์นั้น ได้เลือกในการพัฒนาชุดอุปกรณ์สปาแต่ละชุดกับดอกไม้แต่ละชนิดกัน โดยแยกเป็น

ชุดดูแลผิวหน้า	ใช้ดอกเหมยในแนวทางการออกแบบ
ชุดดูแลผิวกาย	ใช้ดอกโบตั๋นในแนวทางการออกแบบ
ชุดดูแลเท้า	ใช้ดอกโบตั๋นในแนวทางการออกแบบ
ชุดสร้างบรรยากาศสปา	ใช้ดอกเบญจมาศในแนวทางการออกแบบ

โดยมีหลักเกณฑ์ในการเลือกคือ

ชุดดูแลผิวน้ำนั้น ใช้สกรับและมาส์คหน้าในปริมาณน้อยจึงเหมาะสมกับดอกเหมยที่มีขนาดเล็กและมีสีชมพูอ่อนหวาน

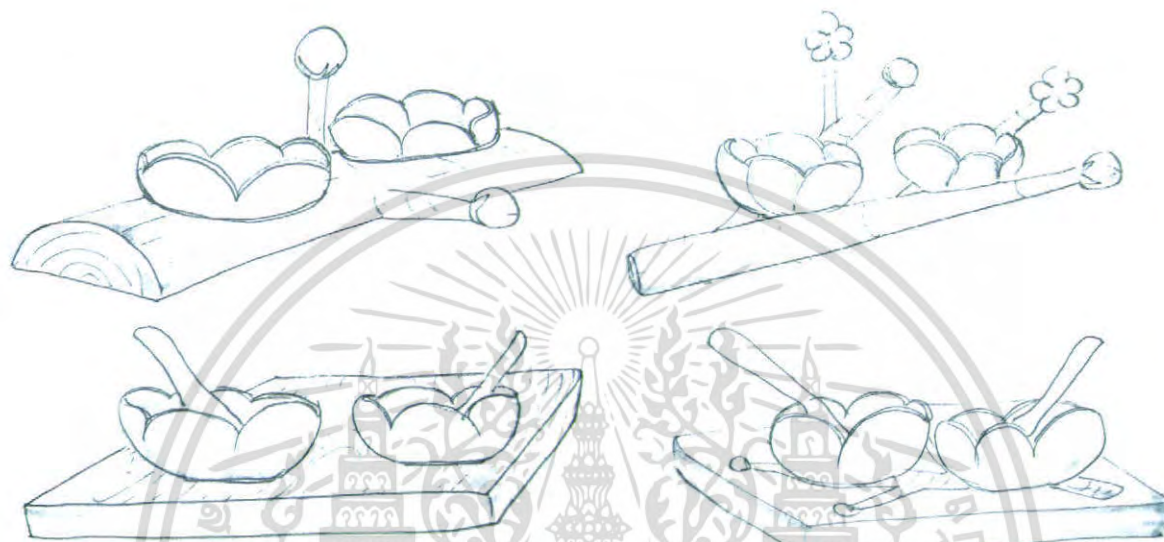
ชุดดูแลผิวกายนั้น ใช้รูปทรงจากการใช้งานด้วย จึงเลือกใช้ดอกโบตั๋นในการออกแบบซึ่งมีความสวยงามและมีรายละเอียดมาก ทำให้รูปทรงจากการใช้งานนั้นน่าสนใจมากขึ้น

ชุดดูแลเท้า นั้นใช้สกรับและเกลือแช่เท้าในปริมาณมาก และอ่างแช่เท้านั้นใช้รูปทรงจากการใช้งานในการออกแบบ จึงเลือกใช้ดอกโบตั๋นซึ่งลักษณะของดอกมีขนาดใหญ่และจะทำให้รูปทรงจากการใช้งานนั้นน่าสนใจมากขึ้นเช่นเดียวกับชุดดูแลผิวกาย

ชุดสร้างบรรยากาศสปานั้น เวลาใช้งานจะมีแสงเทียนและแสงไฟ ที่มีสีชาหรือสีอมส้ม เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศ จึงเลือกใช้ดอกเบญจมาศที่มีสีหลักคือ สีขาวอมเหลืองมาใช้ในการออกแบบเพื่อส่งเสริมในเวลาที่เปิดไฟขณะใช้งาน

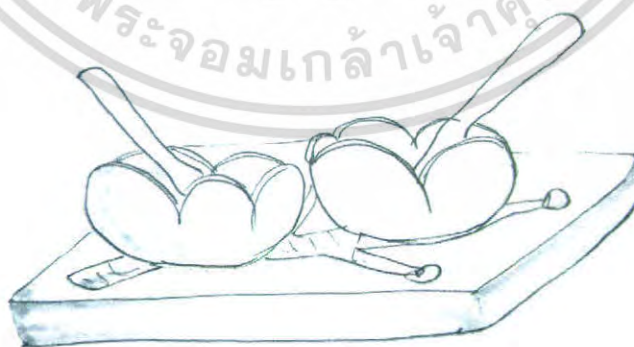
### 3.3.1 ชุดดูแลผิวหน้า ประกอบด้วย

- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. ถ้วยแบ่งใส่สครับ           | จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 2. ถ้วยแบ่งใส่โคลนมาส์ค       | จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 3. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยโคลน | จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 4. ข้อนटकแบ่ง(ช้อนซา)         | จำนวน 2 ชั้น 1 รูปแบบ |



ภาพที่ 3.3.1 : ภาพแสดงแบบร่างชุดดูแลผิวหน้า

ในแบบร่างใช้องค์ประกอบของดอกเหมย และก้านเหมยที่ต้องอยู่คู่กัน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของดอกเหมยที่ทำให้เกิดความสุขงาม แต่ในแบบที่ใช้ก้านเหมยเป็นที่รองรับถ้วยเลยนั้น ยากต่อการใช้งาน เพราะในเวลาใช้งาน ต้องมีการเคลื่อนย้ายจะทำให้ตกและแตก เกิดอันตรายได้ จึงเลือกแบบที่เป็นถาดรอง เพราะเหมาะสมกับการใช้งานแล้วนำไปพัฒนาองค์ประกอบของก้านดอก และดอกเหมยต่อไป



ภาพที่ 3.3.2 : ภาพแสดงแบบสรุปชุดดูแลผิวหน้า

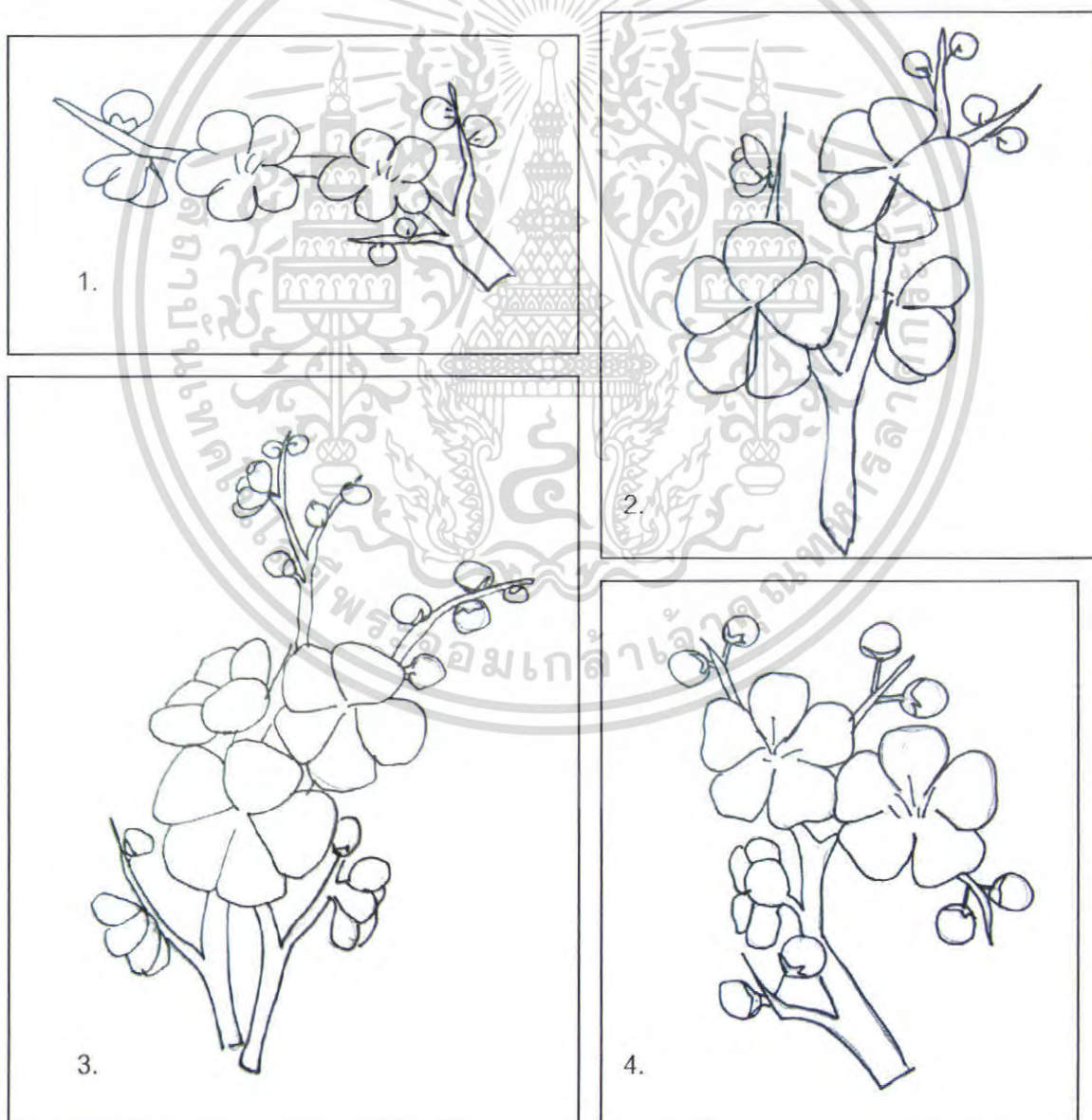
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สาเหตุที่เลือก

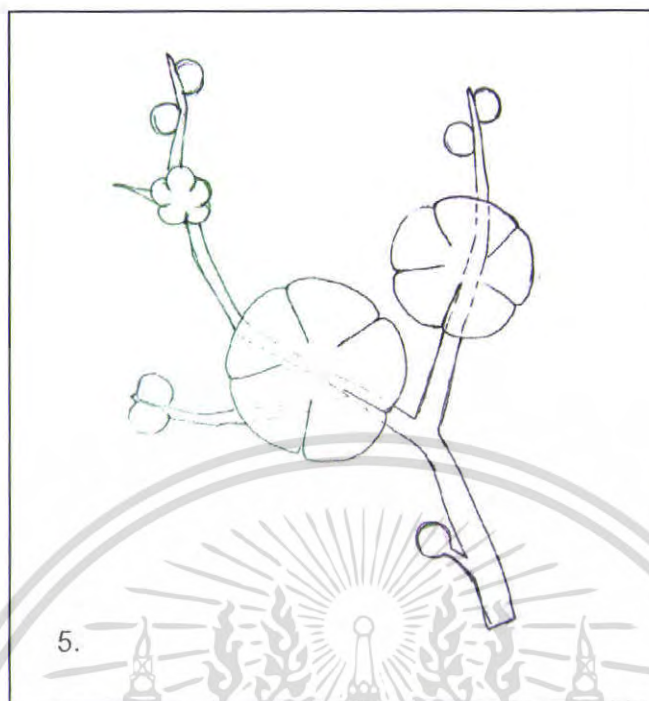
- สีสันถึงความสวยงามได้สวยงามมากกว่ารูปแบบอื่น
- มีความแข็งแรงและเหมาะสมกับการใช้งาน
- มีลักษณะคล้ายภาพเขียนของจีนแต่พัฒนาเป็นแบบ 3 มิติ

การแก้ไขการวางตำแหน่ง ชุด Facial Care ให้ดูสวยงามกับตำแหน่งและดูเหมาะสมกับการใช้งาน โดยในชั้นงาน

- ถ้วยมาสก์และถ้วยสครับผิวหน้านั้น ใช้รูปทรงของดอกเหมยในการออกแบบ
- ข้อนัดก ใช้ดอกเหมยตูมและดอกเหมยเล็กและมีก้านเหมยเป็นด้ามข้อ
- ถาดรองนั้นใช้วัสดุอื่น คือ ไม้ ทำเป็นตัวถาดและมีก้านเหมยที่เป็นเซรามิกส์เป็นลวดลายบนถาดไม้

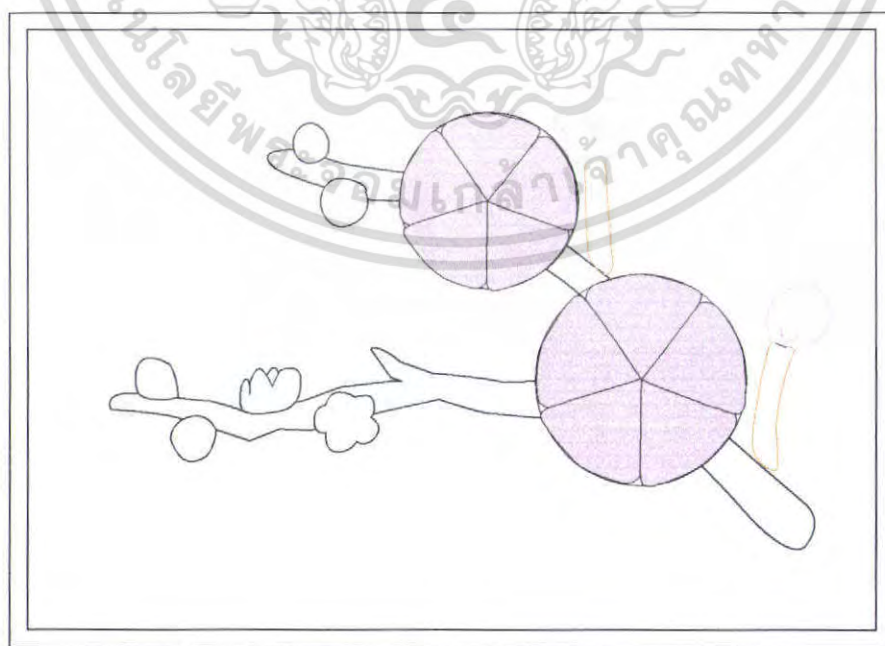


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3.3.3 : ภาพการแก้ไขตำแหน่งชุด Facial Care

ในการแก้ไขการวางตำแหน่งชุดดูแลผิวหน้านี้ ได้ใช้วิธีแก้ไขโดยแบบร่างและการทดลองศึกษา โดยการปั้นดินในการหาตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด โดยสรุปเลือกแบบที่เหมาะสมที่สุดจากความสวยงามในองค์ประกอบรวมของภาพ และความเหมาะสมในตำแหน่งการใช้งาน ในการหยิบจับช้อนและการวางถ้วยสครับและถ้วยมาร์ค



ภาพที่3.3.4 : ภาพแสดงแบบสรุปการแก้ไขตำแหน่งชุด Facial Care

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทดสอบสีเคลือบโดยให้ก้านดอกสีน้ำตาลและดอกเหมยนั้นสีชมพูอ่อน



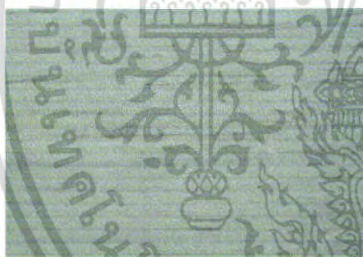
PINK UHC 5102

GS 2805 : PINK UHC 5102 (1:2)

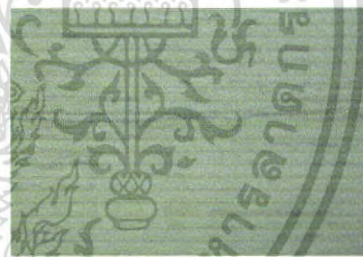


ภาพที่3.3.5 : ภาพทดสอบสีเคลือบชุด Facial Care

ทดสอบการตกแต่งไม้ที่ใช้เป็นถาดรองในชุดดูแลผิวหน้า



ไม้เนื้อสีอ่อน ไม่ตกแต่ง



ไม้เนื้อสีอ่อน ทาเคลือบเงา



ไม้เนื้อสีอ่อน ทาสีขาว



ไม้ที่ทาสีขาวแล้วขัดด้วยกระดาษทราย

ภาพที่3.3.6 : ภาพทดสอบการตกแต่งไม้ถาดรองชุด Facial Care

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 ชุดดูแลผิวกาย ประกอบด้วย

1.ขวดบีบสบู์เหลว	จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ
2.ขวดบีบโลชั่นบำรุงผิว	จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ
3.จานรองสบู่	จำนวน 1 ชิ้น 1 รูปแบบ

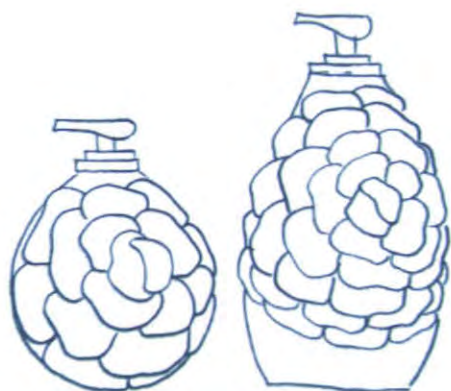
ในการออกแบบชุดดูแลผิวกายนี้ ขวดบีบสบู์เหลวและขวดบีบโลชั่นจะต้องวางขายคู่กับผลิตภัณฑ์สปาของร้าน ดังนั้น รูปทรงของขวดบีบจึงต้องส่งเสริมกับผลิตภัณฑ์เดิม จึงต้องออกแบบให้เหมาะสมกับรูปทรงผลิตภัณฑ์เดิมและเหมาะสมกับรูปทรงของดอกโบตั๋นอีกด้วย

โดยการออกแบบนั้นเริ่มต้นจากการออกแบบขวดโลชั่น เพราะขนาดของขวดที่มีขนาดเล็กสามารถพัฒนาจากรูปทรงของดอกโบตั๋นที่กำลังตูมมาไว้ในรูปทรงของขวดได้ จึงเลือกใช้รูปทรงกลม ทรงรี ในการออกแบบขวดบีบโลชั่น และพัฒนาเป็นขวดบีบสบู์เหลวและที่วางสบู่ด้วย โดยการปรับองค์ประกอบให้เหมาะสมเมื่อวางคู่กัน ที่วางสบู่ที่ใช้คู่กับสบู่ของร้านดอนนา แขง ที่มีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 6x9 cm.



ภาพที่ 3.3.7 : ภาพแสดงแบบร่างชุดดูแลผิวกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

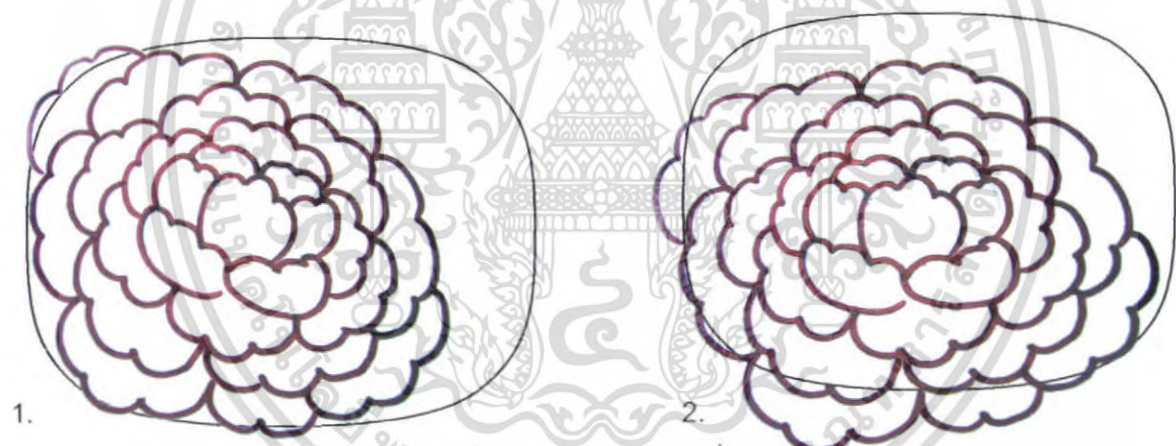


ภาพที่ 3.3.8 : ภาพแสดงแบบสรูปชุดดูแลผิวกาย

### สาเหตุที่เลือก

- ลักษณะดอกโบตั๋นที่ตกแต่ง มีความสวยงามแบบสง่างาม
- เหมาะสมกับการใช้งาน

การปรับลดลายดอกโบตั๋นและกรวยไก่ดำแห่งดอกโบตั๋นในชุด Bath & Body Care

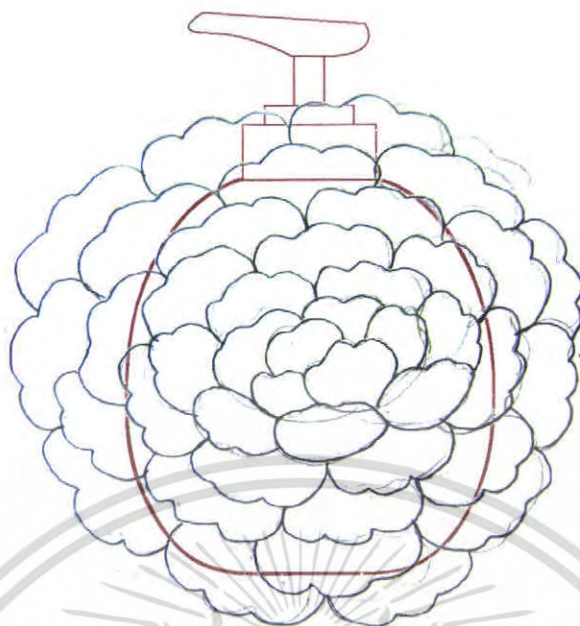


ภาพที่ 3.3.9 : ภาพแสดงแบบที่วางสนุ่

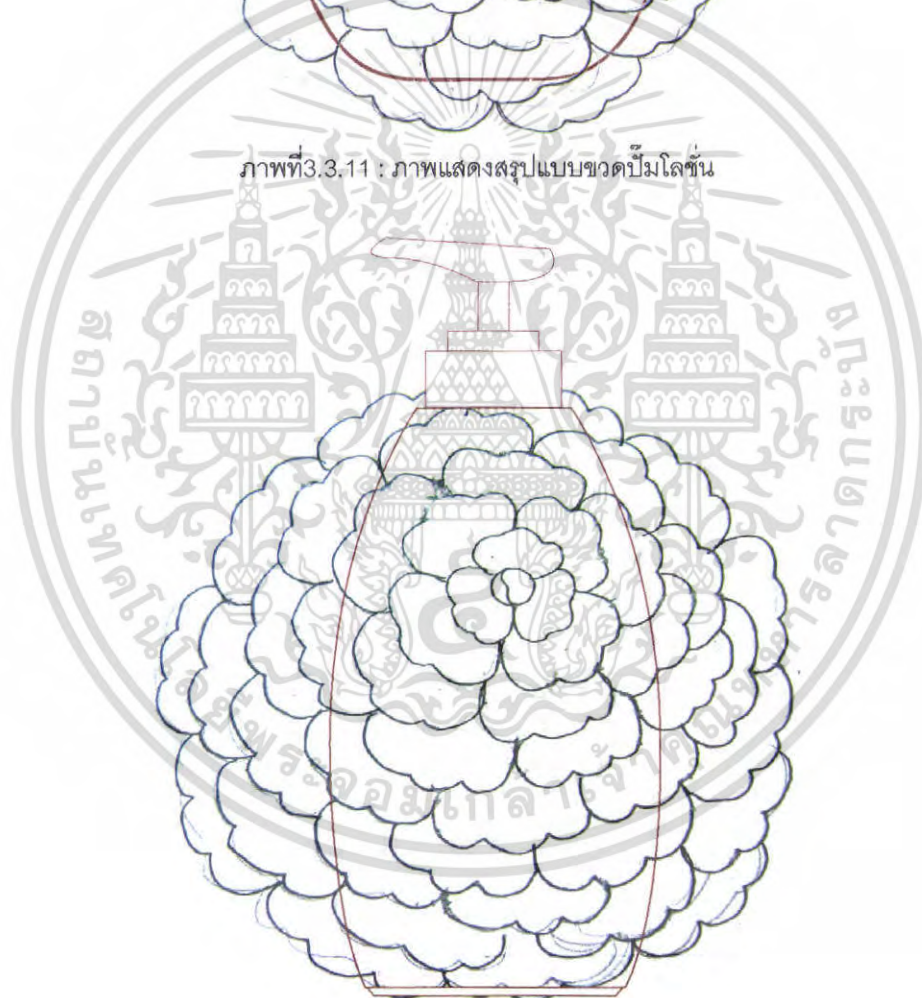


ภาพที่ 3.3.10 : ภาพแสดงสรูปแบบที่วางสนุ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3.3.11 : ภาพแสดงรูปแบบขวดบีมโลชัน



ภาพที่3.3.12 : ภาพแสดงรูปแบบขวดบีมสรูเหลว

ในการแก้ไขตำแหน่งของดอกโบตันนี้ ต้องคำนึงถึงการมีพื้นที่ว่างของรูปทรงจากการใช้งานที่จะไม่มีลายของดอกอยู่เลย ซึ่งจะเหมาะสมกับการใส่ตราสัญลักษณ์ของร้านดอน่า แซง จึงควรหาดำแหน่งที่มีความเหมาะสมและสวยงามมากที่สุด ทั้งรูปดอกและตำแหน่งของตราสัญลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.3 ชุดดูแลเท้า ประกอบด้วย

1.อ่างแช่เท้า	จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ
2.ถ้วยแบ่งใส่สครับ	จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ
3.ถ้วยแบ่งใส่เกลือขัด	จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ
4.ช้อนตักแบ่ง(ช้อนโต๊ะ)	จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ
5.ช้อนตักแบ่ง(ช้อนชา)	จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ
6.ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยเกลือ	จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ



ภาพที่ 3.3.13 : ภาพแสดงแบบร่างชุดดูแลเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

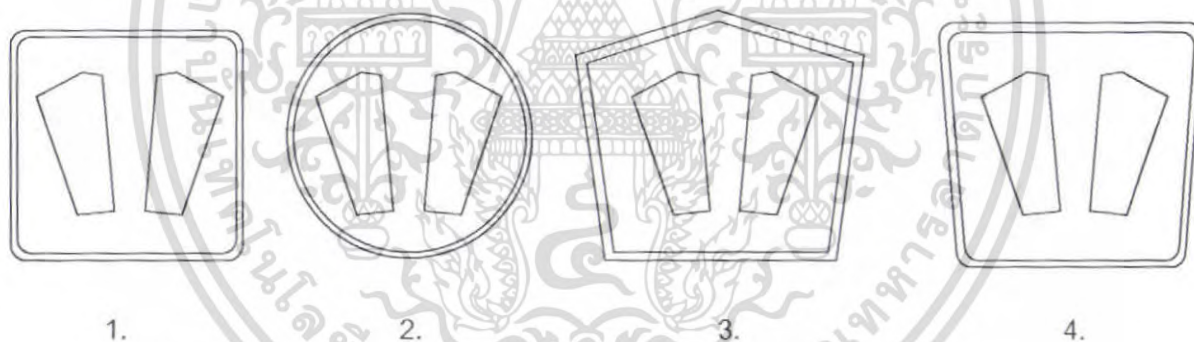


ภาพที่ 3.3.14 : ภาพแสดงแบบสรูปชุดดูแลเท้า

### สาเหตุที่เลือก

- มีความน่าสนใจในความสอดคล้องของถ้วยและภาครองที่อยู่ภายในอ่างแช่เท้า

ในการพัฒนารูปทรงการใช้งานของอ่างแช่เท้า นั้นควรคำนึงถึงการใช้งานที่เหมาะสมในการนั่งวางเท้าลงในอ่างแช่เท้า โดยเปรียบเทียบกับรูปทรงของเท้า

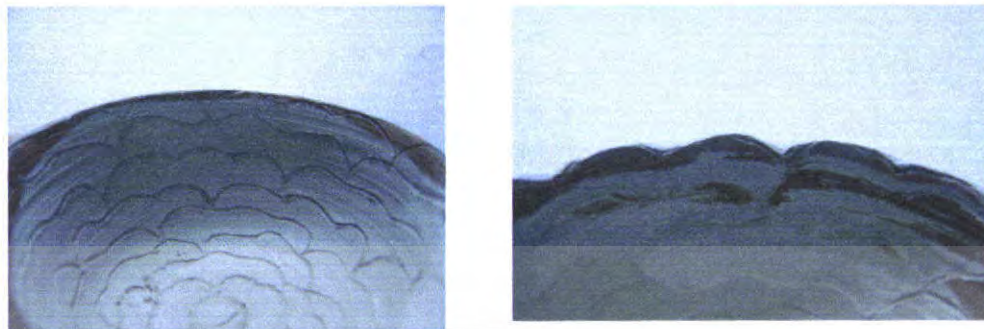


ภาพที่ 3.3.15 : ภาพด้านบนของอ่างแช่เท้า

รูปทรงที่เหมาะสมที่สุด คือรูปทรงในหมายเลข 4. เพราะเหมาะสมในการวางเท้าในเวลาที่นั่งแช่เท้านั้นปลายเท้าจะแยกห่างจากกัน ไม่วางเท้าขนานกันตรง และในหมายเลข 3. นั้น รูปทรงจะทำให้รู้สึกอึดอัดเหมือนกำหนดการวางตำแหน่งของเท้ามากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบด้วยสกรีนเท้าและด้วยเกลือนั้น ออกแบบเป็นรูปทรงของดอกโบตั๋น ที่มีทั้งกลีบด้านนอกและด้านในของถ้วยด้วย จึงได้มีการศึกษาทดลองการตกแต่งของกลีบดอก



1.

2.

ภาพที่ 3.3.16 : ภาพการทดลองการตกแต่งกลีบดอกโบตั๋น

แบบที่ 1 นั้นเป็นการชุบเป็นเส้นลายของกลีบดอก แต่ในแบบที่ 2 เป็นการแกะกลีบดอกแบบนูนต่ำ ซึ่งทำให้เกิดมิติ และความสวยงามมากกว่า เมื่อเคลือบแล้วจะเกิดการไล่สีของแต่ละกลีบอีกด้วย จึงเลือกการตกแต่งในแบบที่ 2

ทดลองสีเคลือบโดยให้ดอกไม้ชมพู และภาคไปไม่มีสีเขียว

AP 016 : AP 811 (2:1)

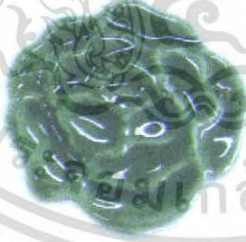
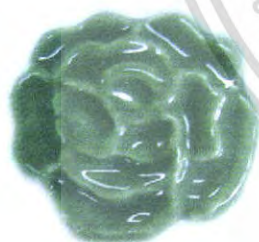
AP 016 : AP 811 (2:1)

AP016:Light Green UHC3200(1:2)

3%

5%

3%



PINK UHC 5102

GS 2805 : PINK UHC 5102 (1:2)

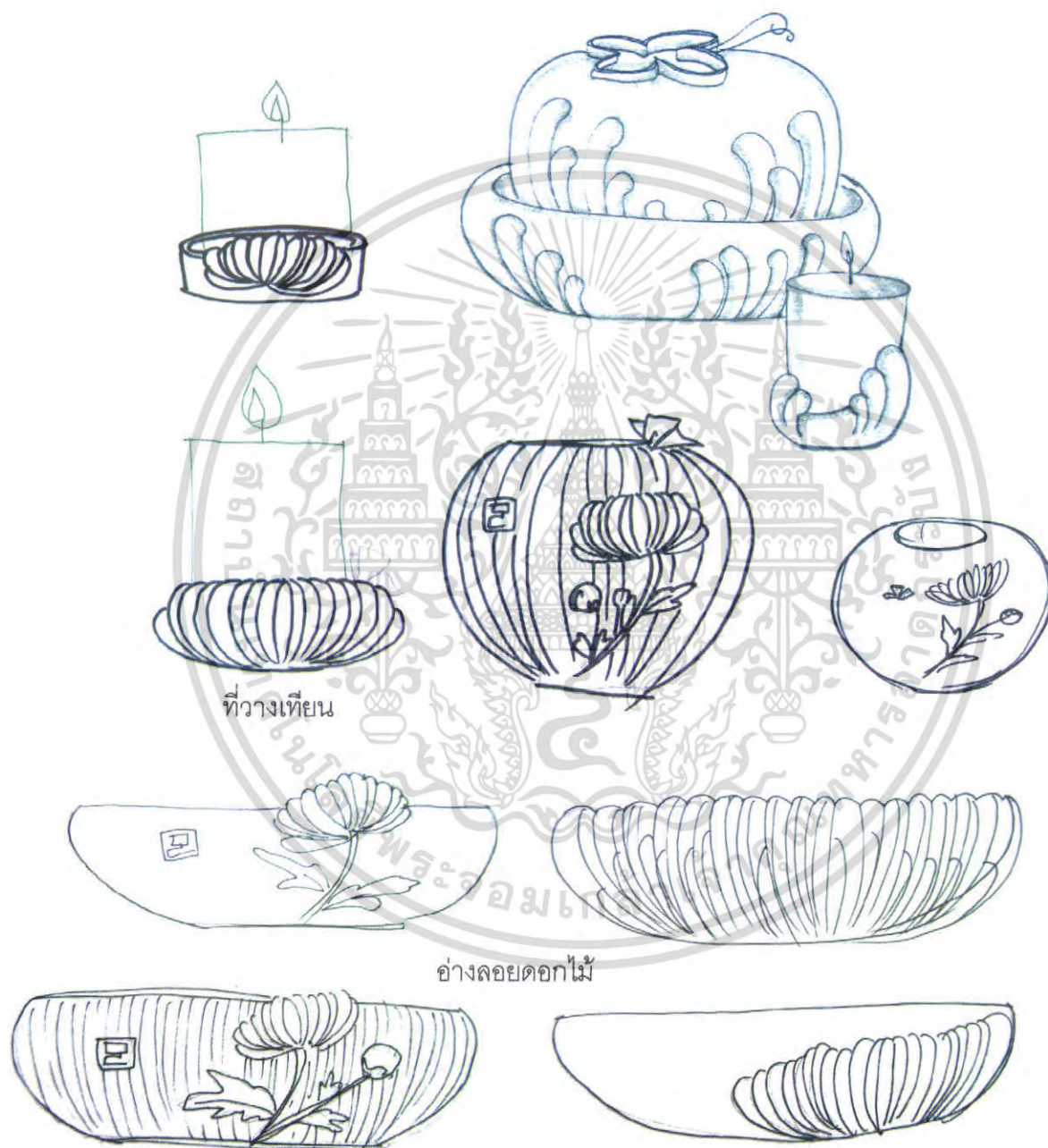


ภาพที่ 3.3.17 : ภาพทดลองสีเคลือบชุดดูแลเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.4 ชุดสร้างบรรยากาศสปา ประกอบด้วย

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. เตาน้ำมันหอมระเหยไฟฟ้า | จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 2. ที่วางเทียน            | จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ |
| 3. อ่างลอยดอกไม้          | จำนวน 1 ชั้น 1 รูปแบบ |



ภาพที่ 3.3.18 : ภาพแสดงแบบร่างชุดสร้างบรรยากาศสปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3.19 : ภาพแสดงแบบสรูปชุดสร้างบรรยากาศสถาปัตยกรรม

### สาเหตุที่เลือก

- เลือกแบบที่มีความละเอียดของกลีบดอก

ในการออกแบบชุดสร้างบรรยากาศสถาปัตยกรรมนั้นได้ใช้ดอกเบญจมาศในแนวทางการออกแบบ ซึ่งมีลักษณะของดอกที่มีกลีบดอกซ้อนกันเป็นจำนวนมาก จึงได้ศึกษาทดลอง ลักษณะของกลีบดอกเบญจมาศที่จะเลือกใช้ในการทำแบบ



ภาพที่ 3.3.20 : ภาพการทดลองการตกแต่งกลีบดอกเบญจมาศ

แบบที่ 1 ทดลองโดยการปั้นดินเป็นเส้นแล้วนำมาติดในแต่ละกลีบดอก จึงทำให้มีมิติเหมือนจริง และมีกลีบดอกที่ซ้อนทับและยังสามารถมีกลีบเล็กในวงนอกสุดของดอกได้ มีความสูง ต่ำที่ไม่เท่ากัน เกิดความเป็นธรรมชาติ ในแบบที่ 2 นั้น ใช้การขูดเป็นร่องของกลีบดอกทำให้ไม่มีส่วนที่นูนออกมาทำให้เกิดระดับที่เท่ากันมากเกินไป ไม่น่าสนใจ จึงเลือกการทดลองแบบที่ 1 ในการออกแบบลักษณะของกลีบดอกเบญจมาศในชุดสร้างบรรยากาศสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3.21 : ภาพหุ่นจำลองแบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 4

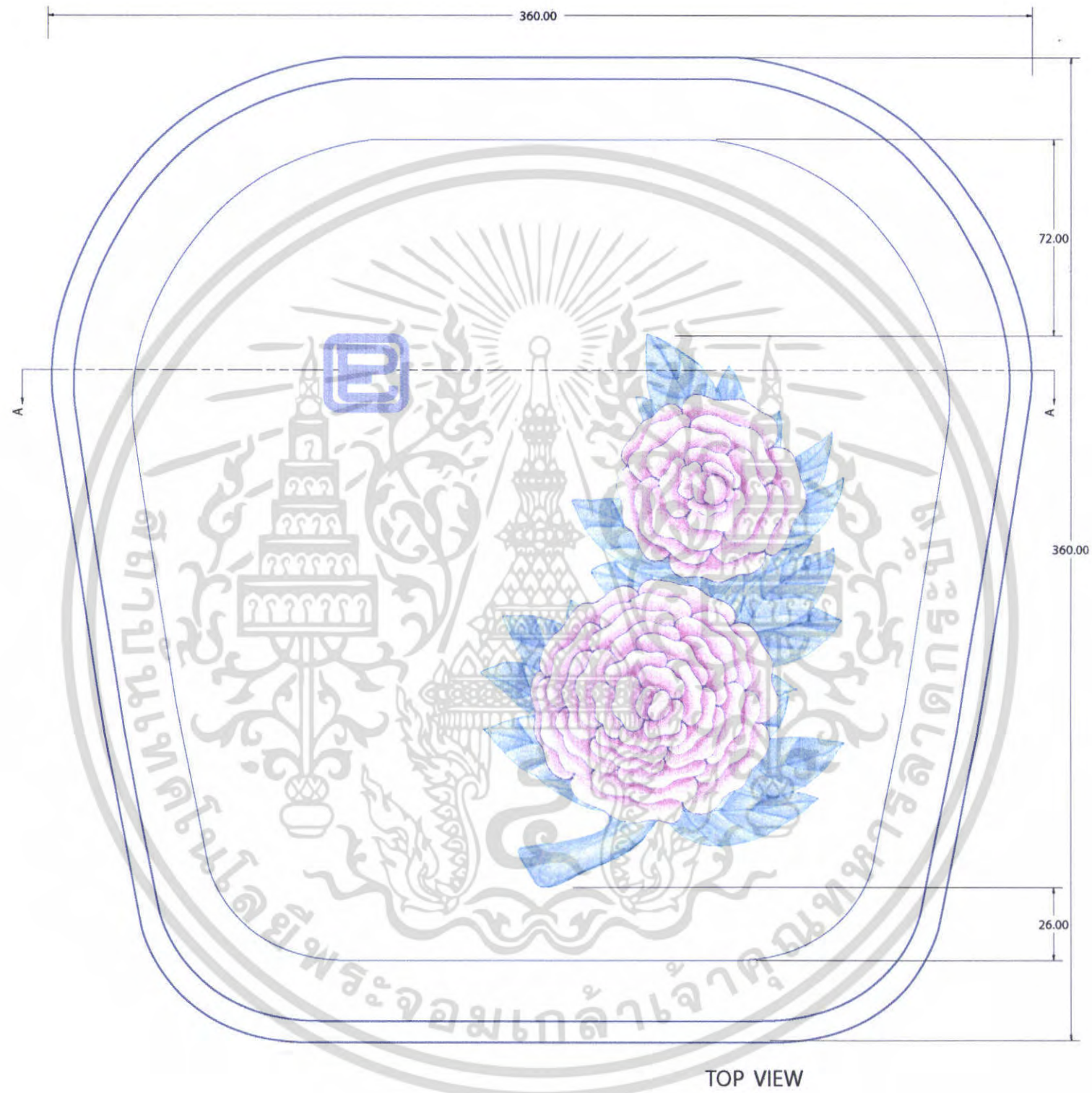
### ผลงานชั้นตอนสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1 แบบอุตสาหกรรม

1. ชุดดูแลผิวหน้า 1 ชุด ประกอบด้วย
  1. ถ้วยแบ่งใส่สครับ
  2. ถ้วยแบ่งใส่โคลนมาส์ค
  3. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยโคลน
  4. ซ้อนตักแบ่ง(ซ้อนชา)
2. ชุดดูแลผิวกาย 1 ชุด ประกอบด้วย
  - 1.ขวดบีบสบู่เหลว
  - 2.ขวดบีบโลชั่นบำรุงผิว
  - 3.จานรองสบู่
3. ชุดดูแลเท้า 1 ชุด ประกอบด้วย
  1. อ่างแช่เท้า
  2. ถ้วยแบ่งใส่สครับ
  3. ถ้วยแบ่งใส่เกลือขัด
  4. ซ้อนตักแบ่ง(ซ้อนโต๊ะ)
  5. ซ้อนตักแบ่ง(ซ้อนชา)
  6. ถาดรองถ้วยสครับและถ้วยเกลือ
4. ชุดสร้างบรรยากาศสปา ประกอบด้วย
  1. เตาน้ำมันหอมระเหยไฟฟ้า
  2. ที่วางเทียน
  3. อ่างลอยดอกไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>อ่างแช่เท้า</b>		
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับ ราชันย์ ราม ดอนนา แง		
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	น.ส. ปวีณา ศรีวันนิตย์กุล	รหัสนักศึกษา 46020134
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	SCALE 1:2	UNIT : mm.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

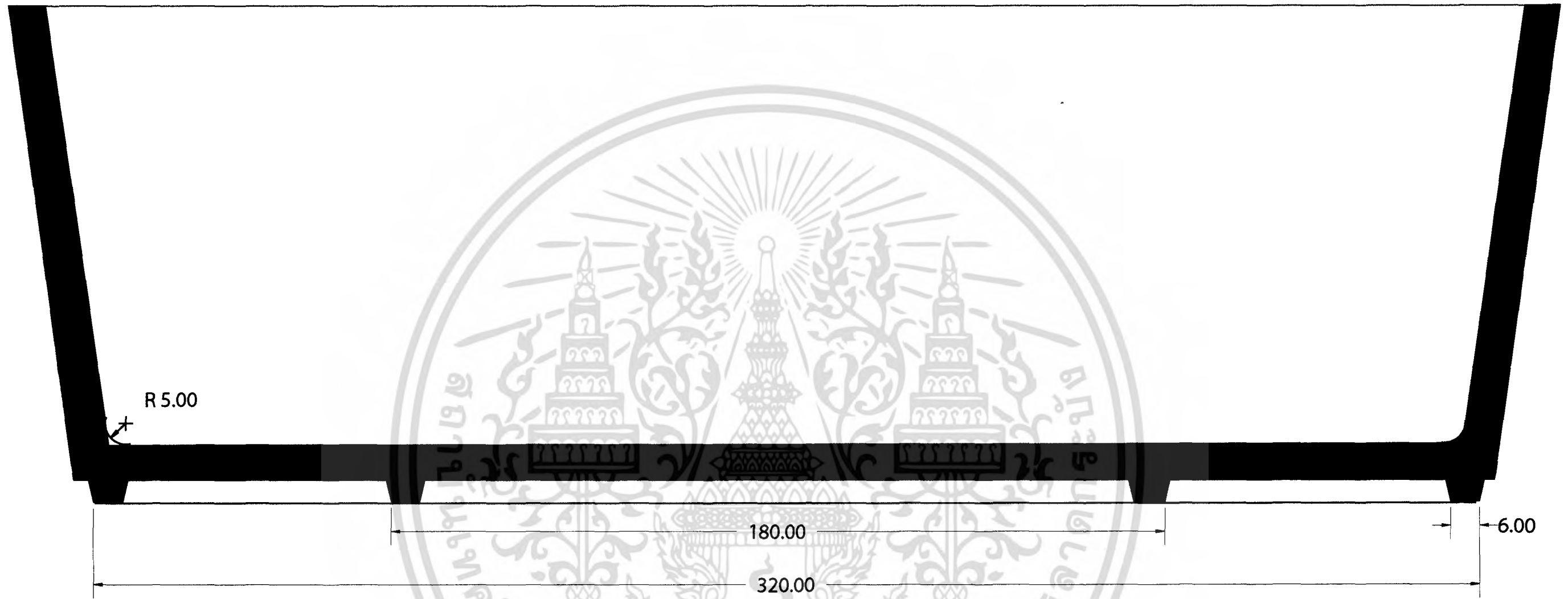
อ่างแช่เท้า			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับ วาน ทยอนน่า แขง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวินทนิยกุล	รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	SCALE 1:1	UNIT : mm.	

SIDE VIEW



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

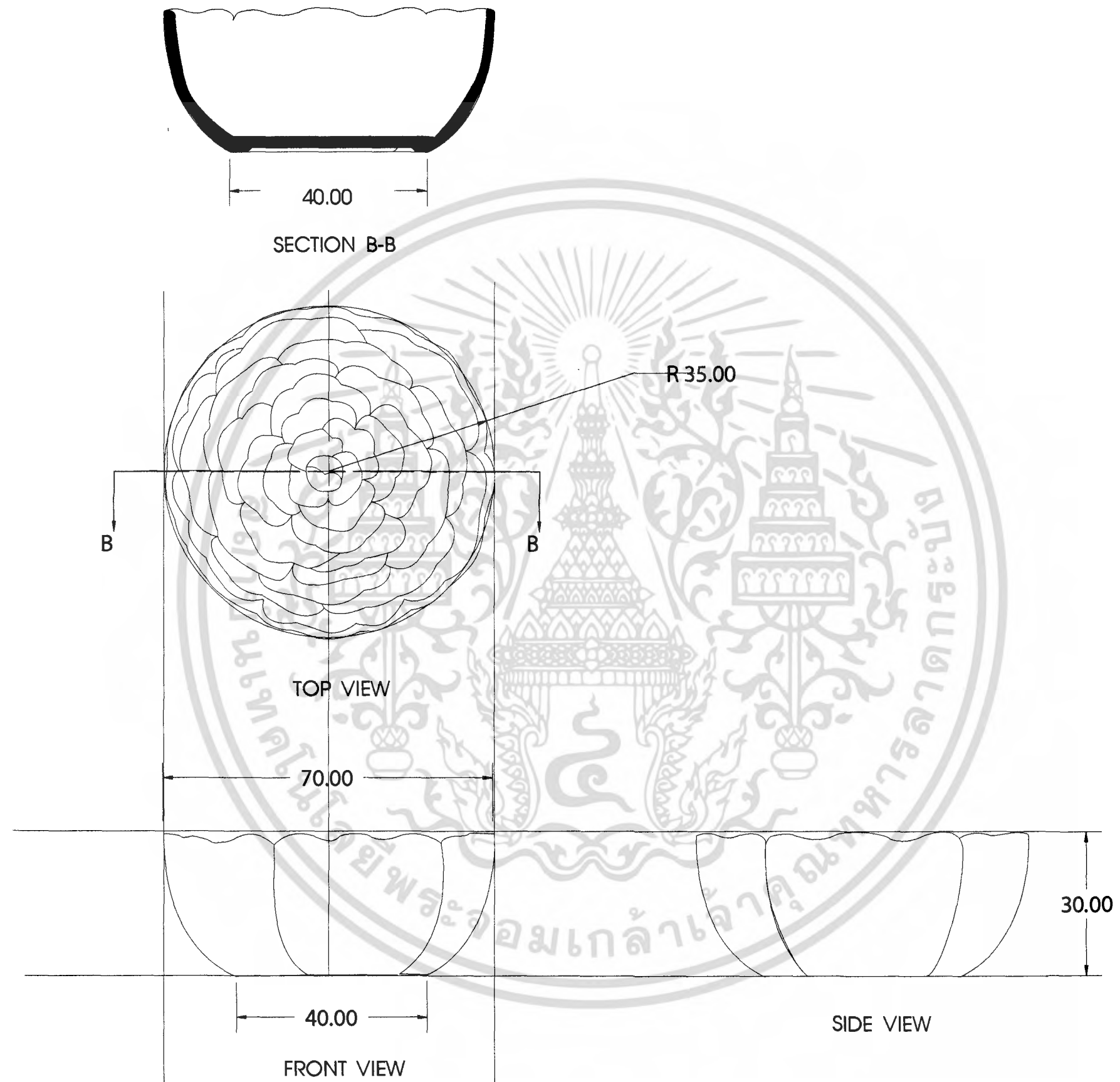
อ้างอิงเท่า			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์รับประทานอาหารในบ้าน สำหรับ ร้าน คอนน้า แงง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรุณ ศรีเดช	นศ.ปวีณา ศรีวินทนิยกุล	รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	SCALE 1:1	UNIT : mm.	



SECTION A-A'

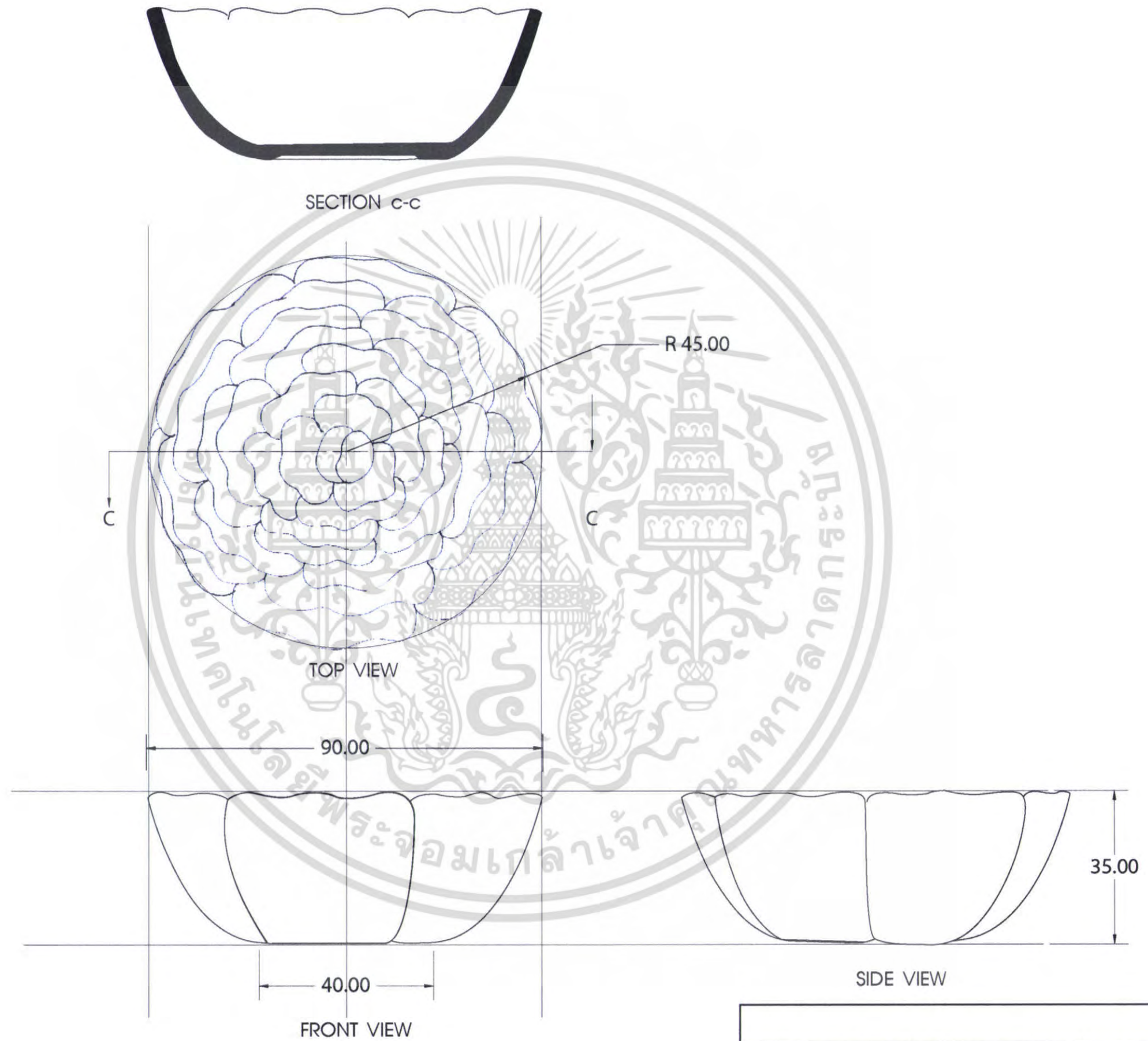
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่างแช่เท้า			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับ รว้น คอนน่า แขง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส ปวีณา ศรีวันทนิยกุล	รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	SCALE 1:1	UNIT mm	



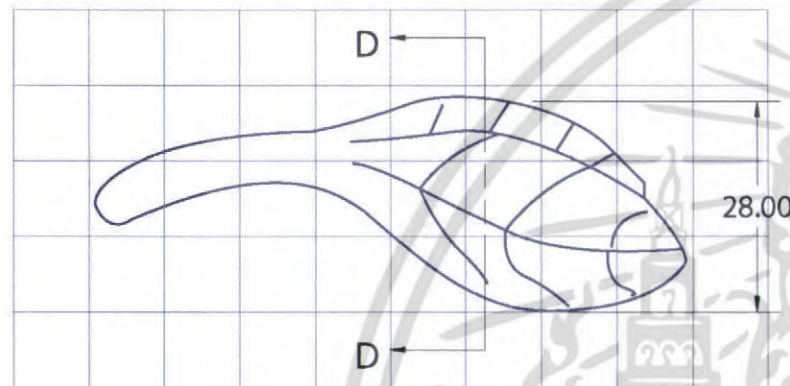
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

<b>ถวายสักรับ</b>			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรณดอนนา แขง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ติริเดช		น.ส.ปวีณา ศรีวินทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		Scale 1: 1	Unit : mm.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ถ้วยเกลือ			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับบ้านटना แขง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช		นส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		Scale 1: 1	Unit : mm.



TOP VIEW



FRONT VIEW



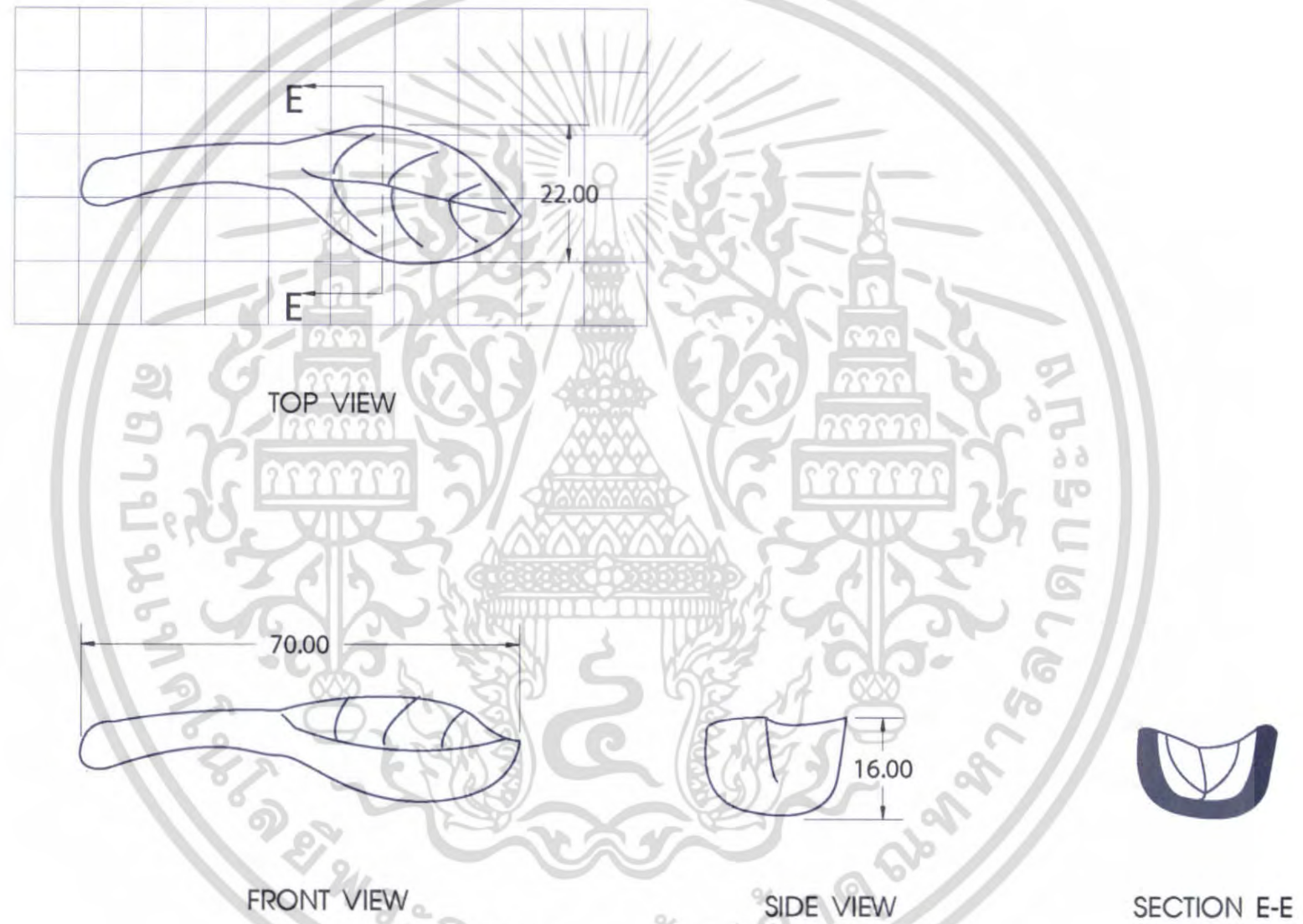
SIDE VIEW



SECTION D-D

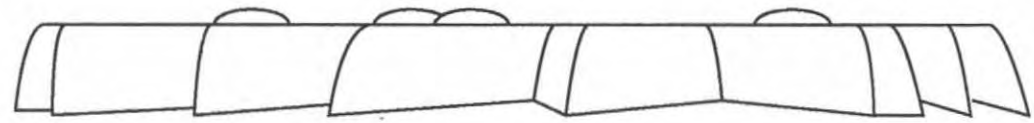
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

<b>ช้อนตักเกลือ</b>		
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับร้านดอนนา แขง		
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช คิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสเป็นไปได้

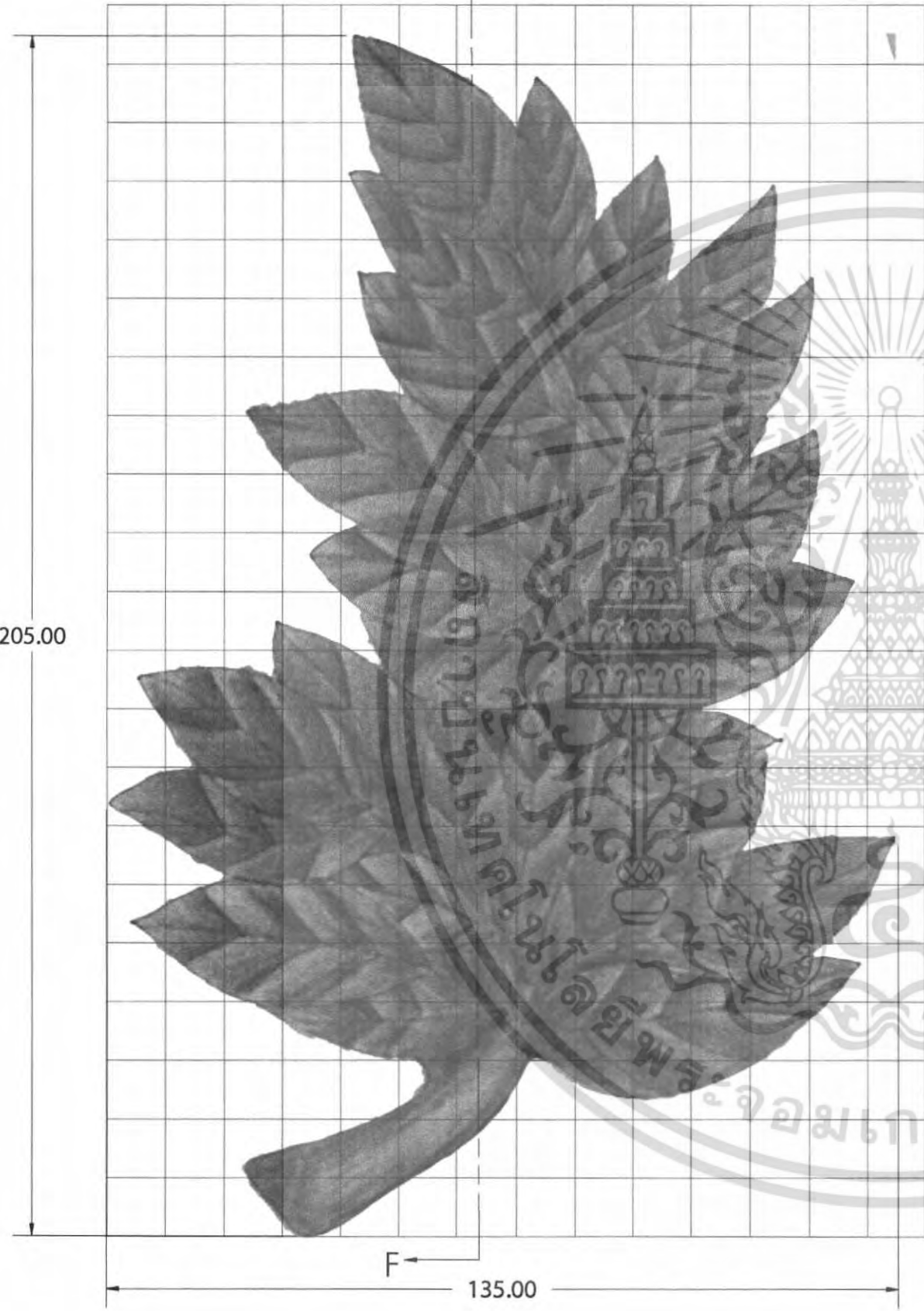
<b>ชื่อนัดกสกรับ</b>			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับร้านสปา			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134		
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.	



TOP VIEW



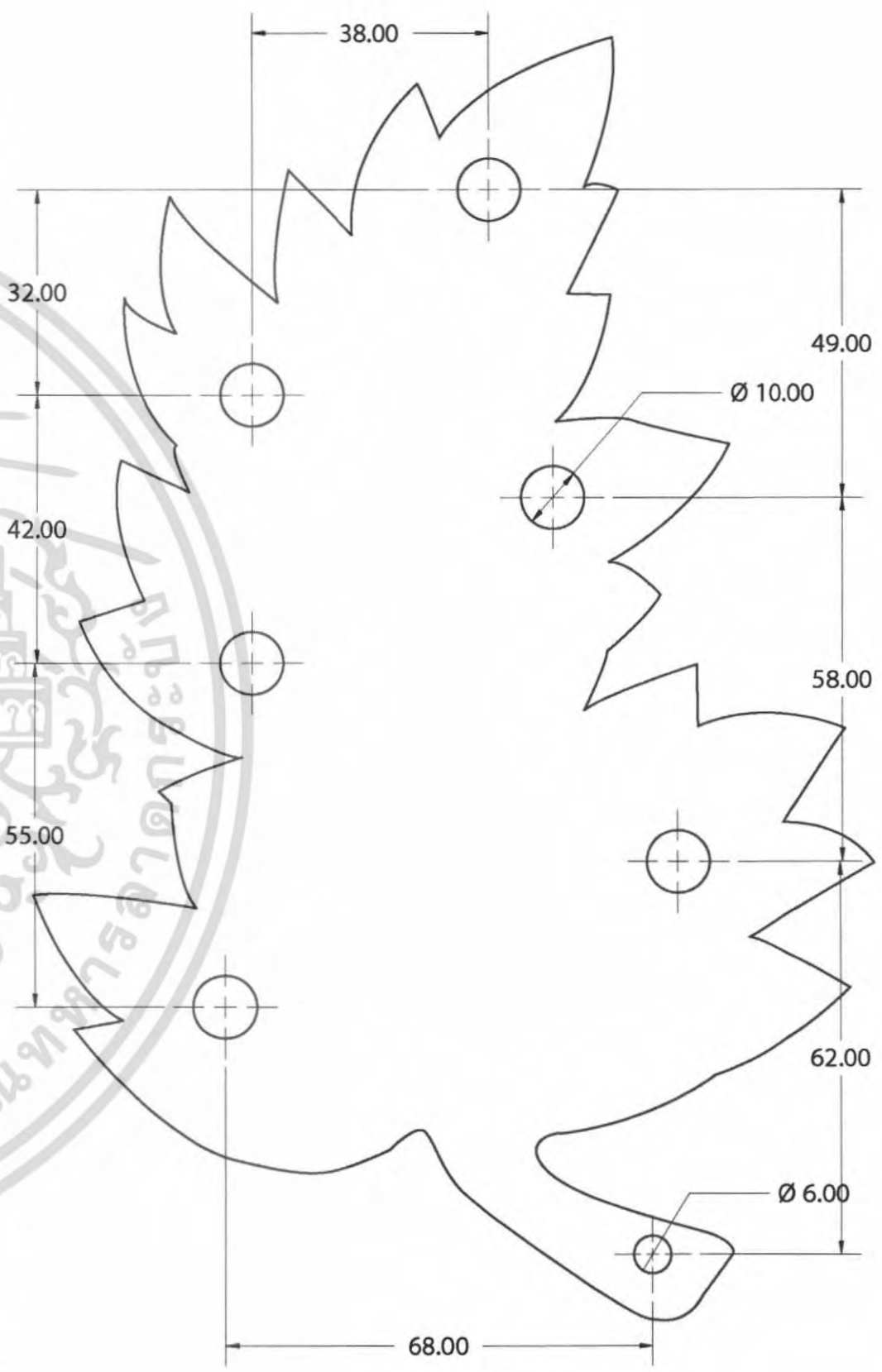
SECTION F-F



FRONT VIEW



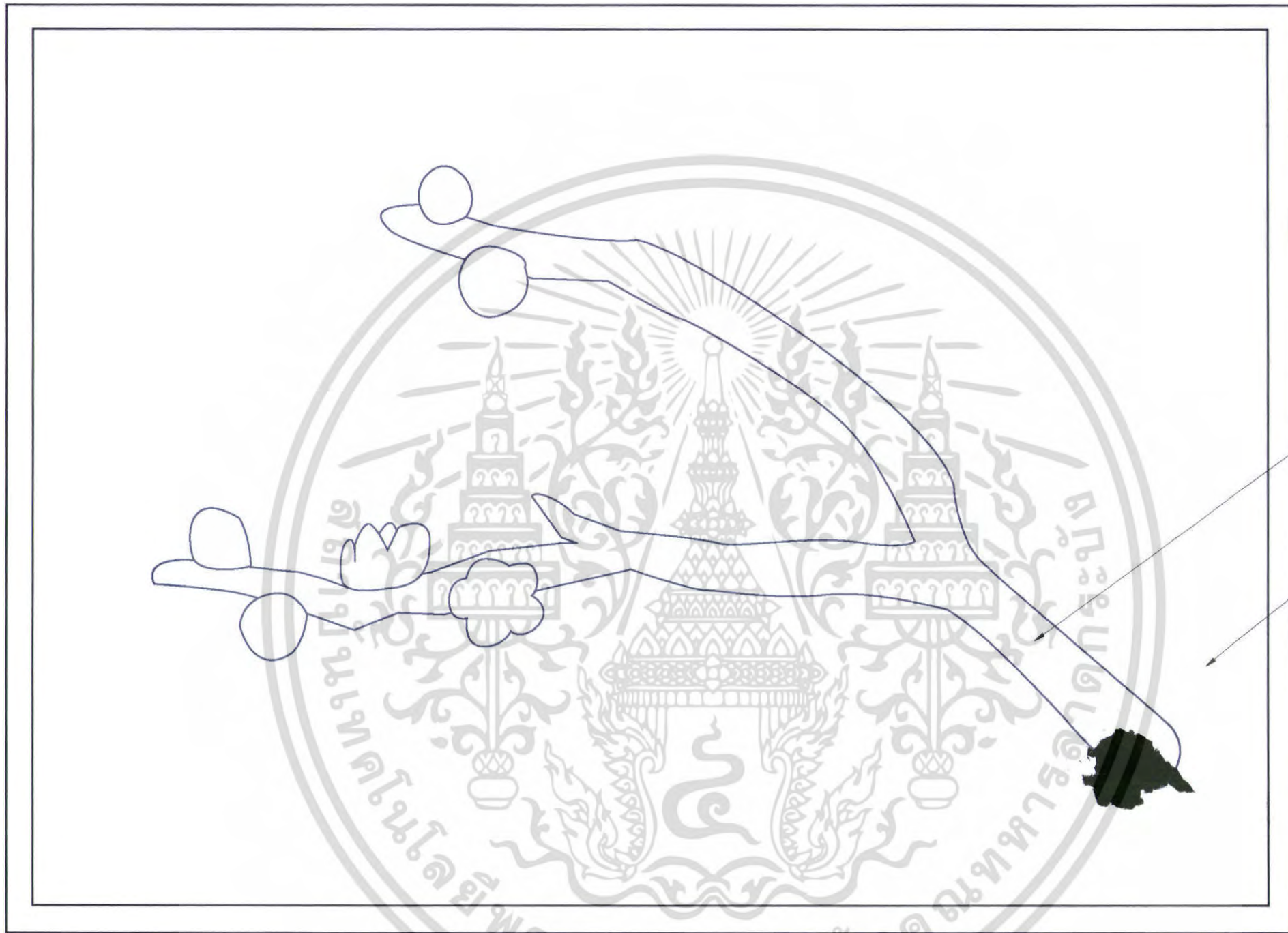
SIDE VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		ภาคใบไม้	
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับร้านตอนนา แห่ง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวินทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134		
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.	



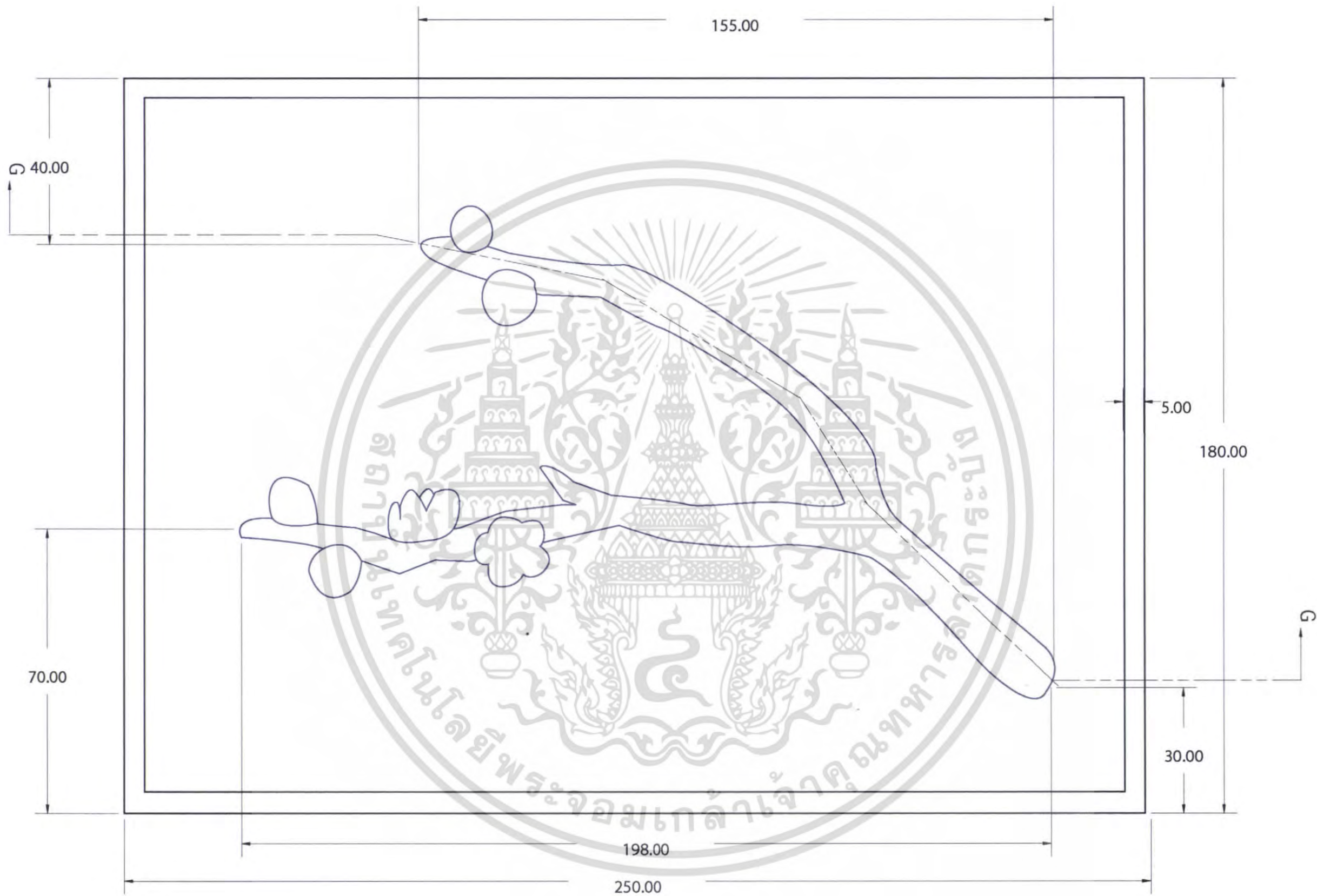
PART 1

PART 2

Part Number	Material
1	Ceramics
2	Wood

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับบ้านตอมนา แขวง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช		นส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.	

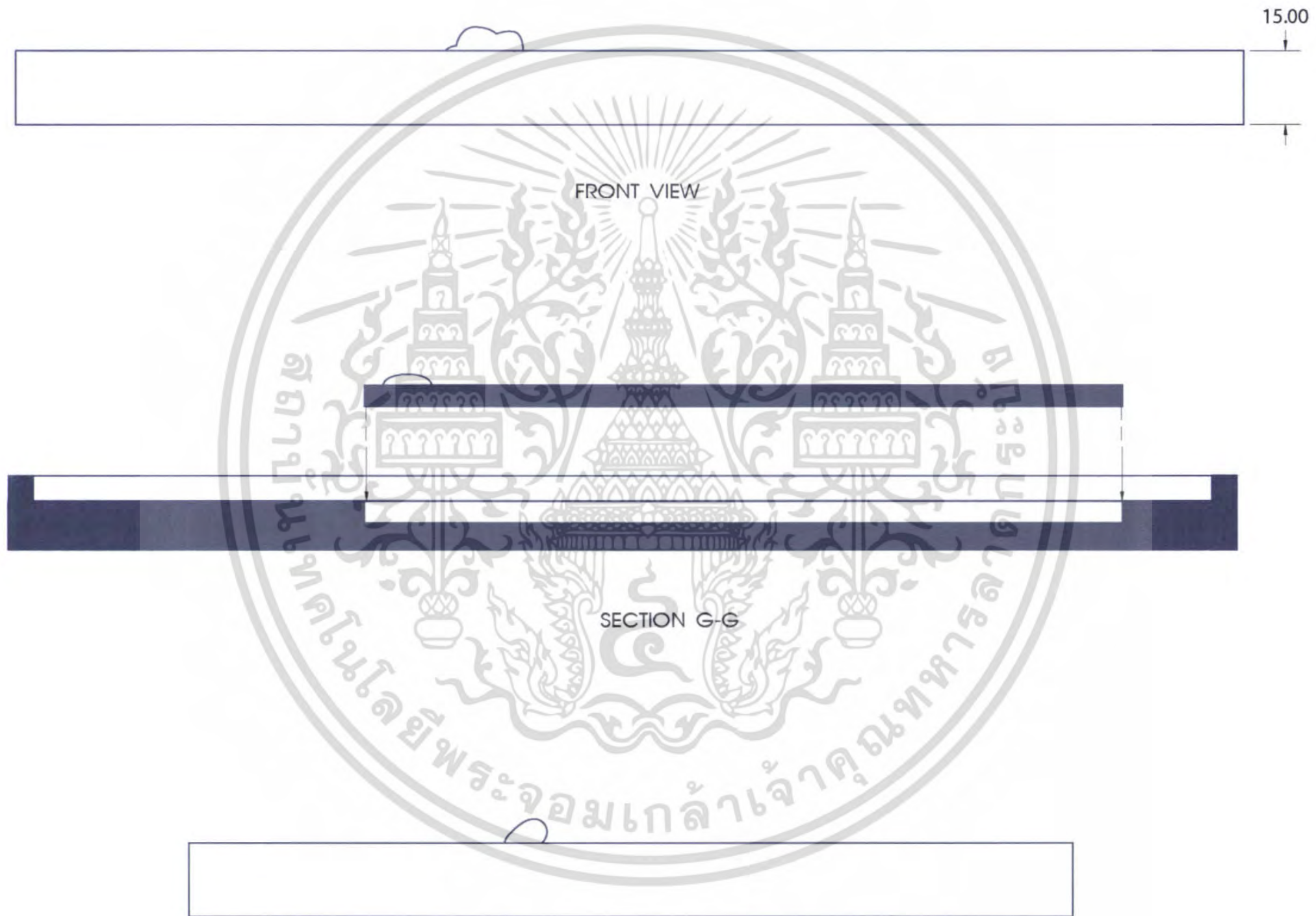
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง



TOP VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ถาดเทมย		
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรายนอนา แขง		
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.

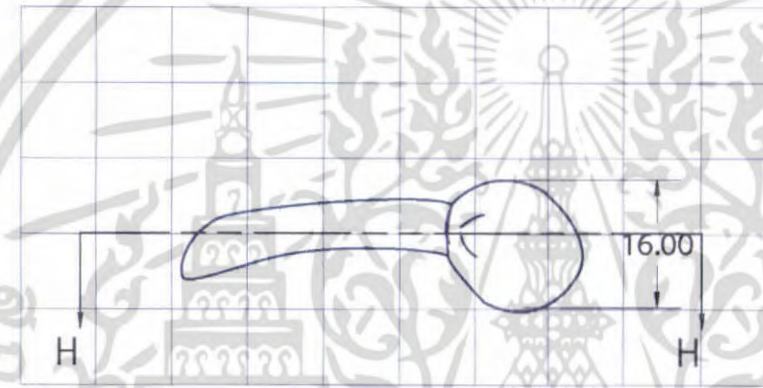


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

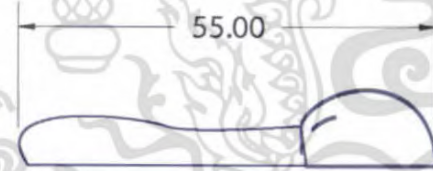
ถาดเทมย		
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับร้านตอนน้ำ แขง		
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวิวัฒน์ยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.



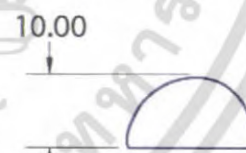
SECTION H-H



TOP VIEW



FRONT VIEW



SIDE VIEW

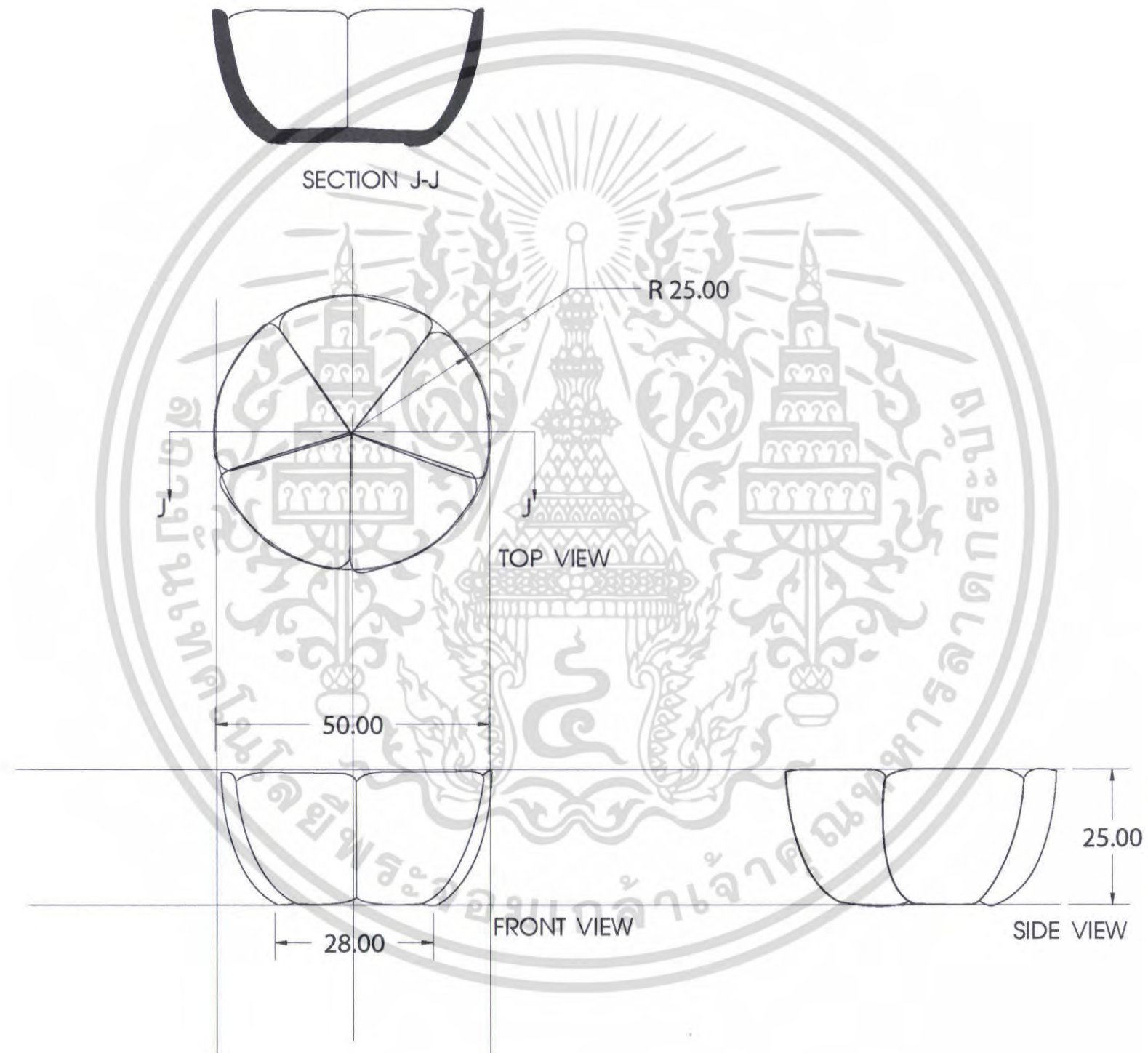
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

<b>ชื่อนส์ครี๊บ</b>			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับร้านตอหมา แขง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134		
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.	



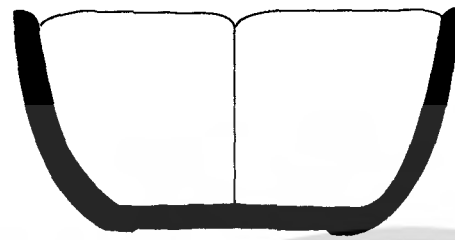
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ชื่อนามสกุล</b>		
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับร้านดอนนา แขวง		
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	น.ส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.

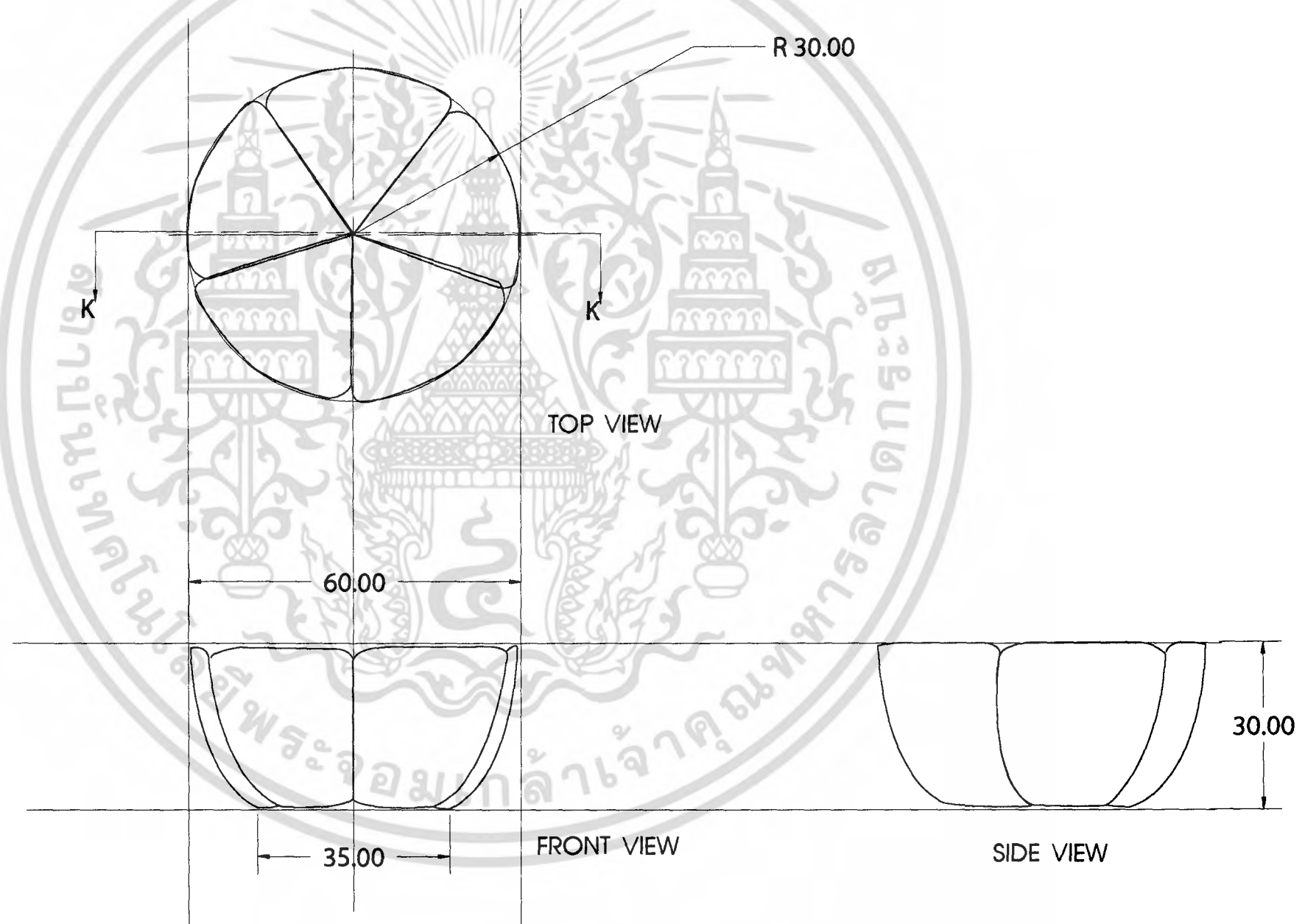


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

<b>ถ้วยสักรับ</b>			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับร้านดอนนา แชน			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช		นส.ปวิณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		Scale 1: 1	Unit : mm.

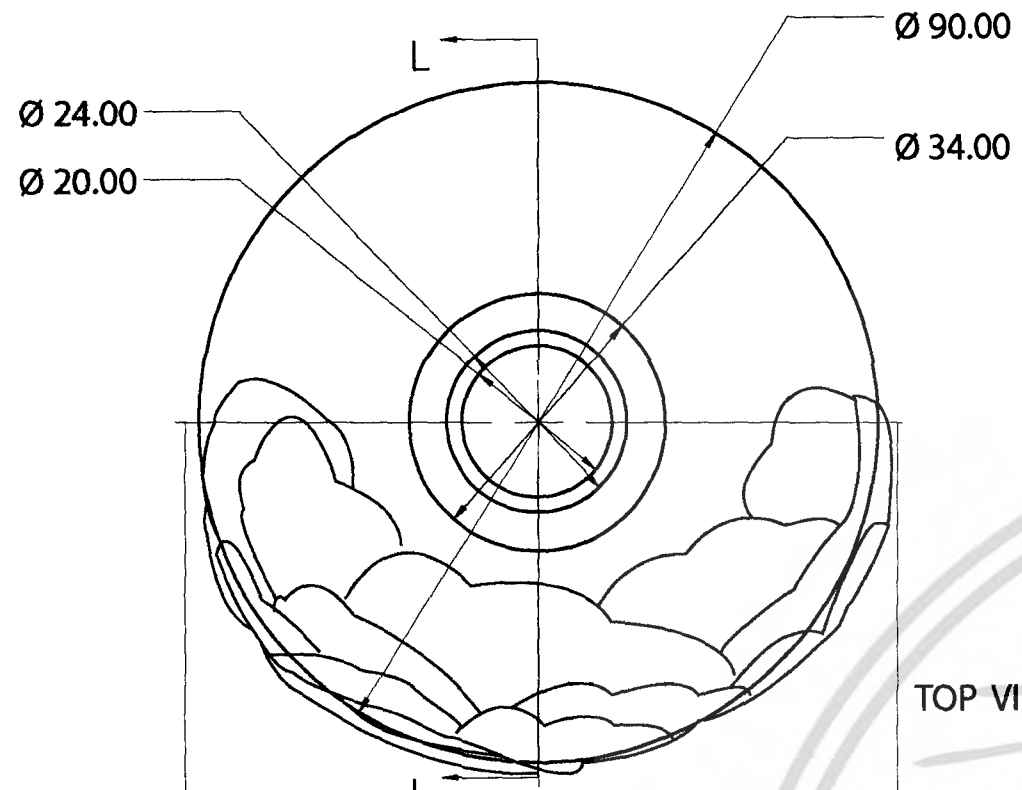


Section K-K

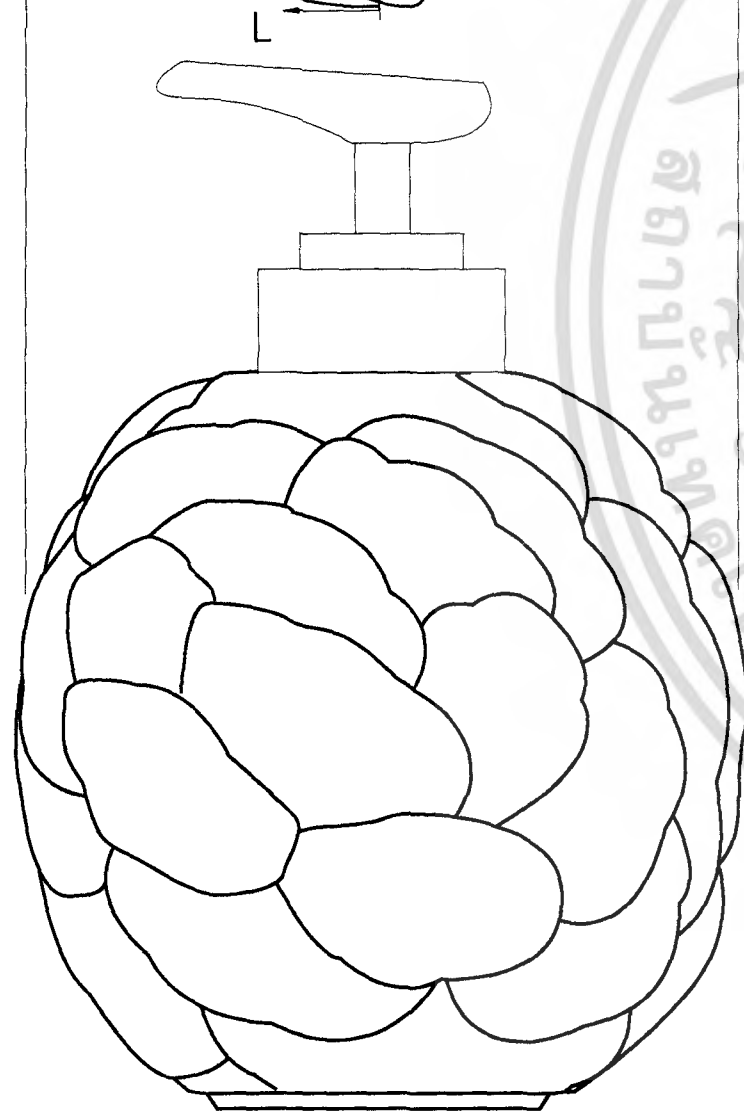


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับร้านดอนนา แขวง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มี

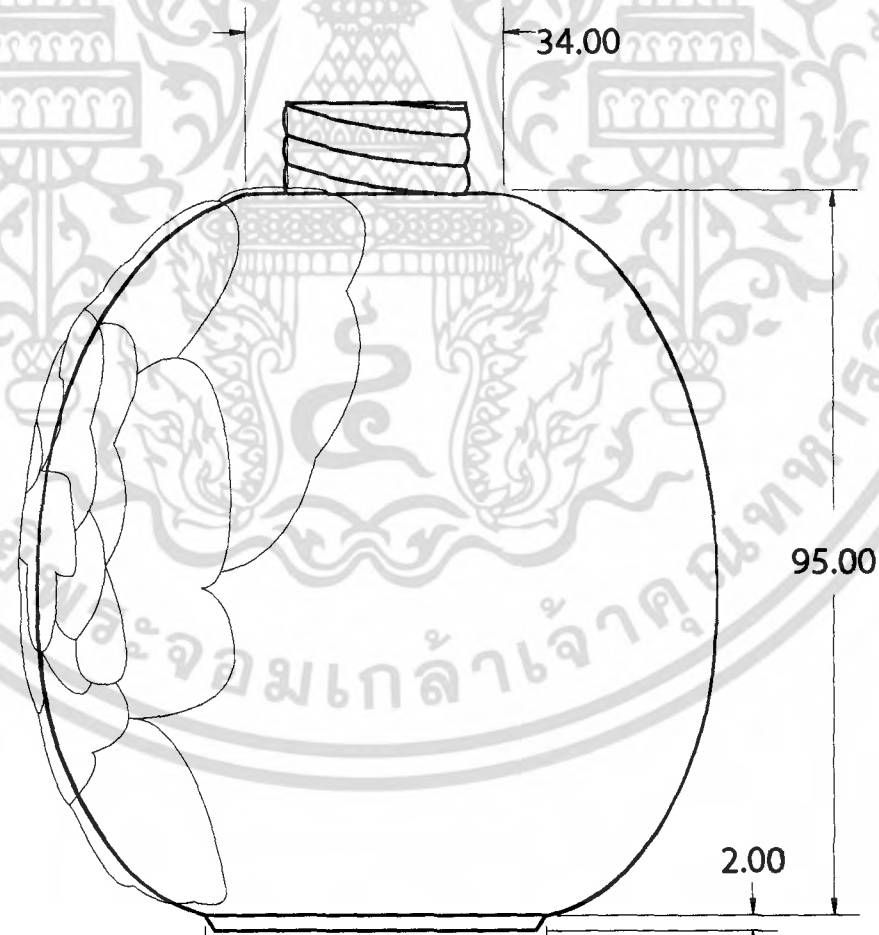
ถ้วยมาส์ค		
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับร้านดอนนา แขวง		
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.



TOP VIEW

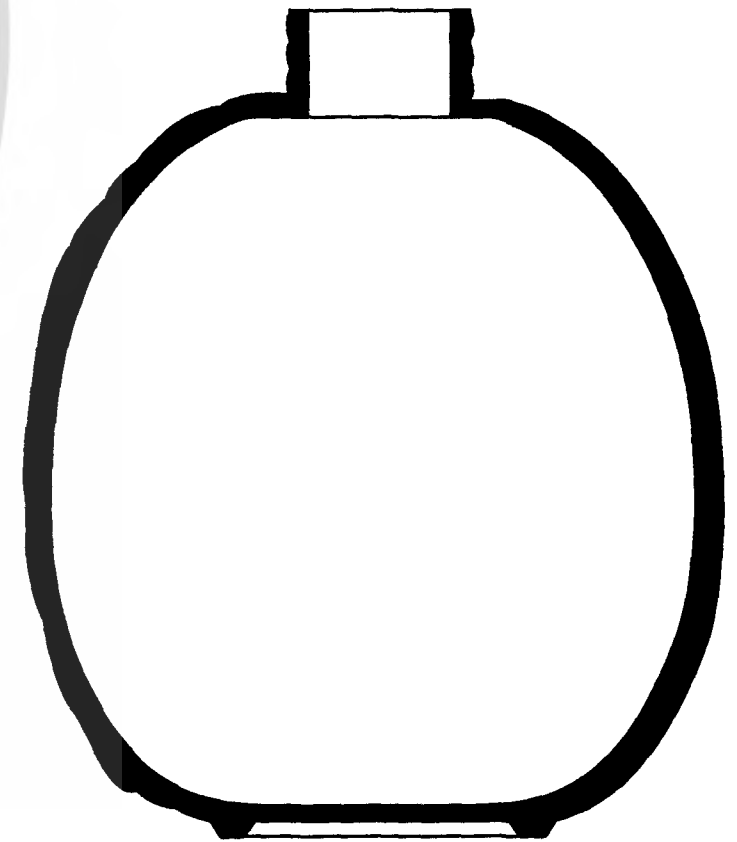


FRONT VIEW



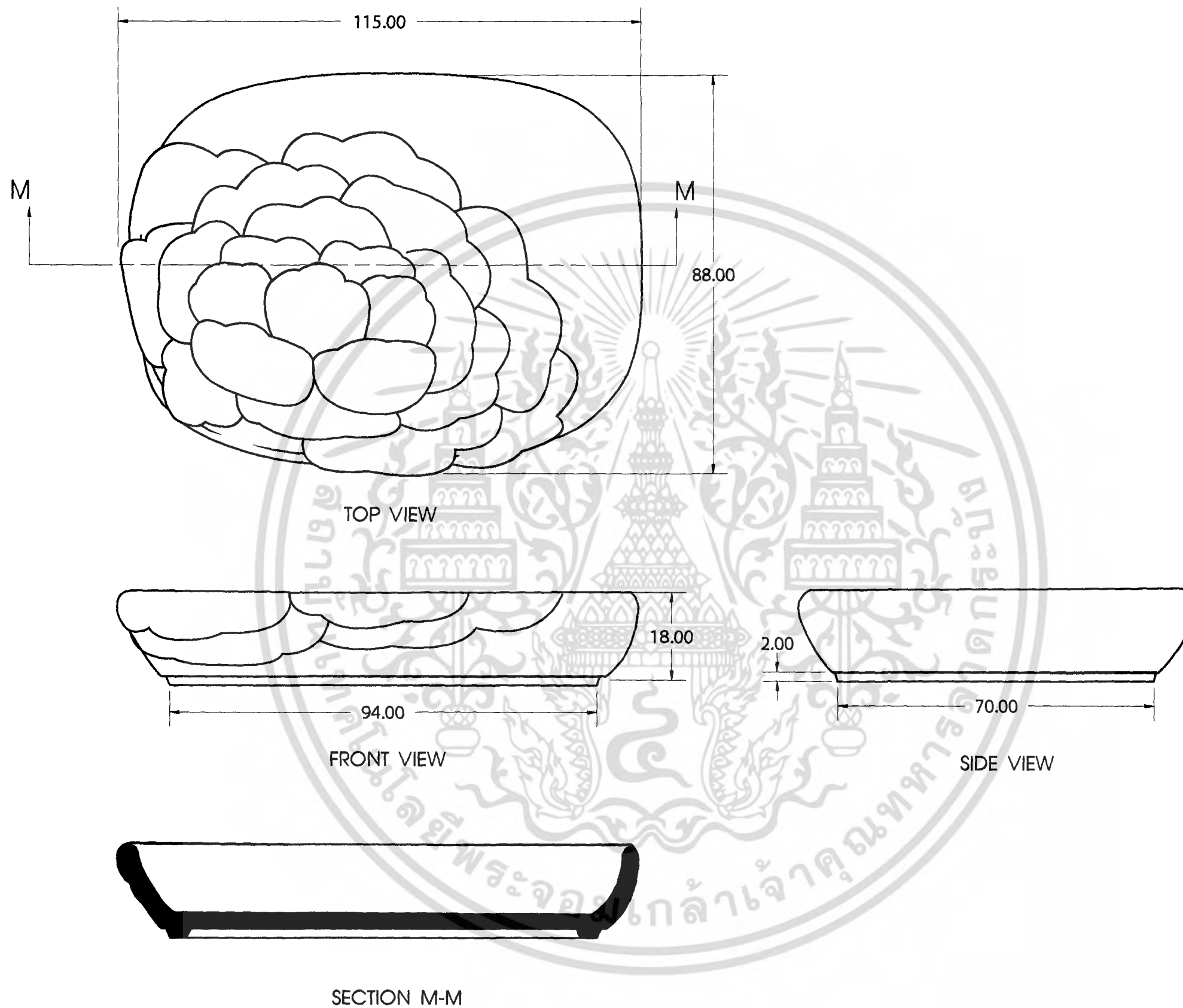
SIDE VIEW

SECTION L-L



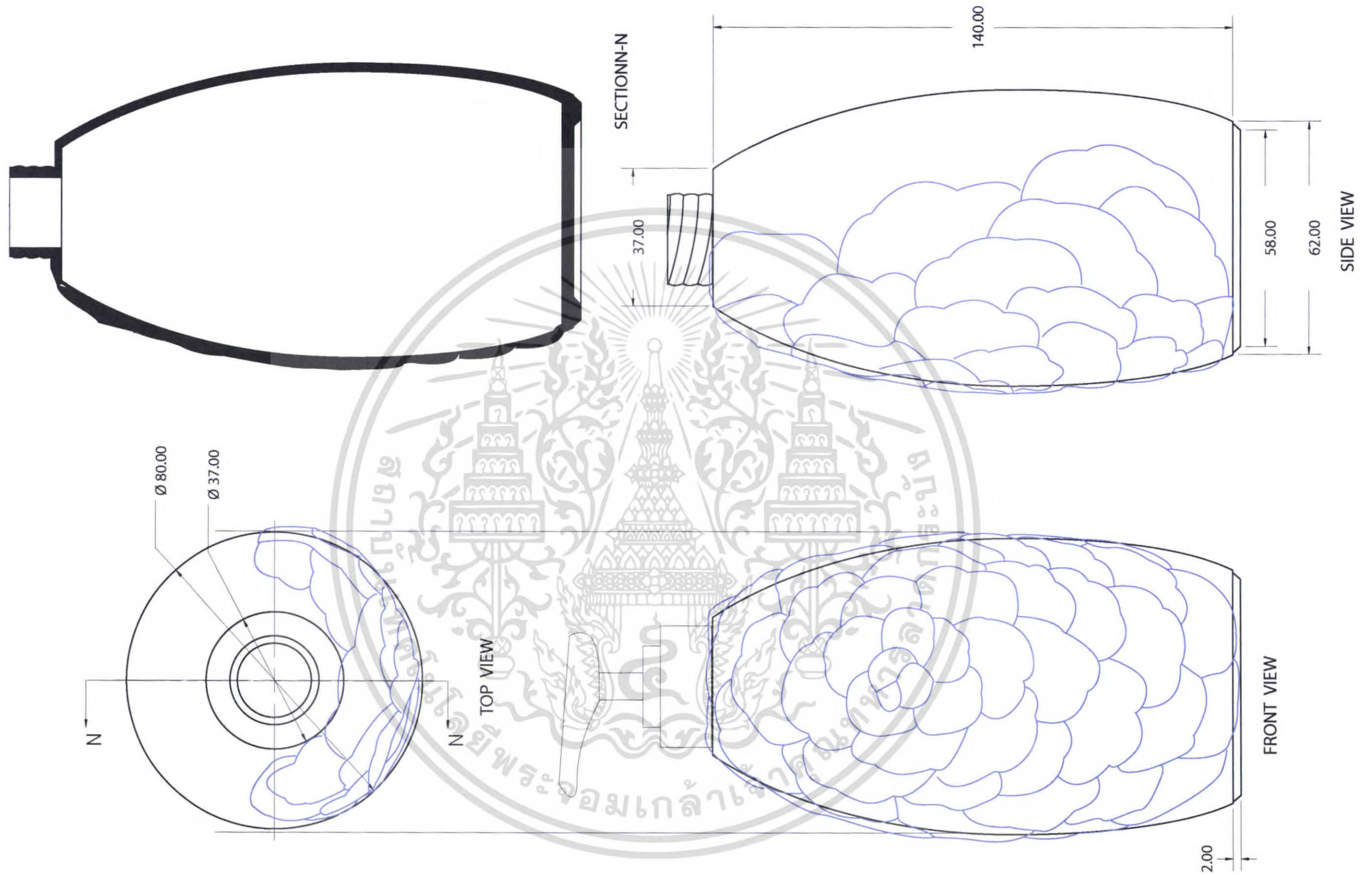
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 45.00 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องส่งคืนถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มี

ขวดโลชั่น			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรานตอนนา แขง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	น.ส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134		
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.	



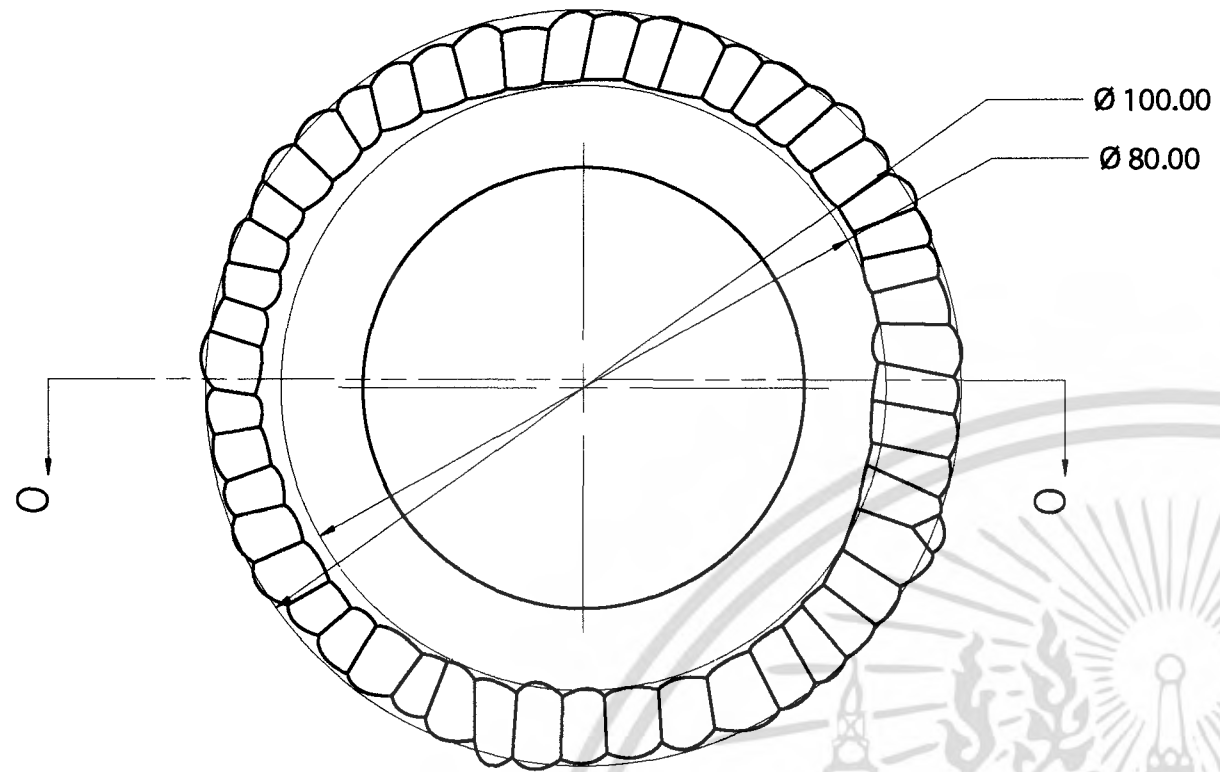
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ที่ว่างสบู			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรานดอนนา แขง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134		
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.	

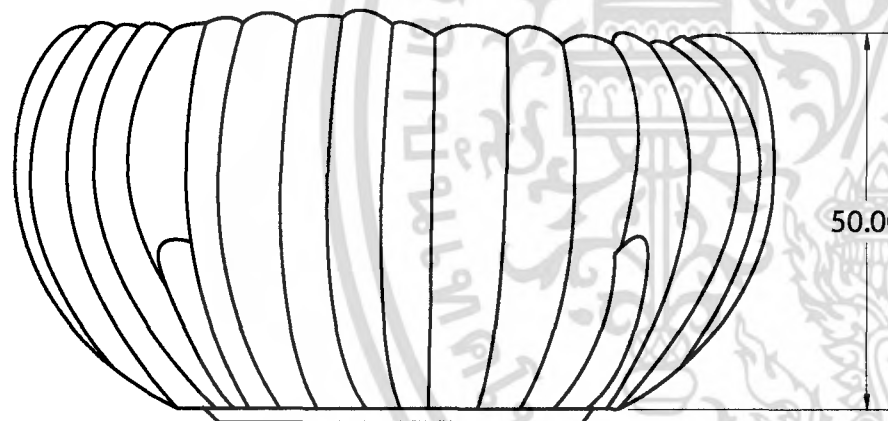


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มี

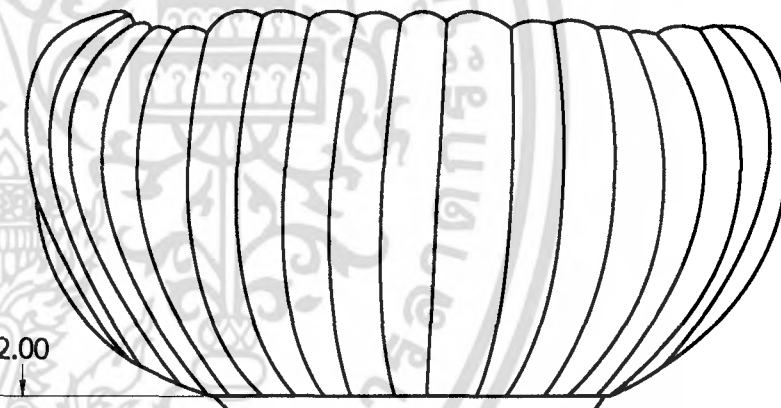
<b>ขวดสบูเทลว</b>		
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรานดอนนา แขวง		
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.



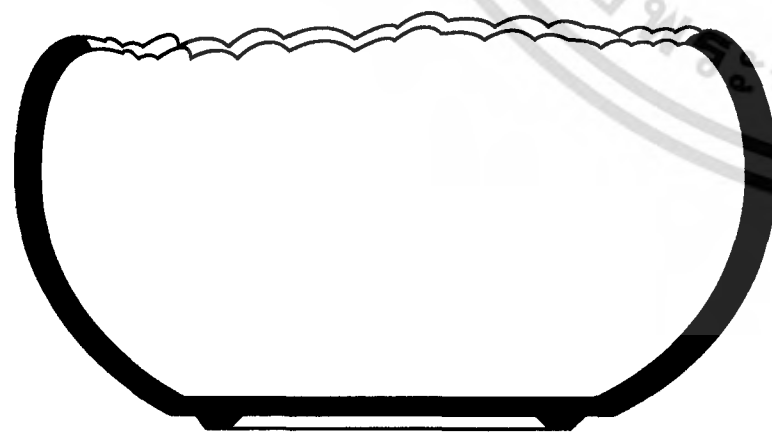
TOP VIEW



FRONT VIEW



SIDE VIEW



SECTION O-O

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
 วิศวกรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

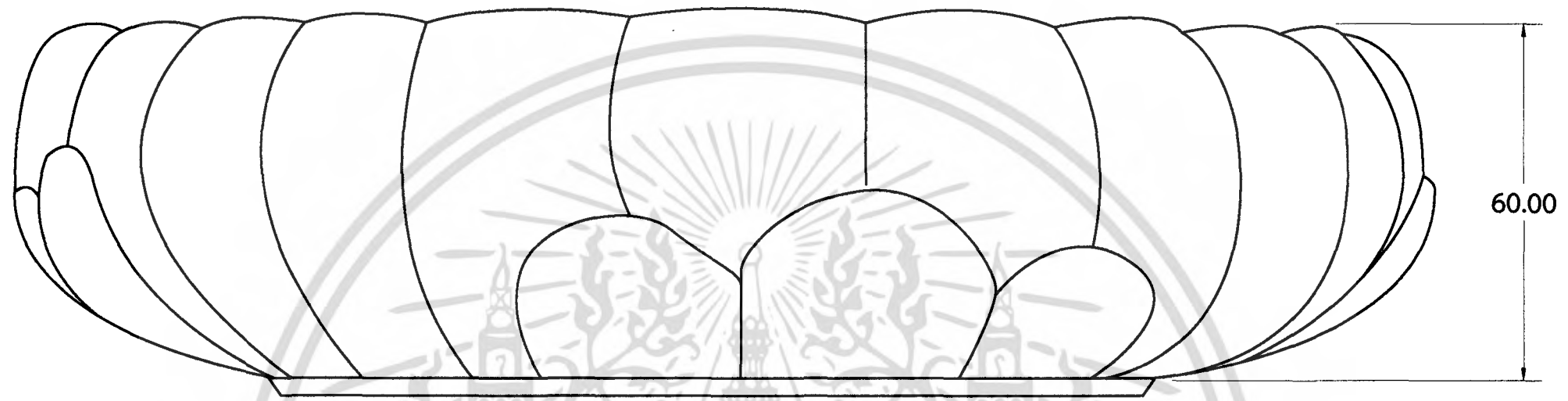
ทิวา'เทียน		
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรานตอนนา แขง		
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	นส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.



TOP VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

<b>อ่างลอยดอกไม้</b>			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรานตอนนา แห่ง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ติริเดช	น.ส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134		
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.	



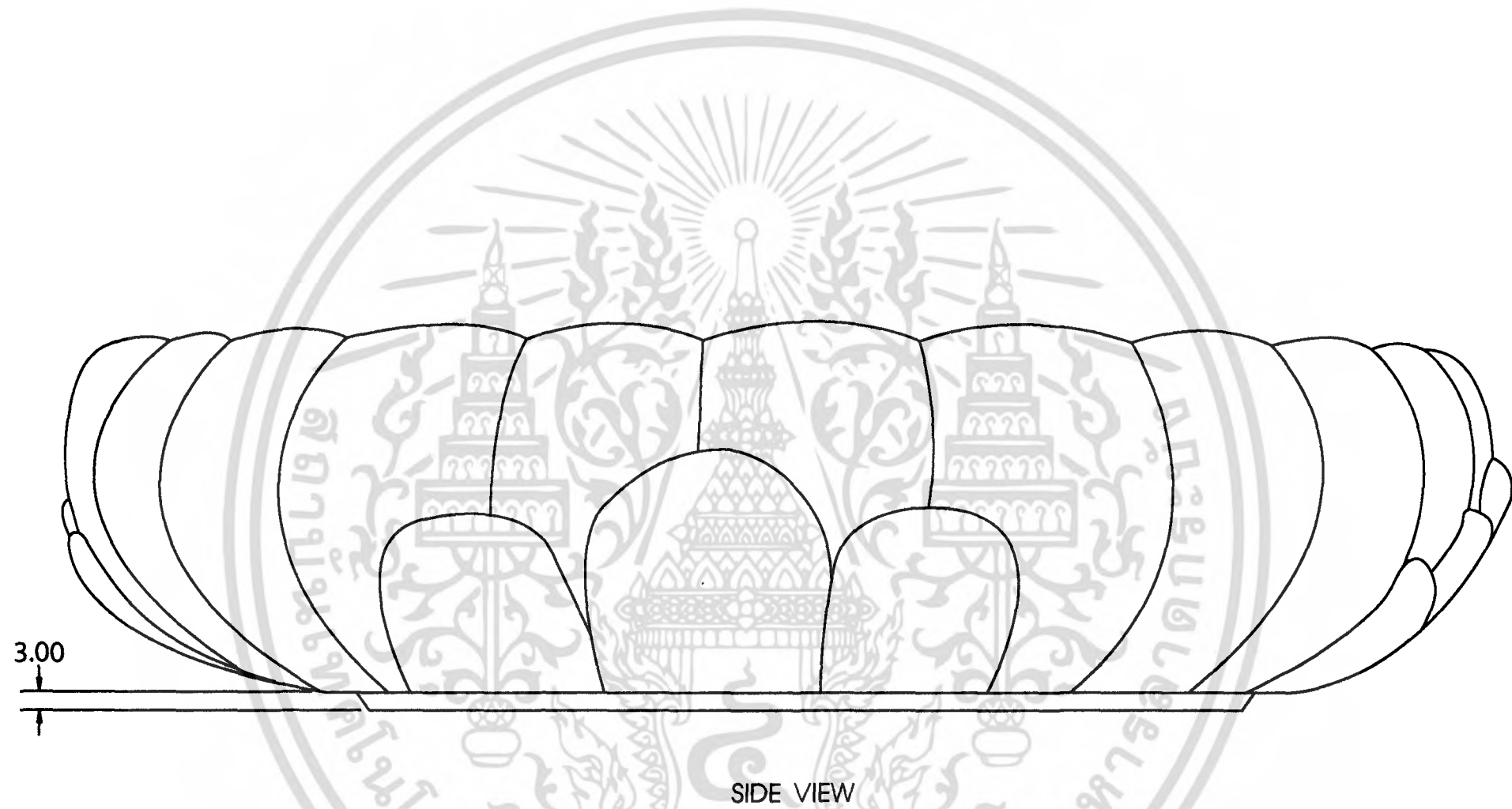
FRONT VIEW



SECTION P-P

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

<b>อ่างลอยดอกไม้</b>			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรานดอนนา แขวง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช		น.ส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		Scale 1: 1	Unit : mm.



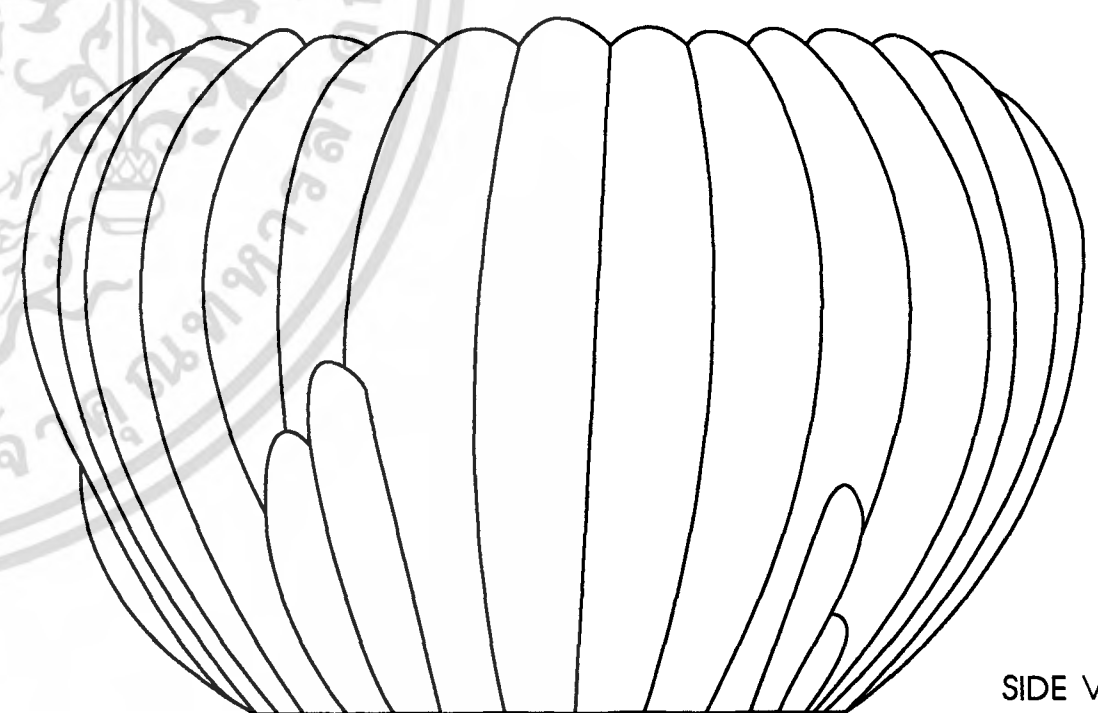
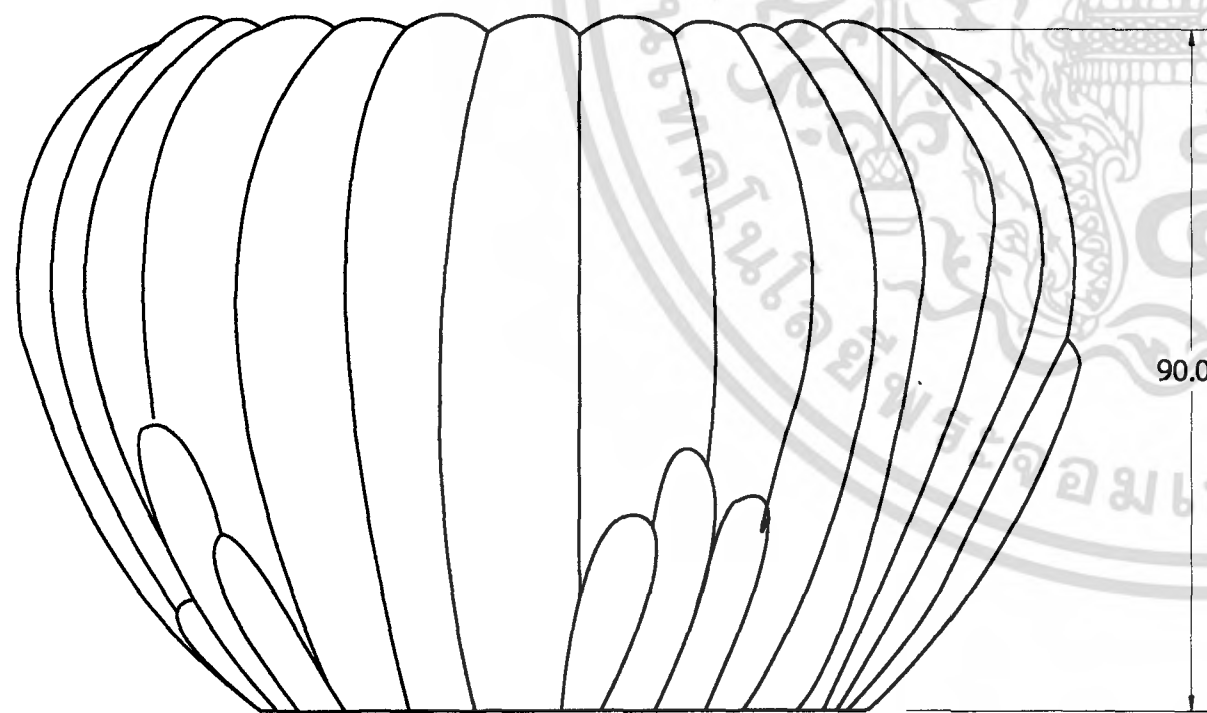
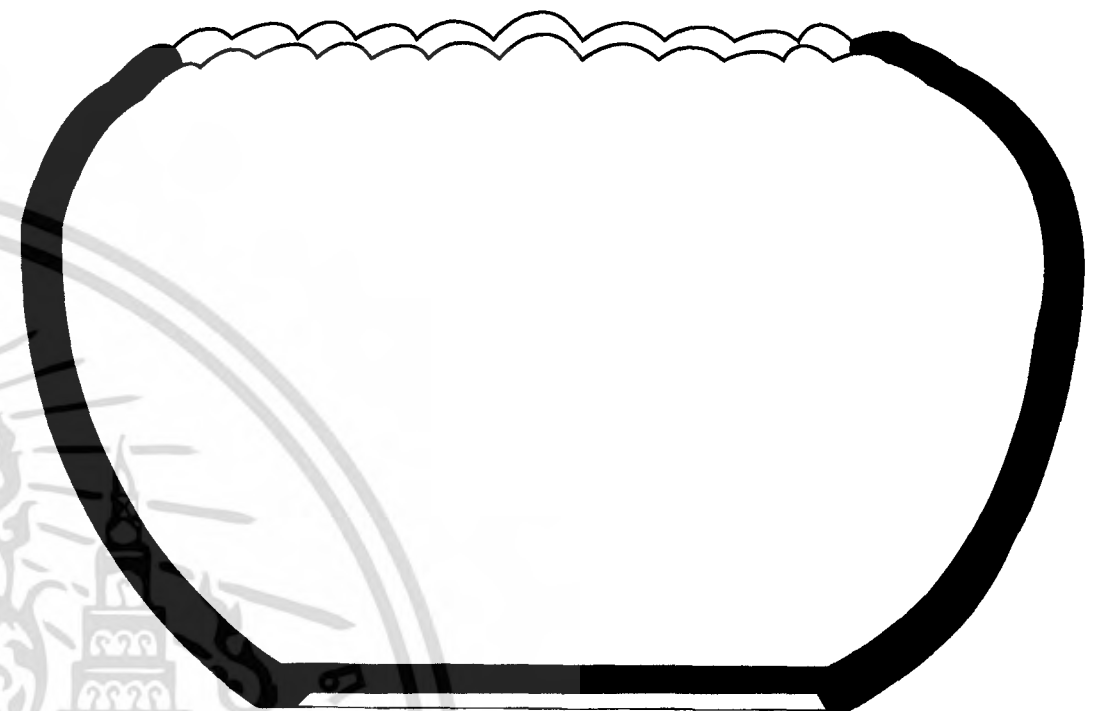
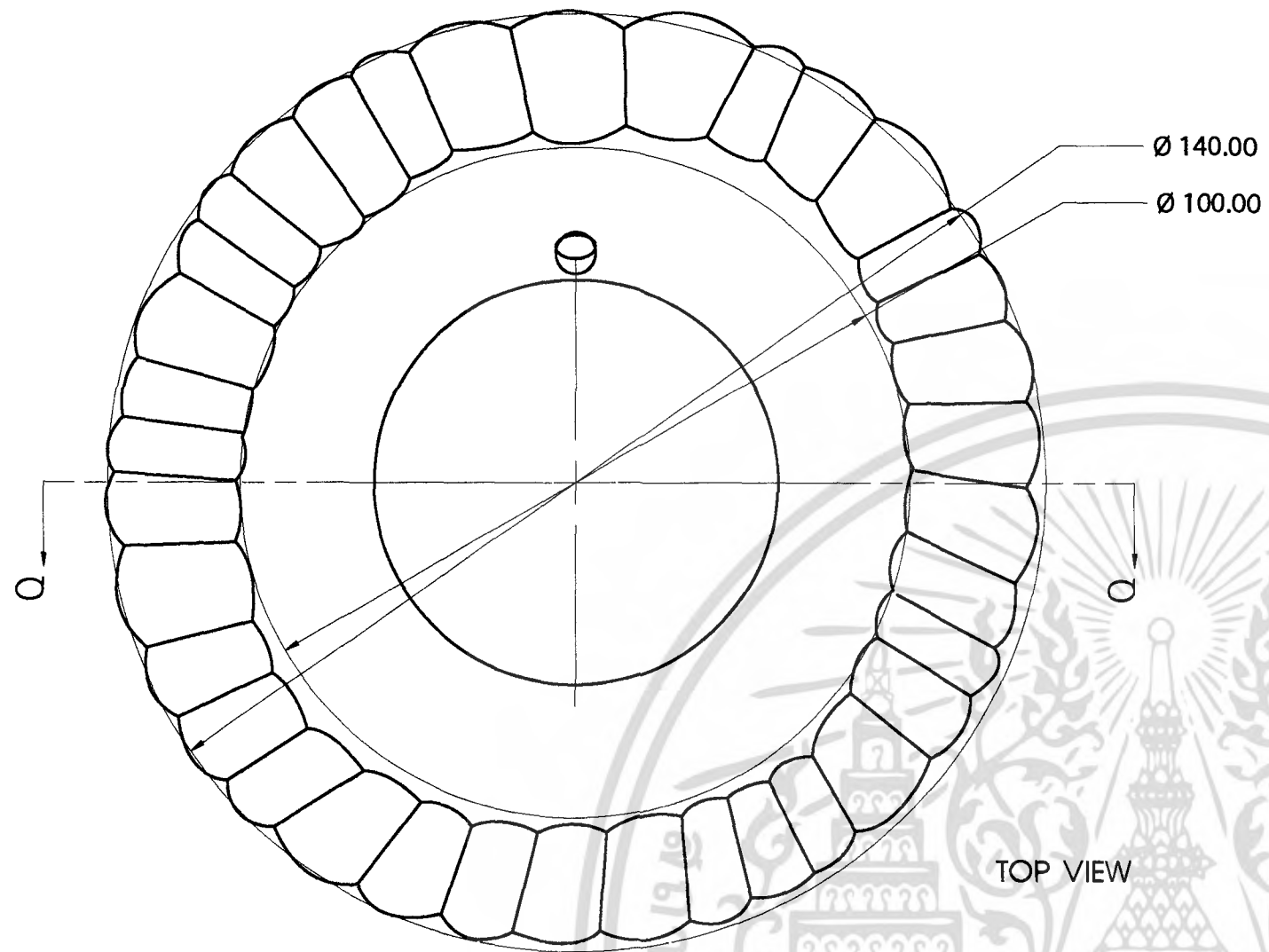
3.00

SIDE VIEW

อ่างลอยดอกไม้

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรานดอนนา แห่ง		
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ติริเดช	นส.ปวีณา ศรีวินนียกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

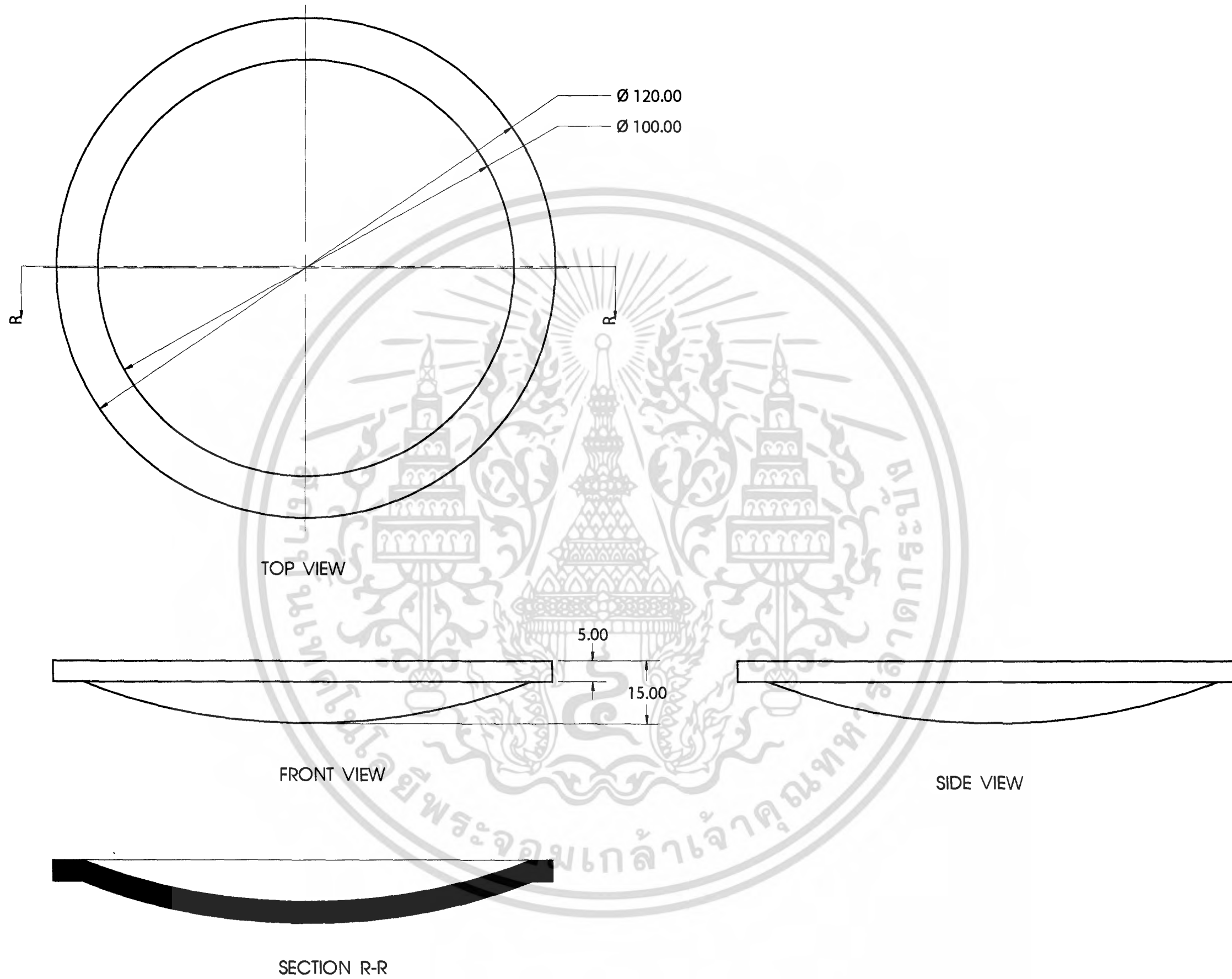


FRONT VIEW

เต้าน้ำมันหอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

เต้าน้ำมันหอม			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรานตอนนา แขง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช		น.ส.ปวีณา ศรีวันทนิยกุล รหัสนักศึกษา 46020134	
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.	



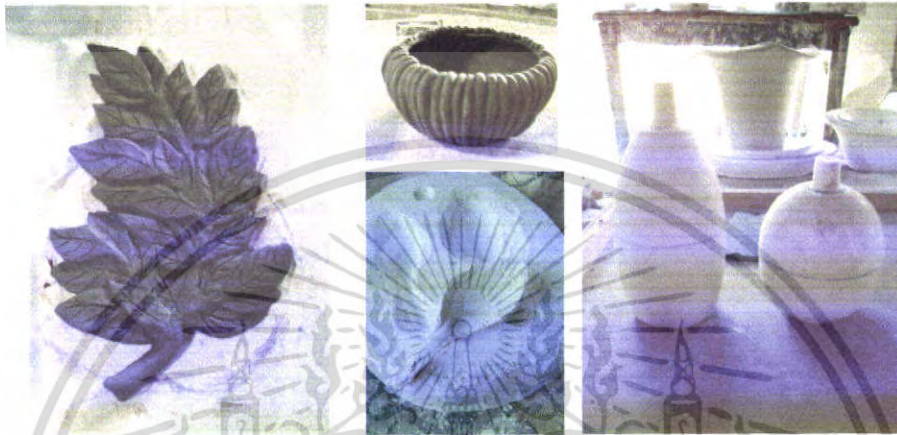
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

<b>งานน้ำมันหอม</b>			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอุปกรณ์สปาภายในบ้าน สำหรับรานดอนนา แขง			
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ประอรนุช ศิริเดช	น.ส.ปวีณา ศรีวัฒน์นัยกุล รหัสนักศึกษา 46020134		
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Scale 1: 1	Unit : mm.	

## 4.2 กรรมวิธีการผลิต

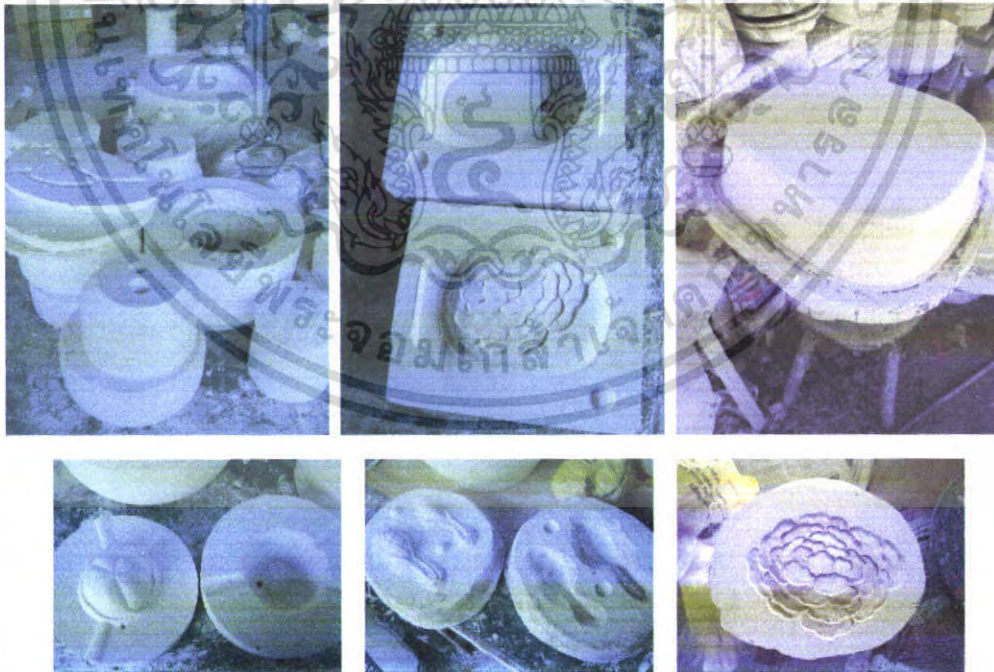
ในการนำชิ้นงานไปผลิตจริง จะใช้กรรมวิธีการผลิตโดยการหล่อลวง หล่อต้นและการอัดดิน โดยมีขั้นตอนในการผลิตดังนี้

1. ผลิตต้นแบบด้วยปูนปลาสเตอร์ หรือทำต้นแบบจากดินในชิ้นงานที่มีความFreeform มาก อย่างเช่น ถาดใบไม้ โดยมีการขยายแบบให้ใหญ่ขึ้น 15% ของขนาดชิ้นงานที่สำเร็จ



ภาพที่4.2.1: ต้นแบบ

2. ทำบล็อกโมลปูนปลาสเตอร์



ภาพที่4.2.2: บล็อกโมล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. หล่อชิ้นงานด้วยน้ำดิน VCA



ภาพที่4.2.3: ชิ้นงานกรีนแวร์

4.เผาดิบที่อุณหภูมิ 800°c โดยใช้เตาไฟฟ้าตั้งอุณหภูมิไว้ที่ชั่วโมงละ 250°c จะใช้เวลาในการเผาประมาณ 3 ชั่วโมง 45 นาที

5.เคลือบชิ้นงานและนำไปเผาเคลือบที่อุณหภูมิ 1230°c ด้วยเตาไฟฟ้า ในบรรยากาศแบบ Oxidation

### 4.3 ภาพถ่ายผลงาน



ภาพที่4.2.4: ชุด Foot Care



ภาพที่4.2.5: ชุด Facial Care

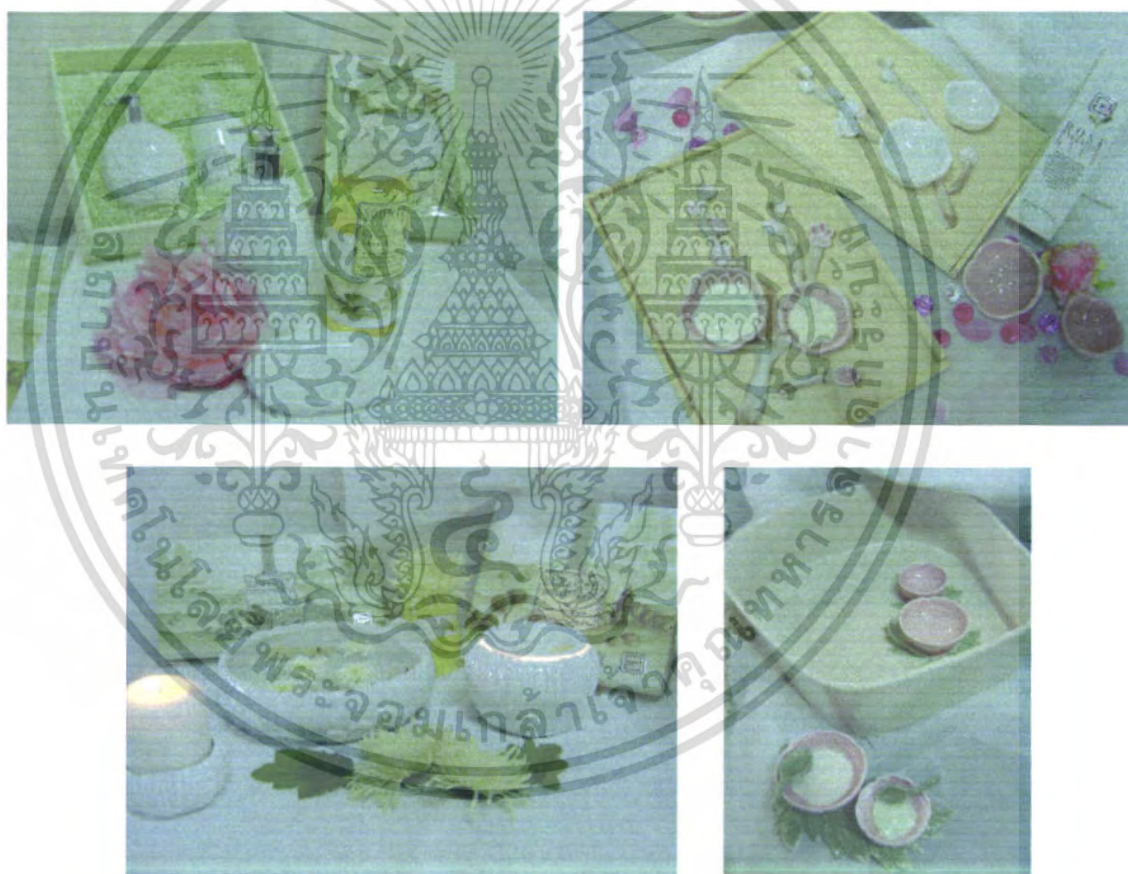


ภาพที่4.2.6: ชุด Bath & Body Care

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่4.2.7: ชุต Therapy



ภาพที่4.2.8: ภาพแสดงผลงานแต่ละชุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 5

### บทสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1 ข้อเสนอแนะของอาจารย์

โดยภาพรวมแล้ว ผลงานที่ออกมายังมีความแตกต่างกันไม่เข้าชุดกัน คือ ชุด Bath & Body Care และชุด Therapy ที่เป็นชุดสีขาวล้วน ยังดูไม่เข้าชุดกับชุด Foot Care และชุด Facial Care ที่มีสีชมพูของดอกไม้และสีเขียวของใบไม้

### ชุด Foot Care

- ในชิ้นงานอ่างแช่เท้า ควรเป็นรูปทรงโค้งมากกว่าทรงปากผายเพื่อรองรับสรีระในการนั่งแช่เท้า
- ถาดรองดอกไม้ ควรทำ foot แบบรอบถาดรอง ไม่ควรเป็นแบบตุ่มเพื่อป้องกันการแอ่นตัวของดินในเวลาหล่อและเผา

### ชุด Bath & Body Care

ในส่วนของลายดอกไม้ ไม่น่าจะใช้สีขาวล้วน ควรเป็นสีที่แตกต่างจากสีพื้นของชิ้นงาน เพื่อให้ลายของดอกไม้เด่นชัดขึ้นมาและเห็นความซ้อนทับของกลีบดอกไม้ด้วย

### ชุด Therapy

แต่ละชิ้นงานเมื่อรวมชุดกันดูไม่เข้าชุดกัน ลายของกลีบดอกไม้เบญจมาศควรมีความละเอียดมากกว่านี้ และไม่ควรรีใช้สีขาวล้วนทั้งชุด ควรมีสีอื่นหรือการไล่สี

## 5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

ในการวิทยานิพนธ์สาขาเครื่องเคลือบดินเผา นี้ ตั้งแต่เริ่มหาหัวข้อโครงการ ควรทำความเข้าใจ ถึงจุดประสงค์และเป้าหมายของโครงการอย่างแท้จริง ควรเลือกเสนอโครงการที่มีประโยชน์และ เหมาะสมกับความชอบและความถนัดของเจ้าของโครงการ เพื่อที่จะบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ได้อย่างดีที่สุด

- ในขั้นตอนการหาข้อมูล ควรหาข้อมูลให้ครบถ้วนและครอบคลุมทุกเนื้อหา ซึ่งการหา ข้อมูลนี้ จะเป็นพื้นฐานในการออกแบบผลงาน ซึ่งจะส่งผลให้ผลงานสุดท้าย บรรลุ ตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้หรือไม่
- การออกแบบผลงานควรออกแบบให้หลากหลาย เพื่อที่จะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด แต่ ควรคำนึงถึงกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเซรามิกส์ด้วย
- ขั้นตอนในกระบวนการผลิต ควรดูแลอย่างใกล้ชิดและเมื่อเวลาไว้เสมอ เพราะสิ่งที่ ไม่ได้อยู่ในแผนงานจะเกิดขึ้นเสมอๆ เช่น ช่างทำงานไม่ตรงกับแบบ หรือแบบที่ออกมา แล้วไม่สวยตามแบบที่ได้วาดไว้ ต้องแก้ไขต้นแบบและนำไปทำบล็อกใหม่
- ในขั้นตอนการหล่อน้ำดิน VCA มีความแปรปรวนมาก ในการถอดโมลจึงควรระมัดระวัง ควรตั้งขึ้นงานด้วยความเบามือ เมื่อนำขึ้นงานเผาดิบแล้ว บิสแวร์ก็ยังคงมีความ แปรและสามารถแตกหักได้ง่าย ในการเคลือบควรระมัดระวังอีกเช่นเดียวกัน
- การเคลือบนั้น ต้องวัด ถพ. ให้ได้ 1.3 เพื่อไม่ให้เคลือบหนาเกินไปจะทำให้ได้สีที่เข้ม แตกต่างจากที่ต้องการ ถึงแม้จะใช้เคลือบใสสำเร็จรูปก็ควรบดเคลือบ 15-20 นาที เพื่อให้เคลือบละเอียด ไม่เกิดจุดหรือด่างบนชิ้นงาน
- การเผาด้วยเตาไฟฟ้าเล็กของโรงปฏิบัติงานของภาควิชา ควรควบคุมและจดอุณหภูมิ ทุกชั่วโมง และทำความสะอาดแผ่นรองเผาทุกครั้ง เพื่อไม่ให้สิ่งสกปรกตกลงไม่เป็น ชิ้นงานขณะเผา และปิดเตาเมื่อเผาเสร็จเพราะเตาไฟฟ้าเล็กไม่ปิดโดยอัตโนมัติ
- ชิ้นงานที่มีการตกแต่งภายหลังด้วยวัสดุอื่น ควรเผื่อเวลาในการตกแต่ง เพราะการหด ตัวหลังเผาอาจทำให้ขนาดคลาดเคลื่อนทำให้อาจต้องเปลี่ยนขนาดของสิ่งของที่จะ นำมาตกแต่งด้วยได้
- ปัญหาทุกปัญหาสามารถแก้ไขได้ เพียงแต่มีเวลาเป็นเครื่องกำหนด อาจทำให้เจ้าของ โครงการเครียดและท้อแท้ ควรปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ท่านอื่นๆ ให้มาก และบ่อยครั้ง จะทำให้ปัญหานั้นคลี่คลายได้ไวขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรมีความสุขกับการทำงานอย่าเปรียบเทียบกับผู้อื่นแล้วทำให้เกิดความท้อถอย ควรเปรียบเทียบกับตัวเอง (หรือผู้ด้อยกว่าในบางครั้งเพื่อให้มีกำลังใจ) หรือเก็บคำพูดหรือคำติมาทำให้ตัวเองเศร้าหมองควรเปลี่ยนเป็นนำมาพัฒนาตัวเอง เพราะการทำวิทยานิพนธ์นี้ ต้องทำด้วยตัวเองทุกขั้นตอนควรมีกำลังและความมุ่งมั่นในการทำงาน

สุดท้ายนี้ วิทยานิพนธ์อาจไม่ได้ดีเท่ากับสิ่งที่ตั้งเป้าหมายไว้ แต่การทำวิทยานิพนธ์ ทำให้ได้เรียนรู้สิ่งต่างๆมากมาย นอกเหนือจากสิ่งที่ได้ร่ำเรียนมา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

สถาบันวิจัยพืชสวน. (2540). พลับและบัว กรุงเทพฯ : สถาบัน

อดิศร กระแสชัย. (2535). เบญจมาศ กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

จิตรา ก้อนันทเกียรติ. (2549). ทุกเรื่องให้สมปรารถนา บ่วงสี่อยู่สี่ กรุงเทพฯ : จิตรา

ฝ่ายวิชาการ บริษัทสกายบุ๊กส์. (2547). เส้นสายลวดลาย : Chinese art ปทุมธานี : กิตติพงษ์ ต่อสวย สกายบุ๊กส์

จำรัส เซ็นนิล, พิศม มะลิสุวรรณ บรรณาธิการอำนวยการ จำรัส เซ็นนิล. (254-). หอม  
ระเหย : ศาสตร์แห่งการบำบัด = Spa & aromatherapy นนทบุรี : มรดกสยาม

ห้องศิลปบัญญัติ. ศิลปะตะวันออก จาก <http://www.ecurriculum.mv.ac.th>

Donna Chang. จาก <http://www.donna-chang.com>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัตินักศึกษา

ชื่อ นางสาวปวีณา  
 นามสกุล ศรีวันนียกุล  
 เกิด 24 เมษายน 2527  
 ที่อยู่ เลขที่ 37/1 ถ.ชาญเวชกิจ ต.ในเมือง อ.เมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000  
 อีเมลล์ paweenass@hotmail.com

การศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 การศึกษาระดับมัธยม โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก  
 การศึกษาระดับประถม โรงเรียนสันหมื่น จังหวัดพิษณุโลก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้