

ด้านของสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา
ชุดของที่ระลึกสำหรับร้าน King & Queen the Wedding Plaza
(Souvenir set for King & Queen the Wedding Plaza)



โดย
นางสาวจัฐพร พันธุ์ทอง
(Miss Chataporn Pantong)

เลขหมู่ 21-544
เลขทะเบียน 41207
วัน, เดือน, ปี 19 S.A. 2544

b.....
l.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543 - 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ	
คำนำ	
กิตติกรรมประกาศ	
อัญมณีผล	
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นไปได้ของโครงการ	2
ปัญหาและแนวทางแก้ไข	3
ขอบเขตของโครงการ	7
แนวทางการศึกษาวิจัย	8
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 การค้นคว้า วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับร้าน King & Queen Wedding Plaza	11
2.1.1 การดำเนินการของร้านและบริการด้านต่างๆ	11
2.1.2 ลักษณะเครื่องหมายการค้าของร้าน	13
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภค	14
2.2.1 พฤติกรรมผู้บริโภค	
2.2.1.1 พฤติกรรมการใช้งานของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท	14
1. ตลับใส่เครื่องประดับ	
ก. การใช้งานของตลับใส่เครื่องประดับโดยทั่วไป	
2. ที่ครอบกล่องทิชชู	14
ก. การใช้งานของที่ครอบกล่องทิชชู	
3. กรอบกระจก	15
ก. ประเภทของกรอบกระจกตามลักษณะการใช้งาน	
4. ถาดใส่อุปกรณ์หวีผม	16
ก. การใช้งานทั้งไปของถาด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ขวดน้ำหอม	16
ก. ลักษณะขวดน้ำหอมทั่วไป	
6. ที่วางลิปสติก	18
ก. ประเภทของภาชนะสำหรับวางลิปสติก	
7. ขวดใส่สบู่เหลว	18
ก. ลักษณะทั่วไปของขวดใส่สบู่เหลว	
8. ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน	18
ก. ลักษณะของที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟันทั่วไป	
9. ถ้วยน้ำ	19
ก. ลักษณะของถ้วยน้ำที่ใช้ในการแปรงฟัน โดยทั่วไป	
10. ภาชนะใส่เครื่องหอม	19
ก. ลักษณะของภาชนะใส่เครื่องหอมที่ใช้สำหรับห้องน้ำ	
2.3 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ทั่วไป	
2.3.1 ดับไม้เครื่องประดับ	19
● รูปแบบทั่วไป	
● วัสดุ	
● สีและลวดลาย	
2.3.2 ที่ครอบกล่องทิชชู	25
● รูปแบบทั่วไป	
● วัสดุ	
● สีและลวดลาย	
2.3.3 กรอบกระจก	28
● รูปแบบทั่วไป	
● วัสดุ	
● สีและลวดลาย	
2.3.4 ถาดใส่อุปกรณ์สำหรับหวีผม	30
● รูปแบบทั่วไป	
● วัสดุ	
● สีและลวดลาย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 ขวดน้ำหอม	32
● รูปแบบทั่วไป	
● วัสดุ	
● สีและลวดลาย	
2.3.6 ที่วางลิปสติก	34
● รูปแบบทั่วไป	
● วัสดุ	
● สีและลวดลาย	
2.3.7 ขวดใส่สบู่เหลว	36
● รูปแบบทั่วไป	
● วัสดุ	
● สีและลวดลาย	
2.3.8 ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน	36
● รูปแบบทั่วไป	
● วัสดุ	
● สีและลวดลาย	
2.3.9 ถ้วยน้ำ	37
● รูปแบบทั่วไป	
● วัสดุ	
● สีและลวดลาย	
2.3.10 ภาชนะใส่เครื่องหอม	39
● รูปแบบทั่วไป	
● วัสดุ	
● สีและลวดลาย	
2.3.11 ก. วิเคราะห์ขนาดและสัดส่วนของเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	41
ข. สรุปขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4	ข้อมูลด้านทวดลาย	
2.4.1	ก. ข้อมูลทางศิลปะยุค Art Nouveau ที่ใช้ในการออกแบบ	49
2.4.2	วิเคราะห์และสรุปแนวทางการออกแบบ	59
2.5	ข้อมูลด้านสี	
2.5.1	จิตวิทยาในการเลือกใช้สี	69
2.5.2	วิเคราะห์และสรุปแนวทางการใช้สีของผลิตภัณฑ์	72
2.6	ข้อมูลการใช้งานของผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับกายวิภาค	73
2.7	ข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต	74
บทที่ 3	การพัฒนาการออกแบบ	108
3.1	การออกแบบในขั้นตอนแบบร่าง	
3.2	ผลงานในขั้นตอนแบบร่าง	
3.3	วิเคราะห์และสรุปผลการออกแบบ	
บทที่ 4	การเสนอผลงานขั้นสุดท้าย	113
4.1	แผ่นเสนองาน	
4.2	ภาพถ่ายผลงานจริง	
บทที่ 5	บทสรุป	120
5.1	สรุปผลการออกแบบ	
5.2	ข้อเสนอแนะของนักศึกษา	

ภาคผนวก

บรรณานุกรม

ประวัติการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบชุดของที่ระลึกสำหรับร้าน King & Queen the Wedding Plaza " Souvenir set for King & Queen the Wedding Plaza "
ชื่อ	นางสาวจัฐพร พันธุ์ทอง รหัส 39025305
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2543-2544

บทคัดย่อ

ธุรกิจเกี่ยวกับการแต่งงานก็เช่นเดียวกัน เป็นธุรกิจใหม่ที่น่าจับตามอง คงเป็นที่ยอมรับกันว่าความสุขครั้งหนึ่งในชีวิตของคนเราคือการแต่งงาน ความเป็นธุรกิจของความสุข ซึ่งเกิดขึ้นจากของคนสองคนทำให้ธุรกิจประเภทนี้เติบโตขึ้นได้อย่างรวดเร็วเป็นที่นิยมอย่างสูงของคู่แต่งงานที่มีสภาพคล่องทางการเงินจะคิดถึงบริการต่างๆของธุรกิจประเภทนี้ ซึ่งในปัจจุบันมีการทำเป็นธุรกิจที่ครบวงจร คู่บ่าวสาวไม่จำเป็นต้องเหนื่อยกับการจัดแจงรายละเอียดในด้านต่างๆ ไปที่เดียวก็สามารถจัดงานแต่งงานที่สมบูรณ์แบบ

ร้านคิงส์ แอนด์ ควีน เวดดิงพลาซ่า เป็นร้านที่ดำเนินกิจการทางด้านการแต่งงาน ซึ่งเน้นการบริการในการถ่ายภาพคู่วิวาห์เป็นหลัก โดยทางร้านเป็นร้านสาขาจากประเทศไต้หวันซึ่งเปิดบริการมานานกว่า 10 ปี และขยายสาขาไปยังประเทศจีนอีกด้วย ส่วนสาขาในประเทศไทย ขอयरวมคำแห่งนี้เปิดให้บริการได้กว่า 5 ปี

สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ในโครงการนี้ เพื่อต้องการให้เป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมการขายและประชาสัมพันธ์ให้กับทางร้าน จึงมีการศึกษาถึงข้อมูลและส่วนบริการต่างๆของร้าน แล้วจึงวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังนี้

ชุด PACKAGE A	จำนวนชิ้น
1. ตลับใส่เครื่องประดับ	1
2. ที่ครอบกล่องของขวัญ	1
3. กรอบกระจกขนาดเล็ก	1
4. ถาดใส่อุปกรณ์หวีผม	1
5. ขวดน้ำหอม	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ขวดน้ำหอม	1
6. ที่วางลิปสติก	1
7. ขวดใส่สบู่เหลว	1
8. ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน	1
9. ถ้วยน้ำ	1
10.ภาชนะใส่เครื่องหอม	1
ชุด Package B	
1. ตลับใส่เครื่องประดับ	1
2. ที่ครอบกล่องทิชชู	1
3. ขวดใส่สบู่เหลว	1
4. ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน	1
5. ถ้วยน้ำ	1
6. ภาชนะใส่เครื่องหอม	1
ชุด Package C	
1. ขวดใส่สบู่เหลว	1
2. ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน	1
3. ถ้วยน้ำ	1
4. ภาชนะใส่เครื่องหอม	1

ออกแบบบรรจุภัณฑ์ในแต่ละชุด ซึ่งประกอบด้วย

- บรรจุภัณฑ์ ชุด Package A
- บรรจุภัณฑ์ ชุด Package B
- บรรจุภัณฑ์ ชุด Package C

2. ออกแบบชุดผลิตภัณฑ์มีลวดลายและสีฉูดฉาด โดยมีที่มาจากศิลปะรูปแบบ Art Nouveau โดยการนำลวดลายของดอกทิวลิป

3. ออกแบบชุดผลิตภัณฑ์ดังกล่าวให้สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสรุปผลการออกแบบ

จากการค้นคว้าและสรุปข้อมูล เพื่อใช้ในการออกแบบ จึงได้ข้อสรุปผลการออกแบบดังนี้

1. ด้านการออกแบบชุดผลิตภัณฑ์

ออกแบบให้ชุดผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวันและมีรูปแบบที่สอดคล้องกับลักษณะการตกแต่งของร้าน

2. ด้านแนวทางการออกแบบลวดลายและสีสันท

จากผลการออกแบบ ได้ชุดผลิตภัณฑ์ที่มีรูปแบบของ ศิลปะยุค Art Nouveau ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของร้าน

3. ด้านการผลิต

จากผลการออกแบบได้ชุดผลิตภัณฑ์ ที่ใช้วัตถุดิบที่ผลิตภายในประเทศ รวมถึงขั้นตอนการผลิตที่สามารถผลิตได้เองในประเทศ ซึ่งนับเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ มิถุนายน 2543

เรื่อง ขอรับรองโครงการออกแบบชุดผลิตภัณฑ์เซรามิกของที่ระลึกสำหรับคู่บ่าวสาวที่ใช้บริการ
ร้าน KING & QUEEN WEDDING PLAZA
เรียน คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

ตามที่ นางสาวจัฐพร พันธุ์ทอง นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ได้ทำการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบชุดผลิตภัณฑ์เซรามิกของที่ระลึกสำหรับคู่บ่าวสาวที่ใช้
บริการ ร้าน KING & QUEEN WEDDING PLAZA เพื่อเป็นการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต ตามหลักสูตร
ของภาควิชาฯ

ทางร้าน มีความยินดีที่จะสนับสนุนโครงการนี้ พร้อมทั้งการศึกษาข้อมูลที่จะเป็นแนวทางในการออกแบบ
ของโครงการอย่างเต็มที่

ขอแสดงความนับถือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ในปัจจุบันเศรษฐกิจในประเทศไทยได้ซบเซาลงไปมาก การดำเนินธุรกิจใหม่เป็นเรื่องยากเนื่องจากต้องเสียดุลกับความไม่แน่นอนขององค์ประกอบหลายๆด้าน เมื่อเริ่มขึ้นและปรับตัวได้กับปัญหาเหล่านี้ ผู้คนจึงเริ่มมองหาช่องทางของธุรกิจที่ค่อนข้างแปลกใหม่ขึ้นเพื่อกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภค

ธุรกิจเกี่ยวกับการแต่งงานก็เช่นเดียวกัน เป็นธุรกิจใหม่ที่น่าจับตามอง คงเป็นที่ยอมรับกันว่าความสุขครั้งหนึ่งในชีวิตของคนเราคือการแต่งงาน ความเป็นธุรกิจของความสุข ซึ่งเกิดขึ้นจากของคนสองคนทำให้ธุรกิจประเภทนี้เติบโตขึ้นได้อย่างรวดเร็วเป็นที่นิยมอย่างสูง เกือบ 70% ของคู่แต่งงานที่มีสภาพคล่องทางการเงินจะคิดถึงบริการต่างๆของธุรกิจประเภทนี้ ซึ่งในปัจจุบันมีการทำเป็นธุรกิจที่ครบวงจร คู่บ่าวสาวไม่จำเป็นต้องเหนื่อยกับการจัดแจงรายละเอียดในด้านต่างๆไปที่เดียวก็สามารถได้งานแต่งงานที่สมบูรณ์แบบ

เรื่องของความรัก และการแต่งงานเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก ความประทับใจ นอกจากของชำร่วยที่เจ้าบ่าวเจ้าสาวแจกในวันนั้นเพื่อเป็นตัวแทนของวันแห่งความสุขเหล่านั้นแล้ว เพื่อให้วันดีๆที่มีความหมายอยู่ในความทรงจำของคู่บ่าวสาวต่อไปทางร้าน King & Queen the Wedding Plaza จึงมีการจัดทำของที่ระลึกให้กับคู่บ่าวสาวที่มาใช้บริการ เพื่อให้คู่บ่าวสาวประทับใจในบริการของร้าน และเป็นการประชาสัมพันธ์ให้กับทางร้านอีกด้วย ซึ่งในการทำธุรกิจประเภทนี้ การบริการที่ประทับใจเป็นสิ่งสำคัญ การเพิ่มความประทับใจโดยการจัดทำของกำนัลสำหรับลูกค้าที่มาใช้บริการจึงเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับธุรกิจที่ดีทางหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

- ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ความสนับสนุนในทุกๆด้าน และเป็นกำลังใจที่น่ารักให้ ข้าพเจ้าเสมอมา
- ขอขอบพระคุณอาจารย์ สุทธิชาติ รักษาพรหม อาจารย์ณัฐกามากรณ์ รัตนทัศนีย์ อาจารย์สุรพล พลิศราม อาจารย์สนั่น สังข์ปล่อง ที่มอบวิชาความรู้และให้คำแนะนำ คำปรึกษาในทุกๆด้าน ตลอดเวลาที่สัมผัสกับเซรามิกส์
- ขอขอบพระคุณอาจารย์กฤติยา ชุณหะวีวาใจลก อาจารย์ที่ปรึกษาที่เป็นทั้งพี่สาวที่น่ารักที่ให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์
- ขอขอบพระคุณ ร้าน King & Queen the Wedding Plaza ที่ให้การอนุเคราะห์ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้
- ขอขอบคุณลุงหล่อ ที่ช่วยดูแลงาน และภารกิจในซ็อบเซรามิก
- ขอขอบคุณ พี่ปิ๊อบ 35025305 พี่รหัสคนแรกที่อยู่จักและเป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงาน พร้อมทั้งความช่วยเหลือที่มีให้ตลอดมา
- ขอขอบคุณพี่โจ้ 37025305 พี่รหัสคนเก่งที่มีวิธีการทำงานที่แสนฉลาด และ มุกตลกๆทุกครั้งที่เจอ
- ขอขอบคุณพี่เอ้ 38025341 พี่เทคที่แสนน่ารัก ที่คอยห่วงใยดูแลน้องคนนี้ตั้งแต่ปี 1
- ขอขอบคุณพี่ก๊อ รุ่นพี่ที่น่ารักที่คอยห่วงใยและช่วยเหลือทุกครั้งที่มีปัญหา
- ขอขอบคุณพี่กิ๊ก ที่มาพร้อมเสียงหัวเราะและความสนุกสนานตลอดเวลา และขอบคุณพี่ๆทุกคนที่ให้ประสบการณ์และคำสอนมากมายตลอดเวลาที่อยู่จักกัน
- ขอขอบคุณป๊วย เพื่อนที่น่ารักและที่ให้ความจริงใจ และห่วงใย ดูแลเรามาตลอดเวลาที่ได้รู้จักกัน
- ขอขอบคุณเป็นกับโจ้ เมย์ และเดียร์ เพื่อนรุ่นพี่แสนดีจากสตรีวิทยา ที่ไม่เคยทิ้งน้องโรงเรียนคนนี้เลย
- ขอขอบคุณหลิน จี๊บ จ๋า ที่มีน้ำใจและดูแลกันมาโดยตลอด
- ขอขอบคุณอ้อย กับ เล็ก ที่อารมณ์ดี และ ความช่วยเหลืออย่างจริงใจ
- ขอขอบคุณ โบ กับ แบง ที่ให้ความไวใจในความเป็นเพื่อนเสมอมา
- ขอขอบคุณโจ บอล ทอย ที่เป็นเพื่อนที่แสนดีเสมอมาโดยเฉพาะในเวลาคับขัน
- ขอขอบคุณน้อง โอง และน้องพล น้องหมวย น้องเทคที่คอยถามทุกข์สุข และความช่วยเหลือที่น่ารักเสมอ
- ขอขอบคุณน้องอ้อย ที่แอบพี่จี๊บมาช่วยงาน
- ขอขอบคุณน้องสี่ที่เป็น น้องรหัสคนเก่ง ที่คอยช่วยเหลือเสมอมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขอคุณ้องจิ น้องรหัสที่มีน้ำใจที่น่ารักและช่วยเหลือมาตลอด
- ขอคุณ้องอ๊อคกับน้องไอซ์ น้องรหัสปี 1 ที่มีน้ำใจและทักทายกันตลอดเวลา
- ขอคุณ พี่ๆ และน้องๆ อีกหลายๆคนที่มีได้กล่าวมา
- ขอคุณ เพื่อนๆ รุ่น 27 ทุกคนกับความมีน้ำใจและสิ่งดีๆ ที่มอบให้กันมาตลอดเสมอมา
- ขอคุณ มิมิ สำหรับความช่วยเหลือ คำปรึกษาที่ดี และความรู้สึที่ดีๆที่มีให้เสมอมา
- ขอคุณภาควิชาฯ ที่ให้ประสบการณ์ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม
ศาสตรบัณฑิต

.....

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
Dr. P.

อาจารย์ (กฤติยา ชุณหะวัณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

ในปัจจุบันมีธุรกิจเกิดใหม่ขึ้นมามากมายหลายประเภท ธุรกิจหนึ่งที่น่าจับตามองก็คือธุรกิจประเภทที่เกี่ยวกับการแต่งงาน ซึ่งในเรื่องของความรักและการแต่งงานเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกดีๆที่เกิดขึ้นระหว่างคนสองคน คงเป็นที่ยอมรับกันว่าความสุขครั้งหนึ่งในชีวิตของคนเราคือการแต่งงาน ความเป็นธุรกิจแห่งความสุขนี้เองทำให้ธุรกิจประเภทนี้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว และเป็นที่นิยมอย่างสูงสำหรับคู่แต่งงาน

นอกจากของชำร่วยที่เจ้าบ่าวเจ้าสาวแจกในวันแต่งงานเพื่อเป็นตัวแทนของวันแห่งความสุขเหล่านั้นแล้ว เพื่อให้วันดีๆเหล่านั้นอยู่ในความทรงจำของคู่บ่าวสาวต่อไป ทางร้านจึงมีการจัดทำของที่ระลึกให้กับคู่บ่าวสาวเพื่อให้เกิดความประทับใจที่มาใช้บริการและเป็นตัวแทนในการประชาสัมพันธ์ให้กับทางร้านอีกด้วย

โครงการออกแบบของที่ระลึกสำหรับลูกค้าของร้าน King & Queen Wedding Plaza เป็นโครงการที่มุ่งเน้นให้เกิดความประทับใจ ความภูมิใจ และดึงดูดความสนใจในการเลือกใช้บริการของทางร้าน โดยสร้างรูปแบบของที่ระลึกให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวเป็นของทางร้าน ต่างจากที่จำหน่ายทั่วไปโดยทั่วไปตามท้องตลาด โดยลักษณะพิเศษของการจัดทำเป็นชุดผลิตภัณฑ์จากเซรามิกที่มีความงามและความมีระดับในตัวเอง และจัดทำเป็นชุดของกำนัลที่มีประโยชน์ใช้สอยต่อผู้รับที่มีการเข้าชุดกันเป็นอย่างดี เพิ่มความมีสุนทรียภาพให้เกิดขึ้นกับผู้รับ ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญในการเพิ่มความประทับใจ ที่ไม่เหมือนใครในแวดวงธุรกิจประเภทเดียวกัน เท่ากับว่าเป็นการสร้างจุดเด่นให้เกิดขึ้นกับทางร้านอีกด้วย เมื่อลูกค้านำไปใช้จะทำให้นึกถึงวันดีๆเหล่านั้น และจดจำทางร้านพร้อมกับเสนอแนะต่อลูกค้าคนอื่นๆต่อไป

ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.) ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

เนื่องจากเป็นโครงการที่เป็นการส่งเสริมการขายให้กับทางร้าน และประชาสัมพันธเพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้า และเนื่องจากเป็นของกำนัลที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ มิได้เป็นเพียงเครื่องประดับแต่อย่างเดียว ทำให้เป็นการส่งเสริมการจำหน่ายที่คุ้มค่า ดังนั้นทางร้านจึงเห็นด้วยกับโครงการนี้

2.) ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ

เนื่องจากเป็นธุรกิจที่กำลังเป็นที่นิยมอย่างสูง การทำให้ร้านเกิดเอกลักษณ์เฉพาะตัวแตกต่างจากธุรกิจประเภทเดียวกันจึงเป็นวิธีที่ส่งผลดีให้กับทางร้าน และจะช่วยส่งเสริม เป็นแรงจูงใจให้เกิดการใช้บริการกับทางร้าน อีกทั้งโครงการนี้ยังดำเนินไปตามนโยบายงบประมาณของทางร้าน และเป็นการจัดทำชุดของที่ระลึกที่ทำในประเทศไทย ใช้วัตถุดิบภายในประเทศ จึงเป็นโครงการที่ช่วยสนับสนุนการใช้สินค้าภายในประเทศ อีกทั้งยังช่วยในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมด้านเซรามิกซึ่งเป็นการสนับสนุนการทำธุรกิจที่มีในประเทศอีกทางหนึ่ง

3.) ความเป็นไปได้ในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

โครงการนี้เป็นโครงการที่นำวัตถุดิบประเภทดินมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งเป็นการนำวัตถุดิบจากธรรมชาติเข้ามาใช้ จึงไม่มีผลต่อสภาพแวดล้อมในทางเสื่อมเสีย อีกทั้งยังเป็นโครงการที่สร้างความรู้สึที่ดี และความน่าอยู่ต่อสังคม ให้เกิดขึ้นประกอบกับไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมที่ดั้งเดิม และกฎหมายของสังคม

4.) ความเป็นไปได้ในการออกแบบ

โครงการนี้เป็นโครงการที่พัฒนาศักยภาพในการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิก ให้สามารถประยุกต์นำไปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์ได้ โดยสอดคล้องตรงกับความต้องการของผู้บริโภค และยังถ่ายทอดบรรยากาศในร้านและสัญลักษณ์ของร้านออกมาในรูปของชิ้นงานได้ โดยอาศัยกรรมวิธีการผลิตและการพัฒนารูปแบบให้ผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

สรุป โครงการออกแบบของกำนัลสำหรับลูกค้าคู่บ่าวสาวร้าน King & Queen Wedding Plaza มีความสอดคล้องต่อความเป็นไปได้ของโครงการในทุกๆด้าน และมีคุณค่าพอที่จะนำมาใช้งาน และก่อให้เกิดผลดีต่อเศรษฐกิจและสังคมต่อประเทศโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา

ปัญหา	แนวทางการแก้ไข
<p><u>ด้านประโยชน์ใช้สอย</u></p> <p><u>1. ผลิตใส่เครื่องประดับ</u></p> <p>โดยทั่วไปที่วางจำหน่าย มีมากมายหลายขนาดและไม่มีจุดประสงค์ในการใช้งานที่แน่นอนอีกทั้งไม่สะดวกในการเปิดปิด เนื่องจากไม่มีที่ในการยึดจับ</p> <p><u>2. ที่ครอบกล่องทิชชู</u></p> <p>กระดาษทิชชูที่ใช้บนโต๊ะเครื่องแป้งส่วนมากใช้กับใบหน้า เช่น เช็ดเครื่องสำอาง ซึ่งส่วนใหญ่จะนิยมเป็นแบบกล่องซึ่งจะมีปัญหาที่ช่องดึงกระดาษทิชชู บางอันจะมีขนาดใหญ่มากจนเห็นตัวกล่องทิชชูที่อยู่ด้านในทำให้ไม่สวยงามหรือบางอันมีขนาดเล็กเกินไปดึงกระดาษทิชชูได้ยาก อาจนึกขาดก่อนนำมาใช้งาน</p> <p>ในด้านวัสดุ ตามท้องตลาด มีทั้งแบบผ้าและแบบพลาสติกซึ่งจะมีน้ำหนักเบา เมื่อใช้ไปนานๆ กระดาษเหลือน้อยลงทำให้มีน้ำหนักเบาเมื่อใช้งานฝาครอบก็จะติดขึ้นมาตามแรงดึง ส่วนที่เป็นแบบผ้า ก็จะสกปรกง่าย ยากต่อการทำความสะอาด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ออกแบบเพื่อใส่ของเบ็ดเตล็ดสำหรับใส่เครื่องใช้ เครื่องประดับสตรี โดยให้มีขนาดพอเหมาะกับการใช้งาน ● มีส่วนช่วยในการเปิดปิดเพื่อการใช้สอยที่สะดวกขึ้น ควรเพิ่มลูกเล่นบางอย่างเพื่อเพิ่มเติมความประทับใจ เช่น เป็นกล่องคนตรีในตัว ● การออกแบบที่ครอบกล่องทิชชูจากเซรามิก เพื่อให้มีน้ำหนักที่มากขึ้น ทำหน้าที่กดกล่องทิชชูไม่ให้ลอยขึ้นมาตามแรงดึง และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางไว้กับโต๊ะเครื่องแป้งซึ่งทำให้ยุ่งยากในการเลือกหรือหยิบใช้

สำหรับการจัดเก็บลิปสติกที่ใช้อยู่ประจำ

7. ขวดใส่สบู่เหลว

ในการใช้สบู่เหลวที่ซื้อพร้อมทั้งขวดเนื่องจากแม่บ้านส่วนใหญ่มักซื้อสินค้าที่เป็นขนาดใหญ่เพื่อความประหยัด ซึ่งจะทำให้ขวดที่ได้มามีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก ไม่สะดวกในการใช้งานหรือการทำความสะอาด

- ออกแบบขวดใส่สบู่เหลวให้มีขนาดที่กะทัดรัดเหมาะสม เพื่อจะได้สามารถแบ่งสบู่เหลวและเติม สบู่เหลวได้อย่างสะดวก อีกทั้งล้างทำความสะอาดง่าย
- ออกแบบให้เป็นแบบหัวบีบ เพื่อสะดวกในการใช้งาน

8. ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน

ที่จัดจำหน่ายทั่วไปมักเป็นพลาสติกซึ่งมีน้ำหนักเบาไม่มีน้ำหนักเกิดการตื่นตัวได้ง่าย และไม่คำนึงถึงขนาดของตัวหลอดยาสีฟันทำให้อาจใส่ไม่พอดี

- ออกแบบโดยใช้ผลิตภัณฑ์เซรามิกเพื่อจะได้มีน้ำหนักเหมาะสม วางตั้งได้อย่างมั่นคง และออกแบบโดยคำนึงถึงขนาดแปรงสีฟันและยาสีฟันด้วย

9. ถ้วยน้ำ

ถ้วยน้ำสำหรับใช้ในการแปรงฟันมักใช้คู่กับที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน ซึ่งทำด้วยพลาสติก เมื่อใช้ไปนานๆจะเกิดคราบสกปรกและรอยขีดข่วน ทำให้ดูไม่น่าใช้งาน

- ออกแบบให้เป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกเพื่อการทำความสะอาดได้ง่าย น่าใช้ยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ภาชนะใส่เครื่องหอม

ภาชนะใส่เครื่องหอมโดยมากมักทำจากเซรามิกที่มีการเคลือบเฉพาะด้านในของภาชนะ เมื่อนานไปด้านนอกมักเกิดการร้าวแตก และในบางกรณีที่มีการเจาะรูเพื่อให้ส่งกลิ่นหอม ตำแหน่งที่มีการเจาะรูจะทำให้เกิดการตกหล่นของเศษบุหงาได้

- ออกแบบให้เป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกที่เคลือบทั้งด้านนอกและด้านในเพื่อง่ายต่อการทำความสะอาด และจัดให้มีการเจาะรูในตำแหน่งที่เหมาะสม

ปัญหาด้านความงาม

สำหรับชุดของที่ระลึก ความงามนับว่าเป็นจุดแรกๆ ที่ได้รับความสนใจและเป็นตัวสนับสนุนในการตัดสินใจใช้บริการของลูกค้า การที่ไม่เข้าชุดกันจะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร และผลิตภัณฑ์ดังกล่าวที่มีในปัจจุบันมักมีอย่างกระจัดกระจาย ทั้งรูปแบบและวัสดุที่ต่างชนิดกันทำให้เกิดความไม่เข้าชุดและขาดความน่าสนใจอย่างมาก

- ออกแบบชุดของที่ระลึกให้มีเอกลักษณ์ที่มองแล้วทราบถึงที่มา และใช้แนวทางการออกแบบเดียวกัน มีความผสมกลมกลืนกัน
- การออกแบบโดยใช้วัสดุที่เป็นเซรามิกนั้น เพื่อช่วยสร้างความหรูหราประทับใจ ให้เกิดกับลูกค้า ซึ่งทำได้โดยการศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับเนื้อดิน น้ำเคลือบที่เหมาะสม เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการและประโยชน์ใช้สอย

ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบชุดของที่ระลึกสำหรับลูกค้าที่มาใช้บริการกับทางร้าน เพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการ
2. ชุดของที่ระลึกจะจัดแบ่งตามบริการหลักของทางร้าน คือ Package A, Package B, Package C โดยใช้งบประมาณในการจัดทำแต่ละชุดตามนโยบายของทางร้าน
3. ชุดของที่ระลึกสำหรับลูกค้าประกอบด้วย 3 ชุดตามบริการที่ทางร้านจัดขึ้นดังนี้

ชุด PACKAGE A	จำนวนเงิน
1. ดลิ้นไต้เครื่องประดับ	1
2. ที่ครอบกล่องทิชชู	1
3. กรอบกระจกขนาดเล็ก	1
4. ถาดใส่ซูปรณ์หวิศม	1
5. ขวดน้ำหอม	1
6. ที่วางลิปตติก	1
7. ขวดใส่สบู่เหลว	1
8. ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน	1
9. ถ้วยน้ำ	1
10. ภาชนะใส่เครื่องหอม	1
ชุด Package B	
1. ดลิ้นไต้เครื่องประดับ	1
2. ที่ครอบกล่องทิชชู	1
3. ขวดใส่สบู่เหลว	1
4. ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน	1
5. ถ้วยน้ำ	1
6. ภาชนะใส่เครื่องหอม	1
ชุด Package C	
1. ขวดใส่สบู่เหลว	1
2. ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน	1
3. ถ้วยน้ำ	1
4. ภาชนะใส่เครื่องหอม	1

4. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ในแต่ละชุด ซึ่งประกอบด้วย

- บรรจุภัณฑ์ ชุด Package A
- บรรจุภัณฑ์ ชุด Package B
- บรรจุภัณฑ์ ชุด Package C

5. ใช้วัตถุดิบและผลิตในประเทศ

6. สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการศึกษาวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบ

1. ออกแบบชุดของที่ระลึกสำหรับลูกค้าที่มาใช้บริการร้าน King & Queen Wedding plaza โดยใช้แนวทางบรรยากาศภายในร้านและรูปแบบสัญลักษณ์ของทางร้าน
2. ออกแบบชุดของที่ระลึกเพื่อเป็นเอกลักษณ์ของทางร้าน สำหรับส่งเสริมการจำหน่ายของทางร้านเพื่อเป็นจุดให้ลูกค้าใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจเลือกใช้บริการของทางร้าน
3. ออกแบบให้ชุดของที่ระลึกมีรูปแบบหรือ style การตกแต่ง ที่มีแนวทางการออกแบบซึ่งประยุกต์จากศิลปะยุค Art nouveau โดยมีความสวยงามหรือตาม Concept ของทางร้าน
4. ออกแบบชุดของที่ระลึกที่สามารถสร้างประโยชน์ใช้สอยได้
5. ออกแบบให้มีลักษณะกลมกลืนเป็นชุดเดียวกันในแต่ละแบบ มีความสอดคล้องกันทั้งรูปแบบลวดลายและประโยชน์ใช้สอย
6. ออกแบบเพื่อการผลิต โดยใช้วัสดุในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้กับทางร้าน เพื่อเป็นการส่งเสริมการขายให้กับธุรกิจประเภทนี้ ซึ่งในปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูง
2. ชุดผลิตภัณฑ์เป็นตัวสนับสนุนในการตัดสินใจของลูกค้าในการเลือกใช้บริการของ
ลูกค้า
3. เป็นการสร้างจุดสนใจโดยการใช้ของที่ระลึก โดยออกแบบให้เข้าชุดกัน เพื่อส่งเสริมซึ่งกันและกันกับบริการที่ทางร้านจัดขึ้น
4. ทางร้านได้รับผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว
5. เป็นการช่วยในการประชาสัมพันธ์ให้กับทางร้าน
6. สร้างความแปลกใหม่ให้กับธุรกิจ
7. ช่วยเสริมภาพพจน์ให้กับทางร้านในการจัดทำของที่ระลึกที่ไม่เหมือนกับที่วางจำหน่ายโดยทั่วไป ทำให้ลูกค้าภูมิใจและเกิดการประทับใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการของทางร้านและบริการด้านต่างๆ

2.1.1 การดำเนินการของร้านและบริการด้านต่างๆ

ร้านคิง แอนด์ คิวิน เวดดิ้งพลาซ่า เป็นร้านที่ดำเนินกิจการทางด้านบริการแต่งงาน ซึ่งเน้นการบริการในการถ่ายภาพคู่วิวาห์เป็นหลัก โดยทางร้านเป็นร้านสาขาจากประเทศไต้หวันซึ่งเปิดบริการมานานกว่า 10 ปี และขยายสาขาไปยังประเทศจีนอีกด้วย ส่วนสาขาในประเทศไทย ขอຍรวมคำแห่งนี้เปิดให้บริการได้กว่า 5 ปีและมีบริการต่างๆคือ

- A- บริการถ่ายภาพคู่วิวาห์ซึ่งเป็นบริการหลัก
- B- บริการถ่ายภาพบุคคล
- C- บริการถ่ายภาพในโอกาสสำคัญต่างๆ

ซึ่งในการถ่ายภาพนั้นจะมีทั้งการบริการแบบถ่ายภาพอย่างเดียวและบริการที่รวมชุดที่ใช้ในวันงานด้วย อีกทั้งยังมีบริการเพิ่มเติมเช่น บริการแต่งหน้า เป็นต้น

รูปแบบการถ่ายภาพของทางร้าน

- 1) รูปแบบ Fashion/Fancy ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษของทางร้านที่แตกต่างจากร้านอื่นๆ



แสดงภาพ รูปแบบการถ่ายภาพของร้านในแนว Fashion-Fancy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) รูปแบบ Classic



แสดงภาพ รูปแบบการถ่ายภาพของทางร้านแบบ Classic

2) รูปแบบ Love Modern



แสดงภาพ รูปแบบการถ่ายรูปของทางร้านแบบ Love modern

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่ในแต่ละรูปแบบการถ่ายภาพ จะใช้วิธีแต่งหน้า/ชุดเจ้าสาว/ แสงเงา/ Background แตกต่างกันไปเพื่อให้ได้ภาพที่ตรงตามรูปแบบที่ต้องการ

2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าที่ใช้บริการ

เพศ	หญิงและชาย
อายุ	25-35 ปี
การศึกษา	ระดับปริญญาตรีขึ้นไป
รายได้	15,000 ขึ้นไป
อาชีพ	ธุรกิจส่วนตัว / ทำงานบริษัท

ความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย คือ การถ่ายภาพวิวาห์สำหรับเก็บไว้เป็นที่ระลึก ซึ่งเป็นวันสำคัญของชีวิต โดยบริการที่ลูกค้าชื่นชอบคือ

- ได้ภาพที่มีความสวยงามเนื่องจากการจัดแสง และแต่งหน้า
- สามารถเปลี่ยนชุดหรือเช่าชุดได้
- มีความสะดวกในการถ่ายภาพถ่าย และพร้อมเช่าอัลบั้มหรือใส่กรอบสำหรับภาพใหญ่ได้

2.1.2 ลักษณะเครื่องหมายการค้าของร้าน.



แสดงภาพ รูปแบบสัญลักษณ์ของทางร้าน King & Queen the wedding plaza

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมของผู้บริโภค

2.2.1 พฤติกรรมการใช้งานของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท

1. ดับไฟเครื่องประดับ

การใช้งานโดยทั่วไป

เป็นการจัดเก็บเครื่องประดับให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและเพื่อป้องกันฝุ่นละออง โดยทั่วไปจะใส่ของประดับตกแต่งร่างกายเล็กๆน้อยๆ เช่น สร้อยคอ ต่างหู แหวน

2. ที่ครอบกล่องทิชชู

การใช้งานโดยทั่วไป

เป็นการครอบกล่องทิชชูเพื่อป้องกันฝุ่นละออง และให้เกิดความสวยงามเป็นระเบียบซึ่งมักจัดวางบริเวณหน้าโต๊ะเครื่องแป้ง สามารถแบ่งประเภทการใช้งานตามวัสดุดังนี้

● ที่ครอบกล่องทิชชูจากเซรามิก

ที่ครอบกล่องทิชชูที่ผลิตจากเซรามิกนั้นมีน้ำหนักมาก ดังนั้นลักษณะที่พบเห็นทั่วไป จึงมีเฉพาะส่วนมที่ครอบกล่อง แต่ไม่มีส่วนฐาน การใช้งานจึงเป็นการนำไปครอบกล่องทิชชูอย่างเดียว

● ที่ครอบกล่องทิชชูที่ผลิตจากวัสดุอื่น

วัสดุที่ใช้ผลิตได้แก่ พลาสติก โลหะ เครื่องจักสาน ไม้ ผ้า การใช้งานส่วนใหญ่จะมี 2 ส่วน คือ ส่วนฐานรองรับและส่วนที่ครอบกล่อง



แสดงภาพ ที่ครอบกล่องทิชชู

จากพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ครอบกล่องทึบจากวัสดุที่ยืดหยุ่นได้

วัสดุที่ใช้ในการผลิตได้แก่ พลาสติกบางประเภท โดยมีรูปแบบเป็นแผ่นพลาสติกชั้นเดียวและใช้ลักษณะการพับขึ้นรูปเหมือนกับการทำกล่องกระดาษ



แสดงภาพ ที่ครอบกล่องทึบจากวัสดุที่ยืดหยุ่นได้

3. กรอบกระจก

การใช้งานโดยทั่วไป

การใช้งานของกรอบกระจกที่สำหรับวางหน้าโต๊ะเครื่องแป้ง มักใช้เพื่อเพิ่มความสะดวกในกรณีที่ต้องการส่องพื้นที่เล็ก ๆ บนใบหน้า หรือกรณีที่ต้องการส่องส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นได้ถนัด เช่น การส่องวทรงผมบริเวณทางด้านหลัง

ประเภทของกรอบกระจกตามลักษณะการใช้งาน แบ่งเป็น

A - แบบมีด้ามจับ : สำหรับความสะดวกเวลาจับถือขณะใช้งาน



แสดงภาพ กรอบกระจกแบบมีด้ามจับ

B - แบบขาวางตั้งโต๊ะ : โดยมากประเภทที่มีขาวางตั้งโต๊ะ จะมี 2 แบบคือ

- แบบขาวางตั้งโต๊ะแบบธรรมดา
- แบบขาวางตั้งโต๊ะที่เป็นจุดหมุนในตัว ซึ่งแบบที่สองนี้จะออกแบบส่วนของขาวางให้ใช้งานในการแหวนได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงภาพ กรอบกระจก
แบบมีขาวางตั้ง



แสดงภาพ กรอบกระจกแบบมี
ขาวางตั้ง

4. ถาดสำหรับใส่อุปกรณ์หวีผม

การใช้งานโดยทั่วไป

เป็นถาดสำหรับใส่อุปกรณ์ที่ใช้ในการหวีผม ได้แก่หวี และแปรงสำหรับแปรงผม เพื่อให้มีภาชนะสำหรับจัดใส่อุปกรณ์เหล่านี้โดยเฉพาะ ช่วยในการจัดเก็บที่เป็นระเบียบเรียบร้อย

5. ขวดน้ำหอม

การใช้งานโดยทั่วไป

โดยส่วนใหญ่แล้ว ขวดน้ำหอมมีส่วนใช้งานที่สำคัญอยู่ที่ฝาจุกของขวดน้ำหอม ซึ่งเป็นส่วนที่ให้น้ำหอมออกมาถึงตัวผู้ใช้ และอีกส่วนก็คือ ตัวขวดน้ำหอม ซึ่งมีส่วนสำคัญในการหยิบจับใช้งาน

บริเวณที่ใช้งานของขวดน้ำหอม จะเป็นบริเวณโต๊ะเครื่องแป้งเสียเป็นส่วนใหญ่ หรือบริเวณที่ใช้ในการแต่งตัว

ส่วนการใช้งานของขวดน้ำหอมนั้นจะสัมพันธ์กับฝาจุกของขวดน้ำหอมเสียเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจึงนำลักษณะของฝามาพิจารณา ซึ่งฝาจุกขวดน้ำหอมมีลักษณะการใช้งานที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง

A - ฝาจุกขวดน้ำหอมแบบเสปรีย์

เป็นฝาจุกขวดน้ำหอมที่มีผู้ใช้กันมากเพราะมีความสะดวก แต่ปริมาณของน้ำหอมที่ออกมาบางครั้งก็ยากแก่การควบคุม นิยมใช้กับน้ำหอมที่มีปริมาณของหัวน้ำหอมอยู่น้อย (EAU DE TOILETTE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



B - ฝาจุกขวดแบบเกลียวบิด

เป็นฝาจุกขวดที่ใช้งานน้ำหอมโดยการตะ เพื่อเติมตามจุดต่างๆของร่างกาย เป็นลักษณะของฝาจุกขวดที่นิยมใช้กับน้ำหอมที่มีปริมาณหัวน้ำหอมมาก (Perfume) ผู้ใช้สามารถควบคุมปริมาณน้ำหอมได้ตามต้องการ



C - ฝาจุกขวดแบบจุกอุด

เป็นฝาจุกที่ทำหน้าที่แทนนิ้วมือในการตะน้ำหอม เพื่อนำไปเติมตามส่วนต่างๆของร่างกาย ทำให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้ เนื่องจากไม่สูญเสียปริมาณน้ำหอมไปกับการตะด้วยนิ้วมือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D - ฝาจุกขวดแบบลูกกลิ้ง

เป็นฝาจุกขวดน้ำหอมที่ปริมาณน้ำหอมที่ใช้จะไม่สูญเสียไปกับการที่จะต้องใช้นิ้วมือแตะ แต่ปริมาณน้ำหอมที่ติดออกมากับลูกกลิ้งอาจมากเกินไป



6. ภาชนะใส่ลิปสติก

การใช้งานโดยทั่วไป

โดยทั่วไปการจัดเก็บลิปสติกหลังการใช้ของผู้ใช้งานส่วนมาก มักมีการจัดเก็บที่ไม่แน่นอน อาจวางบนที่สำหรับจัดเก็บโดยเฉพาะ หรือเก็บรวมไว้กับภาชนะทั่วไปปะปนกับของใช้อื่นๆ หน้าโต๊ะเครื่องแป้ง

7. ขวดใส่สบู่เหลว

การใช้งานโดยทั่วไป

โดยมากจะใช้งานโดยทำการกดหัวปั๊มทางด้านบน หรือเทออกจากขวด ซึ่งทั่วไปสำหรับขวดที่ใช้สำหรับการเติม จะนิยมแบบหัวปั๊มมากกว่า เนื่องจากมีความสะดวกในการใช้งาน โดยวิธีการเติมนั้นสามารถทำได้โดยการหมุนเกลียวส่วนที่เป็นพลาสติกออกก่อนแล้วจึงเติมสบู่เหลวลงไป ส่วนบริเวณที่ใช้งานนั้น จะเป็นบริเวณส่วนเปียกเช่น บริเวณที่อาบน้ำ หรืออ่างล้างมือ

8. ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน

การใช้งานโดยทั่วไป

ในการใช้งานจะวางบริเวณที่ทำการแปรงฟันเช่นที่บริเวณอ่างล้างหน้า ซึ่งภาชนะที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟันจะเป็นตัวที่สามารถเก็บอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการแปรงฟันด้วย ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ได้แก่ แปรงสีฟันและยาสีฟัน

9. ถ้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานโดยทั่วไป

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรงฟันซึ่งใช้ควบคู่ไปกับที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน โดยเป็นภาชนะใส่น้ำที่ใช้สำหรับบ้วนปากในการทำความสะดวกสบาย

10. ภาชนะใส่เครื่องหอม

การใช้งานโดยทั่วไป

โดยทั่วไปจะมีช่องสำหรับบรรจุดอกไม้แห้ง หรือ บุหงาที่ให้ความหอม ซึ่งเป็นลักษณะของภาชนะที่สามารถใส่ / เปลี่ยนดอกไม้แห้งและเพื่อเติมน้ำมันหอมระเหยคั้นให้แก่ดอกไม้แห้ง อีกทั้งตัวภาชนะยังช่วยในการคุ้มครองดอกไม้แห้งให้มีอายุการใช้งานให้ยาวนานขึ้นและช่วยป้องกันสิ่งสกปรก

บริเวณที่ใช้งาน ได้แก่ ส่วนแห้งต่างๆของห้องน้ำ เช่น บนเคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า ตู้ข้างอ่างล้างหน้า ฝาแทงค์น้ำของเครื่องสุขภัณฑ์ ด้านปลายของอ่างอาบน้ำ

2.3 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ทั่วไป

ตลับใส่เครื่องประดับ

1. รูปแบบทั่วไป

รูปแบบทั่วไปของตลับใส่เครื่องประดับตามลักษณะของตัวกล่อง ได้แก่

● กล่องฝาปิดธรรมดา



แสดงภาพ ตลับใส่
เครื่องประดับแบบฝาปิด
ธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กล่องดนตรี



แสดงภาพ ตลับใส่เครื่องประดับแบบกล่องดนตรี

- กล่อง Jigsaw

แสดงภาพตลับใส่เครื่องประดับ
แบบกล่องจิกซอว์



รูปแบบทั่วไปของตลับใส่เครื่องประดับตามลักษณะการเก็บเครื่องประดับได้แก่

- แบบมีช่องแบ่งเพื่อการแยกเก็บเครื่องประดับ

มีการจัดเก็บเครื่องประดับในสัดส่วนที่เหมาะสมโดยจัดพื้นที่สำหรับเครื่องประดับที่มีขนาดต่างๆกันเพื่อสะดวกในการหยิบใช้



รูป 1.7

แสดงภาพ ตลับใส่เครื่องประดับแบบแยก
ช่องในการจัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบไม่มีช่องแบ่งเพื่อแยกเก็บเครื่องประดับ

เป็นการเก็บเครื่องประดับโดยจัดเก็บรวมกัน ไม่มีช่องกั้นเพื่อแยกการจัดเก็บซึ่งมักเป็นการจัดเก็บเครื่องประดับที่มีจำนวนไม่มาก



แสดงภาพ ตลับใส่เครื่อง
ประดับแบบไม่มีช่องแบ่ง
ในการจัดเก็บ

2.วัสดุที่ใช้ทำตลับใส่เครื่องประดับทั่วไป สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

2.1 วัสดุธรรมชาติ คือ วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลิตและแปรรูป เช่น เซรามิก โลหะ ฝ้าย ไม้ หนัง



แสดงภาพตลับใส่เครื่องประดับจากเซรามิกส์



แสดงภาพตลับใส่เครื่องประดับจากทองเหลือง



แสดงภาพตลับใส่เครื่องประดับที่ทำจากไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงภาพกล่องหนังใส่เครื่องประดับ

วัสดุเป็นหนังฟอกสี ภายในมีการ ซ้อนกันของ
กล่องใบเล็กครึ่งวงกลมสำหรับใส่แหวน พร้อม
กระจกในตัวเพื่ออำนวยความสะดวก

2.2 วัสดุสังเคราะห์ คือ วัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิดวัสดุที่มี
คุณสมบัติแตกต่างจากวัสดุเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก



แสดงภาพตลับใส่เครื่องประดับที่ทำจากพลาสติก

3. สีและลวดลาย

- ตลับใส่เครื่องประดับที่ทำจากผ้า ได้แก่
ผ้ากำมะหยี่

มักมีสีที่ให้ความรู้สึกหรูหรา อันเนื่องจากลักษณะของเนื้อผ้าที่ใช้เป็น
วัสดุห่อหุ้ม เช่น สีแดง สีเขียวอมฟ้า สีเทาอ่อน สีน้ำตาล

ลวดลายที่ใช้มักเป็นลวดลายที่เรียบง่าย แสดงความมีรสนิยม เช่น มี
เส้นขอบขนาดเล็ก



แสดงภาพตลับใส่เครื่องประดับที่ทำจากกำมะหยี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าพิมพ์ลาย

สีสันทันและลวดลายของผ้ามักเป็นสีสดใส ให้ความรู้สึกมีชีวิตชีวา แต่ยังคงความสวยงาม อ่อนหวาน



แสดงภาพ แสดงภาพกล่องใส่เครื่องประดับที่ทำจากผ้าพิมพ์ลาย

- ตลับใส่เครื่องประดับที่ผลิตจากหนัง

สีที่ใช้มักเป็นสีในแนวโทนร้อน เช่น สีแดง สีชมพูสด เพื่อให้เข้ากับความมันเงาของตัววัสดุที่เป็นหนัง และประกอบกับการใช้วัสดุอื่น เช่น ตัวล็อกโลหะ ทำให้ช่วยเน้นความหรูหราของตัวผลิตภัณฑ์



แสดงภาพ แสดงภาพกล่องใส่เครื่องประดับที่ทำจากหนัง

- ตลับใส่เครื่องประดับที่ผลิตจากโลหะ

สีของตัวผลิตภัณฑ์มักเป็นสีของวัสดุที่ใช้ เพื่อแสดงคุณสมบัติของตัววัสดุ ซึ่งมีความมันเงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลวดลายที่ใช้มักเป็นลวดลายที่มีการตกแต่งในเนื้อของตัววัสดุซึ่งเกิดจากการทำลวดลายในแบบในขั้นตอนของการขึ้นรูปภาชนะ ลวดลายที่ใช้เป็นลวดลายที่นุ่มนวลอ่อนหวาน เช่นลวดลายที่มีแบบอย่างจากธรรมชาติ

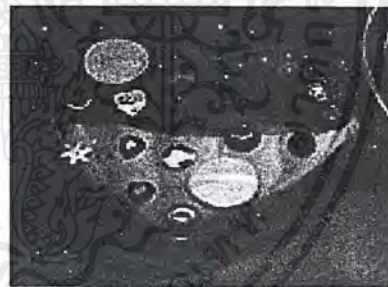


แสดงภาพตลับใส่เครื่องประดับ
ที่ทำจากโลหะเงิน

- ตลับใส่เครื่องประดับที่ผลิตจากพลาสติก

สีที่ใช้มีหลายสี มีทั้งแบบที่เป็นสีใสๆ โปร่งแสง หรือ แบบทึบแสง ตามชนิดของพลาสติกที่ใช้ในการผลิต

ลวดลายที่ใช้บนพื้นผิวของตัวภาชนะ ซึ่งมักเป็นลวดลายในหลายแนวทาง แตกต่างกันไปตามกลุ่มของผู้บริโภค



- ตลับใส่เครื่องประดับที่ผลิตจากไม้

สีที่ใช้มักเป็นสีของเนื้อไม้ที่ใช่

ในการผลิต เพื่อแสดงถึงความสวยงามของเนื้อไม้ที่ใช้ในการผลิต หรือถ้าไม่

ต้องการแสดงเนื้อไม้ ก็จะใช้สีเข้ามาช่วยในการตกแต่ง

แสดงภาพ ตลับใส่เครื่องประดับที่ทำจากพลาสติก

ลวดลายของภาชนะมีหลายรูปแบบ เช่น ลวดลายที่เกิดจากการประกอปกั้นของเนื้อไม้ที่มีสีหรือลวดลายของเนื้อไม้ที่ต่างกัน หรือเกิดจากการลงสีให้เกิดเป็นลวดลายต่างๆ



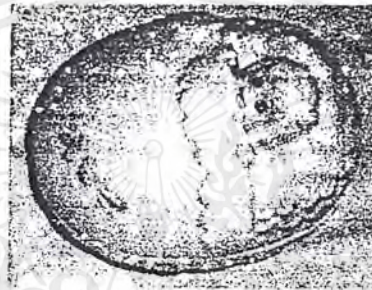
แสดงภาพตลับใส่เครื่องประดับที่ทำจากไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของศูนย์ส่งเสริมศิลปศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● ตลับใส่เครื่องประดับที่ผลิตจากเซรามิกส์

สีของตลับมักเกิดจากสีเคลือบ ซึ่งส่วนมากมักเป็นเคลือบที่ให้ความรู้สึกสวยงาม
หรูหรา นุ่มนวลอ่อนหวาน

ลวดลายของภาชนะก็เช่นกัน จะเป็นลวดลายที่เป็นธรรมชาติ นุ่มนวล บางรูปแบบเป็นลักษณะของลวดลายขนาด 2 มิติ ซึ่งมักเป็นลวดลายที่ใช้ประกอบเสริมกับตัวภาชนะ



แสดงภาพ ตลับใส่เครื่องประดับที่ทำ
จากเซรามิกส์

ที่ครอบกล่องทิชชู

1. รูปแบบทั่วไป

เนื่องจากเป็นที่ครอบกล่องทิชชูสำหรับวางหน้าโต๊ะเครื่องแป้ง ซึ่งโดยทั่วไปจะมีรูปแบบของกล่องไม่ต่างกันมากนัก เนื่องจากที่มาของที่ครอบกล่องทิชชูโดยมากจะขึ้นอยู่กับตัวกล่องกระดาษทิชชู ซึ่งที่ครอบกล่องทิชชูโดยมากจะผลิตออกมามีพื้นฐานมาจากรูปทรงของสี่เหลี่ยม ทั้งนี้ถ้าเป็นรูปทรงอื่นซึ่งก็จะมีพื้นฐานมาจากรูปทรงของสี่เหลี่ยมเช่นเดียวกัน แต่จะมีการตกแต่งดัดแปลงให้ดูเป็นรูปร่างต่างๆ เช่น รูปคน รูปสัตว์

รูปแบบที่พบทั่วไปของที่ครอบกล่องทิชชูแบ่งตามลักษณะการใช้งาน จะมีส่วนประกอบต่างๆของที่ครอบที่ต่างกันไปตามวัสดุที่ใช้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบมีฐานรองและมีส่วนฝาครอบ แยกชิ้นกัน ไม่มีส่วนล็อคใช้ลักษณะการวางประกอบกัน เช่น ไม้

- แบบไม่มีส่วนฐานรองมีแต่ส่วนฝาครอบ ส่วนใหญ่ผลิตจากวัสดุที่มีน้ำหนักเพื่อสามารถกดไม่ให้กล่องกระดาษทิชชูเลื่อนได้ เช่น เซรามิก

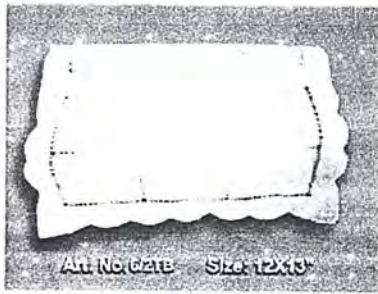
- แบบมีฝาเลื่อน ปิด - เปิด ด้านบนของฝาครอบ สะดวกในการเคลื่อนย้าย

2. สีและลวดลาย

สีที่เริโดยทั่วไปจะเน้นสีที่ดูสะอาด นุ่มนวล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้บริโภคและลักษณะของบริเวณที่จะนำไปใช้งานด้วย

ลวดลายโดยทั่วไปจะเป็นลวดลายที่แสดงออกถึงความสะอาด นุ่มนวล เช่น ลวดลายของวัสดุที่นำมาตกแต่ง เช่น โบว์ ผ้าลูกไม้ ริบบิ้น ซึ่งเป็นลวดลายที่ทำให้เกิดความรู้สึกอ่อนหวาน นุ่มนวล เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงภาพกล่องทิชชูที่ตกแต่งลวดลาย
จากผ้าลูกไม้และริบบิ้น

3. วัสดุที่ใช้ในการผลิต สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- วัสดุธรรมชาติ คือ วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลิตและแปรรูป เช่น ไม้ โลหะ



แสดงภาพที่ครอบทิชชูที่ทำจากผ้า

- วัสดุสังเคราะห์ คือ วัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิดวัสดุที่เกิดคุณสมบัติแตกต่างจากเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก

แสดงภาพที่ครอบทิชชู
ที่ทำจากพลาสติก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอบกระจก

1. รูปแบบทั่วไป

รูปแบบของกรอบกระจกส่วนใหญ่จะมีพื้นฐานที่เหมือนกัน คือ

- รูปทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงตามหลักเรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยม ทรงกลม เป็นต้น เป็นรูปทรงแบบเดียว หรือนำมาจัดประกอบร่วมกันเป็นรูปทรงต่างๆ



- รูปทรงเลียนแบบธรรมชาติ เป็นรูปทรงของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตที่อยู่รอบตัวมนุษย์ เช่น ต้นไม้ ดอกไม้ สิ่งของ



2. สีและลวดลาย

มีหลากหลายสีตามความนิยมของผู้บริโภค ซึ่งมักขึ้นอยู่กับวัยของผู้บริโภคและสมัยนิยม เช่น วัยผู้ใหญ่ จะชอบสีที่เรียบง่าย สะอาด หรือสีที่แสดงออกซึ่งความหรูหรา เช่น สีทอง

ลวดลาย

ลวดลายที่เกิดจากเนื้อวัสดุ - เป็นลวดลายที่เกิดขึ้นจากผิววัสดุ เช่น กรอบกระจกที่ทำจากไม้ ลวดลายที่เกิดขึ้นมักเป็นลวดลายอิสระ มีความสวยงามในตัวเอง

ลวดลายที่ประดิษฐ์ขึ้น - ลวดลายส่วนใหญ่จะเป็นลวดลายธรรมชาติ ลวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลายเรขาคณิต ซึ่งมีวิธีการสร้างลวดลายคือ ลักษณะของลวดลายจะเป็นลวดลายที่เกิดจากการแกะสลัก ฉลุ , ลวดลายที่เกิดจากการขูด ชีด ผิวกาษาณะ , ลายนูนหรือ การพิมพ์ลายลงบนภาชนะโดยตรงหรือลงบนสติ๊กเกอร์แล้วนำไปติดบนภาชนะ , การเขียนลายลงบนภาชนะ

3. วัสดุ วัสดุที่ใช้ในการผลิต สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- วัสดุธรรมชาติ คือ วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลและแปรรูป เช่น ไม้ โลหะ

- วัสดุสังเคราะห์ คือ วัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิดวัสดุที่เกิดคุณสมบัติแตกต่างจากเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาตใส่อุปกรณ์สำหรับหวีม

1. รูปแบบทั่วไปของภาต

รูปแบบทั่วไปของภาตจะขึ้นอยู่กับการใช้งานของตัวภาชนะ สำหรับภาชนะที่ใส่สำหรับใส่ของสวยงาม หรือใช้สำหรับบริเวณหน้าโต๊ะเครื่องแป้ง ของใช้ประเภทนี้จะได้รับการตกแต่งให้ดูสวยงามหรือแปลกตา

2. สีและลวดลาย

สีของภาตสำหรับใส่ของสวยงามนั้น มักขึ้นอยู่กับลวดลาย คือ

- ภาตที่มีลวดลายจากเนื้อของวัสดุที่ใช้ทำภาชนะ : นิยมใช้สีของวัสดุที่ใช้ผลิตตัวภาชนะ ทั้งแบบที่เป็นลักษณะของลายนูน รวมไปถึงลายที่มีลักษณะของการขูดขีด หรือแกะสลักเนื้อผิวภาชนะโดยตรง ส่วนใหญ่จะเป็นลวดลายธรรมชาติ ลายเรขาคณิต

- ภาตที่มีลวดลายบนผิวภาชนะ : นิยมใช้สีหลายๆสี ซึ่งเกิดจากการทำลวดลายบนผิวของภาชนะ เช่น การเขียนลายลงบนภาตไม้ ลวดลายที่เกิดจากการพิมพ์ลายลงบนภาชนะ หรือ พิมพ์ลงบนสติ๊กเกอร์ก่อนแล้วนำไปติดที่หลัง

ลวดลายที่ใช้เป็นทั้งลายธรรมชาติ ลายเรขาคณิตและลายอิสระ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วัสดุ วัสดุที่ใช้ในการผลิต สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- วัสดุธรรมชาติ คือ วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลิตและแปรรูป เช่น ไม้ โลหะ เซรามิกส์



แสดงภาพ ภาชนะที่ทำจากเซรามิกส์

- วัสดุสังเคราะห์ คือ วัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิดวัสดุที่เกิดคุณสมบัติแตกต่างจากเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขวดน้ำหอม

1. รูปแบบทั่วไปของขวดน้ำหอม

โดยทั่วไปสังเกตเห็นได้ว่าขวดน้ำหอมที่มีวางจำหน่ายนั้นมีรูปแบบที่สวยงาม น่าสนใจ และมีรูปแบบเฉพาะตัว ซึ่งรูปทรงต่างๆของขวดน้ำหอมเน้นเป็นส่วนหนึ่งดึงดูดใจผู้บริโภค

- ขวดน้ำหอมรูปทรงเรขาคณิต - เป็นรูปทรงของน้ำหอมที่ตามหลักเรขาคณิต เช่นรูปทรงสี่เหลี่ยม รูปทรงวงกลม เป็นต้น รูปทรงของขวดน้ำหอมในลักษณะนี้มักเป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับน้ำหอมผู้ชายเป็นส่วนใหญ่ เพราะสามารถสื่อถึงความมั่นคง แข็งแรง



- ขวดน้ำหอมรูปทรงธรรมชาติ - เป็นรูปทรงที่เกิดจากการเลียนแบบธรรมชาติ เช่นดอกไม้ สัตว์ สิ่งของ ซึ่งมักเป็นรูปทรงที่ใช้ในการสื่อความหมายหรือที่มาของกลิ่นได้ดี ช่วยสร้างจุดสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้บริโภค ซึ่งมักเป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับน้ำหอมผู้หญิง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขวดน้ำหอมรูปทรงอิสระ - เป็นรูปทรงของขวดน้ำหอมที่มีลักษณะแปลก เช่น การนำส่วนของเส้นโค้ง เข้ามาประกอบเป็นรูปทรงที่แปลกตา ซึ่งสร้างความรู้สึกรู้สึกที่ทันสมัย



2. สีและลวดลาย

เป็นสีที่ปรากฏของขวดน้ำหอมจะเป็นสีของขวดน้ำหอมเองหรือเป็นสีของน้ำหอม

- สีของตัวขวด - จะใช้จุดสนใจจากลวดลายของกราฟฟิคที่อยู่บนตัวขวดซึ่งสามารถสร้างลวดลายได้หลากหลาย
- สีของขวดใส - สีที่มองเห็นจะเป็นสีของน้ำหอม ซึ่งจะเป็นสีอ่อนใส ลวดลาย
- ลวดลายที่เกิดในเนื้อของผิวขวด - เป็นลวดลายที่มองเห็นได้ชัดเจน และเป็นลวดลายที่พบเห็นได้มาก ส่วนใหญ่เป็นลวดลายธรรมชาติ ลวดลายในลักษณะนี้มีทั้งการตกแต่งลายนูน ลายแกะสลัก ลายที่เกิดจากการชุบขีด
- ลวดลายที่เกิดบนผิวขวด - เป็นการตกแต่งลวดลายบนผิวขวด และมักใช้ตกแต่งสำหรับขวดทึบ และส่วนใหญ่เป็นลวดลายธรรมชาติ การตกแต่งมีทั้งวิธีการพิมพ์ลายลงบนขวด หรือพิมพ์ลายลงบนฉลากแล้วนำไปติดบนขวด และการเขียนลาย

3. วัสดุที่ใช้ในการผลิต สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- วัสดุธรรมชาติ คือ วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลิตและแปรรูป เช่น แก้ว เซรามิก
- วัสดุสังเคราะห์ คือ วัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิดวัสดุที่เกิดคุณสมบัติแตกต่างจากเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่วางลิปสติก

1. รูปแบบทั่วไป

แบ่งตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการผลิต ได้แก่

- ที่วางลิปสติกที่ผลิตจากหนัง - มักเป็นรูปแบบของของใส่ลิปสติก มักใช้ในกรณีที่ต้องการนำพกพาติดตัว

- ที่วางลิปสติกที่ผลิตจากผ้า - ส่วนมากจะมีลักษณะตลับที่มีขนาดพอดีกับแท่งของลิปสติก ภายในมีกระจกในตัว ฝาปิดและตัวภาชนะเป็นชิ้นเดียวกัน

- ที่วางลิปสติกที่ผลิตจากโลหะ - ทั่วไปจะมีลักษณะเป็นช่องสำหรับตั้งลิปสติก ซึ่งภาชนะชนิดนี้มักใช้จัดเก็บลิปสติกที่ไม่ต้องพกพา ผู้ใช้มักวางไว้หน้าโต๊ะเครื่องแป้ง เพื่อการหยิบใช้ที่สะดวก



แสดงภาพ ภาชนะใส่ลิปสติกที่ทำจากทองคำ

- ที่วางลิปสติกที่ผลิตจากแก้วหรือเซรามิก - ลักษณะทั่วไปจะเป็นถ้วยหรือ ถาดเล็กๆ ที่มีขนาดเหมาะสมกับขนาดของลิปสติก ซึ่งภาชนะในลักษณะนี้มักใช้จัดเก็บของที่อยู่หน้าโต๊ะเครื่องแป้ง โดยวางปะปนกับสิ่งอื่นๆ ทำให้การเลือกใช้ทำได้ไม่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สีและลวดลาย

เป็นสีและลวดลายที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นผู้หญิง โดยเป็นลวดลายที่ดูนุ่มนวล อ่อนหวาน รุหร่า สง่างาม ตามความเหมาะสมของกลุ่มผู้บริโภคแบ่งได้เป็น

- ลวดลายที่เกิดขึ้นจากเนื้อภาชนะโดยตรง - ได้แก่ ลวดลายนูน ลวดลายแกะสลัก ลวดลายฉลุ ลวดลายที่เกิดจากการชุบซีด

- ลวดลายที่ติดอยู่บนผิวภาชนะ - ได้แก่ ลวดลายที่พิมพ์ลงบนภาชนะ หรือการติดสติ๊กเกอร์ ลวดลายจากการเขียนลาย

3. วัสดุที่ใช้ในการผลิต สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- วัสดุธรรมชาติ คือ วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลิตและแปรรูป เช่น ไม้ โลหะ

- วัสดุสังเคราะห์ คือ วัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิดวัสดุที่เกิดคุณสมบัติแตกต่างจากเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขวดใส่สบู์เหลว . ถ้วยน้ำ . ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน

1. รูปแบบทั่วไป

รูปแบบทั่วไปของขวดใส่สบู์เหลว

มีหลากหลายแบบต่างกันไป มีทั้งแบบที่เป็น

- รูปทรงเรขาคณิต - เช่น ทรงกระบอกและทรงสี่เหลี่ยม



- รูปทรงอิสระ - เป็นการสร้างจุดสนใจให้แก่ตัวผลิตภัณฑ์ ให้ความรู้สึกสมัยใหม่ แปลกตา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบทั่วไปของถ้วยน้ำ

โดยทั่วไปจะเป็นลักษณะของทรงกระบอก บางรูปแบบส่วนขอบปากของแก้วจะบานออกเล็กน้อย หรือมีการโค้งเว้าที่ส่วนลำตัวของแก้วเพื่อการจับที่กระชับ



รูปแบบทั่วไปที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน

โดยทั่วไปจะเป็นลักษณะของทรงกระบอกที่มีการเจาะรูสำหรับเสียบแปรงสีฟันและยาสีฟัน หรือบางประเภทเป็นแบบเขว่น โดยตัวภาชนะมีลักษณะเป็นช่องเพื่อแขวนส่วนหัวของแปรงให้ติดกับตัวภาชนะ



แสดงภาพรูปแบบที่ใส่แปรงสีฟันแบบมีช่องสำหรับเสียบแปรงสีฟัน

2. สีและลวดลาย

โดยทั่วไปจะเป็นสีที่ดูเป็นธรรมชาติ สบายตา สีและลวดลายที่พบได้บ่อยจะเกี่ยวกับธรรมชาติ เช่น ทะเล เพื่อให้เข้ากับการใช้สำหรับห้องน้ำ หรือมีการตกแต่งลวดลายโดยนำวัสดุ 2 ชนิดมาผสมกันเพื่อความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วัสดุที่ใช้ในการผลิต สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- วัสดุธรรมชาติ คือ วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลิตและแปรรูป เช่น เซรามิก แสตนเลส อะลูมิเนียม



แสดงภาพ วัสดุที่ใช้ทำจากโลหะแอสแตนเลส



แสดงภาพ วัสดุที่ใช้ทำจากเซรามิกส์

- วัสดุสังเคราะห์ คือ วัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิดวัสดุที่เกิดคุณสมบัติแตกต่างจากเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก



แสดงภาพ วัสดุที่ใช้ทำจากพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะ สำหรับใส่เครื่องหอม

1. รูปแบบทั่วไป

รูปแบบทั่วไปของภาชนะใส่เครื่องหอมโดยทั่วไปมักเป็นแบบตั้งโต๊ะ และแบบแขวนหรือแบบติดผนัง

- แบบตั้งโต๊ะ - เป็นรูปแบบของภาชนะฝาปิดที่มีช่องระบายกลิ่นอยู่ทางด้านบนของฝา หรือเป็นรูปแบบของช่องสำหรับบรรจุดอกไม้ทางด้านใต้ของภาชนะ



- แบบแขวน - เป็นลักษณะของการเจาะรูแขวนที่ตัวผลิตภัณฑ์ หรือถักเชือกหุ้มภาชนะโดยรอบจากบริเวณทางด้านก้นของภาชนะแล้วแขวน

- แบบติดผนัง - เป็นภาชนะบรรจุที่มีการออกแบบตกแต่งเฉพาะทางด้านหน้า ส่วนทางด้านหลังจะเรียบแบนสำหรับแขวนติดผนัง ติดตั้งโดยการเจาะรูสำหรับแขวนที่ตัวผลิตภัณฑ์หรือออกแบบให้ผลิตภัณฑ์มีส่วนที่ใช้สำหรับแขวนโดยเฉพาะ

โดยทั้งนี้แต่ละแบบมีการเจาะรูเพื่อระบายกลิ่นตามจุดต่างๆ ให้เหมาะสมกับรูปทรงภาชนะที่บรรจุโดยทั่วไปจะมีทั้งลักษณะของภาชนะฝาปิดและแบบที่เจาะช่องและปิดด้วยจุกคอร์กหรือจุกพลาสติก ทั้งนี้มีการเจาะช่องระบายกลิ่นตามจุดต่างๆ ให้เหมาะสมกับรูปทรงของภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สีและลวดลาย

มักเป็นสีและลวดลายที่แสดงออกถึงความเป็นธรรมชาติ หรือความอ่อนหวาน เนื่องมาจากการเป็นภาชนะสำหรับบรรจุเครื่องหอม ซึ่งลวดลายที่ปรากฏมักแสดงออกทางการเจาะช่องของภาชนะที่บรรจุให้เป็นลวดลายต่างๆ

3. วัสดุที่ใช้ในการผลิต

ส่วนมากที่พบมักเป็นวัสดุธรรมชาติ คือ วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลิตและแปรรูป เช่น ไม้ เซรามิกส์



แสดงภาพวัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุเครื่องหอมจากเซรามิกส์

ขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

วิเคราะห์และสรุปขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์

จากการศึกษาข้อมูลของผลิตภัณฑ์ทั่วไป จึงได้ข้อมูลเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการออกแบบดังนี้



ตลับใส่เครื่องประดับ

ขนาดที่จับกระชับมือประมาณ 5 นิ้ว (14 เซนติเมตร) เพราะฉะนั้นขนาดความกว้างของตลับใส่เครื่องประดับจะต้องมีขนาดไม่เกิน 14 เซนติเมตร

สรุป - ขนาดของตลับใส่เครื่องประดับ
มีขนาดไม่เกิน 14 เซนติเมตร

ที่ครอบกล่องกระดาษทิชชู

ขนาดทั่วไปของกล่องกระดาษทิชชูสำหรับเช็ดหน้า

	ประเภท	ขนาด กว้าง x ยาว x สูง
1.		11.0 x 11.0 x 13.0
2.		12.0 x 24.0 x 8.5

เนื่องจากขนาดของกล่องทิชชูมีหลายขนาด แต่ขนาดที่ผู้ผลิตที่ครอบกล่องทิชชุนิยมผลิตกันมากที่สุดคือกล่องทิชชูขนาดยาว (ประเภทที่ 2) ซึ่งหมายถึงขนาดของที่ครอบกล่องทิชชูที่นิยมกันมาก จากข้อมูลข้างต้น ขนาดของกล่องทิชชูแบบยาวคือแบบ Facial

สรุป - ขนาดของที่ครอบกล่องทิชชู

จะต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 12.0 x 24.0 x 8.5 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอบกระจกขนาดเล็ก

1. ขนาดของกรอบกระจกโดยทั่วไป

รูปแบบ	แบบรูปร่างกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง X สูง เซนติเมตร	แบบรูปร่างสี่เหลี่ยม กว้าง X ยาว X สูง เซนติเมตร
1. ขนาดใหญ่	13.0 X 25.0	14.0 X 18.0 X 25.0
2. ขนาดกลาง.	10.0 X 18.0	10.0 X 13.0 X 25.0
3. ขนาดเล็ก	7.0 X 12.0	6.5 X 7.0 X 25.0

ขนาดของกระจกที่สามารถส่องได้ทั่วบริเวณใบหน้า คือ ขนาดใหญ่

2. จากข้อมูลทางกายภาพเชิงกล ขนาดด้ามจับที่จับถนัดมือมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.4 ซม.

สรุป - ขนาดของกรอบกระจกที่ใช้ในการออกแบบ

ต้องมีขนาดประมาณ 10.0 X 13.0 X 25.0เซนติเมตร

- มีด้ามจับ กว้างประมาณ 4.4 ซม.

ภาคใส่อุปกรณ์หูฟัง

ประเภท	ขนาด (เซนติเมตร)
<u>1.ประเภท หวี</u>	
<u>สำหรับสุภาพสตรี</u>	
1.1 ไม่มีด้าม	5 X 12 X 0.3
1.2 หวีหาง	3 X 21.5 X 0.3
1.3 หวีซ่อม	7.5 X 16 X 0.6
<u>สำหรับสุภาพบุรุษ</u>	
1.1 หวีพกแบบมีด้าม	3.5 x 13.5 x 0.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 หวีปกแบบไม่มีด้าม	2.5 x 12 x 0.3
<u>2. ประเภทแปรง</u>	
2.1 ขนาดยาว - แบน	7 x 22 x 3
2.2 ขนาดยาวกลม	DAI. 4.5 X H 24

สรุป - ขนาดของถาดสำหรับใส่อุปกรณ์ในการหวีผม

คือประมาณ 25.0 x 40.0 เซนติเมตร

ขวดน้ำหอม

ขวดน้ำหอมโดยมาก ไม่สามารถวัดขนาดสัดส่วนที่แน่นอนได้ เนื่องจากรูปทรงที่แตกต่างหลากหลาย จนไม่สามารถหาขนาดสัดส่วนที่แน่นอนได้ ฉะนั้นสิ่งที่เป็นมาตรฐานสำหรับขวดน้ำหอมคือขนาดบรรจุ

1. จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจขนาดบรรจุของน้ำหอมที่มีขายอยู่นั้น สามารถแบ่งขนาดบรรจุของขวดน้ำหอมได้ดังนี้

ชื่อผลิตภัณฑ์	ขนาดบรรจุของน้ำหอมแต่ละชนิด													
	perfume					eau de perfume			eau de toilette					
	OZ.	7.5	15	30	50	20	30	60	25	50	60	75	100	150
SAMBA									•	•			•	
DRAKAR										•			•	
POLO										•			•	•
ESTEE		•		•	•									
RELAX					•			•	•			•		
GUCCI	1/8								•			•		
FRNDI									•			•	•	
DESIRE					•									
DONNA KARAN											•			
GIORGIO													•	
		1	1		3				1	5		1	6	1

สรุป - จากข้อมูลขวดน้ำหอมข้างต้น ขุน้ำหอมแบบจุกอุดนิยมใช้กับน้ำหอมประเภท

Perfume ดังนั้นขนาดบรรจุที่เป็นที่นิยมใช้สำหรับขวดน้ำหอมแบบ Perfume คือ ขนาด 50 มล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ขนาดของจุกน้ำหอม

จากข้อมูลด้านกายภาพเชิงกล ลักษณะของที่จับ ที่จับถนัด โดยใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือ
ประมาณ 2.0 - 2.5 เซนติเมตร สูงประมาณ 1.0 - 2.0 เซนติเมตร

สรุป - ขนาดของจุกน้ำหอม มีขนาดประมาณ 2.0 - 2.5 เซนติเมตร

สูงประมาณ 1.0 - 2.0 เซนติเมตร

ที่วางลิปสติก

ก. รูปแบบและขนาดทั่วไปของลิปสติก

รูปแบบ	ขนาด กว้าง x ยาว x สูง เซนติเมตร
1. แท่งทรงกระบอก	
1.1 ทรงกระบอกขนาดเล็ก	เส้นผ่านศูนย์กลาง : 0.6 เซนติเมตร สูง : 6 - 8 เซนติเมตร
1.2 ทรงกระบอกขนาดใหญ่	เส้นผ่านศูนย์กลาง : 1.8 เซนติเมตร สูง : 6 - 8 เซนติเมตร
2. แท่งทรงเหลี่ยม	สูง : 6-8 เซนติเมตร ขนาดของฐาน รูปสี่เหลี่ยมกว้าง : 2 x 2 เซนติเมตร
3. แท่งทรงรี	สูง : 6-8 เซนติเมตร ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง : 2 เซนติเมตร

โดยทั่วไปขนาดที่พบบ่อย คือ ลักษณะของแท่งทรงกระบอกขนาดใหญ่
ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.8 เซนติเมตร / สูง 6-8 เซนติเมตร

ดังนั้นผู้ใช้ลิปสติกส่วนใหญ่จะใช้ลิปสติกโดยประมาณอย่างน้อย 3 - 5 แท่ง

สรุป - ลักษณะของช่องใส่ลิปสติก ควรเป็นช่องสี่เหลี่ยมที่มีขนาด 2.2 x 2.2 - 2.5 x 2.5

เพื่อที่สามารถใส่ลิปสติกได้ทั้งแบบกลมและแบบเหลี่ยม

และควรมีความสูงของภาชนะ 3 - 3.5 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขวดใส่สบู่เหลว

1. จากข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป ขนาดบรรจุของสบู่เหลวที่บรรจุสูงสำหรับชนิดเติม มีดังนี้
 - 280 มล. ** เป็นขนาดที่พบมากที่สุด **
 - 300 มล.
 - 500 มล.

2. เนื่องจากฝาเกลียวมาตรฐานของขวดแบบหัวบีบ มีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 7.0 ซม. และมีความหนา 0.2 ซม. ดังนั้นปากขวดที่ใส่สบู่เหลวจึงมีขนาดประมาณ 6.5 ซม.

- สรุป - ขนาดบรรจุของขวดใส่สบู่เหลวที่เป็นเกณฑ์ในการออกแบบคือประมาณ 280 มล.
- ปากขวดที่ใส่สบู่เหลวจึงมีขนาดประมาณ 6.5 ซม

ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน

ก. ขนาดของแปรงสีฟัน ได้ข้อมูลดังนี้

ส่วนที่กว้างที่สุดของด้ามแปรง	1.6 เซนติเมตร
ส่วนที่หนาที่สุดของด้ามแปรง	1.0 เซนติเมตร
ความยาวของแปรง (max)	
ความยาวของแปรง (min)	13 เซนติเมตร

ข. ขนาดของยาสีฟัน ยาสีฟันที่ใช้สำหรับครอบครัว ผู้บริโภคส่วนมากจะนิยมขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เนื่องจากมีราคาต่ำกว่าเมื่อเทียบกับราคาของหลอดขนาดเล็กที่ปริมาตรเท่ากัน

ขนาดของหลอดยาสีฟันขนาดกลาง	ความหนา (max)	3.8 เซนติเมตร
	ความยาว (max)	21.0 เซนติเมตร

ขนาดของหลอดยาสีฟันขนาดใหญ่	ความหนา (max)	1.9 เซนติเมตร
	ความยาว (max)	16.0 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
สรุป - ช่องเสียบแปรงมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.7 เซนติเมตร สูงประมาณ 10 เซนติเมตร
 ไม่ว่าใครคนใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่องเก็บยาสี่พินควรเก็บได้ทั้งยาสี่พินหลอดขนาดกลางและยาสี่พินหลอดขนาดใหญ่ได้สะดวก คือ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6.5 เซนติเมตร

แก้วน้ำ

จากข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป แก้วน้ำที่ใช้ในการแปรงฟันสามารถจุน้ำได้ประมาณ 280 มล.

และมีความกว้างของแก้วน้ำบ้วนปากที่สามารถจับได้ถนัดมือ

คือประมาณ 6.5 - 8.0 เซนติเมตร

สรุป - แก้วน้ำควรมีปริมาตรประมาณ 280 มล.

- และมีความกว้างของแก้วประมาณ 6.5 - 8.0 เซนติเมตร

ภาชนะใส่เครื่องหอม

ขนาดที่จับกระชับมือประมาณ 5 นิ้ว (14 เซนติเมตร) เพราะฉะนั้นขนาดความกว้างของภาชนะใส่เครื่องหอมจะต้องมีขนาดไม่เกิน 14 เซนติเมตร

สรุป - ขนาดของภาชนะใส่เครื่องหอม

มีขนาดไม่เกิน 14 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบ

รายการ	ขนาดสัดส่วน กว้าง x ยาว x สูง	หมายเหตุ
1. ตลับใส่เครื่องประดับ	13.0 x 13.0 x 5.0	
2. ที่ครอบกล่องทิชชู	12.0x 24.0 x 8.5	
3. กรอบกระจกขนาดเล็ก	14.0 x 18.0 x 25.0 ด้ามจับ กว้างประมาณ 4.4 ซม.	
4. ถาดใส่อุปกรณ์หวีผม		
5. ขวดน้ำหอม		100 มล.
6. ที่วางลิปสติก	2.2-2.5 x 2.2-2.5 x 3 - 3.5	ขนาดช่องสำหรับลิปสติก 1 แท่ง
7. ขวดใส่สบู่เหลว	ปากขวดมีขนาด 6.5 ซม.	280 มล.
8. ที่วางแปรงสีฟัน และยาสีฟัน		- ช่องใส่แปรงสีฟัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.7 ซม. - ช่องใส่ยาสีฟัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 ซม.
9. ถ้วยน้ำ	กว้าง 6.5 - 8.0 ซม.	280 มล.
10. ภาชนะใส่เครื่องหอม	ไม่เกิน 14 ซม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์รูปแบบของกระจก

เงื่อนไขในการพิจารณา	ชนิดมีด้ามจับ	ชนิดมีฐานวางตั้งโต๊ะ
1. ความสะดวกในการหยิบจับใช้งาน	2	4
2. ความเหมาะสมในการจัดทำเป็นของที่ระลึก	3	2
2. ความสะดวกในการทำ ความสะอาด	3	2
3. ความสะดวกในการจัดเก็บ	4	1
	12	9

สรุป - วิเคราะห์รูปแบบของกรอบกระจกตามลักษณะการใช้งานที่เหมาะสม คือ ชนิดมีด้ามจับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทางศิลปะยุค ART NOUVEAU

ศิลปะแบบ อาร์ต นูโว ได้แพร่กระจายไปที่ยุโรปและอเมริกาในปี 1890 และเป็นที่ยอมรับในปี 1900 โดยแต่ละประเทศจะมีช่วงเวลาในการเกิดของศิลปะนี้ในเวลาต่างกัน

ศิลปะยุค อาร์ต นูโว มีส่วนคล้ายคลึงกับศิลปะ Art & Craft Movement ในประเทศอังกฤษ โดยเน้นที่ความสมดุลของศิลปะ งานฝีมือแกะสลัก และเน้นที่ประโยชน์ใช้สอยและความหรูหรา งาน Art & Craft Movement มีส่วนสนับสนุนในการเกิด Art Nouveau Concept ในด้านความกลมกลืนและความสอดคล้องกันของงานวิจิตรศิลป์ งานแกะสลัก และส่งผลให้เกิดสุนทรียภาพ

การตกแต่งแบบ อาร์ต นูโว เริ่มจากความพยายามที่จะแตกต่างและเน้นการตกแต่งพื้นผิวด้วยลวดลายของดอกไม้ ผู้หญิง เส้นโค้งที่ดูนุ่มนวล และองค์ประกอบนามธรรมอื่นๆ เส้นตรงและเส้นโค้ง มักพบในทุกๆงานออกแบบของ อาร์ต นูโว งานออกแบบของอาร์ต นูโวมักปฏิเสธเส้นตรงแบบที่อื่นๆ และมุมฉาก ซึ่งจะเน้นไปทางการเคลื่อนไหวอย่างเป็นธรรมชาติมากกว่า หรือเป็นเส้นที่ใช้ในการวาดรูปร่างแบบธรรมชาติหรือรูปทรงที่เป็นนามธรรมที่ก่อให้เกิดลักษณะที่มีชีวิตชีวาของธรรมชาติ

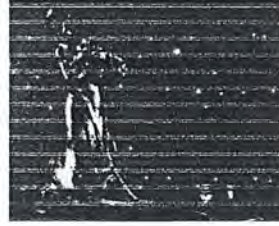
ความมั่นคง ความแข็งแรง ความเป็นกลุ่มก้อนและทุกความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับน้ำหนักหรือความมั่นคงและสภาพนิ่งเงียบไว้การเคลื่อนไหว เหล่านี้จะเป็นรูปแบบที่ตรงกันข้ามกับแนวทางของ อาร์ต นูโว เส้นที่มีความอ่อนของเส้น คือเส้นที่ใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุดและเป็นพื้นฐานของรูปแบบกราฟิกซึ่งถูกถ่ายทอดลงสู่วัตถุต่างๆ เส้นโค้งและเส้นตรงที่ลื่นไหล นำไปสู่ความรู้สึกของความรื่นเริง ปลอดภัย และอิสระ

ธรรมชาติเป็นหนึ่งในสื่อที่อุปสรรคสำหรับศิลปินแนว อาร์ต นูโว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกของพืชพรรณ ดอกไม้ และใบไม้ ที่นิยมกันมาก คือ ดอกลิลลี่ ไฮริส และกล้วยไม้ ซึ่งได้ถูกเลือกมาเป็นแบบอย่างของความโค้ง ทุกรูปร่างปรากฏความสำคัญสำหรับการพัฒนาไปสู่รูปแบบที่มีชีวิตชีวา แมลงและนก แมลงปอ นกยูง หงส์ หรือแม้แต่งู ได้ถูกนำมาพัฒนาเส้นโค้งของร่างกายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อรวมกับเส้นโค้งที่อิสระ ซึ่งสามารถจัดให้กลายเป็นเส้นและคลื่นที่ม้วนตามจินตนาการ และมีการพัฒนารูปแบบใหม่ๆ อีกมากมาย

ธรรมชาติ อาร์ต นูโว มักมีจุดเด่นที่ชัดเจน การผสมผสานลายของพันธุ์ไม้แปลกตา และมักพบลายดอกไม้หรือพืชพรรณต่างๆ ลอกถูกลาปได้กลายเป็นลักษณะเด่นของ อาร์ต นูโว



ผู้หญิง มักมีการออกแบบให้มีเรื่องราวของผู้หญิงหรือเป็นผู้หญิงบ่อยครั้ง มักนิยมการเอาเรือนร่างของผู้หญิงมาเป็นส่วนประกอบในงานออกแบบ



ความหรูหราขององค์ประกอบของ อาร์ต นูโว นั้นชัดเจน และสามารถจดจำได้ทันทีที่เห็น โดยเฉพาะเส้นที่พลิ้วไหว “fin - de - siecle “ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี 1900 และเป็นจุดเริ่มต้นของศตวรรษใหม่ ซึ่งต่อมาได้แพร่กระจายจากจากประเทศหนึ่งสู่ประเทศหนึ่ง

ผลงานของศิลปินแนว อาร์ต นูโว

- Gaslow Four - เป็นกลุ่มนักออกแบบที่มีชื่อเสียงของเกาะอังกฤษ เป็นบทสรุปของอาร์ต นูโวในเกาะอังกฤษในปี 1890-1900

งานออกแบบของ Glasgow style ของพวกเขามีการตกแต่งในลักษณะของเส้นสายที่มีรูปแบบและที่มาของเส้นโค้งมาจากรูปแบบของรูปไข่ สีฉ่ำจะมีลักษณะที่อ่อนลง เช่น สีเขียวมะกอกอ่อน ม่วงอมน้ำเงิน สีขาวงาช้าง สีเทาและสีน้ำเงิน



เรื่องรูปร่างจะนำเอาลักษณะเด่นของผู้หญิงมาใช้ในการออกแบบ โดยการดึงอารมณ์ความคิดทั้งหมดของการตกแต่งให้ถูกกำหนดในรูปแบบของเส้นสาย ซึ่งทำให้ดูแปลกตา ไม่ซ้ำซากจำเจ

รูปแบบของพื้นผิวจะดูซับซ้อนและดูยาก (Abstract) ซึ่งหมายถึงศิลปะแบบอาร์ต นูโว ที่บ่งบอกถึงธรรมชาติของโลก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิทธิพลของเส้นสายเหล่านี้มาจาก ต้นไม้ หรือเถาวัลย์ที่เลื้อยตามกัน , มาจากไข่ และรูปแบบของเซลล์ต่างๆจากใบไม้ ตาและซ่อของดอกกุหลาบ ทำให้งานที่เกิดขึ้นมีอารมณ์ของการเจริญเติบโต และพลังแห่งชีวิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการตกแต่งผลงานในยุค อาร์ต นูโว



■ Mold decoration



■ Incising



■ relief decoration



■ piercing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



● inlay



● iridescent glaze

การตกแต่งด้วยเคลือบเหลือบสีรุ้ง เป็นที่นิยมในปี

1900



● enamel decoration

ตกแต่งโดยการเคลือบมัย แสดงให้เห็นถึงความหลากหลาย

ของงาน อาร์ต นูโว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- lava decoration

เป็นการเคลือบเซรามิกให้ดูคล้ายแฉาวาวคล้ายแก้ว



- underglaze decoration



- carved & etched

การแกะสลักหิน และการใช้กรดในการกรัดกร่อน



- .Marquey design

การตกแต่งโดยการฝังวัสดุชิ้นเล็กๆลงบนผิวหน้าไม้ เช่น เครื่องไม้ เป็นศิลปะในการทำเครื่องไม้ชนิดหนึ่ง

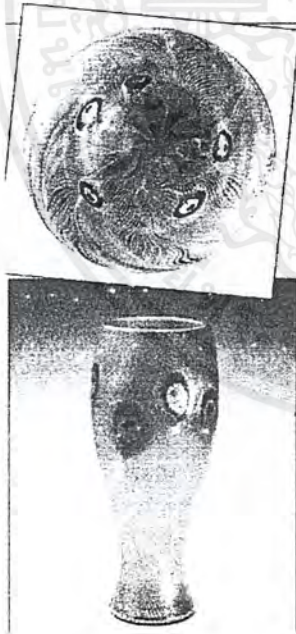
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการตกแต่งลวดลายในยุค อาร์ต นูโว

- ลวดลายเลียนแบบธรรมชาติ



- ลวดลายที่มีที่มาจาก แมลงปอ

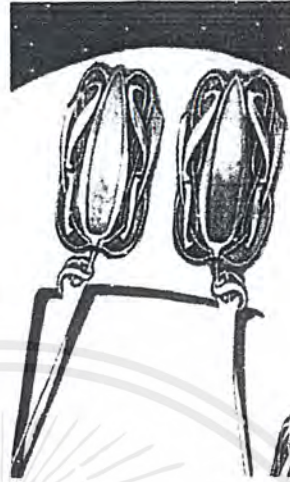


- ลวดลายที่มีที่มาจาก นกยูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นลวดลายของการผสมผสานของลายพื้นไม้

- ลวดลายจากทิวลิป



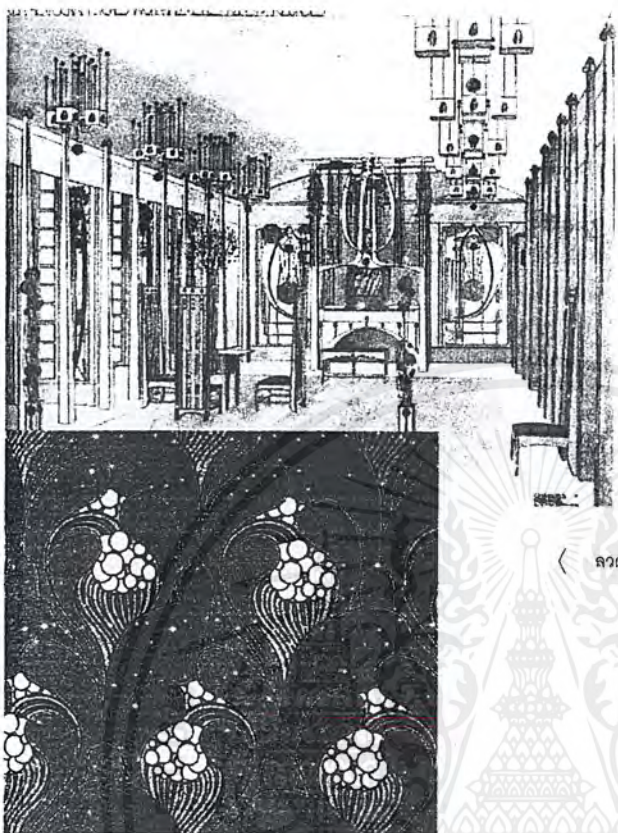
- ลวดลายบนฉิวโคมโท เป็นลวดลายที่มีที่มาจากดอก บิชอปปี



- ลวดลายจากดอกกุหลาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลวดลายเรขาคณิต



< เป็นรูปแบบการตกแต่งภายใน
มีลักษณะเฉพาะตัวคือเส้นตรง
ในแนวตั้งที่หนักแน่น ซึ่งเป็น
ลักษณะของลวดลายที่มีที่
มาจากดอกไม้ และผู้หญิง

< ลวดลายทางเรขาคณิตที่มีที่มาจากดอกไม้

ลวดลาย Abstract



< รูปแบบของลวดลายคดงอไปมา (swirling)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



< เป็นลวดลายที่เกี่ยวกับเส้นโค้ง เป็นรูปแบบของ
การแกะสลักไม้ที่ได้รับอิทธิพลจาก ญี่ปุ่น
(Japanese Woodcut)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปรูปแบบของผลิตภัณฑ์

วิเคราะห์แนวทางการออกแบบชุดของที่ระลึกสำหรับ ร้าน คิงส์ แอนด์ ควีน เวดดิง พลาซา

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	รูปทรงธรรมชาติ	รูปทรงธรรมชาติแบบลดทอน	รูปทรงเรขาคณิต	รูปทรงอิสระ
1. เหมาะสมสำหรับการจัดทำเป็นของที่ระลึก	4	4	4	1	1
2. แสดงถึงความหรูหราและเหมาะสมกับบรรยากาศภายในร้าน	3	2	4	1	1
3. สะท้อนให้เห็นแนวทางของ อาร์ต นูโว	3	3	4	2	3
4. สามารถทำงานออกแบบได้หลากหลาย (ไม่ติดขัดกับรูปทรงเดิมที่มีอยู่)	1	3	4	1	1
5. สอดคล้องกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	1	4	3	1	1
		38	48	18	18

สรุป - วิเคราะห์แนวทางการออกแบบชุดของที่ระลึกสำหรับร้าน คิงส์ แอนด์ ควีน เวดดิง พลาซา คือ แนวทางของรูปทรงธรรมชาติแบบลดทอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบตารางด้านบนสรุปแนวทางการออกแบบได้ว่า เป็นรูปทรงธรรมชาติแบบลดทอน ซึ่งจะนำไปสร้างรูปแบบชุดของที่ระลึกโดยให้ชุดของที่ระลึกแสดงถึงเอกลักษณ์ของทางร้าน โดยสื่อถึง บรรยากาศและการตกแต่งภายในร้าน ทั้งนี้ในโครงการได้ทำการเลือกแนวทางของ อาร์ต นูโว มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วยที่มาของแนวคิดหลากหลายรูปแบบ จึงนำรูปแบบเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการออกแบบ โดยมีรูปแบบที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางวิเคราะห์ที่มาสำหรับแนวคิดในการออกแบบ

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	สิทธิ์ของผู้หญิง	สัตว์							พืช	
			ผีเสื้อ	แมลงปอ	นกยูง	หงส์	งู	หอย	ดอกไม้	เฟิร์น	
1. เหมาะสมสำหรับการจัดทำเป็นของที่ระลึกสำหรับทางร้าน	4	2	4	2	4	4	1	1	4	2	
2. สะท้อนให้เห็นถึงความหรูหรา เหมาะสมกับรูปแบบการตกแต่งภายในร้าน	4	3	4	2	4	4	1	1	4	2	
3. สามารถสื่อถึงบรรยากาศของความรัก	3	4	3	2	3	2	1	1	4	1	
4. แสดงถึงความอ่อนหวาน อ่อนโยน	3	4	4	3	2	3	1	1	4	1	
		44	50	31	50	47	4	13	56	22	

สรุป - การวิเคราะห์ที่มาสำหรับแนวคิดในการออกแบบ คือ ดอกไม้ ผีเสื้อ และนกยูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง วิเคราะห์รูปแบบของตลับใส่เครื่องประดับตามลักษณะการใช้งาน

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบมีช่องสำหรับแยกเก็บเครื่องประดับ	แบบไม่มีช่องในการแยกเก็บ
1. ความสะดวกในการจัดเก็บ หรือ หยิบใช้	4	4	2
2. ความสอดคล้องในการผลิตของวัสดุประเภทเซรามิก	3	2	4
3. ประหยัดต้นทุนในการผลิต	2	2	4
		26	28

สรุป - วิเคราะห์รูปแบบของตลับใส่เครื่องประดับตามลักษณะการใช้งาน

คือ แบบมีช่องสำหรับแบ่งพื้นที่ใช้สอยในการจัดเก็บ

ตาราง วิเคราะห์รูปแบบของตลับใส่เครื่องประดับตามลักษณะของตัวกล่อง

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	กล่องฝาปิดธรรมดา	กล่องดนตรี	กล่อง jigsaw	ตู้ลิ้นชัก
1. ความเหมาะสมสำหรับจัดทำเป็นของที่ระลึก	4	4	4	2	2
2. ความหรูหราสร้างความประทับใจ	4	3	4	3	2
3. ความสะดวกในการใช้งาน	3	4	4	3	3
4. ความสะดวกในการผลิต	2	4	1	3	2
		48	46	35	29

สรุป – รูปแบบของตลับใส่เครื่องประดับคือ แบบกล่องฝาปิดธรรมดา

รูปแบบการใช้งานของฝาตลับใส่ของ

จากการศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป รูปแบบการใช้งานของฝาตลับใส่ของ แบ่งได้ดังนี้

1. แบบมีหูเกี่ยว (handle)
2. แบบจุก (knob)
3. แบบจับทั้งฝา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง วิเคราะห์รูปแบบการใช้งานของฝาปิดดัลบัสไซของ

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบจับที่ตัวฝา	แบบจับที่จุก	แบบจับโดยการเกี่ยว
1. จับได้สะดวก ไม่ลื่นหลุดง่าย เหมาะสมกับการใช้งาน	4	4	3
2. สะดวกในการ ตักแต่งลดลายน ประกอบ	3	2	2
3. ทำความ สะอาดได้ง่าย	3	2	1
4. ง่ายต่อการ ผลิต	3	2	2
	13	10	8

สรุป - วิเคราะห์รูปแบบการใช้งานของฝาปิดดัลบัสไซของที่เหมาะสม คือ จับทั้งฝา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของฝาปิดตลับใส่ของ

รูปแบบของฝาปิดตลับใส่ของมีดังนี้

1. ฝาแบบจม (Sunk)
2. ฝาแบบมีบังใบ (Flange)
3. ฝาแบบครอบ (Cover)
4. ฝาแบบวางภายใน (Inset)
5. ฝาแบบแบน (Flat Inset)

ตาราง วิเคราะห์รูปแบบของฝาปิดตลับใส่ของ

เงื่อนไขในการพิจารณา	Sunk	Flange	Cover	Inset	Flat Inset
1. ความสอดคล้องกลมกลืนกับรูปแบบของตลับ	1	3	1	1	1
2. สามารถเปิด-ปิดได้สะดวก	3	3	2	3	3
3. ผลิตได้ง่าย	1	2	3	3	2
	5	8	6	7	6

สรุป - จากการวิเคราะห์รูปแบบของฝาปิดตลับใส่ของที่เหมาะสม คือ ฝาแบบ Flange

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง วิเคราะห์รูปแบบการใช้งานของทฤษฎี

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบมีฐานและมีส่วนของฝาครอบ	แบบไม่มีฐานมีส่วนของฝาครอบ
1. สะดวกในการใช้งาน	4	2
2. เหมาะสมกับระดับการใช้งานของลูกค้า	4	2
3. สะดวกในการผลิต	3	4
4. ประหยัดต้นทุนในการผลิต	1	4
	8	10

สรุป - วิเคราะห์รูปแบบการใช้งานที่เหมาะสม คือ แบบมีฐานและมีส่วนของฝาครอบ

รูปแบบของกรอบกระจก

จากข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป แบ่งรูปแบบของกรอบกระจกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ชนิดมีด้ามจับ
2. ชนิดมีฐานวางตั้งโต๊ะ

ตาราง วิเคราะห์รูปแบบของกระจก

เงื่อนไขในการพิจารณา	ชนิดมีด้ามจับ	ชนิดมีฐานวางตั้งโต๊ะ
1. ความสะดวกในการหยิบจับใช้งาน	2	4
2. ความเหมาะสมในการจัดทำเป็นของที่ระลึก	3	2
2. ความสะดวกในการทำ ความสะอาด	3	2
3. ความสะดวกในการจัดเก็บ	4	1
	12	9

สรุป - วิเคราะห์รูปแบบของกรอบกระจกตามลักษณะการใช้งานที่เหมาะสม คือ ชนิดมีด้ามจับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.7 วิเคราะห์ลักษณะของขอบถาด

เงื่อนไขในการพิจารณา	ขอบที่มีที่พักวาง	ขอบไม่มีที่พักวาง
1. ความสะดวกใน การเคลื่อนย้าย	4	2
2. ความเหมาะสมในการจัด วางลดตายประกอบ	3	2
3. ความสะดวกในการทำ ความสะอาด	4	2
	11	6

สรุป - ลักษณะของขอบถาดที่เหมาะสมสำหรับเป็นภาชนะในการใส่ หวี/แปรง
คือ ลักษณะขอบถาดที่มีที่พักวาง

ตาราง วิเคราะห์รูปแบบของฝาจุกขวดน้ำหอมตามลักษณะการใช้งาน

เงื่อนไขในการ พิจารณา	แบบหัวฉีดสเปรย์	แบบเกลียว	แบบจุกอุด	แบบลูกกลิ้ง
1. ความสะดวก ในการใช้งาน	4	3	3	3
2. ความหรูหรา	3	4	4	2
3. การให้ปริมาณ น้ำหอมที่พอ เหมาะ	4	3	4	2
4. สอดคล้องกับ การผลิตโดยใช้ เซรามิกเป็นวัสดุ	1	1	4	1
	12	11	15	8

สรุป - วิเคราะห์รูปแบบของฝาจุกขวดน้ำหอมตามลักษณะการใช้งาน คือ แบบ จุกอุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง วิเคราะห์รูปแบบของภาชนะสำหรับใส่ลิปสติก

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบของ	แบบถาดเล็ก	แบบแบ่งเป็นช่อง สำหรับวางลิปสติก
1. ความสะดวกในการ จัดเก็บลิปสติก	3	2	4
2. ความเหมาะสมในการ จัดทำเป็นของที่ระลึก	2	4	3
	5	6	7

สรุป - รูปแบบของภาชนะสำหรับใส่ลิปสติก ที่เหมาะสมคือ แบบเป็นช่องสำหรับวาง ลิปสติก

ตาราง วิเคราะห์รูปแบบของภาชนะบรรจุเครื่องหอม

เงื่อนไขในการ พิจารณา	แบบตั้งโต๊ะ	แบบแขวน	แบบติดผนัง
1. มีความหรูหรา เหมาะสมกับการเป็น ของที่ระลึก	4	2	2
2. ความสะดวกในการ ใช้งาน	4	2	2
3. กลมกลืนกับรูปแบบ ของภาชนะชิ้นอื่น	4	2	2
4. ความแข็งแรงใน การใช้งาน	4	2	2
	19	12	14

สรุป - รูปแบบของภาชนะที่ใช้บรรจุเครื่องหอมที่เหมาะสม คือ แบบตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง วิเคราะห์รูปแบบของภาชนะบรรจุเครื่องหอมแบบตั้งโต๊ะ

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบใช้ฝาเปิด ปิด	แบบเจาะช่องเปิด ปิด ด้วยจุกคอร์ก
1. ความสะดวกในการใช้งาน อาทิ การเติมกลิ่น, การเปลี่ยน ดอกไม้	4	1
2. ความสะดวกในการตกแต่ง ลวดลายประกอบ	3	3
3. ความสะดวกในการผลิต	3	2
	10	6

สรุป - วิเคราะห์รูปแบบการใช้งานของภาชนะบรรจุเครื่องหอมแบบตั้งโต๊ะ คือ
แบบใช้ฝาเปิด-ปิด ในการใช้งาน

ตาราง วิเคราะห์ลักษณะฝาปิดภาชนะบรรจุเครื่องหอมชนิดตั้งโต๊ะ

เงื่อนไขในการ พิจารณา	Sunk	Flange	Cover	Inset	Flat Inset
1. ความสอดคล้อง กลมกลืนกับรูปแบบ ของตลับ	1	3	1	1	1
2. สามารถเปิด-ปิด ได้สะดวก	3	3	2	3	3
3. ผลิตได้ง่าย	1	2	3	3	2
	5	8	6	7	6

สรุป - วิเคราะห์ลักษณะฝาปิดภาชนะบรรจุเครื่องหอมชนิดตั้งโต๊ะ คือ แบบ Flange

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์รูปทรงพื้นฐานของผลิตภัณฑ์

รูปแบบพื้นฐานของตลับใส่เครื่องประดับ

1. ตลับรูปเหลี่ยม
2. ตลับรูปกลม
3. ตลับรูปวงรี
4. ตลับรูปหัวใจ
5. ตลับรูปทรงอิสระ

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของตลับใส่เครื่องประดับ

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	ตลับรูปเหลี่ยม	ตลับรูปกลม	ตลับรูปรี	ตลับรูปหัวใจ	ตลับรูปอิสระ
1.ความสะดวกในการหยิบใช้	4	3	4	4	3	2
2.สอดคล้องกับแนวทางของ อาร์ต นูโว	3	2	3	4	3	1
3.ประหยัดพื้นที่ใช้สอยในการใช้งาน	2	3	4	3	2	3
		28	30	34	29	19

สรุป – รูปแบบพื้นฐานของตลับใส่เครื่องประดับที่เหมาะสมในการเป็นแนวทางการออกแบบ คือ ตลับรูปรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากตลับใส่ของมีส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ

1. ตัวภาชนะ
2. ฝาปิด

จึงทำการแยกวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน คือ

1. ผนังทรงตรง
2. ผนังทรงกลม
3. ผนังทรงสอบเข้า
4. ผนังทรงผายออก
5. ผนังทรงอิสระ

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของผนังภาชนะตลับใส่เครื่องประดับ

เงื่อนไขในการพิจารณา	ผนังทรงตรง	ผนังทรงกลม	ผนังทรงสอบเข้า	ผนังทรงผายออก	ผนังทรงอิสระ
1. สะดวกในการหยิบใช้	3	3	2	4	2
2. ความสามารถในการบรรจุในพื้นที่ที่เท่ากัน	4	2	2	3	1
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	4	3	2	4	1
4. การตกแต่งลวดลายประกอบ	4	2	2	3	1
	15	10	8	14	5

สรุป – รูปแบบพื้นฐานของภาชนะที่เหมาะสมในการเป็นแนวทางในการออกแบบ คือ แบบผนังทรงตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ครอบกล่องทึบ

รูปแบบทั่วไปของที่ครอบกล่องทึบ

1. รูปทรงสี่เหลี่ยม
2. รูปทรงผสมโดยมีส่วนฐานเป็นสี่เหลี่ยม

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของที่ครอบกล่องทึบ

เงื่อนไขในการพิจารณา	รูปทรงสี่เหลี่ยม	รูปทรงผสม
1. ความสะดวกในการใช้งาน	4	3
2. ความสะดวกในการจัดตั้ง ลดสายประกอบ	4	3
3. ความสะดวกในการผลิต	4	3
	12	8

สรุป – รูปแบบพื้นฐานของที่ครอบกล่องทึบที่เหมาะสมในการเป็นแนวทางในการออกแบบ
คือ รูปทรงสี่เหลี่ยม

รูปแบบพื้นฐานของกรอบกระจก

1. รูปกลม
2. รูปเหลี่ยม
3. รูปวงรี
4. รูปหยดน้ำ

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของกรอบกระจก

เงื่อนไขในการพิจารณา	รูปกลม	รูปเหลี่ยม	รูปวงรี	รูปหยดน้ำ
1. พื้นที่ในการมอง	3	3	4	1
2. ความสอดคล้องกับแนวทาง อาร์ต นูโว	3	2	4	2
3. การได้สัดส่วนที่พอเหมาะในกรณีที่พื้นที่เท่ากัน	4	2	3	1
	10	7	11	4

สรุป – รูปแบบพื้นฐานของกรอบกระจกที่เหมาะสมในการเป็นแนวทางในการออกแบบคือ รูปวงรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบพื้นฐานของถาด

1. ถาดรูปกลม
2. ถาดรูปเหลี่ยม
3. ถาดรูปวงรี
4. ถาดรูปอิสระ

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของถาด

เงื่อนไขในการพิจารณา	รูปกลม	รูปเหลี่ยม	รูปรี	รูปอิสระ
1. ความสอดคล้องกับแนวทางของ อาร์ต นูโว	3	2	4	1
2. ความสอดคล้องในการจัดวางหวี	2	2	4	1
3. ความประหยัดพื้นที่ใช้งานบนโต๊ะเครื่องแป้ง	2	3	2	2
	7	7	10	4

สรุป - รูปแบบพื้นฐานของถาดสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการหวีผมที่เหมาะสมในการเป็นแนวทางในการออกแบบ คือ ถาดรูปวงรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบพื้นฐานของชวดน้ำหอม

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของชวดน้ำหอม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ทรงสี่เหลี่ยม	ทรงสามเหลี่ยม	ทรงกลม	ทรงกระบอก	รูปทรงธรรมชาติ	รูปทรงอิสระ
1. ความสอดคล้องกับรูปแบบภาชนะทรงสูงของ อาร์ต นูโว	2	1	3	3	4	3
2. ง่ายต่อการผลิต	2	2	2	4	1	1
3. ความสะดวกในการหยิบใช้	2	3	3	4	2	2
4. สะดวกในการตกแต่งลวดลายประกอบ	3	2	4	4	1	1
	9	8	12	15	8	7

สรุป – รูปแบบของรูปทรงเรขาคณิตของชวดน้ำหอมที่เหมาะสมในการเป็นแนวทางในการออกแบบคือ ทรงกระบอก

รูปแบบพื้นฐานของภาชนะทรงกระบอก

1. รูปทรงกระบอกตรง
2. รูปทรงกระบอกปากผาย
3. รูปทรงกระบอกปากสอบ
4. รูปทรงอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของภาชนะทรงกระบอก

เงื่อนไขในการพิจารณา	ทรงกระบอกตรง	ทรงกระบอกปากผาย	รูปทรงกระบอกปากสอบ
1. สอดคล้องกับรูปแบบภาชนะทรงสูงของอารตุนูโว			
2. ความมั่นคงในการวางตั้ง			
3. ความเหมาะสมในการใช้งาน			
4. ความสะดวกในการตกแต่งลวดลายประกอบ			

สรุป – รูปทรงของขวดน้ำหอมที่ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

คือ รูปทรงกระบอกสอบแบบกันสอบ

รูปแบบพื้นฐานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปร่งพื้น , ขวดใส่สบู่เหลว

5. รูปทรงกระบอกตรง
6. รูปทรงกระบอกปากผาย
7. รูปทรงกระบอกปากสอบ
8. รูปทรงอิสระ

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของอุปกรณ์สำหรับแปร่งพื้น

เงื่อนไขในการพิจารณา	ทรงกระบอกตรง	ทรงกระบอกปากผาย	รูปทรงกระบอกปากสอบ	ทรงอิสระ
1. ความเหมาะสมในการใช้งาน	4	4	1	1
2. ความมั่นคงในการวางตั้ง	4	2	4	2
3. สอดคล้องกับรูปแบบภาชนะทรงสูงของอารตุนูโว	2	3	2	1
4. ความสะดวกในการตกแต่งลวดลายประกอบ	3	3	3	1
	13	12	10	5

สรุป – รูปแบบพื้นฐานของอุปกรณ์สำหรับแปร่งพื้นที่เหมาะสมในการเป็นแนวทางในการออกแบบคือ ทรงกระบอกตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบพื้นฐานของภาษาไม้เครื่องหอมชนิดตั้งโต๊ะ

1. ภาษาไม้รูปเหลี่ยม
2. ภาษาไม้รูปกลม
3. ภาษาไม้รูปวงรี
4. ภาษาไม้รูปทรงอิสระ

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของภาษาไม้เครื่องหอมชนิดตั้งโต๊ะ

เงื่อนไขในการพิจารณา	รูปเหลี่ยม	รูปกลม	รูปรี	รูปอิสระ
1. ความสะดวกในการหยิบใช้	3	4	4	2
2. สอดคล้องกับแนวทางของ อาร์ทนูโว	1	2	4	2
3. การกระจายกลิ่นหอม	2	3	3	2
	6	9	11	6

สรุป – รูปแบบพื้นฐานของภาษาไม้เครื่องหอมที่เหมาะสมในการเป็นแนวทางการออกแบบ คือ ภาษาไม้รูปรี

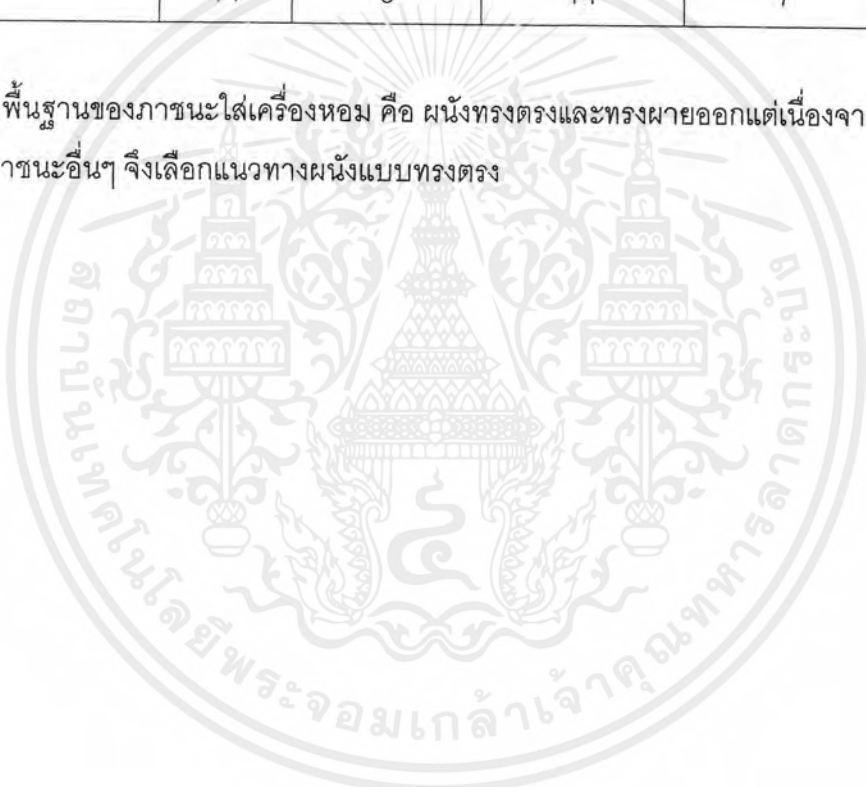
รูปแบบของผนังภาษาไม้สำหรับไม้เครื่องหอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของผนังภาชนะใส่เครื่องหอม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ผนังตรง	ผนังโค้ง	ผนังแบบ ผายออก	ผนังแบบ สอบเข้า	ผนังทรงอิสระ
1. การกระจายกลิ่นหอม	3	2	3	2	2
2. ความสะดวกในการ เติมดอกไม้	3	2	4	1	1
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	4	1	4	1	1
4. ความสะดวกในการจัด วางลดหลาด	4	1	3	3	1
	14	6	14	7	5

สรุป - รูปแบบพื้นฐานของภาชนะใส่เครื่องหอม คือ ผนังทรงตรงและทรงผายออกแต่เนื่องจากการ
เข้าชุดกันกับภาชนะอื่นๆ จึงเลือกแนวทางผนังแบบทรงตรง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบพื้นฐานของภาษาละไลลิปติก

1. ภาษาละไลลิปติก
2. ภาษาละไลลิปติก
3. ภาษาละไลลิปติก
5. ภาษาละไลลิปติก

ตารางวิเคราะห์รูปแบบพื้นฐานของตลับไลลิปติก

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	รูปละไลลิปติก	รูปกลม	รูปรี	รูปอิสระ
1. สอดคล้องกับแนวทางของ อาร์ทนูโว	3	2	3	4	1
2. แบ่งพื้นที่ใช้สอยได้เหมาะสม	2	3	4	2	2
3. เข้ากับรูปทรงของลิปติกโดยทั่วไป	2	3	4	3	2
		18	25	22	11

สรุป – รูปแบบพื้นฐานของภาษาละไลลิปติกที่เหมาะสมในการเป็นแนวทางการออกแบบคือ ภาษาละไลลิปติก

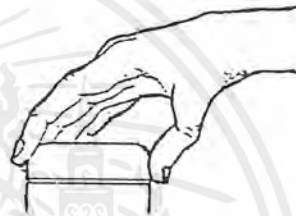
2.6 ข้อมูลทางด้านกายภาพเชิงกลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำเป็นต้องศึกษาถึงขนาดสัดส่วนของมือไม่ว่าการหยิบ ยก หรือการเลื่อน ปิด - เปิด ดังนั้นจำเป็นต้องศึกษาขนาดและการเคลื่อนไหวต่างๆ ดังนี้

มือสามารถทำงานและเคลื่อนไหวโดยอาศัยส่วนบนของแขน มือทำงานโดยมีประสิทธิภาพจะหมุน 45 องศา หมุนลง 75 องศา และพลิกเอียงคว่ำหรือหงาย 90 องศา

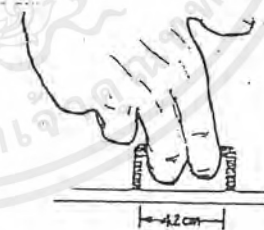
ลักษณะการจับกระชับเต็มมือ

ขนาดที่จับเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7.5 เซนติเมตร ส่วนการจับโดยใช้นิ้วมือ ขนาดที่จับกระชับประมาณ 14 เซนติเมตร



ลักษณะการจับแบบ Handle

โดยใช้นิ้วเกี่ยว ขนาดที่จับยาวพอดี ประมาณ 4.0-5.0 ซม. กว้างประมาณ 0.3 - 1.0 ซม.

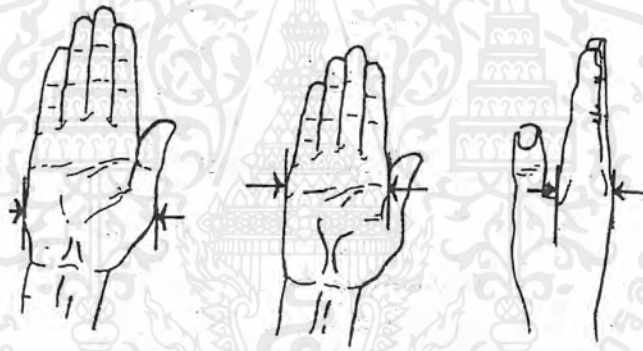


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดสัดส่วนของมือ



ความยาวของมือ	ต่ำสุด ซม.	ปานกลาง ซม.	สูงสุด ซม.
เพศชาย	7.0	7.6	8.2
เพศหญิง	6.4	6.9	7.4

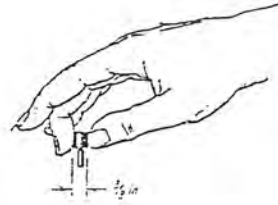


ความกว้างของมือ	ต่ำสุด ซม.	ปานกลาง ซม.	สูงสุด ซม.		
นับรวมนิ้วหัวแม่มือ	ผู้ใหญ่	เพศชาย	3.7	4.1	4.4
		เพศหญิง	3.2	3.6	4.0
ฝ่ามือไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ	ผู้ใหญ่	เพศชาย	3.1	3.6	4.0
		เพศหญิง	2.7	3.0	3.4
ความหนาของมือ	ผู้ใหญ่	เพศชาย	1.1	1.2	1.3
		เพศหญิง	0.8	1.0	1.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจับแบบขุ่ม

โดยการใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือเช่นกัน แต่ในคนละลักษณะ
ขนาดที่จับประมาณ 2.0 - 2.5 ซม. สูงประมาณ 1.0 - 2.0
ซม.



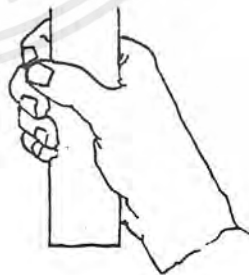
การหยิบยก

ขนาดความสูงจากพื้นถึงปีกภาชนะ ที่มือสามารถสอดได้
ประมาณ 1.6 ซม. และความกว้างของปีกภาชนะที่จับ
ประมาณ 1.5 - 3.0 ซม.



การจับด้าม ถนัดมือ

เส้นผ่าศูนย์กลางกลางประมาณ 4.4 ซม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลที่มาของสี

ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องสี และ จิตวิทยาสี

การแบ่งประเภทของสี

สีมีอยู่ในธรรมชาติทั่วไป มีความกลมกลืน มีความสัมพันธ์ และมีความแตกต่างกัน มีถิ่นกำเนิดจากธรรมชาติ นักวิชาการทางทฤษฎีสีได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า สี คือคลื่นของแสง หรือ ความเข้มของแสงที่มากกระทบตาเรา

สี ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน คือลักษณะของแสงที่ปรากฏต่อสายตาเราให้ปรากฏเป็น ขาว แดง เขียว ฯลฯ เราสามารถเห็นได้ด้วยจักขุสัมผัส หรือสี คือการสะท้อนรังสีของแสง (SPECTRUM)

สี สามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

- สีธรรมชาติ
- สีที่มนุษย์สร้างขึ้น

สีธรรมชาติ เป็นสีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น แสงอาทิตย์ สีของท้องฟ้ายามเช้า เย็น สีของรุ้งกินน้ำ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

สีที่มนุษย์สร้างขึ้น หรือสีที่ได้รับการสังเคราะห์ขึ้น เช่นสีวิทยาศาสตร์ มนุษย์ได้ทดลองจากแสงต่างๆ เช่น ไฟฟ้า หรือแสงพิเศษ นำมาผสมกันโดยการทอแสงประสานกัน นำมาใช้ประโยชน์ในด้านการละคร การจัดฉากเวที ภาพยนตร์ โทรทัศน์ การตกแต่งสถานที่ ฯลฯ

จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี

สีทุกสีที่เป็นสีแท้จะมีผลต่อจิตใจของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความรู้สึกและอารมณ์ต่างๆ สีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในหลายๆองค์ประกอบที่สำคัญที่นำมาใช้ในการออกแบบ การที่จะสามารถเลือกใช้สีให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ และความต้องการในการออกแบบได้นั้น จำเป็นต้องมีการศึกษาทำความเข้าใจอิทธิพลของสีที่มีต่อจิตใจของมนุษย์ ซึ่งสีแต่ละสีก็จะให้คุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป

ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อความรู้สึก

สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์มาก เพราะสีเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างอารมณ์ บรรยากาศ และความรู้สึกต่างๆ ซึ่งอิทธิพลของสีมีผลกระทบต่อจิตใจในแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละคนมีความชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้สีจึงต้องมีความเข้าใจเรื่องของสีในการออกแบบ ศึกษาให้เข้าใจถึงธรรมชาติของสีนั้นๆ อีกทั้งต้องทราบถึงความชอบของแต่ละบุคคลมาประกอบอีกด้วย ซึ่งสีแต่ละชนิดเกี่ยวข้องกับความรู้สึกต่างๆ ดังนี้

สีแดง

เป็นสีที่จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ แต่ในทางโรงงานถือว่าเป็นสีที่ให้ความรู้สึกอันตราย ต้องห้ามและให้ระมัดระวัง ในการใช้สีสกรูแดงเพียงเล็กน้อยอาจทำให้เกิดทัศนคติเด่นชัดได้ แต่ถ้ามากเกินไปหรือใช้สีที่สดก็อาจมีผลต่อจิตวิทยาได้ เช่น ทำให้ปวดศีรษะ และตาย สีแดงอ่อนให้ความรู้สึกสวยงามเยือกเย็น ภูมิความสุข สีแดงสดให้ความรู้สึก อบอุ่นดูมีพลัง ความร้อน

สีส้ม

เป็นสีที่สด เมื่อใช้กับผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด ความสว่างไสว มีพลังเร้าใจ ตื่นเต้นสนุกสนาน ภูมินี้หนักเบา

สีเหลือง

เป็นสีที่มีลักษณะพิเศษคือ เป็นสีที่อยู่ได้ทั้ง 2 วรรณะสามารถเป็นได้ทั้ง สีร้อน และสีเย็น ขึ้นอยู่กับความเข้ม (HUE) และความแรง (CHROME) ของสี สีเหลืองโดยทั่วไปทำให้เกิดความรู้สึกสดชื่น ร่าเริง สดใสเบิกบาน มีศรัทธาและความมั่นคง สีเหลืองอ่อนทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด มีความสว่าง แต่ถ้าความเข้มของสีมากเกินไปจะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ออกไปทางสีส้มจะคล้ายกับของเล่นทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ สีเหลืองเนย (BUTTER YELLOW) ให้ความรู้สึกดูสว่างขึ้น สีเหลืองเขียว ช่วยให้ความรู้สึกที่เย็นขึ้น

อย่างไรก็ตามสีเหลืองทำให้ดูสกปรกง่าย ถ้า BREAK สีเล็กน้อยก็จะช่วยได้บ้าง แต่ทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้อีกด้วย

สีม่วง

เป็นสีที่อยู่ได้ทั้ง 2 วรรณะ เหมือนกับสีเหลือง โดยทั่วไปจะให้ความรู้สึกเศร้า ลึกลับ แต่สีม่วงบางสี เช่น สีม่วงอ่อน ก็ให้ความรู้สึกสง่างาม มีคุณค่า สีม่วงน้ำเงินให้ความรู้สึก สงบเจียม รมเย็น ส่วนสีม่วงแดงให้ความรู้สึกถึงความรักแต่ไม่รุนแรงมากเท่ากับสีแดง

สีน้ำเงิน

จัดอยู่ในกลุ่มสีเย็น สีน้ำเงินเข้มเป็นสีที่ให้ความรู้สึกลึกลับ ทำให้เกิดสมาธิ เป็นสีที่บอกถึงความสุภาพอ่อนโยน ถ่อมตน เยือกเย็นและหนักแน่น สีน้ำเงินอ่อน เช่น สีน้ำทะเล หรือสีฟ้า ให้ความรู้สึกสดใส ถ้าเป็นสีน้ำเงินอมเขียวเล็กน้อยจะให้ความรู้สึกตื่นเต้น มีเสน่ห์ เช่น สีของโอบอล สีของหางนกยูง

สีเขียว

ให้ความรู้สึกสดชื่นกระชุ่มกระชวย เป็นสีที่ใช้ในการพักสายตา สีใบไม้หรือสีเขียวเข้มใช้ในการเน้นส่วนพื้นหรือส่วนฐาน แสดงถึงความสงบเสงี่ยม ความมีฐานะ ความอุดมสมบูรณ์ปลอดภัย สีเขียวอ่อนให้ความรู้สึกสดชื่น , รื่นเริง, เบิกบาน, การเจริญเติบโต

สีชมพู

แสดงถึงความเป็นหนุ่มสาว ความรัก ความอ่อนหวาน ช่วยกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัว กระฉับกระเฉง ใช้เป็นสีในโรงงานหรือโรงพยาบาลได้

สีเทา

ให้ความรู้สึกภูมิฐาน เครื่องชมสุภาพเรียบร้อย สามารถนำไปใช้ลดความเจ้าของสีขาว และความลึกลับของสีดำ และยังใช้เป็นสีกลางสำหรับทุกสีเพื่อสร้างความกลมกลืนระหว่างสีอื่นๆ ได้อีกด้วย

สีดำ

โดยปกติสีดำเป็นสีที่ให้ความรู้สึกหดหู่ลึกลับ มีความหนักแน่นมั่นคง แต่ถ้านำสีดำสลับสีขาวมาใช้ในพื้นที่ร่วมกับสีอื่น จะทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา ดูกระปรี้กระเปร่า

สีขาว

เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดบริสุทธิ์ เบิกบาน เรียบร้อย ถ้าใช้สีเดียวจะให้ความรู้สึกเย็น สามารถนำไปใช้เป็นสีของส่วนที่เป็นฐาน

สีน้ำตาล

แสดงถึงความโบราณ ความเป็นธรรมชาติ

สีทอง

ให้ความรู้สึกหรูหรา สูงสง่า มีคุณค่า

เทคนิคการใช้สี (COLOUR TECHNIQUE)

ในการออกแบบนอกจากจะต้องทราบถึงคุณสมบัติของสี และความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อความรู้สึกแล้ว การเลือกใช้สีก็ยังเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่นๆอีก ซึ่งในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงเทคนิคในการใช้สีที่มีอยู่ด้วยกัน 3-ชนิด คือ

1. สีกับรูปร่าง (COLOUR IN RELATION TO FORM)

สีกับรูปร่างมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สีชนิดเดียวกันแต่ใช้กับสิ่งของที่มีรูปร่างที่แตกต่างกัน ก็จะทำให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน เช่น วัตถุทรงกลมหรือแท่งกลม จะมีสีที่เข้มกว่าลูกบาศก์

2. สีกับพื้นผิว (COLOUR AND TEXTURE)

ผลิตภัณฑ์ที่มีผิวขรุขระหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจุด หรือรูพรุนหากไม่ต้องการให้เห็นรูหรือรอยดังกล่าว

ให้ใช้สีด้านหรือสีอ่อน ส่วนพวกที่เป็นเครื่องจักหรือส่วนที่มีการเคลื่อนไหวไม่ควรใช้สีที่มีลักษณะมัน เพราะจะระคายสายตา ทำให้ทำงานไม่สะดวก

3. สีกับวัสดุ (COLOUR AND MATERIAL)

วัสดุที่เกี่ยวข้องกับสีมีอยู่ด้วยกัน 5-ประเภท คือ

- เครื่องเคลือบดินเผา (VITREOUS ENAMEL) หรือ ที่เรียกกันว่า PORCELAIN

วัสดุประเภท

นี้มีหลายสี แต่การควบคุมสีให้คงที่ทำได้ไม่ถนัดนัก ทั้งนี้เนื่องจากต้องขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พลาสติก (PLASTICS) สามารถทำสีได้หลายสี การควบคุมสีทำได้ง่าย
- แก้ว (GLASS) สามารถทำสีได้หลายสี
- โลหะ (METAL) การทำให้สีในวัสดุประเภทโลหะทำได้หลายวิธี เช่น การทา, ชุบ หรือพ่น ซึ่งก็

จะให้สี และลักษณะอารมณ์ของสีที่แตกต่างกัน

- สีแลคเกอร์หรือสีเคลือบ (PLANTS, LACQUERS AND ENAMELS) สามารถทำ
ได้หลายสี

ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อผลิตภัณฑ์

เนื่องจากสีเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกต่างๆ ดังนั้นอิทธิพลของสีที่มีผลกระทบต่อตัวผลิตภัณฑ์ มีดังนี้ คือ

1. ขนาด (SIZE)

1.1 สีอ่อน (LIGHT VALUE) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ขึ้น

1.2 สีเข้ม (DARK VALUE) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง

2. น้ำหนัก (WEIGHT)

2.1 สีอ่อนและสีร้อน (WARM COLOUR) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา

2.2 สีเข้มและสีเย็น (COOL COLOUR) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

3. ความแข็งแรง (STRENGTH)

3.1 สีเข้มให้ความรู้สึกแข็งแรง

3.2 สีอ่อนให้ความรู้สึกไม่แข็งแรง

4. อุณหภูมิ (TEMPERATURE)

4.1 สีร้อน ทำให้รู้สึกอบอุ่น

4.2 สีเย็น ทำให้รู้สึกสดชื่นสบาย สงบ เยือกเย็น

5. ความสะอาด (CLEANNESS)

5.1 ขาวเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดที่สุด

5.2 สีอ่อน เช่น สีงาช้าง (IVORY) สีเหลืองอ่อน (PALE WARM YELLOW) สี
เขียวอ่อน

(PALE GREEN) สีฟ้าอ่อน (PALE BLUE) เป็นสีที่มีความรู้สึกนุ่มนวล
สะอาดตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ความภูมิฐาน (DIGNITY)

สีที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานมากที่สุดคือ สีเทา อาจใช้สีร้อนช่วยในการเน้นได้บ้าง ควรหลีกเลี่ยงสีร้อนที่มีความรุนแรง เว้นแต่จะใช้เป็นส่วนประกอบเพื่อความดึงดูดความสนใจ

7. ส่งเสริมความโดดเด่น

จะเห็นได้ชัดในวัตถุที่มีสีตัดกัน ทำให้เห็นวัตถุแยกออกจากกันอย่างชัดเจน

8. ความรู้สึกเฉพาะตัว

เป็นสีที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของโรงเรียน, สถาบัน หรือหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งสีเหล่านี้จะมีความหมายเฉพาะตัวในแต่ละสถานที่ เช่น สีเขียวเข้มมาเป็นสีของทหารบก สีน้ำเงินเป็นสีของทหารอากาศ เป็นต้น

9. ความหรูหรา

สีลักษณะนี้ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับความรู้สึกภูมิฐาน สง่างามแต่จะให้ความรู้สึกหรูหรา มีคุณค่ามากกว่า

สีและลักษณะการใช้งานเพื่อการออกแบบ

ในการเลือกใช้สีสำหรับงานออกแบบ การรู้ถึงธรรมชาติและคุณลักษณะต่างๆของสีมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเลือกใช้สีที่ถูกต้อง และเหมาะสมจะสามารถช่วยสร้างอารมณ์ความรู้สึกความต้องการได้ ซึ่งมีตัวอย่างของการเลือกใช้สีเพื่อสร้างความรู้สึกต่างๆ ดังนี้

1. การใช้สีเพื่อสร้างทัศนวิสัยที่แจ่มใส

- 1.1 สีสดใสบนกับสีสดใส
- 1.2 สีอ่อนกับสีสดใส
- 1.3 สีอ่อนตัดกับสีเย็น
- 1.4 สีที่ตัดกันเองตามปกติ เช่น
 - สีดำบนพื้นสีเหลือง
 - สีเหลืองบนพื้นสีดำ
 - สีแดงบนพื้นสีน้ำเงิน
 - สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน
 - สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีชมพูบนพื้นสีดำ

2. การใช้สีเพื่อทำให้เห็นระยะใกล้ไกล

สีอุ่นทำให้เกิดความรู้สึกว่าอยู่ใกล้ ส่วนสีเย็นทำให้เกิดความรู้สึกว่าอยู่ไกล

3. การใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจ

การใช้สีที่สดใสจะสามารถกระตุ้นและดึงดูดความสนใจจากผู้ที่ได้อย่างรวดเร็ว

4. การใช้สีเพื่อสร้างความมีชีวิตชีวา

การใช้สีที่เข้มจัดหรือสีอ่อนจะทำให้ดูเด่นกว่าการใช้สีที่มีความเข้มหรือความอ่อนที่ใกล้เคียงกัน ปริมาณการใช้สีที่ต่างกันจะทำให้งานดูเด่นชัดมากยิ่งขึ้น

ในการใช้สีไม่ควรใช้สีร้อนกับสีเย็นในปริมาณที่เท่ากัน แต่ควรใช้สีที่มีระดับความเข้มหรือปริมาณของสีที่ต่างกัน เพื่อสร้างจุดเด่นและดึงดูดความสนใจ

การดึงดูดความสนใจทางสายตา (VISUAL ATTRACTION)

การดึงดูดความสนใจทางสายตา ขึ้นอยู่กับลักษณะและปริมาณของสีที่สามารถมองเห็นได้โดยง่าย และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งมีความสำคัญมากในดึงดูดหรือสร้างความสนใจ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าสีเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคสามารถสังเกตเห็นได้เป็นสิ่งแรก และยังสามารถสร้างความทรงจำในตัวเองผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย ดังนั้นการเลือกใช้สีให้แตกต่างจากสินค้าคู่แข่งหรือสินค้าที่มีอยู่เดิมในตลาด จะเป็นส่วนช่วยส่งเสริมทำให้สินค้าดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้รสนิยม, ความชอบ และ ความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายอีกด้วย

ตาราง วิเคราะห์แนวทางการใช้สีของผลิตภัณฑ์

เงื่อนไขในการพิจารณา	โทนสีอ่อน	โทนสีเข้ม
1. เหมาะสมสำหรับจัดทำเป็นของที่ระลึกสำหรับทางร้าน	4	3
2. สามารถสื่อถึงบรรยากาศของความรัก	4	2
3. ให้ความรู้สึกอ่อนหวาน อ่อนโยน	4	1
	12	6

สรุป - วิเคราะห์แนวทางการใช้สีของผลิตภัณฑ์ คือ โทนสีอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ข้อมูลทางด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

2.7.1 ข้อมูลเนื้อดินปั้น

ประเภทและคุณสมบัติเนื้อดินปั้นชนิดต่าง ๆ

เนื้อดินปั้นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ (Ceramic Bodies) สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. เนื้อดินปั้นที่มีดินเป็นส่วนประกอบ เนื้อดินประเภทนี้อาจมีส่วนผสมที่เป็นดินล้วน ๆ หรืออาจจะมีวัสดุอื่นผสมอยู่ด้วย
2. เนื้อดินปั้นที่ไม่มีดินเป็นส่วนประกอบ อาจจะเป็นเนื้อวัสดุชนิดเดียวหรืออาจมีวัสดุหลายชนิดผสมกันก็ได้

ประเภทของเซรามิกส์

เราสามารถแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่มีอยู่โดยทั่วไปได้เป็น 9 ชนิด คือ

1. Pottery ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภท เครื่องถ้วยชาม เครื่องเคลือบ เครื่องปั้นดินเผา แจกัน โอ่ง ไห เป็นต้น
2. Enamel
3. Sanitaryware ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภทสุขภัณฑ์
4. Structural Product ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม เช่น แผ่นกระเบื้องผนัง หลังคา อิฐ เป็นต้น
5. Insulators ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นฉนวน ใช้งานทางด้านไฟฟ้า
6. Chemical Porcelain ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่ใช้ในห้องทดลองมีความสามารถทนต่อสารเคมีต่าง ๆ ได้ดี
7. Glass
8. Refractory ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ทนไฟ เช่น วัสดุที่ใช้ทำเตาเผา อิฐทนไฟ เป็นต้น
9. New ceramics (Hi-Tech Ceramics) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต เช่น เครื่องยนต์เซรามิกส์ เป็นต้น

ในแต่ละประเภทของเซรามิกส์ต้องการคุณสมบัติของเนื้อดินปั้นที่แตกต่างกันออกไปเพื่อความเหมาะสมกับการใช้งาน และสภาพแวดล้อม การศึกษาเนื้อดินปั้นชนิดต่าง ๆ ก็เพื่อให้ทราบถึงคุณสมบัติของเนื้อดินปั้นแต่ละชนิด แล้วเลือกนำเอาเนื้อดินปั้นซึ่งมีคุณลักษณะที่เหมาะสม นำไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการออกแบบ อันจะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกลมกลืนทั้งในด้านรูปแบบ การใช้งาน และความสวยงาม

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการออกแบบและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ชุดกระถางต้นไม้ จึงจำเป็นต้องทราบประเภทและชนิดของเนื้อดิน Pottery ตลอดจนคุณสมบัติต่าง ๆ ที่สำคัญของเนื้อดินประเภทนี้ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด และแต่ละชนิดก็มีคุณสมบัติและความเหมาะสมในด้านลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีคุณสมบัติที่โดดเด่นไม่เหมือนกัน นอกจากนี้วัตถุดิบและขั้นตอนกรรมวิธีการผลิตของเนื้อดินแต่ละชนิดก็ ยังแตกต่างกัน ซึ่งรายละเอียดข้อมูลดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

ประเภทของเนื้อดินปั้นเครื่องเคลือบดินเผา (Type of Pottery Bodies)

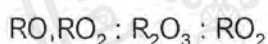
1. เอิร์ธเทนแวร์ (Earthenware Body)
2. สโตนแวร์ (Stoneware Body)
3. พอร์ซเลน (Porcelain)
4. โบนไชน่า (Bone China Body)

เนื้อดินปั้นโดยส่วนใหญ่ประกอบด้วยวัตถุดิบ 3 ชนิดรวมกัน คือ ดิน ควอทซ์ และหินฟันม้า

(เฟลสปาร์) นำมาผสมกัน นิยมเรียกเนื้อดินที่ผสมแบบนี้ว่า ไตรแอกเซียล (Triaxial) เมื่อนำมาผสมกันใน อัตราส่วนที่เหมาะสมจะทำให้การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ทำได้ง่าย และเราสามารถนำวัตถุดิบทั้งสามมาจัดอัตรา ส่วนในการผสมเพื่อเป็นโครงสร้างหลักให้กับเนื้อดินปั้น ถ้าผสมได้ถูกสัดส่วน ก็จะได้เนื้อดินปั้นที่มีความ เหมาะสมกับการใช้งาน และต้นทุนไม่สูง เนื่องจากวัตถุดิบทั้งสามเป็นสินแร่ตามธรรมชาติที่หาได้ง่ายและมี ราคาถูก

วิธีบอกส่วนผสมของเนื้อดินปั้นมีอยู่ด้วยกัน 3 วิธี คือ

1. วิธีการบอกเป็นเปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบ เช่น ดินขาว 35% หินแก้ว 13% ดินเหนียว 25% หินฟันม้า 27%
2. วิธีการบอกเป็นเปอร์เซ็นต์ของออกไซด์ต่าง ๆ เช่น SiO_2 66.7%, Al_2O_3 21.6%, Fe_2O_3 0.5%, CaO 0.6%, MgO 0.4%, $\text{K}_2\text{ONa}_2\text{O}$ 4.5%, Loss 5.7%
3. วิธีบอกเป็นสูตรทั่วไป (Seger Formular)



RO, RO_2 (Basic Oxide) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ 2 และ 1 ตามลำดับ ได้แก่ $\text{CaO}, \text{MgO}, \text{K}_2\text{O}, \text{Na}_2\text{O}$ เป็นต้น

R_2O_3 (Amphoteric Oxide) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ 3 เช่น $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{Fe}_2\text{O}_3$ เป็นต้น

RO_2 (Acid Oxide) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ 4 เช่น $\text{SiO}_2, \text{SnO}_2, \text{TiO}_2$ เป็นต้น

เนื้อดินปั้นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภท Pottery มีคุณลักษณะตามธรรมชาติที่แตกต่างกัน ออกไป ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้
2. สัดส่วนของวัตถุดิบในเนื้อดินปั้นแต่ละชนิด
3. คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบ เช่น ความหยาบ ความบริสุทธิ์ เป็นต้น
4. วิธีการเตรียมวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วิธีการขึ้นรูป
6. อุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา
7. การเคลือบ หรือการตกแต่งผิว

เอิร์ธเทินแวร์ (Earthenware)

ลักษณะโดยทั่วไป

1. ทึบแสง
2. จุดสุกตัวที่โคน 7-10
3. ให้ผิวสัมผัสนุ่ม
4. เนื้อจะไม่แกร่งเท่ากับเนื้อผลิตภัณฑ์ประเภทอื่น ๆ เช่น สโตนแวร์ พอร์ซเลน แต่ไม่เปราะ
5. สีเคลือบสะดุดตา
6. ราคาค่อนข้างถูก

วัตถุดิบ

มักทำจากดินแดงธรรมดา ผสมกับวัตถุดิบอื่น ๆ อีกเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการ ส่วนใหญ่ดินสามารถที่จะนำมาทำเป็นเอิร์ธเทินแวร์ได้ ซึ่งมนุษย์ก็นำมาทำเป็นภาชนะใช้สอยในชีวิตประจำวัน ดินเอิร์ธเทินแวร์มักมีเหล็กออกไซด์ผสม เนื่องจากเป็น Secondary Clay จึงทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสี

เนื้อผลิตภัณฑ์

เนื้อดินปั้นเป็นชนิด Triaxial และใช้ดินเหนียวค่อนข้างมาก

ตัวอย่างส่วนผสม

วัตถุดิบ	ส่วนผสม %				
	ดินขาว	21.7	28	24	18
ดินเหนียว	10.2	25	28	38	17
หินแก้ว	48.5	36	35	32	32
หินฟันม้า	19.8	25	13	12	12
จุดสุกตัว โคนเบอร์	8	28	9	9	8

เนื้อผลิตภัณฑ์ประเภทนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ผลิตภัณฑ์เนื้อสีขาว ใช้ดินเหนียวน้อย ตัวอย่างเช่น หินฟันม้า 13 % , หินแก้ว 35 % , ดินเหนียว 20 % , ดินขาว 32 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผลิตภัณฑ์เนื้อสังข์ มีดินเหนียวมาก ตัวอย่าง หินฟันม้า 12 % , หินแก้ว 35 % , ดินเหนียว 33 % , ดินขาว 20 %

3. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้หินแก้วมาก (ไม่ค่อยนิยมทำ) ตัวอย่าง หินฟันม้า 19 % , หินแก้ว 48 % , ดินเหนียว 11 % ดินขาว 22 %

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

ใช้ได้หลายวิธี เช่น จิกเกอริง, โรลเลอร์เฮด, หล่อ

อุณหภูมิการเผา

ปกติจะเผาที่อุณหภูมิและการเผา ปกติจะเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคน 6 (Qton Cone) คือประมาณ 1201 องศาเซลเซียส

ความพรุนตัว

มีความพรุนตัว ดูดซึมน้ำได้ 7-9%

สีเนื้อดิน

ให้สีอ่อนแก่ต่าง ๆ กัน ตั้งแต่สีเทาแดงส้ม ส้มเหลืองอ่อน เหลือง และ น้ำตาลจากสีพื้นของเนื้อดิน บวกความสดใสของเคลือบอุณหภูมิต่ำ ทำให้ผลิตภัณฑ์แสดงออกด้านสีส้มได้ดี

เคลือบ มักใช้เคลือบพริตที่มีตะกั่วเป็นองค์ประกอบ เผาเคลือบที่โคน 1-5 อุณหภูมิ 1154-1196 องศาเซลเซียส

การตกแต่ง มักเป็นการตกแต่งบนผิวเคลือบ แต่ก็สามารถตกแต่งสี หรือตกแต่งได้ผิวเคลือบ ได้เช่นกัน

สโตนแวร์ (Stoneware)

ลักษณะโดยทั่วไป

1. เนื้อทึบแสง มีสีต่าง ๆ
2. เป็นเนื้อดินที่ระหว่างเอิร์ธเทนแวร์และพอร์ซเลนเอิร์ธเทนแวร์
3. อุณหภูมิสูงสุดคือ สโตนแวร์ พอร์ซเลน อุณหภูมิต่ำคือ สโตนแวร์
4. มีเนื้อแน่นแข็ง ดูดซึมน้ำน้อย
5. เมื่อทุบให้แตก รอยแตกมีลักษณะเป็นกันหอย

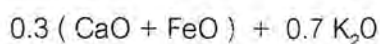
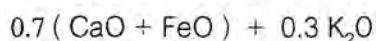
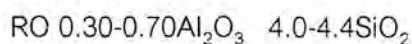
วัตถุดิบ

ใช้ดินสโตนแวร์ (Stoneware Clay) หรือใช้ผสมวัตถุดิบอื่น ๆ เช่น ควอทซ์ , ซิลิกา, กรีก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติให้ดีขึ้น ดินสโตนแวร์มีจุดสุกตัวค่อนข้างสูง จึงต้องใช้เฟลสปาร์เพื่อเป็นฟลักซ์ในเนื้อดิน ดินสโตนแวร์หรือดินทนไฟ (Fire clay) บางครั้งตามธรรมชาติมีลักษณะใกล้เคียง แต่ดินทนไฟเผาช่วงยาวกว่า หนาวยากกว่าและเหนียวน้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าไม่มีดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ สามารถเตรียมดินขึ้นจาก คาโอลิน บอลเคลย์ เฟลสปาร์ และฟลินท์ ใส่เหล็กออกไซด์หรือดินแดงบ้างเพื่อปรับสี แต่มักจะได้เนื้อดินปั้นเหนียวน้อยกว่าดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ

ตัวอย่าง สูตรแบบ SEGER FORMULAR



ใช้ระบบไตรแอกเซียล หรือรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า



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

ดินตามธรรมชาติมักมีสารไม่บริสุทธิ์ปนอยู่ทำให้เกิดสีขึ้นบ้างในเนื้อผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ถึงกับให้สีจัดเนื่องจากสีเนื้อดินมีลักษณะค่อนข้างขาว เมื่อใช้ร่วมกับเคลือบสีสดใสจึงทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่สวยงาม

อุณหภูมิการเผา

มีความแข็งแกร่ง หลังการขึ้นรูป (Greenstrength) เผาสุดตัวที่อุณหภูมิไม่สูงนัก เพราะในเนื้อดินตามธรรมชาติจะมีพวกฟลักซ์ปนอยู่ จึงดึงอุณหภูมิให้ต่ำลง และยังทำให้เกิดสีด้วย เผาสุดตัวที่โคน 6-10 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพหรือบรรยากาศในการเผา หลังจากเผาแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 3 % หรือน้อยกว่า การควบคุมการเผามีผลสำคัญต่อเนื้อดินของสโตนแวร์อย่างมาก เช่น ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอัตราการให้ความร้อน , อัตราการเย็นตัว เวลาที่ใช้ในการเผาและบรรยากาศในเตาเผา ตัวอย่างเช่น เมื่อเผาถึงจุดสุดตัวแล้วทิ้งไว้อุณหภูมินั้นไว้นานพอสมควร (ยืนไฟ) ปล่อยให้เย็นตัวลงช้า ๆ จะทำให้เกิดผลึกภายในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มี ส.ป.ส. การขยายตัวน้อยมาก ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิกระทันหันได้ดี ถ้าเผาที่อุณหภูมิสูงเกินไป แล้วทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นยาวนานเกินไป จะทำให้เกิดการหลอมตัวในเนื้อมากขึ้น ความเป็นผลึกน้อยลง ความแข็งแกร่งของเนื้อผลิตภัณฑ์ก็จะต่ำลงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความพรุนตัว

ความพรุนตัวเผาต่ำ ดูดซึมน้ำน้อย (น้อยกว่า 3 %)

เคลือบ

ใช้เคลือบไฟสูงได้ทั่วไป ทั้งผิวมันและผิวด้าน

การตกแต่ง

ตกแต่งได้ทั้งสีได้เคลือบและสีบนเคลือบ แต่มักนิยมเคลือบสีเป็นพื้นอย่างเดียว แล้วตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ

พอร์ซเลน (Porcelain)ลักษณะโดยทั่วไป

1. ผลิตภัณฑ์มีเนื้อขาวละเอียด
2. โปร่งแสง (Translucent) มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับส่วนผสมที่แตกต่างกันออกไปได้มากมาย คำว่า Porcelain เข้าใจว่ามาจากภาษาโปรตุเกส " Porcellana " เริ่มผลิตในจีนราวศตวรรษที่ 9 โดยใช้ดินขาวเคโอลินหรือเกาลิน (Kaolin) ผสมกับสารฟลักซ์ แล้วนำไปเผาอุณหภูมิสูงจนได้เครื่องปั้นดินเผาเนื้อแข็งแกร่ง แบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

- Soft Porcelain กล่าวรวมหมายถึงเนื้อดินปั้นที่เผาสุดตัวที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคิน 12 และจะสุกตัวเมื่อเผาดิบแล้ว มีสีขาวและโปร่งแสง เผาเคลือบที่อุณหภูมิต่ำกว่าคือประมาณ 900-1100 องศาเซลเซียส

ส่วนผสม	ดิน	25-40 ส่วน
	ควอทซ์	30-37 ส่วน
	เฟลสปาร์	30-37 ส่วน

Soft porcelain ยังสามารถแบ่งออกตามประเภทตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ได้ดังนี้

1. Seger Porcelain , American Household China , British Electrical Porcelain เนื้อดินปั้นพวกนี้ทำจาก China Clay , Ball Clay , Flint หรือ Quartz , Feldspa หรือ Cornishstone หรือ Nepheline Syenite จัดเป็นพวก Hard Porcelain อุณหภูมิต่ำก็ได้
2. Frit Porcelain , Belleek China , American Fine china เป็นเนื้อดินปั้นที่เผาอุณหภูมิต่ำแต่มีเปอร์เซ็นต์ความโปร่งแสงสูง ขึ้นอยู่กับปริมาณของฟริตในเนื้อดิน ส่วนผสม ฟริต , ดิน , ควอทซ์ และแคลเซียมคาร์บอเนต
3. Self Glazing Porcelain ได้แก่

3.1 Dental Porcelain ส่วนผสมจะมีเปอร์เซ็นต์เฟลสปาร์สูง มีฟลินท์และดินเล็กน้อย เผาแล้วจะเป็นมันวาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 Parianware เมื่อสุกตัวแล้วที่ผิวจะมีความมันคล้าย ๆ กับเคลือบมีเปอร์เซนต์ เฟลสปาร์สูง หรือบางที่มีฟritผสมด้วย

- Hard Porcelain เนื้อผลิตภัณฑ์นี้มีจุดสุกตัวสูง เป็นผลิตภัณฑ์ชนิด Triaxial ชาวจีนเป็นผู้พัฒนา
ขึ้นมา มีการผลิตที่เยอรมันช่วงกลางศตวรรษที่ 18 และต่อมาแพร่ไปยุโรป เผาที่โคน 12-15
เมื่อเผาสูงกว่าโคน 12 คิวอर्थจะหลอมเข้ากับเฟลสปาร์ในอัตราที่เหมาะสม เกิดเป็นผลึกมุล
ไลท์ ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ไม่นิยมทำถ้วยชามและจาน แต่จะใช้ทำภาชนะสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติ
การณ้เคมี ผลิตภัณฑ์นี้แข็งแรง แกร่ง และทนทานมาก แต่ต้องระมัดระวังมากในวิธีการเรียง
ผลิตภัณฑ์เข้าเผา เพื่อให้ได้ขนาดและรูปทรงที่ถูกต้อง

โดยทั่วไปแล้ว Hard Porcelain จัดเป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีเนื้อละเอียดสูงที่สุด ทั้งสวยงาม
และมีความทนทานสูง ทนการขีดขีดที่ผิวได้ดี ไม่มีการดูดซึมน้ำ

การเผา

เผาที่อุณหภูมิ 1000 องศาเซลเซียส

การเคลือบ

เคลือบด้วยเครื่องฟุ้งอัตโนมัติ ผลิตภัณฑ์ที่เผาเรียบร้อยแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 25 % เคลือบจึงเกาะ
ผิวของผลิตภัณฑ์ได้ดี การเผาเคลือบเผาถึงโคน 13-15 โดยแบ่งช่วงการเผาออกซิเดชันและรีดักชัน เหตุที่
ต้องเผาในภาวะรีดักชันเพื่อให้เกิดสารประกอบเฟอรัสซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีน้ำเงินแกมขาวว่าสีครีมซึ่ง
เกิดจากการเผาออกซิไดซ์

ส่วนผสม :	ดิน	45-55 ส่วน
	ควอर्थ	30-37 ส่วน
	เฟลสปาร์	20-28 ส่วน

โบนไชน่า (Bone China)

ลักษณะโดยทั่วไป

เป็นผลิตภัณฑ์ที่เริ่มทำในประเทศอังกฤษตอนปลายศตวรรษที่ 18 มีลักษณะพิเศษที่เนื้อดินจะมี
ส่วนผสมของขี้เถ้ากระดูกสัตว์ (Bone Ash) เนื่องจากเนื้อดินบั้นมีความเหนียวต่ำ ผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปใหม่ ๆ
จะไม่แข็งแรง และผลิตภัณฑ์มักเสียรูปร่างระหว่างเผาและการควบสีทำได้ลำบาก เนื้อดินแข็งแรงมาก มีสี
ขาว โปร่งแสง เวลาเคาะมีเสียงดังกังวาน

วัตถุดิบ

ส่วนผสมประกอบด้วย

เถ้ากระดูก	50 %
ดินขาว	25 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินพื้นม้า 25 %

ถ้ากระดูกได้จากการนำกระดูกวัวมาทำความสะอาดด้วยไอน้ำ แล้วเผาที่อุณหภูมิ 1000 องศาเซลเซียส จะเหลืออินทรีย์สารประมาณ 1 % บดถ้ากระดูกผสมน้ำในหม้อบด แล้วตากให้แห้ง ดินขาวควรมีความละเอียดที่เหมาะสม ไม่ควรมีเหล็กและติตาเนียมออกไซด์ หินพื้นม้าควรเลือกให้หินพื้นม้าที่มีความบริสุทธิ์สูง ควรบดเปียกด้วยหม้อบดที่มีหินแก้วเป็นตัวกรูหม้อบดและเป็นลูกบดด้วย

ตารางตัวอย่างส่วนผสมเนื้อดินปั้น

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

การขึ้นรูป

เนื่องจากในเนื้อผลิตภัณฑ์ไม่มีดินเหนียวผสมเลย จึงไม่สะดวกต่อการขึ้นรูป เหมาะสำหรับทำรูปตุ๊กตา หรือของประดับ หรือต้องใช้วิธีจี้เกออร์

อุณหภูมิการเผา

สุกตัว ที่ประมาณ 1250 องศาเซลเซียส เผา 17-20 ชั่วโมง จุดสุกตัวของเคลือบประมาณ 1150 องศาเซลเซียส

ความพรุนตัว

น้อยกว่า 2 %

สีเนื้อดิน

มีความขาวมาก โปรงแสง เนื้อมัน โปรงแสงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อแก้วที่เกิดจากการรวมตัวของถ้ากระดูกกับซิลิกา เหตุนี้จึงมีเนื้อมันวาวในตัวเพราะส่วนผสมของฟอสฟอรัสจากถ้ากระดูก

เคลือบ

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

การตกแต่ง

การตกแต่งผลิตภัณฑ์บนชั้นเคลือบ เป็นการใช้สีบนเคลือบ โดยให้รูปลอกซิลด์สกรีน หรือ ระบายสีก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดินสำเร็จรูป

คือดินที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบต่าง ๆ ที่ผ่านการคัดเลือกและควบคุมคุณภาพ สามารถใช้ขึ้นรูปในผลิตภัณฑ์เซรามิกต่าง ๆ ได้ทันที ช่วยลดขั้นตอนของโรงงานในการเตรียมดิน และช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์อันเนื่องมาจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลงได้มาก ตัวอย่างดินผสมสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานเป็นดินผสมสำเร็จรูปของบริษัท คอมพิวเตอร์เคลย์ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 6 ชนิดคือ

1. ดินผสมสีดำ

เป็นดินที่แห้งแล้วจะมีโครงสร้างของดินแข็งแรงเหมาะสมสำหรับงานปั้นหรืองานหล่อที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากมีความเหนียวสูง ทำให้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ได้ดีไม่แตกเสียหายได้ง่ายเผาที่อุณหภูมิ 1280-1300 องศาเซลเซียส จะให้ความขาวดีในบรรยากาศแบบรีดักชัน

2. ดินผสมสีขาว "WB"

เป็นดินที่สามารถใช้กับงาน 2 ลักษณะ คือ

2.1 เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี ให้ความหนาของชิ้นงานในเวลาสั้น ทำให้สามารถแกะแบบได้เร็ว เหมาะสำหรับงานหล่อผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใหญ่นัก

2.2 เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่มีการเผาแบบเร็ว (Fast Firing) ที่อุณหภูมิ 1180-1200 องศาเซลเซียส บรรยากาศแบบออกซิเดชัน ซึ่งมักจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยกาแฟ โทนแวร์ (Stoneware Coffee Mug)

3. ดินผสมสำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ "SC"

เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี เหมาะสำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่มีความแข็งแรงก่อนเผาค่อนข้างดี ทำให้ตกแต่งและเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีความทนไฟค่อนข้างสูงสามารถคงรูปอยู่ได้โดยไม่ทรุดตัว อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผา คือ 1200 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้ดินชนิดนี้ได้แก่ สุขภัณฑ์ และลูกกรงแก้ว

4. ดินผสม "F3"

เป็นดินที่เหมาะสมสำหรับงานหล่อที่ต้องการความละเอียด จะได้ชิ้นงานที่เป็นผิวเรียบเนียนสวย มีความแข็งแรงค่อนข้างดี ตกแต่งได้ง่าย สามารถเผาได้ถึง 2 อุณหภูมิคือ 1200 องศาเซลเซียสในบรรยากาศแบบออกซิเดชัน และ 1280 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศแบบรีดักชัน

5. ดินผสมไฟต่ำชนิดเนื้อสีงา (Ivory Earthenware Body "L-17")

เป็นดินสำเร็จรูปอีกชนิดหนึ่งของคอมพิวเตอร์เคลย์ จัดเป็นประเภทเผาที่อุณหภูมิต่ำประมาณ 1050 องศาเซลเซียส ถึง 1100 องศาเซลเซียส มีคุณสมบัติที่ดีในการหล่อแบบ มีความแข็งแรงก่อนเผาแม้จะหล่อให้บาง และรักษารูปทรงได้ดีหลังการเผาเพราะมีการหดตัวน้อยมากเมื่อเทียบกับดินผสมชนิดไฟสูงพอร์ซเลน เหมาะสำหรับงานทำของที่ระลึก ของชำร่วย และยัง

สามารถตกแต่งด้วยสีที่สดใสสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเผาดิบ (Biscuit) จะทำได้อุณหภูมิ 1100 องศาเซลเซียส โดยภาวะที่เป็นออกซิเดชั่น และเผาเคลือบที่อุณหภูมิประมาณ 950 องศาเซลเซียส ถึง 1000 องศาเซลเซียส แล้วแต่ชนิดของเคลือบ

6. ดินผสมพอร์ซเลนเนื้อสีขาว (Super Porcelain Clay Grade "SPC")

เป็นดินผสมชนิดพอร์ซเลนที่มีความขาว โปร่งแสง และทรงตัวได้ดีแม้จะทำผลิตภัณฑ์ที่บาง และมีส่วนสูงพอสมควร สามารถทำผลิตภัณฑ์ได้ทั้งแบบเคลือบ และแบบไม่เคลือบ อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผาคือ 1240 องศาเซลเซียส ถึง 1260 องศาเซลเซียส

7. ดินปั้นพิเศษ (Hand Throwing Clay "HTC")

เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่ต้องการความเหนียวมากเป็นพิเศษ เช่น งานที่ขึ้นรูปด้วยมือ หรืองานปั้นที่มีขนาดใหญ่ และต้องการแห้งตัวที่ค่อนข้างช้า มีความทนไฟดี จึงทำให้การทรงตัวดีหลังจากการเผาที่อุณหภูมิสูง

8. ดินเซมิพอร์ซเลน (Semi-Porcelain "SMP")

เป็นดินที่มีลักษณะพิเศษ คือ เผาที่อุณหภูมิต่ำในภาวะออกซิเดชั่น แต่ให้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีขาว และมีการดูดซึมน้ำต่ำ มีความแข็งแรงทั้งก่อนและหลังเผาดิบ และเข้าได้ดีกับเคลือบทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นเคลือบมัน เคลือบด้าน หรือเคลือบลักษณะพิเศษอื่น ๆ

9. ดินพอร์ซเลน T.C. 1.8

เป็นดินผสมที่ปรับปรุงเพื่อให้ดินพอร์ซเลน "SPC" มีการใช้งานที่กว้างขวางขึ้นโดยพัฒนาคุณสมบัติบางอย่างให้ดีขึ้นไปอีก เช่น สามารถใช้ได้ดีทั้งงานปั้นและงานหล่อ พร้อม ๆ กันไป โดยไม่ต้องแยกชนิดดิน เหมาะกับการทำผลิตภัณฑ์ทั้งแบบเคลือบและไม่เคลือบ อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผาคือ 1250 องศาเซลเซียส ถึง 1300 องศาเซลเซียส

ตาราง วิเคราะห์ประเภทของเนื้อดินที่นำมาใช้

เงื่อนไขในการพิจารณา	Earthenware	Stoneware	Porcelain	Bone china
1. ความเหมาะสมกับรูปแบบของร้าน	1	3	4	4
2. ทนต่อการขีดข่วน	1	4	4	4
3. มีความแข็งแรง	1	3	4	4
4. สามารถตกแต่งได้หลายวิธี				
5. เหมาะสมที่จะทำผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่	3	4	2	2
6. ทำความสะอาดได้ง่าย	2	2	3	3
7. ราคาไม่แพงมาก	4	4	3	2
	10	13	22	21

สรุป - วิเคราะห์ประเภทของเนื้อดินที่เหมาะสมในการนำมาใช้ คือ เนื้อดินประเภท Porcelain

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลด้านการผลิต

กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

กรรมวิธีการผลิตหรือขึ้นรูป เครื่องปั้นดินเผา (Forming Process) นับว่าสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้ผู้ผลิตต้องมีความรู้ความชำนาญ และความเข้าใจในกระบวนการผลิตในแต่ละแบบแต่ละขั้นตอนตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ อย่างพอเพียง รวมไปถึงมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ช่วยในการผลิต ซึ่งกรรมวิธีในการขึ้นรูปเซรามิกก็มีอยู่ด้วยกันหลายวิธี ดังนี้

1. วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press Method)
2. วิธีขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion Method)
3. วิธีขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด (jiggering Method)
4. วิธีขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อ (Casting Method)

วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press Method)

การผลิตด้วยวิธีนี้ อาศัยเครื่องมือที่มีแรงกด และน้ำหนักมาก ได้แก่ เครื่องกดไฮดรอลิค (Hydraulic Press) มีทั้งชนิดอัตโนมัติ และแบบธรรมดาที่กำลังคนช่วยอัดก็มี วัตถุประสงค์ที่เตรียมในการผลิตมีลักษณะเป็นผง หรือ เป็นฝุ่น (Dry Press or Semi - Wet Press) โดยมีอัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมอยู่ในราวประมาณ 5-16 % (ไม่สามารถนวดเป็นก้อนได้) ต้องอาศัยแรงอัดจึงจะเกาะเป็นรูปได้ แม่พิมพ์ต้องสร้างด้วยเหล็กแข็ง (Steel Mould) การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ต้องมีลักษณะเป็นแท่งตัน ซึ่งไม่มีส่วนโค้งหรือส่วนเว้าที่จะทำให้ถอดพิมพ์ไม่ออก ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ได้แก่ กระเบื้องฝาผนัง กระเบื้องปูพื้น อุปกรณ์ไฟฟ้า (Low Voltage Insulators) กระเบื้องมุงหลังคา (Roofing Tiles) กระเบื้องโมเสกประเภทอิฐต่าง ๆ เช่น อิฐประดับหรือตกแต่ง กรรมวิธีการผลิตแบบนี้นิยมใช้ในงานด้านอุตสาหกรรม สามารถผลิตได้ในปริมาณมากและเป็นมาตรฐาน แต่การลงทุนเรื่องอุปกรณ์เครื่องมือมีราคาค่อนข้างสูง

วิธีการขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion Method)

ดินที่นำมาใช้มีลักษณะเป็นก้อน และไม่แข็งมากนัก วิธีเตรียมดินก็โดยการนำดินมาผ่านเครื่องอัดดิน (Filter Press) หรือ อ่างกรองดิน แล้วนำไปเข้าเครื่องรีดดินตามรูปแบบที่ต้องการเช่น เป็นแท่งโป่ง เป็นท่อขนาดต่าง ๆ กลม เหลี่ยม หรือรูปทรงตามหัวแบบ (Die) ชนิดของเครื่องรีดดินโดยทั่วไปมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ

1. แบบที่ใช้ความดันของลมอัดในการรีดดิน (Piston Extrusion) เนื้อดินที่ใช้รีดต้องมีความละเอียดมาก ส่วนใหญ่นิยมใช้ผลิตท่อร้อยสายอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบสว่าน (Augers) มีหลักการการทำงานเหมือนกับเครื่อง Pug Mill แต่เป็นเครื่องมือรีดดินขนาดใหญ่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม สามารถผลิตได้ในปริมาณมาก ๆ (Mass Product) มีความเร็วรอบประมาณ 20-25 R.P.M. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้การผลิตแบบนี้ เช่น อิฐทนไฟ เนื้อดินมีความเหนียวมาก หรือการผลิตอิฐปิ้งที่กำลังเป็นที่นิยมในการก่อสร้าง

การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด (Jigger Method)

การขึ้นรูปแบบใช้มีด เป็นวิธีการผลิตแบบมาตรฐาน สามารถผลิตได้จำนวนมากและรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ได้แก่ จาน ชาม ถ้วย วิธีผลิตโดยอาศัยพิมพ์ (Mold) และใบมีดที่มีลักษณะตามรูปร่างของผลิตภัณฑ์ และแป้นหมุนความเร็วสูง (120 รอบต่อนาที) ที่มีแขนสำหรับใส่ใบมีด ส่วนแม่พิมพ์ที่เป็นแบบทำด้วยปูนปลาสเตอร์มีทั้งชนิดแบบภายนอก (Outside) เช่น ภาชนะประเภทจาน และแบบภายใน (Inside) สำหรับภาชนะประเภทถ้วย ใบมีดทำด้วยเหล็กแข็ง ทำหน้าที่ขูดดินตามตามรูปร่างของแม่พิมพ์ ถ้าเป็นการขึ้นรูปแบบภายนอก (Outside) ให้เตรียมดินเป็นแผ่นแล้วอัดไปบนแม่พิมพ์ เมื่อเวลาหมุนใบมีด จะทำหน้าที่ขูดดินไปตามรูปร่างของแม่พิมพ์ ส่วนวิธีการขึ้นรูปแบบภายใน (Inside) ให้เตรียมดินเป็นก้อนกลมใส่ลงไปในแม่พิมพ์ แล้วใช้ใบมีดกดลงไปบนแม่พิมพ์ ในขณะที่หมุนดินจะถูกอัดไปตามแบบด้วยใบมีด เป็นรูปภาชนะตามแบบที่ต้องการ ในการขึ้นรูปแบบจิกเกอร์ควรใช้น้ำช่วยในการหล่อลื่นซึ่งจะทำให้ผิวของดินเรียบ แม่พิมพ์ที่ใช้ในการผลิตแบบใบมีด ควรทำไว้หลายพิมพ์และมีจำนวนมากเพียงพอและแม่พิมพ์ควรแห้งสนิท

วิธีการขึ้นรูปแบบวิธีหล่อ (Casting)

การขึ้นรูปวิธีนี้แตกต่างกว่าวิธีการขึ้นรูปแบบอื่นที่กล่าวมาแล้ว ต้องอาศัยแม่พิมพ์ที่ทำมาจากปูนปลาสเตอร์ (Plaster Mold) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวดูดน้ำในสลิปให้แห้งคงรูปตามแบบพิมพ์การผลิตด้วยวิธีหล่อสลิปนี้จะให้งานที่เป็นมาตรฐานสามารถควบคุมรูปทรงและขนาดของผลิตภัณฑ์ได้ดี แบบพิมพ์ชนิดหนึ่ง ๆ ในวันหนึ่งอาจหล่อได้ไม่มากนัก เพราะในการหล่อสลิประยะแรกแม่พิมพ์จะมีอัตราการดูดซึมน้ำได้รวดเร็ว แต่อัตราการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ เนื่องจากแม่พิมพ์มีความชื้นมากขึ้นจากการหล่อแบบในแต่ละครั้ง

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งในการขึ้นรูปแบบวิธีหล่อนั้นก็คือ เนื้อดินที่ใช้ในการหล่อแบบที่เรียกว่า น้ำสลิป (Slip) น้ำสลิปที่มีคุณภาพดีต้องไม่ตกตะกอนได้ง่ายขณะหล่อ เมื่อแห้งต้องไม่หดตัวมาก มีอัตราส่วนที่พอเหมาะระหว่างน้ำกับเนื้อดินเพื่อให้ดินมีการลอยตัว (Deflocculation) ที่ดี

การหล่อสลิปที่นิยมทำกันมี 2 วิธี คือ

1. การหล่อสลิปแบบกลวง (Drain Casting) หมายถึง การหล่อที่เมื่อได้ความหนาของผลิตภัณฑ์พอสมควรแล้วก็เทน้ำสลิปออกจากพิมพ์ เทคนิคในการเทสลิปต้องค่อย ๆ แล้วคว่ำไว้ให้น้ำสลิปในแบบไหลออกจนหมด มิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในขรุขระ พิมพ์ที่ใช้อาจเป็นพิมพ์ขึ้นเดียวหรือหลาย ๆ ชิ้นก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การหล่อสลีปแบบตัน (Solid Casting) หมายถึง การหล่อสลีปลงในพิมพ์ให้เป็นแท่งตัน ข้อแตกต่างกันก็คือ จะต้องทำแบบพิมพ์ไม่เหมือนกันกับแบบกลวง พิมพ์แบบนี้จำกัดความหนาของผลิตภัณฑ์ นิยมใช้ในการหล่อภาชนะประเภทจาน

พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อสลีป ควรตากให้แห้งสนิท เพราะจะช่วยให้การดูดซึมน้ำทำได้ดีขึ้น ผลิตภัณฑ์ที่จะนำออกจากแบบพิมพ์ การพิจารณาความแห้งของสลีปดูที่บริเวณปากพิมพ์ดิน สลีปจะแห้งร้อนออกโดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบา ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ที่หล่อไว้ร้อนออกจากแม่พิมพ์ได้ง่าย

เนื้อดินสำหรับขึ้นรูปและการเตรียมดิน

เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปนั้นใช้วัตถุดิบต่าง ๆ นำมาผสมกันเพื่อให้เนื้อดินมีความเหนียวพอเหมาะแก่การปั้น มีความแข็งแรง ช่วยเพิ่มหรือลดจุดศูนย์กลางของเนื้อดินให้ได้ตามความต้องการ วัตถุดิบหลักที่ใช้ประกอบด้วยหินฟันม้า ควอทซ์ และดินชนิดต่าง ๆ เช่น ดินขาว ดินเหนียว เป็นต้น ซึ่งเนื้อดินมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด แต่ละชนิดก็เหมาะสำหรับการขึ้นรูปที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ดินเหนียว เหมาะกับการขึ้นรูปด้วยวิธีปั้นบนแป้นหมุน ปั้นจิกเกอร์ อัดลงแบบ และปั้นด้วยมือโดยวิธีอิสระ
2. ดินน้ำหรือน้ำดิน (Slip) เป็นน้ำดินข้น ๆ เหมาะสำหรับใช้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อสลีป (Slip Casting) ในแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์
3. ดินร่วน เหมาะสำหรับอัดลงแบบพิมพ์โลหะ และใช้แรงอัดสูงเพื่อให้เนื้อดินเกาะตัวกันแน่น

วิธีเตรียมดิน

1. ดินเหนียว

นำน้ำดินที่บดละเอียดแล้วเข้าเครื่องกรองอัตโนมัติ (Filter Press) เพื่อแยกดินกับน้ำ ถ้าไม่มีเครื่องกรองอัตโนมัติใช้วิธีง่าย ๆ ได้โดยการกรองดินในอ่างปูนปลาสเตอร์ ให้น้ำแห้งจนเป็นดินเหนียว ๆ แล้วนำมาบดหมักไว้เพื่อให้เกิดความเหนียวขึ้น ถ้ามีเครื่องบดดินหรือเครื่องรัดอัตโนมัติก็ควรจะใช้ เพราะถ้ามีฟองอากาศอยู่ในเนื้อดินปั้นที่ขึ้นรูปแล้ว เวลาเผาจะทำให้เกิดการแตกร้าวหรือเนื้อดินพ่นเกิดความเสียหายได้

2. น้ำดิน (Slip)

ควรตรวจสอบน้ำดินให้มีสภาพเหมาะสม ถ้าปริมาณน้ำมากเกินไปจะทำให้การหล่อแบบช้าลง ถ้าให้น้ำน้อยเกินไปจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้แห้งเร็วและแตกง่าย น้ำสลีปควรมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 1.7-1.8 เนื้อดินจะต้องลอยตัวไม่ตกตะกอน ซึ่งทำได้โดยใช้สารเคมีประเภท Electrolyte เช่น โซเดียมซิลิเกต หรือ โซเดียมคาร์บอเนต เป็นต้น เติมน้ำลงไปตามอัตราส่วนที่พอเหมาะ นอกจากจะช่วยให้ดินลอยตัวแล้ว สารเคมีเหล่านี้ยังช่วยให้น้ำดินมีการไหลตัวดีขึ้นด้วย ถ้ามีเครื่องแยกแ่งเหล็ก ก็ควรแยกแ่งเหล็กออกจากเนื้อดินก่อนจะนำมาใช้ในการหล่อแบบเพื่อจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีขาวดีขึ้น

3. ดินร่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตรียมโดยวิธีผสมแห้ง (Dry Process) คือ ชั่งวัตถุดิบที่เตรียมไว้แล้วนำมาผสมกันตามส่วนด้วยเครื่องบดผสม ในระหว่างบดผสมค่อย ๆ พรมน้ำลงไปทีละน้อยให้ได้ปริมาณน้ำ ประมาณร้อยละ 5-8 บดผสมความชื้นให้กระจายทั่วอย่างสม่ำเสมอ

การตกแต่งรายละเอียดและการตากแห้ง

ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปเป็นรูปร่างแล้วนั้น ต้องเก็บรอให้เนื้อดินพอกหมาดแล้วจึงนำมาตกแต่งส่วนที่เกินออก และขีดน้ำเบา ๆ ด้วยฟองน้ำให้ผิวเรียบเสียก่อน จึงเก็บไปผึ่งให้แห้งในที่ร่ม ไม่มีลมโกรก หรืออบในเตาที่มีความร้อนประมาณ 40-60 องศาเซลเซียส ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่มีเนื้อหนา ควรเก็บในห้องที่อับลมหรือมีผ้าคลุมไว้ให้เนื้อระเหยออกอย่างช้า ๆ เพื่อป้องกันการแห้งเฉพาะผิวนอก เพราะต้องการให้แห้งทั้งผิวนอกและเนื้อดินข้างใน

วิธีวางผลิตภัณฑ์เพื่อผึ่งไว้ให้แห้งนี้ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทปากกกลม เช่น ถ้วย จาน ควรจะวางซ้อนปากประกบกับกันให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการบิดเบี้ยว ถ้าเป็นแผ่นแบนเรียบ เช่น กระเบื้องประดับควรเรียงซ้อนกันไม่เกิน 5 แผ่น เพราะถ้าซ้อนกันมากเกินไปน้ำหนักจะลงทับแผ่นล่างมากอาจจะทำให้แผ่นล่างแตกเสียหายได้ ควรเก็บวางไว้ในที่ที่มีพื้นเรียบไม่ขรุขระ ไม่เอียงข้างใดข้างหนึ่ง เก็บไว้จนเห็นว่าแห้งดีแล้วจึงค่อยนำไปดำเนินการขั้นต่อไป

วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

จากข้อมูลของกรรมวิธีการผลิต สามารถแบ่งกรรมวิธีการผลิตได้ 4 ประเภท คือ

1. วิธีขึ้นรูปแบบวิธีกด (Press Method)
2. วิธีขึ้นรูปแบบวิธีอัด (Extrusion Method)
3. วิธีขึ้นรูปแบบต่างๆ (Shaping Method)
4. วิธีขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ (Casting Method)

จากลักษณะของรูปทรงผลิตภัณฑ์ของโครงการออกแบบชุดของกำนัลสำหรับร้านคิง แอนด์ คิวิน เวดดิ้ง พลาซ่า การขึ้นรูปที่เหมาะสม คือ การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ (Casting Method)

ตารางแสดงการวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท

ประเภทของผลิตภัณฑ์	หล่อแบบกวดง	หล่อแบบต้น
1. ตลับใส่เครื่องประดับ <ul style="list-style-type: none"> ● ตั๋วตลับ ● ฝาตลับ 	● ●	
2. ที่ครอบกล่องทิชชู	●	
3. กรอบกระจก	●	
4. ถาดสำหรับใส่อุปกรณ์หวีผม	●	
5. ขวดน้ำหอม <ul style="list-style-type: none"> ● ตั๋วขวด ● ฝาจุก 	● ●	
6. ที่วางลิปสติก	●	
7. ขวดใส่สบู่เหลว	●	
8. ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน	●	
9. ถ้วยน้ำ	●	
10. ภาชนะใส่เครื่องหอม <ul style="list-style-type: none"> ● ตั๋วตลับ ● ฝาตลับ 	● ●	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลด้านการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา ในระบบอุตสาหกรรมเป็นขั้นตอนหนึ่งในการผลิตและเป็นขั้นตอนที่ช่วยเสริมสร้างความสวยงามให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ไม่ว่าจะเป็นการเคลือบ การเขียนสี หรือการแกะลวดลายต่าง ๆ ลงบนภาชนะต่างก็เป็นวิธีที่ช่วยส่งเสริมทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาดูสวยงามดูมีคุณค่ามากขึ้น และมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเครื่องเคลือบดินเผาที่ไม่พบในผลิตภัณฑ์แบบอื่น ๆ การตกแต่งมีผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาโดยทั่วไปในระบบอุตสาหกรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ

การตกแต่งแบบนี้จะเป็นลวดลาย การแกะลวดลาย ชูต หรือสลัก ลงบนผลิตภัณฑ์ก่อนการนำไปเผาดิบ ซึ่งในระบบอุตสาหกรรมนั้นจะทำการแกะลวดลายที่ต้องการลงบนต้นแบบเมื่อนำไปทำแม่แบบและขึ้นรูปตามวิธีการก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลวดลายตามแบบที่ทำไว้ทำให้สามารถผลิตให้มีขนาดและลวดลายเหมือนกันทุกใบได้ที่ละจำนวนมาก ๆ

2. การตกแต่งหลังเผาดิบ

2.1 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเคลือบ

เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งใต้เคลือบ (Underglaze Dec.) มีอยู่ด้วยกันหลายวิธีดังต่อไปนี้

2.1.1 การเขียนลวดลายด้วยสีใต้เคลือบ (Underglaze Colour) วิธีนี้ไม่นิยมในระบบอุตสาหกรรม เพราะเสียเวลาและไม่มีมาตรฐาน

2.1.2 พิมพ์ โดยการใช้ตรายาง แกะลายตามต้องการ นำสีมาทาลงบนตัวลายแล้วประทับลงบนภาชนะ นิยมใช้ปั้นตราผู้ผลิต ตราสัญลักษณ์

2.1.3 Silk Screen ทำลงภาชนะโดยตรงทำได้ยาก และใช้ได้กับรูปทรงและลวดลายที่จำกัดเท่านั้นอาจ Silk Screen ลงบนรูปลอกติดภาชนะแล้วเคลือบสีทับ สีและลวดลายอาจไม่สดใส

2.2 การตกแต่งด้วยเคลือบ (Glazing)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งลักษณะนี้จะตกแต่งโดยใช้เคลือบสี หรือเคลือบที่มีลักษณะพิเศษ เช่น เคลือบด้าน เคลือบใสมันวาว เคลือบผลึก เป็นต้น

2.3 การตกแต่งด้วยเอนโกบ (Engobe)

เอนโกบคือ น้ำสลิปดินสีขาว หรือ สีอื่น ๆ ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้การผสมผงสีหรือออกไซด์ลงในน้ำสลิปสีขาว การตกแต่งแบบนี้สามารถทำได้หลายอย่าง เช่น ชูบ หรือ ทา ความแตกต่างระหว่างเอนโกบกับเคลือบ คือ เคลือบจะมีเนื้อแก้วมากกว่าเอนโกบ

2.4 การตกแต่งหลังเคลือบ

เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งบนเคลือบ (Overglaze Dec.) เป็นการตกแต่งอีกประเภทหนึ่งโดยที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเคลือบมาก่อนแล้วนำมาตกแต่งลวดลายอีกทีหนึ่ง โดยมีวิธีการตกแต่งดังนี้

2.4.1 เขียนสีโดยใช้พู่กัน

เป็นวิธีการตกแต่งที่ทำยากมาก ต้องระวังไม่ให้สีเยิ้ม เนื่องจากผิวที่เคลือบแล้วจะไม่ดูดซับน้ำ นิยมเขียนเป็นภาพทิวทัศน์ต่าง ๆ ส่วนของไทยได้แก่ การเขียนลายเบญจรงค์

2.4.2 การใช้กระดาษรูปลอก (Transfer Paper or Decalcomania)

กระดาษรูปลอก (Transfer Paper) นิยมใช้กันมากในอุตสาหกรรมปัจจุบัน สามารถตกแต่งลวดลายที่มีหลายสี และเป็นลายที่ละเอียด ด้วยวิธีการพิมพ์แบบซิลค์สกรีน และกรรมวิธีการพิมพ์ที่ทันสมัยทำให้สามารถพิมพ์ลวดลายออกมาได้เหมือนรูปวาด

2.4.3 การตกแต่งสีทอง (Gold)

สีทองที่ใช้ตกแต่งภาชนะแบ่งออกได้ 3 ชนิด ดังนี้

- Best Gold เป็นทองที่มีส่วนผสมของโลหะอย่างอื่นน้อยมาก จะให้สีทองที่สุกมันวาว และค่อนข้างหนา
- Liquid or Bright Gold ราคาถูกและไม่ทนทาน สีไม่สดใส
- Acid Gold สีทองชนิดนี้สวยงาม แต่ราคาแพง และใช้มากในระบบอุตสาหกรรม

ในการตกแต่งหลังเคลือบนี้ จะต้องเผ่อีกครั้ง ที่อุณหภูมิประมาณ 700-800 องศาเซลเซียส สีที่ใช้เรียกว่า สีบนเคลือบ (Overglaze Colour) สีที่ได้นี้ได้มาจากออกไซด์ของโลหะ เช่น

โลหะออกไซด์	สีที่เกิด
-------------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cobalt Oxide	น้ำเงิน
Copper Oxide	เขียว
Iron Oxide	เหลือง แดง ดำ (แล้วแต่ปริมาณ)
Manganese Oxide	น้ำตาล
Chromic Oxide	เหลือง หรือ เขียว

สีสำหรับตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา

สีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เพราะเป็นส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นสวยงาม ดึงดูดความสนใจและมีคุณค่ามากขึ้น

สีสำหรับเครื่องปั้นดินเผามีหลายชนิด มีวิธีใช้ต่าง ๆ กัน สีทุกชนิดเมื่อตกแต่งภาชนะแล้วจะต้องใช้ความร้อนเผาเสียก่อน สีจึงจะติดภาชนะถาวรสีส่วนใหญ่เตรียมมาจากอินทรีย์สาร (Organic Matter) ประกอบด้วยธาตุที่มีสีต่าง ๆ กัน และออกไซด์ของโลหะบางชนิดก็อาจใช้สำหรับเครื่องปั้นดินเผาได้ เช่น

Cobalt Oxide	ให้สีน้ำเงินถึงดำ
Copper Oxide	ให้สีเขียว
Chromic Oxide	ให้สีเขียวถึงเขียวหม่น
ferric Oxide	ให้สีน้ำตาล

สีสำเร็จรูปที่ใช้ตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด

1. สีใต้เคลือบ (Underglaze Colour) เป็นสีที่มีจุดหลอมเหลวสูง และสูงกว่าน้ำยาเคลือบเล็กน้อย การใช้มีหลายวิธีต้องเหมาะกับเนื้อดินปั้นและน้ำยาเคลือบดังนี้
 - ใช้ผสมในน้ำยาเคลือบเป็นน้ำยาเคลือบสี (In Glaze) หรือเรียกว่าสีในเคลือบ
 - ใช้ผสมกับเนื้อดินปั้นทำเป็นเนื้อดินปั้นสี (Coloured Body)
 - ใช้เขียนตกแต่งลวดลายบนเนื้อภาชนะดินปั้นที่เผาดิบแล้วหรือยังไม่ได้เผา แล้วเคลือบทับด้วยน้ำยาเคลือบ เมื่อเผาแล้วสีจะปรากฏออกมา สีที่ใช้เขียนนั้นควรบดให้ละเอียดผสมกรั๊วเซอริน แล้วเติมน้ำให้พอประมาณ ไม่ควรเขียนสีหนาเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่เรียบ สีจะนูนออกมา สำหรับสีบางชนิดที่มีจุดหลอมตัวสูงกว่าน้ำยาเคลือบมากเมื่อเผาเคลือบแล้วสีจะไม่มัน จำเป็นต้องใช้สารบางชนิดช่วยทำให้จุดหลอมตัวต่ำลงให้พอเหมาะกับน้ำยาเคลือบ เช่น โซโปรเตสเซียมคาร์บอเนตในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะได้สีที่สดและเป็นมัน แต่ถ้าเคลือบไหล สีไม่ชัดเนื่องจากสีที่ใช้มีจุดหลอมตัวต่ำกว่าน้ำยาเคลือบควรเติมสารที่มีจุดหลอมตัวสูงช่วยเช่น เนื้อดินหรืออลูมินา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สีบนเคลือบ (Overglaze) ใช้ตกแต่งบนภาชนะที่เผาเคลือบแล้ว เมื่อตกแต่งสีบนเคลือบแล้วก็นำไปเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิ 750 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีติดกับผิวเคลือบ สีชนิดนี้จะมีสารที่ทำให้จุดหลอมตัวต่ำผสมอยู่ด้วยเรียกว่า ฟลักซ์ (Flux) ซึ่งได้แก่ ตะกั่วแดง บอแรกซ์

สีบนเคลือบจะให้สีสดใสกว่าสีใต้เคลือบ เหมาะสำหรับนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นเครื่องประดับมากกว่าที่จะนำไปใช้ตกแต่งภาชนะสำหรับใส่อาหารบริโภค เนื่องจากสีบนเคลือบนี้อาจจะละลายในกรดน้ำส้ม ทำให้เป็นพิษต่อร่างกายเมื่อนำไปบริโภค

ข้อมูลเคลือบ

น้ำเคลือบ คือ สารประกอบของอลูมินา (Alumina) ซิลิกา (Silica) และสารที่ช่วยให้ละลายในกระบวนการความร้อน มีลักษณะใสคล้ายแก้ว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สารประกอบซิลิเกต (Silicate) ที่ถูกความร้อนหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกันจากบนผิวของผลิตภัณฑ์ มีลักษณะโปร่งใส แข็งแกร่ง (Hard) สามารถทนต่อกรดและด่าง (Strong Acid or Base) ได้เป็นอย่างดี

น้ำเคลือบที่พบกันโดยทั่วไป ที่มีทั้งความแวววาวสะท้อนแสง และสามารถมองเห็นเนื้อดินที่เคลือบได้ เรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบใส (Transparent Glaze or Clear Glaze) ส่วนเคลือบชนิดที่ผิวไม่เป็นมัน เรียกว่า เคลือบด้าน (Mat Glaze) ส่วนเคลือบชนิดที่สามารถบังเนื้อดินได้มองไม่เห็นเลย เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบทึบ (Opaque Glaze)

โดยปกติแล้วน้ำเคลือบสามารถนำมาชุบผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เผาติดก็ได้ เรียกการเผาเคลือบชนิดนี้ว่าการเผาครั้งเดียว (One Firing) ทำให้ประหยัดในด้านค่าใช้จ่าย ส่วนการชุบเคลือบผลิตภัณฑ์ผ่านการเผาติดแล้ว (Biscuitware) เรียกการเผาชนิดนี้ว่าการเผาสองครั้ง (Two Firing)

ผลิตภัณฑ์ ที่ผ่านการเคลือบจะเกิดความสวยงาม คงทน เหมาะที่จะนำไปใช้งานเป็นภาชนะเครื่องใช้สอย เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง น้ำเคลือบชนิดที่มีสีในเคลือบ (In Glaze) เกิดจากการผสมออกไซด์ต่าง ๆ มีคุณสมบัติแข็งแกร่ง ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อนของสภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการทำเคลือบ ส่วนใหญ่ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่าง ๆ ที่เกิดในธรรมชาติ ปัจจุบันวัตถุประสงค์ที่นำมาใช้ในการทำน้ำเคลือบ ได้มีผู้ผลิตออกจำหน่ายทั้ง ชนิดที่สำเร็จรูป และชนิดที่เป็นเคลือบโดยตรง อันเป็นการเพิ่มความสะดวกในด้านการผลิตเป็นอย่างมาก

วัตถุประสงค์ในการเคลือบ

การเคลือบมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณลักษณะที่ดี และดูมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น โดยการเพิ่มคุณสมบัติต่าง ๆ ให้กับผลิตภัณฑ์ ดังนี้

1. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ไม่ให้ของเหลวและก๊าซไหลผ่านได้
2. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ให้มีความแข็งแกร่ง ทนต่อการกัดกร่อนต่าง ๆ
3. เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เกลี้ยงเกลา และง่ายต่อการรักษาความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าใช้ และปิดบังผิวดินได้ดี
5. การเคลือบช่วยให้เพิ่มความต้านทานต่อการกระแทกเสียดสีได้ดี

หลักการทั่ว ๆ ไป สำหรับการเตรียมเคลือบ ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

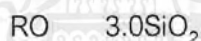
1. วัตถุดิบที่ละลายน้ำง่าย (Soluble) และทำให้ยากแก่การผสมเคลือบ ไม่ควรนำมาใช้
2. สารประเภทที่เป็นด่าง ส่วนมากมักจะกัดมือ (Caustic) ควรสวมถุงมืออย่างเวลาชุบเคลือบ
3. วัตถุดิบบางอย่างเป็นฝุ่นมาก โดยเฉพาะหินแก้ว (Flint) ถ้าหายใจเข้าไปมาก ๆ เป็นอันตรายต่อปอดได้ เรียกโรคชนิดนี้ว่า ซิลิโคสิส (Silicosis)
4. สารประเภทตะกั่ว ถ้านำมาใช้ผสมน้ำเคลือบในรูปของวัตถุดิบ เป็นสารที่มีพิษต่อร่างกาย ปัจจุบันผลิตในรูปของฟริต (Frit) ใช้แทนได้

ประเภทของเคลือบ (Glaze Type)

การแบ่งประเภทของเคลือบทำได้หลายแบบขึ้นอยู่กับ ลักษณะการจำแนกคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ แบ่งประเภทตามอุณหภูมิการเผา

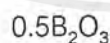
สามารถแบ่งเคลือบออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

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

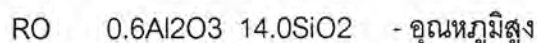


กลุ่ม RO ที่ใช้คือ ตะกั่วออกไซด์ หรือ อัดคาไลต์ซึ่งเป็น Flux ที่สำคัญสำหรับเคลือบประเภทนี้

2. เคลือบไฟปานกลาง (Medium Temperature Glaze) อุณหภูมิประมาณ 1000-1150 องศาเซลเซียส (ในบางกรณีอุณหภูมิอาจถึงประมาณ 1200 องศาเซลเซียส) เคลือบอุณหภูมินี้ทำยากที่สุดเพราะต้องหาส่วนผสมของวัตถุดิบมาหลอมรวมกัน ณ อุณหภูมินั้น ส่วนผสมของเคลือบไฟปานกลางละลายน้ำได้ง่ายจึงต้องทำเป็น Frit ก่อน เคลือบประเภทนี้ใช้ในอุตสาหกรรมใหญ่ เช่นกระเบื้องปูผาผนัง ตัวอย่างสูตร



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



เราสามารถตรวจสอบอุณหภูมิสุกตัวของเคลือบจากปริมาณของ Silica และ Alumina ที่เป็นสัดส่วนต่อกัน ดังตัวอย่างกราฟข้างล่างนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

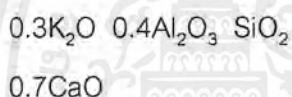
1100					
1000					
	SiO ₂	1.5	2.0	2.5	3.0
	Al ₂ O ₃	0.15	0.2	0.25	0.35

แบ่งเคลือบตามส่วนผสมวัตถุดิบ

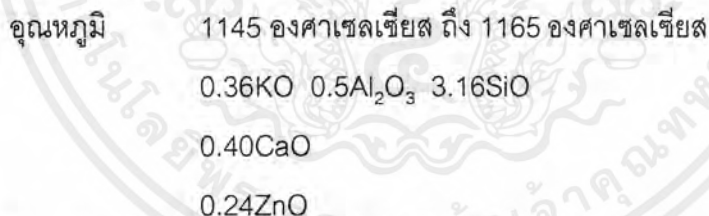
สามารถแบ่งได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ 2 ประเภทคือ

1. เคลือบดิบ (Raw Glazes) หมายถึง เคลือบที่น้ำเคลือบประกอบด้วยวัตถุดิบที่ยังไม่ได้มีการปรับปรุงเคลือบพวกนี้จะไม่มีส่วนที่เป็นแก้ว (Frit) อยู่ วัตถุดิบที่ใช้ทำเคลือบประเภทนี้มีคุณสมบัติที่ไม่ละลายน้ำ เคลือบชนิดนี้มีหลายอย่าง ได้แก่

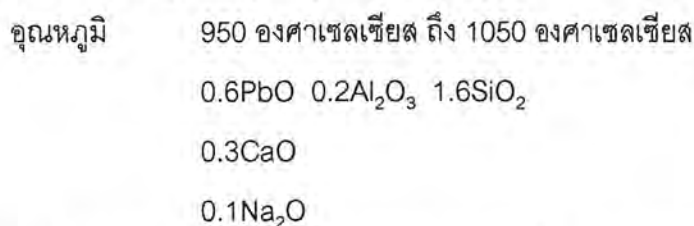
1.1 เคลือบพอร์ซเลน (Porcelain Glazes) มีจุดสุกตัวอยู่ระหว่างอุณหภูมิ 1225 องศาเซลเซียส ถึง 1250 องศาเซลเซียส ตัวอย่างสูตร



1.2 เคลือบบริสตอล (Bristol Glazes) เคลือบชนิดนี้มักจะใช้กับผลิตภัณฑ์ทางสถาปัตยกรรม และบางครั้งก็ใช้กับผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ ตัวอย่างสูตร



1.3 เคลือบตะกั่ว (Lead Glazes) เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทศิลปะไม่ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยชาม เนื่องจากสารประกอบตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบชนิดนี้ไหลตัวดี มีความมันวาวมาก สุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ ตัวอย่างสูตร



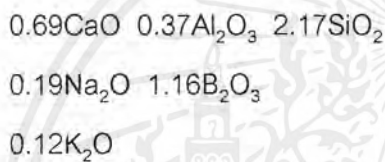
1.4 เคลือบที่มีจุดสุกตัวต่ำ แต่ไม่มีสารประกอบของตะกั่วเป็นองค์ประกอบ มีความมันวาวน้อยกว่าเคลือบตะกั่ว ตัวอย่างสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

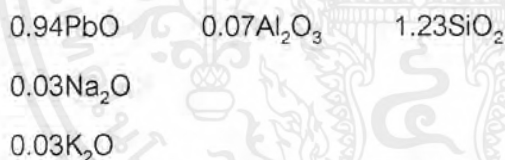
อุณหภูมิ	1080 องศาเซลเซียส
	0.2KNaO 0.3Al ₂ O ₃ 3.0SiO
	0.3SrO
	0.1CaO
	0.1BaO

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

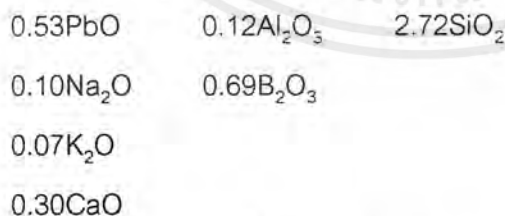
2.1 เคลือบฟริตที่มีบอริกออกไซด์เป็นส่วนประกอบ สารประกอบบอริกออกไซด์และพวกบอเรตละลายได้ดีในน้ำ ดังนั้นเพื่อป้องกันการละลายของสารประกอบพวกนี้จึงนำส่วนผสมบางส่วนมาหลอมเป็นแก้วเสียก่อน ตัวอย่างสูตร



2.2 เคลือบฟริตที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ เนื่องจากตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบตะกั่วที่ขายสำเร็จรูป จึงมักทำให้ตะกั่วหลอมรวมกับส่วนผสมน้ำเคลือบบางชนิดให้กลายเป็นแก้วที่ไม่ละลายน้ำก่อน ฟริตของเคลือบตะกั่วที่ง่ายที่สุด คือ PbO 2SiO₂ ตัวอย่างสูตร



2.3 เคลือบฟริตที่มีทั้งตะกั่วและบอริกออกไซด์เป็นองค์ประกอบ เคลือบพวกนี้นิยมใช้เป็นเคลือบที่มีจุดสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ ตัวอย่างสูตร



แบ่งประเภทตามลักษณะของเคลือบ (Characteristic)

สามารถแบ่งออกได้ 5 ประเภทคือ

1. เคลือบใส (Transparent Glaze) เคลือบธรรมดาโดยทั่วไปที่จะเป็นเคลือบใส ทำได้โดยการควบคุมปริมาณ silica และ Alumina ตามอัตราส่วน 1: 8-1: 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เคลือบทึบ (Opaque Glaze) เคลือบชนิดนี้เนื้อเคลือบมีลักษณะปิดบังเนื้อดินปั้นภายในไม่ให้เห็นสีออกมา ทำได้โดยเติมตัวทึบ (Opacifier) ลงไปในส่วนผสม ตัวทำทึบที่ใช้กันมีอยู่ 4 อย่าง คือ
- Stannic Oxide (SnO_2) ให้ผลดี แต่ราคาแพงมาก
 - Titanium Dioxide (TiO_2)
 - Zirconiz , Zircon (ZrO_2 , ZrSiO_4) ราคาถูก นิยมใช้กันมาก
 - Phosphate เผากระดูกได้ $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
3. เคลือบด้าน (Matt Glaze) ลักษณะผิวเคลือบจะไม่มีน้ำมัน แต่ผิวเคลือบมีลักษณะเรียบ ปริมาณอัตราส่วนของ Silica และ Alumina อยู่ระหว่าง 1: 6-1: 4 คือ ปริมาณของ Alumina มากขึ้น เคลือบด้านเกิดจาก
- เมื่อ Alumina และ Silica รวมกันเกิดสารใหม่คือ Mullite ให้เคลือบด้าน $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ Mullite Crystal
 - เติมสารต่าง ๆ เช่น CaO , BaO , ZnO และ TiO_2
โดยถ้าเติม CaO จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า Anorthite $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ หรือ Wollastonite $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$
เติม BaO จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ที่เรียกว่า Calsian $\text{BaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$
เติม ZnO , TiO_2 จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ที่เรียกว่า Zinc Titanate $\text{ZnO} \cdot \text{TiO}_2$
เติม ZnO , SiO_2 จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ที่เรียกว่า Willemite $\text{ZnO} \cdot \text{SiO}_2$
- เคลือบอีกลักษณะหนึ่งที่มีความคล้ายกับเคลือบด้าน คือ เคลือบที่เกิดจากการเผาไม่ถึงจุดสุกตัวของเคลือบ (Underfiring) เช่น เผาต่ำกว่าจุดสุกตัวประมาณ 20-80 องศาเซลเซียส ก็จะทำให้เกิดความด้านของผิวเคลือบ การดูความแตกต่างของเคลือบด้านกับเคลือบที่เผาไม่ถึงจุดสุกตัวของเคลือบ ทำได้จากการทดสอบโดยทำให้ผิวของเคลือบทั้งสองสกปรก แล้วเช็ดออก ถ้าเป็นเคลือบด้านจะสามารถทำความสะอาดรอยเปื้อนนั่นได้ แต่ถ้าเป็นเคลือบที่เผาไม่ถึงจุดสุกตัว ก็จะเช็ดรอยเปื้อนไม่ออก
4. เคลือบสี (Colour Glaze) เป็นเคลือบที่มีสีต่าง ๆ นอกเหนือไปจากสีขาวธรรมดา โดยการผสมสีเข้าไปในส่วนผสมของเคลือบด้าน สีที่นิยมใช้กันมากเป็นสีที่เกิดจากสีของออกไซด์ต่าง ๆ หรือสีที่เกิดจากการนำออกไซด์ต่าง ๆ มาทำปฏิกิริยากัน นอกจากนั้นยังควรจะต้องเติมตัวทำทึบ เพื่อเป็นตัวรองพื้นทำให้สีเด่นขึ้น
5. เคลือบพิเศษ (Special Glazed and Surface Effects) เป็นเคลือบที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว เช่น เคลือบรานที่มีผิวแตกคล้ายร่างแห , เคลือบผลึกที่มีดอกผลึกที่สวยงามในเนื้อเคลือบ หรือ เคลือบเกลือบที่มีลักษณะของผิวที่เป็นจุดอันเกิดจากการเสาดเกลือเข้าไปในเตา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลือบสำเร็จรูป

ในการใช้เคลือบในงานอุตสาหกรรม นิยมใช้เคลือบสำเร็จรูป เพราะสามารถควบคุมความสม่ำเสมอของเคลือบได้ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ตัวอย่างเคลือบสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน เป็นเคลือบสำเร็จรูปของบริษัทคอมปาวด์เคลย์ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด แบ่งตามช่วงอุณหภูมิได้ดังนี้

1. 1260 องศาเซลเซียส-1280 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชันหรือรีดักชัน
2. 1200 องศาเซลเซียส-1220 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชันหรือรีดักชัน
3. 1000 องศาเซลเซียส-1020 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชัน

มีทั้งแบบเคลือบใส เคลือบทึบ และเคลือบสีต่าง ๆ เช่น สีดำ สีน้ำเงิน สีน้ำตาล สีฟ้า สีเหลือง เป็นต้น โดยทั่วไปน้ำเคลือบจะเตรียมให้ โดยบดวัตถุดิบต่าง ๆ ตามสูตร ให้มีความละเอียดที่พอเหมาะ มีจำหน่ายทั้งในลักษณะที่เป็นน้ำ พร้อมสำหรับใช้งานได้ทันที หรือแบบผสมแห้ง แล้วแต่ความต้องการในการเลือกใช้

รูปลอกเซรามิกส์ (Ceramic Decalcomanias)

ในปัจจุบันรูปลอกเซรามิกส์ เป็นวัสดุที่มีบทบาทมากที่ใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์อย่างมาก โดยเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรม เพราะสามารถผลิตได้จำนวนมาก รวดเร็วและมีคุณภาพ มีมาตรฐาน มีความสวยงาม และประหยัดเวลา ขณะเดียวกันก็เป็นวัสดุที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้แก้ปัญหาผลิตภัณฑ์บางรูปร่าง ที่ไม่สามารถใช้วิธีการพิมพ์ลายโดยตรง

ประเภทของรูปลอกเซรามิกส์

1. จำแนกตามจำนวนสีของรูปลอก แบ่งได้ดังนี้
 - รูปลอกสีเดียว ได้แก่ รูปลอกที่มีเพียงสีเดียวภายในภาพนั้น เช่น รูปลอกสีคราม หรือ สีน้ำตาล หรือสีแดง หรือสีน้ำเงิน หรือ สีทอง หรือสีอื่น ๆ
 - รูปลอกหลายสี ได้แก่ รูปลอกที่มีหลายสีอยู่ในภาพเดียวกัน เช่น สีแดงร่วมกับสีเขียว ร่วมกับสีเหลือง สีอื่น ๆ
2. จำแนกตามชนิดของสี แบ่งได้ดังนี้
 - รูปลอกสีใต้เคลือบ (Underglaze decal) หมายถึงรูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ หรือผ่านการเผาเคลือบแล้ว และนำไปชุบเคลือบแล้วเผาเคลือบต่อไปที่อุณหภูมิ 900-1300 องศาเซลเซียส เพื่อให้เคลือบสุกตัวและปิดทับเนื้อสีไว้
 - รูปลอกสีบนเคลือบ (Overglaze Decal / Cover-Coat-Transfer) หมายถึงรูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาเคลือบมาแล้ว แล้วนำไปเผาซ้ำที่อุณหภูมิประมาณ 1100-1230 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีสุกตัวและจมตัวสู่ชั้นของน้ำเคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จำแนกตามลักษณะของภาพ

- ภาพลายเส้น (Line Work) เป็นภาพที่มีโทนน้ำหนักสีเดียวไม่มีความอ่อนแก่ของสี เช่น รูปลอกชื่อบริษัท สัญลักษณ์ แถบสี
- ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง (Half Tone) เป็นภาพที่มีโทนไล่น้ำหนักจากอ่อนไปหาเข้ม เพื่อแสดงมิติของภาพ เช่น ภาพคน สัตว์ ทิวทัศน์ ดอกไม้ เพื่อให้มองเห็นภาพคล้ายของจริง
- ภาพผสม เป็นภาพที่เกิดจากการผสมระหว่างภาพลายเส้นและภาพโทนกึ่งต่อเนื่องเพื่อแสดงมิติของภาพ และความคมชัดของเส้นบางเส้น เช่น เส้นรอบภาพทำให้ได้ภาพที่มีความเหมือนจริงมากขึ้น

การผลิตรูปลอกใต้สีเคลือบ

รูปลอกใต้สีเคลือบ (Underglaze Decal) เป็นรูปลอก ที่เริ่มใช้กันมานานควบคู่กับพัฒนาการทางด้านเซรามิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการเร่งอัตราการผลิต ในระบบโรงงานอุตสาหกรรมก็ได้มีการคิดค้นวิธีการตกแต่งเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมือนกัน ขนาดเท่ากัน สวยงามเช่นกัน และผลิตได้มากและรวดเร็ว วิธีการที่ได้มีการพัฒนาและยังใช้กันอยู่บ้าง ได้แก่

1. การพ่นสี วิธีการนี้เป็นวิธีการแรกที่น่ามาใช้เพื่อเร่งอัตราการผลิต ซึ่งมีวิธีการดังนี้

- 1.1 ใช้แผ่นตะกั่วที่มีความอ่อนนุ่ม หนาประมาณ 1 มิลลิเมตร นำมาตัดให้เข้ากับรูปทรงของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการตกแต่ง
- 1.2 ร่างลวดลายลงบนแผ่นตะกั่วที่ตัดเป็นรูปร่างของผลิตภัณฑ์แล้ว
- 1.3 ใช้มีดตัด ฉลุ ให้เป็นลวดลายฉลุตามรูปแบบที่ต้องการ
- 1.4 นำแบบที่ทำได้นี้ไปวางทาบบนผลิตภัณฑ์
- 1.5 ใช้สีใต้เคลือบพ่นลงไปบริเวณร่องที่เจาะเป็นลวดลายไว้
- 1.6 เมื่อนำแบบออกก็จะได้ลวดลายเป็นสีต่าง ๆ ที่พ่นไว้
- 1.7 นำผลิตภัณฑ์ไปชุบเคลือบ และเผาต่อไป

การตกแต่งด้วยวิธีนี้ มักเกิดปัญหาที่อาจเกิดลวดลายที่ไม่คมชัดได้ เพราะแผ่นตะกั่วหรือแผ่นโลหะไม่แนบสนิทกับพื้นของผลิตภัณฑ์ วิธีการนี้ยังมีใช้อยู่บ้างในการทำลาดโลหะเคลือบ แต่ได้ดัดแปลงจากแผ่นตะกั่วมาเป็นวัสดุอื่นแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การใช้ตรายางประทับ วิธีนี้เป็นวิธีการสร้างลวดลายลงบนผิวของผลิตภัณฑ์ได้รวดเร็ว เช่นเดียวกัน แต่มีจุดอ่อนคือ พิมพ์ของตรายางจะพิมพ์ได้ดีเดียว ซึ่งมีวิธีการผลิตดังนี้

- 2.1 เตรียมตรายางที่มีลวดลายตามต้องการ
- 2.2 เตรียมส่วนผสมของสี โดยการใส่สีได้เคลือบ + กาวยางไม้ + น้ำมันกลีเซอริน โดยเตรียมอยู่ในสภาพครีมพ่น
- 2.3 นำส่วนผสมของสีมาปาดลงบนแผ่นกระจก หรือผ้าหนาเหมือนกับที่ใช้พิมพ์ตรายางทั่ว ๆ ไป
- 2.4 นำตรายางมาปั๊มสี แล้วไปพิมพ์ลงบนผิวของผลิตภัณฑ์ ก็จะได้ลวดลายลงบนผิวของผลิตภัณฑ์
- 2.5 นำไปชุบเคลือบและเผาต่อไป

การตกแต่งด้วยวิธีนี้ไม่เหมาะกับผลิตภัณฑ์ที่มีทรงกลม เพราะจะไม่สามารถพิมพ์ลวดลายได้ชัดเจนนัก แต่ในผลิตภัณฑ์ที่มีรูปร่างเป็นทรงกระบอก หรือ ทรงกรวย จะไม่ค่อยเกิดปัญหา

3. การใช้รูปลอกที่ผลิตจากแม่พิมพ์ร่องลึก (Intaglio Printing / Copper / plate Printing) รูปลอกชนิดนี้เริ่มใช้กันมาตั้งแต่อดีต ในปัจจุบันไม่ค่อยเป็นที่นิยมใช้กัน เนื่องจากผลิตได้ช้า และทำได้เพียงสีเดียว ไม่สามารถพิมพ์รูปลอกหลายสีได้ ซึ่งมีวิธีการผลิตดังนี้

- 3.1 เตรียมแผ่นทองเหลืองให้มีลวดลายเป็นร่องลึก ซึ่งสามารถทำได้โดยการแกะสลัก หรือใช้วิธีการกัดกรด
- 3.2 เตรียมส่วนผสมของสี โดยการใส่สีได้เคลือบ + ซีเมนต์ + กาวยางไม้ + น้ำ ผสมและบดให้เข้ากัน โดยมีสภาพเป็นครีมหนืดข้น ๆ
- 3.3 ใช้ส่วนผสมของสีปาด และอัดลงตามร่องลึกของลวดลาย
- 3.4 ใช้ไม้ปาดส่วนผสมที่เกินออกให้สะอาด
- 3.5 นำกระดาษข่อยมาวางทับบนแผ่นทองเหลือง
- 3.6 ใช้ลูกกลิ้งคลึงทับบนกระดาษ หรือ เข้าเครื่องรีดเพื่อให้กระดาษดูดสีขึ้นมา
- 3.7 ดึงกระดาษข่อยออกจากแผ่นทองเหลือง ลวดลายก็จะปรากฏบนกระดาษ
- 3.8 นำกระดาษรูปลอกที่ได้นี้ไปฝังให้แห้ง
- 3.9 นำกระดาษรูปลอกมาตัดเป็นแผ่นเล็กให้มีขนาดที่ใกล้เคียงกับลวดลาย
- 3.10 นำรูปลอกไปวางบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบหรือเผาดิบแล้ว โดยใช้ด้านที่มีสีแนบกับผลิตภัณฑ์ โดยวางในตำแหน่งที่ต้องการ
- 3.11 ใช้แปรงขนกระต่าย หรือฟูกันแบนใหญ่ ๆ ชุบน้ำทาบบนกระดาษรูปลอก น้ำจะช่วยละลายสีของรูปลอกให้ขึ้น ขณะเดียวกันเนื้อของผลิตภัณฑ์ก็จะดูดน้ำเข้าสู่ตัวของผลิตภัณฑ์ ทำให้รูปลอกหลุดออกจากกระดาษไม่ติดกับผิวของผลิตภัณฑ์ การติดรูปลอกนี้ จะต้องทำด้วยความรวดเร็วและปริมาณน้ำที่ทาลงไปจะต้องมีปริมาณพอดี รูปลอกจึงจะมีลวดลายที่สมบูรณ์ เพราะถ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้อยเกินไปรูปลอกก็จะหลุดออกมาบางส่วน แต่ถ้ามากเกินไปสีของรูปลอกก็จะเลือนไม่คมชัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณของกาวยางไม้ที่ผสมอยู่ในส่วนผสมของสีด้วย

3.12 นำผลิตภัณฑ์ไปชุบน้ำเคลือบชนิดเคลือบสี และนำเข้ามาเผาที่อุณหภูมิการสุกตัวของน้ำเคลือบและเนื้อดินต่อไป

4. การใช้รูปลอกในระบบซิลค์สกรีน (Silk Screen Printing) รูปลอกชนิดนี้เป็นรูปลอกที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันเนื่องจากสามารถผลิตได้จำนวนมากและรวดเร็ว อายุการเก็บรักษาได้นาน และสามารถผลิตได้ทั้งชนิดรูปลอกสีเดียวและหลายสี รูปลอกชนิดนี้มีวิธีการเตรียมดังนี้

4.1 เตรียมตะแกรงใหม่โดยการถ่ายซิลค์สกรีน และยึดติดกับฐานสกรีนให้แน่น

4.2 เตรียมส่วนผสมของสีโดยการใช้สีใต้เคลือบ + น้ำ + กาวยางไม้ + น้ำผึ้ง / น้ำตาลปีบ ผสมบดให้เข้ากันให้มีความหนืดพอประมาณ

4.3 นำกระดาษช่อยวางบนฐานสกรีน และวางกรอบตะแกรงใหม่ทับ

4.4 ตักส่วนของสีใส่ตะแกรงใหม่แล้วทำการสกรีน เมื่อปาดสีแล้วให้ยกตะแกรงใหม่ขึ้นทันที กระดาษช่อยจะติดขึ้นไปกับกรอบตะแกรงใหม่

4.5 รับผิดชอบกระดาษช่อยออกจากตะแกรงใหม่ทันทีแล้วนำไปผึ่งให้แห้งก็จะได้รับรูปลอกสีใต้เคลือบชนิดสีเดียว

ในกรณีต้องการพิมพ์หลายสี จำเป็นต้องใช้เครื่องพิมพ์ที่ใช้ระบบเครื่องดูดสูญญากาศที่สามารถดูดกระดาษช่อยให้ติดอยู่กับฐานสกรีน เมื่อสกรีนสีแรกเสร็จก็จะสกรีนสีอื่น ๆ ได้ต่อไป

สำหรับรูปลอกชนิดนี้มีวิธีการติดเช่นเดียวกับรูปลอกที่ผลิตด้วยระบบแม่พิมพ์ร่องลึก ขณะเดียวกันทำได้ทั้งรูปลอกลายเส้น และรูปลอกภาพโทนนิ่งต่อเนื่อง

การผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

รูปลอกสีบนเคลือบ (Overglaze Decal) มีใช้กันอยู่หลายชนิด แต่ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน คือระบบรูปลอกน้ำ (Waterslide) เนื่องจากผลิตได้ง่ายและการติดตั้งในตำแหน่งต่าง ๆ ได้สะดวก โดยมีกระบวนการผลิตได้ดังนี้ คือ

วัสดุ-เครื่องมือ

1. ภาพต้นแบบ (Art Work) ทำได้ทั้งบนกระดาษขาว กระดาษไข แผ่นฟิล์ม แผ่นฟิล์มลิต โดยเลือกใช้ให้เหมาะกับภาพ หรือ ลวดลาย ว่าเป็นภาพลายเส้นละเอียด เส้นทึบ หรือภาพโทนนิ่งต่อเนื่อง
2. ตะแกรงใหม่ (Silk) ควรเลือกความละเอียดของผ้าให้ตรงกับจุดประสงค์การใช้งาน คือ
 - ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ภาพลายเส้น ควรใช้ผ้าไหมเบอร์ 90-120
 - ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ภาพโทนนิ่งต่อเนื่อง ควรใช้ผ้าไหมเบอร์ 120-150 (ชนิดสีไม่ซ้อนกัน)
 - ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ภาพโทนนิ่งต่อเนื่อง ควรใช้ผ้าไหมเบอร์ 130-150 (ชนิดสีซ้อนกัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์น้ำยาเคลือบผิวผ้าควรใช้ผ้าไหมเบอร์ 40-60

3. สีบนเคลือบ (Overglaze Colour) เป็นสีที่ใช้สำหรับตกแต่งผิวของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านเผาเคลือบแล้ว เมื่อตกแต่งเสร็จก็นำไปเผาซ้ำเพื่อให้สีหลอมละลาย และติดยึดแน่นกับผิวของน้ำเคลือบ ที่อุณหภูมิประมาณ 700-900 องศาเซลเซียส สีชนิดปัจจุบันมีการควบคุมคุณภาพกันมาก เนื่องจากมีส่วนผสมของผงตะกั่วบอแรกซ์ แคดเมียมอยู่ด้วย ซึ่งเป็นสารที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่ก็เป็นสีที่ให้ความสดใส และมีสีที่ไพเราะโดดเด่นมากกว่าสีได้เคลือบ เพราะเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าสีได้เคลือบ จึงเป็นสีที่นิยมนำมาตกแต่งชุดภาชนะอาหารชุดชากาแฟกันมากที่สุดที่นำมาทำรูปลอกนี้ควรมีความละเอียดประมาณ 320 เมช
4. ตัวประสาน (Medium / Screen Printing Oil) มีลักษณะเป็นของเหลวข้น ๆ สีใส ใช้ผสมกับสีบนเคลือบ เมื่อแห้งแล้วนำมาละลายน้ำเป็นสารที่ช่วยยึดเนื้อสีให้คงรูปร่าง หรือลวดลายได้ เนื่องจากขณะทำการติดรูปลอกเนื้อสีจะต้องถูกน้ำ ตัวประสานนี้จะต้องถูกเผาไหม้หมดไปก่อนที่อุณหภูมิ 700 องศาเซลเซียส โดยไม่เหลือคาร์บอนไว้ และจะต้องไม่มีปฏิกิริยาทางเคมีกับเนื้อสีเมื่อถูกปฏิกิริยาความร้อน
5. ฟิล์มเคลือบผิวหน้า (Covercoat) มีลักษณะเป็นของเหลวข้น ๆ มีหลายสี เช่น ใส ขมพู ฟ้า เหลือง ใช้เป็นฟิล์มเคลือบผิวหน้าของรูปลอกหลังจากพิมพ์สีเรียบร้อยแล้ว ลักษณะของฟิล์มเคลือบผิวหน้าก็จะต้องไม่ละลายน้ำเช่นเดียวกันและต้องไม่บางยึดจนเสียรูปร่างได้ง่าย ตัวฟิล์มนี้จะทำหน้าที่ยึดเนื้อสีให้คงรูปร่างของลวดลายหรือตำแหน่งของลวดลายไว้ โดยฟิล์มนี้จะติดเป็นเนื้อเดียวกับสี เพื่อให้สามารถลอกรูปลอกหรือลวดลายที่สกรีนไว้บนกระดาษออกมา เพื่อนำไปติดบนผลิตภัณฑ์ได้ โดยมีลวดลายเหมือนเดิม ฟิล์มเคลือบผิวหน้าเมื่อถูกปฏิกิริยาความร้อนจะต้องมีคุณสมบัติเหมือนตัวประสาน
6. น้ำมันล้าง (Cleaner) ใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ในการพิมพ์ ควรใช้น้ำมันล้างชนิดเชื้อพลาสติก เช่น Vinylon Cleaner
7. กระดาษรูปลอกหน้า (Zunical decalomania Paper) เป็นกระดาษขาวหนาประมาณ 60-80 ปอนด์ ด้านบนที่ใช้งานจะเคลือบกาวไว้จึงมีลักษณะเหนียว (ไม่ควรให้สัมผัสกับสิ่งใด เพราะจะทำให้เป็นรอยได้ง่าย ส่วนด้านล่างเป็นกระดาษที่เคลือบมันไว้ ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการติดกันเพื่อให้สามารถวางซ้อนกันได้ ทั้งก่อนพิมพ์และหลังพิมพ์รูปลอก

ปัจจุบันมีกระดาษรูปลอกชนิดน้ำที่พิมพ์ ฟิล์มเคลือบผิวหน้าไว้ก่อนแล้ว หลังพิมพ์สีนำไปใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องเคลือบผิวกับเนื้อสี กระดาษชนิดนี้เรียกกันว่า กระดาษแก้ว (Chemical Unical) กระดาษชนิดนี้เหมาะกับลวดลายที่มีเส้นกว้าง หรือเส้นทึบหรือพื้นที่กว้าง ๆ เพราะขณะทำการเผาฟิล์มที่เคลือบไว้ใต้เนื้อสีจะต้องละลายตัวออก ถ้าไม่สามารถละลายตัวได้ง่ายก็จะดึงเนื้อสีขาดออกจากกัน หรือทำให้สีปูดพองได้

8. อุปกรณ์อื่น ๆ

- 8.1 เต้าเผา ควรเป็นเต้าเผาไฟฟ้า หรือ เต้าก๊าซ เผาแบบออกซิเดชั่น
- 8.2 เครื่องชั่ง
- 8.3 โถรงบดสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.4 ไม้ปาดสกรีน

8.5 ฐานยึดตะแกรงใหม่

8.6 ยางติดรูปลอก

8.7 สถานที่ทำงาน ควรเป็นห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นเมื่อต้องการผลิตเป็นอุตสาหกรรม
วิธีผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

1. การเตรียมตะแกรงใหม่

- 1.1 เฟรมตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ลวดลายใช้ถ่ายฟิล์มจากต้นแบบที่เป็นภาพเหมือนจริง(Positive) และระวังอย่างมากสำหรับภาพโทนกึ่งต่อเนื่องที่เกิดจากเม็ดสกรีนจากฟิล์มต้นแบบ ช่องว่างเล็ก ๆ ของผ้าไหม เมื่อวางซ้อนกันในบางมุมสามารถเกิดโทนที่ไม่ต้องการได้
- 1.2 เฟรมตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์เคลือบผิวหน้า ให้ถ่ายจากต้นแบบที่มีเส้นรอบภาพที่ใหญ่กว่าเส้นรอบของลวดลายที่ต้องการ ประมาณด้านละ 3 มิลลิเมตร และควรมีแนวขอบให้ขนานไปกับเส้นรอบภาพไปทุกส่วน เพื่อให้เป็นฟิล์มที่สามารถติดได้แน่นและไม่ย่นเมื่อติดบนผิวโค้ง

2. การพิมพ์รูปลอก

- 2.1 ยึดตะแกรงใหม่ให้แน่นกับฐานพิมพ์พร้อมทั้งตำแหน่งกระดาษรูปลอกที่จะใช้พิมพ์
- 2.2 ใส่กระดาษรูปลอกน้ำในตำแหน่งที่ตั้งไว้ โดยให้ด้านบนเป็นด้านที่มีกาวยื่นเยวเคลือบอยู่
- 2.3 เตรียมส่วนผสมของสีในอัตราส่วนประมาณ ดังนี้

สีบนเคลือบ + น้ำมันประสาน

60-70 30-40

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสีแต่ละสี และแหล่งของน้ำมันประสาน โดยผสมให้เข้ากัน จะมีสภาพเป็นครีมข้นเหนียว

- 2.4 ในส่วนผสมของสีลงในตะแกรงใหม่ แล้วปาดสกรีนให้สีผ่านลงไปยังกระดาษรูปลอก แล้วยกตะแกรงใหม่ขึ้นทันที อย่าปล่อยให้ทิ้งไว้เพราะถ้ายักช้าจะเกิดคราบสีที่รูปลอก
- 2.5 นำรูปลอกไปผึ่งแล้วจึงนำมาปาดสกรีนสีที่สอง แล้วผึ่งให้แห้งและนำมาปาดสกรีนสีอื่นต่อไป โดยต้องรอให้แต่ละสีแห้งเสียก่อน
- 2.6 นำรูปลอกที่แห้งแล้วมาปาดน้ำยาเคลือบผิวหน้า แล้วนำไปผึ่งให้แห้งเช่นกันก็จะได้รูปลอกน้ำสีบนเคลือบ

3. การติดรูปลอก

- 3.1 ทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ที่จะติดรูปลอก
- 3.2 ตัดรูปลอกออกเป็นแผ่น ๆ จากแผ่นใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.3 นำรูปลอกไปแช่น้ำ ซึ่งเมื่อโดนน้ำรูปลอกจะม้วนตัวเข้าหากันทันทีแล้วทิ้งไว้ประมาณ 30-45 วินาที กระดาษรูปลอกจะคลายตัวออก เนื่องจากอิมมersion แล้ว
- 3.4 ยกกระดาษรูปลอกขึ้นวางบนชิ้นงาน ใช้นิ้วชี้มือซ้ายเลื่อนฟิล์มรูปลอกออกนิดหน่อย แล้วกดไว้ให้แน่นกับผิวเคลือบ มีขอขาที่ถือรูปลอกกระดาษอยู่นั้นให้ดึงกระดาษโดยวิธีการเลื่อน หรือสไลด์เฉพาะกระดาษออกมาทางขวามือและทิ้งไป ฟิล์มรูปลอกก็จะติดอยู่บนผลิตภัณฑ์
- 3.5 ใช้นิ้วมือทั้งสองข้างปรับตำแหน่งรูปลอกให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ ในช่วงนี้จะมีน้ำและฟองอากาศอยู่ใต้แผ่นฟิล์มรูปลอกเป็นตัวช่วยหล่อลื่น
- 3.6 เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการแล้วใช้ยางติดรูปลอกทำการปาดไล่น้ำและฟองอากาศที่ค้างอยู่ใต้ฟิล์มรูปลอกออกให้หมด เพื่อให้รูปลอกติดแน่นกับผิวเคลือบของผลิตภัณฑ์หากมีน้ำหรือฟองอากาศเหลืออยู่เมื่อรูปลอกแห้งจะเกิดเป็นฟองอากาศและหลุดร่อนออกเมื่อผ่านการเผา
- 3.7 เมื่อรูปลอกแห้งแล้วนำไปเผาที่อุณหภูมิ 700-900 องศาเซลเซียส เพื่อให้ความร้อนเผาไหม้ตัวประสานและฟิล์มเคลือบผิวหน้าให้หมดไป และสีหลอมละลายติดอยู่บนผิวเคลือบของผลิตภัณฑ์ ก็จะได้ลวดลายปรากฏอยู่บนผลิตภัณฑ์ตามต้องการ

การผลิตรูปลอกสีในเคลือบ

รูปลอกสีในเคลือบ (Inglaze Decal) นี้เป็นรูปลอกที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใช้งานล่าสุด โดยการใช้สีในเคลือบเป็นวัตถุดิบในการผลิต วนวิธีการผลิตนั้นใช้ระบบรูปลอกน้ำ เช่นเดียวกับรูปลอกสีบนเคลือบ

รูปลอกสีในเคลือบเป็นรูปลอกที่พัฒนาขึ้นมา เพื่อแก้ไขปัญหาสีซีดจางและสีที่จำกัดเพียงไม่กี่สีของสีใต้เคลือบเนื่องจากต้องเผาเคลือบที่อุณหภูมิสูงและเป็นการแก้ปัญหาความรุนแรงของสีและอันตรายเกี่ยวกับการละลายของตะกั่ว บอแรกซ์ และแคดเมียมของสีบนเคลือบ จึงได้มีการสร้างสีในเคลือบขึ้นมาใช้ สีชนิดนี้เกิดจากการผสมกันระหว่าง Stain + Frit ในอัตราส่วนโดยประมาณ 70 : 30 และอุณหภูมิการเผาเผาได้ตั้งแต่ 1100-1230 องศาเซลเซียส รูปลอกสีในเคลือบนี้จะติดบนผิวเคลือบแต่หลังจากการเผาสีจะจมตัวสู่ชั้นของน้ำเคลือบจึงจำเป็นต้องเลือกใช้ น้ำเคลือบที่มีความหนืดพอประมาณที่จะไม่ทำให้สีของรูปลอกเลอะเลือนออกไป

การผลิตรูปลอกชนิดนี้มีวิธีการและวัสดุเครื่องมือเช่นเดียวกับการผลิตสีบนเคลือบ จะแตกต่างกันเพียง 2 ประการคือ

1. เนื้อสีที่ใช้ ให้ใช้สีในเคลือบแทนสีบนเคลือบ
2. วิธีการติดรูปลอก รูปลอกชนิดนี้มีการติดได้ 2 วิธีคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1 ตีคบนผิวเคลือบที่ผ่านการเผาเคลือบมาแล้ว โดยการนำผลิตภัณฑ์ที่ชุบเคลือบแล้วไปเผาเคลือบให้สุกตัวที่อุณหภูมิสูง แล้วนำมาตีรูปลอกสีในเคลือบแล้วเข้าเผาซ้ำที่อุณหภูมิ 1100-1230 องศาเซลเซียส
- 2.2 ตีคบนผิวเคลือบที่ยังไม่ผ่านการเผา โดยการนำผลิตภัณฑ์มาชุบเคลือบ เมื่อแห้งแล้วให้เคลือบผิวหน้าเคลือบนั้นด้วยสารละลายของ Methylcellulose / Methocell / Tylose 25 ประมาณ 2-4 % (โดยขึ้นอยู่กับชนิดของน้ำเคลือบ และความชื้นของบรรยากาศ) เพื่อให้ผิวเคลือบมีความมันแข็ง ไม่ดูดซึมน้ำอีก จะได้สะดวกขณะทำการตีรูปลอกน้ำ เพราะขณะทำการตีคจำเป็นต้องมีการปรับ ขยับตำแหน่งให้ถูกต้อง และการไล่ฟองอากาศน้ำให้หมดไปแต่ถ้าน้ำเคลือบยังสามารถดูดซึมน้ำได้ก็จะไม่สามารถขยับรูปลอกได้ เมื่อแห้งแล้ว นำไปเผาเคลือบที่อุณหภูมิ 1230 องศาเซลเซียส

การออกแบบรูปลอกเซรามิกส์

ในการผลิตรูปลอกเซรามิกส์นั้น สิ่งสำคัญเบื้องต้นคือ การออกแบบลวดลายของรูปลอกจะต้องสอดคล้องเข้ากันได้กับผลิตภัณฑ์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นเมื่อทำการตีรูปลอก ดังนั้นการผลิตรูปลอกเซรามิกส์ จึงมีหลักในการออกแบบดังนี้

1. ลวดลายจะต้องเหมาะสมกับรูปร่างของผลิตภัณฑ์
2. การเตรียมต้นแบบของลวดลาย จะต้องมีความที่เข้ากับระยะของสภาพของเนื้อดินที่จะทำการตีรูปลอก และเหมาะสมกับชนิดของรูปลอกดังนี้คือ
 - 2.1 รูปลอกได้สีเคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่จะตีรูปลอกในขณะที่เป็นดินดิบ สำหรับการตีคบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ
 - 2.2 รูปลอกสีได้เคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่จะตีรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาดิบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการตีคบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาดิบ
 - 2.3 รูปลอกสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่จะตีรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว
 - 2.4 รูปลอกสีในเคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่จะตีรูปลอกในขณะที่เป็นดินดิบหรือเผาดิบแล้ว สำหรับการตีคบนผิวเคลือบที่ยังไม่ผ่านการเผา
 - 2.5 รูปลอกสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่จะตีรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการตีคบนผิวเคลือบที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว

สาเหตุที่ต้องทำการวัดขนาดของผลิตภัณฑ์ตามสภาพของเนื้อดิน เนื่องจากผลิตภัณฑ์จะมีการหดตัวในทุกขั้นตอนของการผลิต เพื่อให้ได้ขนาดของรูปลอกที่มีความเหมาะสมกับตัวผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภัณฑ์ หลังจากเผาเสร็จในขั้นตอนสุดท้าย และเพื่อมิให้เกิดปัญหาขนาดของรูปลอกใหญ่เกินขนาดของผลิตภัณฑ์

3. รูปลอกที่จำเป็นต้องติด บริเวณผิวโค้งทรงกลม ควรมีส่วนของลวดลายที่เป็นริ้ว หรือ เป็นแฉกให้มาก เพื่อให้รูปลอกสามารถขยายตัวได้ในขณะทำการติด หรือไม่เกิดรอยย่น
4. การออกแบบกรอบสำหรับพิมพ์ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ควรเป็นรูปที่มีเส้นรอบนอกขนานไปกับเส้นของตัวลาย โดยมีระยะห่างจากตัวลายประมาณ 2-4 มิลลิเมตร
5. การเตรียมต้นแบบ (Art Work) ควรเตรียมบนกระดาษขาว หรือกระดาษไขชนิดฟิล์ม แล้วกระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ช่วย เพื่อให้ได้ต้นแบบสำหรับการนำไปอัดซิลด์สกรีนที่มีความคมชัด
6. เมื่อใช้ภาพถ่ายจากของจริง (ภาพสี) เป็นต้นแบบจำเป็นต้องใช้ฟิลเตอร์แยกสีเข้าช่วยอย่างน้อยควรแยกเป็น 4 สี คือ เหลือง น้ำเงิน แดง เทาหรือดำ โดยทำเป็นต้นแบบด้วยฟิล์มลิทอนชนิดโทนนิ่งต่อเนื่อง
7. การผลิตรูปลอกเซรามิกส์เชิงอุตสาหกรรม จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์เข้าช่วยในการเตรียมต้นแบบให้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีสีเดียวแต่น้ำหนักของสีไม่เท่ากัน ไม่ควรใช้ตะแกรงใหม่กรอบเดียวควรจะทำการถ่ายต้นแบบแยกเป็นหลาย ๆ กรอบ เพื่อแยกโทนน้ำหนักของสีตั้งแต่โทนเบา โทนกลาง โทนเข้ม และโทนลายเส้นเข้าผสมกัน เพื่อจะได้ภาพที่สวยงาม และมองไม่ออกว่าผลิตมาจากรูปลอก การกระทำเช่นนี้ถือเป็นเทคโนโลยีสูงสุดที่จะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วยระบบ Mass Production ดูเหมือนกับการผลิตด้วยระบบ Handmade (Hand Printing)

วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการตกแต่งที่นำมาใช้

จากข้อมูลการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผาในระบบอุตสาหกรรม สามารถทำได้ในทั้ง 2 ขั้นตอน คือ

1. การตกแต่งก่อนการเผาดิบ
 - การทำลวดลายบนต้นแบบ
 - การทำลวดลายลงบนเนื้อดิน
2. การตกแต่งหลังการเผาดิบ
 - การตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเคลือบ เช่น การเขียนลวดลายด้วยสีใต้เคลือบ

การพิมพ์โดยใช้ตรายาง

 - การตกแต่งด้วยเคลือบ เช่น เคลือบใส เคลือบด้าน
 - การตกแต่งด้วยเอนโกลบ
 - การตกแต่งหลังเคลือบ เช่น การเขียนสีด้วยภูกัน การใช้รูปลอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง วิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งผลิตภัณฑ์

เงื่อนไขในการพิจารณา	การตกแต่งก่อนการเผาติด		การตกแต่งหลังการเผาติด		
	การทำลวดลายบนต้นแบบ	การทำลวดลายลงบนเนื้อดิน	การตกแต่งก่อนเคลือบ	การตกแต่งด้วยเคลือบ	การตกแต่งหลังเคลือบ
1. สอดคล้องกับการตกแต่งในแนวทาง อาร์ท นูโว	4	4	2	3	1
2. ความงามทั้ง 3 มิติ	4	2	1	1	1
3. ความหลากหลายในขั้นตอนการออกแบบ	4	3	2	3	3
4. ความเด่นชัดของลวดลาย	4	2	3	2	3
5. สอดคล้องกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	4	1	1	4	4
	20	12	9	13	12

สรุป - วิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งผลิตภัณฑ์ คือ

1. การตกแต่งก่อนการเผาติด คือ การทำลวดลายบนต้นแบบ
2. การตกแต่งหลังการเผาติด คือ การตกแต่งด้วยเคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 3

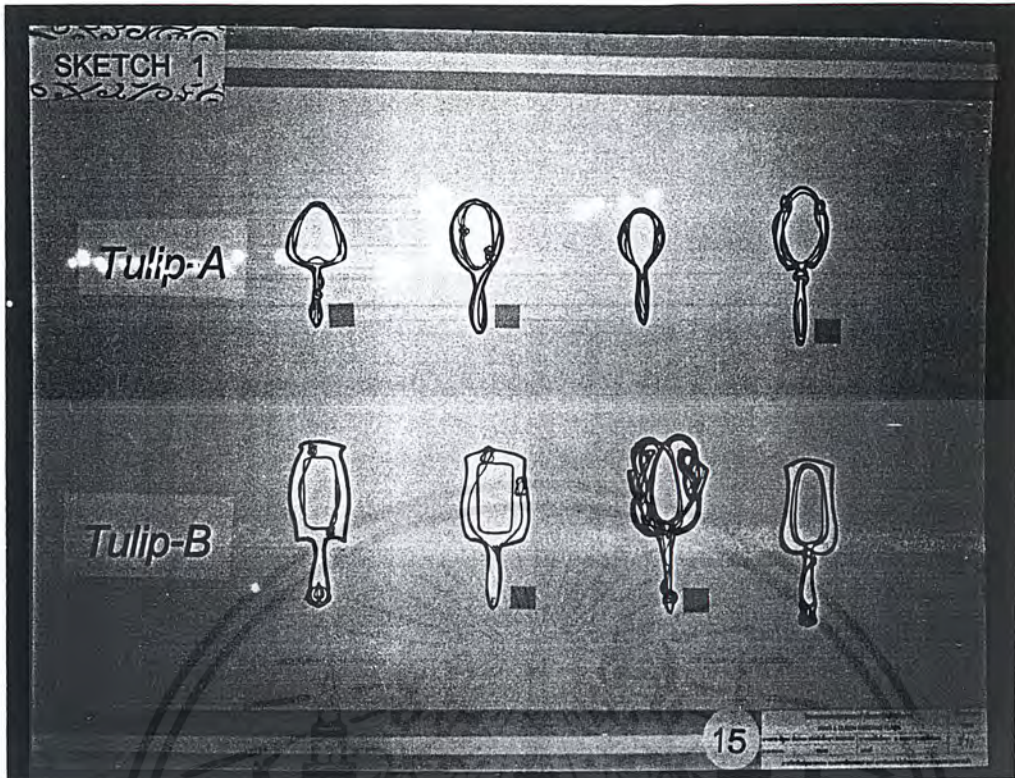
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 การออกแบบในขั้นตอนแบบร่าง

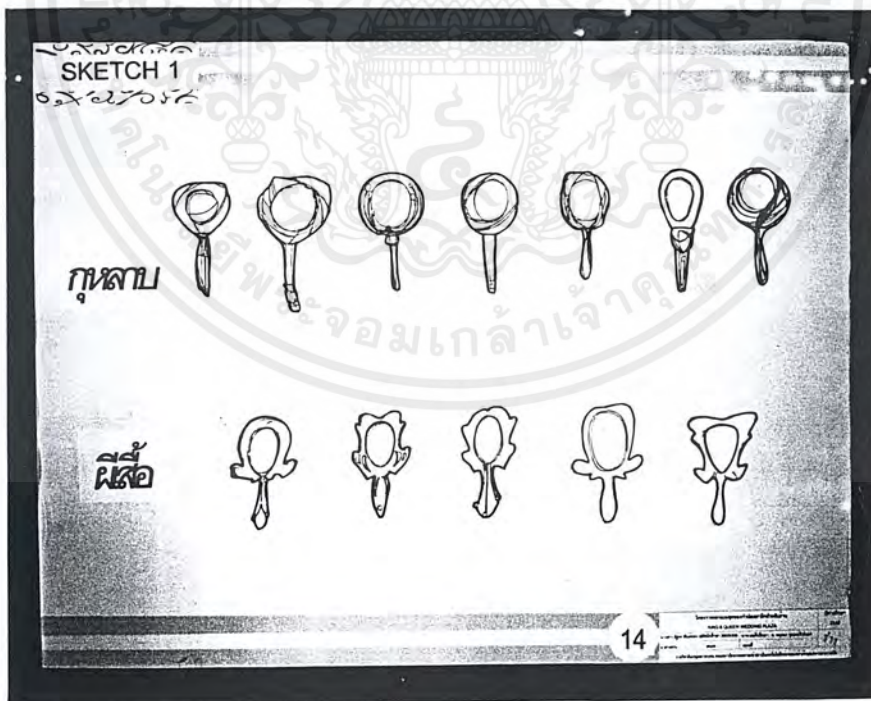


ภาพแสดงบรรยากาศภายในร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงแนวความคิดเบื้องต้น

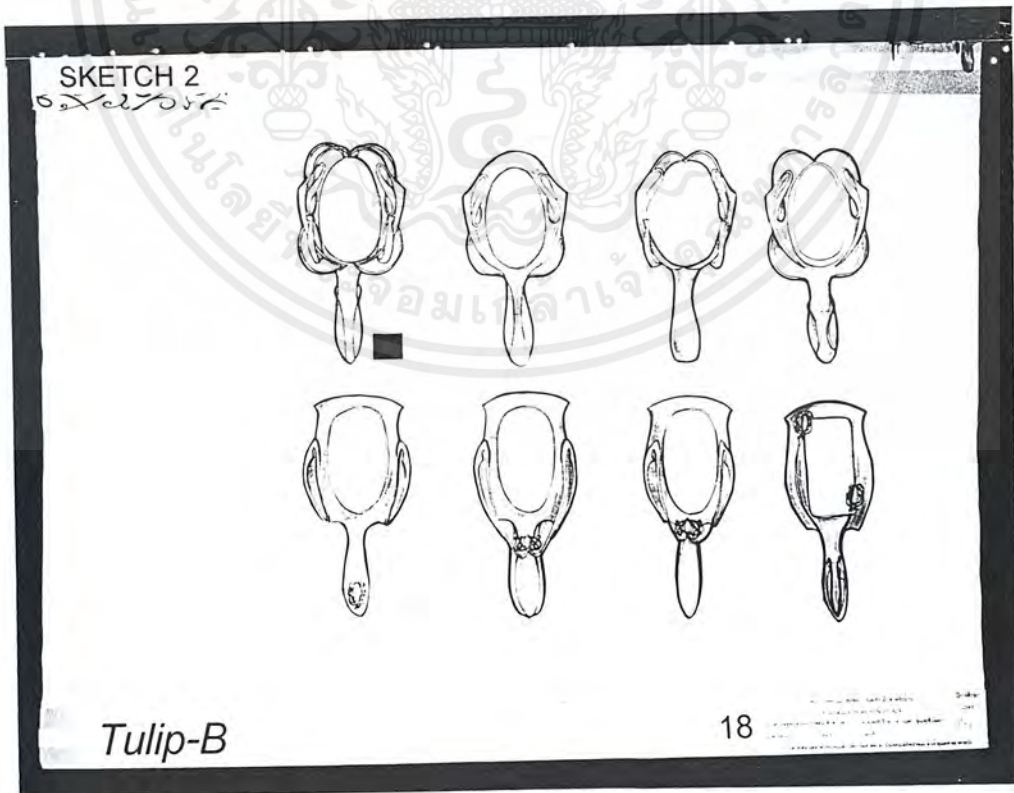


ภาพแสดงแนวความคิดเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

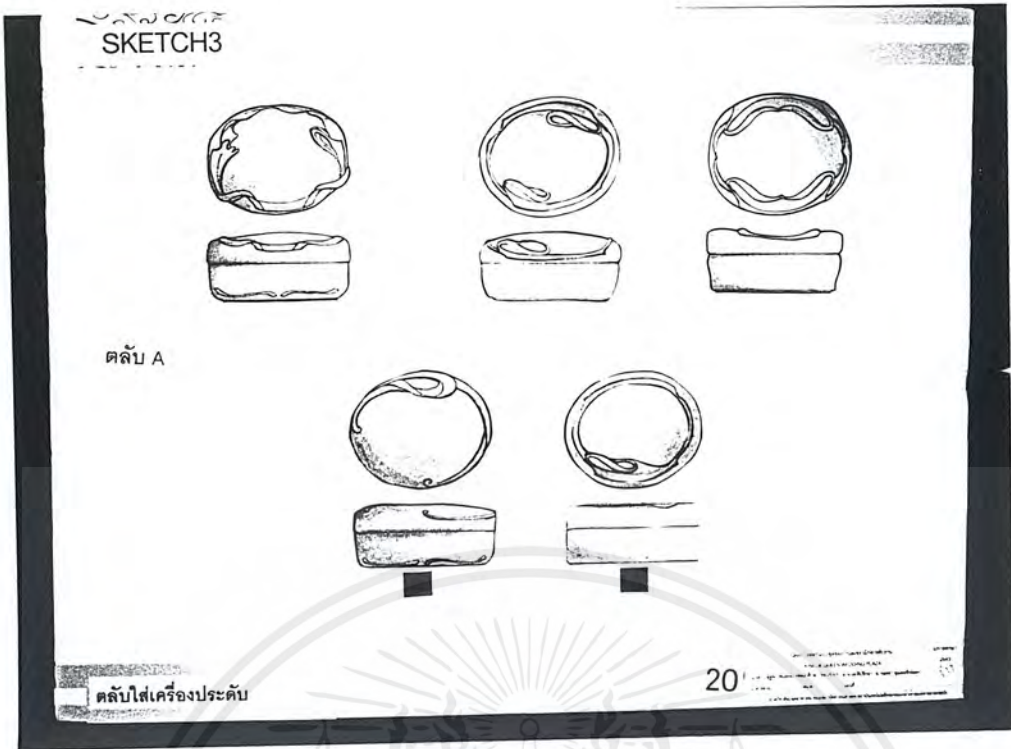


ภาพแสดงการพัฒนาของแนวความคิด
ของรูปแบบผลิตภัณฑ์2มิติ

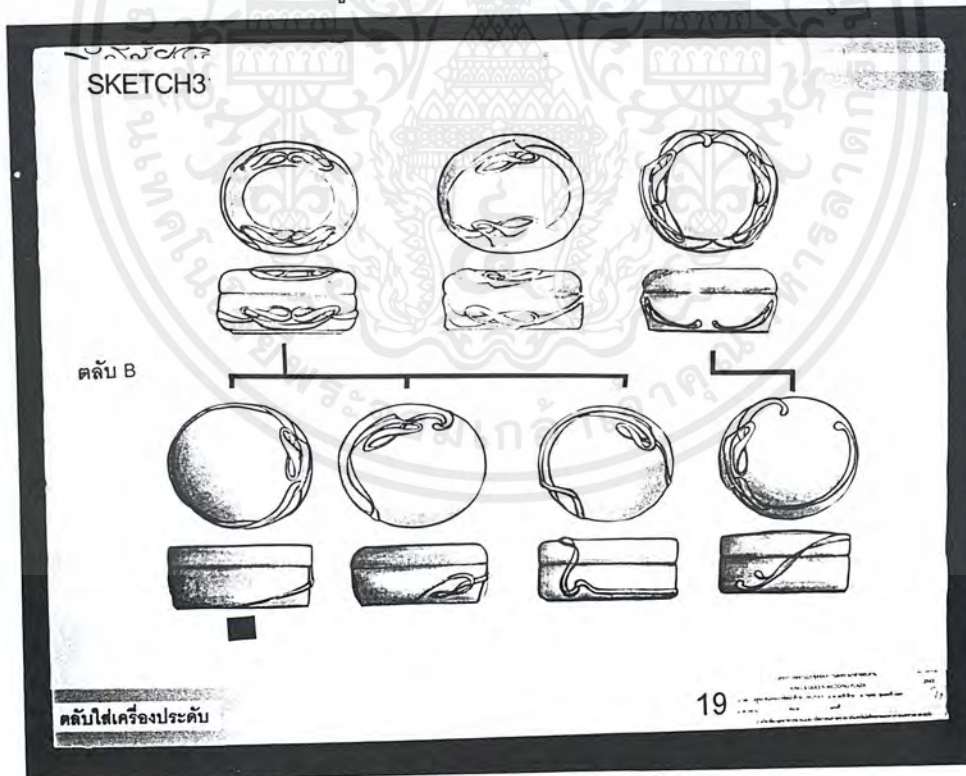


ภาพแสดงการพัฒนาของแนวความคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ของรูปแบบผลิตภัณฑ์2มิติ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

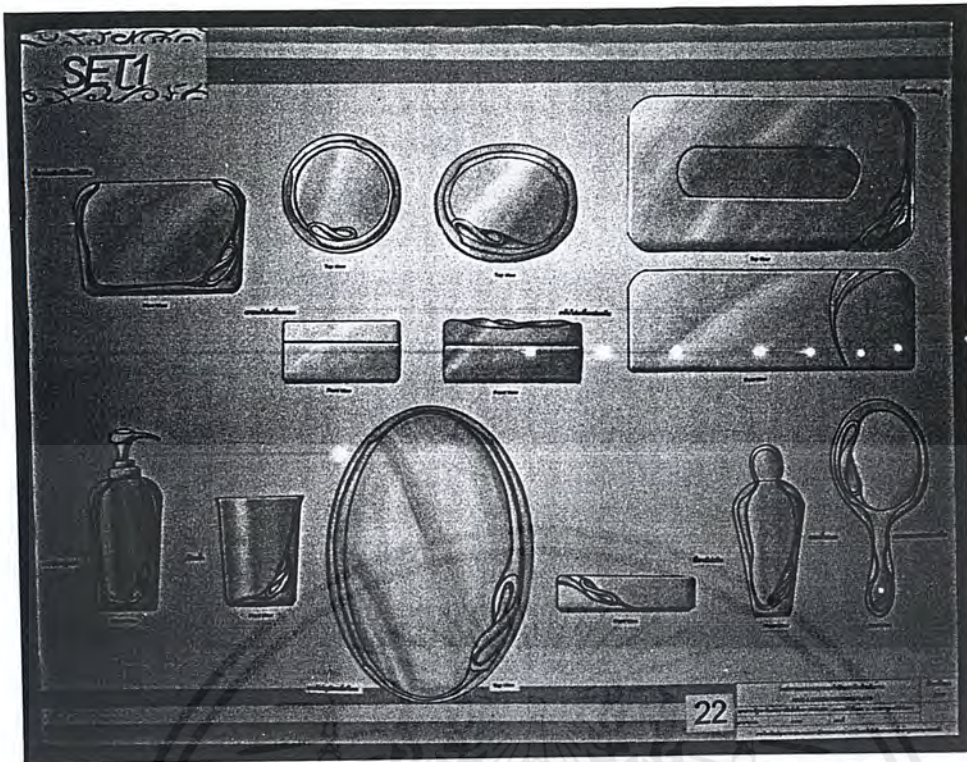


ภาพแสดงการพัฒนาของแนวความคิด
ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์3มิติ

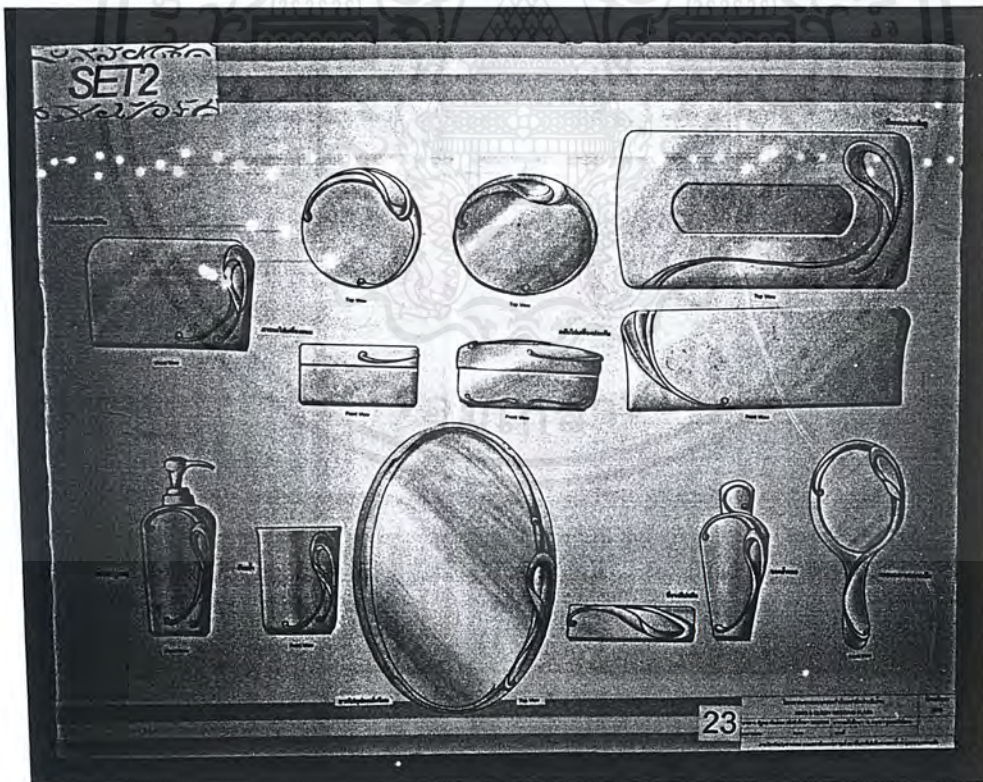


ภาพแสดงการพัฒนาของแนวความคิด
ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์3มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

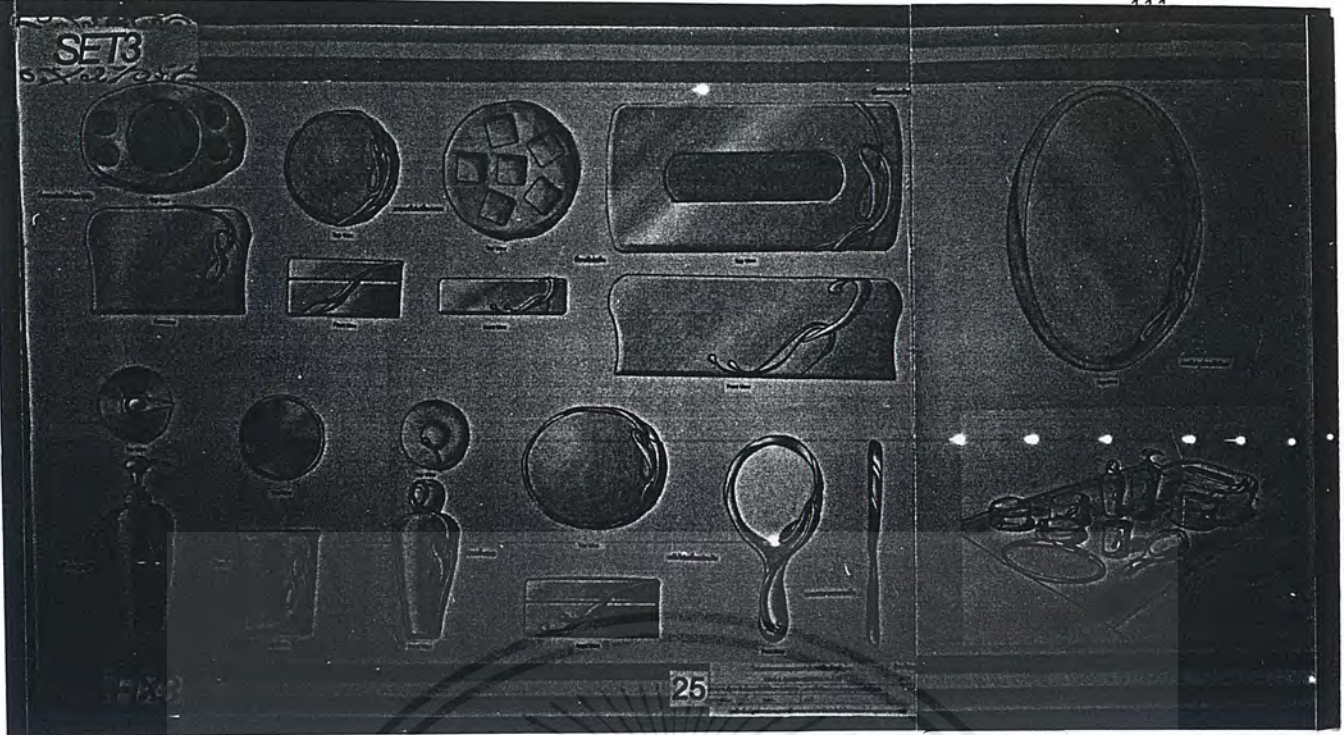


ภาพแสดงการพัฒนาของแนวความคิด
ในรูปแบบชุดผลิตภัณฑ์



ภาพแสดงการพัฒนาของแนวความคิด
ในรูปแบบชุดผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงการพัฒนาของแนวความคิด
ในรูปแบบชุดผลิตภัณฑ์



แสดงหุ่นจำลองแบบ(modelstudy)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นางสาว จัษฎพร นามสกุล พันธุ์ทอง

เกิด 31 พฤษภาคม 2522

ที่อยู่ 125/20 แขวงสีกัน เขต ดอนเมือง กทม. 10210

วุฒิการศึกษา

ชั้นประถมศึกษา โรงเรียนราชินีบน

ชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีวิทยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 วิเคราะห์และสรุปผลการออกแบบ

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดของที่ระลึกสำหรับร้าน คิงส์ แอนด์ คิวีน เวนด์ดิ้งพลาซ่า ซึ่งมีแนวทางการออกแบบของ

ศิลปะ อาร์ต นูโว โดยมีแนวทางการออกแบบลวดลาย คือ

- ดอกทิวลิป
- ดอกกุหลาบ
- นกยูง
- ฝี่เสื่อ

แนวทางของลวดลายที่เหมาะสมในการนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ คือ ดอกทิวลิป

2. จากการวิเคราะห์ สรุปได้ว่า

- เนื้อดินที่เหมาะสมในการผลิตคือ เนื้อดิน Stoneware
- การขึ้นรูปที่เหมาะสม คือ การขึ้นรูปโดยการหล่อ
- การตกแต่งที่เหมาะสม คือ การตกแต่งลวดลายบนพิมพ์

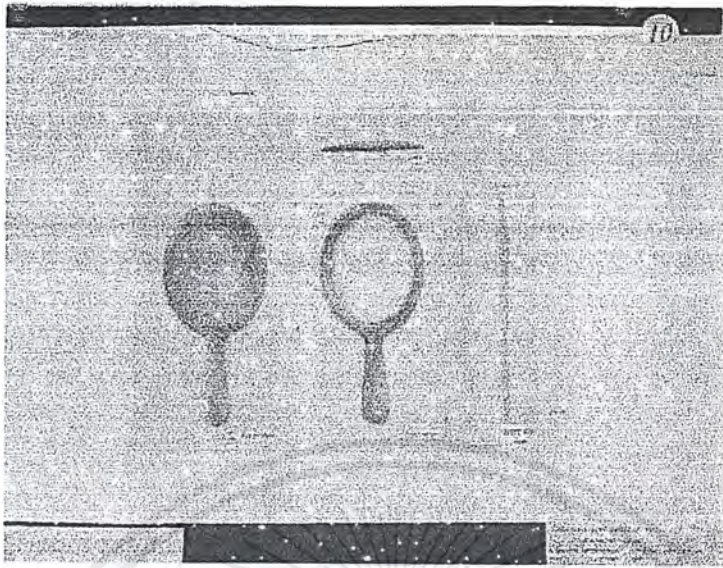
การตกแต่งด้วยเคลือบ

การตกแต่งลวดลายด้วยการเขียนทอง

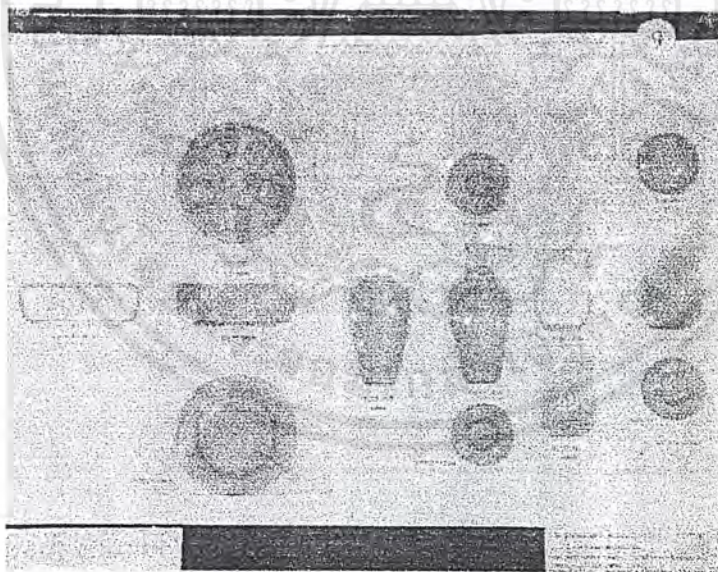


ภาพแสดงบรรยากาศภายในร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

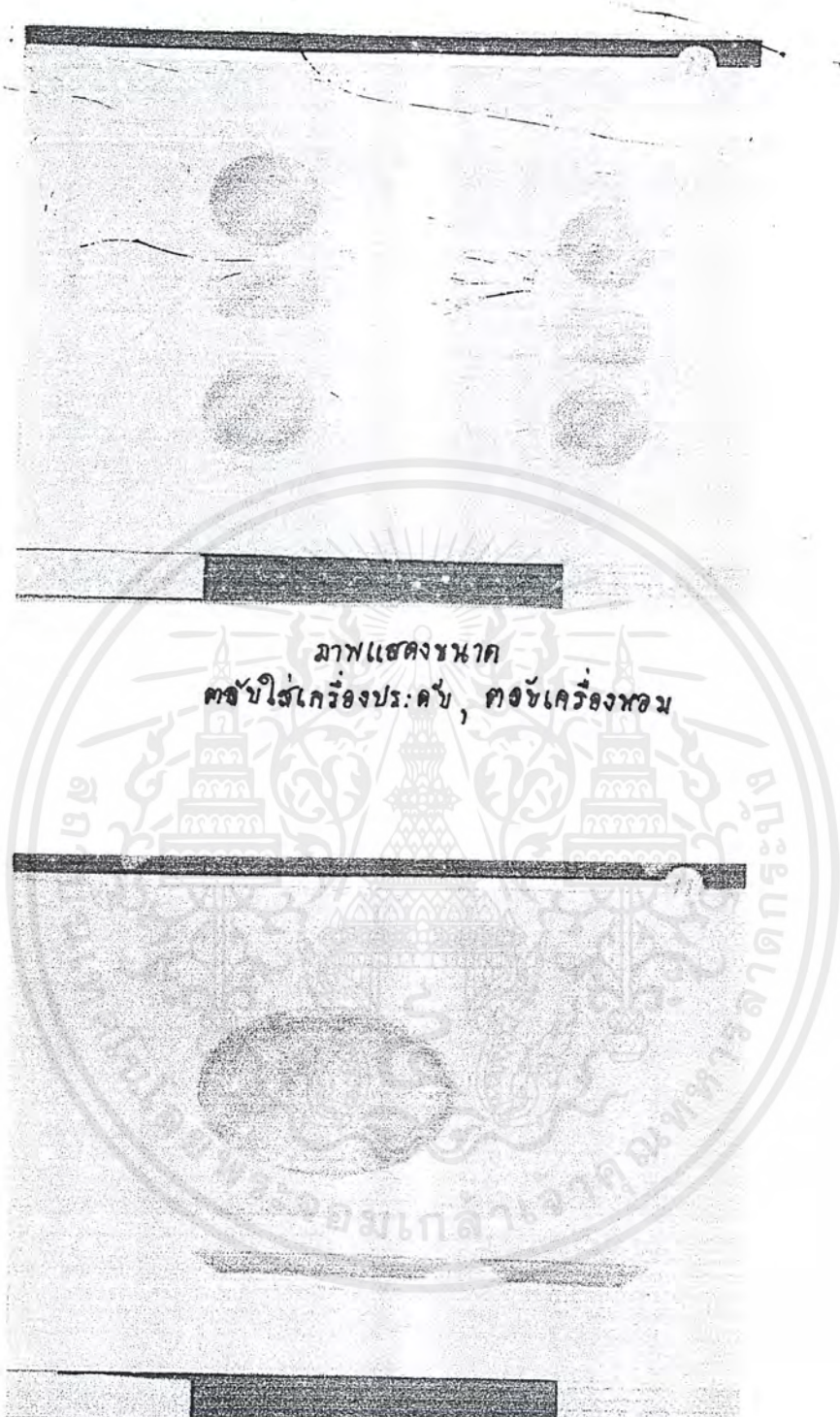


ภาพแสดงขนาดจักษุ
ของกรอชกระงก



ภาพแสดงขนาดจักษุ
ของที่วางอิปตีก ,
ขวดใส่ช้ำเหลว , แก้วน้ำ

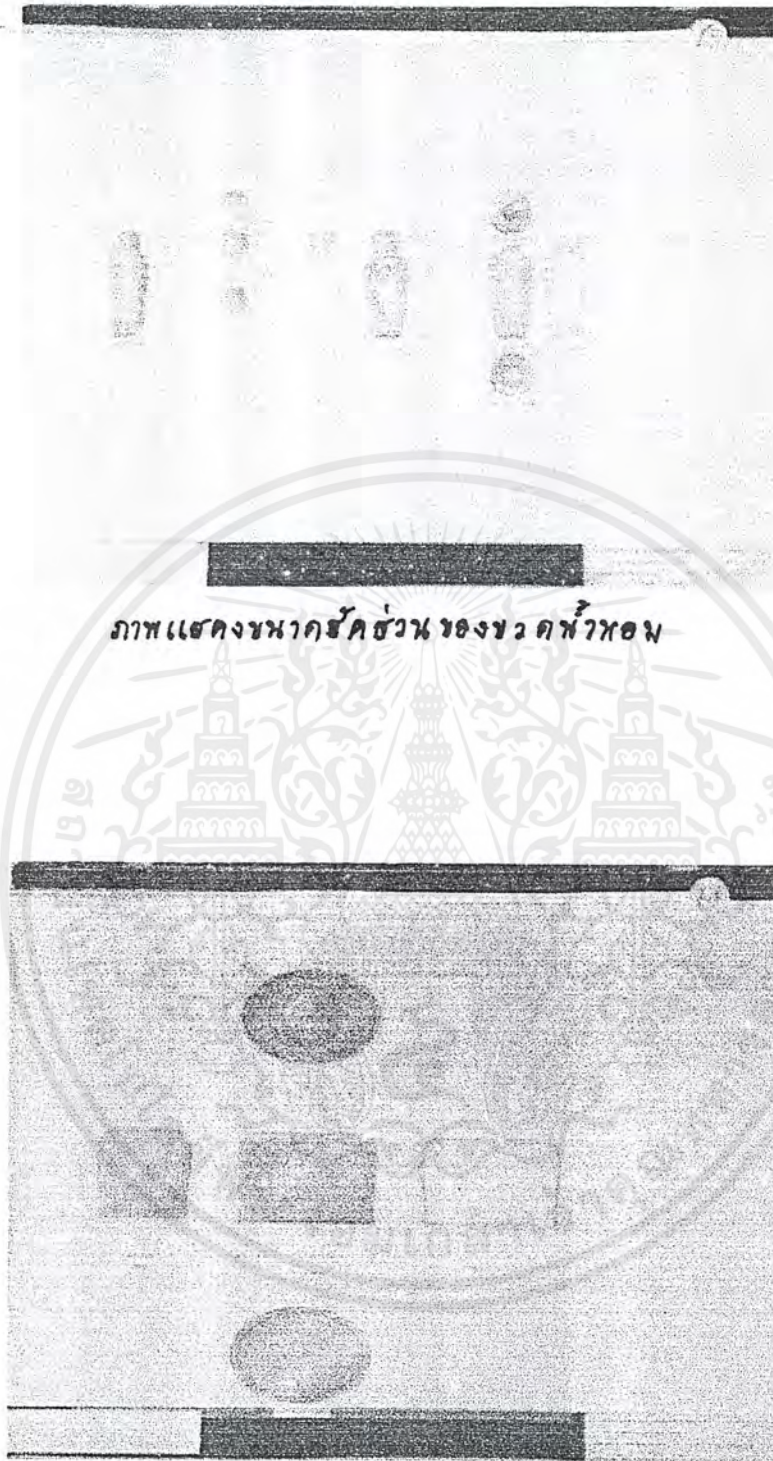
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงขนาด
 ศลขใส่เครื่องประดับ, ศลขเครื่องหอม

ภาพแสดงขนาดหีบศพของภาคใต้ของนคร
 ธานี

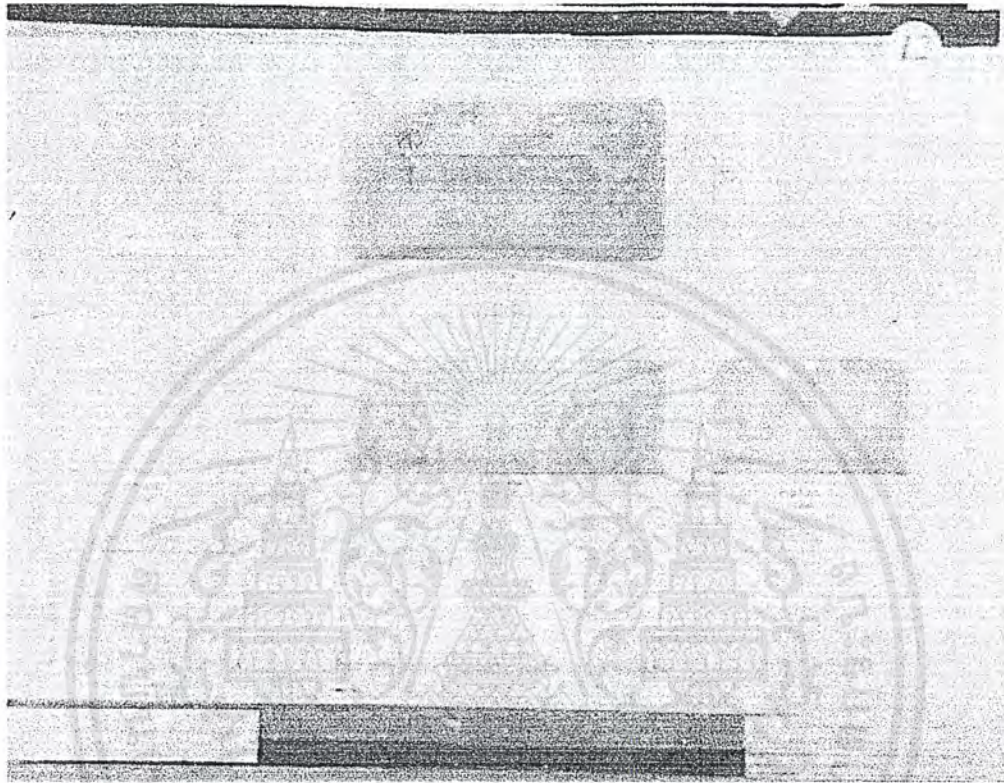
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงขนาดคั้วของขวคฬ้าหอน

ภาพแสดงขนาดคั้วของทใ้เปรงศัฬ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงภาพลักษณ์ของที่ครอบก่องข้าวแฉะภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพถ่ายแสดงผลงานจริง



ภาพถ่ายแสดงผลงานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

จากการค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลการออกแบบ จึงได้บทสรุปซึ่งสอดคล้องกับผลที่จะได้รับดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดดังนี้

ชุดเครื่องใช้หน้าโต๊ะเครื่องแป้ง

- 1.1 ตลับใส่เครื่องประดับ รูปทรงรีขนาด 12.0 x 10.5 x 5.0 ซม. จำนวน 1 อัน
- 1.2 ที่ครอบกล่องทิชชู รูปทรงสี่เหลี่ยม มน ขนาด 12.0 x 24.0 x 8.5 ซม. พร้อมฐานรองกล่องทิชชูแบบเลื่อนเข้าออก
- 1.3 กรอบกระจกแบบมีด้ามจับ รูปกรอบวงรี ขนาด 11.0 x 24.0 x 0.9 ซม.
- 1.4 ถาดใส่อุปกรณ์หวีผม ทรงกระบอกรี ขนาด 18.0 x 28.0 x 7.0 ซม.
- 1.5 ขวดน้ำหอม ทรงก้นสอบ ขนาดบรรจุ 50 มล.
- 1.6 ที่วางลิปสติก ทรงกระบอกกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 13.0 ซม. สูง 4.5 ซม. บรรจุลิปสติกได้ 6 แท่ง

ชุดเครื่องใช้สำหรับห้องน้ำ

- 1.1 ขวดใส่สบู่เหลว ทรงก้นสอบ ขนาดบรรจุ 280 มล.
- 1.2 ที่วางแปรงสีฟันและยาสีฟัน ฐานทรงรี ขนาด 9.0 x 14.0 x 9.0 ซม.
- 1.3 ถ้วยน้ำ ทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0 ซม. สูง 9.0 ซม.
- 1.4 ภาชนะใส่เครื่องหอม ทรงกระบอกรี ขนาด 7.0 x 9.0 x 5.0 ซม.

พร้อมทั้ง Package บรรจุในแต่ละชุดบริการซึ่งประกอบไปด้วยชุด A B และ C

2. ชุดผลิตภัณฑ์มีลวดลายและสีฉูดฉาด โดยมีที่มาจากศิลปะรูปแบบ Art Nouveau โดยการใช้ลวดลายของดอกทิวลิป
3. เป็นการสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้กับทางร้าน เพื่อเป็นการส่งเสริมการขายและช่วยประชาสัมพันธ์ให้กับทางร้าน

ข้อเสนอแนะภาควิชา

จากขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ทางภาควิชาควรเพิ่มอุปกรณ์เพื่อทำการทดสอบเนื้อดิน และเคลือบให้มีมาตรฐาน เพื่อคุณภาพที่ดียิ่งขึ้นของผลงาน และลดค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกทั้งจัดตารางเวลาที่แน่นอนในการใช้อุปกรณ์ของแต่ละชั้นปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน



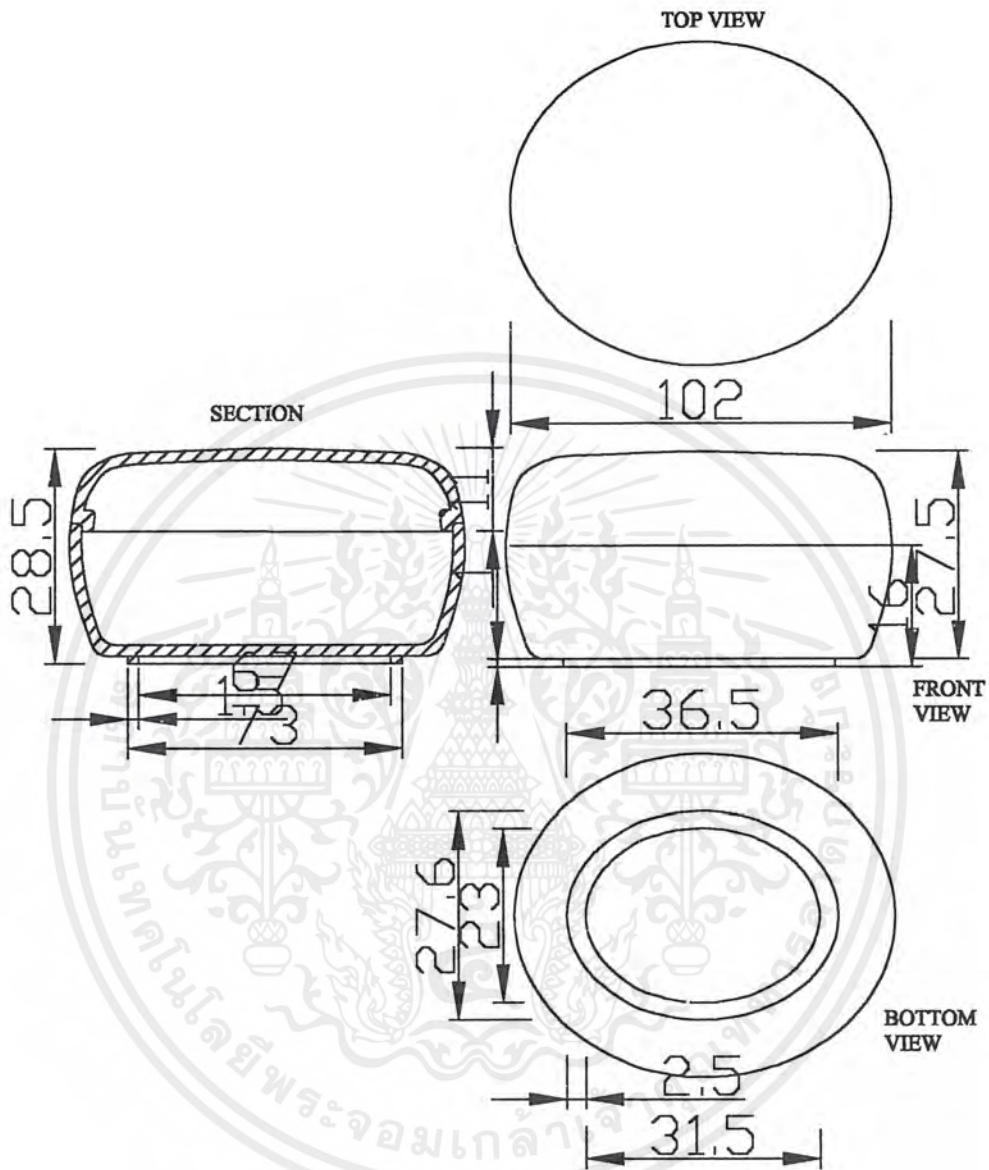
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลป์ใส่เครื่องหอม



โครงการออกแบบชุดของกำนัลเซรามิกสำหรับร้าน

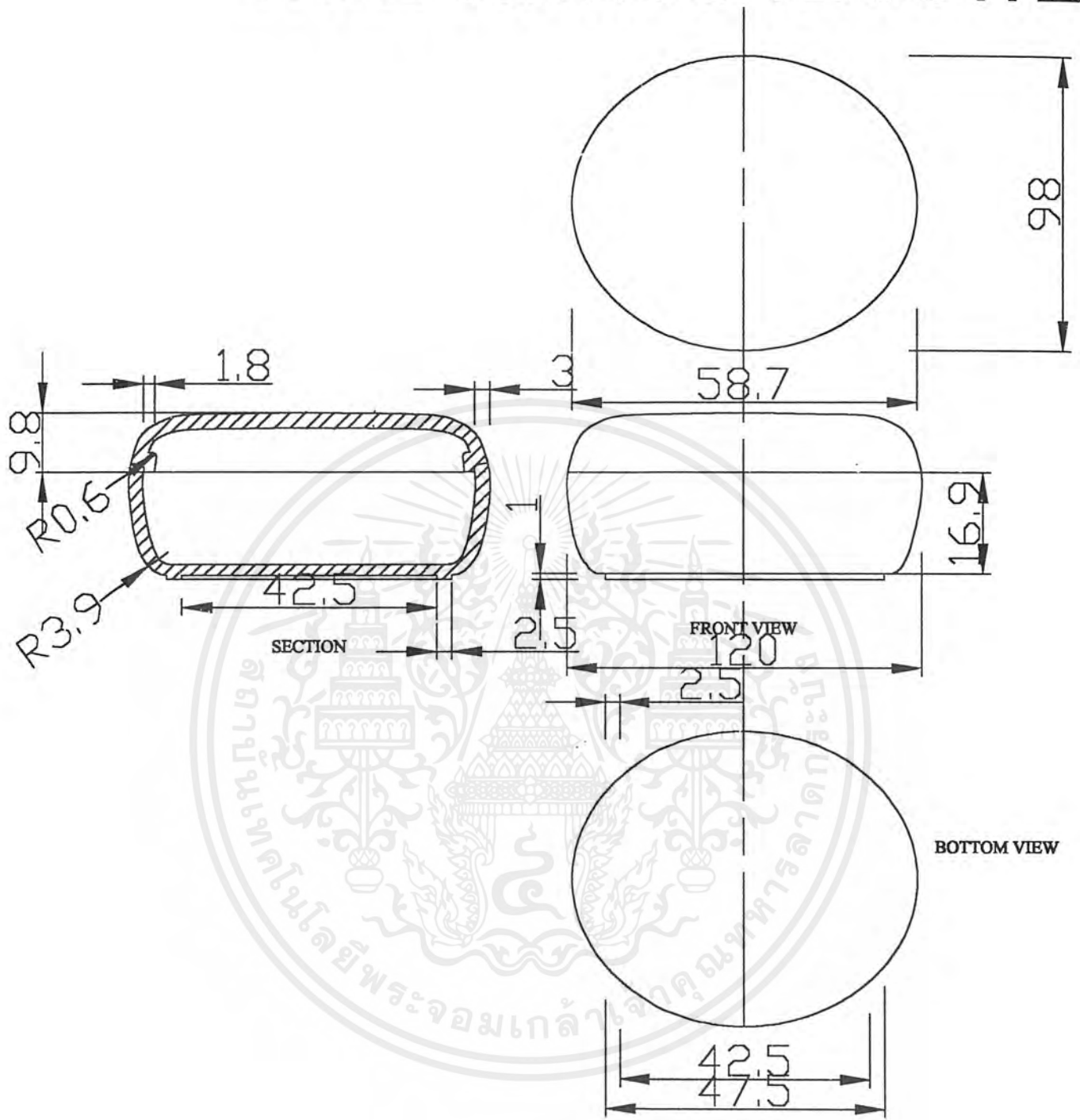
King & Queen Wedding Plaza

ปีการศึกษา

2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ
 นส. สุทธิพร พันธทอง รหัสนักศึกษา 39025305
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.กฤติยา สุขหะวีระใจเสก
 ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตลับใส่เครื่องประดับ



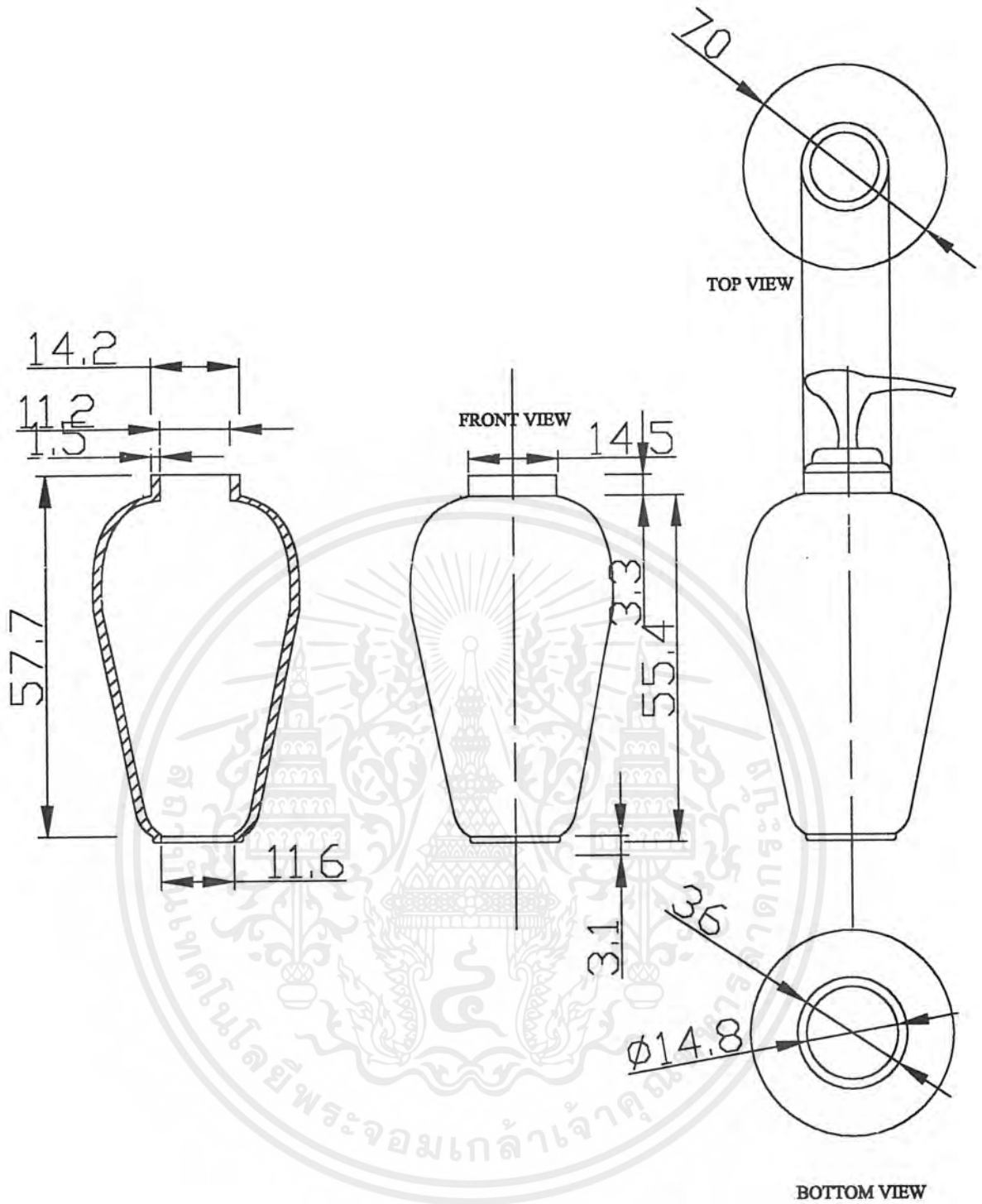
โครงการออกแบบชุดของกำนัลเซรามิกสำหรับร้าน

King & Queen Wedding Plaza

ปีการศึกษา

2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรคัดลอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 1-1: อธิพร พันธธง รหัสนักศึกษา 39025305 อาจารย์ที่ปรึกษา: อ.กฤติยา ชูณะชิวะโลก
 มาตรฐาน: 1:2 หน่วย: เซนติเมตร แผนที่
 ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

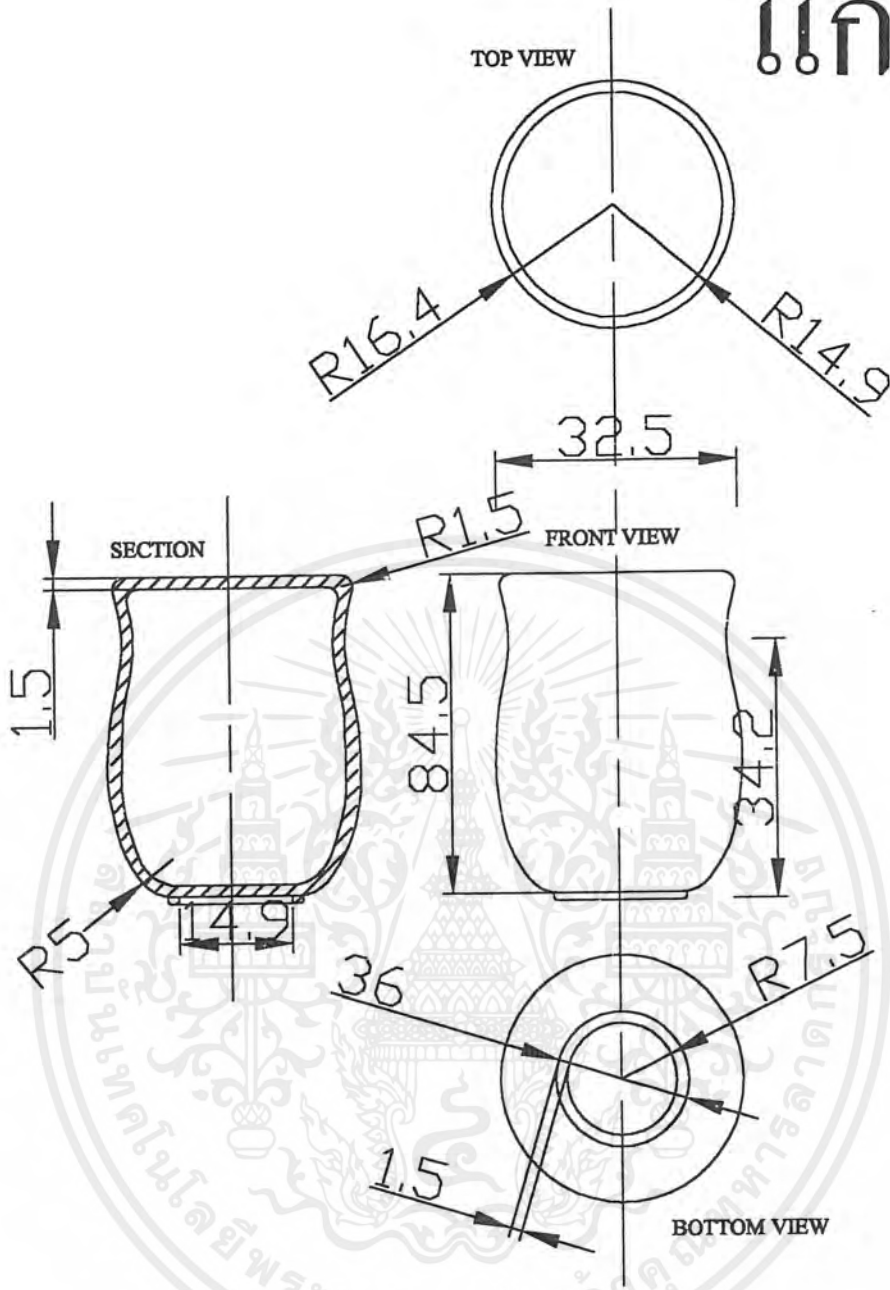


ขวดใส่สบู์เหลว

โครงการออกแบบชุดของกำนัลเซรามิกสำหรับร้าน King & Queen Wedding Plaza	ปีการศึกษา 2543
น.ล. ชุตพร ทัศนะทอง รหัสนักศึกษา 39025305 ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.กฤติยา ชูณะชะวีระใจสกล หน่วย: เซรามิก แผนที่

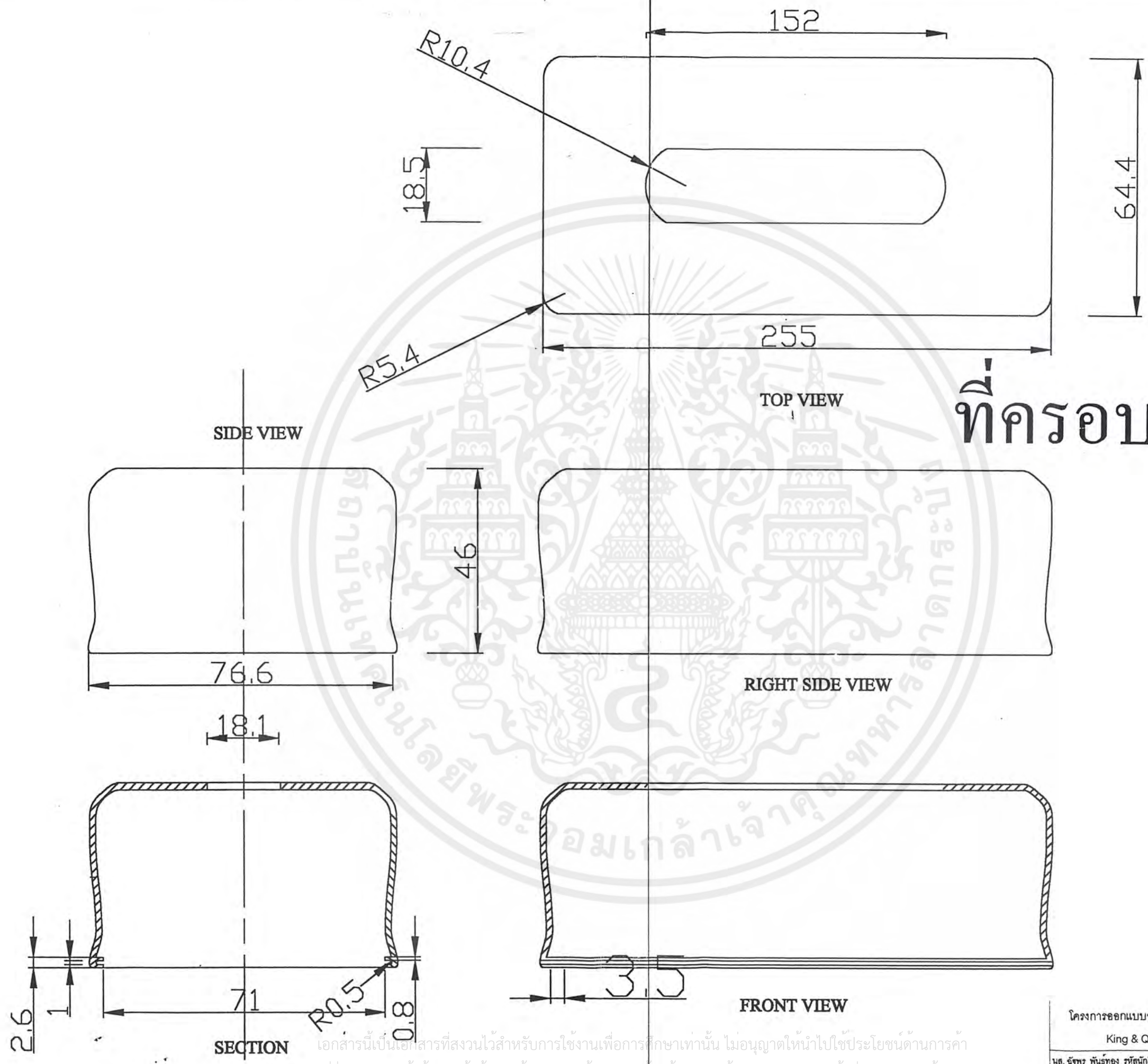
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

แกว่นำ



โครงการออกแบบชุดของก้านลเซรามิกสำหรับร้าน		ปีการศึกษา
King & Queen Wedding Plaza		2543
นศ. อรุณ ทันตพงษ์ รหัสนักศึกษา 39025305	อาจารย์ที่ปรึกษา: อ.กฤติยา ชูณะชัชวาลย์	
ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและ

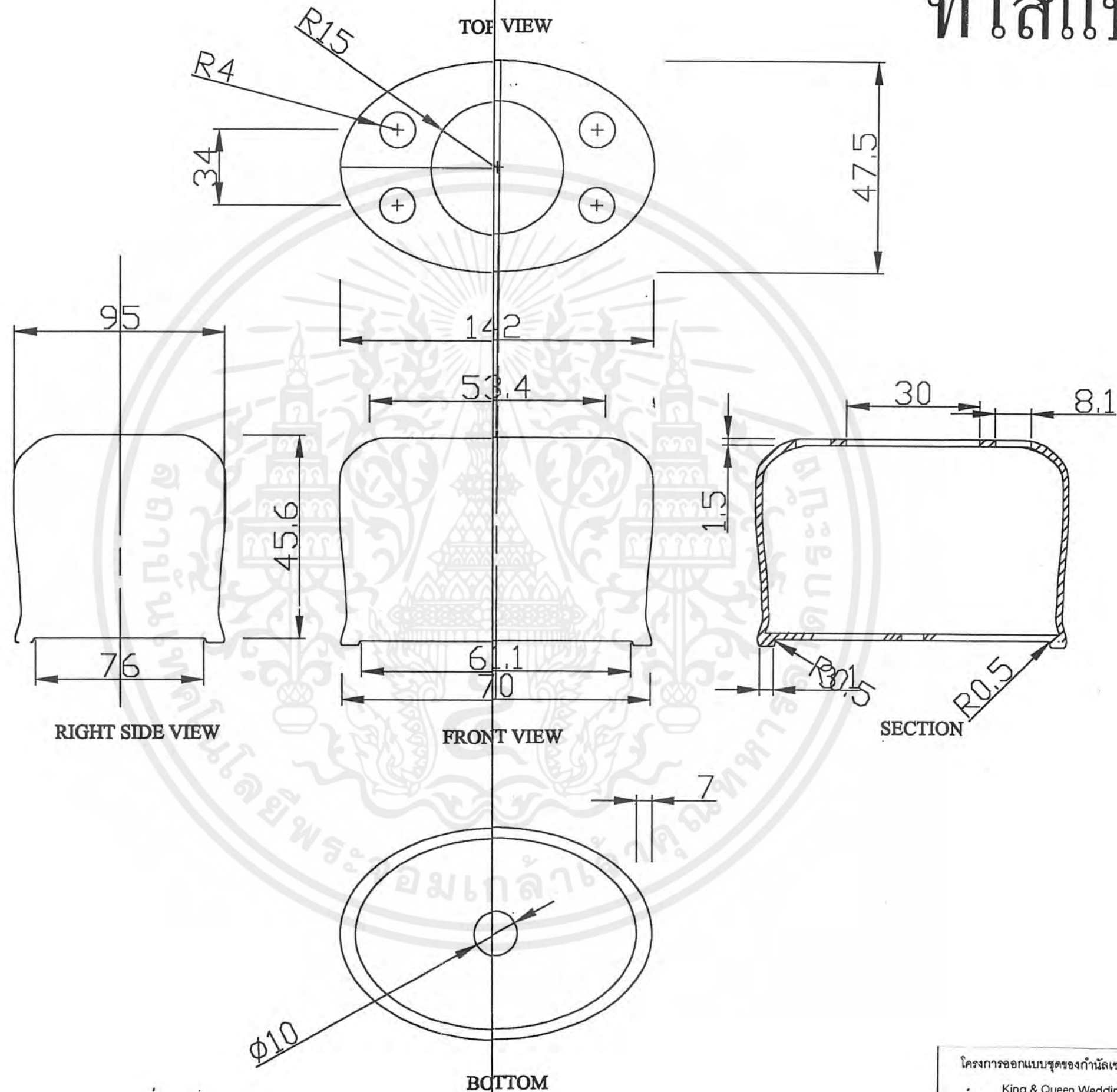


ทีครอบกล่องทึบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบชุดของกำนัลเซรามิกสำหรับร้าน		ปีการศึกษา
King & Queen Wedding Plaza		2543
นส. ชุฑพร พันธทอง รหัสนักศึกษา 39025305	อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.กฤติยา ชุณหะวัณ	
ภาคเรียน : 1:2	หน่วย : เซรามิก	แผ่นที่
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

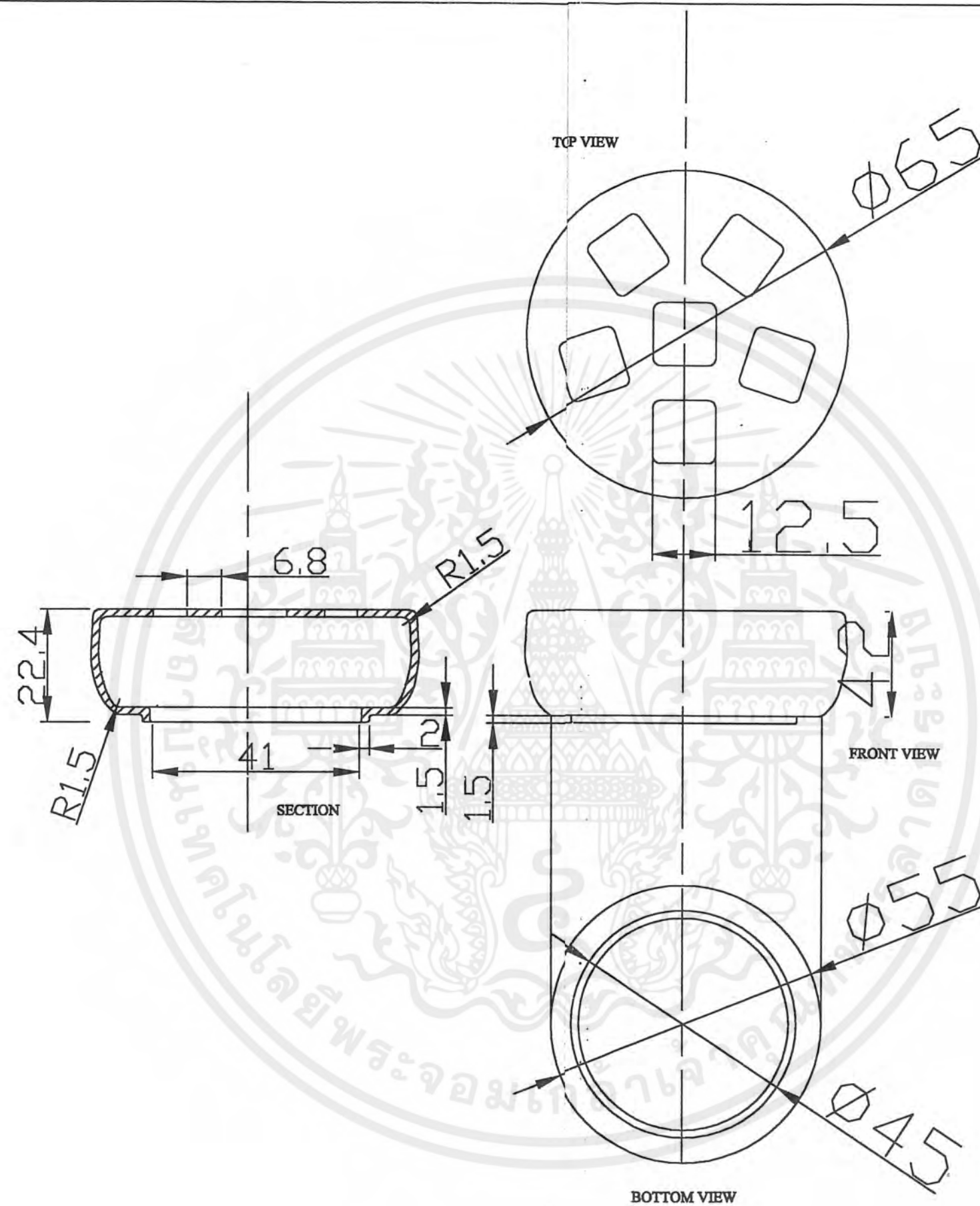
ที่ใส่แปรงสีฟัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบชุดของกำนัลเซรามิกสำหรับร้าน		ปีการศึกษา
King & Queen Wedding Plaza		2543
นส. จุฑพร หันธทอง รหัสนักศึกษา 39025305	อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.กฤติยา ชูณะหิระโลก	
มาตรฐาน : 1:2	หน่วย : เซนติเมตร	แผนที่
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

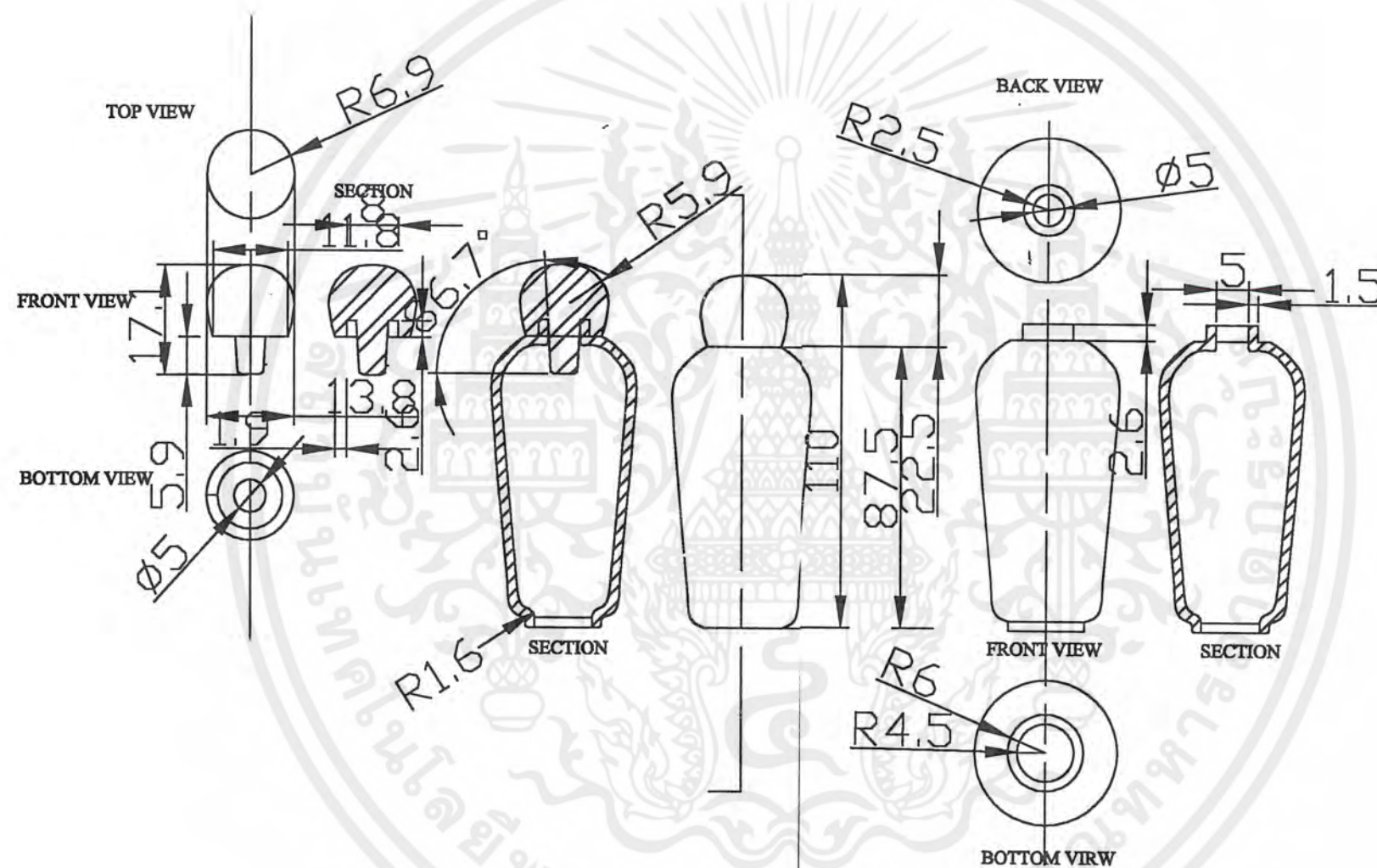
ที่ใส่ลิปสติก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

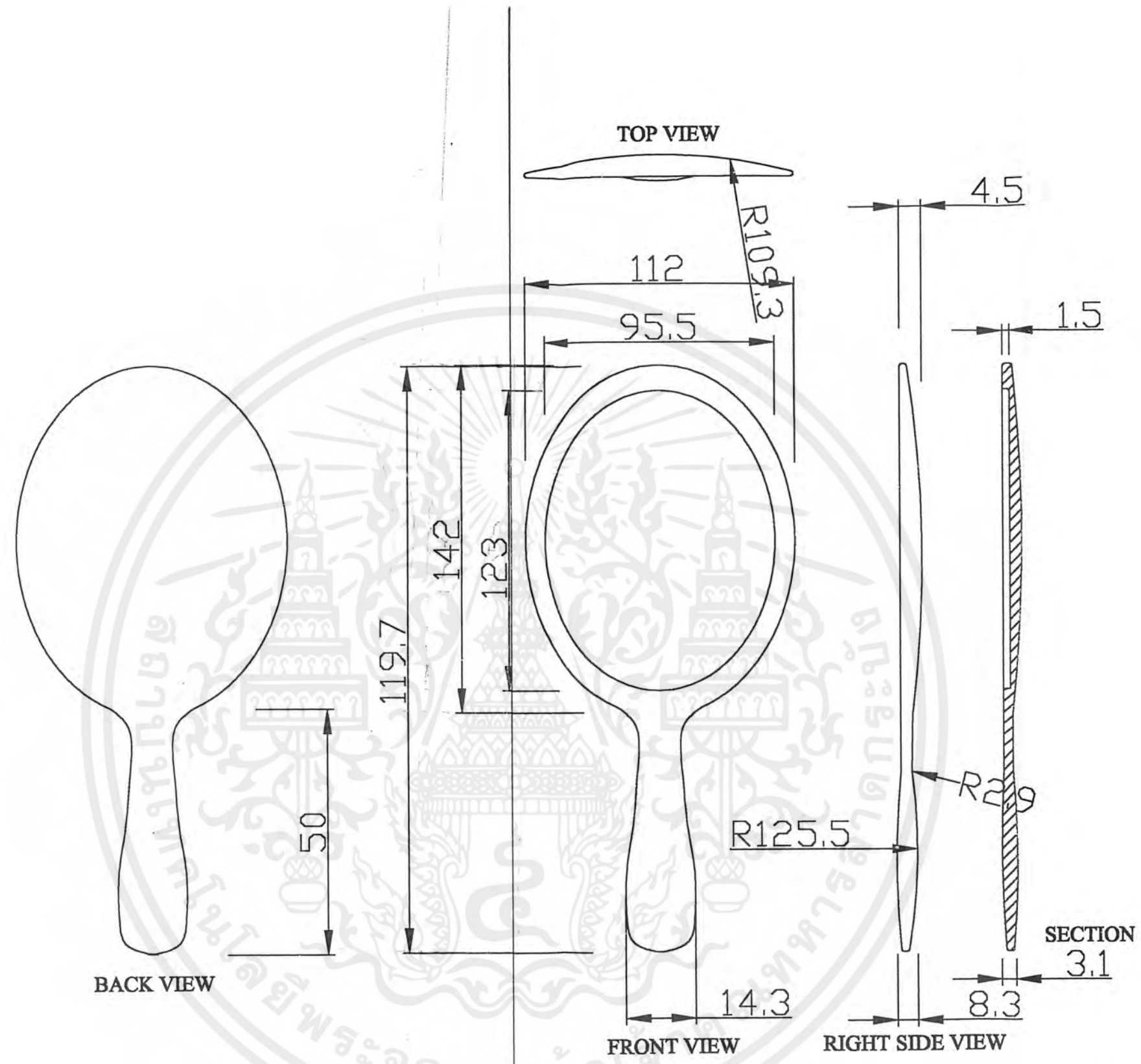
โครงการออกแบบชุดของกำนัลเซรามิกสำหรับร้าน		ปีการศึกษา
King & Queen Wedding Plaza		2543
นส. จุฑพร พันธทอง รหัสนักศึกษา 39025305	อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.กฤติยา ชุนหะชีวะใจถก	
ภาคเรียน : 1:2	หน่วย : เซรามิก	แผนที่
ภาควิชาศิลปประยุกต์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

ขวดน้ำหอม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

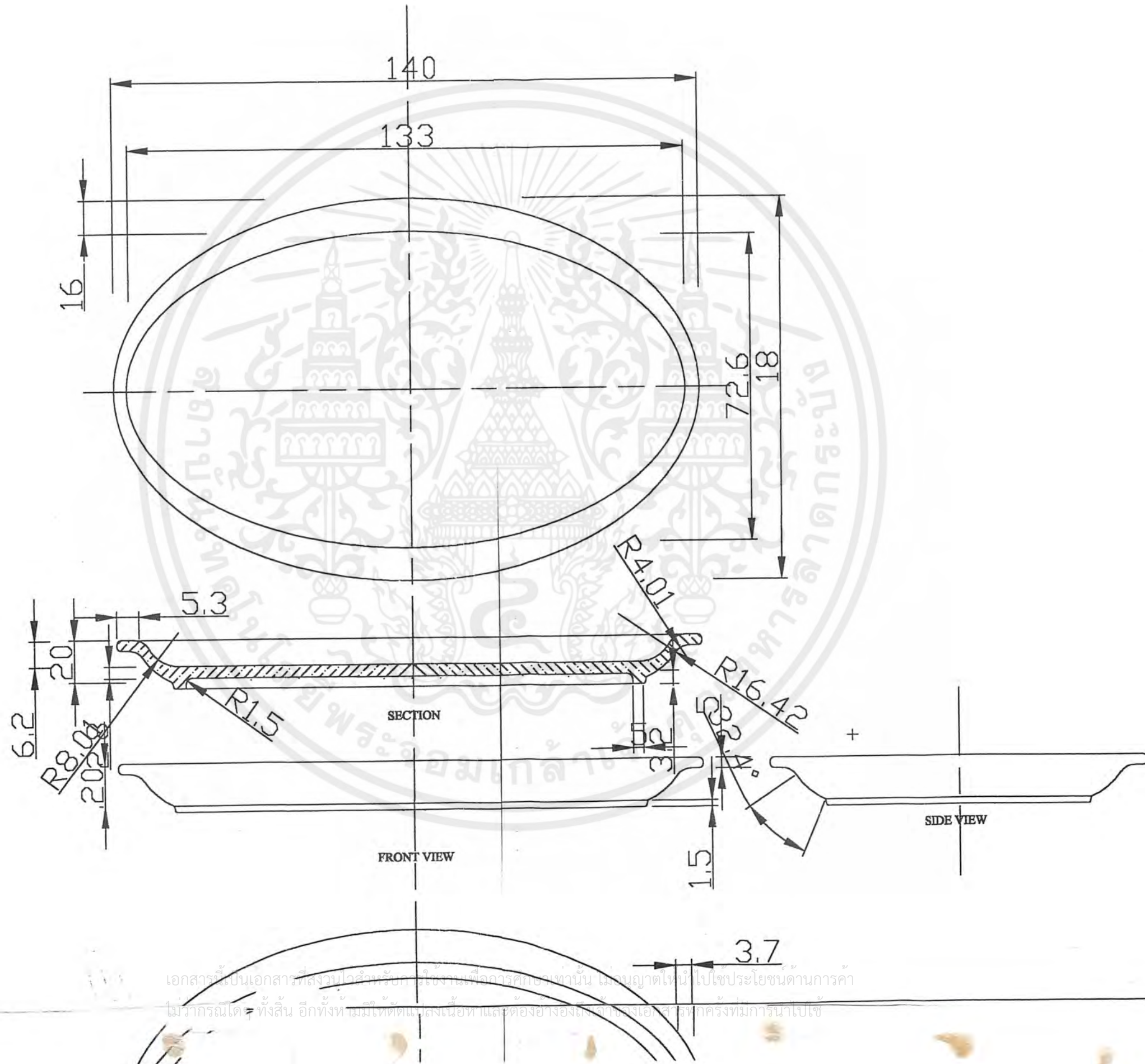
โครงการออกแบบชุดของกำนัลเซรามิกสำหรับงาน King & Queen Wedding Plaza		ปีการศึกษา 2543
นศ. ชูพร พันธทอง รหัสนักศึกษา 39025305	อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.กฤติยา สุนทรวิระโสภณ	
มาตราส่วน : 1:2	หน่วย : เซนติเมตร	แผ่นที่
ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



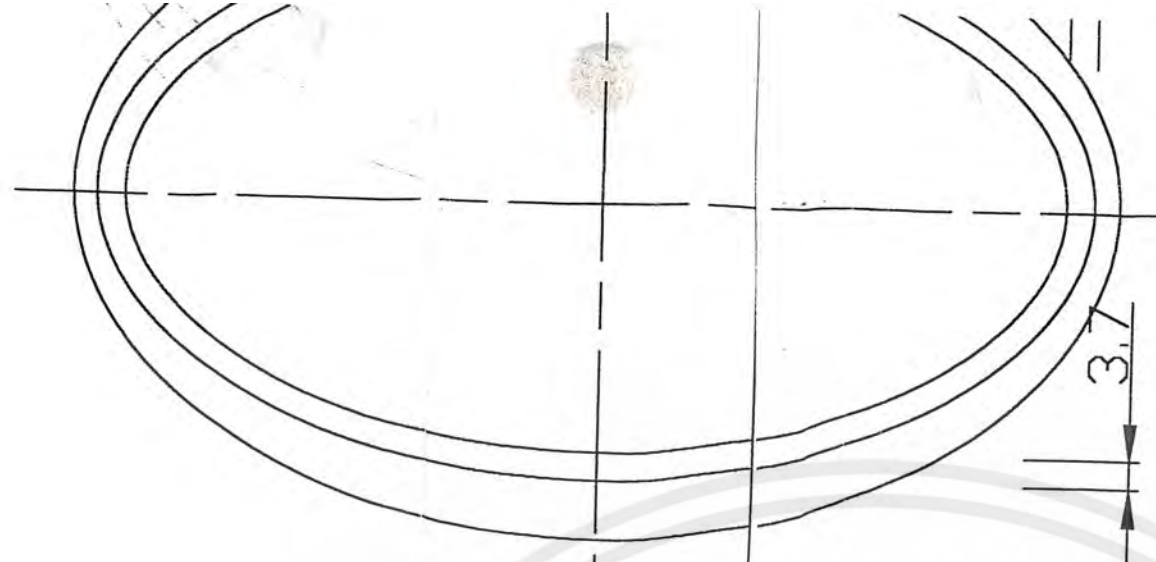
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขต้นฉบับเนื้อหาและอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบชุดของก้านัลเชรามิกสำหรับร้าน		ปีการศึกษา
King & Queen Wedding Plaza		2543
นส. จุฬพร พันธทอง รหัสนักศึกษา 39025305	อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.กฤติยา ชูณะะชีวะโลก	
มาตรฐาน : 1:2 หน่วย : เซนติเมตร	แผนที่	
ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

ถาดใส่หัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อตรวจสอบเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดและลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ
 ไม่วากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบชุดของกำนัลเซรามิกสำหรับร้าน King & Queen Wedding Plaza		ปีการศึกษา 2543
นส. ชูฤทธิ์ พันธุ์ทอง รหัสนักศึกษา 39025305	อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.กฤติยา ชูณะหิระโกลก	
ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	หน่วย: เรนติเมตร	แผนที่

บรรณานุกรม

- จีรพันธ์ สมประสงค์. ประวัติศิลปะ. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2524.
- Ingiore Menzhausen. Early Meissen Porcelain in Dresden. New york : Thames And Hadson Inc. 1990.
- Coradechi Sergio. The Little Brown Guide To Silver. Spain : Artes Graficas Toledo, 1994.
- E.H.Gombrich. The Story Of Art, Honkong : Phaidon Press Limited, 1995.
- Joel Langford. Silver. Singapore : Star Standard Industries Pte.Ltd. 1994.
- Malcolm Haslam. In the nouveau style. Singapore : C.S. Graphics Pte Ltd, 1989.
- Diane Charmers Johnson. American Art Nouveau. New york : Henryn Abrams Incoperation, 1979
- www.artclopedia.com
- รวมนสูตรเคลือบเซรามิกส์ : โอเดียนสโตร์ : อ.ไพจิตร อิงศิริวัฒน์ : ISDN 9742771944
-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นางสาว จัษฐพร นามสกุล พันธุ์ทอง

เกิด 31 พฤษภาคม 2522

ที่อยู่ 125/20 แขวงสีกัน เขต ดอนเมือง กทม. 10210

วุฒิการศึกษา

ชั้นประถมศึกษา โรงเรียนราชินีบน

ชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีวิทยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้