

วิทยานิพนธ์ทางการออกแบบเรื่อง

โครงการออกแบบชุดเชิงเทียนเซรามิกส์ สำหรับ

บริษัท โมเดิร์นฟอร์มลิฟวิ่ง จำกัด

(Ceramic candlestick set for Modernform Living LTD.)



นางสาวภัทพา ศิริพรรค

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....**28633**

วัน, เดือน, ปี- **8** ต.ค. 254**0**

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดปีการศึกษา 2539-2540 เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
คำนำ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
หน้าอ้อม	ช
ไปรับรองจาก modernform living	ณ
บทที่ 1	1
บทนำ	2
ความเป็นไปได้ของโครงการ	3
ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	6
แนวทางการออกแบบ	12
ขอบเขตของโครงการ	13
แนวทางการศึกษาวิจัย	14
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	15
บทที่ 2 การค้นคว้า และสรุปผลข้อมูล	16
2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท Modernform Living	17
2.1.1 Store Concept ของ M.L.	
2.1.2 ลักษณะร้านของ M.L. เป็น Retail chain store	
2.1.3 การดำเนินงานทางการขายของ M.L.	
2.2 ข้อมูลทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ในร้าน M.L.และร้านคู่แข่ง	20
2.2.1 ลักษณะสินค้าและการตกแต่งร้าน	
2.2.2 ตำแหน่งทางการตลาดของM.L.	
-เพศและอายุ	
-ฐานะและการศึกษา	
-รูปแบบของผลิตภัณฑ์และการตกแต่งร้าน	
สรุปข้อมูลการตลาด	
2.3การจัดงานเลี้ยง (Banquet or Party)	25
2.3.1 รูปแบบของงานจัดเลี้ยง	
-แบบเป็นทางการ	
-แบบไม่เป็นทางการ	
2.3.2 การจัดโต๊ะงานเลี้ยง	
2.3.2.1 งานที่เป็นพิธีการ (Formal type)	
2.3.2.2 งานที่ไม่เป็นพิธีการ (Informal type)	
2.3.3 การจัดงานเลี้ยงแบบค็อกเทล (Cocktail Party)	
2.3.4 การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์ (buffet)	
2.3.5 การจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวันและอาหารเย็น (Lunch and Dinner)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.3.3 การจัดงานเลี้ยงแบบค็อกเทล (Cocktail Party) ไม่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น 2.3.4 การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์ (buffet) อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 การจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวันและอาหารเย็น (Lunch and Dinner)

2.3.6 การจัดเลี้ยงแบบฟองดู (Fondue)	
2.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดตกแต่งโต๊ะอาหาร	41
2.4.1 การตกแต่งด้วยดอกไม้	
2.4.2 การตกแต่งโต๊ะอาหารด้วยผักสดและผลไม้	
2.4.3 การตกแต่งโต๊ะอาหารด้วยเทียน	
2.4.4 การตกแต่งด้วยวัสดุอื่นๆ	
2.5 ประวัติของเทียน	50
2.5.1 พิธีหล่อเทียนพรรษา	
— สรุปเรื่องของเทียนกับประเพณีไทย	
2.5.2 เทียนที่สามารถจำแนกได้ตามท้องตลาด	
2.5.3 เทียนใน M.L.	
-ภาพแสดงเทียนที่มีขายในท้องตลาด	
-ภาพแสดงเทียนใน M.L	
-ตารางสรุปเทียน M.L กับเทียนในท้องตลาด	
2.6 ข้อมูลเดิมเกี่ยวกับเชิงเทียนของ M.L	60
2.6.1 เชิงเทียนที่ใช้กับเทียนเป็นแท่ง	
2.6.2 เชิงเทียนที่ใช้เทียน tealight (votive candle)	
2.6.3 เชิงเทียนที่ใช้กับเทียน room scented (column)	
2.6.4 ภาชนะที่ใช้กับเทียน floating candle	
2.7 ข้อมูลผู้บริโภค	65
2.7.1 ขนาดสัดส่วนผู้บริโภคที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์	
2.7.2 สรุปมิติของชิ้นงานที่ควรจะเป็น	
2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับ Folk Art	72
2.8.1 ความหมายและความเป็นมาของ Folk Art	
2.8.2 European Folk Art	
2.8.3 American Folk Art	
2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต	83
2.10 ข้อมูลด้านการตกแต่งและวัสดุเสริม	97
2.11 ข้อมูลเกี่ยวกับสติ๊กเกอร์	113
บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ	120
สรุปผลขั้นแบบร่าง	
บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ	140
แผนเสนองาน	

เอกสารนี้เป็นภาพถ่ายงานจริงไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ มีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุก 156 ที่มีการนำไปใช้
ขอเสนอแนะของนักศึกษา

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบชุดเชิงเทียนเซรามิกสำหรับบริษัท โมเดิร์น
ฟอร์mlีฟวิง จำกัด
(CERAMIC CANDLESTICCK SET FOR MODERNFORM
LIVING CO.,LTD.)

ชื่อนักศึกษา นางสาว ภัทพา ศิริพรรค
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2539 - 2540

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบชุดเชิงเทียนและเซรามิกสำหรับบริษัทโมเดิร์นฟอร์mlีฟวิง จำกัดเป็นโครงการที่เสนอแนะขึ้นตามนโยบายการตลาด และนโยบายปรับปรุงผลิตภัณฑ์ทางการตลาดของบริษัท โมเดิร์นฟอร์mlีฟวิง จำกัด ซึ่งลูกค้าส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับ บีขึ้นไป มีรสนิยมในการตกแต่งบ้านดี มีการจัดงานวันเกิดหรืองานเลี้ยงอื่นๆ ซึ่งลูกค้าแต่ละประเภทก็จะมีรสนิยมต่างกัน

ปัจจุบันความนิยมในการตกแต่งบ้านด้วยเทียนมีมากขึ้น ดูได้จากสินค้าประเภทนี้มีการนำเข้ามาอย่างหลากหลาย ซึ่งในขณะเดียวกันเชิงเทียนก็มีการนำเข้ามาเพื่อเป็นส่วนประกอบในการจัดตกแต่งบ้านเช่นกัน แม้ว่าในปัจจุบันความจำเป็นในการใช้เทียนจะไม่มากเท่ากับสมัยก่อนที่ไม่มีไฟฟ้าใช้

สินค้าตกแต่งบ้านนี้มีหลากหลายสไตล์ตามความนิยมของผู้บริโภค ร้านสินค้าตกแต่งบ้านชั้นนำเช่น โมเดิร์นฟอร์mlีฟวิง ลีฟวิงเพลส บายดีไซน์ เด็กคอรมารท มักจะสั่งสินค้าตกแต่งบ้านและเฟอร์นิเจอร์นำเข้ามาจากต่างประเทศ อาจเป็นเพราะความนิยมในตัวนักออกแบบ หรือนิยมในของต่างประเทศ ทำให้สินค้ามีราคาแพงขึ้นหลายเท่าตัวจากราคาจริงที่ควรจะเป็น ทั้งที่สินค้าบางตัวสามารถผลิตและจำหน่ายได้ภายในประเทศ เช่น TABLEWARE HOUSEWAREต่างๆ เป็นต้น

เมื่อสินค้าเทียนมีความนิยมมากขึ้น เชิงเทียนซึ่งเป็นสินค้าที่ใช้ควบคู่กันจึงได้รับความนิยมมากขึ้นเช่นกัน เชิงเทียนส่วนใหญ่จะเป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศและมีรูปแบบที่ทันสมัย พบได้ตามร้านสินค้าตกแต่งบ้านทั่วไป

กระแสความนิยมในการรักธรรมชาติ ชื่นชมศิลปะ ซึ่งสวนทางกับเทคโนโลยีที่พัฒนาไปมากในปัจจุบัน ความนิยมในความเรียบง่าย หรือวัฒนธรรมพื้นบ้าน ผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยมือ งานศิลปะต่างๆที่หาชมได้ยาก ก็มีมากขึ้น

ศิลปะพื้นบ้าน (FOLK ART STYLE) ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ได้รับการนิยมนิยมมากขึ้นเช่นกัน

ในการออกแบบโครงการนี้จึงทำการออกแบบชุดเชิงเทียนที่มีลักษณะเด่น
เอกลักษณ์เป็นเอกลักษณ์บ้านป่วสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไปดูสถานที่นำไปใช้ประโยชน์ตามการค้า
คือเป็นศิลปะพื้นบ้านในแบบAMERICAN COUNTRY เพื่อผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม ส่งเสริม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยอดขายของโมเดิร์นฟอร์มลิฟวิ่ง และสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีความนิยมสินค้าประเภทนี้
เนื่องจากปัจจุบันเทียนมีหลายประเภทและมีรูปทรงหลากหลายมาก
ในการแยกแยะขนาดและจำพวกทำได้ยาก ฉะนั้นในการออกแบบจึงใช้ความนิยมในการใช้เทียน
ที่สามารถแยกแยะจำพวกได้ มาเป็นหลักในการทำเชิงเทียน

ในการศึกษาโดยรวม ได้ทำการศึกษาในหัวข้อต่างๆดังนี้

1. ศึกษารูปแบบของการจัดเลี้ยง
2. ศึกษารูปแบบของเทียนที่นิยมใช้ ขนาดสัดส่วน สี ที่นิยมใช้
3. ศึกษาวัสดุที่นำมาประกอบในการทำเชิงเทียน
4. ศึกษาศิลปะ AMERICAN FOLK ART
5. ศึกษาลักษณะทาง ERGONOMIC ในการกำหนดมิติ ขนาดสัดส่วน
การใช้งาน การขนส่งเคลื่อนย้าย
6. ศึกษาข้อมูลของทางบริษัท MODERNFORM LIVING
7. ศึกษาดิน เคลือบ ที่นำมาใช้
8. ศึกษาการทำรูปลอก

และในขั้นตอนการออกแบบ มีการศึกษาเพิ่มเติมรายละเอียดคือ

งาน AMERICAN FOLK ART มีต้นกำเนิดจากชาวยุโรปที่อพยพมาได้นำ
ศิลปะ FOLK ART มาพร้อมกันกับพวกเขาด้วย ดังนั้นศิลปะพื้นบ้านของชาวอเมริกันจึงมีรูปแบบ
และการทำผิวของชิ้นงานที่หลากหลาย โดยใช้สื่ออย่างง่ายๆชัดเจน (ข้อมูลจาก COUNTRY CRAFT
SERIES " Folk Art " by MARY MOODS)

จากการศึกษา งานส่วนใหญ่ของ FOLK ART จะใช้วิวัฒนาการที่ลวดลายลง
บนงาน ลวดลายที่นิยม และมีความหมายในทางที่ดีเช่น

- ดอกทิวลิป
- ดอกเดซี่
- ดอกกุหลาบ
- สับประรด
- รูปทรงเรขาคณิต

รูปแบบของเทียนที่นิยมใช้ สามารถจำแนกตามรูปทรงและขนาดสัดส่วน

ได้ดังนี้

1. TAPER เป็นเทียนแท่งทรงสูง
2. COLUMN เป็นเทียนแท่งทรงกระบอก
3. VOTIVE เทียนขนาดเล็ก
4. SPIRAL คล้าย TAPER แต่มีผิวที่เป็นเกลียว
5. NOVELTY เทียนรูปร่างต่างๆ รวมทั้งเทียนล้อย่น้ำ
6. WAX FILL CONTAINER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ทำการศึกษาดังนี้

ในการศึกษาเพื่อออกแบบเชิงเทียนให้สามารถใช้ได้กับเทียนทั้ง 6 ประเภท

1. เชิงเทียนตั้งโต๊ะ (TAPER) ที่สามารถนำมาซ้อนกันเพื่อปรับความสูงต่ำได้ เมื่อวางบนโต๊ะทานอาหาร 1 ชั้น
2. เชิงเทียนตั้งพื้น ไขกับเทียน TAPER และ COLUMN 1 ชั้น
3. ภาชนะสำหรับลอมยเทียนตั้งโต๊ะ 1 ชั้น
4. ภาชนะตั้งพื้นสำหรับลอมยเทียน 1 ชั้น
5. เชิงเทียนสำหรับไขกับเทียน COLUMN ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร และสูง 5 เซนติเมตร 1 ชั้น
6. เชิงเทียนสำหรับไขกับเทียน COLUMN ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.75 เซนติเมตร และสูง 10 เซนติเมตร 1 ชั้น
7. เชิงเทียนสำหรับไขกับเทียน COLUMN ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร และสูง 25 เซนติเมตร 1 ชั้น
8. ภาชนะเตาน้ำมันหอมระเหยไขกับเทียน VOÛRE 1 ชั้น
9. ภาชนะ WAX FILL CONTAINER

จากการศึกษาเพื่อการออกแบบ เลือกรูปทรงสั้ประดมาไข เพราะ

1. มีรูปทรงที่สามารถนำมาปรับขนาดสั้ส่วนได้ง่าย เนื่องจากความแตกต่างของขนาดสั้ส่วนของงานแต่ละชิ้นมีมาก

2. มีลักษณะเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่เป็นจุดเด่น สามารถสื่อได้ง่าย เช่น ดาโบ จุก เป็นต้น

3. มีความหมายที่ดีในการนำมาแต่งบ้าน คือหมายถึงสัญลักษณ์ของการรับรองผู้มาเยือน มารยาทของเจ้าของบ้าน การเป็นเจ้าของบ้านที่มีน้ำใจดีกับผู้มาเยือน ยินดีให้การรับรอง เป็นคนเมตตาากรุณา ร่มเย็น ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่ศิลปินพื้นบ้านนิยมนำมาใช้มาก

ความเหมาะสมในด้านขนาดสั้ส่วนกับสรีระพิจารณาจาก

- การขนส่ง
- การเคลื่อนย้าย
- การประกอบ การติดตั้ง
- มุมมอง
- การเปลี่ยนเทียน

การเลือกใช้ดิน STONEWARE พิจารณาจาก

- ความแข็งแรงเมื่อประกอบกันกับวัสดุอื่น
- สีเคลือบมีหลากหลาย และมีสีสดใส
- ไม่บิดตัวมากนักเมื่อเผาไฟสูง
- ไม่ทรุดตัวง่ายในขั้นตอนการหลอมดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาเลือกใช้เคลือบแบบที่บิด้าน โดยพิจารณาจาก

- เข้ากับแนวความคิดของงาน
- พื้นผิวทำความสะอาดง่าย
- พื้นผิวสามารถตกแต่งด้วยสติกเกอร์ใส ไม่หลุดขณะติดรูปลอก

และพิจารณาเลือกใช้รูปลอกสีบนเคลือบ เพราะ

- เมาในอุณหภูมิต่ำคือ 700 - 900 องศาเซลเซียส (ในโครงการนี้เมาที่อุณหภูมิ 770 องศาเซลเซียส)

- เป็นรูปลอกที่ผลิตได้ด้วยการทำซิลค์สกรีน
- ลักษณะภาพแบบกึ่งตอเนื่อง (HALF TONE) เพื่อให้มองเห็นคล้ายกับการเพนท์จริง

การเพนท์จริง

- ในการผลิตรูปลอกในเชิงอุตสาหกรรมสามารถทำได้ดี เมื่อถ่ายต้นแบบแยกเป็นหลายๆกรอบ เพื่อแยกโทนสีตั้งแต่โทนเบา กลาง เข้ม เพื่อให้มองเห็นไม่ใคร่ออกว่าผลิตจากรูปลอก เป็นการผลิตแบบ MASS PRODUCTION ที่มองดูเหมือนการผลิตระบบ HAND MADE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบชุดเชิงเทียนเซรามิกสำหรับบริษัท โมเดิร์นฟอร์ม ลิฟวิ่ง
(มหาชน) จำกัด

CERAMIC CANDLE STICK SET FOR MODERNFORM LIVING LTD.

ชื่อ นางสาวภัทพา ศิริพรรค 35205316

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2539-2540

คำนำ

การดำรงชีวิตของคนในสังคมเมืองหรือของกลุ่มคนรุ่นใหม่เปลี่ยนไปจากเดิม คนวัยทำงานในปัจจุบัน มีความเอาใจใส่ตัวเองมากขึ้น ชอบแต่งตัว ชอบความบันเทิง ใส่ใจในสุขภาพของตัวเองและที่สำคัญคนเหล่านี้มีความเอาใจใส่กับที่อยู่อาศัยมากขึ้น มีการออกแบบที่อยู่อาศัย เพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภค ตามแต่ใจปรารถนาของบุคคลนั้นๆ มีการตกแต่งภายในห้องรับแขก ห้องนั่งเล่น ห้องที่ใช้ในการพักผ่อนต่างๆ ใส่ใจกับจุดเล็กๆ น้อยๆ

การตกแต่งหรือการสร้างบรรยากาศในห้อง และ การจัดงานเลี้ยงในโอกาสต่างๆ เป็นสิ่งที่คนรุ่นใหม่ให้ความสำคัญ การตกแต่งทำให้ผู้ได้รับเชิญประทับใจและรู้สึกว่าเป็นคนสำคัญ ไม่เพียงแต่สวยงามเท่านั้นยังช่วยสร้างบรรยากาศของงานและแสดงถึงรสนิยมของผู้เป็นเจ้าของบ้านอีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ที่คอยให้กำลังใจและคอยให้คำแนะนำให้มีสติในการทำงานเสมอมาให้การสนับสนุนในการศึกษาอย่างสม่ำเสมอให้อิสระในการเลือกที่จะศึกษา ใฝ่ใจและเชื่อใจในขณะที่กำลังศึกษาอยู่ที่นี้สนับสนุนด้านกำลังทรัพย์อย่างสม่ำเสมอ หากมีคำที่ดีกว่าขอขอบพระคุณ ก็คงจะเป็นคำนั้น สำหรับตอนนี้ ขอขอบคุณมากคะคุณพ่อและคุณแม่

ขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำแนะนำในการทำงาน ช่วยแก้ปัญหา และขอภัยที่ในบางครั้งได้ตัดสินใจสิ่งใดไปโดยไม่ได้ปรึกษา ขอขอบคุณ และ ขอโทษมากคะ

ขอบคุณคณะกรรมการที่ชี้แนะในจุดบกพร่อง ต่างๆขอบคุณคะ

ขอบคุณพี่เป็ด จากบริษัท Modernform Living LTD. ที่ให้ความร่วมมือด้านข้อมูล

ในการทำงานครั้งนี้เพื่อนๆเราชาว เซรามิกส์ ที่ร่วมกันทำงานปรึกษาซึ่งกันและกันยามที่มีปัญหาช่วยเหลือกัน ทั้ง หมอ แอน เอ๋ กุ้ย พีโดง ทั้งหมดที่ช่วยกันยกโมเดลอันใหญ่โต นั่งเม้าท์อย่างเมามันใน shop อยู่เป็นเพื่อนกันจนเช้าทุกวัน ช่วยกันเผ่าเตาเผา และชวนลั่นเผาเคลือบเราดีใจที่ได้ร่วมทุกข์ร่วมสุขกับเพื่อนๆ เพราะพวกเราเป็นกลุ่มที่เหนียวแน่นเสมอในการร่วมกันทำงานเราดีใจจริงๆ

ขอบใจมากสำหรับน้องๆที่มาช่วย

น้องยศ ศอ.1 ที่พยายามตัดกระดาษอย่างมากมายช่วยทำโมเดล study ในช่วงแบบร่างทั้ง 2 วัน

น้องยัน (รัญ) ศอ.3 ที่ช่วย present ทั้งในขั้นตอนแบบร่าง และ final นับเป็นมือปืนที่มีฝีมือมาก น่ารักจริงๆ

น้องกลา ศอ.3 ที่ช่วยทำ model study ในช่วงแบบร่าง และช่วยทำงานเก็บรายละเอียดช่วง final ใครๆก็ชมว่าน้องพีเก่ง

น้องจิ ศอ.3 อุตสาหมาของงานไปทำ เลยได้ present sketch ในช่วงแบบร่างไป 1 plate
ขอบใจจะ

น้องโอด (lover) ศอ.4 ขอบใจที่มาช่วยพี่ และคุย เม้าท์ กันได้ทุกเรื่อง ที่คิดถึงเธอเสมอ

น้อง (ไอ) ภูเลิศ ศอ.4 ที่ช่วย present develop นี้เมื่อไหร่เสร็จจะเอากล้วยไปส่งที่ร้านฉัณษะชายหมดแล้ว

น้องเอ ศอ.3 มาช่วยน้องยัน present ในช่วงแบบร่าง

น้องนนท์ ศอ.1 มาช่วยทำ model study

เพื่อนๆที่น่ารักที่สุดชาว booth ที่ร่วมกันไปอาบน้ำที่วัดวะและที่สระว้ายน้ำ

ริ ช่วยพิมพ์งานเป็นจำนวนมาก ขอบใจมากจ๊ะ (แล้วเราจะเป็นนกกระสาแทนคุณ)

ภูนั้น present แทบจะทุกภาพใน final และ พยายามที่จะช่วยทำ model study ในช่วงแบบร่าง (เราว่ามันยาก)

เม้งที่คอยอยู่เป็นเพื่อนสาวๆชาว shop ceramic ที่อยู่กันถึงเข้กรวมทั้งเราที่เม้งพูดว่า " ไม่เป็นไร แจ้อย "

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อนๆชาวbooth นี้ เพื่อนข้างบ้านเราเม้าวกันเสมอมา หยิเพื่อนข้างบ้านที่เม้าวแตก
เพ็ญศรีเพื่อนปากซอย 1 ผู้บริจาคdis-pen
อ้อ เล็ก ปู้ก โจ ป็อบ กอล์ฟและเพื่อนๆอีกมากมาย
ขอบพระคุณ คุณพ่อ และคุณแม่ของป๊อดที่คอยเชียร์ ให้กำลังใจ คอยส่งอาหารและน้ำ
มาให้ได้อย่างสม่ำเสมอ ขอบพระคุณคะ

ขอบคุณ ป๊อด ที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือ ทุกครั้งที่แจ้ท้อแท้ และเหนื่อย ทุกครั้งที่รู้สึก
สุดจะทนได้ ไม่ไหวหรือร้อนใจ คอยเตือนสติ ทุกครั้งที่ขาดสติ เป็นกำลังใจอย่างสม่ำเสมอ
ขอบคุณมากคะ

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณสถาบันแห่งนี้ที่ให้ความรู้ สร้างประสบการณ์ ความอดทน
และเป็นประชาชนพลเมืองที่ดี

นางสาวภัทพา ศิริพรรค (เจน , แจ้ , แม่หอม)



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง -
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

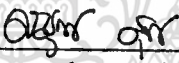
กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา


(อาจารย์ณัฐพงษ์ สุทธิวนิช)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

27 กรกฎาคม 2539

เรื่อง สนับสนุนโครงการ

เรียน คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

เนื่องจาก นางสาวกัทพา ศิริพรรค นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม มีความประสงค์ที่จะทำการศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับโครงการออกแบบปรับปรุง ชุดผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ เพื่อการศึกษาในหลักสูตรปริญญาบัณฑิต ตามหลักสูตรของภาควิชา นั้น

ในฐานะผู้อำนวยการสายขายและการตลาด บริษัท โมเดิร์นฟอร์มลิวิ่ง มีความยินดีที่จะสนับสนุน โครงการนี้พร้อมทั้งให้ข้อมูลทางการศึกษา ที่จะประโยชน์ต่อการออกแบบ

อนึ่ง บริษัทได้ทำการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าของบริษัท โมเดิร์นฟอร์มลิวิ่ง ไว้กับกรม ทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น บริษัทจึงอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้าของ บริษัท โมเดิร์นฟอร์มลิวิ่ง จำกัด เพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอแสดงความนับถือ

(โฉมิต เลขานนท์)

ผู้อำนวยการสายขายและการตลาดธุรกิจค้าปลีก

บริษัท โมเดิร์นฟอร์มลิวิ่ง จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

บริษัท Modernform เป็นบริษัทที่ผลิตสินค้าเพื่อการอยู่อาศัย อาทิเฟอร์นิเจอร์ใช้ในบ้าน เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน ของตกแต่งบ้าน ตลอดจนสินค้าอุปโภคอื่น ๆ ที่มักจะพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน มีหลากหลายสไตล์ให้เลือก

บริษัท Modernform Living เป็นบริษัทในเครือของ Modernform Group (บริษัท โมเดิร์นฟอร์ม กรุ๊ป (มหาชน) จำกัด) ตั้งขึ้นเพื่อขยายฐานของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน ตามการเติบโตของกลุ่มบริษัท มีจุดมุ่งหมายเพื่อการเป็นผู้นำร้านค้าปลีกผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในบ้านครบวงจรเป็นแห่งแรก เพื่อให้ลูกค้าสามารถเลือกสินค้าได้อย่างหลากหลายครบถ้วน (one - stop shopping) ซึ่งแตกต่างจากร้านคู่แข่งเช่น By design , Living Place , Decor Mart

ในสภาพสังคมปัจจุบัน คนกลุ่มใหญ่ที่อาศัยในเมืองหันมาสนใจกับสินค้า ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านมากขึ้น โดยมีกำลังในการซื้อที่แตกต่างกันออกไป สินค้าที่ได้รับการออกแบบจากนักออกแบบชาวต่างประเทศมักจะเป็นกลุ่มที่ได้รับความสนใจ กลุ่มผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อสูงก็สามารถจะซื้อหาได้ ผู้ผลิตสินค้าต่าง ๆ ทราบถึงส่วนแบ่งทางการตลาดนั้นดี จึงมีการลงทุนเพื่อผลิตสินค้าต่าง ๆ ในประเทศโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะลดราคาต้นทุนให้ถูกลง แต่ยังคงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในระดับที่ดี เพื่อให้สามารถแข่งขันกับผู้ขายรายอื่นได้

ผลิตภัณฑ์ภายในร้านจะให้ความสำคัญกับรูปแบบ ความหลากหลายของ design ในแบบของความเป็นสากลให้ผู้บริโภคได้เลือกตามใจชอบเช่น modern , classic , contemporary, art เป็นสินค้าที่ซื้อกันไม่บ่อยนักแต่จัดเป็นสินค้าที่ แบ่งตามลักษณะนิสัยผู้บริโภค การเลือกสไตล์ตามใจชอบนี้เป็นสินค้าที่เรียกว่าสินค้าข้อปลีก ซึ่งแตกต่างจากสินค้าประเภทสินค้าสะดวกซื้อเช่น แปรงสีฟัน , มีดโกน ซึ่งไม่ค่อยคำนึงถึง brand name และคุณภาพนัก

ภายในร้านประกอบด้วยสินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาต้นทุนสูง และ สินค้าที่ผลิตขึ้นเองภายในประเทศ ที่มีราคาไม่สูงมากนัก สินค้าจำพวกเชิงเทียน , เทียน และ ornament ที่มี เป็นสินค้าที่นำเข้ามาทั้งสิ้นจึงมีราคาแพง ทางบริษัท (Modernform Living) ได้ตระหนักถึงความสำคัญในข้อนี้ จึงมีนโยบายที่จะผลิตสินค้าขึ้นเองภายในประเทศ เพื่อประโยชน์ดังกล่าวสินค้ากลุ่มเชิงเทียน โดยเฉพาะเชิงเทียนที่ทำจาก เซรามิกส์ ก็เป็นสินค้าหนึ่งที่สามารถออกแบบ และ ผลิตขึ้นได้เองภายในประเทศ เพื่อลดต้นทุนแก่ผู้ขาย และ สนองความต้องการแก่ผู้ซื้อ นับเป็นโครงการเสนอแนะที่เหมาะสมกับสภาวะทางการตลาดในปัจจุบัน

ความเป็นไปได้ของโครงการ

ด้านนโยบาย

ดังที่กล่าวแล้วว่า Modernform Group ผลิตและจำหน่ายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการอยู่อาศัย เช่น เฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่งบ้าน เพื่อจำหน่ายในประเทศ และยังมีบางส่วนส่งออกขายยังต่างประเทศในชื่ออื่น

Modernform Living เป็นแหล่งรวมสินค้าตกแต่งบ้านและของใช้ภายในบ้าน โดยมีสินค้าที่มีการออกแบบหลากหลาย style เพื่อสร้างลูกค้าหรือหาตลาด มีสินค้าที่มีคุณภาพดี กลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้มีรสนิยม มีการศึกษา มีระดับฐานะตั้งแต่ B ขึ้นไป ทั้งที่กำลังจะเข้าบ้านใหม่ และ ผู้ที่ต้องการจะเปลี่ยนแปลงของที่มีอยู่แล้ว รักษาตกแต่ง พิถีพิถันเลือก ลักษณะร้านของ Modernform Living เป็นแบบ retail chain store ปัจจุบันมี 5 สาขา

สินค้ามีทั้งออกแบบและผลิตขึ้นเอง กับสินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเช่น เฟอร์นิเจอร์ลักษณะแปลกๆ นาฬิกาแขวน โคมไฟ เทียนและเชิงเทียน และผลิตภัณฑ์อื่นๆอีก ซึ่งสินค้าบางอย่างทางบริษัทก็มีการออกแบบและผลิตเอง เช่นเฟอร์นิเจอร์ จานชามเซรามิกส์ ทั้งนี้ทางบริษัทเองก็มีนโยบายในการส่งเสริม การออกแบบเพื่อความหลากหลายของผลิตภัณฑ์และสามารถผลิตขึ้นเองโดยไม่ต้องสั่งเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งจะมีผลให้ต้นทุนลดลง ทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้น และยังช่วยลดการขาดดุลการค้าได้อีกด้วย

เชิงเทียนเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ทางบริษัทนำเข้ามาจากต่างประเทศ มีทั้งที่เป็นวัสดุเซรามิกส์ และวัสดุอื่น วัสดุเซรามิกส์นั้นสามารถออกแบบและผลิตได้ด้วยเทคโนโลยีในประเทศ มีความเหมาะสมในการออกแบบ

ด้านเศรษฐกิจ

การดำเนินการทางการขายของบริษัท Modernform Living
ผลิตภัณฑ์

- เน้นความหลากหลาย style เพื่อให้ผู้บริโภคได้เลือกเป็นการเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดของกลุ่มผู้บริโภค สินค้ามีคุณภาพ ไซ้ประโยชน์ได้ดี

ราคา

- มีระดับราคาสูงกว่าคู่แข่งเล็กน้อยเพื่อรักษา Brand name ของบริษัท เนื่องจากมีกลุ่มเป้าหมายอยู่ในระดับ B ขึ้นไป ระดับราคาจึงเป็นไปตามการออกแบบ วัสดุที่ใช้ และ กลุ่มเป้าหมาย

สถานที่

- ที่ตั้งของร้าน เป็นสถานที่ ที่นิยมของกลุ่มเป้าหมาย มี 5 สาขา ดังนี้ มาบุญครองเซ็นเตอร์ ชั้น 5, เกษรพลาซ่า ชั้น 3, เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว ชั้น 3, แฟชั่นไอส์แลนด์ ชั้น 3, และ โมเดิร์นฟอรั่มท่าเวเวอร์ ชั้น 10-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การส่งเสริมการขาย

- โดยการโฆษณาทางสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ มีการแจกของสมนาคุณ ลดราคาในช่วงเปลี่ยน design หรือในช่วงโอกาสอื่น ๆ มีการจัด window display ในลักษณะ real life display มีการให้คำปรึกษา และการบริการออกแบบตกแต่งภายใน (interior furnishing service) ประเมินราคาอย่างครบวงจร เพื่อการเป็นผู้นำตลาดร้านค้าปลีก ผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในครบวงจร

จากสินค้าภายในร้าน สินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศจะมีระดับราคาที่สูง การที่เราออกแบบและผลิตขึ้นเองเพื่อลดต้นทุนของสินค้าให้ถูกลง ตามความต้องการของผู้ขาย และ ระดับราคาของสินค้าที่ลดลงแต่ยังอยู่ในราคาของการตลาด

ด้านการออกแบบ

การออกแบบเป็นเป็นสิ่งที่ช่วยให้สินค้าดูมีราคา มีค่าขึ้น เจึงเหี่ยวนั้นจัดได้ว่าเป็นสินค้าที่มีความนิยมในกลุ่มคนหนึ่งซึ่งมีฐานะดี การซื้อนั้นเพื่อสนองความต้องการในด้านประโยชน์ใช้สอย และ ความพอใจในแต่ละรสนิยม ในการเลือกใช้วัสดุเลือกตามะใช่ชนใช้สอยดังนี้

คุณสมบัติ	เซรามิกส์	โลหะ	ไม้	แก้ว
ทนความร้อน	1	1	-	1
ไม่ติดไฟ	1	1	-	1
ทำความสะอาดง่าย	1	1	-	1
ไม่ทำปฏิกิริยากับอากาศทำให้หมอง	-	-	1	1
ไม่เกิดสนิม	1	-	1	1
ดูแลรักษาทำความสะอาดง่าย	1	1	-	1
การทำสีและพื้นผิวง่าย	1	1	-	-
ทำรูปร่างได้ง่ายและหลากหลาย	1	-	-	-
ต้นทุนการผลิตต่ำ	1	-	-	-
รวม	9	5	2	6

วัสดุต่าง ๆ ดังกล่าว เป็นวัสดุที่นิยมนำมาใช้ทำเชิงเทียน มีรูปร่างของเชิงเทียนที่แตกต่างกับไป วัสดุเซรามิกส์เป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ทำเชิงเทียนได้ดี และผลิตได้ดีด้วยเทคโนโลยีในประเทศ

การออกแบบโดยมีแนวทางที่สามารถนำเชิงเทียนมาต่อกันในลักษณะเชิงเทียนกลุ่มและออกแบบตามเทียนที่นิยมในท้องตลาด

สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

การออกแบบเชิงเทียนเซรามิกส์ให้กับบริษัทโมเดิร์นฟอร์มลิฟวิ่ง ซึ่งทางบริษัทให้การสนับสนุนข้อมูลบางส่วน ตามนโยบายส่งเสริมการออกแบบ เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีต้นทุนการผลิตที่ไม่สูงนัก โดยใช้ชื่อ Modernform Living เป็น Brand name แทนการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยสินค้าสามารถออกสู่ตลาดกลุ่มเป้าหมายและแข่งกับตลาดคู่แข่งได้

ทั้งนี้ การออกแบบเชิงเทียนโดยใช้วัสดุเซรามิกส์ก็สามารถออกแบบและผลิตได้ตามจุดประสงค์ดังที่กล่าวมา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา และ แนวทางการแก้ปัญหา

โครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะเป็นการออกแบบตามนโยบาย การตลาดและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ตลาดกลุ่มเป้าหมายของ Modernform Living เป็นตลาดลูกค้าสมัยใหม่ระดับ B ขึ้นไป ซึ่งจะจัดงานเลี้ยงแบบอบอุ่นและเป็นกันเอง ในโอกาสพิเศษต่างๆอย่างไม่เป็นพิธีการนัก งานเลี้ยงที่จัดขึ้นนั้น จัดเพื่อความสนุกสนานเช่น งานวันเกิด วันปีใหม่ งานเลี้ยงต้อนรับ งานรื่นเริงต่างๆหรืออาจจะให้เทียนเพื่อสร้างบรรยากาศภายในบ้าน เพื่อสร้างความโรแมนติก หรือเพื่อประดับตกแต่งบ้าน

จำแนกชนิดของเชิงเทียนตามลักษณะเทียนที่นิยมในท้องตลาด

1. เชิงเทียนสำหรับจัดโต๊ะอาหาร

มักจะใช้เทียนชนิด Taper candle ขนาดสูง 6-12 นิ้ว หรือจะเป็นเทียนแท่งเกลียวก็ได้ (spiral candle) โดยเมื่อจุดเทียนแล้วเปลวเทียนต้องสูงหรือต่ำกว่าระดับสายตา ในการจัดเลี้ยงที่นั่งรับประทานอาหาร หากเป็นการจัดโต๊ะแบบบุฟเฟ่ ตำแหน่งการจัดวางส่วนตกแต่ง ดอกไม้ เชิงเทียนจะจัดเป็นกลุ่มๆ เป็นระยะๆตามความยาวของโต๊ะ

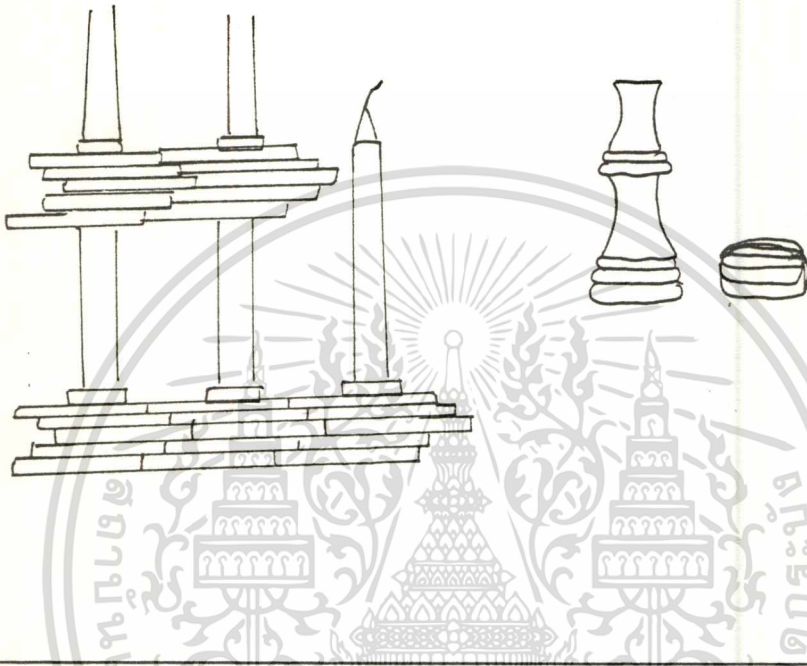
รูปแบบเดิมของบริษัท (นำเข้ามาจากต่างประเทศหรือรับมาจากบริษัทอื่นภายในประเทศ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ สำหรับใช้ภายในบริษัทฯ เท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 เอกสารนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้
 บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและข้อมูลทั้งหมดที่ปรากฏในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบ

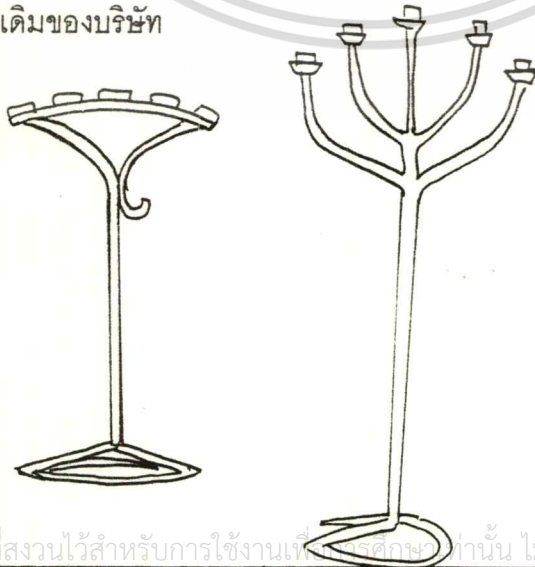
ออกแบบให้ถอดชิ้นส่วนบางส่วนได้เพื่อปรับระดับ ในการจัดวางให้สูง หรือต่ำกว่าระดับ-
สายตาเมื่อรับประทานอาหาร และสามารถต่อกันเป็นเชิงเทียนเป็นกลุ่มได้



2. เชิงเทียนตั้งพื้น

ใช้กับเทียนชนิด Taper candle และ Spiral นิยมตั้งไว้บริเวณหัวโต๊ะบุฟเฟต์ มุมโต๊ะบุฟ-
เฟต์มุมห้อง ข้างประตูทางเข้า โดยมากเทียนจะอยู่สูงกว่าระดับสายตา

รูปแบบเดิมของบริษัท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบ

ออกแบบให้วางเทียนเพื่อการประดับกับดอกไม้ หรือ วางเดี่ยว โดยอาจใช้วัสดุอื่นๆ ประกอบเพื่อความสวยงามและ ความแข็งแรงเช่น ไขโลหะ หรือไม้มาประกอบสามารถวางเทียนได้ใน จำนวนที่เหมาะสมกับการวางพื้น ไม่เกะกะจนเกินความจำเป็น



3. เขิงเทียนสำหรับ floating candle

ไขเทียน floating candle (novelty) เป็นเทียนที่ลอยอยู่บนผิวน้ำขณะจุดใช้งาน แบบตั้งพื้นนิยมตั้งบริเวณโถงประตูทางเข้า หรือ บริเวณพื้นที่ว่างกลางสถานที่จัดงาน มีความสูงต่ำกว่าระดับสายตาขณะยืน และ แบบตั้งโต๊ะนิยมตั้งบนโต๊ะอาหารหรือโต๊ะข้างโต๊ะรับแขก มีระดับความสูงต่ำกว่าระดับสายตาขณะนั่ง

รูปแบบเดิมของบริษัท เดิมเป็นอ่างแก้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 02-254-4000

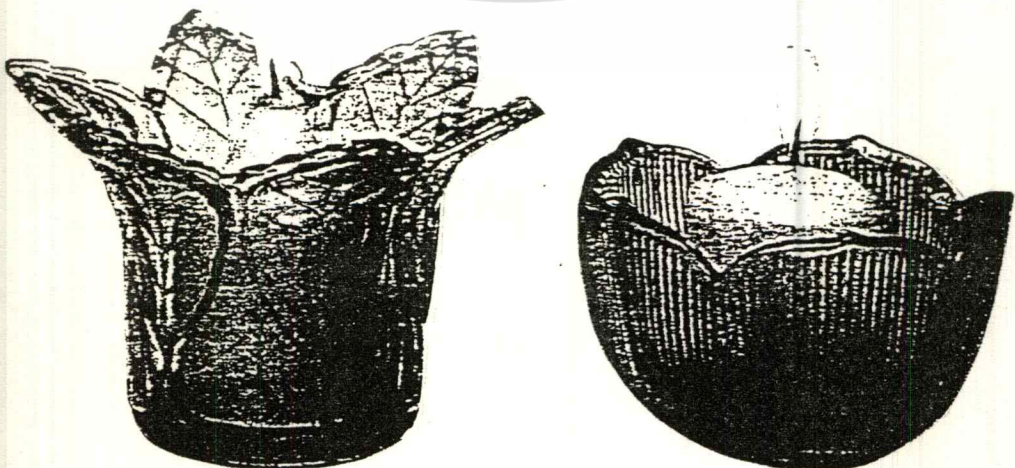
แนวทางการออกแบบ

ออกแบบเชิงเทียนใช้กับเทียนแบบ floating candle แบบตั้งพื้นและตั้งโต๊ะ โดยทำจากวัสดุ ceramic และ อาจนำวัสดุอื่นๆมาประกอบในการออกแบบ



4. เชิงเทียนสำหรับเทียน column candle (room scented) ใช้ตกแต่งตามจุดต่างๆ เช่น บริเวณที่พักผ่อนหรือโต๊ะข้างโต๊ะรับแขก บนตู้ side board มักใช้ตกแต่งมากกว่าจุดใช้งาน

รูปแบบเดิมในบริษัท



แนวทางการออกแบบ

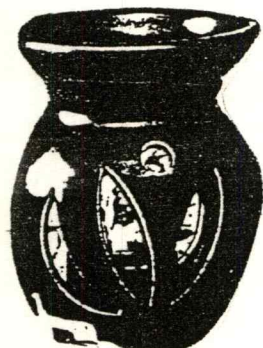
ออกแบบให้สามารถใช้ได้กับขนาดที่นิยมใช้คือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 cm. สูง 5 cm. , ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7.5 cm. สูง 10 cm. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 cm. สูง 25 cm. ขนาดละ 1 ชิ้น



5. เจึงเทียนชนิดให้กลิ่นหอมของน้ำมันหอม

ใช้กับเทียน tealight (votive) เป็นเจึงเทียนที่ใช้กับน้ำมันหอมระเหยซึ่งด้านบนเป็นแอ่งสำหรับใส่น้ำอุ่นและหยदन้ำมันหอมระเหย ด้านล่างใส่เทียน tealight ความร้อนจากเทียนจะทำให้กลิ่นหอมฟุ้งกระจาย นิยมตั้งในตำแหน่งต่างๆเช่น ในห้องน้ำ โต๊ะวางโทรทัศน์

รูปแบบเดิมในบริษัท



แนวทางการออกแบบ

ออกแบบเชิงเทียนสำหรับเทียน tealight (votive) เพื่อใช้กับน้ำมันหอมระเหย



แนวทางการออกแบบ (concept of design)

1. ออกแบบชุดเชิงเทียนแบบ american folk art style อยู่ในสินค้า trend country
3. ออกแบบชุดเชิงเทียนให้เป็นชุดเดียวกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

Concept ในการออกแบบออกแบบชุดเชิงเทียนเซรามิกส์ โดยนำ American Folk art มาใช้เป็น style ในการออกแบบโดยนำ สี เทคนิค ลวดลาย และนำรูปทรงที่มีอยู่ในธรรมชาติ มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ชุดเชิงเทียนให้กับ บริษัท Modernform Living

1. ออกแบบชุดเชิงเทียนบนโต๊ะอาหารที่สามารถถอดปรับระดับได้ 2 ระดับ คือ สูง-ต่ำกว่าระดับสายตาขณะนั่งรับประทานอาหารใช้ได้กับเทียน taper และ spiral 1 ชุด
2. ออกแบบเชิงเทียนตั้งพื้นสำหรับเทียน taper และ spiral 1 ชั้น
3. ออกแบบเชิงเทียนสำหรับ floating candle แบบตั้งพื้น 1 ชั้น
4. ออกแบบเชิงเทียนสำหรับ floating candle แบบตั้งโต๊ะ 1 ชั้น
5. ออกแบบเชิงเทียนสำหรับเทียน column เพื่อการตกแต่งตามขนาดของเทียน เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 cm. สูง 5 cm. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7.5 cm. สูง 10 cm. , ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 cm. สูง 25cm. อย่างละ 1 ชั้นรวม 3 ชั้น
6. ออกแบบเชิงเทียนสำหรับไขกับน้ำมันหอมระเหย 1 ชั้น
7. ออกแบบ wax fill container (ภาชนะบรรจุเทียน) 1 ชั้น

แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษารูปแบบการจัดเลี้ยง
2. ศึกษารูปแบบของเทียนที่นิยมใช้ ขนาดสัดส่วน สีที่นิยมในปัจจุบัน
3. ศึกษารูปแบบของวัสดุอื่นๆที่นำมาใช้ประกอบในการทำเชิงเทียน
4. ศึกษาศิลปะ American Folk Art
 - pattern
 - motif
 - technic
 - color
5. ศึกษา ergonomic ในการบอกความสูงของเทียน
6. ศึกษาข้อมูลทางการตลาดผู้บริโภค ของ Modernform Living
7. ศึกษาคุณสมบัติของดิน คุณสมบัติของเคลือบ และอุณหภูมิในการเผา
8. ศึกษากรรมวิธีในการออกแบบรูปลอกเซรามิคตลอดจนการนำไปใช้ในการออกแบบ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ชุมชนเชิงเทียนโต๊ะอาหารที่สามารถประกอบเป็นเชิงเทียนกลุ่มได้
2. ชุมชนเชิงเทียนโต๊ะอาหารที่สามารถถอดปรับระดับสูง-ต่ำได้ เพื่อการจัดโต๊ะอาหารแต่ละรูปแบบ
3. ชุมชนเชิงเทียนที่เข้ากับเทียนที่นิยมในท้องถิ่น
4. สนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยได้อย่างเต็มที่
5. สนองความต้องการด้านสุนทรียภาพ ส่งเสริมบรรยากาศ
6. เป็นเชิงเทียนเซรามิกส์ ซึ่งนำวัสดุดิบภายในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากขึ้นลดการนำเข้าของสินค้าที่สามารถออกแบบและผลิตขึ้นเองได้ในประเทศ





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท Modernform Living

2.1.1 Store concept ของ Modernform Living

2.1.2 ลักษณะร้านของ Modernform Living

2.1.3 การดำเนินงานทางการขายของ Modernform Living

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท Modernform Living

บริษัท Modernform Living เป็นบริษัทในเครือของ โมเดิร์นฟอรั่มกรุ๊ป (มหาชน) จำกัด ตั้งขึ้นเพื่อขยายฐานของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านตามการเติบโตของกลุ่มบริษัท มีจุดมุ่งหมาย เพื่อการเป็นผู้นำร้านค้าปลีกผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในบ้านครบวงจร (Life Style Store) มีจุดเด่นของร้านคือรวมผลิตภัณฑ์การตกแต่งบ้านอย่างครบวงจรเป็นแห่งแรกลูกค้าสามารถเลือกซื้อสินค้าได้อย่างหลากหลาย ครบถ้วน (One Stop Shopping) ซึ่งเป็นจุดที่ทำให้แตกต่าง จากร้านคู่แข่งเช่น By Design , Living Place , Decor Mart

2.1.1 Store Concept ของ Modernform Living

Modernform Living เป็นแหล่งรวมสินค้าตกแต่งและของใช้ภายในบ้าน โดยจะเป็นสินค้าที่มี Design มีรสนิยมคุณภาพดีในราคาที่ซื้อได้สินค้าจะมีทั้งผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ และผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ

กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้มีรสนิยมดี ระดับฐานะตั้งแต่ 8 ขึ้นไปทั้งที่กำลังจะเข้าบ้านใหม่ และผู้ที่ต้องการจะเปลี่ยนของที่มีอยู่แล้ว เป็นผู้ที่รักการตกแต่งและพิถีพิถันในการเลือกใช้ - สิ่งของ มีฐานะดี มีการเดินทางไปต่างประเทศติดต่อรูทธุรกิจการค้า

2.1.2 ลักษณะร้านเป็น Retail Chain Store ปัจจุบันมี 5 สาขา

ผลิตภัณฑ์ภายในร้าน ให้ความสำคัญในด้านรูปแบบหลากหลาย Design และประโยชน์ใช้สอย สามารถใช้งานได้อย่างทนทาน พร้อมด้วยความสวยงามแนวทางการตกแต่งภายในร้านได้แก่

- Natural - เน้นวัสดุไม้ หวาย เครื่องปั้นดินเผา วัสดุ colour key ที่อ่อนนุ่ม เป็นธรรมชาติสีส้มไมสดใส่นัก
- Modern - เน้นความเรียบง่ายและมักแสดงให้เห็นถึงวัสดุที่ใช้ ไม่วุ่นวาย
- Fun - เน้นสีสันสนุกสนานหลากหลายรูปทรงและลวดลายแปลกๆ
- Contemporary-ความแปลกใหม่ของการออกแบบร่วมสมัย
- Art - ลักษณะคล้ายงานทางศิลปะเป็น sculpture หรือลวดลายการ paint ที่ยังคงรอยแปรงของพู่กัน เป็นที่นิยมขณะนี้

2.1.3 การดำเนินงานทางการขายของ Modernform Living

- Product - คุณภาพดีใช้ประโยชน์ได้ดีสวยงาม หลากหลายดีไซน์ให้เลือก
- Price - ราคาสูงกว่าคู่แข่งเล็กน้อย เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายคือระดับ B ขึ้นไปแต่ก็จะสมเหตุสมผลกับ Product
- Place - จำหน่ายตามสถานที่ชั้นนำทั่วไปที่เป็นที่นิยมของกลุ่มเป้าหมาย ปัจจุบันมี 5 สาขา
 1. มานูญครองเซ็นเตอร์ ชั้น 5
 2. เกษรพลาซ่า ชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ 3. โมเดิร์นฟอรั่มทาวเวอร์ ชั้น 10-12 ถนนศรีนครินทร์ ชั้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เซ็นทรัลพลาซ่าลาดพร้าว ชั้น 3

5. แฟชั่นไออร์แลนด์ รามอินทรา ชั้น 3

Promotion - โดยการโฆษณา สื่อสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ มีการแจกของสมนาคุณ หรือการลดราคาสินค้าช่วงเปลี่ยนฤดูกาล หรือ Trend ใหม่ ๆ มีการจัด Window Display หน้าร้านในลักษณะ Real Life Display



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.2 ข้อมูลทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ในร้าน

Modernform Living และร้านคู่แข่ง

2.2.1 ลักษณะสินค้าและการตกแต่งร้าน

2.2.2 ตำแหน่งทางการตลาดของ

Modernform Living และร้านคู่แข่ง

- เพศและอายุ
- ฐานะและการศึกษา
- รูปแบบของผลิตภัณฑ์และการตกแต่งร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สรุปรายข้อมูลทางการตลาด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ โมเดิร์นฟอร์มลิฟวิงและของคู่แข่ง

2.2.1 Modernform Living

- : สินค้า หลากหลาย style เพราะมีจุดประสงค์ในการเป็นผู้นำทางการตลาดของสินค้าตกแต่งบ้าน
- : การตกแต่งร้าน ใช้ window display แบบ real life display และใช้มุมใดมุมหนึ่งตกแต่งเป็น real life display ตาม style ของสินค้านั้นๆ

Living Place

- : สินค้า เป็นสินค้าที่เลียนแบบงาน craft หรือเป็นงาน craft แบบวัฒนธรรมตะวันตก สินค้าส่วนใหญ่มี style folk art, realistic, conservative
- : การตกแต่งร้าน สมมติให้ทั้งร้านเป็น real life display คล้ายบ้านในชนบทของเกษตรกรตะวันตก

Decor Mart

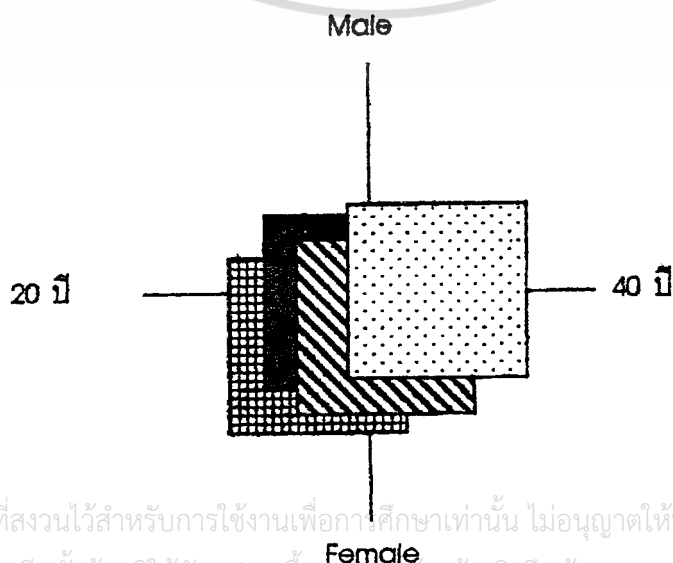
- : สินค้า ส่วนใหญ่เป็น modern style
- : การตกแต่งร้าน จัดวางสินค้าตามประเภทของสินค้านั้นๆ และมีการจัด window display แสดงสินค้า

By Design

- : สินค้า เป็น modern style
- : การตกแต่งร้าน จัดวางสินค้าตามประเภทของวัสดุ และมีการจัด window display แบบ real life display

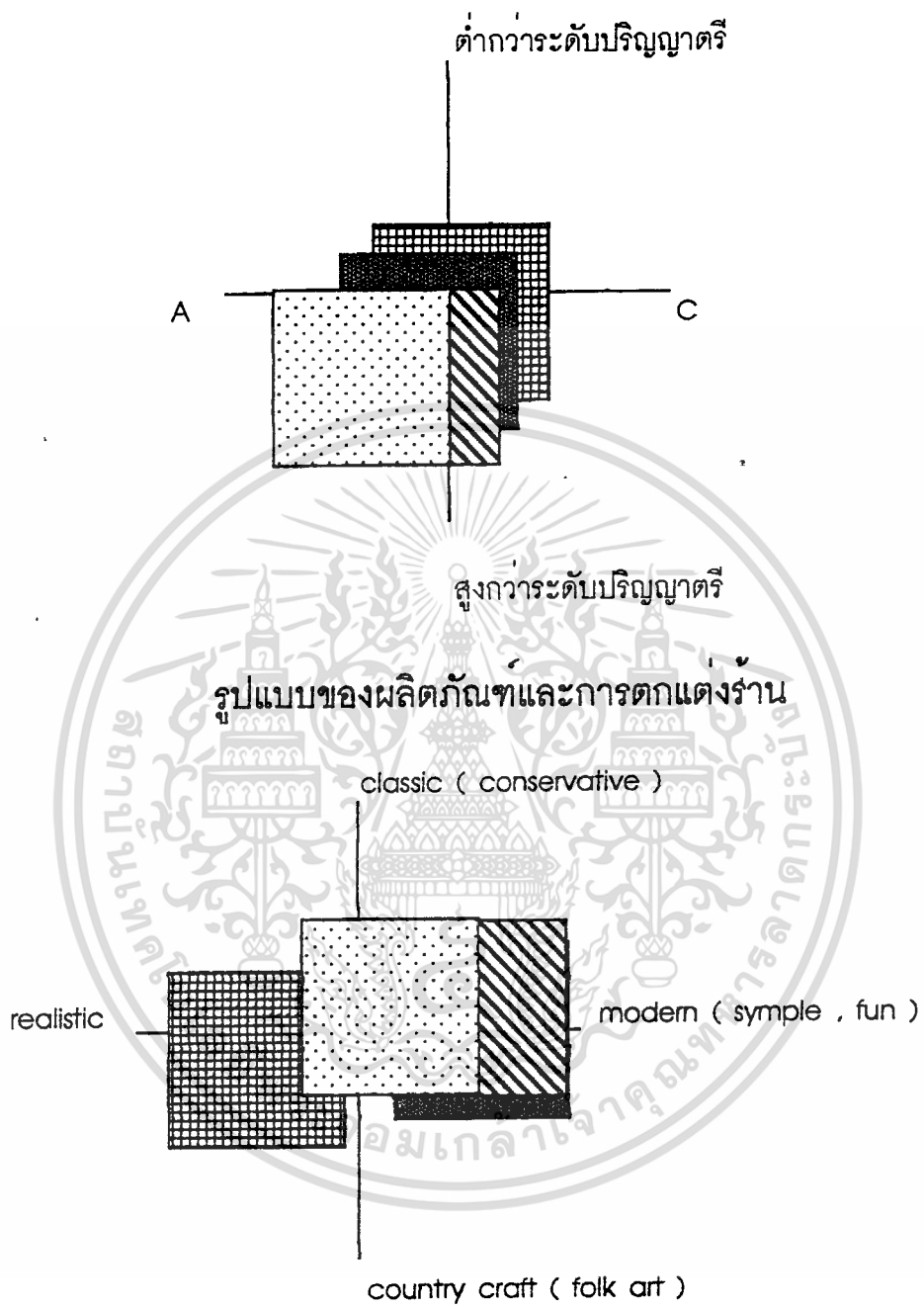
2.2.2 ตำแหน่งทางการตลาดของ Modernform Living และ คู่แข่ง





เพศ และ อายุ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานะ และ การศึกษา



หมายเหตุ	
	 :- Modernform Living
	 :- By Design
	 :- Decor Mart
	 :- Living Place

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่หวังกำไรแต่อย่างใด หวังดี หักดี ไม่มีเหตุแต่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปตำแหน่งการตลาด

สินค้าตกแต่งบ้านของ Modernform Living กับตลาดคู่แข่ง มีกลุ่มผู้บริโภคที่ใกล้เคียงกันคือผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 25-35 ปีเป็นผู้มีการศึกษาและระดับฐานะดี สิ่งที่แตกต่างกันคือ การนำเสนอสินค้าและรูปแบบของสินค้า

Decor Mart และ By Design มีสินค้าและตลาดเดียวกัน การนำเสนอสินค้าคล้ายกัน ส่วน Living Place มีสินค้าและการนำเสนอสินค้าที่ต่างจากสองบริษัทข้างต้น

สำหรับ Modernform Living มีสินค้าหลากหลายstyle ให้เลือก สินค้า style country craft (folk art) ที่สามารถปรับให้เข้ากับระบบอุตสาหกรรมได้ น่าจะเป็นตลาดที่ Modernform Living สามารถเข้าไปมีส่วนแบ่งทางการตลาด ตามจุดประสงค์ของการเป็นผู้นำสินค้าตกแต่งบ้านครบวงจร ซึ่งทางบริษัทเองก็มีนโยบายนั้น



สินค้าเชิงเทียนภายในร้าน Modernform Living ต่างประเทศมีหลายรูปแบบและมีหน้าที่ต่าง ๆ กัน

@เชิงเทียนที่มีอยู่ในร้านทั้งหมดเป็นเชิงเทียนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

1. ทำจากวัสดุเซรามิคมีราคาแพงประกอบด้วย

- เชิงเทียนเดี่ยวที่ใช้กับเทียน Taper และ Spiral
- ภาชนะแก้วสำหรับเทียนชนิด Floating Candle
- ภาชนะที่ใช้กับเทียน Tealight และน้ำมันหอมระเหย (เดาน้ำมันหอมระเหย)
- เชิงเทียนที่ใช้กับเทียน Column

2. ทำจากวัสดุประเภทโลหะ ส่วนใหญ่จะเป็น Modern Style และเป็นเชิงเทียนสำหรับเทียน Taper และ Spiral มีทั้งเป็นเชิงเทียนเดี่ยวและเชิงเทียนกิ่งซึ่งเชิงเทียนที่ทำจากวัสดุนี้มักจะพบเห็นตามร้านของตกแต่งบ้านอื่น ๆ ทั่วไป เพราะนำเข้ามาเหมือน ๆ กัน

3. เชิงเทียนที่ทำจากแก้วเป็นทรงโคนสูงผสมสีลงไปใ้เนื้อแก้วสีต่าง ๆ เช่น สีฟ้า สีส้ม

@ออกแบบเชิงเทียนทำจากวัสดุเซรามิคซึ่งสามารถออกแบบและผลิตได้ด้วยวัสดุและกรรมวิธีการผลิตภายในประเทศโดย

1. ออกแบบเชิงเทียนทั้งหมดมีรูปแบบที่เข้าชุดกัน Corporate Identity เป็นผลิตภัณฑ์ของ Modernform Living โดย 1 ชุดประกอบด้วย

- 1) เชิงเทียนตั้งโต๊ะใช้กับเทียน Taper และ Spiral
- 2) เชิงเทียนตั้งพื้นใช้กับเทียน Taper , Spiral และ Column
- 3) ภาชนะตั้งโต๊ะสำหรับไขลอยเทียน Floating Candle
- 4) ภาชนะตั้งพื้นสำหรับไขลอบเทียน Floating Candle
- 5) ภาชนะที่ใช้กับเทียน Tealight และน้ำมันหอมระเหย (เดาน้ำมันหอมระเหย)
- 6) เชิงเทียนประดับตามจุดต่าง ๆ ใช้กับเทียน Column (ทั้ง 3' ขนาดตั้งโต๊ะ)
- 7) ภาชนะบรรจุเทียน Waxfill Contain

2. จากข้อมูลทางการตลาดออกแบบเชิงเทียน Style Folk Art (Country Craft) สามารถที่จะช่วยให้ผู้ชาย (Modernform Living) มีช่องทางในการขายมากขึ้น เพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด ทำให้มีสินค้าให้ผู้บริโภคเลือกมากกว่าร้านอื่น ๆ ตามความพึงพอใจของผู้บริโภค และตอบสนองนโยบายการเป็นผู้นำสินค้าปลีก สินค้าตกแต่งบ้านครบวงจรของบริษัท และเป็นสินค้าของบริษัทเองซึ่งกิจการรายใหญ่ ๆ ก็มักจะผลิตสินค้าของตัวเองเพิ่มขึ้น



2.3 การจัดงานเลี้ยง (Banquet or Party)

2.3.1 รูปแบบของงานจัดเลี้ยง

- แบบเป็นทางการ
- แบบไม่เป็นทางการ

2.3.2 การจัดโต๊ะในงานเลี้ยง

- งานที่เป็นพิธีการ (Formal Type)
- งานที่ไม่เป็นพิธีการ (Informal Type)

2.3.3 การจัดงานเลี้ยงแบบค็อกเทล (cocktail Party)

2.3.4 การจัดงานเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์ (Buffets)

2.3.5 การจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวันและ

อาหารเย็น (Lunch and Dinner)

2.3.6 การจัดเลี้ยงแบบฟองดู (Fondue)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดงานเลี้ยง (Banquet or Party)

การจัดงานเลี้ยงนั้นเริ่มต้นมาจากคนเรามีการเดินทางไปในที่ต่างๆ ในคราวที่มีความจำเป็น เช่น เดินทางไปติดต่อธุรกิจก็จะต้องมีที่พักและอาหารเพื่อประทังความทิว

การจัดงานเลี้ยง หมายถึง การจัดงานเลี้ยงที่จัดขึ้นทั้งภายในสถานที่และภายนอกสถานที่ก็ได้ ซึ่งการจัดงานเลี้ยงในปัจจุบันได้รับความนิยมมากในโอกาส พิธีการต่างๆ กัน และ ที่นิยมกันมากได้แก่

1. Cocktail Party
2. Buffet Party
3. Tea Party or Conference
4. Lunch Party
5. Dinner Party or Dinner Dance Party

การจัดเลี้ยงแบบใดแบบหนึ่งตามที่กล่าวมาแล้วนั้น จะขึ้นอยู่กับโอกาสและพิธีการนั้นๆ หรือตามความพอใจของเจ้าภาพที่จะจัดงานเลี้ยงขึ้น

2.3.1. รูปแบบของงานจัดเลี้ยง

เราสามารถแบ่งรูปแบบของงานเลี้ยงออกเป็น 2 ชนิดตามวิธีการบริการคือ แบบเป็นทางการ งานเลี้ยงแบบพิธีการมีอาหารต่างๆ (Formal Meals)

งานเลี้ยงแบบนี้ใช้พนักงานเสิร์ฟที่โต๊ะอาหาร และ มักเป็นการเลี้ยงอาหารหลักประจำวัน คือ

- งานฉลองสมรสตอนเช้า (Wedding Breakfast)
- งานเลี้ยงอาหารกลางวัน (Luncheons)
- งานเลี้ยงอาหารค่ำ (Dinners)

แบบไม่เป็นทางการ งานเลี้ยงรับรองแบบบุฟเฟ่ต์ (Buffet Receptions) เป็นงานเลี้ยงซึ่งใช้รูปแบบของการบริการตนเอง โดยจัดอาหารไว้ที่โต๊ะบุฟเฟ่ต์ ซึ่งนิยมจัดเลี้ยงเป็นแบบไม่เป็นทางการ เช่น

- งานเลี้ยงฉลองมงคลสมรส (Wedding Reception)
- งานเลี้ยงรับรองแบบค็อกเทล (Cocktail Parties)
- งานเลี้ยงน้ำชาแบบบุฟเฟ่ต์ (Buffet Teas)
- งานเลี้ยงฉลองครบรอบปีของกิจการต่างๆ (Anniversary Parties)
- งานสังสรรค์ (Balls)
- งานประชุม (Conference)

2.3.2. การจัดโต๊ะงานเลี้ยง (Setting a Banquet Table)

การจัดโต๊ะงานเลี้ยงถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญมากทั้งนี้เพราะจะทำให้ดูถึงความสวยงามและความหรูหราของงาน ซึ่งแบบของการจัดโต๊ะในงานเลี้ยงนั้นจะมีอยู่หลายแบบด้วยกัน ดังนั้นผู้จัดโต๊ะจะต้องเลือกแบบให้ถูกต้องดูสวยงามและความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ทั้งนี้ในการเลือกแบบในการจัดโต๊ะแบบใดนั้นจะขึ้นอยู่กับขนาดของ สถานที่จำนวนคน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

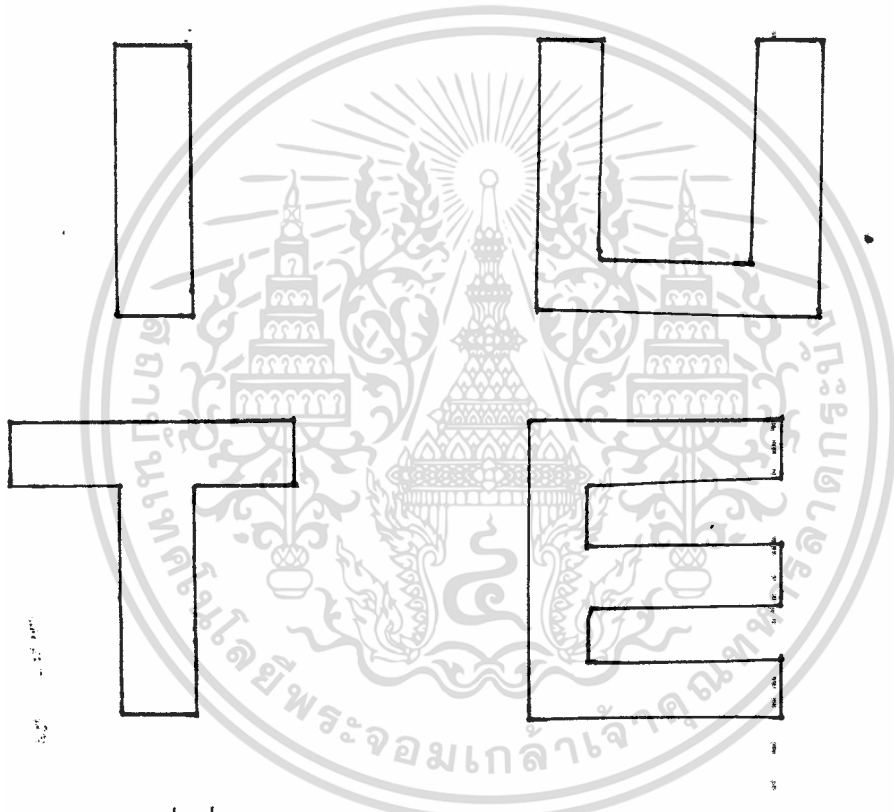
และชนิดของงานเลี้ยง แต่โดยทั่วไปส่วนมากในการจัดโต๊ะ มักจะจัดโดยตามความพอใจของเจ้าภาพ ส่วนหลักในการจัดโต๊ะนั้นจะถือหลักอยู่เพื่อให้ทุกคนอยู่ในกลุ่มเดียวกันอย่าให้แขกรู้สึกถูกรบกวนไปไว้นอกงานเลี้ยง สำหรับแบบโต๊ะที่ใช้ในการจัดโต๊ะที่ใช้กันในปัจจุบันนั้นจะมีอยู่หลายแบบ

การจัดโต๊ะงานเลี้ยงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามลักษณะประเภทของงานคือ

1. งานที่เป็นพิธีการ (Formal Type)

เพื่อให้แขกนั่งโต๊ะเดียวกันโดยอาจนั่งด้านเดียวเพื่อให้แขกเห็นกันได้หมดทุกคนหากสถานที่อำนวย หรืออาจนั่ง 2 ด้านในกรณีที่สถานที่จำกัด เช่น จัดเป็นอักษรโรมันรูปตัว T ,

T . U , E



2. งานที่ไม่เป็นทางการ (Informal Type)

การจัดโต๊ะอาจจัดแยกได้หลายแบบแต่อย่างไรก็ตามมักนิยมให้มีโต๊ะสำคัญสำหรับเจ้าภาพและแขกอาวุโส ซึ่งจะจัดเป็นโต๊ะยาวเป็นประธานของงาน เรียกโต๊ะนี้ว่า โต๊ะหลัก

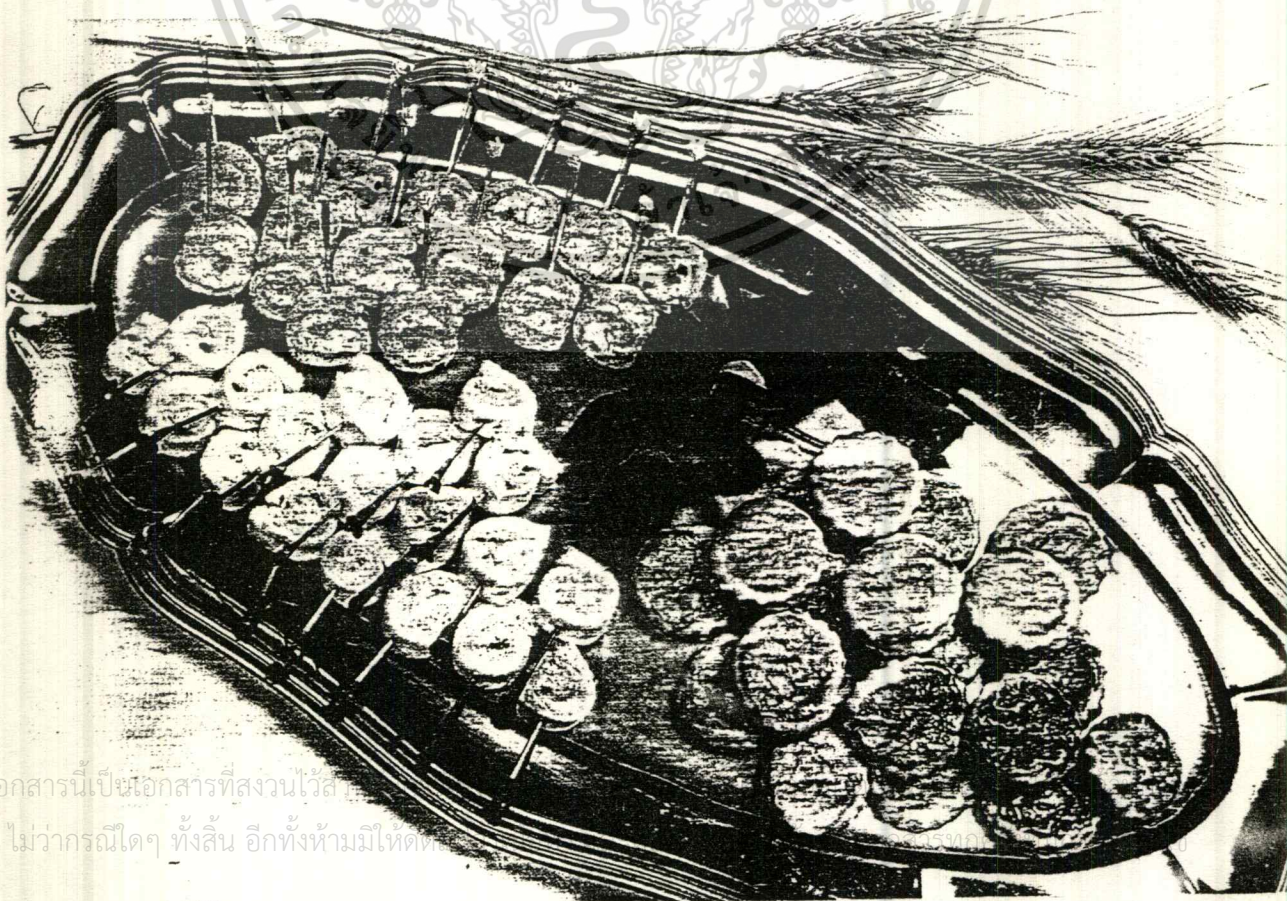
2.3.3. การจัดงานเลี้ยงแบบค็อกเทล (Cocktail Party)

หมายถึงการจัดงานเลี้ยงที่เลี้ยงเครื่องดื่มชนิดต่างๆทั้งที่เป็นเครื่องดื่มประเภทที่มีแอลกอฮอล์ (Hard Drink) และเครื่องดื่มประเภทที่ไม่มีแอลกอฮอล์ (Soft Drink) เจ้าภาพมักจะเลือกให้เสิร์ฟก่อนอาหาร แขกจะเป็นผู้เลือกจากถาดเสิร์ฟเองหากเป็นงานใหญ่ ส่วนงานเล็กๆ-แขกอาจจะเลือกหลังจากถามว่ามีเครื่องดื่มอะไรเสิร์ฟบ้าง ส่วนอาหารนั้นจะต่างไปตามความนิยมมักเป็นเป็นประเภทไซ้แก้มเหล่าไม่ใช่อาหารหลัก (Main Course) และการจัดเลี้ยงแบบนี้

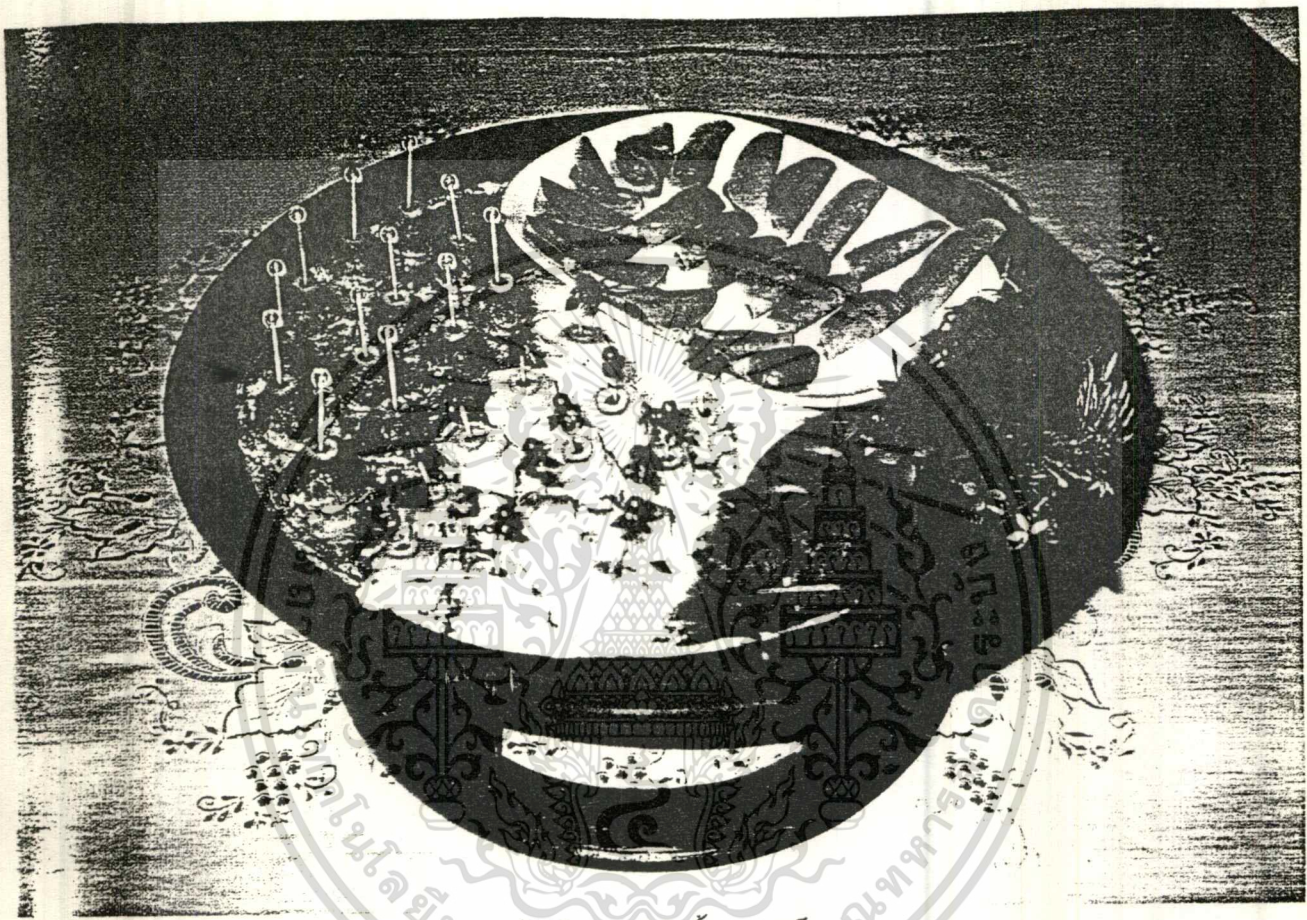
จะไม่มีการจัดโต๊ะไว้ให้แขก แต่แขกที่ไปงานจะยืนดื่มและคุยกัน ยกเว้นที่ทางเจ้าภาพอาจจัดค้ำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดงานเลี้ยงแบบค็อกเทล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง



อาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะในกรณีพิเศษสำหรับแขกที่สำคัญเท่านั้น ซึ่งการจัดเลี้ยงแบบนี้ในปัจจุบันนิยมกันมาก ไม่ว่าจะในงานหรือพิธีต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนในการจัดเลี้ยงแบบนี้ต่ำกว่าในการจัดเลี้ยงแบบอื่น ๆ เช่น การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์ (Buffet Party) และระยะเวลาในการจัดเลี้ยงก็เร็วกว่าการจัดเลี้ยงแบบอื่น ๆ สำหรับเวลาที่นิยมเสิร์ฟในงานเลี้ยงแบบนี้เริ่มตั้งแต่ 6-8 p.m.

งานแบบค็อกเทลเหมาะสมสำหรับโอกาสพิเศษ เช่น งานเปิดบริษัทร้านค้า งานแสดงความยินดีในโอกาสต่างๆ งานมงคลสมรส งานต้อนรับหรืออำลา งานฉลองความสำเร็จแล้วแต่กรณี งาน Cocktail ส่วนใหญ่จะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง เนื่องจากมีเวลาสั้นและแขกหมุนเวียนเข้า-ออก มาก ดังนั้นงานประเภทนี้จึงนิยมเพราะทำรายได้เฉลี่ยสูงกว่าแบบอื่น ๆ

ความสำเร็จของงาน Cocktail ขึ้นกับความเหมาะสมของจำนวนคนและขนาดของห้อง ควรจะใหญ่พอเพียงสำหรับแขกที่จะเดินไปรอบ ๆ ห้องเพื่อทักทายพูดคุยกัน เนื่องจากต้องยืนตลอดเวลา 2 ชั่วโมง และเปิดโอกาสให้แขกได้มีโอกาสรับประทานอาหารและเครื่องดื่มไปด้วย

2.3.4. การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์ (Buffets)

การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์ในปัจจุบันเป็นที่นิยมกันมากพอสมควรในโอกาสพิเศษและพิธีต่างๆ และเป็นการจัดเลี้ยงที่แขกช่วยตัวเองในการรับประทานอาหาร ซึ่งอาหารและภาชนะเครื่องใช้จะถูกจัดและตกแต่งอย่างสวยงาม เมื่อถึงเวลารับประทานอาหารแขกแต่ละคนก็จะไปนำเอาภาชนะและเครื่องมือในการรับประทานอาหารไปตักแบ่งอาหารที่จัดแบ่งไว้บนโต๊ะตามใจชอบ ส่วนเครื่องดื่มก่อนหรือหลังที่แขกรับประทานอาหารนั้น พนักงานบริการจะเป็นผู้นำไปเสิร์ฟที่โต๊ะแขก แต่ละโต๊ะที่จัดไว้ กรณีงานเลี้ยงบุฟเฟ่ต์ที่ภัตตาคารนั้นนอกจากจะมีการเสิร์ฟเครื่องดื่มที่โต๊ะแขกแล้วยังมีการเสิร์ฟอาหารพวกเรียกน้ำย่อย (Appetizers) และซूप (Soups) ก่อนที่แขกจะรับประทานอาหารหนัก (Main Course) พร้อมกัน

งานเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์เป็นงานที่ไม่เป็นทางการนักและราคาไม่แพงมาก นอกจากนั้นแขกยังใช้เวลาสำหรับรับประทานอาหารไม่นานนัก ต้องการพนักงานบริการน้อยแขกจะเป็นผู้ไปตักอาหารเอง

การตกแต่งห้องหรือโต๊ะบุฟเฟ่ต์สามารถดัดแปลงเป็นแบบต่างๆ ตามต้องการสิ่งที่ควรคำนึงถึงก็คือการจัดวางโต๊ะบุฟเฟ่ต์อาจจะจัดวางกลางห้องหรือมุมห้อง โต๊ะบุฟเฟ่ต์อาจมีรูปร่างต่างๆ กัน เพื่อให้กลมกลืนกับลักษณะห้องแต่การจัดวางควรให้สะดวกกับแขกและการเสิร์ฟอุปกรณ์เครื่องมือในการรับประทานอาหาร เช่น แก้ว มีด ช้อน-ส้อม ผ้าเช็ดมือ ควรวางให้พร้อมบนโต๊ะบุฟเฟ่ต์อย่างเป็นระเบียบพอเพียงหรือเพื่อความสะดวกแก่แขกอาจจัดวางให้พร้อมที่โต๊ะอาหาร ส่วนเครื่องดื่มนิยมให้พนักงานนำมาเสิร์ฟ

การจัดบุฟเฟ่ต์

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดเลี้ยงบุฟเฟ่ต์

- จำนวนแขก
- เวลาการเสิร์ฟที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น การจัดทำอาหารแบ่งเป็นหมวดหมู่ ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางเดินเข้าตักอาหาร รูปร่าง ขนาดโตะกับจำนวนแขกสามารถเดินสะดวก
- สีของผ้าปูโต๊ะ
- จุดกลางโต๊ะบุฟเฟต์ ควรตกแต่งให้สวยงาม เช่น น้ำแข็งเกาะสลัก รูปปั้น เนย ดอกไม้
เชิงเทียน ตามความต้องการ ความสวยงาม

โต๊ะบุฟเฟต์สามารถออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อการจัดวางต่อเรียงกันได้เกิดเป็นรูปแบบต่างๆ ส่วนใหญ่เป็นแบบธรรมดาทั่วไป เช่น

- โต๊ะเหลี่ยม Oblong
- โต๊ะกลม Round
- โต๊ะครึ่งวงกลม Half Round

Quarter Round

Serpentine

Trapezoid

Ovual

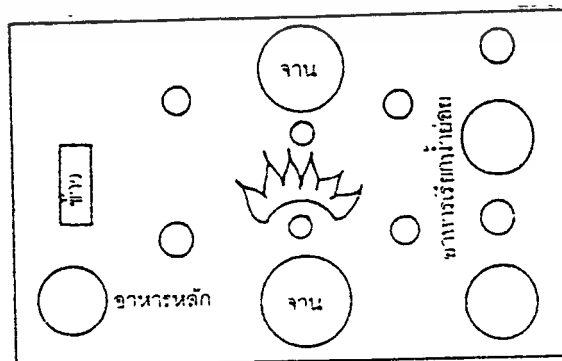
ก่อนการจัดโต๊ะบุฟเฟต์ควรเขียนรูปแบบการจัดโต๊ะคร่าวๆว่าจะจัดวางอาหารและจานที่จุดแต่ละจุดควรมีอาหารและอุปกรณ์ครบตามรายการอาหารที่จัดไว้ จำนวนจุดวางอาหารและเครื่องมือควรทราบล่วงหน้าให้สัมพันธ์กับจำนวนแขกก่อนการร่างรูปแบบ

โต๊ะบุฟเฟต์ควรจะมีประมาณก่อนว่าจะใช้รูปแบบใดและควรมีความยาวเท่าใดจึงจะเหมาะสมกับรูปร่างและขนาดของห้อง การคำนวณขนาดนั้นตามปกติจะต้องขึ้นอยู่กับจำนวนรายการอาหารที่จะจัดวางและเนื้อที่ใช้สอยสำหรับวางถาด หม้ออุ่นอาหาร

ซึ่งส่วนใหญ่เนื้อที่วางอาหารเฉลี่ยกว้างประมาณ 30-35 cm. ต่อ 1 รายการ ตัวอย่างเช่น อาหาร 20 รายการจะใช้เนื้อที่กว้างประมาณ 6-6.30 m.

ตัวอย่างการจัดโต๊ะแบบบุฟเฟต์

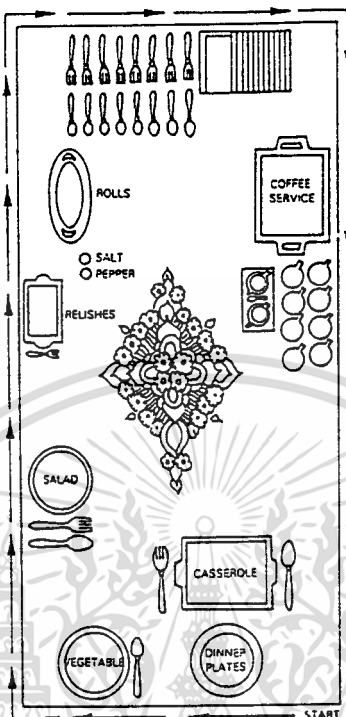
การจัดโต๊ะ Buffet ให้แขกเดินรอบโต๊ะอาหารที่วางเอาไว้ไม่เหมือนกันแขกจะต้องวนรอบโต๊ะจึงจะได้อาหารครบ มักจักไว้ตรงกลางของห้องเพื่อจะได้เดินได้สะดวก การตกแต่งจะจัดไว้ตรงกลางเครื่องปรุงรสจะวางไว้ข้างๆดังรูป



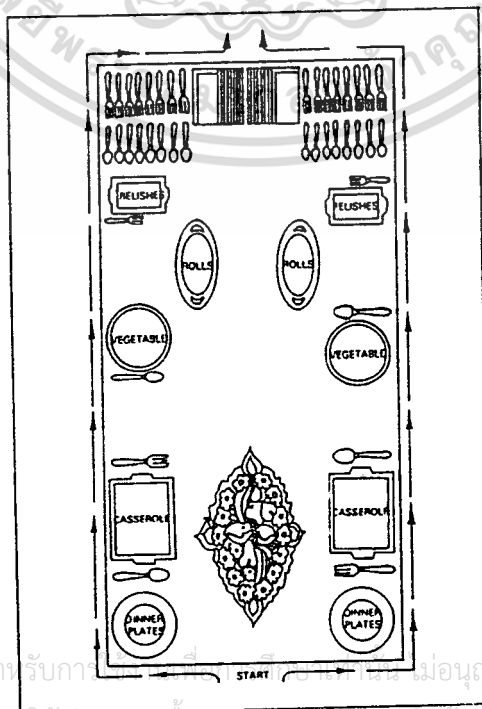
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการจัดโต๊ะแบบบุฟเฟ่ต์ ให้แขกเดินรอบโต๊ะ โต๊ะบุฟเฟ่ต์น้ำชา และบุฟเฟ่ต์

อาหารคาว

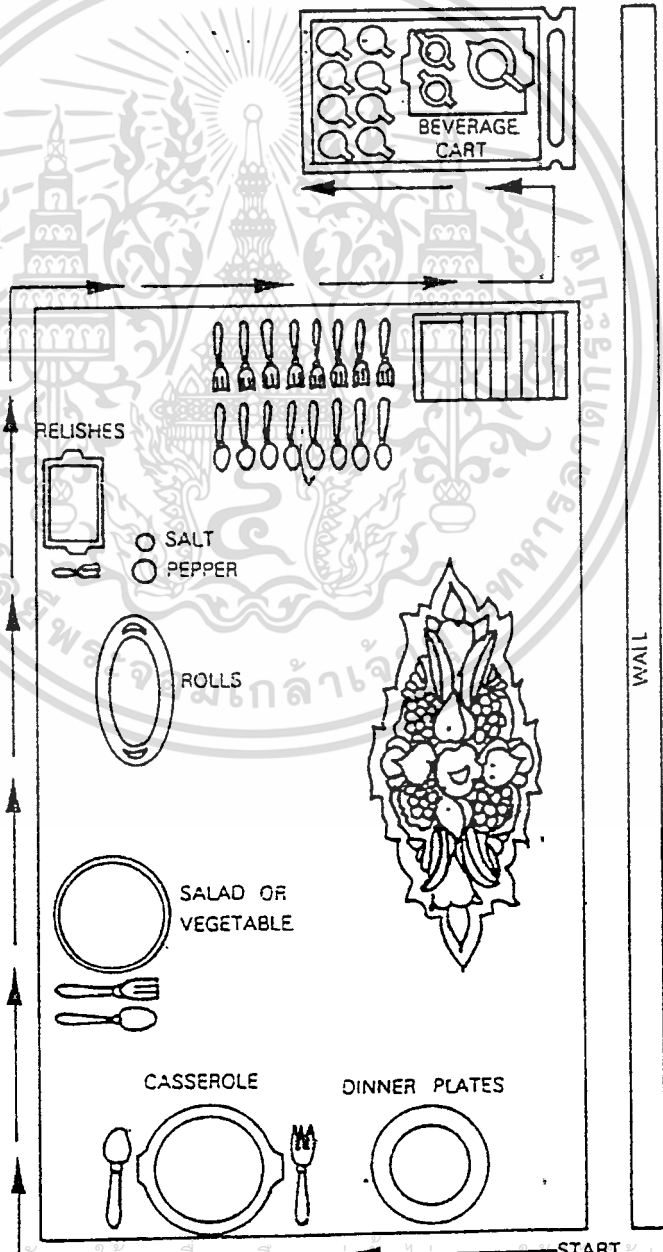
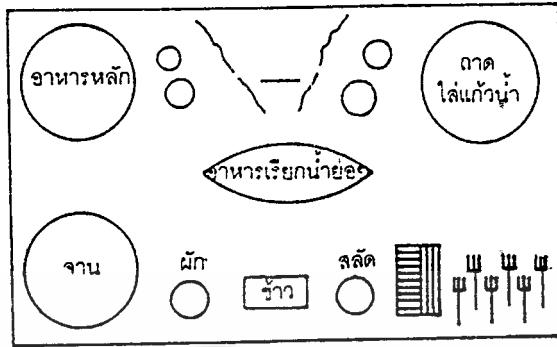


ตัวอย่างการจัดโต๊ะบุฟเฟ่ต์ให้แขกเดิน 2 แถว ไขกับแขกจำนวนมาก

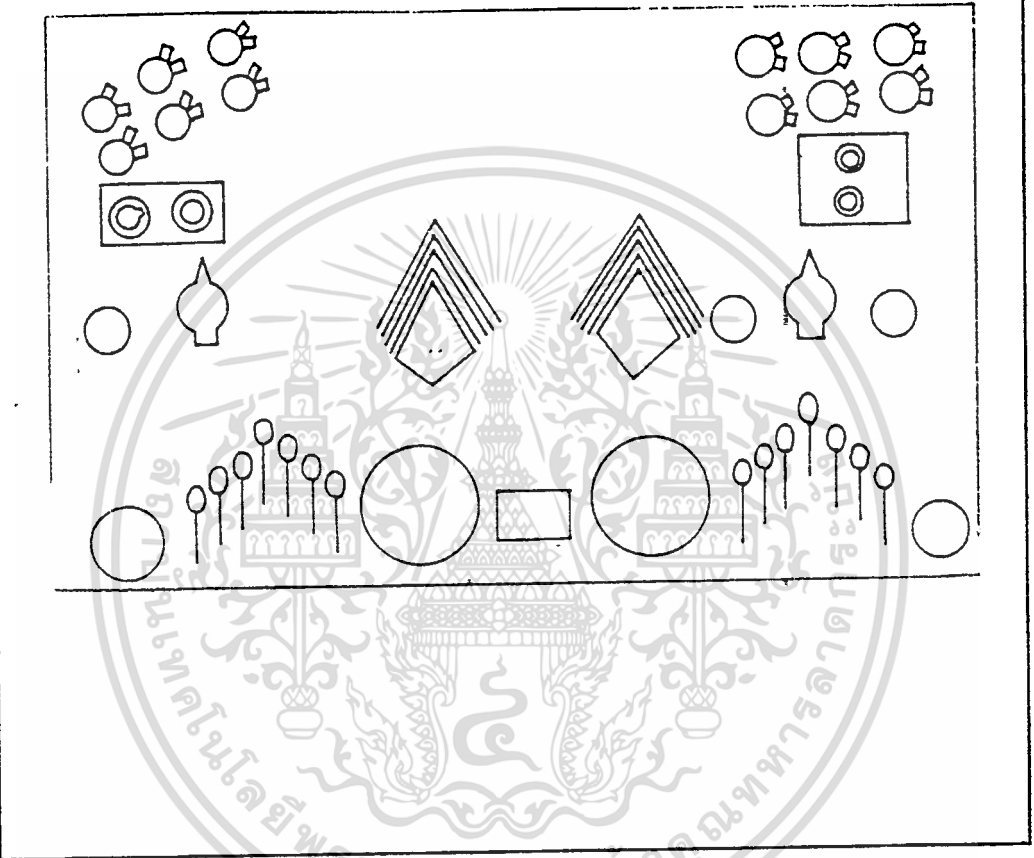


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ... ไม่สามารถแก้ไข... ไม่สามารถแก้ไข... ไม่สามารถแก้ไข...

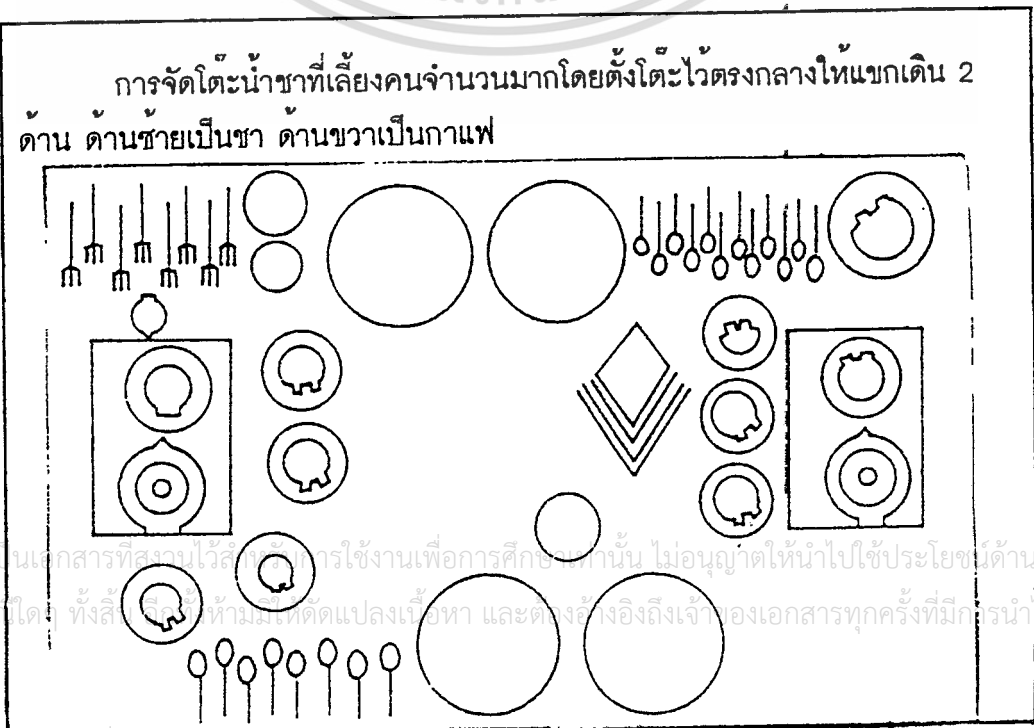
ในการจัดโต๊ะแบบซิด์ฝาให้แขกเดินด้านเดียว การตกแต่งก็จะตกแต่งส่วนด้านใน
ที่ซิด์ข้างฝาและไข่ทรงสูงตกแต่ง ใว้ฝาเป็นพื้นหรือแบร์คกราวนด์ให้การตกแต่งสวยงาม
ดังรูป



การจัดโต๊ะน้ำชาแบบ Buffet โดยให้โต๊ะชิดข้างฝา ตกแต่งตรงกลางโต๊ะด้วย
 ทรงสูงมีเครื่องดืม 2 ชนิด ชായชา ชายเป็นชา ขวาเป็นกาแฟ ในการจัดโต๊ะแบบนี้
 ต้องเขียนป้ายให้แขกทราบว่าไหนชา ไหนกาแฟ



การจัดโต๊ะน้ำชาที่เลี้ยงคนจำนวนมากโดยตั้งโต๊ะไว้ตรงกลางให้แขกเดิน 2
 ด้าน ด้านซ้ายเป็นชา ด้านขวาเป็นกาแฟ

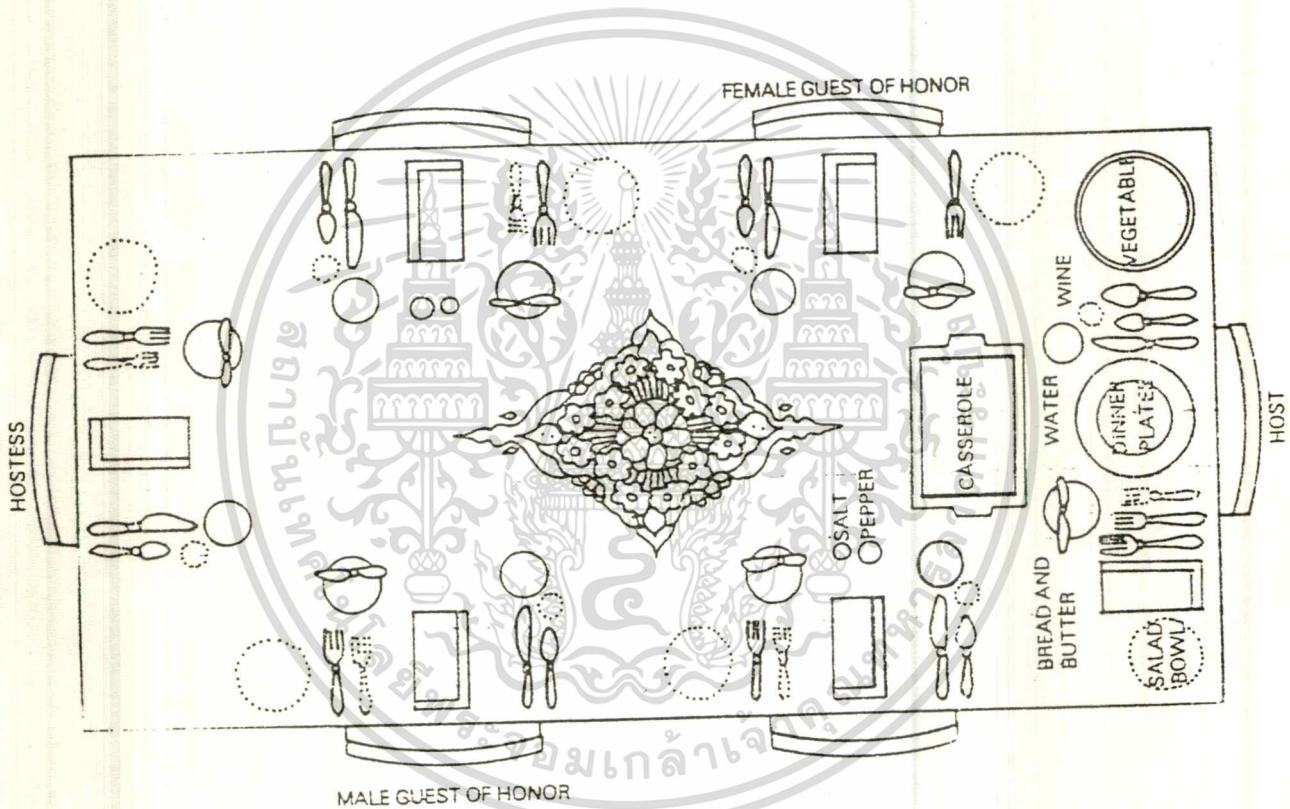




เอ.ไม่ว่ากรณีใดๆการจัดโต๊ะอาหารบุฟเฟต์มีอรรถา ตกแต่งด้วยดอกไม้และเทียนเพื่อเพิ่มบรรยากาศ

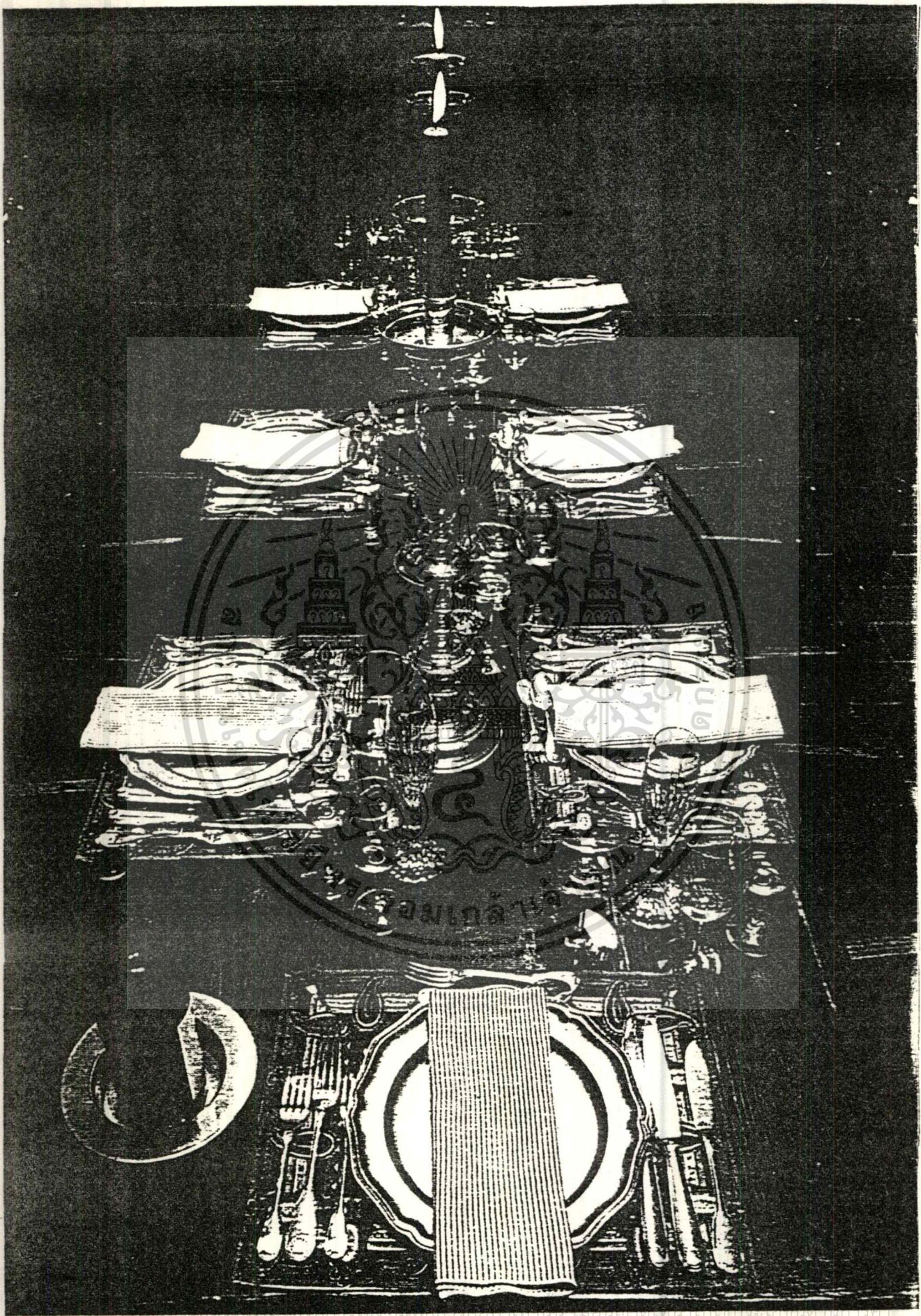
2.3.5. การจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวันและอาหารเย็น (Lunch and Dinner)

การจัดเลี้ยงอาหารกลางวันและกลางคืน การดำเนินงานโดยทั่วไปจะเหมือนกัน สำหรับอาหารในงานเลี้ยงทั่วไปในปัจจุบันอาจจะเสิร์ฟอาหารเป็นชุดตามรายการ (Set Menu) หรือแบบบุฟเฟ่ต์ (Buffet) ทั้งนี้แล้วแต่ความต้องการของเจ้าภาพ กรณีงานเลี้ยงนั้นมีการจัดโต๊ะพร้อมกับเครื่องมือที่ใช้ในการรับประทานอาหารให้ถูกต้องตามรายการอาหาร (Menu) สำหรับชนิดของการบริการอาหารเป็นชุดในงานเลี้ยง จะใช้อยู่ 2 ชนิดคือ บริการแบบอเมริกัน (American Banquet Service) หรือบริการอาหารแบบรัสเซีย (Russian Banquet Service) ส่วนเวลาสำหรับการจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวัน (Lunch Party) 12 Noon - 2 pm. และเวลาสำหรับการจัดงานเลี้ยงอาหารกลางคืน (Dinner Party) 7pm. - 10pm.



การจัดโต๊ะอาหารที่ใช้การเสิร์ฟแบบอังกฤษ การเสิร์ฟแบบนี้เป็นการเสิร์ฟแบบกึ่งพิธีการ (Semi-formal) การเสิร์ฟอาหาร Main dishes จะต้องเสิร์ฟที่โต๊ะโดยเจ้าบ้านหรือ Host หรือ Hostess โดยแขกส่งจานให้ Host หรือ Hostess ตักอาหารให้ (ส่งจานต่อกัน) คล้ายกับการกินอาหารในครอบครัว;

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีแบงเงินยี่สิบ และตองยี่สิบสองเงินของเอกราชทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.6. การจัดเลี้ยงแบบฟองดู (Fondue)

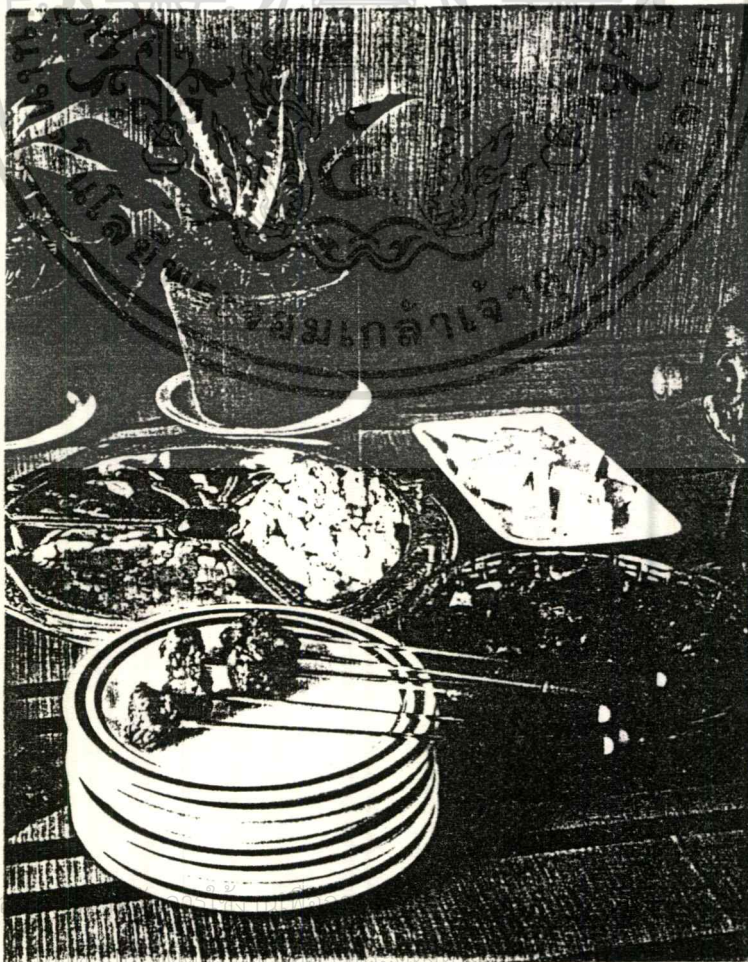
การจัดเลี้ยงอาหารประเภทฟองดู (Fondue) ส่วนใหญ่จะใช้ในกลุ่มเพื่อนสนิท ที่มี ความชอบอาหารและวิธีการปรุงเหมือนกัน เพราะแขกต้องช่วยตัวเองในการทำอาหาร

ข้อแนะนำในการจัดเลี้ยงแบบฟองดู (Fondue Party)

1. หนึ่งโต๊ะหรือหนึ่งที่จะให้แขกจุ่มหรือทอดอาหารเองหรือพุดง่ายๆคือ หนึ่งหม้อที่จะ ทอดต่อแขกที่มากที่สุดคือ 4 คน ถ้าจำนวนแขกมากกว่านี้ แขกต้องคอยอาจจะทำ ให้แขกเบื่อได้ ฉะนั้นจำนวนหม้อที่จะให้แขกทอดหรือจุ่มฟองดูต้องมีจำนวนเพียงพอ และมีจำนวนส้อมสำหรับจุ่มหรือทอดเพียงพอด้วย
2. โต๊ะต้องสูงกำลังพอดีเมื่อวางหม้อและเตาลงบนโต๊ะแล้วควรกว้างกำลังพอดีที่จะจัด- วางอาหาร เช่น เนื้อ ผัก
3. จัดวางผ้าเช็ดมือ จานแบน ส้อม ถ้วยน้ำจิ้ม

ฟองดูที่นิยมกันมากคือฟองดูเนื้อ (Beef Fondue) เนื้อที่ใช้ทำควรใช้เนื้อนุ่ม เช่น เนื้อสันใน ตัดหรือหั่นพอดีคำไว้ล่วงหน้าแล้ว ตลอดจนน้ำซอสต่างๆที่ใช้จุ่ม ควรเตรียมไว้ล่วงหน้า

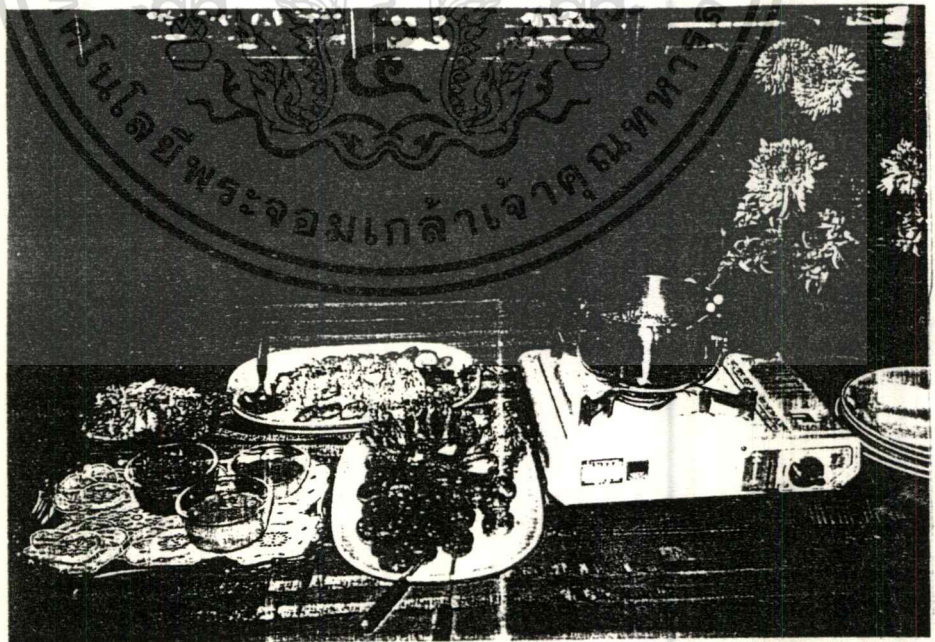
การจัดโต๊ะฟองดูนิยมใช้ผ้าปูโต๊ะสีสว่าง สดใส ไม่จำเป็นต้องใช้แจกันหรือตกแต่งมาก นัก ใช้หม้อฟองดูทำหน้าที่เป็นสิ่งประดับตกแต่งไปในตัว ส่วนใหญ่หม้อฟองดูจะมีสีสวย เช่น สีน้ำเงิน สีแดง สีแสด สีเหล็ก



การจัดเลี้ยงฟองดูเนื้อสัตว์



การจัดเลี้ยงฟองคุดผลไม้



การจัดเลี้ยงฟองคูดเนื้อสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดโต๊ะอาหารมาตรฐาน

โต๊ะกลมมักนิยมใช้ในห้องอาหารซึ่งมีขนาดที่เหมาะสมต่างกัน

โต๊ะกลมสำหรับ 1 คน เส้นผ่านศูนย์กลาง 71 - 76 cm.

โต๊ะกลมสำหรับ 2 - 3 คน เส้นผ่านศูนย์กลาง 90 - 100 cm.

โต๊ะกลมสำหรับ 4 - 5 คน เส้นผ่านศูนย์กลาง 110 - 125 cm.

โต๊ะกลมสำหรับ 6 - 7 คน เส้นผ่านศูนย์กลาง 150 cm.

โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งมีขนาดมาตรฐานนอกจากจะต่อกันเป็นโต๊ะยาวสำหรับแขกกลุ่มใหญ่ๆ ขนาดเนื้อที่ไข่อ้อยของแขกแต่ละคนต่างกันคือ

- เนื้อที่สำหรับเสิร์ฟอาหารเป็นจานๆ (Plate Service) ใช้เนื้อที่ประมาณ 16-24 นิ้วต่อแขก 1 คน
- เนื้อที่สำหรับเสิร์ฟอาหารที่ต้องดักเสิร์ฟให้แขก (Silver Service) ใช้เนื้อที่ประมาณ 30 นิ้ว ต่อแขก 1 คน เนื้อที่กว้างจะทำให้แขกพอใจมากกว่าเนื้อที่แคบ

เนื้อที่สำหรับการจัดโต๊ะ

การจัดโต๊ะที่ติดตั้งให้ห้องที่จัดงานเลี้ยงมีเนื้อที่เพียงพอที่แขกจะได้รับความสะดวก

ความกว้างของโต๊ะปกติ 75 cm.

ความยาวของโต๊ะปกติ 150-200 cm.

ความกว้างของแขกที่ต้องการต่อคน 50-60 cm.

ความกว้างของเก้าอี้ 460 cm.

โต๊ะกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 100 cm.

โต๊ะกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 150 cm.

โต๊ะกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 200 cm.

ช่องทางเดิน 100 cm.

ความห่างระหว่างโต๊ะ 200 cm.



2.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตกแต่งโต๊ะอาหาร

2.4.1 การตกแต่งโต๊ะอาหารด้วยดอกไม้

2.4.2 การตกแต่งโต๊ะอาหารด้วยผักสดและผลไม้

2.4.3 การตกแต่งโต๊ะอาหารด้วยเทียน

2.4.4 การตกแต่งโต๊ะอาหารด้วยวัสดุอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดตกแต่งโต๊ะอาหาร

* Silverware หรือ Flatware หมายถึง ช้อน ส้อม มีดที่ใช้ในการรับประทานอาหาร-อเมริกันนิยมเรียกอุปกรณ์เหล่านี้ว่า Flatware วัสดุที่ใช้ทำมีหลายอย่างเช่น ไม้ เงิน ทอง ทองเหลือง เงินชุบ เงินแข็ง (Solid - Silver) เหล็กไม่เป็นสนิม (Stainless Steel) พลาสติก

* จาน (China)

* แก้ว (Glass ware)

* ผ้าเช็ดมือ การพับผ้าเช็ดมือแบบเป็นพิธีผ้าเช็ดมือจะวางไว้ด้านซ้ายมือของแขก

อาหารค่ำ 20 - 24 นิ้ว

อาหารกลางวัน 15 - 18 นิ้ว

ขนาดที่เล็กกว่านี้ใช้กับการเลี้ยงน้ำชาและพั๊นซ์

* ที่ใส่เกลือและพริกไทย

* ผ้าปูโต๊ะ (Table linin)

- ผ้าปูโต๊ะที่ใช้เป็นพิธี นิยมสีขาว ครีมน และผ้าลินิน

ผ้าที่สีตัดกับถ้วยชาม หรือ สีที่กลมกลืนกัน

ผ้าลูกไม้

ผ้าปูโต๊ะกับเสียง (Silence cloth) ใช้ปูก่อนจะปูผ้าปูโต๊ะ

- ผ้าปูโต๊ะที่ใช้ในงานเลี้ยงที่ไม่เป็นพิธี จะเป็นลวดลายตามใจชอบ แต่ต้องเข้ากับภาชนะที่ใช้จัดและแบบของการจัดเลี้ยงเป็นสำคัญและขึ้นกับรูปร่างของโต๊ะ

* Place Mat มีทั้งผ้า พลาสติก และวัสดุอื่นที่ใช้ทำมีหลายแบบ รูปกลม รูปรี รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ใช้เฉพาะที่ ใช้สำหรับการจัดโต๊ะที่ไม่เป็นพิธี โดยจัดเป็นทีๆ (Cover) Place Mat ควรมีขนาด 18 นิ้ว*18 นิ้ว จึงจะจัดวางอาหารได้สะดวก ถ้าเล็กกว่านี้ใช้สำหรับอาหารเช้า

* เครื่องประดับโต๊ะ (Centerpieces) อาจใช้สิ่งเหล่านี้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือ ประกอบกันแล้วแต่ความเห็นของผู้จัด คือ เข็มเทียน ดอกไม้ ใบไม้ ผลไม้ ตุ๊กตา ฯลฯ การจัดดอกไม้ควรจัดดอกไม้ทรงเตี้ยเพื่อให้แขกนั่งตรงข้ามกันมองเห็นกันได้สะดวก หรืออาจเป็นดอกไม้ทรงสูงหากเป็นการจัดแบบ บุฟเฟ่ต์ แล้วแต่กรณีดอกไม้ต้องวางให้สะอาด เช็ดให้แห้ง เข้ากับภาชนะที่ใช้กลมกลืนกัน การจัดไม้จำเป็นต้องวางกลางโต๊ะเสมอไป นอกจากดอกไม้แล้วก็เทียน เทียนนิยมสีขาว มักใช้ในงานกลางคืน เข็มเทียนนิยมไข้อยู่ 2 ชนิดคือ

ก. เมื่อจุดแล้วอยู่สูงกว่าระดับตาของแขก

ข. เมื่อจุดแล้วอยู่ต่ำกว่าระดับตาของแขก

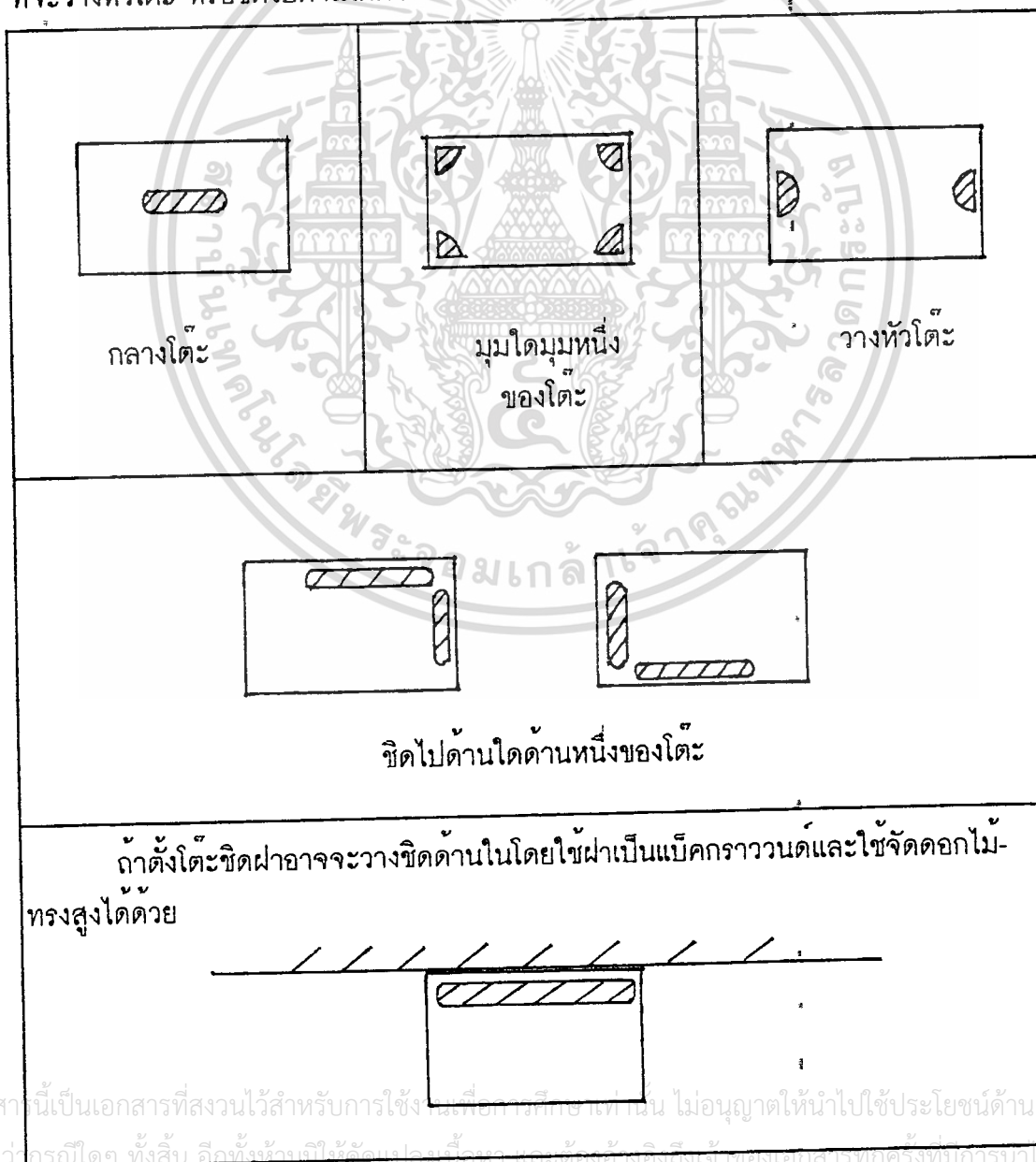
การประดับและการตกแต่งโต๊ะอาหาร

สิ่งที่ดึงดูดสายตาประการแรกของโต๊ะอาหารคือ ของที่ตั้งตรงกลางโต๊ะ หรือของไขที่ไขประดับโต๊ะ หรือการตกแต่งโต๊ะส่วนใหญ่ในการตกแต่งโต๊ะอาหารนิยมให้กลมกลืนกับโต๊ะอาหาร แต่ทำให้โต๊ะอาหารนั้นเด่นและสวยงามขึ้น

2.4.1. การตกแต่งด้วยดอกไม้

สิ่งที่นิยมใช้ในการตกแต่งโต๊ะอาหารกันมากคือ ดอกไม้ และใบไม้สีเขียว หรืออาจจะใช้ดอกไม้แห้งหรือดอกไม้ประดิษฐ์กับใบไม้จริง เช่น เฟิร์น ใบปริก นอกจากนี้อาจใช้ผลไม้หรือพืชผัก จัดแต่งโต๊ะได้สวยงามทุกกับไขดอกไม้

ภาชนะที่ใช้จัดดอกไม้โต๊ะกระเช้า แจกันทำด้วยแก้ว ไม้ หรือดินเผา การวางแจกันหรือสิ่งที่ใช้ประดับโต๊ะ ต้องเลือกวางแล้วไม่เกะกะในการที่แขกจะหยิบภาชนะ หรืออาหาร บางครั้งอาจวางกลางโต๊ะ หรืออาจจะเหมาะวางมุมใดมุมหนึ่งของโต๊ะ หรือเหมาะที่จะวางหัวโต๊ะ หรือชิดไปด้านใดด้านหนึ่งของโต๊ะ



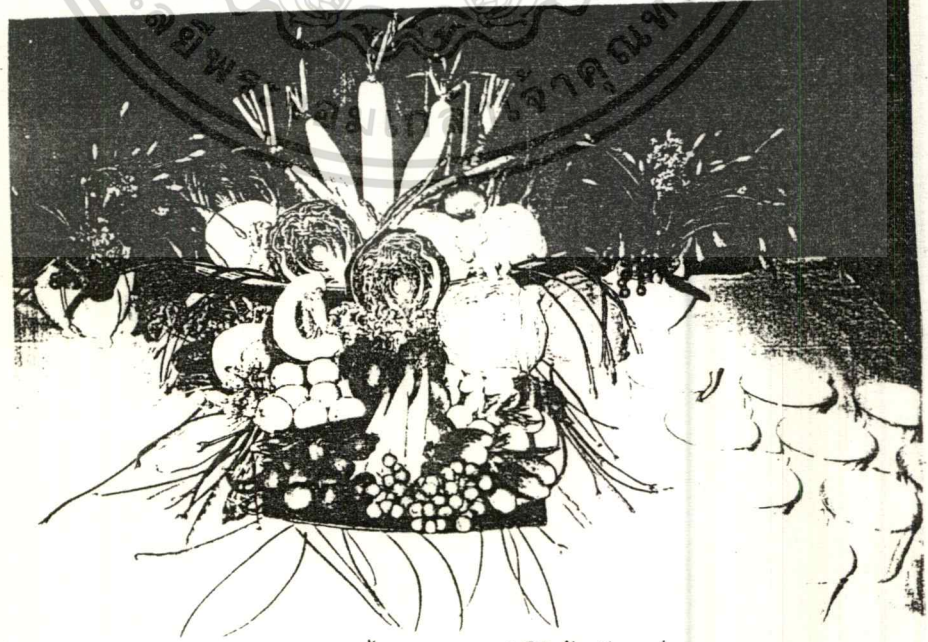
ถ้าจัดโต๊ะอาหารโดยให้แขกเดินรอบโต๊ะ ตั้งสิ่งที่ใช้ประดับโต๊ะไว้ตรงกลางจะสวย และ สะดวกกว่าตั้งมุมอื่นๆ ในการจัดดอกไม้หรือสิ่งตกแต่งโต๊ะที่ตั้งตรงกลางต้องให้สวยเหมือนกัน ทุกด้านคือมองแล้วดูดีทุกๆด้านโดยรอบ และดอกไม้ ใบไม้ที่ใช้ต้องสะอาด ต้องไม่มีคราบดิน ติด



การจัดโต๊ะน้ำชาแบบบุฟเฟ่ต์ เวลา 16.00 น. จัดดอกไม้ใบไม้โต๊ะ

2.4.2. การตกแต่งโต๊ะอาหารด้วยผักสดและผลไม้

การจัดผักแทนดอกไม้แต่งโต๊ะอาหาร สามารถทำไว้ล่วงหน้าโดยใช้ผ้าขาวบางชุบน้ำคลุมแล้วใส่ตู้เย็น และสามารถจะกินได้ถ้าต้องการกิน ผลไม้ก็ใช้แต่งโต๊ะอาหารได้เหมือนผัก ถ้าจะใช้เป็นอาหารได้ด้วยบางอย่างต้องปอกและหันพอคำ และต้องล้างและเช็ดให้แห้งก่อนปอก

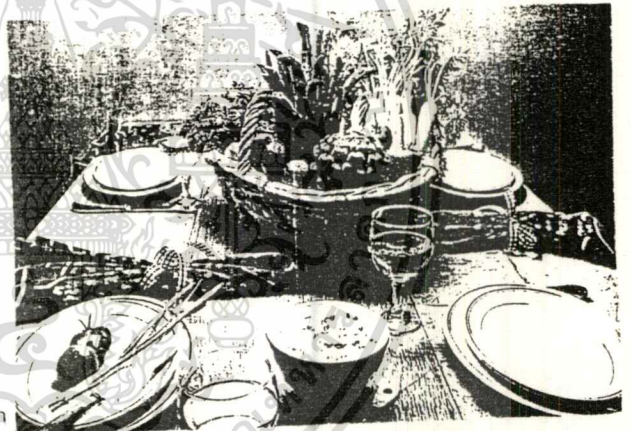


การจัดโต๊ะน้ำชาตอนบ่าย แต่งโต๊ะด้วยผักแบบต่างๆ

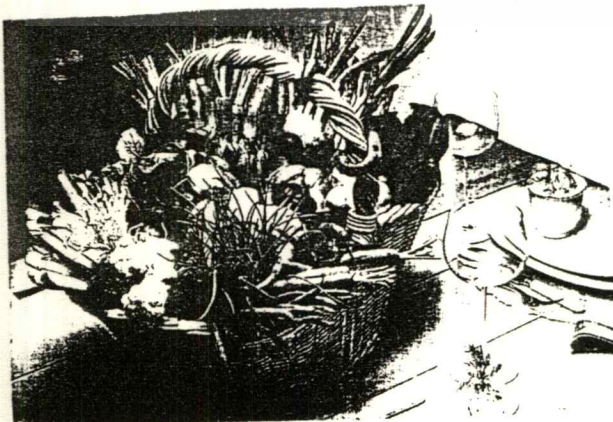
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดโต๊ะอาหารว่างและแต่งโต๊ะด้วยผลไม้และดอกไม้



การแต่งโต๊ะอาหารด้วยผัก



การแต่งโต๊ะอาหารด้วยผัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 การตกแต่งโต๊ะอาหารด้วยเทียน

เทียนที่ใช้ตกแต่งโต๊ะอาหารมีหลายแบบ หลายสี ถ้าเป็นการจัดเลี้ยงแบบเป็นพิธี นิยมใช้สีขาว หรือ สีนวล

เทียนที่ใช้ อาจจะเป็นรูปกลม เป็นแท่งยาว เป็นแท่งเหลี่ยม หรือเป็นแท่งใหญ่ หรือเป็นแท่งสี่เหลี่ยม

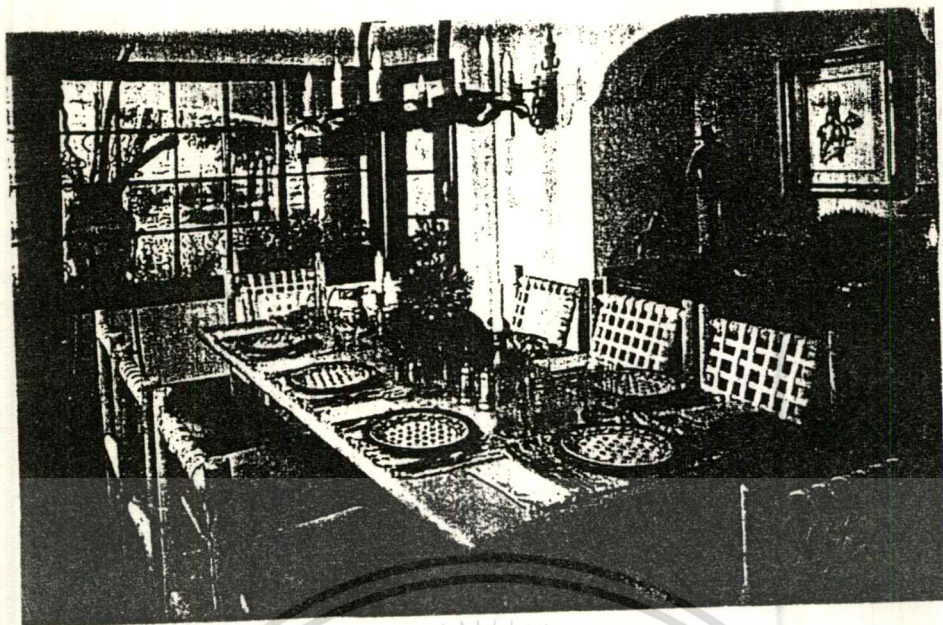
เทียนทำให้โต๊ะอาหารสวยงาม มีเสน่ห์โดยเฉพาะที่ใช้ในมือค่ำ การตกแต่งโต๊ะอาหารในการจัดเลี้ยงแบบเป็นพิธี (Formal Dinner) นิยมใช้เฉพาะเทียนที่แบบเรียบๆ รูปเรียวยาวคือปลายเล็กฐานใหญ่ แต่ต้องสูงเกินระดับตา เมื่อแขกนั่งโต๊ะแล้ว ในปัจจุบันนิยมสีขาว

สำหรับเทียนสีต่างๆ จะใช้ในการจัดโต๊ะงานเลี้ยงแบบไม่เป็นพิธี เชิงเทียนมีส่วนสำคัญ อาจใช้เชิงเทียนทำด้วยโลหะ กระเบื้อง พลาสติก แก้ว หรือ ดินเผา

วิธีปักเทียนให้ไข่น้ำร้อนหลอดฐานเพียง 2 - 3 นาที แล้วจึงค่อยๆ ปักเทียนลงในเชิงเทียน จะง่ายและเทียนจะติดกับเชิงเทียนแน่นไม่ไอน้ำมัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

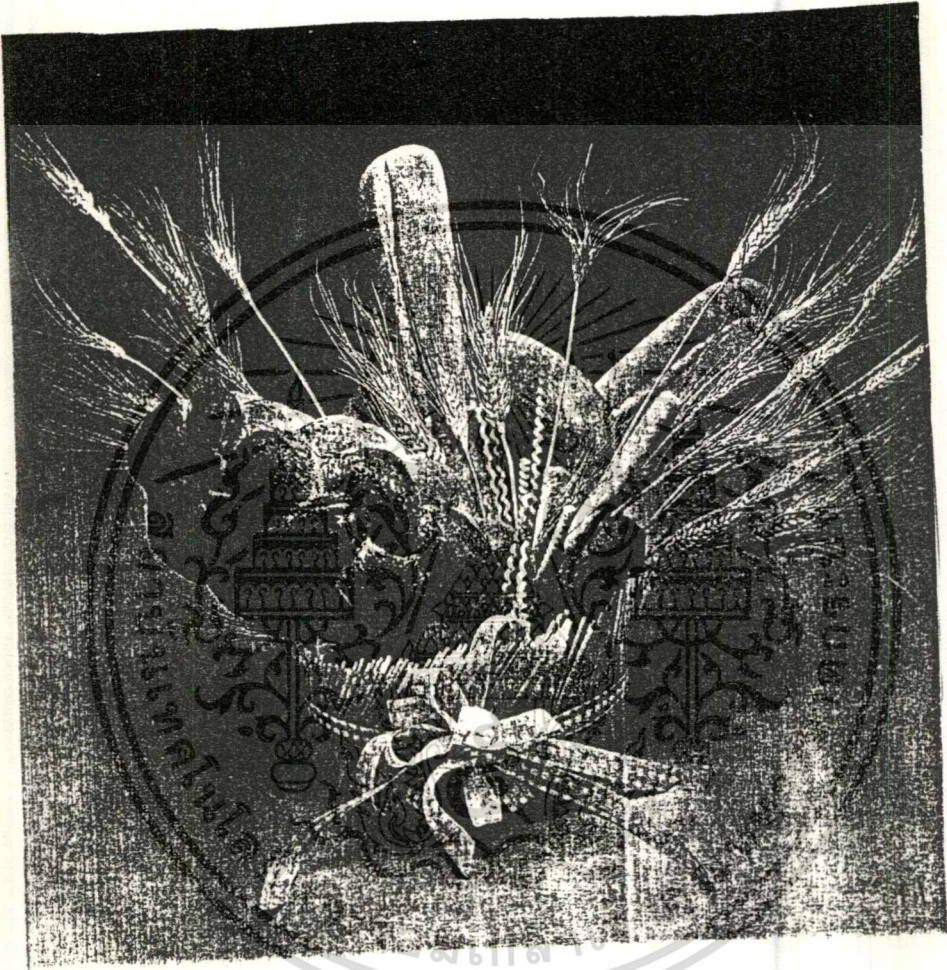


การตั้งโต๊ะน้ำชาแบบบุฟเฟ่ต์ด้วยมะนาว จัดเป็นพุ่มโดยใช้ก้านผักตบชวามัดเป็นแกนกลาง และ
ด้วยกล้วยไม้สีขาว แล้วใช้โบปรักแซมตรงกลางต่อ เชิงเทียน ๖ อันเป็นส่วนประกอบเพื่อไม่ให้
มะนาวมองดูโดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4. การตกแต่งด้วยวัสดุอื่นๆ

นอกจากการตกแต่งด้วยดอกไม้ ฝักผลไม้ และเทียนแล้ว อาจจะใช้วัสดุอื่นๆได้อีกเช่น ตุ๊กตาและลูกโป่งสำหรับจัดงานวันเกิดของเด็ก ๆ หรือไข่น้ำแข็งตกแต่งสำหรับงานแต่งงาน



การจัดแต่งโต๊ะอาหารแบบบุฟเฟ่ต์
มือ Brunch

ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเลี้ยงรวบรวม และ เรียบเรียงจาก

• โรงแรมและการบริการอาหารและเครื่องดื่ม (Hotel & Food-Beverage Service)
โดย สมสุข ตั้งเจริญ และ อรวินท์ เลหาวิชตน์นัท

• คู่มือมารยาท และ วิธีการรับประทานอาหารแบบตะวันตก

เรียบเรียงโดย ศิวะ วสุนธราภิวัด (แผนกวิชาการโรงแรม คณะอุตสาหกรรมการ
ท่องเที่ยว วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ)

• คู่มือการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ด้านการค้า
โดยอาจารย์ศรสมร คงพันธ์ คณะคหกรรมศาสตร์ ภาควิชาอาหารและโภชนาการ กับการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สรุปการตกแต่งโต๊ะอาหาร

รูปแบบของการจัดเลี้ยงแบ่งตามลักษณะของการบริการคือ

- การจัดเลี้ยงแบบเป็นพิธีการ
- การจัดเลี้ยงแบบไม่เป็นพิธีการ

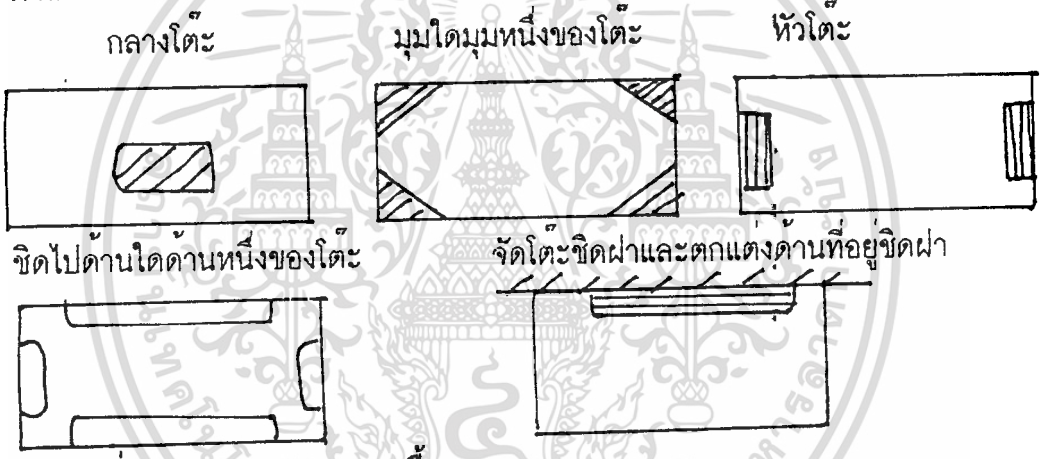
การตกแต่งโต๊ะในการจัดเลี้ยงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าการตกแต่งโต๊ะมีการจัด 2 ประเภท

คือ

1. แบบบุฟเฟต์ (รวมทั้งแบบ Cocktail และ แบบ Fondue ซึ่งจะจัดที่นั่งไว้ให้แขกแยกจากโต๊ะอาหาร)

- 1.1 บุฟเฟต์อาหาร
- 1.2 บุฟเฟต์ Cocktail
- 1.3 บุฟเฟต์จัดน้ำชา

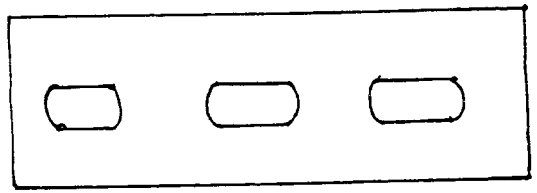
ตำแหน่งในการตกแต่งโต๊ะที่นิยมคือ



2. แบบนั่งรับประทานอาหารตามมือ

- มือเข้า
- มือกลางวัน
- มือค้ำ

โดยปกติ ส่วนประดับตกแต่งโต๊ะนั้นจะอยู่กลางโต๊ะและแขกผู้ที่ได้รับเชิญจะนั่งรอบๆ โต๊ะ จะนั่ง 2 ที่ 4 ที่ หรือ 6 ที่ ก็แล้วแต่ หากมีจำนวนแขกที่มาเยือนมากจะนิยมแยกตกแต่งออกเป็น 2 หรือ 3 ตำแหน่งในแนวยาวได้ตามความเหมาะสม



การใช้เชิงเทียนในการตกแต่งโต๊ะอาหารแบบนี้เน้นนิยมใช้ตกแต่งเพื่อสร้างบรรยากาศและเมื่อจุดแล้วไม่ควรบังสายตาของแขกที่นั่งสนทนาตรงข้ามกับไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.5. ประวัติของเทียน

2.5.1. พิธีหล่อเทียนพรรษา

- สรุปเรื่องของเทียนกับประเพณีไทย

2.5.2. เทียนที่สามารถจำแนกได้ตามความนิยมในท้องตลาด

2.5.3. เทียนที่จำแนกได้ใน Modernform Living

ภาพและตารางแสดงเทียนในบริษัท Modernform Living
และเทียนที่นิยมใช้ในท้องตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5. ประวัติเทียน

เกือบจะทั้งหมดในบันทึกประวัติศาสตร์ เทียนเป็นแหล่งกำเนิดหลักของแสงที่ประดิษฐ์ขึ้นในภาคเหนือและกลางของทวีปยุโรป ค่อนข้างมาทางใต้เป็นที่ซึ่งมีอุณหภูมิสูงขึ้นเรื่อยๆ พลเมืองโดยทั่วไป มักจะใช้ตะเกียงน้ำมันเพราะเทียนอ่อนนุ่มและงอในความร้อน ตะเกียงน้ำมันใช้ไส้ตะเกียงซึ่งปลายข้างหนึ่งจุ่มลงไปในภาชนะซึ่งบรรจุน้ำมันเหลว ด้วยเหตุที่เทียนใช้ไส้เทียนและล้อมรอบด้วยชั้นของเชื้อเพลิงแข็ง จึงไม่มีภาชนะ

จนกระทั่งศตวรรษที่ 19 tallow เป็นวัสดุหลักในการทำเทียน tallow คือไขมันจากสัตว์ มักจะนำมาจากแกะ แต่ก็ยังมีที่ได้จากหมูและวัวซึ่งแยกขนออกและแยกไขบริสุทธิ์ออกมา คล้ายกับมันสัตว์ที่ใช้ในการปรุงอาหาร เทียน tallow จะให้ greasy (น้ำมันชนิดหนึ่ง) เมื่อถูกเผาจะมีควันและกลิ่นที่ไม่น่าพึงปรารถนา แต่เทียนไขสัตว์ก็มีประโยชน์ตรงที่มีราคาถูกและใช้ได้ดี

ในปี 1860 นักวิทยาศาสตร์ชื่อ Michael Faraday ได้ทำการพิสูจน์ว่าเมื่อเขาจุดเทียนไข 2 - 3 แท่งซึ่งนำกลับมาจากเรือที่อับปาง แม้ว่าเทียนจะจมลงไปใต้น้ำเค็มถึง 57 ปีแล้ว แต่เมื่อจุดเทียนนั้นแล้ว เทียน 2 - 3 แท่งนั้นก็สามารถที่จะลุกไหม้ได้ดังเดิม

เทียนคุณภาพดีขึ้นตลอดจนราคาที่สูงขึ้นนั้น ทำจากผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันออกไป เช่นbeewax (ชีผึ้ง) หรือ spermaceti เอามาจากสเปิร์มของปลาวาฬ ที่จริงแล้วเทียน spermaceti (spermaceti candle) 1 แท่งหนักประมาณ 75 กรัม (2 3/4 ออน) ทำให้กลายเป็นเกณฑ์มาตรฐานของ candle power (กำลังเทียน) ซึ่งใช้เป็นเครื่องวัดความแรงของแหล่งกำเนิดแสง

ชีผึ้งจากพืชก็มีการนำมาใช้เช่นเดียวกันแต่ใช้ในปริมาณที่น้อยมาก ในประเทศจีนชีผึ้งที่ได้ได้มาจากเมล็ดของต้นไม้บางชนิดที่มีน้ำมัน ในอเมริกาชาวพื้นเมืองที่อยู่ในช่วงแรก ๆ จะต้มน้ำมันเล็ก ๆ จากพุ่มไม้ในป่าและกลั่นเอาชีผึ้งมาจากส่วนของกาก jojoba เป็นต้นไม้ชนิดเดียวในทะเลทรายให้ชีผึ้งที่มีประโยชน์ และในปัจจุบันมีความต้องการในเทียนที่ทำมาจากธรรมชาติมากขึ้น

การปรับปรุงแก้ไขครั้งแรกของวัสดุในปี 1820 เมื่อ stearin (ธาตุที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในไขมัน) ถูกพัฒนาขึ้น stearin เป็นสารประกอบเคมีที่ได้จากไขมันบริสุทธิ์ แต่ปัจจุบันส่วนที่เป็นไขบริสุทธิ์ได้มาจากน้ำมันปาล์ม น้ำมันปาล์มแข็งกว่าไขอื่นๆในอุณหภูมิห้องและไหลคือน้อยกว่ามากในช่วงปี 1850 paraffin waxes (ไขมันพาราฟิน) เป็นสิ่งที่ได้สิ่งแรกจากการเคี้ยวไขมันที่โล ซึ่งต่อมาพัฒนาให้เป็นเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ ในพาหนะต่างๆและเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมใหญ่ ซึ่งแน่ใจได้ว่า เพียงพอในการนำไปใช้ วัตถุประสงค์ที่มีคุณภาพสูงในการทำเทียน

เทคโนโลยีการทำเทียนพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว และคงอยู่ไม่เปลี่ยนแปลงในระยะเวลาตลอด 500 ปีที่ผ่านมา

โมลของเทียนยังไม่ถูกค้นพบจนกระทั่งศตวรรษที่ 15 ปรากฏขึ้นครั้งแรกในปารีสและสามารถใช้ได้กับ tallow candle (ไขจากสัตว์) ได้เพียงอย่างเดียว เพราะ beewax candle (ชีผึ้ง) เมื่อหล่อในครั้งหนึ่งแล้วไม่สามารถนำมาโลกกลับมาใช้ได้อีก beewax candle ใช้ใน

โบสถ์และในบ้านที่มีฐานรั้วรายเพราะขบวนการในการทำนั้นจะต้องทำด้วยความอดสาหะ พยายามให้เสร็จสมบูรณ์ด้วยมือ จึงมีผลทำให้ราคาของคุณภาพนั้นมีราคาสูง

ก่อนที่แสงสว่างจากแก๊ส และ ไฟฟ้า จะเกิดขึ้นความเป็นอยู่หลังจากที่พระอาทิตย์ลับ พ้นแล้วแสงสว่างเป็นสิ่งที่จำเป็นในชีวิตประจำวันมาก ในเกาะอังกฤษไม่มีต้นโอสถที่จะให้น้ำมันได้ แต่มีแกะที่มากมายและหมายถึงเนื้อแกะที่จะให้ไขมันจากสัตว์มากพอ 200 ปีต่อมา ทุกๆเมืองในประเทศจะมีคนทำเทียนหรือคนขายเทียนอย่างน้อย 1 คนเท่านั้น อาชีพของพวกเขา ถูกกำหนดให้เป็นอาชีพค้ำจุนโดยมีพระราชบัญญัติป้องกันการขายเทียนคุณภาพเลวและ เทียนทุกแห่งที่ขายไปอยู่ในอำนาจภาษี ไม่น่าประหลาดใจเลยที่พวกคนขายเทียนจะถูกเพ่งเล็ง กักขังหรือถูกดำเนินการตามกฎหมายอยู่บ่อยๆเนื่องจากการเลี่ยงภาษี โดยกฎหมายไม่อนุญาต ให้ทำเทียนไขเองภายในบ้านและหากทำจะมีการลงโทษ หรือ การปรับที่เข้มงวด

มันเป็นสิ่งที่ยากมากในการจินตนาการภาพของโลกที่เป็นเช่นนั้น เมื่อเทียนเป็นสิ่งที่ จำเป็นในสังคมที่เจริญแล้ว ซึ่งหัตถกรรมของพวกเขาและการค้าขายที่ถูกควบคุมโดยกฎหมาย

ทุกวันนี้ การทำเทียนในบ้านเป็นความเพลิดเพลินและเป็นงานอดิเรกในยามพักผ่อน ไม่ใช่สิ่งที่จำเป็นแต่เป็นความพึงปรารถนา และแม้ว่าจะมีเครื่องมือที่ให้แสงสว่าง และ ให้ประโยชน์มากกว่าก็ตาม เทียนยังคงใช้ในการตกแต่ง ในพิธีการทางศาสนา และมุ่งให้ได้ประโยชน์ สูงสุดว่ากันว่า ในอเมริกาเพียงประเทศเดียวใช้พาราฟินกว่า 40 ล้านปอนด์ในการทำเทียนต่อปี

ข้อมูลจาก making candle

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1. พิธีหล่อเทียนพรรษา

พิธีหล่อเทียนพรรษามีประวัติความเป็นมาแต่โบราณกาล ในสมัยที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้-
อย่างในปัจจุบัน ในสมัยนั้นภิกษุสามเณรต้องท่องตำรับตำรา ต้องอาศัยแสงสว่างจากตะ-
เกียงจากคบ ชาวบ้านจึงพร้อมใจกันเรียไรเทียนไขจากผู้จิตรศรัทธารวบรวมกันหล่อเป็นเทียน-
พรรษา ตกแต่งและประดับประดาต่างๆเพื่อความสวยงาม

ก่อนเข้าพรรษา 1 วัน จะมีพิธีการฉลองต้นเทียน กลางคืนก็จะมีมหรสพสมโภชน์ -
นิมนต์พระมาสวดเจริญพระพุทธมนต์ เป็นประเพณีที่นิยมมากในจังหวัดอุบลราชธานี เพราะ
ถือว่าเป็นการทำบุญที่ได้บุญมากเป็นการให้แสงสว่างที่นำไปสู่ปัญญา

สรุปเรื่องของเทียนกับประเพณีไทย

จะเห็นว่าการใช้เทียนไขของไทยนั้นเป็นประเพณีที่เกี่ยวกับศาสนา และนิยมตกแต่ง -
ประดับประดาที่ต้นเทียนมากกว่าที่เชิงเทียน มีความวิจิตรบรรจง ประณีตมากและเป็นลักษณะ
เฉพาะ



ข้อมูลจาก ประเพณีพิธีมงคล และวันสำคัญของไทย

โดยสนากิต เรียบเรียง

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของห้องสมุดแห่งชาติ

390.09593 สนากิต

ประเพณี พิธีมงคล และ วันสำคัญของไทย

กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก 2539 400หน้า

ขอมูลหน้าที่ 66 -97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ทดลองเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.เทียนที่สามารถจำแนกได้ตามท้องตลาดดังนี้

1. Taper มีลักษณะเป็นแท่งตรงสูง 6-10 นิ้ว เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6-1.0 นิ้ว
2. Column เป็นเทียนทรงกลมสูง 4-10 นิ้ว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2-4 นิ้ว มักใช้เป็นเทียนประดับ หรืออาจมีกลิ่นด้วย
3. Votive เป็นเทียนขนาดเล็ก สูงประมาณ 1 นิ้ว เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-1 นิ้ว อาจเป็นรูปเหลี่ยมหรือกลม มักใส่ภาชนะบรรจุก่อนใช้
4. spiral เป็นเทียนรูปทรงแบบ Taper แต่เป็นเกลียว สูงไม่เกิน 8 นิ้ว
5. Novelty คือเทียนรูปร่างต่างๆ มักจะมีรูปร่างแบบcone รูปสัตว์ รูปการ์ตูน รูปผลไม้ รูปเรขาคณิต
6. Wax fill container เป็นเทียนที่บรรจุในภาชนะที่อาจเป็นขวดแก้ว ดินเผา หรือเซรามิกส์

ข้อมูลจาก Information sheet ปีที่ 3 ฉบับที่ 31 เมษายน 2539 ของ Design center service

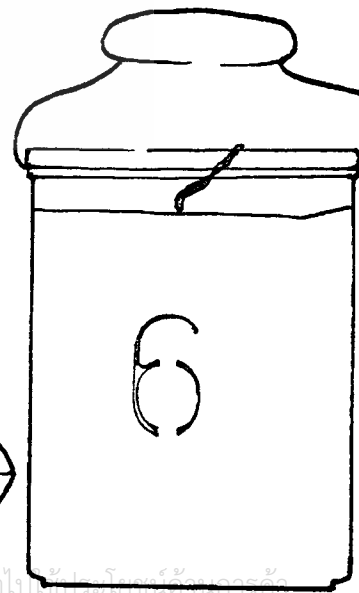
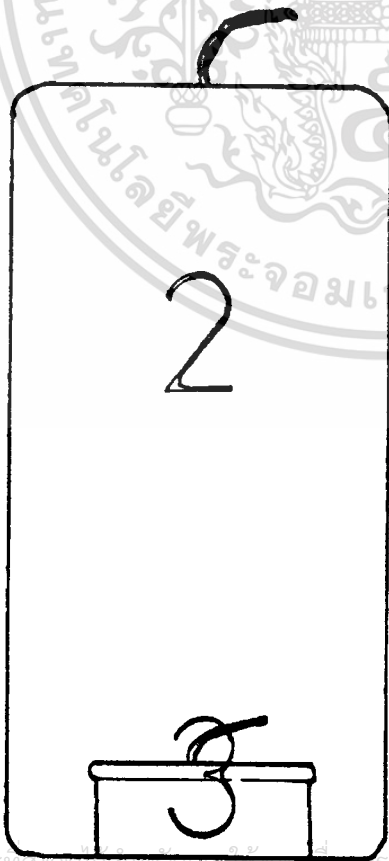
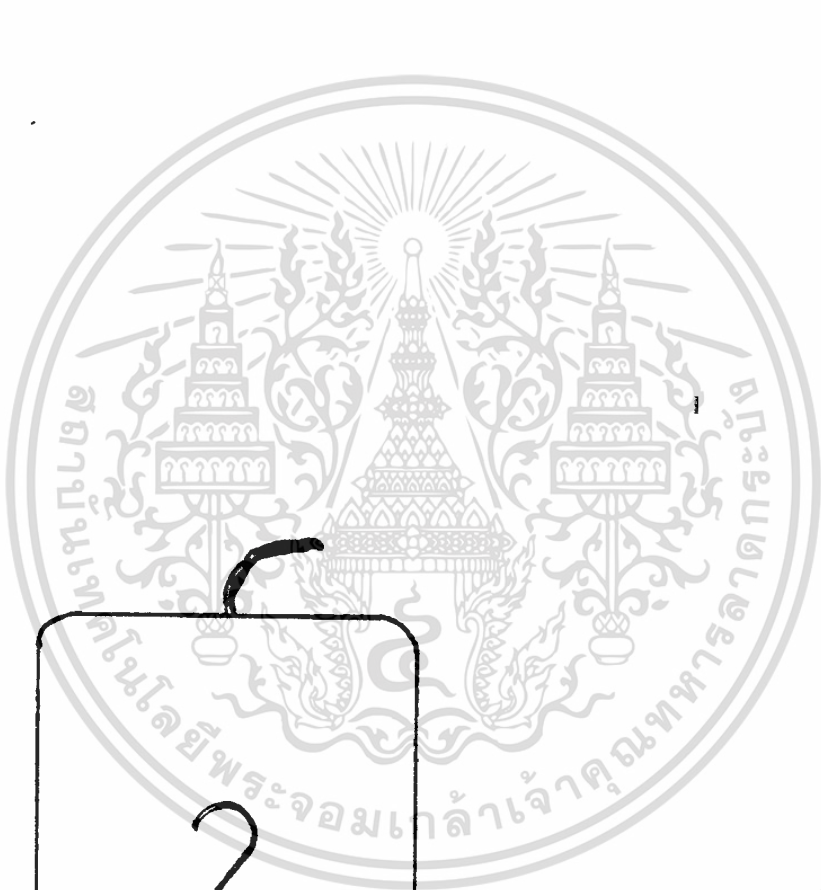
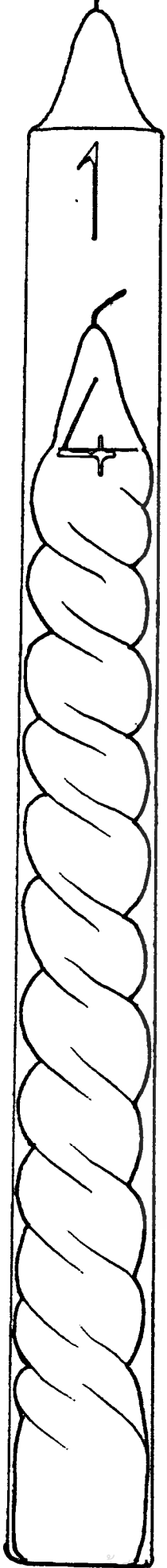
2.5.3.เทียนใน Modernform Living LTD.

1. เทียนแท่ง มีลักษณะเป็นแท่งตรงสูง 15 , 20 และ 25 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร
2. Scented candle เป็นเทียนทรงกระบอกสูง 5 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร มักใช้เป็นเทียนประดับ มีกลิ่นหอม
3. Tealight เป็นเทียนขนาดเล็ก สูงประมาณ 2 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร อยู่ในถาดอะลูมิเนียม
4. เทียนแท่งเกลียว เป็นเทียนรูปทรงแบบ เทียนแท่ง แต่เป็นเกลียว สูง 15 และ 20 เซนติเมตร
5. Floating candle เป็นเทียนที่มีรูปร่างต่างๆที่สามารถลอยน้ำได้ มักจะมีรูปร่างแบบcone หรือ รูปดอกไม้
6. เทียนที่บรรจุในภาชนะ เช่น ขวดแก้ว ตลับโลหะ สีที่มี คริม ชมพู เขียว น้ำเงิน

ข้อมูลจาก

Modernform Living LTD.

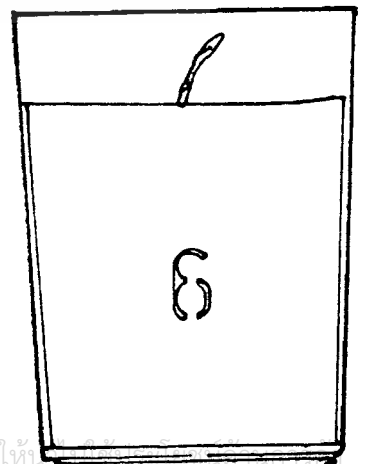
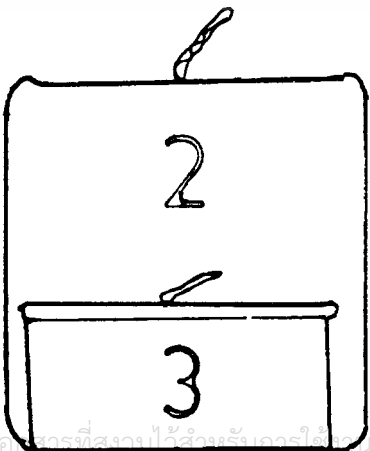
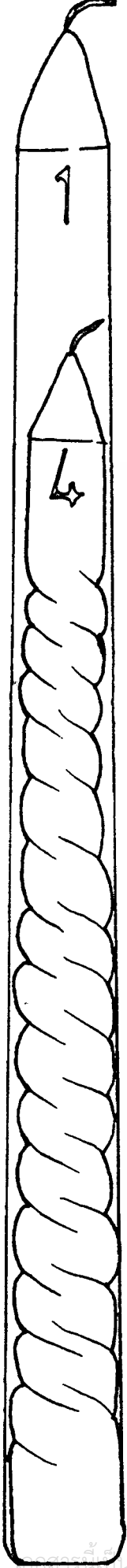
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพเขียนที่นิยมใช้และสามารถแยกได้ในทองตลาด

ลำดับ	ชื่อ	เส้นผ่านศูนย์กลาง	ความสูง	การใช้งาน
1.	เทียนแท่ง	2 cm.	15 .20 และ25cm.	ใช้จัดตกแต่งบนโต๊ะ อาหารหรือใช้กับเชิง เทียนตั้งพื้น
2.	Room scented	5 cm.	5 cm.	ใช้เป็นเทียนประดับ มากกว่าจุดใช้งาน มีกลิ่นหอม
3.	Tealight	4 cm.	2cm.	บรรจุในภาชนะอลู- มิเนียมจุดใช้งาน
4.	เทียนแท่ง เกลียว	2 cm.	15 และ 20 cm.	การใช้งานแบบเดียวกับ เทียนแท่ง
5.	Floating	4.5-5 cm.	3cm.	ใช้ประดับหรือใช้จุด บนผิวน้ำ
6.	เทียนบรรจุ ภาชนะเช่น ขวดแก้ว , ตลับโลหะ	-	-	ใช้ตกแต่ง และพก เดินทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Copyright © 2019 by Rajabhat Buriram University. All rights reserved. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพเขียนที่มีอยู่ใน บริษัทโมเดอรนฟอรมลิววิง

ลำดับ	ชื่อ	ลักษณะ	เส้นผ่านศูนย์กลาง	ความสูง	การใช้งาน
1.	Taper	เป็นแท่งตรง ลดระดับจาก ฐานไปยอด	6"-10" (2.0-2.5 cm.)	0.6"-1.0" (15-25cm.)	ใช้จัดตกแต่ง บนโต๊ะอาหาร หรือใช้กับเชิง เทียนตั้งพื้น
2.	Column	เป็นแท่งทรง กระบอก	2"-4" (5-10 cm.)	4"-10" (10-25 cm.)	ใช้เป็นเทียน- ประดับมากกว่า จุดใช้งาน
3.	Votive	เป็นเทียน ขนาดเล็ก	0.5"-1.0" (2.5-4.0 cm.)	1.0" (2.5 cm.)	มักจะนำไปใช้ ภาชนะก่อน จุดใช้งาน
4.	Spiral	ลักษณะแบบ Taperแต่ผิว	0.6"-1.0" (2-2.5 cm.)	<<8" (<<20 cm.)	การใช้งานแบบ เดียวกับTaper
5.	Novelty	เป็นเกลียว มีรูปร่างต่าง ใช้ประดับ หรือใช้ลอยน้ำ	-	-	ใช้ประดับหรือ ใช้จุดบนผิวน้ำ
6.	Wax fill contain- ner	เทียนบรรจุใน ภาชนะเซรามิก ขวดแก้ว , ดินเผา , เซรามิกส์	-	-	ใช้ตกแต่ง และ พกเดินทาง

สีที่นิยมในการทำเทียน

สีของเทียนในปัจจุบันมีหลากหลายมากขึ้น เพราะแต่เดิมในการทำเทียนมีเพียง สีขาว สีครีม สีเหลือง(เทียนขี้ผึ้ง) ต่อมาเมื่อมีไฟฟ้าใช้เทียนจึงเป็นสิ่งตกแต่งบ้านและ จุดใช้งานเพื่อสร้างบรรยากาศ มีการผสมสีลงไปหลากหลายสีมากขึ้น

สีที่พบเห็นและนิยมใช้กันมากคือ

1. สีขาว
2. สีครีม
3. สีเหลืองอ่อน
4. สีขี้ผึ้ง

สีตามเทศกาล

1. สีเขียวอ่อนสำหรับเทศกาล Ester
2. สีชมพูสำหรับวันแม่
3. สีส้ม และ สีดำสำหรับเทศกาล Holloween
4. สีแดง และ สีเขียวสำหรับเทศกาลปีใหม่ หรือ คริสมาส

กลิ่นหอมของน้ำมันหอมระเหย

การเพิ่มกลิ่นหอมก็เป็นการสร้างบรรยากาศแก่สถานที่อีกวิธีหนึ่ง กลิ่นหอมที่นิยมใช้คือ

1. กลิ่น Vanilla
2. กลิ่น Spice
3. กลิ่น Rose
4. กลิ่น Peace
5. กลิ่น Pine
6. กลิ่น Cinnamon

(* สีของเทียนที่กล่าวถึงหมายถึงเทียนที่มีสีพื้นไม่มีการตกแต่งที่ผิวของเทียน)



2.6 ข้อมูลเดิมเกี่ยวกับเชิงเทียนของ Modernform Living

2.6.1 เชิงเทียนที่เข้ากับเทียนที่เป็นแท่ง

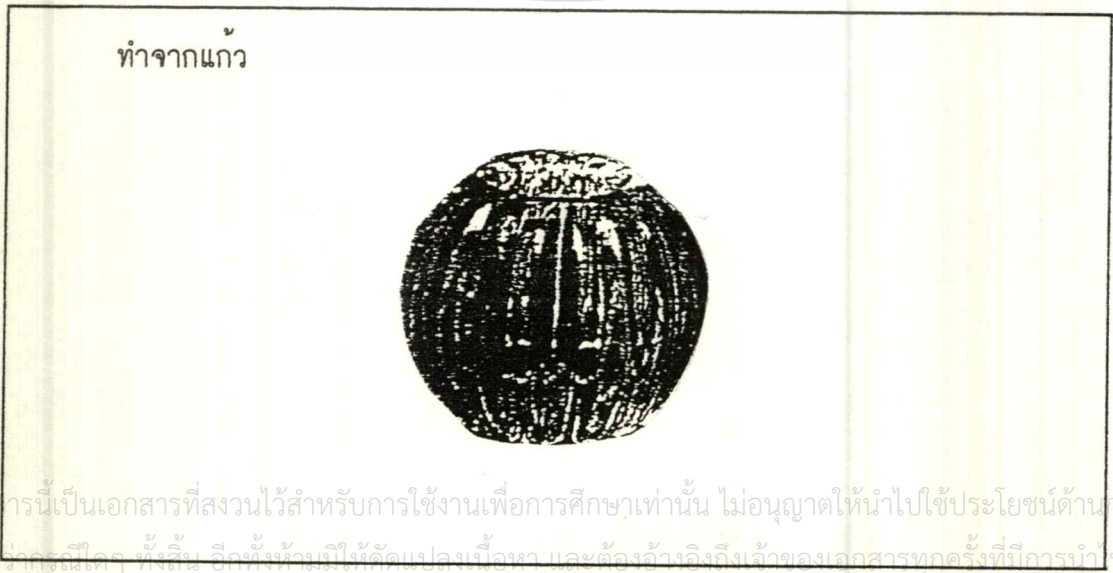
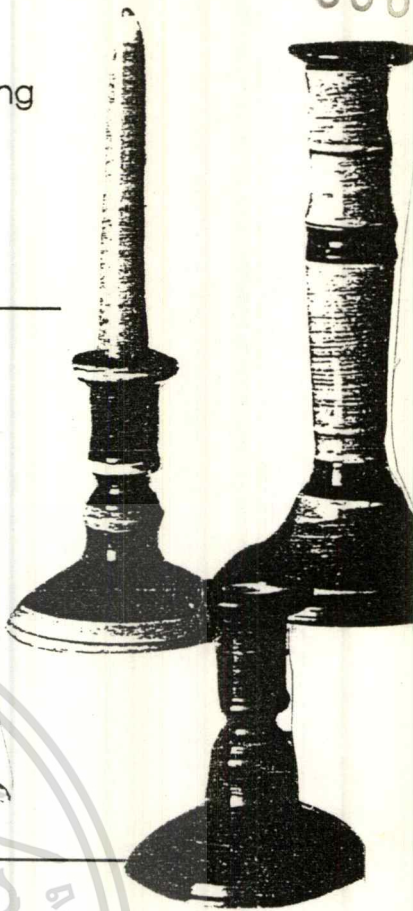
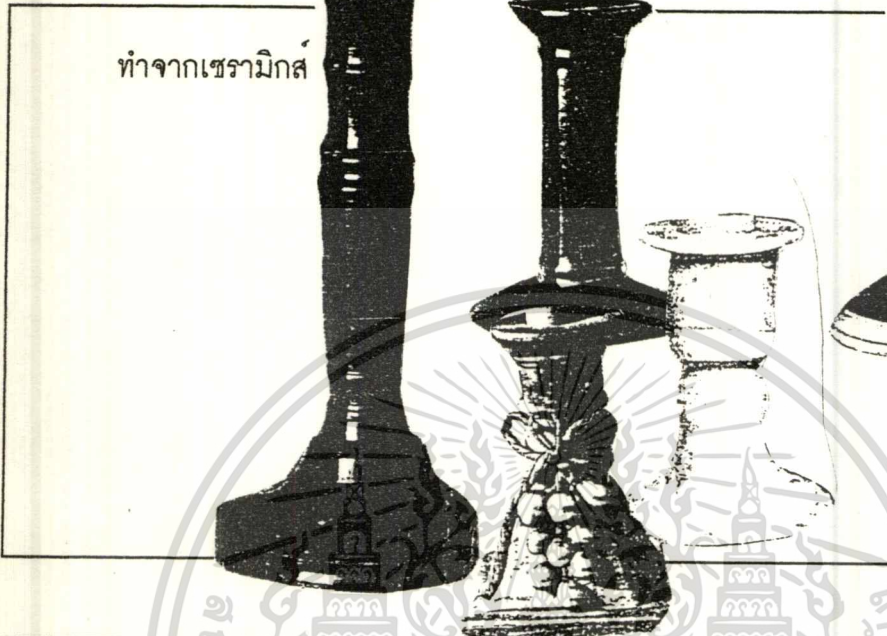
2.6.2 เชิงเทียนที่เข้ากับเทียน Tealight (Votive Candle)

2.6.3 เชิงเทียนที่เข้ากับเทียน Room Scented (Column)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับค.2.6.4 ภาพใหม่ที่เข้ากับเทียน Floating Candle ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6. ข้อมูลเดิมเกี่ยวกับเชิงเทียนของ Modernform Living

2.6.1. เชิงเทียนที่เข้ากับเทียนลักษณะเป็นแท่ง



2.6.2. เทียนที่ใช้เทียน tealight (votive candle) จะมีลักษณะเป็นตลับโลหะข้างในเป็นเทียน มีทั้งแบบมีกลิ่นหอม และ ไม่มีกลิ่นใช้กับน้ำมันหอมระเหย



แก้ว

ใส่เทียน tealight ข้างในแล้ว ปิดข้างบนด้วยที่ครอบที่ทำจากแก้วฐานเป็นเซรามิกส์

เซรามิกส์



เซรามิกส์

ด้านบนเป็นแอ่งที่ใส่น้ำอุ่นลงไปพอประมาณ แล้วหยดน้ำมันหอมระเหยประมาณ 2-3 หยด

ใช้กับเทียน tealight และ น้ำมันหอมระเหย

ข้างใต้ใส่เทียน tealight

ทำจากแก้ว



ทำจากเซรามิกส์



2.6.4. เียงเทียนที่ไขกับ floating candle (novelty)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่มีการตีพิมพ์ ห้ามนำไปใช้ซ้ำ ห้ามนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.7 ข้อมูลผู้บริโภคร

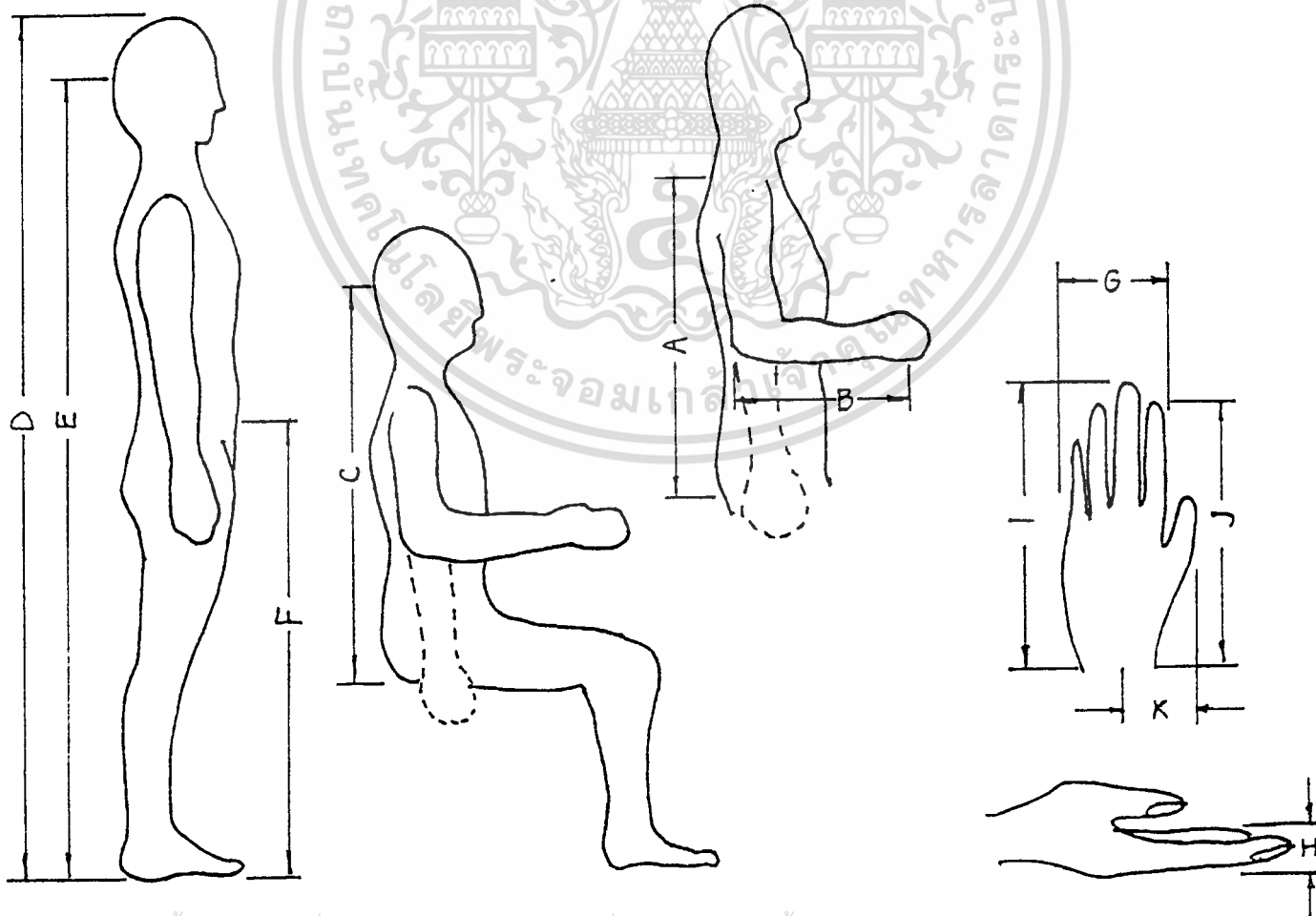
2.7.1 ขนาดสัดส่วนผู้บริโภครที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์

2.7.2 สรรมิติขนาดสัดส่วนของข้ันงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยู่เห็นเห็นเป็นเชิงประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

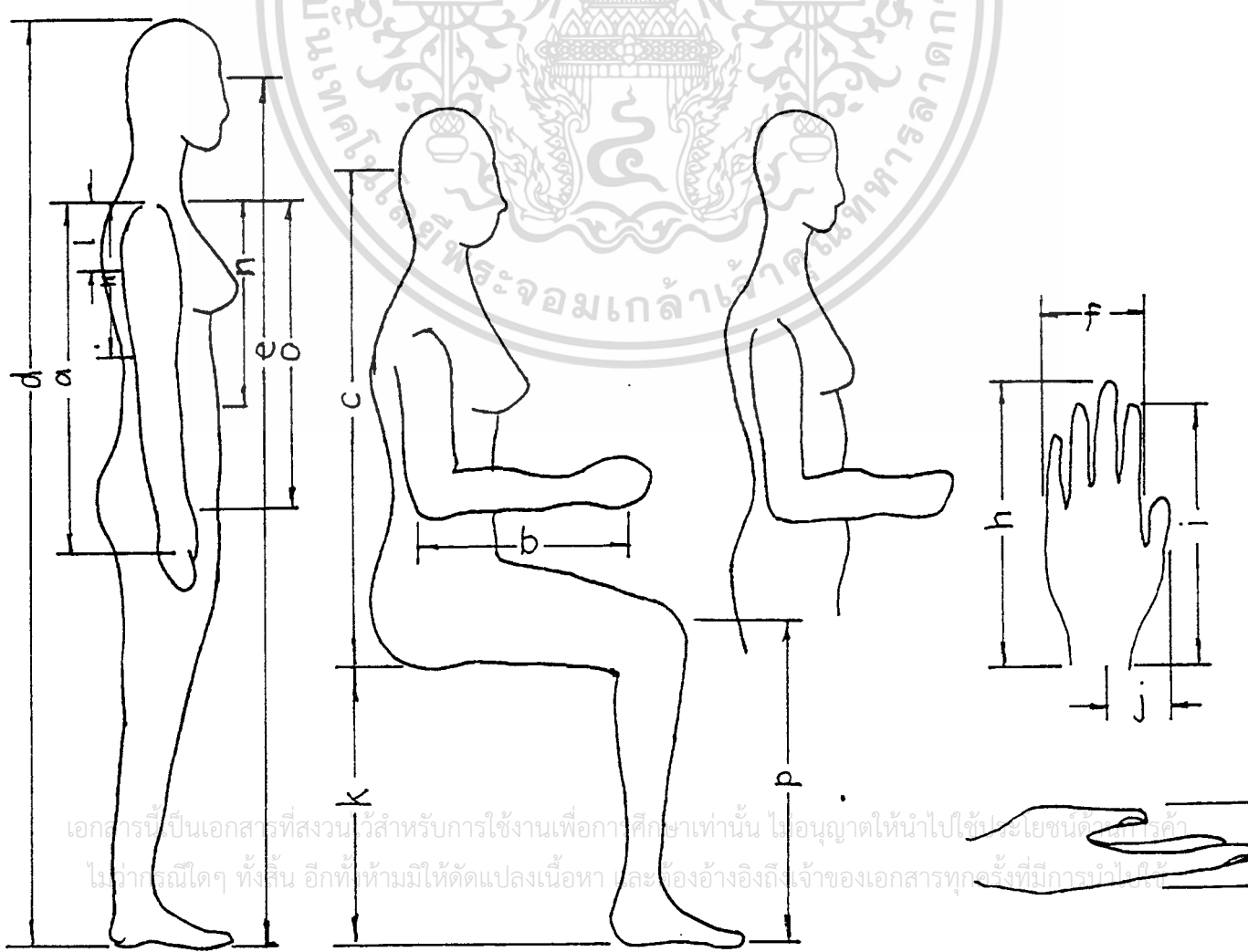
2.7.1. ข้อมูลผู้บริโภค

ขนาด	สัดส่วนที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ (ชายไทย)	Min	Mean	Max
A	ระยะทางไหล่ - จุดกึ่งกลางกำปั้น	62.6	51.3	73.6
B	ระยะทางข้อศอก(ขณะงอ) - จุดกึ่งกลางกำปั้น	32.8	25.2	39.0
C	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ตา	75.9	57.3	95.4
D	ความสูงชายไทย	166.5	151.0	185.6
E	ความสูงจากพื้น - ตา	155.1	138.4	176.5
F	ความสูงจากพื้น - เอวหน้า	97.8	84.0	120.4
G	ความกว้างฝ่ามือ	8.1	5.8	9.7
H	ความหนาฝ่ามือ	3.7	2.2	8.3
I	ความยาวฝ่ามือ	19.0	16.0	22.0
J	ปลายนิ้วชี้ - โคนฝ่ามือ	17.9	14.9	22.2
K	ปลายนิ้วหัวแม่มือ - กึ่งกลางโคนฝ่ามือ	14.2	12.0	19.2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาด	สัดส่วนที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ (หญิงไทย)	Min	Mean	Max
a	ระยะทางไหล่ - จุดกึ่งกลางก่าบั้น	56.8	40.7	72.3
b	ระยะทางข้อศอก(ขณะงอ) - จุดกึ่งกลางก่าบั้น	29.6	25.0	36.0
c	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ตา	69.6	60.5	80.0
d	ความสูงชายไทย	154.2	136.5	172.4
e	ความสูงจากพื้น -- ตา	143.2	124.4	160.0
f	ความกว้างฝ่ามือ	7.4	6.1	8.9
g	ความหนาฝ่ามือ	3.4	2.4	5.6
h	ความยาวฝ่ามือ	17.5	15.5	20.0
i	ปลายนิ้วชี้ - โคนฝ่ามือ	16.5	14.5	19.0
j	ปลายนิ้วหัวแม่มือ - กึ่งกลางโคนฝ่ามือ	12.8	11.0	16.5
k	ความสูงจากพื้นถึงที่นั่ง	36.9	28.2	44.3
l	ความยาวจากจุดปลายไหล่ - ต้นแขน	11.5	6.5	18.0
m	ความยาวจากจุดปลายไหล่ - ข้อศอก	28.4	22.0	35.0
n	ความยาวจากจุดปลายไหล่ - ใต้ข้อศอก	33.2	23.0	39.0
o	ความยาวจากจุดปลายไหล่ - ข้อมือ	51.3	43.5	59.0
p	ระยะทางจากพื้น - ตอนบนของเข่า	48.5	37.2	55.2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2. สรุป มิติของชิ้นงานที่ควรจะเป็น

เชิงเทียนตั้งโต๊ะอาหาร (ไขกับเทียน taper & spiral)

มิติโดยประมาณของเชิงเทียนตั้งโต๊ะอาหารพิจารณาจาก

1. การเคลื่อนย้าย การหยิบยกที่ถนัด
2. ไม่เกะกะรบกวนขณะรับประทานอาหาร
3. ขนาด สัดส่วนของเทียนที่ใช้
4. การใช้งานในการจัดเรียงต่อกัน

จากข้อมูล สัดส่วนผู้บริโภคสรุปมิติได้ดังนี้



ส่วนรับเทียนต้องมีมิติไม่ต่ำกว่า 4*4 cm.

เพื่อ

1. รับเทียน taper & spiral มาตรฐานที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่สุด
2. มีพื้นที่เหลือสำหรับรับน้ำตาเทียนกันหยดผ่านปุโต๊ะ

ก้านเทียนควรมีมิติไม่เกิน 5*5 cm. เพื่อความสะดวกในการหยิบยก และมีความสูงไม่เกิน 20 cm. และ ไม่ต่ำกว่า 10 cm. เพื่อไม่รบกวนสายตาขณะนั่งรับประทานอาหาร

ขาของเชิงเทียนแปรไปตามความเหมาะสมของเชิงเทียน(ไม่ล้นง่าย)

(เนื่องด้วยคุณสมบัติทางวัสดุของ ceramic ไม่เหมาะสมกับการทำเชิงเทียนถึงเพราะ

1. ไม่แข็งแรง ไม่สะดวกในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2. มีขนาดกะทัดรัดจนเกินความจำเป็น) นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงเทียนตั้งพื้น (สำหรับเทียน taper และ spiral)

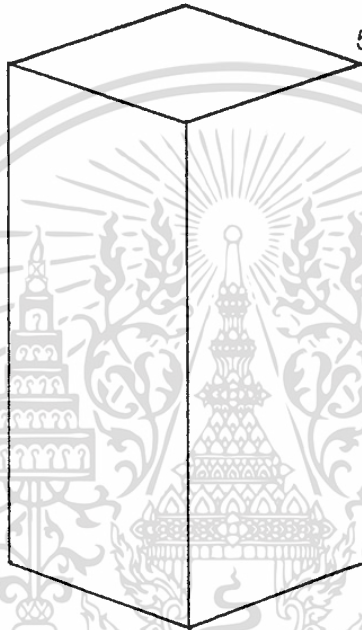
มิติโดยประมาณของเชิงเทียนตั้งพื้นพิจารณาจาก

1. การเคลื่อนย้าย และ การขนส่ง
2. การปักเทียน และ การจุดเทียน
3. มุมมอง
4. ชนิดของเทียน

จากข้อมูลสัดส่วนผู้บริโภคสรุปมิติของผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

สัดส่วนที่เหมาะสมมีมิติไม่ควรเกิน

50*50*130 cm.



* ในการออกแบบเชิงเทียนตั้งพื้นที่ทำจาก ceramic นั้นควรมีสัดส่วนที่เหมาะสมกับวัสดุ ceramic

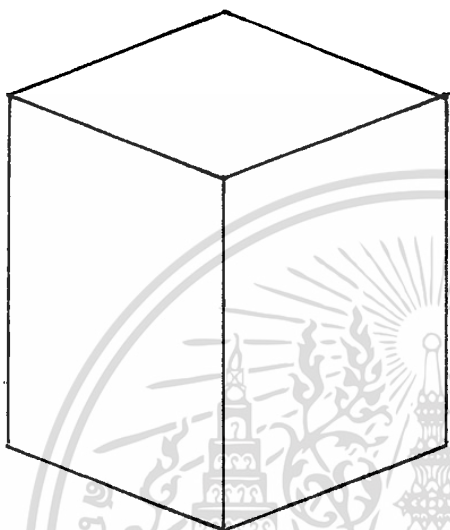
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะสำหรับเทียน floating candle ชนิดตั้งพื้น

มิติโดยประมาณของภาชนะสำหรับลอยเทียน floating candle พิจารณาจาก

1. ความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
2. มุมมองในระยะที่ตั้งพื้น

ภาชนะที่ใส่น้ำต้องมีระดับต่ำกว่าสายตาขณะมองเพราะความงามจะอยู่ที่เทียนที่มีรูปร่างต่าง ๆ และความงามในภาชนะ จากสัดส่วนผู้บริโภคสรุปมิติได้ดังนี้



ไม่ควรใหญ่ไปกว่า

45*45*70

ภาชนะสำหรับเทียน floating candle ชนิดตั้งโต๊ะ

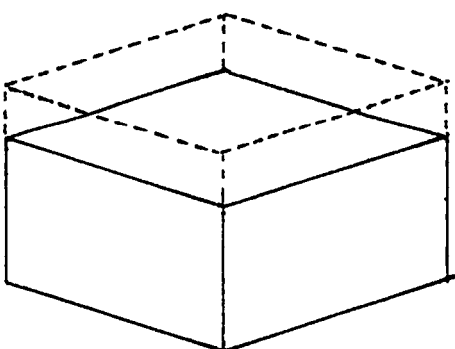
มิติโดยประมาณของภาชนะสำหรับลอยเทียน floating candle พิจารณาจาก

1. มุมมองขณะนั่งโต๊ะอาหาร
2. ขนาดที่เหมาะสมไม่เกะกะเมื่อวางบนโต๊ะอาหาร

จากชนิดของเทียนภาชนะควรจะมองในมุมก้มขณะนั่งโต๊ะอาหาร เพื่อที่จะได้เห็น

ความงามของเทียนและภาชนะ

จากข้อมูลสัดส่วนผู้บริโภค สรุปมิติได้ดังนี้



ควรมีมิติไม่เกิน

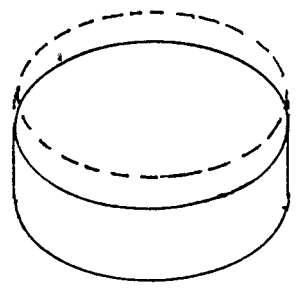
30*30*15-20cm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะใช้น้ำมันหอมระเหยและเทียน tealight
มิติโดยประมาณของภาชนะสำหรับเทียน tealight ใช้น้ำมันหอมระเหย พิจารณา

จาก

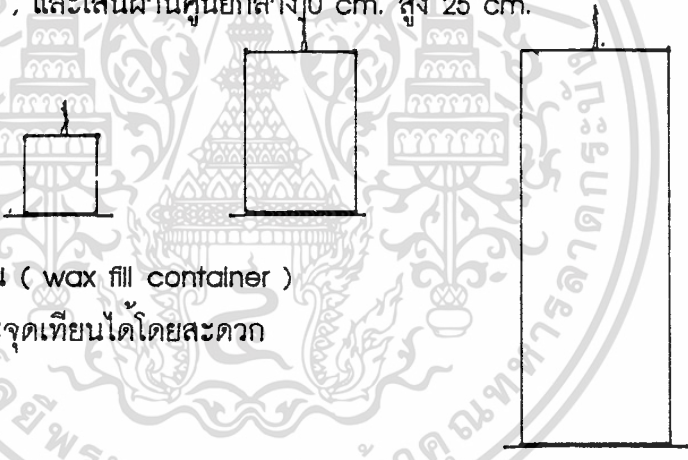
1. ขนาดของเทียน tealight
 2. ลักษณะการใช้งานของน้ำมันหอมระเหย
 3. การส่งกลิ่นหอมของน้ำมันหอม
 4. ความสะดวกในการเปลี่ยนเทียน tealight
- มิติของเทียน tealight เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 cm. สูง 2-2.5 cm.
การหยิบจับในการเปลี่ยนเทียน tealight



เชิงเทียนสำหรับเทียน column

มิติโดยประมาณของภาชนะสำหรับเทียน column พิจารณาจาก

ขนาดของเทียน column ซึ่งมี เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 cm. สูง 5 cm. เส้นผ่านศูนย์กลาง 7.5 cm. สูง 10 cm. , และเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 cm. สูง 25 cm.



ภาชนะบรรจุเทียน (wax fill container)
สามารถบรรจุและจุดเทียนได้โดยสะดวก

รายงานการสำรวจและวิจัยขนาดโครงสร้างร่างกายคนไทย ระยะที่ 2 : พ.ศ. 2529-2533
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม

* เชิงเทียนทั้ง 3 ชนิดนี้ นอกจากสิ่งที่ควรพิจารณาดังกล่าวแล้วรูปแบบของงานออกแบบ
ก็เป็นอีกข้อพิจารณาหนึ่งที่ทำให้มิติเปลี่ยนไป



2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับ FOLK ART

2.8.1 ความหมายและความเป็นมาของ Folk Art

2.8.2 European Folk ART

2.8.3 American Folk Art

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลปะ พีระศรี , 2515 : 155. ศิลปะชนิดนี้อุดมด้วยลักษณะที่แสดงให้เห็น ความรู้สึกนึกคิด ความคิดอย่างง่าย ๆ และถือเป็นการปรัมปราคติสืบต่อกันมาของประชาชนในประเทศหรือในท้องถิ่นนั้น ๆ เป็นเครื่องส่องให้เห็นลักษณะพิเศษเกี่ยวกับพุทธิปัญญา และจิตใจของประชาชนเหล่านั้นไม่ว่าชาติใดได้เป็นอย่างดี

Robert Read กล่าวไว้ 3 ประการ คือ

ประการที่ 1 ศิลปะแบบชาวบ้านไม่ใช่ศิลปะที่หยาบหรืออับลักษณะ แต่ก็ไม่ใช่ศิลปะที่ประณีตอย่างประณีตศิลป์ แต่เป็นศิลปะที่ประยุกต์อยู่เสมอ

ประการที่ 2 เป็นศิลปะที่โน้มเอียงไปทางนามธรรม มักเป็นนามธรรมแบบเรขาคณิต พบได้ในศิลปะพื้นบ้านทั่วโลก " ซึ่งเป็นวัฒนธรรมที่ง่ายที่สุด " อาจเพราะข้อจำกัดทางเทคนิค ข้อจำกัดทางความสามารถเพราะไม่ได้รับการศึกษาโดยตรง หรือเป็นไปตามคตินิยมของชาวเอเชีย ซึ่งนิยมเขียนภาพหรือสร้างสรรค์งานศิลปะลักษณะกึ่งอุดมคติ ไม่นิยมแบบเหมือนจริงแบบชาวตะวันตก

ประการที่ 3 ศิลปะพื้นบ้านไม่นิยมความเปลี่ยนแปลง แต่ความจริงแล้วเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามอิทธิพลภายนอก เช่น วัสดุที่นิยมใช้ แต่เนื้อหาหรือประโยชน์ใช้สอยคงเดิม

จากนิยามทั้งหมดอาจสรุปได้ว่า ศิลปะชาวบ้านหรือศิลปะพื้นบ้าน (Folk Art) คือ ศิลปะของกลุ่มชนที่มีวัฒนธรรมเป็นของตนเอง แต่โดยประชาชนที่ไม่ได้ผ่านการเรียนหรือกาฝึกฝนจากสถาบันการศึกษา ได้รับแรงบันดาลใจมาจากชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรมนิยม ประเพณี มีเอกลักษณ์ร่วมกันอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น พุทธศาสนาเดียวกัน นับถือศาสนาเดียวกัน ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษหรือช่างในท้องถิ่นของตน เพื่อใช้สอย สมองความเชื่อ หรือความสุขทางใจ เพื่อซื้อขายแลกเปลี่ยน บางอย่างเป็นการเลียนแบบมาจากศิลปะชั้นสูงหรือได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะอื่น ๆ แต่โดยมากแล้วมีลักษณะเฉพาะท้องถิ่นเป็นของตนเอง

Folk Art

งาน Folk Art มีลักษณะเฉพาะที่เป็นของตนเอง ผู้ที่มองงานจะรู้สึกมีส่วนร่วมในการทำงานนั้น ๆ ขึ้นมาเองได้ เป็นศิลปะที่เป็นมรดกทอดลงมาเรื่อยๆ ไม่ใช่งานที่ยากพิศดาร แต่เป็นงานที่แสดงให้เห็นว่าคนสามารถสร้างงานศิลปะได้เพราะคนทุกคนมีความรู้สึกถึงความงาม

folk art จะมีรูปแบบของการออกแบบเป็นประเพณีของกลุ่มนั้น ๆ มีความชำนาญพิเศษ นำสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ มาปรับเปลี่ยนตามความคิดสร้างสรรค์ และตามธรรมชาติของท้องถิ่น ฉะนั้นในการศึกษาวิชาศิลปะ จึงไม่ค่อยสำคัญนักสำหรับพวกเขาพวกเขาจะไม่รู้จักทฤษฎีศิลปะ แต่ใช้ความสามารถที่รู้สึกได้ของคนเราที่รู้จักความงาม ตัวอย่างเช่น ชาวปานามา จะรู้จักใช้สีเส้นที่สดใส ผลงานสามารถที่จะแพร่หลายไปทั่วโลก เพราะมีสีเส้นที่สวยงามและเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง และส่งผ่านต่อกันมาเป็นรุ่น ๆ รุ่นต่อรุ่น จนเป็นสิ่งที่มีธรรมดาในวิถีชีวิต เป็นงานที่แสดงถึงข้อจำกัดของทรัพยากรที่มีอยู่น้อย และสืบตามธรรมชาติที่มีอยู่ นำมาทำให้อุณหภูมิเย็นกันได้

ภูมิอากาศและลักษณะทางภูมิศาสตร์เป็นตัวกำหนด material ที่นำมาใช้ เมื่อเวลาผ่านไปสิ่งของที่เป็น folk art กลายเป็นของมีค่า เป็นที่ต้องการมากขึ้น ด้วยความที่มีลักษณะเฉพาะตัวสีเส้นเฉพาะตัว ความงามในมุมมองที่ต่างกันออกไป

folk art มีความเรียบง่ายจากวัสดุที่นำมาประกอบกัน ความมีคุณค่าของงาน เช่น การมองสี earth tone นอกจากจะสวยแล้วยังรู้สึกอบอุ่น สบายอีกด้วย หรือผ้า quilt งาน stencil งาน paint เฟอร์นิเจอร์

folk art มีการพัฒนาไปเรื่อยๆ จนเกิดเป็นวัฒนธรรมใหม่ จนบางครั้งก็ทำให้วัฒนธรรมเก่าต้องสูญไป เช่น ในประเทศออสเตรเลีย ที่เกิดจากการอพยพของชาวอังกฤษนั้น จะไม่สนใจ folk art ของชาวพื้นเมือง (ชาวaborrigin) เลย แต่จะนำแต่ folk art ของยุโรปมาแทน แต่ในปัจจุบัน ชาวaborrigin ได้รื้อฟื้นวัฒนธรรมของตนเองขึ้นมา รณรงค์และเกิดแนวทางใหม่ขึ้นมา เกิดการกลืนวัฒนธรรม (cross over) วัฒนธรรมของออสเตรเลียในปัจจุบัน

สิ่งนี้เคยเกิดขึ้นในเม็กซิโก เกิดจากการผสมผสานของวัฒนธรรม สเปน กับ แถบอเมริกา กลาง จนได้รูปแบบและสีที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเองเช่น พวกมายัน ความชำนาญงานแต่ละชิ้นประเพณี มีอิทธิพลสืบทอดมาจากพื้นฐานการดำรงชีวิต การอพยพ ความยากลำบาก ความพร้อม เช่น พื้นจะถูกปูด้วยผ้าที่ทำสีให้สวยงาม เพื่อเลียนแบบพรมที่ทำจากหนังสัตว์ของคนรวย หรือ wall paper ที่พวกเขาไม่สามารถจะซื้อได้ จึง paint ลงไปบนกำแพงทำให้เหมือน wall paper หรือนำเศษผ้ามาใช้ก็เป็นสิ่งที่ทำทนายว่าจะนำเศษผ้าชิ้นไหนมาปะติดตรงไหน ให้ดูสวยงาม กลมกลืนกัน

folk art ในบ้านเกิดจากการตกแต่ง การประดิษฐ์วัสดุ ซึ่งนำความงามที่เป็นธรรมชาติของคนเราที่สามารถรู้สึกได้ใส่ลงไปในงานที่ประดิษฐ์ขึ้น ตกแต่งให้งานมีความสวยงาม

ต้นกำเนิดการทำผ้า quilt นี้เกิดในประเทศ อังกฤษ โดยนำผ้าผ้ายืดซึ่งเป็นผ้ามันเก่าๆ ที่ทำมาจากผ้าเก่าๆ ในปัจจุบันตัวอย่างผ้าในยุคหนึ่งเหลืออยู่น้อยและประเมินค่าได้ยาก คุณค่าที่เกิดจากกาลเวลาที่ผ่านไปเรื่อยๆ จะเกิดการประรอยขาด การซ่อมแซมเรื่อยๆ ฉะนั้นผืนผ้าเดิมเมื่อถูกปะไปเรื่อยๆ การเลือกเศษผ้ามาปะให้กลมกลืนกัน ก็จะกลายเป็นผืนผ้าใหม่ขึ้นทุกปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับดูใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตจากสำนักงานการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 3 ขวบ แม่ของเธอจะให้ผ้ารูปสี่เหลี่ยม 1 ผืน เพื่อที่จะมาร่วมเย็บผ้าผืนใหญ่ด้วยกัน การปะติดๆถูกๆ เละ และ เย็บใหม่ จนกระทั่งฝีมือใช้ได้แล้วเย็บไปเรื่อยๆผู้หญิง 1 คนต้องเย็บผ้าชนิดนี้เป็นผืน 12 ผืน ก่อนถึงวันที่จะแต่งงาน เมื่ออายุประมาณ 13 ปี เด็กผู้หญิงก็-จะเย็บผ้าเก่งขึ้นมากแล้ว ก็จะทำผ้าคลุมเตียงขึ้นมาเป็นของตัวเองได้

ในครัวก็เช่นกัน การตกแต่งเครื่องเหล็กทาสี ลวดลายที่ทาลงบนเครื่องเหล็กเป็นการวาดสีสดลงบนพื้นที่มืด

folk art ประเมินค่ายาก และ หาหลักฐานได้ยาก จนกระทั่งปี 1924 มีคนจัดนิทรรศการงานแสดง American Folk Art ที่ Whitney Studio Club ใน New York โดยศิลปินร่วมสมัย ซึ่งเป็นนักสะสมของ America เมื่อเกิดงานแสดงครั้งแรกแล้ว ก็เกิดงานแสดงครั้งต่อๆมา จากจุดนี้เองทำให้เกิดกระแสของคนทำงาน Folk Art เกิดความรักในชิ้นงานเพราะคนที่ทำงานนั้นไม่ได้เป็น -ศิลปิน ผู้มีความปรานีต วิจิตรมาก เป็นฝีมือช่าง แต่ทำงานด้วยความรู้สึกถึงความสวยงามได้เกิด-กระแสความสนใจในชีวิตที่เรียบง่ายในอดีตขึ้นมา เพราะในปัจจุบันจากสภาพแวดล้อมที่ใช้เทคโนโลยี-ยี่มาก อยากได้สิ่งใดก็เพียงแต่กดปุ่มก็จะได้ตามต้องการ ซึ่งเรารู้ดีว่าเราได้สูญเสียอะไรไปบ้างแล้วในปัจจุบัน

การ copy งาน folk art ไม่ใช่การทำของปลอมจากอดีต แต่เป็นการหยิบเอาคุณค่าของมันขึ้นมา ศิลปิน folk art ส่วนใหญ่ จะใช้ลวดลาย (motif) ของดอกไม้ซ้ำๆกัน style และสี เพื่อเพิ่มแรงบันดาลใจในการผลิตชิ้นงานใหม่ๆขึ้นมา

Style & Design

folk art เป็นวัฒนธรรมส่วนบุคคลที่แสดงให้เห็นความงาม ความประทับใจในแบบของภาษาภาพที่สามารถจะบอกได้ ประโยชน์ใช้สอย ความงาม ประเพณีที่ไม่สามารถจะอธิบายมากนัก สิ่งปรากฏให้เห็นชัดเจนคือ ศิลปิน folk art ไม่มีพื้นฐานทางการศึกษาศิลปะ ฉะนั้นจึงมีอิสระในการแสดงออกได้มาก จึงไม่ต้องสงสัยว่า folk art นั้นเกิดขึ้นมากมาย ไม่ต้องหาการตีความ หรือ ทฤษฎีใดๆมาตีความหมาย

ความเรียบง่ายเกิดจากกิจกรรมพื้นบ้านในท้องถิ่น เพราะศิลปินไม่ใช่คนร่ำรวย ฉะนั้นวัสดุที่หาได้จะได้ตามท้องถิ่น เช่น ไม้ มะฮอกกานี มีราคาแพง พวกเขาจะใช้ไม้ต้นสน ไม้แอปเปิ้ล ไม้เชอร์รี่ ทาสีทับลงไป การร่องเรือของชาวเรือพบปลาวาฬบ่อยๆก็จะ carve (แกะสลัก) รูปปลาวาฬลงไป ดังที่เราจะรู้จักกันในนามของ skeemshore

หญิงที่อยู่ห่างไกลสามีที่ออกทะเล ก็จะทำเสื้อผ้าซึ่งมีภาพเรือขึ้นมาด้วยความคิดดั้งเดิม folk art อาจเกิดจากความต้องการ แต่ว่างๆไม่มีอะไรทำ เมื่อมีใครในบ้าน ต้องการ เพอร์เนเจอร์ ผ้าห่ม ภาพขณะบรรจขของ พวกเขาจะเริ่มทำเพื่อความจำเป็นต้องใช้งานและจากความรักในความงาม จึงมีการประดับตกแต่ง คือการนำธรรมชาติมาขยายออก แต่ก็ไม่มีงานใดเลยที่ตกแต่งจนไปขวางหน้าที่การใช้ประโยชน์

ในยุคที่มีการจัดบันทึก ผู้ที่ออกแบบงาน folk art หากได้รับเอาวัฒนธรรมต่างๆมากเท่าไร ก็จะสามารถที่จะนำวัฒนธรรมนั้นๆ ใส่ลงไปในชิ้นงานได้มากเท่านั้น วัฒนธรรมที่มีการตกทอดมาเรื่อยๆก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลง เช่น พื้นธรรมดา กลายเป็นพื้นหินหรือพื้นไม้ที่มีการนำไปใช้

กำแพงที่ราบเรียบก็จะกลายเป็นกำแพงที่มี texture การทาสีก็จะเปลี่ยนไปจากสีธรรมชาติกลายเป็นสีที่มีการเพิ่มสีขาวลงไป ประตูเป็นประตูบานพับ
 หน้าต่างสามารถที่จะแพนได้
 พื้นมีการเข้ล้น
 มีการทอผ้าที่เกิดลวดลายขึ้น

การใช้งานจะขึ้นอยู่กับภูมิอากาศด้วย เช่น เฟอร์นิเจอร์ ในบ้านที่มีอากาศหนาว จะดูหนักเครื่องขีรม การตกแต่งก็จะดูหนัก ต่างจากบ้านเขตร้อน เฟอร์นิเจอร์จะดูโปร่งเบากว่า การออกแบบในแต่ละที่จะเหมาะสมกับสถานการณ์การดำรงชีวิตของแต่ละที่นั้น

2.8.2. European traditional (แนวทางประเพณีของ ยุโรป)

พื้นฐานวัฒนธรรมยุโรปมาจากชนชั้นกรรมาชีพ (ชนชั้นผู้ซึ่งอพยพไปอยู่อเมริกา) ศตวรรษที่ 16 ในสมัยที่มีเจ้าที่ดินอยู่และบางแห่งก็มีสิทธิ์ การจับจองที่ดินได้ มีการค้าเสรี style ของ folk art ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนักช่วงที่ศิลปะ โรมัน โกลิก เรอเนซองค์ โรโคโค มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา แต่ folk art ไม่เปลี่ยนแปลงไปมากนัก แต่จะได้รับการกลั่นกรองโดยศิลปิน folk art นำศิลปะในยุคต่าง ๆ ดังกล่าวมาเปลี่ยนแปลง ลวดลายที่พลิกผันไป

Folk art ได้รับการถ่ายทอดจากชนชาติหนึ่งสู่ชนชาติหนึ่ง และจากคนรุ่นหนึ่งสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง เช่น กลุ่มพวกไวกิง (นอร์เวย์) จะนำศิลปะ folk art ของโรมันมารวมกับของตน และมีลักษณะโดดเด่น หลายศตวรรษมาก

กลุ่มของพวกสวีเดน ซึ่งอยู่ในแถบเดียวกับพวกไวกิงกลับไม่ชอบศิลปะแบบโรมัน แต่จะชอบศิลปะแบบเรอเนซองของอิตาเลียนมากกว่า

กระแสเหล่านี้จะถูกถ่ายทอดโดยกลุ่มชนต่าง ๆ เช่น พ่อค้า เดินทางต่างเมืองหรือพวกนักเดินทางเร่ร่อน จะเกิดการเผยแพร่แลกเปลี่ยนกันหรือระหว่างกลุ่มเกษตรกรรม สถานที่ๆ แลกเปลี่ยนมักจะเป็นตัวเมืองเช่น ตลาด ยกเว้นในประเทศฝรั่งเศส ซึ่งจะไม่ค่อยมีลักษณะเด่นที่จะแยกชัดเจนออกมาแต่จะกลมกลืนกันกับประเทศรอบข้าง เพราะลักษณะการทำงานในสังคมของฝรั่งเศส อาจเป็นเพราะเป็นประเทศที่อยู่ตรงกลาง เหมือนกับเป็นสี่แยกของยุโรป ทำให้งานจะไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ประเทศอื่นๆ ในแถบนั้นซึ่งในประเทศนั้นๆ จะมีศิลปะ folk art ที่ต่างกันออกไป

จากที่ที่ได้แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมและงาน folk art เช่นในตลาดนั้น folk art ของชนพวกนี้จะไม่สูญหายไปและจะไม่แตกแขนงรูปแบบจากชาติหนึ่งกับอีกชาติหนึ่งจะไม่แตกต่างกัน จนเกินไปนั่นคือจะไม่โดดเด่น จนเป็นเอกเทศมากนัก ทั้งนี้ก็ไม่ได้หมายความว่าจำแนกกับไม่ออกเลย แต่ลักษณะที่จะแยกอย่างโดดเด่นนั้นจะสามารถแยกได้ในศิลปะของชนชั้นสูง ฉะนั้นความแตกต่างของงานระหว่างชนชาติในชนชั้นกรรมาชีพจะมีน้อย

การแบ่งแยกอาจแบ่งแยกได้จากการเมือง และ การปกครองนั่นเอง ก็คือสงคราม ฉะนั้นคนที่อาศัยใกล้ชายแดน บางครั้งจะมีความคุ้นเคยกับอีกประเทศหนึ่งมากกว่าประเทศตนเอง ดังเช่นชายแดนฝรั่งเศส จะมีเมืองๆ หนึ่งชื่อ Alsace อยู่ในแถบใกล้ๆ กับ Switzerland และไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Germany ในเมือง Alsaceจะมีรูปแบบงานที่แตกต่างจากที่อื่น ๆ มากคือ นำศิลปะของฝรั่งเศส ผสมกับ switzerland และ germany ชุมชนในแถบนี้ได้รับความทนมานจากสงครามมาก พวกเขาได้เห็นความเปลี่ยนแปลงจากชนชาติหนึ่งสู่อีกชนชาติหนึ่งจากอีกด้านหนึ่งไปสู่อีกด้านหนึ่งยาวนานเป็นศตวรรษ จึงได้รับผลงาน folk art เป็นแบบ 3 ชาติ

ในเหตุผลเดียวกันนี้สำหรับคนที่อพยพไปสู่ America เพราะเขาได้รับความทนมานจากสงคราม ชาว Alsations (ชนชาติ Alsace) หลายพันคนที่อพยพไป America ยอมทนลำบากในดินแดนใหม่ มากกว่าที่จะถูกปกครองโดยชาว Prussian

คนที่มีชื่อเสียงมากคือ Auguste Bartholdi ซึ่งตอนนี้ได้ลี้ภัยไปอยู่ปารีสในปี 1834 - 1904 ได้สร้างสิ่งซึ่งเหมือนกับการแสดง สิทธิ เสรีภาพและภราดรภาพ ซึ่งคนในประเทศของเขาได้รับการปฏิเสธมาโดยตลอด (เป็นคนที่ทำงานเรียกร่องเสรีภาพ เป็นผู้สร้างอนุสาวรีย์ เทพีเสรีภาพที่พวกเขาไม่เคยได้รับ)

Scandinavia

Scandinavia นั้นโดยพื้นฐานมาจากรัฐศาสตร์จะแยกจากยุโรปกลางมาก ฉะนั้น folk art ของชาว scandinavia จึงต่างกันไ้เพราะเนื่องจากมีป่าไม้หนาแน่น ไม้จึงเป็นวัตถุดิบที่สำคัญสำหรับการผลิต การก่อสร้าง งานเฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ในบ้านจึงเป็นไม้ ชาวไวคิงจึงมีลักษณะเฉพาะมาหลาย-ศตวรรษและไม่ค่อยจะมีการหาสิ่งใดใหม่ๆเกิดขึ้นมากนักจนถึงยุคของการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ เกี่ยวกับศาสนา แต่ก็ไม่ทำให้จุดเด่นของ folk art สูญไป ซึ่งในเวลานั้นถือว่าพระเจ้า ศาสนจักรมีบทบาทมากแต่ก็ไม่สามารถจะไปปลงล้างความเชื่อของชาวไวคิงเกี่ยวกับเทพเจ้าและสิ่งที่เหนือธรรมชาติได้

รูปแบบของไม้รมควันหรือดเครื่องครัวและเครื่องใช้ในฟาร์มจะใช้สัญลักษณ์ทางเวทมนต์ในยุคประวัติศาสตร์ของพวกเขา และอีกสสโตลหนึ่งทีเปรี๊ยะเปรียบเสมือนตัวแทนของ Norway คือ rosemaling (ลายเครือเถาของกุหลาบ) ริเริ่มในยุคโรมันเป็นการเลียนแบบมาจากงานแกะสลักของชาวโรมัน กลายมาเป็นงานวาดของชาว Norway คนที่ทำลายนี้ ในอดีตได้เดินทางจากตัวเมืองออกสู่ชนบทและได้วาดลวดลายนี้ให้คนในชนบทได้เห็น คนในชนบทก็ได้นำไปเป็นแบบอย่าง แต่การเรียนรู้อาจจะของชาวชนบทเอง หรือ การเรียนรู้อาจจะของคนในฟาร์มก็ใช้ความชำนาญของตนโดยเฉพาะ ลวดลายจึงถูกแปรเปลี่ยนไปเป็นลักษณะลายเส้น

สิ่งนี้ก็เป็นตัวอย่างหนึ่งในการนำงานชนชั้นสูงมากลายเป็นรูปแบบหนึ่งของ folk art คือจากชนชั้นสูงสู่ชนชั้นล่าง แต่ในบางครั้งก็เกิดการสวนกลับคือ จากชนชั้นล่างสู่ชนชั้นสูง

ชาว scandinavia จะมีความเก่งในการเย็บปักถักร้อย หญิงชาว scandinavia จะเลือกวัสดุในการทำงานต่างๆ งานเฉลิมฉลองต่างๆต้องทำเสื้อเชิ้ตให้เจ้าบ่าว ทำผ้าลูกไม้ปิดหน้าเจ้าสาว ทำโคทขนสัตว์ ทำผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน หมอนอิงโดยการทอผ้าเอง โดยลวดลายจะเป็นรูปแบบของตนเองตามเป็นประเพณี ลวดลายผสมผสานกับลักษณะแบบอย่างโบราณ จาก saga (Norwwegian heroes) กับนิยายพื้นบ้านเป็นเรื่องราว มีลักษณะทางศาสนา สัญลักษณ์ของแต่ละชุมชน pattern นี้ถูกแทรกซึมรวมกันจนเป็น folk art ของ scandinavia เรา

จะเห็นได้จากเครื่องปักผ้าต่าง ๆ ที่ใช้ในงานแต่งงาน
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Germany

เมื่อหญิงสาวจะแต่งงานเธอจะนำตุ๊กที่มีล้นชักนำเข้าบ้านใหม่ด้วย เครื่องที่ใช้รีดน้ำผ้าที่ชักแล้วอุปกรณ์ในการชักล้างอื่นๆ อุปกรณ์พวกนี้จะสร้าง และ แกะสลักโดยเจ้าบ่าว เปรียบเสมือนการสร้างบ้านที่เกิดขึ้นจากการสร้างด้วยความรัก

ในแถบตอนเหนือของเยอรมัน เฟอ์ริไนเจอร์ของเยอรมันจะทำจากไม้โอ๊คที่ไม่ทาสี ฉะนั้นสีจะออกทึบๆ ถ้าจะเปรียบกับของบาวาเรียซึ่งใช้ไม้สนทาสี ซึ่งศิลปะของเยอรมันนั้นได้อิทธิพลมาจากเรเนซองส์ ซึ่งเราจะเห็นลวดลายธรรมชาติที่เหมือนจริงบนโต๊ะเคลือบน้ำ เป็นลวดลายธรรมชาติ นกที่อยู่บนต้นไม้ ดอกทานตะวัน พวงอุ้งน้ ดอกทิวลิปที่จะต้องมี 3 ก้าน รูปแบบนี้ก็ได้นำไปใช้ในอเมริกาแต่ทุกสิ่งนี้เมื่อไปถึงอเมริกาก็กลายเป็นของชาว Pennsylvania Dutch (ชาวดัชในเพนซิลเวอเรีย) แต่ดอกทิวลิปของเยอรมันจะเป็นธรรมชาติกว่า ในขณะที่ดอกทิวลิปของชาว dutch จะเป็นที่ยอมรับในอเมริกา ทิวลิปในยุโรปจะไม่ค่อยนิยมมากนัก แต่ชาวเยอรมันเองจะนิยมมากและในอเมริกาก็นิยมมากเช่นกัน

England

ชื่อเสียงของชาวอังกฤษจะโด่งดังมากในงานผ้า quilt ความชำนาญงานของชาวอังกฤษจะเก่งที่สุด แต่ไม่ค่อยแพร่หลายไปทั่วโลก

ช่างไม้ของอังกฤษจะไม่เหมือนกับในยุโรปทั่วไป จะมีลักษณะเฉพาะคือแบบ shaker - style ซึ่งพัฒนารูปแบบหลังจากนั้นในอเมริกา การออกแบบอย่างง่าย ๆ มีคุณภาพและใช้เวลา น้อย เช่น เก้าอี้ windsor ซึ่งทุกวันนี้ก็ยังมีคนทำอยู่ เป็นลักษณะเฉพาะของอังกฤษ เอกลักษณ์อีกอย่างหนึ่งของอังกฤษที่ชัดคือ นาฬิกาใหญ่เป็นรูปยาว หน้าปัดนาฬิกามีขนาดใหญ่มาก บนหน้าปัดจะวาดรูปทิวทัศน์ พื้นดิน หรือ ผืนน้ำ รูปเรือ ไม่นิยมการทาสีเฟอ์ริไนเจอร์ ยกเว้นงานของพวก ยิปซี (gypsies) คาราวานพวกเดินเรือจะทาสี แต่ทั้ง 2 กลุ่มนี้จะไม่ใช้ตัวแทนของ folk art ในอังกฤษ เป็นเพียงกลุ่มคนที่เร่ร่อน ฉะนั้นจึงไม่ใช่ลักษณะเฉพาะของ folk art ในอังกฤษ

FOLK COLOR

ในช่วงต้น ๆ ของศิลปะ folk art จะต้องมีการแกะสลักก่อนที่จะลงสี และ จะปรากฏจากการดำรงชีวิต ดังเช่นในสมัยยุคก่อนประวัติศาสตร์ มนุษย์รู้จักการทำสีจากสีธรรมชาติ พวกเขาทำ สีดำ สีขาว สีเหลือง และสีแดงโอ๊ค แผ่นผสมสีของช่างเขียนพื้นบ้านที่เข้ากับงานต่าง ๆ ที่รวมเข้าไว้ด้วยกันนั้น เป็นสีที่มีสีเขียวเป็นส่วนประกอบ ในสมัยโบราณกาลมนุษย์รู้จักใช้วัตถุที่ทำมาจากต้นไม้ เป็นสีเอิร์ธโทนซึ่งมีอายุของสีสั้น

การลงสีมีการทำมานานแล้ว และเป็นการเตรียมการที่ยุ่งยาก ในการเตรียมการใช้เวลาเป็นวัน แต่ละสีจากสัดส่วนของส่วนผสม ผลที่ได้จากสียังคงต้องผสมลงในน้ำมันสำหรับระบายสี เช่น น้ำมันวานิช หรือหางนมที่จะนำไปใช้ทาสี

ระหว่างจุดกำเนิดของสีธรรมชาติ รากของต้นไม้จำพวกเข็มจะให้สีแดงเข้ม ผลวอลนัทต้มจะให้สีน้ำตาลเข้ม ผลเชอร์รี่ต้มจะให้สีน้ำตาลเหลืองอ่อน และผงอิฐ กับ ดินสีเหลืองทั้งสองอย่างนี้จะให้สีน้ำตาลเรื่อ ๆ โทนสีที่แตกต่างของสีเหลืองได้จากต้นไม้ หรือดิน เพราะสีดำได้มาจากการเผาเขม่า

2.8.3. AMERICAN FOLK ART

ผู้ที่ไปอาศัยต่างถิ่น (ผู้อพยพที่เดินทางไปอเมริกา) ในช่วงต้นศตวรรษที่ 17 ไม่มีสิ่งใดติดตัวไปด้วย แต่ดินแดนที่สงบ พวกเขาที่มาจากดินแดนที่เจริญ ได้นำวัฒนธรรมที่เป็นมรดกตกทอดและความชำนาญเฉพาะตัว บวกกับความปรารถนาอันแรงกล้าที่จะทำให้ชีวิตของพวกเขาดีขึ้น และ บุตรหลานของพวกเขามีชีวิตที่ดีขึ้นเช่นกัน พวกเขาลองเริ่มมารวมกันกับกลุ่มคนที่มีสัญชาติเดียวกัน พูดภาษาเดียวกัน และความผูกพันที่งอกงามขึ้นระหว่างคนแปลกหน้า ผู้ซึ่งรวมตัวรวมยากกันมาตลอดการเดินทาง

เมื่อผู้อพยพเดินทางมาถึงจุดหมายปลายทาง จนกระทั่งพบดินแดนที่เหมาะสมสำหรับตั้งถิ่นฐาน ชาวอังกฤษผู้ซึ่งมีอิทธิพลมากกว่าชาติอื่น ๆ กับชาวดัช มีชุมชนอยู่ในแถบแม่น้ำ Hudson แต่ที่ตั้งของผู้ที่มีอิทธิพลในการพัฒนาศิลปะ folk art มากที่สุดคือชนชาติ German ผู้ที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในแถบ Pennsylvania, New England, และ North Carolina

ดั้งเดิมเริ่มแรกผู้อพยพทั้งหมดอาศัยอยู่ในชนชาติเดียวกันของพวกเขาเอง และเมื่อมีการแต่งงานกันระหว่างชนชาติ วัฒนธรรมและประเพณีก็จะค่อย ๆ ผสมผสานกันทีละน้อย

American Folk Art แรก ๆ ชาวยุโรปในแต่ละชุมชนที่รักประเพณีของบ้านเกิดในแต่ละชนชาติของพวกเขา โดยเฉพาะชาว German เป็นชาติที่รักการทำเฟอร์นิเจอร์ งานผ้า ภาพวาดบนดินเผา ในรูปแบบบ้านเกิดของพวกเขาหลายต่อหลายรุ่นและในบางครั้งป่าไม้ท้องถิ่นของ America ก็ต่างจากไม้ในเมือง Alsace ในสวิทเซอร์แลนด์ หรือไม้ในประเทศ Germany มีกลุ่มที่มีความศรัทธาในศาสนา เช่น Shakers, Amish, และ Mennoniter ที่ไม่ได้รวมกลุ่มกัน แทนที่พวกเขาจะรวมกันตั้งเป็นกลุ่มสังคมที่แข็งแกร่งของพวกเขาเอง ซึ่งพวกเขาก็เล็งเห็นในอิสรภาพจากการประหัตประหารที่มีอยู่ใน America

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่ม Shakers ต่อด้านการกระทำนี้ พวกเขาจึงถูกขับไล่ออกมาจากสังคมอังกฤษ และ มาพบที่อยู่อาศัยใหม่ใน New York พวกเขาได้ออกแบบสิ่งซึ่งแสดงความรู้สึกถึงความเชื่อใน ความปรองดอง สามัคคี ความมีระเบียบเป็นกิจวัตร โดยปราศจากสิ่งฟุ่มเฟือย ทั้งหมดนี้เป็น สัญลักษณ์

ชุมชน Amish และ Mennoniter ยังคงอยู่ทุกวันนี้ แต่กลุ่ม Shakers มีอยู่เหลือจํานวนน้อยเป็นผู้นำความเชื่อถือ ความเรียบง่าย และ รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม ใช้งานได้จริงซึ่ง ชุมชนของพวกเขาพัฒนาขึ้น และ เป็นที่นิยมในโลกใหม่

เมื่อผู้อพยพได้สร้าง และ ตกแต่งบ้านของพวกเขา การจัดระเบียบของบ้าน และ เครื่องมือเครื่องใช้ ที่พวกเขานำมาจากบ้านเกิดหรือทำขึ้นใหม่โดยปรับปรุง แกไข เครื่องมือเครื่องใช้ ให้ดีกว่าเดิม และ เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

โดยความจริงแล้วผู้ชายในชุมชนทั้งหมดไม่ได้มีทักษะความสามารถในการสร้างอาคาร บ้านเรือน และไม่ได้เป็นช่างไม้ แต่พวกเขาเป็นช่าง (craftman) ผู้ซึ่งมีบทบาทในหลายปีก่อน และ ผู้ชำนาญงานนี้ มีความสามารถที่จะทำงานได้หลาย ๆ อย่าง ผู้หญิงมีบทบาทในการทำงาน บ้านเป็นหน้าที่สำคัญ ฝ่ายชายมีหน้าที่สร้างส่วนที่เป็นโครงสร้าง หน้าที่ที่เบา ๆ กว่าที่จะเป็นของ ฝ่ายหญิง เช่น งานผา งานทาสีเฟอร์นิเจอร์ และ งานตกแต่ง ในครอบครัวใหญ่ ๆ เด็กผู้ชาย จะช่วยพ่อของเขาทำงานในไร่ ส่วนเด็กผู้หญิงก็จะเรียนรู้ฝึกฝนการทำงานกับแม่ของเธอ เด็ก ๆ จะช่วยแบ่งเบาภาระให้พ่อแม่และเตรียมการในการสร้างอนาคต วัตถุต่าง ๆ ที่เป็น folk art ใน America ตอนแรกก็อาจเดินทางมาพร้อมกันจากยุโรป ที่พวกเขาอพยพมา เมื่อ มีที่อยู่เป็นหลักเป็นแหล่งแน่นอนแล้ว พวกเขา ก็จะทำการออกแบบเฟอร์นิเจอร์และของใช้ใน บ้านใหม่ ตู้ ทีวี เบลเด็ก เครื่องแสดงทิศทางลมที่ติดอยู่บนหลังคาบ้าน แบบทำเนียบแข็งและ อื่น ๆ ที่ออกแบบทั้งหมดโดยใช้วัตถุดิบจากที่ ๆ พวกเขาทำขึ้นมา พวกเขาจะไม่เขียนแบบ จะใช้ วัสดุที่เหมาะสมกับรูปร่างและหน้าที่ใช้สอยของงานนั้น ๆ ความเหมาะสมแก่การทำงานจะสมดุล กับความงาม ซึ่งชาวอเมริกันยุคใหม่ เริ่มต้นที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ตามความต้องการ และรสนิยม ของแต่ละคนค่อนข้างจะเป็นรูปแบบง่าย ๆ ซึ่งกำหนดตามประเพณีของแต่ละชุมชนซึ่งจะคล้าย ๆ กับ folk art ในยุโรปมาก

ในปี 1776 มีการรวมกลุ่มกันเป็นชุมชนที่มีสิทธิเท่าเทียมกัน ประชาชนรุ่นใหม่ของอเมริกา รู้สึกคล้อยตามกับพลังการสร้างสรรค์ ซึ่งแสดงออกในแต่ละทุก ๆ ที่ที่พวกเขาอยู่โดยมีสัญลักษณ์ แทนเสรีภาพของพวกเขา เช่น ธงชาติ นกอินทรี เทพีเสรีภาพ และ จอรัช วอร์ซิงตัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ ในปัจจุบันดูเหมือนจะไม่มีอะไรน่าเบื่อ และหลังจากนั้นสิ่งอื่น ๆ ที่คิดค้น ขึ้นมาใหม่ที่ช่วยปรับปรุงวิถีชีวิตของพวกเขาก็สามารถที่จะสะท้อนให้เห็นได้จาก contemporary folk art (folk art รวมสมัย) ขณะเดียวกันการปรากฏขึ้นของรถไฟอันนำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลง การเดินทางออกไปนอกท้องถิ่น การท่องเที่ยว การค้าในที่ไกล ๆ ได้ และรถจักรนี้ก็กลายมาเป็นที่ นิยมในงาน folk art

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรุ่งเรืองของงาน folk art ในอเมริกาอยู่ในช่วงปี 1750 - 1850 ก่อนที่ความเจริญทางอุตสาหกรรมจะนำมาซึ่งผลกระทบข้างเคียงทำให้ folk art กำลังจะหมดไป ทุกสิ่งที่ทำด้วยมือ การตกแต่ง ความต่อเนื่องของงาน folk art ที่เป็นไปโดยธรรมชาติ และสิ่งของวัตถุต่าง ๆ ลดลง ในหลาย ๆ ครอบครัวก็ได้ซ่อมแซมแก้ไขชิ้นงานที่ชำรุด และก็ไม่เคยละทิ้งมันจนเกินกว่าจะซ่อมแซมได้

folk art ของอเมริกามีความเปลี่ยนแปลงน้อยมากในระยะ 2 - 3 ปีที่ผ่านมา และมีค่ามากขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป ชายหญิงผู้สร้างงาน folk art มีความสามารถที่จะจินตนาการสร้างงานใหม่ ๆ ได้ในขณะเดียวกันก็ควรรักษางานไว้เป็นศิลปะของชาติ ในปี 1969 Museum of - America Folk Art ใน NEW YORK ได้เปิดแสดงชิ้นงานให้ประชาชนเป็นการถาวรเพื่อแสดงงานสะสม folk art

ทุกวันนี้ folk art แต่ละชิ้นจัดแสดงไปรอบโลกได้นับราคาสูงมากในการประมูลและการกลับมาของ folk art ก็กำลังเป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

American Colour

ในช่วงต้น ๆ ของอเมริกา ศิลปะ folk art แผ่นผสมสีของช่างเขียนมักทำสีแดงจัด (แดงชาด) , สีแดงอิฐ , สีแดงเข้ม , สีเหลืองอย่างฟาง , สีเหลืองฟักทอง , สีเหลืองโอด , สีเขียวทึบ ๆ , สีเขียวอม ๆ , สีเขียวเข้ม , สีแดงโอด , สีน้ำตาลจากต้นยาสูบ , สีดำ , สีขาว และสีเทา (Vermilion , Brick red , Deep red , Straw Yellow , Pumpkin Yellow , Yellow Ochre , Dull Green , Sage Green , Dark Green , Red Ochre , Medium Brown , Black , White and Gray)

ทั้งหมดนี้มักมีมาก่อนที่สีในท้องตลาดจะมีขึ้น และแม้ว่าโรงงานผลิตสีจะสามารถผลิตสีได้มากพอเพียงแก่การใช้งาน ผู้บริโภคก็ยังคงต้องการสีที่ตนเองคุ้นเคยดังกล่าวซึ่งเป็นสีที่ใช้ทำมาจากธรรมชาติ สีบางสีสามารถทำได้โดยง่าย และถูกกว่าการผลิตในปริมาณมาก ๆ พวกเขากลายเป็นสีพื้น (สี Background) เช่น สีเหลืองโอด , สีขาว และสีปูนแห้ง ซึ่งเป็นสีของ Highlight ซึ่งรูปแบบของ Stencil ในโทนสีเขียว , โทนสีน้ำเงิน , สีแดงชาด , สีแดง , สีเหลืองฟักทอง หรือสีดำ

ทุกวันนี้บริษัทสีหลายบริษัทมีการขยายช่วงสีออกไป รวมทั้งสามารถเก็บการผสมที่ง่าย ซึ่งผู้บริโภคสามารถเลือกซื้คู่แต่ละเฉดสี ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาในการที่จะทำ folk colour ใช้ เพราะมีจำนวนมากเป็นทิวแถว เมื่อเราจะเลือกเฉดสีลงใน folk colour ในการตกแต่งภายในบ้าน ต้องดูพวกของแต่งบ้านด้วย เช่น สีของผ้า quilt สีของเฟอร์นิเจอร์ สีของสิ่งของอื่น ๆ ที่เป็น folk ทั้งหมด เพื่อที่จะเลือกสีที่ไปด้วยกันได้ที่คุณพอใจ ตัวอย่างเช่น การเลือกสีพื้น (Background) จากความนิยมในการใช้สีโอด , สีปูนแห้ง , สีขาวครีม ต่อจากนั้นก็ stencil หรือ paint pattern ในสีที่ไปด้วยกันได้กับสีที่ชอบ

สีของ folk art แต่ละชิ้นในความจริง จะซิดลงไปตามอายุของมัน หรือถ้าเราป้องกันสีโดยใช้ vanish ดังนั้นชิ้นงานจะมีสีเหลืองที่อ่อนลง เป็นสีเหลืองที่หมองลง ผลที่ได้จะได้อสีที่ soft และ warm ซึ่งจะพบเห็นได้มาก การทาสีสมัยใหม่ จะทำให้ดูสะอาดและสดชื่นขึ้นแต่แม้ว่าจะค่อนข้างเหมือนห้องของผู้ป่วย ดังนั้นถ้าคุณต้องการสีออกอ่อน ๆ ให้ใช้ colour wash ซึ่งมีเคลือบบาง ๆ เป็นน้ำมันผสมกับน้ำจนเห็นเมือกขาว ๆ (latry) ทำลงไป ใช้แปรงทาปิดไปปิดมาอย่างไม่ต้องปรานีตักเพื่อที่จะแก้ไขบ้างเล็ก ๆ น้อย ๆ นี่คือการสร้างสรรค์สีของ folk art ดังเช่นที่ปรากฏทุกวันนี้ ค่อนข้างที่จะดูสดชื่นเมื่อนำไปใช้ในงานของพวกเขา

เช่นกันกับวัตถุชิ้นอื่นเล็ก ๆ น้อย ๆ เฟอร์นิเจอร์ และอื่น ๆ ที่ทำสีก็สามารถที่จะเพิ่ม varnish เคลือบไปบนผิวเป็นอันดับแรกก่อน เพื่อที่ผลที่ได้จะสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สีส่วนใหญ่ที่ใช้เป็นสีอ่อน มีน้ำมันเคลือบขัดเงา เป็นดินสีน้ำตาลไหม้และนำดินสีน้ำตาลไหม้มาเผา สีที่โทนเย็น เช่น สีน้ำเงิน สีเขียวและสีขาว ดินเผาสีน้ำตาลที่ใช้เป็นวัตถุดิบนำมาเผาจะได้สีเหลือง , สีแดง และสีน้ำตาล



2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

เมื่อเราได้ทำการวิเคราะห์สรุปข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ตลอดจนแนวทางการออกแบบรูปทรงของผลิตภัณฑ์แล้ว สิ่งที่เราจะต้องคำนึงถึงเป็นอันดับต่อไปคือ เรื่องของวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่สามารถตอบสนองแนวทางการออกแบบได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสมที่สุด ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องความแข็งแรง ความสวยงาม สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม ทุกอย่างจะต้องประสานกันอย่างลงตัวทั้งในเรื่องของเนื้อดิน การขึ้นรูปด้านวัสดุที่นำมาใช้เสริม ตลอดจนวิธีการประกอบส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี

ข้อมูลด้านเนื้อดิน

เนื้อดินปั้นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ (Ceramic Bodies) หมายถึง การนำวัตถุดิบต่าง ๆ เช่น ดิน ควอทซ์ เฟลสปาร์และอื่น ๆ มาจัดผสมกันด้วยอัตราส่วนที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานเฉพาะอย่าง เนื้อดินปั้นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่เผาแล้วจะมีลักษณะธรรมชาติต่างกันขึ้นกับขั้นตอนการผลิตและอื่น ๆ ดังนี้

1. ลักษณะและปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้
2. สัดส่วนและวัตถุดิบในส่วนผสมแต่ละเนื้อดินปั้น
3. คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบ เกี่ยวกับความละเอียด หยาบ บริสุทธิ์
4. วิธีการเตรียมวัตถุดิบ
5. วิธีการขึ้นรูป
6. อุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา เชื้อเพลิงที่ใช้
7. การเคลือบผิว ไม่เคลือบ ชัดผิว

เนื้อดินปั้นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภทต่าง ๆ ที่นำมาพิจารณา

1. เเออร์ทเทอนแวร์ (Earthenware)

- 1.1 ลักษณะ : ให้ผิวสัมผัสที่นุ่ม น้ำหนักเบาต่างกับเครื่องปั้นดินเผาเนื้อแน่นอย่างอื่น ถึงแม้ว่าเนื้อจะไม่แข็งแรงเท่าเนื้อผลิตภัณฑ์อย่างอื่น เช่น สโตนแวร์ และพอร์ซเลนก็ไม่เปราะ ทึบแสง สีเคลือบสะดุดตา ราคาค่อนข้างถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ : มักจะทำจากดินแดงธรรมดา ผสมกับวัตถุประสงค์อื่นอีกเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการ ทุกแห่งหนในโลกจะมีดินที่พร้อมจะนำมาใช้เป็นเฮอร์เทินแวร์ได้ ซึ่งมนุษย์ก็ได้ใช้เป็นหลักในการนำมาทำเป็นภาชนะใช้สอยสำหรับชีวิตประจำวัน ดินเฮอร์เทินแวร์มักมีเหล็กออกไซด์ผสมเนื่องจากเป็น Secondary clay ตามใกล้ผิวดิน จึงทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสี

1.3 เนื้อผลิตภัณฑ์ : เนื้อดินปั้นเป็นชนิดไตรแอกเซียล (Triaxial) และใช้ดินเหนียวค่อนข้างสูง

ส่วนผสมตัวอย่าง

วัตถุประสงค์	ส่วนผสม %				
	ดินขาว	21.7	28	24	18
ดินเหนียว	10.2	25	28	38	17
หินแก้ว	48.5	38	35	32	32
หินฟันม้า	19.8	11	13	12	12
จุดสูกตัว โคนเบอร์	8 (1263)	8	9 (1280)	9	8

เนื้อผลิตภัณฑ์ประเภทนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1.3.1 ผลิตภัณฑ์มีเนื้อสีขาว ใช้ดินเหนียวน้อย

ตัวอย่าง หินฟันม้า 13% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 20% ดินขาว 32%

1.3.2 ผลิตภัณฑ์มีเนื้อสีงาช้าง มีดินเหนียวมาก

ตัวอย่าง หินฟันม้า 12% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 20% ดินขาว 20%

1.3.3 ผลิตภัณฑ์ใช้หินแก้วมาก (ไม่ค่อยนิยมทำ)

ตัวอย่าง หินฟันม้า 19% หินแก้ว 48% ดินเหนียว 11% ดินขาว 22%

1.4 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์: ในโรงงานก็ใช้จีเกอร์ หรือโรลเลอร์เฮดเทเบบ

1.5 อุณหภูมิและการเผา: ปกติผลิตภัณฑ์ชนิดนี้จะเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคน 6

(orton pyrometric cone) คือ อุณหภูมิประมาณ 120 °C

1.6 ความพรุนตัว: ดินที่เผาแล้วยังคงพรุนตัว ดูดซึมน้ำได้ 7 - 9%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.7 สี : สีของเออร์เทินแวร์ไล่ความอ่อนแก่ต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ สีเทา แดง ส้ม ส้มเหลืองอ่อน เหลืองและน้ำตาล จากสีพื้นของเนื้อเออร์เทินแวร์บวกกับความสว่างสดใสของเคลือบอุณหภูมิต่ำ ทำให้ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ แสดงออกด้านสีสรรได้ดี (Color Expression)
- 1.8 เคลือบ : ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้มักจะทำเคลือบด้วยฟริต (Frit) ซึ่งมี ตะกั่วเป็นสารประกอบ และการเผาเคลือบทำที่ อุณหภูมิ โคน 1 - โคน 5 (1153 C - 1198 C)
- 1.9 การตกแต่ง : มักเป็นการตกแต่งบนผิวเคลือบ แต่การตกแต่งสีหรือ การตกแต่งใต้ผิวเคลือบก็มีเช่นกัน

ตัวอย่าง

1. English Earthenware มีคุณภาพสูง เนื้อละเอียด สีขาวคล้ายพอร์ซเลน แต่ที่บ แสงและความพรุนตัวในเนื้อดิน เผาที่โค่น 4 - 5 เผาเคลือบโค่น 1

ส่วนผสม	BALL CLAY	8 - 47%
	CHINA CLAY	22 - 43%
	FLINT	22 - 24%

CORNISHSTONE 7 - 15% (ไม่นิยมใช้ FELDSPAR)

2. MAJOLICA WARE เป็นเออร์เทินแวร์ที่เคลือบที่บแสง สีขาวขุ่น มีการตกแต่ง ด้วยเคลือบมันวาว ผลิตภัณฑ์นี้เริ่มแรกทำที่ประเทศสเปน ได้ชื่อมาจากเกาะ MAJORCA และก็ ได้มีการนิยมทำรูปแบบนี้ในที่อื่น ๆ ต่อไป การตกแต่งมักเป็นการใช้สีใต้เคลือบสีสด ๆ เคลือบไล ทับเห็นเนื้อผลิตภัณฑ์สีขาวขุ่นคล้ายนม เคลือบก็ใช้เคลือบตะกั่วสีสด ๆ

ส่วนผสม	PLASTIC CLAY	8 30 %
	GREEN MARL CLAY	36 32 มี CALCIUM CARBONATE
	WHITE MARL CLAY	28 10
	SAND	28 28

1. CORNISHSTONE หรือ CORNWALL STONE เป็นสารคล้ายเฟลสปาร์ พบในประเทศอังกฤษ นิยมใช้กับเนื้อพอร์ซเลนและเคลือบ มีประมาณของ ซิลิกาและฟลักซ์น้อยกว่าของอเมริกา

2. MAJORCA เป็นเกาะแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ประเทศอิตาลี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. DELFWARE เป็นเออร์เทินแวร์สีอ่อน เนื้อละเอียด ทำที่เมือง DELFT ที่ประเทศฮอลแลนด์ โดยเลียนแบบเครื่องชา - น้ำเงิน (ลายคราม) ของจีน มักใช้เคลือบตะกั่ว มีการตกแต่งบนเคลือบ (Overglaze Decoration) ด้วย Cobalt ทับบนเคลือบดิน ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการเผาติดก่อน

ส่วนผสม	SILICA	49.07%
	ALUMINA	16.19%
	FERRIC OXIDE	02.82%
	CALIUUM OXIDE	18.07%
	MAGNESIUM OXIDE	0.82%

2. สโตนแวร์ (STONEWARE)

- 2.1 ลักษณะ : เป็นเนื้อผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะทึบแสง มีสีต่าง ๆ อาจจัดเป็นเนื้อผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างเออร์เทินแวร์ และพอร์ซเลน
- | | | |
|---------------|-------------|----------|
| เออร์เทินแวร์ | อุณหภูมิสูง | สโตนแวร์ |
| พอร์ซเลน | อุณหภูมิต่ำ | สโตนแวร์ |
- มีเนื้อแน่น แข็ง ดูดซึมน้ำน้อย

- 2.2 วัตถุดิบ : ใช้ดินสโตนแวร์ (Stoneware Clay) ได้เลย แต่ต้องนำมาผสมอย่างอื่น เช่น ควอทซ์ ซิลิกา กรีก ช่วยคุณสมบัติให้ดีขึ้น เนื่องจากดินสโตนแวร์มีจุดสุกตัวที่ค่อนข้างสูง จึงต้องใช้เฟลสปาร์เพื่อเป็นฟลักซ์ในเนื้อดิน ดินสโตนแวร์หรือดินทนไฟ (Fireclay) ในครั้งตามธรรมชาติมีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่ดินทนไฟเผาช่วงยาวกว่า หยาบกว่าและเหนียวน้อยกว่า ถ้าไม่มีดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ เราก็จัดสูตรขึ้นมาได้จาก เคโอลิน บอลล์เคลย์ เฟลสปาร์และฟลินท์ ใสเหล็กออกไซด์ หรือดินแดงบ้างเพื่อปรับสี แต่มักจะได้เนื้อดินปั้นที่เหนียวน้อยกว่าดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ

ตัวอย่างสูตร

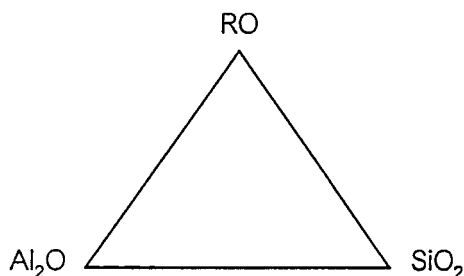
แบบ Ceger Formular

RO Al_2O_3 4.0-4.4 SiO_2

0.7 (CaO + FeO) + 0.3 K_2O

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ $0.3 (CaO + FeO) + 0.7 K_2O$ นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ระบบไตรแอกเซียลหรือรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า



HO

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

อุณหภูมิและการเผา :

มีความแข็งแรงหลังการขึ้นรูป (Green strength) เผาสุกตัวดีที่อุณหภูมิไม่สูงนัก เพราะในเนื้อดินตามธรรมชาติจะมีพวกฟลักซ์ปนอยู่ที่ตั้งอุณหภูมิต่ำ และทำให้เกิดสีด้วยเผาสุกตัวที่อุณหภูมิระหว่างโคน 6 - 10 ขึ้นอยู่กับสภาพหรือบรรยากาศการเผา ดูดซึมน้ำเพียง 3% หรือน้อยกว่า

การเผามีผลสำคัญต่อเนื้อของสโตนแวร์อย่างมาก เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอัตราการให้ความร้อน อัตราการเย็นตัวเวลาที่ใช้ในการเผาและบรรยากาศในเตาเผา ตัวอย่างเช่น เมื่อเผาถึงจุดสุกตัวแล้วทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นนานพอสมควร (เย็นไฟ) แล้วปล่อยให้เย็นลงช้า ๆ จะทำให้เกิดผลึกภายในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิกะทันหันได้ดี

ถ้าเผาที่อุณหภูมิสูงเกินไป และทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นยาวนานเกินไป จะทำให้เกิดการหลอมตัวในเนื้อมากขึ้น ความเป็นผลึกน้อยลง ความแข็งแรงของเนื้อผลิตภัณฑ์จะต่ำลงด้วย

2.3 ความพรุนตัว : ความพรุนตัวหลังเผาต่ำ ดูดซึมน้ำน้อย (น้อยกว่า 3%)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.4 สี : ดินตามธรรมชาติมักมีสารไม่บริสุทธิ์ปนอยู่ ซึ่งจะทำให้เกิดสีขึ้นบ้างในเนื้อผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ถึงกับให้สีจัด สีค่อนข้างขาวเมื่อใช้เคลือบใส ก็ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สวยงาม
- 2.5 เคลือบ : ใช้เคลือบไฟสูงได้ทั่วไป ได้ทั้งผิวมันและด้าน
- 2.6 การตกแต่ง : ตกแต่งด้วยสีได้เคลือบ และสีปนเคลือบได้เช่นกัน แต่มักนิยมใช้เคลือบสีเป็นพื้นอย่างเดียว หรือใช้การตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ
- 2.7 ตัวอย่าง : Fine Stoneware คือ สโตนแวร์เนื้อละเอียด ใช้งานด้านเคมี (Chemical Stoneware) คุณสมบัติด้านเคมี ทนกรด ต่าง เนื้อผลิตภัณฑ์จะเผาสุกตัวและเคลือบด้วยเคลือบเคลือบ ดินที่ใช้ต้องปราศจากเหล็กออกไซด์ (FeO) และแคลเซียมออกไซด์ (CaO) เผาสุกตัวที่โคน 9 ต้องหดตัวหลังเผาไม่เกิน 8% อาจผสมครีอกช่วยลดการหดตัว การโค้งงอ แต่จะเกิดการพองตัวมากขึ้นใช้เพียง 0.5 - 2.5% นอกจากนี้ใช้ทำภาชนะรับประทานอาหาร

3. พอร์ซเลน (Porcelain)

- 3.1 ลักษณะ : ผลิตภัณฑ์มีเนื้อขาว โปร่งแสงมากกว่าหรือไม่น้อยมีส่วนผสมแตกต่างกันไปได้มากมาย

คำว่า Porcelain เข้าใจว่ามาจากภาษาโปรตุเกส "PORCELLANA" เริ่มผลิตในจีนราวศตวรรษที่ 9 โดยใช้ดินขาวเคโอลินหรือเกาลิน (Kaolin) ผสมกับสารฟลักซ์แล้วนำไปเผาอุณหภูมิสูงจนได้เครื่องปั้นดินเผาเนื้อแข็งแกร่ง แบ่งเป็นประเภท ๆ 2 ประเภท คือ

- 3.1.1 Soft Porcelain เผาอุณหภูมิสุกตัวที่โคน 8 - 11

ส่วนผสม :

ดิน 25 - 40 ส่วน

ควอทซ์ 30 - 37 ส่วน

เฟลสปาร์ 30 - 37 ส่วน

- 3.1.2 Hard Porcelain เผาอุณหภูมิสุกตัวที่โคน 12 - 15

ส่วนผสม :

ดิน 45 - 55 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการดำเนินงานเพื่อการศึกษา 55 ส่วน อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควอตซ์ 30 - 37 ส่วน

เฟลสปาร์ 22 - 28 ส่วน

ถ้าเผา พอร์ซเลนที่อุณหภูมิสูงกว่าโคิน 12 ควอตซ์จะละลายในอัตราที่เหมาะสมในเฟลสปาร์ และเกิดผลึกบรูโลไลท์ขึ้น

HARD PORCELAIN :

เนื้อผลิตภัณฑ์นี้มีจุดสุกตัวสูง เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดไตรเอกเซียล ชาวจีนเป็นผู้พัฒนาขึ้นมา มีการผลิตในเยอรมัน ช่วงกลางศตวรรษที่ 18 และต่อมาแพร่ไปในยุโรป ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ไม่นิยมใช้ทำถ้วยชามและจาน แต่จะใช้ทำภาชนะสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้แข็งแรงมากและทนทานมาก แต่ก็ต้องการความระมัดระวังมากในวิธีที่จะเรียงผลิตภัณฑ์เข้าเผา เพื่อจะได้ขนาดและรูปร่างที่ต้องการ โดยทั่วไปแล้ว HARD PORCELAIN จัดเป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีเนื้อละเอียดสูงสุด คือ ทั้งสวยงามและทนทานสูง มีความแข็งแกร่ง การดูดซึมน้ำได้ดี การซึมน้ำไม่มี

ส่วนผสม :

ส่วนประกอบหลัก ได้แก่ ดินขาว เฟลสปาร์ และควอตซ์ของยุโรปมีตัวอย่าง ดังนี้

	ธรรมดา	ช่วง %	เฉลี่ย %
KAOLIN	50	46 - 66	54
POTASH FELDSPAR	25	17 - 37	27
QUARTZ	25	12 - 30	21
ติดตามเปอร์เซ็นต์ของแร่ธาตุ :			
CLAY SUBSTANCE		24 - 35	30
QUARTZ		41 - 45	43
FELDSPAR		30 - 35	27
แบ่งตามเปอร์เซ็นต์ออกไซด์ :			
SILICA (SiO ₂)		58 - 73	
ALUMINA (Al ₂ O ₃)		18 - 36	
POTASH (K ₂ O)		1 - 8	
LIME (CaO)			

ดินที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นดินขาว ไม่นิยมใส่ดินเหนียว เพราะต้องการให้ผลิตภัณฑ์มีความขาวและโปร่งแสงดี เนื้อดินจึงไม่มีความเหนียว ความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์เมื่อขึ้นรูปจึงไม่ค่อยแข็งแรง บางที่ต้องใส่ช่วยเร่งปฏิกิริยากลายเป็นแก้วเข้าไปเพื่อช่วยให้โปร่งแสงดีขึ้น

การเผา : เผาที่อุณหภูมิ 1000 C

การเคลือบ : เคลือบด้วยเครื่องพ่นอัตโนมัติ ผลิตภัณฑ์ที่เผาแล้วจะมีเปอร์เซ็นต์ดูดซึมน้ำประมาณ 25% เคลือบจึงเกาะผิวของผลิตภัณฑ์ได้ดี การเผาเคลือบเผาถึงโคนแบ่งช่วงการเผาอีกซีโดชิง และรีคิวซิง เหตุที่ต้องเผาในสภาวะรีคิวซิง เป็นเพราะต้องการให้เกิดสารประกอบเฟอไรต์ ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีน้ำเงินแกมขาวกว่าสีครีม ซึ่งเกิดจากการเผาอีกซีโดชิง

กรรมวิธีการผลิต

จากลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้นวิธีที่เหมาะสมที่สุด คือ การ เทแบบ (Slip casting) ซึ่งมีรายละเอียดการทำดังนี้

การขึ้นรูปโดยการเทแบบ (Slip Casting)

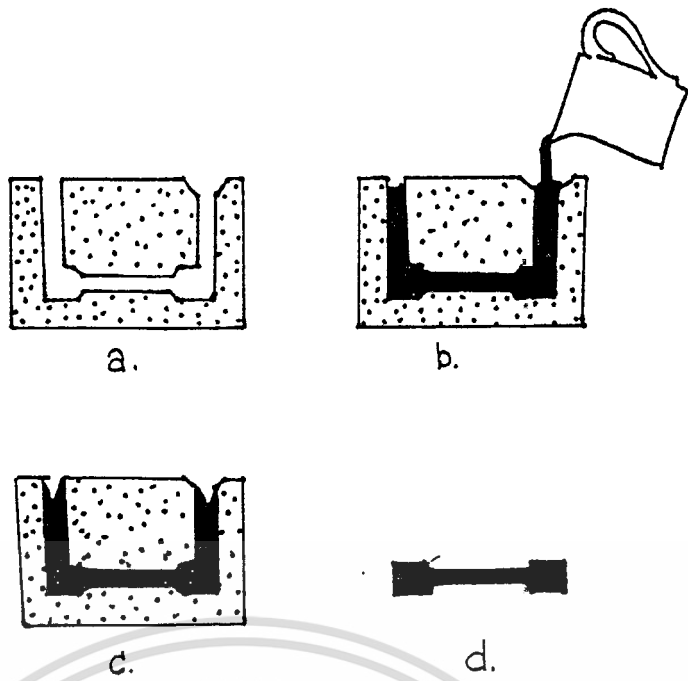
น้ำเนื้อดินปั้นทุกชนิดที่ใช้สำหรับขึ้นรูปโดยวิธีเทแบบมีคุณสมบัติไหลตัวได้ดี มีปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแข็งสูง กระจายลอยตัวอยู่ในของเหลวปกติแล้วให้น้ำ โดยมีสารเคมีเป็นตัวช่วยทำให้เกิดการกระจายลอยตัวได้ดี การเทแบบเป็นวิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โดยการเทน้ำเนื้อดินปั้นลงไปแบบซึ่งเป็นรูปร่างของผลิตภัณฑ์ตามต้องการ ความหนาของผลิตภัณฑ์จะค่อย ๆ ก่อตัวขึ้นเมื่อแบบที่ใช้เริ่มดูดของเหลวเข้าสู่เนื้อแบบ เนื้อผลิตภัณฑ์เริ่มด้วยมีความเหนียวเกาะกันและเริ่มแข็งขึ้นเรื่อย ๆ หลังจากปล่อยให้แห้งเกาะออกจากแบบ อบให้แห้งสนิทแล้วจึงนำไปเผาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จ

กระบวนการเทแบบ มี 2 วิธี

1. การเทแบบโดยให้น้ำดินแข็งตัวอยู่ในแบบแปลน เรียก Solid casting ซึ่งเหมาะกับการเทแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความหนาและรูปร่างแปลก ๆ

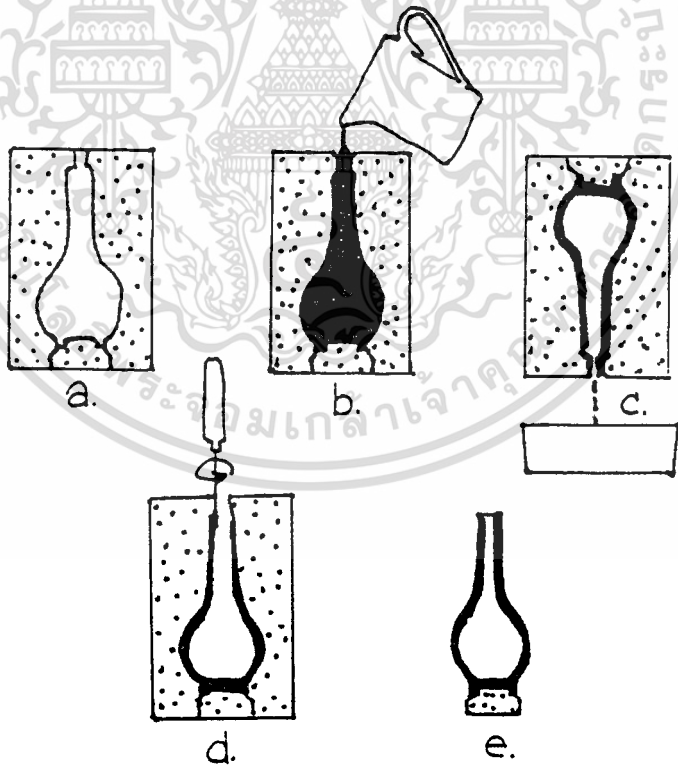
2. การเทแบบโดยมีการเทน้ำดินที่เหลือทิ้ง เรียก drain casting ซึ่งเหมาะกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ต้องการผนังบาง และต้องการความหนาอย่างสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงการเทแบบชนิด Solid Cast

- (a) แบบที่ประกอบแล้ว
- (b) เทน้ำดินลงแบบ
- (c) ปล่อน้ำดินไว้ในแบบ
- (d) ผลิตภัณฑ์ที่ตีบที่ตกแต่งเรียบร้อยแล้ว



รูปแสดงการเทแบบชนิด Drian Cast

- (a) แบบที่ประกอบแล้ว
- (b) เทน้ำดินลงแบบ
- (c) เทน้ำดินที่เหลือออกจากแบบ
- (d) ตัดแต่งปากผลิตภัณฑ์
- (e) ผลิตภัณฑ์หลังจากถอดแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีการเทแบบ

น้ำดิน (slip) ที่เทลงในแบบประกอบด้วยน้ำประมาณ 25% น้ำในน้ำดินจะถูกพลาสติกดูดด้วยแรงที่เกิดจากสุญญากาศในแบบ น้ำดินบริเวณผิวแบบจะข้นขึ้นเรื่อย จนในที่สุดก็จะเหลือแต่เนื้อดินสะสมที่ผิวแบบกลายเป็นผนังของผลิตภัณฑ์ ผนังผลิตภัณฑ์ (cast) จะหนามากขึ้นตามเวลาที่ผ่านไป แบบ (mold) ก็ะข้นมากขึ้นเช่นกัน

อัตราเร็วในการเทแบบ หรืออัตราการเพิ่มความหนาของผลิตภัณฑ์ เริ่มลดลงตามเวลาผ่านไปด้วยเหตุผลสองประการ

1. น้ำจะซึมผ่านเข้าแบบได้ยากขึ้น เพราะว่าผนังของผลิตภัณฑ์ด้านเอาไว้
2. แบบข้นมากขึ้น อัตราการดูดซึมก็ย่อมจะลดลง

นอกจากนี้ ความละเอียดของเนื้อดินนั้นยังมีส่วนช่วยเร่งอัตราเร็วในการเทแบบ คือเนื้อดินบ้นยิ่งหยาบอัตราการเทแบบจะเร็วขึ้น

น้ำดินสำหรับเทแบบประกอบด้วย ดินและวัสดุอื่น ๆ ซึ่งกระจายลอยตัวอยู่ในน้ำ น้ำในน้ำดินควรจะมีเปอร์เซ็นต์ต่ำ เท่าที่จะเป็นได้ แต่น้ำดินก็ต้องมีการไหลตัวดี การที่จะทำให้ น้ำดินมีคุณสมบัติเช่นนี้ จะต้องนำสารเคมีซึ่งมีคุณสมบัติช่วยทำให้กลุ่มดินมีการกระจายและลอยตัวได้ดีใส่ลงไปช่วย น้ำดินที่ใช้ในการเทแบบชนิดมีการเทน้ำดินที่เหลือทิ้งควรมีความถ่วงจำเพาะระหว่าง 1.65 ถึง 1.80 หรือความหนืดระหว่าง 1 ถึง 5 poises ส่วนน้ำดินที่ใช้ในการเทแบบชนิดให้น้ำดินแข็งอยู่ในแบบเลยควรมีความถ่วงจำเพาะระหว่าง 1.75 - 1.95 หรือมีความหนืดระหว่าง 5 - 50 poises

อัตราเร็วในการเทแบบเป็นเรื่องสำคัญอันหนึ่งที่จะต้องพิจารณา อัตราเร็วในการเทแบบจะช้าหรือเร็วขึ้นกับส่วนผสมของน้ำดิน ความชื้นและอายุการใช้งานของแบบ เราต้องการเทแบบได้เร็ว เพื่อที่จะได้นำเอาแบบกลับมาใช้ใหม่ แต่การเทแบบเร็วก็เกิดปัญหาการควบคุมความหนาของผนังผลิตภัณฑ์ได้ยาก

การเทน้ำดินที่เหลือในแบบทั้งเป็นสิ่งสำคัญที่จะละเลยไม่ได้ คือ เมื่อเทน้ำดินที่เหลือทิ้งผิวด้านในของผลิตภัณฑ์จะต้องเรียบร้อย ผลิตภัณฑ์ในขณะที่ทำการถอดแบบจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่ไม่เกิดการบิดจนเสียรูปร่าง ความมั่นคงแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ดิน สารที่ช่วยในการกระจายและลอยตัวของเนื้อดินและการควบคุมอุณหภูมิ ผลิตภัณฑ์ขณะที่อยู่ในแบบจะต้องมีการหดตัวมากพอที่จะหลุดออกจากแบบเองได้ แต่ไม่ควรจะมีการหดตัวมากเกินไป การหลุดออกจากแบบของผลิตภัณฑ์ บางครั้งก็มีปัญหา โดยเฉพาะแบบที่มีแกน

เพราะว่าผลิตภัณฑ์จะหดตัวรัดแกนไว้ ปัญหานี้โดยการโรยฝุ่นพวกแป้ง ผัดหน้าหรือผงอื่น ๆ การใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารที่ช่วยในการกระจายและลอยตัวมากไป ก็จะทำให้ผลิตภัณฑ์ติดแบบแน่นและขณะเดียวกันก็ทำลายผิวแบบด้วย การตกแต่งผลิตภัณฑ์ให้เรียบร้อย ควรแต่งในขณะที่ผลิตภัณฑ์ยังอยู่ในแบบ ในขณะที่หมาด ๆ อยู่ ถ้าแต่งนอกแบบอาจทำให้เสียรูปร่างได้ และถ้าแต่งในขณะที่ผลิตภัณฑ์แห้งไป ผลิตภัณฑ์จะเปราะและจะแตกและยุ่ยได้ง่าย

การเทแบบ อาจแบ่งได้ 4 ขั้นตอน คือ

1. การเทน้ำดินลงในแบบ ถ้าแบบขนาดเล็กใช้เหยือกหรือขันตักน้ำดินเทลงในแบบได้อย่างรวดเร็ว ถ้าแบบขนาดใหญ่ การเทน้ำดินลงในแบบใช้หัวสูบ ในขั้นนี้ปัญหาที่พบ คือ การเทน้ำดินลงในแบบเร็วไป อากาศจะแทรกเข้าไปในน้ำดินและแทรกตัวอยู่ในเนื้อดินปั้น ซึ่งจะเป็นผลทำให้เกิดรูเล็ก ๆ บนผิวของผลิตภัณฑ์

ปัญหาอีกอันหนึ่งที่เกิดขึ้นในขณะที่เทน้ำดินลงในแบบ คือ ที่ผิวของผลิตภัณฑ์ที่ได้จะเป็นเส้นวงกลมรอบรูปเกิดจากการเทน้ำดินแรงและเร็วเกินไป ทำให้น้ำดินในแบบกระเพื่อมคล้ายการเกิดละลอก เนื้อดินปั้นที่สะสมในแบบจึงไม่ราบเรียบ

2. การเทน้ำดินที่เหลือออกจากแบบ ในกรณีแบบขนาดเล็ก ควรแบบลงอาจใช้ไม้ระแนงรองรับแบบเอาไว้ ช่วยเขย่าหรือเคาะแบบให้น้ำดินไหลออกมาได้เร็ว การที่เราจะเทน้ำดินออกเมื่อใด ขึ้นกับความหนาของผลิตภัณฑ์ที่เราต้องการ ปริมาณน้ำในแบบและอายุการใช้งานแบบ ในกรณีที่เป็นแบบใหญ่ ๆ เช่น แจกันขนาดใหญ่หรือเครื่องสุขภัณฑ์การเทน้ำดินไหลลง ซึ่งจะเกิดแรงดึงผลิตภัณฑ์ให้หลุดตามออกมาด้วยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์เอง จะทำให้ผลิตภัณฑ์เสียรูปร่างได้ ฉะนั้นการเทแบบขนาดใหญ่ต้องเทน้ำดินเข้าทางส่วนล่างของแบบ และการทำน้ำดินที่เหลือออกจากแบบก็ให้ไหลออกทางส่วนล่างของแบบเช่นกัน

3. การตกแต่งผลิตภัณฑ์ การตกแต่งผลิตภัณฑ์จะกระทำได้ง่าย ถ้าแบบของเราออกแบบไว้ดี การตกแต่งควรกระทำในขณะที่ผลิตภัณฑ์ยังอยู่ในแบบเพื่อป้องกันการบิดเบี้ยวจนเสียรูปร่างไป และการตกแต่งจะต้องกระทำในเวลาที่เหมาะสม คือ ถ้าตกแต่งเร็วไปผลิตภัณฑ์ยังอ่อนนิ่มไม่แข็งแรงพอ จะทำให้ผลิตภัณฑ์บิดเบี้ยวเสียรูปร่าง หรือถ้าตกแต่งช้าไปผลิตภัณฑ์จะแข็งไป ซึ่งจะเป็นเหตุทำให้แตกหักได้ง่าย

4. การตกแต่งผลิตภัณฑ์ให้แห้ง ผลิตภัณฑ์เล็ก ๆ ไม่ค่อยมีปัญหา ผลิตภัณฑ์ใหญ่ต้องกระทำในห้องซึ่งมีการควบคุมความชื้น การตากแบบให้แห้งเป็นปัญหาจะต้องควบคุมอย่างดีเพื่อจะได้มีคุณสมบัติสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโรงงานเทแบบปัญหาที่เราพบอีกหนึ่ง คือ น้ำดินและเศษดินที่เหลือจากการเทแบบพวกนี้จะมีปริมาณ Ca^{+2} และ SO_4^{-2} เพิ่มขึ้น ซึ่งมาจากการละลายของ CaSO_4 จากแบบเมื่อผสมเศษดินเหล่านี้เข้ากับเนื้อดินปั้นที่จะใช้ทำน้ำดินใหม่ จะต้องปรับปรุงสูตรที่ใส่เข้าไปเพื่อช่วยให้เนื้อดินปั้นกระจายและลอยตัวในน้ำได้ดีใหม่ ถ้าเศษดินมีไม่มากนักการปรับปรุงแก้ไขก็ไม่ยากนัก แต่ถ้าเศษดินมีมากการปรับปรุงแก้ไข จะมีปัญหามาก และยุ่งยากทางที่ดี ถ้ามีเศษดินเหลือมากให้นำไปเข้ากระบวนการเตรียมเนื้อดินปั้นใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาวิเคราะห์เลือกใช้ดิน

ข้อพิจารณา	ความสำคัญ	earthenware	stoneware	porcelain
concept (folk art)	3	3 (9)	2 (6)	1 (3)
สีเคลือบสะดุดตา	3	3 (9)	3 (9)	1 (3)
แข็งแรง	2	1 (2)	2 (4)	3 (6)
ดูดซึมน้ำน้อย	3	1 (3)	2 (6)	3 (6)
การทำความสะดวก	3	2 (6)	3 (9)	3 (9)
รวม		29	34 *	27

สรุป

เลือกใช้ดิน stoneware เพราะแข็งแรงพอเหมาะสามารถประกอบกับวัสดุอื่นได้ ไม่บิ่นง่ายเหมือน earthenware และสามารถรับน้ำหนักได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.10 ข้อมูลด้านการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลด้านการตกแต่ง

การตกแต่งผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนที่ถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การตกแต่งมีผลเป็นอย่างมากสำหรับผลิตภัณฑ์ในด้านของความรู้สึกที่เราได้สัมผัสไม่ว่าจะเป็นในด้านความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้ออกแบบที่จะเลือกวิธีและลักษณะของการตกแต่ง ที่เหมาะสมกับงาน

ลักษณะผิวของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันเป็นต้นว่า ผิวเรียบแสดงถึงความภูมิฐาน หรูหรา แสดงออกถึงความปราณีต ผิวหยาบ ขรุขระ แสดงถึงความดิบ ความเป็นธรรมชาติ การเลือกลักษณะของผิวงานมาใช้ให้สัมพันธ์กับตัวงาน สามารถทำได้ทั้งแบบที่ให้ความสอดคล้องกับรูปทรง เช่น รูปทรงที่เรียบง่ายอาจจะให้ผิวผลิตภัณฑ์ที่เรียบเกลี้ยง ดูทันสมัยสงบนิ่ง และแบบที่ให้ความแตกต่าง เช่นการเลือกใช้ผิวขรุขระในงานบางส่วนทำให้เกิดความน่าสนใจ มีชีวิตชีวาขึ้นมาได้

การตกแต่งในงานเซรามิกส์

การตกแต่งงานเซรามิกส์ในระบบอุตสาหกรรม เราสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้ คือ การตกแต่งก่อนการเผา คือ เป็นการตกแต่งของชิ้นงานยังเป็นงานดิบผ่านการขึ้นรูปมาโดยสามารถแบ่งกรรมวิธีตามลักษณะของผิวงาน ได้ดังนี้

- | | | |
|-------------------|--------------|------------------|
| 1. TEXTURE | 2. GLOSS | 3. MATT |
| - MOLD PROCESSING | - BURNISHING | - INLAY |
| - STAMPPING | | - OXIDE PAINTING |
| - SLIP PAINTING | | - UNGLAZE |
| - SPRIGGING | | |

TEXTURE เป็นการสร้างความแตกต่างของระนาบผิวชิ้นงาน อาจเป็นลวดลายที่สึกลงไปหรือนูนขึ้นมา ตลอดจนผิวขรุขระหยาบ

MOLD PROCESSING เป็นการตกแต่งลวดลายสำเร็จในระหว่างการขึ้นรูปการใช้ MOLD ไม่ว่าจะเป็นการขึ้นรูปด้วยการเทสลิปหรือแบบรีดหรือแม่กระทั่งแบบอัดเป็นแผ่น มีวิธีการตกแต่งโดยสร้างลวดลายขึ้นใน WORKING MOLD เมื่อขึ้นรูปแล้วจะได้ลวดลายตามที่ต้องการส่วนในแบบรีดจะได้ลวดลายที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวตามแนวการไหลของดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STAMPING เป็นการสร้างตราประทับที่มีความแข็งแกร่งลงไปบนเนื้อดินที่อ่อนนุ่มเพื่อสร้างเป็นลวดลาย โดยอาจจะมีลักษณะเป็นเป็นกุดหรือวงล้อกลิ้ง

SLIP PAINTING เป็นการใช้น้ำดิน PAINT ไปบนชิ้นงาน SLIP จะมีความหนูนูนขึ้นมาเล็กน้อยตามรอยฝีแปรง

SPRIGGING เป็นการกดดินนุ่มในแม่แบบแล้วจึงค่อยนำมาแปะลงบนชิ้นงานให้เกิดลวดลายนูนขึ้นมา

GLOSS ผิวมัน ได้แก่ผิวที่เรียบ สามารถสะท้อนแสงได้ ทำได้ด้วยวิธี BURNISHING คือ การขัดถูบนผิวงานด้วยวัตถุเรียบมันจำพวกโลหะ เมื่อนำชิ้นงานไปเผาจะได้งานที่มีผิวเรียบเป็นมัน

MATT ผิวด้าน ไม่มีการสะท้อนแสงของผิวงาน

INLAY เป็นวิธีการตกแต่งให้เกิดความแตกต่างของสีในชิ้นงาน โดยการฝังเนื้อดินอีกสีหนึ่งลงบนชิ้นงานจากนั้นจึงทำผิวให้เรียบเสมอกันเมื่อนำไปเผาก็จะได้ลวดลายขึ้นมา

OXIDE PAINTING เป็นวิธีการระบาย OXIDE ที่มีผลในการให้สีต่างๆ ลงบนตัวงาน

UNGLAZE คือ เผางานด้วยความร้อนสูงโดยไม่มีการเคลือบจะได้ผิวงานที่มีลักษณะเนียนละเอียด และไม่สะท้อนแสง ให้สีตามเนื้อดิน

การตกแต่งหลักการเผาเคลือบ เป็นการตกแต่งหลังจากการเผาเคลือบด้วยวิธีต่างๆ ดังต่อไปนี้

- | | | | |
|---------------|------------|------------------|------------|
| 1. UNDERGLAZE | 2. GLAZE | 3. OVERGLAZE | 4. ENGOBE |
| - PAINTING | - DIPPING | - PAINTING | - DIPPING |
| - STAMPING | - SPRAYING | - TRANSFER PAPER | - SPRAYING |
| - SCREEN | - POURING | | - POURING |

UNDERGLAZE เป็นการให้สีใต้เคลือบมีวิธีการใช้ดังนี้คือ

PAINTING การเขียนสี เป็นการวาดลวดลายลงบนชิ้นงานในระบบอุตสาหกรรม มักไม่นิยมนักเพราะขาดความแน่นอนและเสียเวลา

STAMPING โดยการใช้ตรายางประทับสีใต้เคลือบ ได้สีที่บางแต่เป็นวิธีที่รวดเร็ว โดยมากเป็นชื่อยี่ห้อสินค้า

SILK SCREEN เป็นการปาดสีผ่านตะแกรงไหมให้ความคมชัดแต่มีความจำกัดในด้านรูปทรงของชิ้นงาน

GLAZE เป็นกรรมวิธีเคลือบผิวงานมีทั้งเคลือบ ใส เคลือบทึบ เคลือบด้านและเคลือบพิเศษต่างๆ
 POURING เป็นการราดน้ำเคลือบลงบนตัวงาน
 DIPPING เป็นการชุบชิ้นงานในอ่างน้ำเคลือบ
 SPRAYING เป็นการพ่นเคลือบด้วยกาพ่น

OVERGLAZE เป็นการตกแต่งด้วยสีหลังจากการเผาเคลือบ

PAINTING เป็นการวาดลวดลายด้วยกู่กันลงบนงานให้สีที่สดในกว่าการใช้

UNDERGLAZE

TRANSFER PAPER หรือการใช้รูปลอก ให้ลวดลายที่มีความละเอียดแน่นอนและรวดเร็ว
 ในการใช้งาน สีที่ใช้เป็นสี OVERGLAZE

ENGOBE เป็นการใช้น้ำสลิปดินสีขาว หรือเพิ่มสีต่างๆ โดยใช้ผงสี STAIN หรือออกไซด์ ชุบ พ่น
 หรือระบายบนตัวผลิตภัณฑ์

การวิเคราะห์สรุปด้านการตกแต่ง

เพิ่มให้บรรลุจุดประสงค์ในการออกแบบในด้านของ CONCEPT ตลอดจนความสอดคล้อง
 ได้เลือกพิจารณากรรมวิธีที่เหมาะสมต่างๆ ในด้านการตกแต่งมาทำการวิเคราะห์โดยแบ่งออกได้เป็น 2
 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้คือ

การตกแต่งแบบเคลือบผิว และการตกแต่งแบบไม่เคลือบผิว

- การตกแต่งแบบเคลือบผิวแบ่งออกได้เป็นการเคลือบแบบมันวาวและเคลือบแบบด้านหรือใช้เอนโกป
- การตกแต่งแบบ ไม่เคลือบคือการเผาชิ้นงานให้ถึงจุดสุกต่อไปโดยไม่เคลือบใดๆ ทั้งสิ้น

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา

- CONCEPT PROPOSE คือ บรรลุตามแนวทางการออกแบบ
- PROCESSING ความยุ่งยากในขั้นตอนการผลิต
- VARIETY OF DESIGN ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลือบอุณหภูมิปานกลาง

(Medium Temperature Firing Glaze)

เคลือบในอุณหภูมิปานกลาง (Mid-fire Temperature) นิยมเผาในอุณหภูมิระหว่าง $1,150^{\circ}\text{C}$ - $1,230^{\circ}\text{C}$ ซึ่งโดยปกติมักจะมีส่วนวัตถุดิบฟritเป็นส่วนผสมในสูตรเคลือบด้วย ฟritในประเทศไทยยังไม่มีการผลิตขึ้นใช้เองต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศซึ่งมีราคาแพง ถ้าเปรียบเทียบกับเคลือบหินพื้นมา และหาซื้อได้ยากกว่า

เคลือบที่เผาในอุณหภูมิปานกลาง นิยมใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาหลายชนิดเช่น เครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ นิยมเผาที่ $1,180^{\circ}\text{C}$ - $1,230^{\circ}\text{C}$ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ โบนไซนาที่เคลือบด้วยเคลือบฟrit ซึ่งเผาในอุณหภูมิปานกลาง $1,060^{\circ}\text{C}$ - $1,140^{\circ}\text{C}$ และเผาแบบสันดาปสมบูรณ์

คุณสมบัติของเคลือบฟrit

- ผิวเคลือบเรียบเนื้อเคลือบละเอียดเนียน
- ผิวเคลือบมีความแข็งปานกลาง แข็งน้อยกว่าเคลือบที่เผาในอุณหภูมิสูง
- สามารถทำเคลือบสีสดๆ ได้ทุกสีตามตัวอย่างสีของสุขภัณฑ์
- เคลือบสุขภัณฑ์สามารถนำมาเคลือบถ้วยชาม และผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหารได้ เคลือบชนิดนี้ทนต่อฤทธิ์กรดและด่างได้ดี

เนื้อดินอุณหภูมิปานกลาง

นิยมใช้ทำผลิตภัณฑ์ดินหล่อเนื้อสีขาวผสมไหม้เนื้อดินมีจุดสุดท้ายไม่เกิน $1,220^{\circ}\text{C}$ ดินมีความแกร่งไม่ดูดซึมน้ำ ดินปั้นควรใช้ดินสโตนแวร์ธรรมดาที่เผาในอุณหภูมิ $1,250^{\circ}\text{C}$ บดผสมกับหินพื้นมาเพิ่มในเนื้อดินอีก 10% เพื่อลดอุณหภูมิในการเผาให้ต่ำลงหรือสามารถเลือกซื้อดินปั้นสำเร็จรูปคอมพาวด์เคลย์ ที่มีอุณหภูมิในการเผาระหว่าง $1,200^{\circ}\text{C}$ - $1,220^{\circ}\text{C}$ เพื่อดินและเคลือบเผาสุกตัวพร้อมกันเนื้อดินไม่ดูดซึมน้ำเพิ่มความแข็งแรงในผลิตภัณฑ์มากยิ่งขึ้นเพราะเคลือบไม่ร้าวหลังการใช้งานไปนานๆ ผลิตภัณฑ์ที่เผาในอุณหภูมิปานกลาง มีความแข็งแรงน้อยกว่าผลิตภัณฑ์ที่เผาในอุณหภูมิสูง

การเผาเคลือบที่มีฟritเป็นส่วนประกอบในสูตรเคลือบ

ควรเผาในบรรยากาศสันดาปสมบูรณ์ (fully oxidation) และในตอนท้ายของการเผาควรใช้เวลาเผาให้นาน 20 นาทีถึงครึ่งชั่วโมง เพื่อให้เนื้อดินสุกตัวพร้อมกับเคลือบ แต่ระวังสำหรับเคลือบที่มีการไหลตัวมาทำแซ่อุณหภูมิ การเผาในช่วงสุดท้ายระยะเวลาในการเผาเคลือบประมาณ 7-8 ชม.

รวมสูตรเคลือบอุณหภูมิปานกลาง

เคลือบที่เผาในอุณหภูมิปานกลาง $1,100^{\circ}\text{C}$ - $1,180^{\circ}\text{C}$ มักมีฟritเป็นส่วนประกอบในเคลือบซึ่งเราเรียกเคลือบฟrit แต่ในสูตรเคลือบที่เผาในอุณหภูมิ $1,180^{\circ}\text{C}$ - $1,230^{\circ}\text{C}$ บางชนิดไม่ใช่ฟritในสูตรเคลือบเลย แต่วัตถุดิบในกลุ่มต่างหรือตัวหลอมละลาย ในสูตรเคลือบจะมีมากกว่า 3 ชนิดขึ้นไป เพื่อช่วยลดอุณหภูมิในการหลอมละลายของเคลือบให้ต่ำลง ดังนั้นเคลือบที่ไม่ใส่ฟritแต่เผาในอุณหภูมิปานกลาง มีวัตถุดิบเพิ่มขึ้นหลายชนิดในสูตรเคลือบให้เป็นที่สังเกต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟrit มีหลายชนิดให้เลือกใช้ตามรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้แล้ว ดังนั้นควรตรวจสอบวัตถุดิบในสูตรดินก่อนซื้อว่าเป็นฟrit ของตะกั่วหรือฟrit ของ บอแรกซ์ หรือเป็นฟrit รวมทั้งตะกั่วและบอแรกซ์ด้วยกันฟrit ของบอแรกซ์ สามารถเผาเคลือบสีฟ้าสดได้ในขณะที่ฟrit ของตะกั่วไม่สามารถจะทำได้ แต่ฟrit ของตะกั่วสามารถเผาในอุณหภูมิที่ต่ำมาก ๆ ได้ดีกว่าฟrit ของบอแรกซ์

เนื่องจากฟrit ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการเตรียมเคลือบอุณหภูมิต่ำ และอุณหภูมิปานกลางหาซื้อได้ยากและมีราคาแพง โรงงานที่ทำเคลือบอุณหภูมิต่ำแต่ไม่ยอมใช้สารตะกั่วเพื่อหลีกเลี่ยงความเป็นพิษของตะกั่วมักบดแก้วไว้ใช้เองแทนฟrit ซึ่งถ้าใช้ในปริมาณมาก ๆ จะประหยัดกว่าเมื่อเตรียมเองโดยไปซื้อเศษกระจกจากร้านกระจกในราคาถูกๆ แก้วจากกระจกส่วนใหญ่ทำจาก soda-lime glass หรือมีส่วนประกอบของต่างชนิดมาจากบอแรกซ์ และหินปูนซึ่งเป็นวัตถุดิบซึ่งสามารถหลอมละลายได้แก้ว ในการทำน้ำยาเคลือบ นำฟrit หรือแก้วที่ตำและบดจนเป็นผงละเอียดจากหม้อบดผสมกับหินฟันม้าและดินขาวก็สามารถทำเคลือบฟrit ในอุณหภูมิต่ำแบบง่าย ๆ ได้

เคลือบฟrit ตกตะกอนได้ง่ายเนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่ไม่มีความเหนียว เวลาใช้ควรเพิ่มดินเบนโตไนต์อีก 4% กาว C.M.C. หรือใช้สารกันเคลือบตกตะกอน



หลักเกณฑ์ใช้ในการพิจารณา	ความสำคัญ	UNGLAZE	GLAZE	ENGOBE
Concept (Folk Art Style)	3	3(9)	2(6)	3(9)
Processing	2	3(6)	2(4)	2(4)
Function	2	1(2)	3(6)	2(4)
รวม		17	16	17

สรุป

การตกแต่งผิวในเรื่องการใช้งานกับ style หากทำตามความเหมาะสมแล้วส่วนที่จำเป็นต้องเคลือบจะเป็นส่วนที่สัมผัสกับเทียน เพราะจะสะดวกในการทำความสะดวกมากกว่าไม่เคลือบหรือเคลือบ engobe

ข้อมูลด้านวัสดุเสริมและกรรมวิธีการผลิต

เหล็ก

เหล็กบริสุทธิ์มีความเหนียว อ่อนตัวสูง มีความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 องศา ซ. และจะเดือดเป็นไอที่ 2450 องศา ซ. ความร้อนแฝงของการหลอมละลาย 65 แคลอรี/กรัม ถ้าอุณหภูมิเหล็กสูง 758 องศา ซ. แม่เหล็กจะดูดไม่ติด

ชนิดของเหล็กที่ผลิตออกสู่ตลาด

เหล็กหล่อ ได้แก่ เหล็กดิบ มีหลายชนิดด้วยกัน เช่น เหล็กหล่อสีขาว สีเทา และคุณสมบัติทั่วไปของเหล็กมีความแข็งแรงสูงมาก จนเปราะแตกง่าย และเหล็กหล่อเหนียวมากเหล็กหล่อพิเศษ จะมีความเหนียว สามารถรับแรงได้สูง

เหล็กอ่อน เป็นเหล็กที่สามารถขึ้นรูปได้ง่าย

เหล็กกล้า สามารถแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

- เหล็กกล้าชนิดอ่อน ได้แก่ เหล็กเส้นก่อสร้าง ตะปู ตัวถังรถยนต์
- เหล็กกล้าปกติ ใช้ทำเครื่องมือช่างไม้ เครื่องจักร รถแทรกเตอร์
- เหล็กกล้าแข็ง ใช้ในการทำใบมีดกลึง ตะไบ เหล็กสกัด

เหล็กคาร์บอน และเหล็กผสม

มีความแข็งแรงมากหรือน้อย แล้วแต่ส่วนผสมในเนื้อเหล็ก เช่น ผสม

คาร์บอน - ทำให้แข็งแรง

นิเกิล - ทำให้เหนียว แข็ง ทนความร้อน

โครเมียม - ช่วยป้องกันสนิม

แมงกานีส - ช่วยทำให้แข็งแรง ทนแรงกระแทก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งสแตน - ช่วยทำให้แข็งในอุณหภูมิสูง

รูปแบบของเหล็กที่ใช้อยู่ทั่วไปในปัจจุบัน

เหล็กเส้นกลมตัน เส้นผ่าศูนย์กลาง 3/16-9 นิ้ว ยาว 6 เมตร

- เหล็กแผ่นหนา 1/32-4 นิ้ว ขนาด 1.2 - 2.4 เมตร
- เหล็กกลมวง รูปสี่เหลี่ยมกว้าง 1/4 - 4 1/2 นิ้ว
- ท่อเหล็กกลมกลวง เส้นผ่าศูนย์กลาง 1/2 - 6 นิ้ว
- เหล็กผัด หนา 1/2 - 1/4 นิ้ว กว้าง 1/4 - 4 นิ้ว ยาว 6 เมตร
- เหล็กรูปตัว ยู และ ซี

เหล็กแผ่น

เหล็กแผ่นจัดอยู่ในพวกโลหะแผ่น ซึ่งรีดออกมาเป็นแผ่นๆ มีขนาดความหนาไม่เกิน 3/16 นิ้ว เป็นโลหะแผ่นเคลือบ โดยใช้โลหะที่ต้องการเคลือบลงบนผิวเหล็ก เช่น เหล็กอาบสังกะสี หรือเหล็กอาบดีบุก เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสนิมเหล็ก ดังนั้นในการใช้งานจึงไม่ควรให้มีการขูดผิวให้โลหะมีเคลือบผิวหลุดไป

เหล็กอาบสังกะสี (GALVANIZED STEEL) เป็นเหล็กแผ่นที่นำเอาสังกะสี ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนได้ดีมาก มาเคลือบบนแผ่นเหล็ก ความคงทนต่อการกร่อนของเหล็ก ลายสังกะสี จะขึ้นอยู่กับคุณภาพของสังกะสีที่เกาะเคลือบผิวอยู่ ถ้าคุณภาพดีจะสามารถตัดโค้งงอ และพับให้เกิดความแข็งแรงได้ โดยที่สังกะสีไม่กระเทาะร่อนออกจากผิวเหล็กได้ง่าย

เหล็กอาบสังกะสีสามารถบัดกรีได้ง่าย แต่ถ้านำไปเชื่อมจะเกิดปัญหาอย่างมากเนื่องจากสังกะสีเมื่อถูกเผาจะเกิดก๊าซและควัน การเผาไหม้ทำให้การเชื่อมติดทำได้ยากและยังเป็นการทำลายสังกะสีที่เคลือบผิวเหล็กอีกด้วย

การตกแต่งผิวเหล็กอาบสังกะสี ด้วยการพ่นสีเคลือบก็สามารถทำได้ แต่ถ้าจะทำให้เกิดผลดี ควรล้างด้วยน้ำกรดอ่อนๆ ก่อนที่จะพ่นสีพื้น การล้างน้ำกรดช่วยให้สีพื้นเกาะติดงานได้ดีขึ้น เหล็กแผ่นอาบสังกะสีที่นำมาพ่นสีจะนำไปใช้งานได้ในบรรยากาศที่มีการกัดกร่อน เช่น ใต้น้ำกรดด ที่มีมากขึ้นมาก การใช้งานในบรรยากาศปกติจะมีอายุการใช้งานอย่างน้อย 5-10 ปี

การขึ้นรูปเหล็กแผ่นสามารถทำได้โดยการพับขึ้นแล้วนำไปเชื่อมต่อชิ้นส่วนหรืออาจนำไปขึ้นรูปในชิ้นงานที่จำเป็นต้องการผลิตเป็นจำนวนมาก จะเห็นได้ว่าเหล็กแผ่นมีการใช้งานง่ายมาก

ขนาดของเหล็กแผ่น มีขนาดตามมาตรฐานของโลหะทั่วไป เป็นแบบมาตรฐานอเมริกา มีดังนี้คือ

30 x 96 นิ้ว

30 x 120 นิ้ว

ขนาดที่ใช้งานมากที่สุด คือ 36 x 36 นิ้ว

ขนาดมาตรฐานความหนาของโลหะแผ่นบอกค่าเป็นตัวเลข (NUMBER) ทั้งนี้เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการวัด อ่านค่าความหมายของโลหะแผ่นให้อย่างละเอียดถูกต้องโดยใช้ GAGE เป็นตัววัด ซึ่ง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะบอกตัวเลขความหนาเป็นทศนิยมหรือเศษส่วนของนิ้ว

GAGE ใช้เป็นมาตรฐานสำหรับวัดความหนาของโลหะแผ่นที่มีอยู่ 5 ชนิด คือ

- UNITED STANDARD GAGE OR MANUFACTURER'S GAGE ใช้สำหรับวัดความหนาของโลหะแผ่นที่เป็นเหล็ก เช่น เหล็กคัตเหล็กอบสังกะสี เป็นต้น
- AMERICAN STANDARD WIRE GAGE AND BROWN AND SUARP ใช้สำหรับวัดความหนาของโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (NON FERROUS META) เช่น อลูมิเนียม ทองแดง ดีบุก สแตนเลส เป็นต้น

ความหมายของโลหะแผ่นที่จะใช้จะอยู่ระหว่าง 0.0070 นิ้ว (36 GAGE) ถึง 0.1876 นิ้ว (7 GAGE) ถ้า NUMBER ที่แสดงความหนาของโลหะเพิ่มขึ้นความหนาของแผ่นโลหะที่จะลดน้อยลง เช่น โลหะแผ่นเบอร์ 16 ก็จะมีความหนามากกว่าโลหะแผ่นเบอร์ 22 เป็นต้น

เหล็กท่อ

เหล็กท่อ (STEEL PIPE) เป็นเหล็กที่รีดเป็นแผ่นแล้วนำมาพับหรือม้วนเป็นท่อตามความต้องการในการใช้งาน เหล็กท่อถูกสร้างให้มาใช้งานในด้านเป็นโครงสร้างใช้เหล็กกล้าในการผลิตตามมาตรฐานของอังกฤษ เหล็กท่อที่ใช้งานพิเศษอาจจะผสมธาตุอื่นเข้าไป เช่น ผสมคาร์บอน เหล็กที่นำมาพิจารณาใช้ได้แก่

- ท่อเหล็กเป๊ป (GALONAIIZED STNADARD PIPI 1387-1967) ท่อเหล็กกล้าประเภทนี้ทำจากเหล็กกล้าตามมาตรฐานของอังกฤษ 1387-1967 ที่มีความต้านทานต่อแรงถึง 33-47 กก. ต่อตารางมิลลิเมตร และได้ตรวจสอบจากแรงอัดของเหลวโดยมีความต้านทาน 50 กก. ต่อตารางเซนติเมตรหรือประมาณ 700 ปอนด์/ตารางนิ้วท่อเหล็กกล้า ชนิดนี้มีทั้งชนิดชุบสังกะสีและไม่ชุบสังกะสี มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1/2" จนถึง 6" ทั้งชนิดธรรมดาและชนิดหนาพิเศษ มีความยาวท่อนละ 6 เมตร

- ท่อเหล็กกล้าเฟอร์นิเจอร์ (STEEL PURNITURE PIPE) ท่อเหล็กกล้าเฟอร์นิเจอร์ สำหรับใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์และงานโครงสร้างทั่วไป มีทั้งชนิดกลมและชนิดเหลี่ยมทำจากเหล็กรีดเย็นที่มีคุณภาพสูง ผิวท่อเรียบสวยงามมากทำให้สามารถชุบโครเมียมได้อย่างดี และง่ายต่อการตัดโค้ง สามารถตัดโค้งได้ถึง 90 องศา โดยไม่ทำให้ผิวนอกแตกเสียหายจึงเหมาะสำหรับใช้งานเฟอร์นิเจอร์ และโครงสร้างทั่วไป ท่อชนิดนี้จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 1/2" และความหนา 0.9 มม. ถึง 3.2 มม.

โลหะท่อนั้นโดยปกติแล้วจะทำจากเหล็กแผ่นแล้วก็เชื่อมต่อแนวยาวตลอดตั้งแต่ละท่อนจะอยู่ในช่วงความยาว 6 เมตร สำหรับด้านคุณสมบัตินั้นก็เหมือนกับเหล็กแผ่นเพียงแต่จะต่างกันตรงที่ความแข็งแรง โดยขึ้นกับว่าจะมีหน้าตัดเป็นรูปทรงเช่นไร

โลหะท่อที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ส่วนใหญ่ ได้แก่

1. ท่อโลหะกลม - สามารถของท่อที่นิยมใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1/2"

จนถึง 3" มี 3 ชั้นคุณภาพ

ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ท่อโลหะเหลี่ยม - สามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ

2.1 ท่อรูปตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัส (SQUARE TUBING) มี 2 ชั้นคุณภาพคือ 41,50

2.2 ท่อรูปตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGULAR TUBING) มี 2 ชั้นคุณภาพคือ 41,50

2.3 ท่อโลหะรูปทรงพิเศษ เช่น เป็นตัว 0, ตัว U เป็นต้น

ข้อเปรียบเทียบของท่อโลหะกลมและเหลี่ยม

ท่อโลหะกลม

1. สามารถตัดโค้งงอได้สะดวกกว่าท่อเหลี่ยม
2. สามารถต้านแรงกระแทกได้ดีกว่าท่อสี่เหลี่ยม เนื่องจากความกลมจะช่วยกระจายแรง
3. ผิวสัมผัสของระหว่างท่อจะน้อยกว่า ทำให้ความแข็งแรงในทางโครงสร้างด้วยลงไป
4. การเชื่อมต่อดูเรียบร้อยบริเวณหน้าตัด ซึ่งทำมุมฉากกับท่อ ทำได้ยาก

ท่อโลหะเหลี่ยม

1. ไม่สามารถตัดโค้งงอได้อย่างสะดวก อาจทำให้เกิดเป็นรอยยับตามผิว
2. รับแรงกระแทกได้เพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะแรงผิวหน้าที่ไม่ใช่ด้านสัน
3. ผิวสัมผัสระหว่างท่อจะมีมากกว่าท่อกลม ทำให้เกิดความแข็งแรงมากขึ้น
4. การเจาะตำแหน่งต่างๆ บนท่อเหลี่ยมจะสะดวกและเที่ยงตรงกว่าท่อกลม ส่วนด้านที่เกี่ยวกับความแข็งแรงนั้นยังไม่ค่อยมีผลเท่าไร
5. สามารถบดลดต้นทุนการผลิตได้ เพราะลดโครงสร้างลงได้

อลูมิเนียมบริสุทธิ์

อลูมิเนียมจัดเป็น โลหะที่อ่อนมาก และยึดตัวได้ดีทั้งที่เป็นสื่อนำความร้อนและกระแสไฟฟ้าที่ดี อลูมิเนียมเป็นโลหะที่ทนทานต่อการสึกกร่อน และผสมกับโลหะอื่นๆ เป็นโลหะผสมได้ดี

การผลิตอลูมิเนียม

วัตถุดิบที่สำคัญสำหรับใช้ในการผลิตอลูมิเนียม คือ โบไซด์ (BAUXITE) จากวัตถุดิบนี้จะได้นินเหนียวบริสุทธิ์ ซึ่งจะถูกนำไปผลิตอลูมิเนียมอีกทีหนึ่ง สินแร่โบไซด์มีดินเหนียวบริสุทธิ์ (Al_2O_3 อลูมิเนียมออกไซด์) ปนอยู่ประมาณ 55-60% ส่วนที่เหลือก็เป็นเหล็กออกไซด์ น้ำ แผลงแร่โบโรด์ เช่น ฝรั่งเศสตอนใต้ ฮังการี รัสเซีย ออสเตรเลีย อินเดีย คาบามาเดียน รัฐอาร์แคนซัส กิอานา ในเยอรมันนี้พบบ้าง

เล็กน้อยแถบกลุ่มแม่น้ำซูลดา

สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลูมิเนียมออกไซด์จะถูกแยกออกจากสินแร่ไบโซดตามขบวนการของไบเออร์โดยวิธีนี้ไบโซดจะถูกอบให้แห้งและป่นเป็นผง หลังจากนั้นจะถูกผสมกับด่างโซเดียมไฮดรอกไซด์ (Na OH) สารผสมจะถูกต้มในหม้อพิเศษ (Autoklaven) ซึ่งปิดสนิทภายใต้ความดัน 7 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 180 องศาเซนติเกรด ในการนี้สารที่เจือปนอยู่จะถูกแยกจากกันโดยการกรอง เราจะได้ดินเหนียวบริสุทธิ์ (Alumina) ซึ่งจะถูกรอบแห้งในเตาหมุนด้วยอุณหภูมิ 1,300 องศาเซนติเกรด ดินเหนียวบริสุทธิ์จะอยู่ในสภาพหลอมเหลวแต่เนื่องจากจุดหลอมตัวของอลูมิเนียมสูงมาก (2,000 องศาเซนติเกรด) เราจึงต้องใช้สารผสมที่เรียกว่า คริโอไลต์ (Cryolite) ซึ่งมีจุดหลอมตัวได้ง่ายเข้า สารคริโอไลต์นี้มีที่พบในกรีนแลนด์และอาจผลิตขึ้นโดยขบวนการสังเคราะห์ได้ เตาแยกอลูมิเนียมไฟฟ้าทำด้วยแผ่นเหล็กและมีคาร์บอนอยู่ภายใน คาร์บอนได้จากเตาหลายๆ เตา จะถูกต่อรวมกัน และใช้เป็นขั้วลบ (แคโทด) สำหรับขั้วบวกก็ใช้อิเล็กโทดที่ทำด้วยคาร์บอนเหมือนกัน ในการหลอมเหลวและแยกด้วยไฟฟ้าประมาณ 5-6 โวลท์ และกระแสตั้งแต่ 20,000-70,000 แอมแปร์ อลูมิเนียมในสภาพที่หลอมเหลวซึ่งถูกแยกออกจากออกซิเจนแล้ว และมีอุณหภูมิ 1,000 องศาเซนติเกรด จะรวมตัวกันอยู่ที่ก้นเตาและจะถูกเจาะออกเพื่อนำไปหล่อเป็นแท่งเล็กๆ แท่งอลูมิเนียมเหล่านี้จะถูกนำไปใช้สำหรับหล่อหรือรีดเป็นวัสดุสำเร็จรูปต่างๆ ต่อไป อลูมิเนียมที่ถูกผลิตขึ้นนี้จะมีควมบริสุทธิ์ที่สูงมาก

อลูมิเนียมบริสุทธิ์ที่สุดมีความบริสุทธิ์ถึง 99.9% ทนต่อการผุกร่อนได้ดีที่สุด แผ่นอลูมิเนียมและแถบอลูมิเนียมบริสุทธิ์ทำขึ้นจากการรีดท่อและลวดอลูมิเนียมได้จากการ ดึง ยืด อลูมิเนียมขึ้นรูปต้นตาม 1769,1778,1790 ทำขึ้นโดยการอัดหรือการหล่อแท่งอลูมิเนียมขึ้นรูปหนาๆ แบบหล่อจะถูกบังคับให้เคลื่อนช้าๆ ขึ้นข้างบน ขณะที่ทำการหล่ออยู่มีฉะนั้นจะต้องการแบบหล่อที่ยาวมาก

คุณสมบัติของอลูมิเนียม

คุณสมบัติของอลูมิเนียมคือ มีลักษณะภายนอกเป็นสีขาวเงิน น้ำหนักเบา มีความหนาแน่น 2.7 กก./มม.³. (เหล็กหนักกว่าประมาณ 3 เท่า) ตรงผิวของอลูมิเนียมเป็น โลหะที่ทนต่อการผุกร่อน กรดอินทรีย์ทุกชนิดนอกจากกรดดินประสีมีปฏิกิริยาต่ออลูมิเนียมอย่างรวดเร็ว กรดออร์แกนิก (หรืออินทรีย์) เช่น กรดมะนาว กรดน้ำส้มไม่มีปฏิกิริยาต่ออลูมิเนียม ดังนั้นอลูมิเนียมจึงใช้ได้ดีในการทำภาชนะสำหรับหุงต้ม

ในการประกอบชิ้นส่วนที่ทำด้วยอลูมิเนียมหรือโลหะผสมอลูมิเนียมกับโลหะหนัก เช่นทองแดงหรือเหล็กมักจะทำให้โลหะอลูมิเนียมเสียตรงรอยต่อ เมื่อเวลาถูกความชื้นก็จะเกิดกระแสไฟฟ้าไหลผ่านซึ่งทำให้อลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีความคงทนต่อแรงดึงต่ำประมาณ 7-8 กก./มม.². เท่านั้น โดยเหตุที่โลหะชนิดนี้มีความยืดตัวสูง (20% 35%) เราจึงสามารถดัดตี หรือพิมพ์ให้เป็นรูปต่างๆ โดยง่าย เราสามารถเจาะหรือกลึงชิ้นส่วนที่ทำด้วยอลูมิเนียมได้ง่ายและรวดเร็วกว่าเหล็กเพราะเครื่องกลึงหรือเจาะสามารถทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ด้วยอัตราความเร็วที่สูง ในการเจาะเราใช้ส่วนเกลียวชนิดที่ใช้กับโลหะเบา และในการตะไบเราใช้ ตะไบหลายเฉียวที่เราทำขึ้น โดยการตัด

เนื่องจากอลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีความคงทนและความแข็งแรงน้อย จึงไม่ค่อยมีที่ใช้ในรูปของ วัสดุโครงสร้าง คุณสมบัติของอลูมิเนียมจะมีข้อดีขึ้นมา มาก เมื่อผสมโลหะผสมลงไป เองจากอลูมิเนียมเป็น โลหะที่อ่อน พื้นผิวของโลหะจึงไม่ทนต่อการกระทบกระแทก วัสดุที่สำเร็จที่ทำจากอลูมิเนียม เช่น แผ่นอลูมิเนียม ท่ออลูมิเนียม แท่งอลูมิเนียม และอลูมิเนียมขึ้นรูป จึงต้องมีการป้องกันการขีดและการกระทบกระแทกเวลาขนส่งด้วยการจัดวางแผ่นอลูมิเนียมในโกดัง เก็บควรระวังตั้งให้เอียงเป็นมุม ประมาณ 75 องศา เมื่อเวลาดึงออกมาจะได้มีแค่ขอบของอลูมิเนียมเท่านั้นที่เสียดสีกันถ้าเราตั้งเป็นฉากกับ พื้นเวลาดึงออกจากแผ่นโลหะก็จะเสียดสีกันทั้งแผ่น อาจเกิดเป็นรอยขึ้นได้ ท่ออลูมิเนียม และแท่งอลูมิเนียมก็เหมือนกันควรวางให้ตั้งกับพื้น

โลหะอลูมิเนียมสามารถตี เคาะ ดึง และตีอัดพิมพ์ และอัดยัดให้เป็นรูปต่างๆ ได้ในสภาพที่เย็น จากการทำขึ้นส่วนในสภาพที่เย็นจะทำให้อลูมิเนียมแข็งขึ้น โดยการเผาให้ร้อนและทำให้เย็นโดยเร็วใน อุณหภูมิประมาณ 350-400 องศาเซนติเกรด จะทำให้อลูมิเนียมอ่อนเหมือนเดิม และสามารถดึงหรือตัดต่อ ไปได้ในการทำชิ้นส่วนที่บิดหักและมีแง่มุมมากๆ จะต้องเผาให้อ่อนตัวหลายๆ ครั้งสำหรับโลหะอลูมิเนียมทำได้บ่อยครั้งโดยไม่จำกัด ในการตัดให้ตรง เราควรวางอลูมิเนียมบนไม้หรือ แผ่นเหล็กที่มีผิวเรียบ และมีขอบที่ถูกควบคุมแล้วอลูมิเนียมเป็นโลหะที่สามารถใช้งานได้ บัดกรีแข็งและติดด้วยการทำขึ้นจาก วัสดุสังเคราะห์ (Synthetic Resin) ได้ดี

โลหะผสมอลูมิเนียม

ถ้าเราผสมโลหะอื่นเช่น ทองแดง แมกนีเซียม ซิลิกอน แมงกานีสลงไปในอลูมิเนียมจะได้ โลหะอลูมิเนียมที่มีความคงทน และความแข็งแรงสูง แต่เปลี่ยนรูปได้ง่าย และกลายเป็นสื่อไฟฟ้าที่ด้อย เป็นคุณสมบัติของอลูมิเนียมบริสุทธิ์อาจจะเกิดการเสื่อม ไป โลหะผสมของอลูมิเนียมที่ใช้ในงานต่างๆ มากมาย โลหะผสมอลูมิเนียมบางชนิด เช่น ชนิดที่มีทองแดงผสมอยู่ด้วยจะสามารถชุบให้แข็งได้ ในการ นี้จะทำให้โลหะชนิดนี้มีความคงทนเท่ากับเหล็กเหนียวอย่างดี

โลหะผสมอลูมิเนียมแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ โลหะผสมเหนียวใช้ทำวัสดุสำเร็จโดยการรีด และ โลหะหล่อใช้ทำวัสดุสำเร็จรูปโดยการหล่อโลหะผสมอลูมิเนียมอย่างเดียวใช้รีด หรือดึง เป็นแผ่น แถบ แท่ง และท่ออลูมิเนียมตาม DIN 1783 ถึง 1795-1797 ขนาดของวัสดุสำเร็จรูปเหล่านี้ถูกจัดเข้า มาตรฐานตาม DIN ด้วย

โลหะผสมอลูมิเนียมหล่อจะถูกหล่อให้เป็นชิ้นส่วนต่างๆ โดยใช้แบบหล่อทรายแบบหล่อถาวร แบบหล่ออัด ในการแบบหล่อถาวร เราจะเทโลหะที่หลอมเหลวลงบนแบบที่ทำด้วยเหล็กหล่อ ชิ้นส่วนที่ ได้จากการหล่อชนิดนี้มีขนาดแน่นหนา และมีความทนสูงกว่าชิ้นส่วนที่ทำด้วยแบบทราย การหล่อ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบอัดโลหะ ที่หลอมเหลวจะถูกอัดด้วยความดันสูงใน แบบหล่อที่ทำด้วยเหล็กเหนียว ซึ่งถูกทำให้มีขนาดที่แน่นอน

ลักษณะภายนอกของโลหะที่ผสมอลูมิเนียม คือ มีสีซึ่งเป็นสีขาวเงิน เราอาจทราบชนิดของโลหะที่ใช้ผสมอลูมิเนียมได้โดยการตรวจโดยใช้วิธีทาผิวโลหะด้วยน้ำยา (Test by Spot Method) ถ้าเราใช้น้ำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์ (Na OH) ทาผิวของโลหะผสม Al Cu Mg 5-10 นาที จะเห็นส่วนที่ทาน้ำยาทิ้งไว้เป็นสีดำ สำหรับอลูมิเนียมบริสุทธิ์และโลหะผสมอลูมิเนียม Al Cu Mg จะถูกกัดเป็นสีขาวรอยสีดำ ที่ผิวของโลหะผสม Al Cu Mg จะสามารถกลบให้หายโดยใช้กรดดินประสิว ในการทำงานกับชิ้นส่วนที่ทำด้วยโลหะผสมอลูมิเนียมจะต้องใช้ความระมัดระวัง เนื่องจากผิวของโลหะชนิดนี้มักถูกขูดขีดเป็นรอบได้ง่ายถึงแม้โลหะเหนียวผสมอยู่อลูมิเนียมจะมีความคงทนสูง แต่ก็สามารถเผาให้อ่อนตัวและใช้ในงานตัดเฉาะ ปาด และตีตัดได้ ในการตัดจะต้องรองปากกาด้วยชั้นอลูมิเนียมขัดตรงลายที่ตัดด้วยดินสอ อย่าใช้เหล็กขีดเพราะจะทำให้เป็นรอยลึก เวลาตัดจะทำให้โลหะฉีก

แผ่นโลหะที่ผสมอลูมิเนียมที่ใช้ในงานตัดหรือหักทาบ ควรจะมีความหนาเท่ากับรัศมีของส่วนโค้งที่ตัด ทั้งนี้เพื่อป้องกันการฉีกขาดในการตัดเขาใช้ฆ้องที่ทำด้วยไม้ยาง หรือ โลหะเบา ท่อโลหะจะถูกเผาให้ร้อยแดงก่อนทำการตัด และถูกบรรจุด้วยทรายหรือโคลโลไฟเนี่ยมจนเต็ม และใช้กับไม้สำหรับตัด ทั้งนี้ก็เพื่อป้องกันการฉีกขาด หรือเอาติดกับแผ่นที่ทำไว้แผ่นโลหะขึ้นรูปจะถูกเฉาะแต่งด้วยฆ้องสำหรับเฉาะแต่ง โดยใช้ท่อนเหล็กที่ขัดเรียบรองในการตีแผ่นโลหะเป็นรูปต่างๆ เขาใช้ฆ้องไม้หรือฆ้องที่เป็นรูปลูกกลม และใช้รอกกับแท่งสำหรับตีดูงทาบ หรือแบบไม้

ในการตะไบชิ้นโลหะผสมอลูมิเนียม เราตะไบชนิดเดียวกันที่ใช้กับเหล็กในการตะไบข้างต้นเขามักจะใช้ตะไบสำหรับโลหะเบา ดอกสว่านสำหรับโลหะเบามีมุมเกลียว 40 องศา ถึง 45 องศา (สำหรับเหล็ก 28 องศา) ปลายสว่านจะถูกฝนให้มีมุม 140 องศา ในการเจาะสามารถใช้ความเร็วในการเจาะได้สูงกว่าเหล็ก

โดยการฉาบผิวด้วยไฟฟ้า โดยการอัดผิวด้วยโลหะอื่น จะทำให้โลหะผสมอลูมิเนียมชนิดต่างๆ มีความคงทนต่อการผุกร่อนได้ดีขึ้น การฉาบผิวด้วยไฟฟ้าตามขบวนการ Eloxal Zelekttrische Oxydierte Alumice) คือการใช้ไฟฟ้าทำให้เกิดชั้นออกไซด์ขึ้นที่โลหะซึ่งจะทำได้หนากว่าออกไซด์ที่เกิดขึ้นเอง ชั้นออกไซด์นี้แข็งแรงทนทานต่อดินฟ้าอากาศได้ดีการตัดผิวด้วยโลหะอื่น โดยมากมักทำกับโลหะผสมอลูมิเนียม Al Cu Mg เขาใช้อลูมิเนียมแผ่นบางๆ หรือโลหะผสมที่ไม่มีทองแดงเจือปนอยู่ อัดรีดลงบนโลหะที่ผสมอลูมิเนียมในสภาพที่ร้อน

สแตนเลสสตีล

ข้อควรพิจารณาเบื้องต้น สแตนเลสสตีลก็เช่นเดียวกับวัสดุอื่นที่ใช้ในการผลิตด้านทุนการสแตนเลสสตีลเป็นวัสดุดีในการผลิตนั้น จะผันแปรไปตามแบบที่ออกมา แต่ในด้านทุนการผลิตจะมีราคาสูงไม่เท่าไรใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับงานที่ปราณีต พิถีพิถันหรือมีลักษณะง่าย ๆ หรือมีการออกแบบที่ค่อนข้างเป็นมาตรฐาน ดังนั้น โครงสร้างของการออกแบบ สิ่งที่ทำให้การผลิตด้วยสแตนเลสสตีลจึงมีราคาต้นทุนที่ค่อนข้างสูง โดยคำแนะนำต่อไปนี้จะอำนวยความสะดวกให้ผู้ออกแบบสามารถทำด้วยสแตนเลสสตีลได้อย่างประหยัดลงได้

1. การออกแบบชิ้นส่วนตอนที่มึลักษณะเป็นช่อง ควรออกแบบให้มีลักษณะสามารถทำการผลิตได้โดยการใช้เทคนิคง่าย ๆ เช่นเดียวกับการผลิตงานโลหะแผ่นธรรมดา งานที่มีลักษณะโค้งหรือแนวตรง ย่อมทำการขึ้นรูปทรงโดยง่าย ควรหลีกเลี่ยงงานที่ออกแบบงานมีลักษณะโค้งไปมาระยะสั้น ๆ หรือ ซึ่ง ทำให้การผลิตทำได้ยาก

2. การใช้วัสดุที่มีการประหยัดลง เนื่องจากการวิจัยจากตัวอย่างของแผ่นสแตนเลสสตีล ได้พบว่า มีความต้านทานต่อแรงดึงได้มากกว่าแผ่นอลูมิเนียมได้ถึง 3 เท่า ข้อดีจากคุณสมบัตินี้ในการใช้ลดขนาดของวัสดุลง

3. ความหนาของโลหะอาจลดลงได้ โดยการออกแบบรูปร่างหรือลักษณะของชิ้นส่วนต่างๆ หรือ การใช้ลักษณะของโครงสร้างวัสดุที่เป็นประโยชน์ หรืออาจได้จากการใช้แผ่นโลหะที่ผลิตด้วยกรรมวิธีอัดในแบบในบริเวณที่มีหน้ากว้าง

4. ควรออกแบบให้เหมาะสมกับคุณสมบัติของความแข็งแรงของวัสดุลง

5. กรณีใดที่สามารถทำได้ ควรออกแบบให้ชิ้นงานนั้นสามารถใช้กับชิ้นส่วนหรือวัสดุที่กำหนด อยู่ในท้องตลาดแล้ว เพราะการใช้ชิ้นส่วนที่ต้องสั่งทำนั้นย่อมมีราคาแพงกว่าธรรมดา

สแตนเลสสตีลสามารถทำการเชื่อมได้และมีคุณสมบัติไม่เหมือนวัสดุอื่นๆ หลายชนิด ที่บริเวณ ชิ้นตอนของงานเสร็จ สแตนเลสสตีลสามารถทำการผสมให้เกิดการกลมกลืนในรูปร่างให้เข้ากันได้เมื่อทำการตัด หรือการตกแต่งให้ดี การใช้วิธีเชื่อมแบบ เชื่อมแก๊ส จะทำให้เกิดตำหนิขึ้นเพียงเล็กน้อย และถ้าหากทำการตกแต่งจะช่วยลดร่องรอยสิ่งตำหนิให้น้อยลงหรือหมดไปได้

เมื่อใช้ตัวยึด (Fasteners) ควรใช้ตัวยึดที่ทำด้วยสแตนเลสสตีล การใช้ตัวยึดที่ทำด้วยวัสดุอื่นจะก่อให้เกิดการผุกร่อน ทำให้เกิดผลเสียหายแก่ของที่ทำการติดตั้งนั้นได้ ตัวยึดที่เจาะทะลุแผ่นวัสดุในการยึดแผ่นกัน จะต้องระวังในการวางตำแหน่งให้ดี เพื่อไม่ให้มีการบิดเบี้ยวในชิ้นงาน เมื่อทำการขันตัวยึดให้แน่น มิฉะนั้นอาจต้องใช้แผ่น วัสดุที่มีขนาดหนามากขึ้น

วิธีอื่นๆ ที่จะป้องกันการเกิดรอยตำหนิขึ้นนั้น ทำได้โดยใช้แผ่นวัสดุช่วยเสริมความแข็งแรงไว้ ภายในตัวน็อต และใช้ Hat Channel ไว้ข้างในของแผ่นวัสดุ เมื่อใช้ในกรณีหลังให้ใช้น็อตยึดเข้ากับ Hat Channel เพื่อให้แรงดึงของตัวน็อตยึดแผ่นกระจายไปทั้งบริเวณกว้างของผิวโลหะ

สแตนเลสสตีลประหยัดสำหรับงานทั่วไป

แบบ 302 เป็นเหล็กสแตนเลสสตีล ซึ่งมีส่วนผสมสำคัญ คือ โครเมียมกับนิกเกิล มีโครงสร้าง

แบบ เหมาะสำหรับการใช้งานได้กว้างขวาง เกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม และอุตสาหกรรมทั่วไป มีเอกสารเป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนทั่วไปในรูปร่างต่างๆ สแตนเลสสตีลแบบนี้มีการทำการขึ้นรูปได้ง่าย ทำการผลิตใช้งานได้ง่าย มีความต้านต่อการกัดกร่อนซึ่งเกิดจากดินฟ้าอากาศได้ดีเยี่ยม เป็นชนิดที่โดยปกติจะนำไปใช้ในงานสถาปัตยกรรมส่วนนอก และแผ่นโครงสร้างต่างๆ

แบบ 301 บางครั้งจะแนะนำให้นำไปใช้แทนแบบ 302 เนื่องจากมีคุณสมบัติเกี่ยวกับความแข็งแรงของการผลิต

แบบ 304 แบบนี้แนะนำให้ใช้แทนแบบ 302 ในการประกอบเข้ากับชิ้นงานที่ใหญ่จะต้องใช้การเชื่อมมาก

แบบ 306 เป็นแบบที่มีการต้านต่อการกัดกร่อนได้ดีกว่าการที่แบบ 302 หรือ 304 และแนะนำให้ใช้สำหรับในที่มีการสัมผัสกับคลอไรด์มากๆ เช่น ใช้ในบริเวณที่ก่อสร้างแถบชายทะเล ในย่านอุตสาหกรรมบางแห่ง และในเมืองที่ใช้เกลือควบคุมหิมะและน้ำแข็ง

แบบ 403 แบบนี้มีความต้านทานความกัดกร่อนได้น้อยกว่า 302 และแนะนำให้ใช้ในงานสถาปัตยกรรมส่วนนอก

สรุปคุณสมบัติของ STAINLESS

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีความแข็งแรงทนทานดี	1. มีราคาแพง
2. ไม่เป็นสนิม	2. หาง่าย
3. รับน้ำหนักได้ดี	3. ยากต่อการผลิต

การตกแต่งผิวงานผลิตภัณฑ์โลหะ

การตกแต่งผิวงานโลหะทั้งหมดสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ 3 กลุ่มคือ

1. การเพิ่มวัสดุบนผิวหน้าชิ้นงาน เช่น การชุบไฟฟ้า เป็นต้น
2. การขัดวัสดุออกจากผิวหน้าชิ้นงาน เช่น การเจียรไน เป็นต้น
3. การทำให้ผิวหน้าชิ้นงานมีความแข็งแรงขึ้น การอบชุบ การฝังผิวด้วยเม็ดทราย เป็นต้น

ถ้าเรามองดูผลิตภัณฑ์รอบๆ ตัวเราที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้ เราจะเห็นว่ามีการตกแต่งผิวงานมีมากมายหลายชนิด การตกแต่งผิวงานนั้นจะใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่ง หรืออาจจะมากกว่านั้นขึ้นอยู่กับชิ้นส่วนนั้นว่ามีความเหมาะสมอย่างไร

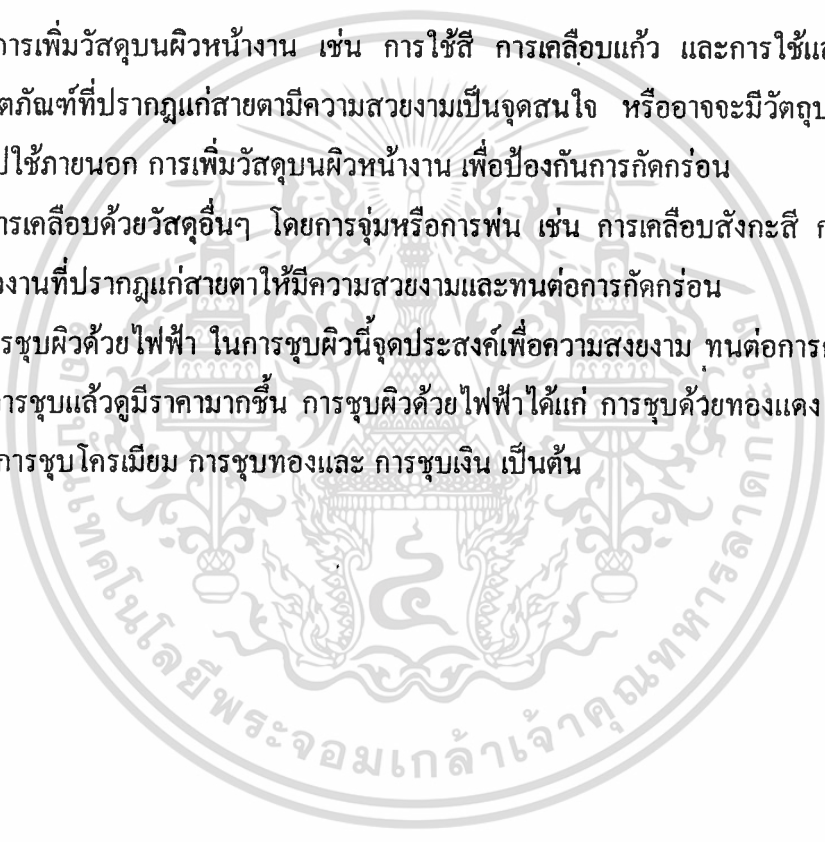
ชนิดของการตกแต่งผิวงานผลิตภัณฑ์โลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งผิวงานโลหะภัณฑ์นั้นมามีวิธีการหลายวิธี เพื่อที่จะทำให้งานผลิตออกมาได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ เช่น การเคลือบสังกะสี การพ่นสี เพื่อป้องกันการกัดกร่อนสำหรับงานผลิตภัณฑ์ที่ทำการจากทองแดง หรือทองเหลืองมีการพ่นเคลือบแลคเกอร์หลังจากการขัดงานเงาแล้ว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดออกไซด์ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วยังมีการพ่นสีหรือวิธีการอื่นๆ อีกมากมาย เพื่อให้เกิดความสวยงามเป็นจุดดึงดูดใจผู้พบเห็นสนใจในผลิตภัณฑ์นั้นๆ อย่างไรก็ตามการตกแต่งผิวควรที่จะสามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว และราคาไม่แพงจนเกินไป

การตกแต่งผิวงานสามารถแยกออกได้ดังนี้

1. การเพิ่มวัสดุบนผิวหน้างาน เช่น การใช้สี การเคลือบแก้ว และการใช้แลคเกอร์เพื่อที่จะปรับปรุงให้ผลิตภัณฑ์ที่ปรากฏแก่สายตามีความสวยงามเป็นจุดสนใจ หรืออาจจะมียัตถุประสงค์ของการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ภายนอก การเพิ่มวัสดุบนผิวหน้างาน เพื่อป้องกันการกัดกร่อน
2. การเคลือบด้วยวัสดุอื่นๆ โดยการจุ่มหรือการพ่น เช่น การเคลือบสังกะสี การพ่นพลาสติก เพื่อปรับปรุงผิวงานที่ปรากฏแก่สายตาให้มีความสวยงามและทนต่อการกัดกร่อน
3. การชุบผิวด้วยไฟฟ้า ในการชุบผิวนี้อาจประสงค์เพื่อความสวยงาม ทนต่อการกัดกร่อน ทำให้งานที่ผ่านจากการชุบแล้วดูมีราคามากขึ้น การชุบผิวด้วยไฟฟ้าได้แก่ การชุบด้วยทองแดง การชุบสังกะสี การชุบนิกเกิล การชุบโครเมียม การชุบทองและ การชุบเงิน เป็นต้น



วิเคราะห์สรุปด้านวัสดุเสริม

011

ข้อพิจารณา	เหล็ก	อัลลอยด์	สแตนเลส
การตกแตงความเรียบร้อย	3	1	4
ความแข็งแรง	2	3	4
การยึดประกอบ	4	3	4
การตกแตงสี	4	4	1
ความยุ่งยากในการผลิต	4	2	3
รวม	17	13	16

สรุป เลือกใช้เหล็กเป็นวัสดุเสริม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.11 ข้อมูลเกี่ยวกับสติกเกอร์เซรามิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปลอกเซรามิกส์

CERAMICS DECALCOMANIAS

ในปัจจุบันรูปลอกเซรามิกส์ เป็นวัสดุที่มีบทบาทในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์อย่างมากโดยเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรม เพราะสามารถผลิตได้จำนวนมาก รวดเร็วมีคุณภาพ มีความเหมือนกันทุกชิ้น มีความสวยงามและประหยัดเวลาขณะเดียวกันก็เป็นวัสดุที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาผลิตภัณฑ์บางรูปร่างที่ไม่สามารถใช้วิธีพิมพ์ลายโดยตรงได้

ประเภทของรูปลอกเซรามิกส์

1. จำแนกตามจำนวนสีของรูปลอก แบ่งได้ดังนี้

1.1 รูปลอกสีเดียว ได้แก่ รูปลอกที่มีสีเพียงสีเดียวภายในภาพนั้น เช่น รูปลอกสีคราม สีน้ำตาล แดง น้ำเงิน หรือสีอื่นๆ

1.2 รูปลอกหลายสี ได้แก่ รูปลอกที่มีสีหลายสีอยู่ในภาพเดียวกัน เช่น สีแดงร่วมกับสีเขียว หรือสีอื่นๆ

2. จำแนกตามชนิดของสี แบ่งได้ดังนี้

2.1 รูปลอกสีใต้เคลือบ (UNDERGLAZE DECAL) หมายถึงรูปลอกที่ใช้ติดลงบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ หรือผ่านการเผาดิบแล้ว และนำไปชุบเคลือบแล้วเผาเคลือบต่อไปที่อุณหภูมิ 900°C - $1,300^{\circ}\text{C}$ เพื่อให้เคลือบสุกตัวและปิดทับเนื้อสีไว้

2.2 รูปลอกสีบนเคลือบ (OVERGLAZE DECAL/COVER-TRANSFER) หมายถึงรูปลอกที่ใช้บนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว หรือ เนื้อดินที่เผาจนสุกแล้ว แล้วนำไปเผาซ้ำที่อุณหภูมิประมาณ 700 - 900°C เพื่อให้สีหลอมละลายติดกับผิวเคลือบ

2.3 รูปลอกสีในเคลือบ (INGRAZE DECAL) หมายถึงรูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการชุบเคลือบแล้วหรือผ่านการเผาเคลือบมาแล้ว แล้วนำไปเผาต่อหรือเผาซ้ำที่อุณหภูมิประมาณ $1,100$ - $1,230^{\circ}\text{C}$ เพื่อให้สีสุกตัวและจมตัวลงสู่ชั้นของน้ำเคลือบกระดาษชนิดนี้เรียกกันว่า กระดาษแก้ว (CERAMICAL UNICAL)

3. จำแนกตามลักษณะของภาพ

3.1 ภาพลายเส้น (LINE WORK) เป็นภาพที่มีโทนน้ำหนักเดียวไม่มีความอ่อนแก่ของสี เช่น รูปลอกชื่อบริษัท สัญลักษณ์ แถบสี

3.2 ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง (HALF TONE) เป็นภาพที่มีโทนน้ำหนักไล่จากอ่อนไปหาเข้มเพื่อแสดงมิติของภาพ เช่น ภาพคน สัตว์ ทิวทัศน์ ดอกไม้ เพื่อให้มองเห็นคล้ายของจริง

3.3 ภาพผสม เป็นภาพที่เกิดจากการผสมระหว่างภาพลายเส้น และภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง เพื่อแสดงมิติของภาพ และความคมชัดของเส้นบางเส้นเช่น เส้นรอบภาพทำให้ได้ภาพที่มีความเหมือนจริงมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

รูปลอกสีบนเคลือบ (OVERGRAZE DECAL) มีใช้กันอยู่หลายชนิดแต่ที่นิยมมากในปัจจุบันคือ ระบบรูปลอกน้ำ (WATERSLIDE) เนื่องจากผลิตได้ง่ายและการติดตั้งในตำแหน่งต่างๆ ได้สะดวกโดยมีกระบวนการผลิตดังนี้คือ

วัสดุ-เครื่องมือ

1.ภาพต้นแบบ (ART WORK) ทำได้ทั้งบนกระดาษขาว กระดาษไขแผ่นฟิล์ม แผ่นฟิล์มลิต โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับภาพหรือลวดลายว่าเป็นลวดลายเส้นละเอียด เส้นทึบหรือภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง

2.ตะแกรงไหม (SILK) ควรเลือกความละเอียดของผ้าให้ตรงกับจุดประสงค์ของการใช้งานคือ

ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ภาพหลายเส้น ควรใช้ผ้าไหมเบอร์ 90-120

ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง ควรใช้ผ้าไหมเบอร์ 120-150

ชนิดสีไม่ซ้อนกัน

ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง ควรใช้ผ้าไหมเบอร์ 130-150

ชนิดสีซ้อนกัน

ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์น้ำยาเคลือบผิวผ้า ควรใช้ผ้าไหมเบอร์ 40-60

3.สีบนเคลือบ (OVERGRAZE COLOR) เป็นสีที่ใช้สำหรับตกแต่งบนผิวของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว และเมื่อตกแต่งเสร็จนำไปเผาซ้ำเพื่อให้สีหลอมละลายและติดยึดแน่นกับผิวของน้ำเคลือบที่อุณหภูมิประมาณ 700-900 °C สีชนิดนี้ปัจจุบันมีการควบคุมคุณภาพกันมากเนื่องจากมีส่วนผสมของตะกั่ว บอแรกซ์ แคลเซียมอยู่ด้วย ซึ่งเป็นสารที่มีอันตรายต่อร่างกาย แต่ก็ยังเป็นสีที่ให้ความสดใส และมีสีที่โทนอุจาดได้มากกว่าสีได้เคลือบและเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าสีได้เคลือบ จึงเป็นสีที่นิยมนำมาตกแต่งผลิตภัณฑ์ ชุดอาหาร ชุดชา-กาแฟกันมาก สีที่จะนำมาทำรูปลอกนี้ควรมีความละเอียด ประมาณ 320 เมช

4.ตัวประสาน (MEDIUM / SCREEN PRINTING OIL) มีลักษณะเป็นของเหลวข้น ๆ สีใส ใช้ผสมกับสีบนเคลือบ เมื่อแห้งแล้ว ไม่ละลายน้ำ เป็นสารที่ช่วยยึดเนื้อสีให้คงรูปร่างหรือลวดลายได้ เนื่องจากขณะทำการติดรูปลอกเนื้อสีจะต้องถูกน้ำ ตัวประสานนี้จะต้องเผาไหม้หมดไปก่อนที่อุณหภูมิ 700 °C โดยไม่เหลือคาร์บอนไว้ และจะต้องไม่มีปฏิกิริยาทางเคมีกับเนื้อสี เมื่อถูกปฏิกิริยาคาวรอน

5.ฟิล์มเคลือบผิวหน้า (COVERCOAT) มีลักษณะเป็นของเหลวข้น ๆ มีหลายสี เช่นใส ขมพู ฟ้ำ ไข่เป็นฟิล์มเคลือบผิวหน้าของรูปลอกหลังจากได้พิมพ์สีเรียบร้อยแล้ว ลักษณะของฟิล์มเคลือบผิวหน้า ก็จะต้องไม่ละลายน้ำเช่นเดียวกัน และต้องไม่บาง-ยัด จนเสียรูปร่างได้ง่าย ตัวฟิล์มนี้ทำหน้าที่ยึดเนื้อสีให้คงรูปร่างของลวดลายหรือตำแหน่งของลวดลายไว้โดยฟิล์มนี้จะติดเป็นเนื้อเดียวกับสี เพื่อให้สามารถลอกรูปลอกหรือลวดลายที่สกรีนไว้บนกระดาษออกมาเพื่อนำไปติดบนผลิตภัณฑ์ได้โดยมีลวดลายเหมือนเดิมฟิล์มเคลือบผิวหน้านี้นี้เมื่อถูก

6. น้ำมันล้าง (CLEANER) ใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ในการพิมพ์ควรใช้ น้ำมันล้างชนิดเชื้อพลาสติกเช่น VINYLON CLEANER หรือ VINYLGLOSS RETARDER

7. กระจกขรุขระลอกน้ำ (UNICAL DECALCOMANIA PEPPER) เป็นกระจกขรุขระหนาประมาณ 60-80 ปอนด์ ด้านบนที่ใช้งานจะเคลือบแก้วไว้จึงมีลักษณะเหนียว ๆ ไว้ (ไม่ควรให้สัมผัสกับสิ่งใดเพราะจะเป็นรอยได้ง่าย) ส่วนด้านล่างเป็นกระจกที่เคลือบมันไว้เพื่อให้สามารถวางซ้อนกันได้ทั้งก่อนพิมพ์ และหลังพิมพ์รูปลอกโดยช่วยป้องกันมิให้เกิดการติดกัน

ปัจจุบันมีกระจกขรุขระลอกน้ำชนิดที่พิมพ์เคลือบผิวหน้าไว้ก่อนแล้ว หลังจากพิมพ์สีก็นำไปใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องเคลือบผิวทับเนื้อสี กระจกชนิดนี้ เรียกกันว่า กระจกแก้ว (CERAMICAL UNICAL) กระจกชนิดนี้เหมาะกับลวดลายที่เป็นเส้นเล็ก ๆ เช่น ชื่อตัวหนังสือ โลโก้ แต่ไม่เหมาะกับลวดลายที่มีเส้นกว้างหรือเส้นทึบหรือพื้นที่กว้าง ๆ เพราะขณะทำการเผาฟิล์มที่เคลือบไว้ได้เนื้อสีจะต้องสลายตัวออก ถ้าไม่สามารถสลายตัวได้ง่ายก็จะดึงเนื้อสีให้ขาดออกจากกัน หรือทำให้สีปูดพองได้

8. อุปกรณ์อื่นๆ

8.1 เต้าเผาควรเป็นเต้าเผาไฟฟ้า หรือเต้ากาซโดยเผาแบบออกซิเดชั่น

8.2 เครื่องชั่ง

8.3 โกรงบดสี

8.4 ไม้ปาดสกรีน

8.5 ฐานยึดตะแกรงไม้

8.6 ยางติดรูปลอก

8.7 สถานที่ทำงาน ควรเป็นห้องที่ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นเมื่อต้องการ

การผลิตเป็นอุตสาหกรรม

วิธีการผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

1. การเตรียมตะแกรงไหม

1.1 เฟรมตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ลวดลาย ให้ถ่ายฟิล์มจากต้นแบบที่เป็นภาพเหมือนจริง (POSITIVE) และระวังอย่างมากสำหรับภาพโทนกึ่งต่อนึ่งที่จะเกิดภาพมอร์เนื่องจากเม็ดสกรีนจากฟิล์มต้นแบบกับช่องว่างเล็กๆของผ้าไหมเมื่อวางซ้อนกันในบางมุมสามารถเกิดโทนที่ไม่ต้องการได้

1.2 เฟรมตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ให้ถ่ายจากต้นแบบที่มีเส้นรอบภาพใหญ่กว่าเส้นรอบภาพของลวดลายที่ต้องการ ซึ่งดวงใหญ่กว่าด้านละ 3 มิลลิเมตร และควรมีแนวขอบให้ขนานไปกับเส้นรอบภาพไปทุกส่วนเพื่อให้เป็นฟิล์มที่สามารถติดได้แน่น และไม่ย่นเมื่อติดบนผิวโค้ง

2. การพิมพ์รูปลอก

2.1 ยึดตะแกรงไหมให้แน่นกับฐานพิมพ์พร้อมทั้งตั้งตำแหน่งกระจกขรุขระลอกที่จะใช้พิมพ์ เอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหนียวเคลือบอยู่

2.2 ใส่กระดาษรูปลอกน้ำในตำแหน่งที่ตั้งไว้ โดยให้ด้านบนเป็นด้านที่มีกา

2.3 เตรียมส่วนผสมของสี ในอัตราส่วนประมาณ ดังนี้

สีบนเคลือบ + น้ำมันประสาน

60 - 70 : 30 - 40

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสีแต่ละสี และแหล่งของน้ำมันประสาน)

โดยผสมให้เข้ากัน จะมีสภาพเป็นครีมข้น- เหนียว

2.4 ใส่ส่วนผสมของสีลงในตะแกรงไหม แล้วปาดสกรีนให้สีผ่านลงไปยังกระดาษรูปลอก แล้วยกตะแกรงไหมขึ้นทันที อย่าปล่อยให้กระดาษเปียกชื้นจะเกิดคราบสีที่รูปลอก

2.5 นำรูปลอกไปผึ่งให้แห้งประมาณ 1 - 2 ชม.

(ในกรณีที่ เป็นรูปลอกหลายสี เมื่อสีแรกแห้งแล้วจึงนำมาปาดสกรีนสีที่สอง แล้วผึ่งให้แห้งและนำปาดสกรีนสีอื่นๆต่อไป โดยต้องรอให้แต่ละสีแห้งเสียก่อน)

2.6 นำรูปลอกที่แห้งแล้วมาปาดน้ำยาเคลือบผิวหน้า แล้วนำไปผึ่งให้แห้งเช่นกัน ก็จะได้รูปลอกน้ำสีบนเคลือบ

3. การติดรูปลอก

3.1 ทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ที่จะติดรูปลอก

3.2 ตัดรูปลอกออกเป็นแผ่นๆจากแผ่นใหญ่

3.3 นำรูปลอกไปแช่น้ำ ซึ่งเมื่อโดนน้ำรูปลอกจะม้วนตัวเข้าหากันทันที ทิ้งไว้ประมาณ 45 วินาที กระดาษรูปลอกจะคลายตัวออกเนื่องจากอิมมersionแล้ว

3.4 ยกกระดาษรูปลอกขึ้นมาวางบนชั้นงาน ใช้นิ้วมือซ้ายเลื่อนฟิล์ม รูปลอกออกจากกระดาษชนิดหนอยแล้วกดไว้ให้แน่นกับผิวเคลือบ มือขวาที่ถือกระดาษรูปลอกอยู่นั้นให้ดึงกระดาษโดยวิธีการเลื่อนหรือสไลด์เฉพาะกระดาษออกมาทางขวามือและทิ้งไป ฟิล์มรูปลอกก็จะติดอยู่บนผลิตภัณฑ์

3.5 ใช้นิ้วมือทั้งสองข้างปรับตำแหน่งรูปลอกให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการในช่วงนี้จะมีน้ำและฟองอากาศอยู่ใต้แผ่นฟิล์มรูปลอกเป็นตัวช่วยหล่อลื่น

3.6 เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการแล้วใช้นิ้วข้างติดรูปลอกทำการปาดไล่น้ำและฟองอากาศที่ค้างอยู่ใต้ฟิล์มรูปลอกออกให้หมดเพื่อให้รูปลอกติดแน่นกับผิวเคลือบของผลิตภัณฑ์ หากหลงเหลืออยู่เมื่อรูปลอกแห้ง จะเกิดเป็นฟองอากาศและจะหลุดร่อนออกเมื่อผ่านการเผา

3.7 เมื่อรูปลอกแห้งแล้วนำไปเผาที่อุณหภูมิ ประมาณ 700 - 900 องศาเซลเซียส เพื่อให้ความร้อนเผาไหม้ตัวประสานและฟิล์มเคลือบผิวหน้าให้หมดไป และสีทลอมละลายติดอยู่บนผิวเคลือบของผลิตภัณฑ์ก็จะได้ลวดลายปรากฏอยู่บนผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการ

การออกแบบรูปลอกเซรามิกส์

ในการผลิตรูปลอกเซรามิกส์ สิ่งสำคัญเบื้องต้นคือ การออกแบบลวดลายของรูปลอกที่จะเข้ากับผลิตภัณฑ์และไม่เกิดปัญหาขณะทำการติดรูปลอก ดังนั้นการผลิตรูปลอกเซรามิกส์จึงควรยึดหลักการกว้าง ๆ ดังนี้

1. ลวดลายต้องเหมาะสมกับรูปร่างของผลิตภัณฑ์
2. การเตรียมต้นแบบของลวดลายจะต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับระยะของสภาพของเนื้อดินที่จะทำการติดรูปลอกและเหมาะสมกับชนิดของรูปลอกดังนี้ คือ

- 2.1 รูปลอกสีโต้เคลือบจะต้องวัดขนาดของพื้นที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นดินดิบ สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ

- 2.2 รูปลอกสีโต้เคลือบจะต้องวัดขนาดของพื้นที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาดิบเรียบร้อยแล้ว

- 2.3 รูปลอกสีเคลือบ จะต้องวัดขนาดของพื้นที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว

- 2.4 รูปลอกสีในเคลือบ จะต้องวัดขนาดของพื้นที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นดินดิบ หรือเผาดิบแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ยังไม่ผ่านการเผา

- 2.5 รูปลอกสีในเคลือบจะต้องวัดขนาดของพื้นที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ผ่านการเผาแล้ว

สาเหตุที่ต้องทำการวัดขนาดของผลิตภัณฑ์ตามสภาพของเนื้อดิน เนื่องจากผลิตภัณฑ์จะมีการหดตัวในทุกขั้นตอนของการผลิต และเพื่อให้ขนาดของรูปลอกมีความเหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์ หลังจากเผาเสร็จในขั้นตอนสุดท้าย และเพื่อมิให้เกิดปัญหาของขนาดของรูปลอกใหญ่เกินขนาดของผลิตภัณฑ์

3. รูปลอกที่จำเป็นต้องติดบริเวณผิวโค้งทรงกลม ควรมีส่วนของลวดลายที่เป็นริ้วหรือเป็นแฉกโค้งมาก เพื่อให้รูปลอกสามารถขยายตัวได้ขณะทำการติดหรือไม่ให้เกิดรอยย่น

4. การออกแบบกรอบสำหรับพิมพ์ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ควรเป็นรูปที่มีเส้นรอบนอกขนานไปกับเส้นของตัวลาย โดยมีระยะห่างจากตัวลายประมาณ 2 - 4 มิลลิเมตร

5. การเตรียมต้นแบบ (ART WORK) ควรเตรียมบนกระดาษขาวหรือ กระดาษไขชนิดฟิล์มแล้วใช้กระบวนการถ่ายภาพทางพิมพ์ช่วย เพื่อให้ได้ต้นแบบสำหรับนำไปอัดซิลค์สกรีนที่มีความคมชัด

6. ในการผลิตรูปลอกเซรามิกส์เชิงอุตสาหกรรม จำเป็นอย่างยิ่งต้องใช้กระบวนการถ่ายภาพทางพิมพ์เข้ามาช่วยในการเตรียมต้นแบบให้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีเพียงสีเดียว ไม่ควรใช้ตะแกรงไหมกรอบเดียว ควรจะทำการถ่ายต้นแบบแยกเป็นหลายๆกรอบเพื่อแยกโทนนำหนักของสี ตั้งแต่โทนเบา โทนกลาง โทนเข้ม และโทนลายเส้น เข้าผสมกันเพื่อจะได้ภาพที่สวยงาม และมองไม่ใคร่ออกว่าผลิตมาจากรูปลอก การกระทำเช่นนี้คือเป็นเทคนิคโดยขั้นสูงที่สุดที่ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วยระบบ MASS PRODUCTION มองดูเหมือนกับการผลิตด้วยระบบ HAND MADE (HAND PAINTING)

ในการออกแบบชุดเชิงเทียน STYRE FOLK ART นั้นเลือกใช้สติกเกอร์บนผิวเคลือบและใช้เทคนิค SILK SCREEN ที่มีการแยกเพลทสีหลายๆ เพลทเพื่อให้เกิดโทนของสีอย่างไล่โทนตามขั้นตอนดังนี้

1. ออกแบบสติกเกอร์เซรามิกส์
2. นำต้นแบบไปแยกสีเพื่อทำการแยกฟิล์มทำเพลทสีในการทำ SILK SCREEN เพื่อให้เกิดโทนของสี
3. สกรีนสีตามเพลทสีที่แยกไว้
4. เลือกใช้สติกเกอร์บนเคลือบที่สมบูรณ์แล้ว เพื่อเผาที่อุณหภูมิช่วง $700 - 900^{\circ}\text{C}$ (เนื่องจากงานมีชิ้นใหญ่และใช้ดินสโตนแวร์จึงใช้สติกเกอร์บนเคลือบเผาอุณหภูมิต่ำกั้นการบิดตัวของงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การพัฒนาการออกแบบ

-ขั้นตอนการออกแบบ

-แบบร่าง

แบบปรับปรุง

-การวิเคราะห์การออกแบบ

-สรุปผลการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องรักษาลงใจของเอกสารไว้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MODERNFORM Living

ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท Modernform Living

บริษัท Modernform Living เป็นบริษัทในเครือของ โมเดิร์นฟอรั่ม (มหาชน) จำกัด มีสินค้าที่ครอบคลุมตั้งแต่เฟอร์นิเจอร์ทุกประเภท ตั้งแต่ห้องนอนถึงห้องรับแขก โดยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัยและหลากหลายในแบบที่คนไทยต้องการ

การดำเนินงานทางการขายของ Modernform Living

1. จุดภาคีกับโรงเรียนได้ช่วยเพิ่มยอดขายได้ในหนึ่งเดือน

2. จัดทำจุดแสดงสินค้าในห้างสรรพสินค้า

3. จัดทำจุดแสดงสินค้าในห้างสรรพสินค้า

4. จัดทำจุดแสดงสินค้าในห้างสรรพสินค้า

5. จัดทำจุดแสดงสินค้าในห้างสรรพสินค้า

Product Place

Place

Promotion

Modernform Living Ltd. Data

3.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์และข้อมูลการดำเนินการทางการขายของบริษัท โมเดิร์นฟอรั่มลิฟวิ่ง จำกัด

Market Analysis

ข้อมูลเบื้องต้นทางการตลาดของผลิตภัณฑ์

โมเดิร์นฟอรั่มลิฟวิ่งและของแต่ง

Modernform Living

Living Place

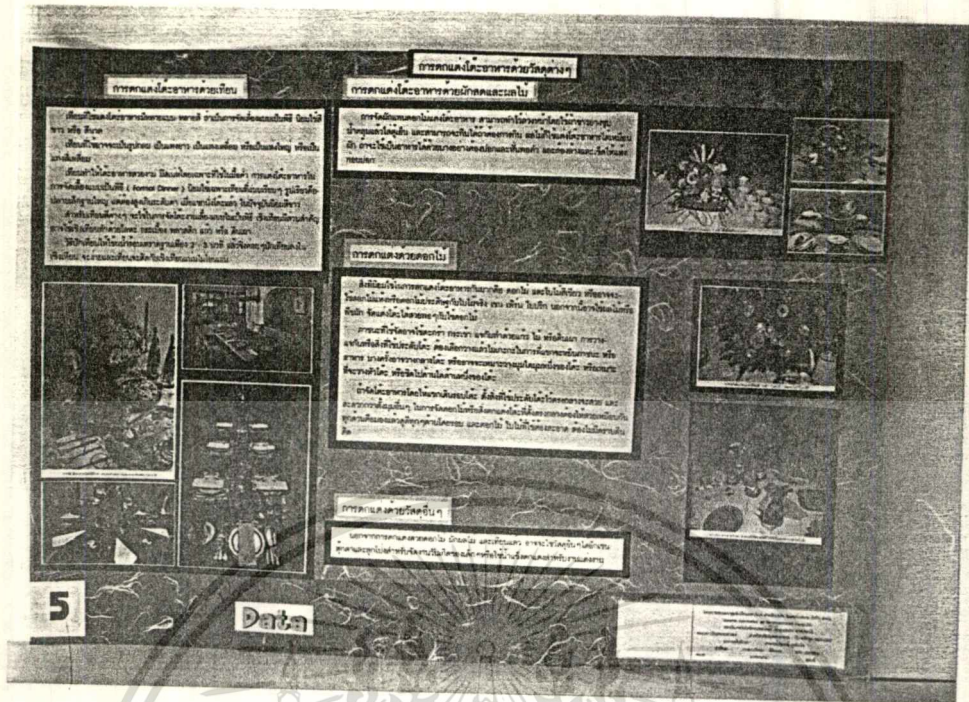
By Design

Decor Mart

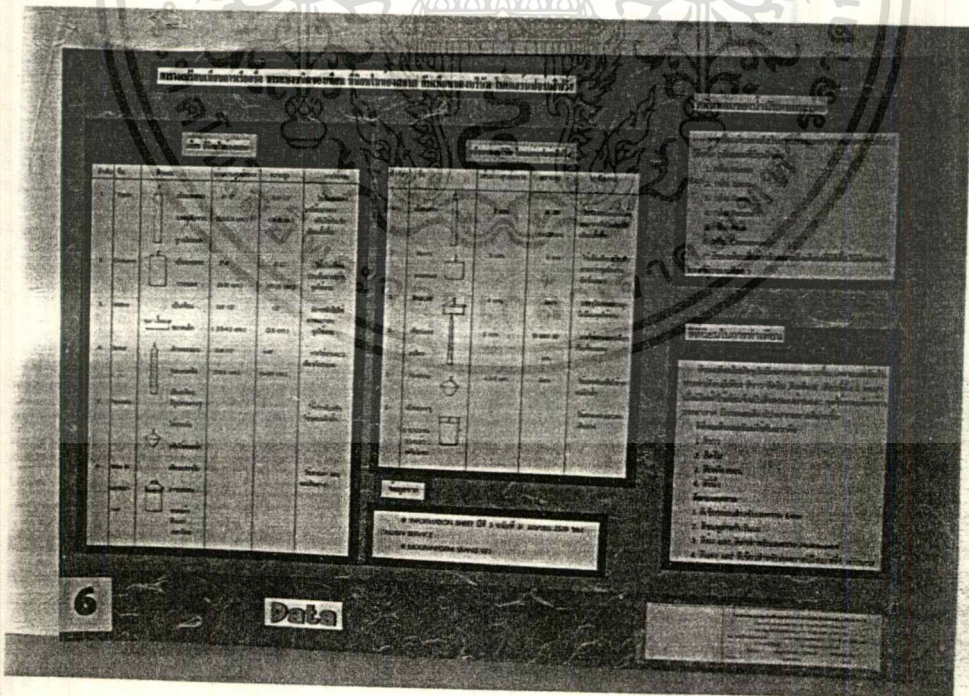
สรุปภาพรวมของตลาด

2

3.2 ข้อมูลทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ในบริษัท โมเดิร์นฟอรั่มลิฟวิ่ง และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

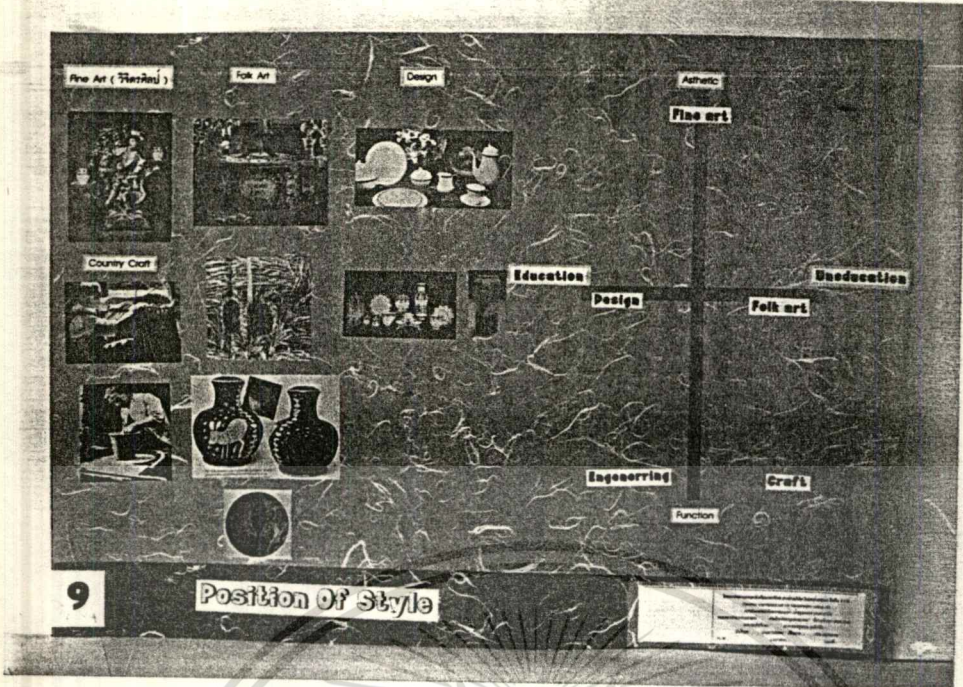


3.5 ข้อมูลการตกแต่งโต๊ะอาหารด้วยวัสดุต่างๆ

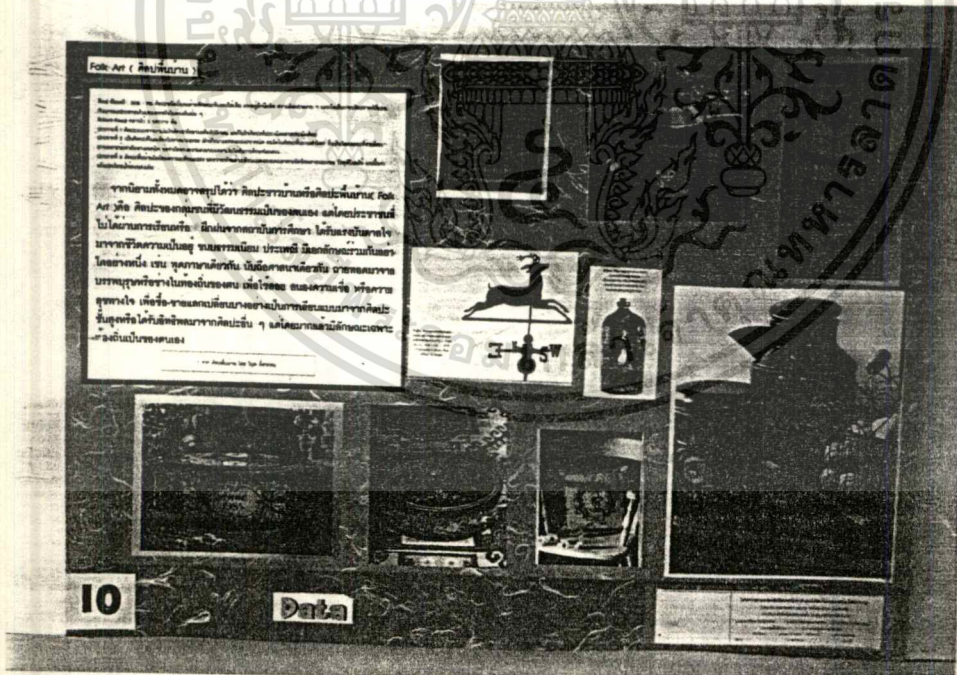


3.6 ตารางแสดงการเรียกชื่อ และจำแนกชนิดของเทียนที่มีในท้องตลาด และเทียนที่มีในร้าน Modernform Living ข้อมูลของกลิ่นน้ำมันหอมระเหย และสีที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นียมทำเทียน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.9 แสดงตำแหน่งของสไตล์ Folk Art



3.10 ข้อมูลนิยามของ Folk Art

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

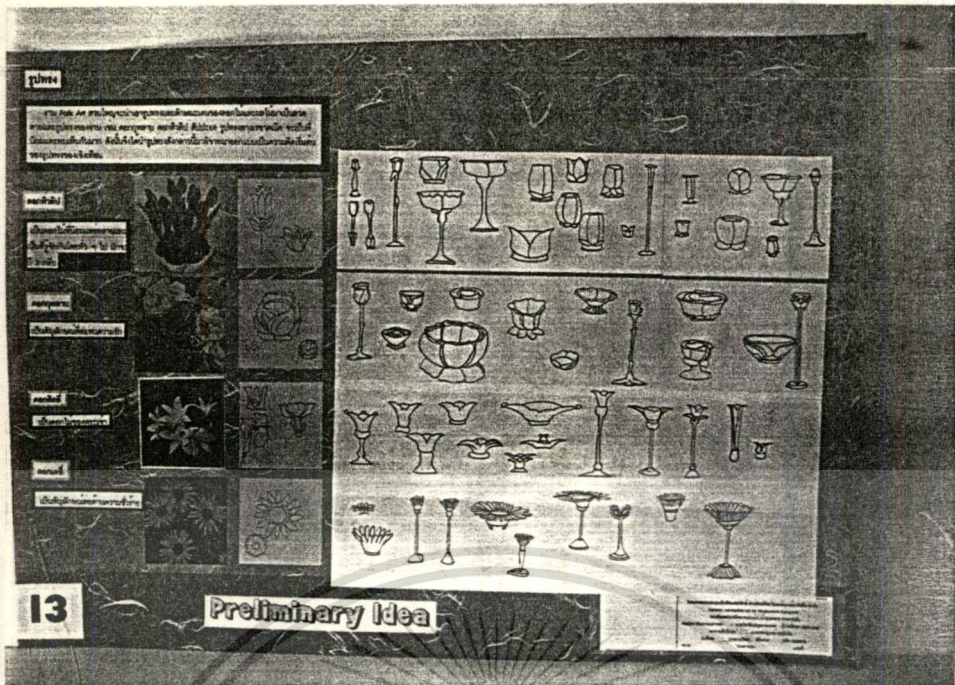


3.11 Concept of Design

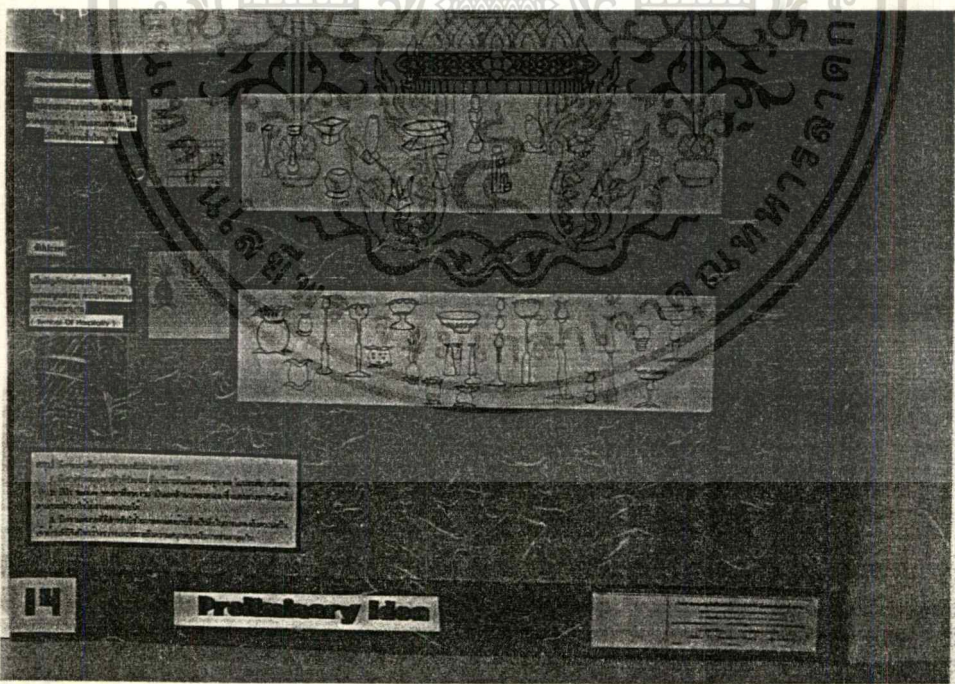


3.12 ข้อมูล American Folk Art Style

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

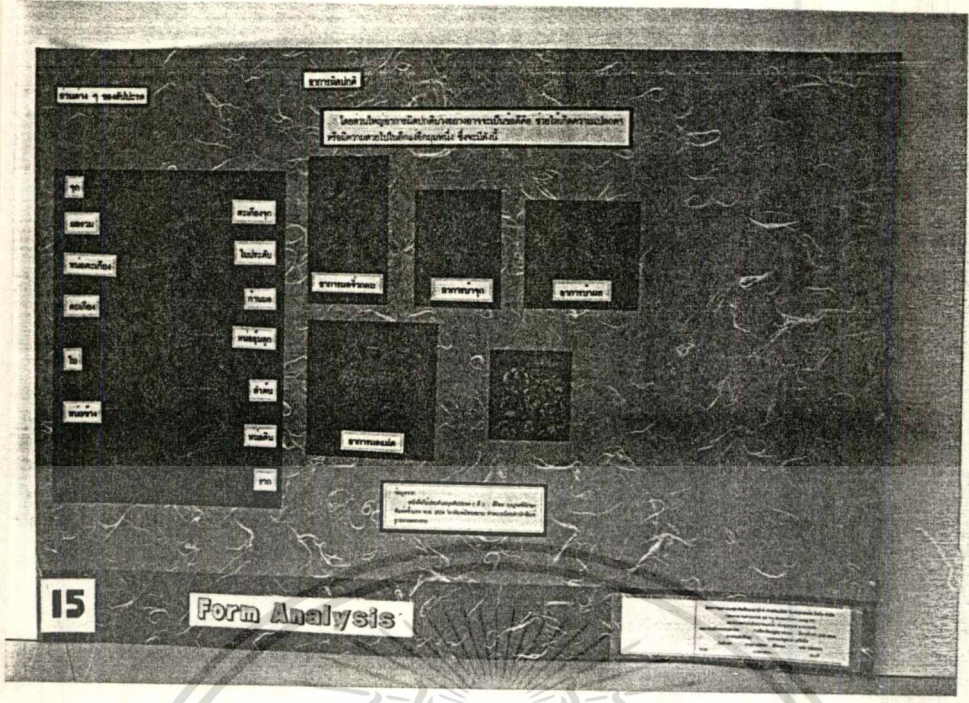


3.13 ข้อมูลที่มาของรูปทรง



3.14 ข้อมูลที่มาของรูปทรง และ สรุปพิจารณาเลือกใช้สลับประรด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

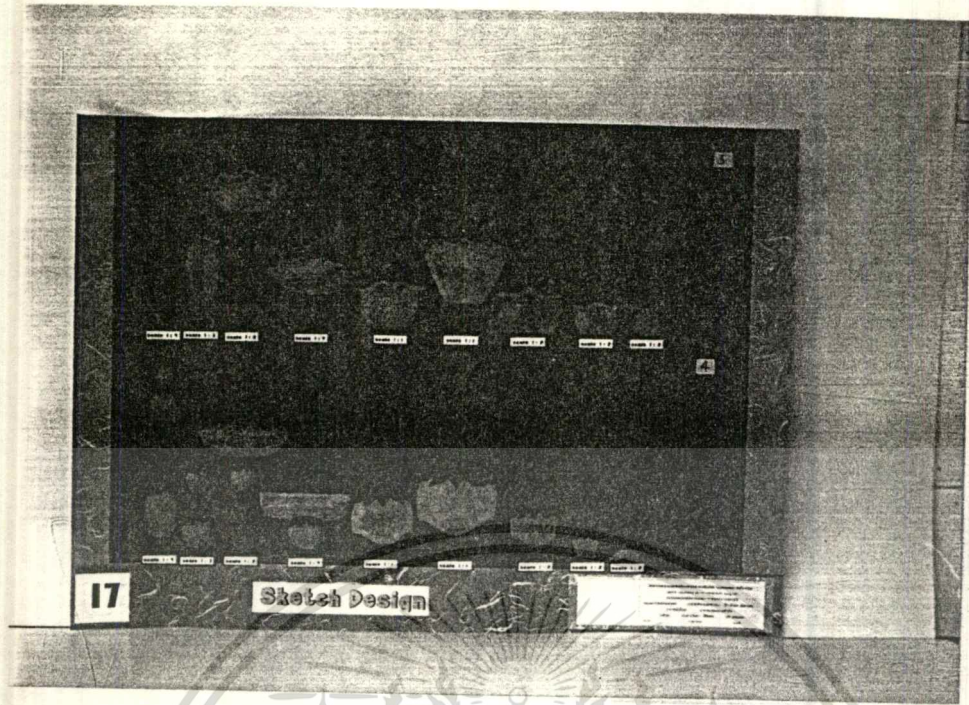


3.15 ข้อมูลรูปทรง ลักษณะพื้นผิวและสีของลึบประรด

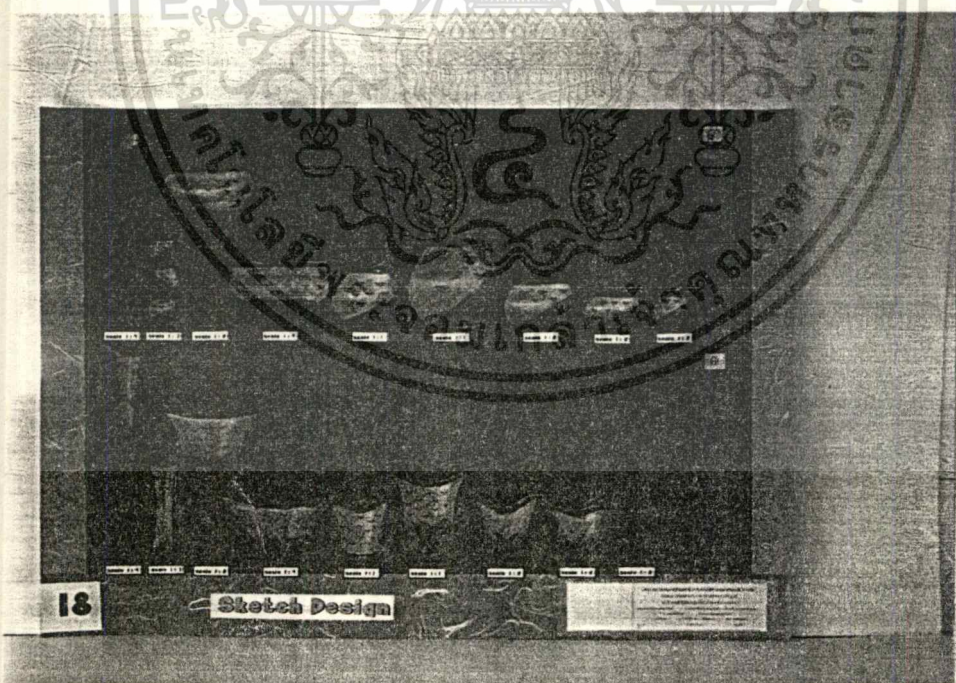


3.16 Sketch Design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

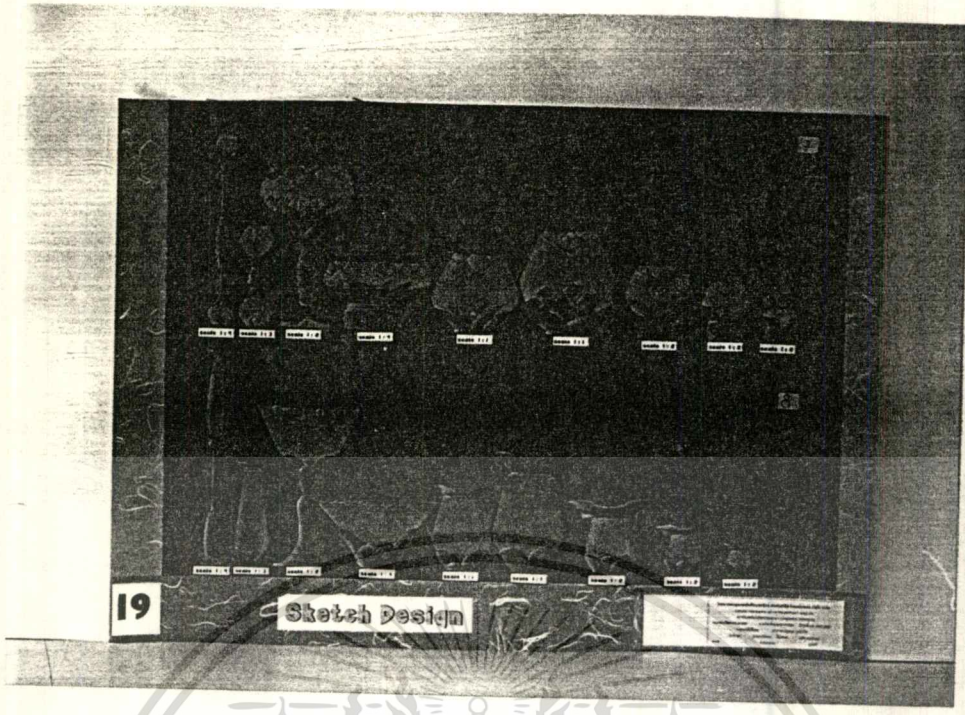


3.17 Sketch Design

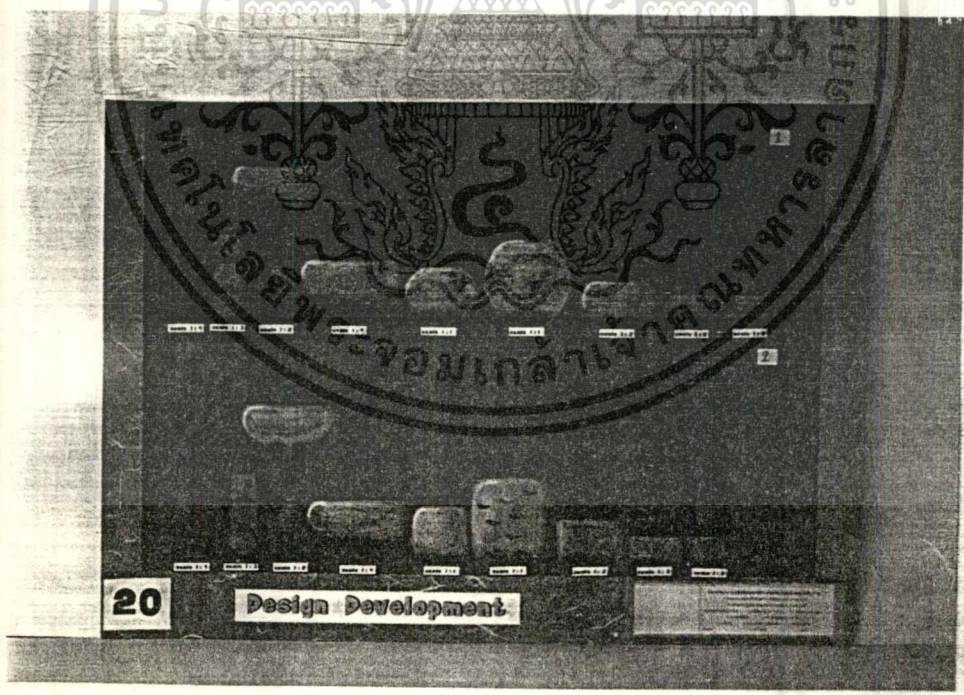


3.18 Sketch Design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

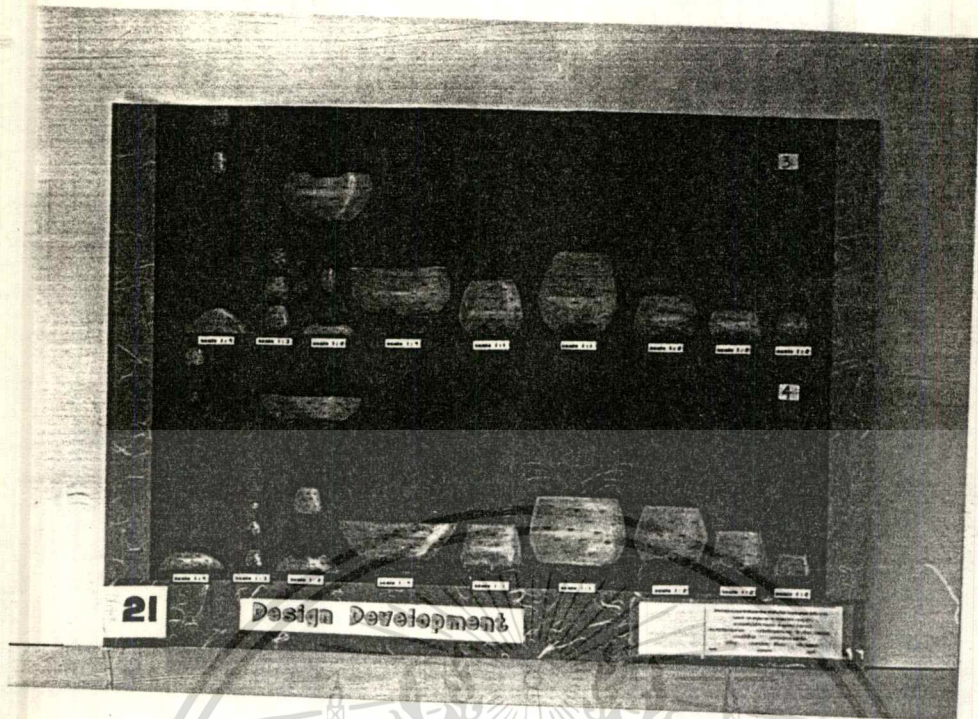


3.19 Sketch Design

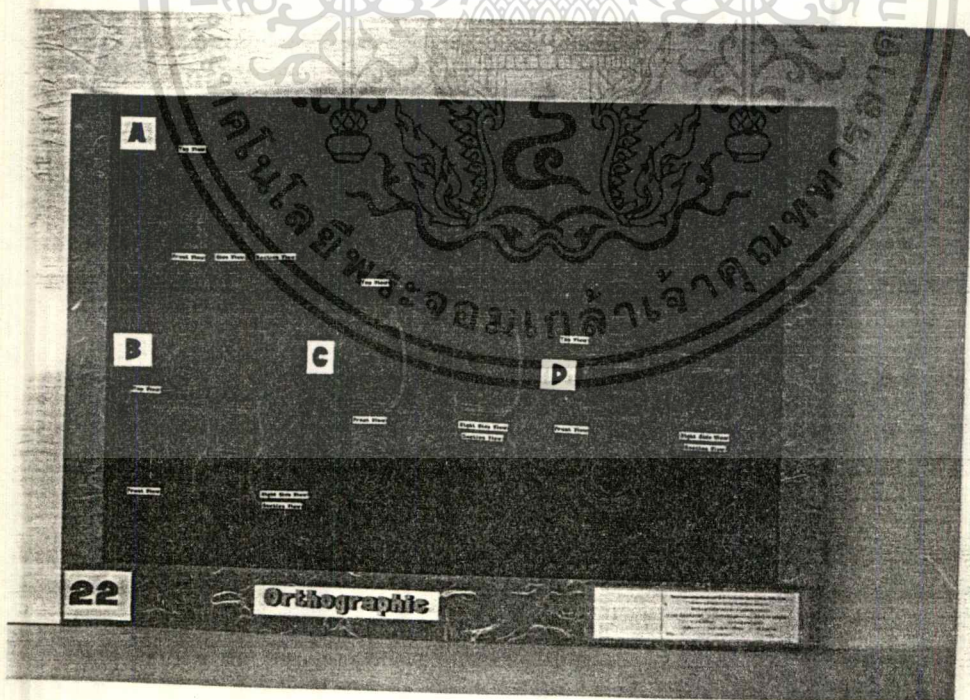


3.20 Design Development

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

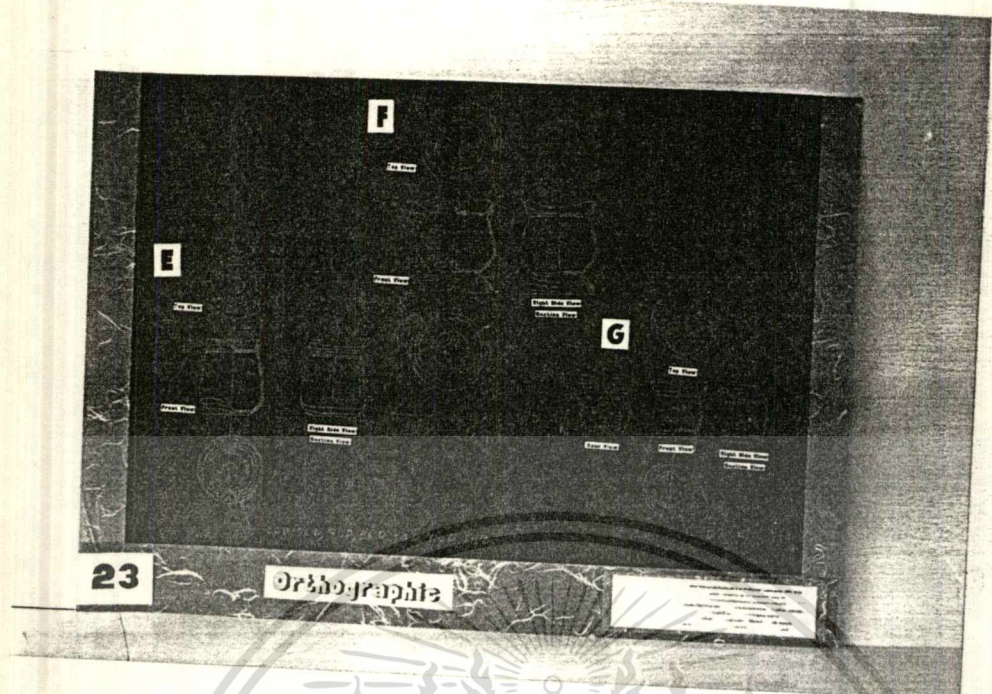


3.21 Design Development



3.22 Orthographic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

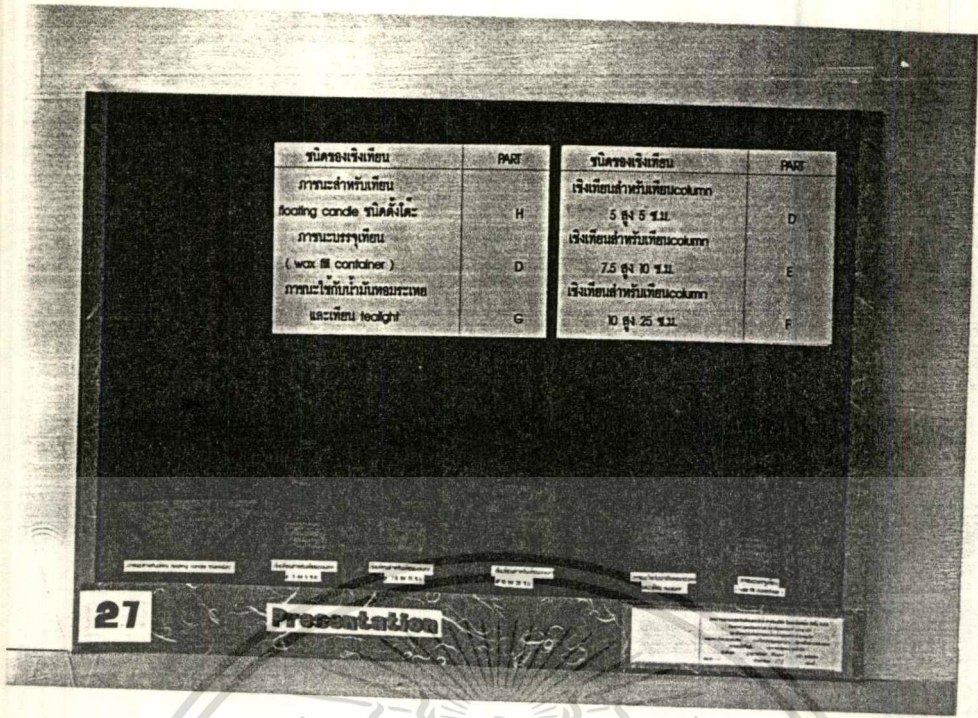


3.23 Orthographic

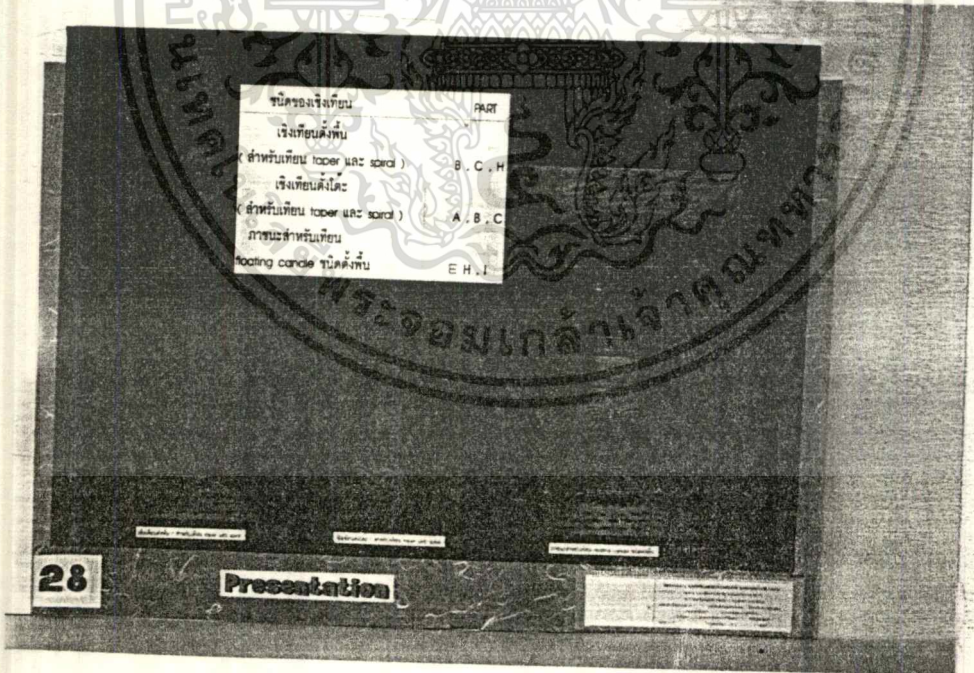


3.24 Orthographic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

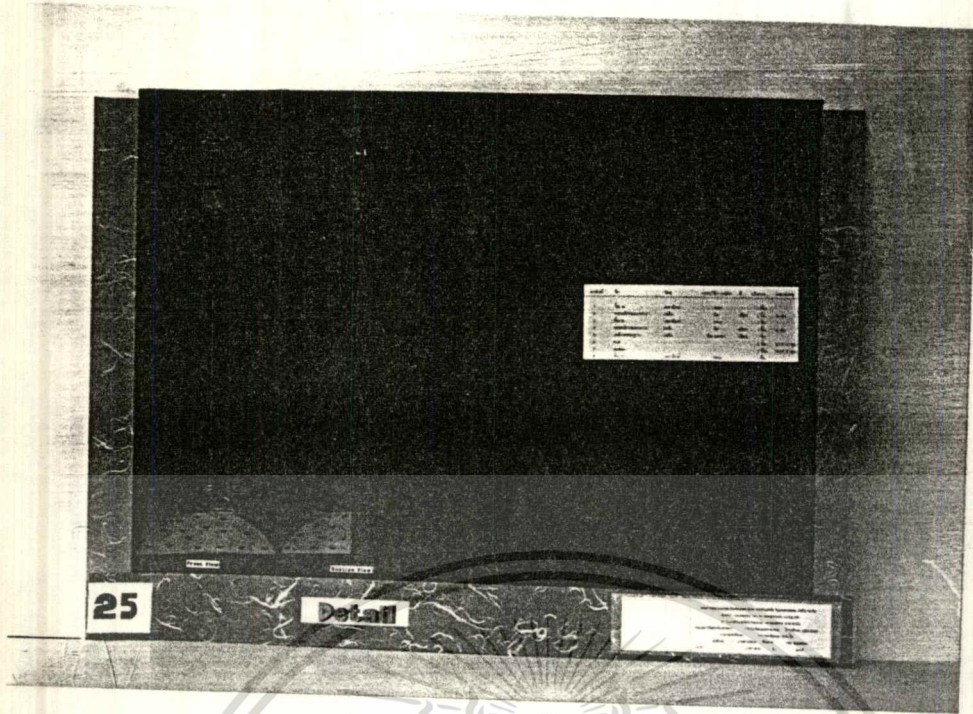


3.27 Presentation

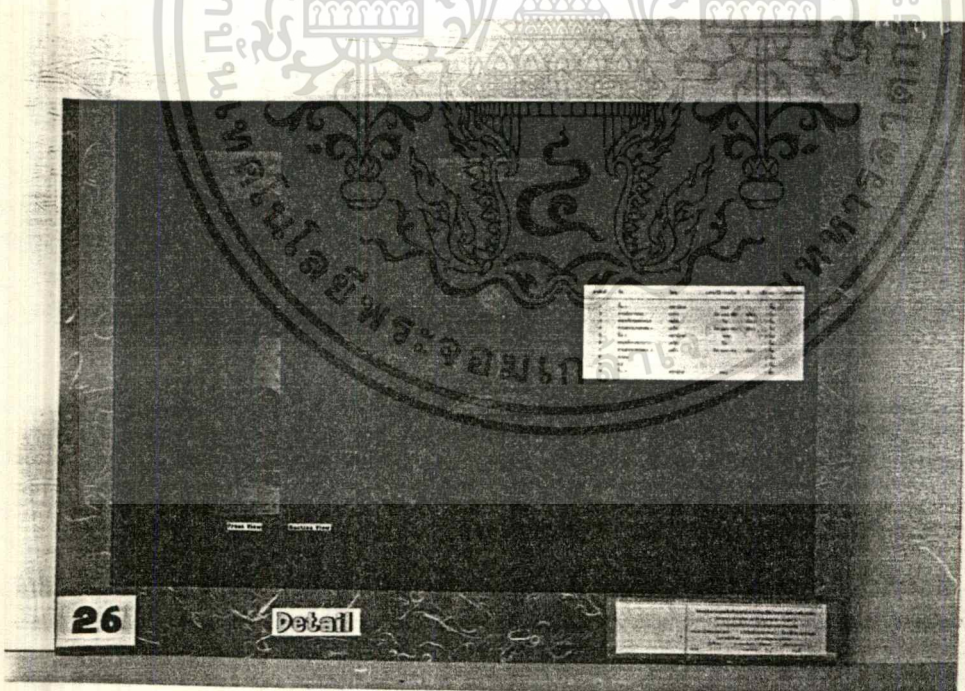


3.28 Presentation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

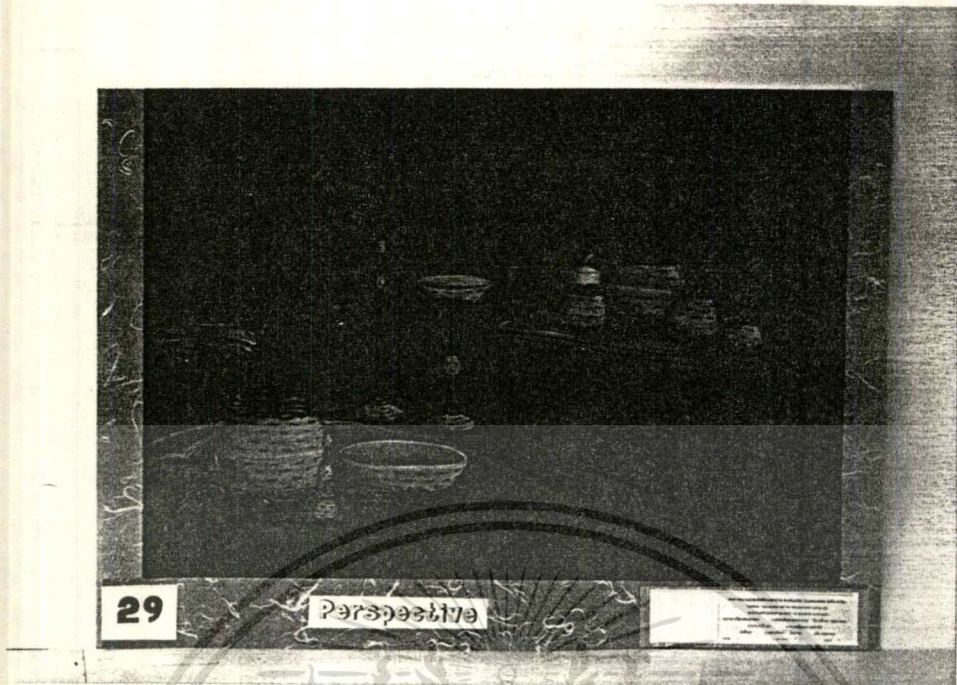


3.25 Detail



3.26 Detail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

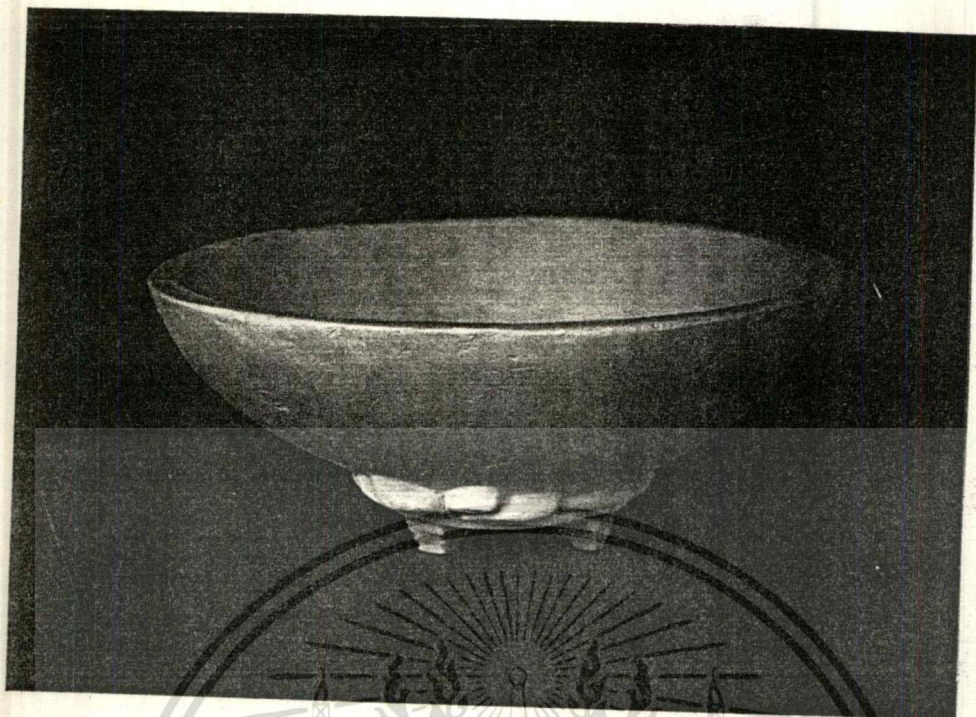


3.29 Perspective

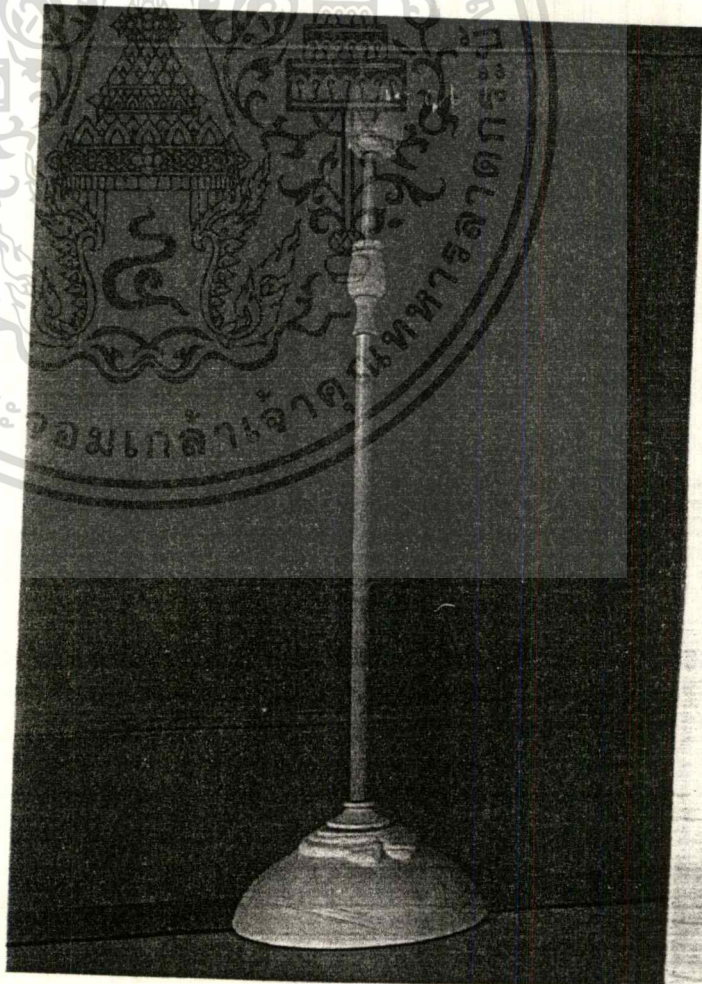
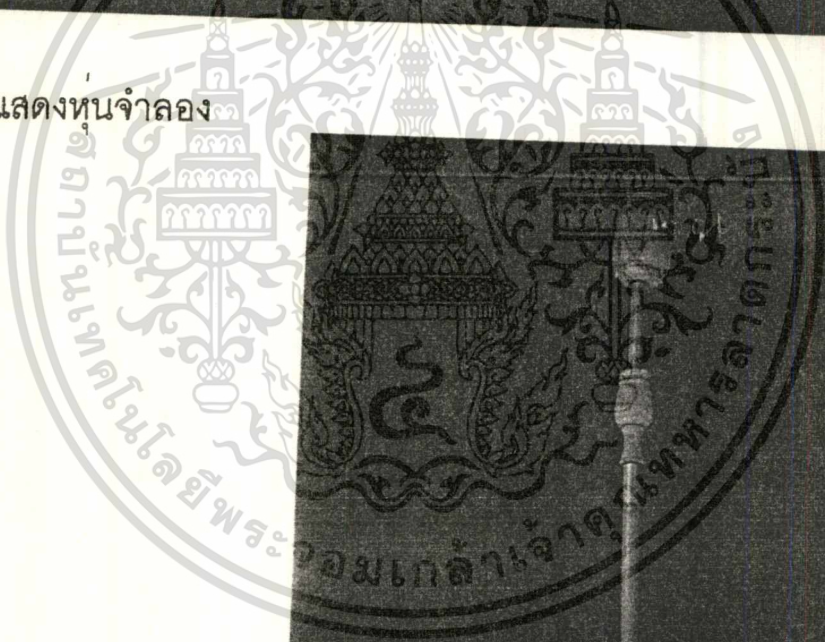


3.30 ภาพแสดงทุนจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



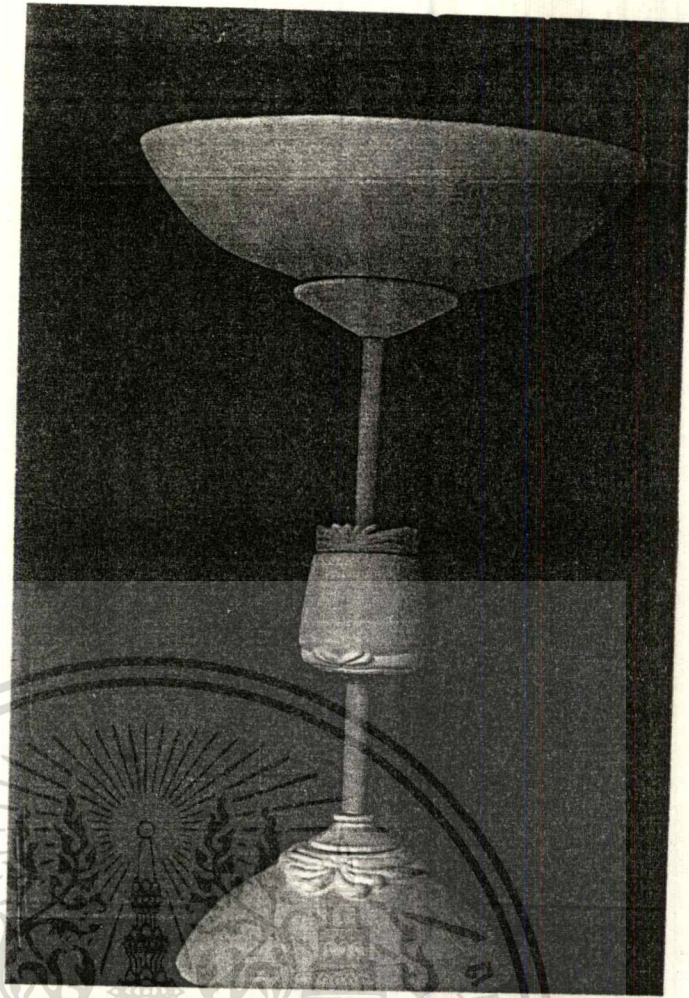
3.31 ภาพแสดงทุนจำลอง



3.32 ภาพแสดงทุนจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.33 ภาพแสดงทุนจำลอง

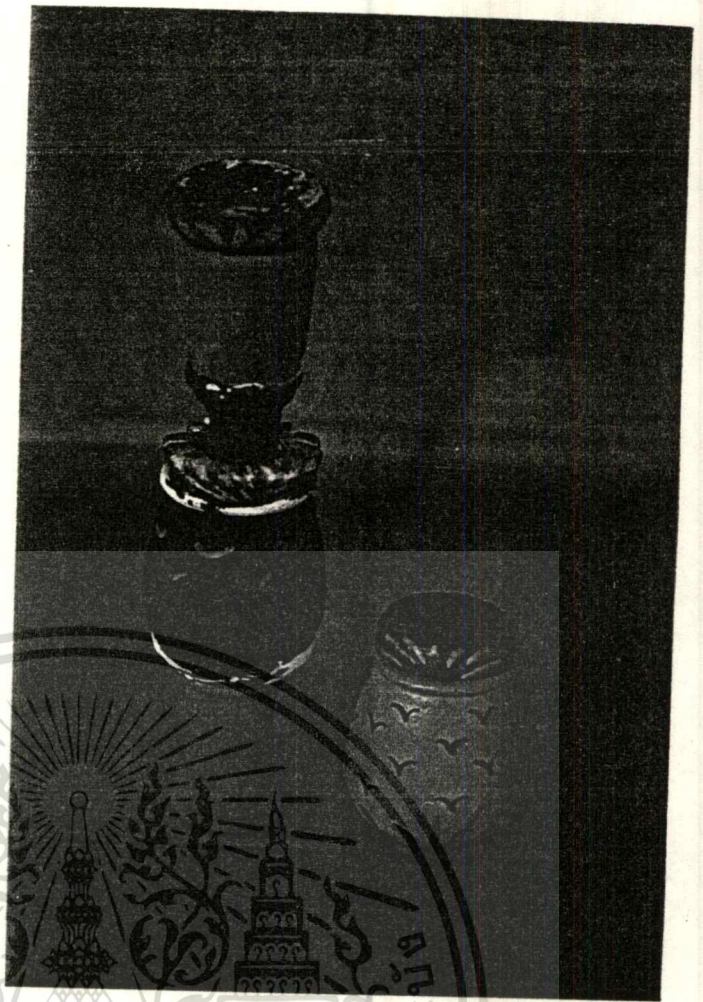


3.34 ภาพแสดงทุนจำลอง

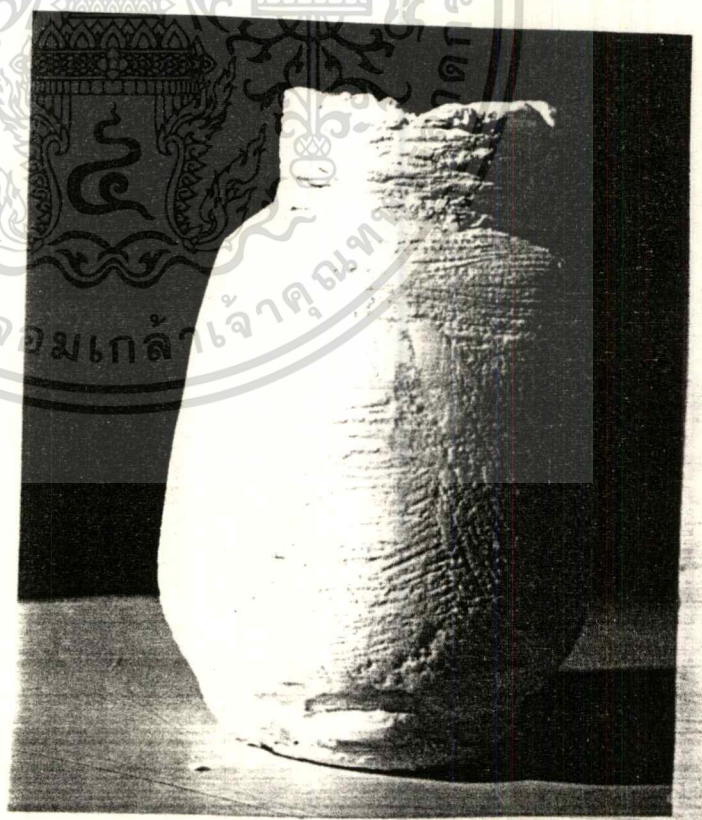


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

3.35 ภาพแสดงขวดลาย และสี



3.36 ภาพแสดงพื้นผิว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลงานชิ้นแบบร่าง

-ยังขาดความชัดเจนของที่มาต้องแสดงที่มาและแสดงเหตุผลอย่างชัดเจนและหนักแน่น

พอว่าเหตุใดจึงเป็นสับปะรด

-เพลทมีขนาดของตัวอักษรเล็กเกินไป

-ขาดการวางสติกเกอร์ชื่อบริษัท

-เพลทขอบเขตของงานและผลิตภัณฑ์เดิมควรแยกออกคนละเพลท

-เพลทที่ 6 ข้อมูลของเทียนควรแยกให้ชัดเจนและตัวใหญ่

-เพลท Concept ควรต่อจากขอบเขต

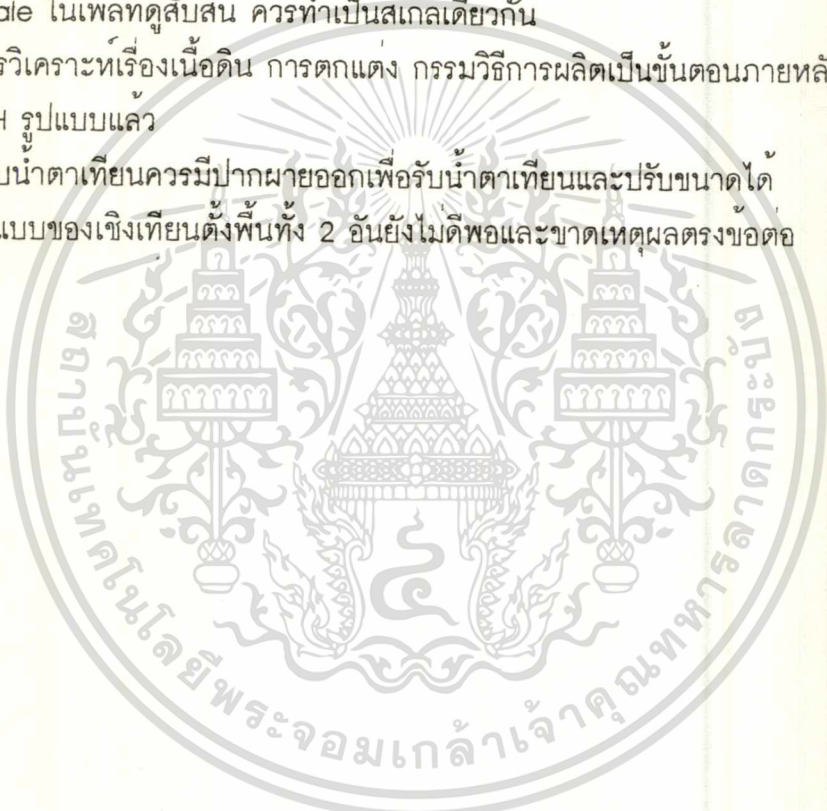
-ไม่ควรใช้คำว่า Concept of Design กับตัวของสับปะรด ควรสรุปว่าเป็น แนวคิดที่ได้ขึ้นมา

-Scale ในเพลทดูสับสน ควรทำเป็นสเกลเดียวกัน

-การวิเคราะห์เรื่องเนื้อดิน การตกแต่ง กรรมวิธีการผลิตเป็นขั้นตอนภายหลังจากที่ได้ SKETCH รูปแบบแล้ว

-ที่รับนำตาเทียนควรมีปากผายออกเพื่อรับนำตาเทียนและปรับขนาดได้

-รูปแบบของเชิงเทียนตั้งพื้นทั้ง 2 อันยังไม่ดีพอและขาดเหตุผลตรงข้อต่อ





-แผนเสนองาน

-ภาพถ่ายงานจริงหรือหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MODERNFORM
living
A FINE LINE

ออกแบบเชิงเทียนทำจากวัสดุเซรามิกซึ่งสามารถออกแบบและผลิตได้ด้วยวัสดุและกรรมวิธีการผลิตภายในประเทศ

- ออกแบบเชิงเทียนทั้งหมดมีรูปแบบที่เข้าชุดกัน Corporate Identity เป็นผลิตภัณฑ์ของ Modernform Living โดย 1 ชุดประกอบด้วย
 - เชิงเทียนตั้งโต๊ะใช้กับเทียน Taper และ Spiral
 - เชิงเทียนตั้งพื้นใช้กับเทียน Taper, Spiral และ Column
 - ภาชนะตั้งโต๊ะสำหรับไขลอยเทียน Floating Candle
 - ภาชนะตั้งพื้นสำหรับไขลอยเทียน Floating Candle
 - ภาชนะที่ใช้กับเทียน Tealight และน้ำมันหอมระเหย (เดาน้ำมันหอมระเหย)
 - เชิงเทียนประดับตามจุดต่าง ๆ ใช้กับเทียน Column (ทั้ง 3 ขนาดตั้งโต๊ะ)
 - ภาชนะบรรจุเทียน Waxfill Contain
- ออกแบบเชิงเทียน Style Folk Art (Country Craft)


1 Scope Of Design

4.1 Scope of Design

Concept Of Design

แนวทางการออกแบบ (concept of design)

- ออกแบบชุดเชิงเทียนแบบ american folk art style
- ออกแบบชุดเชิงเทียนให้เป็นชุดเดียวกัน



2 Concept

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลเทียนที่นิยมใช้ในท้องตลาด

ข้อมูลจาก Information sheet
Design Service Center

ชื่อ	ลักษณะ	เส้นผ่านศูนย์กลาง	ความสูง	การใช้งาน
Taper	เป็นแท่งตรง	6'-10'	0.6'-1.0'	ใช้จุดตกแต่งบนโต๊ะอาหารหรือใช้กับแจกันเทียนตั้งพื้น
	ลดระดับจากฐานไปยอด	(2.0-2.5 cm.)	(15-25cm.)	
Column	เป็นแท่งตรง	2'-4'	4'-10'	ใช้เป็นเทียนประดับมากกว่าจุดใช้งาน
	ทรงแท่ง	(6-10 cm.)	(10-25 cm.)	

Votive	เป็นเทียนขนาดเล็ก	0.6'-1.0' (2.5-4.0 cm.)	1.0' (2.5 cm.)	มักจะนำไปใช้ภาชนะก่อนจุดใช้งาน
Spiral	ลักษณะแบบ Taper แต่ม้วนเป็นเกลียว	0.6'-1.0' (2-2.5 cm.)	<<8' (<<20 cm.)	การใช้งานแบบเดียวกับ Taper
	Novelty	มีรูปร่างต่างไป	-	-
Wax fill container	เทียนบรรจุในภาชนะเช่นขวดแก้ว ดินเผา เซรามิก	-	-	ใช้ตกแต่งและพบเห็นทาง

5 Kind Of Candle

4.5 ตารางชนิดของเทียนมาตรฐาน

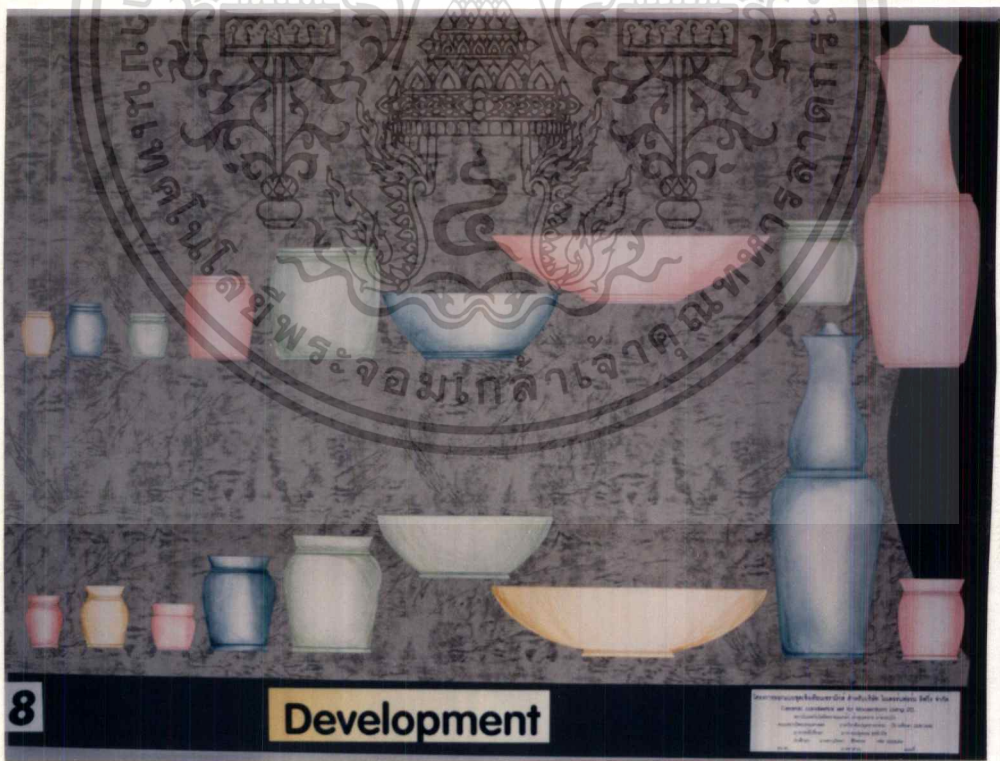
6 Example of standard candle scale 1:1

4.6 ตัวอย่างเทียนมาตรฐานใน Scale 1:1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.7 ข้อมูลการตกแต่งแบบ FOLK ART STYRE



4.8 ขั้นตอนพัฒนาการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.9 ขั้นตอนพัฒนาการออกแบบ

ตารางเปรียบเทียบข้อมูล

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	ขั้นตอน
การออกแบบ (1 ชม. 30 นาที)	1	1	1
การเลือกวัสดุ	2	2	2
การเลือกสี	3	3	3
การตกแต่ง	4	4	4
รวม	10	10	10

สรุป เมื่อได้ข้อมูลจาก ตารางเปรียบเทียบการออกแบบแล้ว
ได้เลือกวัสดุเป็นวัสดุเคลือบ

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	ขั้นตอน
การออกแบบ (1 ชม. 30 นาที)	1	1	1
การเลือกวัสดุ	2	2	2
การเลือกสี	3	3	3
การตกแต่ง	4	4	4
การตกแต่ง	4	4	4
รวม	10	10	10

สรุป เมื่อได้ข้อมูลเปรียบเทียบแล้ว
การวิเคราะห์สรุปผลการออกแบบ

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	ขั้นตอน
การออกแบบ (1 ชม. 30 นาที)	1	1	1
การเลือกวัสดุ	2	2	2
การเลือกสี	3	3	3
การตกแต่ง	4	4	4
รวม	10	10	10

สรุป การออกแบบชิ้นงานนี้เป็นการออกแบบ เพื่อ ทดสอบ
ความเหมาะสมและสวยงามที่ใช้งานได้จริงและมีประโยชน์
เพราะจะสะดวกในการทำความสะอาด และ สบายตาขณะใช้งาน
นอกจากนี้การเลือกใช้ วัสดุเคลือบ enamele จะให้ความสะอาด
เป็นมิตร

สรุป

เลือกใช้ดิน Stoneware เพราะมีความแข็งแรงเมื่อ
ติดตั้งกับวัสดุอื่น ไม่เป็นง่ายและทนทานต่อร้อนน้ำ
หนักได้เกิดการดูดซึมน้ำน้อย สีเคลือบสะอาดตาและ
ตรง concept

ใช้เหล็กเป็นวัสดุเสริมเพราะราคาถูก มีความแข็งแรง
รับน้ำหนักได้ดี ตกแต่งได้ง่ายขั้นตอนในการ
ผลิตไม่ยุ่งยากซับซ้อน

ในการตกแต่งตกแต่งด้วยเคลือบ โดยใช้เคลือบ-
ด้าน และ สามารถติด sticker ได้ทำความสะอาด
ง่าย เข้ากับ concept ของการออกแบบ

ติด sticker เป็นลวดลาย การ paint ของลึบปะ
รดโดยใช้ technic ของงาน craft

4.10 สรุปข้อมูลการเลือกใช้ดิน การเคลือบ การเลือกใช้วัสดุเสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ผู้ใช้และผู้ทำใหม่ต้องขออนุญาตก่อนนำเอกสารไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก Concept ของงาน
เลือกดินเหนียวชนิดด้วย
Sticker มีลักษณะคล้ายงาน
Paint ความเป็น

Glaze

Feldspar	50 %
Whiting	11.5 %
Quartz	13.9 %
สังกะสีออกไซด์	12.3 %
Zinc Oxide	7.1 %
Talcum	4.2 %

Atmosphere Oxidation

Glaze Firing 1100 C

จากสูตรเคลือบ

- + Zirconium 3%
- + Clay ดินเหนียว 30%
- + stain 3%

ความถ่วงจำเพาะ 1.4

Stain สีจากบริษัท Ceratex

สูตรเนื้อดินต่ำจากบริษัท Compound clay

LOSS ON IGNITION	6.1 %
SiO ₂	64 %
Al ₂ O ₃	24.4%
Fe ₂ O ₃	0.7 %
Na ₂ O	1.3 %
NaO	3.5 %

ความถ่วงจำเพาะ 1.7

11

DATA

Information supplied by the Faculty of Architecture, Silpakorn University, Bangkok 10500, Thailand. Copyright © 2010. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

4.11 ข้อมูลเคลือบและดิน

MATT & GLOSS

COLOUR

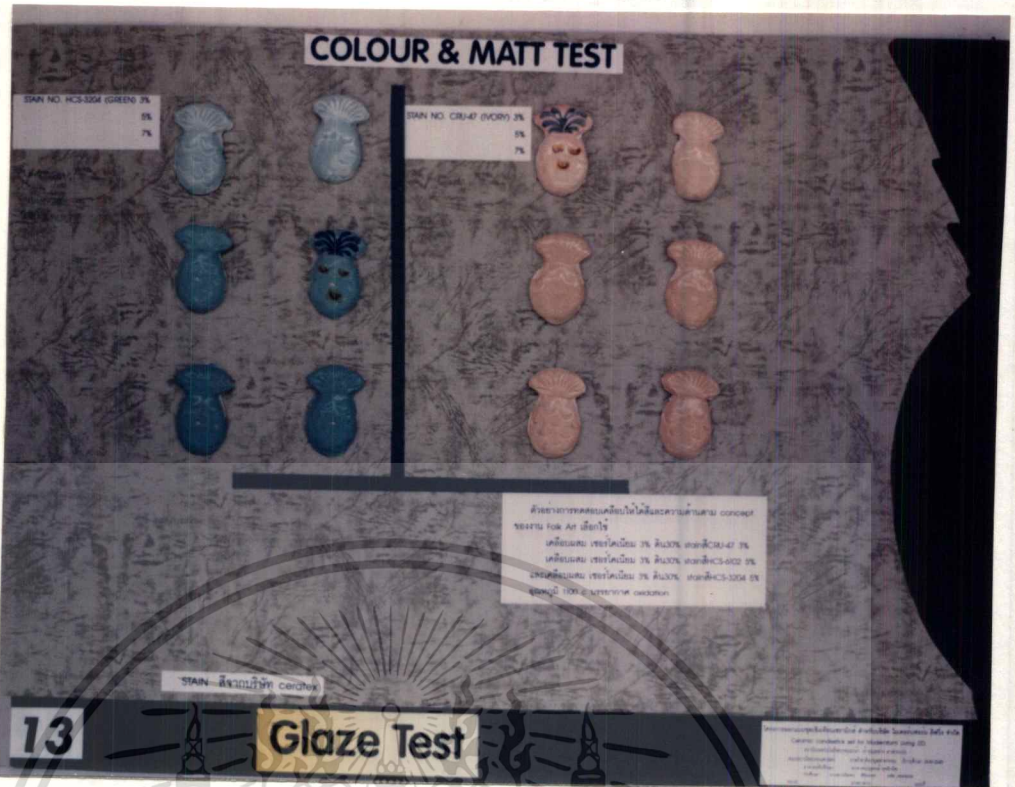
12

Glaze Test

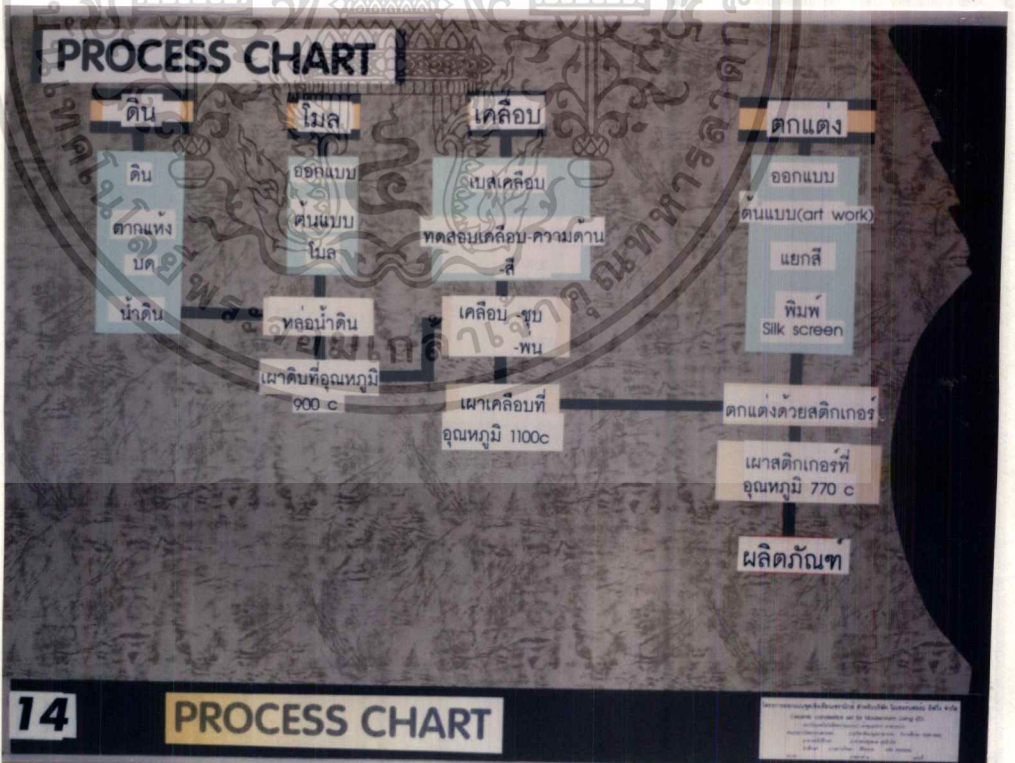
Information supplied by the Faculty of Architecture, Silpakorn University, Bangkok 10500, Thailand. Copyright © 2010. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

4.12 การทดสอบเคลือบ ความมัน ความต้านและสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

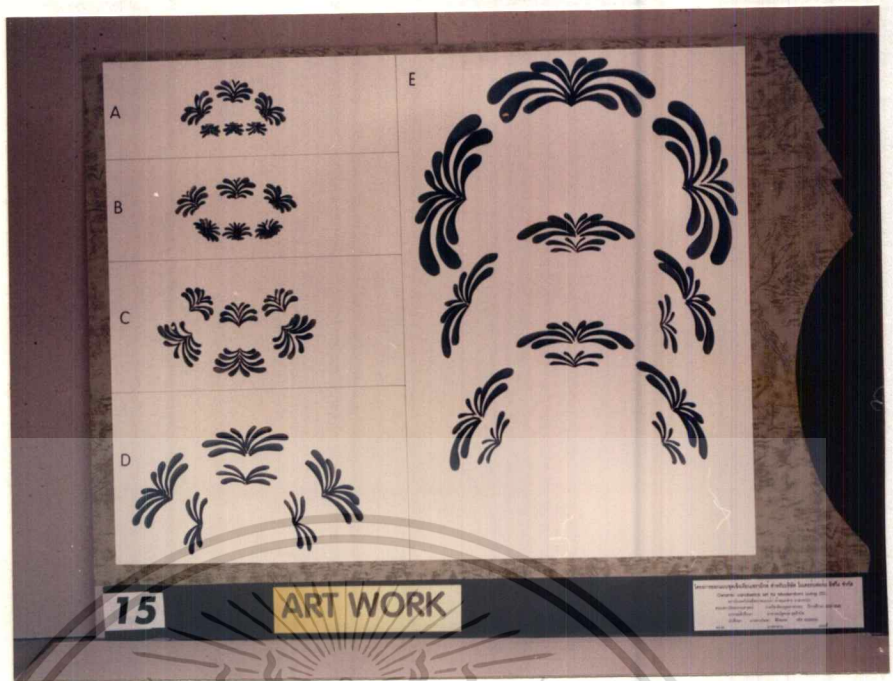


4.13 การทดสอบเคลือบและสรุปเลือกใช้เคลือบ



4.14 ขบวนการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

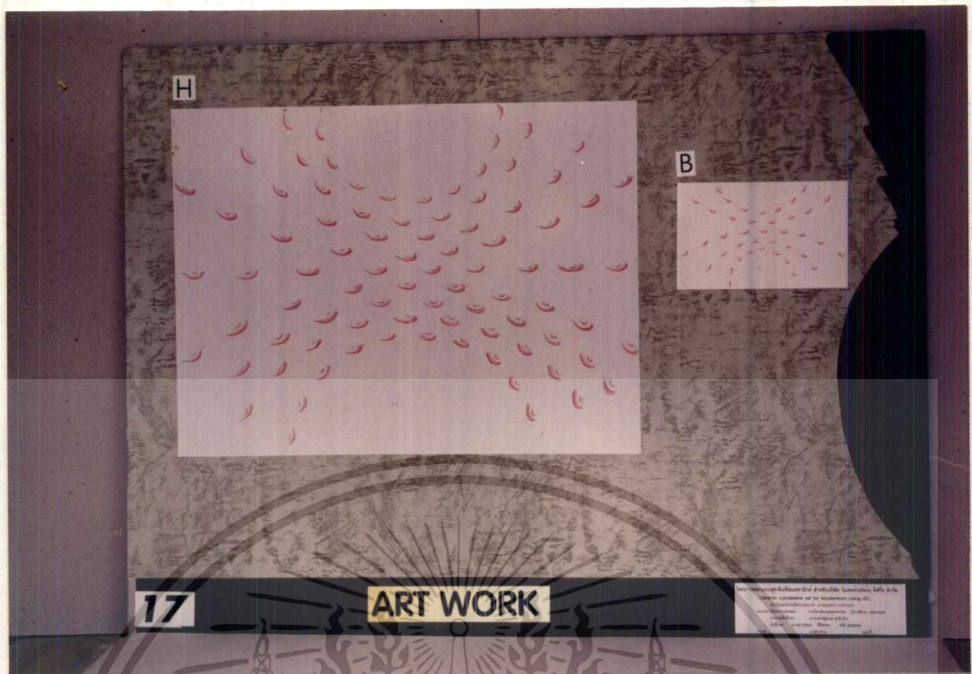


4.15 Art work ของสติ๊กเกอร์

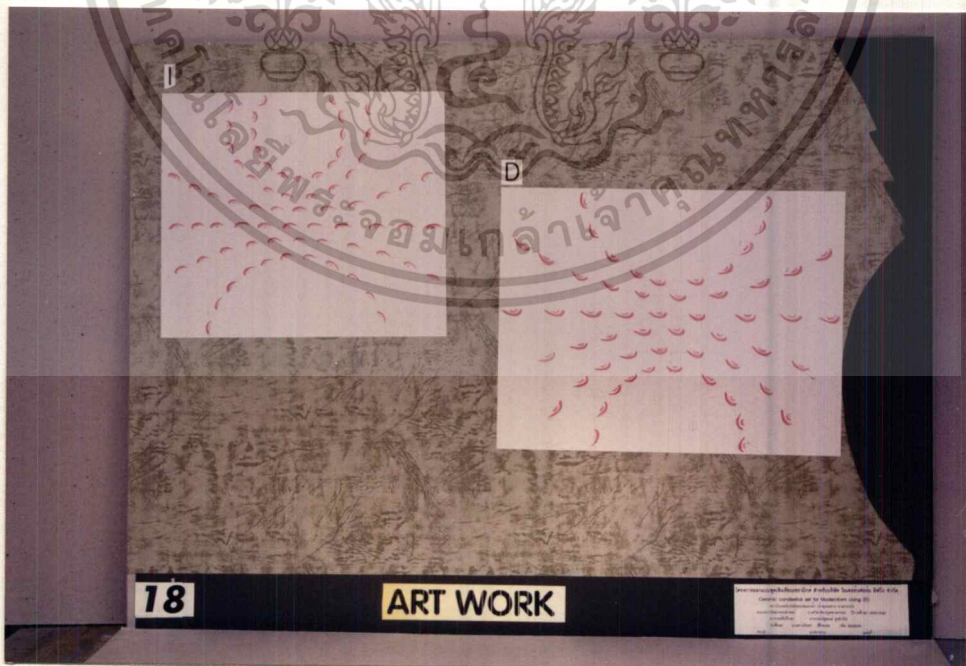


4.16 Art work ของสติ๊กเกอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

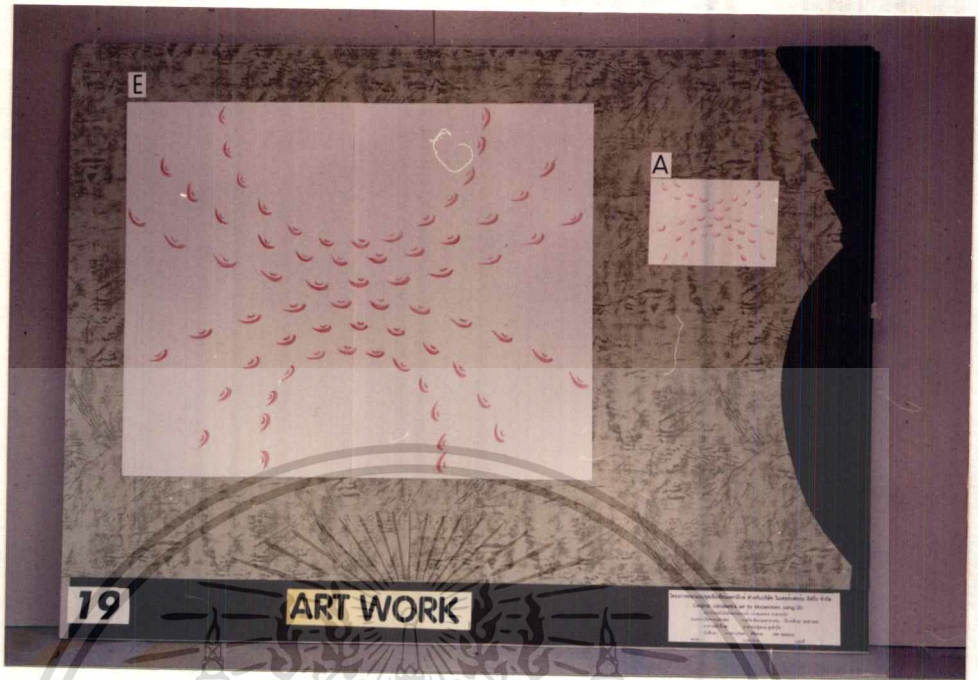


4.17 Art work ของสติกเกอร์

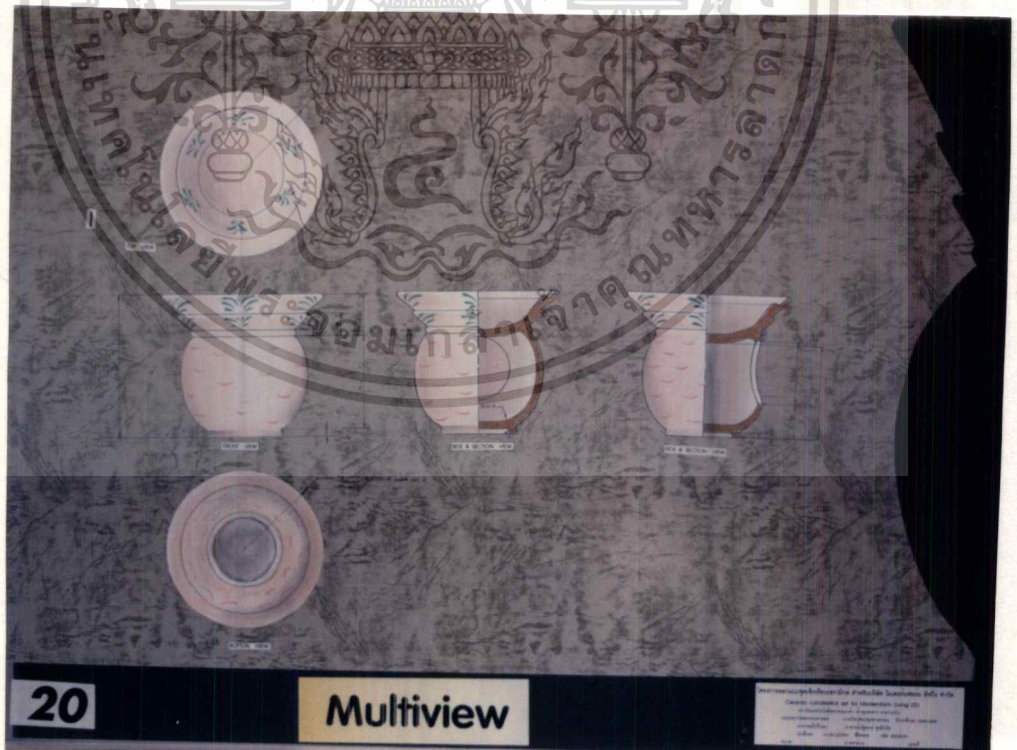


4.18 Art work ของสติกเกอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

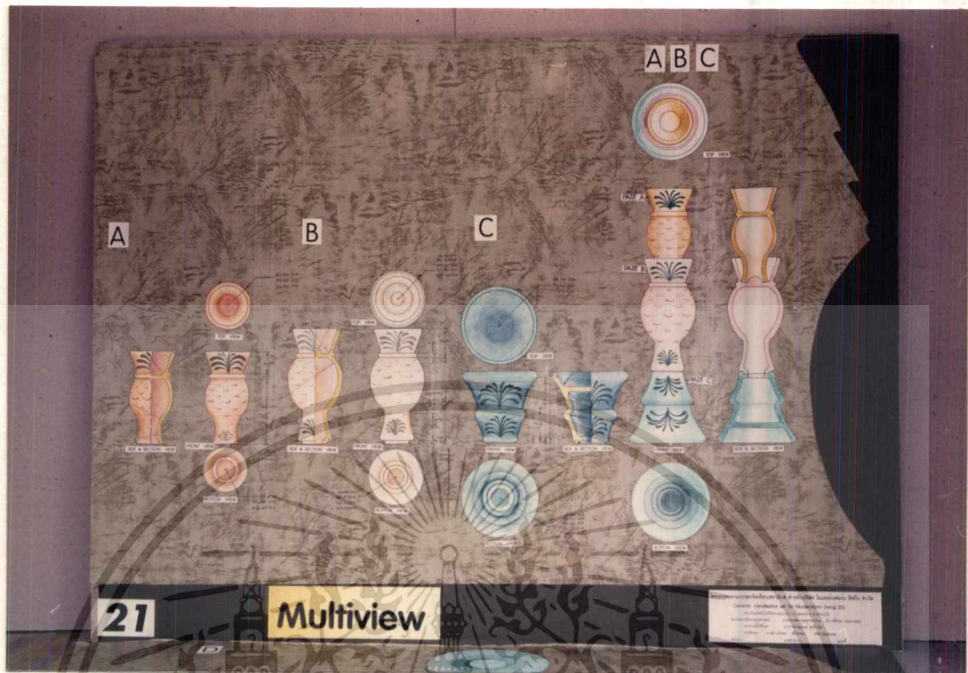


4.19 Art work ของสติกเกอร์



4.20 รูปด้านของเตาน้ำมันหอมระเหย

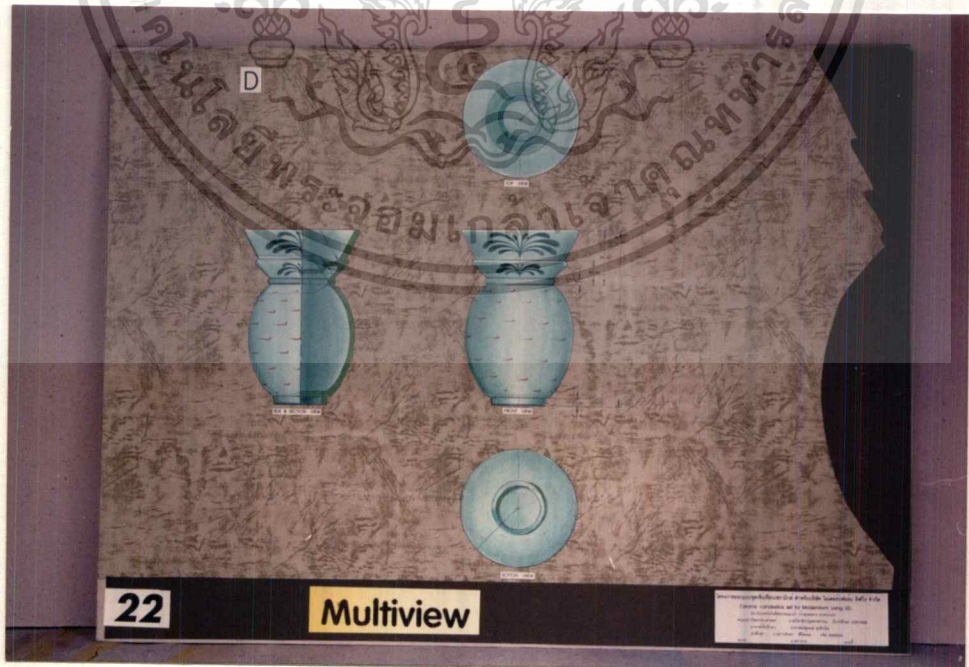
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



21

Multiview

4.21 รูปด้านของเชิงเทียนตั้งโต๊ะทั้ง 3 ชั้น



22

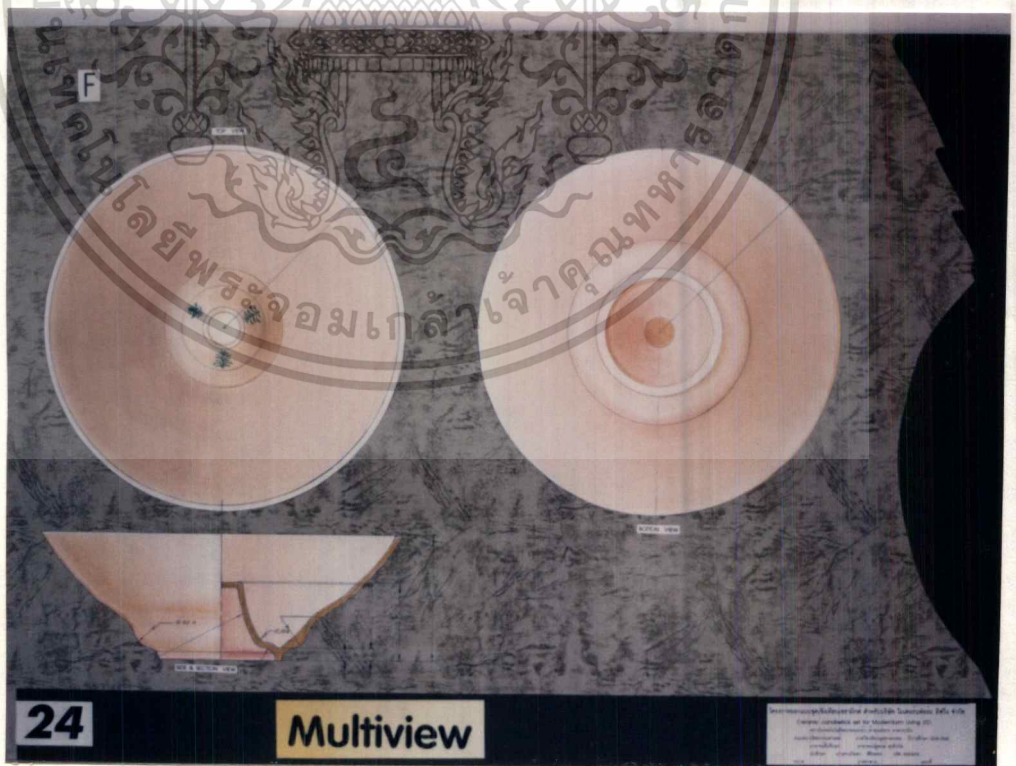
Multiview

4.22 รูปด้านของเชิงเทียนที่ใช้กับเทียน Column

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูเขางานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เล่นผ่านศูนย์กลาง 5-7.5 cm.
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ย้ำให้ดูที่ด้านหลังเนื้อที่ และหยั่งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

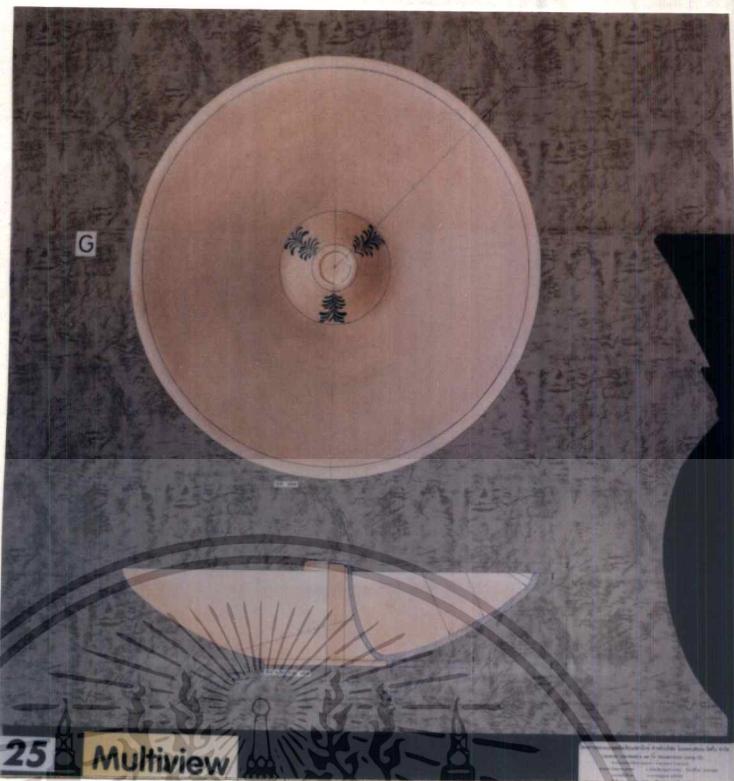


4.23 รูปด้านของเชิงเทียนที่ใช้กับเทียน Column เส้นผ่านศูนย์กลาง 7.5-15 cm.

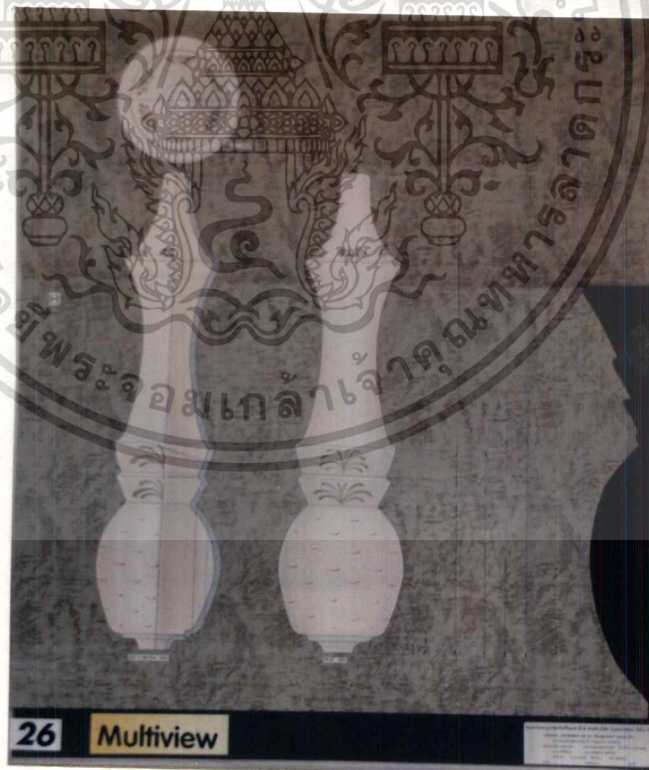


4.24 รูปด้านของภาชนะสำหรับเทียนลอยน้ำชนิดตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

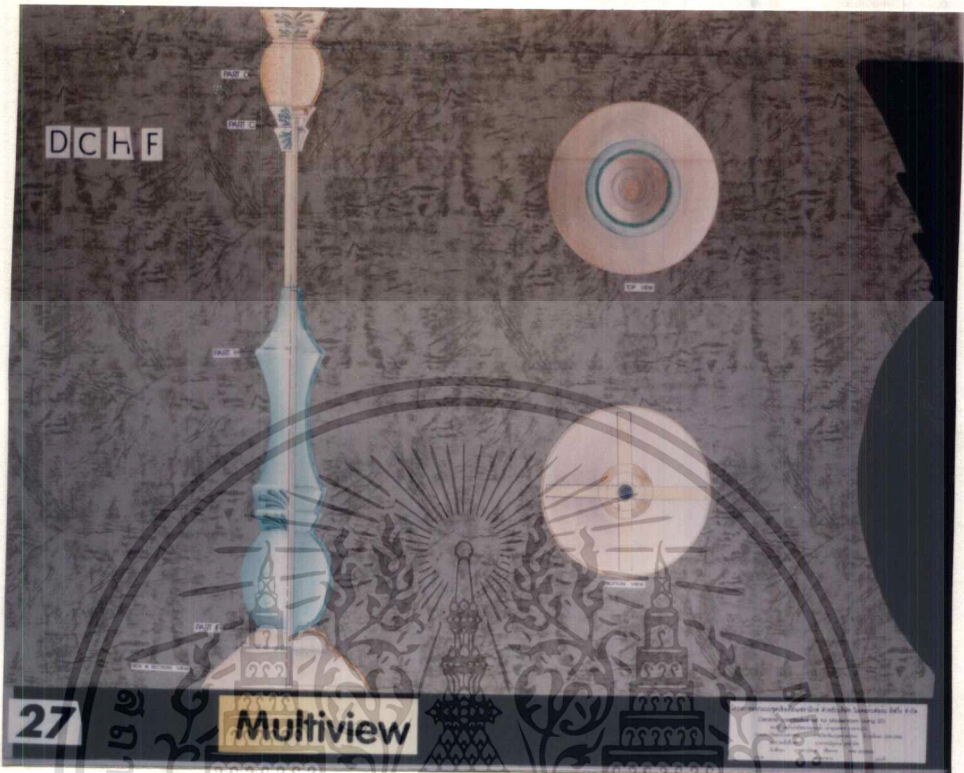


4.25 รูปด้านของภาชนะสำหรับเทียบลอยน้ำชนิดตั้งพื้น

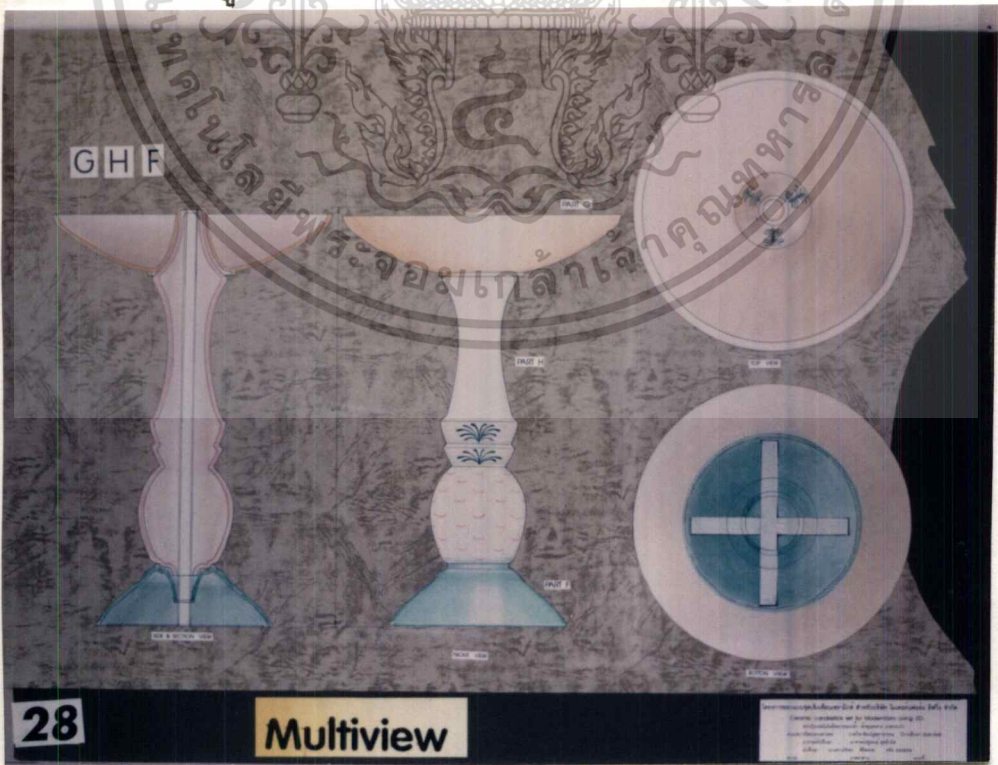


4.26 รูปด้านของขาดังทั้งชนิดเทียบตั้งพื้นและภาชนะเทียบลอยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.27 รูปด้านของเชิงเทียนชนิดเทียนตั้งพื้น



4.28 รูปด้านของภาชนะเทียนลอยน้ำชนิดเทียนตั้งพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



29

Perspective

4.29 ทักษะถ่ายภาพของเชิงเทียนทั้งหมด



ภาพงานสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

ในการผลิตภาชนะที่มีขนาดใหญ่จะเกิดการบิดเบี้ยวได้มากเมื่อเผาไฟสูง ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ มีความผิดพลาดในเรื่องของดิน ควรมีการทดสอบเรื่องของดินให้มากกว่านี้

ข้อเสนอแนะของอาจารย์

plate ยังขาดความต่อเนื่อง ข้ามขั้นตอน
ขาดการพัฒนาการออกแบบที่มีความต่อเนื่อง
ภาชนะสำหรับลอยเทียนมีความบิดเบี้ยว น่าจะมีการปรับปรุง แก้ปัญหาเรื่องของดิน
หรือ ในการออกแบบ





บทที่ 5

บทสรุป

- สรุปผลการออกแบบ
และขอเสนอแนะของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

ในการผลิตภาชนะที่มีขนาดใหญ่จะเกิดการบิดเบี้ยวได้มากเมื่อเผาไฟสูง ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ มีความผิดพลาดในเรื่องของดิน ควรมีการทดสอบเรื่องของดินให้มากกว่านี้

ข้อเสนอแนะของอาจารย์

plate ยังขาดความต่อเนื่อง ข้ามชั้นตอน
ขาดการพัฒนาการออกแบบที่มีความต่อเนื่อง
ภาชนะสำหรับลอยเทียนมีความบิดเบี้ยว น่าจะมีการปรับปรุง แก้มัญญาเรื่องของดิน
หรือ ในการออกแบบ

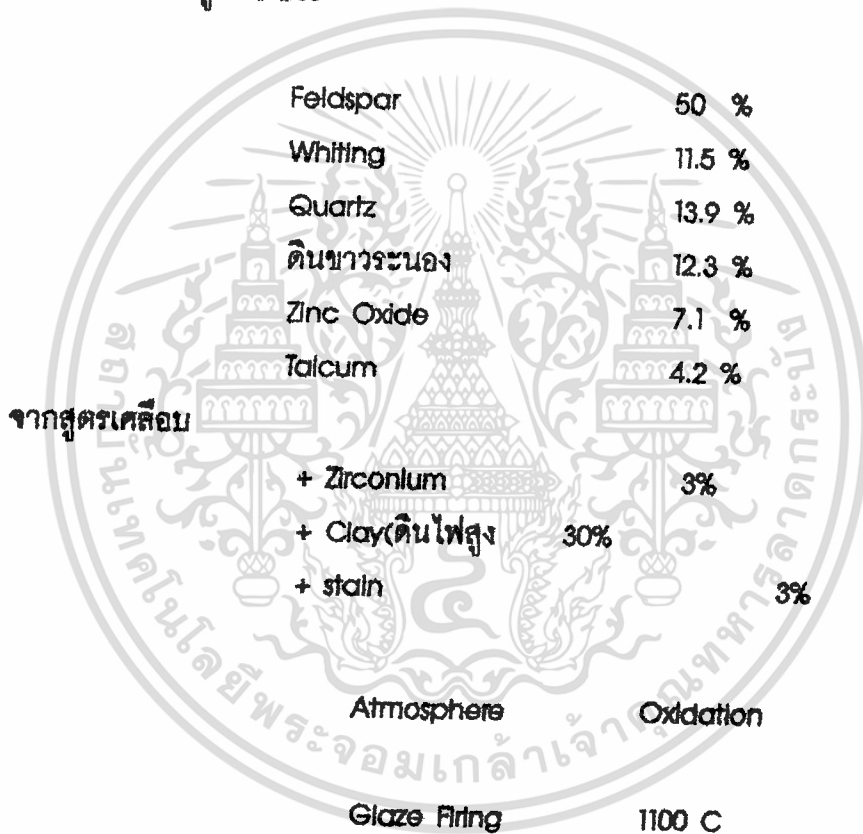


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรเนื้อดินดำ จากบริษัท Compound Clay

LOSS ON IGNITION	6.1 %
SiO ₂	64 %
Al ₂ O ₃	24.4%
Fe ₂ O ₃	0.7 %
Na ₂ O ₃	1.3 %
NaO	3.5 %

สูตรGlaze



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ข้อมูลเกี่ยวกับ american folk art แพลต และเรียบเรียงจาก

- BY STEWART&SALLY WALTON " FOLK ART STYLE&DESIGN"

(1993 ANNESS PUBLISHING LIMITED)PAGE 6-29 AND 126

-BY MARY MOODY " COUNTRY CRAFT SERIES 'FOLK ART' "

COPYRIGHT DESIGN HARLAXTON PUBLISHING Ltd. PRINTED IN 1994

PPAGE 21,25-37

ข้อมูลเกี่ยวกับเทียนและเชิงเทียน

-BY MIRANDA INNES "THE BOOK OF CANDLES "

COPYRIGHT 1991 DORLING KINDERSLEY LIMITED , LONDON

-BY GLORIA NICOL " THE NEW CANDLE BOOK"

COPYRIGHT ANNESS PUBLISHING LIMITED 1995

ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเลี้ยงรวบรวมและเรียบเรียงจาก

-โดย อาจารย์ศรีสมร คงพันธุ์ " คู่มือการจัดงานเลี้ยง " สำนักพิมพ์แสงแดด
พิมพ์ที่โรงพิมพ์เอ.ที.พรินต์ติ้ง จำกัด

- โดย ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์ " คู่มือมารยาทและวิธีการรับประทานอาหารแบบตะวันตก"
พิมพ์ที่บริษัทสำนักพิมพ์ดอกหญ้า(1988)จำกัด

- โดย สมสุข ตั้งเจริญ และ อรวินท์ เลาทรัชตนันท์ "โรงแรมและการบริการ
อาหาร และ เครื่องดื่ม"พิมพ์ที่โรงพิมพ์ ดี แอล เอส กรุงเทพ

ข้อมูลเกี่ยวกับสับประรด

- โดย ศิริพร เบญจศรีอักษร "ไม้ประดับสกุล สับประรด(เสี)"
พิมพ์ที่โรงพิมพ์มิตรสยาม

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นางสาวภัทพา นามสกุล ศิริพรรค

วุฒิการศึกษา โรงเรียนไมโทอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2528

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี ปีการศึกษา 2529

โรงเรียนสตรีวิทยา ปีการศึกษา 2535

ปัจจุบัน นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2539



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้