

โครงการออกแบบปรับปรุง
ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ “บันยันทรี่สปา”
(Ceramic Spa Set for Banyan Tree Spa)



โดย

นายดนัย มหามุญ

รหัส 39025312

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน...45384
วัน, เดือน, ปี 23 ส.ค. 2546

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2544

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
คณะบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์.....ประธานกรรมการกลุ่มเซรามิกส์

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
.....

(ผศ. นัฏกาภรณ์ รัตนศักดิ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบปรับปรุงภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ
“บันยันทรี่สปา”

(Ceramic Spa Set For Banyan Tree Spa)

ชื่อนักศึกษา

นายคนัย มหาบุญ

ภาควิชา

ศิลปอุตสาหกรรม

คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา

2544

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบปรับปรุงภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ “บันยันทรี่สปา” นี้ เป็นโครงการซึ่งข้าพเจ้าได้ริเริ่มแนวความคิดที่จะนำมาสู่การเป็นหัวข้อในการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีที่มาจากความข้องใจประกอบกับความสงสัยในคำว่า “Spa” ที่ปัจจุบันจะสามารถพบเห็นได้ชินตาจากแหล่งต่าง ๆ มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ชื่อผลิตภัณฑ์หรือชื่อกิจการร้านต่าง ๆ ที่มีค่านี้นประกอบอยู่ด้วย ล้วนทำให้ข้าพเจ้าเกิดความต้องการที่จะค้นหาเพื่อคลายความสงสัยให้จงได้

ดังนั้นเมื่อข้าพเจ้าได้ทำการศึกษาในภาควิชาศิลปอุตสาหกรรมจบจนกระทั่งถึงเวลาที่ต้องมีการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์นี้ จึงได้ข้อมูลมาจากเพื่อนร่วมรุ่นเดียวกันว่า ในสายงานเซรามิกส์ปัจจุบันนี้มีส่วนเข้าไปเกี่ยวข้องกับ “Spa” ด้วย จึงเป็นโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เริ่มต้นทำการค้นคว้าหาข้อมูล ประกอบกับคำแนะนำที่ดีจากอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนได้รับการต้อนรับและความอนุเคราะห์ข้อมูลจาก “บันยันทรี่สปา” ซึ่งเล็งเห็นถึงความน่าสนใจในการนำผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผามาทำการออกแบบปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น โดยเมื่อข้าพเจ้าได้สังเกตผลิตภัณฑ์ดั้งเดิมที่มีการใช้งานอยู่นั้น น่าจะนำมาออกแบบเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งหน้าที่การใช้งาน, ความสวยงาม และความเข้าชุดกัน ให้ลงตัวมากยิ่งขึ้น

โดยขอบเขตของโครงการที่ข้าพเจ้าออกแบบมีดังต่อไปนี้

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. เตาน้ำมันเล็ก | จำนวน 1 ชุด |
| 2. เตาน้ำมันใหญ่ | จำนวน 1 ชุด |
| 3. รฐานปักธูป | จำนวน 1 ชิ้น |
| 4. ฟานลอยน้ำดอกไม้ | จำนวน 1 ใบ |
| 5. ขวดแบ่งสบู่เหลว | จำนวน 1 ขวด |
| 6. ขวดแบ่งแชมพู | จำนวน 1 ขวด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ขวดแบ่งครีมขนาดม	จำนวน 1 ขวด
8. ขวดแบ่งน้ำมันนวด	จำนวน 7 ขวด (เป็นขวดแบบเดียวกัน แต่ตกแต่งลวดลายต่างกัน)
9. ถ้วยครีมพอกตัว	จำนวน 1 ถ้วย
10. ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ	จำนวน 1 ถ้วย
11. ถ้วยน้ำ	จำนวน 1 ถ้วย
12. จานรองถ้วยน้ำ	จำนวน 1 ใบ
13. จานใส่ผลไม้แห้ง	จำนวน 1 ใบ
14. กล่องใส่คอตตอนบัด	จำนวน 1 ชิ้น
15. ที่เชียบูหรี	จำนวน 1 ชิ้น

- ออกแบบภาชนะให้มีรูปแบบที่สอดคล้องเป็นเอกลักษณ์เดียวกัน ด้วยการใช้ลวดลาย สีสันหรือสัญลักษณ์สามารถสื่อประชาสัมพันธ์ถึงความเป็น Banyan Tree Spa ให้เป็นที่รู้จักได้

- ออกแบบภาชนะเพื่อใช้ในเวลาที่ต้องการทำการบำบัดด้วยกลิ่น (AromaTherapy) โดยการใช้ภาชนะร่วมกับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตามแต่ละวิธีหรือขั้นตอนของ Banyan Tree Spa ที่แตกต่างกันไป

- ออกแบบภาชนะเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศของความเป็น Banyan Tree Spa ซึ่งมีที่มาจากการใช้สารสกัดและกลิ่นหอมของดอกไม้ ให้เด่นชัดยิ่งขึ้น

- ออกแบบภาชนะเพื่อตอบสนองการใช้งานที่เหมาะสมทั้งกับผู้ใช้ที่เป็นพนักงานของ Banyan Tree Spa และผู้ใช้ที่เป็นลูกค้าซึ่งมีความสนใจกลับไปเป็นที่ระลึก

ทั้งนี้ปัจจุบันชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาของ Banyan Tree Spa ที่ใช้อยู่มีรูปแบบดั้งเดิมมาเป็นระยะเวลาจนถึง 7 ปีแล้ว ทำให้ภาชนะมีข้อบกพร่องในเรื่องที่ไม่ได้มีการพัฒนาให้สอดคล้องกับคอร์สการบริการใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งยังมีรูปแบบไม่สอดคล้องกันเท่าที่ควร ดังนั้นโครงการนี้จึงเป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อปรับปรุงภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ Banyan Tree Spa ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมภาพพจน์ของกิจการให้ชัดเจนเป็นที่รู้จักแพร่หลาย ดึงดูดลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งยังคงหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยเดิมที่มีความสะดวกในการใช้งานภายใต้การออกแบบอย่างมีขั้นตอน โดยอาศัยข้อมูลและหลักเกณฑ์วิเคราะห์ที่มีเหตุผล เพื่อให้ได้ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่ผสมผสานระหว่างความสวยงามกับหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยได้อย่างกลมกลืน มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้งานในกิจการต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

“Spa” เป็นกิจการประเภทหนึ่งที่กำลังเติบโตอย่างเงียบ ๆ และมีการแข่งขันกันสูงในภาวะการณ์ปัจจุบัน เป็นกิจกรรมประเภทหนึ่งที่ผู้คนหันมาให้ความสนใจกันมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มนักท่องเที่ยวในบ้านเราและชาวต่างประเทศที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย ซึ่งกิจการนี้มีการเติบโตโดยไม่จำกัดแต่เพียงประเทศไทยเท่านั้น แต่ยังมีทิศทางการขยายตัวทางด้านการตลาดในเขตภูมิภาคเอเชียอยู่อีกมาก ดังจะเห็นได้จากการที่มีบริษัทที่ปรึกษาด้าน Spa จะเข้ามาดำเนินกิจการในประเทศไทย และจากการที่ผู้ประกอบการด้าน Spa รายใหญ่ของไทยก็ได้รับการติดต่อให้ขยาย Franchise ไปยังต่างประเทศ และบริษัทสถาปนิกหลายแห่งก็ได้รับการติดต่อให้ออกแบบ หรือกำหนดให้จัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนของ Spa ให้อยู่ในโครงการด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการประเภทธุรกิจโรงแรม ซึ่งเป็นธุรกิจที่ส่งเสริมการหารายได้เข้าประเทศและพัฒนาประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวของไทยให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายมากยิ่งขึ้น



กิตติกรรมประกาศ

- The Greatest Advisor ผศ. นฎกาภรณ์ รัตนทัศนีย์; ขอขอบคุณอาจารย์ที่ช่วยอบรมสั่งสอนครับ, ส่วนอะไรต่อมิอะไรที่ผมได้ทำให้อาจารย์ปวดหัว ขอกราบขอโทษมา ณ ที่นี้ด้วยครับและขอให้อาจารย์เป็นที่น่ารักของลูกศิษย์ทุกคนตลอดไปครับ
- Banyan Tree Spa Mr. Pisit Sathapornwongkul (Assistant Vice President)
Mr. Wiroon Kitiwatanasak (Senior Assistant Spa Manager)
- Producer บริษัทเขียนดินเผา
พีมอส (อัครเดช ภิรมย์โยธี)
พีหนุ่ม (สมชาติ มติสมบุญ)
พีณา (วันณา เชื้อเกตุ)
พีปอก (วีระชัย เกตุดำ)
ลุงเหี่ยว (ทวี สิงห์แก้ว)
- Tough Guys คุณชัชเวช วราโพธิ์(เฮส) ผู้อำนวยการสร้างงานชิ้นนี้ให้เป็นจริงขึ้นมาได้
รวมทั้งอีกหลาย ๆ คุณสุดหล่อดังต่อไปนี้;คุณม้าเหล็ก, คุณแม้งโกะ, คุณนัท, คุณต้น,
คุณพี่ทอย, คุณกาน, คุณแปง, คุณกบสุดหล่อ, คุณโบโบ้คง, คุณอ้อบ, คุณเคิ้ล, คุณ
น้องหมี่อม, คุณโจ, คุณอาอู๋, คุณตั้ว, คุณหลิม, คุณสนูปโป้ง, คุณฟุ้งโกะ, คุณโจ
และคุณโจ้.....รวมถึงคุณK9อีก2ท่านที่ไม่ขอเปิดเผยนามด้วย
- Roller Girls สาวน้อยเหล่านี้ล้วนทำให้เกิดแรงบันดาลใจที่จะต่อสู้ฝ่าฟันอุปสรรค ไม่ย่อท้อต่อ
ขวากหนามใด ๆ ทั้งสิ้น ได้แก่ คุณปุ้ยยอดนางแบบ, คุณป้าเปิ้ล, คุณน้องจิบ, คุณ
อะตอมสุดสวย, คุณเดียร์ปิตเตอร์, คุณน้องหลิน, คุณสต๊อบ, คุณอ้อยน้อย, คุณเล็ก,
คุณจ๋าเจ้าเนื้อหอม, คุณหนูโบว์, คุณเมย์และคุณก๊ากก
- Comrades น้องเจ็ก, น้องเนม, น้องโอง, น้องอ้อย, น้องมิ่งค์, น้องก๊อบ, น้องน้อย, น้องคิม, น้อง
ช้าง, น้องฝอง, น้องวิ, น้องโย, น้องซีฟ, น้องอู๋ม, น้องโซ, น้องจ๊าบ, น้องเด่น, น้องฮัท,
น้องหง, น้องนัทและพี่น้องน้อย
- ขอให้ทุก ๆ คนร่ำรวย สุขภาพแข็งแรง มีความสุข รักประเทศชาติกันถ้วนหน้าทุกท่านครับ
ขอขอบคุณอีกที
รัก คุณยาย (ยายซุม, ยายน้าชา, ยายบลและยายหนู)

รายการตารางประกอบ

หน้า

2.2 ข้อมูลทั่วไปของ Banyan Tree Spa

- แผนผังรูปแบบการดำเนินการของ Banyan Tree Spa	18
- ตารางสรุปหน้าที่ใช้สอยของภาชนะ	31

2.4 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป

- ตารางรูปแบบทั่วไปของเตาน้ำมัน	46
- ตารางรูปทรงทั่วไปของเตาน้ำมัน	48
- ตารางรูปแบบทั่วไปของฐานปักธูป	49
- ตารางรูปทรงทั่วไปของพาน	51
- ตารางรูปแบบทั่วไปของขวด	53
- ตารางตัวอย่างลักษณะต่าง ๆ ของปาก/หูจับถ้วยครีม	55
- ตารางรูปทรงทั่วไปของถ้วยครีม	55
- ตารางรูปทรงทั่วไปของถ้วยน้ำ	56
- ตารางรูปทรงทั่วไปของจาน	58
- ตารางรูปทรงทั่วไปของกล่องคอตต้อนบัด	61
- ตารางรูปแบบลักษณะฝา	62
- ตารางรูปทรงทั่วไปของที่เขียนหรี	63
- ตารางวิเคราะห์รูปแบบของเตาน้ำมัน/ฐานปักธูป	65
- ตารางวิเคราะห์รูปแบบของพาน/ขวด	66
- ตารางวิเคราะห์รูปแบบของถ้วยครีม/หูจับถ้วยครีม	67
- ตารางวิเคราะห์รูปแบบของถ้วยน้ำ/จาน	68
- ตารางวิเคราะห์รูปแบบของจานรอง/กล่องใส่คอตต้อนบัด	69
- ตารางวิเคราะห์รูปแบบของที่เขียนหรี/ฝาขวด	70
- ตารางวิเคราะห์รูปแบบของปากกล่องคอตต้อนบัด	71
- ตารางสรุปรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม	71

2.5 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้งาน

- ตารางพฤติกรรมการใช้งานของลูกค้า	72
- ตารางพฤติกรรมการใช้งานของพนักงานต้อนรับ	73
- ตารางพฤติกรรมการใช้งานของพนักงานนวด	74
- ตารางพฤติกรรมการใช้งานของพนักงานทำความสะอาด	75
- ตารางวิเคราะห์และสรุปข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานที่มีผลต่อการออกแบบ	77

2.6 ข้อมูลที่มาของรูปทรงผลิตภัณฑ์

- ตารางสรุปลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกรัก	81
- ตารางสรุปลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกบานไม่รู้โรย	84
- ตารางสรุปลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกมะลิ	85
- ตารางสรุปลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกบัว	92
- ตารางสรุปลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกกุหลาบ	95
- ตารางวิเคราะห์เลือกชนิดของดอกไม้ไทย	97
- ตารางขนาดสัดส่วนของมือ	101
- ตารางสัดส่วนของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	102
- ตารางสรุปขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์	102

2.7 ข้อมูลที่มาของสี

- ตารางแสดงบรรยากาศการตกแต่งภายในที่มาจาก Carribean Style	104
---	-----

2.9 ข้อมูลวัสดุและกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

- ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติโดยทั่วไปของเนื้อดิน	132
- ตารางเปรียบเทียบลักษณะกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	136
- ตารางแบ่งแยกลักษณะรูปทรงของผลิตภัณฑ์ในขอบเขตของโครงการ	137
- ตารางสรุปกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	137
- ตารางสีที่เกิดจากโลหะออกไซด์	148
- แผนผังแสดงขั้นตอนกรรมวิธีการตกแต่ง	153
- ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา	154
- ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งด้วยเคลือบ	154

รายการภาพประกอบ

หน้า

2.2 ข้อมูลทั่วไป/2.3 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของ Banyan Tree Spa

- ภาพบรรยากาศการตกแต่งบริเวณสระน้ำ/เฉลียงด้านนอก	19
- ภาพบรรยากาศการตกแต่งบริเวณส่วนนวด	20
- ภาพบรรยากาศการตกแต่งบริเวณโถงต้อนรับ, ส่วนออกกำลังกาย	21
- ภาพบรรยากาศการจัดแสง	22
- ภาพเตาน้ำมันเล็ก/ใหญ่	24/34
- ภาพผลิตภัณฑ์ขวดน้ำมันหอมระเหยบรรจุขาย	24
- ภาพฐานปักธูป	25/35
- ภาพพานลอยน้ำดอกไม้ม	25/36
- ภาพขวดแบ่งสบู่เหลว/ขวดแบ่งยาสระผม/ขวดแบ่งครีมนวดผม	26/37
- ภาพผลิตภัณฑ์ขวดสบู่เหลว/ยาสระผม/ครีมนวดผมบรรจุขาย	26
- ภาพขวดแบ่งน้ำมันนวด	27/38
- ภาพผลิตภัณฑ์ขวดน้ำมันนวดบรรจุขาย	27
- ภาพถ้วยครีมพอกตัว	28/40
- ภาพถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ	28/39
- ภาพถ้วยน้ำและจานรองถ้วยน้ำ	29/41
- ภาพจานใส่ผลไม้แห้ง	29/42
- ภาพที่เขียนหรี	30/44
- ภาพกล่องใส่คอตต้อนบัด	30/43
- ภาพแปลนโดยรวมของกิจการก/การจัดพื้นที่ภายในห้องนวด	32
- ภาพทิวทัศน์ผลิตภัณฑ์โดยรวมของ Banyan Tree Spa	45

2.4 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป

- ภาพรูปแบบทั่วไปของเตาน้ำมัน	46
- ภาพรูปแบบทั่วไปของฐานปักธูป	49
- ภาพรูปทรงทั่วไปของพาน	51
- ภาพรูปแบบทั่วไปของขวด	53
- ภาพตัวอย่างลักษณะต่าง ๆ ของปาก/หูจับถ้วยครีม	55
- ภาพรูปทรงทั่วไปของถ้วยครีม	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาพรูปทรงทั่วไปของถั่วเขียว	56
- ภาพรูปทรงทั่วไปของถั่วเขียว	58
- ภาพรูปทรงทั่วไปของถั่วเขียว	61
- ภาพรูปแบบลักษณะผิว	62
- ภาพรูปทรงทั่วไปของถั่วเขียว	63

2.6 ข้อมูลที่มาของรูปทรงผลิตภัณฑ์

- ภาพลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกกล้วย	80
- ภาพลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกกล้วยไม้	83
- ภาพลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกกล้วย	85
- ภาพลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกกล้วย	86
- ภาพลักษณะรูปทรงของดอกกล้วยกล้วย/กล้วย	89
- ภาพลักษณะใบกล้วย	91
- ภาพลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกกล้วย	94
- ตารางสัดส่วนของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	102

2.7 ข้อมูลที่มาของสี

- ภาพแสดงบรรยากาศการตกแต่งภายในที่มาจาก Caribbean Style	104
- ภาพแสดงวงจรรสี	108
- ภาพโทนสีที่เหมาะสมต่อการออกแบบ	116

2.8 ข้อมูลที่มาของลวดลาย

- ภาพการวางตำแหน่งลวดลายแบบ Spot	119
- ภาพการวางตำแหน่งลวดลายแบบ Band	119
- ภาพการวางตำแหน่งลวดลายบนรูปทรงต่าง ๆ	120
- ภาพการวางตำแหน่งลวดลายแบบ All Over Pattern	121
- ภาพแสดงสัญลักษณ์กิจการ Banyan Tree Spa	122
- ภาพประเภทลวดลายสมุนไพรบนขวดแบ่งน้ำมันนวด	123

3. การออกแบบและการพัฒนาแบบ (ผลงานในขั้นตอนแบบร่าง)

- ภาพแผ่นแสดงข้อมูลการให้บริการ/ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิม	156
- ภาพแผ่นแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิม/ขอบเขตของโครงการ	157

เอกสารนี้เป็นเอกสารร่างการวิเคราะห์รูปแบบผลิตภัณฑ์ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาพแผ่นแสดงข้อมูลพฤติกรรมการใช้งาน/แนวทางการออกแบบ	163
- ภาพแผ่นแสดงการวิเคราะห์ขนาดสัดส่วน/ข้อมูลที่มาของสี	164
- ภาพแผ่นแสดงลวดลายที่ใช้ในการออกแบบ/ข้อมูลกรรมวิธีการผลิต	165
- ภาพแผ่นตารางวิเคราะห์การผลิต/แบบร่างและการพัฒนาการออกแบบ	166
- ภาพแผ่นตารางสรุปรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม/สรุปรูปทรงของผลิตภัณฑ์	167
- ภาพหุ่นจำลองแบบร่าง	168

4. การเสนอผลงานการออกแบบ (ผลงานในขั้นตอนสุดท้าย)

- ภาพแผ่นแสดงที่มาของ Banyan Tree Spa/บรรยากาศภายในกิจการ	169
- ภาพแผ่นแสดงการทดสอบเนื้อดินและสีเคลือบ/ทิวทัศน์งานโดยรวม	170
- ภาพแสดงการจัดวางรูปลอบบนผลิตภัณฑ์/การใช้งาน	171
- ภาพถ่ายหุ่นจำลองงานต้นแบบ	172



รายการภาพถ่ายย่อแบบสำนักงาน

หน้า

<u>no.1 เตน้ำมันเล็ก - ใหญ่</u>	173
<u>no.2 ฐานปัทม์ - พานลอยน้ำดอกไม้</u>	174
<u>no.3 ขวดแบ่งน้ำมันนวด - ขวดแบ่งสบู่เหลว</u>	175
<u>no.4 ขวดแบ่งแชมพู - ขวดแบ่งครีมนวด</u>	176
<u>no.5 ถ้วยครีมเล็ก - ใหญ่</u>	177
<u>no.6 ถ้วยน้ำ - จานใส่ผลไม้แห้ง</u>	178
<u>no.7 กล่องคอตตอนบัด - ที่เชียบูหรี</u>	179



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
อนุมติผล	ก
บทคัดย่อ	ข
คำนำ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
รายการตารางประกอบ	ฉ
รายการภาพประกอบ	ช
รายการภาพถ่ายย่อแบบสีงาน	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
บทนำ	1
ความเป็นไปได้ของโครงการ	2
จดหมายรับรองการให้ข้อมูล	3
ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา	4
ขอบเขตของโครงการ	9
แนวทางการออกแบบ	10
แนวทางการศึกษาวิจัย	11
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	13
บทที่ 2 การค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิเคราะห์	
2.1 ข้อมูลทั่วไปของ Spa	14
2.1.1 คำจำกัดความ	14
2.1.2 ประวัติความเป็นมา	14
2.1.3 รูปแบบของ Spa	15
สรุปข้อมูลทั่วไปของ Spa	15
2.2 ข้อมูลทั่วไปของ Banyan Tree Spa	16
2.2.1 ประวัติความเป็นมา	16
2.2.2 รูปแบบการดำเนินการ	17
2.2.3 บรรยากาศการตกแต่งภายใน	19
2.2.4 ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีใช้	23
2.2.5 ลักษณะการใช้งานผลิตภัณฑ์	31
2.2.6 พื้นที่ภายในที่มีผลต่อการใช้งาน	31

2.3 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของ Banyan Tree Spa	34
2.3.1 เตาน้ำมันใหญ่/เตาน้ำมันเล็ก	34
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.3.2 ฐานปักธูป	35
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.3.3 พานลอยน้ำดอกไม้	36
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.3.4 ขวดแบ่งสบู่เหลว/ขวดแบ่งแชมพู/ขวดแบ่งครีมนวด	37
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.3.5 ขวดแบ่งน้ำมันนวด	38
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.3.6 ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ	39
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.3.7 ถ้วยครีมพอกตัว	40
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.3.8 ถ้วยน้ำและจานรองถ้วยน้ำ	41
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้งาน	
2.3.9 จานใส่ผลไม้แห้ง	42
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.3.10 กล่องใส่คอตตอนบัด	43
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.3.11 ที่เขียนหรี	44
- รูปทรง	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
สรุปข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของ Banyan Tree Spa	45
2.4 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป	46
2.4.1 เตาน้ำมัน	46
- รูปทรง	
- วัสดุ	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.4.2 สฐานปักธูป	49
- รูปทรง	
- วัสดุ	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.4.3 พานลอยน้ำดอกไม้	51
- รูปทรง	
- วัสดุ	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.4.4 ขวด	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุ	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.4.5 ถ้วยครีม	54
- รูปทรง	
- วัสดุ	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.4.6 ถ้วยน้ำ	56
- รูปทรง	
- วัสดุ	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.4.7 จาน	57
- รูปทรง	
- วัสดุ	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.4.8 กล่องใส่คอตตอนบัด	61
- รูปทรง	
- วัสดุ	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
2.4.9 ที่เขียนหรี	63
- รูปทรง	
- วัสดุ	
- ขนาดสัดส่วน	
- การใช้งาน	
วิเคราะห์และสรุปข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป	65
สรุปรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม	71
2.5 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้งาน	72

2.5.2 พฤติกรรมของพนักงานต้อนรับ	73
2.5.3 พฤติกรรมของพนักงานนวด	74
2.5.4 พฤติกรรมของพนักงานทำความสะอาด	75
วิเคราะห์และสรุปข้อมูลพฤติกรรมการใช้งาน	77
2.6 ข้อมูลที่มาของรูปทรงผลิตภัณฑ์	78
2.6.1 ลักษณะของดอกไม้ไทย	78
- ดอกกรัก	80
- ดอกบานไม่รู้โรย	82
- ดอกมะลิ	85
- ดอกบัว	86
- ดอกกุหลาบ	93
วิเคราะห์และสรุปข้อมูลลักษณะของดอกไม้ไทยที่นำมาใช้ในการออกแบบ	97
2.6.2 ขนาดสัดส่วนของผู้ใช้งาน	99
วิเคราะห์และสรุปข้อมูลสัดส่วนของผู้ใช้งานที่มีผลต่อการออกแบบ	102
2.7 ข้อมูลที่มาของสี	103
2.7.1 รูปแบบบรรยากาศการตกแต่งภายใน Banyan Tree Spa	103
2.7.2 รูปแบบผลิตภัณฑ์ของ Banyan Tree Spa	105
2.7.3 สีของดอกไม้ไทย	105
2.7.4 จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี	107
วิเคราะห์และสรุปข้อมูลสีที่นำมาใช้ในการออกแบบ	116
2.8 ข้อมูลที่มาของลวดลาย	117
2.8.1 รูปแบบลวดลายโดยทั่วไป	117
2.8.2 รูปแบบลวดลายที่เกี่ยวข้องกับโครงการออกแบบ	122
วิเคราะห์และสรุปลวดลายที่นำมาใช้ในการออกแบบ	124
2.9 ข้อมูลวัสดุและกรรมวิธีในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	125
2.9.1 ข้อมูลเนื้อดิน, ประเภทและคุณสมบัติของเนื้อดินประเภทต่าง ๆ	125
วิเคราะห์และสรุปประเภทของเนื้อดินที่ใช้ออกแบบ	132
2.9.2 กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	133
วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	137
2.9.3 กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา	138
วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา	154

บทที่ 3 การออกแบบและการพัฒนาแบบ (ผลงานในขั้นตอนแบบร่าง)	
3.1 สรุปผลการวิเคราะห์เป็นแนวทางในการออกแบบ	156
3.2 การออกแบบร่างและการพัฒนาการออกแบบ	166
3.3 สรุปผลการออกแบบ	167
บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ (ผลงานในขั้นตอนสุดท้าย)	
4.1 แผ่นเสนองาน	169
4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	172
4.3 ภาพถ่ายย่อแบบสิ่งงาน	173
บทที่ 5 บทสรุป	
5.1 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา	180
5.2 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา	181
ภาคผนวก	
บรรณานุกรม	182
โปรแกรมการวัด	183
ประวัติการศึกษา	185



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

Spa ที่บันยันทรีกรุงเทพฯ เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของ Spa ในเมือง (Hotel spa) ที่มีรูปแบบและบรรยากาศไทยร่วมสมัย ตั้งอยู่บนอาคารไทวา ชั้น 51 – 54 บนถนนสาทรใต้ นับเป็น Spa ที่มีความสูงมากที่สุดในเมือง ลักษณะแนวความคิดของที่นี่จะคล้ายกับบันยันทรีที่ภูเก็ต คือเน้นการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 ทำให้ตั้งแต่ก้าวแรกที่เข้ามาใน Spa แห่งนี้ จะสัมผัสได้ถึงกลิ่นของสมุนไพรและเสียงธรรมชาติ ทำให้บรรยากาศแลดูเป็นกันเองและเกิดความรู้สึกเฉพาะของสถานที่ขึ้น โปรแกรมการนวดที่นี่จะเน้นที่ใช้สมุนไพรไทยและเอเชีย ซึ่งเป็นแบบฉบับที่เหมือนกับบันยันทรีทุกแห่ง ทำให้แขกที่มาใช้เกิดความรู้สึกที่คุ้นเคยไม่ว่าจะเป็น Spa ของบันยันทรีที่ใดในโลกก็ตาม

ทั้งนี้ในการบริหารงานประชาสัมพันธ์ Banyan Tree Spa นั้นมีหลายแนวทาง หนึ่งในนั้นคือการให้บริการที่ประทับใจต่อลูกค้า ในขณะที่เข้าคอร์สนวดด้วยรูปแบบต่าง ๆ จนอยากที่จะนำความรู้สึกนี้กลับไปเป็นการส่วนตัวบ้าง ผลิตภัณฑ์และภาชนะของ Spa จึงเป็นเสมือนสะพานเชื่อมโยงที่ลูกค้าจะสามารถสื่อถึงความรู้สึกนั้นได้ ทางส่วน Banyan Tree Gallery จึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการออกแบบตัวภาชนะอันจะทำให้ลูกค้ามีความประทับใจทั้งในรูปแบบและยังเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ไปในตัวได้เป็นอย่างดีด้วย

ปัจจุบันชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาของ Banyan Tree Spa ที่ใช้อยู่มีรูปแบบดั้งเดิมมาเป็นระยะเวลาจนถึง 7 ปีแล้ว ทำให้ภาชนะมีข้อบกพร่องในเรื่องที่ไม่ได้มีการพัฒนาให้สอดคล้องกับคอร์สการบริการใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งยังมีรูปแบบไม่สอดคล้องกันเท่าที่ควร ดังนั้นโครงการนี้จึงเป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อปรับปรุงภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ Banyan Tree Spa ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมภาพพจน์ของกิจการให้ชัดเจนเป็นที่รู้จักแพร่หลาย ดึงดูดลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งยังคงหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยเดิมที่มีความสะดวกในการใช้งานภายใต้การออกแบบอย่างมีขั้นตอน โดยอาศัยข้อมูลและหลักเกณฑ์วิเคราะห์ที่มีเหตุผล เพื่อให้ได้ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่ผสมผสานระหว่างความสวยงามกับหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยได้อย่างกลมกลืน มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้งานในกิจการต่อไป

ความเป็นไปได้ของโครงการ

1. ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

ในอนาคตทาง Banyan Tree Spa มีโครงการที่จะปรับปรุงชุดภาชนะซึ่งเป็นรูปแบบดั้งเดิมมาเป็นระยะเวลานานแล้ว ให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานและเข้ากับบรรยากาศภายในเพื่อเสริมบรรยากาศอันเป็นเอกลักษณ์ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น และยังสามารถแจกจ่ายเป็นของที่ระลึกให้แก่ลูกค้าที่มีมากมายหลายอาชีพได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางขึ้น

2. ความเป็นไปได้ในด้านเศรษฐกิจ

โครงการนี้ได้เกิดผลโดยตรงกับทางร้านเพราะเป็นการสนับสนุนให้ลูกค้าเกิดความประทับใจในบรรยากาศภายใน รูปแบบการบริการ และยังเสริมสร้างบรรยากาศด้วยชุดภาชนะที่มีเอกลักษณ์ต่างจากทั่วไป เพื่อสร้างความจดจำ เป็นที่กล่าวถึง เนื่องจากทาง Banyan Tree Spa ได้มีลูกค้าทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศมาใช้บริการมากมาย ทั้งยังเป็นการสร้างงานให้เกิดขึ้นในประเทศ เนื่องจากการผลิตชุดภาชนะเซรามิกนั้นเป็นการนำวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตที่มีอยู่ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อคนในประเทศต่อไป

3. ความเป็นไปได้ในการออกแบบ

โครงการนี้เป็นการส่งเสริมให้ผู้บริโภคมีความประทับใจในกิจการ Spa เพิ่มมากขึ้นและเข้าใจในแนวความคิดของ Banyan Tree Spa ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

4. ความเป็นไปได้ในด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงการนี้เป็นการออกแบบมาเพื่อแก้ไขปรับปรุง พัฒนารูปแบบ และการใช้งานให้กับทาง Banyan Tree Spa เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศ และเอกลักษณ์ ส่งเสริมประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวพักผ่อนในประเทศไทย และสร้างชื่อให้สรรพคุณทางสมุนไพรไทยเป็นที่รู้จักแพร่หลายมากยิ่งขึ้น โดยที่สามารถออกแบบได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ของภาชนะแต่ละชนิด และออกแบบให้สามารถผลิตได้จริงในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ ทำให้โครงการนี้มีความเป็นไปได้ที่จะทำการออกแบบเพื่อผลิตจริงต่อไป

สรุปความเป็นไปได้ เมื่อพิจารณาจากเหตุผลตามที่กล่าวมาแล้วนั้น โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ Banyan Tree Spa จึงมีความเป็นไปได้ในเรื่องของนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และการออกแบบ และแสดงให้เห็นว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาผลิตจริงเพื่อใช้งานต่อไปในอนาคต

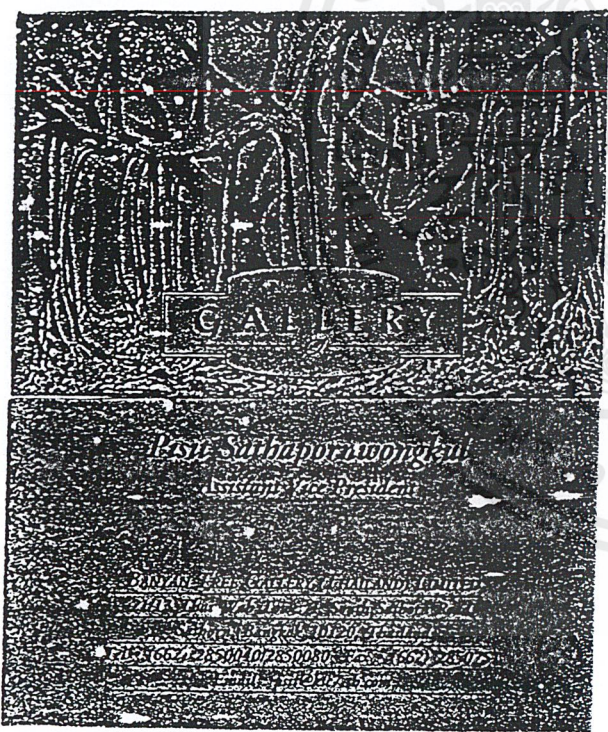
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียน คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

เรื่อง ขอรับรองโครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะ SPA สำหรับ Banyan Tree Spa

ตามที่นาย ดนัย มหามุญญ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำโครงการเสนอหัวข้อเรื่อง โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะ SPA สำหรับ Banyan Tree Gallery เพื่อการศึกษาในระดับปริญญาตรี ตามหลักสูตรของภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ทางร้านได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นโครงการที่มีประโยชน์ เพื่อการศึกษาของนักศึกษาและเป็นการประชาสัมพันธ์ร้านให้เป็นที่รู้จักแพร่หลาย ทางร้านจึงยินดีสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลต่าง ๆ ที่จะเป็นแนวทางในการออกแบบของโครงการแก่นักศึกษา

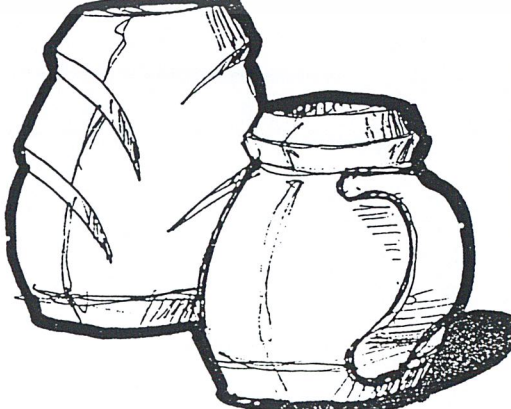


ขอแสดงความนับถือ

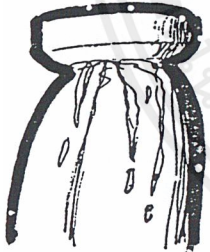
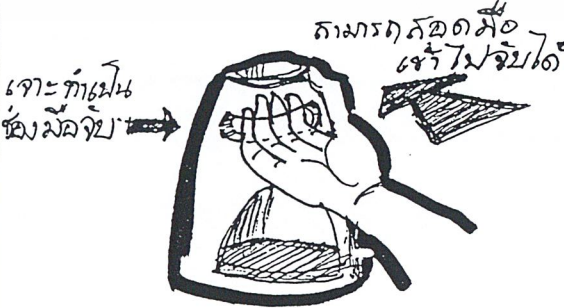
(ศิริลักษณ์ สลักทรัพย์) จ

ผู้จัดการ

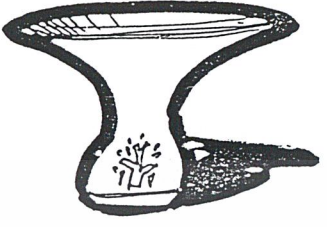
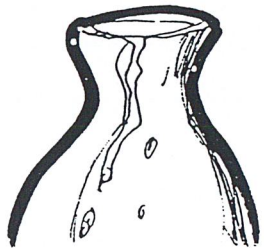
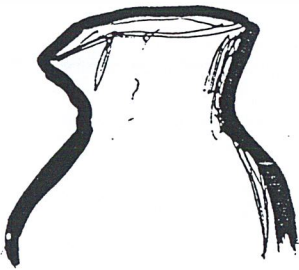
ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
ปัญหาด้านหน้าที่ประโยชน์ใช้สอย 1. ขวดแบ่งShower gel, Shampoo และ Condition - ขวดทั้งสามชนิดนี้ มีไว้เพื่อแบ่งใส่ผลิตภัณฑ์ที่ต่างกันคือ สบู่เหลว, ยาสระผมและครีมนวดผม โดยที่รูปทรงของขวดมีลักษณะเหมือนกัน แต่จะมีการปั๊มตัวอักษรให้เป็นที่สังเกตว่าขวดนี้ใส่ผลิตภัณฑ์อะไรไว้ ซึ่งวิธีการนี้ช่วยให้ความสะดวกในการแยกแยะผลิตภัณฑ์มาใช้งานได้ยังไม่ดีเท่าที่ควร  - ลักษณะการใช้งานเกี่ยวข้องกับการหยิบจับขณะที่มือของผู้ใช้มีความเปียกชื้นจากน้ำ, สบู่, แชมพูหรือครีมนวดผม ทำให้ลื่นหลุดมือได้ง่าย	- เน้นการออกแบบรูปทรงโดยคำนึงถึงการแยกแยะชนิดผลิตภัณฑ์ให้ใช้งานได้ดีขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสังเกตได้ง่าย ไม่ต้องเสียเวลาอ่านตัวอักษรและป้องกันการหยิบใช้ผิดพลาด  - ออกแบบให้สามารถหยิบจับได้สะดวกขึ้น ป้องกันการลื่นหลุดมือ เช่น ออกแบบระนาบผิวบนตัวขวดเป็นลอนติดมือ หรือออกแบบหูจับให้มือเกี่ยวจับได้สะดวกยิ่งขึ้น 

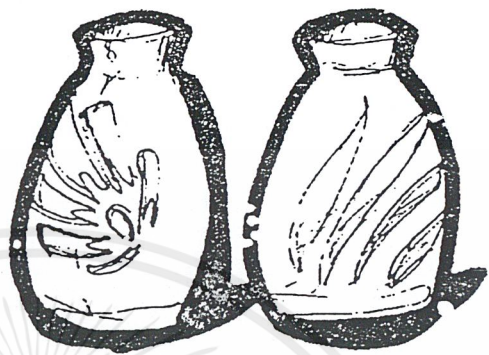
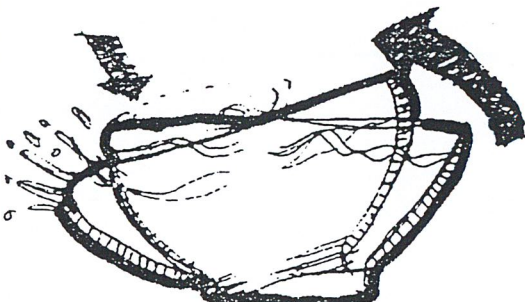
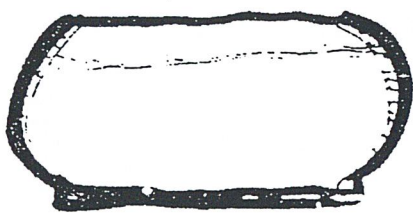
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

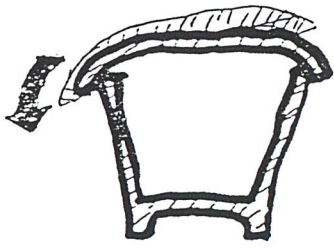
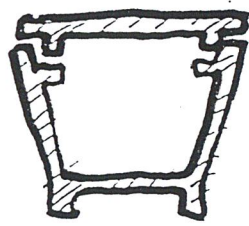
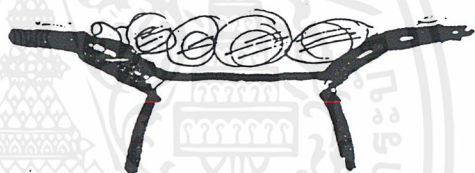
ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<u>2. เตาน้ำมัน</u> - มีการเจาะร่องทำเป็นลวดลายใกล้ชิดกันมากเกินไปทำให้เนื้อดินบริเวณนั้นบาง เมื่อนำมาใช้งานถูกความร้อนมากเข้า แล้วนำไปล้างด้วยน้ำทำความสะอาด ความเย็นจากน้ำมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอย่างฉับพลันจนเนื้อดินแตกร้าวได้ง่าย  - ระหว่างการใช้งาน สามารถสังเกตได้ว่าน้ำมันจะไหลซึมผ่านออกมาบริเวณคอเตา ทำให้เลอะเปรอะเป็นคราบ เมื่อหยิบจับก็ทำได้ไม่สะดวก เสี่ยงต่อการลื่นหลุดมือได้ง่าย ทั้งนี้มาจากกระบวนการผลิตที่ต่อแยกชิ้นระหว่างอ่างเตากับตัวเตา ทำให้มีรอยต่อเกิดขึ้น  - การยกเคลื่อนย้ายทำได้ไม่สะดวก เนื่องจากขนาดค่อนข้างใหญ่ เคลื่อยยาก	- ออกแบบให้มีการตกแต่งโดยคำนึงถึงปฏิกิริยาจากอุณหภูมิที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งาน เช่น เจาะรูระบายความร้อนให้มีระยะห่างที่เหมาะสม  - ออกแบบให้ป้องกันการไหลเยิ้มของน้ำมันจากอ่างมายังคอเตาหรือออกแบบให้มีส่วนรองรับน้ำมันที่ไหลเยิ้มออกมาหรือออกแบบแยกชิ้นระหว่างอ่างกับเตา  - ออกแบบให้คำนึงถึงการเคลื่อนย้ายได้สะดวกขึ้น เช่น ทำที่จับ 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
3. ฟานลอยดอกไม้ - เคลื่อนย้ายและวางตั้งได้ไม่สะดวกดีเพียงพอต่อการใช้งาน มีโอกาสล้มได้ง่าย 	- ออกแบบโดยคำนึงถึงการเคลื่อนย้ายได้สะดวกและมีฐานการวางที่มั่นคงมากขึ้น 
4. ขวดแบ่งน้ำมันนวด - ความมันจากน้ำมันที่เกิดขึ้นบนฝ่ามือขณะทำการนวด ทำให้ขวดลื่นหลุดออกจากมือ ตกแตกได้ง่าย  - คราบน้ำมันที่เกิดจากการเท ไหลเยิ้มบริเวณปากขวดโดยรอบ ทำให้ขวดลื่นมีความลื่นเพิ่มขึ้น ไม่สามารถจับได้ถนัดมือ และลื่นหลุดได้ง่าย 	- ออกแบบให้ป้องกันการลื่นหลุดจากมือ เช่น ทำระนาบผิวบนตัวขวดให้เป็นลอนติดมือ หรือออกแบบหุ้บจับให้ใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น  - ออกแบบให้มีส่วนป้องกันการไหลเยิ้มของคราบน้ำมันที่เกิดจากการเท เช่น ทำปากขวดกักให้น้ำมันไหลเป็นทางเดียว 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
- ขวดแบ่งน้ำมันนวด* นี้ จะถูกนำไปแบ่งใส่น้ำมันนวดทั้ง 7 ชนิด (7 กลิ่น) แล้วจะมีการพิมพ์ป้ายชื่อแขวนไว้ *ขวดดังกล่าวจะวางเตรียมไว้เรียบร้อย เมื่อ Order จากลูกค้ามาถึง พนักงานก็จะนำขวดที่แบ่งใส่น้ำมันตามที่มี Order มา ไปวางไว้ที่ Shelf ในห้องนวดอีกที ซึ่งตรงช่วงขั้นตอนการหยิบขวดนี้ หากพนักงานไม่สังเกตป้ายชื่อให้ดีพอ ก็จะมีการหยิบไปผิดพลาด เนื่องด้วยรูปทรงของขวดรูปทรงเดียว แต่ใช้แบ่งใส่น้ำมันต่าง ๆ ถึง 7 ชนิดด้วยกัน	- ออกแบบโดยคำนึงถึงการแยกแยะชนิดน้ำมันที่ต่างกัน เช่นออกแบบลวดลายบนขวดให้แตกต่างกันเพื่อให้เป็นที่สังเกตได้สะดวกง่ายดายยิ่งขึ้น
	 
5. ถ้วยครีมพอกตัว - ถ้วยนี้จะใส่ครีมพอกในปริมาณที่ค่อนข้างมาก รูปทรงถ้วยเดิมปากถ้วยใหญ่ และก้นถ้วยเล็กจึงไม่ค่อยมั่นคงเท่าที่ควร มีโอกาสล้มได้	- ออกแบบขยายก้นถ้วยให้เหมาะสมทั้งเพิ่มปริมาตรและวางได้มั่นคงมากยิ่งขึ้น
	

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
6. ที่ใส่คอตตอนบัด - ฝาไม่มีการล็อกกับตัวที่ใส่ 	- ออกแบบให้มีการล็อกที่ดีขึ้น ไม่หล่นง่าย 
7. จานใส่ผลไม้แห้ง - ชขอบจานกักเก็บผลไม้ได้ไม่ดีพอ มีโอกาสร่วงหล่นได้ง่าย 	- ออกแบบให้ขอบจานสามารถกักเก็บผลไม้ได้ดีขึ้น 
ปัญหาด้านความสวยงาม - ภาชนะไม่มีแนวทางรูปทรงของการเข้าสู่ดูเป็นเอกลักษณ์เดียวกัน ไม่สามารถสื่อถึงแนวความคิดเดียวกันได้	- ออกแบบโดยคำนึงถึงแนวทางรูปทรงที่สามารถสื่อถึงความเป็นเป็นบ้านย่านทรีสป่าได้ดีขึ้น ทั้งยังสามารถคงประโยชน์ใช้สอยไว้ได้เป็นอย่างดี โดยดึงเอาลักษณะเรื่องราวของความสวยงามของดอกไม้ไทย มาสื่อถึงกลิ่นสรรพคุณ การนวดด้วยสมุนไพรจากดอกไม้ไทยของบ้านย่านทรีสป่าที่มีเอกลักษณ์เป็นของตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบ “ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ Banyan Tree Spa”

ซึ่งมีรายการต่าง ๆ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. เตาน้ำมันเล็ก | จำนวน 1 ชุด |
| 2. เตาน้ำมันใหญ่ | จำนวน 1 ชุด |
| 3. ฐานปักธูป | จำนวน 1 ชิ้น |
| 4. ฟานลอยน้ำดอกไม้ | จำนวน 1 ใบ |
| 5. ขวดแบ่งสบู่เหลว | จำนวน 1 ขวด |
| 6. ขวดแบ่งแชมพู | จำนวน 1 ขวด |
| 7. ขวดแบ่งครีมอาบน้ำ | จำนวน 1 ขวด |
| 8. ขวดแบ่งน้ำมันนวด | จำนวน 7 ขวด (เป็นขวดแบบเดียวกัน แต่ตกแต่งลวดลายต่างกัน) |
| 9. ถ้วยครีมพอกตัว | จำนวน 1 ถ้วย |
| 10. ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ | จำนวน 1 ถ้วย |
| 11. ถ้วยน้ำ | จำนวน 1 ถ้วย |
| 12. จานรองถ้วยน้ำ | จำนวน 1 ใบ |
| 13. จานใส่ผลไม้แห้ง | จำนวน 1 ใบ |
| 14. กล่องใส่คอตตอนบัด | จำนวน 1 ชิ้น |
| 15. ที่เชียบูหรี่ | จำนวน 1 ชิ้น |

2. ออกแบบภาชนะให้มีรูปแบบที่สอดคล้องเป็นเอกลักษณ์เดียวกัน ด้วยการใช้ลวดลาย สีสันหรือสัญลักษณ์สามารถสื่อประชาสัมพันธ์ถึงความเป็น Banyan Tree Spa ให้เป็นที่รู้จักได้

3. ออกแบบภาชนะเพื่อใช้ในเวลาที่ต้องการทำการบำบัดด้วยกลิ่น (AromaTherapy) โดยการใช้ภาชนะร่วมกับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตามแต่ละวิธีหรือขั้นตอนของ Banyan Tree Spa ที่แตกต่างกันไป

4. ออกแบบภาชนะเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศของความเป็น Banyan Tree Spa ซึ่งมีที่มาจากการใช้สารสกัดและกลิ่นหอมของดอกไม้ ให้เด่นชัดยิ่งขึ้น

5. ออกแบบภาชนะเพื่อตอบสนองการใช้งานที่เหมาะสมทั้งกับผู้ใช้ที่เป็นพนักงานของ Banyan Tree Spa และผู้ใช้ที่เป็นลูกค้าซึ่งมีความสนใจน่ากลับไปเป็นที่ระลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบ

นำเอกลักษณ์ของดอกไม้ไทยซึ่งมีส่วนเชื่อมโยงกับแนวคิดของบันยันทรีสปา คือบรรยากาศแบบไทยร่วมสมัยของโรงแรมในเมือง ตกแต่งภายในด้วยความละเอียดอ่อนแบบธรรมชาติ สื่อถึงบรรยากาศของความเป็นไทยและวิธีการบำบัด ที่เน้นไปในเรื่องของการใช้คุณประโยชน์ของสารสกัดจากดอกไม้ไทย มากกระตุ้นและผ่อนคลายประสาทสัมผัสทั้ง 5 ให้แก่ผู้มาใช้บริการ อันเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญของ Banyan Tree Spa ที่แตกต่างจาก Spa ที่อื่น ๆ

1. ออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาภายในสปา สำหรับบันยันทรีสปา โดยมีรูปแบบที่สอดคล้องเข้ากันได้กับรูปแบบบรรยากาศการตกแต่งภายใน โดยนำเอกลักษณ์ของดอกไม้ไทย มาเป็นแนวทางในการออกแบบ
2. ออกแบบให้มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวเพื่อสร้างจุดเด่นให้เป็นที่ประทับใจของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งจะเป็นการช่วยประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง
3. ออกแบบชุดภาชนะสปาให้มีรูปแบบที่เข้าชุดกันได้ (Corporate Identity)



แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของ Spa

- 1.1 คำจำกัดความ
- 1.2 ประวัติความเป็นมา
- 1.3 รูปแบบ Spa

2. ข้อมูลทั่วไปของ Banyan Tree Spa

- 2.1 ประวัติความเป็นมา
- 2.2 รูปแบบการดำเนินการ
- 2.3 บรรยากาศการตกแต่งภายใน
- 2.4 ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีใช้
- 2.5 ลักษณะการใช้งานผลิตภัณฑ์
- 2.6 พื้นที่ภายในที่มีผลต่อการใช้งาน

3. ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของ Banyan Tree Spa

- รูปทรง
- ขนาดสัดส่วน
- การใช้งาน

4. ข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป

- รูปทรง
- วัสดุ
- ขนาดสัดส่วน
- การใช้งาน

5. ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้งาน

- 5.1 พฤติกรรมของลูกค้า
- 5.2 พฤติกรรมของพนักงานต้อนรับ
- 5.3 พฤติกรรมของพนักงานนวด
- 5.4 พฤติกรรมของพนักงานทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ข้อมูลที่มาของรูปทรงผลิตภัณฑ์

6.1 ลักษณะของดอกไม้ไทย

6.2 ขนาดสัดส่วนของผู้ใช้งาน

7. ข้อมูลที่มาของสี

7.1 รูปแบบบรรยากาศการตกแต่งภายใน Banyan Tree Spa

7.2 รูปแบบผลิตภัณฑ์ของ Banyan Tree Spa

7.3 สีของดอกไม้ไทย

7.4 จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี

8. ข้อมูลที่มาของลวดลาย

8.1 รูปแบบลวดลายโดยทั่วไป

8.2 รูปแบบลวดลายที่เกี่ยวข้องกับโครงการออกแบบ

9. ข้อมูลวัสดุและกรรมวิธีในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

9.1 ข้อมูลเนื้อดิน, ประณีตและคุณสมบัติของเนื้อดินประเภทต่าง ๆ

9.2 กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

9.3 กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะ Spa ให้มีรูปแบบที่สวยงามสอดคล้องกับบรรยากาศการตกแต่งภายในและแนวความคิดในการดำเนินการที่เป็นเอกลักษณ์ของ "Banyan Tree Spa"
2. ออกแบบปรับปรุงให้มีรูปแบบเหมาะสมกับการใช้งานและการบำรุงรักษามากยิ่งขึ้น
3. ออกแบบปรับปรุงเพื่อช่วยส่งเสริมภาพพจน์และบรรยากาศภายในร้านให้โดดเด่นยิ่งขึ้น เพิ่มความประทับใจแก่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการและสนใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์กลับไปเป็นที่ระลึก
4. เป็นการช่วยยกระดับมาตรฐานการผลิตของไทยให้มีคุณภาพทัดเทียมกับต่างประเทศทั้งในด้านการผลิตและการออกแบบ
5. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตภายในประเทศ โดยนำวัตถุดิบที่ได้จากธรรมชาติ คือ เซรามิกส์มาใช้
6. สามารถทำให้สังคมได้เห็นถึงความสำคัญและความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์และนักออกแบบภายในประเทศ
7. เป็นการฝึกฝนและสร้างเสริมทักษะในทางปฏิบัติ โดยอาศัยทฤษฎีและประสบการณ์ตามที่ได้เรียนรู้มา เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบได้จริง

บทที่ 2

การค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิเคราะห์

2.1 ข้อมูลทั่วไปของ Spa

2.1.1 คำจำกัดความ

ทุกวันนี้คำว่า Spa ถูกใช้ในหลาย ๆ ความหมายด้วยกัน แต่ก็เกี่ยวข้องกับเรื่องของสุขภาพและความงาม ความมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง (Wellness) เป็นแนวคิดสำคัญของ Spa ความมีสุขภาพสมบูรณ์ในที่นี้หมายถึง การมีสมดุลของกาย จิตและวิญญาณ ทั้งสามเป็นส่วนหนึ่งเดียวกันในร่างกาย การมีสมดุลนี้เป็นการสร้างพลังงานในร่างกายที่จะช่วยให้มนุษย์มีสุขภาพที่ดี ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของ Spa รวมทั้งเรื่องการบริหารสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และมีความเป็นส่วนตัวให้แก่ลูกค้า

โดยมีจุดประสงค์ คือ เพื่อสร้างความสงบ การผ่อนคลาย การควบคุมร่างกายและจิตให้สมดุล ซึ่งปัจจุบันเราอาศัยอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างซับซ้อน ไร้ระเบียบ มีการเจริญเติบโต เกิดสิ่งใหม่ต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว เป็นนวัตกรรมที่ไร้ขอบเขต การบำบัดอันส่งผลต่อจิตใจให้สดชื่นเป็นวัตถุประสงค์ที่จะพาให้ผ่านช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงในยุคสมัยนี้ไปได้

2.1.2 ประวัติความเป็นมา

Spa มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า "Sanus per aqua" ซึ่งหมายถึงการดูแลสุขภาพด้วยการบำบัดโดยน้ำ เช่น การอาบน้ำ ขาวน้ำ หรือการนวด วิธีการเช่นนี้มีมาตั้งแต่สมัยโรม ที่คนในสังคมชั้นสูงจะนิยมอาบน้ำที่โรงอาบน้ำสาธารณะ (Therma) โดยใช้เวลานอนเพื่อเป็นการพักผ่อนและเป็นที่พักผ่อนและเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องการเมือง จากนั้นในช่วงของ puritism ความนิยมดั้งเดิมนี้ได้หายไป จนกระทั่งมาถึงต้นศตวรรษที่ 19 ได้กลับมาเฟื่องฟูอีกครั้งเมื่อเมืองชื่อว่า Spa ในเบลเยียมได้ใช้ชื่อนี้ในการผลิตน้ำแร่บรรจุขวดขาย

ในยุโรป คำว่า "Spa" ได้มีการใช้ทั่วไปและมีความหมายที่ชัดเจนซึ่งหมายถึง การบำบัดฟื้นฟูสุขภาพเฉพาะด้าน ในบางเมืองจะนำเอาคำนี้ขึ้นต้นชื่อเมือง ซึ่งเป็นการแสดงว่าเมืองนั้น ๆ มี Spa ที่เป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป ในเรื่องของคุณภาพว่าด้วยการบริการ เครื่องมืออุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ การโภชนา ยาและผลิตภัณฑ์การบำบัด และมีที่พักสำหรับลูกค้า (Spa-house) ท่ามกลางบรรยากาศสวนขนาดใหญ่ เมืองที่ได้รับการขึ้นต้นด้วยคำว่า "Spa" นี้ส่วนมากจะเป็นเมืองที่มีภูมิประเทศที่สวยงาม มีพื้นที่ติดภูเขาหรือทะเล มีอากาศที่ดีและมีน้ำที่สะอาด เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ คนทั่วไปที่มาที่นั่นมาเพื่อฟื้นฟูสุขภาพจากการป่วยไข้หรือหลังการผ่าตัด โดยคนกลุ่มนี้จะมา Spa เป็นประจำอย่างน้อยทุก ๆ 2 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 รูปแบบของ Spa

Spa มักพบในส่วนหนึ่งของโรงแรม รีสอร์ท สปอร์ตคลับ การแยกทำ Spa ออกมา โดยเฉพาะก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในปัจจุบัน Spa แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. Day Spa เป็นคลินิก สถานเสริมความงาม ที่มีระยะเวลาการเข้าคอร์สสั้น ๆ
2. Hotel หรือ Resort spa จะตั้งอยู่เป็นส่วนหนึ่งของโรงแรม รีสอร์ท โดยมีกลุ่มลูกค้าคือ กรุ๊ปทัวร์
3. Destination Spa ที่ที่ออกแบบเป็น Spa โดยเฉพาะ

แนวคิดของ Spa แต่ละประเภทจะแตกต่างกันขึ้นกับประเภทของ Spa แต่สิ่งที่ทุกประเภทต้องมีเป็นพื้นฐานคือ เรื่องของสิ่งอำนวยความสะดวกสภาพแวดล้อม, ธรรมชาติ, วัฒนธรรม กลุ่มลูกค้าและอุปกรณ์เครื่องมือ ๆ เหนือขึ้นจึงเป็นเรื่องของการสร้างลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละ Spa โดยยึดการออกแบบจะเป็นตามลักษณะของ Human design ดัง 5 หัวข้อต่อไปนี้

1. พื้นที่กิจกรรม : ส่วนออกกำลังกาย ส่วนสุขภาพ
2. พื้นที่รีทรีเมนต์ : ส่วนความสงบ เสริมสวย
3. ลักษณะการอาบน้ำ : Sauna (อบไอน้ำ), Steam (อบไอน้ำ) เป็นต้น
4. พื้นที่สันทนาการ : ส่วนของการพักผ่อน
5. พื้นที่น้ำ : สระสปา สระนํ้าวน น้ำตก น้ำแร่

ทั้ง 5 ส่วนนี้มีความสำคัญเท่าเทียมกัน และสัมพันธ์กัน การจัดวางทั้งหมดนี้อย่าง

สมดุลก็จะมีผลต่อการตลาด

พื้นฐานสำคัญที่ต้องคำนึงในการสร้าง Spa คือทำเลที่ตั้งสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก และกลุ่มลูกค้า ซึ่งเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและละเอียดอ่อน จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ เป็นที่ปรึกษาควบคู่ไปด้วย

สรุปข้อมูลทั่วไปของ Spa

Spa คือรูปแบบการบริการที่เน้นในเรื่องของการบำบัดสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจให้เกิดความผ่อนคลายด้วยการนวดเป็นหลัก ส่วนใหญ่สถานที่ที่ให้บริการ Spa นี้สามารถพบเห็นได้ตามโรงแรมชั้นนำ ซึ่งรูปแบบของ Spa นั้นเป็นการนำแนวคิดของโรงอาบน้ำสาธารณะ (Therme) ในสมัยก่อนมาปรับปรุงให้เข้ากับรูปแบบการบริการที่มีระบบและความหลากหลายเพิ่มขึ้น เช่น กิจกรรมการออกกำลังกายหรือการเสริมสวย เป็นต้น เพื่อสร้างเอกลักษณ์การบริการ รวมทั้งภาพลักษณ์ที่ดีให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ จนกลายเป็นจุดเด่นถึงขั้นที่สามารถทำเป็นรายได้หลักให้กับโรงแรมได้เลยทีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลทั่วไปของ Banyan Tree Spa

2.2.1 ประวัติความเป็นมา

เกาะภูเก็ต นับว่าเป็นสถานที่พักผ่อนท่องเที่ยวในประเทศไทย ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งในและนอกประเทศให้เดินทางกันมาพักผ่อนเป็นจำนวนมาก สร้างรายได้มหาศาลให้กับประเทศในแต่ละปี ธุรกิจหลายประเภทดำเนินกิจการในรูปแบบที่ต่าง ๆ กันออกไป เพื่อสร้างแนวทางอันเป็นเอกลักษณ์ดึงดูดความสนใจของกลุ่มนักท่องเที่ยวให้เข้ามาใช้บริการให้มากที่สุด หนึ่งในธุรกิจที่มีการแข่งขันกันสูงก็คือ ธุรกิจโรงแรมและรีสอร์ท

บันยันทรี ภูเก็ต เป็นหนึ่งในผู้ริเริ่มวางแนวทางของธุรกิจโรงแรมและรีสอร์ทแบบใหม่ ซึ่งเป็นรูปแบบของ Resort Spa ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพักผ่อนเป็นสำคัญ โดยการออกแบบทั้งหมด เน้นที่ความกลมกลืนกับตัวโรงแรมซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ “วิลลา” (Villa) รูปแบบของสถาปัตยกรรมจะมีการออกแบบให้แทรกตัวไปกับธรรมชาติ มีองค์ประกอบแบบไทย ๆ แทบทั้งหมด มีการใช้ดอกไม้ไทยเช่น ดอกลั่นทม ซึ่งให้กลิ่นหอมมาปลูกบริเวณรอบอาคารหรือ ดอกบัว ดอกกล้วยไม้มาประดับตกแต่งบรรยากาศภายใน รวมทั้งใช้ประกอบร่วมไปในระหว่างขั้นตอนการบำบัดด้วย สร้างความประทับใจให้กับลูกค้าเสมือนเป็นหนึ่งในเครื่องหมายการค้าของบันยันทรี ไม่ว่าจะเป็นลูกค้าจะไปใช้บริการ ณ สาขาใดก็แล้วแต่ ลูกค้าสามารถมั่นใจได้ว่าจะได้รับความพึงพอใจสูงสุดในมาตรฐานการบริการและการเอาใจใส่จากทาง บันยันทรี เป็นอย่างดี

Spa ของที่ บันยันทรี ภูเก็ตจะมีรูปแบบที่เป็นทางเลือกของกิจกรรมอย่างหนึ่งของลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าเกิดความผ่อนคลายในระหว่างการมาพักที่โรงแรม การบำบัดจะเน้นไปในเรื่องของ การปรับปรุงวิธีการบำบัดให้เป็นแบบธรรมชาติ โดยมีการผสมผสานเทคนิคตะวันตกกับตะวันออกเข้าด้วยกัน ทำให้เทคนิคการนวดของที่บันยันทรีมีความพิเศษและเป็นเอกลักษณ์ที่เฉพาะตัว

เมื่อ บันยันทรี ภูเก็ต ได้ดำเนินกิจการในรูปแบบของ Resort Spa จนประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีแล้ว จากมาตรฐานในการบริการที่ประทับใจลูกค้าจนเป็นที่รู้จักแพร่หลายนี้ จึงได้ก่อให้เกิดความมั่นใจต่อการขยายกิจการ โดยได้กำหนดเป้าหมายมายังธุรกิจโรงแรมของ Banyan Tree เองในกรุงเทพฯ คือ Westin Banyan Tree Hotel ซึ่งตั้งอยู่ที่ ตึกไทวา 2 (Thai Wah 2) เลขที่ 21/100 ถ.สาทรใต้ ข.ทุ่งมหาเมฆ กรุงเทพฯ 10120 บริเวณชั้นที่ 51 – 54 เปิดให้บริการตั้งแต่เวลา 09.00 – 22.00 น.

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ จึงเป็นที่มาของ “บันยันทรี สปา กรุงเทพฯ” อันเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของ Spa ในเมือง(Hotel Spa) ซึ่งถือได้ว่าเป็น Spa ที่มีความสูงที่สุดในย่านใจกลางเมืองกรุงเทพฯ เลยทีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 รูปแบบการดำเนินการ

แนวความคิดของที่นี่จะคล้ายกับ บันยันทรี ภูเก็ต คือเน้นที่การกระตุ้น ระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 เริ่มตั้งแต่ก้าวแรกที่เข้ามาจะสัมผัสได้ถึงกลิ่นของสมุนไพรและเสียงธรรมชาติ ทำให้บรรยากาศแลดูเป็นกันเองและเกิดความรู้สึกเฉพาะของสถานที่ (Sense of place)

เมื่อลูกค้าเข้ามาถึงจะมาที่ส่วนต้อนรับก่อนซึ่งโดยมากลูกค้าจะมีการจองล่วงหน้ามาก่อนอย่างน้อย 15 นาที แล้วแยกเข้าส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า ชายและหญิง ต่อจากนั้นพนักงานก็จะพาเข้าห้องนวดตัวตามโปรแกรมที่แขกได้เลือกมา โดยในขั้นตอนการนวด อาจทำการอบไอน้ำหรือชามมาก่อน เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายแล้วตามด้วยการขัดตัว นวดตัวแล้วจบด้วยการผ่อนคลายในอ่างน้ำวนเสร็จเรียบร้อย ลักษณะของเตียงนวดคู่จะให้บริการทั้งกับลูกค้าที่มาคนเดียว, คู่สามีภรรยาและลูกค้าที่มาด้วยกันเป็นคู่ หลังจากการนวดแล้วนั้นลูกค้าอาจทำการบำบัดใบหน้า ซึ่งใช้อุปกรณ์พวกเครื่องอบไอน้ำและอ่างน้ำหรือลูกค้าอาจพักผ่อนด้วยการดื่มน้ำ, ทานอาหาร, นั่งเล่นก่อนกลับก็ได้

กลุ่มลูกค้าจะเป็นชาวต่างชาติทั้งเอเชียและยุโรป ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นนักธุรกิจที่มาติดต่องานจึงได้เลือกที่จะมาพักอยู่โรงแรมที่ตั้งอยู่ใจกลางเมืองเช่นโรงแรมนี้ เวลาที่จะไปใช้บริการสปา ก็คือหลังเลิกจากทำงานกลับมาตั้งแต่ช่วงหัวค่ำเป็นต้นไปและอีกกลุ่มหนึ่งคือกลุ่มที่เป็นนักท่องเที่ยวซึ่งเวลาที่จะไปใช้บริการนั้นไม่แน่นอน

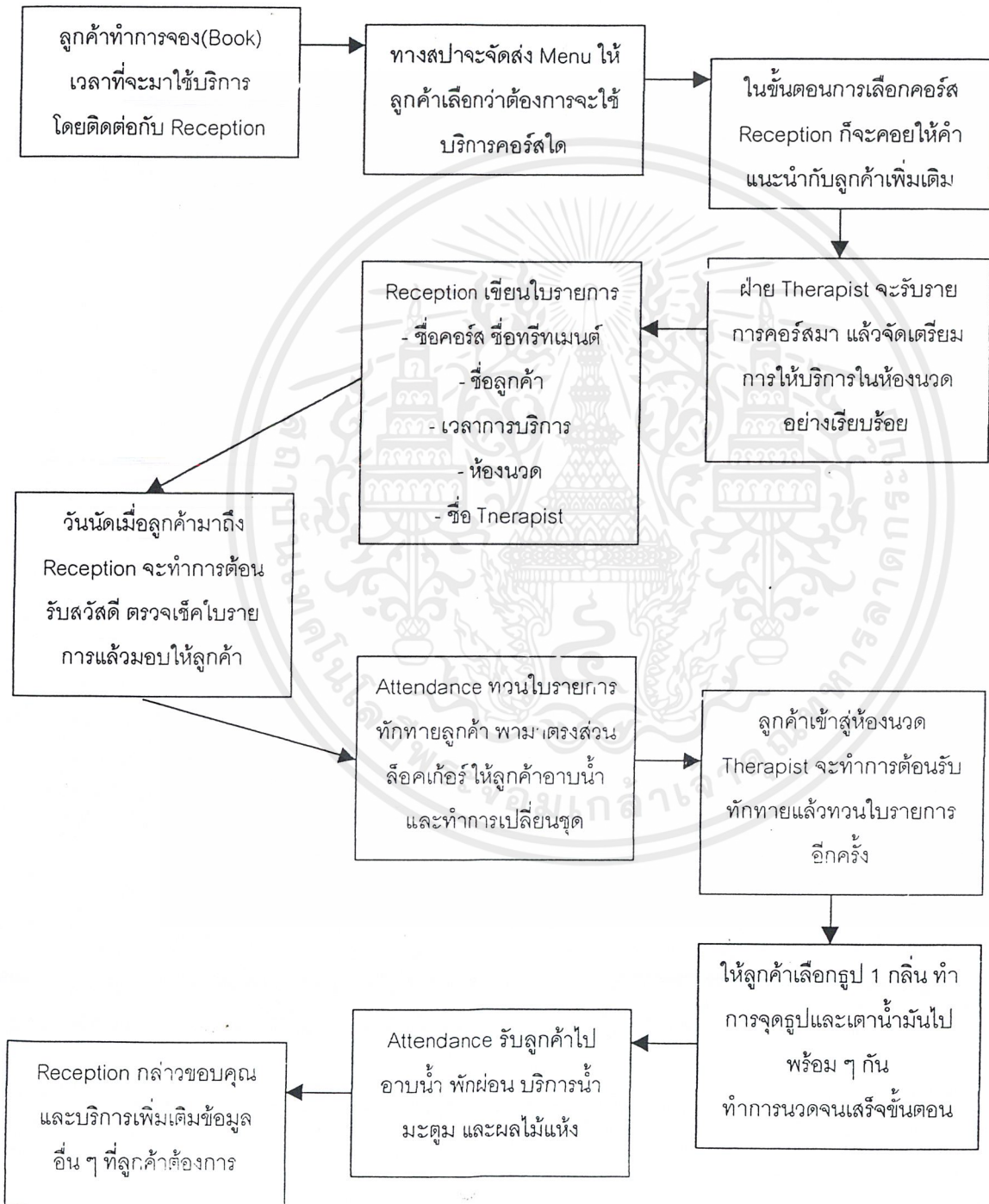
โปรแกรมการนวดที่นี่จะเน้นที่การใช้สมุนไพรแบบไทยและเอเชีย ซึ่งเป็นแบบฉบับที่เหมือนกับบันยันทรีทุกแห่ง ทำให้ลูกค้าที่มาใช้บริการเกิดความรู้สึกที่คุ้นเคยไม่ว่าจะเป็น Spa ของบันยันทรีสาขาใดในโลกก็ตาม โดยจะกล่าวถึงการแบ่งออกเป็นโปรแกรมหลัก ๆ นี้ไว้ในส่วนของภาคผนวกต่อไป

รูปแบบการดำเนินการโดยทั่วไปของ Banyan Tree Spa สามารถแสดงเป็นแผนผังออกมาได้ดังต่อไปนี้

หมายเหตุ พนักงานแบ่งเป็น 1. Reception - ทำหน้าที่ต้อนรับ

2. Attendance - ทำหน้าที่ประสานงาน

3. Therapist - ทำหน้าที่ให้บริการการนวด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

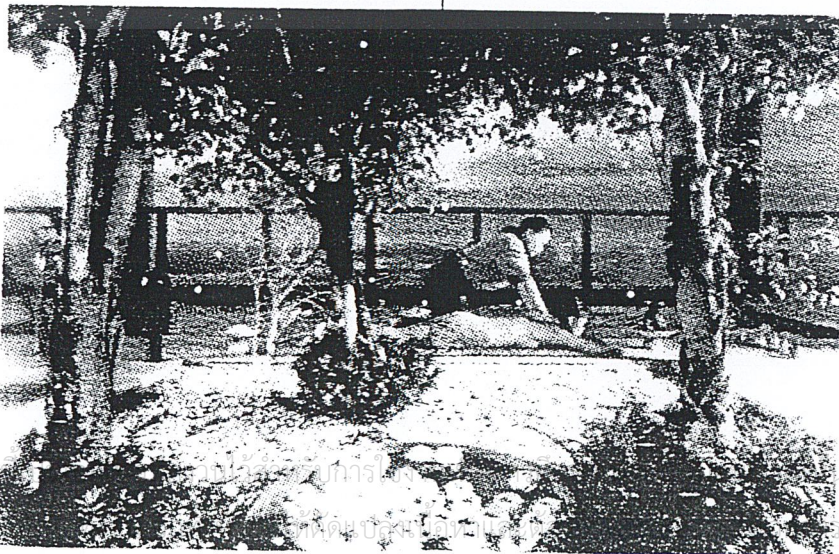
2.2.3 บรรยากาศการตกแต่งภายใน

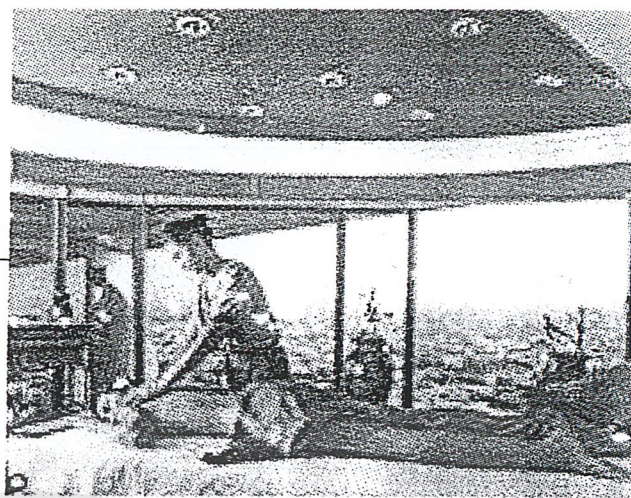
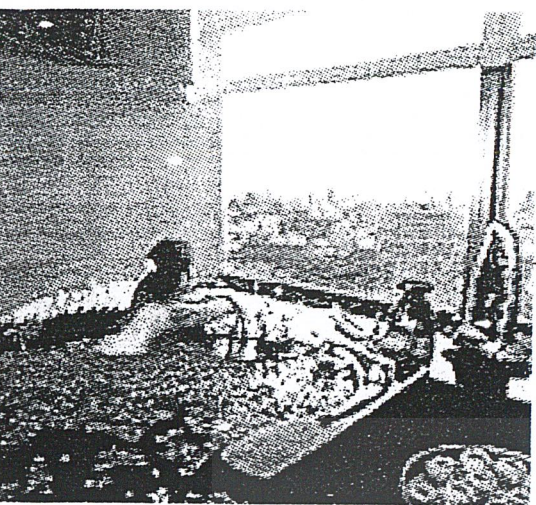
รูปแบบโดยรวมนั้นมีบรรยากาศแบบไทยร่วมสมัย ตกแต่งด้วยชิ้นงานศิลปะไทย, ต้นไม้ประดับ, ดอกไม้ไทย เช่น ดอกบัว ดอกกล้วยไม้และเนื่องจากพื้นที่ที่ค่อนข้างจำกัดทำให้มีการจัดพื้นที่ใช้สอยกระจายไปตามชั้นต่าง ๆ

โดยจากการที่มีข้อได้เปรียบที่เป็น Spa บนตึกสูง (Hotel Spa) ตั้งอยู่บนความสูงชั้นที่ 51 – 54 บริเวณของส่วนโถงต้อนรับ และ ฟิตเนสในชั้นกลางหรือชั้นที่ 53 นั้นใช้กระจกใสตลอด ทำให้มองเห็นทัศนียภาพของเมืองได้กว้างไกล แต่ก็ทำให้ไอความร้อนจากแสงแดดส่องเข้ามาได้มากขึ้น ทำให้บริเวณดังกล่าวค่อนข้างร้อนในบางช่วงของเวลาของวัน

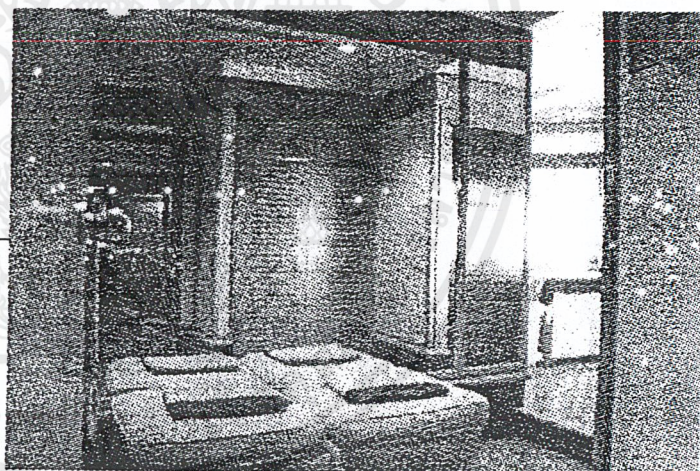
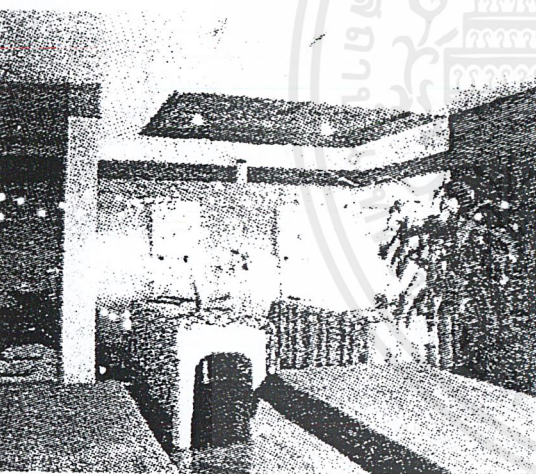


ชั้น 51 – 52 จะแบ่งเป็นส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าหญิงและชาย ที่มีลักษณะเป็น Split level เชื่อมต่อกับส่วนสระน้ำและเฉลียงด้านนอก





จัดให้ส่วนนวดซึ่งเป็นส่วนที่ต้องการความส่วนตัวสูงอยู่ในชั้นบนสุด คือชั้นที่ 54

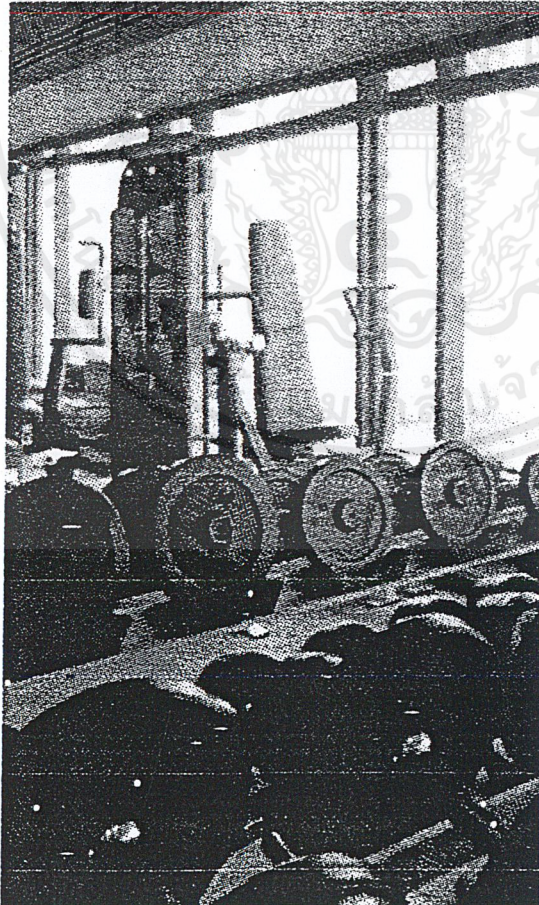


ภายในห้องนวด มีการเลือกใช้ลายผ้าแบบไทยเข้ามาตกแต่ง
เตียงนวดทำให้บรรยากาศในห้องดูเป็นไทยมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



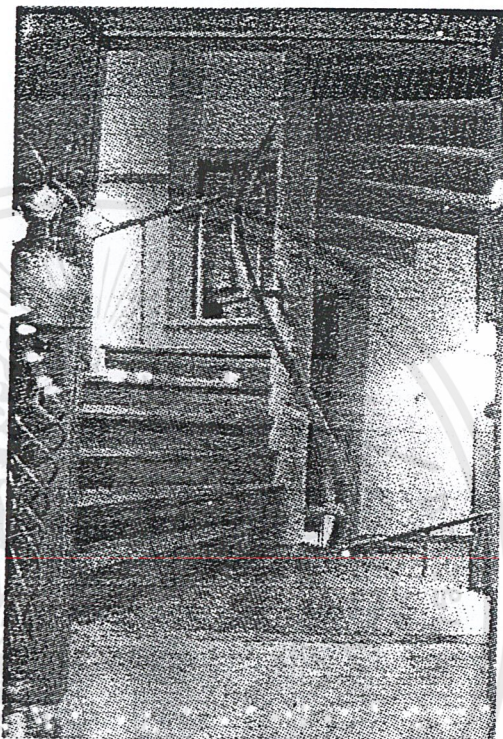
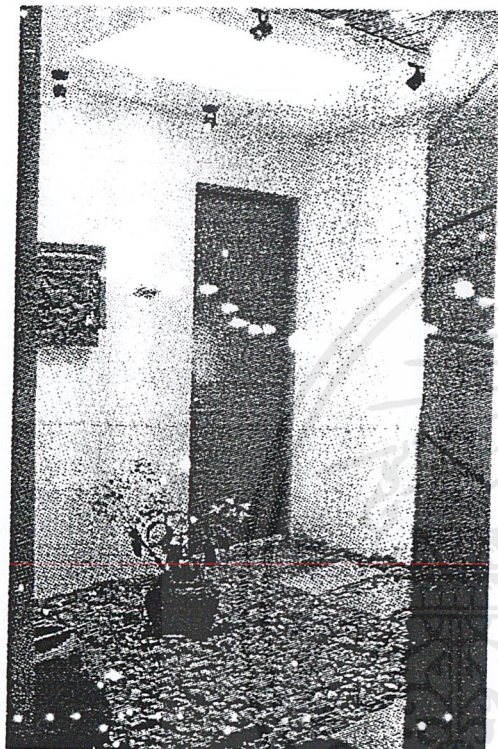
บริเวณโถงต้อนรับ ชั้นที่ 53



บริเวณส่วนออกกำลังกาย ชั้นที่ 53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งพื้นมีการใช้พรมในบริเวณทางเดินและส่วนต้อนรับใช้ไม้ ในส่วนแห้ง และส่วนห้องนอนหรือส่วนบริเวณสระว่ายน้ำทำให้เกิดบรรยากาศสบาย ๆ ดูเป็นกันเองมากขึ้น รวมทั้ง ใช้หินแกรนิตในส่วนของห้องนอนบางส่วนเพื่อให้ห้องดูหรูหรามากขึ้นและใช้กระเบื้องในส่วน อาบน้ำและพื้นที่ส่วนเปียก ในส่วนของผนัง ใช้กระจกใส มู่ลี่ไม้และกระเบื้องสีอ่อน ๆ ระวังไปกับการตกแต่งลวดลายของไม้แกะสลัก



ส่วนด้านการให้แสงสว่างในบริเวณที่เป็นโถงต้อนรับและฟิตเนสนั้นจะเน้นที่การใช้แสงธรรมชาติร่วมกับ Down light เปิดมุมมองให้เห็นวิวภายนอกให้มากที่สุด แต่ในส่วนของห้องนอนนั้นก็จะใช้ไฟที่หรี่ลงเล็กน้อยเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ผ่อนคลายลง



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีใช้

จากการบริการอันน่าประทับใจในรูปแบบที่มีความเป็นเอกลักษณ์ของ บันยันทรี สปา นั้นเองได้มีผลส่งผลให้ลูกค้าเกิดความต้องการตัวแทนที่ระลึกถึงความทรงจำเพื่อเก็บเอาไว้ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมการตลาดและการประชาสัมพันธ์ที่ดีที่สุด ก็ควรเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมในสปา

ทาง บันยันทรี สปา จึงได้เปิดกิจการเพิ่มขึ้น คือ บันยันทรี แกลลอรี ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้น G ของโรงแรม สำหรับการจัดแสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าที่มาใช้บริการแล้วเกิดความประทับใจ ต้องการนำผลิตภัณฑ์กลับไปใช้หรือนำไปเป็นที่ระลึก รวมทั้งทำหน้าที่เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมการตลาดให้แก่ลูกค้ารายอื่น ๆ ของโรงแรมที่สนใจในผลิตภัณฑ์ด้วย

โดยผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่ใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์สมุนไพรต่าง ๆ นั้นสามารถจัดแบ่งออกตามประเภทการใช้งานได้ดังต่อไปนี้

1. สำหรับวางตั้งตามจุดต่าง ๆ เพื่อสร้างบรรยากาศ

- 1.1 เตาน้ำมันใหญ่/เตาน้ำมันเล็ก
- 1.2 ฐานปักธูป
- 1.3 พานลอยน้ำดอกไม้

2. สำหรับใช้ในขั้นตอนการทำ Spa

- 2.1 ขวดแบ่งสบู่เหลว/ขวดแบ่งแชมพู/ขวดแบ่งครีมนวด
- 2.2 ขวดแบ่งน้ำมันนวด
- 2.3 ถ้วยครีมพอกตัว
- 2.4 ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ

3. สำหรับบริการหลังการทำ Spa

- 3.1 ถ้วยน้ำ
- 3.2 จานรองถ้วย
- 3.3 จานใส่ผลไม้แห้ง

4. สำหรับประกอบการบริการ

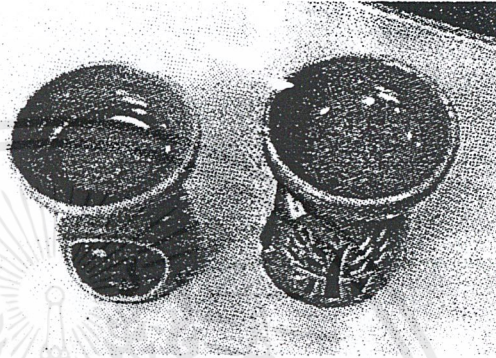
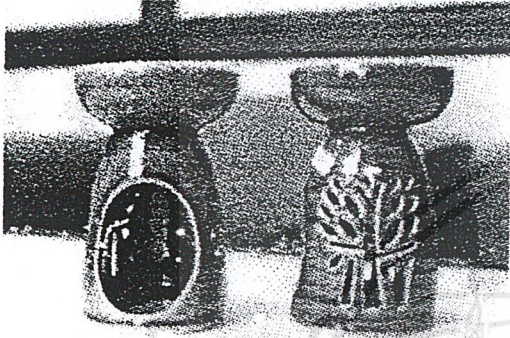
- 4.1 ที่เชิยบุหรี
- 4.2 กล่องใส่เคอตุ่ค่อนบัต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

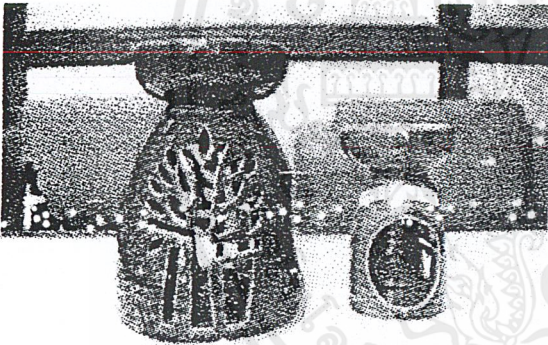
1. สำหรับวางตั้งตามจุดต่าง ๆ เพื่อสร้างบรรยากาศ

1.1 เตาน้ำมันใหญ่/เตาน้ำมันเล็ก

Therapist ใช้จุดให้การบำบัดด้วยกลิ่นหอมสมุนไพร (จุดพร้อมกับรูป)
เตาเล็กขนาดเส้นผ่าน ศ.ก. 9.5 cm. สูง 13 cm. ใช้ใน Private area



เตาใหญ่ขนาดเส้นผ่าน ศ.ก. 12.5 cm. สูง 19 cm. ใช้ใน Public area



Therapist จะใช้น้ำมันชนิดใดขึ้นอยู่กับคอร์สที่ลูกค้าเลือก ซึ่งน้ำมันเตามีทั้งหมด 7 ชนิดดังต่อไปนี้

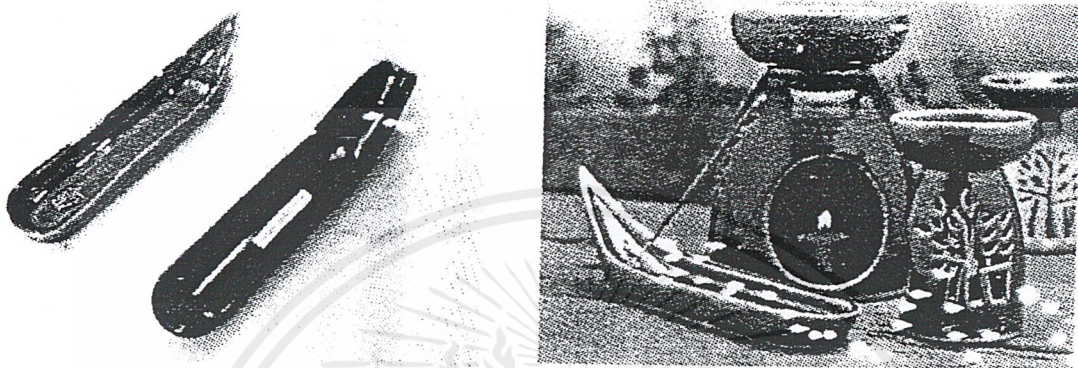
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| +Cetronala Essential Oil | +Clove Essential Oil |
| +Lavender Essential Oil | +Lemon Grass Essential Oil |
| +Peppermint Essential Oil | +Sweet Basil Essential Oil |
| +Ylang Ylang Essential Oil | ปริมาตรขวดละ 15 ml |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง ห้ามเผยแพร่แบบสิ่งใด ๆ แก่บุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ฐานปักธูป

ใช้จุดให้การบำบัดด้วยกลิ่นหอมสมุนไพร (จุดพร้อมกับเตาน้ำมัน) โดยลูกค้าจะเป็นผู้เลือกเอง



ธูป 1 ดอกมีระยะเวลาให้กลิ่นประมาณ 1 1/2 ชั่วโมง แบ่งเป็น 12 กลิ่นดังนี้

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| +Amber Incense Stick | +Champaka Incense Stick |
| +Coconut Incense Stick | +Frangipani Incense Stick |
| +Grass Incense Stick | +Lavender Incense Stick |
| +iMusk Incense Stick | +Narcis Incense Stick |
| +Night Queen Incense Stick | +Rose Incense Stick |
| +Sandalwood Incense Stick | +Vanilla Incense Stick |

1.3 พานลอยน้ำดอกไม้

สำหรับใส่น้ำดอกไม้ ตั้งอยู่ที่หน้าตรงหน้าลูกค้า ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศที่ดี ดอกที่ใช้ลอยจะเป็นดอกกล้วยไม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของการนำใบใช้

2. สำหรับใช้ในขั้นตอนการทำ Spa

2.1 ขวดแบ่งสบู่เหลว/ขวดแบ่งแชมพู/ขวดแบ่งครีมนวด

วางอยู่ภายในห้องอาบน้ำ ลูกค้าจะใช้ก่อนที่เข้าสู่บริการสปา ด้วยการอาบน้ำชำระร่างกายเองเป็นอันดับแรก โดยลูกค้าเป็นคนหยิบใช้เอง, ขวดทั้งสามประเภทมีรูปทรงเดียวกัน อาศัยการปั๊มอักษรแยกแยะว่าขวดไหนใส่ผลิตภัณฑ์อะไร



ผลิตภัณฑ์สบู่เหลว/แชมพู/ครีมนวด

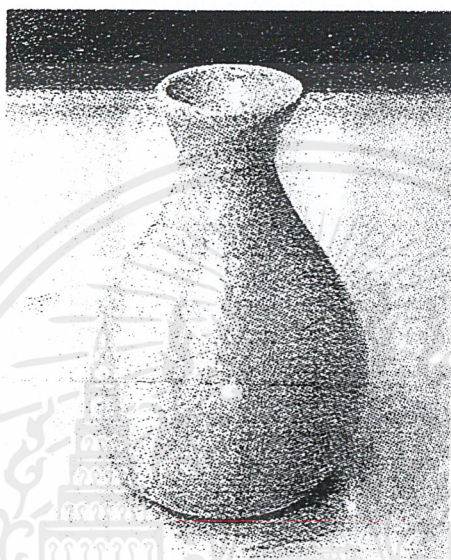
บรรจุขวดพลาสติกวางขาย ซึ่งลูกค้าซื้อไปแล้วเทแบ่งใส่ภาชนะ

ปริมาตรขนาด: 250 ml

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ขวดแบ่งน้ำมันนวด

สำหรับใส่น้ำมันนวด จะวางอยู่บน Shelf ภายในห้องนวด Therapist จะใช้การเทน้ำมันลงบนฝ่ามือเป็นครั้ง ๆ เพื่อทำการนวดไปเรื่อย ๆ ตามวิธีการนวดของแต่ละคอร์สซึ่งจะไม่เหมือนกัน เช่นนวดเฉพาะหลังหรือขา เป็นต้น มีการแยกแยะชนิดน้ำมันด้วยการแขวนป้ายชื่อ



ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขายในภาชนะที่เป็นขวดแก้วมีทั้งหมด 7 กลิ่นดังนี้

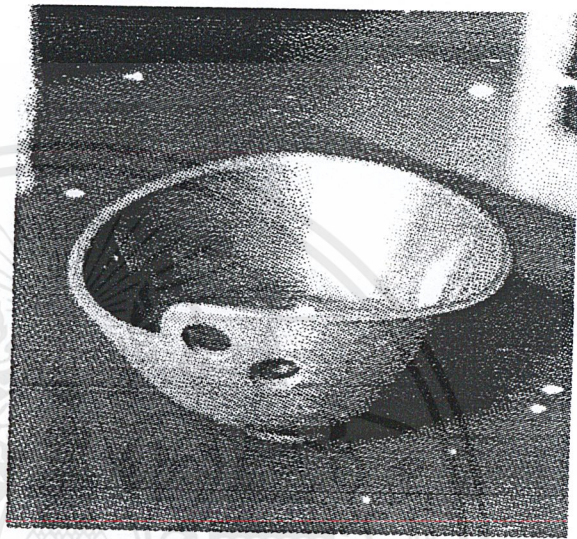
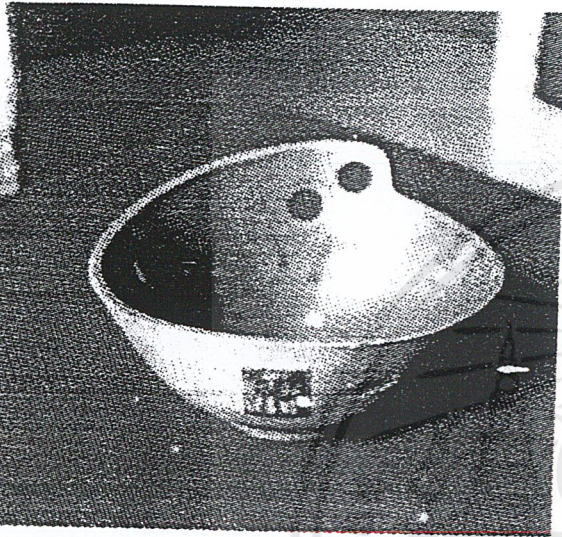
- + Bliss Massage Oil/Lavender
- + Love Massage Oil/Ylang Ylang
- + Peace Massage Oil/Geranium
- + Radiance Massage Oil/Lemon Grass
- + Rejuvenation Massage Oil/Sweet Basil
- + Spirit Massage Oil/Black Pepper
- + Transformation Massage Oil/Pepper Mint



สีของน้ำมันนวดทุกกลิ่นจะเป็นสีเดียวกัน จึงมีการติดป้ายสติกเกอร์บอกกลิ่นที่แตกต่างกันไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

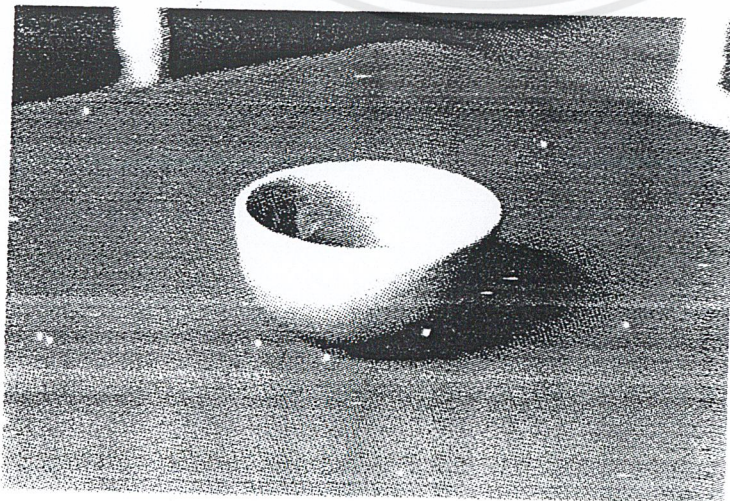
2.3 ถ้วยครีมพอกตัว

ใช้ใส่ครีมพอกตัวเฉพาะคอรัสที่มีการกำหนดให้มีทรีทเมนต์พอกตัวด้วยครีมพิเศษ เช่น โคลนหรือสหาร่าย เป็นต้น ซึ่งจะมีปริมาณค่อนข้างมาก โดย Therapist นั้นอาจถือถ้วยด้วยมือเพียงข้างเดียวได้หรืออาจจะวางลงบนเตียง ก็ได้แล้วแต่ความถนัดของ Therapist แต่ละคน



2.4 ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ

สำหรับใส่สารสกัดจากธรรมชาติเป็นทรีทเมนต์พิเศษ ใช้ชโลมก่อนนวดน้ำมัน โดย Therapist จะเทลงบนฝ่ามือข้างหนึ่งก่อน แล้วจึงค่อยชโลมทาให้ทั่วบริเวณที่ต้องการ ตำแหน่งที่วางถ้วยนี้คือบน Shelf ภายในห้องนวด ตัวอย่างสารสกัด เช่น น้ำผึ้ง, น้ำส้ม เป็นต้น

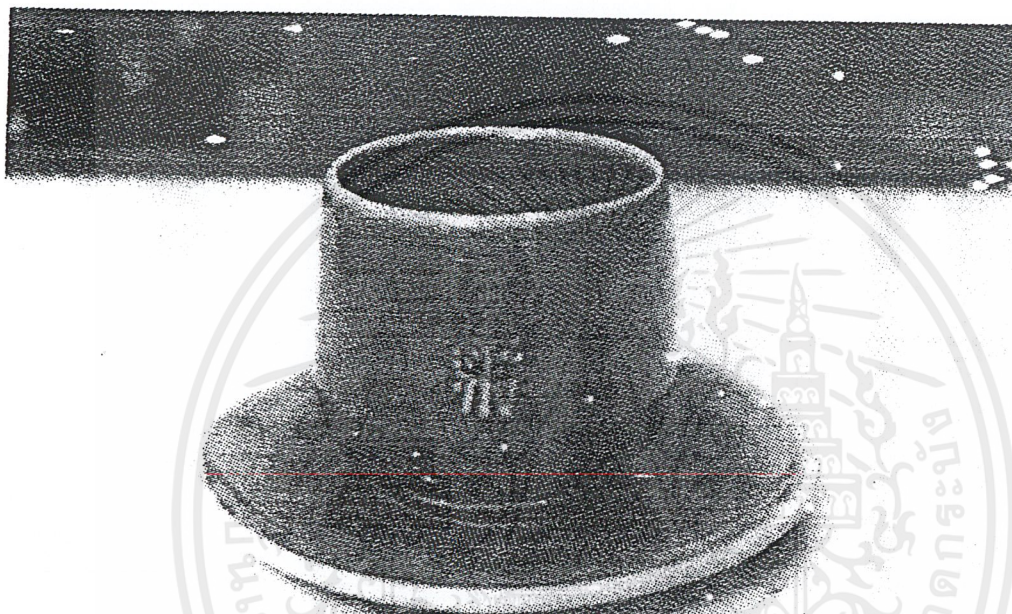


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สำหรับบริการหลังการทำ Spa

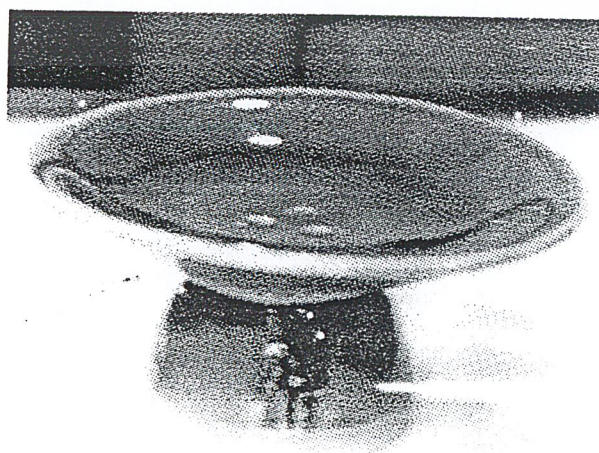
3.1/3.2 ถ้วยน้ำและจานรองถ้วย

ใช้ใสน้ำดื่มบริการให้ลูกค้าหลังจากทำบริการสปาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ตัวอย่างน้ำที่บริการได้แก่ น้ำมะตูม เป็นต้น



3.3 จานใส่ผลไม้แห้ง

ใช้ใส่ผลไม้แห้งบริการพร้อมกับน้ำมะตูม

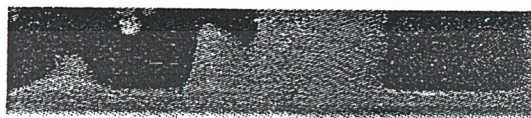


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สำหรับประกอบบริการ

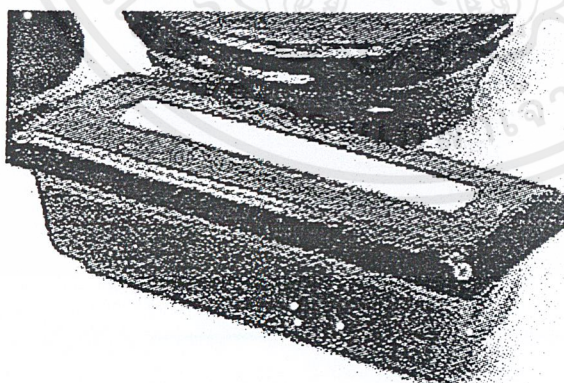
4.1 ที่เขียนหรี

ใช้บริเวณส่วนที่ลูกค้าต้องการใช้บริการสปาในบรรยากาศแบบ Outdoor ตรง
เฉลียงด้านนอก



4.2 กล่องใส่คอตตอนบัด

ใส่คอตตอนบัดให้ลูกค้าใช้ระหว่างพักผ่อนหลังจากทำการนวดเรียบร้อยแล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 ลักษณะการใช้งานผลิตภัณฑ์

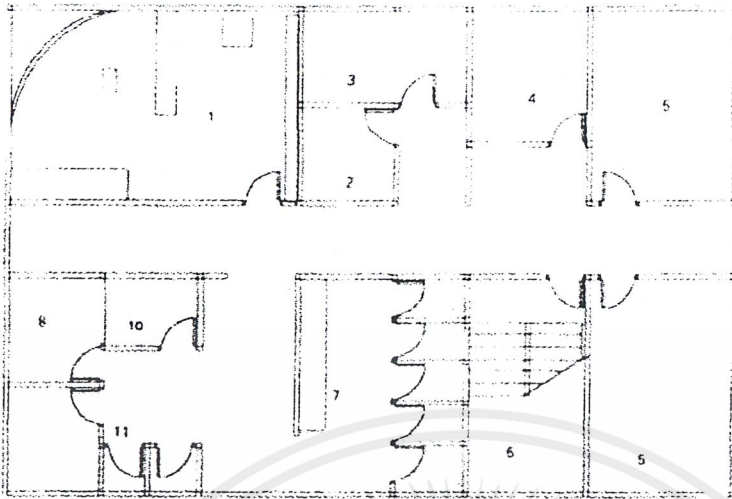
ตารางสรุปหน้าที่ใช้สอยของภาชนะตามขั้นตอนการรับบริการ

WHAT	WHERE	USER	WHEN	HOW
1. เตาน้ำมันใหญ่/เตาน้ำมันเล็ก	ห้องนวด/ห้องรับรอง	พนักงาน	ตลอดการบริการ	ระเหยน้ำมันด้วยเทียน-วางอยู่กับที่
2. ฐานปักธูป	ห้องนวด	พนักงาน	ตลอดการบริการ	ใช้ปักธูป-วางอยู่กับที่
3. พานลอยดอกไม้	หน้าเตียงนวด	พนักงาน	ตลอดการบริการ	ลอยน้ำดอกไม้-วางอยู่กับที่
4. ขวดแ่งสบู่เหลว/ขวดแ่งแชมพู/ขวดแ่งครีมนวดผสม	ห้องอาบน้ำ	ลูกค้า	ขณะอาบน้ำ	แ่งใส่สบู่/แชมพู/ครีมนวดผสม-หยิบจับแล้วเทลงบนฝ่ามือ
5. ขวดแ่งน้ำมันนวด	Shelf/เตียงนวด	พนักงาน	ขณะบริการนวด	แ่งใส่น้ำมันนวด-หยิบจับแล้วเทลงบนฝ่ามือ
6. ถ้วยแ่งสารสกัดจากธรรมชาติ	Shelf/เตียงนวด	พนักงาน	ขณะบริการนวด	แ่งใส่สารสกัดฯ-หยิบจับแล้วเทลงบนฝ่ามือ
7. ถ้วยครีมพอกตัว	Shelf/เตียงนวด	พนักงาน	ขณะบริการนวด	ใส่ครีมพอกตัว-ใช้มือช้อนไปพอกบนตัวลูกค้า
8. ถ้วยน้ำและจานรองถ้วย	โต๊ะรับรอง	ลูกค้า	ขณะพักผ่อน	ใส่น้ำดื่ม-ถือและรินดื่ม
9. จานใส่ผลไม้แห้ง	โต๊ะรับรอง	ลูกค้า	ขณะพักผ่อน	ใส่ผลไม้แห้ง
10. กล่องใส่คอตตอนบัด	โต๊ะรับรอง	ลูกค้า	ขณะพักผ่อน	ใส่คอตตอนบัด-วางอยู่กับที่
11. ที่เขียนหูรี	เตียงนวด	ลูกค้า	ขณะพักผ่อน	เขียนหูรี-วางอยู่กับที่

2.2.6 พื้นที่ภายในที่มีผลต่อการใช้งาน

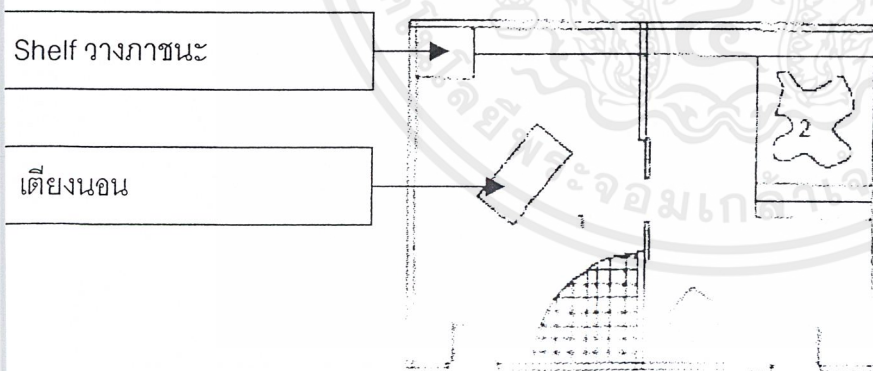
จากการที่พื้นที่ที่ค่อนข้างจำกัดทำให้มีปัญหาในกรณีที่ผู้ใช้เป็นชาวต่างชาติที่มีรูปร่างสูงใหญ่หรือในเรื่องของการขยายตัวที่ไม่สามารถทำได้ ทำให้ในบางช่วงเวลาไม่สามารถให้บริการได้เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ รวมทั้งการที่พื้นที่ใช้สอยบางส่วนเช่นห้องนวด, ห้องพักผ่อนของพนักงาน, ห้องอบไอน้ำและชามาน้ำได้ถูกจัดรวมอยู่ในส่วนของห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ทำให้เกิดความสับสนและความไม่ชัดเจนในเรื่องการแบ่งพื้นที่ใช้สอย แม้ว่าพื้นที่จะค่อนข้างเล็กแต่ก็ทำให้เกิดข้อดีคือ การเข้าประสาทลุ่มผัสด้วยกลิ่นและเสียงที่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผัง

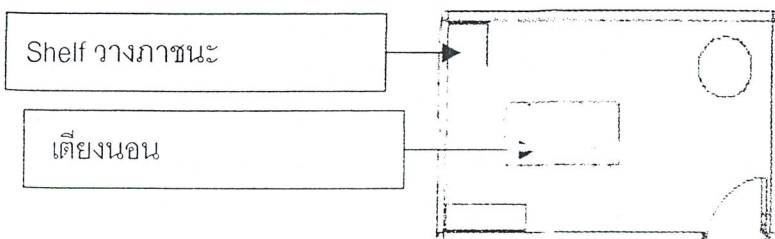


- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1. ส่วนเก็บของ | 2. ห้องทำสมาธิ |
| 3. ห้องนวด | 4. ห้องพักผ่อนพนักงาน |
| 5. ห้องทำบ๊าด | 6. บันไดหนีไฟ |
| 7. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า | 8-9. ห้องอาบน้ำ และอบไอน้ำ |
| 10. ส่วนอาบน้ำ | 11. ห้องเก็บของ |

ห้อง Suit 1. ส่วนนวด 2. อ่างน้ำวน 3. ส่วนอาบน้ำ



3
ห้องนวดไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปข้อมูลทั่วไปของ Banyan Tree Spa

Banyan Tree Spa ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการทำธุรกิจ Spa ซึ่งเป็นการลงทุนทำกิจการที่ต้องมองผลที่เกิดขึ้นตามมาในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการลงทุนพื้นที่ใช้สอย รูปแบบสถาปัตยกรรม บุคลากร และการตลาด

ในเรื่องของพื้นที่ Banyan Tree Spa นั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของ Westin Banyan Tree Hotel ดังนั้นการออกแบบจึงต้องให้มีความสัมพันธ์กัน การบริการจะต้องเป็นไปอย่างทั่วถึง, ควบคุมกำหนดเนื้อที่ใช้สอยอย่างชัดเจน, คุ่มค่าและเกิดประโยชน์มากที่สุด ภายใต้เงื่อนไขลักษณะพื้นที่ที่มีอยู่ค่อนข้างจำกัดของโรงแรม

โดยงานสถาปัตยกรรมและบรรยากาศของโรงแรมนั้นเป็นรูปแบบไทยร่วมสมัย ตกแต่งแบบการนำธรรมชาติเข้ามาใกล้ชิดตัวด้วยการใช้ ต้นไม้ไทย ดอกไม้ไทย อันมีผลต่อการออกแบบ Spa ให้ออกมาในรูปแบบเดียวกัน ทั้งในเรื่องการกำหนดกิจกรรมหนัก (Active) และกิจกรรมเบา (Passive), การออกกำลังกายและการพักผ่อน, เรื่องของหลักโภชนาการ สุขอนามัยและที่สำคัญที่สุดคือการทำให้อารมณ์ดี จิตใจผ่อนคลายจากความตึงเครียด ก็เป็นนำแนวคิดแบบธรรมชาติมาประยุกต์เข้าด้วยกัน

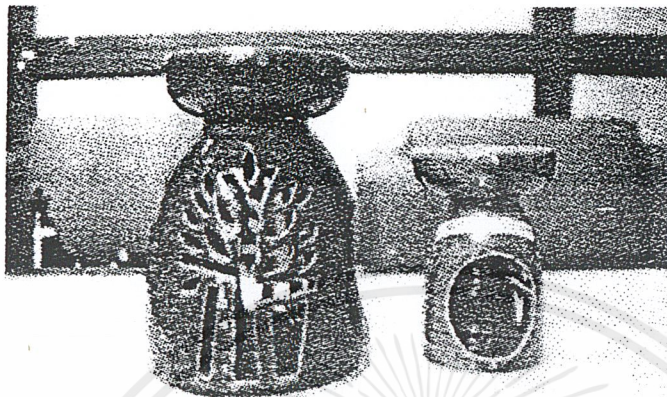
พื้นที่การใช้งานกิจกรรมต่าง ๆ ก็เช่นกัน มีความสัมพันธ์และสมดุลกัน มีการสร้างบรรยากาศที่เชื่อเชิญเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างภาพที่ดีให้กับกิจการ เช่น การใช้แสงธรรมชาติ, เสียงเพลงที่เปิดคลอเบา ๆ, สีเส้นแบบ Earth tone, วัสดุการตกแต่งประเภทไม้แกะสลัก รวมถึงเรื่องรายละเอียดปลีกย่อย คือ รูปแบบการให้บริการที่น่าประทับใจต่อลูกค้าอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของ Banyan Tree Spa ซึ่งลูกค้าส่วนมากจะมาด้วยความพึงพอใจในการบริการนี้ ดังนั้น บุคลากรและพนักงานทุกคนจึงล้วนเป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกมาแล้วไม่ว่าจะเป็นในด้านประสบการณ์และการศึกษา

ส่วนการประชาสัมพันธ์นั้นเป็นวิธีการตลาดแบบใหม่ซึ่งจะเน้นเรื่องของคุณค่า (value) เช่น ประสิทธิภาพการให้บริการ, บรรยากาศของ Spa ที่เป็นเอกลักษณ์หรือสรรพคุณการนวดด้วยสมุนไพร พร้อมทั้งการส่งเสริมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ของ Spa ด้วยการเปิดกิจการ Banyan Tree Gallery สำหรับจัดแสดงและจำหน่ายให้แก่ลูกค้าที่มีความต้องการนำกลับไปเป็นที่ระลึก รวมไปถึงทำหน้าที่เป็นประชาสัมพันธ์ให้กับผู้ที่สนใจในบริการของ Banyan Tree Spa ทั่วไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของ Banyan Tree Spa

2.3.1 เตน้ำมันใหญ่/เตนน้ำมันเล็ก



- รูปทรง

เป็นเตนน้ำมันแบบมีอ่างเตาเชื่อมติดกับตัวเตา อ่างเตาสำหรับบรรจุน้ำมันหอม อยู่ด้านบนและมีเตาสำหรับเป็นที่ตั้งเชื้อเพลิงให้ความร้อนประเภทเทียนไขอยู่ด้านล่าง ระบาย ความร้อนได้ดี, ที่ตั้งมีลักษณะปิดสามารถป้องกันอุบัติเหตุจากการเผาไหม้ที่อาจเกิดขึ้นได้

ส่วนรูปทรงออกแบบให้มีลักษณะสอบเข้าเป็นเส้นโค้ง คือส่วนฐานมีขนาดใหญ่ ทำให้องค์ตั้งได้อย่างมั่นคงแต่ก็ดูหนักและเกะกะ ส่วนด้านบนเป็นคอเตามีนขนาดเล็กลง ด้านใต้ อ่างเตาจึงมีพื้นที่เหมาะต่อการรับความร้อนจากเปลวเทียนและกระจายความร้อนได้ทั่วถึงกัน

ลักษณะพื้นผิวตัวเตา ไม่มีการออกแบบผิวสัมผัส ทำให้มีความลื่นและหลุดจาก มือได้ง่าย โดยเฉพาะในการใช้งานจริงนั้น มีน้ำมันไหลเยิ้มเป็นทางออกมาจากบริเวณคอเตาด้วย

ผลิตจากเนื้อดิน compound ผสมดินบุก ขึ้นรูปด้วยวิธีใช้แป้นหมุน โดยขึ้นรูปอ่าง เตากับตัวเตาแยกชิ้น แล้วนำมาเชื่อมติดเข้าด้วยกัน เคลือบสีเขียว

- ขนาดสัดส่วน

เตาใหญ่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12.5 ซม. สูง 21 ซม. ใช้ใน Public Area,

เตาเล็กมีขนาดเส้นผ่าน ศ.ก. 9.5 ซม. สูง 15 ซม. ใช้ใน Private Area

- การใช้งาน

Therapist จะเป็นผู้ใส่น้ำมันประมาณ 6 – 10 หยดผสมกับน้ำเย็นปริมาณ $\frac{3}{4}$

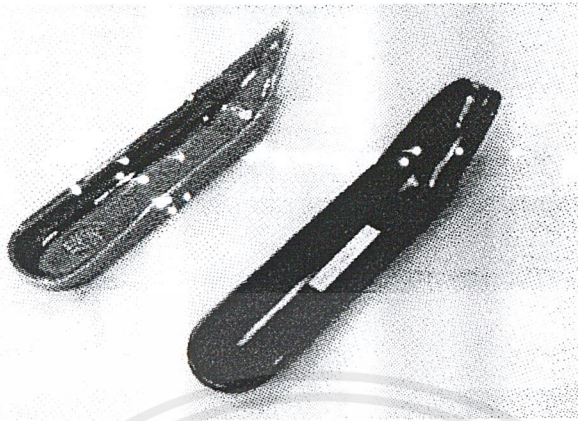
ของอ่างเตาที่ลูกค้าเลือกเอาไว้ แล้วตั้งไฟจากเทียน โดยจะใช้ให้กลิ่นไปพร้อม ๆ กับรูปหอม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สำหรับบรรณานุกรมและสามารถทำให้น้ำมันหอมระเหยส่งกลิ่นกระจายออกไปได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ฐานปักรูป



- รูปทรง

เป็นฐานแบบยาว รูปทรงเรียว, ปักรูปเฉียง โดยอาศัยรูปทรงหัวเรือสำหรับปักรูป และใช้เป็นปากช่วยสำหรับเทถ้าทิ้งได้สะดวกขึ้น แต่มีขนาดค่อนข้างใหญ่, กั้นพื้นที่ในการวางตั้ง และน้ำหนักมาก

ผลิตจากเนื้อดิน compound ผสมดีบุก ขึ้นรูปด้วยวิธีกดพิมพ์ เคลือบสีเขียว

- ขนาดสัดส่วน

มีขนาดกว้าง 5 ซม. ยาว 20 ซม. สูง 2.5 ซม.

- การใช้งาน

Therapist จะเป็นผู้นำรูปกลิ่นที่ลูกค้าเลือกเอาไว้ก่อนแล้ว นำมาจุดและปักไว้ที่ฐานรูปนี้ซึ่งวางตั้งอยู่บริเวณ Shelf ภายในห้อง เพื่อใช้กลิ่นหอมเป็นตัวบำบัดสุขภาพ (Aroma Therapy) พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศที่ดี โดยจะใช้จุดพร้อม ๆ กับเตาน้ำมัน ทั้งนี้รูป 1 ดอกให้กลิ่นในระยะเวลาประมาณ 1 1/2 ชั่วโมง

2.3.3 พานลอยน้ำดอกไม้



- รูปทรง

เป็นพานทรงลึก ส่วนพานลอยสำหรับการใส่และกักเก็บของโดยทั่วไป ไม่ตกหล่นง่าย แต่ไม่เหมาะสำหรับการนำมาลอยน้ำดอกไม้ เพราะน้ำสามารถไหลออกได้ง่ายเกินไป และส่วนฐานของพานนั้นมีลักษณะไม่มั่นคงเท่าที่ควร

ผลิตจากเนื้อดิน compound ผสมดีบุก ขึ้นรูปด้วยวิธีใช้แป้นหมุน เคลือบสีเขียว

- ขนาดสัดส่วน

มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 ซม. สูง 26 ซม. ปริมาตร 1 ลิตร

- การใช้งาน

สำหรับใส่น้ำลอยดอกไม้ ประเภท บัวหรือกล้วยไม้, Therapist จะเป็นผู้จัดวางเตรียมไว้ก่อนลูกค้าจะเข้ามาใช้บริการ โดยจัดวางไว้บริเวณใต้เตียงนอนตรงกับใบหน้าของลูกค้าพอดี เวลาที่ลูกค้านอนคว่ำหน้าลง ทั้งนี้เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในระหว่างการนวด

2.3.4 ขวดแบ่งสบู่เหลว/ขวดแบ่งแชมพู/ขวดแบ่งครีมนวด



- รูปทรง

เป็นขวด รูปทรงกรวย ปากขวดขยายออกเล็กน้อยช่วยให้ถือได้สะดวกขึ้น แต่ถ้าสังเกตถึงลักษณะรูปทรงที่เหมือนกันแล้ว ทำให้การหยิบเลือกใช้งานไม่มีความสะดวกเท่า ที่ควร แม้จะมีการปั๊มลายตัวอักษรแบ่งแยกไว้แล้ว รวมทั้งการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับความสิ้น ชื่นแฉะของ น้ำหรือสบู่ ไม่ได้รับการออกแบบให้มีผิวสัมผัสช่วยในการกระชับมือได้ดีเพียงพอ

ผลิตจากเนื้อดิน compound ผสมดินบุก ขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อแบบ เคลือบสีเขียว

- ขนาดสัดส่วน

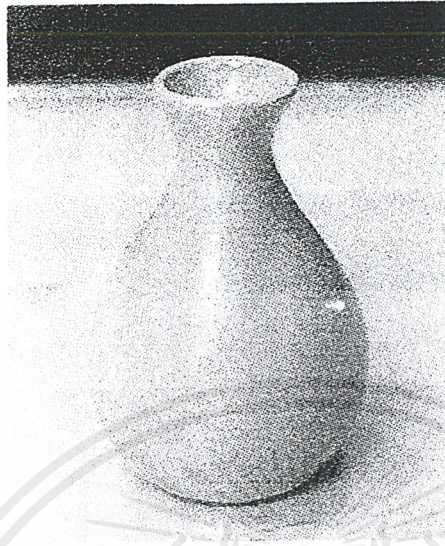
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 ซม. สูง 7 ซม. มีปริมาตร 185 ลบ.ซม.,

- การใช้งาน

ขวดทั้งสามนี้จะจัดวางไว้บน Shelf ในห้องอาบน้ำ โดยให้ลูกค้าใช้ทำความ

สะอาดชำระล้างร่างกายก่อนเข้าสู่การนวด

2.3.5 ขวดแบ่งน้ำมันนวด



- รูปทรง

เป็นขวดรูปทรงโค้ง กลมมน ไม่มีผิวสัมผัส ทำให้ลื่นหลุดมือได้ง่าย และด้วยลักษณะขวดเหมือนกัน แต่มีการใช้งานในการบรรจุน้ำมันที่แตกต่างกัน ทำให้การสังเกตเพื่อเลือกใช้ขวดที่ต้องการไม่สะดวกเท่าที่ควร

ผลิตจากเนื้อดิน compound ผสมดีบุก ขึ้นรูปด้วยวิธีใช้แป้นหมุน เคลือบสีขาว

- ขนาดสัดส่วน

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 ซม. สูง 7 ซม. มีปริมาตร 185 ล.บ.ซ.ม.,

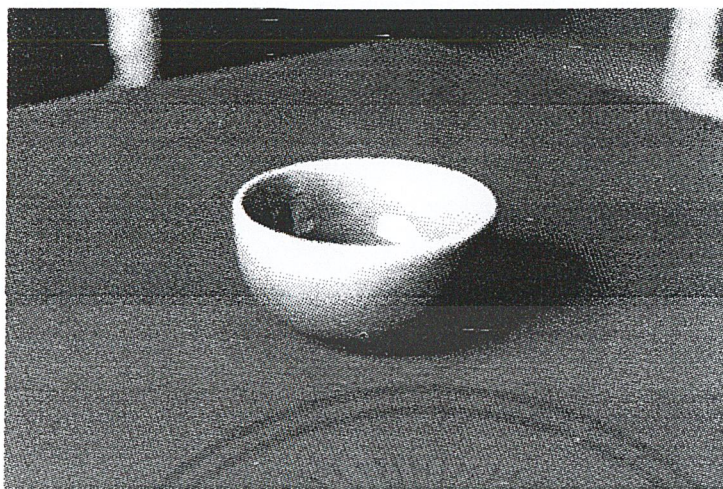
- การใช้งาน

หลังจากรับ Order จากลูกค้ามาแล้ว ว่าเป็นเมนูการนวดที่ใช้ น้ำมันนวดประเภทใด จากนั้นพนักงานจึงจะนำขวดที่แขวนป้ายชื่อน้ำมันนวดประเภทนั้น ไปวางเตรียมไว้บน Shelf ในห้องนวดก่อน

การใช้งาน Therapist จะเทน้ำมันลงบนฝ่ามือก่อน แล้วจึงค่อยชะโลมลงบนตัวลูกค้าเพื่อนวดเป็นครั้ง ๆ ไป โดยวิธีนวดของแต่ละเมนูการนวดจะไม่เหมือนกัน เช่น นวดเฉพาะหลังหรือเฉพาะขา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.6 ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ



- รูปทรง

เป็นถ้วยทรงเตี้ย ก้นกลม มีการใช้งานในการเท แต่ลักษณะรูปทรงไม่มีการออกแบบเพื่อช่วยให้สามารถจับเทได้สะดวกเท่าที่ควร มีโอกาสลื่นหลุดมือได้ง่าย

ผลิตจากเนื้อดิน compound ผสมดีบุก ขึ้นรูปด้วยวิธีใช้แป้นหมุน เคลือบสีเขียว

- ขนาดสัดส่วน

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 ซม. สูง 4.5 ซม., ปริมาตร 250 ลบ.ซม.

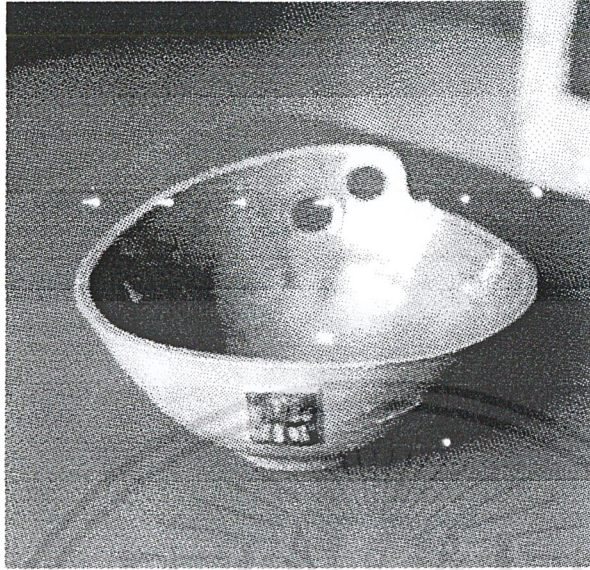
- การใช้งาน

สำหรับใส่สารสกัดจากธรรมชาติ เช่น น้ำผึ้ง น้ำส้ม เป็นต้น โดยพนักงานจะจัดเตรียมไว้บน Shelf ในห้องนวดก่อนแล้ว

การใช้งาน Therapist จะเทสารสกัดลงบนฝ่ามือข้างหนึ่ง แล้วค่อย ๆ ขโลมทาให้ทั่วบริเวณที่จะนวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.7 ถ้วยครีมพอกตัว



- รูปทรง

เป็นถ้วยรูปทรงโค้งแบบพาราโบลา มีขา ตกแต่งด้วยวิธีการตัดและเจาะบริเวณปากถ้วย มีลักษณะเป็นรูสำหรับสอดนิ้วมือ เพิ่มความกระชับในการถือ แต่ในการใช้งานจริงจะไม่ค่อยสะดวกนัก เพราะสามารถสอดได้เพียงนิ้วเดียว ทำให้ถูกน้ำหนักกด เกิดอาการบาดเจ็บได้ง่าย รวมทั้งรูปทรงส่วนฐานที่มีขนาดเล็ก, ปากถ้วยผายออก ทำให้เมื่อใส่ครีมแล้ว ไม่สามารถกักเก็บได้ดีพอและมีโอกาสล้นได้ง่าย

ผลิตจากเนื้อดิน Terracotta ขึ้นรูปด้วยวิธีใช้แป้นหมุน อาศัยสัณฐานของเนื้อดิน ผนังด้านในเคลือบใส

- ขนาดสัดส่วน

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 ซม. สูง 8 ซม., ปริมาตร 300 ลบ.ซม.

- การใช้งาน

สำหรับเมนูที่มีการกำหนดให้มีทรีทเมนต์พิเศษ จะใช้ใส่ครีมพอกตัว เช่น โคลน, สหาร่าย เป็นต้น

เมื่อใส่ครีมพอกตัว ถ้วยนี้จะมีน้ำหนักค่อนข้างมาก ในการใช้งานนั้น Therapist แต่ละคนจะถนัดไม่เหมือนกัน เช่น อาจถือด้วยมือข้างใดข้างหนึ่งได้ โดยมีการสอดนิ้วช่วยหรือต้องวางบนเตียง แล้วใช้มือจุ่มครีมจากนั้นจึงไปขยี้ลงตามตัวลูกค้าอีกที เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.8 ถ้วยน้ำและจานรองถ้วยน้ำ



- รูปทรง

ถ้วยน้ำมีรูปทรงกระบอก, ก้นกลมมน, ปากถ้วยสอบเข้าเล็กน้อย ไม่กระชับริมฝีปากเท่าที่ควรและลักษณะตัวถ้วยไม่มีการทำผิวสัมผัส ถือได้ไม่กระชับมือเท่าที่ควร ขึ้นรูปด้วยวิธีใช้แป้นหมุน เคลือบสีเขียว, จานรองเป็นแบบมีร่องกันเลื้อน ทรงตื้น และไม่มีขอบ ขึ้นรูปด้วยใบมีด ผลิตจากเนื้อดิน compound ผสมดินบุก เคลือบสีเขียว

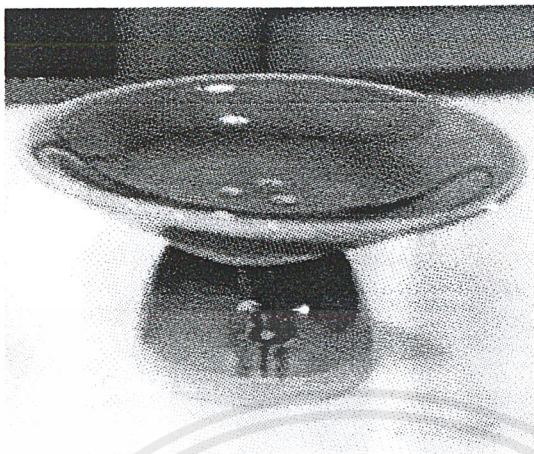
- ขนาดสัดส่วน

ถ้วยน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5 ซม. สูง 6 ซม., จานรองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 11 ซม., ปริมาตร 250 ลบ.ซม.

- การใช้งาน

สำหรับบริการน้ำดื่ม ให้แก่ลูกค้าในเวลาพักผ่อน หลังทำการนวดเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยจะบริการพร้อมกับผลไม้แห้ง

2.3.9 จานใส่ผลไม้แห้ง



- รูปทรง

เป็นจานทรงตื้น ไม่มีขอบ ซึ่งจากลักษณะรูปทรงจะสามารถสังเกตได้ว่าเป็นการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ผิดประเภท เพราะเดิมผลิตภัณฑ์นี้มีการใช้งานสำหรับวางสบู่ก้อน ทำให้เมื่อนำวางผลไม้แห้งที่มีลักษณะเป็นผลกระจัดกระจายแล้ว มีโอกาสที่จะร่วงหล่นได้ง่ายและขาที่ตั้งทรงสูง ก็ทำให้วางได้ไม่มั่นคงเท่าที่ควรด้วย

ผลิตจากเนื้อดิน compound ผสมดินบุก ขึ้นรูปด้วยใบมีด เคลือบสีเขียว

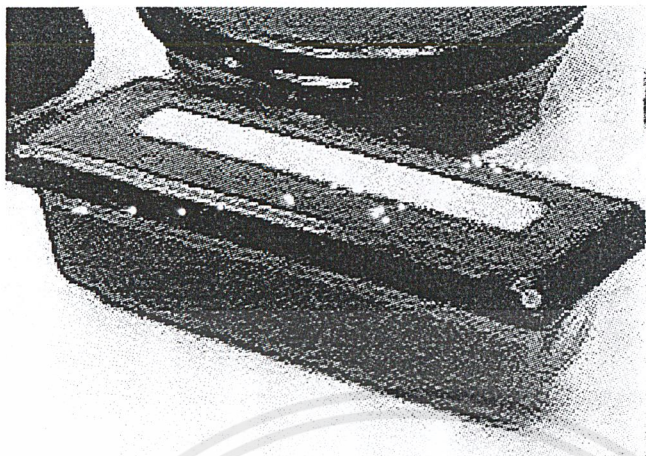
- ขนาดสัดส่วน

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 ซม.

- การใช้งาน

สำหรับใส่ผลไม้แห้ง บริการลูกค้าในเวลาพักผ่อน หลังทำการนวดเสร็จแล้ว โดยบริการพร้อมน้ำดื่ม

2.3.10 กล่องใส่คอตตอนบัด



- รูปทรง

เป็นกล่องแบบมีฝาปิดในลักษณะฝาครอบด้านล่าง รูปทรงมีลักษณะผายออก ผนังตรงทั้งสี่ด้านสม่ำเสมอ มีลักษณะการวางคอตตอนบัดแบบนอน การหยิบใช้ไม่สะดวกเท่าที่ควร ส่วนฝานั้นไม่มีส่วนขาถือช่วยประคองและครอบได้ตื้น ทำให้วางหล่นได้ง่าย และยกเคลื่อนย้ายไม่สะดวก เพราะนิ้วมือจะติดฝา

ผลิตจากเนื้อดิน compound ผสมดีบุก ขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อแบบ เคลือบสีดำ

- ขนาดสัดส่วน

ขนาดกว้าง 3 ซม. ยาว 10 ซม. สูง 4 ซม., บรรจุ 100 ก้าน

- การใช้งาน

สำหรับใส่คอตตอนบัดให้ลูกค้าใช้ระหว่างการพักผ่อนหลังนวดเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2.3.11 ที่เขี่ยบุหรี่



- รูปทรง

เป็นที่เขี่ยบุหรี่ซึ่งมีฝาป้องกันเถ้าบุหรี่แบบจม ยกเคลื่อนย้ายได้สะดวก สามารถ
ปักบุหรี่และเขี่ยบุหรี่ได้ไม่สะดวกเท่าที่ควร เพราะต้องมีการยกฝาครอบขึ้นก่อน
ผลิตจากเนื้อดิน compound ผสมดีบุก ขึ้นรูปด้วยวิธีใช้หล่อแบบ เคลือบสีดำ

- ขนาดสัดส่วน

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 ซม. สูง 3 ซม.

- การใช้งาน

สำหรับใช้บริเวณส่วนที่ลูกค้าต้องการใช้บริการในบรรยากาศแบบ Outdoor ทรง
เจดีย์ล้านนอก ซึ่งสามารถขูดบุหรี่ได้

สรุปข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของ Banyan Tree Spa



ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาของ Banyan Tree Spa ที่ใช้อยู่นั้นมีรูปแบบดั้งเดิมมาเป็นระยะเวลานานหลายปีแล้ว ทำให้ภาชนะมีข้อบกพร่องในเรื่องของประโยชน์หน้าที่ใช้สอย ซึ่งไม่ได้รับการพัฒนาแก้ไขให้เอื้ออำนวยความสะดวกได้เพียงพอ รวมทั้งรูปแบบที่ยังไม่สอดคล้องกันเท่าที่ควร ดังนั้นโครงการออกแบบปรับปรุงภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาลำหรับ Banyan Tree Spa จึงเป็นโครงการออกแบบเพื่อให้ได้ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่ผสมผสานระหว่างความสวยงามกับหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยได้อย่างกลมกลืน มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้งานในกิจการต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป

2.4.1 เตาน้ำมัน

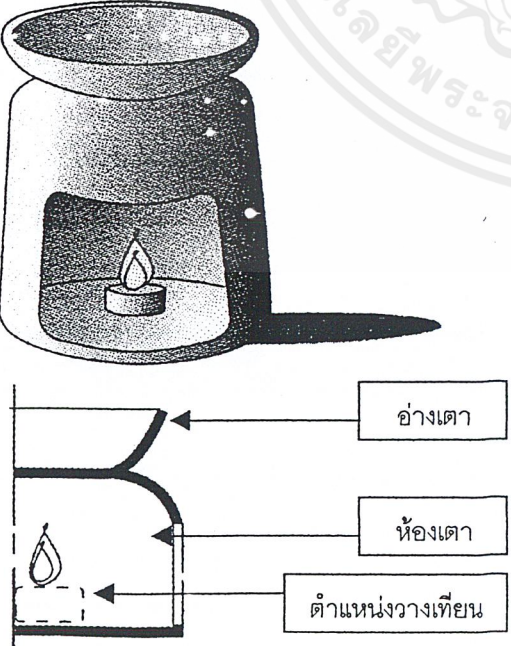
- รูปทรง

เตาน้ำมัน คือ ภาชนะสำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องอาศัยเชื้อเพลิงหรือบรรจุเชื้อเพลิง เพื่อทำความร้อนโดยตรงหรืออาศัยความร้อนจากเชื้อเพลิงที่ได้ไปให้ความร้อนกับสิ่งอื่น ๆ ตามที่ต้องการ

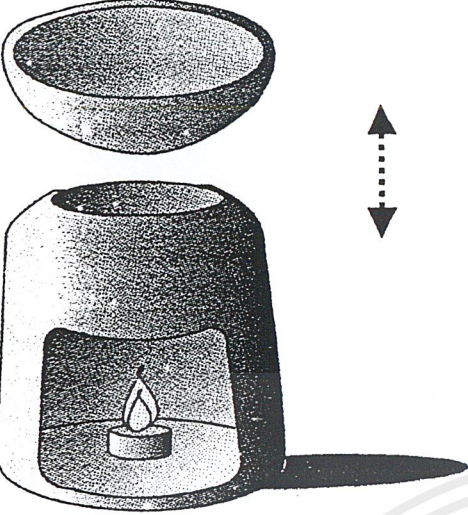
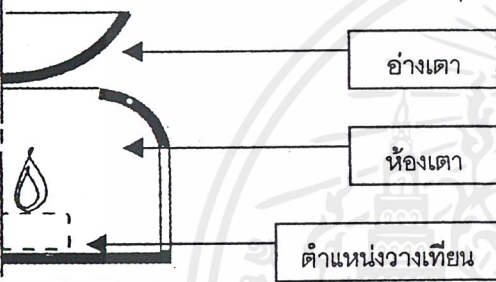
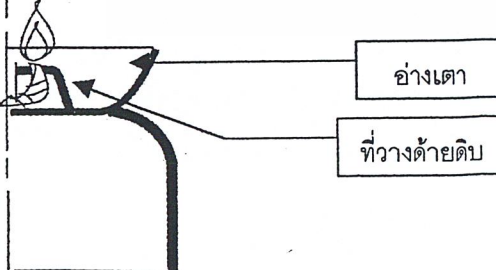
ลักษณะที่สำคัญของเตาน้ำมันทั่วไปคือ ประกอบด้วยส่วนตัวเตาเผาไหม้หรือห้องเตา สำหรับบรรจุ, กักเก็บและเปลี่ยนถ่ายเชื้อเพลิง ประเภทเทียนหรือน้ำมัน มีสภาพทนความร้อน, รูปทรงค่อนข้างปิด สามารถเก็บความร้อนได้ดี ทั้งนี้รูปทรงของเตาน้ำมันต้องสามารถป้องกันอันตรายจากการลุกไหม้ของเชื้อเพลิงไปยังวัตถุรอบข้างได้ด้วย ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน จึงไม่ควรเคลื่อนย้ายเตาน้ำมันขณะที่มีการเผาไหม้อยู่

ส่วนประกอบอีกส่วนคือ อ่างเตา วางอยู่ด้านบนของตัวเตา สำหรับบรรจุสิ่งที่ต้องการทำอุณหภูมิให้สูงขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น อุ่นอาหารหรือระเหยน้ำมันหอม เป็นต้น โดยมักมีรูปทรงที่แผ่ไปตามแนวอนคัลลายถ้วยหรือชาม เพื่อเป็นการอาศัยปริมาตรในการบรรจุและอาศัยพื้นที่ด้านใต้ช่วยแผ่กระจายความร้อนให้สิ่งที่บรรจุมีอุณหภูมิสูงขึ้นทั่วถึงทั้งอ่างได้เป็นอย่างดี

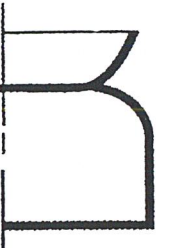
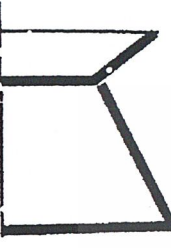
จากส่วนประกอบดังกล่าวสามารถแบ่งรูปแบบโดยทั่วไปของเตาน้ำมัน ได้ดังนี้

แบบที่ 1 : อ่างเชื่อมติดกับตัวเตา	ลักษณะ
	เป็นเตาที่มีการผลิตแยกชิ้นส่วนแต่ละชิ้น ระหว่างอ่างเตากับตัวเตา ก่อนนำมาเชื่อมติดเข้าด้วยกัน โดยโครงสร้างตัวเตาจะมีลักษณะสอบขึ้นด้านบนในรูปทรงกรวยหรือทรงโค้งเล็กน้อย เพื่อความเหมาะสมทางด้านการรับน้ำหนักเมื่อประกอบกัน, การเก็บรักษาอุณหภูมิได้ดี ช่วยให้อ่างเตารับความร้อนจากเทียน ส่งกลิ่นหอมระเหยได้ตลอดเวลา, ฐานมีขนาดใหญ่ วางได้มั่นคง แข็งแรง, มีการกักเก็บเชื้อเพลิงค่อนข้างมิดชิด ปลอดภัยและสะดวกในการเคลื่อนย้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 2 : อ่างแยกจากเตาได้	ลักษณะ
 	เป็นเตาที่ขึ้นส่วนอ่างและตัวเตานั้นไม่ได้ ประกอบเชื่อมติดเข้าด้วยกัน จึงทำให้เหมาะสำหรับการเคลื่อนย้ายในกรณีที่ไม่ได้ใช้งาน เพื่อเปลี่ยนตำแหน่งการวางหรือแยกทำความสะอาด เพราะจะเป็นการช่วยให้ไม่ต้องแบกน้ำหนักเตาทั้งอันไปพร้อมกันหมด สะดวกต่อการบำรุงรักษาในเรื่องของการระบายความร้อน หลังเลิกใช้งาน เตาในรูปแบบนี้ที่ติดนั้นมักมีการออกแบบขากันอ่างเพื่อช่วยให้สามารถวางอ่างไว้ได้ในตำแหน่งที่เหมาะสมและมั่นคง ไม่เอียงล้มจนเกิดการหกเลอะเทอะได้ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากความร้อนของน้ำมัน
แบบที่ 3 : อ่างมีที่วางด้ายดิบ	ลักษณะ
 	เป็นเตาแบบที่อาศัยน้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิง ในการจุดไฟ โดยมีการทำที่วางด้ายดิบลงไปเพื่อแช่ไว้ในน้ำมันบริเวณกลางอ่าง ซึ่งแตกต่างจากสองแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้น คือ สัดส่วนระหว่างอ่างเตากับตัวเตานั้น สามารถลดขนาดเตาให้เล็กลงมาได้เพราะในรูปแบบนี้ หน้าที่ใช้สอยเป็นการให้ความสำคัญกับการให้แสงสว่างจากเชื้อเพลิงในอ่างเตา ซึ่งเปลวไฟและความร้อนของเชื้อเพลิงจากเตานั้นอยู่ในที่โล่ง ดังนั้นความมั่นคงในการวางจึงเป็นสิ่งสำคัญ จุดศูนย์ถ่วงไม่ควรสูงมากนัก เพื่อช่วยป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดจากการล้มคว่ำได้

รูปทรงทั่วไปของเตาน้ำมันมีดังต่อไปนี้

	1. รูปทรงโค้ง มีลักษณะโค้งสอบขึ้นด้านบนเล็กน้อย แล้วค่อย ๆ ผายออกเป็นอ่างเตา รูปทรงที่ได้จากส่วนโค้งนี้จะให้ความรู้สึกนุ่มนวล ผ่อนคลาย
	2. รูปทรงกรวย ฐานเตามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกลางใหญ่กว่าอ่างเตาด้านบน ช่วยให้อ่างได้อย่างมั่นคง โดยมีลักษณะเป็นกรวยรูปทรงสอบขึ้น แล้วผายออกกลายเป็นอ่าง
	3. รูปทรงกระบอ มีลักษณะรูปทรงที่มีผนังตั้งฉาก ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางกลางอ่างเตากับตัวเตาจะเท่ากัน มักมีขนาดเล็ก เพื่อความสะดวกในการยกแต่ปริมาณของน้ำมันที่สามารถใส่ได้นั้น ก็จะน้อยตามลงไปด้วย
	4. รูปทรงอิสระ รูปทรงมีความหลากหลาย แปลก ช่วยทำให้สะดุดตาน่าสนใจมีความเป็นเอกลักษณ์

- วัสดุ

แก้ว, โลหะและเซรามิกส์ เป็นวัสดุที่เหมาะสมต่อการใช้งานเป็นเตาน้ำมันเป็นอย่างดี โดยเฉพาะเรื่องของความทนทาน เพราะเกี่ยวข้องกับทั้งความร้อน น้ำมันและความชื้น ซึ่งวัสดุประเภทอื่นยากที่จะรองรับการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งดังกล่าวได้ทั้งหมด

- ขนาดสัดส่วน

- ขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 ซม. สูง 13 ซม.
- ขนาดใหญ่ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 12.5 ซม. สูง 20 ซม.

- การใช้งาน

เตาน้ำมันนั้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิงและไฟ การใช้งานจึงอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัยจากวัสดุที่ติดไฟได้หรือพื้นที่ที่วางได้มั่นคง ผู้ใช้จึงให้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเกี่ยวกับการกักเก็บเชื้อเพลิงกับเปลวไฟให้อยู่ในที่มืดชิด เพราะฉะนั้นในการใช้งานต้องตรวจสอบการวางของเตาให้อยู่ในตำแหน่งที่มั่นคง, วางเชื้อเพลิงให้ได้ตำแหน่ง, หยดน้ำมันประมาณ 6 – 10 หยด ผสมกับน้ำปริมาณ $\frac{3}{4}$ ของอ่างเตา แล้วจึงทำการจุดเชื้อเพลิงให้ความร้อนกับเตา

สรุป รูปแบบโดยทั่วไปของเตาน้ำมัน คือ เป็นภาชนะทรงสูงประกอบด้วย 2 ส่วน



ส่วนอ่างเตา วางอยู่ด้านบน สำหรับใส่น้ำมัน

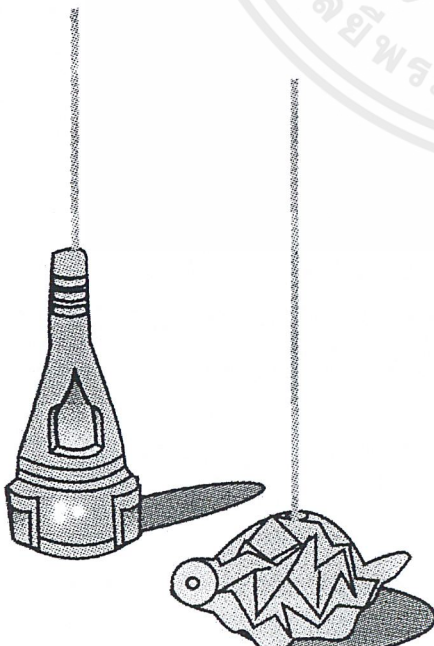
ส่วนฐาน สำหรับรองรับอ่างเตาและวางเทียนไข

2.4.2 ฐานปักธูป

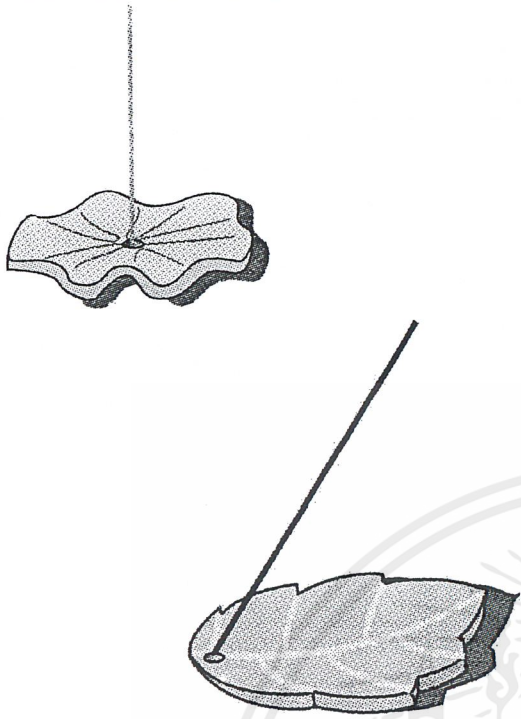
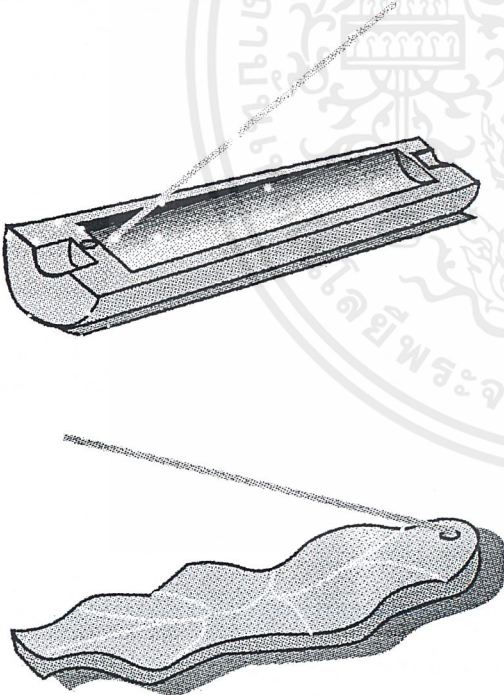
- รูปทรง

ฐานปักธูป คือภาชนะสำหรับนำธูปที่จุดมาปักไว้ให้อยู่กับที่ สามารถปักได้เพียงดอกเดียวหรือหลายดอกก็ได้ บริเวณฐานจะมีรูสำหรับปักก้านธูปลงไป โดยมีทั้งแบบปักตรงและปักเฉียง ซึ่งต้องปักธูปได้มั่นคงพอที่จะไม่ให้ธูปล้มไปยังวัตถุข้างเคียงติดไฟได้และบริเวณพื้นที่ด้านล่างของธูปจะเป็นส่วนที่ช่วยกักเก็บเถ้าของธูปที่ร่วงหล่นไม่ให้เลอะเทอะกระจัดกระจาย ช่วยรวบรวมเศษเถ้าของธูปเพื่อไปกำจัดและทำความสะอาดได้ง่ายอีกด้วย

จากลักษณะดังกล่าวสามารถแบ่งรูปแบบโดยทั่วไปของฐานปักธูป ได้ดังนี้

แบบที่ 1 : แบบปักตรง (ขึ้นรูปอิสระ)	ลักษณะ
	เป็นฐานแบบขึ้นรูปอิสระซึ่งเลียนแบบรูปทรงวัตถุหรือสัตว์ต่าง ๆ ขนาดจะเล็ก มีไว้สำหรับปักธูปในแนวตั้ง แต่ก็ไม่ได้มีส่วนรองรับเศษเถ้าของธูปที่จะหล่นลงมา เพราะฐานประเภทนี้จะถูกนำไปตั้งไว้ในศาลเจ้าประจำบ้านหรือนำไปตั้งบูชาตามที่สักการะต่าง ๆ ซึ่งบริเวณพื้นที่เหล่านี้จะมีลักษณะเป็นภาชนะบรรจุทรายทรายรองรับเศษเถ้าของธูปอยู่ แล้วจึงนำไปเททิ้งในภายหลัง ฐานปักประเภทนี้ช่วยให้การปักธูปในโอกาสของการสักการะบูชา ดูมีระเบียบเรียบร้อยและสวยงามเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 2 : แบบปักตรง/เฉียง (แผ่นรอง)	ลักษณะ
	เป็นฐานที่มีลักษณะเป็นแผ่นกดขึ้นรูป สามารถวางได้มั่นคง ตำแหน่งกลางแผ่นเป็นที่ปักก้านรูปลงไป โดยฐานรูปแบบนี้จะเหมาะกับรูปขนาดความยาวสั้นถึงปานกลาง คือ ใช้จุดได้ในระยะเวลาประมาณ 45 นาที ซึ่งจะสะดวกต่อการรองรับเศษแก้วได้พอดี เพราะพื้นที่ในการรองรับมีจำกัด
แบบที่ 3 : แบบปักเฉียง (แท่นยาว)	ลักษณะ
	เป็นฐานที่เหมาะสมสำหรับปักรูปยาว โดยปักให้รูปเฉียงทำองศาได้พอดีที่เศษแก้วจะตกลงในฐาน โดยอาศัยให้เศษแก้วตกลงตามแรงโน้มถ่วงของโลก ทั้งยังช่วยให้รูปยาวดูไม่เกะกะหรือดูอันตรายเกินไปเพราะเป็นการใช้งานในที่โล่ง รูปทรงของแบบนี้มักจะเป็นทรงแคบและยาว สามารถประหยัดเนื้อที่ในการจัดวางและยกเคลื่อนย้ายได้สะดวก

- วัสดุ

ฐานปักที่ทำจากเซรามิกส์ ดูมีค่าและเหมาะสมต่อการใช้งาน ทั้งเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศหรือเพื่อรองรับเศษแก้ว ซึ่งดูแล้วไม่เลอะเทอะและยังสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขนาดสัดส่วน

แบบปักตรง (ขึ้นรูปอิสระ) มีขนาดประมาณ 3 – 5 ซม.

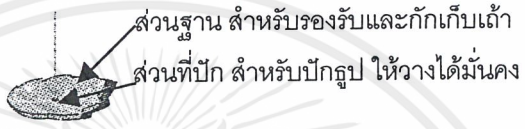
แบบปักตรง/ปักเอียง (แผ่นรอง) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6 – 10 ซม.

แบบปักเอียง (แท่นยาว) มีขนาดกว้าง x ยาวประมาณ 5 x 20 ซม.

- การใช้งาน

วางฐานปักให้มั่นคง ป้องกันการล้มซึ่งอาจก่อให้เกิดการลุกไหม้ไปยังวัตถุรอบข้างได้, ปักธูปให้พอดีตำแหน่งที่ฐานสามารถรองรับเศษธูปได้, จุดธูปและเมื่อธูปดับหมดแล้วจึงนำเศษธูปไปเททิ้ง ทำความสะอาดก่อนนำกลับมาใช้ในครั้งต่อไป

สรุป รูปแบบโดยทั่วไปของฐานปักธูป คือ เป็นภาชนะทรงเตี้ยประกอบด้วย 2 ส่วน



ส่วนฐาน สำหรับรองรับและกักเก็บธูป
ส่วนที่ปัก สำหรับปักธูป ให้วางได้มั่นคง

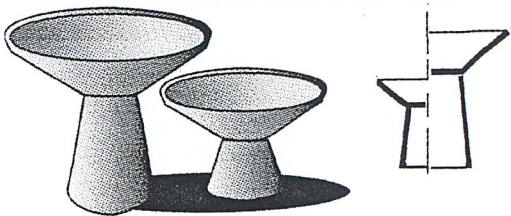
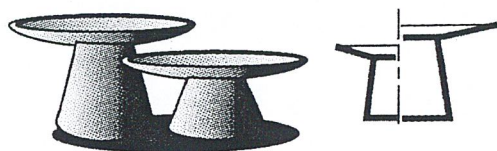
2.4.3 พาน

- รูปทรง

ถ้าเปรียบเทียบกับภาชนะอื่นแล้ว พานเป็นภาชนะที่เมื่อจัดวางแล้วจะให้ความรู้สึกเด่น เป็นสง่า ส่งผลให้สิ่งที่วางหรือใส่อยู่ในพานนั้นดูมีความสำคัญ มีความพิเศษอยู่ในตัวขึ้นมาทันที สังเกตจากรูปทรงทั่วไป คือ มีส่วนของพานที่แผ่ขยายออกเหมือนจานหรือถ้วย สามารถใส่หรือกักเก็บของไม่ให้ร่วงหล่นได้ และมีส้นขาตั้งที่เชื่อมต่อกับตัวพาน

แม้รูปทรงทั้งสองส่วนนี้จะแตกต่างกันแต่จากสัดส่วนของภาชนะชนิดนี้กลับช่วยส่งเสริมซึ่งกันและกัน คือ ส่วนพานช่วยให้สิ่งที่ใส่อยู่ดูมีค่า น่าสนใจ มีการดึงดูดสายตาพร้อม ๆ กับที่ดูลอยตัวขึ้นมา เพราะได้สัดส่วนรูปทรงของขาตั้งที่เพรียว ซึ่งมีความแตกต่างกัน มาทำให้ภาชนะนั้นดูเบาขึ้น ไม่ทื่อทะ ทั้งยังช่วยให้พานมีความมั่นคงในการวางมากขึ้น

รูปทรงทั่วไปของพานมีดังต่อไปนี้

แบบที่ 1 : พานทรงลึก	แบบที่ 2 : พานทรงตื้น
 รูปทรงเหมาะต่อการวางของ เพื่อนำไปตั้งประดับเสริมบรรยากาศ ความสวยงาม สามารถใช้งานในการใส่น้ำได้	 เป็นรูปทรงที่ทะมัดทะแมงต่อการยกเคลื่อนย้ายและดูแข็งแรงมั่นคง เหมาะต่อการวางของเพื่อให้ยกลอยจากพื้น ดูมีค่าและเด่นขึ้น

- วัสดุ

วัสดุทั่วไป ได้แก่ แก้ว, โลหะและเซรามิกส์

พานแก้วและเซรามิกส์สามารถทำรูปทรงที่ลึกกว่า กักเก็บของได้ดีกว่า ทำให้วางของได้มากอีกทั้งยังสามารถบรรจุน้ำได้ ไม่มีผลกระทบต่อผิววัสดุ ส่วนพานโลหะนั้นมีรูปทรงพานค่อนข้างเรียบแบนกว่าเหมาะกับการวางของทั่วไป

- ขนาดสัดส่วน

ขนาดเล็กสุด เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 10 ซม. สูง 7 ซม.

ขนาดใหญ่สุด เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 40 ซม. สูง 25 ซม.

- การใช้งาน

จัดวางพานให้มั่นคงแล้วนำของมาจัดวางหรือใส่ลงไป โดยไม่ควรใส่จนเต็มพาน เพราะจะทำให้ดูรก และควรคำนึงถึงการหยิบของนั้นจากพานด้วย เพราะจะมีการถ่ายเทน้ำหนักเกิดขึ้นทำให้พานเสียสมดุลย์เอียงล้มได้

สรุป รูปแบบโดยทั่วไปของพาน คือ
เป็นภาชนะทรงสูงประกอบด้วย 2 ส่วน



ส่วนพานลอย สำหรับใส่และกักเก็บสิ่งของ

ส่วนขาพาน สำหรับวางได้มั่นคง ช่วยให้ดูเบา

2.4.4 ขวด

- รูปทรง

ขวด คือ ภาชนะสำหรับไว้บรรจุของเหลวหรือของที่มีลักษณะเป็นผงการใช้งานเป็นการยกแล้วเทของที่บรรจุเพื่อใช้งาน มีขนาดเหมาะสม ยกถือไปมาได้สะดวกและสามารถจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อยได้ ไม่เกะกะ เมื่อวางอยู่ มีลักษณะรูปทรงในทางตั้งขึ้น โดยมีปากขวดอยู่ด้านบนสุด คอขวด ตัวขวด ก้นขวด ตามลำดับ

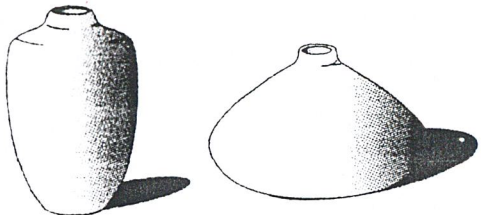
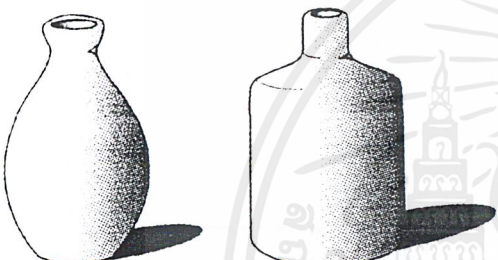
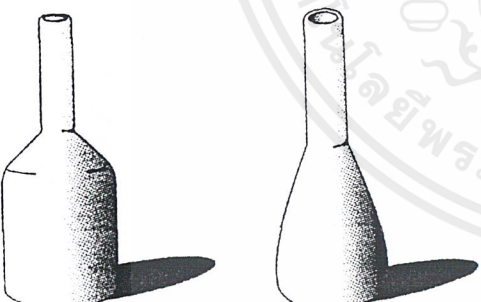
สัดส่วนของรูปทรง ภาชนะที่จะเรียกว่าขวดได้นั้นคือ มีการออกแบบรูปทรงสำหรับไว้บรรจุและเทโดยเฉพาะ ส่วนประกอบของขวดมีดังนี้

ตัวขวดทำหน้าที่บรรจุของเหลว มีรูปทรงค่อย ๆ สอบขึ้นกลายเป็นส่วนคอขวดที่มีขนาดเล็กกว่า ซึ่งจะทำหน้าที่กักของเหลวเวลาผู้ใช้เท ให้ออกในปริมาณตามต้องการได้สะดวกขึ้น โดยไหลผ่านออกมายังปากขวดส่วนสุดท้าย

นอกจากนี้ขวดยังมีส่วนประกอบที่เป็นฝาเพิ่มขึ้นมา ซึ่งจะเป็นฝาเกลียว, ฝาจุก, ฝาคอ, ฝาจมหรือเป็นประเภทฝาพลาสติกสำเร็จรูปที่บีบของเหลวขึ้นมาได้ก็แล้วแต่ความเหมาะสมในการใช้งานแต่ละรูปแบบ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากส่วนประกอบดังกล่าวสามารถแบ่งรูปแบบทั่วไปของขวดได้ดังต่อไปนี้

แบบที่ 1 : แบบคอสั้นมาก	ลักษณะ
	เป็นขวดที่สัดส่วนคอกับตัวขวดนั้นค่อนข้างแตกต่างกันและส่วนคอไม่ได้ทำขึ้นเพื่อการถือหรือเทมากนัก แต่อาศัยรูปทรงตัวขวดที่กระชับมือแทน เหมาะสำหรับวางตั้งให้สวยงาม
แบบที่ 2 : แบบคอสั้นปานกลาง	ลักษณะ
	สัดส่วนระหว่างคอและตัวขวดแบบนี้ทำให้การถือและเทได้สะดวก คือตัวขวดมีความกระชับมือ, คอขวดมีสัดส่วนพอดีที่สามารถช่วยให้เรากะปริมาณของเหลวที่จะเทออกมาได้และยังมีปากขวดช่วยประคองขณะไหลออกมาด้วย
แบบที่ 3 : แบบคอยาว	ลักษณะ
	ขวดแบบนี้ สัดส่วนคอที่ยาวจะช่วยให้การกรอกหรือเทของเหลวเข้าบริเวณที่ต้องการได้สะดวกขึ้น อีกทั้งยังเหมาะสำหรับการประยุกต์ใช้เป็นแจกันสำหรับเสียบดอกไม้เพื่อความสวยงามได้อีกด้วย

- วัสดุ

วัสดุทั่วไปได้แก่ แก้ว, พลาสติก, โลหะและเซรามิกส์

ขวดที่ทำจากแก้วและพลาสติกใสจะได้เปรียบในด้านความสวยงามที่แสดงสีสันทันของของเหลวที่บรรจุอยู่รวมทั้งแสดงปริมาณที่เหลือได้เหมาะสมกว่าวัสดุที่ทึบ ซึ่งสีสันทันมักเป็นตัวบ่งบอกถึงคุณสมบัติของของเหลวที่บรรจุอยู่ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขนาดสัดส่วน

ขนาดเล็กสุด เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 ซม. สูง 5 ซม.

ขนาดใหญ่สุด เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 8 ซม. สูง 30 ซม.

- การใช้งาน

ในการเท ผู้ใช้จะต้องจับตัวขวดให้กระชับมือแล้วค่อย ๆ เอียงปากขวดลงมาเพื่อที่จะสามารถกะปริมาณของของเหลวที่จะไหลออกมาได้ โดยคอขวดจะทำหน้าที่กักปริมาณของเหลวให้ไหลผ่านออกมาทีละน้อยและยังคอขวดยังช่วยในการนำไปพาดกับปากภาชนะอื่นช่วยให้เทของเหลวได้แม่นยำมากขึ้นอีกด้วย

สรุป รูปแบบโดยทั่วไปของขวด คือ เป็นภาชนะบรรจุประกอบด้วย 2 ส่วน



ส่วนปากขวด สำหรับรอกของเหลวเข้า

ส่วนคอขวด สำหรับพาดขอบภาชนะอื่นเพื่อเท

ส่วนตัวขวด สำหรับจับ ถือ เหมาะกระชับมือ

2.4.5 ถ้วยครีม (ถ้วยครีมพอกตัวและถ้วยครีมสารสกัด ฯ)

- รูปทรง

ภาชนะที่เรียกว่า ถ้วยครีม นั้น สามารถสังเกตได้จากรูปทรงของภาชนะซึ่งเหมาะสำหรับการนำไปตวง, ตัก, ใส่อาหารประเภทครีมหรือซूप ซึ่งเป็นวัฒนธรรมอาหารการกินของชาวยุโรป ซึ่งสามารถใส่ได้ปริมาณมากแต่ก็ยังสามารถถือได้ เพราะมักมีการออกแบบปากถ้วยขยายแผ่ขยายออกไปเป็นปีกหรือออกแบบส่วนหุบติดเพิ่มเข้าไป 2 ข้าง ช่วยให้ใช้งานได้สะดวกกว่าภาชนะอื่น ๆ สามารถวางตั้งได้มั่นคงเพราะสัดส่วนของตัวถ้วยมักมีความสม่ำเสมอ คือ รูปทรงฐานจะค่อย ๆ ผายออกขึ้นด้านบนกลายเป็นปากถ้วยที่มีความกว้างมากกว่าฐาน รวมทั้งซึ่งโดยทั่วไป ถ้วยครีมจะมีรูปทรงไม่แตกต่างจากถ้วยธรรมดามากนัก ทั้งนี้รูปทรงของถ้วยครีมที่เหมาะสมกับการใช้งานนั้นก็มักออกแบบให้สามารถวางได้มั่นคง ไม่เฉียงล้มง่าย, กระจายความร้อนได้ดีและควรสามารถวางซ้อนกันได้ เพื่อการจัดเก็บที่เป็นระเบียบเรียบร้อย

ส่วนประกอบของถ้วยครีม ได้แก่ ปากถ้วยซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ ซึ่งทำหน้าที่ทั้งรองรับการเทจากภาชนะอื่น, กักเก็บและมีส่วนช่วยในการถือ คือการออกแบบปากถ้วยเป็นปีกขยายออกไปกับการเพิ่มหุบ โดยสิ่งที่ทำให้เกิดสัดส่วนปากถ้วยครีมนี้ได้ก็มาจากสัดส่วนของฐานถ้วยที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่านั่นเอง ซึ่งฐานถ้วยนี้จะช่วยให้ถ้วยครีมดูลอย, ดูน้ำหนักเบาลง จากสัดส่วนดังกล่าวยังทำให้จัดเก็บโดยการวางซ้อนถ้วย เป็นการประหยัดพื้นที่ในการเก็บรักษาและยังช่วยในด้านการทำความสะอาดได้ง่ายอีกด้วย

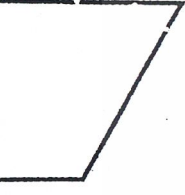
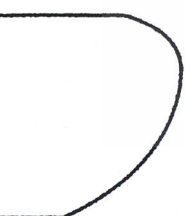
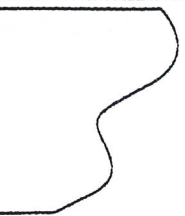
ตัวอย่างลักษณะต่าง ๆ ของปากถ้วยครีม

			
ลักษณะขอบด้านนอก	ลักษณะขอบด้านใน	ลักษณะบางลง	ลักษณะเป็นปีก

ตัวอย่างลักษณะของหูจับถ้วยครีม

			
แบบวงแหวน	แบบอิสระ	แบบตัน	แบบห่วงเกี่ยว

จากส่วนประกอบที่ได้กล่าวมานั้น สามารถแบ่งรูปทรงโดยทั่วไปของถ้วยได้ดังนี้

	1. รูปทรงกระบอก เป็นรูปทรงที่ผนังถ้วยมีลักษณะ มีความสม่ำเสมอเท่ากัน ทำให้ดูมีความมั่นคง แข็งแรง แต่ดูหนัก เทอะทะ วางซ้อนไม่ได้
	2. รูปทรงสอบเข้าหรือสอบออก เป็นรูปทรงที่ผนังถ้วยมีลักษณะเอียง มีความสม่ำเสมอเท่ากัน ทำให้ดูมีความมั่นคง แข็งแรง โดยมีทั้งทรงสอบเข้าและผายออก
	3. รูปทรงโค้งหรือกลม รูปทรงนี้ให้ความกะทัดรัดในการบรรจุ, การถือได้เหมาะสม, กักเก็บได้มิดชิดและมีจุดศูนย์ถ่วงที่ดี สามารถวางได้มั่นคง ไม่เอียงล้มง่าย แต่ก็ทำความสะอาดและวางซ้อนได้ไม่สะดวกตามไปด้วย
	4. รูปทรงอิสระ อาศัยส่วนของเส้นแบบต่าง ๆ ประกอบกันเป็นสัดส่วน แบ่งแยกระหว่างตัวผนังถ้วยกับปากถ้วยให้มีความแตกต่างกันมากขึ้น และดูเด่นกว่ารูปทรงแบบอื่น ๆ

- วัสดุ

วัสดุทั่วไปได้แก่ แก้ว, พลาสติก, โลหะ, ไม้และเซรามิกส์

วัสดุแต่ละประเภทมีคุณสมบัติที่สามารถใช้งานได้ ไม่แตกต่างกัน

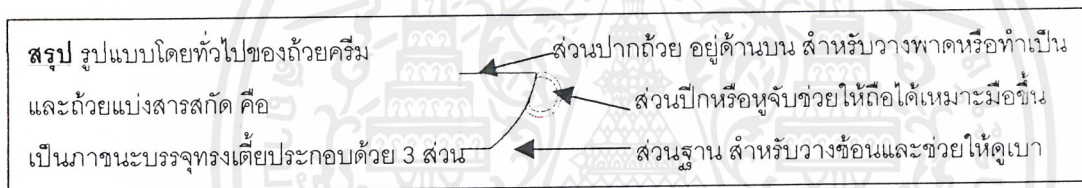
- ขนาดสัดส่วน

ขนาดเล็กสุด เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 ซม. สูง 4.5 ซม.

ขนาดใหญ่สุด เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 18 ซม. สูง 8 ซม.

- การใช้งาน

ถ้วยจะมีการใช้งานที่สำคัญคือการกักเก็บ, การตักและการยกเคลื่อนย้าย ซึ่งจากสัดส่วนที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จำเป็นต้องมีการออกแบบให้ถ้วยมีความสมดุลระหว่างฐานและปากถ้วย โดยคำนึงถึงการใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ใช้ใส่อาหาร เป็นต้น เพราะขณะที่มีการบรรจุถ้วยต้องวางได้มั่นคงในเวลาที่มีการตักซึ่งมักมีการพาดของช้อนลงบนปากถ้วยไปพร้อม ๆ กันด้วยเสมอ



2.4.6 ถ้วยน้ำ

- รูปทรง

ถ้วยน้ำ เป็นภาชนะใส่ของเหลวที่อุณหภูมิห้อง สำหรับดื่ม เหมาะกับการดื่มเพื่อดับกระหายหรือดื่มร่วมกับการรับประทานอาหารในมื้อหนึ่ง ๆ ช่วยให้รับประทานอาหารได้คล่อง รูปทรงมีความเรียบง่ายกว่าถ้วยชาหรือกาแฟ ขนาดเหมาะสม โดยมีความสูงเส้นผ่านศูนย์กลางใกล้เคียงหรือเท่ากับฐานถ้วยเลย และมีส่วนหูจับช่วยให้ถือได้สะดวกขึ้น

รูปทรงทั่วไปของถ้วยน้ำ

รูปทรงกระบอก	รูปทรงผายออก	รูปทรงกลม	รูปทรงเว้า	รูปทรงอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุ

วัสดุทั่วไปได้แก่ แก้ว, พลาสติก, โลหะ, ไม้และเซรามิกส์

วัสดุแต่ละประเภทมีคุณสมบัติที่สามารถใช้งานได้ ไม่แตกต่างกัน

- ขนาดสัดส่วน

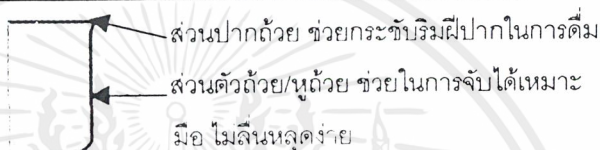
ขนาดโดยทั่วไป เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 ซม. สูง 6 – 15 ซม.

- การใช้งาน

สำหรับใส่น้ำดื่มที่อุณหภูมิห้อง การยกดื่มจึงอาจใช้มือเดียวจับรอบตัวถ้วยแล้วยก

ดื่มเลยหรือใช้หูจับ แล้วอีกมือคอยช่วยประคองด้านใต้ถ้วยเอาไว้ด้วยก็ได้

สรุป รูปแบบโดยทั่วไปของถ้วยน้ำ คือ
เป็นภาชนะบรรจุประกอบด้วย 3 ส่วน



2.4.7 จาน

- รูปทรง

รูปทรงของจานเหมาะสำหรับใส่ทั้งอาหารแห้งหรือมีน้ำซุปรสคลุกเคล้า

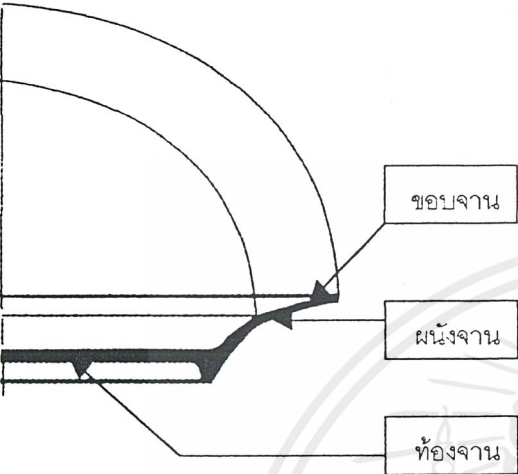
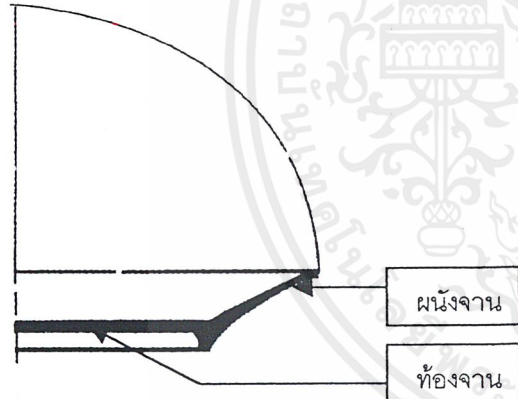
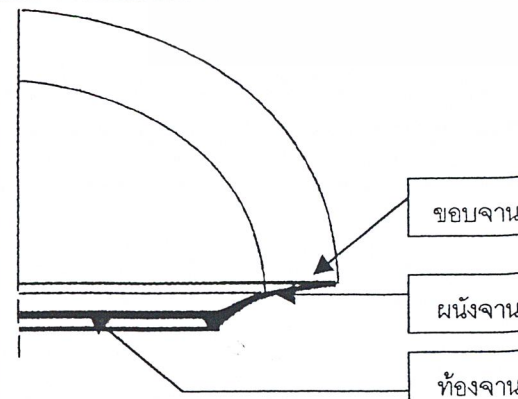
อยู่ด้วย แต่ปริมาณไม่มากนัก ให้ความรู้สึกบางเบา ถือสะดวก กักเก็บอาหารได้ดี วางซ้อนกันได้
เป็นระเบียบเรียบร้อย

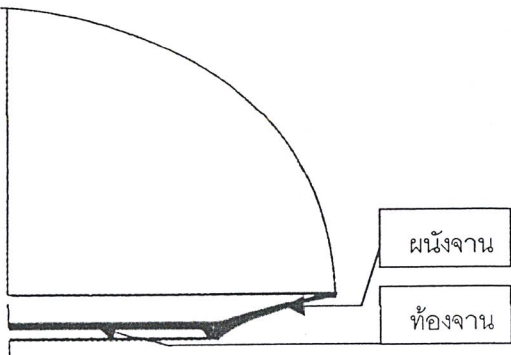
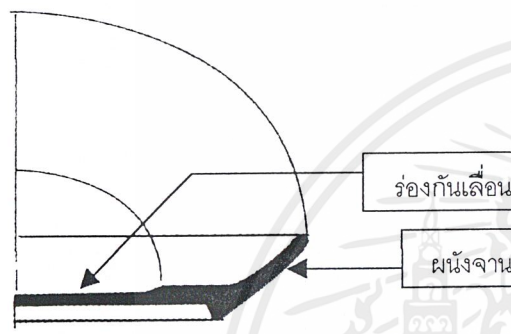
ทั้งนี้การออกแบบรูปทรง สัดส่วนและขนาดของจานจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลของ
เมนูอาหารที่ต้องการนำมาใส่ด้วย ก็จะช่วยให้ได้จานที่สามารถใส่อาหารได้พอดี ไม่ดูเทอะทะ
เพราะใหญ่เกินไปหรือดูอึดอัดเพราะเล็กเกินไป ดังนั้นหากภาชนะชนิดนี้มีรูปทรงกับสัดส่วนที่เข้า
กับเมนูอาหารแล้ว ก็จะช่วยให้จัดวางอาหารได้สวยงามและดูน่ารับประทาน รูปทรงทั่วไปของ
ภาชนะชนิดนี้จะมีลักษณะแผ่ขยายในระนาบแนวนอน อาจมีส่วนที่เล่นระดับเป็นขอบจานเพิ่มขึ้น
มาด้วย เพื่อช่วยในการกักเก็บอาหารหรือถือได้สะดวกยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังมีจานอีกประเภทที่มีการใช้งานแตกต่างกัน คือ จานรอง ซึ่งเป็น
ภาชนะที่ออกแบบเพื่อใช้งานร่วมกับภาชนะอื่น ช่วยในการสร้างความรู้สึกเป็นระเบียบเรียบร้อย,
ทำให้มือไม่ต้องสัมผัสถูกภาชนะโดยตรง รู้สึกสะอาดและสามารถป้องกันความร้อนจากภาชนะที่
มีอุณหภูมิสูงได้, ป้องกันการหกเลอะเทอะหรือความชื้นแฉะจากหยดน้ำที่เกาะตามภาชนะได้

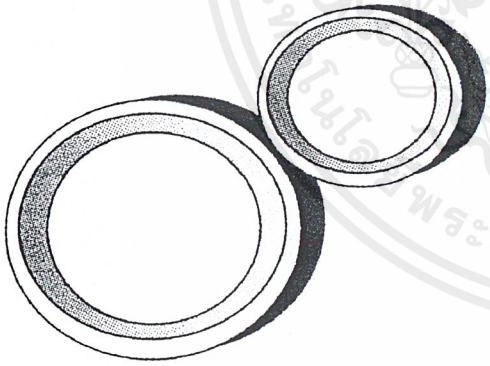
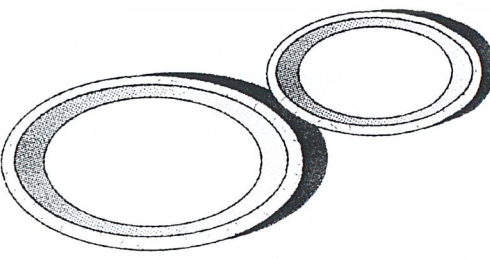
จานรอง มีการออกแบบให้รองรับภาชนะอื่น ๆ มีลักษณะแผ่ตามแนวนอน ขนาดใหญ่กว่าฐานของภาชนะที่นำมารอง มีการเล่นระดับเป็นร่องพอที่จะกันไม่ให้ภาชนะเลื่อนไหลได้ง่ายเกินไปนัก

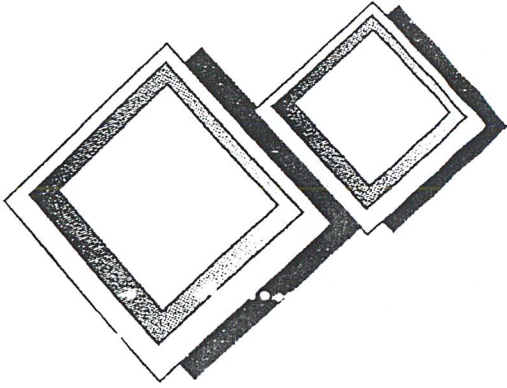
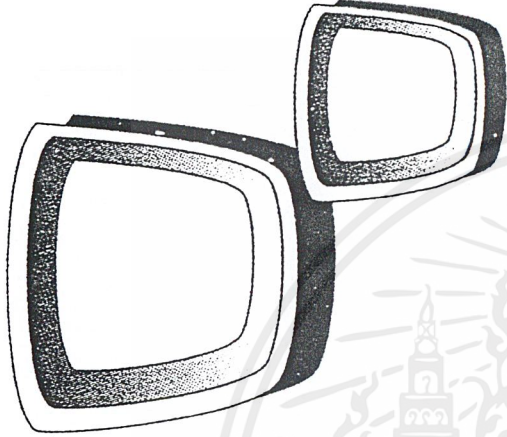
จากลักษณะดังกล่าวสามารถแบ่งรูปทรงจานโดยทั่วไปได้ดังต่อไปนี้

รูปทรงที่ 1 : จานทรงลึกแบบมีขอบ	ลักษณะ
	จานรูปทรงนี้จะประกอบด้วย ขอบจานที่ช่วยให้หยิบจับได้สะดวก, ผนังจานซึ่งมีความหนามากกว่าผนังในช่วงอื่น ค่อย ๆ ลาดลงจนถึงช่วงท้องจานซึ่งจะมีลักษณะแอ่นโค้งขึ้นมาเล็กน้อยเพื่อเป็นการป้องกันการทรุดตัวขณะเผาด้วยรูปทรงที่มีความลาดเอียงมากนี้จึงเหมาะสำหรับเป็นจานแบ่ง เพราะการวางอุปกรณ์ชิ้นล้นหรือมีดจะไม่สะดวกเท่าที่ควร
รูปทรงที่ 2 : จานทรงลึกแบบไม่มีขอบ	ลักษณะ
	เป็นจานรูปทรงลึกที่ผนังจานจะค่อย ๆ บางลงจนถึงริมจาน ไม่มีส่วนของขอบจานเพิ่มเข้ามาช่วยให้จานมีน้ำหนักเบาขึ้นและมีพื้นที่มากสามารถวางอาหารได้มากกว่าแบบมีขอบ เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เท่ากัน
รูปทรงที่ 3 : จานทรงตื้นมีขอบ	ลักษณะ
	จานรูปทรงนี้ มีท้องจานแบนกว่าจานทรงลึก ขอบไม่ยกสูงมากแต่ใช้สำหรับวางพักชิ้นล้นได้เหมาะสำหรับใช้เป็นจานรับประทานอาหารทั้งยังทำความสะอาดได้ง่ายอีกด้วย

รูปทรงที่ 4 : จานทรงตันไม่มีขอบ	ลักษณะ
	จานรูปทรงนี้มีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา ประหยัดพื้นที่จัดเก็บแต่การหยิบจับต้องระวังไม่ให้นิ้วสัมผัส เพราะช่วงผนังจานมีความลาดเอียงมาก เหมาะสำหรับใส่อาหารประเภทอาหารว่างได้
รูปทรงที่ 5 : จานมีร่องกันเลื้อน	ลักษณะ
	เป็นจานที่ออกแบบเพื่อรองรับภาชนะอื่น โดยส่วนท้องจานจะมีการลดระดับเป็นร่องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับฐานภาชนะที่เป็นชุดเดียวกัน ผืนมีรูปทรงโอบเข้าด้านในมากกว่ารูปทรงอื่น ช่วยให้จับได้เข้าล็อกสามารถถือได้กระชับเข้าฝ่ามือ ไม่ลื่นหลุดง่าย

นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งรูปแบบจานตามลักษณะรูปร่างได้ดังต่อไปนี้

	1. จานรูปกลม เป็นจานที่นิยมใช้มากที่สุด สามารถแบ่งขอบเขตของอาหารได้อย่างเป็นสัดส่วน สามารถนำไปใส่อาหารได้ทุกประเภท
	2. จานรูปรี เป็นจานที่นิยมใส่อาหารที่มีลักษณะตามยาว เช่น ปลา ช่วยให้ดูเต็มพอดีจาน รูปร่างจานมีความนุ่มนวลกว่าแบบอื่น ๆ

	3. จานรูปเหลี่ยม เป็นจานอาหารที่สามารถแบ่งขอบเขตให้อาหารที่ใส่ได้ค่อนข้างดี รูปร่างมีความแข็ง แต่ใช้ลดลายตกแต่งให้ดูนุ่มนวลขึ้นได้
	4. จานรูปอิสระ เป็นจานที่มีการออกแบบให้มีรูปร่างน่าสนใจ มีความหลากหลาย โดยเลียนแบบจากรูปร่างจากธรรมชาติหรือดัดแปลงจากรูปร่างอื่น ๆ ให้แตกต่างกัน

- วัสดุ

วัสดุทั่วไปได้แก่ แก้ว, พลาสติก, โลหะ, ไม้และเซรามิกส์

วัสดุแต่ละประเภทมีคุณสมบัติที่สามารถใช้งานได้ ไม่แตกต่างกัน

- ขนาดสัดส่วน

จานทั่วไปมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 13, 16, 19, 21, 26 และ 29 ซม.

โดยการเลือกใช้ต้องคำนึงถึงชนิดและปริมาณอาหารที่จะใส่เป็นหลัก

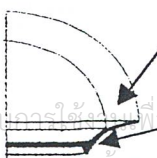
- การใช้งาน

สำหรับจานอาหารต้องมีการเลือกใช้ให้เหมาะสมกันระหว่างรูปทรงกับประเภทอาหาร, ปริมาณอาหารรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ร่วม เช่น ช้อนหรือส้อม เป็นต้น จึงจะทำให้สามารถใช้งานได้อย่างลงตัวและยังช่วยทำให้อาหารมีความน่ารับประทานเพิ่มขึ้นอีกด้วย

ส่วนจานรองนั้น ต้องมีการเลือกใช้กับภาชนะที่ออกแบบเข้าชุดกันมาแล้วเท่านั้น จึงจะทำให้ใช้งานได้ลงตัวและดูมีเอกลักษณ์ซึ่งกันและกัน

สรุป รูปแบบโดยทั่วไปของจาน คือ

เป็นภาชนะทรงเตี้ยประกอบด้วย 2 ส่วน



ส่วนขอบจาน ช่วยในการถือและวางพักช้อนส้อม รวมทั้งช่วยในการตกแต่งลดลายได้

ส่วนพื้นจาน ช่วยในการกักเก็บและการหยิบ

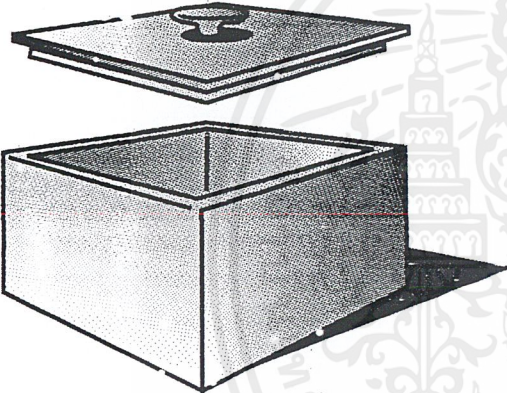
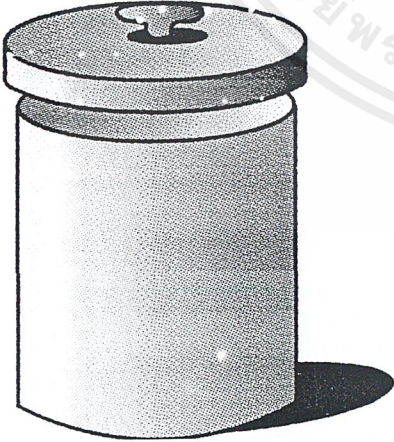
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

2.4.8 กล่องใส่คอตตอนบัด

- รูปทรง

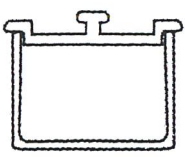
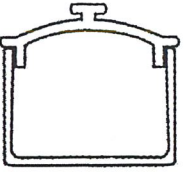
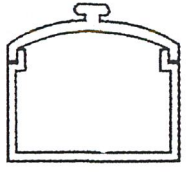
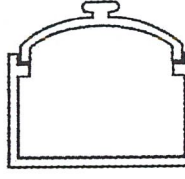
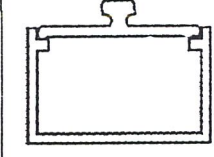
เป็นภาชนะที่ช่วยให้การจัดเก็บ คอตตอนบัด ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยมากยิ่งขึ้น ทั้งยังป้องกันจากฝุ่นละอองและความชื้น โดยมีรูปทรงทั่วไปที่เกิดจากการจัดวาง 2 แบบ คือ 1.ทรงสี่เหลี่ยม มีการจัดวางแนวนอน 2. ทรงกระบอก มีการจัดวางแนวตั้ง ชัดกันเป็นเกลียวเล็กน้อย เพื่อให้หยิบจับได้บริเวณที่เป็นก้าน

รูปแบบทั่วไปของกล่องคอตตอนบัดมีดังนี้

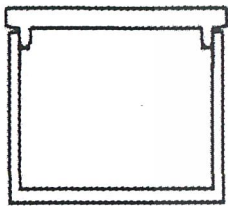
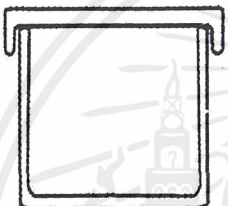
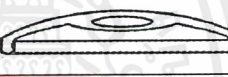
แบบที่ 1 : ทรงสี่เหลี่ยม	ลักษณะ
	เหมาะกับการเก็บรักษาเป็นสัดส่วน วางได้มั่นคง สามารถป้องกันฝุ่นละอองหรือสิ่งแปลกปลอมได้
แบบที่ 2 : ทรงกระบอก	ลักษณะ
	ช่วยในการจัดเก็บที่ประหยัดเนื้อที่, รูปทรงมีการดัดแปลงให้หลากหลายได้มากกว่าแบบกล่อง

จากรูปแบบที่ 3 สามารถแบ่งลักษณะฝาได้ดังนี้

1. แบ่งตามลักษณะการวาง

				
ฝาแบบจม (sunk)	ฝาแบบมีขาถือ (flange)	ฝาแบบครอบ (cover)	ฝาแบบวางด้านใน (inset)	ฝาแบบแบน (flat inset)

2. แบ่งตามลักษณะการจับ

แบบจับทั้งฝา (cover)		แบบจับฝาจุก (knob)	
			
		ฝาจุกแบบตัน	ฝาจุกแบบมีรู
		แบบเกี่ยว (handle)	
			
ฝาครอบด้านล่าง	ฝาครอบด้านบน	ห่วงแบบลอย	ห่วงแบบซ่อนตัว

- วัสดุ

วัสดุทั่วไปได้แก่ แก้ว, พลาสติก, โลหะ, ไม้, กระจาด, ลูกลูกและเซรามิกส์

กล่องทั่วไปที่ใช้วัสดุแก้วและพลาสติกทำ จะมีข้อดีในการที่สามารถมองเห็นของที่บรรจุอยู่ภายในกล่องได้ว่าเป็นอะไร ช่วยให้สามารถหาของใช้ได้สะดวกขึ้น

- ขนาดสัดส่วน

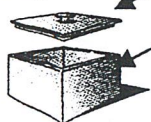
ขนาดสัดส่วนความยาว/สูงของรูปทรงกล่องแต่ละทรง ขึ้นกับความยาว 7.5 ซม.

ซึ่งเป็นขนาดความยาวปกติของคอตตอนบัดที่นิยมใช้กันอยู่ โดยทั่วไปนั้น กล่อง สามารถออกแบบรูปทรงได้หลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้งานว่าต้องการให้ใส่อะไรและในปริมาณมากหรือน้อยเท่าใดก็ได้ แต่ทั้งนี้โครงสร้างและความแข็งแรงของวัสดุหรือกรรมวิธีการผลิตวัสดุแต่ละประเภทก็มีส่วนสำคัญในการกำหนดขนาดที่สามารถผลิตขึ้นมาได้ เช่น กล่องพลาสติกหรือกล่องกระจาด สามารถผลิตในขนาดใหญ่มาก ๆ ได้ เพราะมีขั้นตอนการผลิตที่สะดวกกว่าวัสดุอื่น ๆ , มีความแข็งแรงของโครงสร้างที่สามารถใช้งานได้, ต้นทุนการผลิตต่ำและน้ำหนักเบาเหมาะกับการเคลื่อนย้าย

- การใช้งาน

การเลือกใช้จะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่ที่กล่องจะนำไปวาง เช่น ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นและ รูปแบบวัสดุที่เหมาะสมก็ได้แก่ แก้ว, พลาสติกและเซรามิกส์ เพราะไม่มีปัญหาการดูดซึมน้ำ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เป็นต้น

สรุป รูปแบบโดยทั่วไปของกล่องคอตตอนบัด คือ เป็นภาชนะบรรจุประกอบด้วย 2 ส่วน



ส่วนฝาช่วยในการป้องกันฝุ่นละออง

ส่วนตัวกล่อง ช่วยในการจับได้เหมาะสม

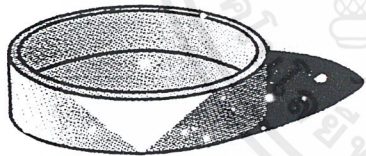
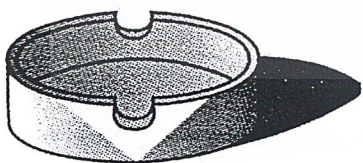
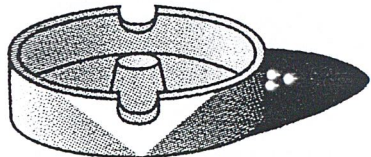
ป้องกันความชื้น ฝุ่นละออง

2.4.9 ที่เชียบุนหรี

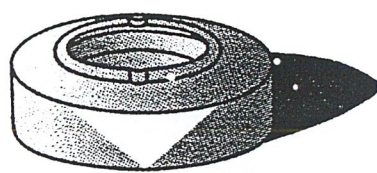
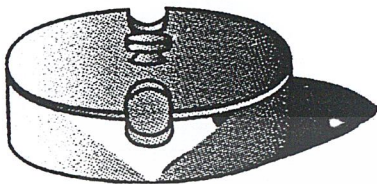
- รูปทรง

ที่เชียบุนหรี เป็นภาชนะสำหรับเชียบุนหรีและดับก้นบุนหรีซึ่งมักมีขนาดเล็ก เพราะต้องหมั่นคอยเทเชียบุนหรีทิ้ง ทั้งนี้เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ดังนั้นที่ก้นบุนหรีและก้นบุนหรีจึงควรมีส่วนป้องกันการฟุ้งกระจายได้ด้วย ส่วนขอบด้านบนของที่เชียบุนหรี สามารถวางพักบุนหรีได้ตั้งแต่ 2 มวนขึ้นไป เพื่อการเว้นไปทำกิจกรรมอื่นชั่วคราว

จากลักษณะดังกล่าวสามารถแบ่งรูปแบบของที่เชียบุนหรีโดยทั่วไปได้ดังต่อไปนี้

แบบที่ 1 : ไม่มีที่พักบุนหรี	ลักษณะ
	สามารถใช้เชียบุนหรีได้ แต่ขาดความสะดวกในการใช้งาน เนื่องจากไม่สามารถวางพักบุนหรีได้
แบบที่ 2 : แบบมีที่พักบุนหรี	ลักษณะ
	มีที่พักบุนหรีเพื่อช่วยเพิ่มความมั่นคงในขณะวางบุนหรี เพื่อไปทำกิจกรรมอื่นชั่วคราว
แบบที่ 3 : แบบมีทั้งที่พักและที่ดับบุนหรี	ลักษณะ
	มีแท่นสำหรับเพิ่มความสะดวกในการใช้งานเพื่อดับบุนหรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 4 : แบบมีที่บังเก้าบุหรี	ลักษณะ
	มีการเพิ่มส่วนบังเก้าเพื่อลดการฟุ้งกระจายที่อาจเกิดขึ้นได้ ส่วนที่ปักบุหรีจะมีลักษณะยื่นเข้าตามส่วนบังเก้า ทำให้วางปักได้สะดวกขึ้น
แบบที่ 5 : แบบมีฝาครอบ	ลักษณะ
	มีการเพิ่มส่วนประกอบที่เป็นฝาครอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายได้มากยิ่งขึ้น

- วัสดุ

วัสดุทั่วไปได้แก่ แก้ว, พลาสติก, โลหะและเซรามิกส์

ประเภทที่ทำจากพลาสติกและโลหะนั้น มีโอกาสที่จะเกิดรอยต่างไหม้จากการจี้ไฟได้ง่าย ทำให้ที่เขี่ยดูสกปรก ไม่สวยงามเท่าที่ควร

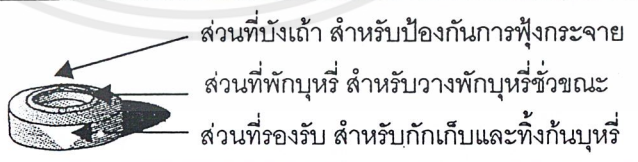
- ขนาดสัดส่วน

ขนาดโดยทั่วไปมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 10 – 12 ซม. สูง 2.5 ซม.

- การใช้งาน

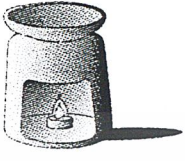
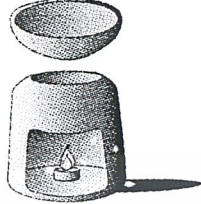
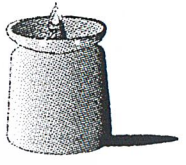
จากรูปแบบต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมานั้น สามารถใช้อำนวยความสะดวกได้ไม่เท่ากัน เพราะฉะนั้นการใช้งานโดยเฉพาะอย่างการวางปักและการป้องกันการฟุ้งกระจายของเก้า จึงเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงมากที่สุด เพื่อที่จะได้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย

สรุป รูปแบบโดยทั่วไปของที่เขี่ยบุหรี คือ เป็นภาชนะบรรจุประกอบด้วย 3 ส่วน



วิเคราะห์และสรุปข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั่วไป

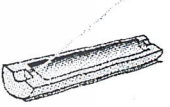
1. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของเตาน้ำมัน

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ		
	แบบอ่างเชื่อมติดกับเตา	แบบอ่างแยกจากเตา	แบบวางด้วยคิบบ(ข้างติดกับเตา)
			
1. รักษาความร้อนได้ดี	3	2	1
2. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	3	1	2
3. มีความปลอดภัย	3	2	1
4. มีความมั่นคงในการใช้งาน	3	1	2
5. ทำความสะอาดง่าย	2	3	2
6. ผลิตได้ง่าย	2	3	2
รวม	16	12	11

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของเตาน้ำมันที่เหมาะสม คือ แบบอ่างเชื่อมติดกับเตา

2. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของฐานปักธูป

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ			
	แบบปักตะ-1	แบบปักตรง-2	แบบปักเฉียง-1	แบบปักเฉียง-2
				
1. การรองรับเศษเถ้า	1	2	3	2
2. ประหยัดพื้นที่ใช้สอย	3	2	2	1
3. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	3	2	2	2
4. มีความมั่นคงในการใช้งาน	1	2	3	2
5. ทำความสะอาดง่าย	1	3	3	1
6. ผลิตได้ง่าย	2	3	3	2
รวม	11	14	16	10

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

เอกสารนี้สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของฐานปักธูปที่เหมาะสม คือ แบบปักเฉียง-แผ่นรอง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของพาน

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ	
	แบบพานทรงลึก	แบบพานทรงตื้น
		
1. รูปทรงสะดุดตา น่าสนใจ	3	2
2. เหมาะสมกับการใส่น้ำ	3	1
3. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	2	2
4. มีความมั่นคงในการใช้งาน	2	3
5. ทำความสะอาดง่าย	2	2
6. ผลิตได้ง่าย	2	3
รวม	14	13

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของพานที่เหมาะสม คือ แบบพานทรงลึก

4. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของขวด

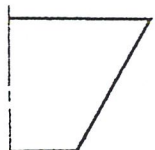
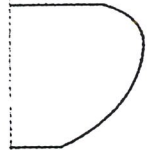
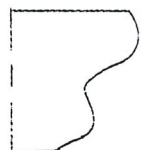
เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ		
	แบบคอสั้นมาก	แบบคอสั้นปานกลาง	แบบคอยาว
			
1. จับได้ถนัดมือ	1	2	3
2. สะดวกในการเท	1	2	3
3. มีความมั่นคงในการใช้งาน	2	3	1
4. ทำความสะอาดง่าย	1	2	1
5. ผลิตได้ง่าย	2	2	2
รวม	7	11	9

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของขวดที่เหมาะสม คือ แบบคอสั้นปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

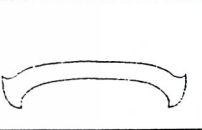
5. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของถ้วยครีมี

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ			
	รูปทรงกระบอก	รูปทรงผายออก	รูปทรงโค้งกลม	รูปทรงอิสระ
				
1. สามารถตักได้สะดวก	2	3	2	1
2. สามารถกักเก็บได้ดี	2	2	3	2
3. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	2	2	2	2
4. มีความมั่นคงในการใช้งาน	3	2	2	2
5. ทำความสะอาดง่าย	3	3	2	1
6. เรียงซ้อนได้สะดวก	1	3	1	1
7. ผลิตได้ง่าย	3	3	2	1
รวม	15	18	1	10

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของถ้วยครีมีที่เหมาะสม คือ แบบรูปทรงผายออก

6. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของหูจับถ้วยครีมี

เงื่อนไขในการพิจารณา	รูปแบบ			
	แบบวงกลม	แบบอิสระ	แบบตัน	แบบห่วงเกี่ยว
				
1. สามารถถือใช้งานรับน้ำหนักถ้วยด้วยมือเพียงข้างเดียวได้ดี	3	3	2	2
2. สามารถออกแบบให้เหมาะสมกับการสอดมือเพื่อถือถ้วยได้กระชับมากยิ่งขึ้นได้	2	3	1	2
3. ผลิตได้ง่าย	2	2	2	2
รวม	7	8	5	6

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของหูจับถ้วยครีมีที่เหมาะสม คือ แบบอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

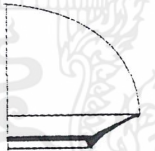
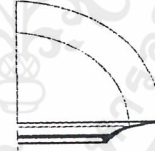
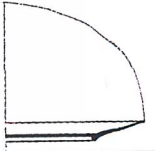
7. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของถ้วยน้ำ

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ				
	รูปทรงกระบอก	รูปทรงผายออก	รูปทรงกลม	รูปทรงเว้า	รูปทรงอิสระ
					
1. จับได้ถนัดมือ	2	2	2	3	2
2. สะดวกในการดื่ม	2	3	1	2	1
3. มีความมั่นคงในการใช้งาน	3	2	2	2	2
4. ทำความสะอาดง่าย	2	3	2	2	1
5. ผลิตได้ง่าย	3	3	2	1	1
รวม	12	13	9	10	7

หมายเหตุ ค่าตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของถ้วยน้ำที่เหมาะสม คือ แบบรูปทรงผายออก

8. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของจาน

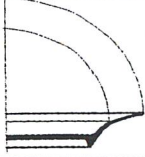
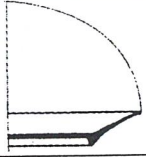
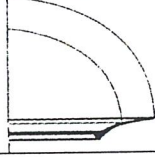
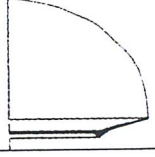
เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ			
	จานทรงลึกมีขอบ	จานทรงลึกไม่มีขอบ	จานทรงตื้นมีขอบ	จานทรงตื้นไม่มีขอบ
				
1. เหมาะกับอาหารที่ใส่ (ผลไม้แห้ง)	3	2	2	3
2. สะดวกในการวางอุปกรณ์อื่น ๆ	3	1	1	2
3. สามารถกักเก็บได้ดี	2	3	2	1
4. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	2	2	3	1
5. หลีกเลียงการสัมผัสจากนิ้วได้	3	1	3	1
6. เรียงซ้อนได้สะดวก	2	1	3	1
7. ผลิตได้ง่าย	2	3	2	3
8. มีพื้นที่ตกแต่งลวดลาย	3	2	2	1
รวม	20	15	18	13

หมายเหตุ ค่าตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบจานใส่ผลไม้แห้งที่เหมาะสม คือ แบบจานทรงลึกมีขอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

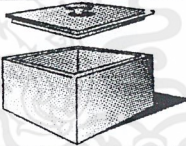
9. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของจานรอง

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ			
	จานทรงลึกมีขอบ	จานทรงลึกไม่มีขอบ	จานทรงตื้นมีขอบ	จานทรงตื้นไม่มีขอบ
				
1. สามารถกันภาชนะได้ดี	2	2	3	1
2. ถือได้ถนัดมือ	2	1	3	1
3. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	2	2	3	1
4. เรียงซ้อนได้สะดวก	2	1	3	1
5. ผลิตได้ง่าย	2	3	2	3
6. มีพื้นที่ตากแห้งลดเวลาเพิ่ม	3	2	2	1
รวม	13	11	16	8

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของจานรองที่เหมาะสม คือ แบบจานทรงตื้นมีขอบ

10. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของกล่องใส่คอตด้อนบัด

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ	
	แบบทรงสี่เหลี่ยม	แบบทรงกระบอก
		
1. เหมาะกับของที่ใส่ (คอตด้อนบัด)	2	3
2. วางได้มั่นคง	3	2
3. หยิบใช้ของได้สะดวก	2	3
4. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	2	3
5. ประหยัดพื้นที่ในการวาง	2	3
6. ทำความสะอาดง่าย	2	2
7. ผลิตได้ง่าย	2	2
รวม	15	18

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของกล่องใส่คอตด้อนบัดที่เหมาะสม คือ แบบทรงกระบอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของที่เขียนบุรี

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ				
	แบบไม่มีที่พับ	แบบมีที่พับ	แบบมีที่พับและที่ดับ	แบบมีที่บังแก้ว	แบบมีฝา
					
1. วางพับบุรีได้สะดวก	1	3	3	3	2
2. ป้องกันการฟุ้งกระจาย	1	1	1	3	2
3. ทำความสะอาดง่าย	3	3	2	1	1
4. ผลิตได้ง่าย	3	3	2	2	1
รวม	8	10	8	9	7

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของที่เขียนบุรีที่เหมาะสม คือ แบบมีที่บังแก้ว

12. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของฝาขวด

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ		
	แบบฝาจุกคอรั้ง	แบบฝาเซรามิกส์	แบบฝาสำเร็จรูป
1. เหมาะกับขวดเซรามิกส์	2	3	1
2. ป้องกันการหกหรือไหลออกได้ดี	2	1	3
3. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	3	1	3
4. ใช้งานได้สะดวก	2	1	3
5. ทำความสะอาดง่าย	3	2	2
6. ผลิตได้ง่าย	3	2	1
รวม	15	10	13

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของฝาขวดที่เหมาะสม คือ แบบฝาจุกคอรั้ง

13. ตารางวิเคราะห์รูปแบบของฝากล่องคอตตอนบัด

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ										
	ตามลักษณะการวาง					ตามลักษณะการจับ					
						แบบจับทั้งฝ่า		แบบจับฝ่าจาก		แบบเกี่ยว	
	แบบจม	แบบมีขา ล็อก	แบบ ครอบ	แบบวาง ด้านใน	แบบ แบน	ครอบ ด้านล่าง	ครอบ ด้านบน	แบบ ตัน	แบบ มีรู	แบบ ลอย	แบบ ซ่อน
1. สามารถวางได้มั่นคง	3	3	2	2	1	2	1				
2. ใช้งานได้ง่าย	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2
3. ทำความสะอาดง่าย	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	1
4. เหมาะกับการวางและ หยิบคอตตอนบัด	3	1	1	3	1	1	3	3	2	2	1
5. ผลิตได้ง่าย	1	2	2	2	3	2	2				
รวม	11	10	10	12	11	9	11	9	7	6	4

หมายเหตุ คำตัวเลข 3 = ดีมาก, 2 = ดี, 1 = พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์ รูปแบบของฝากล่องที่เหมาะสม คือ มีฝาจุกแบบวางด้านใน

ตารางสรุปรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม

ผลิตภัณฑ์	รูปแบบ
1. เตาต้มน้ำ	แบบอ่างเชื่อมติดกับเตา
2. ฐานปักธูป	แบบปักเฉียง - แผ่นรอง
3. พานลอยน้ำดอกไม้	แบบทรงลึก
4. ขวดแบ่งต่าง ๆ	แบบคอปกติ, ฝาขวดแบบจุกคอรัค
5. ถ้วยครีมพอกตัว	รูปทรงผายออก มีหูจับแบบอิสระ
6. ถ้วยน้ำ	รูปทรงผายออก มีหูจับแบบอิสระ
7. จานรองถ้วยน้ำ	จานทรงตื้นมีขอบ
8. จานใส่ผลไม้แห้ง	จานทรงลึกมีขอบ
9. กล่องใส่คอตตอนบัด	แบบวางด้านใน มีจุก
10. ที่เขียนบุรี	แบบมีฝาปิดแ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กล้องใส่คอตตอนบัด

พฤติกรรมของลูกค้า	สิ่งที่ลูกค้าต้องการ
1. การเปิดและปิดฝากล้อง	1. ฝาที่เปิดและปิดได้สะดวก, ไม่ร่วนหล่นง่าย และต้องป้องกันฝุ่นละอองจากภายนอกได้
2. การหยิบคอตตอนบัด	2. สามารถหยิบได้สะดวกและกล้องต้องวางตั้งได้มั่นคงโดยมือไม่พลัดไปทำให้กล้องล้มได้ง่ายเกินไป

2.5.2 พฤติกรรมของพนักงานต้อนรับ

พฤติกรรมของพนักงานต้อนรับมีความเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ดังต่อไปนี้

1. เตาน้ำมัน
2. ฐานปักธูป
3. พานลอยน้ำดอกไม้
4. ถ้วยน้ำและจานรอง
5. จานใส่ผลไม้แห้ง

1. เตาน้ำมัน

พฤติกรรมของพนักงานต้อนรับ	สิ่งที่พนักงานต้อนรับต้องการ
1. การใส่และวางเชื้อเพลิง	1. สามารถใส่เชื้อเพลิงได้สะดวกและสามารถวางตั้งอยู่กับที่ตามตำแหน่งที่ต้องการได้
2. การยกเคลื่อนย้าย	2. มีขนาดสัดส่วนเหมาะสมมือ สามารถยกเคลื่อนย้ายได้สะดวก ไม่ลื่นหลุดมือง่าย

2. ฐานปักธูป

พฤติกรรมของพนักงานต้อนรับ	สิ่งที่พนักงานต้อนรับต้องการ
1. การปักธูป	1. สามารถปักธูปได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ โดยซี่เต้าไม่ร่วนหล่นออกนอกฐาน
2. การยกเคลื่อนย้ายและการวาง	2. มีขนาดสัดส่วนเหมาะสมมือ สามารถยกเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีความมั่นคงไม่ทำให้รูปเอียงหรือล้มไปยังวัตถุข้างเคียงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พานลอยน้ำดอกไม้

พฤติกรรมของพนักงานต้อนรับ	สิ่งที่พนักงานต้อนรับต้องการ
1. การใส่น้ำและดอกไม้	1. สามารถกักเก็บน้ำและดอกไม้ไม่ให้หกเลอะเทอะได้
2. การยกเคลื่อนย้ายและการวาง	2. มีขนาดสัดส่วนเหมาะสมมือ สามารถยกเคลื่อนย้ายได้สะดวกและวางตั้งได้อย่างมั่นคง

4. ถ้วยน้ำและจานรอง

พฤติกรรมของพนักงานต้อนรับ	สิ่งที่พนักงานต้อนรับต้องการ
1. การหยิบ-ยกถ้วยน้ำ	1. ถ้วยมีขนาดพอเหมาะและสามารถจับได้ถนัด
2. การหยิบ-ยกพร้อมจานรอง	2. จานรองสามารถหยิบยกได้สะดวก มีขนาดเหมาะสมกับถ้วยน้ำและสามารถกันการเลื้อนหล่นของถ้วยน้ำได้พอสมควร

5. จานใส่ผลไม้แห้ง

พฤติกรรมของพนักงานต้อนรับ	สิ่งที่พนักงานต้อนรับต้องการ
1. การหยิบ-ยก	1. จานสามารถหยิบยกได้สะดวก มีขนาดที่เหมาะสมกับผลไม้แห้งและสามารถกักเก็บผลไม้แห้งไม่ให้ร่วงหล่นออกนอกจานได้

2.5.3 พฤติกรรมของพนักงานนวด

พฤติกรรมของพนักงานนวดมีความเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ดังต่อไปนี้

1. ขวดแบ่งน้ำมันนวด
2. ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ
3. ถ้วยครีมพอกตัว

1. ขวดแบ่งน้ำมันนวด

พฤติกรรมของพนักงานนวด	สิ่งที่พนักงานนวดต้องการ
1. การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ	1. สามารถสังเกตและเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการได้ถูกต้อง ไม่เกิดการสับสน
2. การหยิบ-ยกเท	2. ผลิตภัณฑ์ที่มีความสะดวกในการหยิบ-ยก ไม่เอกรสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ

พฤติกรรมของพนักงานนวด	สิ่งที่พนักงานนวดต้องการ
1. การยก-เท	1. สามารถยก-เทได้สะดวก ไม่ลื่นหลุดจากมือ ง่าย มีขนาดที่เหมาะสมในการรับน้ำหนักด้วยมือ เพียงข้างเดียว
2. การวาง	2. สามารถวางตั้งได้อย่างมั่นคงและมีการกัก เก็บไม่ให้หกเลอะเทอะง่าย

3. ถ้วยครีมพอกตัว

พฤติกรรมของพนักงานนวด	สิ่งที่พนักงานนวดต้องการ
1. การยก-ถือ	1. สามารถยก-ถือได้สะดวก ไม่ลื่นหลุดจากมือ ง่าย มีขนาดที่เหมาะสมในการรับน้ำหนักและการ ถือด้วยมือเพียงข้างเดียว
2. การวาง-ตัก	2. สามารถใช้มือตักครีมได้สะดวกโดยที่ยังวาง ตั้งได้อย่างมั่นคงและไม่ทำให้ครีมหกเลอะเทอะ

2.5.4 พฤติกรรมของพนักงานทำความสะอาด

พฤติกรรมของพนักงานทำความสะอาดมีความเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ดังต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์รองรับของเหลวหรือน้ำมัน

- เตาน้ำมัน
- พานลอยน้ำดอกไม้
- ขวดแบ่งน้ำมันนวด
- ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ
- ถ้วยครีมพอกตัว
- ขวดแบ่งสบู์เหลว/ขวดแบ่งแชมพู/ขวดแบ่งครีมนวด

2. ผลิตภัณฑ์รองรับเศษแก้ว

- ฐานปักธูป
- ที่เชิยบุหรื

3. ผลิตภัณฑ์รองรับอาหารหรือเครื่องดื่ม

- ถ้วยน้ำและจานรอง
- จานใส่ผลไม้แห้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผลิตภัณฑ์รองรับของเหลวหรือน้ำมัน

พฤติกรรมของพนักงานทำความสะอาด	สิ่งที่พนักงานทำความสะอาดต้องการ
1. เก็บรวบรวมผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้วมาไว้ที่ส่วนพักคอย เพื่อรอการทำความสะอาดด้วยน้ำร้อน	1. รูปทรงผลิตภัณฑ์ควรมีลักษณะที่ทำความสะอาดได้ง่ายและสามารถหยิบจับได้ถนัดไม่หลุดมือง่าย

2. ผลิตภัณฑ์รองรับเศษแก้ว

พฤติกรรมของพนักงานทำความสะอาด	สิ่งที่พนักงานทำความสะอาดต้องการ
1. เก็บรวบรวมผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้ว มาทำการเทเศษแก้วทิ้ง เพื่อรอการทำความสะอาดด้วยน้ำสบู	1. รูปทรงผลิตภัณฑ์ช่วยทั้งการกักเก็บ, การเททิ้งและการทำความสะอาดได้สะดวก สามารถขจัดคราบเศษแก้วได้ทั่วถึง

3. ผลิตภัณฑ์รองรับอาหารหรือเครื่องดื่ม

พฤติกรรมของพนักงานทำความสะอาด	สิ่งที่พนักงานทำความสะอาดต้องการ
1. เก็บรวบรวมผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้วมาไว้ที่ส่วนพักคอย เพื่อรอการทำความสะอาดด้วยน้ำร้อน	1. รูปทรงผลิตภัณฑ์ควรมีลักษณะที่ทำความสะอาดได้ง่ายและสามารถหยิบจับได้ถนัดไม่หลุดมือง่าย
2. จัดเก็บผลิตภัณฑ์ประเภทจาน	2. สามารถหยิบได้สะดวกและสามารถวางซ้อนกันได้เพื่อประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ

วิเคราะห์และสรุปข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานที่มีผลต่อการออกแบบ

พฤติกรรมของผู้ใช้งานมีผลต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ดังนี้

1. รูปทรง

ต้องมีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมมือ, ยกเคลื่อนย้ายได้สะดวก, สามารถกักเก็บได้ดี, วางตั้งได้มั่นคง, ช่วยในการเลือกใช้ได้ง่าย, ทำความสะอาดได้ง่าย, สามารถวางซ้อนได้ เป็นต้น

2. ผิวสัมผัส

ช่วยในการถือได้เหมาะสมมือ, ยกเคลื่อนย้ายได้สะดวก, ไม่ลื่นหลุดมือง่าย

3. ลวดลาย

ช่วยในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงเดียวกันได้ง่ายขึ้น

ตารางวิเคราะห์และสรุปข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานที่มีผลต่อการออกแบบ

ผู้ใช้งาน	ผลิตภัณฑ์	พฤติกรรมที่เหมาะสมต่อการใช้งาน	มีผลต่อการออกแบบ		
			รูปทรง	ผิวสัมผัส	ลวดลาย
ลูกค้า	1. ขวดแบ่งสมุนไพร/แชมพู/ครีมขวด	การเลือกใช้ได้ง่าย, ไม่ลื่นหลุดมือง่าย	✓	✓	✓
	2. ถ้วยน้ำ	ถนัดมือ, ขอบถ้วยกระชับริมฝีปากได้ดี	✓	✓	
	3. จานใส่ผลไม้แห้ง	กักเก็บผลไม้แห้งได้ดี ไม่ร่วงหล่นง่าย	✓		
	4. ที่เขียนหรี	วางพัก, เขียน, กักเก็บเส้นหรีได้ดี	✓		
	5. กล่องใส่คอตตอนบัด	ป้องกันฝุ่นละออง, หยิบใช้ได้สะดวก	✓		
พนักงานต้อนรับ	1. เตาน้ำมัน	วางได้มั่นคง, ยกเคลื่อนย้ายได้สะดวก	✓	✓	
	2. สุณปากฎ	กักเก็บเศษเถ้าได้, ยกเคลื่อนย้ายได้สะดวก	✓	✓	
	3. พานลอยน้ำดอกไม้	กักเก็บน้ำได้, วางตั้งได้มั่นคง, ยกเคลื่อนย้ายได้สะดวก	✓	✓	
	4. ถ้วยน้ำและจานรอง	หยิบยกได้สะดวก, กันการเลื้อนหล่นได้	✓	✓	
	5. จานใส่ผลไม้แห้ง	หยิบยกได้สะดวก, กักเก็บผลไม้แห้งได้ดี ไม่ร่วงหล่นง่าย	✓		
พนักงานนวด	1. ขวดแบ่งน้ำมันนวด	การเลือกใช้ได้ง่าย, ไม่ลื่นหลุดมือง่าย	✓	✓	✓
	2. ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ	ขนาดเหมาะสมมือ, วางตั้งได้มั่นคง	✓	✓	
	3. ถ้วยครีมพอกตัว	ขนาดเหมาะสมมือ, วางตั้งได้มั่นคง, ตักครีมได้สะดวก	✓	✓	
พนักงานทำความสะอาด	1. ประเภทรองรับของเหลวหรือน้ำมัน	ไม่มีเหลี่ยมมุม, ทำความสะอาดได้ง่าย, หยิบจับได้ถนัดมือ	✓	✓	
	2. ประเภทรองรับเศษเถ้า	กักเก็บ, เททิ้ง, ทำความสะอาดได้ง่าย	✓		
	3. ประเภทรองรับอาหารหรือเครื่องดื่ม	ทำความสะอาดได้ง่าย, วางซ้อนกันได้, ไม่ลื่นหลุดมือง่าย	✓	✓	

ไม่वारณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลที่มาของรูปทรงผลิตภัณฑ์

2.6.1 ลักษณะของดอกไม้ไทย

ย่อมเป็นที่ทราบกันทั่วไปแล้วว่าในปัจจุบัน ไม้ดอกไม้ประดับ มีความจำเป็นในการมีชีวิตแก่สังคมปัจจุบันอย่างไร มนุษย์มีความเจริญมากขึ้นทั้งทางวัตถุและวัฒนธรรมในการรักษารักงามยิ่งขึ้น เมื่อประชาชนเพิ่มขึ้นความจำเป็นที่จะต้องใช้สิ่งต่าง ๆ เพื่อประกอบพิธีการต่าง ๆ ของตนก็มีสูงขึ้นด้วย มิใช่แค่ปัจจัย 4 เท่านั้นที่จำเป็นโดยตรง แต่การรักษารักงามยังเป็นสิ่งที่เชิดชูทำให้ปัจจัย 4 นั้นมีความสำคัญและจำเป็นมากยิ่งขึ้นอีกด้วย จะเห็นว่า ไม้ดอกไม้ประดับ มีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องกับปัจจัย 4 อยู่มาก เช่น ที่อยู่อาศัยก็ต้องประกอบด้วยไม้ดอกไม้ประดับ จึงจะทำให้ที่อยู่อาศัยนั้นมีค่าสูงขึ้น อาคารก็เช่นกัน ถ้าหากการตกแต่งปราศจากไม้ดอกไม้ประดับแล้วก็จะทำให้สถานที่นั้นลดคุณค่าลงไป ดังนั้น จึงเห็นได้ว่า ไม้ดอกไม้ประดับ จะแทรกเข้าไปในปัจจัย 4 ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นแก่มนุษย์ทุกอย่าง โดยที่ผู้ใช้เกือบจะไม่สังเกตเห็น แต่ก็ขาดเสียมิได้เลย

การผลิตไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการค้านั้นนับวันจะมีแต่ความสำคัญ ทางเศรษฐกิจของประเทศมากขึ้น ดังได้กล่าวมาแล้วถึงความจำเป็นที่มนุษย์ต้องใช้โดยไม่รู้สึกตัว อย่างไรก็ตามในเมืองไทยเรานั้นตลาดการค้าไม้ดอกไม้ประดับ นับวันจะขยายกว้างขวางออก และมีปริมาณมากขึ้นให้ทันกับความต้องการของคนไทย

บรรดาไม้ดอกไม้ประดับที่มีอยู่หลายรูปแบบหลายประเภทนั้น “ดอกไม้ไทย” ของเราเอง ซึ่งเป็นดอกไม้ที่มีความผูกพันกับวิถีชีวิตของคนไทยและยังสะท้อนถึงขนบธรรมเนียมประเพณีอันเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติที่มีมาช้านาน ล้วนแต่เป็นดอกไม้ที่ถูกคัดสรรมาแล้วเป็นอย่างดีว่ามีลักษณะตรงต่อความรู้สึกและได้บรรยากาศแบบไทย ๆ ทั้งรูปลักษณ์และสีสันทัน โดยสามารถสังเกตได้จากดอกไม้ที่ถูกใช้ประโยชน์อยู่เป็นประจำในงานเทศกาลต่าง ๆ เช่น วันขึ้นปีใหม่ วันคริสต์มาส วันแห่งความรักหรือวาเลนไทน์ งานวันครบรอบวันเกิด งานทำบุญขึ้นบ้านใหม่ ใช้ปักแจกันและร้อยพวงมาลัยบูชาพระ, ใช้ในพิธีทางศาสนา เช่น การเวียนเทียนหรือแม้แต่ใช้จัดใส่กระเช้าไม้มอบให้เวลาไปเยี่ยมผู้ป่วยก็ได้ ซึ่งถ้าหากต้องการนำไปพิจารณาเพื่อซื้อหา, เลือกใช้ หรือนำไปทำเป็นการค้าให้ถูกต้องนั้น สามารถจำแนก “ดอกไม้ไทย” จากประเภทของ ไม้ดอกไม้ประดับ ได้ดังที่จะกล่าวต่อไป โดยจะนำเอกลักษณ์ของ “ดอกไม้ไทย” นี้ ซึ่งมีส่วนเชื่อมโยงกับบรรยากาศไทยร่วมสมัย ของ บันยันทริสปา เพื่อไปเป็นข้อมูลเกี่ยวกับที่มาของแนวทางการออกแบบและทำการวิเคราะห์เพื่อให้ได้รูปทรงของผลิตภัณฑ์ต่อไป

ประเภทของดอกไม้ที่นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ

ประเภทของดอกไม้ที่นำมาวิเคราะห์เลือกเป็นแนวทางในการออกแบบนั้น ก็คือต้องมีสีสัน สะดุดตา มีความสวยงามตามธรรมชาติของดอกไม้ชนิดนั้น ๆ โดยสังเกตจากการที่เป็นลักษณะ พันธุ์ไม้ดอกไม้ที่มีดอกเป็นที่ต้องการของตลาดมากในการนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ลักษณะดังที่กล่าว มาแล้วก็ได้แก่ ดอกกล้วย ที่เก็บแต่ดอกมาร้อยมาลัย เป็นต้น

ดอกไม้ประเภทนี้ ในเมืองไทยนั้นนับวันแต่จะได้รับความนิยมมากขึ้น เพราะเป็นที่ยอมรับ กันทั่วไปแล้วว่าความสวยงามตามธรรมชาติของดอกไม้ นั้น ถ้าหากเราเลือกใช้ดอกไม้แต่ละชนิด มาประดับตกแต่งให้เหมาะสม ถูกวิธี มีศิลปะบ้างแล้ว ก็ยังเพิ่มความสวยงามมากขึ้น ให้ความ สดชื่นและความเพลิดเพลินเจริญตาแก่ผู้พบเห็น ซึ่งในเมืองไทยสมัยก่อน ๆ นั้น ถือว่าดอกไม้เป็นเรื่อง ของคนสูงอายุหรือคนแก่ แต่ในปัจจุบันมิได้เป็นดังนั้นแล้ว ความสนใจและนิยมนิยมนดอกไม้ นั้น ไม่มีชั้นวรรณะ ไม่เลือกเพศและวัย ใคร ๆ ก็มีความรักความสนใจได้ ดังจะเห็นได้จากการที่ผู้คน นิยมมอบช่อดอกไม้เป็นที่ระลึก เนื่องในโอกาสพิเศษ, หนุ่มสาวมอบให้แก่กัน, การประดับประดา ตามเทศกาล งาน ห้างร้าน สถานที่ต่าง ๆ หรือใช้ในพิธีกรรมทางศาสนา ซึ่งล้วนเป็นกิจกรรมที่เกิด ขึ้นตลอดทั้งปี ซึ่งทำให้ดอกไม้เป็นที่ต้องการอยู่เสมอ โดย “ดอกไม้ไทย” ที่มีความโดดเด่นและเรามี โอกาสพบเห็นได้เป็นประจำในกิจกรรมหรือเทศกาลต่าง ๆ นั้นได้แก่

1. ดอกกล้วย
2. ดอกบานไม่รู้โรย
3. ดอกมะลิ
4. ดอกบัว
5. ดอกกุหลาบ

1. ดอกรัก

ดอกรัก เป็นไม้ตัดดอกชนิดหนึ่งที่คนไทยรู้จักและคุ้นเคยเป็นอย่างดี ดอกนิยมนำมาใช้ร้อย ทำอุบะชายพวงมาลัย หรือร้อยทำเป็นดอกไม้หุ้มไตร

นอกจากดอกแล้ว ใบยังนำมาใช้ในงานพิธีมงคลต่าง ๆ เช่น งานแต่งงาน งานโกนจุก และใช้ในพิธีลาสิกขาบทของพระภิกษุอีกด้วย

ในด้านสมุนไพร รัก ใช้ใบแก้ริดสีดวงทวาร कुटทะवाद

- ลักษณะทั่วไป

รัก เป็นพืชอยู่ในตระกูล (Family) Asclepiadaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) ว่า *Calotropis gigantea*, R. Br. มีชื่อสามัญว่า Crown flower หรือ Giant Indian Milkweed

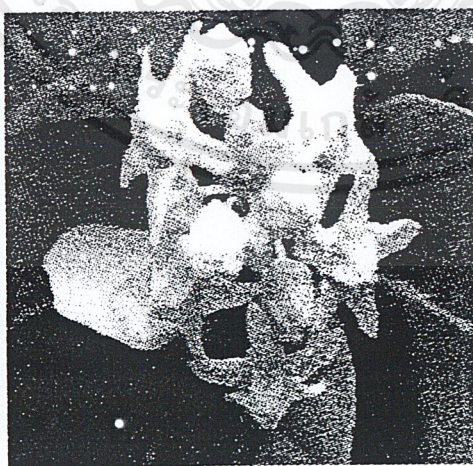
ในประเทศไทยมีชื่อเรียกแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น เช่น ภาคเหนือเรียก ปอเถื่อน ป่านเถื่อน ภาคกลางเรียก รักดอก

รักเป็นพืชที่ปลูกขึ้นง่าย ชอบดินร่วนซุยหรือดินปนทราย เป็นไม้กลางแจ้ง ชอบแสงแดดจัด ทนต่อความแห้งแล้ง แต่ไม่ชอบน้ำขัง รัก เป็นไม้พุ่มขนาดกลาง สูงประมาณ 10 ฟุต ใบมีขนาดใหญ่ หนาแข็ง คล้ายใบหูกวาง ตลอดทั้งใบปกคลุมด้วยขนละเอียดเป็นเกลือบสีขาวนวล

ดอกออกเป็นช่อใหญ่ สีขาวอมม่วงอ่อน มีกลีบดอก 5 ดอก บานเป็นแฉกลำยรูปดาว ผลกลมโต ยาว เมื่อแก่จะแตกปลิวคล้ายนุ่น ทุกส่วนของลำต้น กิ่ง และใบ มียางมาก



ดอกรักขณะยังตูม



ดอกรักบาน

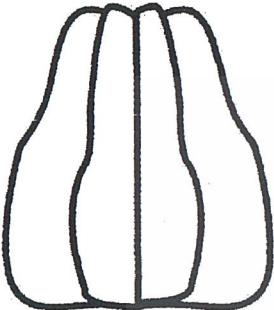
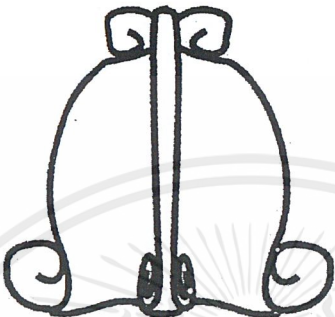
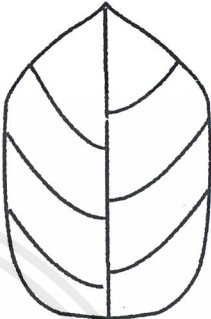


ใช้สำหรับร้อยมาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกรักรมีดังต่อไปนี้

ตารางสรุปลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกรักร

ดอกตูม	ดอกบาน	ใบ
		

2. ดอกบานไม่รู้โรย

บานไม่รู้โรย เป็นไม้ตัดดอกที่ปลูกง่าย เลี้ยงง่าย ทนทานต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดี แม้กระทั่งความแห้งแล้ง และความร้อนจัด ตลาดมีความต้องการในปริมาณมากทุก ๆ วัน ตลอดทั้งปี เนื่องจากสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง ใช้ได้กับงานเลี้ยงทุกประเภทตั้งแต่งานมงคลจนกระทั่งงานศพ

คนไทยรู้จักบานไม่รู้โรยและคุ้นเคยเป็นอย่างดี นิยมใช้จัดเป็นพานพุ่มบูชาพระ ไหว้ครู ร้อยเป็นมาลัยน่านาชนิด ใช้ปักแจกัน ใช้ประดับหรือวางศพ

นอกจากจะจำหน่ายเป็นไม้ตัดดอกแล้ว ยังตากแห้งขายเป็นสมุนไพรได้อีกด้วย เพราะบานไม่รู้โรยชนิดดอกขาวมีสรรพคุณเป็นยาขับปัสสาวะ

บานไม่รู้โรยนับเป็นไม้ดอกอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งจำหน่ายได้ทั้งในรูปดอกไม้สด และดอกไม้แห้ง โดยเฉพาะเวลาฤดูหนาวในต่างประเทศนิยมใช้ในรูปดอกไม้แห้งมาก

- ลักษณะทั่วไป

บานไม่รู้โรยเป็นพืชในตระกูล (Family) *Amaranthaceae* มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ (Scientific name) ว่า *Gomphrena globosa*, L. มีชื่อสามัญว่า Globe Amaranth หรือ Bachelor's buttons หรือ *Gomphrena* หรือ Everlasting

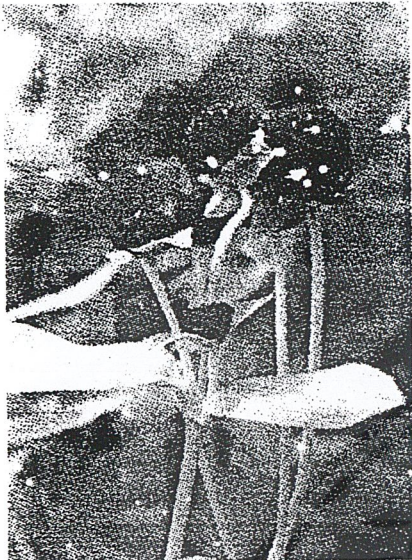
สำหรับในประเทศไทย บานไม่รู้โรยมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป ตามท้องถิ่นต่าง ๆ ได้แก่ กะล่อม ซึ่งเป็นคำเรียกของชาวเหนือ ดอกสามเดือน ซึ่งเป็นคำเรียกของชาวใต้ เป็นต้น

บานไม่รู้โรย เป็นไม้กลางแจ้ง ชอบแสงแดดจัด เจริญเติบโตได้ในดินเกือบทุกชนิด แม้ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทนแล้งได้ดีกว่าดินที่มีน้ำขังแฉะ

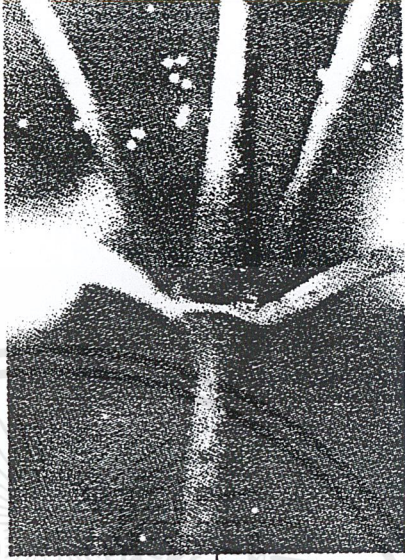
บานไม่รู้โรย เป็นไม้ล้มลุกประเภทพุ่มเตี้ย (Herb) สูงประมาณ 1 – 2 ฟุต ลำต้น กิ่ง ก้าน และใบ มีขนละเอียดอ่อนนุ่มปกคลุม ใบมีลักษณะยาวรี ปลายใบแหลมมนเล็กน้อย ขอบใบเรียบ ใบออกเป็นคู่ตรงกันข้าม สลับกันไปตามข้อของลำต้น

ดอกเป็นแบบ Head มีลักษณะกลม ดอกประกอบด้วยกลีบดอกแข็งสั้นจำนวนมากอัดแน่นรวมกันเป็นพุ่มกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณครึ่งนิ้วถึงหนึ่งนิ้ว มีทั้งดอกชนิดสีแดง สีขาวและสีชมพู ช่อดอกหนึ่งมีดอกประมาณ 2 – 4 ดอก ในก้านช่อเดียวกัน ดอกเริ่มแรก (Primary) จะใหญ่กว่าดอกรอง

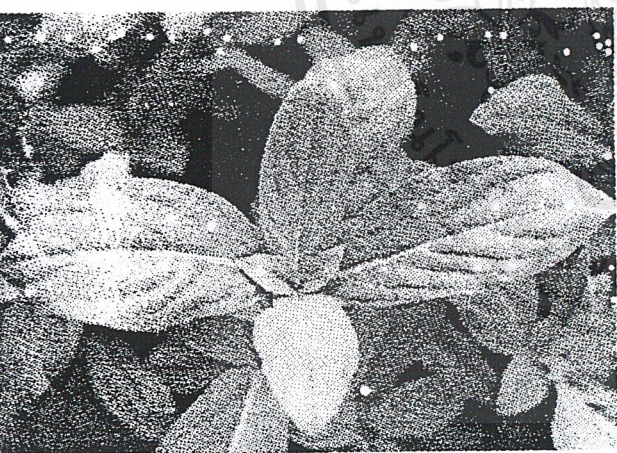
ลักษณะสีของลำต้นและกิ่งก้าน สามารถบอกถึงสีดอกได้ ถ้าลำต้นหรือกิ่งก้านมีสีขาวหรือเขียวอ่อน จะให้ดอกสีขาว ถ้าลำต้นหรือกิ่งก้านมีสีแดงดอกจะมีสีแดงหรือชมพู



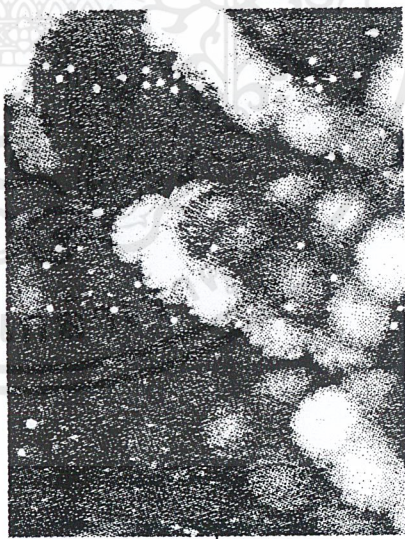
ดอกประกอบด้วยกลีบดอกแข็งสั้น
จำนวนมากอัดแน่นเป็นทรงกลม



การสังเกต ว่าจะให้ดอกสีอะไร
สามารถสังเกตได้จากกิ่งก้านนี้



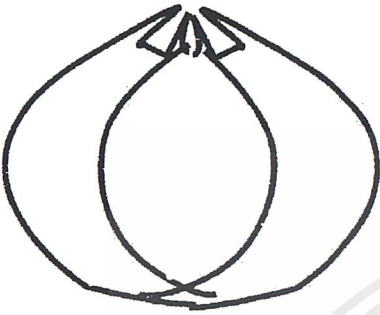
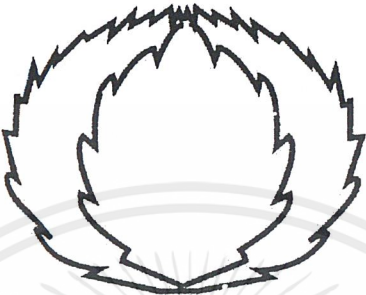
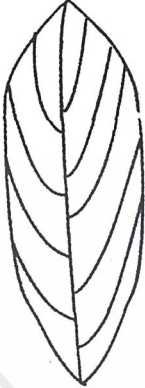
ใบออกเป็นคู่ตรงข้ามกัน
สลับกันไปตามข้อของลำต้น



พวงมาลัยทำจากดอก
บานไม่รู้โรยที่ใช้สีต่างกัน

สรุป ลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกบานไม่รู้โรยมีดังต่อไปนี้

ตารางสรุปลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกบานไม่รู้โรย

ดอกตูม	ดอกบาน	ใบ
		



3. ดอกมะลิ

มะลิ เป็นไม้เก็บดอก มีกลิ่นหอม สีขาวบริสุทธิ์ นิยมปลูกเพื่อใช้ประโยชน์กันมานานแล้ว มีพันธุ์ต่าง ๆ มากมาย ได้แก่ มะลิลดา, มะลิเลื้อย, มะลิกอด, มะลิพิกุล, มะลิพวง, มะลิวัลย์, พุทธชาด เป็นต้น ซึ่งแต่ละชนิดสามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ แตกต่างกันไป

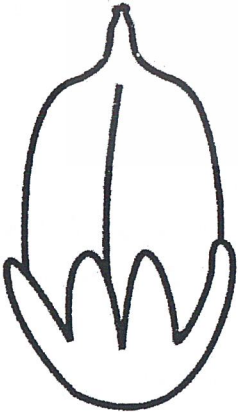
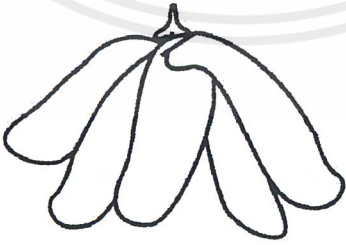
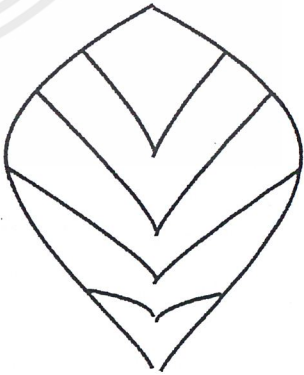
มะลิ มีสรรพคุณ ใช้ทำยารักษาโรค ทำน้ำหอม ประดับแต่งรสอาหาร แต่มะลิที่ปลูกกันเป็นการค้าในปัจจุบันนี้ ส่วนใหญ่เป็นมะลิลดา นำมาใช้ร้อยพวงมาลัยขาย เพื่อนำไปบูชาพระ นำมาใช้ในงานมงคลต่าง ๆ ทั้งนี้เนื่องจากมะลิมีดอกสีขาวสุภาพ มีกลิ่นหอมชื่นใจ

- ลักษณะทั่วไป

มะลิเป็นไม้พุ่มกึ่งเลื้อย อยู่ในตระกูล (Family) Oleaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) ว่า *Jasminum sambac* มีใบเดี่ยวรูปไข่ ขอบใบเรียบออกเป็นคู่ตรงข้ามกัน มี 3 ดอกต่อ 1 ช่อ ดอกกลางบานก่อน กลีบดอกชั้นเดียวและปลายมน ประเกทกึ่งอ่อนกึ่งแก่จะมีขนอ่อนขึ้นปกคลุมด้วย

สรุป ลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกมะลิดังต่อไปนี้

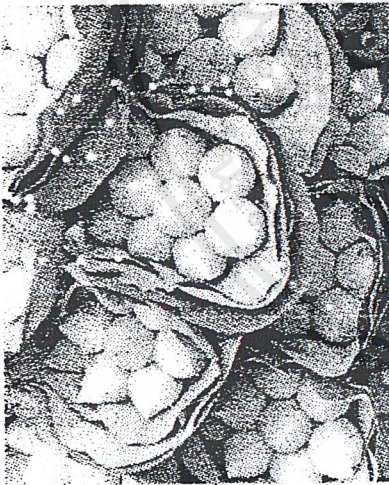
ตารางสรุปลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกมะลิ

ดอกตูม	ดอกบาน	ใบ
		

4. ดอกบัว

บัว ไม้ น้ำที่มีคนรู้จักและใช้ประโยชน์กว่า 4,000 ปีมาแล้ว ดอกบัวนอกจากจะมีสีสวยงามแล้ว ยังมีกลิ่นหอมทำให้บรรยากาศรอบ ๆ บริเวณที่ปลูกบัวสดชื่น ประกอบกับบัวเป็นพืชที่ปลูกง่าย ขยายพันธุ์ได้เร็ว และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพภูมิอากาศได้ดี จึงทำให้คนรักต้นไม้หันมาปลูกบัวเป็นไม้ดอกไม้ประดับภายในบ้านเพิ่มมากขึ้น มีทั้งการปลูกบัวในภาชนะจำกัดหรือในกระถาง หรือปลูกในสระน้ำในบ้าน ช่วยเพิ่มความสวยงามแปลกตา ให้อารมณ์รู้สึกที่สุนทรีย์ประทับใจไปอีกแบบหนึ่ง และจากการที่มีคนนิยมปลูกบัวนี้เอง ทำให้มีการผสมพันธุ์บัวและได้นำบัวพันธุ์แปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่สวยงามจากต่างประเทศเข้ามาปลูก ซึ่งแต่ละพันธุ์ก็มีความสวยงามแตกต่างกันไป ก็ยิ่งทำให้มีผู้สนใจปลูกบัวเพิ่มมากขึ้นอีก

บัวสามารถใช้ประโยชน์ได้แทบทุกส่วน ทั้งใบ ดอก ก้านใบ เหง้าหรือไหล ใบใช้ห่ออาหาร ใช้อบเนื้อให้มีกลิ่นหอม ดอกใช้บูชาพระ ถวายพระ ทำสมุนไพรรักษาโรค แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ ใช้ปรุงเป็นยาหอม ทำเครื่องสำอาง เมล็ดอ่อนใช้กินดิบ เมล็ดแก่ใช้ทำขนมต้มกับน้ำตาลหรืออบเป็นผงทำเป็นสมุนไพรรักษาโรค มีรสหวานเย็น มันเล็กน้อย ใช้เป็นสมุนไพรรักษาโรค มีสรรพคุณบำรุงกำลัง แก้อ่อนในกระหายน้ำ แก้เสมหะ แก้พุพอง ใช้ปรุงเป็นอาหารทั้งคาวหวาน เหมาะเป็นอาหารคนสูงอายุหรือคนป่วยเพราะในรากมีแป้งชนิดย่อยได้ง่าย เส้นใยจากก้านใบหรือก้านดอกใช้ทำเป็นไส้ตะเกียงได้



บัวที่จำหน่ายจะจัดเป็นกำห่อด้วยใบบัว



บัวที่จัดเป็นกำร่วมกับสร้อยทอง

- ลักษณะทั่วไป

เมื่อกล่าวถึงบัว คนไทยทั่ว ๆ ไปจะนึกถึงบัว 3 – 4 ชนิด คือ บัวหลวง บัวผัน บัวเผื่อน และบัวสาย เพราะการใช้ประโยชน์ บัวหลวงพวกดอกขาวก็มักจะใช้เป็นดอกไม้บูชาพระหรือเก็บฝักบริโภค บัวผัน บัวเผื่อน ขาวนากเก็บหัวบริโภคหรือใช้เป็นยา บัวสายใช้สายบัวทำเป็นอาหาร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบผัก อีกชนิดหนึ่งที่เริ่มรู้จักกันมากขึ้นหลังจากที่สำนักพระราชวังได้นำไปปลูกรอบพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน คือ บัวกระดังหรือบัววิกตอเรีย

บัวทั้ง 5 ชนิดที่กล่าวมา อยู่ในตระกูล (Family) เดียวกัน คือ Nymphaeaceae แยกเป็น 3 สกุล (Genus) ซึ่งเปรียบเทียบตามแบบพฤกษศาสตร์ จะได้ดังนี้

1. สกุลนีลัมโบ (Nelumbo) ใบชูเหนือน้ำ ได้แก่บัวหลวง
2. สกุลนิมเฟีย (Nymphaea) ใบลอยแตะผิวน้ำไม่มีหนาม ได้แก่ บัวผัน บัวเผื่อน
3. สกุลวิกตอเรีย (Victoria) ใบลอยแตะผิวน้ำ ใบใหญ่มีหนาม ได้แก่ บัวกระดัง

แต่ละสกุลยังแบ่งได้อีกหลายพันธุ์ แต่ละชนิดหรือพรรณก็แยกออกไปอีกหลายพันธุ์ ทั้งพันธุ์แท้ (Variety) และพันธุ์ลูกผสม (Hybrid)

ในต่างประเทศ “บัวหลวง” มีชื่อสามัญว่า โลตัส (Lotus) สำหรับไทยนอกจากใช้คำว่าบัวหลวงแล้วคนโบราณมักจะใช้ชื่อภาษาสันสกฤตเรียก “ปทุม” ส่วน “บัวกระดัง” นั้นไทยเรียกตามลักษณะใบที่โตและขึ้นขอบเท่ากับหรือคล้ายกระดังผัดข้าว ต่างประเทศเรียกตามสกุลว่า “บัววิกตอเรีย”

“อุบล” หรือ “อุบลชาติ” คือบัวกลุ่มบัวผัน, บัวเผื่อน และ บัวกินสาย ซึ่งแยกออกเป็นประเภทย่อยอีก ใบกลม ขอบใบเรียบ ดอกลอยเหนือน้ำและมีเฉพาะพวกดอกบานกลางวัน ไม่ดอกสีคราม ฟ้ำ น้ำเงิน และสีม่วง เจริญเติบโตเป็นเหง้าทางใต้และขนานผิวดิน สามารถสลัดใบหรือผลัดใบก้านสั้นหนา

อีกประเภทหนึ่งคือ อุบลชาติประเภทล้มลุก มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อน ใบส่วนใหญ่มีรูปไข่หรือเกือบกลม ขอบใบจักมนหรือจักแหลม ดอกชูเหนือน้ำ ซึ่งแยกออกเป็นประเภทย่อยอีกคือพวกบานกลางวันและบานกลางคืน พวกบานกลางวัน คือ บัวผัน, บัวเผื่อน ดอกจะมีทุกสียกเว้นสีดำ ส่วนพวกบานกลางคืน คือ บัวสาย มีเฉพาะสีแดง ชมพู และขาว ความแตกต่างนอกจากจะให้ดอกบานกลางวันหรือบานกลางคืน ยังสามารถสังเกตได้จากลักษณะใบ คือ พวกดอกบานกลางวัน ขอบใบจักมนและไม่มียะเยียบ เส้นใต้ใบโป่ง

นอกจากนี้ยังมีบัวอีกชนิดหนึ่งที่แยกไว้จำเพาะ หรืออาจจัดอยู่ในกลุ่มอุบลชาติชั่วคราว เพราะมีถิ่นกำเนิดในเขตร้อน คือ ประเทศไทย และลักษณะส่วนใหญ่อยู่ในประเภทนี้ ได้แก่ จงกลนี้ ซึ่งเป็นบัวที่มีขอบใบทั้งจักมนและจักแหลม เป็นบัวที่มีใบรูปไข่ลอยผิวน้ำ ดอกบานแล้วไม่หุบไม่ว่าจะบานกลางวันหรือบานกลางคืน เป็นบัวที่มีกลีบดอกซ้อนมากและสีดอกจะเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ คล้ายบัวกระดัง คือบานวันแรกสีชมพู จากนั้นค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีชมพูอ่อนขาวจนกระทั่งมีสีขาวอมเขียวในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นในกลุ่มบัวจะแยกพวกตามลักษณะที่เห็นได้ตามแบบนักเกษตรศาสตร์ดังนี้

1. ใบชูพ้นน้ำ เป็นพวกบัวหลวง
2. ใบลอยแต่ผิวน้ำ ขอบใบยกตั้งและมีหนาม เป็นพวกบัวกระดัง
3. ใบลอยแต่ผิวน้ำ ไม่มีหนาม ขอบใบเรียบ ดอกลอย บานกลางวัน เป็นพวกบัวฝรั่ง
4. ใบลอยแต่ผิวน้ำ ไม่มีหนาม ขอบใบจักถี่แหลมเป็นระเบียบ ดอกชูพ้นน้ำ บานกลางวัน เป็นพวกบัวผันและบัวเผื่อน
5. ใบลอยแต่ผิวน้ำ ขอบใบจักมนและแหลมไม่เป็นระเบียบ ดอกลอย บานตลอดเวลา เป็นพวกจงกลณี

ในบรรดาดอกบัวที่กล่าวมาแล้วนั้น บัวหลวง จัดได้ว่าเป็นพันธุ์ที่มีความโดดเด่นมากที่สุด อยู่ในตระกูล Nymphaeaceae ซึ่งมีรากศัพท์มาจากคำว่า "Nymph" อันมีความหมายถึง "เทพธิดา" มีความสำคัญคือเป็นไม้ตัดดอกประเภทพันธุ์ไม้น้ำ ที่ตลาดมีความต้องการตลอดปี เพราะเป็นดอกไม้ที่มีความสัมพันธ์กับพุทธศาสนาอย่างแน่นแฟ้น พุทธศาสนิกชนใช้ดอกบัวบูชาพระรัตนตรัยมาตั้งแต่ครั้งพุทธกาล จวบจนกระทั่งปัจจุบันนี้ อย่างไม่เสื่อมคลาย

บัวหลวงมีลำต้นเหง้า อยู่ใต้ดิน ลักษณะเป็นท่อนกลมคอดเป็นช่วง ๆ ภายในเป็นรูโปร่ง เหง้านี้จะแตกไหลขนานไปได้ผิวดิน แล้วแตกต้นใหม่จากไหล

ใบมีลักษณะกลม หนา สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 30 – 40 ซม. ขอบใบเรียบแต่อาจเป็นคลื่น ตรงกลางใบบุ๋มลงไป ทำให้มีรูปทรงคล้ายถ้วยตื้น ๆ ใบมีขนละเอียดปกคลุมเต็ม ทำให้น้ำไม่เกาะกับผิวใบ

บัวหลวงจะแตกใบจากเหง้า มีก้านใบลักษณะกลมแข็ง สีเขียว มีหนามตื้น ๆ ส่งใบชูพ้นเหนือหน้า

ดอกจะแตกออกจากเหง้า มีก้านดอกสีเขียวกลมแข็ง ภายในมีรูกลวง พรุณ ส่งดอกชูพ้นขึ้นเหนือหน้า ดอกมีหลายสี เช่น สีขาว ชมพู สีชมพู สีเหลืองอ่อน ดอกประกอบด้วย กลีบดอกลักษณะ โคนมนปลายแหลม ซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ชั้นละประมาณ 5 กลีบ มีเกสรตัวผู้สีเหลืองอ่อน ล้อมรอบรังไข่สีเหลืองอ่อน รูปกรวย ปลายตัดแบน

เมื่อผสมพันธุ์แล้วจะติดฝัก ฝักเป็นรูปกรวย หน้าตัดเรียบลักษณะคล้ายรังแตน มีเมล็ดอยู่ภายใน 8 – 20 เมล็ด เมล็ดมีลักษณะกลมรี เปลือกแข็งสีน้ำตาล ขนาดประมาณ 1 – 1.5 ซม.

พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์ดั้งเดิม ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด คือ

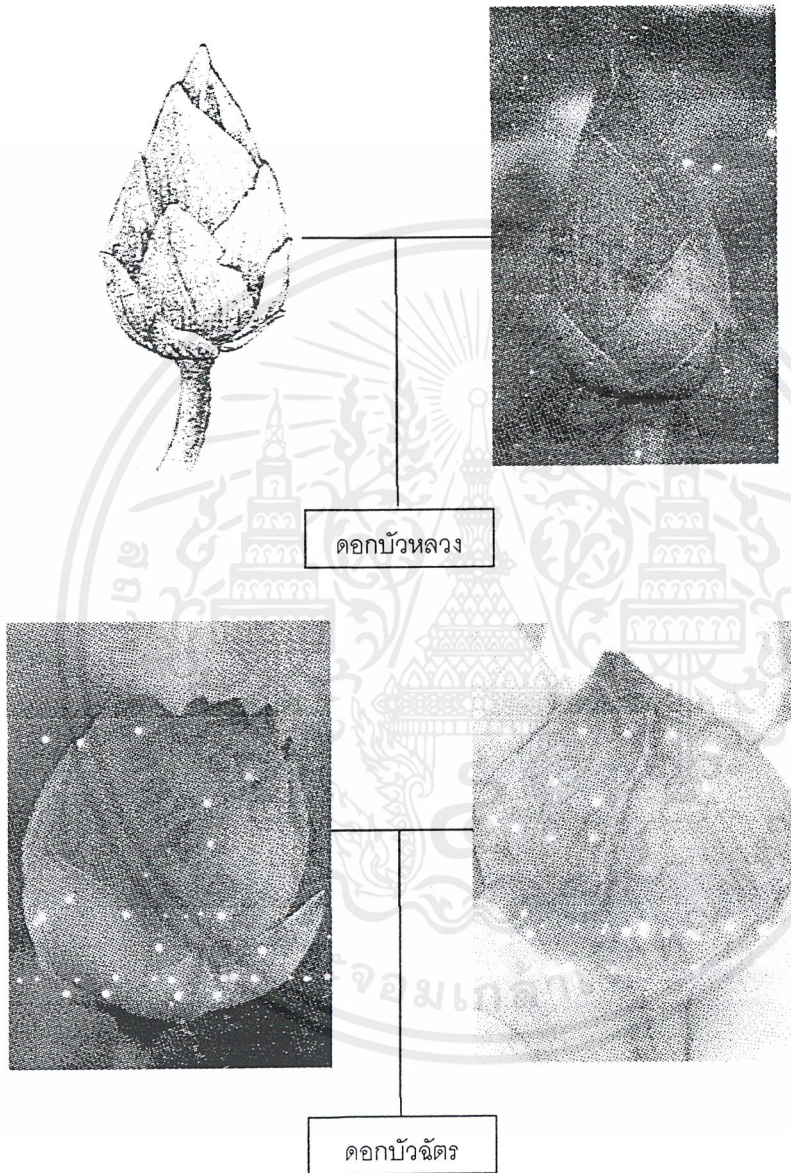
- บัวหลวงแดง ดอกมีสีแดงหรือสีชมพูแก่
- บัวหลวงขาวหรือปทุมทริก ดอกมีสีขาวอมเขียวอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

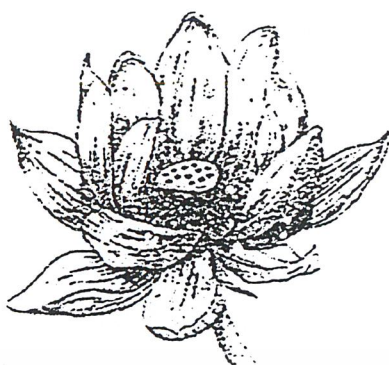
- บัวสัตตบงกช ดอกทรงป้อม กลีบซ้อนแน่น มีสีชมพูแกหรือสีแดง
- บัวสัตตบุษย์ ดอกสีขาวบริสุทธิ์ กลีบซ้อนกันแน่น กลิ่นหอมแรง

สองชนิดแรกนิยมปลูกกันมาก แต่สองชนิดหลังเรียกอีกอย่างว่า

“บัวจักร” มีผู้ปลูกกันน้อยกว่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงสร้างของดอกบัวหลวง



ดอกบานรูปถ้วย



ดอกบานครึ่งวงกลม



ดอกบานค่อนข้างกลม



กลีบดอกเรียว



ดอกรูปถ้วย



โคน, ปลายกลีบแคบ



ปลายกลีบมน



ปลายกลีบแหลม



ทรงดอกยาว



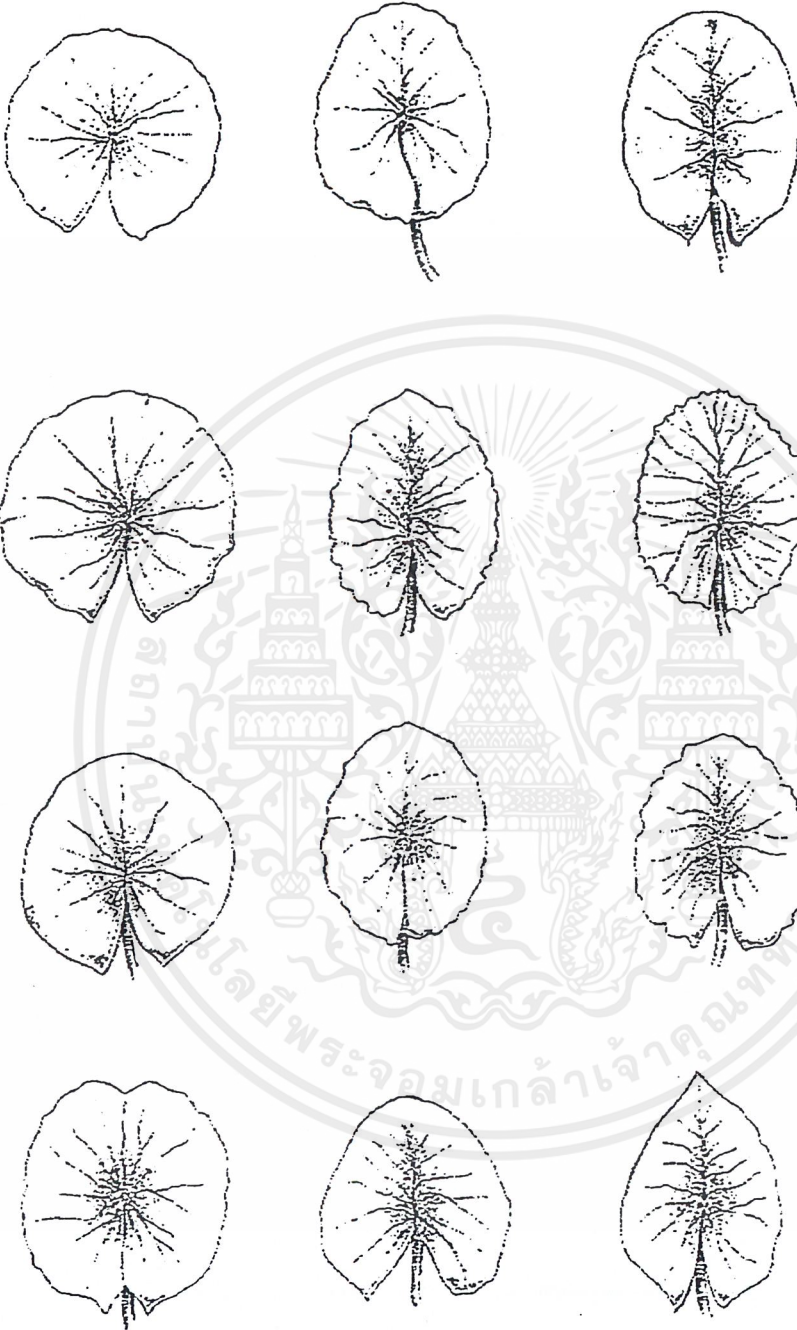
ทรงดอกค่อนข้างป้อม



ทรงดอกป้อม

ลักษณะสัดส่วน รูปทรงของดอกบัวหลวงในแบบต่าง ๆ

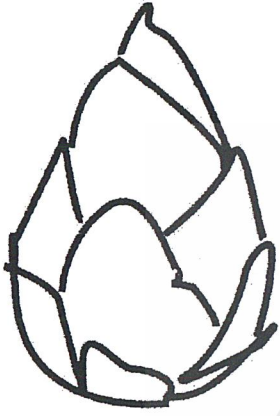
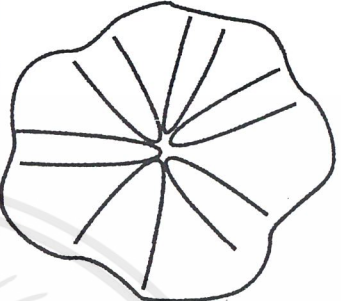
ลักษณะสัดส่วน รูปทรงใบของดอกบัวหลวงในแบบต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกบัวมีดังต่อไปนี้

ตารางสรุปลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกบัว

ดอกตูม	ดอกบาน	ใบ
		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ดอกกุหลาบ

เพราะมีความงามมากจนยากที่ดอกไม้อื่นจะเทียบเท่า จึงได้ชื่อว่า ‘ราชินีแห่งดอกไม้’ มนุษย์ได้รู้จักกุหลาบมาตั้งแต่อดีตกาลแล้ว ในปัจจุบันนี้กุหลาบยังคงครองความสวยงามอย่างสมบูรณ์แบบ คือ ความสวยของสี กลีบดอก ตลอดจนความหอมหวานอย่างเป็นธรรมชาติ กุหลาบไม่ว่าจะอยู่แห่งไหนก็ตาม เพียงดอกเดียวหรือหลายดอก ก็ล้วนแต่มีเสน่ห์ดึงดูดความสนใจจากมนุษย์ทั้งสิ้น

ปัจจุบันกุหลาบเป็นไม้ดอกเศรษฐกิจที่สำคัญของหลายประเทศรวมทั้งในประเทศไทยด้วย กล่าวคือเป็นดอกไม้ที่นิยมปลูกและใช้กันอย่างแพร่หลาย สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง เช่น ใช้เป็นไม้กระถาง ไม้ตัดดอกประดับตกแต่งสถานที่ ตลอดจนเป็นวัตถุดิบสำหรับกลั่นน้ำมันหอมระเหย และทำเป็นดอกไม้แห้งซึ่งทำให้สามารถกำหนดการออกดอกให้ตรงกับเทศกาลได้ ทำให้สามารถจำหน่ายได้ราคาดี และเนื่องจากกุหลาบเป็นที่นิยมของคนทั่วไป ดังนั้นจึงสามารถหาตลาดจำหน่ายได้ง่ายกว่าดอกไม้ชนิดอื่น

- ลักษณะทั่วไป

เนื่องจากกุหลาบเป็นพืชที่เก่าแก่และมีวิวัฒนาการที่ยาวนานได้รับการปรับปรุงคัดพันธุ์ผสมพันธุ์ จนกระทั่งในปัจจุบันนี้จะพบว่ามีกุหลาบอยู่มากมายหลายชนิด หลายพันธุ์ สี สันแตกต่างกันออกไป สามารถเลือกหามาปลูกกันได้โดยสะดวก การแบ่งกลุ่มแบ่งพวกของกุหลาบสามารถทำได้หลายลักษณะด้วยกัน แต่ในที่นี้จะแบ่งออกเป็นพวก ๆ เฉพาะที่พบเห็นกันทั่วไปในเมืองไทย พืชเป็นตัวอย่างดังนี้

1. กุหลาบตัดดอก หรือไฮบริดที (Hybrid tea) เป็นพวกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมากที่สุด หรือปลูกกันมากที่สุด จะพบเห็นกุหลาบพวกนี้ในท้องตลาดทั่วไป จุดประสงค์หลักของการปลูกกุหลาบพวกนี้ คือจำหน่ายเป็นไม้ตัดดอกสำหรับนำไปปักแจกัน จัดช่อดอกไม้ จัดกระเช้าดอกไม้ และอื่น ๆ เนื่องจากมีดอกเดี่ยว ๆ ดอกขนาดใหญ่ กลีบดอกซ้อน รูปทรงสวยงาม ก้านดอกใหญ่และแข็งแรง นอกจากปลูกเพื่อตัดดอกแล้ว ยังปลูกเพื่อเป็นไม้ประดับตามอาคารบ้านเรือน และสถานที่ต่าง ๆ อีกด้วย

2. กุหลาบพวง หรือ ฟลอริบันด้า (Floribunda) ลักษณะของกุหลาบพวกนี้ คือ จะออกดอกเป็นช่อ ช่อหนึ่งมีหลายดอก ดอกจะบานพร้อม ๆ กัน กุหลาบพวกนี้จะมีก้านดอก

สั้น ก้านดอกอ่อนจึงไม่เหมาะที่นำมาประดับแจกัน แต่เหมาะที่จะนำไปปลูกประดับอาคารสถานที่ต่าง ๆ มากกว่า และที่พบว่าใช้ประโยชน์มากอีกอย่างหนึ่งก็คือ เอาดอกมาร้อยเป็นสายพวงมาลัย

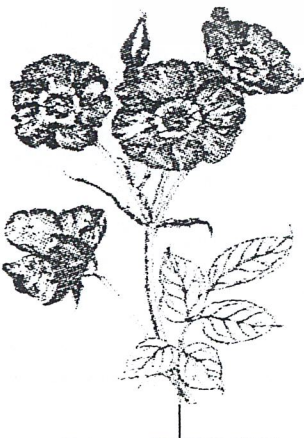
3. ประเภทแกรนด์ฟลอรา (Grandiflora) กุหลาบประเภทนี้เป็นกุหลาบลูกผสมระหว่างกุหลาบตัดดอกและกุหลาบพวง มีลักษณะเป็นดอกเดี่ยว แต่ดอกเล็กกว่า ก้านดอกยาว ต้นโต สูงและแข็งแรง จึงใช้ประโยชน์ได้ทั้งสองแบบ คือ ปลูกเป็นกุหลาบตัดดอกก็ได้ หรือปลูกประดับสถานที่ก็ได้

4. กุหลาบหนู หรือ มินิเอเจอร์ (Miniature) เป็นกุหลาบที่มีขนาดพุ่มต้นเล็ก สูง 1-2 ฟุต ออกดอกเป็นพวงและดอกมีขนาดเล็ก ให้ดอกดก จึงเหมาะสำหรับการปลูกเป็นไม้ประดับในกระถาง หรือปลูกเป็นไม้ประดับตามอาคารบ้านเรือนและสถานที่ต่าง ๆ กุหลาบหนูเป็นกุหลาบที่ปลูกเลี้ยงง่าย ทนทานต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดี เป็นที่นิยมปลูกกันทั่วไป

5. กุหลาบเลื้อย หรือ ไคลมเบอร์ (Climber) กุหลาบชนิดนี้ลำต้นสูงตรง จนนำไปพันเลื้อยกับสิ่งต่าง ๆ ได้ มีทั้งดอกเดี่ยวขนาดใหญ่และดอกเป็นพวง ปลูกเป็นไม้ประดับตกแต่งตามแนวกำแพงแนวรั้ว แต่ในเมืองไทยปลูกกันน้อย



กุหลาบตัดดอก



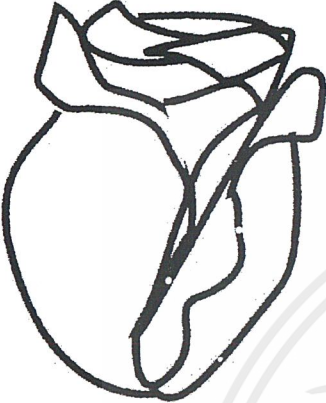
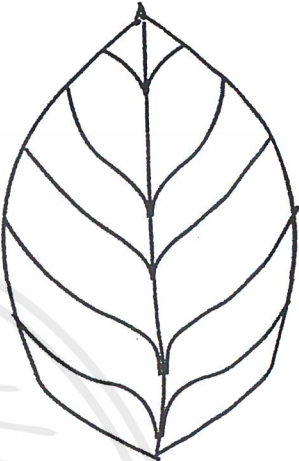
กุหลาบพวง



กุหลาบหนู

สรุป ลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกกุหลาบมีดังนี้

ตารางสรุปลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกกุหลาบ

ดอกตูม	ดอกบาน	ใบ
		

จากข้อมูลประเภทรูปทรงและองค์ประกอบของดอกไม้ไทยชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อเลือกชนิดของดอกไม้ไทยที่เหมาะสมต่อการเป็นแนวทางในการออกแบบได้ โดยพิจารณาจากเงื่อนไขดังต่อไปนี้

1. เข้ากับบรรยากาศของ Banyan Tree Spa

คือ มีลักษณะเข้ากับบรรยากาศการตกแต่งแบบธรรมชาติ ต้นไม้ไทย
ดอกไม้ไทย

2. สื่อถึงลักษณะการบำบัดแบบ Spa

คือ มีลักษณะการบำบัดที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ การใช้กลิ่นหอม
เป็นจุดเด่นในการให้บริการ

3. สื่อถึงลักษณะรูปทรงของดอกไม้ไทยที่มีความเป็นเอกลักษณ์ชัดเจน

คือ เป็นดอกไม้ที่มีรูปทรงสื่อให้เห็นถึงลักษณะของดอกไม้ไทยอันโดดเด่น
เช่น คุณประโยชน์เรื่องการใช้ในโอกาสงานพิธีหรือประเพณีไทยต่าง ๆ

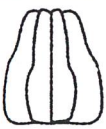
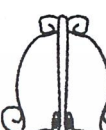
4. มีพื้นผิว/ลวดลายโดดเด่น

คือ มีลักษณะของพื้นผิวที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบเป็น
พื้นผิวบนผลิตภัณฑ์ต่อไปได้

5. องค์ประกอบมีความน่าสนใจต่อการนำมาขยายผลทางการออกแบบ

คือ สามารถขยายผลทางการออกแบบได้หลากหลายและยังคงความชัดเจนในเอกลักษณ์ของประเภทดอกไม้นั้น ๆ อยู่

ตารางวิเคราะห์เลือกชนิดของดอกไม้ไทยเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ

เงื่อนไขในการพิจารณา	องค์ประกอบ	ประเภท				
	ดอกตูม	ดอกแรก	ดอกบานไม่รู้โรย	ดอกมะลิ	ดอกบัว	ดอกกุหลาบ
						
						
ดอกบาน						
ใบ						
1. เข้ากับบรรยากาศของ Banyan Tree Spa		2	2	2	3	3
2. สื่อถึงลักษณะการบำบัดแบบ Spa		2	1	2	3	2
3. สื่อถึงลักษณะดอกไม้ไทย		2	1	2	3	2
4. มีพื้นผิวลวดลายโดดเด่น		2	1	2	3	2
5. องค์ประกอบมีความน่าสนใจ		2	1	2	3	2
รวม		10	6	10	15	11

จากผลสรุปลักษณะของดอกบัวที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้งหมด สัดส่วนรูปทรงหลัก ๆ ของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่สามารถเชื่อมโยงกับลักษณะรูปทรงและองค์ประกอบของดอกบัวได้นั้นมีดังต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงสูงหรืออยู่ในแนวตั้ง

- เตาน้ำมัน
- ขวดต่าง ๆ
- ถ้วยน้ำ
- กล้องใส่คอตตอนบัด

สรุป

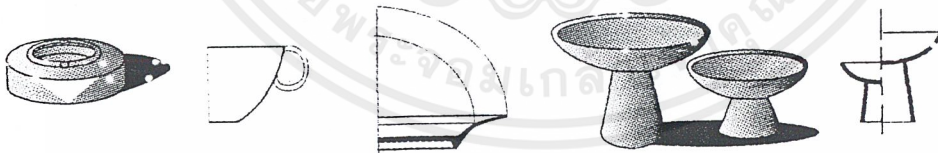


จากลักษณะของผลิตภัณฑ์รูปทรงสูงเหล่านี้สามารถเชื่อมโยงเข้ากับลักษณะรูปทรงหลัก ๆ ของดอกบัวต่อไปได้ คือ **ลักษณะรูปทรงของดอกบัวตูม**

2. ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงเปิดหรือแผ่ออก

- พานลอยน้ำดอกไม้
- ถ้วยครีม - ถ้วยสารสกัด ฯ
- ที่เขียนบุรี
- จานใส่ผลไม้แห้ง - จานรองถ้วยน้ำ

สรุป



จากลักษณะของผลิตภัณฑ์รูปทรงเตี้ยเหล่านี้สามารถเชื่อมโยงเข้ากับลักษณะรูปทรงหลัก ๆ ของดอกไม้ไทยต่อไปได้ คือ **ลักษณะรูปทรงของใบ**

3. ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงแบน

- จานปักธูป

สรุป



จากลักษณะของผลิตภัณฑ์รูปทรงแบนเหล่านี้สามารถเชื่อมโยงเข้ากับลักษณะรูปทรงหลัก ๆ ของดอกบัวต่อไปได้ คือ **ลักษณะรูปทรงของใบบัว**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 ขนาดสัดส่วนของผู้ใช้งาน

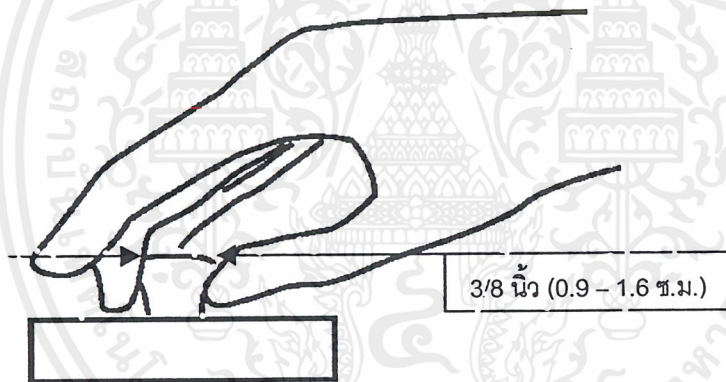
ขนาดสัดส่วน เป็นข้อมูลที่จะศึกษาถึงขีดจำกัดความสามารถของอวัยวะส่วนต่าง ๆ เพื่อให้ประกอบการออกแบบให้มีประโยชน์ใช้สอยดียิ่งขึ้น

มนุษย์ย่อมมีขีดจำกัดในการใช้ความสามารถเสมอ เช่น ความสามารถในการหยิบ, จับสิ่งของ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้ล้วนเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประกอบในการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้งสิ้น

ความสามารถของมือที่สัมพันธ์กับปุ่มบังคับ

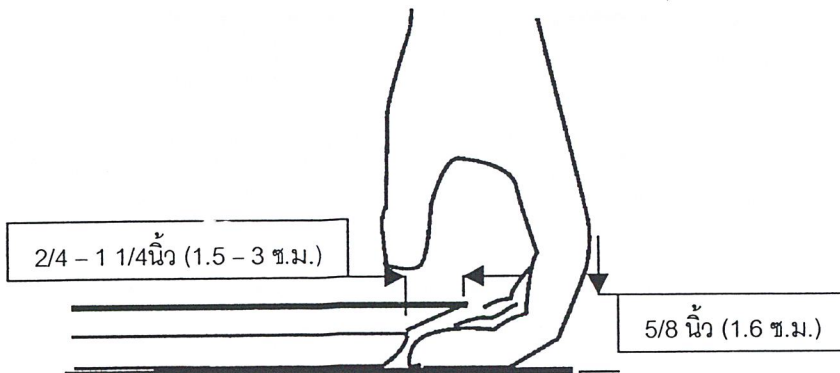
- การจับจุดที่เล็กที่สุด

เมื่อใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ จะจับจุดที่เล็กที่สุดได้ไม่ต่ำกว่า $\frac{3}{8}$ นิ้วถึง $\frac{5}{8}$ นิ้ว



- การหยิบยก

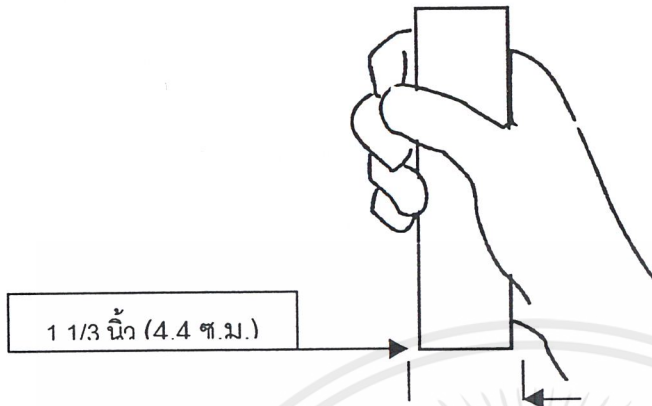
ขนาดความสูงจากพื้นถึงปีกาขณะที่มือสามารถสอดได้ประมาณ $\frac{5}{8}$ นิ้ว และความกว้างของปีกาขณะที่จับประมาณ $\frac{2}{4} - 1\frac{1}{4}$ นิ้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจับด้ามจับ การกำมือ ความถนัดมือ

ด้ามจับที่ถนัดมือ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง $1 \frac{1}{3}$ นิ้ว



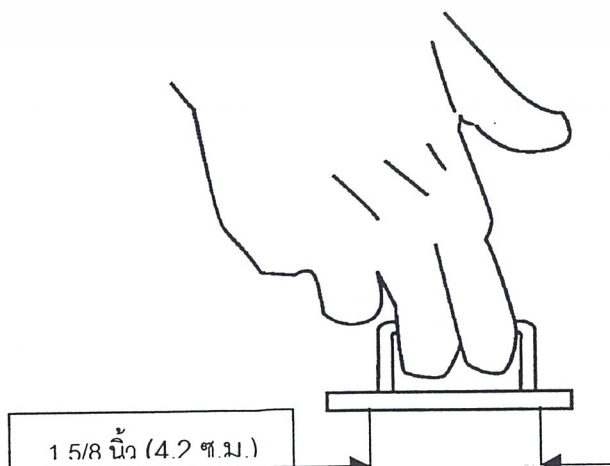
- การจับฝ่า ลักษณะจับทั้งฝ่า

ที่จับมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ $3 - 5 \frac{1}{2}$ นิ้ว



- การเกี่ยวโดยใช้นิ้วมือในลักษณะ Handle

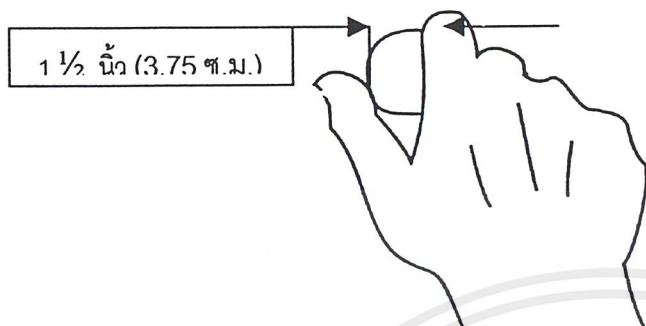
ที่จับมีขนาดยาวพอดี ประมาณ $1 \frac{5}{8}$ นิ้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจับป้อนโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้

ป้อนควรจะมีขนาด $1\frac{1}{2}$ นิ้ว



- ขนาดสัดส่วนการใช้ฝ่ามือ

ตารางขนาดสัดส่วนของมือ (หน่วย : 1 นิ้ว = 2.54 ซม.)

ขนาด	%	เด็ก	ผู้ชาย	ผู้หญิง
ความยาวของมือ 	Min.	5.6	7.0	6.4
	Av.	6.9	7.6	6.9
	Max.	7.5	8.2	7.4
ความกว้างของมือ 	Min.	-	3.1	2.7
	Av.	-	3.6	3.0
	Max.	-	4.0	3.4
ความหนาของมือ 	Min.	-	1.1	0.8
	Av.	-	1.2	1.0
	Max.	-	1.3	1.1

วิเคราะห์และสรุปข้อมูลสัดส่วนของผู้ใช้งานที่มีผลต่อการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสัดส่วนของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์	สัดส่วนของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง						
	การจับจุด	การหยิบยก	การกำมือ	การจับฝ่า	การเกี่ยว	การจับปุ่ม	การใช้ฝ่ามือ
1. เตาน้ำมันใหญ่/เล็ก		✓					✓
2. ฐานปิ้งรูป				✓			
3. พานลอยน้ำดอกไม้			✓				✓
4. ขวดแบ่งสบู่เหลว/ แชมพู/ครีมขวด	✓		✓				
5. ขวดแบ่งน้ำมันขวด	✓		✓				
6. ถ้วยแบ่งสารสกัดจากระบบชาติ		✓					✓
7. ถ้วยครีมพอกตัว		✓					✓
8. ถ้วยน้ำ			✓				✓
9. จานรองถ้วยน้ำ/จานใส่ผลไม้แห้ง		✓					✓
10. กล่องใส่คอตตอนบัด		✓		✓			
11. ที่เชียนุหรี		✓		✓			
12. ฝากล่อง/ฝาที่เชียนุหรี	✓			✓			

ตารางสรุปขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์	รูปแบบ	สัดส่วน (หน่วย : เซนติเมตร)
1. เตาน้ำมันใหญ่/เล็ก	แบบเชื่อมติดกัน	Ø อ่างเตา/ตัวเตา 9.5/12.5, ความสูงอ่างเตา > 1.6, ความสูงตัวเตา 13.0 – 19.0
2. ฐานปิ้งรูป	แบบแผ่นรอง	Ø ไม่เกิน 14.0
3. พานลอยน้ำดอกไม้	ทรงสูง	Ø ส่วนพานลอย 25.0, Ø ส่วนขาพาน > 8.0, สูง 25.0
4. ขวดแบ่งสบู่เหลว/ แชมพู/ครีมขวด	คอสั้นปานกลาง	Ø ปากขวด/คอขวด > 1.0, Ø ตัวขวด > 5.0, สูง > 7.0
5. ขวดแบ่งน้ำมันขวด	คอสั้นปานกลาง	Ø ปากขวด/คอขวด > 1.0, Ø ตัวขวด > 4.5, สูง 7.0
6. ถ้วยแบ่งสารสกัดฯ	ทรงโค้ง	Ø ปากถ้วย 9.5, ฐาน > 7.5, สูง > 4.5
7. ถ้วยครีมพอกตัว	ทรงโค้ง	Ø ปากถ้วย 15.0, ฐาน 7.5, สูง > 7.5
8. ถ้วยน้ำ	ทรงตรง	Ø ปากถ้วย 7.0, ฐาน 5.5, สูง 6.0
9. จานรองถ้วยน้ำ	ทรงตื้น/มีขอบ	Ø จาน > 7.5, สูง > 1.6
10. จานใส่ผลไม้แห้ง	ทรงลึก/มีขอบ	Ø จาน > 7.5, สูง > 1.6
11. กล่องใส่คอตตอนบัด	มีฝาปิด	กว้าง x ยาว (คอตตอนบัด) x สูง 3.5 x 8.0 x 3.5
12. ที่เชียนุหรี	มีฝาครอบ	Ø ที่เชียนุหรี 10.0, สูง 2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ข้อมูลที่มาของสี

2.7.1 รูปแบบบรรยากาศการตกแต่งภายใน Banyan Tree Spa

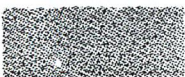
จากแนวความคิดหลักของ Spa โดยทั่วไป คือ รูปแบบการบริการที่เป็นทางเลือกของกิจกรรมอย่างหนึ่งของลูกค้า ในการผ่อนคลาย ร่างกายและจิตใจ ด้วยการบำบัดที่อาศัยวิธีแบบธรรมชาติ ดังเช่น การใช้สมุนไพร เข้ามาเป็นจุดเด่นของการให้บริการ ส่งผลให้รูปแบบการตกแต่งภายในที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมบรรยากาศ เป็นไปในแนวทางแบบธรรมชาติด้วยเช่นกัน

โดยสังเกตตั้งแต่ลูกค้าก้าวเข้ามา เสียงบรรเลงของดนตรีคลอเบา ๆ ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย เบาสบายพร้อม ๆ กับกลิ่นหอมหวลจากน้ำมันหอมระเหยที่สามารถสัมผัสได้นั้น ล้วนเป็นการผ่อนคลายประสาทสัมผัสได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งเหล่านี้ต่างส่งเสริมกันและกัน ซึ่งรวมถึงการตกแต่งภายในที่มีรูปแบบจากข้อมูลที่ได้อ้างอิงมา ณ ที่นี้ด้วย

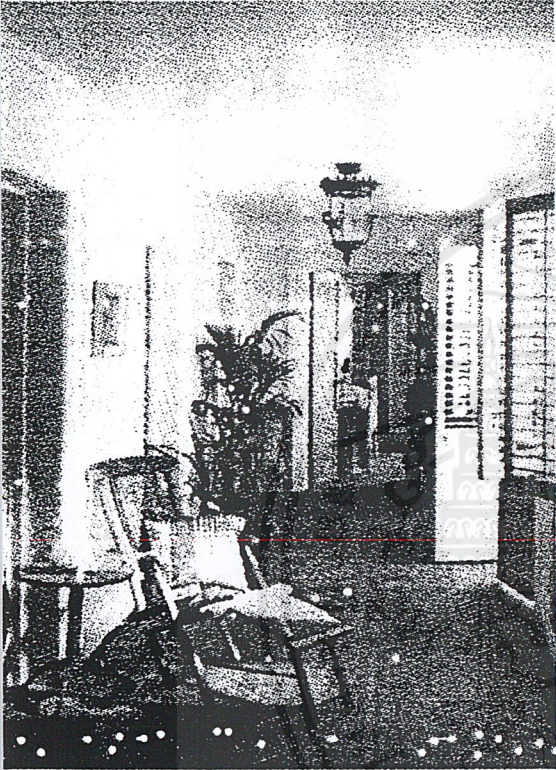
จาก “The Ultimate Home Style Guide”, Katherine Sorrell, Wardlock Book Caribbean Style เป็นที่มาของรูปแบบการตกแต่ง Banyan Tree Spa อันมีต้นกำเนิดมาจากการที่ชาวยุโรปเข้าไปตั้งที่อยู่อาศัยบนหมู่เกาะของชาวแคริบเบียน ซึ่งได้รับค้นพบโดย โคลัมบัส ในปี 1492 และได้กลายเป็นรูปแบบการตกแต่งมีความเฉพาะตัว เพราะด้วยสภาพความเป็นอยู่ท่ามกลางธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นสายลม แสงแดด ต้นปาล์ม ต้นมะพร้าว เสียงของเกลียวคลื่นที่กระทบหาดหรือเสียงของสัตว์นานาชนิด ล้วนเชื่อมโยงต่อการพักผ่อนเป็นอย่างดี ลักษณะทั่วไปของ Caribbean Style ได้แก่

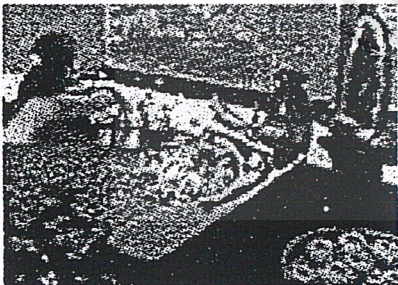
- การใช้วัสดุประเภทไม้เป็นหลัก ให้ผิวสัมผัสที่เป็นธรรมชาติ
- ภายในห้องตกแต่งด้วยไม้ประดับ ไม้กระถาง รู้สึกร่มรื่นตลอดเวลา
- เน้นการติดตั้งประตูหน้าต่างแบบเปิดโล่ง เพื่อรับลม, อาศัยแสงธรรมชาติและชมทิวทัศน์ ไม่รู้สึกอึดอัด
- เฟอร์นิเจอร์เน้นความกว้างใหญ่ มีที่พักแขนและขา
- เฟอร์นิเจอร์ใช้เป็นประเภทหวาย ให้ความรู้สึกเบาสบาย
- การตกแต่งกรอบบานประตู, หน้าต่าง, ใต้หรือชั้นวางของต่าง ๆ มักมีลักษณะเป็นไม้แกะสลัก ลวดลายวิจิตรสวยงาม

แสงและสีภายในของ Caribbean Style ที่พบเห็น ใน Banyan Tree Spa คือ

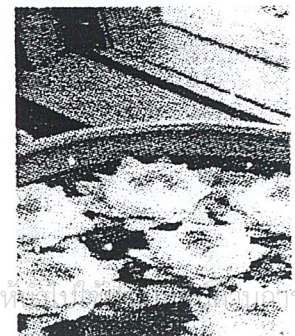
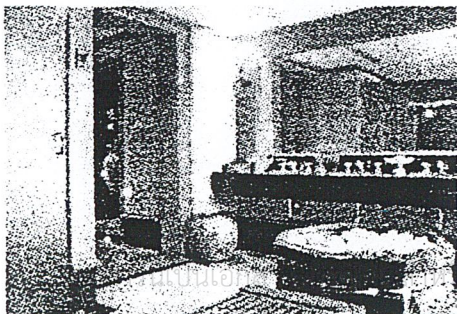
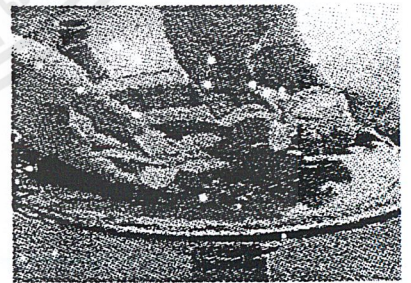
Bonbon Pink		Sunburst Yellow
Vivid Green		White
Hot Oranges		Hot Reds

ตารางแสดงบรรยากาศการตกแต่งภายในที่มาจาก Caribbean Style

Caribbean Style	ลักษณะ ที่มาจาก Caribbean Style	Banyan Tree Spa
	1. เน้นการเปิดโล่ง รับแสงธรรมชาติ ชมวิวทิวทัศน์ 2. ลักษณะเก้าอี้ หวาย มีที่พักแขน นั่งสบาย ใช้วัสดุ ประเภทไม้เป็น หลัก 3. มีการตกแต่ง ด้วยต้นไม้ประดับ รอบ ๆ บริเวณ	



สีที่ใช้ในการตกแต่ง มา
จากสีของดอกไม้, สีของ
ต้นไม้, สีของวัสดุเนื้อไม้ ซึ่ง
ล้วนแต่เน้นความเป็นธรรม
ชาตเป็นหลัก ทำให้สัมผัส
ได้ถึงความรู้สึกสบาย ผ่อน
คลาย



2.7.2 รูปแบบสีผลิตภัณฑ์ของ Banyan Tree Spa

ผลิตภัณฑ์ของ Banyan Tree Spa ใช้กรรมวิธีการตกแต่งโดยการพันเคลือบสีเขียว ซึ่งมีแนวทางมาจากการตกแต่งแบบธรรมชาติ ที่รายล้อมไปด้วยต้นไม้ ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย สร้างความสบายตา โดยทั้งนี้ได้มีการสื่อถึงความเป็นธรรมชาติด้วยการใช้สัญลักษณ์ตกแต่งลงบนตัวผลิตภัณฑ์ของ Banyan Tree Spa ดังต่อไปนี้ด้วย



2.7.3 สีของดอกไม้ไทย

จากการสรุปประเภทดอกไม้ที่เหมาะสมในหัวข้อ 2.6.1 คือ ดอกบัว นั้น

สีของดอกนับเป็นลักษณะ “เด่น” ที่สุดของบัวรองลงมาจากรูปทรง เนื่องจากมีดอกตั้งแต่ สีขาว, สีชมพู, สีแดง, สีส้ม, สีแสด, สีเหลือง, สีฟ้า, สีน้ำเงิน, สีม่วง อีกทั้งยังมีการเปลี่ยนสีของดอกแต่ละวันของบัวในบางพันธุ์อีกด้วย จากความสวยของสีดอกที่มีทุกสี (ยกเว้นสีดำและสีเขียว) การบานในช่วงกลางวันหรือกลางคืนของดอก การมีกลิ่นหอมหรือไม่มีกลิ่นหอม รวมทั้งลักษณะและตำแหน่งของดอก ใบบนผิวน้ำ นับเป็นองค์ประกอบที่สนับสนุนให้บัวเป็นไม้ดอกไม้ประดับได้เกือบทุกพันธุ์ ไม่เช่นนั้นคงไม่ได้รับคำยกย่องว่าเป็น “Queen of Aquatic” หรือ “ราชินีแห่งผิวน้ำ” เป็นแน่

สำหรับบัวที่มีการปลูกหรือมีการนำมาทดลองปลูกเพื่อจะใช้เป็นไม้ดอกไม้ประดับในประเทศไทย ปัจจุบันรวมแล้วไม่ต่ำกว่า 200 พันธุ์ แต่ที่จะเสนอให้ทราบนี้เป็นการสรุปและรวบรวมชื่อพันธุ์บัวต่าง ๆ ที่นิยมปลูกและมีลักษณะที่ดี

- กลุ่มดอกสีแดง สำหรับบัวเขตอบอุ่นและหนาวได้แก่ James Brydon,

Attraction, Atropupurea, Ellisiana (ทับทิมสยาม), Escarboucle, Laydekeri Fulgens, เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Gloriosa, ส่วนบัวเซตร้อนพวกบานกลางวันได้แก่ B.C. Berry, ลากประเสริฐ พวกบานกลางคืนได้แก่ บัวแดง (สัตตบรรณ) ของไทยม Maron Beauty, Red Flare

- กลุ่มดอกสีเหลือง สำหรับบัวเซตอบอุ่นและหนาวได้แก่ Chroma Tella, Moorei, Sunrise ส่วนบัวเซตร้อนพวกบานกลางวันมี Trial Blazer

- กลุ่มดอกสีขาว สำหรับบัวเซตอบอุ่นและหนาวได้แก่ Gladstone, Mariacea Albida, Gonnere ส่วนบัวเซตร้อนพวกบานกลางวันได้แก่ Mrs. G.H. Pring บัวหลวง พันธุ์ดอกสีขาว (บุณฑริก) พันธุ์ดอกสีขาวซ้อน (สัตตบุษย์) และชาวธรรมญญ พวกบานกลางคืนได้แก่ บัวขาว (โกมุท เศวต หรืออุบล) ของไทย

- กลุ่มดอกสีชมพู สำหรับบัวเซตอบอุ่นและหนาวได้แก่ Madame Wilfron Gonnere, Mrs. C.W. Thomas, Amabilis Mrs. Richmond Rose Arey, Pink sensation ส่วนบัวเซตร้อนบานกลางวัน General Pershing บัวหลวงพันธุ์ดอกสีชมพู (ปทุม, ปัทมา) พันธุ์ดอกสีชมพูซ้อน (สัตตบงกช) พันธุ์ดอกสีชมพูเล็ก (บัวหลวงจีน, บัวปักกิ่ง, บัวเข็ม) พราวชมพู บานกลางคืนมี Devonshire

- กลุ่มดอกสีส้ม-แสด สำหรับเซตอบอุ่นและหนาวได้แก่ Graziella, Arora, Paul Harriot และ Comanche ส่วนบัวเซตร้อนพวกบานกลางวันได้แก่ Albert, Greenberg, Afterglow

- กลุ่มดอกสีฟ้า กลุ่มพันธุ์บัวนี้มีเฉพาะพวกบานกลางวัน ได้แก่ Pamela และฟ้าศศิธร

- กลุ่มดอกสีน้ำเงิน-ม่วง กลุ่มพันธุ์บัวนี้ก็เช่นกันมีเฉพาะพวกบานกลางวันได้แก่ Midnight, Director G.T. Moore บัวเผื่อน, บัวผัน สุชาติโนบลและม่วงวิบูลลักษณ์

2.7.4 จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี

สีทุกสีที่เป็นสีแท้จะมีผลต่อจิตใจของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความรู้สึกและอารมณ์ต่าง ๆ สีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในหลาย ๆ องค์ประกอบที่สำคัญที่นำมาใช้ในการออกแบบ การที่จะสามารถเลือกใช้สีให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์และความต้องการในการออกแบบได้นั้น จำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจอิทธิพลของสีที่มีต่อจิตใจของมนุษย์ ซึ่งสีแต่ละสีก็จะให้คุณสมบัติที่ต่างกันอย่างออกไป

ชนิดของสี

ชนิดของสีจำแนกออกได้ดังนี้

- Hue

หมายถึง สีแท้เข้มข้น ซึ่งอาจเป็นสีที่ไม่มีส่วนผสมเช่น แดง น้ำเงิน หรือสีที่มีส่วนผสมของสีอื่น เช่น ม่วงน้ำเงิน

- Chroma

คือ ระดับความเข้มข้นของสีแท้ที่อาจจะแตกต่างกันไป การใช้คำว่าโครมา ก็คือการบอกรายละเอียดว่าสีแท่นั้นมีความแตกต่างกันในความเข้มข้น เช่น ระหว่างสีสว่างกับสีหม่นของสีแท้ (Hue) เดียวกัน

- Value

คือ น้ำหนักของสีขึ้นอยู่กับปริมาณของสีขาว สีดำ และสีเทา ซึ่งผสมอยู่กับสีแท้ (Hue)

- Shade

เฉดของสีเกิดจากการเพิ่มสีดำให้กับสีแท้ (Hue)

- Tone

โทนของสีเกิดจากการเพิ่มสีเทาให้กับสีแท้ (Hue)

- Tint

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เกิดขึ้นจากการผสมหรือเพิ่มสีขาวเข้าไปในเนื้อสีแท้ (Hue) ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

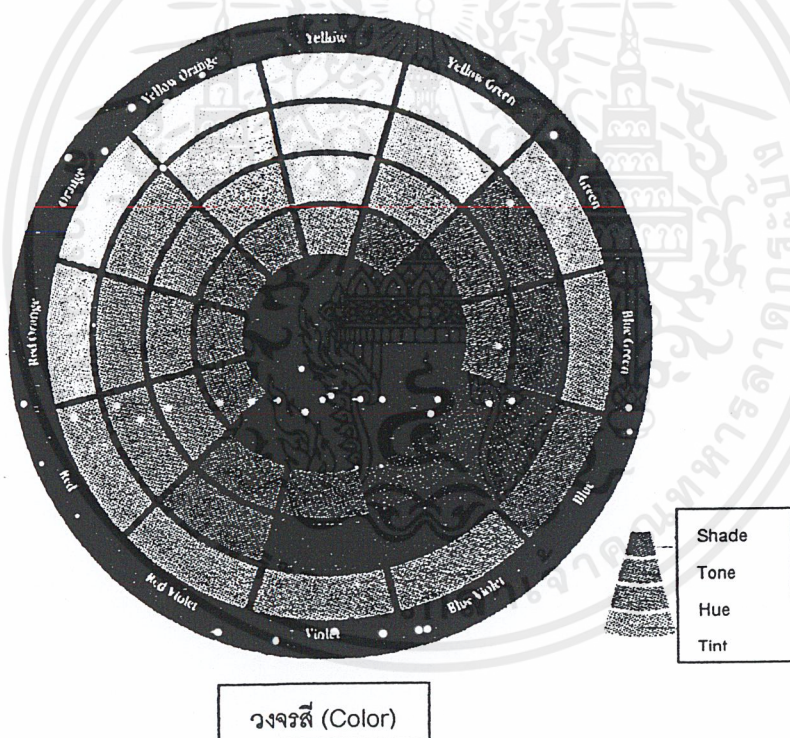
สีทั้ง 12 สีที่ปรากฏอยู่ในวงจรสี เราจัดออกได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่

Primary colors แม่สี ได้แก่ สี น้ำเงิน (Blue) แดง (Red) และเหลือง (Yellow)

เมื่อนำแม่สีมาผสมกันจะสร้างสีอื่นขึ้นได้

Secondary colors สีระดับที่สอง ได้แก่ สีที่เกิดจากการผสมของแม่สี 2 สีในปริมาณเท่ากัน มีสามสี คือ ส้ม (Orange) เขียว (Green) และม่วง (Violet)

Intermediate colors หรือ Tertiary colors สีระดับที่สาม เกิดขึ้นจากการผสมแม่สีกับสีระดับที่สอง เช่น สีแดงส้ม (Red-Orange) เป็นต้น



การเลือกใช้สีจากวงจรสีโดยทั่วไปมีด้วยกัน 5 วิธีดังนี้

1. สีเอกรงค์ เกิดจากการใช้สีเพียงสีเดียวทั้ง Shade, Tint, Tone และ Hue
2. สีตรึงค์ เกิดจากการใช้สี 3 สีติดกันในวงจรสีที่ห้ามุม 90 องศา
3. สีสามมุม เกิดจากการใช้สี 3 สีห่างกันในวงจรสีที่ห้ามุม 120 องศา
4. สีตรงข้าม เกิดจากการใช้สี 2 สีตรงข้ามกันในวงจรสีที่ห้ามุม 180 องศา
5. สีขนานสีตรงข้าม เกิดจากการใช้สี 3 สี โดยอ้างอิงคู่สีตรงข้ามสีหนึ่งไว้แต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารเลือกใช้สี 2 สีที่ขนานอยู่ตรงคู่สีตรงข้ามนั้นเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อความรู้สึก

สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์มาก เพราะสีเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างอารมณ์ บรรยากาศ และความรู้สึกต่าง ๆ ซึ่งอิทธิพลของสีมีผลกระทบต่องจิตใจในแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละคนมีความชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้สีจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจของธรรมชาติของสีนั้น อีกทั้งต้องทราบถึงความชอบของแต่ละบุคคลมาประกอบอีกด้วย ซึ่งสีแต่ละชนิดเกี่ยวข้องกับความรู้สึกต่าง ๆ ดังนี้

- สีแดง

เป็นสีที่จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ แต่ในทางโรงงาน ถือว่าเป็นสีที่ให้ความรู้สึกอันตราย ต้องห้ามและให้ความระมัดระวัง ในการใช้โทนสีแดงเพียงเล็กน้อย อาจทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นขึ้นได้ แต่ถ้ามากเกินไปหรือใช้สีที่สดก็อาจมีผลต่อจิตวิทยาได้ เช่น ทำให้ปวดศีรษะ ตาลาย สีแดงอ่อนให้ความรู้สึกสวยงามเยือกเย็น ภูมิความสุข สีแดงสดให้ความรู้สึกอบอุ่น มีพลัง ความร้อน

- สีส้ม

เป็นสีที่สด เมื่อใช้กับผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด ความสว่างไสว มีพลังเร้าใจ ตื่นเต้นสนุกสนาน ภูมิหน้าหนักเบา

- สีเหลือง

เป็นสีที่มีลักษณะพิเศษคือ เป็นสีที่อยู่ได้ทั้งสองวรรณะ คือสามารถเป็นได้ทั้งสีร้อน และสีเย็นขึ้นอยู่กับความเข้ม (Hue) และความแรง (Chrome) ของสีเหลือง โดยทั่วไปทำให้เกิดความรู้สึกสดชื่น ร่าเริง สดใสเบิกบาน มีศรัทธาและความมั่นคง สีเหลืองอ่อนทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด มีความสว่าง แต่ถ้าความเข้มของสีมากเกินไป จะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ออกไปทางสีส้มจะคล้ายกับของเล่นทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ สีเหลืองเนย (Butter yellow) ให้ความรู้สึกดูสว่างขึ้น สีเหลืองเขียว ช่วยให้ความรู้สึกที่เย็นขึ้นอย่างไรก็ตามสีเหลืองทำให้ดูสกปรกง่าย ถ้าเบรคสีเล็กน้อยก็จะช่วยได้บ้าง แต่ทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ສິມ່າງ**

เป็นสีที่อยู่ได้ทั้งสองวรรณะ เหมือนกับสีเหลือง โดยทั่วไปจะให้ความรู้สึก
เศร้า ลึกลับ แต่สีม่วงบางสี เช่น สีม่วงอ่อน ก็ให้ความรู้สึกสง่างาม มีคุณค่า สีม่วงน้ำเงินให้
ความรู้สึก สงบเยือกเย็น ส่วนสีม่วงแดงให้ความรู้สึกถึงความรักแต่ไม่รุนแรงมากเท่ากับสีแดง

- สิ้นน้ำเงิน

จัดอยู่ในกลุ่มสี่เียน สี่น้ำเงินเข้มเป็นสีที่ให้ความรู้สึกลึกกลับ ทำให้เกิดสมาธิ เป็นสีที่บอกถึงความรู้สึกอ่อนโยน ถ่อมตน เยือกเย็นและหนักแน่น สี่น้ำเงินอ่อน เช่น สี่น้ำทะเลหรือสีฟ้า ให้ความรู้สึกสดใส ถ้าเป็นสีน้ำเงินอมเขียวเล็กน้อยจะให้ความรู้สึกตื่นเต้น มีเสน่ห์

- **ສະເໜີ**

ให้ความรู้สึกสดชื่น กระชุ่มกระชวย เป็นสิ่งที่ใช้ในการพักสายตา สบายใจ หรือสีเขียวเข้มใช้ในการเน้นส่วนพื้นหรือส่วนฐาน แสดงถึงความสงบเสถียร ความมีฐานะ ความอุดมสมบูรณ์ปลอดภัย สีเขียวอ่อนให้ความรู้สึกสดชื่นรื่นเริง เบิกบาน การเจริญเติบโต

- สัชฌายะ

แสดงถึงความเป็นหนุ่มสาว ความรัก ความอ่อนหวาน ช่วยกระตุ้นให้เกิด
ความตื่นตัว กระฉับกระเฉง ใช้เป็นสีในโรงงานหรือโรงพยาบาลได้

- สีเทา

ให้ความรู้สึกรูมูฐาน เครื่องขรม สุธาพเรียบร้ย สุธาพ สามารถนำไปด
ความจำของสีหาและความลึกลับของสีดำ และยังใช้เป็นสีกลางสำหรับทุกสีเพื่อสร้างความกลม
กลืนระหว่างสีอื่น ๆ ได้อีกด้วย

- สีดำ

โดยปกติสีดำเป็นสีที่ให้ความรู้สึกหดหู่กลับ มีความหนักแน่นมั่นคง แต่
ถ้านำสีดำกลับสีขาวมาใช้ในพื้นที่ร่วมกับสีอื่น จะทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่า

- สีขาว

เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ เบิกบาน เรียบร้อย ถ้าใช้สีเดียวจะให้ความ
ความรู้สึกเย็น สามารถนำไปใช้เป็นสีของส่วนที่เป็นฐาน

- สีน้ำตาล

แสดงถึงความโบราณ ความเป็นธรรมชาติ

- สีทอง

ให้ความรู้สึก หรูหรา สูงส่ง

เทคนิคการใช้สี (Color technique)

ในการออกแบบนอกจากจะต้องทราบถึงคุณสมบัติของสี และความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อ
ความรู้สึก แล้วการเลือกใช้สีก็ยังเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่น ๆ อีก ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึง
เทคนิคการใช้สีที่มีอยู่ด้วยกัน 3 รูปแบบ คือ

1. สีกับรูปร่าง (Color in relation to form)

สีกับรูปร่างมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สีเดียวกันแต่ใช้กับสิ่งของที่มี
รูปร่างแตกต่างกัน ก็จะทำให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน เช่น วัตถุทรงกลมหรือแท่งกลม จะมีสีที่เข้มกว่า
ลูกบาศก์

2. สีกับพื้นผิว (Color and Texture)

ผลิตภัณฑ์ที่ผิวขรุขระ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีจุดหรือรูพรุน หากไม่ต้องการให้เห็นรูหรือรอยดังกล่าว ให้ใช้สีด้านหรือสีอ่อน ส่วนพวกที่เป็นเครื่องจักรหรือส่วนที่มีการเคลื่อนไหว ไม่ควรใช้สีที่มีลักษณะมัน เพราะจะระคายสายตา ทำให้ทำงานไม่สะดวก

3. สีกับวัสดุ (Color and Material)

วัสดุที่เกี่ยวข้องกับสีมีอยู่ด้วยกัน 5 ประเภท คือ

- เครื่องเคลือบดินเผา วัสดุประเภทนี้มีหลายสีแต่การควบคุมสีให้คงที่ทำได้ไม่มากนัก ทั้งนี้เนื่องจากต้องขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา
- พลาสติก (Plastic) ทำได้หลายสี การควบคุมสีทำได้ง่าย
- แก้ว (Glass) สามารถทำได้หลายสี
- โลหะ (Metal) การทำสีในวัสดุประเภทโลหะทำได้ เช่น การทา การชุบ หรือ การพ่น ซึ่งก็จะได้สีและลักษณะอารมณ์ของสีที่แตกต่างกัน
- สีแลคเกอร์หรือสีเคลือบ (Lacquers and Enamel) สามารถทำได้หลายสี

ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อผลิตภัณฑ์

เนื่องจากสีเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ ดังนั้นอิทธิพลของสีที่มีผลกระทบต่อตัวผลิตภัณฑ์ มีดังนี้คือ

1. ขนาด (Size)

- สีอ่อน (Light value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ขึ้น
- สีเข้ม (Dark value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง

2. น้ำหนัก (Weight)

- สีอ่อนและสีร้อน (Warm color) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา
- สีเข้มและสีเย็น (Cool color) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความแข็งแรง (Strength)

- สีเข้ม ให้ความรู้สึกแข็งแรง
- สีอ่อน ให้ความรู้สึกอ่อนหวาน

4. อุณหภูมิ (Temperature)

- สีร้อน ให้ความรู้สึกอบอุ่น
- สีเย็น ให้ความรู้สึกสดชื่นสบาย สงบ เยือกเย็น

5. ความสะอาด (Cleaness)

- สีขาว เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดที่สุด
- สีอ่อน เช่น สีงาช้าง (Ivory) สีเหลืองอ่อน (Pale warm yellow) สีเขียวอ่อน (Pale green) สีฟ้าอ่อน (Pale blue) เป็นสีที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวล สะอาดตา

6. ความภูมิฐาน (Dignity)

สีที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานมากที่สุด คือ สีเทา อาจใช้สีร้อนช่วยในการเน้นได้บ้าง ควรหลีกเลี่ยงสีร้อนที่มีความรุนแรงเกินไปจะใช้เป็นส่วนประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจ

7. ส่งเสริมความโดดเด่น

เห็นได้ชัดในวัตถุที่มีสีตัดกัน ทำให้เห็นวัตถุแยกออกจากกันอย่างชัดเจน

8. ความรู้สึกเฉพาะตัว

เป็นสีที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของโรงเรียน สถาบัน หรือหน่วยงานนั้น ๆ ซึ่งสีเหล่านี้จะมีความหมายเฉพาะตัวในแต่ละสถานที่ เช่น สีเขียวขี้ม้าเป็นสีของทหารบก สีน้ำเงินเป็นสีของทหารอากาศ เป็นต้น

9. ความหรูหรา

สีลักษณะนี้ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับความรู้สึกภูมิฐาน สง่างาม แต่จะให้ความรู้สึกหรูหรา มีคุณค่ามากกว่า

สีและลักษณะการใช้งานเพื่อการออกแบบ

ในการเลือกใช้สีสำหรับงานออกแบบ การรู้ถึงธรรมชาติและคุณลักษณะต่าง ๆ ของสีมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเลือกใช้สีที่ถูกต้อง และเหมาะสมจะสามารถช่วยสร้างอารมณ์ความรู้สึกตามความต้องการได้ ซึ่งมีตัวอย่างของการเลือกใช้สีเพื่อสร้างความรู้สึกต่าง ๆ ดังนี้

การใช้สีเพื่อสร้างทัศนวิสัยที่แจ่มใส

1. สีสดใสกับสีสดใส
2. สีอ่อนกับสีสดใส
3. สีอุ่นตัดกับสีเย็น
4. สีที่ตัดกันเองตามปกติ เช่น
 - สีดำบนพื้นสีเหลือง
 - สีเหลืองบนพื้นสีดำ
 - สีแดงบนพื้นสีน้ำเงิน
 - สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน
 - สีส้มบนพื้นสีน้ำเงิน
 - สีชมพูบนพื้นสีดำ

การใช้สีเพื่อให้เห็นระยะใกล้ไกล

สีอุ่นทำให้เกิดความรู้สึกอยู่ใกล้ ส่วนสีเย็นทำให้เกิดความรู้สึกอยู่ไกล

การใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจ

การใช้สีที่สดใสนี้จะสามารถกระตุ้นและดึงดูดความสนใจจากผู้ที่ได้

การใช้สีเพื่อสร้างความมีชีวิตชีวา

การใช้สีเข้มจัดหรือสีอ่อนจะทำให้ดูเด่นกว่าการใช้สีที่มีความเข้มหรือความอ่อนที่ใกล้เคียงกัน ปริมาณการใช้สีที่แตกต่างกันจะทำให้งานดูเด่นชัดมากยิ่งขึ้น

ในการใช้สี ไม่ควรที่จะใช้สีร้อนกับสีเย็นในปริมาณที่เท่ากัน แต่ควรใช้สีที่มีระดับความเข้มหรือปริมาณของสีที่แตกต่างกัน เพื่อสร้างจุดเด่นและดึงดูดความสนใจ

การดึงดูดความสนใจทางสายตา

การดึงดูดความสนใจทางสายตา ขึ้นอยู่กับลักษณะและปริมาณของสีที่สามารถมองเห็นได้โดยง่ายและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งมีความสำคัญมากในการดึงดูดหรือสร้างความสนใจ ทั้งนี้เพราะสีเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคสามารถสังเกตเห็นได้เป็นสิ่งแรก และยังสามารถสร้างความทรงจำในฉลวณจิตภณทัได้อีกด้วย ดังนั้นการเลือกใช้สีให้แตกต่างจากสินค้าของคู่แข่งหรือสินค้าที่มีอยู่ในตลาด จะเป็นส่วนช่วยส่งเสริมทำให้สินค้าดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้รสนิยมความชอบและความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายอีกด้วย

จิตวิทยาของสีกับภษณะ

ลักษณะของสีที่เข้ากับภษณะมีหลักในการพิจารณาดังนี้ คือ

1. ต้องให้ความรู้สึกละอาด
2. สีของภษณะต้องมีความสอดคล้องเข้ากันได้กับบรรยากาศและสภาพแวดล้อม
3. สีของภษณะอาจช่วยให้สามารถสังเกตเห็นสิ่งสกปรกได้ง่ายเพื่อความสะอาด

ในการทำวณสะอาด

สรุปข้อมูลที่มาของสี

ข้อมูลบรรยากาศการตกแต่งภายใน

โดยที่มาของการตกแต่งเดิม คือ บ้านยันทริภุเก็ต ที่สามารถอ้างอิงจากรูปแบบการตกแต่งสากลได้ว่าเป็นการตกแต่งในแบบ “Caribbean” (ที่มา:The Ultimate Home Style Guide,Katherine Sorell,Wardlock Book) ด้วยสภาพที่รายล้อมไปด้วยธรรมชาติ สายลม แสงแดด ความสงบ เบาสบาย สื่อถึงการเป็นสถานที่เพื่อพักผ่อน หยุดพักจากการทำงานที่เหนื่อยล้ามา

โดยลักษณะทั่วไปของการตกแต่งแบบ “Caribbean” สามารถสังเกตได้ดังนี้ คือ

- การใช้วัสดุประเภทไม้เป็นหลัก ให้ผิวสัมผัสที่เป็นธรรมชาติ
- มีการตกแต่งด้วยไม้ดอกไม้ประดับ รู้สึกสบายตา ร่มรื่น
- เน้นการติดตั้งประตู หน้าต่างแบบเปิดโล่งเพื่อรับลม รับแสงแดด, ชมทิวทัศน์

ช่วยให้ไม่รู้สึกอึดอัด

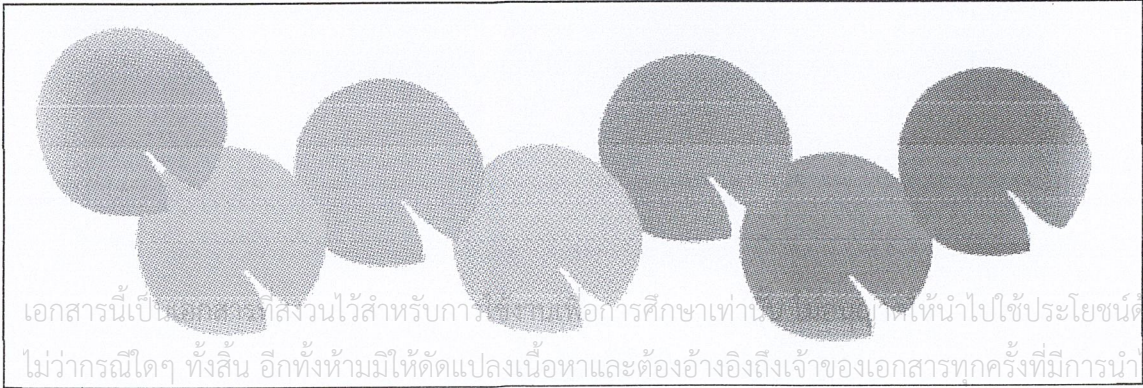
- เฟอร์นิเจอร์เน้นความกว้าง, มีที่พักแขนและขา
- เฟอร์นิเจอร์ทำจากวัสดุประเภทหวาย ให้ความรู้สึกเบาสบาย
- การตกแต่งกรอบบานประตู, หน้าต่าง, ใต้หรือชั้นวางต่าง ๆ มีลักษณะเป็นไม้

แกะสลัก

- ใช้วัสดุประเภทกระเบื้องหรือหินแกรนิตสีขาวในการปูพื้นผนัง

สรุปโทนสีที่เหมาะสมต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

จากข้อมูลข้างต้นเห็นสมควรว่า “สีเขียว” เหมาะสมต่อการนำมาใช้ตกแต่ง เพราะมีความเกี่ยวข้องกับ Banyan Tree Spa ทั้งเรื่องของการตกแต่งในแนวทางใกล้ชิดกับธรรมชาติ, การนำไม้ดอกไม้ประดับที่มีสีเขียวมา ช่วยทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายและสื่อถึงการบริการที่มีการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรได้เป็นอย่างดี



2.8 ข้อมูลที่มาของลวดลาย

2.8.1 รูปแบบลวดลายโดยทั่วไป

ที่มาของลวดลายโดยทั่วไป

สามารถจัดแบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

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

1. ประเภทธรรมชาติ (Natural)

ธรรมชาติซึ่งเกิดจากสิ่งมีชีวิต เช่น พืชหรือสัตว์ต่าง ๆ, สิ่งไม่มีชีวิตเช่น ก้อนหิน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นแบบที่ใช้ในการสร้างรูปทรงและลวดลายมาเป็นเวลานาน ซึ่งสามารถใช้ได้ดีในการออกแบบที่เน้นความอ่อนไหว สวยงาม รู้สึกผ่อนคลาย มีความใกล้ชิดกับธรรมชาติ

การออกแบบที่มีแนวความคิดจากธรรมชาติเหล่านี้ มีรายละเอียดมาก จนกระทั่งไม่สามารถนำมาเป็นรูปทรงและลวดลายได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องดัดแปลงหรือปรับปรุงให้ง่ายขึ้น โดยตัดทอนรายละเอียดบางประการออกไป ทำให้แบบที่ออกมาดูสวยงาม ชัดเจน มากขึ้น

หลักการออกแบบบางประการ อาจเห็นได้ง่ายในธรรมชาติบางครั้งนำมาใช้เป็นแบบรูปทรง และลวดลายได้ทันที แต่ในบางครั้งต้องนำมาดัดแปลงก่อน เช่น การแสดงความเจริญเติบโตของธรรมชาติหรือเส้นที่ต่างลากออกไปจากจุดเดียวกันหรือลากเพียงข้างเดียวเหล่านี้ จะนำไปสู่การออกแบบที่สวยงามแบบธรรมชาติ มีสัดส่วนที่ดีและถูกต้องไม่ว่าจะเป็นด้านพื้นที่ ด้านเส้นสายรูปทรง ความโค้งงอหรือเส้นกรอบรูปร่างต่าง ๆ

2. ประเภทเรขาคณิต (Geometric)

การออกแบบโดยใช้รูป เรขาคณิต นับเป็นการออกแบบหลักเบื้องต้น เช่น เส้น, รูปทรงกลม, สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยม หรือวงรี ซึ่งลวดลายเหล่านี้จะจัดวางเป็นรูปเดี่ยวหรือรูปที่สามารถจับกลุ่มรวมกันได้นั้นล้วนทำให้เกิดลวดลายต่าง ๆ นับไม่ถ้วน

3. ประเภทอิสระ (Free form)

ได้แก่ ลวดลายที่มีลักษณะคล้ายสิ่งที่มีในธรรมชาติและเรขาคณิต แต่ในลวดลายนั้นก็หาได้มีลักษณะของรูปทรงที่แน่นอนไม่ สามารถทำให้ผู้ดูเกิดความรู้สึกนึกคิดแตกต่างกัน

รูปแบบของลวดลายบนผิวผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา

ลวดลายบนผิวผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา แบ่งออกได้ดังนี้

1. ลวดลายที่เกิดจากรูปทรง

เป็นการสร้างลวดลายให้ปรากฏเด่นชัดออกมาเป็นรูปทรงของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมักเป็นการจำลองและถ่ายทอดแบบออกมาจากรูปทรงของธรรมชาติ, เรขาคณิต หรืออิสระ ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ โดยการนำรูปทรงของผลิตภัณฑ์ทั่วไปมาเปรียบเทียบกับมีความใกล้เคียงและค่อย ๆ คลี่คลายรูปทรงไปจนลงตัว

2. ลวดลายที่เกิดบนพื้นผิว

เป็นการตกแต่งลวดลายที่เกิดขึ้นกับเนื้อผลิตภัณฑ์หรือนำมาติดบนผิวผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีวิธีสร้างลวดลาย ตัวอย่างเช่น

- ลวดลายนูน (Relief decoration)
- ลวดลายแกะสลัก (Sgarffitto)
- ลวดลายขูดขีด (Incising)
- ลวดลายแม่พิมพ์ (Stamping)
- ลวดลายรูปลอก (Sticker)
- ลวดลายเขียน (Painting)

ลวดลายทั้ง 2 ประเภทนี้ อาจใช้ผสมกัน เป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อความเหมาะสมและสวยงาม ซึ่งก็แล้วแต่ความเหมาะสมในการใช้งานเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทหรือการแจ้งให้ทราบเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักในการจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์

ตำแหน่งของลวดลาย (Placing design) ในการออกแบบลวดลายบนผลิตภัณฑ์มี 3 ลักษณะ ดังนี้

1. Spot

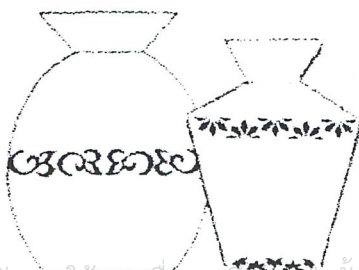
คือ ลวดลายโดด ๆ โดยการวางลวดลายในตำแหน่งใด ๆ บนผลิตภัณฑ์ เป็นการวางลวดลาย เพื่อเป็นจุดสนใจของชิ้นงาน โดยทั่วไปมีการตัดกันของสีพื้น กับสีของลวดลาย ดังรูป หรืออาจเป็นลวดลายโดดในลักษณะกลุ่มต่าง ๆ รวมเข้าด้วยกัน หรือมีรายละเอียดปลีกย่อยออกไป แต่ยังคงรวมอยู่ในกรอบเดียวกัน



ลวดลายแบบนี้มักวางลวดลายลงบนผลิตภัณฑ์ 3 – 4 จุด รอบผลิตภัณฑ์ เนื่องจากสายตาคนเรา มองเห็นเพียง 1/3 ของผิวผลิตภัณฑ์และลาย Spot จึงมักใช้ร่วมกับลาย Band

2. Band

คือ ลวดลายแถบ ซึ่งใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์เพื่อนำสายตา เน้นให้เห็นสัดส่วน รูปทรงของผลิตภัณฑ์เด่นชัดขึ้น แถบลวดลายต่อเนื่องมักนิยมใช้กับงานที่รูปทรงสูง ดังรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากเป็นรูปทรงเหลี่ยม เช่น รูป 4 – 5 เหลี่ยม ลวดลายตกแต่งในแต่ละด้านอาจแตกต่างกันได้ ลวดลายแถบมักใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์ในส่วนบนหรือส่วนล่างของผลิตภัณฑ์ หรือทั้ง 2 ด้าน ดังรูป



ความกว้างของลวดลายแถบต้องสัมพันธ์กับขนาดของผลิตภัณฑ์ ลวดลายแถบไม่ควรกว้างเกินไป เพราะถ้ากว้างมากจะเป็นการแบ่งสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ ให้เป็น 2 ส่วน คือส่วนบนและส่วนล่าง ดูไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

การออกแบบลวดลายแถบ ควรกำหนดตำแหน่งของ Band line ก่อน แล้วจึงใส่รายละเอียดลงไป ลวดลายที่ใช้มักมีการดึงเอาจากสิ่งที่เป็นธรรมชาติ หรือรูปทรงที่เรียบง่าย เพื่อให้ตรงตามรูปทรงของงานได้ง่ายยิ่งขึ้น ดังรูป



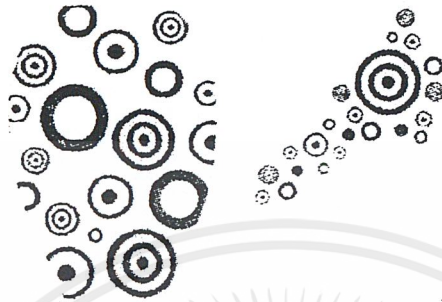
ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรง สีสันสูง ควรมีเส้นแนวดิ่งประกอบกับลวดลายแถบ การวางตำแหน่งของลวดลาย ไม่ควรให้อยู่ที่กว้างสุดของชิ้นงาน เพราะจะทำให้ชิ้นงานขาดความน่าสนใจ หรือวางลวดลายในตำแหน่งมือถือผลิตภัณฑ์ชิ้นนั้น

3. All over pattern

เป็นการออกแบบลวดลายทั่วทั้งภาชนะ ซึ่งแตกต่างจากลายทั้ง 2 ประเภทข้างต้น โดยลวดลายจะกระจายอยู่ทั่วภาชนะ มิได้เป็นจุดใดจุดหนึ่ง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ All over pattern นี้อาจดัดแปลงจากลายต้นแบบได้ โดยการกระจายช่องไฟ ให้อยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องดังรูป หรือการใช้ ลวดลายหลัก (Main motif) และมีลวดลายประกอบย่อย ๆ



ขนาดของลายที่มีผลทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ขึ้นหรือเล็กลง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.2 รูปแบบลวดลายที่เกี่ยวข้องกับโครงการออกแบบ

ลวดลายที่ประกอบในผลิตภัณฑ์ของโครงการมี 2 ประเภท

1. ประเภทลวดลายสัญลักษณ์ของโครงการ



2. ประเภทลวดลายจากที่มาของรูปทรงผลิตภัณฑ์

โดยมีที่มาจากรูปทรงของดอกบัวเป็นหลัก และอาศัยส่วนประกอบอื่น ๆ ของดอกบัวช่วยขยายผลทางการออกแบบ เช่น ฝักบัวหรือใบบัว เป็นต้น

3. ประเภทลวดลายสมุนไพรบนขวดแบ่งน้ำมันนวด

โดยเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความโดดเด่นในกิจกรรมการนวดซึ่งเป็นการบริการหลักที่ดึงดูดลูกค้าได้เป็นอย่างดี ซึ่งชนิดของน้ำมันนวดนั้นมีอยู่ถึง 7 ชนิดด้วยกัน โดยบรรจุอยู่ในขวดรูปทรงเดียวกัน ดังนั้นจึงเกิดปัญหาในแง่ของการสังเกตเลือกใช้ชนิดของน้ำมันได้ไม่สะดวกเท่าที่ควร จึงเหมาะแก่การวางลวดลายให้สังเกตเห็นถึงความแตกต่างได้เด่นชัดยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการตกแต่งเพิ่มความสวยงาม นำใช้งานมากยิ่งขึ้น น้ำมันนวดทั้ง 7 ชนิดมีชื่อและส่วนผสมสมุนไพรดังต่อไปนี้

Bliss Massage Oil – *Lavender* (ดอกลาเวนเดอร์)

Love Massage Oil – *Ylang Ylang* (ดอกกระดังงา)

Peace Massage Oil – *Geranium* (ดอกเจอราเนียม)

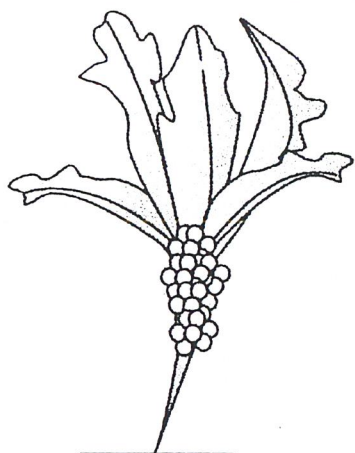
Radiance Massage Oil – *Lemon Grass* (ต้นตะไคร้)

Rejuvenation Massage Oil – *Sweet Basil* (ต้นโหระพา)

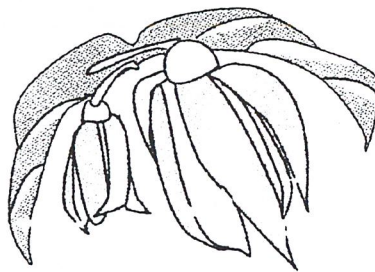
Spirit Massage Oil – *Black Pepper* (เมล็ดพริกไทยดำ)

Transformation Massage Oil – *Pepper Mint* (ต้นสะระแหน่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต การใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Lavender



Ylang Ylang



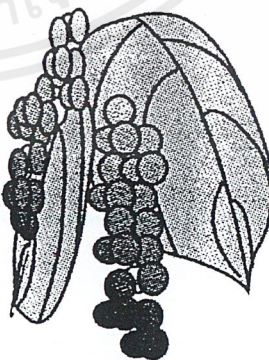
Geranium



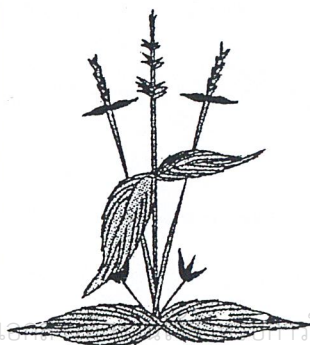
Lamongrass



Sweet basil



Black Pepper



Peppermint

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่างเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ผู้อ่านจำเป็นต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปผลวลายที่นำมาใช้ในการออกแบบ

จากข้อมูลที่รวบรวมมาเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ สามารถวิเคราะห์ลักษณะวลายได้จากประโยชน์หน้าที่การใช้งานที่จะได้มา ดังนี้

1. นำเสนอเกี่ยวกับที่มาของรูปทรงได้

คือ ทำให้ผู้พบเห็นผลิตภัณฑ์ทราบและเข้าใจเกี่ยวกับที่มาของรูปทรงได้

2. นำเสนอเกี่ยวกับที่มาของโครงการได้

คือ ทำให้สามารถระลึกถึงที่มาหรือกิจการของผลิตภัณฑ์ได้

3. สามารถช่วยให้ใช้งานได้สะดวก

เช่น ช่วยในแง่ของการเป็นผิวสัมผัส ช่วยให้จับ ถือได้สะดวก

ช่วยให้สังเกตแยกแยะการใช้งานของผลิตภัณฑ์ได้สะดวกขึ้น

4. ช่วยสร้างมุมมองทางจิตวิทยาของผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้น

โดยอาศัยการจัดวางวลาย

เช่น ช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบาบางหรือดูเล็กลง

หรือช่วยสร้างอารมณ์ความรู้สึกของผลิตภัณฑ์ เช่น อ่อนหวาน นุ่มนวล

สรุป จากการวิเคราะห์ การออกแบบวลายที่เหมาะสมคือ

- เป็นวลายประเภทธรรมชาติ คือ มาจากรูปทรงดอกบัว

- อาศัยวลายที่เกิดจากรูปทรงดอกบัว ช่วยในการเป็นผิวสัมผัส เพื่อความสะดวกในการใช้งาน เช่น การจับหรือถือได้เหมาะสมยิ่งขึ้น

- วางวลายสัญลักษณ์ของโครงการ เพื่อบ่งบอกให้ทราบถึงควมมีเอกลักษณ์, ควมมีมาตรฐานเอาไว้ในการผลิตของโครงการ สร้างความมั่นใจในการใช้งาน, รวมทั้งให้เป็นที่จดจำและเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ให้กับผู้พบเห็นไปในตัวด้วย

- อาศัยวลายที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวผลิตภัณฑ์ช่วยในการสังเกตแยกแยะ การใช้งานได้สะดวกขึ้น ได้แก่ การวางวลายของสมุนไพร บนขวดแบ่งน้ำมันนวด ซึ่งเป็นที่มาของกลิ่น และสรรพคุณของน้ำมันนวดชนิดนั้น ๆ โดยมีความแตกต่างกันถึง 7 ชนิด แต่บรรจุอยู่ภายใต้รูปทรงขวดเดียวกัน ช่วยให้สังเกตถึงความแตกต่างได้ชัดเจนขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ข้อมูลวัสดุและกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

2.9.1 ข้อมูลเนื้อดิน, ประเภทและคุณสมบัติของเนื้อดินประเภทต่าง ๆ

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการออกแบบและปรับปรุงผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ บ้านยันทริ สปา ซึ่งจำเป็นต้องทราบชนิดของเนื้อดินที่มีความเหมาะสม ซึ่งจากประเภทของผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่ผลิตออกมานั้นเราสามารถแบ่งชนิดเนื้อดินที่นำใช้กันได้ดังต่อไปนี้

1. Pottery ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภท เครื่องถ้วยชาม เครื่องเคลือบ เครื่องปั้นดินเผา แจกัน โอ่ง ไห เป็นต้น
2. Enamel ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของน้ำยาเคลือบ
3. Sanitaryware ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภทสุขภัณฑ์
4. Structural product ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม เช่น แผ่นกระเบื้องมุงหลังคา อิฐ เป็นต้น
5. Insulators ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นฉนวน ใช้งานทางด้านไฟฟ้า
6. Chemical porcelain ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่ใช้ในห้องทดลองมีความสามารถทนต่อสารเคมีต่าง ๆ ได้ดี
7. Glass ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแก้ว
8. Refractory ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ทนไฟ เช่น วัสดุที่ใช้ทำเตาเผา อิฐทนไฟ เป็นต้น
9. New ceramics (Hi - tech ceramics) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต เช่น เครื่องยนต์เซรา-มิกส์ เป็นต้น

ในแต่ละประเภทของเซรามิกส์ต้องการคุณสมบัติของเนื้อดินปั้นที่แตกต่างกันออกไปเพื่อความเหมาะสมกับการใช้งานและสภาพแวดล้อม การศึกษาเนื้อดินปั้นชนิดต่าง ๆ ก็เพื่อให้ทราบถึงคุณสมบัติของเนื้อดินปั้นแต่ละชนิด แล้วเลือกนำเอาเนื้อดินปั้นซึ่งมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกลมกลืนทั้งในด้านรูปแบบ การใช้งาน และความสวยงาม

ดังที่ได้กล่าวในข้างต้นเกี่ยวกับประเภทผลิตภัณฑ์ของโครงการไปแล้วนั้น สามารถระบุชนิดเนื้อดินที่เหมาะสมได้เป็น เนื้อดิน Pottery โดยยังแบ่งออกได้เป็นอีก 4 ชนิดย่อยซึ่งมีคุณสมบัติต่าง ๆ ที่สำคัญและความโดดเด่นในคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป รวมทั้งขั้นตอนกรรมวิธีการผลิตของแต่ละชนิดด้วย

เนื้อดินปั้นโดยส่วนใหญ่ประกอบด้วยวัตถุดิบ 3 ชนิดรวมกัน คือ ดิน, ควอทซ์และ หินฟันม้า (เฟลสปาร์) นำมาผสมกัน นิยมเรียกเนื้อดินที่ผสมแบบนี้ว่า ไตรแอกเซียล (Triaxial) เมื่อนำมาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะทำให้การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ทำได้ง่าย และเราสามารถนำวัตถุดิบทั้งสามมาจัดอัตราส่วนในการผสมเพื่อเป็นโครงสร้างหลักให้กับเนื้อดินปั้น ถ้าผสมได้ถูกต้องส่วน ก็จะได้เนื้อดินปั้นที่มีความเหมาะสมกับการใช้งาน และต้นทุนไม่สูง เนื่องจากวัตถุดิบทั้งสามเป็นสินแร่ตามธรรมชาติที่หาได้ง่ายและมีราคาถูก

วิธีบอกส่วนผสมของเนื้อดินปั้นมีอยู่ด้วยกัน 3 วิธีคือ

1. วิธีบอกเป็นเปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบ

เช่น - ดินขาว	35 %
- หินแก้ว	13 %
- ดินเหนียว	25 %
- หินฟันม้า	27 %

2. วิธีการบอกเป็นเปอร์เซ็นต์ของออกไซด์ต่าง ๆ

เช่น - SiO_2	66.7 %
- Al_2O_3	21.6 %
- Fe_2O_3	0.5 %
- CaO	0.6 %
- MgO	0.4 %
- K_2O	4.5 %
- Loss	5.7 %

3. วิธีการบอกเป็นสูตรทั่วไป (Segger formular)

เช่น	$\text{RO}_1\text{RO}_2 : \text{R}_2\text{O}_3 : \text{RO}_2$
	0.36 : 1 : 5.24

RO_1RO_2 (Basic oxide) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ 2 และ

1 ตามลำดับ ได้แก่ CaO , MgO , K_2O , Na_2O เป็นต้น

R_2O_3 (Amphoteric oxide) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ 3

เช่น Al_2O_3 , Fe_2O_3 เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RO_2 (Acid oxide) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ 4 เช่น SiO_2 , SnO_2 , TiO_2 เป็นต้น

เนื้อดินปั้นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภท Pottery มีคุณลักษณะตามธรรมชาติที่แตกต่างกันออกไป โดยสังเกตได้จากองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น

- ลักษณะผลิตภัณฑ์ทั่วไป
- สัดส่วนของวัตถุดิบ
- ลักษณะเนื้อดิน
- อุณหภูมิการเผา
- การเคลือบและการตกแต่งผิว

1. เอิร์ธเทนแวร์ (Earthenware)

นับว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่นิยมทำกันโดยทั่วไป เป็นส่วนใหญ่และส่วนมาก เผาในอุณหภูมิต่ำ (1,050 – 1,100 องศาเซลเซียส) โคน 1 – 4 ลักษณะโดยทั่วไปเป็นผลิตภัณฑ์ค่อนข้างหนา เนื้อหยาบมีความพรุนตัวค่อนข้างมาก (Porous) สีของเนื้อผลิตภัณฑ์ส่วนมากสีน้ำตาลอ่อน สีเทาอ่อน สีเหลืองอ่อน เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดที่เคลือบและไม่เคลือบ เวลาเคาะเสียงทึบ ๆ ไม่กังวาลเหมือนผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น

เนื้อดินนั้นส่วนมากเตรียมจากดินเหนียวธรรมดาโดยทั่วไป ส่วนมากนิยมใช้ดินในท้องถิ่น ดินเมื่อยังไม่ได้เผามักจะเป็นสีน้ำตาลเข้ม สีเทาแก่ ดินเหนียวที่กล่าวเมื่อนำไปปั้นผสมกับดินเชื้อ (Grog) ช่วยทำให้มีความพรุนตัว ช่วยไม่ให้ผลิตภัณฑ์แตกเสียหายได้ง่าย ดินเหนียวที่เวลานี้มีอยู่ทั่วไป เรียกกันว่า ดินแดง (Red clay หรือ Surface clay) ลักษณะที่สำคัญส่วนมาก เนื้อดินละเอียด แข็งช้า แต่มีความเหนียวดี (Plasticity) เมื่อนำไปเผาแล้วจะให้สีน้ำตาลอ่อน เหมาะแก่การที่จะนำไปขึ้นรูปทรงต่าง ๆ ได้ดี เช่น การขึ้นรูปแบบอิสระ แบบขีด แบบแผ่น แบบวิธีขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน แบบวิธีกดพิมพ์ และแบบวิธีรีดดินเป็นอิฐไปรงก็มี เป็นต้น ส่วนมากดินที่กล่าวถึงประเภทนี้มีเปอร์เซ็นต์ของเหล็ก (Iron) สูง ไม่นิยมนำไปผสมทำผลิตภัณฑ์สีขาว

เนื้อดินชนิดเอิร์ธเทนแวร์ที่ใช้ปั้นผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ ๆ นิยมใช้ผสมทราย หรือดินเชื้อ ช่วยทำให้การขึ้นรูปทรงตัวได้ดี เมื่อนำไปเผาเนื้อดินมีความแข็งแรงดี และช่วยควบคุมการหดตัวของดินได้ดีพอสมควร มีประโยชน์ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ไม่แตก และบิดเบี้ยวได้ง่าย

ปัจจุบันความคิดเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์ชนิดเอิร์ธเทนแวร์ชนิดสีขาว (White ware)

นิยมให้มีส่วนผสมของหินควอทซ์ (Flint) ช่วยให้มีแข็งแรงในเนื้อของผลิตภัณฑ์และประเภทเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของหินฟันม้า (Feldspar) ช่วยผสมทำให้ลดจุดสุกตัวต่ำลง ผสมในสัดส่วนที่เหมาะสมและข้อสำคัญจะต้องมีความเหนียวพอในการขึ้นรูป

ผลิตภัณฑ์ชนิดเอิร์ธเทนแวร์ชนิดสีขาว เตรียมได้จากวัตถุดิบที่เป็นดินขาว มีลักษณะที่สำคัญ เนื้อดินแน่น ทึบแสง มีความพรุนตัวพอประมาณ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภทจาน ชาม ภาชนะ เครื่องใช้ เครื่องประดับต่าง ๆ มีการเคลือบสีขาว สีต่าง ๆ มากมาย ส่วนผลิตภัณฑ์เอิร์ธเทนแวร์ชนิดที่ใช้วัตถุดิบดินแดงทั่วไป ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภท พวกหม้อดิน กระถางกล้วยไม้ โอ่ง น้ำดื่ม คนโทน้ำ และประเภหอิฐที่ใช้ในการก่อสร้าง (Terracotta) เป็นต้น

2. สโตนแวร์ (Stoneware)

ผลิตภัณฑ์ประเภทสโตนแวร์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เผาถึงจุดสุกตัว (Vitreous ware) ส่วนมากสีเนื้อดินเกิดจากสีธรรมชาติของ เช่น สีเทา สีน้ำตาล เผาในอุณหภูมิค่อนข้างสูง (1,190 – 1,390 องศาเซลเซียส ใช้โคน 6 - 14) การที่เรียกว่า สโตนแวร์ เนื่องจากผลิตภัณฑ์ประเภทนี้เหนียว ยาก เนื้อแน่นและมีความแข็งแรงมาก น้ำและของเหลวไม่สามารถไหลซึมผ่านได้

เนื้อดินปั้นแบบสโตนแวร์ มีลักษณะคล้ายเอิร์ธเทนแวร์ แต่ว่าเผาในอุณหภูมิสูง เคาะเสี่ยงกังวลกว่า วัตถุดิบที่ใช้ต้องมีความทนไฟสูง และมีความเหนียว สีของวัตถุดิบเมื่อเผาแล้วจะเป็นสีอะไรก็ได้ไม่สำคัญ แต่มีความแข็งแรง ผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ชนิดที่เตรียมดินจากธรรมชาตินำมาปั้นโดยตรงก็มี เช่น ผลิตภัณฑ์โอ่งราชบุรี ศิลาดอนเชียงใหม่ เป็นต้น และชนิดที่เตรียมในห้องปฏิบัติการเองก็มี

ผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ นิยมทำภาชนะใส่อาหาร จาน ชาม ถ้วยกาแฟ เขี่ยอกน้ำ แจกกัน ที่เขียนหรี เครื่องประดับ นอกจากนี้ยังนิยมทำภาชนะบรรจุประเภทพวก กรด ด่าง เป็นภาชนะค่อนข้างหนา เนื้อแน่น ทึบแสง มีลักษณะเนื้อหยาบ (Texture) มีความแข็งแรงทนทานได้ดีมาก

3. พอร์ซเลน (Porcelain)

ผลิตภัณฑ์ประเภทพอร์ซเลน เป็นผลิตภัณฑ์เตรียมขึ้นเป็นพิเศษ เนื้อดินสีขาวเผาถึงจุดสุกตัว (Vitreous ware) สิ่งสำคัญคือ โปร่งแสง (Translucent) เผาในอุณหภูมิตั้งแต่ 1,250 องศาเซลเซียส ขึ้นไป ใช้โคน 9 ส่วนผสมของเนื้อดินประกอบไปด้วยหินควอทซ์ หินฟันม้า ดินเคอลิน (Kaolin) ดินเหนียวขาว (Ball clay) และวัตถุดิบอื่น ๆ อีกตามสัดส่วนที่เหมาะสม เมื่อนำไปเผาไฟแล้วมีความแข็งแรง น้ำและของเหลวไม่สามารถไหลซึมผ่านได้ เนื้อดินละเอียดและแข็งแรงมีลักษณะเหมือนแก้ว (Glass)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากเนื้อดินปั้นประเภทพอร์ซเลน มีความเหนียวน้อยจึงนำไปขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อ (Casting) และวิธีขึ้นรูปด้วยใบมีด (Jigger) เป็นส่วนใหญ่ ส่วนวิธีขึ้นรูปแบบแป้นหมุนไม่นิยมทำกัน เนื่องจากความเหนียวน้อย โดยเฉพาะการเตรียมเนื้อดิน (Body) มีกระบวนการหลายขั้นตอน นับตั้งแต่การล้างดิน การผสม การบด การแยกเหล็กออกจากดิน จนกระทั่งเป็นเนื้อดินที่ใช้การได้ ผลิตภัณฑ์ชนิดพอร์ซเลนสีขาว เนื้อละเอียดเมื่อเผาไฟแล้วมีความแข็งแกร่ง โปร่งแสง และไม่หนามากนัก ชาวจีนเป็นชาติแรกที่ค้นพบการทำพอร์ซเลนขึ้นในโลก

ผลิตภัณฑ์ชนิดพอร์ซเลน แบ่งตามอุณหภูมิในการเผา คือ แบบ Soft porcelain เผาในอุณหภูมิประมาณ 1,210 – 1,235 องศาเซลเซียส ใช้โคน 7 – 11 นิยมนำไปทำภาชนะใส่อาหาร (Tableware) และงานประเภททางด้านศิลปะ (Artware) ส่วนประเภท Hard porcelain เผาในอุณหภูมิสูงกว่าประมาณ 1,310 – 1,431 องศาเซลเซียส ใช้โคน 12 – 15 มีความแข็งแกร่งเป็นพิเศษ นิยมนำไปทำผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องมือ เครื่องฉนวนไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าเช่น หัวเทียน เครื่องยนต์ ภาชนะทดลองทางเคมี เช่น ถ้วยครุชเชิล เบซิน (Basin) เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์ทางพอร์ซเลนที่มีชื่อเสียงของโลก และอยู่ในความนิยมของประชาชนทั่วโลก ได้แก่

- บริษัทนอริตาเก้ (Noritaka) และโอกูระแวร (Okuraware)
- บริษัทเซฟแวร (Serveware)
- บริษัทไมแซนแวร (Meissenware) และโรเซนเติล (Rosenthal)
- บริษัทเว็ดวูด (Wedgewood)
- บริษัทลีโนกซ์แวร (Lenoxware)

ผลิตภัณฑ์ชนิดที่เรียกว่า โบนไชน่า (Bone China) จัดอยู่ในประเภทพอร์ซเลนชนิดหนึ่ง เป็นผลิตภัณฑ์พอร์ซเลนที่เนื้อดินมีความละเอียดและมีความโปร่งแสงมาก ทำจากวัตถุดิบประเภทเดียวกับผลิตภัณฑ์พอร์ซเลน แต่จะต้องมีเถ้ากระดูกผสมอยู่ด้วย ถ้ามองอย่างผิวเผินจะรู้สึกว่ โบนไชน่า เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความบอบบางมาก แต่ความจริงผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มีความแข็งแกร่งดี ทั้ง ๆ ที่เผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าผลิตภัณฑ์พอร์ซเลน (Porcelain)

โบนไชน่า ทำขึ้นครั้งแรกในประเทศอังกฤษ โดย ในปี ค.ศ. 1794 เป็นที่นิยมแพร่หลายทั่วไป ในปัจจุบันโรงงานหลายแห่งทั้งในอังกฤษ สวีเดน รัสเซียและอเมริกา ผลิตเครื่องถ้วยชาม และชุดน้ำชา กาแฟ โดยใช้เนื้อดินปั้นโบนไชน่าสำหรับประเทศทางตะวันออก เช่น ญี่ปุ่น จีน ได้ทำการผลิตโบนไชน่าเช่นกัน นอกจากทำผลิตภัณฑ์ดังกล่าวแล้ว ยังทำเป็นพวกเครื่องประดับ และเครื่องตกแต่ง สินค้าพวกนี้เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นสีขาวชั้นสูง ราคาจึงค่อนข้างแพงเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ วัตถุดิบที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดโบนไชน่าที่สำคัญคือ เถ้ากระดูกมากที่สุด ช่วยให้เกิดการโปร่งแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ดินสำเร็จรูป (Compound clay)

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำขึ้นจากดินซึ่งเกิดจากการผสมวัตถุดิบต่าง ๆ ที่ผ่านการคัดเลือกและควบคุมคุณภาพ สามารถใช้ขึ้นรูปในผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ต่าง ๆ ได้ทันที ช่วยลดขั้นตอนของโรงงานในการเตรียมดิน และช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์อันเนื่องมาจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลงได้มาก ตัวอย่างดินผสมสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานเป็นดินผสมสำเร็จรูปของบริษัทคอมพาวด์เคลย์ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 6 ชนิด คือ

1. ดินผสมสีดำ

เป็นดินที่แห้งแล้วจะมีโครงสร้างของดินแข็งแรงเหมาะสำหรับงานปั้นหรืองานหล่อที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากมีความเหนียวสูง ทำให้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ได้ดีไม่แตกเสียหายได้ง่าย เเผาที่อุณหภูมิ 1,280 – 1,300 องศาเซลเซียส จะให้ความขาวดี ในบรรยากาศแบบรีดักชัน

2. ดินผสมสีขาว “WB”

เป็นดินที่สามารถใช้กับงาน 2 ลักษณะ คือ

2.1 เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ

มีอัตราการหล่อแบบที่ดี ให้ความหนาของชิ้นงานในเวลาสั้น ทำให้สามารถแกะแบบได้เร็ว เหมาะสำหรับงานหล่อผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใหญ่นัก

2.2 เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่มีการเผาแบบเร็ว (Fast firing)

ที่อุณหภูมิ 1,180 – 1,200 องศาเซลเซียส บรรยากาศแบบออกซิเดชัน ซึ่งมักจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยกาแฟสโตนแวร์ (Stoneware coffee mug)

3. ดินผสมสำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ “SC”

เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี เหมาะสำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานหล่อขึ้นใหญ่มีความแข็งแรงก่อนเผาค่อนข้างดี ทำให้ตกแต่งและเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีความทนไฟ ค่อนข้างสูงสามารถคงรูปอยู่ได้โดยไม่ทรุดตัว อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผา คือ 1,200 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้ดินชนิดนี้ได้แก่ สุขภัณฑ์ และลูกกรงแก้ว

4. ดินผสม “F3”

เป็นดินที่เหมาะสมสำหรับงานหล่อที่ต้องการความละเอียด จะได้ชิ้นงานที่เป็นผิวเรียบเนียนสวย มีความแข็งแรงเผาค่อนข้างดี ตกแต่งได้ง่าย สามารถเผาได้ถึง 2 อุณหภูมิ คือ 1,200 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศแบบออกซิเดชั่น และ 1,280 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศแบบรีดักชั่น

5. ดินผสมไฟต่ำชนิดเนื้อสีงา (Ivory earthenware body “L - 17”)

เป็นดินสำเร็จรูปอีกชนิดหนึ่งของคอมพาวด์เคลย์ จัดเป็นประเภทเผาที่อุณหภูมิต่ำ ประมาณ 1,050 – 1,100 องศาเซลเซียส มีคุณสมบัติที่ดีในการหล่อแบบมีความแข็งแรงทนเผาแม้จะหล่อให้บาง และรักษารูปทรงได้ดีหลังการเผาเพราะมีการหดตัวน้อยมาก เมื่อเทียบกับดินผสมดินชนิดไฟสูงพอรีเลน เหมาะสำหรับงานทำของที่ระลึก ของชำร่วย และยังสามารตกแต่งด้วยสีที่สดใสสวยงาม

การเผาดิบ (Biscuit) จะทำได้อุณหภูมิ 1,100 องศาเซลเซียส โดยภาวะที่เป็นออกซิเดชั่น และเผาเคลือบที่อุณหภูมิประมาณ 950 - 1,000 องศาเซลเซียส แล้วแต่ชนิดของเคลือบ

6. ดินผสมพอร์ซเลนเนื้อสีขาว (Super porcelain clay grade “SPC”)

เป็นดินผสมชนิดพอร์ซเลนที่มีความขาว โปร่งแสง และทรงตัวได้ดี แม้จะทำผลิตภัณฑ์บาง และมีส่วนสูงพอสมควร สามารถทำผลิตภัณฑ์ได้ทั้งแบบเคลือบ และแบบไม่เคลือบ อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผา คือ 1,240 – 1,260 องศาเซลเซียส

7. ดินปั้นพิเศษ (Hand throwing clay “HTC”)

เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่ต้องการความเหนียวมากเป็นพิเศษ เช่น งานที่ขึ้นรูปด้วยมือหรืองานปั้นที่มีขนาดใหญ่ และต้องการแห้งตัวที่ค่อนข้างช้า มีความทนไฟดี จึงทำให้การทรงตัวดีหลังจากการเผาที่อุณหภูมิสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ดินเซมิพอร์ซเลน (Semi-porcelain “SMP”)

เป็นดินที่มีลักษณะ คือ เเผาที่อุณหภูมิต่ำในภาวะออกซิเดชั่น แต่ให้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีขาว และมีการดูดซึมน้ำต่ำ มีความแข็งแรงทั้งก่อนและหลังเผาดิบ และเข้าได้ดีกับเคลือบทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นเคลือบมัน เคลือบด้าน หรือเคลือบลักษณะพิเศษอื่น ๆ

9. ดินพอร์ซเลน T.C. 1.8

เป็นดินผสมที่ปรับปรุงเพื่อให้ดินพอร์ซเลนเนื้อสีขาว มีการใช้งานที่กว้างขวางขึ้นโดยพัฒนาคุณสมบัติบางอย่างให้ดีขึ้นไปอีก เช่น สามารถใช้ได้ทั้งงานปั้นและงานหล่อพร้อม ๆ กันไป โดยไม่ต้องแยกชนิดดิน เหมาะกับการทำผลิตภัณฑ์ทั้งแบบเคลือบและไม่เคลือบ อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผาคือ 1,250 - 1,300 องศาเซลเซียส

ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติโดยทั่วไปของเนื้อดิน

ลักษณะ	เนื้อดิน			
	Earthenware	Stoneware	Porcelain	Bone china
1. ส่วนผสมโดยทั่วไป				
- ดินขาว	20	55	40	25
- ดินเหนียว	30	20	10	ถั่วกระดุก 50
- หินฟันม้า	20	10	30	20
- หินแก้ว	30	15	20	5
2. การขึ้นรูป	ได้หลายวิธี	ใบมีด	ใบมีด/หล่อ	ใบมีด
3. โคนเผา/โคนเคลือบ	7 – 10/1 - 5	6 – 14	7 – 15/13 - 15	9
4. อุณหภูมิจุดสุกตัว	1,050 – 1,100	1,200 – 1,300	1,250 – 1,430	1250
5. อุณหภูมิเผาเคลือบ	1,154 – 1,196	1,200	1,400	1,150
6. เนื้อผลิตภัณฑ์	ทึบแสง/ผิวนุ่ม	ทึบแสง/เนื้อแน่น	โปร่งแสง	โปร่งแสง/มันวาว
7. สีของผลิตภัณฑ์	แดงส้ม/น้ำตาล	ขาว/งาเข้ม	ขาว	ขาว
8. การดูดซึมน้ำ	7 – 9 %	3 %	น้อยกว่า 0.2 %	น้อยกว่า 2 %
9. การเคลือบ	เคลือบฟrit	เคลือบสีพื้นสด	เคลือบฟrit	เคลือบฟrit
10. การตกแต่ง	บนเคลือบ	บน/ใต้เคลือบ	บนเคลือบ/รูปลอก	บนเคลือบ/รูปลอก
11. ความแข็งแรง	พอใช้	ปานกลาง	แกร่งมาก	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เชิงพาณิชย์ การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.2 กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรมหรือขึ้นรูป เครื่องปั้นดินเผา (Forming process) นับว่าสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้ผู้ผลิตต้องมีความรู้ความชำนาญ และความเข้าใจในกระบวนการผลิตในแต่ละแบบแต่ละขั้นตอนตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ อย่างพอเพียง รวมไปถึงมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ช่วยในการผลิต ซึ่งกรรมวิธีในการขึ้นรูปเซรามิกส์มีอยู่ด้วยกันหลายวิธี ดังนี้

1. วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press method)
2. วิธีขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion method)
3. วิธีขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด (Jiggering method)
4. วิธีขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อ (Casting method)

1. วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press method)

การผลิตด้วยวิธีนี้ อาศัยเครื่องมือที่มีแรงกด และน้ำหนักมาก ได้แก่ เครื่องกด ไฮดรอลิค (Hydraulic press) มีทั้งชนิดอัตโนมัติ และแบบธรรมดาที่อาศัยกำลังคนช่วยอัดก็มี วัตถุดิบที่เตรียมในการผลิตมีลักษณะเป็นผง หรือ เป็นฝุ่น (Dry press or Semi – wet press) โดยมีอัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมอยู่ในราวประมาณ 5 – 16 % (ไม่สามารถนวดเป็นก้อนได้) ต้องอาศัยแรงอัดจึงจะเกาะเป็นรูปได้ แม่พิมพ์ต้องสร้างด้วยเหล็กแข็ง (Steel mold) การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ต้องมีลักษณะแท่งตัน ซึ่งไม่มีส่วนโค้งหรือส่วนเว้าที่จะทำให้ถอดพิมพ์ไม่ออก ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ได้แก่ กระเบื้องฝาผนัง กระเบื้องปูพื้น อุปกรณ์ไฟฟ้า (Low voltage insulators) กระเบื้องมุงหลังคา (Roffing tiles) กระเบื้องโมเสคประเภทอิฐต่าง ๆ เช่น อิฐประดับ หรือตกแต่ง กรรมวิธีการผลิตแบบนี้นิยมใช้ในงานด้านอุตสาหกรรมสามารถผลิตได้ในปริมาณมาก และเป็นมาตรฐาน แต่การลงทุนเรื่องอุปกรณ์เครื่องมือมีราคาค่อนข้างสูง

ลำดับขั้นการขึ้นรูปแบบกด (Press method)

1. ออกแบบ สร้างแบบด้วยดินหรือปูนปลาสเตอร์
2. แบ่งพิมพ์ หล่อพิมพ์ ตากพิมพ์
3. เตรียมดิน
4. รีดดินเป็นแผ่น ตัดดินตามรูปร่างของแบบ
5. นำดินที่รีดตัดเป็นแผ่นไปกดในพิมพ์
6. รอให้ดินร้อนออก และนำออกจากพิมพ์
7. นำมาตกแต่งให้เรียบร้อย การตกแต่งด้วยการเขียนสีได้เคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ

10. การเผาสีบนเคลือบ (อุณหภูมิ 750 – 800 องศาเซลเซียส)

2. วิธีขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion method)

ดินที่นำมาใช้มีลักษณะเป็นก้อน และไม่แข็งมากนัก วิธีเตรียมดิน โดยการนำดินมาผ่านเครื่องอัดดิน (Filter press) หรือ อ่างกรองดิน แล้วนำไปเข้าเครื่องรีดดินตามรูปแบบที่ต้องการ เช่น เป็นแท่งโป่ง เป็นท่อนขนาดต่าง ๆ กลม เหลี่ยม หรือรูปทรงตามหัวแบบ (Die) ชนิดของเครื่องรีดดินโดยทั่วไปมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ

2.1 แบบใช้ความดันลม (Piston extrusion)

เป็นการใช้ความดันลมอัดในการรีดดิน เนื้อดินที่ใช้รีดต้องมีความละเอียดมาก ส่วนใหญ่นิยมใช้ผลิตท่อร้อยสายอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น

2.2 แบบสว่าน (Augers)

มีหลักการทำงานเหมือนกับเครื่อง Pug mill แต่เป็นเครื่องมือรีดดินขนาดใหญ่ ใช้ในวงการอุตสาหกรรม สามารถผลิตได้ในปริมาณมาก ๆ (Mass product) มีความเร็วรอบประมาณ 20 – 25 รอบต่อนาที ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตแบบนี้ เช่น อิฐทนไฟ เนื้อดินมีความเหนียวมากหรือการผลิตอิฐโป่งที่กำลังเป็นที่นิยมในการก่อสร้าง

3. วิธีขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด (Jiggering method)

การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด เป็นวิธีการผลิตแบบมาตรฐาน สามารถผลิตได้จำนวนมากและรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ได้แก่ จาน ชาม ถ้วย วิธีผลิตโดยอาศัยพิมพ์ (Mold) และใบมีดที่มีลักษณะตามรูปร่างของผลิตภัณฑ์ และเป็นหมุนความเร็วสูง (120 รอบต่อนาที) ที่มีแขนสำหรับใส่ใบมีด ส่วนแม่พิมพ์ที่เป็นแบบ ทำด้วยปูนปลาสเตอร์มีทั้งชนิดแบบภายนอก (Outside) เช่น ภาชนะประเภทจานและแบบภายใน (Inside) สำหรับภาชนะประเภทถ้วย ใบมีดทำด้วยเหล็กแข็ง ทำหน้าที่ขูดดินตามรูปร่างของแม่พิมพ์

ถ้าเป็นการขึ้นรูปแบบภายนอก (Outside) ให้เตรียมดินเป็นแผ่นแล้วอัดไปบนแม่พิมพ์ เมื่อเวลาหมุนใบมีดจะทำหน้าที่ขูดดินไปตามรูปร่างของแบบพิมพ์ ส่วนวิธีการขึ้นรูปแบบภายใน (Inside) ให้เตรียมดินเป็นก้อนกลมใส่ลงในแบบพิมพ์ แล้วใช้ใบมีดกดลงไปบนแบบ ในขณะที่หมุนดินจะถูกอัดไปตามแบบด้วยใบมีด เป็นรูปภาชนะตามแบบที่ต้องการ ในการขึ้นแบบจักรโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกอร์ควรใช้น้ำช่วยในการหล่อลื่น ซึ่งจะทำให้ผิวของดินเรียบ แม่พิมพ์ที่ใช้ในการผลิตแบบโม่มีดควรทำให้หลายพิมพ์และมีจำนวนมากเพียงพอและแม่พิมพ์ควรแห้งสนิท

ลำดับขั้นตอนการขึ้นรูปด้วยโม่มีด (Jiggering method)

1. ออกแบบผลิตภัณฑ์ (ทั้งแบบ Outside และ Inside)
2. สร้างแบบด้วยปูนปลาสเตอร์และผลิตแบบ
3. สร้างโม่มีด (Profiles)
4. เตรียมดิน
5. การผลิต อัดดินลงบนแบบ กดโม่มีดให้ชุดเนื้อดินตามที่ต้องการ
6. นำมาตกแต่งให้เรียบร้อย และตกแต่งด้วยสีได้เคลือบ
7. การเผาดิบ
8. การชุบเคลือบ
9. การเผาเคลือบ
10. การตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ
11. การเผาสีบนเคลือบ (อุณหภูมิ 750 – 800 องศาเซลเซียส)

4. วิธีขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อ (Casting)

การขึ้นรูปวิธีนี้แตกต่างกว่าวิธีขึ้นรูปแบบอื่นที่กล่าวมาแล้ว ต้องอาศัยแม่พิมพ์ที่ทำมาจากปูนปลาสเตอร์ (Plaster mold) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวดูดน้ำในสลิปให้แห้งคงรูปตามแบบพิมพ์ การผลิตด้วยวิธีหล่อสลิปนี้จะให้งานที่เป็นมาตรฐานสามารถควบคุมรูปทรงและขนาดของผลิตภัณฑ์ได้ดี แบบพิมพ์ชนิดหนึ่ง ๆ ในวันหนึ่ง อาจหล่อได้ไม่มากนัก เพราะในการหล่อสลิประยะแรกแม่พิมพ์จะมีอัตราการดูดซึมน้ำได้รวดเร็ว แต่อัตราการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ เนื่องจากแม่พิมพ์มีความชื้นเพิ่มขึ้นจากการหล่อแบบในแต่ละครั้ง

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งในการขึ้นรูปแบบวิธีหล่อนั้นก็คือ เนื้อดินที่ใช้ในการหล่อแบบที่เรียกว่า น้ำสลิป (Slip) น้ำสลิปที่มีคุณภาพดีต้องไม่ตกตะกอนได้ง่ายขณะหล่อ เมื่อแห้งต้องไม่หดตัวมาก มีอัตราส่วนที่พอเหมาะระหว่างน้ำกับเนื้อดินเพื่อให้ดินมีการลอยตัว (Deflocculation) ที่ดี การหล่อสลิปที่นิยมทำกันมี 2 วิธีคือ

4.1 การหล่อสลิปแบบกลวง (Drain casting)

คือ การหล่อที่เมื่อได้ความหนาของผลิตภัณฑ์พอสมควรแล้วก็เทน้ำสลิปออกจากพิมพ์ เทคนิคในการเทสลิปต้องค่อย ๆ เทแล้วคว่ำไว้ให้น้ำสลิปในแบบไหลออกจนหมด มิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในขรุขระ พิมพ์ที่ใช้อาจเป็นพิมพ์ขึ้นเดียวหรือหลหลาย ๆ ชิ้นก็ได้ ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การหล่อสลีปแบบตัน (Solid casting)

คือ การหล่อสลีปลงในพิมพ์ให้เป็นแท่งตัน ข้อแตกต่างกันก็คือ จะต้องทำแบบพิมพ์ไม่เหมือนกันกับแบบกลวง พิมพ์แบบนี้จำกัดความหนาของผลิตภัณฑ์ นิยมใช้ในการหล่อภาชนะประเภทจาน

พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อสลีปควรตากให้แห้งสนิท เพราะจะช่วยให้การดูดซึมน้ำทำได้ดีขึ้น ผลิตภัณฑ์ที่จะนำออกจากแบบพิมพ์ การพิจารณาความแห้งของสลีปดูที่บริเวณปากพิมพ์ ดิน สลีโอจะแห้งร้อนออกโดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบา ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ที่หล่อไว้ร้อนออกจากแม่พิมพ์ได้ง่ายขึ้น

ลำดับขั้นตอนการขึ้นรูปแบบวิธีหล่อ

1. ออกแบบ สร้างแบบ ทำพิมพ์
2. ตากพิมพ์ให้แห้งสนิท
3. เตรียมน้ำสลีโอ
4. การหล่อในพิมพ์ การนำออกจากพิมพ์
5. การตกแต่งให้เรียบร้อย
6. การเผาดิบ
7. การเขียนสีได้เคลือบ
8. การชุบเคลือบ
9. การเผาเคลือบ
10. การเขียนสีบนเคลือบ
11. การเผาสีบนเคลือบ (อุณหภูมิ 750 – 800 องศาเซลเซียส)

ตารางเปรียบเทียบลักษณะกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

ข้อเปรียบเทียบ	กรรมวิธีการผลิต			
	แบบกด	แบบรีด	แบบใช้ใบมีด	แบบวิธีหล่อ
1. ลักษณะงาน	แผ่นกระเบื้องมีลวดลาย	ท่อกลวง/อิฐโปร่ง	จาน/ชาม/ถ้วย	ภาชนะกลวง/ตัน หลากหลายรูปแบบ
2. การตกแต่ง	ตามลักษณะแม่พิมพ์	ไม่เน้นตกแต่ง	ตกแต่งเพิ่มเติม	ตามแบบหล่อ/ตกแต่งเพิ่มเติมได้
3. ระหว่างขั้นตอนการผลิต	แม่พิมพ์ต้องไม่มีลักษณะโค้งเว้ามากนัก	เนื้อดินละเอียด จะผลิตได้เร็ว	ผลิตได้ค่อนข้างสะดวก รวดเร็ว	ต้องอาศัยความละเอียดของแบบ/ค่อนข้างใช้เวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

จากการเปรียบเทียบลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ได้ของแต่ละกรรมวิธีการผลิต สามารถแบ่งลักษณะผลิตภัณฑ์ในขอบเขตของโครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้ดังนี้

ตารางแบ่งแยกลักษณะรูปทรงของผลิตภัณฑ์ในขอบเขตของโครงการ

รูปทรงแผ่น	รูปทรงกลวง	รูปทรงเปิด	รูปทรงปิด
ฐานปึกรูป	-	พานลอยน้ำดอกไม้ ถ้วยครีมพอกตัว/ถ้วยสารสกัด ถ้วยน้ำ จานรองถ้วยน้ำ จานใส่ผลไม้แห้ง	เตาน้ำมัน ขวดแบ่งสบู่เหลว/ขวดแบ่งแชมพู/ขวดแบ่งครีมขนาด ขวดแบ่งน้ำมันขนาด กล่องใส่คอตตอนบัด ที่เชียบูหรี

สรุป จากลักษณะรูปทรงดังกล่าวสามารถสรุปกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรมที่เหมาะสมได้ดังต่อไปนี้

ตารางสรุปกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

ผลิตภัณฑ์	กรรมวิธีการผลิต			
	แบบกด	แบบรีด	แบบใช้ใบมีด	แบบวิธีหล่อ
1. เตาน้ำมันใหญ่/เล็ก				✓
2. ฐานปึกรูป	✓			
3. พานลอยน้ำดอกไม้				✓
4. ขวดแบ่งสบู่เหลว/ขวดแบ่งแชมพู/ขวดแบ่งครีมขนาด/ขวดแบ่งน้ำมันขนาด				✓
5. ถ้วยสารสกัดจากธรรมชาติ/ถ้วยครีมพอกตัว				✓
6. ถ้วยน้ำ/จานรองถ้วยน้ำ/จานใส่ผลไม้แห้ง				✓
7. กล่องใส่คอตตอนบัด/ที่เชียบูหรี				✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.3 กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา ในระบบอุตสาหกรรมเป็นขั้นตอนหนึ่งในการผลิต และเป็นขั้นตอนที่ช่วยเสริมสร้างความสวยงามให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ไม่ว่าจะเป็น การเคลือบ การเขียนสี หรือการแกะลวดลายต่าง ๆ ลงบนภาชนะต่างก็เป็นวิธีที่ช่วยส่งเสริมทำให้ ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาดูสวยงามดูมีคุณค่ามากขึ้น และมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเครื่องเคลือบดินเผาที่ไม่พบในผลิตภัณฑ์แบบอื่น ๆ การตกแต่งมีผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้การตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผาโดยทั่วไป ในระบบอุตสาหกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ

2. การตกแต่งหลังเผาดิบ

1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ

การตกแต่งแบบนี้จะเป็นลวดลาย การแกะนูน ขูดหรือสลัก ลงบนผลิตภัณฑ์ก่อนการนำไปเผาดิบซึ่งในระบบอุตสาหกรรมนั้นจะทำการแกะลวดลายที่ต้องการลงบนต้นแบบเมื่อนำไปทำแม่แบบและขึ้นรูปตามวิธีการก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลวดลายตามแบบที่ทำไว้ทำให้สามารถผลิตให้มีขนาดและลวดลายเหมือนกันทุกใบได้ทีละจำนวนมาก ๆ ซึ่งเป็นการตกแต่งผลิตภัณฑ์ที่ต้องอาศัยฝีมือ แต่ทั้งนี้แล้วแต่ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดแต่ละแบบโดยทั่วไปมีกรรมวิธีการผลิตหลายวิธี ดังต่อไปนี้

1.1 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีขูด (Incised design) เป็นการตกแต่งผลิตภัณฑ์โดยอาศัยใช้เครื่องมือขูดขีด ในขณะที่ดินยังหมาด ๆ (Leather hard) เครื่องมือที่ใช้ขูดขีดควรมีความคม ทำให้สะดวกแก่การขูดขีด มีหลายแบบหลายขนาด

การออกแบบลวดลายด้วยวิธีขูดขีด นิยมตกแต่งเป็นแบบลายเส้น เมื่อนำไปเคลือบ ทำให้ลวดลายเห็นเด่นชัด สวยงามน่าดูมาก

นอกจากนี้ยังมีวิธีการตกแต่งวิธีอื่น ๆ ที่อาศัยการขูดหรือตัดเอาเนื้อดินออกเช่นเดียวกับวิธีนี้ ได้แก่

- Combing คือ การใช้วัสดุที่มีความถี่ ขีด ขูด ลากลงบนผิวดิน ให้เกิดลวดลายเป็นเส้นเดียวกันหลาย ๆ เส้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Faceting คือ การตัดผิวหน้าของดินออก ด้วยวัสดุที่ใช้ตัดผิวดินออกใน
แนวตั้ง

- Fluting คือ การทำลวดลายคล้ายกับการทำลวดลายแบบ Faceting

1.2 การตกแต่งผลิตภัณฑ์แบบปั้นลายนูน (Relief design) ในสมัยโบราณ

ปรากฏว่า ชาวโรมันนิยมทำกันมาก ถึงแม้ในปัจจุบันก็เช่นเดียวกัน มีผู้นิยมใช้ตกแต่งลวดลายบน
ภาชนะต่าง ๆ

วิธีการทำลายนูนตกแต่งบนผลิตภัณฑ์ ในครั้งแรกโดยการออกแบบ ปั้นแบบแล้ว
ทำพิมพ์ เป็นลายที่ไม่ควรให้นูนมากนัก ใช้ดินอัดแบบ นำไปตกแต่งบนผลิตภัณฑ์ที่เตรียมไว้และไม่
ควรปล่อยให้ภาชนะที่จะตกแต่งแห้ง โดยใช้น้ำดิน (Slip) เป็นตัวประสานเชื่อมกัน การออกแบบ
ลวดลายชนิดนี้ส่วนมาก มักเป็นแบบซ้ำ ๆ กัน แต่ก็สวยงามดี

1.3 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีแกะลวดลาย (Sgraffito or Scratched decoration) หมายถึงการแกะลวดลายให้เด่นชัดขึ้น มีจังหวะเว้นช่องไฟสวยงามมาก แต่ไม่ได้
หมายความว่า การแกะลวดลายให้ลึกจนเกินไป ลวดลายที่แกะจะลอยเด่นชัดเมื่อนำไปเคลือบสี

ถ้าเป็นการออกแบบประเภทลายกระเบื้องสำหรับตกแต่งฝาผนัง ในช่องว่าง
ระหว่างลาย ตัวลายให้สีอ่อนพื้นสีเข้ม หรือจะใช้เศษแก้วสีต่าง ๆ ที่แตกโรยลงไป ในช่องว่าง เมื่อนำ
ไปเผาเคลือบแล้ว จะทำให้เพิ่มความสวยงามมากขึ้น เป็นที่สนใจของคนโดยทั่วไป

1.4 การตกแต่งด้วยวิธีใช้ขี้ผึ้ง (Wax resist) วิธีการใช้ขี้ผึ้งนี้ควรผสมกับ
Paraffin แล้วนำไปตั้งไฟอ่อน ๆ เพื่อให้ขี้ผึ้งละลาย แล้วใช้พู่กันเขียนลวดลายต่าง ๆ ตามความ
เหมาะสมและต้องการ เว้นที่ว่างไว้บางตอนตามแต่เห็นสมควร หรือการออกแบบ เสร็จแล้วนำไป
เคลือบทับ ตอนใดที่ไม่ได้ทำหรือเขียนด้วยขี้ผึ้ง เคลือบจะติดดี แล้วนำเข้าเตาเผา ตามอุณหภูมิ
ของน้ำเคลือบ ส่วนตอนที่ทาด้วยขี้ผึ้งจะละลายหายไปหมด เมื่อถูกความร้อน จะสีที่เพิ่มเติมลงไป
ตามความเหมาะสมอีกก็ได้ วิธีการเช่นนี้ทำให้ภาชนะที่เคลือบได้หลายสีสวยงามมีคุณค่ามากขึ้น

1.5 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยการพิมพ์ด้วยแบบ (Using stamps) โดยการ
พิมพ์แล้วกดลงบนเนื้อดินเพื่อให้เกิดเป็นรอยตามที่ได้แกะไว้ตามแบบ มีการใช้พิมพ์จากวัสดุที่มี
พื้นผิวเป็นเอกลักษณ์มาพิมพ์ เช่น ลายผ้า เชือก

2. การตกแต่งหลังเผาดิบ

ซึ่งสามารถทำการตกแต่งได้ทั้งก่อนเคลือบและหลังเคลือบ ดังนี้

2.1 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเคลือบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งใต้เคลือบ (Underglaze decoration) มีอยู่ด้วยกันหลายวิธีดังต่อไปนี้

- การเขียนลวดลายด้วยสีใต้เคลือบ (Underglaze colour) วิธีนี้ไม่นิยมในระบบอุตสาหกรรม เพราะเสียเวลาและไม่มีมาตรฐาน
- การพิมพ์โดยใช้ตรายาง เป็นวิธีที่มีการแกะลายตามต้องการก่อนแล้วนำมาทาลงบนตัวลาย จากนั้นประทับลงบนภาชนะ นิยมใช้เป็นตราผู้ผลิต ตราสัญลักษณ์
- การพิมพ์ Silk screen ทำลงบนภาชนะโดยตรงทำได้ยาก และใช้ได้กับรูปทรงและลวดลายที่จำกัดเท่านั้น อาจพิมพ์ลงบนรูปลอกติดภาชนะก่อนแล้วเคลือบใสทับ สีและลวดลายจางไม่สดใสเท่าที่ควร

2.2 การตกแต่งด้วยเคลือบ (Glazing) การตกแต่งลักษณะนี้จะตกแต่งโดยใช้เคลือบสี หรือเคลือบที่มีลักษณะพิเศษ เช่น เคลือบด้าน เคลือบใสมันวาว เคลือบผลึก เป็นต้น น้ำเคลือบ คือ สารประกอบของอลูมินา (Alumina) ซิลิกา (Silica) และสารที่ช่วยให้ละลายในกระบวนการความร้อน มีลักษณะใสคล้ายแก้ว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สารประกอบซิลิเกต (Silicate) ที่ถูกความร้อนหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกันจากบนผิวของผลิตภัณฑ์ มีลักษณะโปร่งใส แข็งแกร่ง (Hard) สามารถทนต่อกรดและด่าง (Strong acid or base) ได้เป็นอย่างดี

น้ำเคลือบที่พบกันโดยทั่วไป ที่มีทั้งความแวววาวสะท้อนแสง และสามารถมองเห็นเนื้อดินที่เคลือบได้ เรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบใส (Transparent glaze or Clear glaze) ส่วนเคลือบชนิดที่ผิวไม่เป็นมัน เรียกว่า เคลือบด้าน (Mat glaze) ส่วนเคลือบชนิดที่สามารถบังเนื้อดินได้ มองไม่เห็นเลย เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบทึบ (Opaque glaze)

โดยปกติแล้วน้ำเคลือบสามารถนำมาชุบผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เผาดิบก็ได้ เรียกการเผาเคลือบชนิดนี้ว่า การเผาครั้งเดียว (One firing) ทำให้ประหยัดในด้านค่าใช้จ่าย ส่วนการชุบเคลือบผลิตภัณฑ์ผ่านการเผาดิบแล้ว (Biscuitware) เรียกการเผาชนิดนี้ว่า การเผาสองครั้ง (Two firing) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบจะเกิดความสวยงาม คงทน เหมาะที่จะนำไปใช้งาน เป็นภาชนะ เครื่องใช้สอย เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง น้ำเคลือบชนิดที่มีสีในเคลือบ (In glaze) เกิดจากการผสมออกไซด์ต่าง ๆ มีคุณสมบัติแข็งแกร่ง ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อนของ สภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี วัตถุดิบที่ใช้ในการทำเคลือบ ส่วนใหญ่ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุ ต่าง ๆ ที่เกิดในธรรมชาติ ปัจจุบันวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการทำน้ำเคลือบ ได้มีผู้ผลิตออกจำหน่ายทั้ง ชนิดที่สำเร็จรูป และชนิดที่เป็นเคลือบโดยตรง อันเป็นการเพิ่มความสะดวกในด้านการผลิตเป็นอย่างมาก

การเคลือบมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณลักษณะที่ดี และดูมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น โดยการเพิ่มคุณสมบัติต่าง ๆ ให้กับผลิตภัณฑ์ดังนี้

1. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ไม่ให้ของเหลวและก๊าซไหลผ่านได้
2. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ให้มีความแข็งแรง ทนต่อการกัดกร่อนต่าง ๆ
3. เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เกลี้ยงเกลาและง่ายต่อการรักษาความสะอาด
4. เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงามน่าใช้ และปิดบังผิวดินได้ดี
5. การเคลือบช่วยให้เพิ่มความต้านทานต่อการกระแทกเสียดสีได้

หลักการทั่ว ๆ ไป สำหรับการเตรียมเคลือบ ควรคำนึงถึงสิ่งดังต่อไปนี้

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

การแบ่งประเภทของเคลือบทำได้หลายแบบขึ้นอยู่กับ ลักษณะการจำแนกคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. แบ่งเคลือบตามอุณหภูมิการเผา

สามารถแบ่งเคลือบออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. เคลือบไฟต่ำ (Low temperature glaze) อุณหภูมิประมาณ 800 – 1,000

องศาเซลเซียส ตัวอย่างสูตร

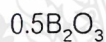


กลุ่ม RO ที่ใช้คือ ตะกั่วออกไซด์ หรืออัลคาไลน์ซึ่งเป็น Flux ที่สำคัญสำหรับเคลือบประเภทนี้

2. เคลือบไฟปานกลาง (Medium temperature glaze) อุณหภูมิประมาณ

1,000 – 1,150 องศาเซลเซียส (ในบางกรณีอุณหภูมิอาจถึงประมาณ 1,200 องศาเซลเซียส)

เคลือบอุณหภูมินี้ทำยากที่สุดเพราะต้องหาส่วนผสมของวัตถุดิบมาหลอมรวมกัน ณ อุณหภูมินั้นส่วนผสมของเคลือบไฟปานกลางละลายน้ำได้ง่ายจึงต้องทำเป็น Frit ก่อน เคลือบประเภทนี้ใช้ในอุตสาหกรรมใหญ่ เช่น กระเบื้องปูผนัง ตัวอย่างสูตร

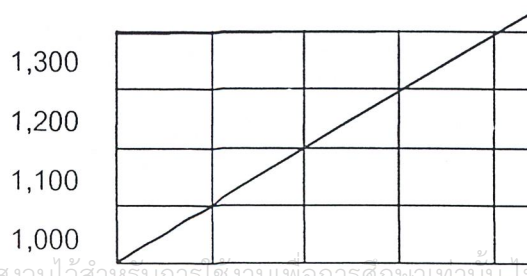


3. เคลือบไฟสูง (High temperature glaze) อุณหภูมิประมาณ 1,150 – 1,450

องศาเซลเซียส



เราสามารถตรวจสอบอุณหภูมิสุดท้ายของเคลือบจากปริมาณของ Silica และ Alumina ที่เป็นสัดส่วนต่อกัน ดังตัวอย่างกราฟข้างล่างนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

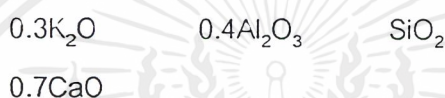
2. แบ่งเคลือบตามส่วนผสมวัตถุดิบ

สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. เคลือบดิบ (Raw glaze) หมายถึง เคลือบที่น้ำเคลือบประกอบด้วยวัตถุดิบที่ยังมิได้มีการปรับปรุง เคลือบพวกนี้จะไม่มีวัตถุดิบที่เป็นแก้ว (Frit) อยู่ วัตถุดิบที่ใช้ทำเคลือบประเภทนี้มีคุณสมบัติที่ไม่ละลายน้ำ เคลือบชนิดนี้มีหลายอย่าง ได้แก่

- เคลือบพอร์ซเลน (Porcelain glaze) มีจุดสุกตัวอยู่ระหว่างอุณหภูมิ

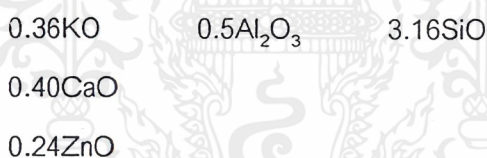
1,225 – 1,250 องศาเซลเซียส ตัวอย่างสูตร



- เคลือบบริสตอล (Bristol glaze) เคลือบชนิดนี้มักจะใช้กับผลิตภัณฑ์

ทางสถาปัตยกรรม และบางครั้งก็จะใช้กับผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ มีจุดสุกตัวอยู่ระหว่างอุณหภูมิ

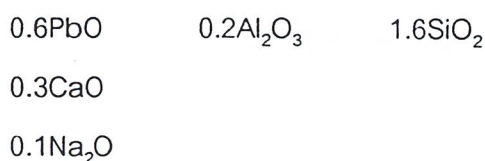
1,145 – 1,165 ตัวอย่างสูตร



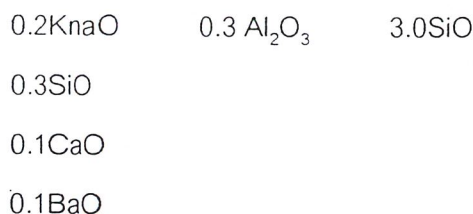
- เคลือบตะกั่ว (Lead glaze) เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภท

ศิลปะไม่ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยชาม เนื่องจากสารประกอบตะกั่วเป็นอันตรายต่อร่างกาย

เคลือบชนิดนี้ไหลตัวดี มีความมันวาวมาก สุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ 950 – 1,050 องศาเซลเซียส ตัวอย่างสูตร

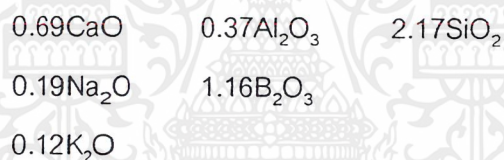


- เคลือบที่มีจุดสุกตัวต่ำ แต่ไม่มีสารประกอบของตะกั่วเป็นองค์ประกอบ มีความหนาน้อยกว่าเคลือบตะกั่ว สุกตัวที่อุณหภูมิ 1,080 องศาเซลเซียส ตัวอย่างสูตร

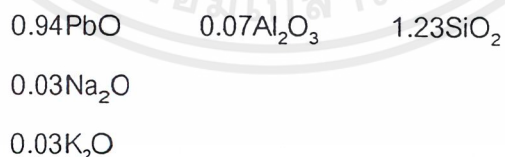


2. เคลือบฟริต (Frit glaze) มีบางส่วนในน้ำเคลือบได้ถูกหลอมเป็นแก้วมาแล้ว เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์หลายชนิด โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ไวท์แวร์ เคลือบฟริตใช้งานง่าย และให้ผลเนียน แต่มีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง เคลือบฟริตมีหลายชนิดได้แก่

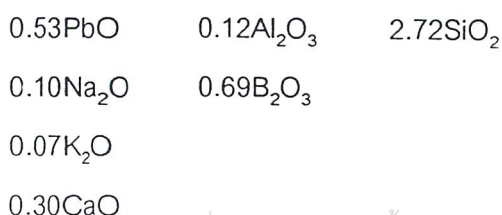
- เคลือบฟริตที่มีบอริกออกไซด์เป็นส่วนประกอบ สารประกอบบอริกออกไซด์และพวกบอเรตละลายได้ดีในน้ำ ดังนั้นเพื่อป้องกันการละลายของสารประกอบพวกนี้จึงนำส่วนผสมบางส่วนมาหลอมเป็นแก้วเสียก่อน ตัวอย่างสูตร



- เคลือบฟริตที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ เนื่องจากตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบตะกั่วที่ขายสำเร็จรูป จึงมักทำให้ตะกั่วหลอมรวมกับส่วนผสมน้ำเคลือบบางชนิดให้กลายเป็นแก้วที่ไม่ละลายน้ำก่อน ฟริตของเคลือบตะกั่วที่ง่ายที่สุด คือ $\text{PbO} \cdot 2\text{SiO}_2$ ตัวอย่างสูตร



- เคลือบฟริตที่มีทั้งตะกั่วและบอริกออกไซด์เป็นองค์ประกอบ เคลือบพวกนี้นิยมใช้เคลือบที่มีจุดสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ ตัวอย่างสูตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบ่งเคลือบตามลักษณะของเคลือบ (Characteristic)

สามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ชนิดดังนี้

1. เคลือบใส (Transparent glaze) เคลือบธรรมดาโดยทั่วไปที่จะเป็นเคลือบใส ทำได้โดยการควบคุมปริมาณ Silica และ Alumina ตามอัตราส่วน 1:8-1:1

2. เคลือบทึบ (Opaque glaze) เคลือบชนิดนี้เนื้อเคลือบมีลักษณะปิดบังเนื้อดิน ป็นภายในไม่ให้เห็นสี ทำได้โดยเติมตัวทึบ (Opacifier) ลงไปในส่วนผสม ตัวทำทึบที่ใช้กันมีอยู่ 4 อย่างคือ

1. Stannic oxide (SnO_2) ให้ผลดี แต่ราคาแพงมาก
2. Titanium dioxide (TiO_2)
3. Zirconiz, Zircon (ZrO_2 , ZrSiO_4) ราคาถูก นิยมใช้กันมาก
4. Phosphate ($\text{Ca}_3[\text{PO}_4]_2$) เเผากระดูกได้

3. เคลือบด้าน (Matt glaze) ลักษณะผิวเคลือบจะไม่มีน้ำมัน แต่ผิวเคลือบมีลักษณะเรียบ ปริมาณอัตราส่วนของ Silica และ Alumina อยู่ระหว่าง 1:6-1:4 คือปริมาณของ Alumina มากขึ้น เคลือบด้านเกิดจาก

1. เมื่อ Silica และ Alumina รวมกันเกิดสารใหม่คือ Mullite ให้เคลือบ
สีขาว $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ Mullite crystal

2. เติมสารต่าง ๆ เช่น CaO , BaO , ZnO และ TiO_2

โดยถ้าเติม CaO จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า Anorthite $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$
หรือ Wollastonite $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$

เติม BaO จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ที่เรียกว่า Calsian $\text{BaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$

เติม ZnO , TiO_2 จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ที่เรียกว่า Zinc Titanate $\text{ZnO} \cdot \text{TiO}_2$

เติม ZnO , SiO_2 จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ที่เรียกว่า Willemite $\text{ZnO} \cdot \text{SiO}_2$

เคลือบอีกลักษณะหนึ่งที่มีความคล้ายกับเคลือบด้าน คือ เคลือบที่เกิดจากการเผาไม่ถึงจุดสุกตัวของเคลือบ (Underfiring) เช่น เผาต่ำกว่าจุดสุกตัวประมาณ 20 – 80 องศาเซลเซียส ก็จะทำให้เกิดความด้านของผิวเคลือบ การดูความแตกต่างของเคลือบด้านกับเคลือบที่เผาไม่ถึงจุดสุกตัวของเคลือบ ทำได้จากการทดสอบโดยทำให้ผิวของเคลือบทั้งสองสกปรก

แล้วเซ็ดออก ถ้าเป็นเคลือบด้านจะสามารถทำความสะอาดรอยเปื้อนนั่นได้ แต่ถ้าเป็นเคลือบที่เฝ้าไม่ถึงจุดสุดท้าย ก็จะเซ็ดรอยเปื้อนไม่ออก

4. เคลือบสี (Color glaze) เป็นเคลือบสีที่มีสีต่าง ๆ นอกเหนือไปจากสีขาวธรรมดา โดยการผสมสีเข้าไปในส่วนผสมของเคลือบด้าน สีที่นิยมใช้กันมากเป็นสีที่เกิดจากสีของออกไซด์ต่าง ๆ หรือสีที่เกิดจากการนำออกไซด์ต่าง ๆ มาทำปฏิกิริยากัน นอกจากนั้นยังควรจะต้องเติมตัวทำทึบ เพื่อเป็นตัวรองพื้นทำให้สีเด่นขึ้น

5. เคลือบแบบพิเศษ (Special glaze and Surface effects) เป็นเคลือบที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว ได้แก่

1. เคลือบราน (Crackle glaze)

เป็นเคลือบที่เกิดขึ้นจากส่วนผสมของเคลือบที่มีความแตกต่างกับเนื้อดินคือ การขยายตัว (Expand different rate) ไม่เท่ากัน จึงทำให้เกิดรอยรานบนผิวเคลือบ การทำเคลือบรานโดยใช้สารที่ละลาย (Flux) เติมในเนื้อดินหรือเคลือบ จะทำให้เกิดความแตกต่างกัน ก็จะได้เคลือบรานตามต้องการ การรามีลักษณะเป็นแบบตาข่าย (Net ware) บางที่ลายรานใหญ่ บางที่เล็ก แล้วใช้น้ำมันสีดำหรือน้ำชาแก่ ๆ ทาหรือแช่จะซึมตามรอยแตก ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงามมากขึ้นเป็นการตกแต่งผลิตภัณฑ์วิธีหนึ่งของชาวจีน ถ้านำไปเคลือบในผลิตภัณฑ์ชนิดที่เผาสุดท้ายจะเป็นสโตนแวร์หรือพอร์ซเลนไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง นิยมใช้เคลือบในผลิตภัณฑ์ที่มีความพรุนตัวบ้าง เช่น ผลิตภัณฑ์เซรามิกไม่เหมาะที่จะเป็นภาชนะใส่อาหาร

2. เคลือบผลึก (Crystalline glaze)

เป็นเคลือบผลึกที่เกิดขึ้นในเคลือบ มี 2 ชนิดกล่าวคือ เคลือบผลึกที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นผลึกขนาดใหญ่ (Large crystal) บนเคลือบ ส่วนอีกชนิดหนึ่งเกิดผลึกขนาดเล็ก ๆ เรียกว่า Adventurine เมื่อกระทบแสงจะมองเห็นเป็นจุดเล็ก ๆ ในเคลือบ

เคลือบผลึก มีส่วนผสมของซิงค์ เหล็ก (Iron) และไททาเนียม (Titanium - rutile) นอกจากนี้พวกบอแรกซ์ และโซดา (Borax and Soda) มีส่วนทำให้เกิดผลึกได้ ยกเว้นแต่สารตะกั่วเท่านั้น

วิธีการทำเคลือบผลึกนี้ เกิดจากการควบคุมอุณหภูมิในการเผา แล้วทำให้ออกไซด์ เกิดปฏิกิริยาเกิดผลึกขึ้นในน้ำเคลือบ ถือกันว่าเป็นการตกแต่งผลิตภัณฑ์ที่สวยงามชนิดหนึ่งและกำลังนิยมทำกันมากในปัจจุบัน

3. เคลือบเกลือ (Salt glaze)

เป็นเคลือบที่รู้จักกันมานานแล้วเช่นกัน โดยเฉพาะในยุโรปใช้กับผลิตภัณฑ์ชนิดสโตนแวร์ ภาชนะหุงต้ม ท่อ และอิฐที่ใช้ในการก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งเป็นเคลือบที่สามารถทำได้ง่ายและสะดวกมากชนิดหนึ่ง โดยนำผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา เมื่อเผาถึงอุณหภูมิหนึ่งก็ใช้เกลือแกง (Salt หรือ Sodium chloride) ใส่เข้าไปในช่องเผา (Fire box) จะเกิดปฏิกิริยาเป็นควันโซเดียมซึ่งจะไปเกาะผลิตภัณฑ์ภายในเตา ซึ่งเนื้อผลิตภัณฑ์มี Silica ค่อนข้างสูงอยู่แล้ว จะช่วยทำให้เกิดเป็นมัน เตาที่ใช้เผาควรเป็นเตาชนิดที่ทางเดินลมร้อนลง (Down draft kiln) สีของเคลือบจะขึ้นอยู่กับเนื้อผลิตภัณฑ์เป็นหลักสำคัญ เคลือบเกลือเผาในอุณหภูมิตั้งแต่ 1,000 – 1,200 องศาเซลเซียส โคน 2 – 12 เคลือบเกลือขาวเยอรมันมีชื่อเสียงมาก เริ่มผลิตมาตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ 15 ผลิตภัณฑ์สีเทา สีน้ำตาลดำ

6. เคลือบสำเร็จรูป ในการใช้เคลือบในงานอุตสาหกรรม นิยมใช้เคลือบสำเร็จรูป เพราะสามารถควบคุมความสม่ำเสมอของเคลือบได้ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ตัวอย่างเคลือบสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานเป็นเคลือบสำเร็จรูปของบริษัทคอมพาวด์เคลย์ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด แบ่งตามช่วงอุณหภูมิได้ดังนี้

1. ช่วงอุณหภูมิ 1,260 – 1,280 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่นหรือรีดักชั่น
2. ช่วงอุณหภูมิ 1,200 – 1,220 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่นหรือรีดักชั่น
3. ช่วงอุณหภูมิ 1,000 – 1,020 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่น

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

2.3 การตกแต่งด้วยเอนโกบ (Engobe) เอนโกบ คือ น้ำสลิปดินสีขาวหรือสีอื่น ๆ ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้การผสมผงสีหรือออกไซด์ลงในน้ำสลิปสีขาว การตกแต่งแบบนี้สามารถทำได้หลายอย่าง เช่น ขูดหรือทา ความแตกต่างระหว่างเอนโกบกับเคลือบคือ เคลือบจะมีเนื้อแก้วมากกว่าเอนโกบ

2.4 การตกแต่งหลังเคลือบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งบน เคลือบ (Overglaze decoration) เป็นการตกแต่งอีกประเภทหนึ่งโดยที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเคลือบมาแล้วแล้วนำมาตกแต่งลงลายอีกทีหนึ่ง โดยมีวิธีการตกแต่งดังนี้

- เขียนสีโดยใช้พู่กัน

เป็นวิธีการตกแต่งที่ทำยากมาก ต้องระวังไม่ให้สีเข้ม เนื่องจากผิวที่เคลือบแล้วจะไม่ดูดซึมน้ำ นิยมเขียนเป็นภาพทิวทัศน์ต่าง ๆ ส่วนของไทยได้แก่ การเขียนลายเบญจรงค์

- การตกแต่งสีทอง

สีทองที่ใช้ตกแต่งภาชนะแบ่งออกได้ 3 ชนิดดังนี้

1. Best gold เป็นทองที่มีส่วนผสมของโลหะอย่างอื่น น้อยมาก จะให้สีทองที่สุกมันวาว และค่อนข้างหนา
2. Liquid or Bright gold ราคาถูกและไม่ทนทาน สีไม่สดใส
3. Acid gold สีทองชนิดนี้สวยงาม แต่ราคาแพง และใช้มากในระบบอุตสาหกรรม

ในการตกแต่งหลังเคลือบนี้ จะต้องเผาอีกครั้ง ที่อุณหภูมิประมาณ 700 – 800 องศาเซลเซียส สีที่ใช้เรียกว่า สีบนเคลือบ (Overglaze color) สีที่ได้นี้ได้มาจากออกไซด์ของโลหะ เช่น

โลหะออกไซด์	สีที่เกิด
Cobalt oxide	น้ำเงิน
Copper oxide	เขียว
Iron oxide	เหลือง แดง ดำ
Manganese oxide	น้ำตาล
Ch.omic oxide	เหลือง เขียว

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสีสำหรับตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เพราะเป็นส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นสวยงาม ดึงดูดความสนใจ และมีคุณค่ามากขึ้น

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

- Cobalt oxide - ให้สีน้ำเงินถึงดำ
- Copper oxide - ให้สีเขียว
- Chromic oxide - ให้สีเขียวถึงเขียวหม่น
- Ferric oxide - ให้สีน้ำตาล

โดยสีสำเร็จรูปที่ใช้ตกแต่งเครื่องปั้นดินเผานี้สามารถแบ่งออกได้ เป็น 2 ชนิด คือ

1. สีใต้เคลือบ (Underglaze color)

เป็นสีที่มีจุดหลอมเหลวสูง และสูงกว่าน้ำยาเคลือบเล็กน้อย การใช้มีหลายวิธีต้องเหมาะกับเนื้อดินปั้นและน้ำยาเคลือบดังนี้

- ใช้ผสมในน้ำยาเคลือบเป็นน้ำยาเคลือบสี (In glaze) หรือเรียกว่าสีในเคลือบ

- ใช้ผสมกับเนื้อดินปั้นทำเป็นเนื้อดินปั้นสี (Color body)

- ใช้เขียนตกแต่งลงวดลายบนเนื้อภาชนะดินปั้นที่เผาดิบแล้วหรือยังไม่ได้เผา แล้วเคลือบทับด้วยน้ำยาเคลือบ เมื่อเผา น้ำยาเคลือบแล้วสีจะปรากฏออกมา สีที่ใช้เขียนนั้นควรบดให้ละเอียดผสมกลีเซอริน แล้วเติมน้ำให้พอประมาณ ไม่ควรเขียนสีหนาเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์

บกพร่องที่ไม่เรียบ สีจะหลุดออกมา สำหรับสีบางชนิดที่มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดหลอมตัวสูงกว่าน้ำยาเคลือบมากเมื่อเผาเคลือบแล้ว
สีจะไม่มัน จำเป็นต้องใช้สารบางชนิดช่วยให้จุด
หลอมตัวต่ำลงให้พอเหมาะกับน้ำยาเคลือบ เช่น โซโปร
แตสเซียมคาร์บอเนต ในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะได้สีที่
สดและเป็นมัน แต่ถ้าเคลือบโหล สีไม่ชัดเนื่องจากสีที่ใช้
มีจุดหลอมตัวต่ำกว่าน้ำยาเคลือบควรเติมสารที่มีจุด
หลอมตัวสูงช่วยเช่น เน็อดินหรือลูมินา

2. สีนเคลือบ (Overglaze)

ใช้ตกแต่งบนภาชนะที่เผาเคลือบแล้ว เมื่อตกแต่งสีบนเคลือบ
แล้วก็นำไปเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิ 750 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีติดกับผิวเคลือบ สีชนิดนี้จะมีสารที่
ทำให้จุดหลอมตัวต่ำลงสมอยู่ด้วยเรียกว่า ฟลักซ์ (Flux) ซึ่งได้แก่ ตะกั่วแดง บอแรกซ์

สีบนเคลือบจะให้สีสดใสกว่าสีใต้เคลือบ เหมาะสำหรับนำไปใช้
กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นเครื่องประดับมากกว่าที่จะนำไปใช้ตกแต่งภาชนะสำหรับใส่อาหารบริโภค
เนื่องจากสีบนเคลือบนี้อาจจะละลายในกรดน้ำส้ม ทำให้เป็นพิษต่อร่างกายเมื่อนำไปบริโภค

- การใช้กระดาษรูปลอก (Transfer paper or Decalcomania)

กระดาษรูปลอก (Transfer paper) นิยมใช้กันมากในอุตสาหกรรม
กรรมปัจจุบัน สามารถตกแต่งลวดลายที่มีหลายสี และเป็นลายที่ละเอียด ด้วยวิธีการพิมพ์แบบ
ซิลค์สกรีน และกรรมวิธีการพิมพ์ที่ทันสมัยทำให้สามารถพิมพ์ลวดลายออกมาได้เหมือนรูปวาด

ประเภทของรูปลอก

1. จำแนกตามจำนวนสีของรูปลอก

- รูปลอกสีเดียว
- รูปลอกหลายสี

2. จำแนกตามชนิดของสี

- รูปลอกสีใต้เคลือบ
- รูปลอกสีบนเคลือบ

3. จำแนกตามลักษณะของภาพ

- ภาพลายเส้น
- ภาพโทนนิ่งต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบรูปลอก

1. ลวดลายจะต้องเหมาะสมกับรูปทรง

2. การเตรียมต้นแบบของลวดลาย จะต้องมีความเหมาะสมกับสภาพเนื้อดินที่จะทำการติดรูปลอกรวมทั้งเหมาะสมชนิดของรูปลอกด้วย คือ

- รูปลอกได้สี่เคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่

ที่จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นดินดิบ สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ

- รูปลอกสีได้เคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่

ที่จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผา

- รูปลอกสีในเคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่ที่

จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นดินดิบหรือเผาเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ยังไม่ผ่านการเผา

- รูปลอกสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่

ที่จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว

สาเหตุที่ต้องทำการวัดขนาดของผลิตภัณฑ์ตามสภาพของเนื้อดิน เนื่องจากผลิตภัณฑ์จะมีการหดตัวในทุกขั้นตอนของการผลิต เพื่อให้ได้ขนาดของรูปลอกที่มีความเหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์ หลังจากเผาเสร็จในขั้นต้นสุดท้าย และเพื่อมิให้เกิดปัญหานาฬิกาของรูปลอกใหญ่เกินขนาดของผลิตภัณฑ์

3. รูปลอกที่จำเป็นต้องติดบริเวณผิวโค้งทรงกลม ควรมีส่วนของลวดลายที่เป็นริ้วหรือเป็นแฉกให้มา เพื่อให้รูปลอกสามารถขยายตัวได้ในระหว่างการติด

4. การออกแบบกรอบสำหรับพิมพ์ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ควรเป็นรูปที่มีเส้นรอบนอกขนานไปกับเส้นของตัวลาย โดยมีระยะห่างจากตัวลายประมาณ 2 – 4 มิลลิเมตร

5. การเตรียมต้นแบบ (Art work) ควรเตรียมบนกระดาษขาว หรือกระดาษชนิดฟิล์ม แล้วอาศัยกระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ช่วย เพื่อให้ได้ต้นแบบสำหรับการนำไปอัดซิลค์สกรีนที่มีความคมชัด

6. เมื่อใช้ภาพถ่ายจริง (ภาพสี) เป็นต้นแบบจำเป็นต้องใช้ฟิลเตอร์แยกสีเข้าช่วยอย่างน้อย 4 สี คือ ระบบสี CMYK โดยทำเป็นต้นแบบฟิล์มลิทอนิดโทน กิ่งต่อเนื่อง

7. การผลิตรูปลอกเซรามิกส์เชิงอุตสาหกรรม จำเป็น
อย่างยิ่งที่ต้องใช้กระบวนการถ่ายภาพทางเคมีเพื่อช่วยในการเตรียมต้นแบบให้มาก โดย
เฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีสีเดียวแต่น้ำหนักของสีไม่เท่ากัน

การติดรูปลอก

1. ทำความสะอาดผลิตภัณฑ์
2. ตัดรูปลอกให้ได้ขนาดที่ต้องการ
3. นำรูปลอกไปแช่น้ำ ซึ่งเมื่อโดนน้ำแล้ว รูปลอกจะม้วน

ตัวเข้าหากันทันที แล้วทิ้งไว้ประมาณ 30 – 45 วินาที กระดาษรูปลอกจะคลายตัวออก เนื่องจาก
อมน้ำแล้ว

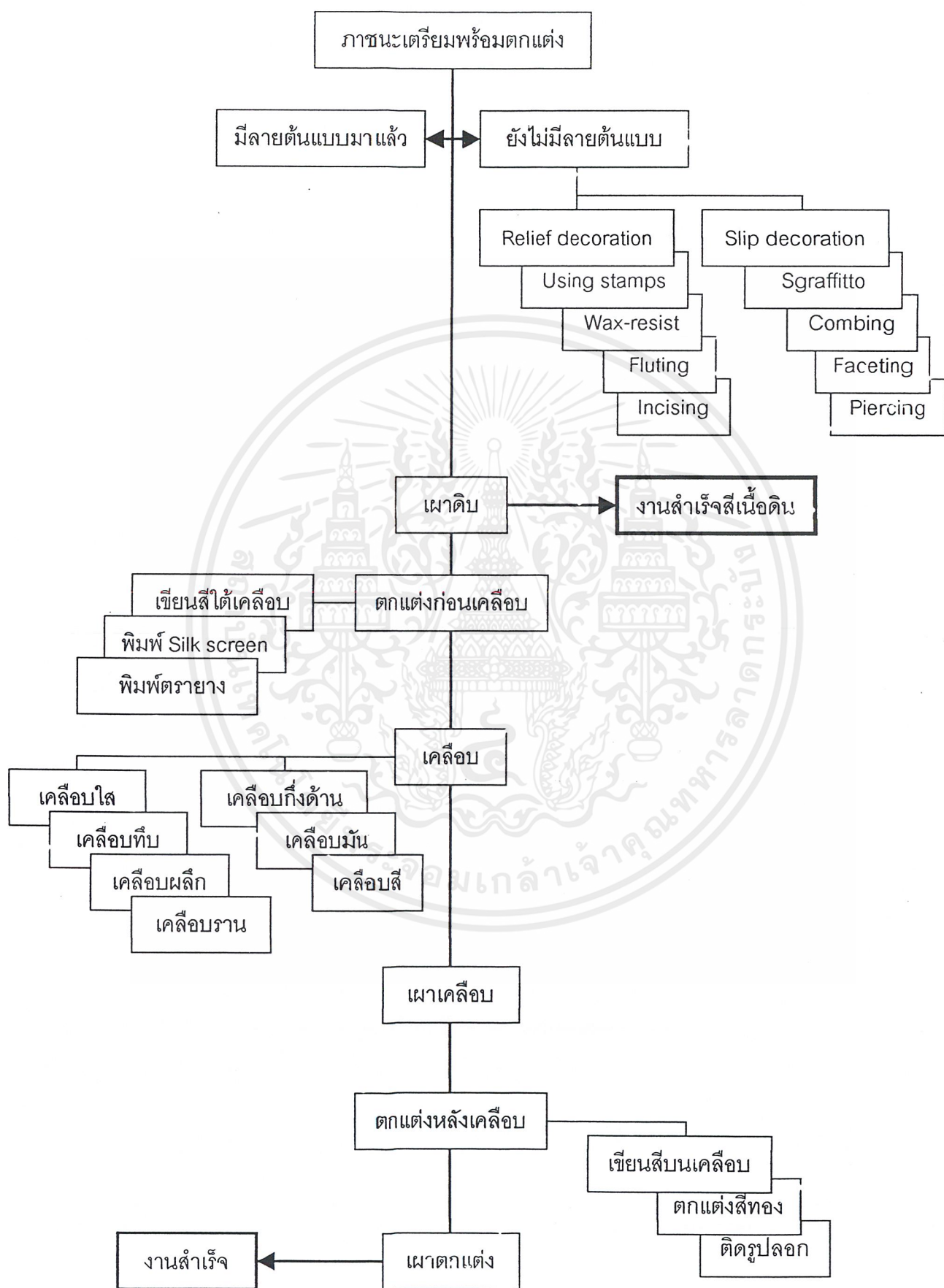
4. ยกกระดาษรูปลอกขึ้นวางบนชิ้นงาน ใช้นิ้วชี้มือซ้าย
เลื่อนฟิล์มรูปลอกออกนิดหน่อย แล้วกดไว้ให้แน่นกับผิวผลิตภัณฑ์ มือขวาที่ถือรูปลอกกระดาษอยู่
นั้นให้ดึงกระดาษโดยวิธีการเลื่อน หรือสไลด์เฉพาะกระดาษออกมาทางขวามือและทิ้งไป ฟิล์มรูป
ลอกก็จะติดอยู่บนผลิตภัณฑ์

5. ใช้นิ้วมือทั้งสองข้างปรับตำแหน่งรูปลอกให้อยู่ใน
ตำแหน่งที่ต้องการ ในช่วงนี้จะมีน้ำและฟองอากาศอยู่ใต้แผ่นฟิล์มรูปลอก

6. เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการแล้วใช้ยางติดรูปลอกทำ
การปาดไล่น้ำและฟองอากาศที่ค้างอยู่ออกให้หมด เพื่อให้รูปลอกติดแน่นกับผิวเคลือบของผลิต
ภัณฑ์ หากมีสิ่งเหล่านี้เหลืออยู่ เมื่อรูปลอกแห้งแล้วจะเกิดการหลุดร่อนออกเมื่อผ่านการเผา

7. เมื่อรูปลอกแห้งแล้วนำไปเผาที่อุณหภูมิ 700 – 900
องศาเซลเซียส เพื่อให้ความร้อนเผาไหม้ตัวประสานกับฟิล์มเคลือบผิวหน้าให้หมดไป และทำให้สี
หลอมละลายติดอยู่บนผิวเคลือบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะได้ลวดลายปรากฏอยู่บนผลิตภัณฑ์ตาม
ต้องการ

แผนผังแสดงขั้นตอนกรรมวิธีการตกแต่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

เงื่อนไขในการพิจารณา	การตกแต่งก่อนการเผาดิบ		การตกแต่งหลังการเผาดิบ		
	การทำลวดลาย ต้นแบบ	การทำลวดลาย ลงบนเนื้อดิน	การตกแต่ง ก่อนเคลือบ	การตกแต่ง ด้วยเคลือบ	การตกแต่ง หลังเคลือบ
1. สอดคล้องกับการตกแต่งในแนวทาง ศิลปะลายรูปทรงจากดอกบัว ใบบัว	3	3	2	3	2
2. ความงามของรูปทรงโดยรวม	3	3	1	2	2
3. ความหลากหลายในการตกแต่ง	1	2	2	3	3
4. ความเด่นชัดของการตกแต่ง	2	2	3	2	3
5. สอดคล้องกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	3	1	1	3	2
รวม	12	11	9	13	12

สรุป จากการวิเคราะห์ กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผาที่เหมาะสม คือ

1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ คือ การทำลวดลายต้นแบบ
2. การตกแต่งหลังเผาดิบ คือ การตกแต่งด้วยเคลือบและการตกแต่งหลังเคลือบประกอบกัน



บทที่ 3

การออกแบบและการพัฒนาแบบ (ผลงานในขั้นตอนแบบร่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ถ้วยครีมทอดตัว  การใช้งาน - ใช้บรรจุครีมทอดตัว เช่น โคลน โดยให้มีจุดรวมความหนาแน่น ขนาดสัดส่วน - ๑:๑๐ ซม. สูง ๑๕ มม. ๑๐๐ กรัม ข้อบกพร่อง - น้ำหนักกลางน้อยมากไป - ฐานไม่มั่นคง ล้มได้ง่าย	8. ถ้วยน้ำและจานรอง  การใช้งาน - ใช้บริการน้ำดื่ม ขณะพัก ผ่อน หลังทำการนวดเสร็จแล้ว ขนาดสัดส่วน - ๑:๑๐ ซม. สูง ๑๕ มม. ๑๐๐ กรัม ข้อบกพร่อง - ล้นเหลวเมื่อได้วาง - ขอบถ้วยไม่กระชับกับสีปาก	9. จานใส่ผลไม้แห้ง  การใช้งาน - ใช้ใส่ผลไม้แห้ง บริการบนโต๊ะพักผ่อนหลังการนวด ขนาดสัดส่วน - ๑:๑๐ ซม. สูง ๑๕ มม. ๑๐๐ กรัม ข้อบกพร่อง - ผลไม้ร่วงหล่นได้ง่าย - วางได้ไม่มั่นคงเท่าที่ควร
10. กล้องใส่คอตตอนบัด  การใช้งาน - ใส่คอตตอนบัด วางตั้งให้หยิบใช้สะดวก ขนาดสัดส่วน - ๑:๑๐ ซม. สูง ๑๕ มม. ๑๐๐ กรัม ข้อบกพร่อง - ฝาปิดแน่นเกินไป ทำให้ยากต่อการใส่คอตตอนบัด	11. ที่เช็ดมือ  การใช้งาน - ใช้พับและเช็ดมือที่หน้าพัก ผ่อน ใช้บริเวณ Outdoor ขนาดสัดส่วน - ๑:๑๐ ซม. สูง ๑๕ มม. ๑๐๐ กรัม ข้อบกพร่อง - พับและเช็ดมือได้ไม่สะดวกเท่าที่ควร	

Original Products

5

แผ่นแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิม

ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบ "ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ Banyan Tree Spa" ซึ่งมีรายการต่าง ๆ ดังนี้

1. เตาต้มน้ำดื่ม 2. เตาต้มน้ำใหญ่ 3. ฐานน้ำดื่ม 4. พานรองน้ำดอกไม้ 5. ขวดแบ่งสบู่เหลว 6. ขวดแบ่งแชมพู 7. ขวดแบ่งครีมขัดผิว 8. ขวดแบ่งน้ำมันนวด 9. ถ้วยครีมทอดตัว 10. ถ้วยแบ่งสารสกัดจากธรรมชาติ 11. ถ้วยน้ำ 12. จานรองถ้วยน้ำ 13. จานใส่ผลไม้แห้ง 14. กล้องใส่คอตตอนบัด 15. ที่เช็ดมือ	<table border="1"> <tr><td>จำนวน 1 ชุด</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ชุด</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ชิ้น</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ใบ</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ขวด</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ขวด</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ขวด</td></tr> <tr><td>จำนวน 7 ขวด (รูปทรงเดียวกัน - ตกแต่งลวดลายต่างกัน)</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ถ้วย</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ถ้วย</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ถ้วย</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ใบ</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ใบ</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ชุด</td></tr> <tr><td>จำนวน 1 ชุด</td></tr> </table>	จำนวน 1 ชุด	จำนวน 1 ชุด	จำนวน 1 ชิ้น	จำนวน 1 ใบ	จำนวน 1 ขวด	จำนวน 1 ขวด	จำนวน 1 ขวด	จำนวน 7 ขวด (รูปทรงเดียวกัน - ตกแต่งลวดลายต่างกัน)	จำนวน 1 ถ้วย	จำนวน 1 ถ้วย	จำนวน 1 ถ้วย	จำนวน 1 ใบ	จำนวน 1 ใบ	จำนวน 1 ชุด	จำนวน 1 ชุด	2. ออกแบบภาชนะให้มีรูปแบบที่สอดคล้องเป็นเอกลักษณ์เดียวกัน ความสะดวกใช้รวดเร็ว, สีสันหรือสัญลักษณ์ สามารถสื่อประชาสัมพันธ์ถึง Banyan Tree Spa ให้เป็นที่รู้จักได้ 3. ออกแบบภาชนะเพื่อใช้ในเวลาที่ทำสปาบำบัด โดยใช้ภาชนะร่วมกับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตามแต่ละวิธีหรือขั้นตอนที่แตกต่างกันไป 4. ออกแบบภาชนะเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศความเป็น Banyan Tree Spa ซึ่งมีที่มาจากการใช้สารสกัดและกลิ่นหอมของดอกไม้ 5. ออกแบบภาชนะเพื่อตอบสนองการใช้งานที่เหมาะสมทั้งกับผู้ใช้ที่เป็นพนักงานและผู้ใช้ที่เป็นลูกค้าซึ่งสนใจซื้อ, นำกลับไปเป็นที่ระลึก
จำนวน 1 ชุด																	
จำนวน 1 ชุด																	
จำนวน 1 ชิ้น																	
จำนวน 1 ใบ																	
จำนวน 1 ขวด																	
จำนวน 1 ขวด																	
จำนวน 1 ขวด																	
จำนวน 7 ขวด (รูปทรงเดียวกัน - ตกแต่งลวดลายต่างกัน)																	
จำนวน 1 ถ้วย																	
จำนวน 1 ถ้วย																	
จำนวน 1 ถ้วย																	
จำนวน 1 ใบ																	
จำนวน 1 ใบ																	
จำนวน 1 ชุด																	
จำนวน 1 ชุด																	

Scope of Design

6

แผ่นแสดงขอบเขตโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตาน้ำมัน



1. แบบอ่างเชื่อมติดกับตัวเตา



2. แบบอ่างแยกจากตัวเตาได้



3. แบบอ่างมีที่วางค้ำยัดบ



รูปทรงสี่เหลี่ยม



รูปทรงกรวย



รูปทรงระแนง



รูปทรงลิ้น

ขนาดสัดส่วน - เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 - 12.5 ซม., สูงประมาณ 13 - 20 ซม.

สรุป - เป็นภาชนะทรงสูงประกอบด้วย 2 ส่วน

1. ส่วนอ่างเตาด้านบน สำหรับใส่น้ำมัน
2. ส่วนฐาน สำหรับรองรับอ่างเตาและวาง, กักเก็บเตียนไข มีลักษณะปิด ช่วยในการรักษาความร้อน

Data



7



แผ่นแสดงการวิเคราะห์

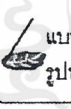
ฐานปึกอุป



แบบปึกตรง
รูปทรงอิสระ



แบบปึกตรง
รูปทรงแผ่นรอง



แบบปึกเฉียง
รูปทรงแผ่นรอง



แบบปึกเฉียง
รูปทรงแท่นยาว

การใช้งาน - สำหรับปึกอุปให้วางได้มั่นคงและช่วยรองรับเศษเกาไม่ให้หล่นและทะเละ

ขนาดสัดส่วน - แบบปึกตรงรูปทรงอิสระ 3 - 5 ซม.,
แบบปึกตรงรูปทรงแผ่นรอง 6 - 10 ซม.,
แบบปึกเฉียงรูปทรงแท่นยาว 5 x 20 ซม.

สรุป - เป็นภาชนะทรงเตี้ยประกอบด้วย 2 ส่วน

1. ส่วนฐาน สำหรับรองรับและกักเก็บเศษเกา
2. ส่วนที่ปึก สำหรับปึกอุปให้วางได้มั่นคง

พาน



1. พานทรงลึก



2. พานทรงตื้น

ขนาดสัดส่วน - ขนาดเล็กสุด 10 ซม., สูง 7 ซม.,
ขนาดใหญ่สุด 40 ซม., สูง 25 ซม.

สรุป - เป็นภาชนะทรงสูงประกอบด้วย 2 ส่วน

1. ส่วนพาน สำหรับวางของเพื่อเก็บน้ำ
2. ส่วนขาพาน สำหรับรองรับพานน้ำหนัก, ทำให้น้ำ

Data



8



แผ่นแสดงการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

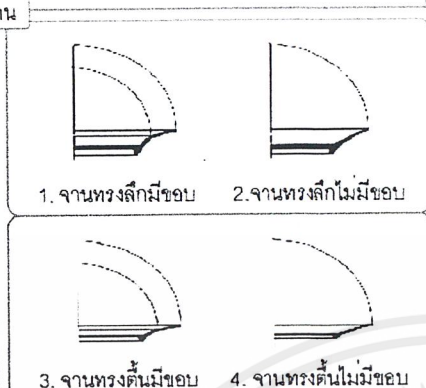
ชวด	 1. แบบคอสันมาก	 2. แบบคอสันปานกลาง	 3. แบบคอยาว
การใช้งาน - ตัวชวดต้องมีขนาดที่เหมาะสมมือ, คอชวดมีส่วนช่วยให้สามารถเทของเหลวได้สะดวกขึ้น ขนาดสัดส่วน - เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 - 8 ซม., สูงประมาณ 5 - 30 ซม.		สรุป - เป็นภาชนะบรรจุประกอบด้วย 3 ส่วน 1. ส่วนปากชวด สำหรับกรอกของเหลวลง 2. ส่วนคอชวด สำหรับวางพาดหรือกักของเหลวให้ไหลในปริมาณที่สามารถกะได้ 3. ส่วนตัวชวด สำหรับจับ ถือ มีความกระชับ	
ด้วยครีม 1. รูปทรงกระบอกรอก 2. รูปทรงขอบเข้หรือผายออก 3. รูปทรงโค้งกลม 4. รูปทรงอิสระ			
การใช้งาน - เป็นภาชนะที่มีการยกเทครีม จึงจำเป็นต้องอาศัยที่จับเป็นหูหรือปีกด้วยช่วยให้เทได้สะดวกขึ้น		ขนาดสัดส่วน - เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 - 18 ซม., สูงประมาณ 4.5 - 8 ซม.	
Data		9	

แผ่นแสดงการวิเคราะห์

ตัวอย่างลักษณะของหูจับด้วยครีม 1. แบบวงแหวน 2. แบบอิสระ 3. แบบคัน 4. แบบห่วงเกี่ยว				สรุป - เป็นภาชนะบรรจุทรงเตี้ยประกอบด้วย 3 ส่วน 1. ส่วนปากถ้วย สำหรับเท 2. ส่วนหูจับ ช่วยโยกเทได้สะดวกขึ้น 3. ส่วนฐาน รองรับให้วางได้มั่นคง และทำให้ดูเก๋ขึ้นได้	
ด้วยน้ำ 1. รูปทรงกระบอกรอก 2. รูปทรงผายออก 3. รูปทรงโค้งกลม 4. รูปทรงเว้า 5. รูปทรงอิสระ					
ตัวอย่างลักษณะของหูจับด้วยน้ำ 1. แบบวงแหวน 2. แบบอิสระ 3. แบบคัน		สรุป - เป็นภาชนะบรรจุทรงเตี้ยประกอบด้วย 2 ส่วน 1. ส่วนปากถ้วย สำหรับกระชับ วนสีปากกระดิม 2. ส่วนหูถ้วย มีขนาดเหมาะสมมือ ไม่ลื่นหลุดง่าย			
การใช้งาน - สำหรับรับรจน้ำอุ่น, การใช้งานอาศัยจับหูถ้วยให้ถนัดมือแล้วยกดื่ม ขนาดสัดส่วน - เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 ซม., สูงประมาณ 6 - 15 ซม.		Data			
10		10			

แผ่นแสดงการวิเคราะห์

งาน



1. งานทรงกลีมีขอบ 2. งานทรงกลีไม่มีขอบ

3. งานทรงตื้นมีขอบ 4. งานทรงตื้นไม่มีขอบ

การใช้งาน - ต้องมีการเลือกใช้ให้เหมาะกับรูปทรง การจัดวางอาหาร, คำนึงถึงการใช้ร่วมกับช้อน ส้อม, ส่วนงานรองก็ควรกันการเลื้อนของภาชนะได้, ถัดได้สะดวก

ขนาดสัดส่วน - เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 13, 16, 19, 21, 26, 29 ซม., สูง 1.6 - 2.5 ซม.

สรุป - เป็นภาชนะทรงเตี้ยประกอบด้วย 2 ส่วน

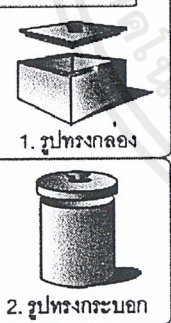
1. ส่วนขอบงาน ช่วยในการถือและวางพักอุปกรณ์ เช่น ช้อน, ส้อม, มีด
2. ส่วนผนังงาน ช่วยในการกักเก็บและควรสูงพอที่จะสอดนิ้วเข้าไปได้ ~ 1.6 ซม.

Data

11

แผ่นแสดงการวิเคราะห์

กล่องใส่คอตตอนบัด



1. รูปทรงกล่อง

2. รูปทรงกระบอก

ตัวอย่างลักษณะฝา

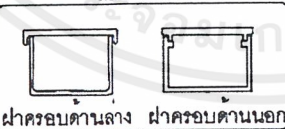
1. แบ่งตามลักษณะการวาง



ฝาแบบจม ฝาแบบมีขาล็อค ฝาแบบครอบ ฝาวางด้านใน ฝาแบบแบน

2. แบ่งตามลักษณะการจับ

แบบจับทั้งฝา



ฝาครอบด้านใน ฝาครอบด้านนอก

แบบจับฝาจุก



ฝาจุกแบบมีรู ห่วงแบบซ่อนตัว

การใช้งาน - ช่วยในการเก็บรักษา คอตตอนบัดจากความชื้น, ฝุ่นละออง

ขนาดสัดส่วน - ความยาวตัวกล่องปกติเท่ากับความยาวคอตตอนบัดคือ 7.5 ซม. ไปอีก 100 กรัม

สรุป - เป็นภาชนะบรรจุทรงเตี้ยประกอบด้วย 2 ส่วน

1. ส่วนฝาช่วยในการป้องกันฝุ่นละออง, ความชื้น
2. ส่วนผนังกล่อง มีลักษณะตรงหรือผายออก ช่วยให้หยิบได้ง่าย, ช่วยในการกักเก็บ

Data

12

แผ่นแสดงการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เชื่อมบูห์



1. แบบไม่มีที่หักบูห์



2. แบบมีที่หักบูห์



3. แบบมีทั้งที่หักและที่ดับบูห์



4. แบบมีที่ดับบูห์



5. แบบมีฝาครอบ

การใช้งาน - แต่ละรูปแบบสามารถเชื่อมอำนวยความสะดวกในการทำงานได้แตกต่างกันไป แต่สิ่งที่ควรคำนึงคือการหักบูห์ได้เพื่อไปทำกิจกรรมอื่นชั่วคราว และการป้องกันการฟุ้งกระจายของเถ้า

ขนาดสัดส่วน - ขนาดโดยทั่วไปมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 10 - 12 ซม., สูง 2.5 ซม.

สรุป - เป็นภาชนะบรรจุทรงเตี้ยประกอบด้วย 3 ส่วน

1. ส่วนที่บังเถ้า สำหรับป้องกันการฟุ้งกระจาย
2. ส่วนที่หักบูห์ สำหรับวางหักบูห์ชั่วคราว
3. ส่วนที่รองรับ สำหรับกักเก็บและทิ้งกันบูห์

Data

13

แผ่นแสดงการวิเคราะห์

วิเคราะห์รูปแบบของดินน้ำมัน

เงื่อนไข	รูปแบบ		
1. รักษาความชื้นได้ดี	3	2	1
2. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	3	1	2
3. มีความปลอดภัย	3	2	1
4. มีความมั่นคงในการใช้งาน	3	1	2
5. ทำความสะอาดง่าย	2	3	2
6. เล็ดได้ง่าย	2	3	2
รวม	16	12	11

วิเคราะห์รูปแบบของฐานปากกอล

เงื่อนไข	รูปแบบ			
1. การรองรับกันเถ้า	1	2	3	2
2. ประหยัดพื้นที่ใช้สอย	3	2	2	1
3. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	3	2	2	2
4. มีความมั่นคงในการใช้งาน	1	2	3	2
5. ทำความสะอาดง่าย	1	3	3	1
6. เล็ดได้ง่าย	2	3	3	2
รวม	11	14	16	10

วิเคราะห์รูปแบบของภาชนะ

เงื่อนไข	รูปแบบ	
1. รูปทรงสะดวก ง่ายในใจ	3	2
2. เข้มแข็ง/รับการโดนน้ำ	3	1
3. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	2	2
4. มีความมั่นคงในการใช้งาน	2	3
5. ทำความสะอาดง่าย	2	2
6. เล็ดได้ง่าย	2	3
รวม	14	13

วิเคราะห์รูปแบบของขวด

เงื่อนไข	รูปแบบ		
1. จับได้นั่งมือ	1	2	3
2. สะดวกในการเท	1	2	3
3. มีความมั่นคงในการใช้งาน	2	3	1
4. ทำความสะอาดง่าย	1	2	1
5. เล็ดได้ง่าย	2	2	2
รวม	7	11	9

Data Analysis

14

แผ่นแสดงตารางวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์รูปแบบของถ้วยดื่ม สารสกัด

เงื่อนไข

1. สามารถดักจับได้สะดวก	2	3	2	1
2. สามารถดักจับได้ดี	2	2	3	2
3. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	2	2	2	2
4. มีความแข็งแรงในการใช้งาน	3	2	2	2
5. ทำความสะอาดง่าย	2	3	2	1
6. เล็ดได้ง่าย	3	3	2	1
รวม	14	15	13	9

วิเคราะห์รูปแบบของจานรองถ้วยดื่ม สารสกัด

เงื่อนไข

1. สามารถป้องกันน้ำหกได้สะดวก	3	3	2	2
2. สามารถออกแบบให้เหมาะสมกับการดักจับถ้วยดื่มได้	2	3	1	2
3. เล็ดได้ง่าย	2	2	2	2
รวม	7	8	5	6

วิเคราะห์รูปแบบของถ้วยดื่ม

เงื่อนไข

1. จับได้มั่นคง	2	2	2	3	2
2. ขอบเรียบเนียน	2	3	1	2	1
3. มีความแข็งแรงในการใช้งาน	3	2	2	2	2
4. ทำความสะอาดง่าย	2	3	2	2	1
5. เล็ดได้ง่าย	3	3	2	1	1
รวม	12	13	9	10	7

วิเคราะห์รูปแบบของจานรองถ้วยดื่ม

เงื่อนไข

1. สามารถป้องกันน้ำหกได้	2	2	3	1
2. ขอบเรียบเนียน	2	1	3	1
3. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	2	2	3	1
4. ขอบเรียบเนียน	2	1	3	1
5. มีน้ำหนักเบาและสวยงาม	2	3	2	3
6. เล็ดได้ง่าย	3	2	2	1
รวม	13	11	16	8

Data Analysis

15

หมายเหตุ คำตัดสิน 3 = ดีมาก 2 = ดี 1 = พอใช้

แผ่นแสดงตารางวิเคราะห์

วิเคราะห์รูปแบบของจานรองถ้วยดื่ม

เงื่อนไข

1. เหมาะกับอาหารที่ใส่	3	2	2	3
2. สามารถดักจับได้ดี	2	3	2	1
3. ยกเคลื่อนย้ายสะดวก	2	2	3	1
4. พลิกเปลี่ยนการไหลของน้ำ	3	1	3	1
5. มีพื้นที่ยกและระบายน้ำ	3	2	2	1
6. เล็ดได้ง่าย	2	2	2	3
รวม	15	12	14	10

วิเคราะห์รูปแบบของถ้วยดื่ม

เงื่อนไข

1. เหมาะกับอาหารที่ใส่	2	3
2. ขอบเรียบเนียน	3	2
3. ขอบเรียบเนียน	2	3
4. ขอบเรียบเนียน	2	3
5. ขอบเรียบเนียน	2	2
6. เล็ดได้ง่าย	2	2
รวม	13	15

วิเคราะห์รูปแบบของถ้วยดื่ม

เงื่อนไข

1. ขอบเรียบเนียน	1	3	3	3	2
2. ขอบเรียบเนียน	1	1	1	2	3
3. ขอบเรียบเนียน	3	3	2	2	3
4. เล็ดได้ง่าย	3	3	2	2	2
รวม	8	10	8	9	10

วิเคราะห์รูปแบบของจานรองถ้วยดื่ม

เงื่อนไข

1. สามารถวางได้มั่นคง	3	3	2	2	1	2	1
2. ขอบเรียบเนียน	2	2	2	3	3	2	3
3. ขอบเรียบเนียน	2	2	3	2	3	3	2
4. ขอบเรียบเนียน	2	2	3	2	3	3	2
5. ขอบเรียบเนียน	3	1	1	3	1	3	2
6. เล็ดได้ง่าย	1	2	2	2	3	2	2
รวม	11	10	10	12	11	9	11

Data Analysis

16

หมายเหตุ คำตัดสิน 3 = ดีมาก 2 = ดี 1 = พอใช้

แผ่นแสดงตารางวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัดส่วนของผู้ใช้งานที่มีผลต่อการออกแบบ

การจับจุดที่เล็กที่สุด

จุดเล็กที่สุด 0.9 - 1.6 ซม.

การจับฝ่า ลักษณะจับที่ฝ่า

จับได้แน่นที่สุด 7.5 - 14 ซม.

การขยับข้อ

ปีกขาขยับสูง 1.6 ซม. ขึ้นไป
และควรขยับข้อมมา 1.5 - 3 ซม.

การจับตามจับ การกำโดนัดมือ

การจับแน่นมี ϕ 4.4 ซม.

ขนาดสัดส่วนการใช้มือ

การจับแน่น (17.2) 19.1 ซม.
การจับแน่น (17.2) 19.1 ซม.
การจับแน่น (17.2) 19.1 ซม.

การวัดสัดส่วนของผู้ใช้งานที่มีผลต่อการออกแบบ

การวัด	การวัด	การวัด	การวัด	การวัด
1. ความสูง				
2. ความกว้าง				
3. ความยาว				
4. ความหนา				
5. ความหนา				
6. ความหนา				
7. ความหนา				
8. ความหนา				
9. ความหนา				
10. ความหนา				
11. ความหนา				

ผลิตภัณฑ์

1. เสาไม้
2. ฐานไม้
3. ฐานไม้
4. ฐานไม้
5. ฐานไม้
6. ฐานไม้
7. ฐานไม้
8. ฐานไม้
9. ฐานไม้
10. ฐานไม้
11. ฐานไม้

สัดส่วน (หน่วย : ซม.)

1. ความสูง 9.5-12.5 ความสูง 13-19
2. ความกว้าง 14.0
3. ความยาว 25.0, ϕ ขา 25.0, สูง < 25.0
4. ความหนา 1.0, ϕ ตัว 2.0, สูง > 7.0
5. ความหนา 9.0, ฐาน > 4.5, สูง > 4.5
6. ความหนา 11.0, ฐาน 5.5, สูง > 5.5
7. ความหนา 7.5, ฐาน 5.0, สูง > 6.0
8. ความหนา > 12.5, สูง > 1.6
9. ความหนา > 17.5, สูง > 1.6
10. ความหนา 3.5
11. ความหนา 10.0, สูง 2.5

Data Analysis: Ergonomics

21

แผ่นแสดงการวิเคราะห์ขนาดสัดส่วน

ข้อมูลที่มาของสี

ข้อมูลประกอบจากการออกแบบภายใน

โดยที่ในการออกแบบภายในที่ดี จะต้องมีการเลือกสีที่เหมาะสมกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม ซึ่งสามารถทำได้โดยการใช้หลักการเลือกสีที่เหมาะสมกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม ซึ่งสามารถทำได้โดยการใช้หลักการเลือกสีที่เหมาะสมกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม

- การใช้สีที่ตรงกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม
- การใช้สีที่ตรงกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม
- การใช้สีที่ตรงกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม
- การใช้สีที่ตรงกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม
- การใช้สีที่ตรงกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม
- การใช้สีที่ตรงกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม
- การใช้สีที่ตรงกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม
- การใช้สีที่ตรงกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม
- การใช้สีที่ตรงกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม
- การใช้สีที่ตรงกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม

สีที่ใช้ในการออกแบบภายใน

1. สีที่ใช้ในการออกแบบภายใน
2. สีที่ใช้ในการออกแบบภายใน

"Caribbean Style" - "Banyan Tree Spa"

การนำสีมาใช้ในการออกแบบภายใน

การนำสีมาใช้ในการออกแบบภายในสามารถทำได้โดยการใช้หลักการเลือกสีที่เหมาะสมกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม ซึ่งสามารถทำได้โดยการใช้หลักการเลือกสีที่เหมาะสมกับลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม

โทนสีที่ใช้ในการออกแบบภายใน

Data Analysis: Colors

22

แผ่นแสดงข้อมูลที่มาของสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลวดลายที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ประเภทลวดลายสัญลักษณ์ของโครงการ

คือ มีลักษณะเป็นภาพ
ลวดลายจากรูปต้นไม้หรือพืช
และลักษณะที่เป็นตัวอักษร
ชื่อ banyantree ใช้สีเขียวทึบ
ใช้การตกแต่งแบบรูปดอก

ประเภทลวดลายบนขวดแบ่งส่วนหัว/ขวด/ครีมขวด

คือ ใช้ลักษณะเป็นตัวอักษร
Shower Gel บนดอกประกลกับรูปพร ชวด
Shampoo ที่มีความแตกต่างกันเพื่อให้เลือก
Conditioner ใช้โครงสร้างที่ขึ้น ใช้การตกแต่ง
แบบรูปดอก

ประเภทลวดลายบนขวดแบ่งส่วนน้ำมันขวด

คือ อาศัยการแบ่งแยกขวดที่ใช้บรรจุ
น้ำมันซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 7 ชนิดให้สามารถ
สังเกตเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน
โดยใช้ลักษณะของภาพลวดลายจากรูปของ
สมุนไพรที่เป็นสรรพคุณของน้ำมันแต่ละชนิด


 Herb Massage Oil
Lavender ดอกลาเวนเดอร์


 Relaxation Massage Oil
Sweet Basil ใบโหระพา


 Transformation Massage Oil
Pepper Mint ใบตะเพียน


 Peace Massage Oil
Goldenseal ดอกชบาตานี


 Love Massage Oil
Ylang Ylang ดอกยลางยาง


 Radiance Massage Oil
Lemon Grass ตะไคร้


 Spirit Massage Oil
Black Pepper พริกไทยดำ

ใช้การวางรูปและลงสีตามลักษณะ
ของสมุนไพรแต่ละชนิด ช่วยทำให้สังเกต
ได้ง่าย สะดุดตา, ใช้วิธีตกแต่งด้วยรูปดอก

Data Analysis: Ornaments

23

แผ่นแสดงลวดลายที่ใช้ในการออกแบบ

เนื้อดิน

ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติโดยทั่วไปของ เนื้อดิน

ลักษณะ	Earthenware	Stoneware	Porcelain	Bonechina
1. ส่วนผสมโดยทั่วไป				
- ดินขาว	20	55	40	25
- ดินเหนียว	30	20	10	60-70
- หินปูนขาว	20	10	30	20
- หินแก้ว	30	15	20	5
2. การขึ้นรูป	ได้หลายวิธี	ไม่มีผล	ไม่มีผล	ไม่มีผล
3. โทนสี/สีเคลือบ	7-10/1-5	6-14	7-15/13-15	9
4. อุณหภูมิการเผา	1,050-1,300	1,200-1,300	1,250-1,400	1,250
5. อุณหภูมิการเคลือบ	1,154-1,196	1,200	1,400	1,150
6. เนื้อสัมผัส/ผิวสัมผัส	พื้นผิวเรียบ	พื้นผิวเรียบ	พื้นผิวเรียบ	พื้นผิวเรียบ
7. สีของผลิตภัณฑ์	แสงสีน้ำตาล	แสงสีน้ำตาล	ขาว	ขาว
8. การดูดซึมน้ำ	7-9%	3%	น้อยกว่า 0.2%	น้อยกว่า 2%
9. การเคลือบ	เคลือบผิว	เคลือบผิว	เคลือบผิว	เคลือบผิว
10. การตกแต่ง	เคลือบ	เคลือบ	เคลือบ	เคลือบ
11. ความแข็งแรง	อ่อน	ปานกลาง	แข็งแรง	ปานกลาง

กรรมวิธีการผลิต

ตารางเปรียบเทียบลักษณะกรรมวิธีการผลิต

ขั้นตอนการผลิต	ดินขาว	ดินเหนียว	หินปูนขาว	หินแก้ว
1. ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว
2. การผสม	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว
3. การขึ้นรูป	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว
4. การเผา	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว
5. การเคลือบ	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว
6. การตกแต่ง	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว	ดินขาว

กรรมวิธีการตกแต่ง

ขั้นตอนการผลิตดินขาว

```

        graph TD
            A[ดินขาว] --> B[การผสมดินขาว]
            B --> C[การขึ้นรูปดินขาว]
            C --> D[การเผาดินขาว]
            D --> E[การเคลือบดินขาว]
            E --> F[การตกแต่งดินขาว]
            F --> G[การบรรจุดินขาว]
            G --> H[การส่งมอบดินขาว]
            
```

Data

24

แผ่นแสดงข้อมูลกรรมวิธีการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม

เกณฑ์ในการพิจารณา	ระดับ			
	1	2	3	4
1. ความยากง่าย	1	2	2	2
2. ความยากง่ายในการใช้	2	1	2	2
3. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
4. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
5. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
6. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
7. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
8. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
รวม	13	20	19	17

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ย 3 = ดีมาก 2 = ดี 1 = พอใช้

ตารางวิเคราะห์การรวมวิธีการผลิตที่เหมาะสม

เกณฑ์ในการพิจารณา	ระดับ			
	1	2	3	4
1. ความยากง่ายในการใช้	1	2	2	2
2. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
3. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
4. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
5. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
รวม	12	10	9	12

ตารางวิเคราะห์การรวมวิธีการผลิตที่เหมาะสม

เกณฑ์ในการพิจารณา	ระดับ			
	1	2	3	4
1. ความยากง่ายในการใช้	1	2	2	2
2. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
3. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
4. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
5. ความยากง่ายในการใช้	1	2	1	2
รวม	12	10	9	12

สรุป จากตารางวิเคราะห์การรวมวิธีการผลิตที่เหมาะสม

คือ 1. การตกแต่งก่อนเผา คือ การทำลวดลายดินแบบ โดยมีมาจาก "บัว"

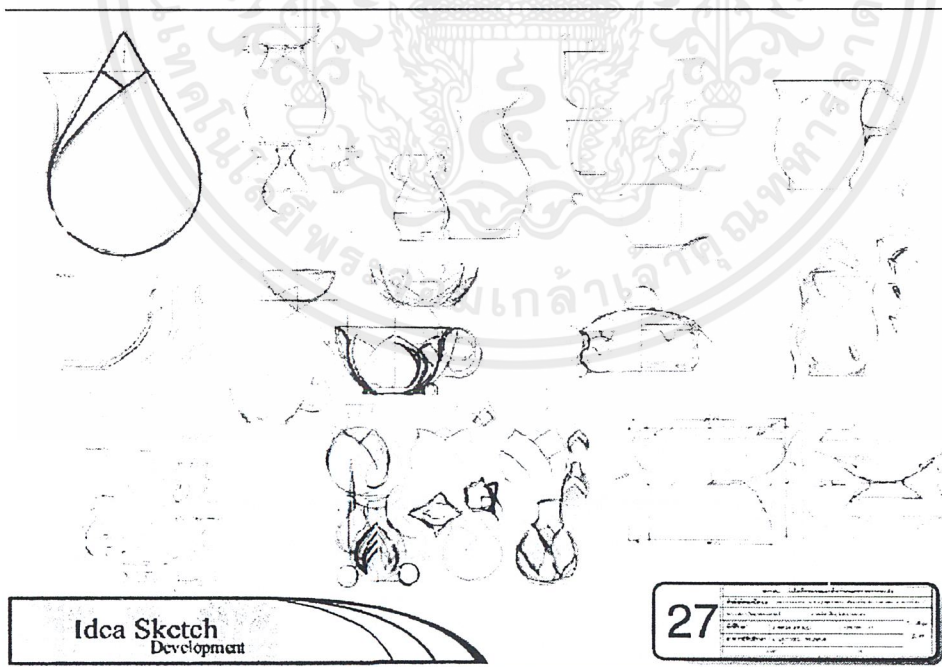
2. การตกแต่งหลังเผา คือ การตกแต่งด้วยเคลือบ ซึ่งจะเป็นเคลือบสีเขียว และการตกแต่งหลังเผาจะเป็นวิธีที่ดูแปลก เป็นลวดลายของโครงการ และลวดลายแบบแยกผลิตภัณฑ์ในครัว

Data Analysis: Production

25

แผ่นแสดงตารางวิเคราะห์การผลิต

3.2 การออกแบบร่างและการพัฒนาการออกแบบ



Idca Sketch
Development

27

แผ่นแสดงแบบร่างและการพัฒนาการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปผลการออกแบบ

ตารางสรุปรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม

ผลิตภัณฑ์	รูปแบบ
1. เติมน้ำมัน	แบบอ่างเชื่อมติดกับเตา
2. ฐานปักรูป	แบบปักตรง, รูปทรงแผ่นรอง
3. พานลอยน้ำดอกไม้ม	แบบทรงลึก
4. ขวดแบ่งต่าง ๆ	แบบคอปกติ
5. ถ้วยครีมพอกตัว/สารสกัด	รูปทรงผายออก มีหูจับแบบอิสระ
6. ถ้วยน้ำ	รูปทรงผายออก มีหูจับแบบอิสระ
7. จานรองถ้วยน้ำ	จานทรงตื้นมีขอบ
8. จานใส่ผลไม้แห้ง	จานทรงลึกมีขอบ
9. กล้องใส่คอกคอก/น้ำ	แบบมีฝาว่างด้านใน มีจุดแบบตัน
10. ที่เขียนหรือ	แบบมีฝาปิด

Data Analysis

17

แผ่นแสดงตารางสรุปรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม

การเชื่อมโยงลักษณะรูปทรงของ
ดอกไม้ไทยกับรูปทรงภาชนะ

จากผลสรุปรูปทรงตัวอักษรและลักษณะทั้งหมด
ใช้สรุปรูปทรงของผลิตภัณฑ์ลักษณะที่สามารถแบ่ง
ออกได้เป็น 3 รูปทรงหลัก ๆ คือ

- รูปทรงสูงหรืออยู่ในแนวตั้ง
 - เติมน้ำมัน
 - ขวดต่าง ๆ
 - ถ้วยน้ำ
 - กล้องใส่คอกคอก/น้ำ
- รูปทรงเปิดหรือแผ่ออก
 - พานลอยน้ำดอกไม้ม
 - ถ้วยครีม
 - ถ้วยสารสกัด
 - จานใส่ผลไม้แห้ง
 - จานรองถ้วยน้ำ
 - กล้อง
 - ที่เขียนหรือ
- รูปทรงแบน
 - ฐานปักรูป

พิจารณาจัดส่วนรูปทรงและลักษณะของ "บัว" จากองค์ประกอบดังต่อไปนี้

ดอกตูม	ดอกบาน	ใบ
รูปทรงสูง, อยู่แนวตั้ง	รูปทรงเปิด, แผ่ออก	รูปทรงแบน, มีเอกลักษณ์

สรุปแนวทางการออกแบบรูปทรงภาชนะจากลักษณะของ "บัว"

- ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงสูงหรืออยู่ในแนวตั้ง มีความเหมาะสมต่อการเชื่อมโยงรูปทรงเข้ากับ ลักษณะของดอกบัวแบบดอกตูม
- ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงเปิดหรือแผ่ออก มีความเหมาะสมต่อการเชื่อมโยงรูปทรงเข้ากับ ลักษณะของดอกบัวแบบดอกบาน
- ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงแบน มีความเหมาะสมต่อการเชื่อมโยงรูปทรงเข้ากับ ลักษณะของใบบัว

Concept of Design

20

แผ่นแสดงตารางสรุปรูปทรงของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

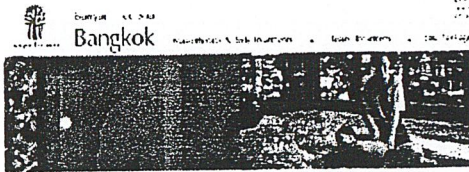
บทที่ 4

การเสนอผลงานการออกแบบ
(ผลงานในขั้นตอนสุดท้าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเสนอผลงานการออกแบบ (ผลงานในขั้นตอนสุดท้าย)

4.1 แผนเสนองาน



Banyan Tree Spa นั้น มีลักษณะเป็น Hotel Spa คือ เปิดบริการร่วมกับโรงแรม Westin Banyan Tree ซึ่งตั้งอยู่ที่ตึกไทวา 2 ถ. สาทรใต้ บริเวณ ชั้นที่ 51 - 54 โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็น กลุ่มทัวร์หรือนักธุรกิจจากต่างชาติที่เข้ามาติดต่อกิจงานย่านใจกลางเมือง ดังนั้นแนวคิดในการตกแต่งจึงเป็นรูปแบบไทยที่มีความร่วมสมัยเข้ากับบรรยากาศเมืองและสร้างความรู้สึกใกล้ชิดกับธรรมชาติเพิ่มขึ้น โดยมีที่มาจาก บ้านย่านหริศปา ภูเก็ต ซึ่งมีการประดับด้วยต้นไม้ ดอกไม้ อันเป็นเอกลักษณ์ของบ้านย่านหริศ

Spa คือ รูปแบบของการบริการ ที่อาศัยวิธีบำบัดรักษาสุขภาพด้วยการนวดและการใช้น้ำเป็นหลัก โดยมีที่มาจากโรงอาบน้ำสาธารณะในสมัยก่อน ซึ่งในปัจจุบันได้ทำการเพิ่มการบริการให้มีความหลากหลายเพิ่มขึ้น เช่น การออกกำลังกายหรือการเสริมสวย เป็นต้น



รูปแบบการตกแต่ง
ซึ่งที่มาจากบ้านย่านหริศปาภูเก็ต

Banyan Tree Spa

1

ชื่อโครงการ	ชื่อผู้จัดทำ
ชื่ออาจารย์	ชื่อผู้ช่วย
ชื่อผู้ช่วย	ชื่อผู้ช่วย

แผ่นแสดงที่มาของ Banyan Tree Spa



บริเวณชั้นที่ 53
เป็นส่วนของโรงแรมต้อนรับ
และส่วนออกกำลังกาย



ภายในห้องนวด
มีการเลือกใช้ผ้าแบบไทย
มาตกแต่งเตียงนวดทำให้บรรยากาศในห้องดูเป็นไทย

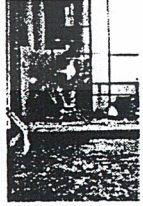




บริเวณชั้นที่ 54 ซึ่งเป็นชั้นบนสุด
จัดให้เป็นส่วนนวด
จึงเป็นส่วนที่ต้องการความเป็นส่วนตัวสูง



ชั้นที่ 51 - 52 จะแบ่งเป็นส่วน
เปลี่ยนเสื้อผ้าหญิงและชาย ที่มีลักษณะ
เป็น Split level เชื่อมต่อกับส่วนสระน้ำและเฉลียงด้านนอก



Banyan Tree Spa

2

ชื่อโครงการ	ชื่อผู้จัดทำ
ชื่ออาจารย์	ชื่อผู้ช่วย
ชื่อผู้ช่วย	ชื่อผู้ช่วย

แผ่นแสดงบรรยากาศภายในกิจการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงขั้นตอนการผลิตดิน Stoneware รหัส RTG

ขั้นตอนที่ 1 - ผสมส่วนผสมดินต่าง ๆ ในอัตราส่วนดังต่อไปนี้
ดิน 450 กก.
โซเดียมซิลิเกต 1/2 กก. + น้ำ 1/2 กก.
น้ำ 150 กก.

ขั้นตอนที่ 2 - แยกน้ำดินให้ผสมแล้วใส่ถังขนาด 100 กก.
เติมโซเดียมซิลิเกต 15 กรัม
น้ำ 5 กก.

เนื้อดินเหนียว
Temp 400 องศาเซลเซียส

ใช้เตาไฟฟ้า
เผา 12 ชั่วโมง อัตราการหดตัว 4%

ตารางแสดงการทดสอบเคลือบ

เคลือบสี no 467 ----- 62.0 %
Flux no 095 ----- 9.0 %
Slain สีเขียว no. 3640 --- 2.5 %
Slain สีน้ำเงิน no. 0324 - 0.5
ค่าความถ่วงจำเพาะ 1400
ใช้เตาไฟฟ้า Temp : 1050 - 1060 C
เผา 12 ชั่วโมง

พื้นชั้นที่ 1

พื้นชั้นที่ 2

Testing Production

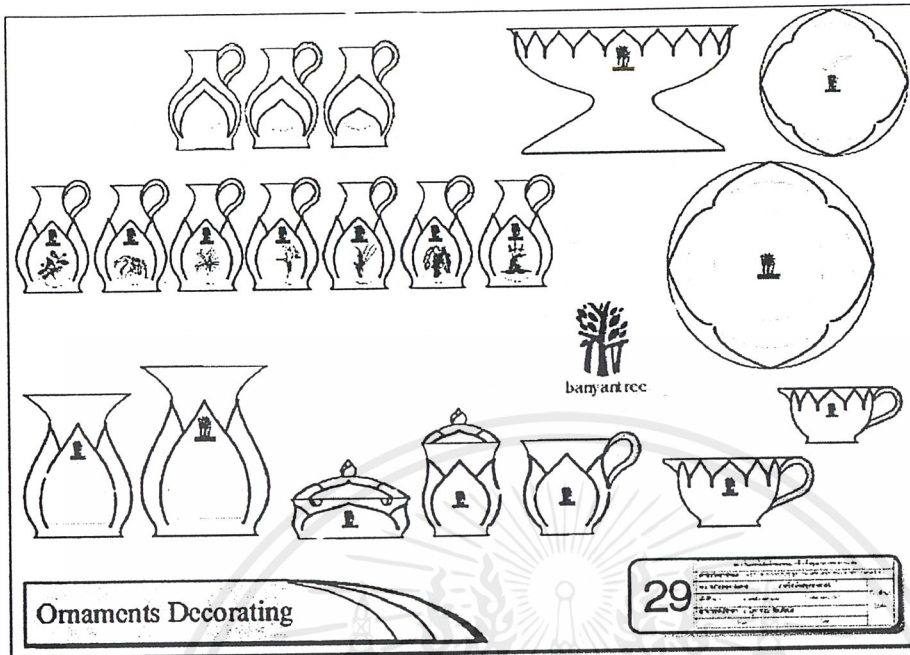
26

แผ่นแสดงการทดสอบเนื้อดินและสีเคลือบ



แผ่นแสดงภาพงานโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นแสดงการจัดวางรูปลอบบนผลิตภัณฑ์



แผ่นแสดงภาพการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

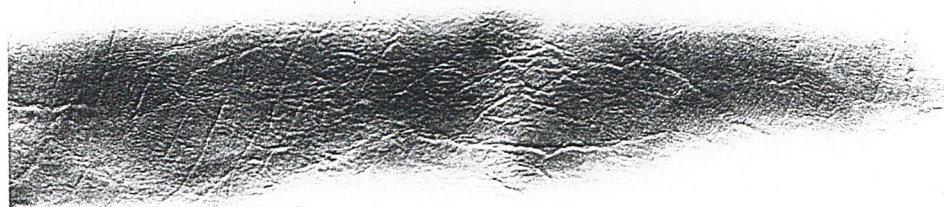
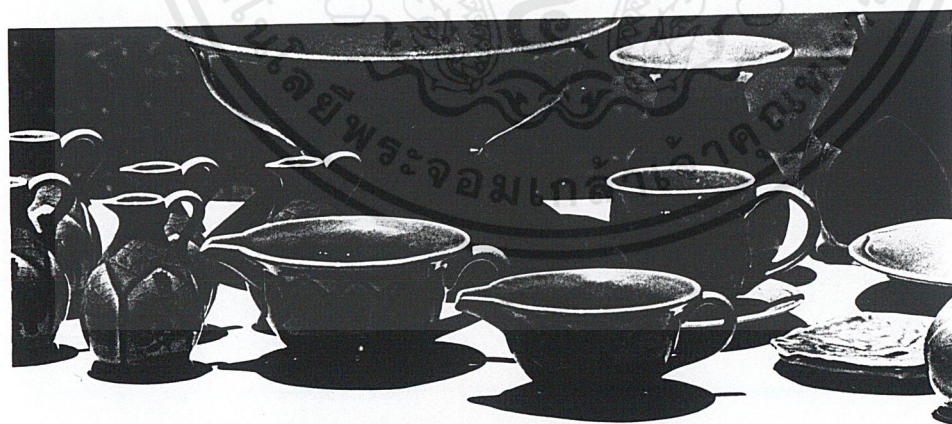
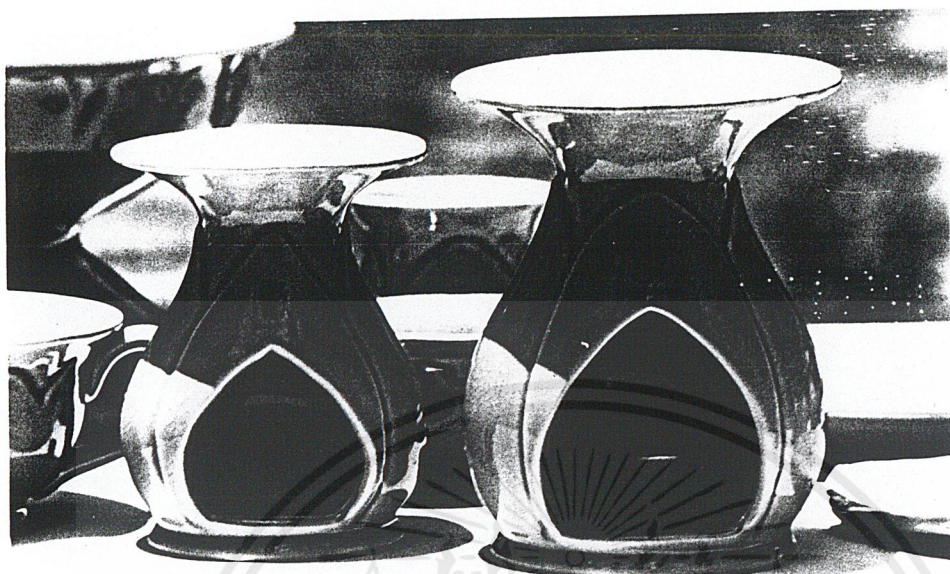
4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



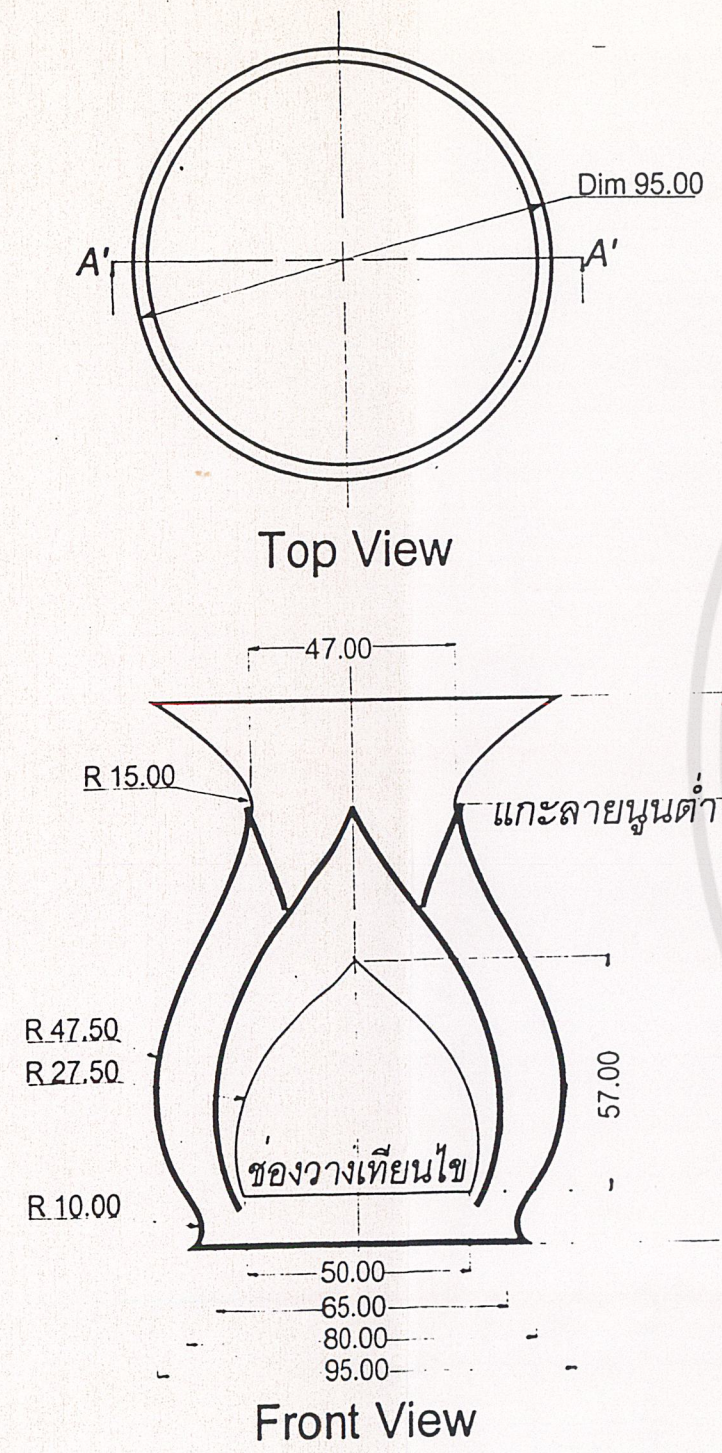
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



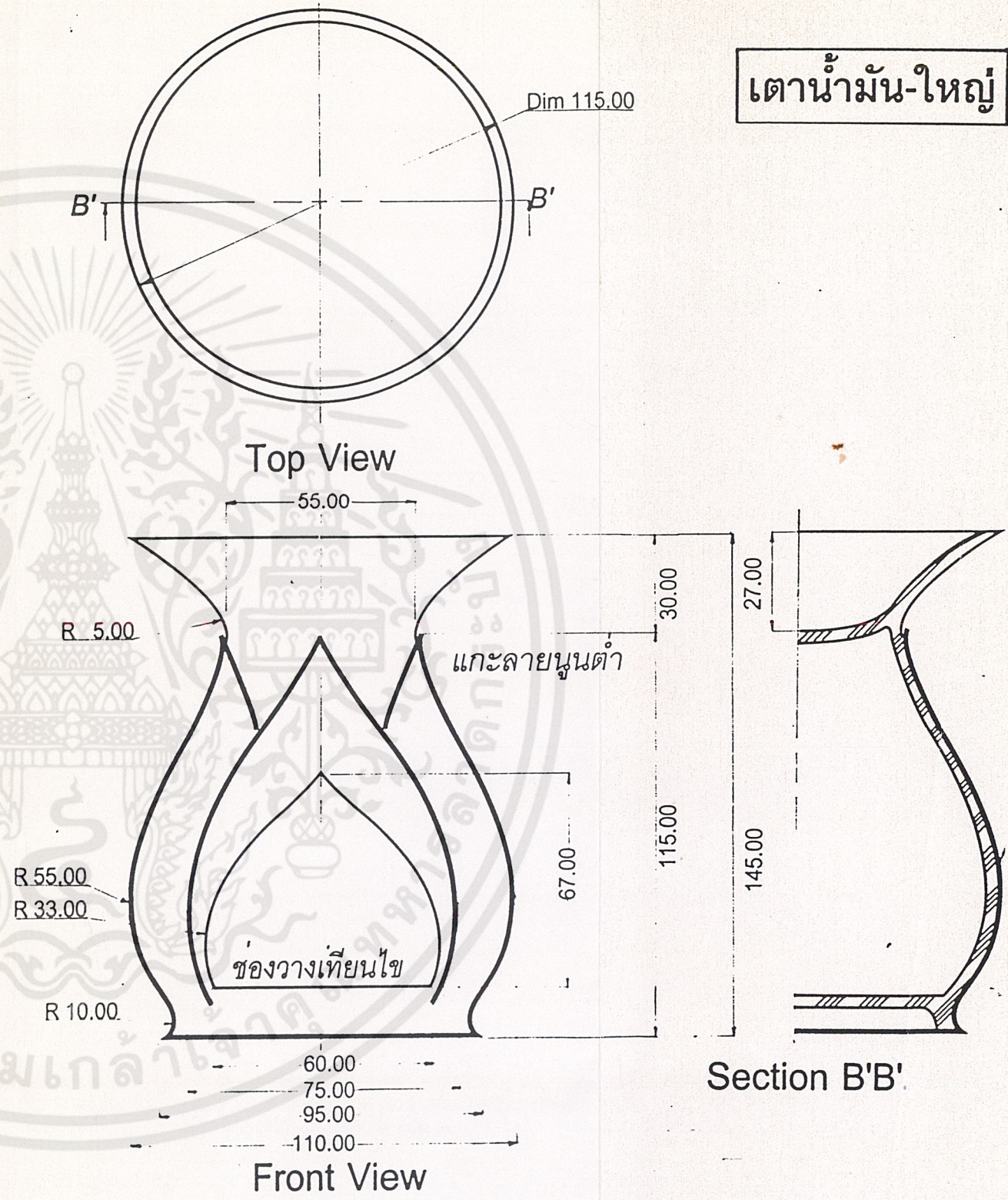
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ภาพถ่ายย่อแบบสั่งงาน (Drawing)

เตาน้ำมัน-เล็ก



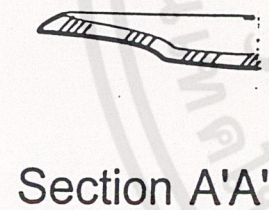
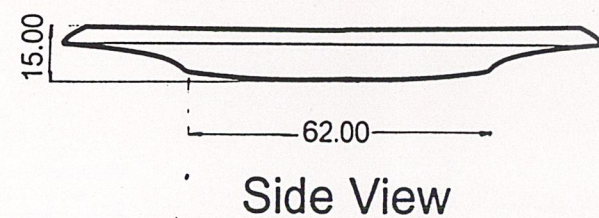
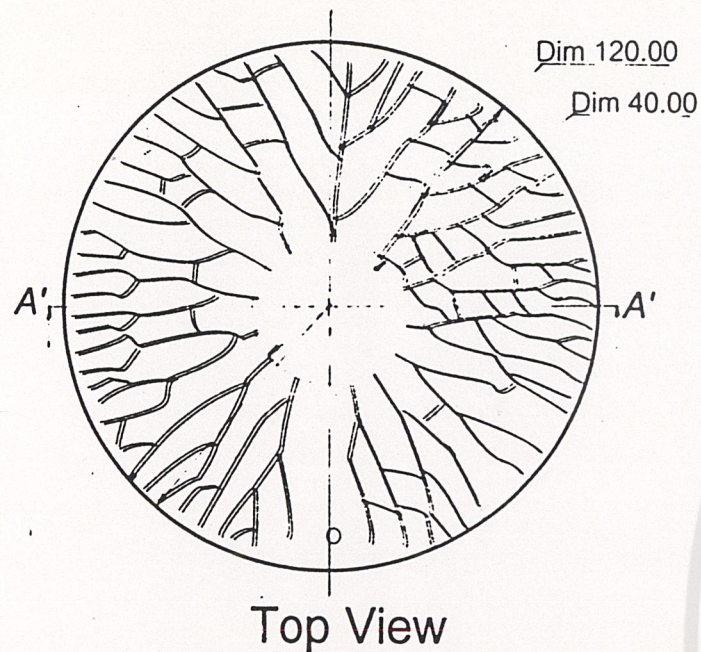
เตาน้ำมัน-ใหญ่



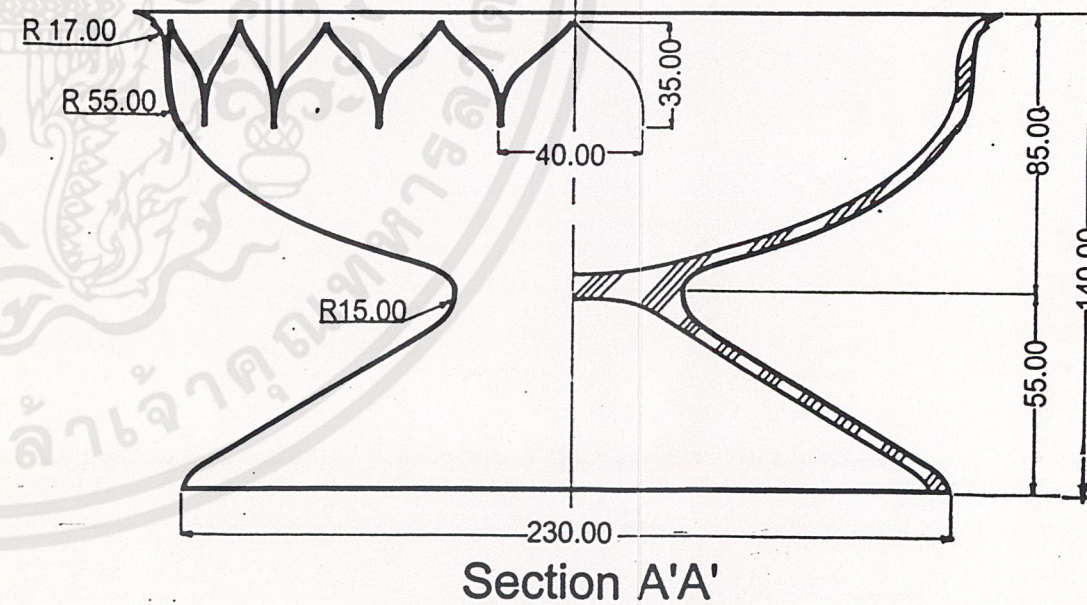
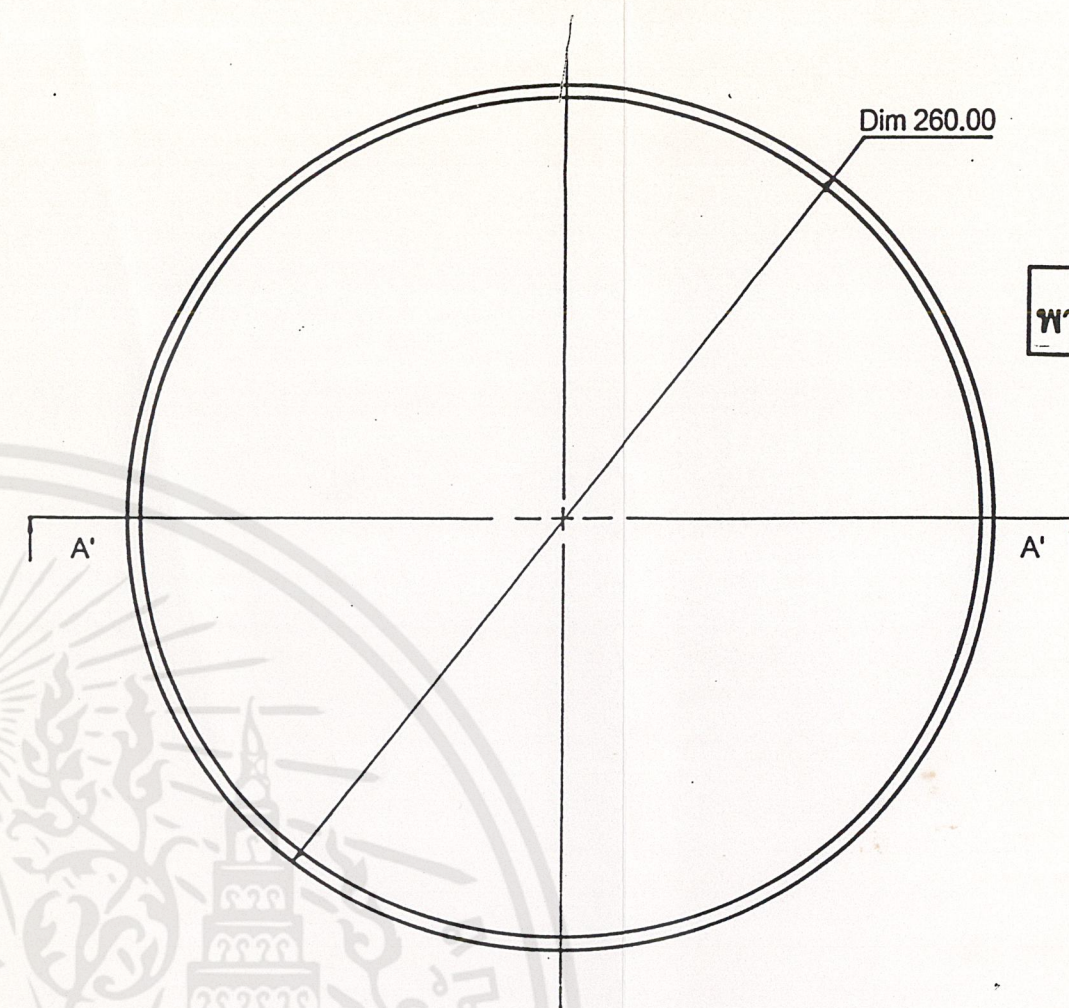
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
no. 1	โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ "บันยันเทรียปา"		
	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
	ชื่อนักศึกษา	นาย ดนัย มหามุญ	Unit : mm
	รหัสนักศึกษา	39025312	Scale 1:1

ฐานปักธูป



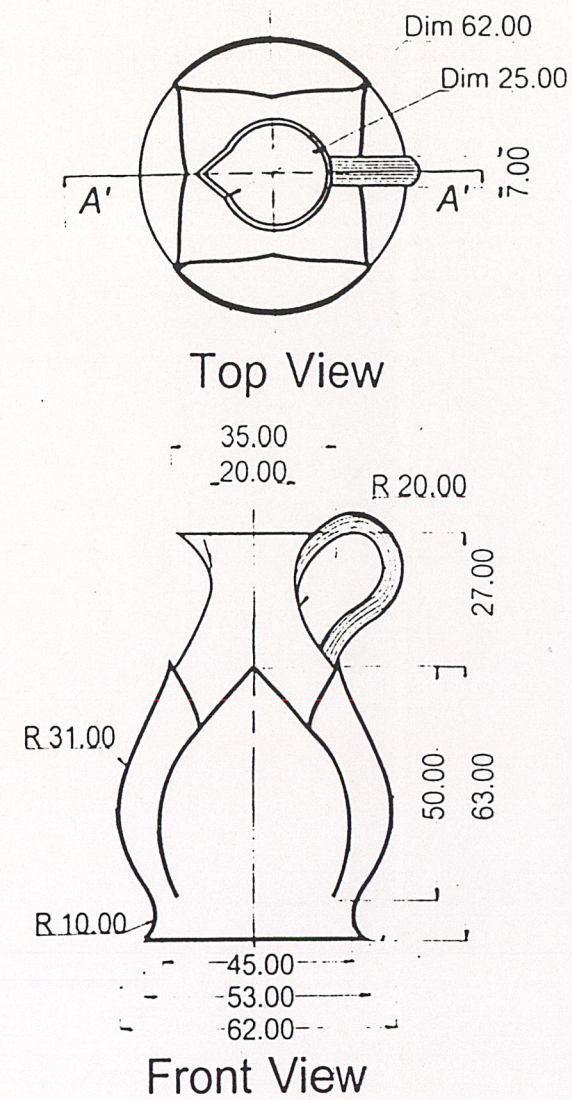
พานลอยน้ำดอกไม้



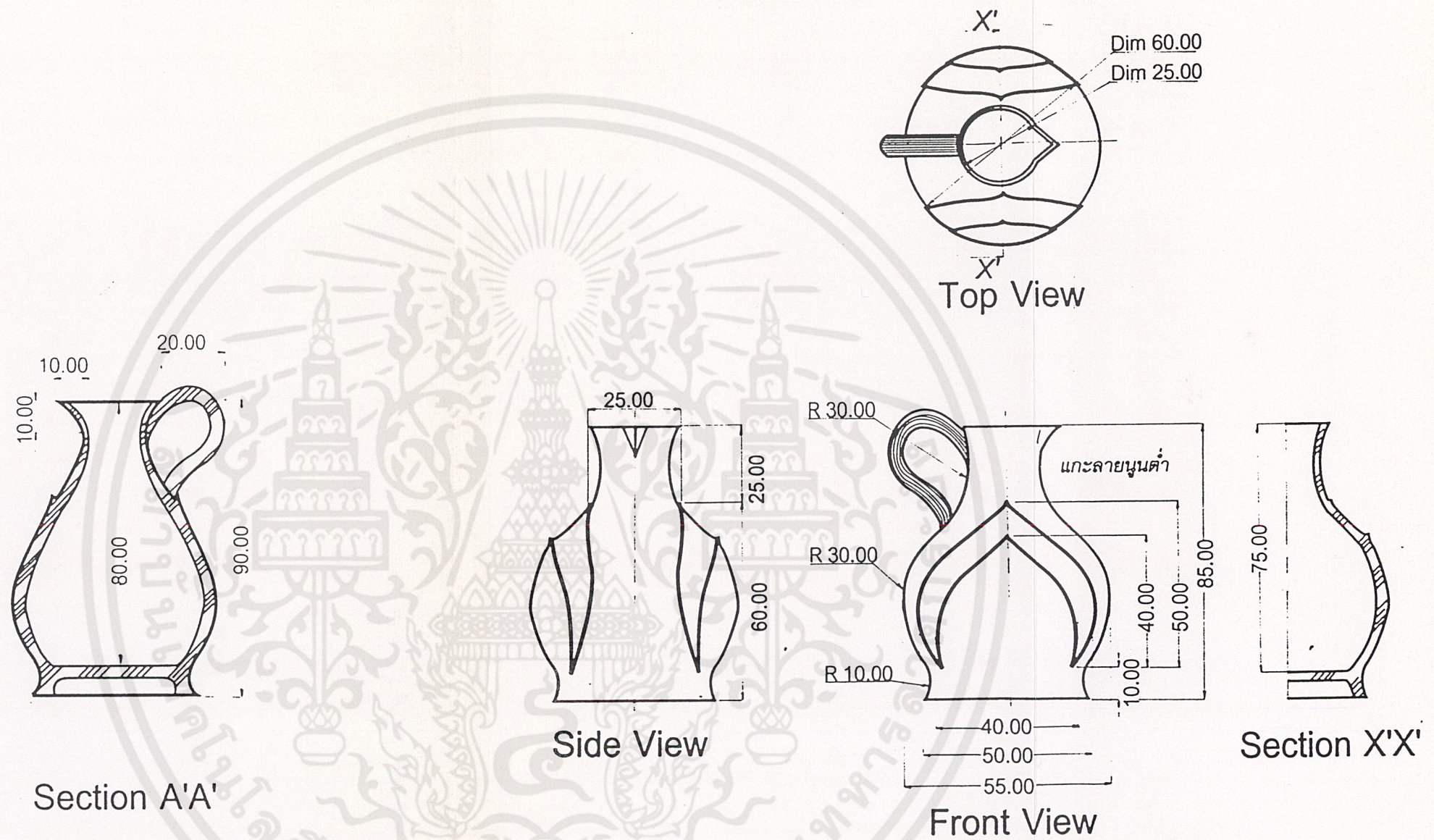
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
no.	โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ "บันยันทริลปา"		
2	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
	ชื่อนักศึกษา	นาย คณัย มหานุญ	Unit : mm
	รหัสนักศึกษา	39025312	Scale 1:1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

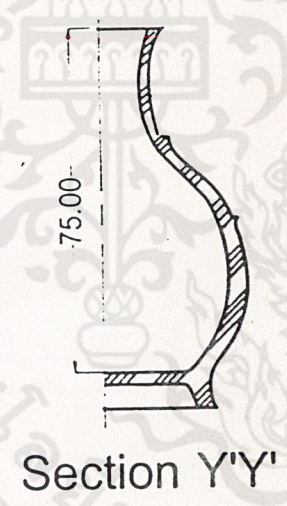
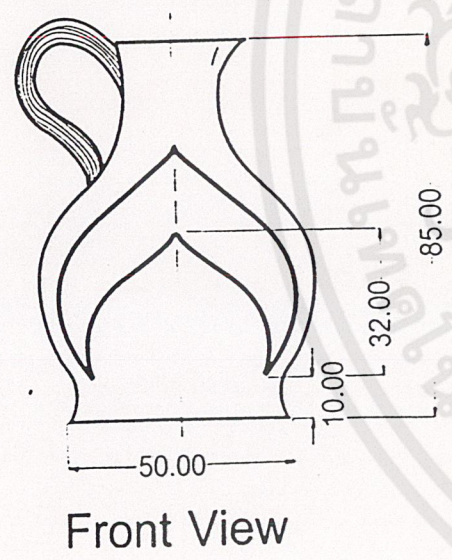
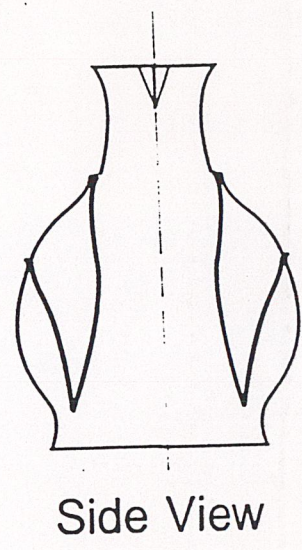
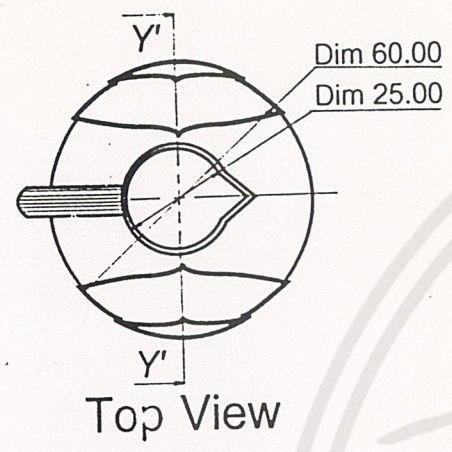
หมวดแบ่งน้ำมันนวด



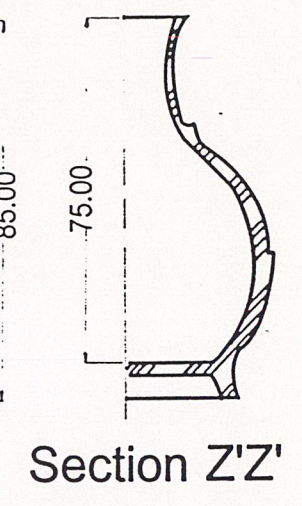
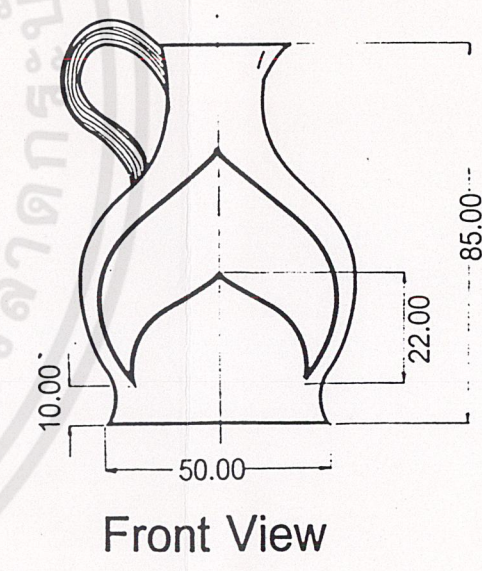
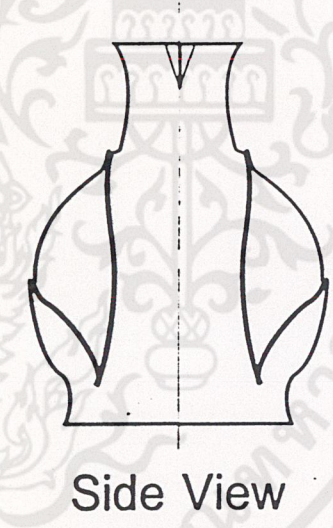
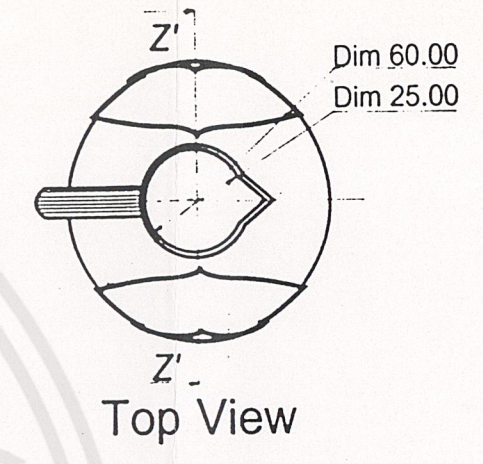
ขาดแบ่งสบู่เหลว



ขนาดแบ่งชมพู



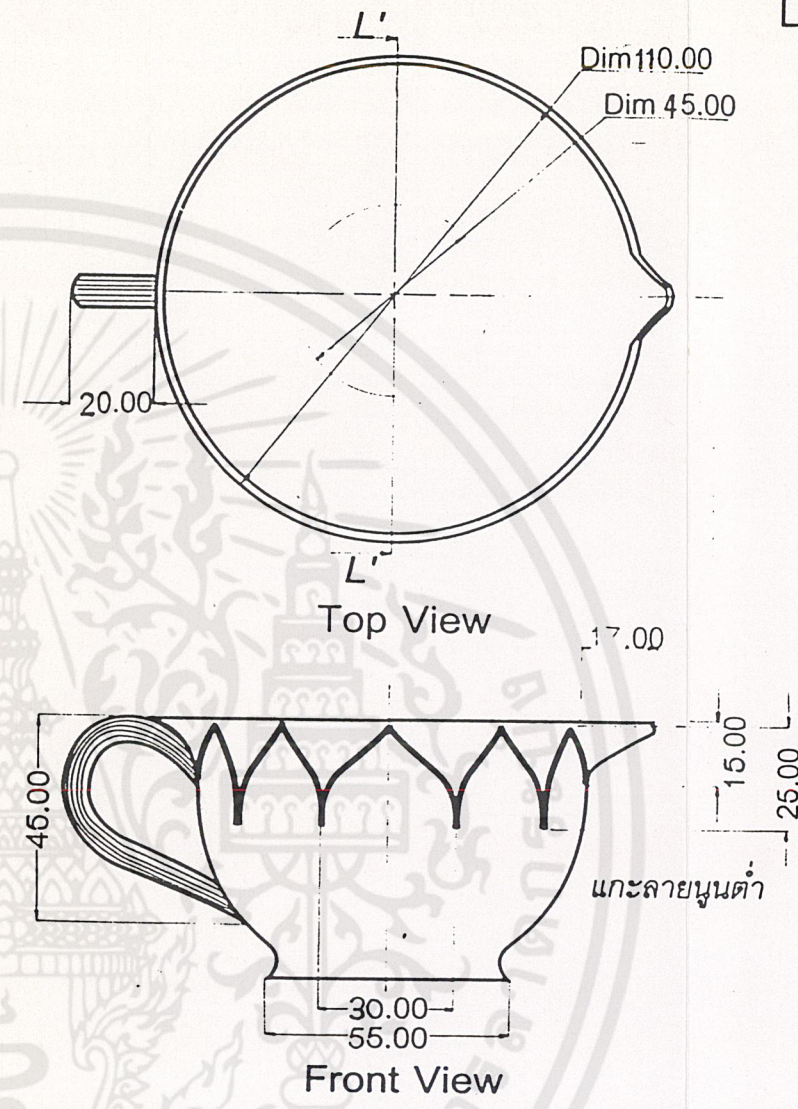
ขนาดแบ่งครีมขาว



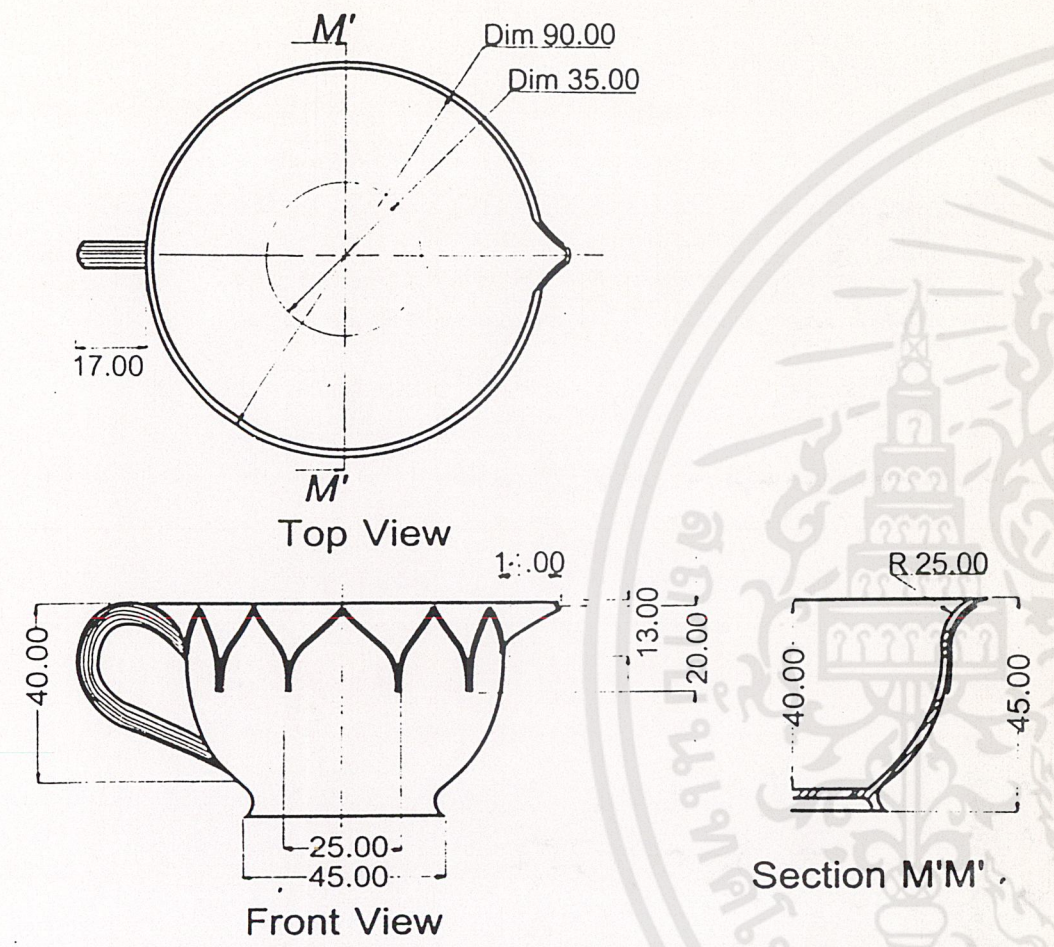
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
no.	โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ "บ้านยันทรีสถา"		
4	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
ชื่อนักศึกษา	นาย ดนัย มหานุญ		Unit : mm
รหัสนักศึกษา	39025312		Scale 1:1

ถ้วยครีม-ใหญ่



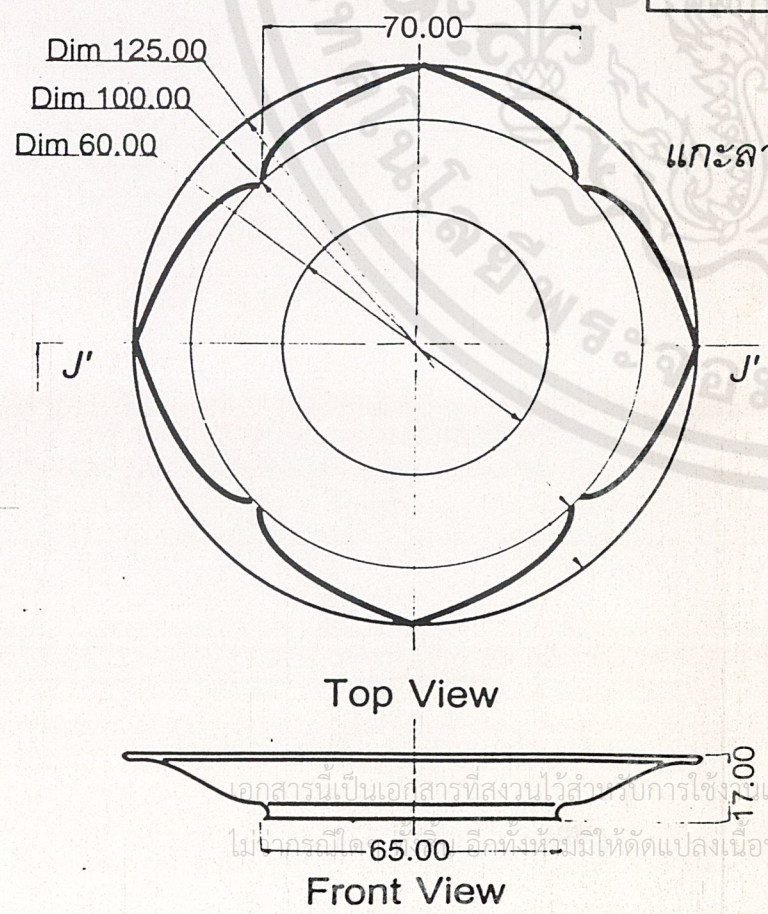
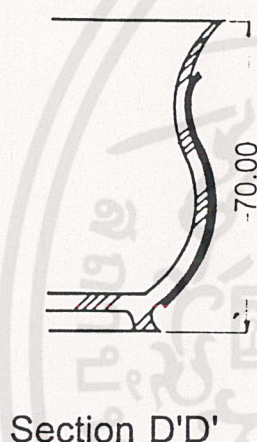
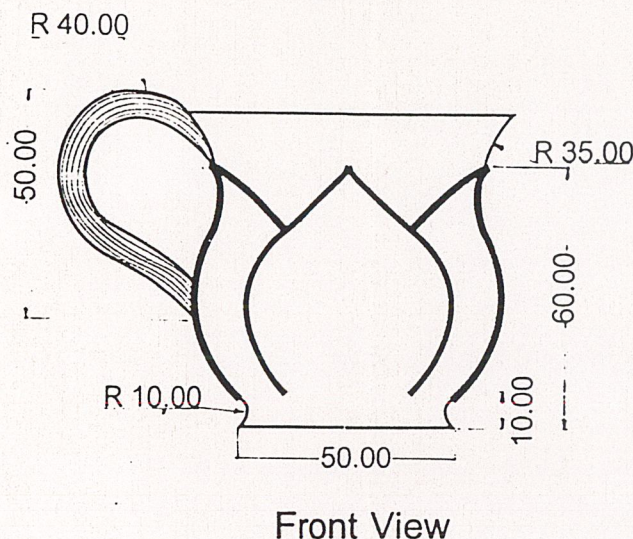
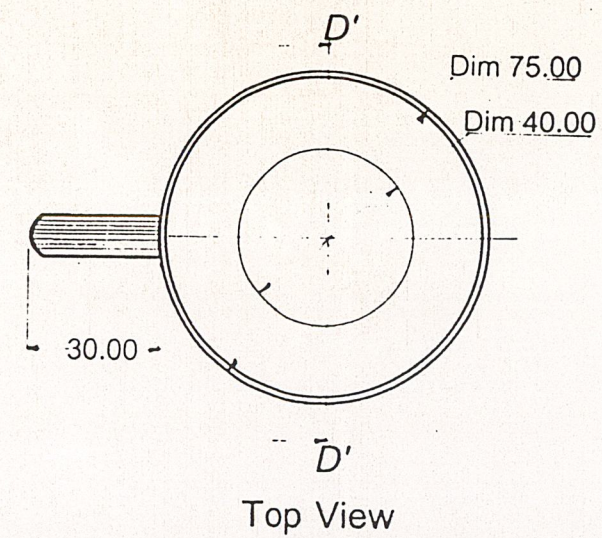
ถ้วยครีม-เล็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

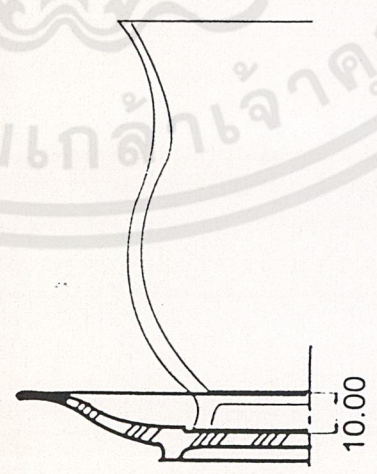
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
no. 5	โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ "บ้านยิมทรัสป้า"		
	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
	ชื่อนักศึกษา	นาย ดนัย มหามุญ	Unit : mm
	รหัสนักศึกษา	39025312	Scale 1:1

ถ้วยน้ำ

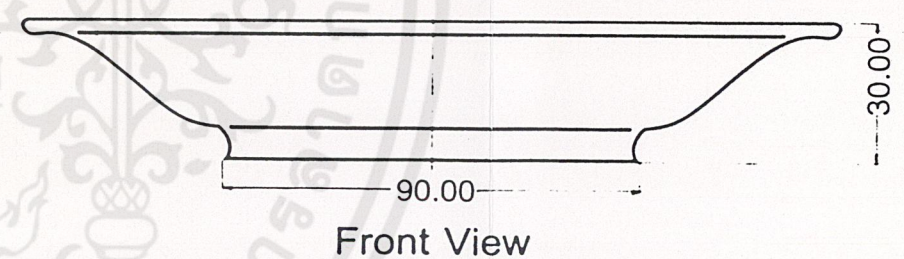
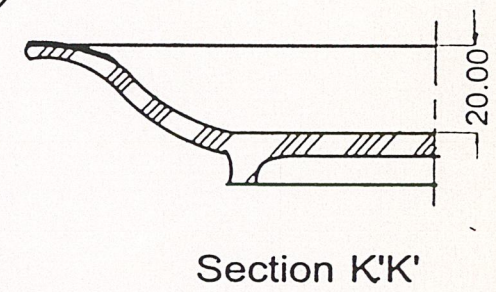
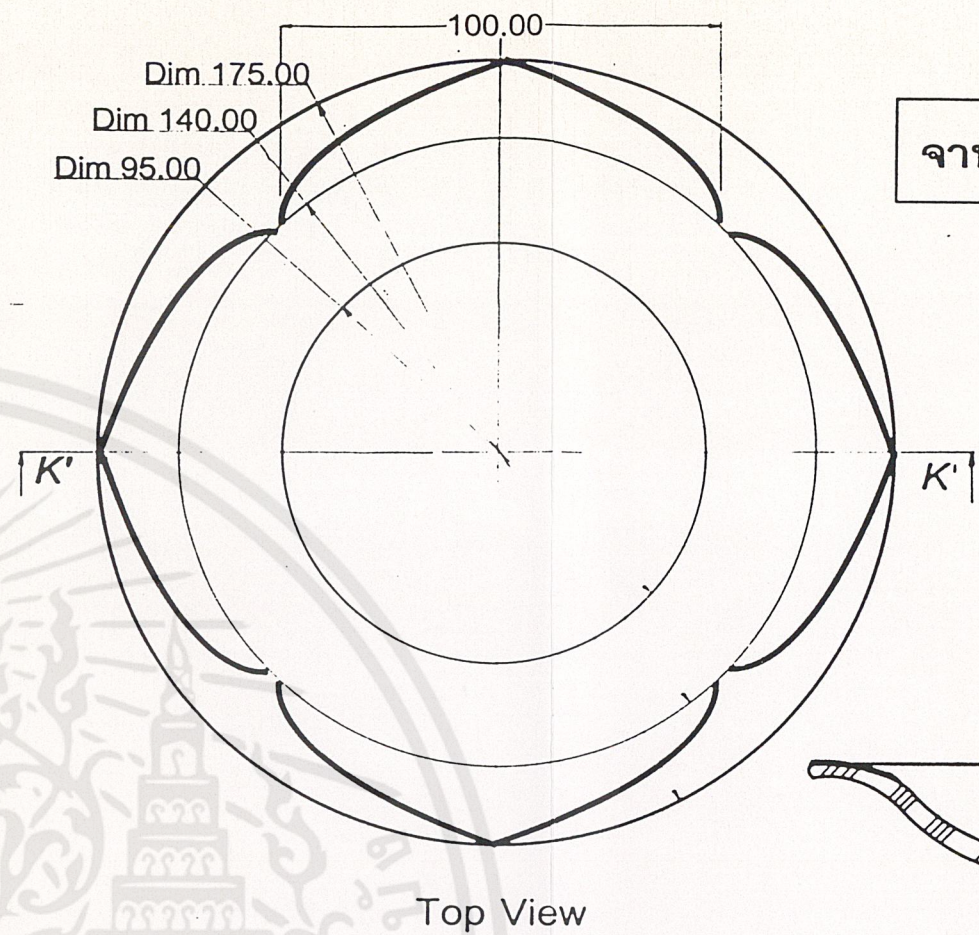


จานรองถ้วยน้ำ

แกะลายปูนต่ำ

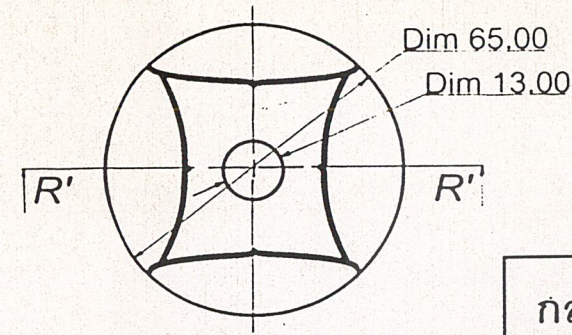


จานใส่ผลไม้แห้ง



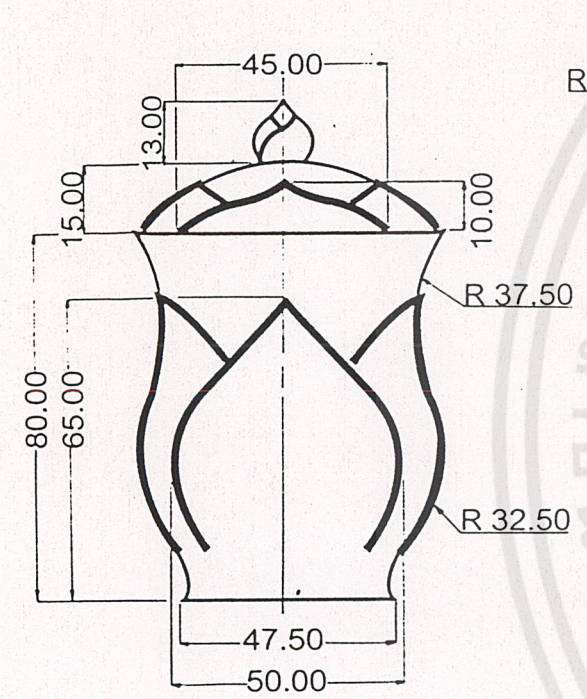
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
no.	โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ "บ้านไทยรับใช้"		
	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
ชื่อนักศึกษา	นาย ดนัย มหานุญ	Unit : mm	
รหัสนักศึกษา	39025312	Scale 1:1	

6

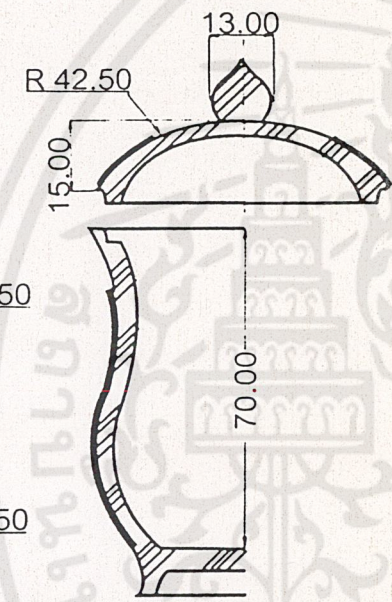


Top View

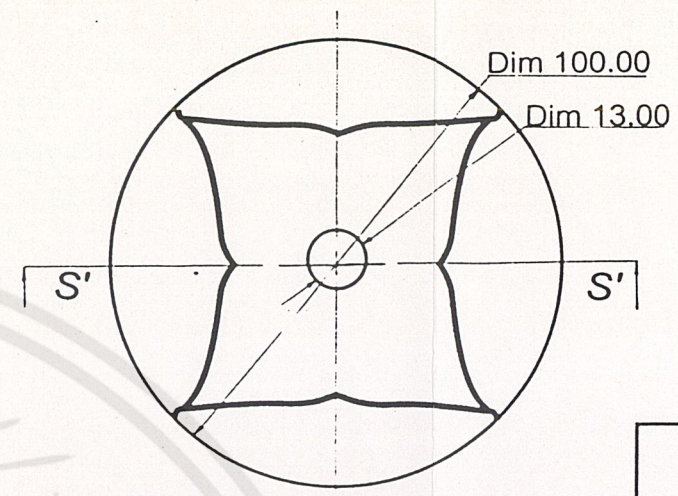
กล่องคอดตันบัต



Front View

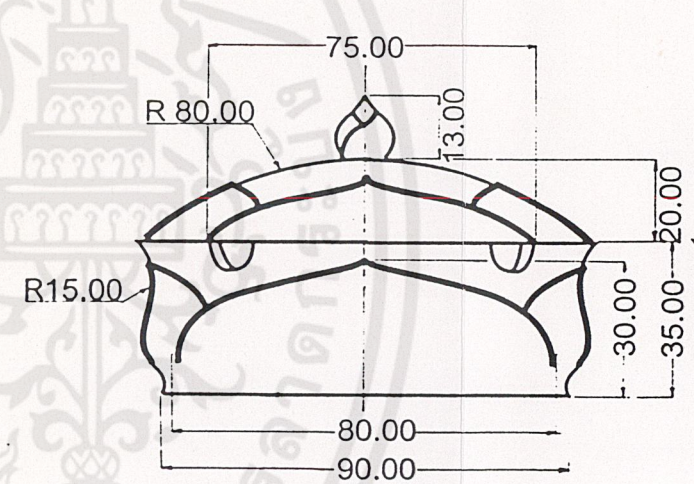


Section R'R'

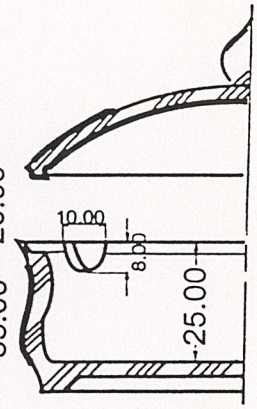


Top View

ที่เขียนบุรี



Front View



Section S'S'

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง				
no. 7	โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ "บ้านนันทรีสปป"			
	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
	ชื่อนักศึกษา	นาย ดนัย มหามุญญ		Unit : mm
	รหัสนักศึกษา	39025312		Scale 1:1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

เมื่อขั้นตอนการดำเนินงานได้เข้าสู่กระบวนการผลิต ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายนั้น ข้าพเจ้าได้พบกับความรู้ใหม่ ๆ ในการจัดการ, การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการคาดการณ์เพื่อที่จะวางแผนการทำงานให้ออกมาดีราบรื่น รวมทั้งต้องให้ได้ซึ่งผลงานที่มีความสอดคล้องต่อเนื่องกับการวิเคราะห์ มีความใกล้เคียงกับที่ได้ออกแบบมา เพื่อให้ได้ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาเป็นต้นแบบไปสรุปผลถึงจุดเด่นจุดด้อย ทำให้เราได้ทราบถึงความเป็นจริงของการออกแบบว่าการออกแบบที่ดีนั้นสมควรที่จะต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์, หาข้อมูล, ขบคิดถึงวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา, ต้องมีการทดสอบ รวมถึงต้องคำนึงถึงการจัดการเรื่องต้นทุนการผลิตหรือการนำเสนอผลงานให้ออกมาถูกต้องตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ได้มากที่สุด

สำหรับหัวข้อนี้ก็จะเป็นการสรุปผลและการเสนอแนะของนักศึกษาซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. การออกแบบผิวสัมผัสซึ่งเป็นจุดสำคัญในการแก้ปัญหาเรื่องความลื่นในการใช้งานที่เกี่ยวกับความลื่น ความมัน เป็นสิ่งหนึ่งที่ยังไม่ตรงไปตรงมาที่ต้องการนัก แต่ก็ได้แก้ปัญหาโดยมีการออกแบบเพิ่มเติมส่วนที่เป็นลักษณะของตัวหุ้บ รวมทั้งสัดส่วนของผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยให้จับได้กระชับยิ่งขึ้นมาแทน

2. สัดส่วนของเต้าน้ำมันที่ออกมาค่อนข้างลงตัว แต่ส่วนของอ่างเตาอาจมีปัญหาในการกักเก็บ เพราะมีขนาดตื้นกว่าที่ได้ออกแบบขนาดไว้แต่เดิม

3. ขนาดสัดส่วนของกล่องใส่คอตตอนบัดมีขนาดผิดเพี้ยนไป ไม่สามารถบรรจุคอตตอนบัดได้ตามจำนวนที่ต้องการ

5.2 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

1. ปัญหาการรวมตัวของเคลือบเมื่อต้องมีการใช้งานรวมกับความร้อน
2. ลวดลายโดยรวมยังไม่มีความสอดคล้องกันเท่าที่ควร
3. น่าจะมีการนำเสนอความเป็นมาของรูปทรง “บัว” ได้ลึกซึ้งกว่านี้
4. มีปัญหาในการแยกแยะการใช้งานขวดแบ่งต่าง ๆ
5. ควรมีการผลิตในส่วนของรูปลอกให้มีความเด่นชัดกว่านี้



ภาคผนวก

บรรณานุกรม

- ปิฎฐะ บุญนาค, ไม้ดอกไม้ประดับ
- สุปราณี วนิชชานนท์, คู่มือการปลูกไม้ประดับ, สำนักพิมพ์ เพื่อนเกษตร
- ไชยา-ลาวัลย์, การปลูกบัว, สำนักพิมพ์ สุานเกษตรกรรม
- วารสาร อาษา ฉบับที่ 9 ปี 2542
- เอกสารข้อมูลของ บริษัท Compound clay
- เอกสารทางวิชาการเรื่อง เครื่องปั้นดินเผาที่น่าสนใจของศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิกส์ กองการวิจัย กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- The Ultimate home style guide, Katherine Sorrell, Wardlock
- กิรติ ชนา, จัดดอกไม้แบบสากล ระดับมืออาชีพ (Professional Floral Design), อัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง
- A Quatro Book, Page One Publishing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมการนวด

1. Massage Therapies

- Tension Relief Massage
- Sports Massage
- Banyan Massage
- Indonesian Massage
- Swedish Massage
- Honey Release Massage
- Lomi Lomi Massage
- Thai Massage
- Essence of Earth Massage
- Asian Blend Massage

2. Balancing Treatments

- Senses Reviver

3. Spa Body Cleanser

- Cucumber & Ginger Body Cleanser
- Honey Seed Rub
- Body Stimulating Polish
- Loofah
- Salt Glow

4. Spa Body Treatments

- Soothing Body Masque
- White Mudd Body Wrap
- Calming Back Treatment
- Seaweed Body Masque
- Natural Thai Herbal Body Wrap
- Natural Thai Herb Exotica
- Thai Herbal Heat Treatment
- Thai Herbal Heat Reviver
- Mudd Body Masque
- Javanese Lulur
- Thai Herbal Heat Rejuvenation

5. Facial Treatments

- Thai Honey Facial
- Natural Indonesian Facial
- Earth Essence Facial
- Banyan Cleansing Facial
- Exhilarating Lifting Masque

6. Beauty Treatments

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Crème Bath without blow dry
- Conditioning Treatment without blow dry

7. Depilatory Waxing

- Legs [Half] - Brows or Lips
- Legs [Full, including bikini line] - Bikini

8. Nail Care

- Royal Manicure or Royal Pedicure - Manicure or Pedicure

9. Hair Care

- Men's Hair Cut with/without Blow Dry - Shampoo and Blow Dry
- Ladies Hair Cut with Blow Dry - Child Hair Cut



ประวัติการศึกษา

- ชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 – 6 จากโรงเรียนแหลมทองอุปถัมภ์ จ.ปัตตานี
- ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 – 3 จากโรงเรียนเดชะปัตตนิยานุกูล จ.ปัตตานี
- ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 – 6 จากการศึกษาณนอกโรงเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้