

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผา

สำหรับร้าน ดิ อันดามัน

(TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT)



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ **ปีการศึกษา 2546** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนุมัติผล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต



.....
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์.....
..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา.....

(อาจารย์ สุรพล พลิศคราม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ร้าน ดิ อันดามัน ตั้งอยู่ที่ 56/1 ทองหล่อ ซอย 5 เป็นร้านอาหารเก่าแก่ร้านหนึ่งในบรรดา
ร้านอาหารในย่านซอยทองหล่อ ปัจจุบันเปิดบริการมาแล้ว 12 ปี เป็นร้านอาหารชั้นเดียว มีเนื้อที่
กว้างขวาง หลังจากที่เปิดบริการมาได้ 10 ปี จึงมีการปรับปรุงครั้งใหญ่ โดยมีการตกแต่งร้านใหม่
ให้มีความทันสมัยมากขึ้น และปรับปรุงเพิ่มเติมรายการอาหารอีกด้วย

การตกแต่งภายในร้าน ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของร้าน มีแนวคิดมาจาก รายการอาหารจาน
หลักของร้าน ซึ่งได้แก่ “ฟองดูชีส” จึงได้นำลักษณะรูพรุน ของเนยแข็ง (Cheese) มาเป็นแรงบันดาลใจในการตกแต่งร้าน ไม่ว่าจะเป็น การตกแต่งผนัง เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ การใช้สี การจัดแสง
แม้แต่ตราสัญลักษณ์ ก็ได้มีการออกแบบใหม่ให้เข้ากับการตกแต่งร้านด้วย

แต่ทั้งนี้ ทางร้านยังขาดการปรับปรุงชุดภาชนะอาหาร ซึ่งเป็นส่วนสำคัญและเกี่ยวข้องกับ
ผู้บริโภคโดยตรง ทางร้านจึงมีความสนใจที่จะปรับปรุงชุดภาชนะอาหารโดยมีรายการดังนี้

1. ภาชนะอาหาร

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| 1.1 จานสำหรับ main course และ สลัด | 1 แบบ 3 ขนาด |
| 1.2 จานสำหรับ ของหวาน | |
| 1.3 จานแบ่งสำหรับรับประทาน | |
| 1.4 ชามสำหรับ main course | 1 แบบ 1 ขนาด |
| 1.5 ภาชนะสำหรับขนมปัง | 1 แบบ 1 ขนาด |
| 1.6 ภาชนะใส่เนย | 1 แบบ 1 ขนาด |
| 1.7 ถ้วยชุป | 1 แบบ 1 ขนาด |
| 1.8 ถ้วยชุปแบบใส่ในขนมปัง | 1 แบบ 1 ขนาด |

และ ภาชนะรองสำหรับ Hot Chocolate Soufflé

- | | |
|---------------------|--------------|
| 1.9 ภาชนะใส่น้ำสลัด | 1 แบบ 1 ขนาด |
|---------------------|--------------|

2. ชุดฟองดู

- | | |
|--|--------------|
| 2.1 หม้อ ฟองดู | 1 แบบ 1 ขนาด |
| 2.2 เต้าฟองดู | 1 แบบ 1 ขนาด |
| 2.3 ภาชนะรองเต้าฟองดู | 1 แบบ 1 ขนาด |
| 2.4 จานสำหรับเนื้อ หรือขนมปัง
หรือ ผลไม้/บัตเตอร์เค้ก | 1 แบบ 1 ขนาด |
| 2.5 ภาชนะสำหรับใส่ซอส 4 ชนิด | 1 แบบ 1 ขนาด |
| 2.6 ถ้าม้อมฟองดู | 1 แบบ 1 ขนาด |

3. เครื่องดื่ม

3.1 กา กาแฟ/ชา	1 แบบ 1 ขนาด
3.2 ชุดนม น้ำตาลทรายแดง	
3.2.1. ภาชนะใส่นม	1 แบบ 1 ขนาด
3.2.2 ภาชนะใส่น้ำตาลทรายแดง	1 แบบ 1 ขนาด
3.2.3 ภาชนะรอง	1 แบบ 1 ขนาด
3.3 ถ้วยชา กาแฟ	1 แบบ 1 ขนาด
3.4 ถ้วย เอสเปรสโซ	1 แบบ 1 ขนาด
3.5 ภาชนะรอง สำหรับ ถ้วยกาแฟ และเอสเปรสโซ	1 แบบ 2 ขนาด

4. อื่นๆ

4.1 เกลีสอ พริกไทย	1 แบบ 1 ขนาด
4.2 ที่เชียบูหรี	1 แบบ 1 ขนาด
รวม	22 แบบ 30 ชิ้น

เมื่อได้ค้นคว้าข้อมูลต่างๆแล้ว จึงได้มีการกำหนดแนวทางการออกแบบ คือ ออกแบบชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผา ให้มีรูปแบบเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของร้าน โดยมีรูปแบบที่กลมกลืนเป็นชุดเดียวกัน เพื่อสร้างจุดเด่นเป็นที่ประทับใจของลูกค้าที่มาใช้บริการ โดยแนวทางการออกแบบจะดึงลักษณะของร้านที่มีแรงบันดาลใจจาก รูปร่าง รูปทรง และสี ของ"เนยแข็ง" (cheese) มาใช้ในการออกแบบชุดอาหาร ทั้งนี้ยังคำนึงถึงการวางต่อกัน หรือจัดเรียงกัน เพื่อนำเสนอแนวทางและรูปแบบใหม่ของชุดภาชนะอาหาร

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก.
คำนำ	ข.
อนุมัติผล	ค.
กิตติกรรมประกาศ	ง.

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นไปได้ของโครงการ	01
ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา	03
ขอบเขตโครงการ	09
แนวทางการออกแบบ	12
แนวทางการศึกษาวิจัย	20
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	21

บทที่ 2 การค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

2.1 ข้อมูลทั่วไปของร้าน ดิ อั้นดามัน	
2.1.1 ประวัติความเป็นมาของร้าน	22
2.1.2 ประเภทของอาหาร ที่มีให้บริการในร้าน	
2.1.2.1 รายการอาหาร	23
2.1.2.1 อาหารประเภทฟองดู	24
2.1.3 แนวความคิดการตกแต่งภายในของร้าน	28
2.1.4 พื้นที่ลักษณะการใช้งานภายในร้าน	30
2.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการใช้งาน	
2.2.1 พฤติกรรมของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ	33
2.2.2 พฤติกรรมของพนักงานเสิร์ฟ	37
2.2.3 พฤติกรรมของพนักงานทำความสะอาด	38
2.2.4 ขนาดสัดส่วนที่สัมพันธ์กับพื้นที่ และการใช้งานกับภาษาชนะ	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์	
2.3.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของร้าน	43
2.3.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ภาชนะอาหารทั่วไป	50
-วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลของภาชนะที่จะทำการออกแบบ	80
2.4 ข้อมูลที่มาของรูปทรง	
2.4.1 รูปแบบการตกแต่งภายในร้าน ดิ อันดามัน	95
2.4.2 เนยแข็ง (Cheese)	97
-วิเคราะห์ และสรุปรูปทรงที่ใช้ในการออกแบบ	102
2.5 ข้อมูลที่มาของสี และลวดลาย	
2.5.1 จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี	103
2.5.2 โทนสี และลวดลายที่ใช้ในการตกแต่งร้าน	107
2.5.3 รูปแบบสี และลวดลายของเนยแข็ง (Cheese)	108
-วิเคราะห์ และสรุปลวดลายที่ใช้ในการออกแบบ	110
2.6 ข้อมูลวัสดุ และกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	
2.6.1 ข้อมูลเนื้อดิน ประเภท และคุณสมบัติของเนื้อดินชนิดต่างๆ	111
-วิเคราะห์ และสรุปเนื้อดินที่ใช้ในการออกแบบ	
2.6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับเคลือบ	122
-วิเคราะห์ และสรุปเคลือบที่ใช้ในการออกแบบ	
2.6.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา	128
-วิเคราะห์ และสรุปกรรมวิธีการตกแต่งที่ใช้ในการออกแบบ	
2.6.4 ข้อมูลกรรมวิธีในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	132
-วิเคราะห์ และสรุปวิธีในการผลิตในระบบอุตสาหกรรมที่ใช้ในการออกแบบ	

บทที่ 3 การออกแบบและการพัฒนาแบบ (ผลงานขั้นตอนแบบร่าง)

3.1 การออกแบบร่างและการพัฒนาแบบ	139
---------------------------------	-----

บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ (ผลงานในขั้นตอนสุดท้าย)

4.1 แผ่นเสนองาน และภาพถ่ายหุ่นจำลอง	163
4.2 แบบแสดงรายละเอียด	170

บทที่ 5 บทสรุป

5.1 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของนักศึกษา	209
5.2 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา	210
บรรณานุกรม	211
ประวัติการศึกษา	212



คำนำ

เนื่องจากสภาพการใช้ชีวิตของคนในสังคมเมืองปัจจุบัน ผู้คนนิยมออกมารับประทานอาหารนอกบ้านกันมาก ด้วยเหตุผลที่หลากหลาย ทั้งความสะดวกสบาย ต้องการเปลี่ยนรสชาติ และบรรยากาศ หรือเพื่อพบปะพูดคุย ประเภทของอาหารที่ได้รับกระแสความนิยมอยู่เสมอๆ ในบรรดาอาหารต่างชาติ คือ ฟองดู (Fondue) ฟองดูเป็นอาหารที่มีต้นกำเนิดจาก ประเทศสวิสเซอร์แลนด์และเป็นที่นิยมของคนไทยที่ต้องการเปลี่ยนรสชาติ และรูปแบบการรับประทานอาหาร สังเกตได้จาก การที่มีร้านฟองดู (Fondue) เปิดให้บริการเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยที่แต่ละร้านก็พยายามที่จะสร้างเอกลักษณ์และบรรยากาศเฉพาะของตนเอง เพื่อเป็นการสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้า

คำว่า Fondue เป็นภาษาฝรั่งเศส ผันมาจากคำกริยาว่า Fondre ซึ่งแปลว่า ละลาย ชีสฟองดูก็คือ เนยแข็งที่ละลายกลายเป็นของเหลวนั่นเอง ความหมายตามพจนานุกรมอาหารของ ฟองดู (Fondue) คือ อาหารประเภทหนึ่ง ที่นำเอาเนยแข็ง ไวน์ ไข่ไก่ และเครื่องปรุงรส อื่นๆ มาปรุงแต่งตามกรรมวิธี จนส่วนผสมทั้งหมดเข้ากันดี จะเสิร์ฟพร้อมขนมปังหั่นเป็นชิ้นๆ หรือผัก รับประทานโดยการจุ่มลงไปในส่วนผสมเนยแข็ง ฟองดูอีกประเภทหนึ่งคือ Fondue Bourguignonne คือการที่มีหม้อน้ำมันร้อนๆ ตั้งบนเตา รับประทานโดยการเอาชิ้นเนื้อเสียบส้อมยาวๆ แล้วจุ่มลงไปน้ำมันให้สุกตามความพอใจ รับประทานกับซอส ชนิดต่างๆ ...

ในการรับประทานอาหารประเภท ฟองดู (Fondue) นี้จะใช้ชุดภาชนะที่มีความแตกต่างจากภาชนะอาหารทั่วไป ได้แก่ หม้อ เตา จาน ส้อมฟองดู และภาชนะต่างๆ ตามลักษณะความต้องการของ ฟองดู (Fondue) ประเภทนั้นๆ

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผา
สำหรับร้าน ดิ อันดามัน นี้ จะมีโอกาสสำเร็จลงได้ หากขาดความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านี้

อาจารย์ที่ปรึกษา อ. สุรพล พลิศราม และอาจารย์ทุกท่าน
ป้า แม่ และป๊อ ที่เป็นห่วง และทุ่มเทช่วยเหลือในทุกๆเรื่อง อย่างเต็มที่ตลอด
เพื่อนทุกกลุ่มเซรามิกส์ ที่มีน้ำใจช่วยเหลือกันและกันเสมอมา
เพื่อนๆ และน้องๆ ที่ช่วยเหลือสำหรับงานแบบร่าง น้องป๊อ ศอ.4 ,น้องดิวิ ศอ.1, ป๊อ , เซด
อั้น, เฟิร์น , ป๊อ , น้องอู๋ ศอ.1 และ จิ ,อู๋ สำหรับการเดินทางที่สะดวกสบาย
ป๊อ ที่สอน Rhino หลักสูตรเร่งรัดที่สุดเท่าที่เคยมีมา
เกศ ผู้แนะนำร้าน ดิ อันดามัน
ร้าน ดิ อันดามัน คุณ เพชรรัตน์ จริเกษม ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ,คุณเชอร์รี่ สำหรับการ
ต้อนรับและอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดี และคำแนะนำสำหรับการหาซื้อสีอมฟองดู
คุณ สำเร็จ สำหรับขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเซรามิกส์ทั้งหมด ด้วยราคาน่ารักๆ
คุณ ดนัย สำหรับรูปลอก
ลุงหล่อ ที่ช่วยเหลือในการทำงานในShopเซรามิกส์ทุกครั้ง
เป็กเล็ก และ อู๋ ที่ใจดีรับฝากไหลตงานและเฝ้าเตาเผารูปลอก
คุณ ประภาส และผู้ช่วย บริษัท CRU สำหรับการเผารูปลอก ครั้งที่สองเพื่อแก้ไข

ขอขอบคุณทุกคนที่มีส่วนร่วมในการทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ หากมีได้กล่าวถึงผู้ใด
ก็ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย



บทที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

ในอนาคตทางร้าน ดิ อันดามัน มีโครงการที่จะปรับปรุงชุดภาชนะอาหารภายในร้าน (ซึ่งเดิมเป็นภาชนะที่มีวางขายทั่วไป) ให้สอดคล้องกับแนวทางและการตกแต่งภายในร้านที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เพื่อเสริมบรรยากาศให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อสร้างความประทับใจให้เกิดแก่ลูกค้าที่มาใช้บริการ และเป็นการประชาสัมพันธ์อย่างหนึ่งด้วย.

2.ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

โครงการนี้มีผลโดยตรงกับทางร้าน เนื่องจากเป็นการส่งเสริมให้ลูกค้าเกิดความประทับใจในบรรยากาศภายในร้าน เพิ่มมากขึ้นด้วย ยังสามารถสร้างความจดจำเป็นที่กล่าวถึง และบอกต่อกันของลูกค้า และทางร้านมีงบประมาณในการลงทุนเพื่อการปรับปรุงชุดภาชนะอาหาร ซึ่งเป็นไปตามนโยบายการปรับปรุงร้าน ที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้วในบางส่วน เช่น การตกแต่งภายใน

3.ความเป็นไปได้ด้านสังคม

โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน ไม่เป็นการขัดต่อศีลธรรมใดๆ ทั้งยังเป็นการสร้างงานให้เกิดขึ้นในประเทศ เนื่องจากการผลิตชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผา นี้ เป็นการนำวัตถุดิบ และกรรมวิธีการผลิตที่มีอยู่ในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์

4.ความเป็นไปได้ด้านการออกแบบ

โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน เป็นโครงการเรื่องรูปทรงและการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา โดยอาศัยบรรยากาศการตกแต่งและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


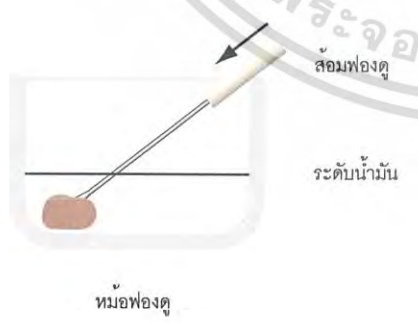
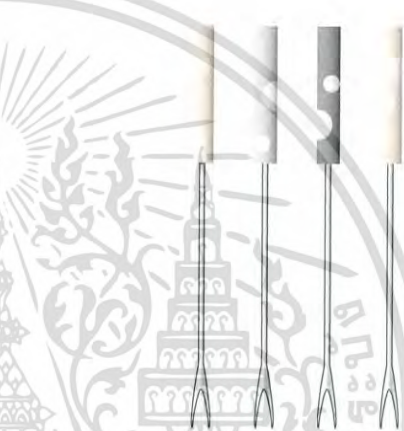
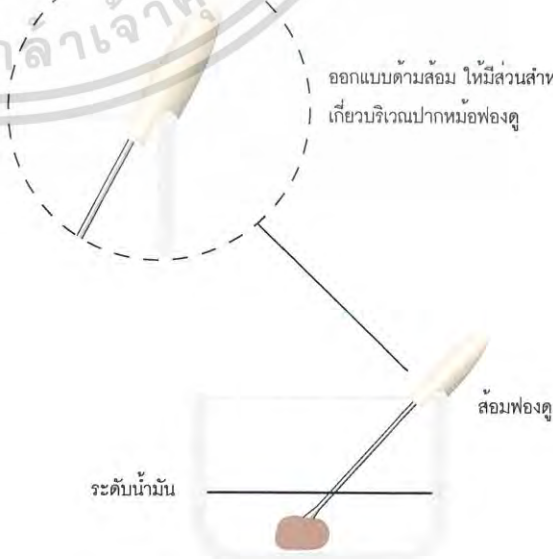
เอกลักษณ์ของร้านเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางในการออกแบบ รวมถึงการศึกษาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ลักษณะการใช้งานที่เหมาะสม รสนิยมของกลุ่มเป้าหมาย เป็นต้น ซึ่งจะต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆด้วยหลักการและเหตุผลสนับสนุน ทั้งนี้เพื่อความเป็นไปได้ในด้านการออกแบบและการผลิตในระบบอุตสาหกรรม.

สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

เมื่อพิจารณาจากเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้น โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน จึงมีความเป็นไปได้ทั้งในด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และการออกแบบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาผลิตจริงและใช้งานต่อไปในอนาคต.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ไข / ข้อเสนอแนะ
<p>ปัญหาด้านประโยชน์ใช้สอย</p> <p>ส่วนด้ามของ ส้อมฟองดู (Fondue forks)</p> <p>เดิมทำจากไม้ โดยมีส่วนปลายที่มีสีแตกต่างกัน สำหรับเป็นที่สังเกตของผู้รับประทาน เพื่อไม่ให้หยิบสลับกับส้อมอื่นในหม้อเดียวกัน</p> <p>1. เนื่องจากรูปทรง สีสนั้และวัสดุ ของด้ามส้อมฟองดู ทำให้ขาดความกลมกลืน ไม่เข้ากับชุดภาชนะอื่นๆ</p>  <p>2. ในการพักส้อมฟองดูไว้ในหม้อ เพื่อรอให้เนื้อสุกนั้น ส้อมฟองดูมักเลื่อนจมลง ทำให้หยิบได้ลำบาก ดังรูป</p> 	<p>1. ออกแบบส้อมฟองดู โดยใช้วัสดุ เซรามิกส์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบให้ ด้ามส้อมฟองดูแต่ละอัน มีลักษณะที่แตกต่างกัน แต่ยังคงความเข้าชุดกันได้  <p>2. ออกแบบให้ด้ามส้อมฟองดูมีรูปทรงที่สามารถป้องกันการเลื่อนจมลงของส้อมฟองดูได้ ดังรูป</p>  <p>ออกแบบด้ามส้อม ไม้มีส่วนสำหรับเกี่ยวบริเวณปากหม้อฟองดู</p>

หมายเหตุ : ส้อมฟองดู (Fondue forks) ใ้จำนวนตามจำนวนผู้รับประทาน เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า โดยใน 1 หม้อ มีไม่เกิน 4 อัน

ใบวางรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีจข้ทั้งห้วนรให้ด้ดแปลงเน้คหวนและต้องอ้งอิงถึงเจ้าของเอจสารทคครั้งที่มีกรนำใ้ใช้

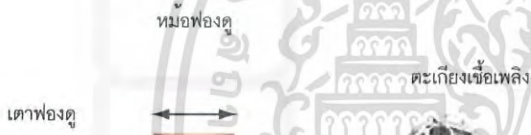
ปัญหา

แนวทางแก้ไข / ข้อเสนอแนะ

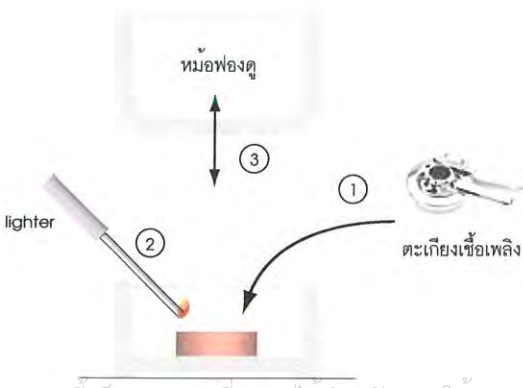
เตาฟองดูซีล และชอกโกแลต

เตาฟองดูเป็นส่วนสำคัญให้ความร้อนแก่ม้อฟองดู โดยการวาง ตะเกียงเชื้อเพลิงไว้ภายใน ซึ่งจะวางไว้ในตำแหน่งกลางของเตา เพื่อให้ความร้อนกระจายได้ทั่วถึงกันทั้งหมด

3. ตะเกียงเชื้อเพลิงมีโอกาสเคลื่อนไปจากตำแหน่งกลาง หากมีการยกหรือเคลื่อนย้ายเตา เนื่องจากไม่มีส่วนที่ทำหน้าที่บังคับให้ ตะเกียงเชื้อเพลิงอยู่นิ่ง



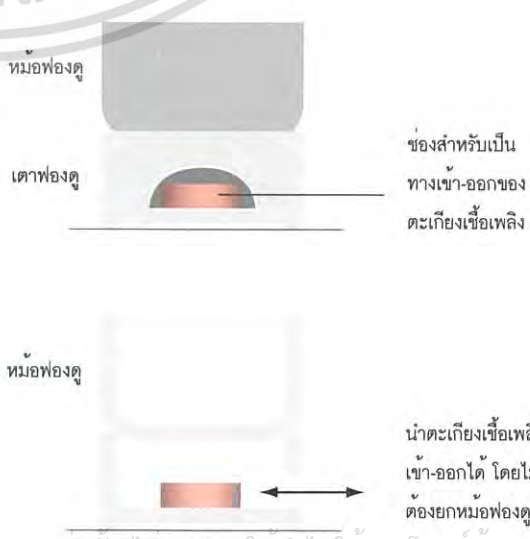
4. ในการนำเชื้อเพลิงวางลงในเตา ทำโดยใส่เชื้อเพลิงทางด้านบน แล้วจึงนำหม้อฟองดูมาวางซ้อนทับ หากไฟจากเชื้อเพลิงดับ ต้องจุดใหม่ หรือต้องการปรับความร้อน หรือดับไฟ จะต้องยก หม้อฟองดูที่วางซ้อนอยู่นั้นออกก่อน จึงจะทำได้ ทำให้เกิดความไม่สะดวก



3. ออกแบบให้เตาฟองดูมีช่องสำหรับวาง ตะเกียงเชื้อเพลิงได้พอดี ทำหน้าที่บังคับตะเกียงเชื้อเพลิงให้อยู่นิ่ง - ทำให้สามารถวางตะเกียงเชื้อเพลิง ไว้ในตำแหน่งกึ่งกลางได้สะดวก รวดเร็วขึ้น



4. ออกแบบใหม่ช่องสำหรับใส่เชื้อเพลิงได้ ในขณะที่มีหม้อฟองดูวางซ้อนอยู่บนเตา



ปัญหา	แนวทางแก้ไข / ข้อเสนอแนะ
<p>5. การหยิบยกหรือเคลื่อนย้ายเตาฟองดูชีสและชอกโกแลต ทำได้ไม่สะดวกเนื่องจาก เดิมใช้การวางเตาบนจานรอง แล้วจับที่จานรองเพื่อยกไป</p>  <p>ชุดภาชนะสำหรับ Soup แบบใส่ในขนมปัง</p> <p>6. มีภาชนะรองรับที่ไม่เหมาะสม คือเดิมใช้จานที่มีอยู่ในร้านมารอง ซึ่งไม่พอดีกับชั้นขนมปัง ทำให้ไม่สะดวกในการหยิบยกและการรับประทาน และยังดูไม่สวยงามด้วย</p> 	<p>5. ออกแบบส่วนสำหรับมือจับสำหรับหยิบยกหรือเคลื่อนย้ายเตาฟองดูชีสและชอกโกแลต เพื่อความสะดวก และปลอดภัยยิ่งขึ้น</p>  <p>6. ออกแบบภาชนะโดยเฉพาะสำหรับ Soup แบบใส่ในขนมปัง คือออกแบบส่วนรองรับชั้นขนมปัง ที่สามารถหยิบยกและ รับประทานได้สะดวก</p> 
<p>เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้</p>	






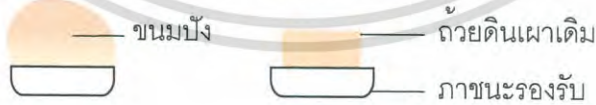

ปัญหา	แนวทางแก้ไข / ข้อเสนอแนะ
<p>ชุดภาชนะสำหรับ Hot Chocolate Souffle</p> <p>7. มีภาชนะรองรับที่ไม่เหมาะสม คือเดิมใช้จานที่มีอยู่ในร้านมารอง ซึ่งไม่พอดีกับภาชนะขึ้นที่เป็นถ้วยดินเผา ทำให้ไม่สะดวกในการหยิบยกและการรับประทาน อีกทั้งยังดูไม่สวยงามด้วย</p> 	<p>8. ออกแบบภาชนะสำหรับรองรับโดยเฉพาะ ที่สามารถหยิบยกและรับประทานได้สะดวก และมีความสวยงามกลมกลืนกับชุดภาชนะอื่น</p> 
<p>ปัญหาด้านวัสดุ</p> <p>1. ภาชนะสำหรับใส่ขนมปังเดิมใช้ภาชนะทำจากไม้สีเข้มทำให้ดูไม่เข้ากับชุดกับภาชนะอื่นๆ</p> 	<p>1. ออกแบบโดยใช้วัสดุเซรามิกสีร่วมอยู่ด้วย ให้มีความเข้าชุดกัน โดยยังคงประโยชน์ใช้สอยเดิมไว้</p>

ปัญหา	แนวทางแก้ไข / ข้อเสนอแนะ
<p>ปัญหาด้านความงาม</p> <p>1. ชูตภาชนะเดิม นั้น ทางร้านได้สั่งซื้อตามที่มิชยาขายทั่วไป ซึ่งภาชนะแต่ละอย่างมีรูปแบบที่ต่างกันไป เมื่อนำมาใช้ร่วมกันแล้วไม่มีรูปแบบที่กลมกลืนกัน และขาดความสวยงามเมื่อมองโดยรวม</p> 	<p>1. ออกแบบชูตภาชนะให้มีความสัมพันธ์เหมาะสมเข้าชุดกัน ซึ่งเป็นการออกแบบสำหรับร้าน ดี อันตามัน โดยเฉพาะ เป็นการส่งเสริมบรรยากาศร้าน โดยใช้รูปทรงลวดลายหรือสีสันทามาออกแบบให้เข้าชุดไปในแนวทางเดียวกัน</p> 
<p>2. ชูตภาชนะเดิม ไม่มีการแสดงเอกลักษณ์เฉพาะของร้าน เช่นการสื่อถึงเนยแข็ง(Cheese) ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่โดดเด่นของร้าน</p>	<p>2. ออกแบบชูตภาชนะให้มีเอกลักษณ์ตามรูปแบบของร้าน โดยจะดึงลักษณะการตกแต่งร้านที่มีแรงบันดาลใจจาก รูปร่าง รูปทรง และสีของ "เนยแข็ง" (Cheese) มาใช้ในการออกแบบชูตอาหาร ทั้งนี้ยังคำนึงถึงการวางต่อกัน หรือจัดเรียงกัน เพื่อนำเสนอแนวทางและรูปแบบใหม่ของชูตภาชนะอาหาร</p> <p>*แสดงรายละเอียดในแนวทางการออกแบบ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

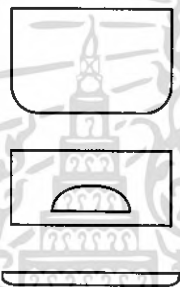


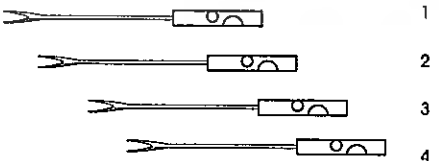
สรุปชิ้นงานที่ทำการออกแบบ

ขนาดสัดส่วน

<p>ภาชนะอาหาร</p> <p>1.1 จานสำหรับ Main Course และ สลัด</p> <p>1.2 จานสำหรับ ของหวาน</p> <p>1.3 จานแบ่งสำหรับรับประทาน</p>		<p>Ø 31 cm.</p> <p>Ø 20 cm.</p> <p>Ø 15.5 cm.</p>	<p>1 แบบ 3 ขนาด</p>
<p>1.4 ชาม สำหรับ Main Course</p>		<p>500 cc.</p>	<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>1.5 ภาชนะสำหรับขนมปัง</p>			<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>1.6 ภาชนะใส่เนย</p>			<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>1.7 ถ้วยชุป</p>		<p>280 cc.</p>	<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>1.8 ถ้วยชุปแบบใส่ในขนมปัง และ ภาชนะรองสำหรับ Hot Chocolate Souffle</p>			<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>1.9 ภาชนะใส่น้ำสลัด</p>		<p>320 cc.</p>	<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>


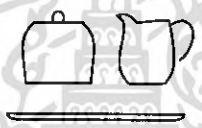



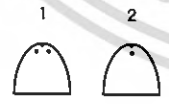
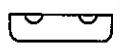
สรุปชิ้นงานที่ทำกรอกแบบ

ขนาดสัดส่วน

<p>2. ชุดฟองดู</p> <p>2.1 หม้อ Fondue</p> <p>2.2 เตา Fondue</p> <p>2.3 ภาชนะรองเตา Fondue</p>		<p>400 cc.</p>	<p>1 แบบ 1 ขนาด</p> <p>1 แบบ 1 ขนาด</p> <p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>2.4 จานสำหรับ เนื้อ หรือ ขนมนึ่ง หรือ ผลไม้/บัตเตอร์เค้ก</p>		<p>26.5 x 17 cm.</p>	<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>2.5 ภาชนะสำหรับใส่ซอส 4 ชนิด</p> <p>* มีการตกแต่งลายนู่น หรือใช้สีที่ต่างกัน</p>		<p>50 cc.</p>	<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>2.6 ด้ามส้อมฟองดู</p> <p>* มีการตกแต่งลายนู่น หรือใช้สีที่ต่างกัน</p>			<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>

สรุปชิ้นงานที่ทำการออกแบบ

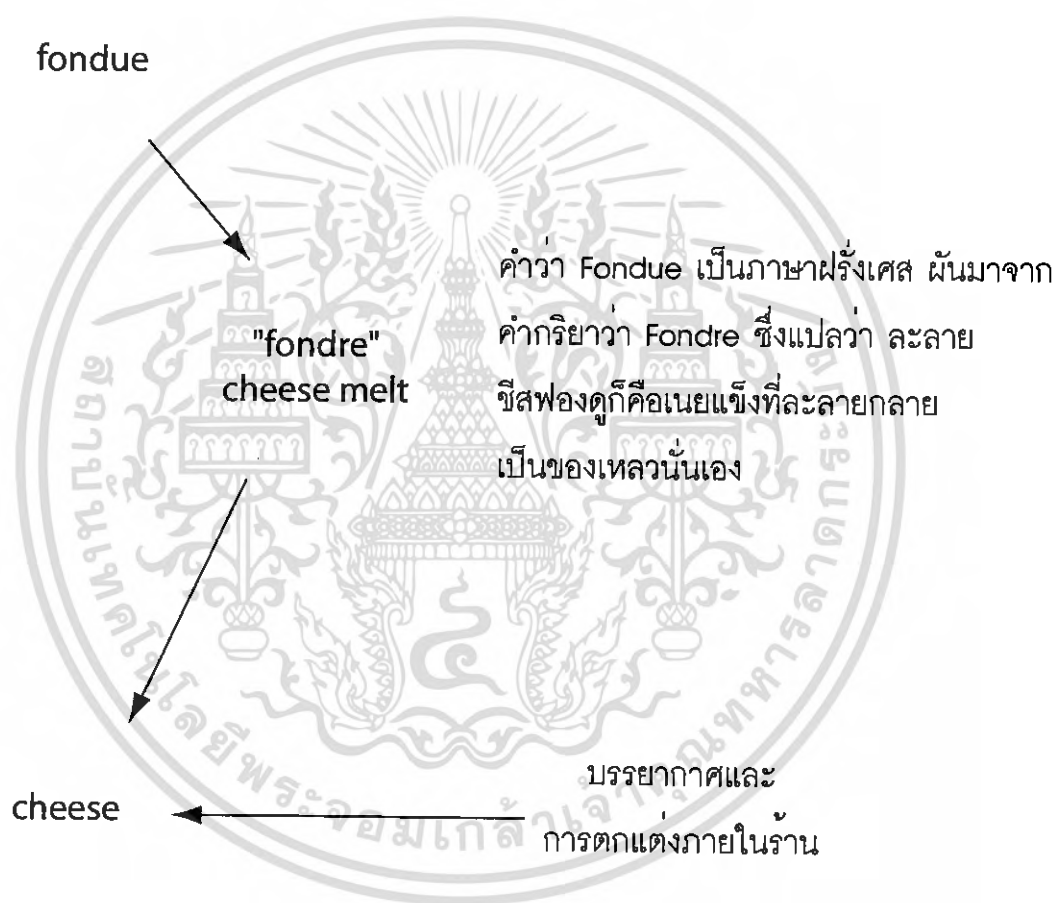
ขนาดสัดส่วน

<p>3. เครื่องดื่ม</p> <p>3.1 กา กาแฟ/ชา</p>		<p>450 cc.</p>	<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>3.2 ชุดนม น้ำตาลทรายแดง</p> <p>3.2.1 ภาชนะสำหรับใส่นม</p> <p>3.2.2 ภาชนะสำหรับใส่น้ำตาลทรายแดง</p> <p>3.2.3 ภาชนะรอง</p>		<p>250 cc.</p> <p>150 cc.</p>	<p>1 แบบ 1 ขนาด</p> <p>1 แบบ 1 ขนาด</p> <p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>3.3 ถ้วย ชา กาแฟ</p>		<p>200 cc.</p>	<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>3.4 ถ้วย เอสเปรสโซ</p>		<p>100 cc.</p>	<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>3.5 ภาชนะรอง สำหรับ ถ้วยกาแฟ และ เอสเปรสโซ</p>			<p>1 แบบ 2 ขนาด</p>
<p>4. อื่นๆ</p> <p>4.1 เกลือ พริกไทย</p>			<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
<p>4.2 ที่เขี่ยบุหรี่</p>			<p>1 แบบ 1 ขนาด</p>
		<p>รวม</p>	<p>22 แบบ 31 ชิ้น</p>

แผนภาพแสดงที่มาของแนวทางการออกแบบ

ทางร้าน ดี อันดามัน

มีเมนูหลักคือ ฟองดู



นำลักษณะของ

"เนยแข็ง" (Cheese)

มาใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบ

ออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันตามัน ให้มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของร้าน โดยมีรูปแบบที่กลมกลืนเป็นชุดเดียวกัน เพื่อสร้างจุดเด่นเป็นที่ประทับใจของลูกค้าที่มาใช้บริการ โดยแนวทางการออกแบบจะดึงลักษณะการตกแต่งร้านที่มีแรงบันดาลใจจาก รูปร่าง รูปทรง และสีของ "เนยแข็ง" (Cheese) มาใช้ในการออกแบบชุดอาหาร ทั้งนี้ยังคำนึงถึงการวางต่อกัน หรือจัดเรียงกัน เพื่อนำเสนอแนวทางและรูปแบบใหม่ของชุดภาชนะอาหาร

บรรยากาศและการตกแต่งร้าน

การตกแต่งภายในร้านดูทันสมัย เป็นการตกแต่งสไตล์ Casual โดยใช้ลักษณะ texture ที่เป็นรูของเนยแข็ง มาในรูปแบบของการตกแต่งเคาน์เตอร์, ผนัง, เก้าอี้ โดยมีทั้งที่เป็นการเจาะทะลุและ relief บนพื้นผิว เรื่องโทนสี ใช้สีของเนยแข็ง คือสีเหลือง-ครีมเป็นหลัก สลับกับสี เทาและดำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของ "เนยแข็ง" (Cheese) ที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ



รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ลักษณะของ"เนยแข็ง"(Cheese) เป็นmotifในการออกแบบ
 - ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร



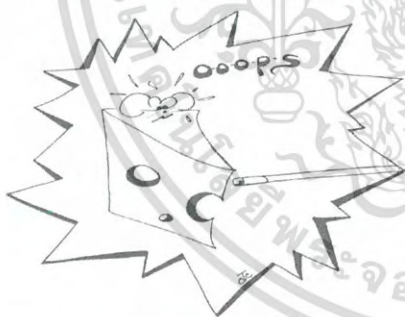
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ... เพื่อการ... อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลิตภัณฑ์ทั่วไป

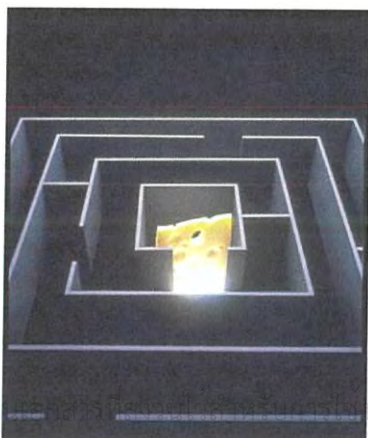
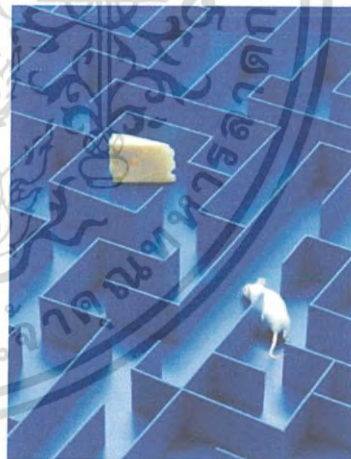


ภาพพจน์ที่เป็นที่รู้จักของ เนยแข็ง(Cheese)

"A BLOCK OF CHEESE, A MOUSE & A POOL CUE"



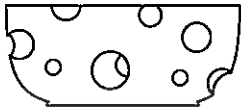
<http://www.onthecheese.com>



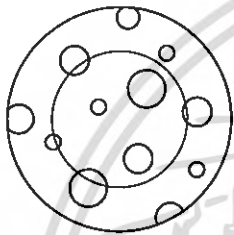
เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากเรานำไปใช้

การนำมาใช้ในการออกแบบชิ้นงาน

1. การนำลักษณะ texture ของเนยแข็งมาใช้ในการตกแต่งชิ้นงาน

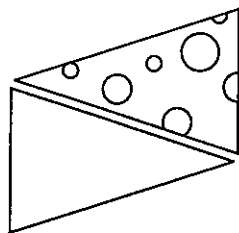
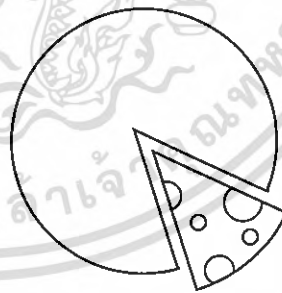
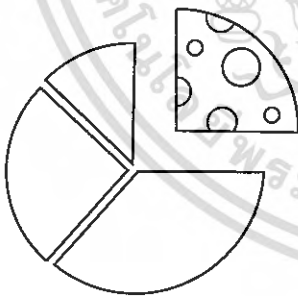


แบบเจาะทะลุ



แบบผิวลายนูน(relief)

2. การนำลักษณะของชิ้นเนยแข็งมาใช้ในการต่อ หรือจัดเรียงกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง Image Scale

แสดงตำแหน่งภาพลักษณ์ของแนวทางการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดี อันดามัน

	หวาน	Romantic	นุ่มนวล อ่อนโยน	ชัดเจน บริสุทธิ์
เป็นมิตร		ละเอียดย่อน	พลิ้วไหว	
น่ายินดี	สวยงาม ผู้หญิง	สุขภาพดี	ธรรมชาติ	สะอาด
Casual	สนุกสนาน	สุขภาพดี	อ่อนไหว	Clear
มีชีวิตชีวา	สดใส-สว่าง	หรูหรา		เรียบง่าย
รื่นเริง	ลูกเล่น	ลึกลับสง่างาม	อย่างมีสไตล์	Cool Casual
	โลดโผน	แพรวพราว	ผู้ดีชั้นสูง	ผึ่งผาย
คล่องตัว	ร้อนแรง	โอโง่ง	รู้จักเลือกเฟ้นอย่างผู้ดี	แบบตะวันตก
Dynamic	มีเสน่ห์	สงบ	สมมาตร	รวดเร็ว
กระตุ้น	เคลื่อนไหว	ท้องถิ่นพื้นเมือง	Chic	สงบเยือกเย็น
รุนแรง	แข็ง	อารยธรรม	เทห์	สมัยใหม่
	ป่าเถื่อน	ประณีต	เรียบแบบแผน	แบบคนเมือง
Ethnic	ดิบ	ประเพณีวัฒนธรรม	Dandy	Modern
	หยาบ	สง่าภูมิฐาน		
	ไร้อารขัดเกลา	ทนทาน	หนักแน่น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับร้าน ดิ อันดามัน

ร้าน ดิ อันดามัน ตั้งอยู่ที่ 56/1 ทองหล่อ ซอย 5 เป็นร้านอาหารเก่าแก่ร้านหนึ่งในบรรดา
ร้านอาหารในย่านซอยทองหล่อ ปัจจุบันเปิดบริการมาแล้ว 12 ปี เป็นร้านอาหารชั้นเดียว มีเนื้อที่
กว้างขวาง หลังจากที่เปิดบริการมาได้ 10 ปี จึงมีการปรับปรุงครั้งใหญ่ โดยมีการตกแต่งร้านใหม่ให้มี
ความทันสมัยมากขึ้น และปรับปรุงเพิ่มเติมรายการอาหารอีกด้วย

ลักษณะกลุ่มลูกค้าที่มาใช้บริการ อายุตั้งแต่ 25 – 45 ปี ค่อนข้างมีฐานะดี ซึ่งหลังจากปรับปรุง
ร้านใหม่ ทำให้มีลูกค้ากลุ่มวัยรุ่นเพิ่มมากขึ้น

การตกแต่งภายในร้าน ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของร้าน มีแนวคิดมาจาก รายการอาหารจานหลัก
ของร้าน ซึ่งได้แก่ “ฟองดูชีส” จึงได้นำลักษณะรูปทรง ของเนยแข็ง (Cheese) มาเป็นแรงบันดาลใจใน
การตกแต่งร้าน ไม่ว่าจะเป็น การตกแต่งผนัง เพอร์นิเจอร์ต่างๆ การใช้สี การจัดแสง แม้แต่ตรา
สัญลักษณ์ ก็ได้มีการออกแบบใหม่ให้เข้ากับการตกแต่งร้านด้วย

ตราสัญลักษณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การตกแต่งภายใน



ส่วนที่นั่งภายนอก

เก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลร้าน ตี๋ อันตามัน
 - 1.1 ประวัติความเป็นมา
 - 1.2 แนวคิดในการดำเนินการของร้าน
 - 1.3 รูปแบบและลักษณะการตกแต่งร้าน
3. ศึกษาข้อมูลด้านอาหาร เครื่องดื่ม และบริการของร้าน
 - 3.1 ชนิดของอาหาร และเครื่องดื่ม
 - 3.2 ปริมาณในการเสิร์ฟ
 - 3.3 รูปแบบของภาชนะที่เหมาะสม
4. ศึกษาข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์
 - 4.1 ชุดภาชนะของร้านที่ใช้อยู่เดิม
 - 4.1.1 ประเภท การใช้งาน
 - 4.1.2 รูปแบบ
 - 4.1.3 ขนาดสัดส่วน และปริมาณ
 - 4.1.4 พื้นที่การใช้งาน
 - 4.1.5 การเก็บรักษา ทำความสะอาด
5. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภค
 - 5.1 กลุ่มเป้าหมาย
 - 5.2 รสนิยม ทัศนคติของกลุ่มเป้าหมาย
 - 5.3 พฤติกรรมการใช้งาน
6. ศึกษาขั้นตอนในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ชูศักยภาพเครื่องเคลือบดินเผาที่มีรูปแบบกลมกลืน เข้ากับบรรยากาศการตกแต่งภายใน และรูปแบบการดำเนินการของร้าน
2. สร้างเอกลักษณ์ให้เกิดความประทับใจ และสร้างจดจำให้เกิดแก่ลูกค้าที่มาใช้บริการ เป็นการยกระดับ และสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่ร้าน
3. เป็นภาชนะสำหรับอาหารที่ได้รับการพัฒนารูปแบบให้เป็นที่นิยมไปตามประโยชน์ใช้สอย และการดูแลรักษาของร้าน
4. สามารถทำให้สังคมเห็นถึงความสำคัญและความสามารถของการออกแบบผลิตภัณฑ์ และนักออกแบบในประเทศ
5. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบ และกรรมวิธีการผลิตในประเทศ
6. เป็นการฝึกฝน และส่งเสริมทักษะในทางปฏิบัติ โดยอาศัยทฤษฎี และประสบการณ์ตามที่ได้เรียนรู้มาตลอด 5 ปีของผู้ออกแบบ เพื่อนำมาใช้งานได้จริง



บทที่ 2

การค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของร้าน ดิ อันดามัน

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของร้าน ดิ อันดามัน

ร้าน ดิ อันดามัน ตั้งอยู่ที่ 56/1 ซอย ทองหล่อ 5 สุขุมวิท 55 กรุงเทพฯ 10110 เจ้าของร้านคือ บริษัท ทรู ไฟกัส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทเดียวกับกิจการเรือสำราญ อันดามันพรีนเซส จึงเป็นที่มาของชื่อร้าน ดิ อันดามัน นั่นเอง

รายการอาหารที่โดดเด่นของร้าน ดิ อันดามัน คือ ฟองดู(Fondue) มีฟองดูให้เลือกรับประทานหลากหลายชนิด ทั้งฟองดูน้ำมัน ฟองดูชีส และฟองดูช็อกโกแลต ส่วนอาหารรายการอื่นๆเป็นอาหารยุโรป

ร้าน ดิ อันดามัน เปิดบริการมาตั้งแต่ปี 2538 และเมื่อปี พ.ศ.2545.ได้มีการปรับปรุงร้านครั้งใหญ่ มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ด้านการตกแต่ง ด้านรายการอาหาร และด้านภาพลักษณ์ของร้านให้ทันสมัยขึ้น



ภาพที่ 1 แสดงตราสัญลักษณ์ของร้าน ดิ อันดามัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ประเภทของอาหารที่มีบริการในร้าน

อาหารที่มีบริการในร้าน ดิ อันดามัน เป็นอาหารยุโรป หลากหลายรายการให้เลือก
รับประทาน โดยมีรายการอาหารเด่น คือ ฟองดู(Fondue)
รายการอาหารมีดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The Andaman

Appetizers

Cold Plate

Smoked Salmon Crêpe	120
<i>Smoked Salmon with Creamy Sauce wrapped with home-made thin Crêpe</i>	
Home-made Paté	130
<i>Gourmet Chicken Liver Paté served with Melba Toast</i>	
Shrimp Cocktail	150
<i>Fresh medium Shrimps on carpet of Lettuce covered with our Home-made Cocktail Sauce</i>	
Smoked Salmon	240
<i>Mouth-watering Norwegian Salmon served with Caper, fresh Onion, sliced of Lime and White Toast</i>	
Cheesy Cheese	280
<i>Two favorite selection cheeses of your choice: Camembert, Gruyère, Emmental, or Cheddar Cheese</i>	

Hot Plate

Chicken Liver	80
<i>Deep-fried Chicken Liver wrapped with Bacon, tasty & healthy</i>	
Hybrid Spring-roll	80
<i>Mom's special recipe of German-Chinese hybrid fried Spring-roll</i>	
Potato Skins	90
<i>Mouthful golden fried Potato Skins topped with Sour Cream, crispy Bacon and chopped Green Onion</i>	
Baked Baby Clam	90
<i>Cooked with your selection of our special Café de Paris Sauce or Garlic Butter Sauce</i>	
Mushroom Sauté	90
<i>Tasty sliced Mushroom sauté with butter & plenty of chopped garlic</i>	
Baked Spinach with Cheese	100
<i>Healthy, full of fiber, perfectly baked with Cheese until golden brown</i>	
Baked Green Mussels	120
<i>Baked fresh Green Mussels with White Wine Sauce or Aromatic Tomato Sauce</i>	
Warm Asparagus	120
<i>Enchanted with Hollandaise Sauce</i>	
Fried Camembert	170
<i>Famous among our Cheese-loving friends, Danish Mild-Cheese served with Blackcurrant preserved</i>	
Fried Mozzarella	170
<i>Golden brown crispy batter Mozzarella sticks served with tasty Spicy Tomato Sauce</i>	
Escargot	280
<i>Bake Burgundy Snails with your selection of our special Café de Paris Sauce or Garlic Butter Sauce, served in traditional style</i>	
Prawn Soufflé	280
<i>Discovered our full flavor baked prawn-flour served with Lobster Sauce</i>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่าง ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
Subject to 10% service charge and 7% V.A.T.

Salad

Mixed Green Salad	80
<i>Mixed fresh vegetables served with selection dressing of your choice</i>	
Caesar Salad	100
<i>Julious Caesar gave this dish thumbs up!</i>	
Tuna Salad	110
<i>Ice-burg and Carrot Salad with tasty Tuna Wine Vinegar dressing</i>	
The Andaman Salad	160
<i>Chef's recommended Salad with the Andaman's special dressing</i>	
Rocket Salad	180
<i>A Mixed of Rocket, diced Tomato and Italian Sausage with Balsamic dressing</i>	
Spicy Smoked Salmon Salad	180
<i>Smoked Salmon on bed of fresh veggie served with our home-made Spicy Dressing.....isn't it great East meets West dish ?</i>	
Pig Knuckle Spicy Salad	250
<i>Deep-fried Pig Knuckle hot 'n' spicy Salad, Oriental style</i>	
Soft-shell Crab Salad	250
<i>Crispy Soft-shell Crab served with our home-made dressing</i>	
Smoked Duck Salad	300
<i>Very aromatic Smoked Duck and Fresh Green Salad with Balsamic dressing</i>	
Mixed Appetizer	450
<i>Try our gourmet combination of selective dishes.....umm...its GREAT!, best for two persons.</i>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Soup

Consommé à l'oeuf	80
<i>Creamy Egg Yolk dropped in Crystal Clear tasty soup, German style</i>	
Liver Dumpling Soup	80
<i>Clear beef soup with very big Liver Dumpling Ball</i>	
Cream or Clear Soup	80
<i>Your choice of Chicken, Corn, Mushroom or Vegetables</i>	
Spinach Cream Soup	80
<i>Healthy and Creamy.....also best for you, not only for Popeye!</i>	
Tomato Cream Soup	80
<i>Add-up your PINKY CHEEK with this bowl</i>	
Clam Chowder	120
<i>New England Clam Chowder Cream Soup with White Wine served in fresh bun</i>	
Oxtail Soup	120
<i>Crystal clear and tasty soup dropped with Sherry</i>	
Onion Soup	120
<i>Traditional Napoleon Bonapart's topped with bread and melted cheese</i>	
Goulash Soup	120
<i>Hungarian hot soup flavored with Red Burgundy Wine</i>	
Potato Soup	120
<i>Leave temperature to your choice, hot or cold, served in fresh bun</i>	
Lobster Bisque	180
<i>River Lobster Cream Soup flavored with Armagnac served in fresh bun</i>	
Seafood Soup	180
<i>Fresh Seafood swims in delicious Cream or Clear Soup</i>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dessert

Caramel Custard	50
<i>Enchanted with Caramel Sauce and Whipping Cream topping</i>	
Banana Fritter	70
<i>Deep-fried, crispy batter, served with Syrup</i>	
Italian Ice-cream	70
<i>Our special Ice-cream with variety flavors</i>	
Blueberry Cheese Pie	70
<i>Cream Cheese pie filled with Blueberry Sauce</i>	
Chocolate Mousse	70
<i>Soft Chocolate Mousse flavoured with Kirsch</i>	
Hot Chocolate Soufflé	120
<i>Freshly made, 15-20 minutes baked, 5 minutes eat..... and, you will never forget, kindly NOT TO BE ANGRY, if you have to wait...because it WORTH !!!</i>	
Crêpe Suzette	150
<i>Flame with Grand Marnier and Cointreau</i>	
Fruit Flambé	150
<i>Banana, Peach, Pineapple and seasonal fruits flame with Liqueur and Spirit</i>	
Profiteroles	150
<i>Home-made Choux Buns stuffed with Italian Ice-cream</i>	
Ice-cream Flambé	200
<i>Frozen Vanilla ice-cream flame with Brandy and Khalua</i>	
Chocolate Fondue	220
<i>Melted Chocolate dip with Butter Cake, Baked Bread Sticks and Fresh Fruits. It's a famous dessert of the house</i>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.1 อาหารประเภทฟองดู

คำว่า “Fondue” เป็นภาษาฝรั่งเศส ฝั้นมาจากคำกริยาว่า “Fondre” ซึ่งแปลว่า ละลาย ชีสฟองดู ก็คือ เนยแข็งที่ละลายกลายเป็นของเหลวนั่นเอง ความหมายตามพจนานุกรมอาหารของ ฟองดู(Fondue) คือ อาหารประเภทหนึ่ง ที่นำเอาเนยแข็ง ไวน์ ไข่ไก่ และเครื่องปรุงรสอื่นๆ มาปรุงแต่งตามกรรมวิธี จนส่วนผสมทั้งหมดเข้ากันดี จะเสิร์ฟพร้อมขนมปังหั่นเป็นชิ้นๆ หรือผัก รับประทานโดยการจุ่มลงไปในส่วนผสมเนยแข็ง ฟองดูอีกประเภทหนึ่งคือ Fondue Bourguignonne คือการที่มีหม้อน้ำมันร้อนๆ ตั้งบนเตา รับประทานโดยการเอาชิ้นเนื้อเสียบส้อม ยาวๆ แล้วจุ่มลงไปใ้น้ำมันให้สุกตามความพอใจ รับประทานกับซอส ชนิดต่างๆ



ภาพที่ 2 แสดงภาพถ่ายฟองดูน้ำมัน



ภาพที่ 3, 4 แสดงภาพถ่ายฟองดูน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงภาพถ่ายฟองดูชีสแลต

ภาพที่ 6 แสดงภาพถ่ายฟองดูชอกโกแลต

ในการรับประทานอาหารประเภท ฟองดู (Fondue) นี้จะใช้ชุดภาชนะที่มีความแตกต่างจากภาชนะอาหารทั่วไป ได้แก่ หม้อ เต่า จาน ส้อมฟองดู และภาชนะต่างๆ ตามลักษณะความต้องการของ ฟองดู (Fondue) ประเภทนั้นๆ

ในการรับประทานฟองดู(Fondue) นั้น ต้องมีภาชนะและอุปกรณ์เฉพาะสำหรับ ฟองดู แต่ละชนิด ซึ่งแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆได้ 2 ประเภทคือ

1. ฟองดูน้ำมัน (Fondue Bourguignonne) ใช้หม้อโลหะ ใส่น้ำมัน ตั้งบนเตา



ภาพที่ 7 แสดงหม้อและเตาฟองดู สำหรับฟองดูน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฟองดูชีส (Cheese Fondue) และ ฟองดูชอกโกแลต (Chocolate Fondue) ใช้หม้อเซรามิกส์ ใส่ชีส/ชอกโกแลต ที่อุณหภูมิเดือด ตั้งบนเตา



ภาพที่ 8 แสดงหม้อและเตาฟองดู สำหรับฟองดูชีสและฟองดูชอกโกแลต

ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับประทานนั้น คล้ายกันทั้ง 2 ประเภท ได้แก่ ส้อมฟองดู จานแบ่ง ภาชนะใส่เนื้อ ขนมปัง หรือ ผัก ภาชนะสำหรับใส่ซอสชนิดต่างๆ เป็นต้น

- ส้อมฟองดู มีลักษณะเป็นโลหะด้ามยาวปลายแหลม ไว้สำหรับจิ้มชิ้นเนื้อหรือชิ้นขนมปัง มีด้ามเป็นไม้หรือวัสดุอื่นเพื่อป้องกันความร้อน ปลายด้ามจับมีสัญลักษณ์เป็นสีที่ต่างกัน เพื่อให้จดจำได้



ภาพที่ 9 แสดงภาพของส้อมฟองดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

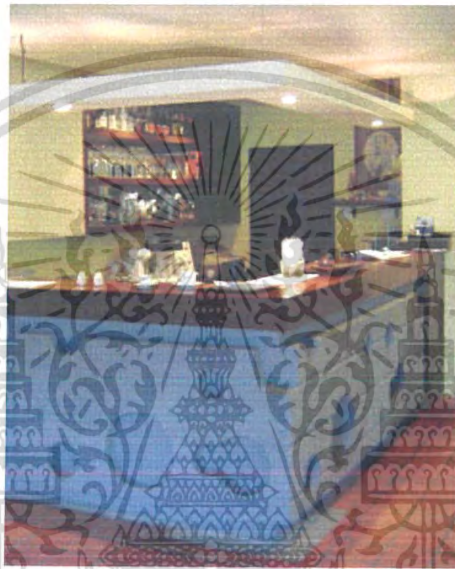
- เชื้อเพลิงที่ให้ความร้อนสำหรับเตาฟองดูนั้น มีลักษณะเป็นตะเกียงแอลกอฮอล์ สามารถให้ความร้อนสูงในระดับที่เหมาะสมและมีระยะเวลาานพอสำหรับการรับประทานแต่ละครั้ง มีฝาปิดเพื่อการดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 แนวความคิดของร้าน และการตกแต่งภายใน

การตกแต่งร้าน เป็นการดึงเอารายการอาหารเด่นและมีชื่อเสียงของร้าน ซึ่งได้แก่ ฟองดูชีส มาเป็นแนวความคิดในการตกแต่ง โดยนำลักษณะของเนยแข็ง(Cheese) มาใช้ในการตกแต่งร้าน ในรูปแบบของการตกแต่งเคาน์เตอร์, ผนัง, พนักเก้าอี้ โดยมีทั้งที่เป็นการเจาะทะลุ และ Relief บนพื้นผิว



ภาพที่ 11 แสดงการตกแต่งเคาน์เตอร์ โดยการใช้ Relief บนพื้นผิว



ภาพที่ 12 แสดงการตกแต่งผนัง โดยใช้ Relief บนพื้นผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 แสดงการตกแต่งผนัง โดยใช้ การเจาะทะลุ



ภาพที่ 14 แสดงการตกแต่งพนักเก้าอี้ โดยใช้ลักษณะการเจาะทะลุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดโต๊ะอาหาร

การจัดโต๊ะอาหารเป็นการสร้างบรรยากาศให้กับร้าน และยังเป็นการแสดงถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตามแบบการจัดโต๊ะอาหารยุโรป

2.1.4 พื้นที่ลักษณะการใช้งานภายในร้าน

ร้าน ดิ อันทามัน มีโต๊ะอาหารไว้ให้บริการ รวม 94-100 ที่นั่ง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) โต๊ะเดี่ยว
- 2) ห้องจัดเลี้ยง

1) โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส พร้อมเก้าอี้ 2 ที่นั่ง มีขนาดพื้นที่โต๊ะ 100 x 100 ตร.ซม. ซึ่งในการจัดวางโต๊ะอาหาร มีการเรียงต่อกัน เพื่อเพิ่มจำนวนที่นั่ง เช่น ต่อเพิ่มเป็นโต๊ะ 4, 6, 12... ที่นั่ง



จัดโต๊ะ 1 ตัว
สำหรับ 2 ที่นั่ง



จัดเรียงโต๊ะต่อกัน 2 ตัว
สำหรับ 4 ที่นั่ง



จัดเรียงโต๊ะต่อกัน 6 ตัว
12 ที่นั่ง
สำหรับส่วนห้องจัดเลี้ยง



เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนเนื้อหาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของที่นั่ง มี 2 ลักษณะคือ

- 1.1) เก้าอี้เดี่ยว มีลักษณะเป็นเก้าอี้ไม้ สีเข้ม น้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก



ภาพที่ 15 ,16 แสดงเก้าอี้นั่ง ของร้าน ดิ อันดามัน

- 1.2) ที่นั่งติดผนัง มีลักษณะเป็นเบาะนุ่ม ทำจากผ้า ต่อกันเป็นแนว ยาว ติดกับผนัง



ภาพที่ 17 แสดงลักษณะที่นั่งแบบติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ห้องจัดเลี้ยง



ภาพที่ 18 แสดงบรรยากาศภายในห้องจัดเลี้ยง

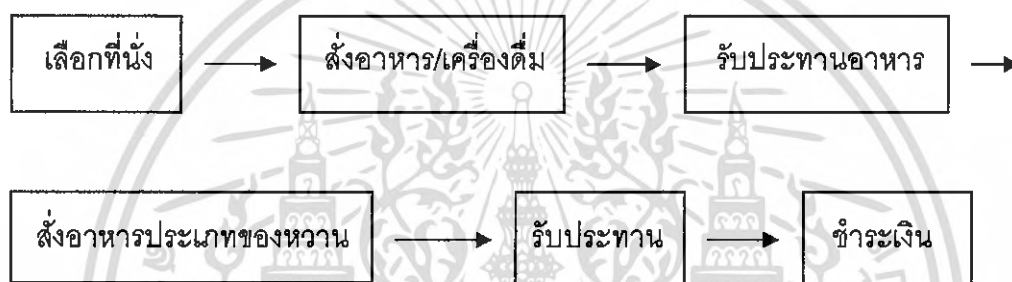
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้งาน

2.2.1 พฤติกรรมของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ

ลูกค้าเมื่อมาถึงร้านสามารถเลือกที่นั่งได้ตามที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 2.1 จากนั้นจึงทำการเลือกอาหารและเครื่องดื่มจากรายการอาหาร(menu) และสั่งอาหารกับพนักงาน เมื่อรับประทานอาหารเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงเรียกพนักงานเพื่อชำระเงิน

แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของลูกค้า



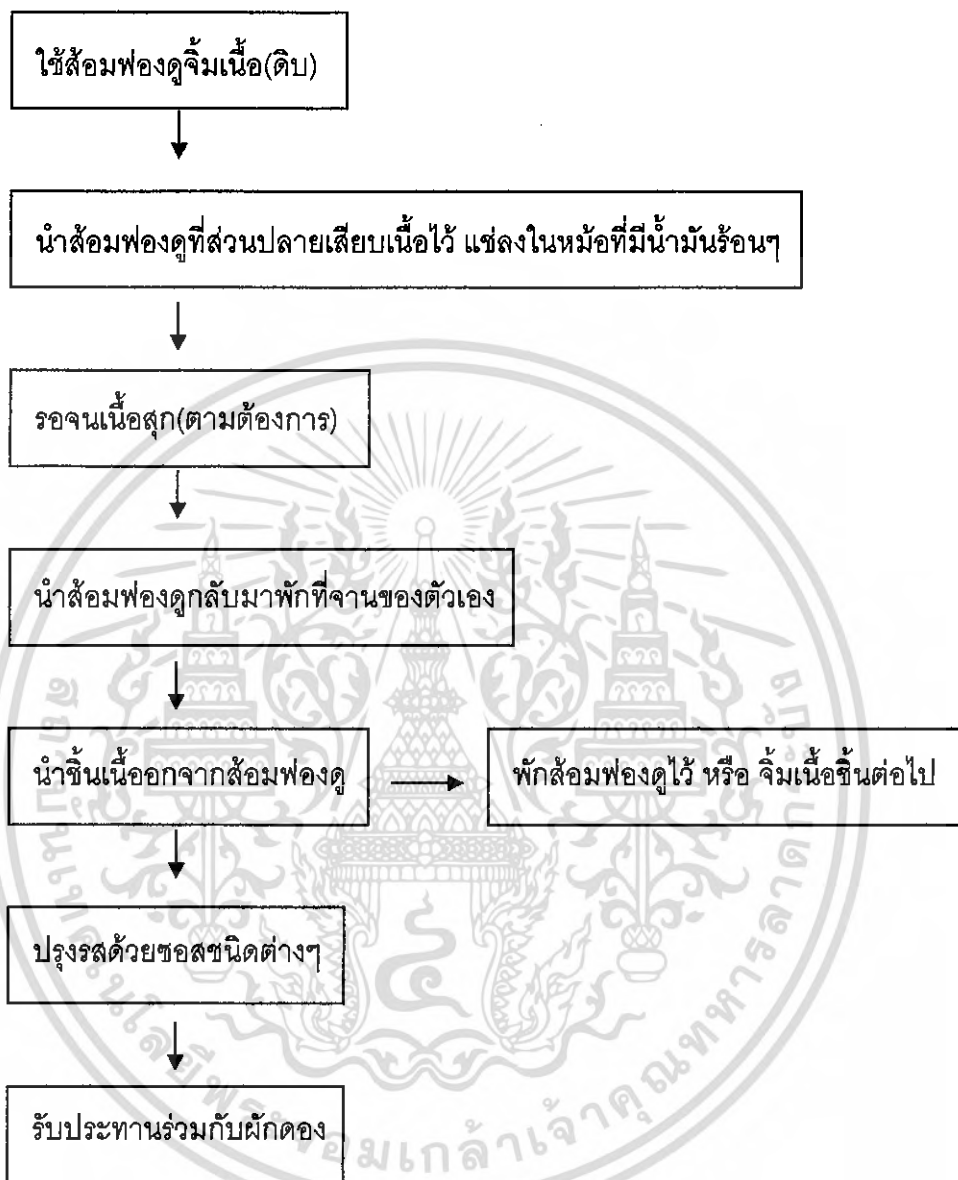
สำหรับขั้นตอนการรับประทานอาหารนั้น จะมีลักษณะพฤติกรรมแตกต่างกันอยู่ 2 แบบ

ก).อาหารประเภทฟองดู ได้แก่

- Fondue Pot (ฟองดู น้ำมัน)
Bourguignonne, Mainland Fondue, The Andaman Fondue, Shrimp Fondue, Salmon Fondue
- Cheese Dish (ฟองดูชีส)
Pizza Fondue, Raclette, Cheese Fondue, Three Cheese Fondue
- Chocolate Fondue (ฟองดูช็อกโกแลต)

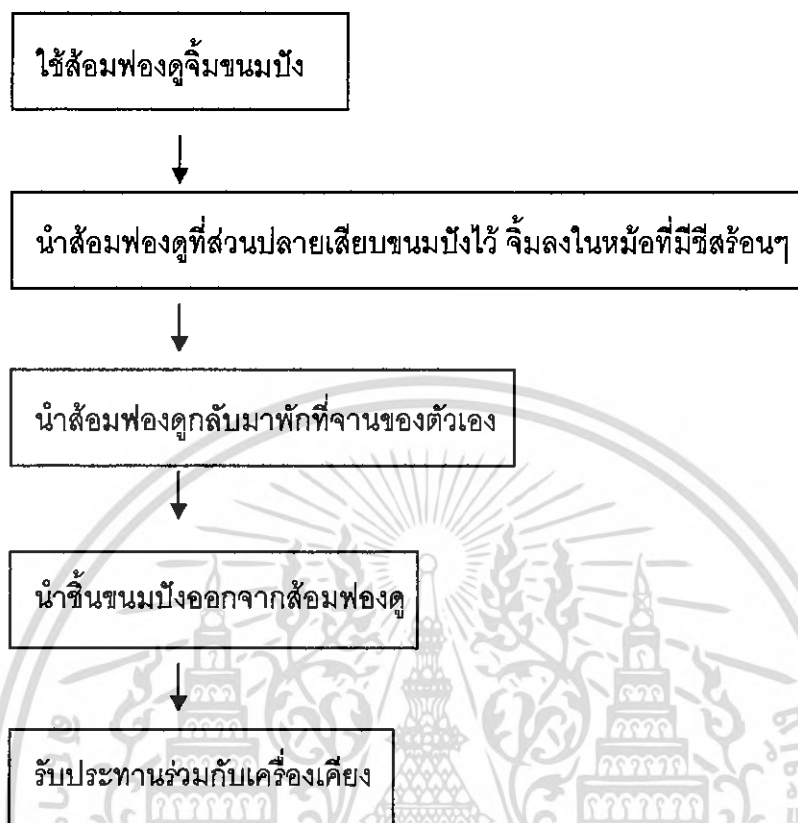
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงขั้นตอนการรับประทานอาหารประเภท ฟองดูน้ำมัน

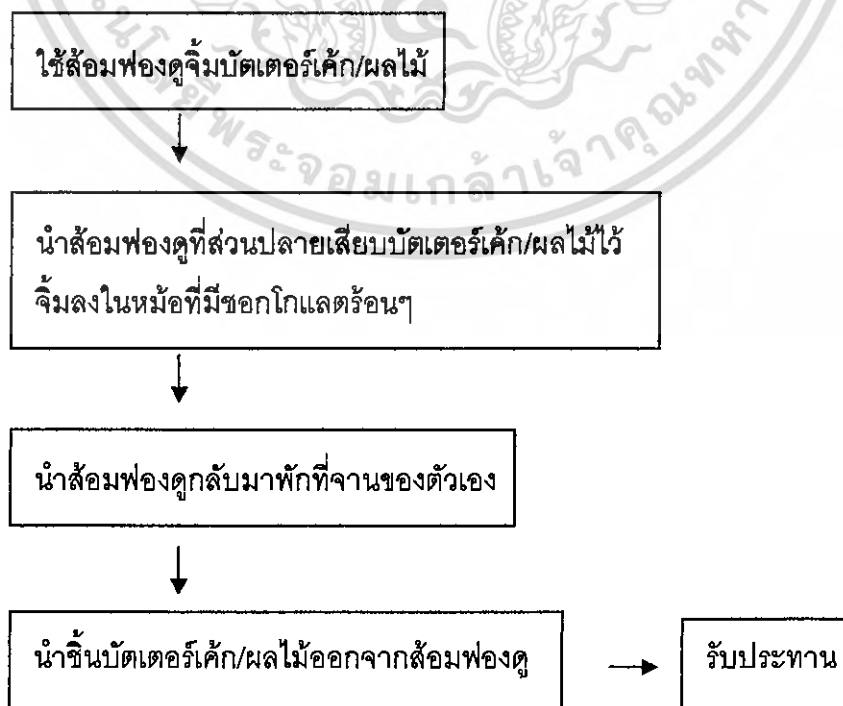


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงขั้นตอนการรับประทานอาหารประเภท ฟองดูชีส(Cheese Fondue)



แผนภูมิแสดงขั้นตอนการรับประทานอาหารประเภท ฟองดูช็อกโกแลต(Chocolate Fondue)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความต้องการของผู้บริโภคในการใช้งานภาชนะสำหรับอาหารประเภทฟองดู

พฤติกรรม	ความต้องการ
1. การพับล้อมฟองดูไว้ในหม้อฟองดู	สามารถหีบจับด้ามล้อมได้สะดวก โดยไม่ร้อน ด้ามล้อมฟองดูมีความแตกต่างกันเพื่อสามารถ จดจำได้ และไม่เลื่อนลงในหม้อฟองดู
2. การตัก และตัดอาหาร	สามารถตัก ตัดอาหารได้สะดวก มีพื้นที่ เพียงพอในการวางอุปกรณ์ที่ใช้ในการ รับประทาน
3. การนำอาหารไปจุ่มน้ำจิ้ม	มีขนาดเพียงพอกับการจุ่ม แบ่งสัดส่วนสำหรับน้ำจิ้ม หลายชนิด

ข) อาหารประเภทอื่นๆ

ตารางแสดงความต้องการของผู้บริโภคในการใช้งานภาชนะ

พฤติกรรม	ความต้องการ
1. การตัก และตัดอาหาร	สามารถตัก ตัดอาหารได้สะดวก มีพื้นที่ เพียงพอในการวางอุปกรณ์ที่ใช้ในการ รับประทาน
2. การหีบยกจับถ้วยกาแฟ	หุบมีขนาดที่เหมาะสมกับถ้วยและสามารถจับ ได้ถนัด
3. การดื่ม	ขอบถ้วยมีลักษณะเหมาะสมกับการดื่ม

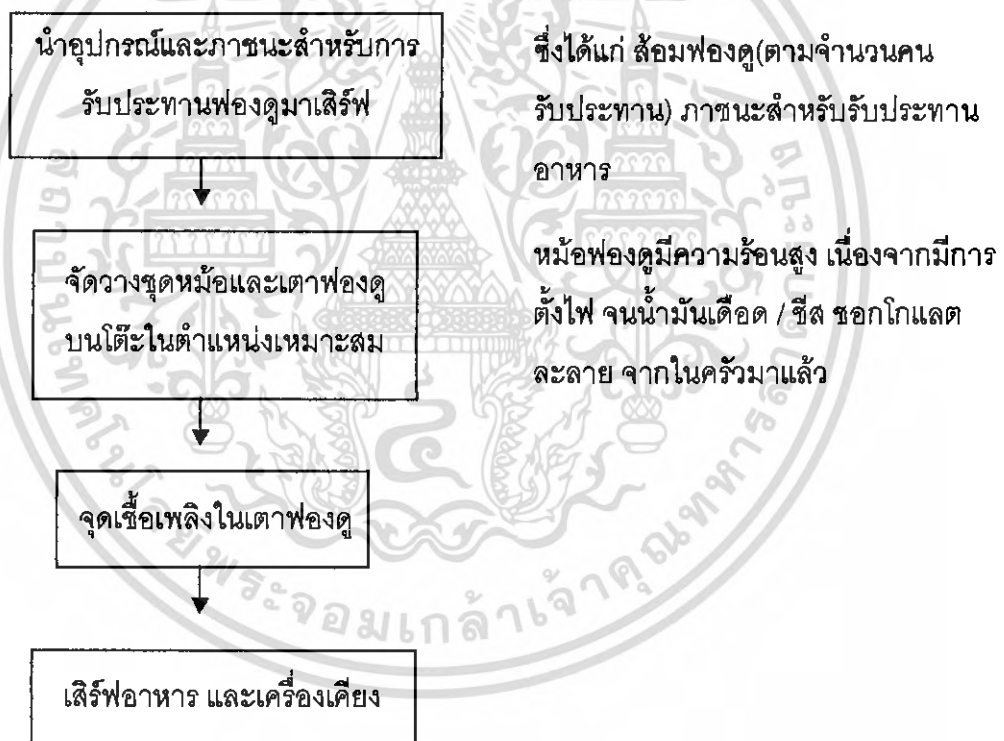
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 พฤติกรรมของพนักงานเสิร์ฟ

พนักงานเสิร์ฟมีหน้าที่นำอาหารจากห้องครัวมาเสิร์ฟที่โต๊ะอาหาร พร้อมตระเตรียมอุปกรณ์และภาชนะให้พร้อมสำหรับการรับประทาน ในการนำอาหารมาเสิร์ฟที่โต๊ะนั้นทำโดยการนำภาชนะใส่อาหารวางบนถาดไม้ แล้วยกมาเสิร์ฟ และพนักงานยังมีหน้าที่คอยให้บริการตลอดเวลาที่ลูกค้ารับประทานอาหาร

อาหารบางประเภทที่มีอุปกรณ์รวมไปถึงการตระเตรียมเป็นพิเศษในการรับประทาน ได้แก่ อาหารประเภท ฟองดู ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

แผนภูมิแสดงพฤติกรรมพนักงาน สำหรับอาหารประเภทฟองดู



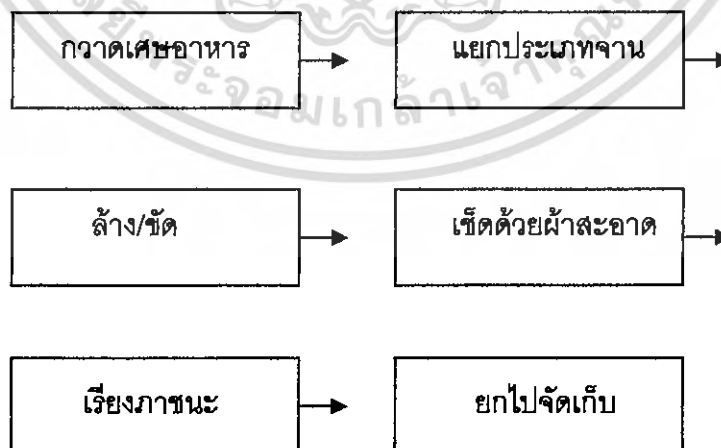
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความต้องการของพนักงานเสิร์ฟในการใช้งานภาชนะ

พฤติกรรม	ความต้องการ
1. การเสิร์ฟภาชนะอาหาร	ป้องกันความร้อนจากอาหารในภาชนะ หยาบยกสะดวก มือไม่สัมผัสอาหารขณะเสิร์ฟ
2. การจัดเก็บภาชนะที่ใช้แล้ว	หยาบยกสะดวก วางซ้อนกันได้มั่นคง
3. การเสิร์ฟชา กาแฟ	ถ้วยและจานรองวางประกบกันได้อย่างมั่นคง จานรองสามารถจับได้สะดวก
4. การเสิร์ฟชุดอาหาร ฟองดู	ป้องกันความร้อนจากหม้อฟองดูได้ หม้อและเตาฟองดูวางซ้อนกันได้มั่นคง สามารถวางและจุดเชื้อเพลิงในเตาได้สะดวก

2.2.3 พฤติกรรมของพนักงานทำความสะอาด

พนักงานทำความสะอาดเป็นผู้ล้างทำความสะอาด และจัดเก็บ ที่มีขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับภาชนะโดยมีขั้นตอนดังนี้



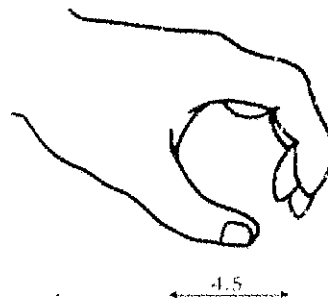
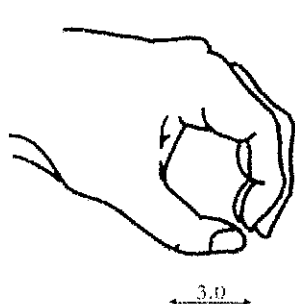
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความต้องการของพนักงานทำความสะอาดการใช้งานภาชนะ

พฤติกรรม	ความต้องการ
1. การหยิบจับภาชนะเพื่อทำความสะอาด	สามารถหยิบยก จับ เลื่อน ได้สะดวก วางซ้อน เรียงกันได้
2. การล้าง	มีรูปทรงที่ทำความสะอาดได้ง่าย จับถนัดมือ

2.2.4 ขนาดสัดส่วนที่สัมพันธ์กับพื้นที่ และการทำงานกับภาชนะ

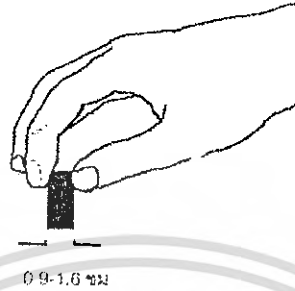
จากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นการหยิบ จับ ยก การเลื่อน การรับประทานอาหาร จำเป็นต้องศึกษาถึงขนาดสัดส่วนและการเคลื่อนไหวต่างๆของมือ นิ้ว เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางของการออกแบบที่เหมาะสมกับการใช้งาน และหลักการของ การยศาสตร์(Ergonomics)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะการใช้มือที่เกี่ยวข้องกับภาชนะ

ลักษณะการจับโดยใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ขนาดวัตถุที่จับจะมี เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.9-1.6 ซม.

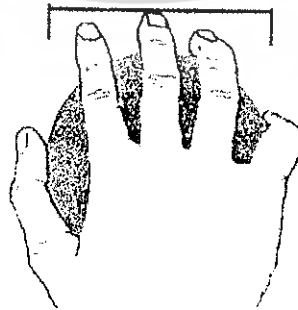


ลักษณะการจับกระชับเต็มมือ ขนาดวัตถุจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7.5 ซม.

7.5 ซม.

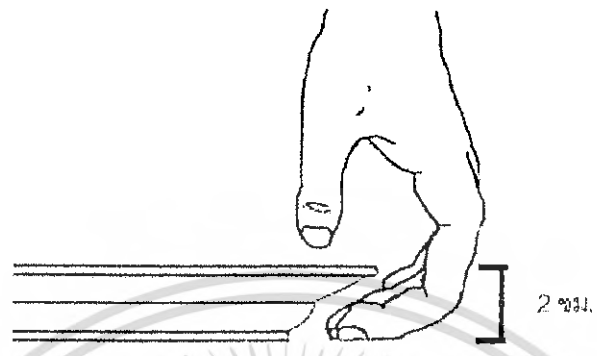


ลักษณะการจับแบบกระชับมือ ขนาดวัตถุที่จับจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 14 ซม.

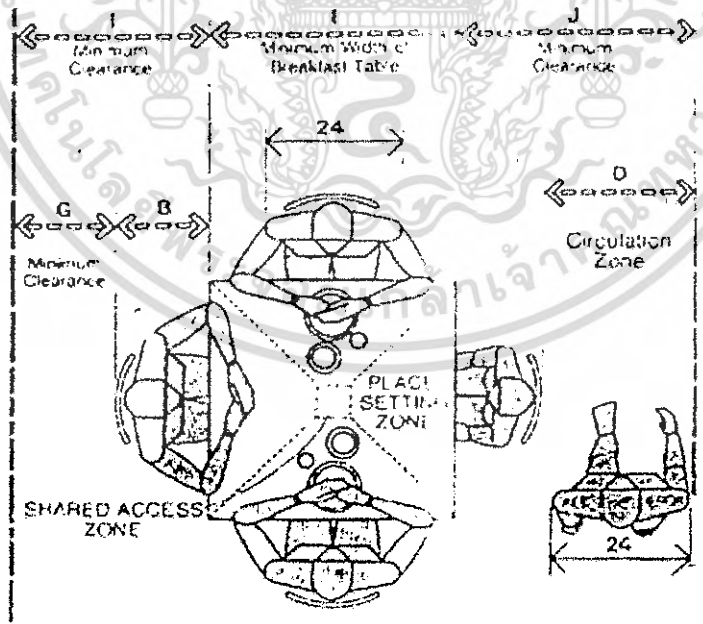


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการหยิบยก ขนาดความสูงถึงปีกภาชนะที่นิ้วมือสามารถสอดได้ประมาณ 2 ซม. และความกว้างของปีกภาชนะที่จับประมาณ 1.5-3.0 ซม.

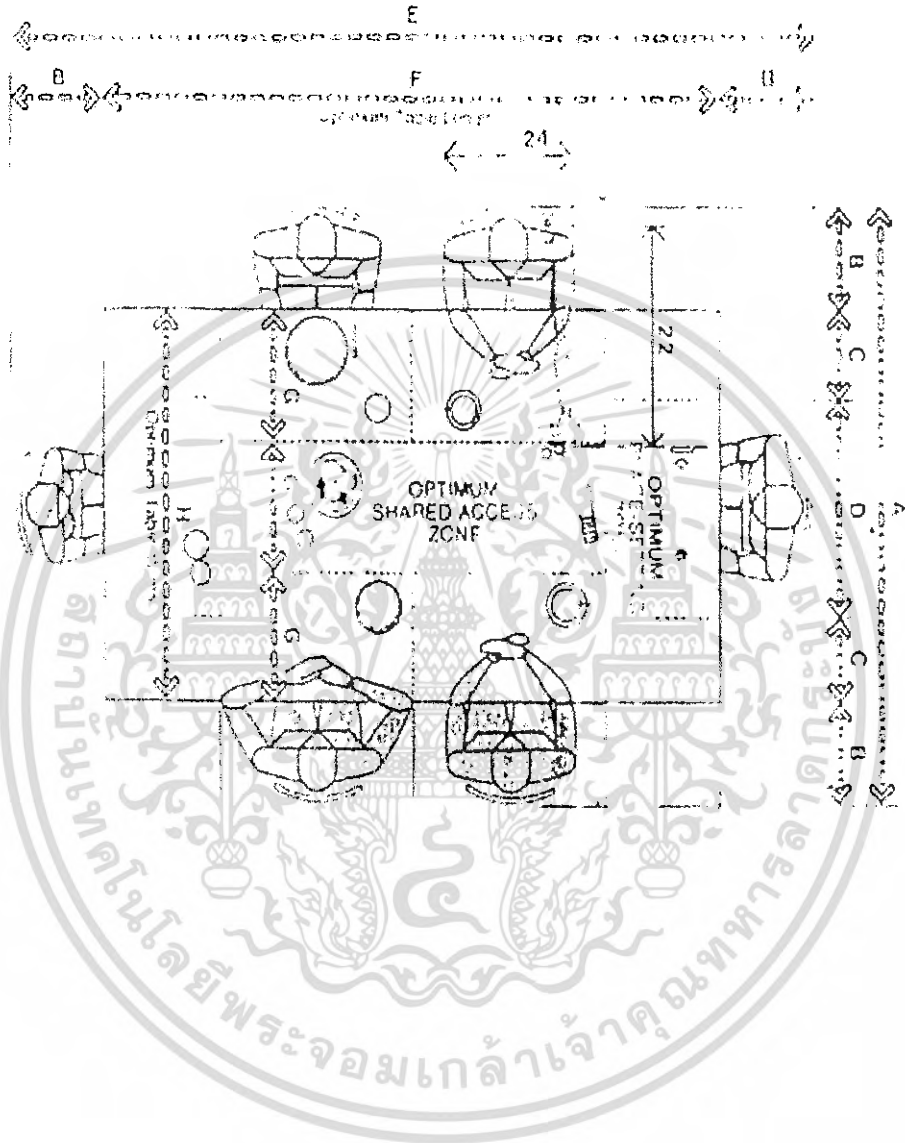


- ข้อมูลมาตรฐานพื้นที่ใช้สอยหน้าโต๊ะอาหาร
ขนาดพื้นที่เหมาะสมในการวางภาชนะอาหาร ที่ส่งผลต่อขนาดภาชนะอาหาร การจัดวาง และการหยิบจับใช้งานอุปกรณ์ต่างๆบนโต๊ะ
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ที่นั่ง ขนาด 91.4 x 106.7 ซม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 6 ที่นั่ง ขนาด 243.8 x 136.7 ซม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของร้าน ดี อันดามัน

ตารางแสดงประเภทอาหารและภาชนะที่ใช้ในแต่ละรายการอาหาร

1. อาหารประเภท Appetizers

ภาชนะที่ใช้	รายการอาหาร
 <p>ขนาด 10 นิ้ว</p>	<p>Smoke Salmon Crepe Smoke Salmon</p>
 <p>ขนาด 9 X 6 1/2 นิ้ว</p>	<p>Home-made Pate Cheesy Cheese Hybrid Spring-roll Fried Camemdert</p>
 <p>ขนาด 9 นิ้ว</p>	<p>Chicken Liver Potato Skin Baked Baby Clam Baked Spinach with Cheese</p>
 <p>ขนาด 6 1/2 x 4 นิ้ว</p>	<p>Mushroom Saute</p>
 <p>ขนาด 6 1/2 นิ้ว</p>	<p>Baked Green Mussel Prawn Souffle</p>
	<p>Fried Mozzarella</p>
 <p>ขนาด 5 1/2 นิ้ว</p>	<p>Escargot</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้







2.3 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

2.3.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของร้าน




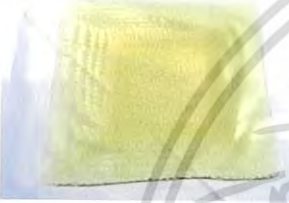

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อาหารประเภท Main Course



ภาชนะที่ใช้	รายการอาหาร
  <p>จานสำหรับใส่ผักตอง ขนาด 5 1/2 นิ้ว</p>  <p>ภาชนะสำหรับใส่ซอส ขนาด 9 นิ้ว</p>  <p>จานสำหรับใส่เนื้อต่างๆ ขนาด 11 x 7 นิ้ว</p>	<p>Fondue Pot Bourguignone Mainland Fondue The Andaman Fondue Shrimp Fondue Salmon Fondue Lamp Fondue</p>
 <p>หม้อขนาด 5 1/2 นิ้ว</p>  <p>ภาชนะสำหรับใส่ซอส ขนาด 9 นิ้ว</p>  <p>จานสำหรับใส่ขนมปัง/ผลไม้ ขนาด 11 x 7 นิ้ว</p>	<p>Cheese Dish Pizza Fondue Raclette Cheese Fondue Three Cheese Fondue</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่มีที่ที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





2. อาหารประเภท Salad

ภาพหน้าที่ใช้	รายการอาหาร
 <p>ขนาด 12 นิ้ว</p>	Mixed Green Salad Caesar Salad Tuna Salad The Andaman Salad Rocket Salad Spicy Smoked Salmon Salad Pig Knuckle Spicy Salad Mixed Appetizer
 <p>ขนาด 12 x 12 นิ้ว</p>	Self-shell Crab Salad Smoked Duck Salad
	น้ำสลัด (สำหรับ Salad ทุกรายการ)




3. อาหารประเภท Soup

ภาพหน้าที่ใช้	รายการอาหาร
	Consomme a loeuf Liver Dumping Soup Cream or Clear Soup Spinach Cream Soup Oxtail Soup Onion Soup Goulash Soup
 <p>ขนาด 7 1/2 นิ้ว</p>	Tomato Cream Soup Clam Chowder Potato Soup Lobster Soup Seafood Soup

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

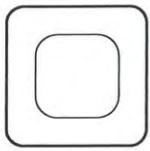
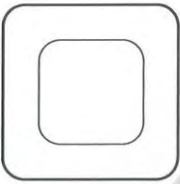





ภาชนะที่ใช้	รายการอาหาร
 <p>ขนาด 12 นิ้ว</p>  <p>ขนาด 10 นิ้ว</p>	<p>Meat & Poultry Beef Steak Traditional Hungarian Goulash Ox Tongue Veal with Cream Mushroom Perrer Steak Filet Mignon New Zealand Rack of Lamp Ham Steak Pork Cordon blue Pork Tenderloin Pig Knuckle Chicken Chic Coq au Vin Duck Pie Duck Orange</p>
	<p>Italian Sausage</p>
 <p>ขนาด 9 X 6 1/2 นิ้ว</p>	<p>Beef Gratin</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถตีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะที่ใช้	รายการอาหาร
 <p>ขนาด 12 นิ้ว</p>  <p>ขนาด 10 นิ้ว</p>	<p>Fish & Crustaceous</p> <ul style="list-style-type: none"> Fish & Chips Steamed Sea-bass Grilled Salmon Poached Salmon Pan-fried Trout Grilled Cod with Sun-dried Tomato Poached Cod Prawns Thermidor Surf & Turf <p>Pasta & Pizza</p> <ul style="list-style-type: none"> Spaghetti with Salted Fish Spaghetti with Tomato Sauce Spaghetti Bolognese Spaghetti alla carbonara Spaghetti alle Vongole Spaghetti Seafood Spaghetti with Ham & Mushroom-Cream Sauce Honeymoon Spaghetti The Andaman Spaghetti Spaghetti with Salmon Spinach Pizza Hawaiian Pizza Calzone
 <p>ขนาด 6 1/2 นิ้ว</p>	<p>Italian Souffle</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. อาหารประเภท Dessert

ภาพขณะที่ใช้	รายการอาหาร
 <p>ขนาด 6 1/2 x 6 1/2 นิ้ว</p>	<p>Caramel Custard Italian Ice-Cream Blueberry Cheese Pie Crepe Suzette Fruit Flambe</p>
 <p>ขนาด 8 x 8 นิ้ว</p>	<p>Banana Fritter Ice-cream Flambe</p>
 <p>ขนาด 10 นิ้ว</p>	<p>Profiteroles</p>
	<p>Hot Chocolate Souffle</p>
 <p>ขนาด 5 1/2 นิ้ว</p>  <p>จานสำหรับใส่ผลไม้ ขนาด 11 x 5 นิ้ว</p>  <p>จานสำหรับใส่ขนมปัง ขนาด 5 1/2 นิ้ว</p>	<p>Chocolate Fondue</p>



6. อาหารประเภท Drinks

ภาชนะที่ใช้	รายการอาหาร
	<p>Coffee Espresso tea</p>

7. อาหารประเภทขนมปัง

ภาชนะที่ใช้	รายการอาหาร
	<p>ขนมปังชนิดต่างๆ</p>
	<p>เนย</p>

8. อื่นๆ

ภาชนะที่ใช้	ประโยชน์ใช้สอย
	<p>ภาชนะใส่เกลือ-พริกไทย</p>
	<p>ที่เขี่ยมูหรี</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ภาชนะอาหารทั่วไป

ภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาที่นิยมใช้กันทั่วไปในท้องตลาดมีรูปแบบที่หลากหลาย การเลือกใช้จึงขึ้นอยู่กับรสนิยม ความชื่นชอบของแต่ละบุคคล และความเหมาะสมในแต่ละวาระโอกาสหรือสถานที่ที่นำไปใช้ ทั้งนี้ความแตกต่างในแต่ละรูปแบบ สามารถจำแนกได้โดยอาศัย รูปทรง ลวดลาย สี กล่าวคือใช้ลักษณะของภาชนะในการจำแนก

รูปแบบของผลิตภัณฑ์ภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาแบ่งตามรูปลักษณะทั่วไปได้ดังนี้

1) ผลิตภัณฑ์ที่ให้ความรู้สึกเป็นทางการ (Formal)



ภาพที่ 19 แสดงภาชนะอาหารที่ให้ความรู้สึกเป็นทางการ (Formal)

2) ผลิตภัณฑ์ที่ให้ความรู้สึกเป็นไม่ทางการ (Informal / Casual)



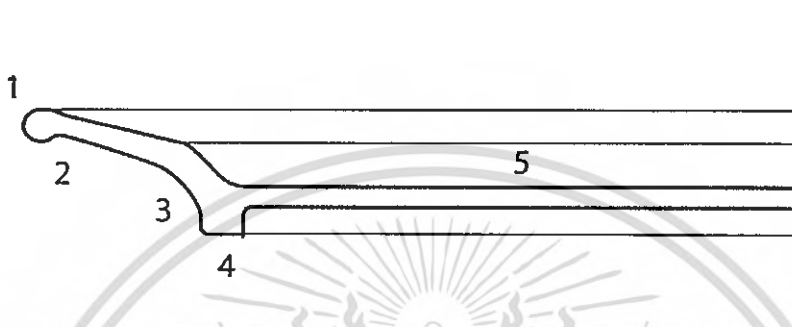
ภาพที่ 20 แสดงภาชนะอาหารที่ให้ความรู้สึกไม่เป็นทางการ (Informal / Casual)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะโดยทั่วไปที่มีในท้องตลาด สามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

1) จาน (Plate)

ภาชนะจานมีรูปร่างแบน หรือค่อนข้างแบน อาจมีขอบหรือไม่มีก็ได้แต่จะมีส่วนประกอบหลักๆที่เป็นพื้นฐานเหมือนกันดังนี้



ตารางแสดงส่วนประกอบของจาน

	ส่วนประกอบของจาน	ลักษณะ
1	ริมจาน หรือ ขอบจาน	ส่วนนี้มีลักษณะเป็นสัน เพื่อช่วยป้องกันการบิดของตัวจาน ทำให้แข็งแรงไม่บิดหรือแตกง่าย และยังช่วยให้หยิบจับจานได้สะดวกด้วย
2	ช่วงความสูงของจานถึงพื้น	ขอบจานอยู่สูงจากพื้นพอสมควรเพื่อให้มือสามารถสอดเข้าไปยกจานได้ ในการทำงานนั้นต้องมีการเผื่อความสูงไว้ด้วย เนื่องจากในขั้นตอนการเผาเคลือบ ขอบจานอาจทรุดลงมาเล็กน้อย อาจมีผลทำให้จานแบนเกินไป ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน
3	ผนังช่วงบริเวณขาจาน	ผนังช่วงนี้จะมีความหนามากกว่าผนังช่วงอื่น ทั้งนี้เพื่อความแข็งแรงของจานและช่วยดึงไม่ให้ผนังทรุดตัวขณะเผา
4	ขาจาน	เป็นส่วนที่อยู่ติดกับผนังท้องจาน ขาเป็นส่วนที่ยกท้องจานให้สูงขึ้นจากพื้นโต๊ะและเป็นส่วนที่ช่วยป้องกันเคลือบบริเวณท้องจานไม่ให้ไหลติดเตาเผา
5	ท้องจาน	เป็นส่วนที่มีความหนาต่างจากส่วนอื่นๆกล่าวคือ ท้องจานควรมีลักษณะแอ่นโค้งขึ้นเป็นโดมเล็กน้อย เพื่อเป็นการเผื่อการทรุดตัวของท้องจานขณะเผา ซึ่งจะทำให้ได้ท้องจานที่แบนพอดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงของจานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้ดังนี้

1) จานทรงลึก (High Coup Plate)

จานประเภทนี้จะมีช่วงความโค้งของผนังค่อนข้างลาดจนถึงช่วงท้องจาน และขอบของจานจะแคบ มักจะนิยมนำจานประเภทนี้ไปใช้ในลักษณะเป็นจานรองรับภาชนะอื่นๆ หรือเป็นจานสำหรับตกแต่ง ไม่นิยมมาใช้เป็นจานรับประทาน เนื่องจากลักษณะท้องจานมีความลาดเอียง จานทรงลึกมี 2 ลักษณะคือ

1.1)จานทรงลึกแบบมีขอบ

จานแบบนี้การหยิบจับทำได้สะดวกกว่าแบบไม่มีขอบ นอกจากนี้ขอบจานสามารถใช้เป็นที่รอยเครื่องปรุง การตกแต่งลายบริเวณขอบจานจะทำให้เห็นลวดลายได้ชัดเจนหรือถ้าตกแต่งลวดลายกลางภาชนะ ขอบจานก็จะทำหน้าที่เป็นกริดให้กับลวดลายนั้น



ภาพที่ 21 ภาพตัดแสดงจานทรงลึกแบบมีขอบ

1.2)จานทรงลึกแบบไม่มีขอบ

จานชนิดนี้การหยิบจับทำได้ไม่สะดวก นิ้วมือสัมผัสอาหารได้ง่าย แต่พื้นที่สำหรับวางอาหารมีมากกว่าจานแบบมีขอบ เมื่อเทียบเส้นผ่านศูนย์กลางที่เท่ากัน



ภาพที่ 22 ภาพตัดแสดงจานทรงลึกแบบไม่มีขอบ

2) จานทรงตื้น (Low Coup Plate)

เหมาะสำหรับใช้เป็นจานรับประทาน เพราะมีท้องจานที่แบนมากกว่าจานทรงลึก ทำให้การตักอาหารทำได้สะดวก การยกขอบจะยกสูงชันไม่มาก และลดหล่นของส่วนโค้งจะลดลงอย่างรวดเร็ว สามารถทำความสะอาดได้ง่าย จะมีความจุมากเมื่อเปรียบเทียบกับจานประเภทอื่น ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากัน จานทรงตื้นมี 2 ประเภทคือ

2.1) จานทรงตื้นแบบมีขอบ

ส่วนที่เป็นขอบจานทำให้หยิบจับได้ง่ายป้องกันนิ้วสัมผัสอาหารขณะยกจาน และยังช่วยให้ลวดลายที่นำมาตกแต่งดูเด่นชัดขึ้นขณะใส่อาหาร



ภาพที่ 23 ภาพตัดแสดงจานทรงตื้นแบบมีขอบ

2.2) จานทรงตื้นแบบไม่มีขอบ

จานประเภทนี้หยิบจับไม่สะดวก ลื่นหลุดมือง่าย ช่วงผนังจะสั้นกว่าจานทรงลึก นิ้วมือสามารถสัมผัสอาหารขณะยกจาน

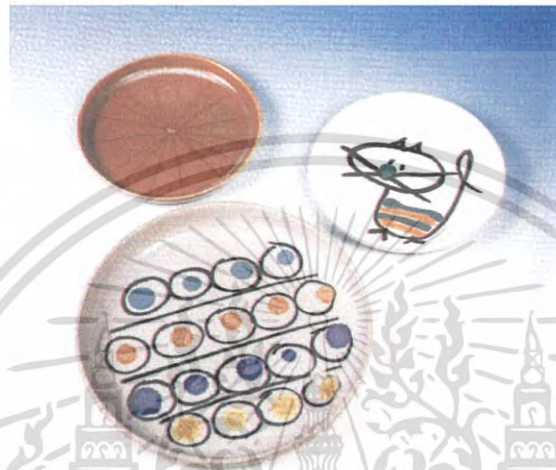


ภาพที่ 24 ภาพตัดแสดงจานทรงตื้นแบบไม่มีขอบ

รูปทรงทั่วไปของจาน มีดังนี้

1) จานทรงกลม

เป็นจานที่นิยมใช้มากที่สุด จากรูปทรงทำให้มีการแบ่งขอบเขตของอาหารได้อย่างเป็นสัดส่วน ผลิตง่าย สามารถใส่อาหารได้ทุกประเภท



ภาพที่ 25 แสดงจานทรงกลม

2) จานทรงรี

เป็นจานสำหรับใส่อาหารในลักษณะตามยาว เช่น ปลา ช่วยให้อาหารดูเต็มจานขึ้น

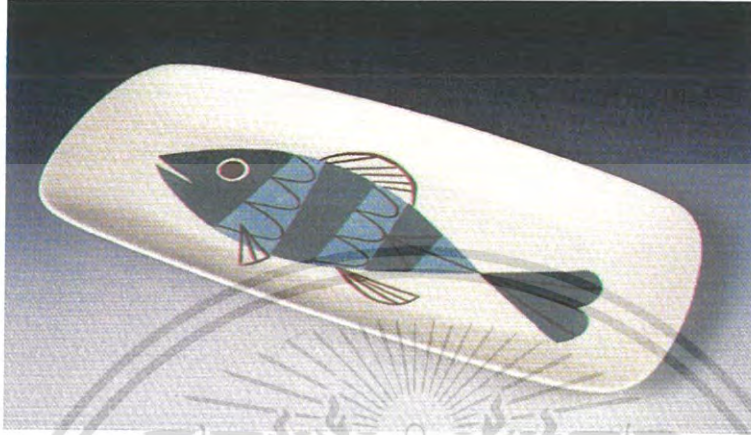


ภาพที่ 26 แสดงจานทรงรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) จานทรงเหลี่ยม

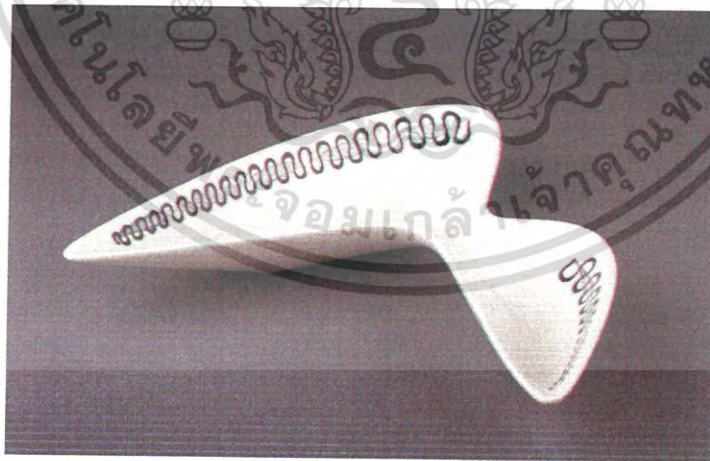
เป็นจานที่มีมีการแบ่งขอบเขตของอาหารเป็นส่วนค่อนข้างดี รูปทรงให้ความรู้สึกแข็งแรง สามารถจัดวางแบบขนมุมได้ดี



ภาพที่ 27 แสดงจานทรงเหลี่ยม

4) จานรูปทรงอิสระ

เป็นจานที่มีรูปทรงอิสระ ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว และทำให้เกิดความน่าสนใจ แต่ด้านประโยชน์ใช้สอย อาจด้อยลงไป



ภาพที่ 28 แสดงจานทรงอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จวนสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานในร้านอาหารได้ 2 ประเภทคือ

1) จวนอาหาร คือ จวนสำหรับใส่อาหารโดยตรง



ภาพที่ 29 แสดงจวนสำหรับใส่อาหารโดยตรง

2) จวนรอง คือ จวนสำหรับรองภาชนะต่างๆ เช่น จวนรองถ้วยกาแฟ จวนรองถ้วยชุป

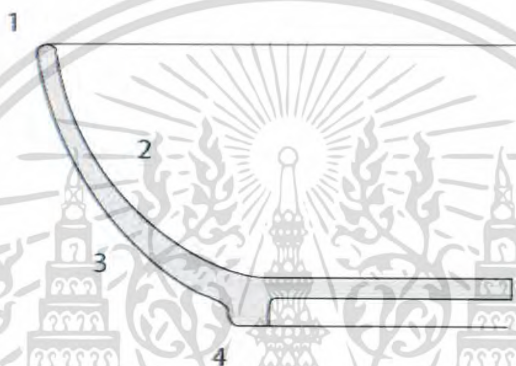


ภาพที่ 30 แสดงจวนสำหรับรองภาชนะต่างๆ

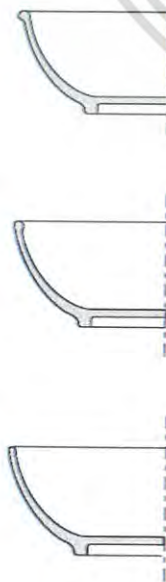
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ชาม (Bowl)

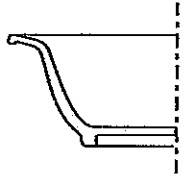
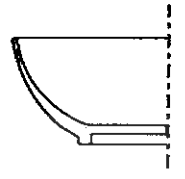
ชามเป็นรูปแบบภาชนะเป็นรูปแบบภาชนะที่ให้ประโยชน์ใช้สอยแก่ทุกชนชาติในโลก โดยเลียนแบบมาจากรูปทรงธรรมชาติ เช่น กะลามะพร้าว เปลือกไม้ มีลักษณะเป็นภาชนะบรรจุได้ทั้งของแห้งและน้ำ จับได้ถนัดมือ ภาชนะเป็นรูปทรงเปิดซึ่งมีลักษณะก้นสอบ ปากกว้างและลักษณะที่ใกล้เคียงกับจาน ดังนั้นในการพัฒนารูปแบบภาชนะทั้งสองชนิดนี้จึงสามารถพัฒนารูปแบบซึ่งกันและกันได้ ขอบชามจะทำหน้าที่เป็นตัวแบ่งให้เห็นความแตกต่างระหว่างส่วนในกับส่วนนอกชัดเจน ชามมีรูปทรงหลายแบบ แต่มีส่วนประกอบที่เหมือนกันดังนี้



ตารางแสดงส่วนประกอบของชาม

	ส่วนประกอบของชาม	ลักษณะ
1	ปากชาม 	ส่วนนี้มีอยู่ด้วยกันหลายลักษณะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการใช้งาน 1.1 ลักษณะเป็นขอบด้านนอก 1.2 ลักษณะเป็นขอบด้านใน 1.3 ลักษณะเป็นผนังเรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		1.4 ลักษณะเป็นปีก
		1.5 ลักษณะทำให้บางลง
2	บริเวณผนังใกล้กับขาชาม	บริเวณควรมีความหนามากกว่าปกติ เพื่อเป็นการป้องกันการหลุดตัวลงมาขณะเผา
3	ส่วนผนังภายในชาม	มีความโค้งที่กลมกลืนกันตั้งแต่ปากถึงก้นชาม ซึ่งจะช่วยให้การทำความสะดวกนั้นง่าย และมีความเหมาะสมในการใช้งานร่วมกับชั้นล่อม หรืออุปกรณ์อื่นๆ
4	ขาชาม	ขาจะเป็นตัวส่งเสริมให้ชามแลดูเด่นมากขึ้น คูมีลักษณะเบาและหยิบจับได้ง่าย

รูปทรงของชามโดยทั่วไป

ลักษณะรูปทรงของชามมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ สามารถจำแนกตามประเภทของชาม โดยการสังเกตจากความแตกต่างของรูปร่างด้านข้างของชาม และลักษณะเส้นโค้งในการออกแบบของผนังซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ประเภทของชาม	ลักษณะ
1. รูปทรงกลมครึ่งซีก	มีลักษณะเป็นเส้นโค้งทรงกลมออกจากฐานขึ้นไปถึงปากชาม
2. รูปทรงเส้นโค้งพาราโบลา	มีลักษณะคล้ายกราฟพาราโบลา มีส่วนฐานเล็ก
3. รูปทรงเส้นโค้งรูปตัวเอส	รูปทรงแบบนี้จะมีส่วนโค้งยื่นออกมาจากฐานกับส่วนที่บานออกใกล้เคียงกัน มีผนังคล้ายรูปตัวเอส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.รูปทรงสอบด้านบน	รูปทรงลักษณะนี้ให้ความรู้สึกเล็กกะทัดรัด แต่ทำความสะอาดได้ยาก เนื่องจากการสอบเข้าของปากชาม
5.รูปทรงสอบคล้ายบาตรพระ	รูปทรงลักษณะนี้มีส่วนปากที่กว้างกว่าส่วนฐาน การไหลเวียนของเหลวภายในดีกว่า และมีการกระจายความร้อนได้สม่ำเสมอ
6.รูปทรงกรวย	ชามจะมีปากกว้างกันชามแคบและมีผนังตรง ส่วนผนังที่มีลักษณะตรงนี้ช่วยให้การกวาดอาหารทำความสะอาดได้สะดวก
7.รูปทรงอิสระ	เป็นชามที่เลียนแบบรูปทรงธรรมชาติ เช่น ผลไม้ สัตว์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ถ้วยชา กาแฟ

ส่วนประกอบของถ้วยมีดังนี้

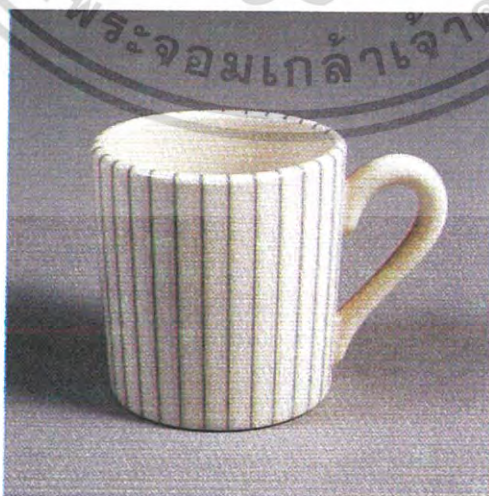


ภาพที่ 31 แสดงส่วนประกอบของถ้วย

รูปทรงของถ้วยชา กาแฟ ในท้องตลาดมีดังนี้

1) ถ้วยทรงกระบอก

ถ้วยลักษณะนี้จะมีผนังตั้งฉาก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่บริเวณปาก และก้นถ้วยจะเท่ากัน ลักษณะของถ้วยทำให้มีความมั่นคง และสามารถวางซ้อนกันได้ แต่การดื่มทำได้ไม่สะดวก ทำให้ข้างถ้วยเป็นคราบและมีเครื่องดื่มตกค้างตรงมุมก้นถ้วย ทำให้ทำความสะอาดได้ลำบาก



ภาพที่ 32 แสดงถ้วยทรงกระบอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ถ้วยทรงกลม

ลักษณะรูปทรงเกิดจากส่วนของทรงกลม ซึ่งมีทั้งกลมครึ่งซีกและกลมไม่ถึงครึ่งซีก เก็บความร้อนได้ดีพอสมควร



ภาพที่ 33 แสดงถ้วยทรงกลม

3) ถ้วยทรงกรวย

ลักษณะของถ้วยชนิดนี้ ปากผายออก ดังนั้นส่วนปากจะกว้างกว่าส่วนก้นถ้วย ทำให้ง่ายในการทำความสะดวก แต่ถ้ำก้นถ้วยมีขนาดเล็กเกินไป ก็จะทำให้ล้มง่าย การผายออกของปากมีทั้งลักษณะเส้นตรงและแบบโค้งต่างๆ ถ้วยลักษณะนี้สามารถระบายความร้อนได้รวดเร็วกว่าแบบอื่นๆ รูปทรงลักษณะนี้ทำให้รู้สึกสง่างาม และช่วยให้ดูน่าดื่มมากขึ้น

4) ถ้วยทรงสอบขึ้น

ลักษณะของถ้วยทรงนี้ก้นจะใหญ่ และสอบเข้าที่ปากถ้วย มีทั้งลักษณะสอบเข้าเป็นเส้นตรงและเส้นโค้ง ซึ่งทำให้ไม่สะดวกในการเรียงซ้อนและการทำความสะอาด ถ้วยลักษณะนี้สามารถเก็บความร้อนได้ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับทรงอื่นๆ แต่การดื่มทำได้ไม่สะดวกนัก



ภาพที่ 34 แสดงถ้วยทรงสอบขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ถ้วยทรงโค้งรูปตัวเอส(S Curve) และรูปทรงโค้งที่เปลี่ยนมาจากตัวเอส(Modified S) ลักษณะรูปทรงแบบนี้มีส่วนโค้งจะออกจากฐานและบานออกบริเวณปากถ้วย ลักษณะรูปทรงของถ้วยนี้จะช่วยในการไหลของของเหลวภายใน ให้เป็นไปได้อย่างสะดวก รูปทรงนี้มีส่วนโค้งอ่อนช้อย สวยงาม แต่การวางซ้อนกันไม่ค่อยสะดวก และหากส่วนก้นถ้วยเล็กมากจะทรงตัวได้ไม่ดี

6) ถ้วยทรงโค้งพาราโบลา

ถ้วยลักษณะนี้ปากถ้วยจะมีความกว้าง ส่วนฐานจะเล็ก ส่วนโค้งของถ้วยรูปทรงนี้ให้ความรู้สึกกลมกลืนกับรูปทรงทั้งตัวถ้วย บางทีจะทำให้ส่วฐานต่อส่วนโค้งของผนังไปในตัวเลย ถ้วยทรงนี้ระบายความร้อนได้เร็ว ถ้าส่วนฐานเล็กอาจจะทำให้ล้มง่ายทรงตัวไม่ดี



ภาพที่ 35 แสดงถ้วยทรงโค้งพาราโบลา

7) ถ้วยรูปทรงอิสระ

ถ้วยประเภทนี้มีลักษณะรูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติหรือสัตว์ สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้พบเห็นได้เป็นอย่างดี ความสะดวกในการใช้งานจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการออกแบบที่ผสมผสานหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยกับความงามของรูปทรงได้อย่างกลมกลืน สอดคล้อง การทำความสะอาดด้วยรูปทรงนี้ ขึ้นอยู่กับรูปทรงว่ามีซอกมุมมากแค่ไหน หากมีซอกมุมมากอาจทำความสะอาดได้ลำบาก



ภาพที่ 36 แสดงถ้วยทรงอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หุจับ

หุจับเป็นส่วนที่สำคัญของถ้วยกาแฟ หน้าทีหลักของหุจับนอกจากจะเพิ่มความสะดวกในการหยิบถ้วยขึ้นดื่ม แล้วยังเป็นส่วนที่ป้องกันไม่ให้มือสัมผัสกับความร้อนจากถ้วยโดยตรง นอกจากนี้หน้าที่สำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ในการออกแบบจึงต้องทำการศึกษาหุจับประเภทต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบลักษณะการใช้งานของหุจับชนิดต่างๆ ที่มีความเหมาะสมกับพฤติกรรม และ ลักษณะการใช้งานของมือในการจับถ้วย ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะหุจับได้ 2 ลักษณะคือ

1. หุจับแบบสอดนิ้ว

นิ้วหัวแม่มือจะวางกดลงบนหูถ้วยด้านบนในลักษณะการพัก ส่วนนิ้วที่เหลือในการประคองรับน้ำหนักอยู่ด้านล่าง หลักการใช้งานของมือสำหรับหุจับแบบสอดนิ้วจะคล้ายคลึงกัน แต่แตกต่างกันตรงที่ขนาดดังนี้

1.1 หุจับแบบสอดนิ้วเดียว

เป็นหุจับที่มีขนาดเล็ก ขนาดพอดีนิ้วสอดได้ส่วนใหญ่นิยมใช้กับถ้วยทรงเตี้ย เนื่องจากขนาดสัดส่วนเข้ากันได้ หุจับแบบนี้ จะมีรูปทรงทั้งแบบแหลมโค้ง เหลี่ยมหรือโค้งและเหลี่ยมรวมกัน

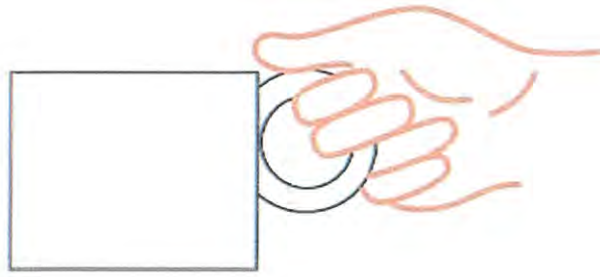


ภาพที่ 37 แสดงหุจับแบบสอดนิ้วเดียว

1.2 หุจับแบบสอดจับ 2 นิ้ว

ลักษณะหุจับประเภทนี้ จะคล้ายคลึงกับหุจับแบบสอดนิ้วเดียวแต่มีขนาดใหญ่กว่า นิยมใช้เป็นหุจับสำหรับถ้วยทรงสูง หุจับชนิดนี้จะใช้กับถ้วยขนาดกลางซึ่งมีน้ำหนักมากกว่าถ้วยทรงเตี้ย การประคองจึงต้องใช้นิ้วมือเพิ่มขึ้นเพื่อความมั่นคง

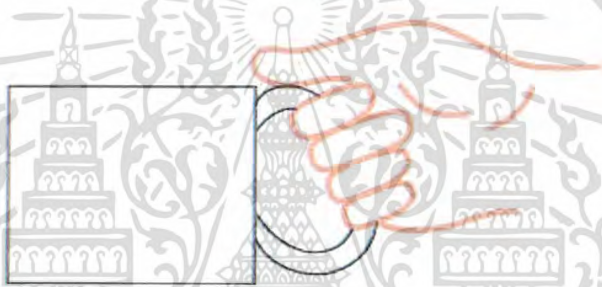
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 38 แสดงหุ้บแบบสอดสองนิ้ว

1.3 หุ้บแบบสอดจับมากกว่า 2 นิ้ว

ลักษณะหุ้บประเภทนี้มักใช้กับถ้วยที่มีขนาดใหญ่ และมรน้ำหนักมาก โดยใช้นิ้วเพิ่มมากขึ้นในการประคองเพื่อความมั่นคงในการถือถ้วย



ภาพที่ 39 แสดงหุ้บแบบสอดจับมากกว่า 2 นิ้ว

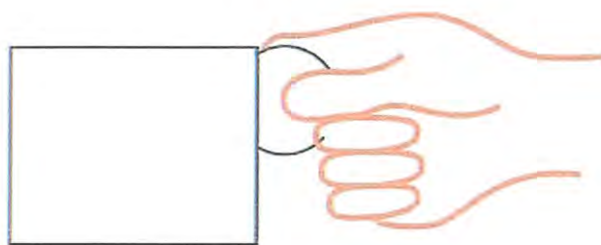
2. หุ้บแบบใช้นิ้วหนีบจับ

หุ้บประเภทนี้ลักษณะการใช้งานนิ้วมือจะทำงานมากเนื่องจาก การจับจะเป็นในลักษณะการหนีบจับของหัวแม่มือกับนิ้วชี้หรือนิ้วกลาง บางทีก็ใช้ทั้ง 3 นิ้ว แล้วแต่ความถนัดของผู้ใช้ หุ้บประเภทนี้เหมาะสำหรับถ้วยที่มีขนาดเล็กและเบา ลักษณะต่างๆของหุ้บประเภทนี้สามารถจำแนกได้เป็น

2.1 แบบไม่มีช่องว่างสำหรับสอดนิ้ว(แบบตัน)

ลักษณะของหุ้บประเภทนี้จะพบได้แต่ในถ้วยที่เป็นแฟชั่นสมัยใหม่ แต่มีลักษณะไม่เหมาะสมในการใช้งาน เนื่องจากต้องเกร็งนิ้วเพื่อให้การจับกระชับตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 40 แสดงหุ้บแบบไม่มีช่องว่างสำหรับสอดน๊ว(แบบตัน)

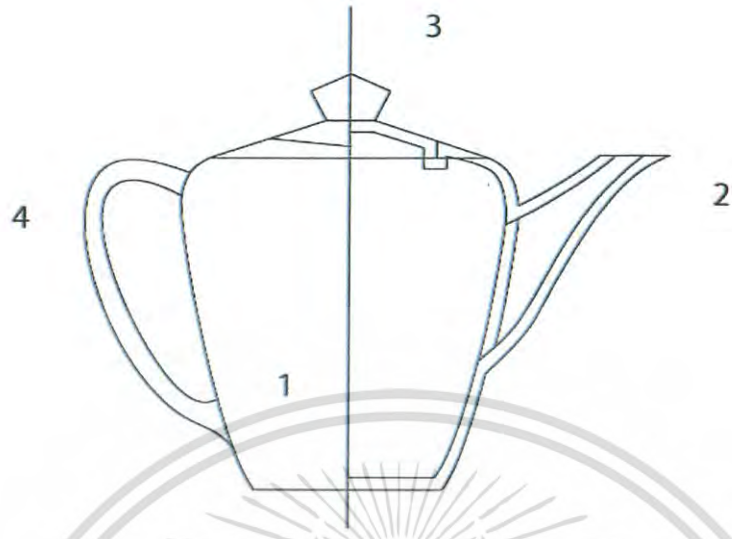
2.2 แบบมีช่องว่าง

หุ้บประเภทนี้จะทำยกสูงขึ้นเพื่อให้การหนีบจับทำได้สะดวกขึ้น ในขณะที่น๊วหนีบหุ้บช่องว่างจะเป็นการเพิ่มพื้นที่สัมผัสให้มีมากขึ้น การประคองด้วยทำได้มั่นคงยิ่งขึ้น ลักษณะของหุ้บประเภทนี้มักจะพบในถ้วยที่มีความหรูหรา อ่อนช้อย



ภาพที่ 41 แสดงหุ้บแบบแบบมีช่องว่าง

4) กาน้ำชา



ตารางแสดงส่วนประกอบของกาน้ำชา

	ส่วนประกอบของกา	ลักษณะ
1	ตัวกา	ส่วนที่บรรจุน้ำชา
2	พวยกา	ส่วนที่นำของเหลวจากตัวกาไปสู่ถ้วย
3	ฝากา	ส่วนที่ป้องกันฝุ่นละออง หรือสิ่งสกปรกเข้าไปในตัวกา
4	หูกา	ส่วนที่ช่วยในการยกตัวกา ทำให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก

ตัวกา

สามารถจำแนกรูปทรงโดยทั่วไปของตัวกาได้ดังนี้

1) ทรงกระบอก

รูปทรงจะมีลักษณะที่ตั้งฉาก ขนาดของส่วนปากและฐานกาจะมีขนาดเท่ากัน รูปทรงมีลักษณะที่มั่นคง เก็บความร้อนได้ดี ผนังสามารถเป็นได้ทั้งวงกลมและรูปเหลี่ยม ขึ้นอยู่กับลักษณะรูปทรงของฐาน



ภาพที่ 42 แสดงกาทรงกระบอก

2) ทรงสอบ

ลักษณะรูปทรงประเภทนี้มีขนาดของขอบบนและช่วงฐานไม่เท่ากัน ซึ่งจะมีผลต่อการเก็บความร้อนโดยมี 2 ลักษณะดังนี้

- 2.1) ทรงก้นสอบ รูปทรงนี้ช่วงฐานจะแคบ ทำให้การเก็บความร้อนและการทรงตัวไม่ดีเท่าที่ควร



ภาพที่ 43 แสดงกาทรงก้นสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

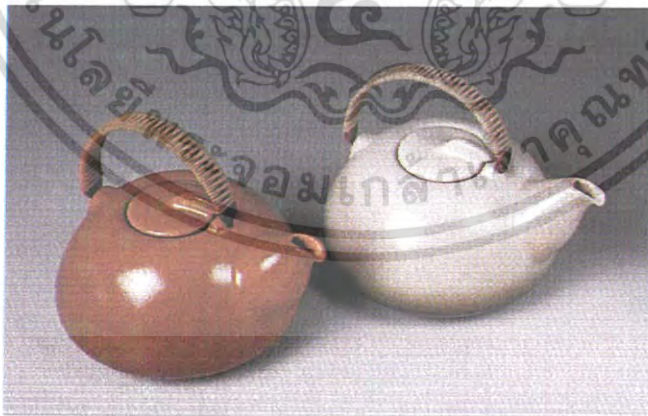
- 2.2) ทรงปากสอบ ทรงนี้ ช่วงฐานจะกว้างกว่าขอบบน ทำให้การทรงตัวและการเก็บความร้อนได้ดี



ภาพที่ 44 แสดงกาทรงปากสอบ

3) ผนังป้องตรงกลาง

รูปทรงนี้ผนังจะป้องออกช่วงตรงกลางทำให้การเก็บความร้อนได้ดีและสามารถทรงตัวได้ดีในบางรูปแบบ แต่หากช่วงฐานเล็กอาจจะล้มง่าย



ภาพที่ 45 แสดงกาทรงผนังป้องกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พวยกา

สามารถแบ่งตามลักษณะภายนอกได้เป็น 2 รูปแบบคือ

1) แบบเหยือก

ลักษณะของพวยกาประเภทนี้ จะมีส่วนยาวของพวยกาติดกับตัวกาด้านบนเปิดเป็นรูปสามเหลี่ยม ปริมาณน้ำที่ไหลออกมาขณะรินมีมาก ไหลได้สะดวก แต่ทิศทางการไหลและการบังคับปริมาณทำได้ยาก น้ำอาจไหลเลอะข้างภาชนะในขณะรินได้



ภาพที่ 46 แสดงพวยกาแบบเหยือก

2) แบบพวย

พวยลักษณะนี้ส่วนหน้าตัดขวางของพวยติดกับตัวกา การควบคุมทิศทางและปริมาณทำได้สะดวก น้ำจึงไม่ไหลเลอะข้างภาชนะขณะทำการริน



ภาพที่ 47 แสดงพวยกาแบบพวย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ควรคำนึงในการออกแบบตัวกา

1. ช่องน้ำไหลจากตัวกาสู่พวยกา รูที่เจาะจะต้องเจาะในทิศทางเดียวกับทิศทางการไหลของน้ำที่ออกจากตัวกา รูที่เจาะควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 3/16 นิ้ว

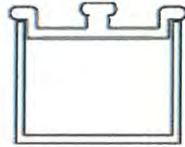


2. บริเวณโคนพวยกาควรใหญ่กว่าบริเวณปาก เพื่อเป็นการเพิ่มแรงดันน้ำในการไหลออกมา
3. มุมระหว่างพวยกา กับตัวกาที่เหมาะสมที่สุดคือ 45 องศา
4. ส่วนบนสุดของพวยกาควรอยู่สูงกว่าระดับน้ำในกา หรือสูงถึงริมขอบด้านบนของกา
5. พวยกาควรมีลักษณะที่ลาดขึ้นจากโคนถึงปลาย บริเวณส่วนปลายที่มีลักษณะคล้ายท่อ จะทำให้ทิศทางการไหลของน้ำรวมกัน ไม่กระจาย
6. พวยกาที่สั้นทำให้ทิศทางการไหลของน้ำกระจาย ไม่เป็นทิศทาง
7. แนวผนังพวยกาควรเว้าใน ต่ำกว่าแนวรอยต่อระหว่างพวยกา กับตัวกา เพื่อให้การไหลของน้ำเป็นไปอย่างราบรื่นไม่สะดุด
8. บริเวณปลายพวยกามักปาดเฉียง ส่วนล่างของปาก พวยกาจะยื่นล้าออกมา เพื่อให้การไหลของน้ำเรียบขึ้น เนื่องจากบริเวณปากด้านบนจะไม่ถ่วงการไหลของน้ำ จากรูป บริเวณ ก. จะบางและบานออก ส่วนด้าน ข. ถูกตัดออกไป ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำดีขึ้นไม่กระจาย

ฝาภา

รูปแบบโดยทั่วไปของฝาภา แบ่งออกเป็น 5 ประเภทดังนี้

1) ฝาแบบจม(Sunk)



2) ฝาแบบมีชาลิ้อค(Flange)

3) ฝาแบบครอบ(Cover)

4) ฝาแบบวางลงด้านใน(Inset)

5) ฝาแบบแบน(Flat Inset)



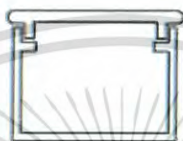
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบทั่วไปของฝาภา แบ่งตามลักษณะการจับ

1)แบบจับทั้งฝา(Cover)



ฝาครอบด้านใน



ฝาครอบด้านนอก

2)แบบจับฝาจุก(Knob)



ฝาจุกแบบตัน



ฝาจุกแบบมีรู

3)แบบเกี่ยว(Handle)



ห่วงเกี่ยวแบบลอยตัว

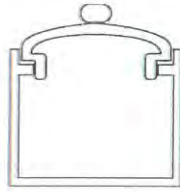


ห่วงเกี่ยวแบบซ่อนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการล็อคของฝาภา

1) ฝาภาแบบไม่มีเดือยล็อค



ฝาภาจะใช้ปีกทำหน้าที่ในการช่วยยึดฝาให้อยู่กับตัวภา

2) ฝาภาแบบมีเดือยล็อคด้านเดียว



ลักษณะนี้ปีกตัวภาจะเจาะรูไว้เพื่อฝาภาสามารถปิดตัวภาได้ เมื่อต้องการจะล็อคฝา จะต้องหมุนให้เดือยกับรูที่ปีกของตัวภาไม่ตรงกัน

3) ฝาภาแบบมีเดือยล็อคทั้ง 2 ด้าน



มีลักษณะแบบเดียวกับแบบมีเดือยล็อคด้านเดียวคือ ต้องเจาะที่ตัวภา การล็อคแบบนี้จะล็อคได้ดีกว่า แต่การทำความสะอาดทำได้ลำบาก เนื่องจากมีขอกมูมมากกว่าแบบอื่น
หูกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของหูกสามารถแบ่งตามลักษณะของการใช้งาน และทิศทางในการออกแรงของมือได้ดังนี้

1) ประเภทแบบหัว

ส่วนใหญ่เป็นกาทรงเตี้ย หรือกาในรูปแบบตะวันออก เช่น ญี่ปุ่น จีน เป็นต้น



ภาพที่ 48 แสดงหูกาแบบหัว

2) ประเภทแบบถือ

กาประเภทนี้จะพบอยู่ในรูปแบบทางตะวันตก เช่น อังกฤษ เป็นต้น การยกรินทำได้สะดวก เนื่องจากเป็นลักษณะการถือ สามารถเปลี่ยนการรับน้ำหนักไปโนแนวเฉียงได้โดยง่าย

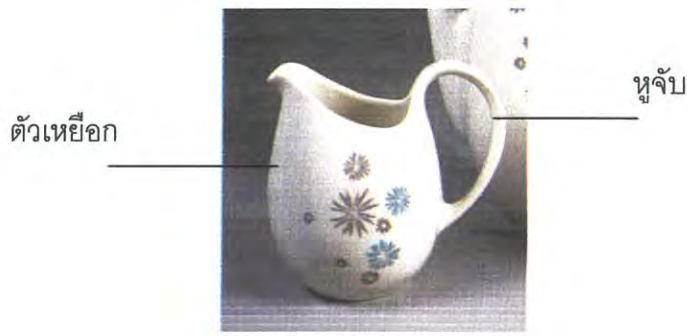


ภาพที่ 49 แสดงหูกาแบบถือ

ในทางทฤษฎี เมื่อต่อเส้นตามแนวโค้งของหูกาให้ครบแล้ว ส่วนที่ลากต่อควรจะต้องอยู่ภายในภาชนะ รวมทั้งจุดศูนย์ถ่วง เพื่อการควบคุมในการยกจับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) เขยือกใส่นม



ภาพที่ 50 แสดงเขยือกใส่นม

ส่วนประกอบที่สำคัญของเขยือกใส่นม น้ำเชื่อม

1. ตัวเขยือก เป็นส่วนบรรจุนม หรือน้ำเชื่อม รูปทรงเหมือนเขยือกน้ำแต่ขนาดเล็กกว่า และ ลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกัน
2. หูจับ เป็นส่วนที่ติดกับตัวเขยือก เพื่อความสะดวกในการหยิบยก และใช้งาน

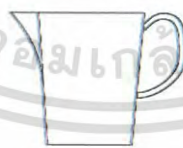
ตัวเขยือก

รูปทรงทั่วไปของตัวเขยือกมีดังนี้

1) ทรงกระบอก



2) ทรงก้นสอบ



3) ทรงปากสอบ



4) ทรงป่องกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หุ้บ รุบเบบหุ้บของเหืออกโดยท่วไป สบมารถจ้บแงกเป็นประเกทได้ดั่งนี้

1)เบบสอดจ้บ

- 1.1)เบบสอดจ้บนิ้วเดือว
- 1.2)เบบสอดจ้บ 2 นิ้ว

2)เบบหนีบจ้บ

- 2.1)เบบไม่มีช่องว้บง(เบบตัน)
- 2.2)เบบมีช่องว้บง

6) ที่เชือบหุ้

รุบเบบของที่เชือบหุ้ที่มีขบยอยู่ท่วไป สบมารถจ้บแงกได้ดั่งนี้

1) ประเกทที่ไม่มีที่พ้กบหุ้

ที่เชือบหุ้ประเกทนี้ขบคความสตะวกในกรใช้บงนเืองจกไม่สบมารถว้บงพ้กบหุ้ได้ และอจทำให้บหุ้เลื้อนหล่นออกมบนอกที่เชือบหุ้ ทำให้เกิดควมสกปรกและก่อให้เกิดอ้นตรบย



ภบที่ 51 ภบแสดงที่เชือบหุ้ประเกทที่ไม่มีที่พ้กบหุ้

2) ประเกทที่มีที่พ้กบหุ้

ที่เชือบหุ้ประเกทนี้มีที่พ้กบหุ้ชว้บเพิ่มควมมันคงในขณะว้บงบหุ้ ส้บมารถใช้ที่ด้อบการว้บงบหุ้ เพื่อท้บกิจกรรมอื่นชว้บครบว

เอกสกรนี้เป็นเอกสกรที่สงวนไว้ส้บมารถใช้บงนเพื่อกรศีกขบเท้บนั้น ไม่อนุยตให้บ้บไปใช้ประยชน์ด้นกรค้บไม่ว้บกรณิใดจ้บ ทั้งสิ้น อี้กทั้งห้บมให้ดัดเปล้บงเนือหบและด้อบอ้บงถึงเจ้บของเอกสกรท้บคร้บงที่มีกรบ้บนำไปใช้



ภาพที่ 52 แสดงที่เขี่ยบุหรี่ประเภทที่มีที่ปักบุหรี่

3) ประเภทที่มีที่ปักบุหรี่และที่ดับบุหรี่

ที่เขี่ยบุหรี่ประเภทนี้เพิ่มความสะดวกในการใช้งานมากขึ้น เมื่อต้องการดับบุหรี่

4) ประเภทมีส่วนบังซี่เก้าอี้

ที่เขี่ยบุหรี่ประเภทนี้มีคุณลักษณะที่พิเศษอยู่ที่มีส่วนบังเพื่อลดการฟุ้งกระจายของซี่เก้าอี้

ภาพที่ 53 แสดงที่เขี่ยบุหรี่ประเภทมีส่วนบังซี่เก้าอี้

7) เต้าและหม้อฟองดู

เต้าและหม้อฟองดูเป็นอุปกรณ์สำคัญที่ขาดไม่ได้ในการรับประทานฟองดู เป็นอุปกรณ์ที่ใช้คู่กันเสมอโดยหม้อฟองดูจะวางอยู่บนเต้าฟองดูที่มีตะเกียงเชื้อเพลิงให้ความร้อนอยู่ภายใน ลักษณะของหม้อและเต้าฟองดูจะมีความแตกต่างกันไปตามความต้องการในการรับประทานฟองดูแต่ละชนิด สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

7.1 หม้อและเต้าฟองดูโลหะ

เป็นหม้อและเต้าฟองดูที่ใช้สำหรับฟองดูน้ำมัน (Fondue Bourguignonne) ส่วนของหม้อมีฝาปิดแบบมีช่องเปิดตรงกลาง สำหรับป้องกันน้ำมันกระเด็น และทำหน้าที่เป็นที่ปักส้อมฟองดูด้วย เนื่องจากคุณสมบัติของโลหะที่สามารถส่งผ่านความร้อนได้เร็ว จึงเหมาะสมกับฟองดูน้ำมันที่ต้องการความร้อนสูงในการทำให้ไขมันเดือด



ภาพที่ 54 ,55 แสดงหม้อและเต้าฟองดูโลหะ

7.2 หม้อและเต้าฟองดูเซรามิกส์

เป็นหม้อและเต้าฟองดูที่ใช้สำหรับฟองดูชีส(Cheese Fondue) และฟองดูช็อกโกแลต (Chocolate Fondue) ไม่มีฝาปิด ลักษณะการใช้งานคือ นำชีส หรือช็อกโกแลตที่ร้อนจนหลอมละลายดีแล้วมาเทลงในหม้อ ความร้อนจากเต้าจะทำหน้าที่อุ่นชีสหรือช็อกโกแลตให้ร้อนอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลอดเวลาการรับประทาน เนื่องจากชีสและช็อกโกแลตเป็นอาหารที่ใหม่ได้ง่าย หม้อเซรามิกส์จึงมีความเหมาะสมในการใช้เป็นภาชนะสำหรับฟองดูประเภทนี้



ภาพที่ 56,57 ภาพแสดงหม้อและเตาฟองดูเซรามิกส์

รูปทรงของหม้อฟองดูจะมีรูปทรงกระบอกหรือรูปทรงที่มีปากผายออก เพื่อความสะดวกในการรับประทาน

8) ส้อมฟองดู

ส้อมฟองดูเป็นอุปกรณ์สำหรับใช้จิ้มชิ้นเนื้อ ขนมปัง หรือผลไม้ ในการรับประทานฟองดู มีลักษณะเป็นโลหะยาว ปลายแหลมสองแฉก คล้ายส้อม มีด้ามจับทำด้วยวัสดุป้องกันความร้อน เช่น ไม้ เซรามิกส์ ด้ามจับมักมีสัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน เพื่อให้จดจำได้



ภาพที่ 58 แสดงภาพส้อมฟองดู

ความยาวของส้อมฟองดูโดยมาตรฐานจะมีความยาว 25 ซม. ซึ่งเป็นขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับความลึกของหม้อฟองดู

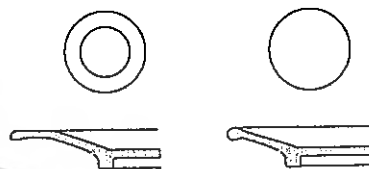
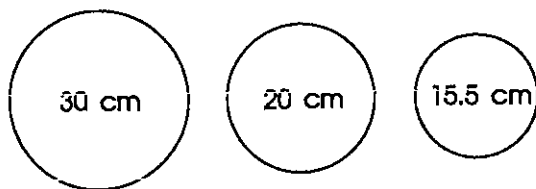
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ สรุปรูปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

1.1 งานสำหรับ Main Course และ สลัด

1.2 งานสำหรับ ของหวาน

1.3 งานแบ่งสำหรับรับประทาน



เงื่อนไขการพิจารณา	มีขอบ (rim plate)	ไม่มีขอบ (coup plate)
1. เหมาะสมในการวางลวดลาย	2	4
2. สะดวกในการหยิบยก ป้องกันนิ้วมือสัมผัสอาหาร	4	3
3. ทำความสะอาดง่าย	4	4
รวม	10	11

สรุป งานแบบไม่มีขอบ

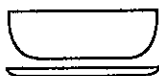


เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงตั้ง	ทรงลึก
1. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	4	2
2. ทำความสะอาดง่าย	4	3
รวม	8	5

สรุป งานทรงตั้ง

เอกสารนี้ 4 = ดีมากที่สุด 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = พอใช้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ชาม สำหรับ Main Course
500 cc.

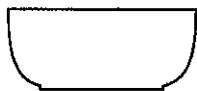


เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงกระบอก	ทรงกลมครึ่งซีก	ทรงโด่งพาราโบลา	ทรงสอบด้านบน	ทรงสอบก้น	ทรงอิสระ
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	3	2	2	2	1
2. เหมาะสมกับลักษณะอาหาร	3	4	3	1	3	1
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	3	4	4	1	3	2
4. เก็บความร้อน	2	2	3	4	2	3
5. วางได้มั่นคง	3	2	1	4	3	2
รวม	20	15	13	12	13	9

สรุป ชามทรงกระบอก

เอกสารนี้ 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = พอใช้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ภาชนะสำหรับขนมปัง



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	2
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	2	3
รวม	6	10	8

สรุป ใช้รูปทรง สามเหลี่ยม

1.6 ภาชนะใส่นม



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	3
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	3	3
รวม	6	11	9

สรุป ใช้รูปทรง สามเหลี่ยม

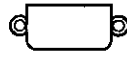


เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงตื้น	ทรงลึก
1. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	4
2. ตักได้ง่าย	2	4
รวม	5	8

สรุป ภาชนะทรงลึก โดยมีความลึกพอเหมาะกับขนาดของก้นนม

4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = พอใช้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ทางปัญญาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ถ้วยชุป ขนาด 280 cc



เงื่อนไขการพิจารณา						
	ทรงกระบอก	ทรงกลมครึ่งซีก	ทรงโด่งพาราโบลา	ทรงสอบตามบน	ทรงสอบก้น	ทรงอิสระ
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	3	2	2	2	1
2. เหมาะสมกับลักษณะอาหาร	3	4	3	1	3	1
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	3	4	4	1	3	2
4. เก็บความร้อน	2	2	3	4	2	3
5. วางได้มั่นคง	3	2	1	4	3	2
รวม	20	15	13	12	13	9

สรุป ทรงกระบอก

หุ้จบั 2 ดัน

เงื่อนไขการพิจารณา					
	สอดจับนิ้วเดียว	สอดจับสองนิ้ว	สอดจับสี่นิ้ว	หนีบจับแบบมีที่รอง	หนีบจับแบบไม่มีที่รอง
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	2	2	1	4
2. น่าสนใจ	3	2	2	3	4
3. เหมาะกับลักษณะการใช้งาน	4	4	2	2	2
รวม	11	8	6	6	10

สรุป สอดจับนิ้วเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ถ้วยชุปแบบใส่ในขนมปัง และ ภาชนะรองสำหรับ Hot Chocolate Souffle

ถ้วยชุปแบบใส่ในขนมปัง

เป็นภาชนะสำหรับรองรับก้อนขนมปัง ซึ่งภายในบรรจุชุปไว้

จึงทำให้ภาชนะไม่ต้องทำหน้าที่รองรับน้ำ เหมือนกับถ้วยชุปแบบธรรมดา



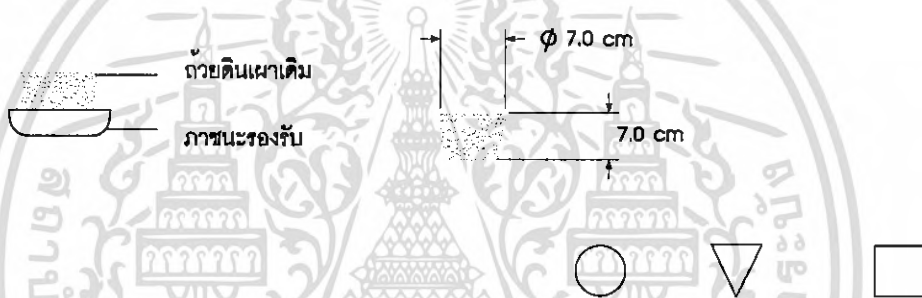
ภาชนะรองสำหรับ Hot Chocolate Souffle

เป็นภาชนะสำหรับรองรับถ้วยดินเผา(เดิมของทางร้าน) ซึ่งภายใน

บรรจุขนม 'Hot Chocolate Souffle'

Hot Chocolate Souffle เป็นของหวานรายการเด่นของร้าน มีความพิเศษ

และในการสั่งแต่ละครั้งต้องรอถึง 15-20 นาที



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงรองรับได้พอดีกับอาหาร	4	1	2
3. ทำความสะอาดง่าย	4	2	3
รวม	10	7	8

สรุป รูปทรงกลม

ความต้องการ

1.วางได้พอดีกับอาหาร

2.ส่งเสริมให้ดูน่ารับประทาน และน่าประทับใจ

1.9 ภาชนะใส่น้ำสลัด



320 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	2
3. น้ำสลัดไหลออกได้สะดวก	2	3	2
รวม	5	11	7

สรุป ทรงสามเหลี่ยม

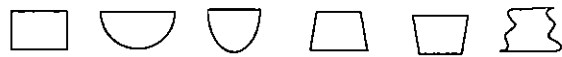
หูจับ 2 ด้าน



เงื่อนไขการพิจารณา	สอดจับนิ้วเดียว	สอดจับสองนิ้ว	สอดจับสี่นิ้ว	หนีบจับแบบมีร่อง	หนีบจับแบบไม่มีร่อง
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	2	2	1	4
2. น่าสนใจ	3	2	2	3	4
3. เหมาะกับลักษณะการใช้งาน	4	3	1	2	2
รวม	11	7	5	6	10

สรุป สอดจับนิ้วเดียว

2.1 หม้อ Fondue (ฟองดูชีส / ชอกโกแลต)



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงกระบอก	ทรงกลมครึ่งซีก	ทรงโด่งพาราโบล่า	ทรงสอบด้านบน	ทรงสอบก้น	ทรงอิสระ
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	3	2	2	2	1
2. เหมาะสมกับลักษณะอาหาร	3	4	4	1	3	1
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	3	4	4	1	3	2
4. เก็บความร้อน	2	2	3	4	2	3
5. วางได้มั่นคง	3	2	1	4	3	2
รวม	20	15	14	12	13	9

สรุป ทรงกระบอก

2.2 เตา Fondue (ฟองดูชีส / ชอกโกแลต)



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงกระบอก	ทรงโด่ง	ทรงสอบด้านบน	ทรงสอบก้น	ทรงอิสระ
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	2	3	2	1
2. ส่งผ่านความร้อนได้ดี	4	3	2	4	2
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	4	3	1	4	2
4. เป็นฐานสำหรับวางเตา ได้มั่นคง	3	2	1	4	2
รวม	15	10	7	14	7

สรุป ทรงกระบอก

2.3 ภาพระองรับเตาฟองดู
(ฟองดูซีส / ซอกโกแลต)



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. ทำความสะอาดง่าย	4	2	3
3. รองรับเตาได้ดี	4	2	3
รวม	10	8	9

สรุป ใช้รูปทรง กลม

2.4 จานสำหรับ เนื้อ หรือ ขนมนึ่ง
หรือ ผลไม้/ปัดเตอร์เค้ก



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	3	3
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	2	4
รวม	6	9	10

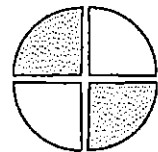
สรุป ใช้รูปทรง สี่เหลี่ยม



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงตัน	ทรงลึก
1. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	4	2
2. ดักได้ง่าย	4	4
รวม	8	6

สรุป ทรงตัน

2.5 ภาชนะสำหรับใส่ซอส 4 ชนิด



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	2
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	4	3	3
รวม	7	11	8

สรุป ให้รูปทรง สามเหลี่ยม



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงต้น	ทรงลึก
1. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	4
2. จิ้มได้ง่าย ไม่หกเลอะเทอะ	2	4
รวม	5	8

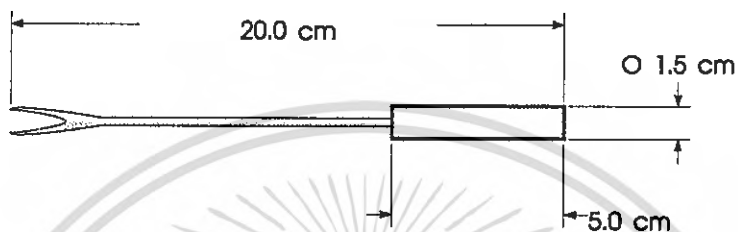
สรุป ทรงลึก

มีความลึกเพียงพอสำหรับการจิ้มขึ้นเนื้อลงในซอสที่ปริมาตร 50 cc.

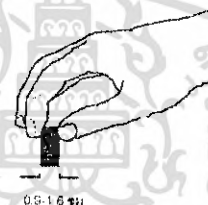
2.6 ด้ามส้อมฟองดู



ขนาดสัดส่วนของส้อมฟองดูมาตรฐาน



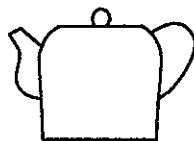
ขนาดวัสดุที่จับได้ถนัดมือ 0.9 - 1.6 cm



ความต้องการ

1. จับถนัดมือ
2. มีความแตกต่างกัน (ใน 4 ชั้น) เพื่อให้จดจำได้
3. ไม่เลื่อนหลุดลงในมือ ขณะที่พักส้อมไว้ในหม้อ (ในกรณี ฟองดูน้ำมัน)

3.1 กา กาแฟ/ชา
450 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	ฝาแบบจับทั้งฝา	ฝาแบบจุก	ฝาแบบเกี่ยว
1. เหมาะสมกับแนวทางออกแบบ	4	4	2
2. สะดวกในการเปิดปิด	2	4	3
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	4	3	1
รวม	10	11	6

สรุป ไข่มือจับฝา แบบจุก



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงตรง	ทรงโค้ง	ทรงสอบด้านบน	ทรงสอบบน	ทรงอิสระ
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	2	3	2	1
2. เก็บความร้อนได้ดี	3	3	4	2	2
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	3	2	2	4	2
4. วางได้มั่นคง	3	2	4	2	2
รวม	13	8	13	10	7

สรุป ทรงสอบบน หรือ ทรงตรง

3.2 ชุดนม น้ำตาลทรายแดง

3.2.1 ภาชนะสำหรับใส่นม

150 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	3
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	2	3
รวม	6	10	9

สรุป ใ้รูปทรง สามเหลี่ยม

หุ้จับ 1 ด้าน



เงื่อนไขการพิจารณา	สอดจับนิ้วเดียว	สอดจับสองนิ้ว	สอดจับสี่นิ้ว	หนีบจับแบบมีมือข้าง	หนีบจับแบบไม่มีมือข้าง
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	2	2	1	4
2. น่าสนใจ	3	2	2	3	4
3. เหมาะกับลักษณะการใช้งาน	4	4	2	2	2
รวม	11	8	6	6	10

สรุป สอดจับนิ้วเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ภาชนะสำหรับใส่น้ำตาลทรายแดง
150 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	3
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	2	3
รวม	6	10	9

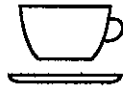
สรุป ใช้รูปทรง สามเหลี่ยม



เงื่อนไขการพิจารณา	ฝาแบบจับทั้งฝา	ฝาแบบจุก	ฝาแบบเกี้ยว
1. เหมาะสมกับแนวทางออกแบบ	4	4	2
2. สะดวกในการเปิดปิด	2	4	3
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	4	3	1
รวม	10	11	6

สรุป ใช้มือจับฝา แบบจุก

3.3 ถ้วย ชา กาแฟ
200 cc.



3.4 ถ้วย เอสเปรสโซ
100 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	4
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	4	1	3
รวม	7	9	10

สรุป ใช้รูปทรง สี่เหลี่ยม

หูกจับ 1 ด้าน

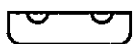


เงื่อนไขการพิจารณา	สอดจับนิ้วเดียว	สอดจับสองนิ้ว	สอดจับสี่นิ้ว	หนีบจับแบบมีร่อง	หนีบจับแบบไม่มีร่อง
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	2	2	1	4
2. น่าสนใจ	3	2	2	3	4
3. เหมาะกับลักษณะการใช้งาน	4	4	2	2	2
รวม	11	8	6	6	10

สรุป สอดจับนิ้วเดียว

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = พอใช้ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ที่เขียนบุรี



เงื่อนไขพิจารณา	ไม่มีที่พัก	มีที่พัก	มีที่พัก และที่ดับ	มีส่วน บังแดด
1. เหมาะสมกับการใช้งาน สำหรับที่ร้าน	1	4	3	2
2. ทำความสะอาดง่าย	4	2	2	1
3. ผลิตง่าย	3	3	3	2
รวม	8	9	8	5

สรุป ไขที่เขียนบุรี แบบมีที่พัก

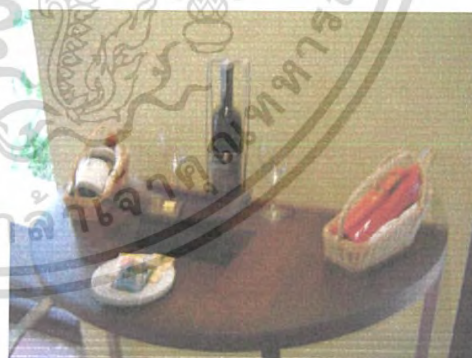


เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากท่านนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลที่มาของรูปทรง

2.4.1 รูปแบบการตกแต่งภายในร้าน ดิ อันดามัน

รูปแบบที่ใช้ในการตกแต่งภายในร้าน ใช้เส้นสาย รูปทรง องค์ประกอบทางเรขาคณิตโดยมีแรงบันดาลใจจากรูปทรงของเนยแข็ง ประกอบด้วย รูปทรงกลม รูปทรงสี่เหลี่ยม



รูปที่ 59-62 แสดงการตกแต่งภายในของร้าน ดิ อันดามัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 รูปทรงของเนยแข็ง (Cheese)

เนยแข็ง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการตกตะกอน ของโปรตีนในนมที่เรียกว่า เคซีน (Casein) โดยอาศัย เอนไซม์ และ เชื้อจุลินทรีย์ ช่วยให้เกิดการตกตะกอนเป็น เคิร์ด หรือลุ่ม (Curd) แล้วนำมาอัดเป็นก้อน

เนยแข็งถือกำเนิดขึ้นในทะเลทราย แถบตะวันออกกลาง ตามตำนานกล่าวว่า เมื่อ 4,000 ปี ก่อนคริสตกาล ชายชาวอาหรับคนหนึ่ง ได้เดินทางข้ามทะเลทราย โดยใช้อูฐเป็นพาหนะ และเขาได้บรรจุนมใส่ในกระเป่าใบเล็ก ๆ ที่ทำจากกระเพาะแกะ เพื่อใช้เป็นเสบียงระหว่างเดินทาง แล้วเดินทางรอนแรมไปในทะเลทราย จนเกิดกระหายน้ำ จึงยกกระเป่าขึ้นหมายจะดื่มนม แต่กลับพบว่า นมแยกออกเป็น 2 ชั้น ชั้นหนึ่งมีลักษณะเป็นก้อนชั้นขาว ส่วนอีกชั้นหนึ่งเป็นน้ำสีขุ่น คล้ายหางนม

เหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะในเยื่อของกระเพาะแกะ มีเอนไซม์ 'เรนิน' ซึ่งเมื่อรวมกับความร้อนในทะเลทราย ที่ทำให้นมอุ่นขึ้น และแรงสั่นสะเทือนอันเกิดจากการเคลื่อนไหวของอูฐ ทำให้นมเกิดแยกออกเป็น 2 ชั้น และเทคนิคนี้เองที่ถูกนำมาใช้ในการผลิตเนยแข็งจนทุกวันนี้ อย่างไรก็ตาม ชายอาหรับคนนี้ก็ไม่ได้สนใจเทคนิคที่พบโดยบังเอิญนี้เท่าใดนัก เมื่อชายอาหรับคนนี้นำเรื่องนี้ไปเล่าให้เพื่อนๆ ฟัง เทคนิคนี้ก็ถูกนำมาใช้เพื่อให้เกิดนมทำได้ง่ายขึ้น และนานขึ้นเท่านั้นเอง

จนกระทั่งถึงยุคสมัยที่โรมันเรืองอำนาจ ก็เริ่มมีการผลิตเนยแข็งตามครัวเรือนอย่างแพร่หลาย ขั้นตอนการผลิตต่างๆ ถูกพัฒนา จนได้เนยแข็งหลากหลายรส เนยแข็งกลายเป็นอาหารของขุนนางชั้นสูง และถูกเผยแพร่ไปทั่วยุโรปตามเหล่าทหารโรมัน ที่ยกพลไปบุกประเทศต่างๆ จนถึงยุคกลาง พระกลายเป็นผู้ที่มีบทบาทในการพัฒนาเนยแข็ง ให้มีหลากหลายรสชาติมากขึ้น ปัจจุบันเรามีเนยแข็งถึงกว่า 200 ชนิด และในศตวรรษที่ 19 เนยแข็งก็กลายเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ที่มีความสำคัญมาก และเนยแข็งกลายเป็นผลิตภัณฑ์นมที่มีคนนิยมบริโภคไปทั่วโลก

รูปทรงของก้อนเนยแข็ง

รูปร่างของก้อนเนยแข็ง เกิดจากกรรมวิธีการผลิตในขั้นตอนการอัด เคิร์ด หรือลีม์ ลงในพิมพ์ ทำให้เกิดเป็นรูปทรงต่างๆ ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ

1. ก้อนกลม ทรงกระบอก

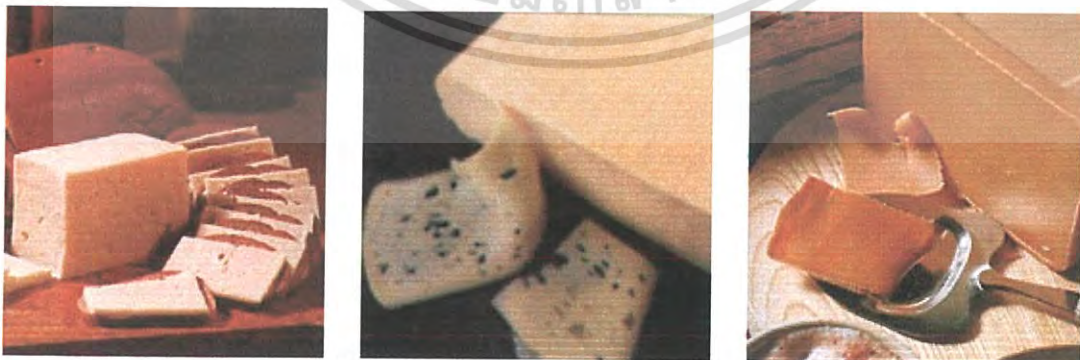
เนยแข็งก้อนกลมจะมีลักษณะการหั่น หรือตัดเพื่อแบ่งไปรับประทาน โดยการตัดตามแนวเส้นรัศมีวงกลม



ภาพที่ 63 แสดงรูปทรงของก้อนเนยแข็งแบบก้อนกลม

2. ก้อนสี่เหลี่ยม ทรงลูกบาศก์

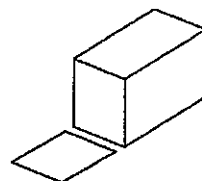
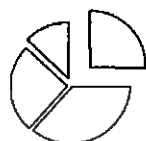
เนยแข็งก้อนสี่เหลี่ยมจะมีลักษณะการหั่น หรือตัดเพื่อแบ่งไปรับประทาน โดยการตัด หรือขูดออก เป็นแผ่นบางๆ ตามแนวขวาง



ภาพที่ 64 -66 แสดงรูปทรงของก้อนเนยแข็งแบบก้อนสี่เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์รูปทรงของก้อนเนยแข็งที่นำมาใช้



	แบบก้อนกลม	แบบก้อนสี่เหลี่ยม
เป็นที่รู้จักของผู้บริโภคส่วนใหญ่	●	●
เหมาะสมด้านประโยชน์ใช้สอย	●	●
เข้ากับการตกแต่งภายในร้าน	●	
ความน่าสนใจ	●	
สรุป	●	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนยแข็งมีมากมายหลายชนิด มีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไปมากกว่า 200 ชื่อ การจำแนกเนยแข็งสามารถจำแนกได้มากมายหลายวิธี เช่น

- จำแนกตามกรรมวิธีการผลิต ได้ 2 ชนิด ดังนี้
 1. natural cheese
 2. processed cheese ได้จากการนำ natural cheese มาผ่านกระบวนการ
- จำแนกตาม % ความชื้น (Consistency) ได้ 4 ชนิด ดังนี้
 1. soft cheese % ความชื้น 55-80 ได้แก่ cottage cheese, cream cheese
 2. semisoft cheese % ความชื้น 45-55 ได้แก่ blue cheese, mozzarella cheese
 3. semihard cheese % ความชื้น 34-45 ได้แก่ gouda cheese cheddar cheese edam cheese
 4. hard cheese % ความชื้น 18-34 ได้แก่ parmesan cheese

- จำแนกตามลักษณะผิว (Texture) แบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

1. ผิวภายนอก

ผิวภายนอกคือ ลักษณะภายนอกของก้อนเนยแข็ง มีอยู่หลายลักษณะด้วยกันเช่น มันเงา, เรียบ, ขรุขระ เป็นต้น ขึ้นอยู่กับชนิดของเนยแข็ง

ผิวเนื้อภายใน

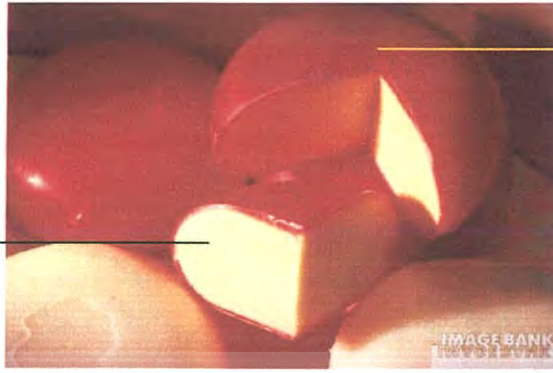


ผิวภายนอก

ภาพที่ 67 แสดงเนยแข็งที่มีผิวภายนอกแบบขรุขระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผิวเนื้อภายใน



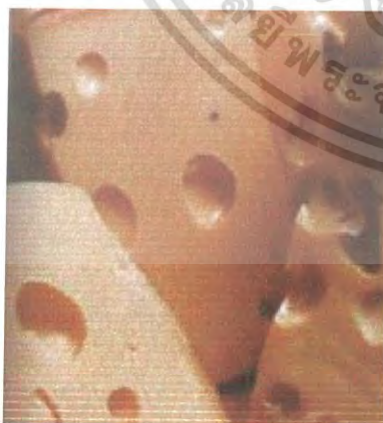
ผิวภายนอก

ภาพที่ 68 แสดงเนยแข็งที่มีผิวภายนอกแบบเรียบ มันเงา

2. ผิวเนื้อภายใน

เนื้อของเนยแข็งมีหลายลักษณะ สืบเกิดได้จากลักษณะกายภาพของผิวเนื้อภายใน ก้อนเนยแข็ง สามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆดังนี้

2.1 Holes หรือ Eyes มีลักษณะเป็นช่องว่าง รูปทรงค่อนข้างกลมอยู่ภายในก้อนเนยแข็งช่องว่างหรือรูเหล่านี้เกิดจาก การทำปฏิกิริยาของแบคทีเรียซึ่งทำให้เกิดก๊าซแทรกอยู่ภายในก้อนเนยแข็งนั่นเอง เนยแข็งที่มีลักษณะนี้ ได้แก่ Emmentaler, Gruyere เป็นต้น



ภาพที่ 69 ,70 แสดงลักษณะเนยแข็งประเภท Texture Holes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 Smooth เป็นลักษณะของเนยแข็งที่มีเนื้อเนียนเรียบ มีสีเดียวกลมกลืนกันตลอด เป็นเนยแข็งประเภทที่มีจำนวนมากที่สุด ชนิดที่เป็นที่นิยม ได้แก่ Camembert, Cottage Cheese, Mozzarella เป็นต้น



ภาพที่ 71-73 แสดงลักษณะของเนยแข็งประเภท Smooth

2.3 Veins เป็นลักษณะของเนยแข็งที่มีเส้นฝอย สีฟ้า น้ำเงิน หรือเขียว กระจายทั่วไปอยู่ภายในเนื้อของเนยแข็ง เนยแข็งประเภทนี้มักมีเนื้อที่อ่อนนุ่ม และมีผิวภายนอกขรุขระ และมักมีกลิ่นที่รุนแรง เนยแข็งที่ได้รับความนิยมที่สุดคือ Roquefort, Stilton, Gorgonzola



ภาพที่ 74 -77 แสดงลักษณะของเนยแข็งประเภท Vein

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์ลักษณะของเนยแข็งที่นำมาใช้

	ผิวภายนอก		ผิวเนื้อภายใน		
	เรียบ	ขรุขระ	holes	Smooth	vein
เป็นที่รู้จักของผู้บริโภคส่วนใหญ่	●		●	●	
เหมาะกับภาชนะอาหาร	●			●	
เข้ากับการตกแต่งภายในร้าน	●		●		
ความน่าสนใจ		●	●		●
สรุป			●		

ชนิดของเนยแข็งที่นำรูปทรงมาเป็นแนวทางการออกแบบนั้น เป็นเนยแข็งที่มีผิวเนื้อภายใน (Texture) แบบ holes เนื่องจากลักษณะ holes ของเนยแข็งนั้นเป็นลักษณะที่โดดเด่น และเป็นที่รู้จักของคนทั่วไปเป็นอย่างดี อีกทั้งส่วนผสมของฟองดูชีส ของร้าน ดี อันดามัน นั้นประกอบไปด้วย เนยแข็ง Gruyere และ Emmental ซึ่งเป็นเนยแข็งที่มีลักษณะ ผิวเนื้อภายใน แบบ holes เช่นเดียวกัน

รูปแบบการนำเสนอเกี่ยวกับเนยแข็ง(รูปทรง และลวดลาย)

ทำการตัดทอนให้เรียบง่าย ในรูปแบบ กราฟิก เพื่อให้เหมาะสมกับภาพลักษณ์ การตกแต่งภายในของร้าน และแนวทางการออกแบบ

2.5 ข้อมูลที่มาของสี และลวดลาย

2.5.1 จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี

สีทุกสีย่อมมีอิทธิพลอยู่เหนือจิตใจมนุษย์ทั่วไป ดังนั้นสีกับมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่แยกกันไม่ออก ทุกคนจะรู้สึกในอารมณ์ทันทีเมื่อได้เห็นสี อิทธิพลของสีมีความผูกพันกัน ดังนั้นจึงควรจะได้รู้ถึงสีอื่นต่างๆที่แสดงอารมณ์ โดยเฉพาะเพื่อให้ถูกกับเรื่องราวที่จะนำไปให้เห็นผลสมบูรณ์

จิตวิทยาของการใช้สีในชีวิตประจำวัน

เตือนให้ระวังอันตราย	ใช้	สีแดง ส้ม
ปลอดภัย	ใช้	สีเขียว สีขาว เช่น ไฟสัญญาณจราจรตามทางข้ามถนน
เกี่ยวกับไฟไหม้ หรือเรื่องไฟ	ใช้	สีแดง
การพักผ่อน	ใช้	สีเขียว สีน้ำเงินปนเขียว
ความสนุกสนานรื่นเริง	ใช้	สีชมพู เหลืองปนเขียว

สีเกี่ยวกับการรักษาคนไข้ทางประสาท

- คนไข้ที่มีความเบื่อหน่ายต่อสิ่งต่างๆควรให้พักผ่อนในห้องสีเขียวเหลือง เพื่อให้ดูคล้ายธรรมชาติ สีเขียวเป็นสีแห่งความสดชื่น เป็นสีแสดงความออกงามของธรรมชาติ
- คนไข้มีอาการใช้สีน้ำเงินปนเขียวหรือสีเขียวอ่อน เพื่อให้เกิดความเยือกเย็นและสงบ
- คนที่หมดกำลังใจควรใช้สีส้ม ชมพูแก่ เหลือง เพื่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น รื่นเริง

สีน้ำเงิน	เยียบขรึม เอาการเอางาน สงบสุข มีสมาธิ
สีเขียว	ปกติ มีชีวิต มีพลัง มีความสุข บำบัดโรคประสาทได้ดี
สีแดง	กระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวเร้าใจ
สีเหลืองแก่	เกิดพลัง กระชุ่มกระชวย มั่งมี มั่งคั่ง
สีเหลือง	สดใส รื่นเริง เบิกบาน
สีส้ม	ทำให้เกิดกำลังวังชา
สีเขียวเหลือง	มีชีวิต เป็นสีแห่งความเจริญวัย หนุ่ม สาว
สีม่วง	เสน่ห์ ความรุ่มรวยมีอำนาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีม่วงเข้ม	แสดงถึงความเศร้าโศก
สีเทา	ความเศร้า เจ็บขม แก่ชรา สงบนิ่ง สดใส
สีขาว	บริสุทธิ์ใหม่ สดใส สะอาด ร่าเริง
สีชมพู	ประณีต มีความหวัง ร่าเริง เป็นหนุ่มเป็นสาว
สีแดงเข้ม	มั่งคั่ง สมบูรณ์ สง่าผ่าเผย ความปิติ
สีเทาอมเขียว	แก่ชรา ห่อเหี่ยว ไม่มีพลัง
สีน้ำตาล	อบอวน แห้งแล้ง น่าเบื่อ
สีดำ	หนักแน่น มีด โศกเศร้า ลึกลับ ว่างเปล่า
สีทอง เงิน สีม่วง	มั่งคั่ง
สีขาวกับดำ	แสดงอารมณ์ที่ถูกกดดัน
สีสด และสีบางๆทุกสี	ความกระตือรือร้นช่วยเหลือ สดใส
สีเขียวอ่อน	อ่อนแอ บอบบาง
สีฟ้า	กว้าง สว่าง

ความสัมพันธ์ทางด้านสีกับการออกแบบ

ในการใช้สีสำหรับการออกแบบ การรู้ถึงธรรมชาติและคุณลักษณะต่างๆของสีมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากการใช้สีที่ถูกต้อง และเหมาะสมสามารถช่วยสร้างอารมณ์ความรู้สึกตามต้องการได้ ซึ่งมีตัวอย่างของการเลือกสีเพื่อสร้างความรู้สึกต่างๆดังนี้

1. การใช้สีเพื่อสร้างทัศนวิสัยที่แจ่มใส
 - 1.1 สีสดใสบวกสีสดใส
 - 1.2 สีอ่อนกับสีสดใส
 - 1.3 สีอุ่นตัดกับสีเย็น
 - 1.4 สีที่ตัดกันเองตามปกติ เช่น สีเหลืองบนดำ, สีดำบนเหลือง, แดงบนน้ำเงิน, สีส้มบนน้ำเงิน
2. การใช้สีเพื่อให้เกิดระยะใกล้ไกล

สีอุ่นทำให้รู้สึกว่ายู่ใกล้ ส่วนสีเย็นทำให้รู้สึกว่ายู่ไกล
3. การใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจ

การใช้สีสดใสสามารถกระตุ้นและดึงดูดความสนใจได้อย่างรวดเร็ว
4. การใช้สีเพื่อสร้างความมีชีวิตชีวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สีเข้มติดกับสีอ่อนจะทำให้ดูเด่นกว่าการใช้สีที่มีความเข้มอ่อนใกล้เคียงกัน ปริมาณการใช้สีที่แตกต่างกันจะทำให้งานดูเด่นชัดขึ้น ในการใช้สีไม่ควรใช้สีร้อนและสีเย็นใน ปริมาณที่เท่ากัน แต่ควรใช้ที่มีระดับความเข้มหรือปริมาณที่แตกต่างกัน เพื่อสร้างจุดเด่นและดึงดูด ความสนใจ

ในการออกแบบนอกจากจะต้องทราบถึงคุณสมบัติของสี และความสัมพันธ์ของสี ที่มีต่อความรู้สึกแล้ว การเลือกใช้สีก็ยังเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่นๆ

เทคนิคการใช้สี

เทคนิคการใช้สีมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด คือ

1. สีกับรูปร่าง (Colour in relation to form)

สีกับรูปร่างมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สีเดียวกันแต่ใช้กับของที่มีรูปร่างต่างกัน จะให้ความรู้สึกที่ต่างกัน เช่น วัตถุทรงกลมหรือแท่งกลมจะมีสีที่ดูเข้มกว่าลูกบาศก์
2. สีกับพื้นผิว (Colour and Texture)

ผลิตภัณฑ์ที่มีผิวขรุขระ หรือ ที่มีจุดหรือรูพรุนหากไม่ต้องการให้เห็นรูพรุนหรือรอยด่าง กว้าง ให้ใช้สีอ่อนหรือสีด้าน ส่วนพวกเครื่องจักรหรือส่วนที่มีการเคลื่อนไหวไม่ควรใช้สีลักษณะมัน เพราะจะระคายตา ทำให้ทำงานไม่สะดวก
3. สีกับวัสดุ (Colour and material)

วัสดุที่เกี่ยวข้องกับสีมีอยู่ด้วยกัน 5 ประการ คือ

 - เครื่องเคลือบดินเผา วัสดุประเภทนี้มีหลายสี แต่การควบคุมสีให้คงที่ทำได้ไม่ ง่ายนัก ทั้งนี้เนื่องจากต้องขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา
 - พลาสติก สามารถทำได้หลายสี การควบคุมสีทำได้ง่าย
 - แก้ว สามารถทำได้หลายสี
 - โลหะ การทำสีในวัสดุประเภทโลหะทำได้หลายวิธี เช่น การทา การชุบหรือพ่น ซึ่งก็จะให้สีและลักษณะอารมณ์ของสีที่ต่างกันไป
 - สีแลคเกอร์ หรือสีเคลือบ สามารถทำได้หลายสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สีในการออกแบบผลิตภัณฑ์

เนื่องจากสีเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกต่างๆ ดังนั้นอิทธิพลของสีที่มีผลกระทบต่อตัวผลิตภัณฑ์ มีดังนี้

1. ขนาด(Size)
 - สีเข้ม(Dark Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง
 - สีอ่อน(Light Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ขึ้น
2. น้ำหนัก
 - สีอ่อนและสีร้อน ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา
 - สีเข้มและสีเย็นทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก
3. ความแข็งแรง
 - สีเข้มให้ความรู้สึกแข็งแรง
 - สีอ่อนให้ความรู้สึกไม่แข็งแรง
4. อุดมภูมิ
 - สีร้อนทำให้รู้สึก อบอุ่น
 - สีเย็นทำให้รู้สึก สดชื่น สบาย เยือกเย็น
5. ความสะอาด
 - สีขาวเป็นสีที่ให้ความรู้สึก สะอาดที่สุด
 - สีอ่อน -สีงาช้าง สีเหลืองอ่อน สีเขียวอ่อน สีฟ้าอ่อน รู้สึกนุ่มนวล สะอาดตา
6. ความภูมิฐาน

สีที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานมากที่สุดคือ สีเทา อาจใช้สีร้อนช่วยในการเน้นได้บ้าง ควรหลีกเลี่ยงสีร้อนที่มีความรุนแรง เว้นแต่จะใช้เป็นส่วนประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจ
7. ส่งเสริมความโดดเด่น

จะเห็นได้ชัดในวัตถุที่มีสีตัดกัน ทำให้เห็นวัตถุแยกออกจากกันชัดเจน
8. ความรู้สึกเฉพาะตัว

เป็นสีที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของ โรงเรียน สถาบัน หรือหน่วยงานนั้นๆซึ่งสีเหล่านี้จะมีความหมายเฉพาะตัวของแต่ละสถานที่
9. ความหรูหรา

ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับความภูมิฐาน สง่างาม แต่จะดูหรูหรา มีค่ามากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 โทนสี และลวดลายที่ใช้ในการตกแต่งร้าน

โทนสีที่ใช้ในการตกแต่งร้าน ใช้สีหลักเป็นสีครีม-เหลือง ได้แก่ ผืนผ้าปูโต๊ะ ที่นั่ง โดยมีการเลือกใช้คู่สีมาสลับคือ

สีขาว ที่ เพดาน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดปาก

สีดำ ที่ ปกทรายการอาหาร เก้าอี้

สีเทา ที่ ผืน เคาน์เตอร์

สีน้ำตาลเข้ม (สีของไม้สีเข้ม) ที่ เคาน์เตอร์ ผืน

บรรยากาศภายในร้าน ใช้แสงสว่างจากหลอดไฟซึ่งเป็นแสงสีเหลือง ทำให้วัตถุที่มีสีขาว กลายเป็นสีเหลืองอ่อนไปด้วย ด้วยเหตุนี้บรรยากาศภายในร้านจึงเป็นสีครีม-เหลือง เสียส่วนใหญ่



ภาพที่ 78 -80 ภาพแสดงการใช้สีที่ใช้ในการตกแต่งร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 รูปแบบสี และลวดลายของเนยแข็ง (Cheese)

2.5.3.1 สีของเนยแข็ง

สีของเนยแข็งนั้น มีหลายสี ตั้งแต่สีเหลืองอ่อนจนเกือบขาว ไปจนถึงสีน้ำตาล แต่เนยแข็งส่วนใหญ่จะมีสีอยู่ระหว่าง สีเหลืองอ่อนไปจนถึงสีเหลืองเข้ม



ภาพที่ 81 แสดงเนยแข็งที่มีสีเข้ม



ภาพที่ 82 แสดงเนยแข็งที่มีสีเข้มปานกลาง



ภาพที่ 83 แสดงเนยแข็งที่มีสีอ่อน

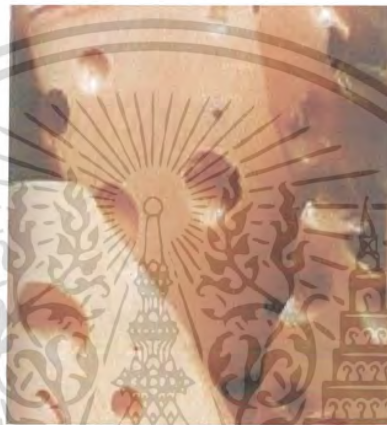
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3.2 ลวดลายของเนยแข็ง

ลวดลายของเนยแข็ง เป็นไปตามลักษณะของเนยแข็งแต่ละชนิด ได้แก่

- ลายรูกกลม

ซึ่งเป็นลวดลายที่เกิดจาก texture แบบ holes มีลักษณะเป็นลาย วงค่อนข้างกลม ขนาดต่างๆกัน กระจายอยู่ทั่วไป



ภาพที่ 84 แสดงเนยแข็งที่มีลายแบบรูกกลม

- ลายจุด หรือเส้น

ซึ่งเป็นลวดลายที่เกิดจาก texture แบบ vein มีลักษณะเป็นจุด หรือเส้นสีน้ำเงิน เขียวกระจายอยู่ทั่วไป



ภาพที่ 85 ,86 แสดงเนยแข็งที่มีลายแบบจุดหรือเส้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์ลวดลายที่นำมาใช้ในการออกแบบ

	ลายรูปกลม	ลายจุด หรือเส้น
เป็นที่รู้จักของผู้บริโภคส่วนใหญ่	●	
เหมาะสมกับภาชนะอาหาร	●	
น่าสนใจ	●	●
เข้ากับการตกแต่งภายในของร้าน	●	
สรุป	○	

เลือกใช้ลวดลายแบบรูปกลม เนื่องจากเป็นลวดลายของเนยแข็งที่เป็นที่รู้จักในกลุ่มผู้บริโภค แม้ว่าจะเป็นผู้บริโภคกลุ่มใหม่ๆที่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับเนยแข็งมากนัก และลวดลายแบบจุด หรือ เส้น อาจทำให้เกิดความรู้สึกว่าภาชนะอาหารเปรอะเปื้อน สกปรกได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลวัสดุ และกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

2.6.1 ข้อมูลเนื้อดิน ประเภท และคุณสมบัติของเนื้อดินชนิดต่างๆ

ประเภทของเนื้อดินปั้นเครื่องเคลือบดินเผา(Type of Pottery Bodies)

เอิร์ธเทนแวร์ (Earthenware Body)

สโตนแวร์ (Stoneware Body)

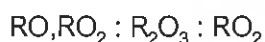
พอร์ซเลน (Porcelain)

โบนไชน่า (Bone China Body)

เนื้อดินปั้นโดยส่วนใหญ่ประกอบด้วยวัตถุดิบ 3 ชนิดรวมกัน คือ ดิน ควอทซ์ และหินฟันม้า (เฟลสปาร์) นำมาผสมกัน นิยมเรียกดินที่ผสมแบบนี้ว่า ไตรแอกเซียล (Triaxial) เมื่อนำมาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะทำให้การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ทำได้ง่าย และเราสามารถนำวัตถุดิบทั้งสามมาจัดอัตราส่วนในการผสมเพื่อเป็นโครงสร้างหลักให้กับเนื้อดินปั้น ถ้าผสมได้ถูกต้องส่วน ก็จะได้เนื้อดินปั้นที่มีความเหมาะสมกับการใช้งาน และต้นทุนไม่สูง เนื่องจากวัตถุดิบทั้ง 3 เป็นสินแร่ตามธรรมชาติที่หาได้ง่ายและมีราคาถูก

วิธีบอกส่วนผสมของเนื้อดินปั้นมีอยู่ด้วยกัน 3 วิธี

- วิธีการบอกเป็นเปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบ เช่น ดินขาว 35% หินแก้ว 13% ดินเหนียว 25% หินฟันม้า 27%
- วิธีการบอกเป็นเปอร์เซ็นต์ของออกไซด์ เช่น SiO_2 66.7%, Al_2O_3 21.6%, Fe_2O_3 0.5% CaO 0.6%, MgO 0.4%, K_2O Na_2O 4.5%, Loss 5.7%
- วิธีการบอกเป็นสูตรทั่วไป (Segar Formular)



RO , RO_2 (Basic Oxide) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ที่ 2 และ 1 ตามลำดับ ได้แก่ CaO , MgO , K_2O NaO เป็นต้น

R_2O (Amphoteric Oxide) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ที่ 3 เช่น Al_2O_3 , Fe_2O_3

RO_2 (Acid Oxide) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ที่ 4 เช่น SiO_2 , SnO_2 , TiO_2

เนื้อดินปั้นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภท Pottery มีคุณลักษณะตามธรรมชาติที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆดังต่อไปนี้

- ลักษณะและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้
- สัดส่วนของวัตถุดิบในเนื้อดินปั้นแต่ละชนิด
- คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบ เช่น ความหยาบ ความบริสุทธิ์ เป็นต้น
- วิธีการเตรียมวัตถุดิบ
- วิธีการขึ้นรูป
- อุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา
- การเคลือบ หรือการตกแต่งผิว

เอิร์ธเทนแวร์ (Earthenware)



ภาพที่ 87 แสดงภาพเนื้อดินเอิร์ธเทนแวร์

ลักษณะโดยทั่วไป

ทึบแสง

จุดสุกตัวที่โคน 7-10

ให้ผิวสัมผัสนุ่ม

เนื้อจะไม่แกร่งเท่ากับเนื้อผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นๆ เช่น สโตนแวร์ , พอร์ซเลน แต่ไม่เปราะ

สีเคลือบสะดุดตา

ราคาค่อนข้างถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุดิบ

มักทำจากดินแดงธรรมดา ผสมกับวัตถุดิบอื่นๆอีกเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ได้คุณภาพที่
ต้องการ ส่วนใหญ่ดินสามารถที่จะนำมาทำเป็นอิฐดินเผาได้ ซึ่งมนุษย์ก็ได้นำมาทำเป็นภาชนะ
ใช้สอยในชีวิตประจำวัน ดินอิฐดินเผามักมีเหล็กออกไซด์ผสม จึงทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสี

เนื้อผลิตภัณฑ์

เนื้อดินปั้นเป็นชนิด Triaxial และใช้ดินเหนียวค่อนข้างมากแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

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

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ใช้ได้หลายวิธี เช่น จิกเจอรัง, โรลเลอร์เฮด, หล่อน้ำดิน

อุณหภูมิการเผา

ปกติที่อุณหภูมิและการเผา ปกติจะเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคน 6 (Orton Cone)
คือประมาณ 1200 องศาเซลเซียส

ความพรุนตัว มีความพรุนตัว ดูดซึมน้ำได้ 7-9%

สีเนื้อดิน

ให้สีอ่อนแก่ต่าง ๆ กัน ตั้งแต่สีเทาแดงส้ม ส้มเหลืองอ่อน เหลือง และ น้ำจากสีพื้น
ของเนื้อดิน บวกความสดใสของเคลือบอุณหภูมิต่ำ ทำให้ผลิตภัณฑ์แสดงออก
ด้านสีส้มได้ดี

เคลือบ

มักใช้เคลือบพริตที่มีตะกั่วเป็นองค์ประกอบ เเผาเคลือบที่โคน 1-5 อุณหภูมิ
1154-1196 องศาเซลเซียส

การตกแต่ง

มักเป็นการตกแต่งบนผิวเคลือบ แต่ก็สามารถตกแต่งสี หรือตกแต่งได้ผิวเคลือบได้เช่นกัน

สโตนแวร์ (Stoneware)



ภาพที่ 88 แสดงภาพเนื้อดินสโตนแวร์

ลักษณะโดยทั่วไป

เนื้อที่บดแสง มีสีต่างๆ

เป็นเนื้อดินที่ระหว่างเอิร์ธเทนแวร์ และพอร์ซเลนเอิร์ธเทนแวร์

อุณหภูมิสูงสุดคือ สโตนแวร์ พอร์ซเลน อุณหภูมิต่ำคือ สโตนแวร์

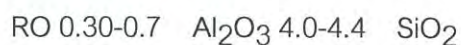
เมื่อทุบให้แตก รอยแตกมีลักษณะเป็นก้นหอย

วัตถุดิบ

ใช้ดินสโตนแวร์ (Stoneware Clay) หรือใช้ผสมวัตถุดิบอื่นๆ เช่น ควอทซ์ , ซิลิกา , กรีก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติให้ดีขึ้น ดินสโตนแวร์มีจุดสุกตัวค่อนข้างสูง จึงต้องใช้เฟลสปาร์เพื่อเป็นฟลักซ์ ในเนื้อดิน ดินสโตนแวร์หรือดินทนไฟ (Fire clay) บางครั้งตามธรรมชาติมีลักษณะใกล้เคียง แต่ดินทนไฟเผาช่วงยาวกว่า หยาบกว่าและเหนียวกว่า

ถ้าไม่มีดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ สามารถเตรียมดินขึ้นจาก คาโอลิน บอลเคลย์ เฟลสปาร์ และฟลินท์ ใส่เหล็กออกไซด์หรือดินแดงบ้างเพื่อปรับสี แต่มักจะได้เนื้อดินปั้นเหนียว น้อยกว่าดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ

ตัวอย่างสูตรแบบ SEGER FORMULAR



ใช้ระบบไตรเอกเซียล หรือ รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจเปลี่ยนแปลงไปใช้สารอื่นแทนได้ เช่น MgO , CaO , ZnO , FeO , SrO จากการจัด
วัตถุดิบ หรือสาร 3 อย่าง ตามทฤษฎีสามเหลี่ยมด้านเท่า ก็จะใช้เนื้อดินปั้นสโตนแวร์ที่มีคุณสมบัติ
เฉพาะงาน

ดินตามธรรมชาติมักมีสารไม่บริสุทธิ์ปนอยู่ทำให้เกิดสีขึ้นบ้างในเนื้อผลิตภัณฑ์ แต่ไม่
ถึงกับให้สีจัด เนื่องจากสีเนื้อดินมีลักษณะค่อนข้างขาว เมื่อใช้ร่วมกับเคลือบสีสดใสจึงทำให้เกิด
ผลิตภัณฑ์ที่สวยงาม

อุณหภูมิการเผา

มีความแข็งแรงหลังการขึ้นรูป (Greenstrength) เผาสุกตัวที่อุณหภูมิไม่สูงนักเพราะใน
เนื้อดินตามธรรมชาติจะมีพวกฟลักปนอยู่ จึงดึงอุณหภูมิให้ต่ำลง และยังทำให้เกิดสีสวยด้วยเผา
สุกตัวที่โค่น 6-10 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพหรือบรรยากาศที่เผา หลังจากเผาแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ
3% หรือน้อยกว่า การควบคุมการเผาที่มีผลสำคัญต่อเนื้อดินสโตนแวร์อย่างมาก เช่นในเรื่อง
เกี่ยวกับอัตราการให้ความร้อน , อัตราการเย็นตัว เวลาที่ใช้ในการเผาและบรรยากาศในเตาเผา
ตัวอย่างเช่น เมื่อเผาถึงจุดสุกตัวแล้วทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นนานพอควร(ยืนไฟ) ปล่อยให้เย็นตัวช้าๆจะ
ทำให้เย็นตัวช้าๆจะทำให้เกิดผลึกภายในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือทำให้เกิดเนื้อผลิตภัณฑ์ที่มี
ส.ป.ส. การขยายตัวน้อยมาก ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิกะทันหันได้ดี ถ้าเผาที่อุณหภูมิสูง
เกินไปแล้วทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นยาวนานเกินไป จะทำให้เกิดการหลอมตัวในเนื้อมากขึ้น ความเป็น
ผลึกน้อยลง ความแข็งแรงของเนื้อผลิตภัณฑ์จะต่ำลงด้วย

ความพรุนตัว

ความพรุนตัวเผาต่ำ ดูดซึมน้ำน้อย (น้อยกว่า 3%)

เคลือบ

ใช้เคลือบไฟสูงได้ทั่วไปทั้งผิวมันและผิวด้าน

การตกแต่ง

ตกแต่งได้ทั้งสีได้เคลือบและสีบนเคลือบ แต่มักนิยมเคลือบสีเป็นพื้นอย่างเดียว
แล้วตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ

พอร์ซเลน (Porcelain)



ภาพที่ 89 แสดงภาพเนื้อดินพอร์ซเลน

ลักษณะโดยทั่วไป

ผลิตภัณฑ์มีเนื้อสีขาวละเอียด

โปร่งแสง(Translucent) มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับส่วนผสมที่แตกต่างกันออกไปได้มากมาย คำว่า Porcelain เข้าใจว่ามาจากภาษาโปรตุเกส "Porcellana" เริ่มผลิตในจีนราวศตวรรษที่ 9 โดยใช้ดินขาวเคโอลินหรือเกาลิน (Kaolin) ผสมกับสารฟลักซ์ แล้วนำไปเผาอุณหภูมิสูงจนได้เครื่องปั้นดินเผาเนื้อแข็งแกร่ง แบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

Soft Porcelain กล่าวรวมหมายถึงเนื้อดินปั้นที่เผาสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำกว่าโค่น 12 และจะสุกตัวเมื่อเผาดิบแล้ว มีสีขาวและโปร่งแสง เผาเคลือบที่อุณหภูมิต่ำกว่าคือ ประมาณ 900 – 1100 องศาเซลเซียส

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

Soft porcelain ยังสามารถแบ่งออกตามประเภทตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ได้ดังนี้

Sejer Porcelain , American HouseHold China , British Electrical Porcelain เนื้อดินปั้นพวกนี้ทำจาก China Clay , Ball Clay , Flint Quartz , Feldspa หรือ Cornish stone หรือ Nepheline Syenite จัดเป็นพวก Hard Porcelain อุณหภูมิต่ำก็ได้

Frit Porcelain , Belleek China , American Fine china เป็นเนื้อดินปั้นที่เผาอุณหภูมิต่ำ แต่มีเปอร์เซ็นต์ความโปร่งแสงสูง ขึ้นอยู่กับปริมาณของฟritในเนื้อดินส่วนผสม ฟrit . ดิน , ควอทซ์ และแคลเซียมคาร์บอเนต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Self Glazing Porcelain ได้แก่ Dental Porcelain ส่วนผสมจะมีเปอร์เซ็นต์เฟลสปาสสูง มีฟลินท์และดินเล็กน้อย เเผาแล้วจะมันวาว

Parianware เมื่อสุกตัวแล้วที่ผิวจะมีความมันคล้ายๆกับเคลือบมีเปอร์เซ็นต์เฟลสปาสสูง หรือ บางที่มีฟลิตผสมด้วย

Hard Porcelain เนื้อผลิตภัณฑ์นี้มีจุดสุกตัวสูง เป็นผลิตภัณฑ์ชนิด Triaxial ชาวจีนเป็นผู้พัฒนาขึ้นมา มีการผลิตที่เยอรมันช่วงกลางศตวรรษที่ 18 และต่อมาแพร่ไปในยุโรป เเผาที่โคน 12-15 เมื่อเผาสุกกว่าโคน 12 คว้อทจะหลอมเข้ากับเฟลสปาร์ในอัตราที่เหมาะสม เกิดเป็นผลึกมุลไลต์ ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ไม่นิยมทำถ้วยชามและจาน แต่จะใช้ทำภาชนะสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี ผลิตภัณฑ์นี้แข็งแรง แกร่ง และทนทานมาก แต่ต้องระวังมากในวิธีการเรียงผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา เพื่อให้ได้ขนาดและรูปร่างที่ต้องการ

โดยทั่วไปแล้ว Hard Porcelain จัดเป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีเนื้อละเอียดที่สุด ทั้งสวยงาม และมีความทนทานสูง ทนการขีดขูดได้ดี ไม่มีการดูดซึมน้ำ

การเผา

เผาที่อุณหภูมิ 1000 องศาเซลเซียส

การเคลือบ

เคลือบด้วยเครื่องพ่นอัตโนมัติ ผลิตภัณฑ์ที่เผาแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 25 %

เคลือบจึงเกาะผิวของผลิตภัณฑ์ได้ดี การเผาเคลือบเผาถึงโคน 13-15 โดยแบ่งช่วงการเผาเป็นรีดักชันและออกซิเดชัน เหตุที่ต้องเผาในภาวะรีดักชันเพื่อให้เกิดสารประกอบเฟอร์ริกออกไซด์ เป็นเฟอร์สซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีน้ำตาลเงินแกมขาวกว่าสีครีมซึ่งเกิดจากการเผาออกซิไดซ์อย่างเดียว

ส่วนผสม

ดิน	45-55 ส่วน
คว้อทซ์	30-37 ส่วน
เฟลสปาร์	20-28 ส่วน

โบนไชน่า (Bone China)

ลักษณะโดยทั่วไป

เป็นผลิตภัณฑ์ที่เริ่มทำในประเทศอังกฤษตอนปลายศตวรรษที่ 18 มีลักษณะพิเศษที่เนื้อดินจะมีส่วนผสมของขี้เถ้ากระดูกสัตว์ (Bone Ash) เนื่องจากเนื้อดินนั้นมีความเหนียวต่ำ ผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปใหม่ๆ จะไม่แข็งแรง และผลิตภัณฑ์มักเสียรูปร่างระหว่างเผาและการควบสีทำได้ลำบาก เนื้อดินแข็งแกร่งมาก มีสีขาว โปร่งแสง เวลาเคาะมีเสียงดังกังวาน

วัตถุดิบ

ส่วนผสมประกอบด้วย

เถ้ากระดูก	50 %
ดินขาว	25 %
หินฟันม้า	25 %

เถ้ากระดูกได้จากการนำกระดูกวัวมาทำความสะอาดด้วยไอน้ำ แล้วเผาที่อุณหภูมิ 1000 องศาเซลเซียส จะเหลืออินทรีย์สารประมาณ 1 % บดเถ้ากระดูกผสมน้ำในหม้อบด แล้วตากให้แห้ง ดินขาวควรมีความละเอียดที่เหมาะสม ไม่ควรมีเหล็กและติตาเนียมออกไซด์ หินฟันม้าควรเลือกให้หินฟันม้าที่มีความบริสุทธิ์สูง ควรบดเปียกด้วยหม้อบดที่มีหินแก้วเป็นตัวกรูหม้อบดและเป็นลูกบดด้วย

การขึ้นรูป

เนื่องจากในเนื้อผลิตภัณฑ์ไม่มีดินเหนียวผสมเลย จึงไม่สะดวกต่อการขึ้นรูป เหมาะสำหรับการทำรูปตุ๊กตา หรือของประดับ หรือต้องใช้วิธีจี้กเกอร์

อุณหภูมิการเผา

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

ความพรุนตัว น้อยกว่า 2 %

สีเนื้อดิน

มีความขาวมากโปร่งแสงเนื้อมัน โปร่งแสงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อแก้วที่เกิดจากการรวมตัวของเถ้ากระดูกกับซิลิกา เหตุนี้จึงมีเนื้อมันวาวในตัวเพราะส่วนผสมของฟอสฟอรัสจากเถ้ากระดูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลือบ

ใช้เคลือบ ลีด-บอโรซิลิเกต (Lead-Borosilicate) ซึ่ง 50 % ของเคลือบจะเป็นฟрит

การตกแต่ง

การตกแต่งผลิตภัณฑ์บนชั้นเคลือบ เป็นการใช้สีบนเคลือบ โดยใช้รูปลอกซิลค์ สกรีน หรือระบายสีก็ได้

ดินสำเร็จรูป

คือดินที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบต่างๆที่ผ่านการคัดเลือกและควบคุมธรรมชาติ สามารถใช้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ต่างๆ ได้ทันที ช่วยลดขั้นตอนของโรงงานในการเตรียมดิน และช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์อันเนื่องมาจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลงได้มาก ตัวอย่างดินผสมสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานเป็นดินผสมสำเร็จรูปของบริษัท คอมปาวด์เคลย์ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 6 ชนิดคือ

ดินผสมสีดำ

เป็นดินที่แห้งแล้วจะมีโครงสร้างของดินแข็งแรงเหมาะสำหรับงานปั้นหรืองานหล่อที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากมีความเหนียวสูง ทำให้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ได้ดีไม่แตกเสียได้ง่ายเผาที่อุณหภูมิ 1280 –1300 องศาเซลเซียส จะให้ความขาวดีในบรรยากาศแบบรีดักชัน

ดินผสมสีขาว "WB"

เป็นดินที่สามารถใช้ได้กับงาน 2 ลักษณะ คือ

1)เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี ให้ความหนาของชิ้นงานในเวลาสั้น ทำให้สามารถแกะแบบได้เร็ว เหมาะสำหรับงานหล่อผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใหญ่นัก

2)เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่มีการเผาแบบเร็ว (Fast Firing) ที่อุณหภูมิ 1180 –1200 องศาเซลเซียส บรรยากาศแบบออกซิเดชั่นซึ่งมักเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทกาแฟโตนแวร์ (Stoneware Coffee Mug)

ดินผสมสำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ " SC "

เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี เหมาะสำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ที่มีความแข็งแรงก่อนเผาค่อนข้างดี ทำให้ตกแต่งและเคลื่อนย้ายได้สะดวก ความทนไฟค่อนข้างสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถคงรูปได้โดยไม่ทรุดตัว อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผา คือ 1200 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้ดินชนิดนี้ได้แก่ สุขภัณฑ์และกระถางแก้ว

ดินผสม “ F3”

เป็นดินที่เหมาะสมสำหรับงานหล่อที่ต้องการความละเอียด จะได้ชิ้นงานที่เป็นผิวเรียบเนียน สวย มีความแข็งแรงทนทานดี ตกแต่งได้ง่าย สามารถเผาได้ถึง 2 อุณหภูมิคือ 1200 องศาเซลเซียสในบรรยากาศแบบออกซิเดชั่น และ 1280 องศาเซลเซียสในบรรยากาศแบบรีดักชัน

ดินผสมไฟต่ำชนิดเนื้อสีงา (Ivory Earthenware Body “L-17”)

เป็นดินสำเร็จรูปอีกชนิดหนึ่งของคอมพาวด์เคลย์ จัดเป็นประเภทเผาที่อุณหภูมิต่ำประมาณ 1050 องศาเซลเซียส ถึง 1100 องศาเซลเซียส มีคุณสมบัติที่ดีในการหลอมแบบ มรควาแข็งแรงทนทานแม้จะหล่อให้บาง และรักษารูปร่างได้ดีหลังการเผาเพราะมีการหดตัวน้อยมาก เมื่อเทียบกับดินผสมชนิดไฟสูงพอร์ซเลน เหมาะสำหรับทำงานของที่ระลึกของขวัญ และยังสามารถตกแต่งด้วยสีที่สดใสสวยงาม

การเผาดิบ(Biscuit) จะทำได้อุณหภูมิ 1100 องศาเซลเซียส โดยภาวะที่เป็นออกซิเดชั่น และเผาเคลือบที่อุณหภูมิประมาณ 950 องศาเซลเซียสถึง 1000 องศาเซลเซียส แล้วแตชนิดเคลือบ

ดินผสมพอร์ซเลนเนื้อสีขาว(Super Porcelain Clay Grade “SPC”)

เป็นดินผสมชนิดพอร์ซเลนที่มีความขาว โปร่งแสง และทรงตัวได้ดีแม้จะทำผลิตภัณฑ์ที่บาง และมีส่วนผสมพอสมควร สามารถทำผลิตภัณฑ์ได้ทั้งแบบเคลือบ และแบบไม่เคลือบ อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผา คือ 1240 องศาเซลเซียส ถึง 1260 องศาเซลเซียส

ดินปั้นพิเศษ(Hand Throwing Clay “HTC”)

เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่ต้องการความเหนียวมากเป็นพิเศษ เช่น งานที่ขึ้นรูปด้วยมือ หรืองานปั้นที่มีขนาดใหญ่ และต้องการแห้งตัวช้า มีความทนไฟดี จึงทำให้การทรงตัวดี หลังจากการเผาที่อุณหภูมิสูง

ดินเซมิพอร์ซเลน(Semi-Porcelain “SMP”)

เป็นดินที่มีลักษณะพิเศษ คือ เผาที่อุณหภูมิต่ำในภาวะออกซิเดชั่น แต่ให้ผลิตภัณฑ์สีขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีการดูดซึมน้ำต่ำ มีความแข็งแรงทั้งก่อนและหลังการเผาไหม้ และเข้าได้ดีกับเคลือบทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นเคลือบมัน เคลือบด้าน หรือ เคลือบลักษณะพิเศษอื่นๆ

ดินพอร์ซเลน T.C. 1.8

เป็นดินผสมที่ปรับปรุงเพื่อให้ดินพอร์ซเลน "SPC" มีการใช้งานที่กว้างขวางขึ้นโดยพัฒนาคุณสมบัติบางอย่างให้ดีขึ้นไปอีก เช่น สามารถใช้ได้ทั้งงานปั้นและงานหล่อพร้อมๆกันไป โดยไม่ต้องแยกชนิดดิน เหมาะกับการทำผลิตภัณฑ์ทั้งแบบเคลือบและไม่เคลือบ คุณสมบัติที่เหมาะสมกับการเผาคือ 1250 องศาเซลเซียสถึง 1300 องศาเซลเซียส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับเคลือบ

น้ำเคลือบ คือ สารประกอบอลูมินา(Alumina) ซิลิกา(Silica) และสารที่ช่วยให้ละลายในกระบวนการความร้อน มีลักษณะใสคล้ายแก้ว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สารประกอบซิลิเกต (Silicate) ที่ถูกความร้อนหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกันฉาบบนผิวของผลิตภัณฑ์ มีลักษณะโปร่งใส แข็งแกร่ง (Hard) สามารถทนต่อกรด ด่าง (Strong Acid or Base) ได้เป็นอย่างดี

น้ำเคลือบที่พบกันทั่วไป ที่มีทั้งความแวววาวและสะท้อนแสง และสามารถมองเห็นเนื้อดินที่เคลือบได้เรียก เคลือบใส (Transparent Glaze or Clear Glaze) ส่วนเคลือบชนิดที่ผิวไม่เป็นมัน เรียกเคลือบด้าน (Mat Glaze) ส่วนเคลือบที่สามารถบังเนื้อดินได้มองไม่เห็นเลยเรียก เคลือบทึบ (Opaque Glaze)

โดยปกติแล้วน้ำเคลือบสามารถนำมาชุบผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เผาติดก็ได้เรียกการเผาเคลือบชนิดนี้ว่า การเผาครั้งเดียว (One Firing) ทำให้ประหยัดในด้านค่าใช้จ่าย ส่วนการชุบเคลือบผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาติดแล้ว(Biscuitware) เรียกการเผาใหม่ว่า การเผา2ครั้ง(Two Firing)

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบจะเกิดความสวยงาม คงทน เหมาะที่จะนำไปใช้งานเป็นภาชนะเครื่องใช้สอย-เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง น้ำเคลือบชนิดที่มีสีในเคลือบ(In Glaze) เกิดจากการผสมออกไซด์ต่างๆที่มีคุณสมบัติที่แข็งแกร่ง ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อนของสภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี วัตถุดิบที่ใช้ในการทำเคลือบ ส่วนใหญ่ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่างๆ ที่เกิดตามธรรมชาติ ปัจจุบันวัตถุดิบที่นำมาใช้ ได้มีผู้ผลิตออกจำหน่ายทั้งสำเร็จรูป และชนิดเคลือบโดยตรง อันเป็นการเพิ่มความสะดวกในด้านการผลิตเป็นอย่างมาก

วัตถุประสงค์ในการเคลือบ

การเคลือบมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการทำให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะที่ดี และดูมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น โดยเพิ่มคุณสมบัติต่างๆให้กับผลิตภัณฑ์ ดังนี้

เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ไม่ให้ของเหลวและก๊าซผ่านได้

เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ให้มีความแข็งแกร่ง ทนต่อการกัดกร่อนต่างๆ

เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์เกลี้ยงเกลา และง่ายต่อการรักษาความสะอาด

เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงาม นำใช้ และปิดบังผิวดินได้

การเคลือบช่วยเพิ่มความต้านทานต่อการกระแทกเสียดสีได้

หลักการทั่วไป สำหรับการเตรียมเคลือบ ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

วัตถุดิบที่ละลายน้ำง่าย (Soluble) และทำให้ยากแก่การผสมเคลือบ ไม่ควรนำมาใช้ สารประเภทที่เป็นด่าง ส่วนมากมักจะกัดมือ (Caustic) ควรสวมถุงมือเวลาชุปเคลือบ วัตถุดิบบางอย่างเป็นฝุ่นมาก โดยเฉพาะหินแก้ว (Flint) ถ้าหายใจเข้าไปมากๆ เป็นอันตรายต่อปอดได้ เรียกโรคชนิดนี้ว่า ซิลิโคสิส (Silicosis) สารประเภทตะกั่ว ถ้านำมาใช้ผสมน้ำเคลือบในรูปของวัตถุดิบ เป็นสารที่มีพิษต่อร่างกาย ปัจจุบันผลิตในรูปของฟริต (Frit) ใช้แทนได้

ประเภทของเคลือบ (Glaze Type)

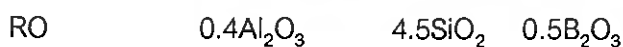
การแบ่งประเภทของเคลือบทำได้หลายแบบขึ้นอยู่กับ ลักษณะการจำแนกคุณสมบัติในด้านต่างๆ

แบ่งประเภทตามอุณหภูมิการเผา

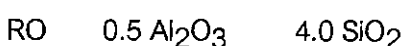
สามารถแบ่งเคลือบออกได้เป็น 3 ประเภท คือ
เคลือบไฟต่ำ (Low Temperature Glaze) อุณหภูมิประมาณ 800 – 1000 องศาเซลเซียส
ตัวอย่างสูตร



กลุ่ม RO ที่ใช้คือ ตะกั่วออกไซด์ หรือ อลคาไลต์ซึ่งเป็น Flux ที่สำคัญสำหรับเคลือบประเภทนี้เคลือบไฟปานกลาง (Medium Temperature Glaze) อุณหภูมิประมาณ 1000 – 1150 องศาเซลเซียส (ในบางกรณีอุณหภูมิอาจถึงประมาณ 1200 องศาเซลเซียส) เคลือบอุณหภูมินี้ทำยากที่สุดเพราะต้องหาส่วนผสมของวัตถุดิบมาหลอมรวมกัน ณ อุณหภูมินั้น ส่วนผสมของเคลือบไฟปานกลางละลายน้ำได้ง่ายจึงต้องทำเป็น Frit ก่อน เคลือบประเภทนี้ใช้ในอุตสาหกรรมใหญ่ เช่น กระเบื้องปูผนัง ตัวอย่างสูตร



เคลือบไฟสูง (High Temperature Glaze) อุณหภูมิประมาณ 1150 – 1450 องศาเซลเซียส

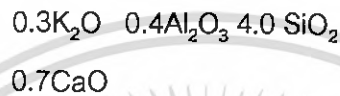


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งเคลือบตามส่วนผสมวัตถุดิบ

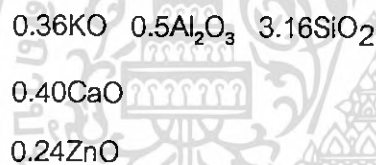
เคลือบดิน (Raw Glazes) หมายถึง เคลือบที่น้ำเคลือบประกอบด้วยวัตถุดิบที่ยังมิได้มีการปรับปรุง เคลือบพวกนี้จะไม่มีส่วนที่เป็นแก้ว (Frit) อยู่ วัตถุดิบที่ใช้ทำเคลือบประเภทนี้มีคุณสมบัติที่ไม่ละลายน้ำ เคลือบชนิดนี้มีหลายอย่าง ได้แก่

เคลือบพอร์ซเลน (Porcelain Glazes) มีจุดสุกตัวอยู่ระหว่างอุณหภูมิ 1280 องศาเซลเซียส ถึง 1400 องศาเซลเซียส ตัวอย่างสูตร



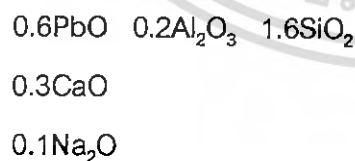
เคลือบบริสตอล (Bristol Glazes) เคลือบชนิดนี้มักจะใช้กับผลิตภัณฑ์ทางสถาปัตยกรรม และ บางครั้งก็จะใช้กับผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ ตัวอย่างสูตร

อุณหภูมิ 1145 องศาเซลเซียส ถึง 1165 องศาเซลเซียส



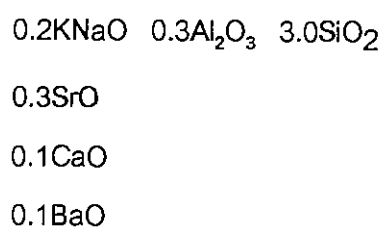
เคลือบตะกั่ว (Lead Glazes) เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทศิลปะไม่ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยชาม เนื่องจากสารประกอบตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพเคลือบชนิดนี้ไหลตัวดี มีความมันวาวมาก สุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ ตัวอย่างสูตร

อุณหภูมิ 950 องศาเซลเซียสถึง 1050 องศาเซลเซียส



เคลือบที่มีจุดสุกตัวต่ำ แต่ไม่มีสารประกอบของตะกั่วเป็นองค์ประกอบ มีความมันวาวน้อยกว่า

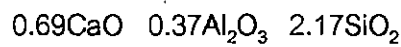
เคลือบตะกั่ว ตัวอย่างสูตรอุณหภูมิ 1080 องศาเซลเซียส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

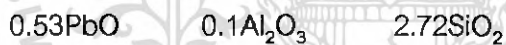
เคลือบฟริตที่มีบอริกออกไซด์เป็นส่วนประกอบ สารประกอบบอริกออกไซด์และพวกบอแรกซ์ละลายได้ดีในน้ำ ดังนั้นเพื่อป้องกันการละลายของสารประกอบพวกนี้จึงนำส่วนผสมบางส่วนมาหลอมเป็นแก้วเสียก่อน ตัวอย่างสูตร



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



เคลือบฟริตที่มีทั้งตะกั่วและบอริกออกไซด์เป็นองค์ประกอบ เคลือบพวกนี้นิยมใช้เป็นเคลือบที่มีจุดสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ ตัวอย่างสูตร



แบ่งประเภทตามลักษณะของเคลือบ (Characteristic)

สามารถแบ่งออกได้ 5 ประเภทคือ

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

2)เคลือบทึบ (Opaque Glaze) เคลือบชนิดนี้เนื้อเคลือบมีลักษณะปิดบังเนื้อดินปั้นภายในไม่ให้เห็นสีออกมา ทำได้โดยเติมตัวทึบ (Opacifier) ลงไปในส่วนผสม ตัวทำทึบที่ใช้กันมีอยู่ 4 อย่างคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Stannic Oxide (SnO_2) ให้ผลดี แต่ราคาแพงมาก
- Titanium Dioxide (TiO_2)
- Zirconia , Zircon (ZrO_2 , ZrSiO_4) ราคาถูก นิยมใช้กันมาก
- Phosphate เฝาระดุกได้ $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

3)เคลือบด้าน (Matt Glaze) ลักษณะผิวเคลือบจะไม่มีวามมัน แต่ผิวเคลือบมีลักษณะเรียบ ปริมาณอัตราส่วนของ Silicon และ Alumina อยู่ระหว่าง 1 : 6 – 1 : 4 คือ ปริมาณของ Alumina มากขึ้น เคลือบด้านเกิดจากเมื่อ Alumina และ Silica รวมกันเกิดสารใหม่คือ Mullite ให้เคลือบด้าน $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ Mullite Crystal เติมสารต่างๆ เช่น CaO , BaO , ZnO และ TiO_2

โดยถ้าเติม CaO จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ที่เรียกว่า 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 Celsian $\text{BaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$

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

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

เคลือบอีกลักษณะหนึ่งที่มีความคล้ายกับเคลือบด้าน คือ เคลือบที่เกิดจากการเผาไม่ถึงจุดสุกตัวของเคลือบ (Underfiring) เช่น เผาต่ำกว่าจุดสุกตัวประมาณ 20-80 องศาเซลเซียส ก็จะทำให้เกิดความด้านของผิวเคลือบ การดูความแตกต่างของเคลือบด้านกับเคลือบที่เผาไม่ถึงจุดสุกตัวของเคลือบ ทำได้จากการทดสอบโดยทำให้ผิวของเคลือบทั้งสองสกปรก แล้วเช็ดออก ถ้าเป็นเคลือบด้านจะสามารถทำความสะอาดรอยเปื้อนนั่นได้

4)เคลือบสี(Colour Glaze) เป็นเคลือบที่มีสีต่างๆนอกเหนือไปจากสีขาวธรรมดาโดยการผสมสีเข้าไปในส่วนผสมของเคลือบด้าน สีที่นิยมใช้กันมากเป็นสีที่เกิดจากออกไซด์ต่างๆหรือสีที่เกิดจากการนำเอาออกไซด์ต่างๆมาทำปฏิกิริยากัน นอกจากนั้นยังควรจะต้องเติมตัวทำทึบเพื่อรองพื้นให้สีเด่นขึ้น

5)เคลือบพิเศษ(Special Glazed and Surface Effects) เป็นเคลือบที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว เช่น เคลือบ ฐานที่มีผิวแตก คล้ายร่างแห, เคลือบผลึกที่มีดอกผลึกที่สวยงามในเนื้อผลึกหรือเคลือบเกล็ด ที่มีลักษณะของผิวที่เป็นจุดอันเกิดจากการสาดเกลือเข้าไปในเตา เป็นต้น

เคลือบสำเร็จรูป

การใช้เคลือบในอุตสาหกรรม นิยมใช้เคลือบสำเร็จรูป เพราะสามารถควบคุมความ
สม่ำเสมอของเคลือบได้ง่าย สะดวกต่อการทำงาน ตัวอย่างเคลือบสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูล
พื้นฐาน เป็นเคลือบสำเร็จรูปของบ.คอมปาวด์เคลย์ มี 3 ชนิด แบ่งตามช่วงอุณหภูมิได้ดังนี้
1260องศาเซลเซียส-1280องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่นหรือรีดักชั่น
1200องศาเซลเซียส-1220องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่นหรือรีดักชั่น
1000องศาเซลเซียส-1020องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่น

มีทั้งแบบเคลือบใส เคลือบทึบ เคลือบสีต่างๆ เช่น ดำ น้ำเงิน น้ำตาล ฟ้า เหลือง เป็นต้น โดยทั่วไป
น้ำเคลือบจะเตรียมให้ โดยบดวัตถุดิบต่างๆตามสูตร ให้มีความละเอียดที่พอเหมาะ มีชายทั้งในรูป
เป็นน้ำ พร้อมใช้ทันที หรือแบบผงแห้ง แล้วแต่ความต้องการในการเลือกใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา ในระบบอุตสาหกรรมเป็นขั้นตอนหนึ่งในการผลิต และเป็นขั้นตอนที่ช่วยเสริมสร้างความสวยงามให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ไม่ว่าจะเป็นเคลือบ การเขียนสี หรือการแกะลวดลายต่างๆ ลงบนภาชนะต่างๆ ก็เป็นวิธีที่ช่วยส่งเสริมทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาสวยงามดูมีคุณค่ามากขึ้น และมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเครื่องเคลือบดินเผาที่ไม่พบในผลิตภัณฑ์แบบอื่นๆ การตกแต่งมีผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาโดยทั่วไปในระบบอุตสาหกรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ

การตกแต่งแบบนี้จะเป็นลวดลาย การแกะลวดลาย การเขียนสี การสลัก ลงบนผลิตภัณฑ์ก่อนการนำไปเผาดิบซึ่งในระบบอุตสาหกรรมนั้นจะทำการแกะลวดลายที่ต้องการลงบนต้นแบบเมื่อนำไปทำแม่แบบและขึ้นรูปตามวิธีการก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลวดลายตามแบบที่ทำไว้ให้สามารถผลิตให้มีขนาดและลวดลายเหมือนกันทุกใบได้ที่ละจำนวนมากๆ

2. การตกแต่งหลังเผาดิบ

2.1 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเคลือบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งใต้เคลือบ (Underglaze Dec.) มีด้วยกันอยู่หลายวิธีดังต่อไปนี้

2.1.1 การเขียนลวดลายด้วยสีใต้เคลือบ (Underglaze Colour) วิธีนี้ไม่นิยมในระบบอุตสาหกรรม เพราะเสียเวลาและไม่มีมาตรฐาน

2.1.2 พิมพ์โดยใช้ตรายาง แกะลายตามต้องการ นำสีมาทาลงบนตัวลายแล้วประทับลงบนตัวภาชนะ นิยมใช้ปั้นตราผู้ผลิต ตราสัญลักษณ์

2.1.3 Silk Screen ทำลงภาชนะโดยตรงทำได้ยาก และใช้กับรูปทรงและลวดลายที่จำกัดเท่านั้นอาจ Silk Screen ลงบน รูปลอกติดภาชนะ แล้วเคลือบสีทับ สีและลวดลายจางไม่สดใส

2.2 การตกแต่งด้วยเคลือบ (Glazing) การตกแต่งลักษณะนี้จะตกแต่งโดยใช้เคลือบสี หรือเคลือบที่มีลักษณะพิเศษ เช่น เคลือบด้าน เคลือบใสมันวาว เคลือบผลึก เป็นต้น

2.3 การตกแต่งด้วยเอนโกบ (Engobe) เอนโกบ คือ น้ำสลิปดินสีขาวหรือ สีอื่นๆซึ่งสามารถทำได้โดยใช้การผสมผงสีหรือออกไซด์ลงในน้ำสลิปสีขาว การตกแต่งแบบนี้สามารถทำได้หลายอย่าง เช่น ชุบ หรือ ทาความแตกต่างระหว่างเอนโกบ กับเคลือบ คือ เคลือบจะมีเนื้อแก้วมากกว่าเอนโกบ

2.4 การตกแต่งหลังเคลือบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งบนเคลือบ(Overglaze Dec.) เป็นการตกแต่งอีกประเภทหนึ่งโดยที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเคลือบมาก่อนแล้วนำมาตกแต่งลวดลายอีกทีหนึ่ง โดยมีวิธีการตกแต่งดังนี้

2.4.1 เขียนสีโดยใช้พู่กัน เป็นวิธีการตกแต่งที่ทำยากมาก ต้องระวังไม่ให้สีเอี่ยมเนื่องจากผิวที่เคลือบแล้วจะไม่ดูดซึมน้ำ นิยมเขียนเป็นภาพทิวทัศน์ต่างๆ ส่วนของไทยได้แก่การเขียนลายเบญจรงค์

2.4.2 การใช้กระดาษรูปลอก (Transfer Paper or Decalcomania)กระดาษรูปลอก (Transfer Paper) นิยมใช้กันมากในอุตสาหกรรมปัจจุบันสามารถตกแต่งลวดลายที่มีหลายสี และเป็นลายที่ละเอียดด้วยวิธีการพิมพ์แบบ Silk Screen และวิธีการพิมพ์ที่ทันสมัยทำให้สามารถพิมพ์ลวดลายออกมาได้เหมือนรูปวาด

2.4.3 การตกแต่งสีทอง (Gold) สีทองที่ใช้ตกแต่งภาชนะแบ่งออกได้ 3 ชนิด

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

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

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

สีสำหรับตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา

สีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เพราะเป็นส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์เด่นสวยงาม ดึงดูดความสนใจและมีคุณค่ามากขึ้น สีสำหรับเครื่องปั้นดินเผามีหลายชนิด มีวิธีใช้ต่าง ๆ กัน สีทุกสีเมื่อแต่งภาชนะแล้วจะต้องใช้ความร้อนเผาเสียก่อน สีจึงจะติดภาชนะถาวร สีส่วนใหญ่เตรียมมาจากอินทรีย์สาร (Organic Matter) ประกอบด้วยธาตุที่มีสารต่าง ๆ กัน และออกไซด์ของโลหะบางชนิดก็อาจใช้สำหรับเครื่องปั้นดินเผาได้ เช่น

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

สีสำเร็จรูปที่ใช้ตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด

1. สีใต้เคลือบ (Underglaze Colour)

เป็นสีที่มีจุดหลอมเหลวสูง และสูงกว่าน้ำยาเคลือบเล็กน้อย การใช้มีหลายวิธีและต้องเหมาะสมกับเนื้อดินปั้นและน้ำยาเคลือบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้ผสมในน้ำยาเคลือบเป็นน้ำยาเคลือบสี (In Glaze) หรือเรียกว่าสีในเคลือบ
- ใช้ผสมกับเนื้อดินปั้นทำเป็นเนื้อดินปั้นสี (Coloured Body)
- ใช้เขียนลวดลายบนเนื้อภาชนะดินปั้นที่เผาดิบแล้วหรือยังไม่ได้เผา แล้วเคลือบทับด้วยน้ำยาเคลือบ เมื่อเผาหน้ายาเคลือบแล้วสีจะปรากฏออกมา สีที่ใช้เขียนนั้นควรบดให้ละเอียด ผสมกับกริเซอร์ลิน แล้วเติมน้ำให้พอประมาณ ไม่ควร เขียนสีหนาเกินไปเพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่เรียบ สีจะนูนออกมา สำหรับสีบางชนิดที่มีจุดหลอมตัวสูงกว่าน้ำยาเคลือบมากเมื่อเผาเคลือบแล้วสีจะไม่มัน จำเป็นต้องใช้สารบางชนิดช่วยทำให้จุดหลอมเหลวต่ำลงให้พอเหมาะกับน้ำยาเคลือบ เช่น โซโดโปแตสเซียมคาร์บอเนตในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะได้สีที่สดและเป็นมัน แต่ถ้าเคลือบไหล สีไม่ชัดเนื่องจากสีที่ใช้มีจุดหลอมตัวต่ำกว่าน้ำยาเคลือบ ควรเติมสารที่มีจุดหลอมเหลวสูงช่วย เช่น เนื้อดิน หรือ อลูมินา

2. สีนเคลือบ (Overglaze)

ใช้ตกแต่งบนภาชนะที่เผาเคลือบแล้ว เมื่อตกแต่งสีเคลือบแล้วก็นำไปเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิ 750 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีติดกับผิวเคลือบ สี ชนิดนี้จะมีสารที่ทำให้จุดหลอมตัวต่ำผสมอยู่ด้วยเรียกว่า ฟลักซ์ (Flux) ซึ่งได้แก่ ตะกั่วแดง บอแรกซ์

สีนเคลือบจะให้สีสดใสกว่าสีใต้เคลือบ เหมาะสำหรับนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นเครื่องประดับมากกว่าที่จะนำไปใช้ตกแต่งภาชนะสำหรับใส่อาหารบริโภค เนื่องจากสีนเคลือบนี้อาจจะละลายในกรดน้ำส้ม ทำให้เป็นพิษต่อร่างกายเมื่อนำไปบริโภค

การทดสอบเคลือบ

เป็นการผสมเคลือบเพื่อทดสอบดู สี ความมันวาว และคุณสมบัติที่เหมาะสมกับงานจริงเพื่อนำมาเป็นสูตรที่เหมาะสมที่สุดในการเคลือบชิ้นงานจริง

2.6.4 ข้อมูลกรรมวิธีในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

กรรมวิธีการผลิตขึ้นรูป เครื่องปั้นดินเผา(Forming Process) นับว่าสำคัญยิ่ง ทั้งนี้ผู้ผลิตต้องมีความรู้ความชำนาญ และความเข้าใจในกระบวนการผลิตในแต่ละระบบขั้นตอน ตลอดจนเทคนิคต่างๆอย่างพอเพียง รวมไปถึงอุปกรณ์ต่างๆที่ช่วยในการผลิต ซึ่งกรรมวิธีมีดังนี้

วิธีขึ้นรูปแบบกด(Press Method)

วิธีขึ้นรูปแบบรีด(Extrusion Method)

วิธีขึ้นรูปแบบใช้ไปมิด(Jigger Method)

วิธีขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อ(Casting Method)

วิธีขึ้นรูปแบบกด(Press Method)

การผลิตด้วยวิธีนี้อาศัยเครื่องมือที่มีแรงกด และน้ำหนักมาก ได้แก่ เครื่องกดไฮดรอลิค (Hydraulic Press) มีทั้งชนิดอัตโนมัติ แบบธรรมดาที่กำลังคนช่วยอัดก็มี วัตถุประสงค์ที่เตรียมในการผลิตมีลักษณะเป็นผง หรือเป็นฝุ่น(dry press or semi-wet press) โดยมีอัตราส่วนของน้ำใช้ผสมอยู่ประมาณ 5-16%(ไม่สามารถนวดเป็นก้อนได้) ต้องอาศัยแรงกดจึงจะเกาะเป็นรูปได้ แม้พิมพ์ต้องสร้างด้วยเหล็กแข็ง(Steel Mould) การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ต้องมีลักษณะเป็นแท่งตัน ซึ่งไม่มีไสวนโค้งหรือส่วนเว้าที่จะทำให้ถอดพิมพ์ไม่ออก เช่น กระเบื้องฝาผนัง กระเบื้องของปูพื้น อุปกรณ์ไฟฟ้า (Low Voltage Insulators) กระเบื้องมุงหลังคา(Roof Tiles) อิฐระดับตกแต่ง กรรมวิธีการผลิตแบบนี้นิยมใช้ผลิตปริมาณมากๆและเป็นมาตรฐาน แต่การลงทุนมีมูลค่าสูง

วิธีการขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion Method)

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

1. แบบที่ใช้ความดันของลมอัดในการรีดดิน (Piston Extrusion) เนื้อดินที่รีดต้องมีความละเอียดมาก ส่วนใหญ่ใช้ผลิตท่อร้อยสายอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น

2. แบบส่วาน (Augers) มีหลักการทำงานเหมือนกับเครื่อง Pug Mill แต่เป็นเครื่องมือรีดดินขนาดใหญ่ใช้ในวงการอุตสาหกรรม สามารถผลิตได้ในปริมาณมาก (Mass Product) มีความเร็วรอบประมาณ 20-25 R.P.M. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้การผลิตแบบนี้ เช่น อิฐทวนไฟเนื้อดินมีความเหนียวมาก หรือการผลิตอิฐโปร่งที่กำลังเป็นที่นิยมในการก่อสร้าง

การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด (Jigger Method)

การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด เป็นวิธีการผลิตแบบมาตรฐาน สามารถผลิตได้จำนวนมากและรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ได้แก่ จาน ชาม ถ้วย วิธีผลิตโดยอาศัยพิมพ์ (Mold) และใบมีดที่มีลักษณะตามรูปร่างของผลิตภัณฑ์ และแป้นหมุนความเร็วสูง (120 รอบต่อนาที) ที่มีแขนสำหรับใส่ใบมีด ส่วนแม่พิมพ์ที่เป็นแบบ ทำด้วยปูนปลาสเตอร์มีทั้งชนิดแบบภายนอก (Outside) เช่น ภาชนะประเภทจาน และแบบภายใน (Inside) สำหรับภาชนะประเภทถ้วย ใบมีดทำด้วยเหล็กแข็ง ทำหน้าที่ชูดินตามรูปร่างของแม่พิมพ์ ถ้าเป็นการขึ้นรูปแบบภายนอก (Outside) ให้เตรียมดินเป็นแผ่นแล้วอัดไปบนแม่พิมพ์ เมื่อเวลาหมุนใบมีดจะทำหน้าที่ชูดินไปตามรูปร่างของแบบพิมพ์ ส่วนวิธีการขึ้นรูปแบบภายใน (Inside) ให้เตรียมดินเป็นก้อนกลมใส่ลงในแบบพิมพ์แล้วใช้ใบมีดกดลงไปแบบ ในขณะที่หมุนดินจะถูกอัดไปตามแบบด้วยใบมีด เป็นรูปภาชนะตามแบบที่ต้องการ ในการขึ้นรูปแบบจิกเกอร์ควรใช้น้ำช่วยในการหล่อลื่นซึ่งจะทำให้ผิวของดินเรียบ แม่พิมพ์ที่ใช้ในการผลิตแบบใบมีด ควรทำไว้หลายพิมพ์และมีจำนวนมากเพียงพอและแม่พิมพ์ควรแห้งสนิท

วิธีการขึ้นรูปแบบวิธีหล่อ (Casting)

การขึ้นรูปวิธีนี้แตกต่างกว่าวิธีขึ้นรูปแบบอื่นที่กล่าวมาแล้ว ต้องอาศัยแม่พิมพ์ที่ทำมาจากปูนปลาสเตอร์ (Plaster Mold) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวคู่น้ำในสลิปให้แห้งคงรูปตามแบบพิมพ์การผลิตด้วยวิธีหล่อสลิปนี้จะให้งานที่เป็นมาตรฐานสามารถควบคุมรูปทรงและขนาดของผลิตภัณฑ์ได้ดี แบบพิมพ์ชนิดหนึ่งๆ ในวันหนึ่งอาจหล่อได้ไม่มากนัก เพราะในการหล่อสลิประยะแรกแม่พิมพ์จะมีอัตราการดูดซึมน้ำได้รวดเร็ว แต่อัตราการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ เนื่องจากแม่พิมพ์มีความชื้นมากขึ้นจากการหล่อแบบในแต่ละครั้ง

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

การหล่อสลิปที่นิยมทำกันมี 2 วิธี คือ

1. การหล่อสลิปแบบกลวง (Drain Casting) หมายถึง การหล่อที่เมื่อได้ความหนาของผลิตภัณฑ์พอสมควรแล้วก็เทน้ำสลิปออกจากพิมพ์ เทคนิคในการเทสลิปต้องค่อยๆ แล้วคว่ำไว้ให้น้ำสลิปไหลออกจนหมด มิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในบรรจุระ พิมพ์ที่ใช้ อาจเป็นพิมพ์ขึ้นเดียวหรือหลายๆชิ้นก็ได้
2. การหล่อสลิปแบบตัน (Solid Casting) หมายถึง การหล่อสลิปลงในพิมพ์ให้เป็นแท่งตัน ข้อแตกต่างกันก็คือ จะต้องทำแบบพิมพ์ไม่เหมือนกันกับแบบกลวง พิมพ์แบบนี้จำกัดความหนาของผลิตภัณฑ์ นิยมใช้ในการหล่อประเภทจาน

พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อสลิป ควรตากให้แห้งสนิท เพราะจะช่วยให้การดูดซึมน้ำทำได้ดี ขึ้นผลิตภัณฑ์ที่จะนำออกจากแบบพิมพ์ การพิจารณาความแห้งของสลิปดูที่บริเวณปากพิมพ์ดิน สลิปจะแห้งร้อนออกโดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆ ซึ่งจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ที่หล่อไว้ร้อนออกจากแม่พิมพ์ได้ง่าย

เนื้อดินสำหรับการขึ้นรูปและการเตรียมดิน

เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปนั้นใช้วัตถุดิบต่างๆนำมาผสมกันเพื่อให้เนื้อดินมีความเหนียวพอเหมาะแก่การปั้น มีความแข็งแรง ช่วยเพิ่มหรือลดจุดสุกตัวของเนื้อดินให้ได้ตามความต้องการ วัตถุดิบ

หลักที่ใช้ประกอบด้วยหินพื้นม้า ควอทซ์ และดินชนิดต่างๆ เช่น ดินขาว ดินเหนียว เป็นต้น ซึ่งเนื้อดินมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด แต่ละชนิดก็เหมาะสำหรับการขึ้นรูปที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ดินเหนียว เหมาะกับการขึ้นรูปด้วยวิธีปั้นบนแป้นหมุน ปั้นจิกเกอร์ อัดลงแบบ และปั้นด้วยมือโดยวิธีอิสระ
2. ดินน้ำหรือน้ำดิน (Slip) เป็นน้ำดินข้นๆ เหมาะสำหรับใช้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อสลิป (Slip Casting) ในแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์
3. ดินร่วน เหมาะสำหรับอัดลงแบบพิมพ์โลหะ และใช้แรงอัดสูงเพื่อให้เนื้อดินเกาะตัวกันแน่น

วิธีเตรียมดิน

1. ดินเหนียว

นำ น้ำดินที่อัดละเอียดแล้วเข้าเครื่องกรองอัด (Filter Press) เพื่อแยกดินกับน้ำ ถ้าไม่มีเครื่องกรองอัดอาจใช้วิธีง่ายๆ ได้โดยการกรองดินในอ่างปูนปลาสเตอร์ ให้น้ำแห้งจนเป็นดินเหนียวๆ แล้วนำมาบดหมักไว้เพื่อให้เกิดความเหนียวขึ้น ถ้ามีเครื่องนวดดินหรือเครื่องรีดอัดไล่อากาศก็ควรจะใช้ เพราะถ้ามีฟองอากาศอยู่ในเนื้อดินปั้นที่ขึ้นรูปแล้ว เวลาเผาจะทำให้เกิดการแตกร้าวหรือเนื้อดินพ่นเกิดความเสียหายได้

2. น้ำดิน (Slip)

ควรตรวจสอบน้ำดินให้มีสภาพพอเหมาะ ถ้าปริมาณน้ำมีมากเกินไปจะทำให้การหล่อแบบช้าลง ถ้าน้ำน้อยเกินไปจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้แห้งเร็วและแตกง่าย น้ำสลิปควรมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 1.7-1.8 เนื้อดินจะต้องลอยตัวไม่ตกตะกอน ซึ่งทำได้โดยใช้สารเคมีประเภท Electrolyte เช่น โซเดียมซิลิเกต หรือโซเดียมคาร์บอเนต เป็นต้น เติมลงไปตามอัตราส่วนที่เหมาะสม นอกจากจะช่วยให้ดินลอยตัวแล้ว สารเคมีเหล่านี้ยังช่วยให้น้ำดินมีการไหลตัวที่ดีขึ้นด้วย ถ้ามีเครื่องแยกแร่เหล็ก ก็ควรแยกแร่เหล็กออกจากเนื้อดินก่อนจะนำมาใช้ในการหล่อแบบเพื่อจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีขาวดีขึ้น

3. ดินร่วน

เตรียมโดยวิธีผสมแห้ง (Dry Process) คือ ชั่งวัตถุดิบที่เตรียมไว้แล้วนำมาผสมกันตามส่วนด้วยเครื่องบดผสม ในระหว่างบดผสมค่อยๆ พรมน้ำลงไปทีละน้อยให้ได้ปริมาณน้ำ ประมาณร้อยละ 5-8 บดผสมความชื้น ให้กระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ

การตกแต่งรายละเอียดและการตากแห้ง

ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปเป็นรูปเป็นร่างแล้วนั้น ต้องเก็บรอให้เนื้อดินพอกหมดแล้วจึงนำมา ตกแต่งส่วนที่เกินออก และเช็ดน้ำเบาๆ ด้วยฟองน้ำให้ผิวเรียบเสียก่อน จึงเก็บไปผึ่งให้แห้งในที่ร่ม ไม่มีลมโกรก หรืออบในเตาที่มีความร้อนประมาณ 40-60 องศาเซลเซียส ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่มีเนื้อหนา ควรเก็บในช่องที่อับลมหรือมีผ้าคลุมไว้ให้น้ำระเหยออกอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการแห้งเฉพาะผิวนอก เพราะต้องการให้แห้งทั้งผิวนอกและเนื้อดินข้างใน

วิธีวางผลิตภัณฑ์เพื่อผึ่งไว้ให้แห้งนี้ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทปากกกลม เช่น ถ้วย จาน ควร จะวางซ้อนปากประกบกันให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการบิดเบี้ยว ถ้าเป็นแผ่นเรียบแบน เช่น กระเบื้อง ประดับควรเรียงซ้อนกันไม่เกิน 5 แผ่น เพราะถ้าซ้อนกันมากเกินไปน้ำหนักจะทับลงแผ่นล่างมาก อาจจะทำให้แผ่นล่างแตกเสียหายได้ ควรเก็บวางไว้ในที่ที่พื้นเรียบที่ไม่ขรุขระ ไม่เอียงข้างใดข้าง หนึ่ง เก็บไว้จนเห็นว่าแห้งดีแล้วจึงค่อยนำไปดำเนินการขั้นต่อไป



ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

ผลิตภัณฑ์	slip casting		jigging
	แบบกลวง	แบบตัน	
1. ภาชนะอาหาร			
1.1 จานสำหรับ Main Course และ สลัด			/
1.2 จานสำหรับ ของหวาน			/
1.3 จานแบ่งสำหรับรับประทาน			/
1.4 ชาม สำหรับ Main Course			/
1.5 ภาชนะสำหรับขนมปัง			
1.6 ภาชนะใส่เนย		/	
1.7 ถ้วยชุป			/
1.8 ถ้วยชุปแบบใส่ในขนมปัง และ ภาชนะรองสำหรับ Hot Chocolate Souffle			/
1.9 ภาชนะใส่น้ำสลัด	/	/ (หูจับ)	
2. ชุดฟองดู			
2.1 หม้อ Fondue			/
2.2 เตา Fondue			/
2.3 ภาชนะรองเตา Fondue			
2.4 จานสำหรับ เนื้อ หรือ ขนมปัง หรือ ผลไม้/บัตเตอร์เค้ก		/	
2.5 ภาชนะสำหรับใส่ซอส 4 ชนิด	/		
2.6 ด้ามส้อมฟองดู	/		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

ผลิตภัณฑ์	slip casting		jiggering
	แบบกลาง	แบบต้น	
3. เครื่องดื่ม			
3.1 กา กาแฟ/ชา	/		
3.2 ชุดนม น้ำตาลทรายแดง			
3.2.1 ภาชนะสำหรับใส่นม	/	/ (หุ้บ)	
3.2.2 ภาชนะสำหรับใส่น้ำตาลทรายแดง	/	/ (ฝา)	
3.2.3 ภาชนะรอง		/	
3.3 ถ้วย ชา กาแฟ	/		
3.4 ถ้วย เอสเปรสโซ	/		
3.5 ภาชนะรองสำหรับถ้วยกาแฟ ,เอสเปรสโซ		/	
4. อื่นๆ			
4.1 เกลือ พริกไทย	/		
4.2 ที่เขี่ยบุหรี่		/	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



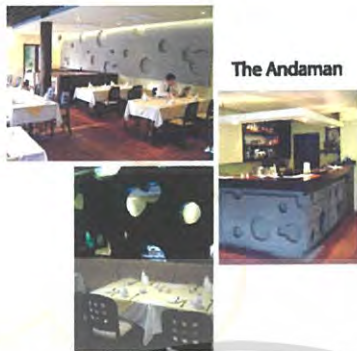
บทที่ 3

การออกแบบและการพัฒนาแบบ (ผลงานขั้นตอนแบบร่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Image Map



ทางร้าน ดิ อันดามัน
มีเมนูหลักคือ ฟองดู

Big Picture

แผนภาพแสดงที่มาของแนวทางการออกแบบ



แนวทางการออกแบบ

ออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน ให้มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของร้าน โดยมีรูปแบบที่กลมกลืนเป็นชุดเดียวกัน เพื่อสร้างจุดเด่นเป็นที่ประทับใจของลูกค้าที่มาใช้บริการ โดยแนวทางการออกแบบจะดึงลักษณะการตกแต่งร้านที่มีแรงบันดาลใจจาก รูปทรง รูปทรง และสีของ "เนยแข็ง" (Cheese) มาใช้ในการออกแบบชุดอาหาร ทั้งนี้ยังคำนึงถึงการวางตอกัน หรือจัดเรียงกัน เพื่อนำเสนอแนวทางและรูปแบบใหม่ของชุดภาชนะอาหาร

01

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและอาหารสำหรับร้าน ดิ อันดามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อารักษ์ สุทธิพล ชาติธรรม
นางสาว สราวีศรี สุกุล 40220129

Target Group

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ลูกค้าที่นำมารับประทานอาหาร ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่จัดอยู่ในระดับ
ค่อนข้างสูง(8+ จนถึง A) มีฐานะดี มีคตินิยม ทั้งเพศชาย และหญิง

- อายุ 25 - 50 ปี
- เพศ ชาย และ หญิง
- อาศัยอยู่ในเมือง

Image Scale

แสดงค่าแรงของแนวทางการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน

	หวาน	Romantic	นุ่มนวล อ่อนโยน	ชัดเจน เรียบสุภาพ
เป็นมิตร	ละเอียดย้อน	พลิ้วไหว	สะอาด	
น่าเอ็นดู	นุ่มนวล	Natural	ธรรมชาติ	Clear
Casual	สุภาพ	อ่อนไหว	เรียบง่าย	
มีพิธีการ	สุภาพ	หรูหรา	Cool Casual	นิ่งง่าย
ที่แข็ง	โลดโผน	Elegant	ผู้ที่มีสูง	แบบตะวันตก
แข็งแรง	โฉบเฉี่ยว	รู้จักเลือกเห็นอย่างผู้ดี	จีน	รวดเร็ว
Dynamic	มีเสน่ห์	สง่างาม	Chic	ทันสมัย
กระตุ้น	เก๋ไก๋	ทันสมัย	เท่	สมัยใหม่
ทันสมัย	ทันสมัย	ทันสมัย	ทันสมัย	ทันสมัย
Ethnic	ทันสมัย	ทันสมัย	Dandy	

02

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและอาหารสำหรับร้าน ดิ อันดามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อารักษ์ สุทธิพล ชาติธรรม
นางสาว สราวีศรี สุกุล 40220129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The Andaman

บรรยากาศและการตกแต่งร้าน

การตกแต่งภายในร้านดูทันสมัย เป็นการตกแต่งสไตล์ Casual โดย การดึงเอารายการอาหารเด่นและมีชื่อเสียงของร้านซึ่งได้แก่ ฟองดูชีต มาเป็นแนวความคิดในการตกแต่งร้าน โดยนำลักษณะของเนยแข็ง(cheese) มาใช้ในการตกแต่งร้าน ใช้ลักษณะ texture ที่เป็นรูของเนยแข็ง มาในรูปแบบของการตกแต่งเคาน์เตอร์, ผนัง, พนักเก้าอี้ โดยมีทั้งที่เป็นการเจาะทะลุและ relief บนพื้นผิว



สีที่ใช้ในการตกแต่งร้าน

เรื่องโทนสี ไซสีของ เนยแข็ง คือสีเหลือง-ครีมเป็นหลัก สลับกับสี เทา ดำ และขาว

03 โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างอาคารสำนักงาน ดี อินดามัน TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT. ที่ปรึกษา ช่างศิลป์ สุทธิพล พลนิรม นางสาว ศรวิณี สุกุล 42020129

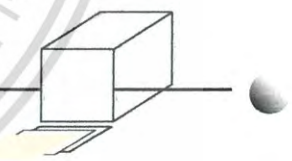
Cheese รูปทรงของก้อนเนยแข็ง และ ลักษณะการตัด/หั่น ก้อนเนยแข็ง

ทรงลูกบาศก์

มีลักษณะเป็นก้อนสี่เหลี่ยม มีทั้งสี่เหลี่ยมจัตุรัสและผืนผ้า

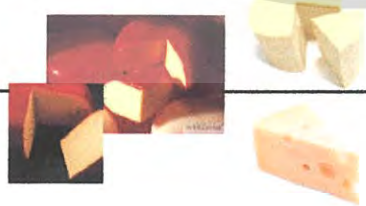


เนยแข็งก้อนสี่เหลี่ยมจะมี ลักษณะการตัด/หั่นโดยตัดหรือทุบ ออกเป็นแผ่นบาง ๆ ตามแนวขวาง

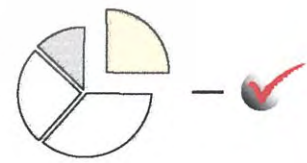


แบบก้อนกลม

มีลักษณะเป็นก้อนทรงระบอก บริเวณขอบอาจมีลักษณะมนโค้ง



เนยแข็งก้อนกลมจะมีลักษณะการหั่น/ตัด โดยตัดตามเส้นรัศมีวงกลม

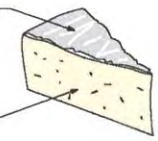


04 โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างอาคารสำนักงาน ดี อินดามัน TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT. ที่ปรึกษา ช่างศิลป์ สุทธิพล พลนิรม นางสาว ศรวิณี สุกุล 42020129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cheese ▶ ลักษณะผิวเนยแข็ง

- ผิวภายนอก
- ผิวภายใน



● ผิวเรียบ Smooth		เป็นลักษณะของเนยแข็งที่มีเนื้อเนียนเรียบ มีสีเดียว กลมกลืนกันตลอดทั้งก้อน	
● รู Holes		เป็นช่องว่างรูปทรงค่อนข้างกลมอยู่ภายในก้อนเนยแข็ง ช่องว่าง หรือ รูเหล่านี้เกิดจาก การทำปฏิกิริยาของ แบคทีเรียซึ่งทำให้เกิดก๊าซแทรกอยู่ภายในเนื้อเนยแข็งนั่นเอง	✓
● ลายจุดหรือเส้น Vein		เป็นลักษณะของเนยแข็งที่มีเส้นฝอย สีฟ้า น้ำเงิน หรือเขียว กระจายอยู่ทั่วไป ในเนื้อของเนยแข็ง เนยแข็งประเภทนี้มีกลิ่นรุนแรง	

05

โครงการออกแบบปรับปรุงคุณภาพอาหารสำหรับร้าน ดี ดับดาบั้น
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา ชวรงค์ สุวาท พิธีกรรม
นางสาว สวีวี ศรี ฤกษ์ 42200129

Cheese ▶ ลักษณะผิวเนยแข็ง

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1. ผิวภายนอก และ 2. ผิวเนื้อภายใน

- ผิวภายนอก
- ผิวเนื้อภายใน



● ผิวเรียบ		เป็นลักษณะของก้อนเนยแข็งที่มีผิวภายนอกที่เรียบ โดยอาจมีลักษณะเป็นมันเงาในบางชนิด หรืออาจมีการโรยด้วยแป้ง และสำหรับผิวที่เรียบ มักนิยม ประทับตราสัญลักษณ์ของผู้ผลิตด้วยเป็นต้น	
● ผิวขรุขระ		เป็นลักษณะของก้อนเนยแข็งที่มีผิวภายนอกที่ไม่เรียบ มีความขรุขระในหลากหลายลักษณะที่แตกต่างกันไป แล้วแต่วิธี และกรรมวิธีการผลิต	

06

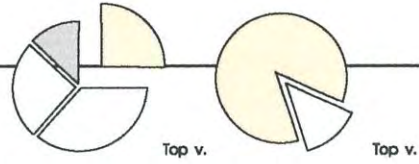
โครงการออกแบบปรับปรุงคุณภาพอาหารสำหรับร้าน ดี ดับดาบั้น
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา ชวรงค์ สุวาท พิธีกรรม
นางสาว สวีวี ศรี ฤกษ์ 42200129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cheese ▶ รูปแบบการนำเสนอเกี่ยวกับเนยแข็ง

ทำการคลี่คลาย ตัดทอนให้เรียบง่าย ในรูปแบบ 'กราฟิก' เพื่อให้เหมาะสมกับภาพลักษณ์ การตกแต่งภายในของร้าน และเหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ

รูปทรง



เป็นการแบ่งวงกลมออกเป็นส่วนๆ โดยแบ่งตามแนวเส้นรัศมี ของวงกลมนั้น

*เส้นรัศมี คือ เส้นที่มีจุดกำเนิดจากจุดศูนย์กลางวงกลม และลากมายังเส้นรอบวง

ลวดลาย



เป็นลายวงกลมขนาดต่างๆกัน อาจมีลายที่เกิดจากวงกลมสองวงมีบางส่วนที่ซ้อนทับกัน กระจัดตัวอยู่ อย่างไม่เป็นระเบียบ

07

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารสำหรับร้าน ดี อินดามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อาจารย์ สุรพล พิพิธภทร
นางสาว สราวิณี สุกุล 4220129

Fondue ▶ ฟองดูน้ำมัน Oil Fondue (Fondue Bourguignone)

หม้อและเตาฟองดู โลหะ

ภาชนะสำหรับ
ซอส 4 ชนิด

ภาชนะสำหรับเนื้อ

ภาชนะสำหรับผักดอง

ภาชนะที่ใช้



ขั้นตอนการรับประทาน

ใช้ส้อมฟองดูจิ้มเนื้อ(ดิบ)

นำส่วนปลายของส้อมฟองดูที่เสียบเนื้อไว้ จุ่มลงในหม้อที่มีน้ำมันร้อนๆ

นำชิ้นเนื้อ(สุกแล้ว)ออกจากส้อม

นำส้อมฟองดูมาหัก ที่จานของตนเอง

รอนจนกว่าเนื้อจะสุก ตามต้องการ

หักส้อมฟองดูไว้ หรือจิ้มเนื้อชิ้นต่อไป

ปรุงรสด้วยซอสต่างๆ

รับประทาน ร่วมกับผักดอง

08

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารสำหรับร้าน ดี อินดามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อาจารย์ สุรพล พิพิธภทร
นางสาว สราวิณี สุกุล 4220129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fondue ๑ ฟองดูชีส Cheese Fondue

ภาชนะที่ใช้

หม้อและเตาฟองดู
เซรามิก



ภาชนะสำหรับ
ชดส 4 ชนิด



ภาชนะสำหรับขนมปัง



ขั้นตอนการรับประทาน

ใช้ส้อมฟองดูจุ่มขนมปัง

นำส่วนปลายของส้อมฟองดูที่เสียบขนมปังไว้ จุ่มลงในหม้อที่มีชีสร้อนๆ

รับประทาน ร่วมกับเครื่องดื่ม

นำชิ้นขนมปังออกจากส้อม

นำส้อมฟองดูมาพัก ที่จานของตนเอง



09

โครงการออกแบบเป็นไปเพื่อการประชาสัมพันธ์ ดี ดีตามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อาจารย์ สุภากร พลิกาน
นางสาว สวีตี สุกุล 4000129

Fondue ๒ ฟองดูช็อกโกแลต Chocolate Fondue

หม้อและเตาฟองดู
เซรามิก



ภาชนะสำหรับ
ผลไม้



ภาชนะสำหรับ
บัตเตอร์เค้ก



ภาชนะที่ใช้



ขั้นตอนการรับประทาน

ใช้ส้อมฟองดูจุ่มบัตเตอร์เค้ก/ผลไม้

นำส่วนปลายของส้อมฟองดูที่เสียบบัตเตอร์เค้ก/ผลไม้ไว้ จุ่มลงในหม้อที่มีช็อกโกแลตร้อนๆ

รับประทาน

นำชิ้นบัตเตอร์เค้ก/ผลไม้ออกจากส้อม

นำส้อมฟองดูมาพัก ที่จานของตนเอง

10

โครงการออกแบบเป็นไปเพื่อการประชาสัมพันธ์ ดี ดีตามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อาจารย์ สุภากร พลิกาน
นางสาว สวีตี สุกุล 4000129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปชิ้นงานที่ทำการออกแบบ

ขนาดสัดส่วน

1. ภาชนะอาหาร 1.1 จานสำหรับ Main Course และ สลัด 1.2 จานสำหรับ ของหวาน 1.3 จานแบ่งสำหรับรับประทาน		∅ 31 cm. ∅ 20 cm. ∅ 15.5 cm.	1 แบบ 3 ขนาด
1.4 ชาม สำหรับ Main Course		500 cc.	1 แบบ 1 ขนาด
1.5 ภาชนะสำหรับขนมปัง			1 แบบ 1 ขนาด
1.6 ภาชนะใส่เนย			1 แบบ 1 ขนาด
1.7 ถ้วยรูป		280 cc.	1 แบบ 1 ขนาด
1.8 ถ้วยรูปแบบใส่ในขนมปัง และ ภาชนะรองสำหรับ Hot Chocolate Souffle			1 แบบ 1 ขนาด
1.9 ภาชนะใส่น้ำสลัด		320 cc.	1 แบบ 1 ขนาด

SCOPE of DESIGN

11

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและอาคารสำหรับบ้าน ดี อินดามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ชั้นปีศึกษา สาขาวิชา อุตสาหกรรม
นางสาว สวิณี สุกุล 42020129

สรุปชิ้นงานที่ทำการออกแบบ

ขนาดสัดส่วน

2. ชุดฟองดู 2.1 หม้อ Fondue 2.2 เตา Fondue 2.3 ภาชนะรองเตา Fondue		400 cc.	1 แบบ 1 ขนาด
2.4 จานสำหรับ เนื้อ หรือ ขนมปัง หรือ ผลไม้/บัตเตอร์เค้ก		26.5 x 17 cm.	1 แบบ 1 ขนาด
2.5 ภาชนะสำหรับใส่ซอส 4 ชนิด • มีการตกแต่งลายบน หรือใช้สีที่ต่างกัน		50 cc.	1 แบบ 1 ขนาด
2.6 ด้ามส้อมฟองดู • มีการตกแต่งลายบน หรือใช้สีที่ต่างกัน			1 แบบ 1 ขนาด

SCOPE of DESIGN

12

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและอาคารสำหรับบ้าน ดี อินดามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ชั้นปีศึกษา สาขาวิชา อุตสาหกรรม
นางสาว สวิณี สุกุล 42020129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปชิ้นงานที่ทำการออกแบบ

ขนาดสัดส่วน

3. เครื่องดื่ม 3.1 กา กาแฟ/ชา		450 cc.	1 แบบ 1 ขนาด
3.2 ชุดนม น้ำตาลทรายแดง 3.2.1 ภาชนะสำหรับใส่นม 3.2.2 ภาชนะสำหรับใส่น้ำตาลทรายแดง 3.2.3 ภาชนะรอง		250 cc. 150 cc.	1 แบบ 1 ขนาด 1 แบบ 1 ขนาด 1 แบบ 1 ขนาด
3.3 ถ้วย ชา กาแฟ		200 cc.	1 แบบ 1 ขนาด
3.4 ถ้วย เอสเปรสโซ		100 cc.	1 แบบ 1 ขนาด
3.5 ภาชนะรอง สำหรับ ถ้วยกาแฟ และ เอสเปรสโซ			1 แบบ 1 ขนาด
4. อื่นๆ			
4.1 เกลือ พริกไทย			1 แบบ 1 ขนาด
4.2 ที่เขี่ยบุหรี่			1 แบบ 1 ขนาด
		รวม	22 แบบ 30 ชิ้น

SCOPE of DESIGN

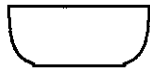
13

ใบประกาศนียบัตรไม่ผูกพันการศึกษาระดับมัธยม 2 ปีตาม
TABLETS FOR THE ANDHARA RESTAURANT.
ณ โรงแรม อารีย์ สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร
หน้าตึก อารีย์ สุขุมวิท 4000128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

1.5 ภาชนะสำหรับขนมปัง



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	2
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	2	3
รวม	6	10	8

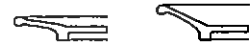
สรุป ใช้รูปทรง สามเหลี่ยม

1.6 ภาชนะใส่เนย



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	3
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	3	3
รวม	6	11	9

สรุป ใช้รูปทรง สามเหลี่ยม



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงสั้น	ทรงเล็ก
1. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	4
2. ตักได้ง่าย	2	4
รวม	5	8

สรุป ภาชนะทรงเล็ก โดยมีความลึกพอเหมาะกับขนาดของก้อนเนย

ANALYSIS

14

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ปี 5 ระดับ
 THAILAND FOR THE ANCHAMAN BISHANANT.
 วิทยาลัยอาชีวศึกษา อุดม วิทยาลัย
 นนทบุรี วิทยาลัย อุดม วิทยาลัย

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

1.7 ถ้วยชุป ขนาด 280 cc



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงกระบอก	ทรงกลมครึ่งวง	ทรงโค้งพาราโบลา	ทรงสอบค้ำบน	ทรงสอบก้น	ทรงอิสระ
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	3	2	2	2	1
2. เหมาะสมกับลักษณะอาหาร	3	4	3	1	3	1
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	3	4	4	1	3	2
4. เก็บความร้อน	2	2	3	4	2	3
5. วางได้มั่นคง	3	2	1	4	3	2
รวม	20	15	13	12	13	9

สรุป ทรงกระบอก

หุ้มนิ้ว 2 ด้าน



เงื่อนไขการพิจารณา	สอดจับนิ้วเดียว	สอดจับสองนิ้ว	สอดจับสี่นิ้ว	หนีบจับแบบมีช่อง	หนีบจับแบบไม่มีช่อง
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	2	2	1	4
2. น่าสนใจ	3	2	2	3	4
3. เหมาะกับลักษณะการใช้งาน	4	4	2	2	2
รวม	11	8	6	6	10

สรุป สอดจับนิ้วเดียว

ANALYSIS

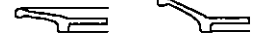
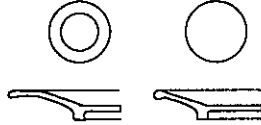
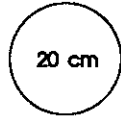
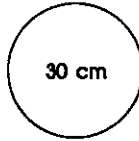
15

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ปี 5 ระดับ
 THAILAND FOR THE ANCHAMAN BISHANANT.
 วิทยาลัยอาชีวศึกษา อุดม วิทยาลัย
 นนทบุรี วิทยาลัย อุดม วิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

- 1.1 งานสำหรับ Main Course และ สลัด
- 1.2 งานสำหรับ ของหวาน
- 1.3 งานแบ่งสำหรับรับประทาน



เงื่อนไขการพิจารณา	มีขอบ (rim plate)	ไม่มีขอบ (coup plate)
1. เหมาะสมในการวางลวดลาย	2	4
2. สะดวกในการหยิบยก ป้องกันนิ้วมือสัมผัสอาหาร	4	3
3. ทำความสะอาดง่าย	3	3
รวม	9	10

สรุป งานแบบไม่มีขอบ

เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงต้น	ทรงเล็ก
1. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	4	2
2. ทำความสะอาดง่าย	4	3
รวม	8	5

สรุป งานทรงต้น

ANALYSIS

16

โครงการออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิตภัตตาคาร 3 ชั้น
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESAURANT.
ชั้นที่ 1 อาคาร 3 ชั้น ภูเก็ต
นางสาว ธาณี สุทธิ พลเยี่ยม
นางสาว ธาณี สุทธิ พลเยี่ยม

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

- 1.4 ชาม สำหรับ Main Course
500 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงกระบอก	ทรงกลมครึ่งซีก	ทรงโค้งพาราโบลา	ทรงสอบด้านบน	ทรงสอบก้น	ทรงอิสระ
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	3	2	2	2	1
2. เหมาะสมกับลักษณะอาหาร	3	4	3	1	3	1
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	3	4	4	1	3	2
4. เก็บความร้อน	2	2	3	4	2	3
5. วางได้มั่นคง	3	2	1	4	3	2
รวม	20	15	13	12	13	9

สรุป ชามทรงกระบอก

ANALYSIS

17

โครงการออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิตภัตตาคาร 3 ชั้น
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESAURANT.
ชั้นที่ 1 อาคาร 3 ชั้น ภูเก็ต
นางสาว ธาณี สุทธิ พลเยี่ยม
นางสาว ธาณี สุทธิ พลเยี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ สรุปรายข้อมูลของผลิตภัณฑ์

1.9 ภาชนะใส่น้ำสลัด
320 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	2
3. น้ำสลัดไหลออกได้สะดวก	2	3	2
รวม	5	11	7

สรุป ทรงสามเหลี่ยม

หุ้จับ 1 คำน



เงื่อนไขการพิจารณา	สอดจับนิ้วเดียว	สอดจับสองนิ้ว	สอดจับส้นนิ้ว	หนีบจับแบบมีช่อง	หนีบจับแบบไม่มีช่อง
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	3	2	2	1	4
2. น่าสนใจ	3	2	2	3	4
3. เหมาะกับลักษณะการใช้งาน	4	3	1	2	2
รวม	10	7	5	6	10

สรุป สอดจับนิ้วเดียว

ANALYSIS

18

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและอาหารสำหรับร้าน สีสันยามเย็น
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อาจารย์ สุพล ทธิธรรม
นางสาว ศวิศรี สุกุล 40220129

วิเคราะห์ สรุปรายข้อมูลของผลิตภัณฑ์

1.8 ถ้วยชุปแบบใสในขนมปัง และ ภาชนะรองสำหรับ Hot Chocolate Souffle

ถ้วยชุปแบบใสในขนมปัง

เป็นภาชนะสำหรับรองรับก่อนขนมปัง ซึ่งภายในบรรจุชุปไว้

จึงทำให้ภาชนะไม่ต้องทำหน้าที่รองรับน้ำ เหมือนกับถ้วยแบบธรรมดา
Ø ประมาณ 12 cm.



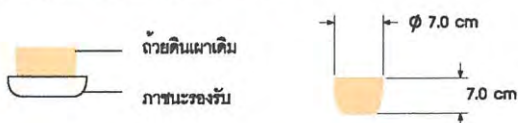
ภาชนะรองสำหรับ Hot Chocolate Souffle

เป็นภาชนะสำหรับรองรับถ้วยดินเผา(เดิมของทางร้าน) ซึ่งภายใน

บรรจุขนม "Hot Chocolate Souffle"

Hot Chocolate Souffle เป็นของหวานรายการเด่นของร้าน มีความพิเศษ

และในการสั่งแต่ละครั้งต้องรอถึง 15-20 นาที



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงรองรับได้พอดีกับอาหาร	4	1	2
3. ทำความสะอาดง่าย	4	2	3
รวม	10	7	8

สรุป รูปทรงกลม

ความต้องการ

1.วางได้พอดีกับอาหาร

2.ส่งเสริมให้ดูน่ารับประทาน และน่าประทับใจ

ANALYSIS

19

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและอาหารสำหรับร้าน สีสันยามเย็น
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อาจารย์ สุพล ทธิธรรม
นางสาว ศวิศรี สุกุล 40220129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

2.1 หม้อ Fondue (ฟองดูว์ / ชอกโกแลต)

เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงกระบอก	ทรงกลมครึ่งซีก	ทรงโด่งพาราโบลา	ทรงสอบด้านบน	ทรงสอบก้น	ทรงอิสระ
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	3	2	2	2	1
2. เหมาะสมกับลักษณะการรับประทาน	3	4	4	1	3	1
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	3	4	4	1	3	2
4. เก็บความร้อน	2	2	3	4	2	3
5. วางซ้อนกับเตาอย่างมั่นคง	3	2	1	4	3	2
รวม	20	15	14	12	13	9

สรุป ทรงกระบอก

ANALYSIS

20

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับบ้าน 3 ปี ระดับ
TABLETTE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ชั้นปีที่ 3 สาขา วิชา วิศวกรรม
นางสาว อารีณี อุดมสมบูรณ์

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

2.2 เตา Fondue (ฟองดูว์ / ชอกโกแลต)

เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงกระบอก	ทรงโด่ง	ทรงสอบด้านบน	ทรงสอบก้น	ทรงอิสระ
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	2	3	2	1
2. ส่งผ่านความร้อนได้ดี	4	3	2	4	2
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	4	3	1	4	2
4. เป็นฐานสำหรับวางเตา ใต้มันคง	3	2	1	4	2
รวม	15	10	7	14	7

สรุป ทรงกระบอก

ANALYSIS

21

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับบ้าน 3 ปี ระดับ
TABLETTE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ชั้นปีที่ 3 สาขา วิชา วิศวกรรม
นางสาว อารีณี อุดมสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

2.4 งานสำหรับ เนื้อ หรือ ขนมอบัง หรือ ผลไม้/วัตถุดิบเคี้ยว



2.3 ภาชนะรองรับเตาฟองดู (ฟองดูซีส / ซอกโกเลต)

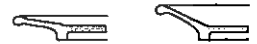


เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เขากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. ทำความสะอาดง่าย	4	2	3
3. รองรับเตาได้ดี	4	2	3
รวม	10	8	9

สรุป ใช้รูปทรง กลม

เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เขากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	3	3
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	2	4
รวม	6	9	10

สรุป ใช้รูปทรง สี่เหลี่ยม



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงคั่น	ทรงลึก
1. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	4	2
2. ตักได้ง่าย	4	4
รวม	8	6

สรุป ทรงคั่น

ANALYSIS

22

โครงการออกแบบสิ่งประดิษฐ์และการทำชิ้นงาน 2 ชิ้นงาน
TABLE FOR THE ANCHORING MEASUREMENT.
สำนักงาน ราชภัฏ สุโขทัย
นางสาว อารีณี สุโข 4808129

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

2.5 ภาชนะสำหรับใส่ชอต 4 ชนิด



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เขากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	2
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	4	3	3
รวม	7	11	8

สรุป ใช้รูปทรง สามเหลี่ยม



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงคั่น	ทรงลึก
1. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	4
2. จุ่มได้ง่าย ไม่หกเลอะเทอะ	2	4
รวม	5	8

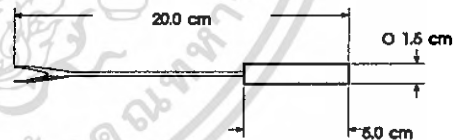
สรุป ทรงลึก

มีความลึกเพียงพอสำหรับการจุ่มชิ้นเนื้อลงในชอตที่ ปริมาตร 50 cc.

2.6 ค้ำส้อมฟองดู



ขนาดสัดส่วนของค้ำส้อมดูมาตรฐาน



ขนาดวัสดุที่จับได้นัดมือ 0.9 - 1.6 cm



ความต้องการ

1. จับถนัดมือ
2. มีความแตกต่างกัน (ใน 4 ชั้น) เพื่อให้จดจำได้
3. ไม่เลื่อนหลุดลงในหม้อ ขณะที่ตักส้อมไว้ในหม้อ (ในกรณี ฟองดูน้ำมัน)

ANALYSIS

23

โครงการออกแบบสิ่งประดิษฐ์และการทำชิ้นงาน 2 ชิ้นงาน
TABLE FOR THE ANCHORING MEASUREMENT.
สำนักงาน ราชภัฏ สุโขทัย
นางสาว อารีณี สุโข 4808129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

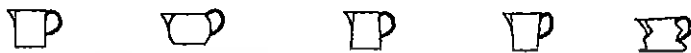
วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

3.1 กา กาแฟ/ชา
450 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	ฝาแบบจับทั้งฝา	ฝาแบบจุก	ฝาแบบเกี่ยว
1. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	4	4	2
2. สะดวกในการเปิดปิด	2	4	3
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	4	3	1
รวม	10	11	6

สรุป ใหม้อจับฝา แบบจุก



เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงตรง	ทรงโค้ง	ทรงสอบด้านบน	ทรงสอบก้น	ทรงอิสระ
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	2	3	2	1
2. เก็บความร้อนได้ดี	3	3	4	2	2
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	3	2	2	4	2
4. วางได้มั่นคง	3	2	4	2	2
รวม	13	8	13	10	7

สรุป ทรงสอบบน หรือ ทรงตรง

ANALYSIS

24

ใบการออกแบบที่ส่งไปพิจารณาอาจมีข้อบกพร่องได้ กรุณา
TABLE FOR THE ANOMALY RESOLVING.
ใช้เลือก ตาราง ถูกต้อง หรือตาม
หมายเหตุ หน้า ๕๓ หน้า ๕๓๓๓๓

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

3.2 ชุดนม น้ำตาลทรายแดง
3.2.1 ภาชนะสำหรับใส่นม
150 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	2	4	3
2. รูปทรงน่าสนใจ	1	4	3
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	2	3
รวม	6	10	9

สรุป ใ้รูปทรง สามเหลี่ยม

หุ้บ 1 ด้าน



เงื่อนไขการพิจารณา	สอดจับนิ้วเดียว	สอดจับสองนิ้ว	สอดจับสี่นิ้ว	หนีบจับแบบมีช่อง	หนีบจับแบบไม่มีช่อง
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	4	2	2	1	4
2. น่าสนใจ	3	2	2	3	4
3. เหมาะกับลักษณะการใช้งาน	4	4	2	2	2
รวม	11	8	6	6	10

สรุป สอดจับนิ้วเดียว

ANALYSIS

25

ใบการออกแบบที่ส่งไปพิจารณาอาจมีข้อบกพร่องได้ กรุณา
TABLE FOR THE ANOMALY RESOLVING.
ใช้เลือก ตาราง ถูกต้อง หรือตาม
หมายเหตุ หน้า ๕๓ หน้า ๕๓๓๓๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์



3.2.2 ภาชนะสำหรับใส่น้ำตาลทรายแดง
160 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวการออกแบบ	2	4	3
2. รูปร่างน่าสนใจ	1	4	3
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	3	2	3
รวม	6	10	9

สรุป ใزرูปทรง สามเหลี่ยม



เงื่อนไขการพิจารณา	ผ้าแบบจับทั้งผ้า	ผ้าแบบจุก	ผ้าแบบเกี้ยว
1. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	4	4	2
2. สะดวกในการเปิดปิด	2	4	3
3. ทำความสะอาดได้ง่าย	4	3	1
รวม	10	11	6

สรุป ใزمือจับผ้า แบบจุก

ANALYSIS

26

ใบการออกแบบเป็นไปเพื่อการแนะนำเท่านั้น มิใช่เป็น
TABLEWARE FOR THE ANCHAMAN RESAURANT.
สำนักงาน อารักษ์ อุตสาหกรรม
กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10000

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์



3.3 ถ้วย ชา กาแฟ
200 cc.



เงื่อนไขการพิจารณา	กลม	สามเหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	2	4	3
2. รูปร่างน่าสนใจ	1	4	4
3. เหมาะสำหรับลักษณะอาหาร	4	1	3
รวม	7	9	10

สรุป ใزرูปทรง สี่เหลี่ยม

3.4 ถ้วย เอสเปรสโซ
100 cc.



หุ้จับ 1 ด้าน



เงื่อนไขการพิจารณา	สอดจับนิ้วเดียว	สอดจับสองนิ้ว	สอดจับสี่นิ้ว	หนีบจับแบบมีร่อง	หนีบจับแบบไม่มีร่อง
1. เข้ากับแนวทางการออกแบบ	3	2	2	1	4
2. น่าสนใจ	3	2	2	3	4
3. เหมาะกับลักษณะการใช้งาน	4	4	2	2	2
รวม	10	8	6	6	10

สรุป หนีบจับแบบไม่มีร่อง

ANALYSIS

27

ใบการออกแบบเป็นไปเพื่อการแนะนำเท่านั้น มิใช่เป็น
TABLEWARE FOR THE ANCHAMAN RESAURANT.
สำนักงาน อารักษ์ อุตสาหกรรม
กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ สรุปข้อมูลของผลิตภัณฑ์

4.2 ไร่เขียวหรี

เงื่อนไขพิจารณา	ไม่มีที่หัก	มีที่หัก	มีที่หัก และที่ดับ	มีสวน บั้งซีโต้
1. เหมาะสมกับการใช้งาน สำหรับที่ไร่	1	3	4	2
2. ทำความสะอาดง่าย	4	3	2	1
3. ผลดีง่าย	3	3	2	2
รวม	8	9	8	5

สรุป ไร่ที่เขียวหรี แบบมีที่หัก

ANALYSIS

28

โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
TABLEWARE FOR THE ANOMAHN RESUMPTION.
ใช้สินค้า บริการที่ ถูกต้อง มีประโยชน์
ขนาด ๓๖x๖๖ ๘๘x๘๘

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมวิธีการผลิต

ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

ผลิตภัณฑ์	slip casting		Jiggering
	แบบกลาง	แบบต้น	
1. ภาชนะอาหาร			
1.1 งานสำหรับ Main Course และ สลัด			/
1.2 งานสำหรับ ของหวาน			/
1.3 งานแบ่งสำหรับรับประทาน			/
1.4 ชาม สำหรับ Main Course			/
1.5 ภาชนะสำหรับขนมปัง			
1.6 ภาชนะใส่นม	/		
1.7 ถ้วยชุป			/
1.8 ถ้วยชุปแบบใส่นมปัง และ ภาชนะรองสำหรับ Hot Chocolate Souffle			/
1.9 ภาชนะใส่น้ำสลัด	/	/ (หูจับ)	

29

โครงการอบรมปฏิบัติการระบบอุตสาหกรรม
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESORTS
ที่โรงแรม อาราม อรุณ วิลล่า
นครสวรรค์ ชุด 4880129

กรรมวิธีการผลิต

ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

ผลิตภัณฑ์	slip casting		Jiggering
	แบบกลาง	แบบต้น	
2. ชุดฟองดู			
2.1 หม้อ Fondue			/
2.2 เตา Fondue			/
2.3 ภาชนะรองเตา Fondue			
2.4 งานสำหรับ เนื้อ หรือ ขนมปัง หรือ ผลไม้/ผักเคี้ยว		/	
2.5 ภาชนะสำหรับใส่ซอส 4 ชนิด		/	
2.6 ตามต้มฟองดู		/	

30

โครงการอบรมปฏิบัติการระบบอุตสาหกรรม
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESORTS
ที่โรงแรม อาราม อรุณ วิลล่า
นครสวรรค์ ชุด 4880129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมวิธีการผลิต

ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

ผลิตภัณฑ์	slip casting		jiggering
	แบบกลวง	แบบตัน	
3. เครื่องดื่ม			
3.1 กา กาแฟ/ชา	/		
3.2 ชุดนม น้ำตาลทรายแดง			
3.2.1 ภาชนะสำหรับใส่นม	/	/ (หูจับ)	
3.2.2 ภาชนะสำหรับใส่น้ำตาลทรายแดง	/	/ (ฝา)	
3.2.3 ภาชนะรอง		/	
3.3 ถ้วย ชา กาแฟ	/		
3.4 ถ้วย เอสเปรสโซ	/		
3.5 ภาชนะรอง สำหรับ ถ้วยกาแฟ และ เอสเปรสโซ		/	
4. อื่นๆ			
4.1 แก้ว พริกไทย	/		
4.2 ที่เขี่ยบุหรี่		/	

31

โครงการออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิตสำหรับ 31
TABLEWARE FOR THE ANCHAMAN BRISLAHANE.
ชั้นปีที่ 1 สาขา วิศวกรรม
ภาควิชา วิศวกรรม ๒๕๖๒

การตกแต่งผลิตภัณฑ์

ตารางวิเคราะห์การตกแต่งมีผลิตภัณฑ์

เงื่อนไขการพิจารณา	เคลือบ	ไม่เคลือบ	เคลือบบางส่วน
1. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	4	1	2
2. เหมาะสมกับรูปแบบของผลิตภัณฑ์	3	1	2
3. เหมาะสมกับเนื้อดิน	4	1	2
4. ง่ายต่อการทำความสะอาด	4	2	3
5. ง่ายต่อการผลิต	2	4	3
รวม	17	9	12

สรุป : การเคลือบแบบทั้งชิ้นงาน

32

โครงการออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิตสำหรับ 32
TABLEWARE FOR THE ANCHAMAN BRISLAHANE.
ชั้นปีที่ 1 สาขา วิศวกรรม
ภาควิชา วิศวกรรม ๒๕๖๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งผลิตภัณฑ์

ตารางวิเคราะห์การตกแต่งลวดลาย

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปลอก	แกะลาย	เจาะทะลุ
1. เหมาะสมกับภาชนะอาหาร	4	2	1
2. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	4	4
3. ง่ายต่อการทำความสะอาด	4	3	2
4. ง่ายต่อการผลิต	2	4	3
รวม	12	13	10

สรุป : ใช้รูปลอก การแกะลาย และ การเจาะทะลุ

โดยเลือกใช้รูปลอกในบริเวณที่ต้องสัมผัส หรือ บรรจุอาหาร เนื่องจากง่ายต่อการทำความสะอาด และเลือกใช้การแกะลาย(ที่ไม่ล) บริเวณที่ไม่ต้องสัมผัสอาหาร และ ใช้การเจาะทะลุในบริเวณที่ต้องการการถ่ายเทอากาศหรือ ไม่ต้องสัมผัสอาหารที่เป็นของเหลว

สีที่ใช้ในการออกแบบ



ในชุดภาชนะออกแบบโดยใช้สีเหลือง-ครีม สลับกับสีเทา(เข้มและอ่อน)

เคลือบที่ใช้เป็นเคลือบที่บ่มันเงา(glossy) หรือ กึ่งเงา(semi-glossy)

33

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและอาหารสำหรับบ้าน ดี ดีณานัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่เมืองมา ฮาจารย์ สุชาติ พลิกาน
นางสาว สรวิณี สุกุล 42020129

เนื้อดิน

ตารางวิเคราะห์ประเภทของเนื้อดินที่จะนำมาใช้

เงื่อนไขการพิจารณา	Stoneware	Porcelain	Bone china
1. เหมาะสมกับการนำมาทำเป็นภาชนะอาหาร	4	4	4
2. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	4	2	1
3. มีความเหมาะสมในด้านต้นทุน	4	3	1
รวม	12	9	6

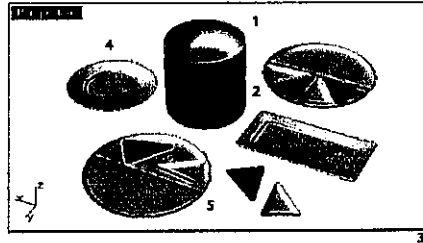
สรุป : เนื้อดินที่เลือกใช้ คือ Stoneware

34

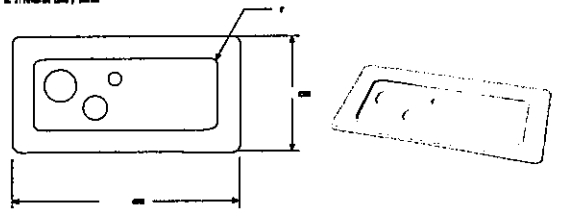
โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและอาหารสำหรับบ้าน ดี ดีณานัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่เมืองมา ฮาจารย์ สุชาติ พลิกาน
นางสาว สรวิณี สุกุล 42020129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

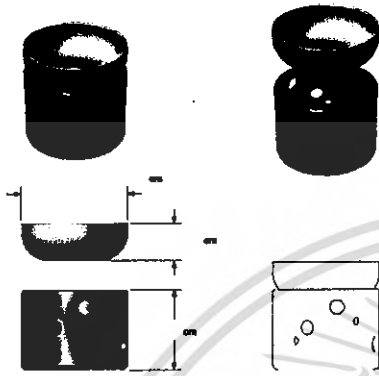
- 1. หม้อต้มน้ำ
- 2. ส้อม
- 3. ภาชนะตัก / ทัพพี
- 4. ภาชนะใส่ขนม
- 5. ภาชนะตัก / ส้อม



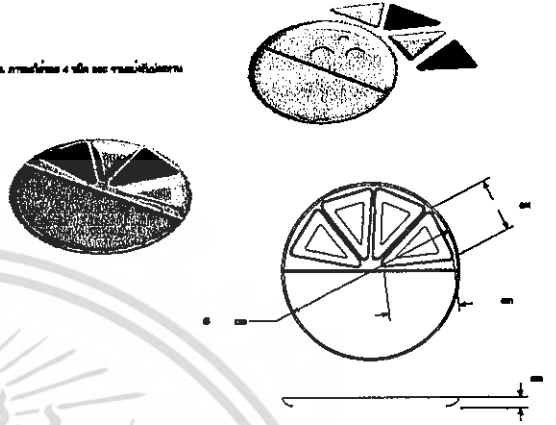
3. ภาชนะตัก / ทัพพี



1. หม้อต้มน้ำ
2. ส้อม



5. ภาชนะตัก / ส้อม



Sketch Design

35

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและพาหนะสำหรับนักเรียน 3 ปี ระดับ
 THAILAND FOR THE ANDAMAN ISLANDERS.
 ให้นักเรียน 3 รายชื่อ ออกแบบ
 นวัตกรรม นวัตกรรม อื่นๆ

2. ถ้วยตวง + ช้อน
3. ภาชนะใส่ขนม + ช้อน

4. ภาชนะใส่ขนม (ถ้วย) + ช้อน



1. ถ้วยตวง
2. ถ้วยตวง + ช้อน
3. ภาชนะใส่ขนม + ช้อน
4. ภาชนะใส่ขนม (ถ้วย) + ช้อน



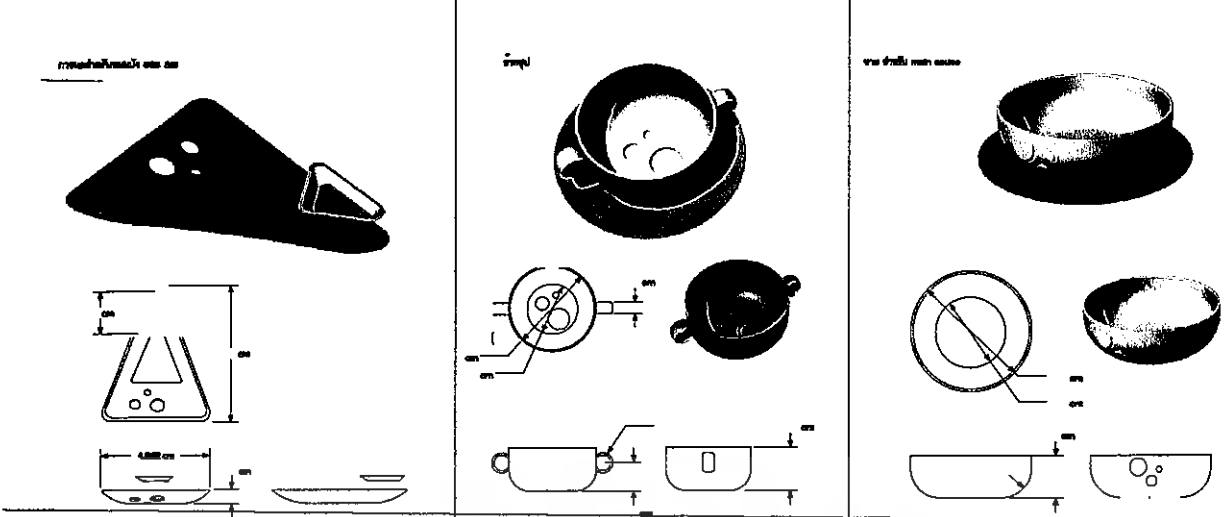
1. ถ้วยตวง



Sketch Design

36

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและพาหนะสำหรับนักเรียน 3 ปี ระดับ
 THAILAND FOR THE ANDAMAN ISLANDERS.
 ให้นักเรียน 3 รายชื่อ ออกแบบ
 นวัตกรรม นวัตกรรม อื่นๆ



รูปที่ 3.10



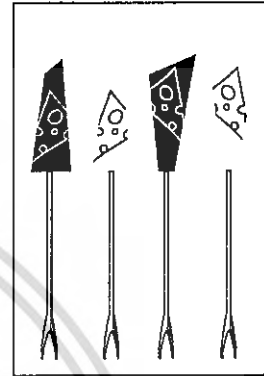
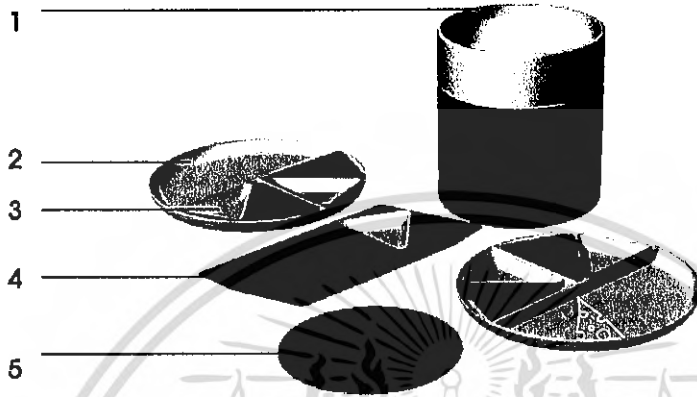
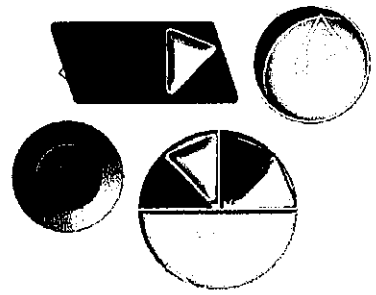
Sketch Design

37

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 COURSE FOR THE ANDAMAN ISLANDS
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์

ชุดฟองดู (ฟองดูซีต / ซอกโกแลต) ประกอบด้วย

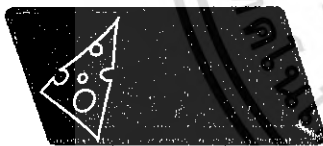
1. หม้อ และ เตาฟองดู
2. งานสำหรับรับประทาน
3. ภาชนะใส่ซอส 4 ชนิด
4. งานสำหรับ เนื้อ หรือ ขนมะม่วง หรือ ผลไม้/บัตเตอร์เค้ก
5. งานสำหรับผัก หรือ ผักดอง
6. ถ่อมฟองดู



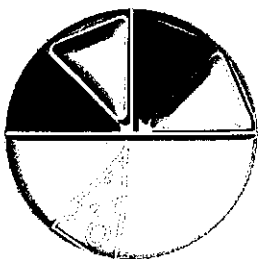
Development

38

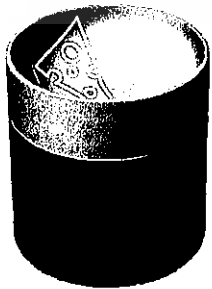
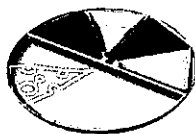
โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน & สินค้า
TABLEWARE FOR THE ANCHAMAN RESERVATION.
มีวิภาดา อารักษ์ สุทธิ พลเยี่ยม
นางสาว อารีณี สุทธิ อมรรักษ์



หม้อ และ เตาฟองดู ซีต



งานสำหรับรับประทาน



หม้อ และ เตาฟองดู ซอกโกแลต

Development

39

โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน & สินค้า
TABLEWARE FOR THE ANCHAMAN RESERVATION.
มีวิภาดา อารักษ์ สุทธิ พลเยี่ยม
นางสาว อารีณี สุทธิ อมรรักษ์

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของโครงการฯ เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถ
นำออกจำหน่าย หรือ ผลิตซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่าจะโดย ใดๆ ทั้งสิ้น. สิ่งทั้งหลายเป็นของคนเราและต้องวางใจถึงเจ้าของของสรรพสิ่งนี้ให้ดีกว่านี้ไปเสีย

ถ้วยชุป 280 cc.



ชาม สำหรับ main course
500 cc.



ภาชนะรองรับ ชุปแบบใส่ในก่อนขนมปัง
และ Hot Chocolate Souffle



ก้อนขนมปัง
บรรจุชุปไว้ภายใน



ถ้วยดินเผาของ
Hot Chocolate Souffle

Development

40

โครงการออกแบบและพัฒนาภาชนะอาหารสำหรับร้าน ดี อินแดนน์
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อาจารย์ สุชาติ พิธีกรรม
นางสาว ชววีณี สุกุล 4220129

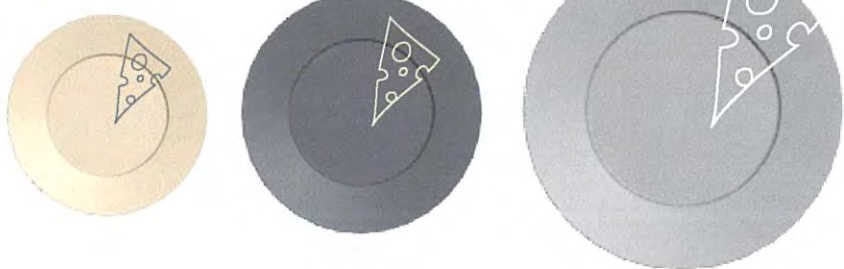
จาน 3 ขนาด
สำหรับ main course
สำหรับ ของหวาน
สำหรับ แบ่งรับประทาน



16.5 cm.

20 cm.

30 cm.



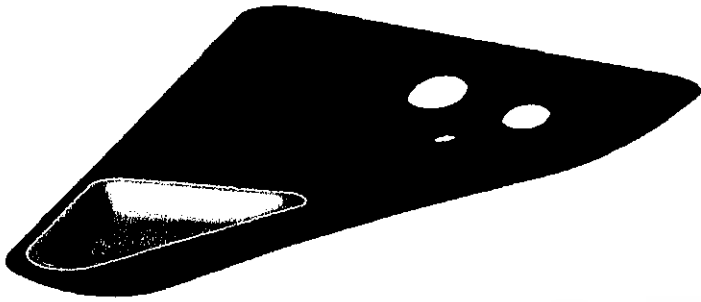
Development

41

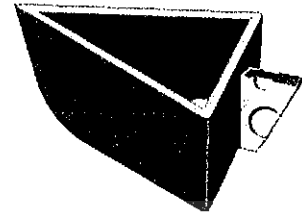
โครงการออกแบบและพัฒนาภาชนะอาหารสำหรับร้าน ดี อินแดนน์
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อาจารย์ สุชาติ พิธีกรรม
นางสาว ชววีณี สุกุล 4220129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

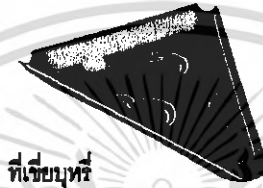
ภาชนะใส่ขนมปัง และ เนย



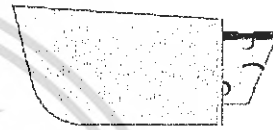
ภาชนะใส่น้ำตาล



เกลือ พริกไทย



ที่เขียนหรี



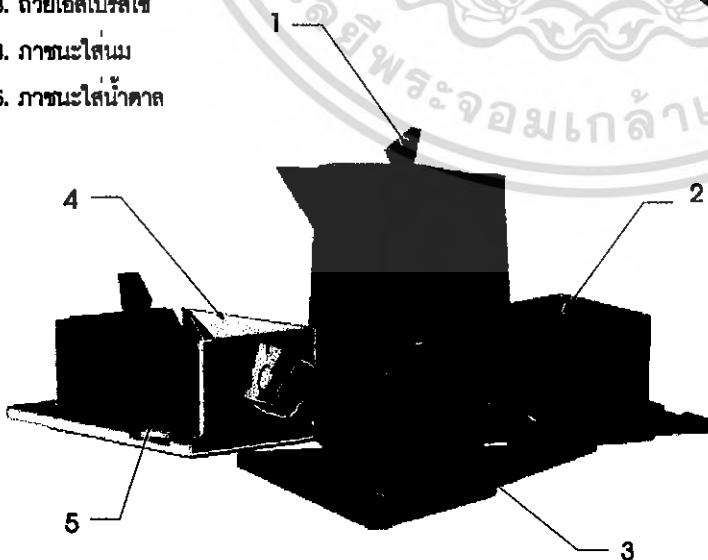
Development

42

โครงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์บ้าน อี ลีน่า
SALVAGE FOR THE ANDAMAN RESILIENT.
พื้นที่งาน ช่างศิลป์ อู่ทอง วิทยาลัย
น่านฟ้า อว.ป.ป. อู่ทอง ๘๖๖๑๖๖

ชุดเครื่องต้ม

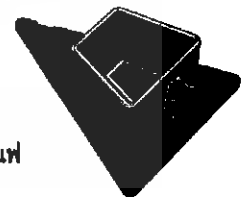
- 1. กา ชา/กาแฟ
- 2. ถ้วย ชา/กาแฟ
- 3. ถ้วยเอสเปรสโซ
- 4. ภาชนะใส่นม
- 5. ภาชนะใส่น้ำตาล



ถ้วยเอสเปรสโซ 100cc.



ถ้วย ชา/กาแฟ
200 cc.



Development

43

โครงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์บ้าน อี ลีน่า
SALVAGE FOR THE ANDAMAN RESILIENT.
พื้นที่งาน ช่างศิลป์ อู่ทอง วิทยาลัย
น่านฟ้า อว.ป.ป. อู่ทอง ๘๖๖๑๖๖

เอกสารนี้ Development งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ใดๆ ทั้งสิ้น จึงขอสงวนไว้ใช้ต่อไปบนเว็บไซต์ของโรงเรียนเพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้

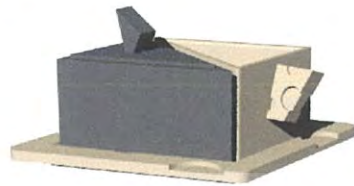


ภาชนะใส่กระดาษ 450 cc.



ภาชนะใส่ขนม 150 cc.

ภาชนะใส่น้ำตาล 150 cc.



Development

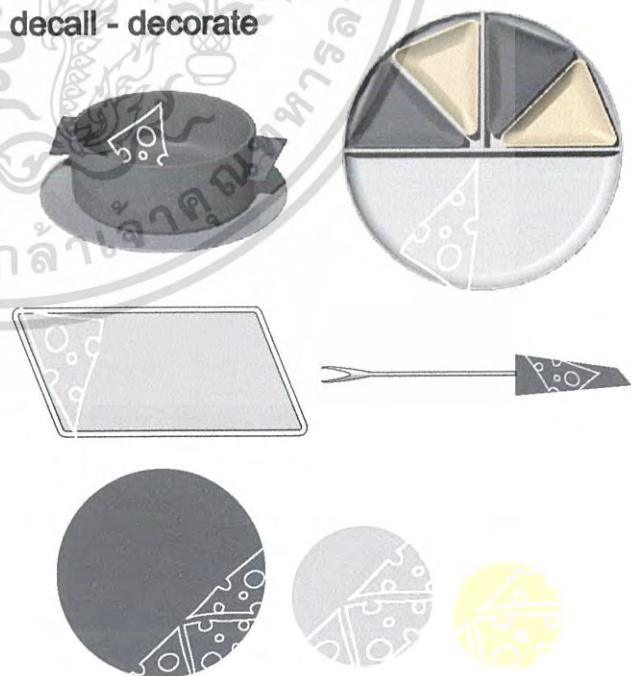
44

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและอาหารสำหรับบ้าน ดี อินดามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่เมืองกา อาราย์ สุทล พิศาย
นางสาว สวลีศรี สุทล 42020129

Study model



decall - decorate



Fix Design

45

โครงการออกแบบสิ่งปลูกสร้างและอาหารสำหรับบ้าน ดี อินดามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่เมืองกา อาราย์ สุทล พิศาย
นางสาว สวลีศรี สุทล 42020129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4

การเสนอผลงานการออกแบบ (ผลงานในขั้นตอนสุดท้าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรดิน Stoneware
800 - 900 °c

ดินขาว	20 %
ดินเหนียว	15 %
ดินดำ	10 %
Soda feldspa	10 %
ไทโรฟอสเฟต	10 %
ทรายแก้ว	7 %
ดินขาวล้าง	13 %
หินผุ	15 %



สีเนื้อดิน หลังเผาดิบ
ที่ 800-900 °c



สีเนื้อดิน หลังเผาเคลือบ
ที่ 1230 °c

ดินที่ใช้ แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. น้ำสลิม สำหรับชิ้นงานที่ขึ้นรูปด้วยกรรมวิธี Slip Casting
2. ดินปั้น สำหรับชิ้นงานที่ขึ้นรูปด้วยกรรมวิธี Jiggering

Development

46

โครงการออกแบบห้องประชุมและอาหารสำหรับบ้าน ดิ สันถามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ชั้นปีภาฯ สาขาฯ สุพล พลิกวน
นางสาว ชวลิศิ์ สุพล 42220129

	Gloss			Matt	Gloss		
light gray	0.5 %	0.7 %	1.0 %	1.0 %	3.0 %	4.0 %	
dark gray	5.0 %	7.0 %	Stain Black	7.0 %			
yellow	4.0 %	6.0 %	Stain Yellow	4.0 %	1.0 %	3.0 %	5.0 %

Development

47

โครงการออกแบบห้องประชุมและอาหารสำหรับบ้าน ดิ สันถามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ชั้นปีภาฯ สาขาฯ สุพล พลิกวน
นางสาว ชวลิศิ์ สุพล 42220129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

dark gray
glossy

1230 °c OF

Base	Feldspar	51 %
	Whiting	12 %
	Quartz	14 %
	Kaolin	12 %
	Zinc Oxide	7 %
	Talc	4 %
	Zirconium Silicate	10 %
	Stain* (black)	7 %



*Stain : Ceramics R Us Corporatin Limited
HCS 7101

light gray
glossy

1230 °c OF

Base	Feldspar	51 %
	Whiting	12 %
	Quartz	14 %
	Kaolin	12 %
	Zinc Oxide	7 %
	Talc	4 %
	Zirconium Silicate	10 %
	Stain* (gray)	3 %



*Stain : Ceramics R Us Corporatin Limited
UHC 7200/1

yellow
glossy

1230 °c OF

Base	Feldspar	51 %
	Whiting	12 %
	Quartz	14 %
	Kaolin	12 %
	Zinc Oxide	7 %
	Talc	4 %
	Zirconium Silicate	10 %
	Stain* (yellow)	4 %



*Stain : CERNIC INTERNATIONAL CO.,LTD
no.3428 Yellow

Development

48

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สุขภัณฑ์และอาหารสำหรับบ้าน ดี อินทามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อาจารย์ สุพล พลิตราณ
นางสาว สวัสดิ์ สุพล 4000129

fondue set >



Presentation

49

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สุขภัณฑ์และอาหารสำหรับบ้าน ดี อินทามัน
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
ที่ปรึกษา อาจารย์ สุพล พลิตราณ
นางสาว สวัสดิ์ สุพล 4000129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

main course set >



Presentation

50

โครงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์บ้าน ดี ชินฉานัน
 TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
 ชัยภักดิ์ อารามย์ สุทธิ พิศนภม
 นานนท์ สาขาวิชา 42200129

coffee & tea set >

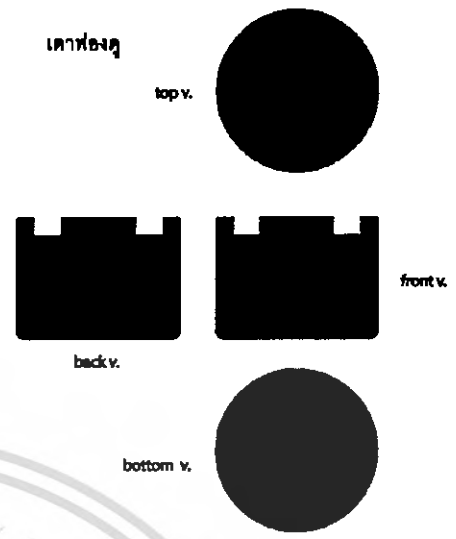
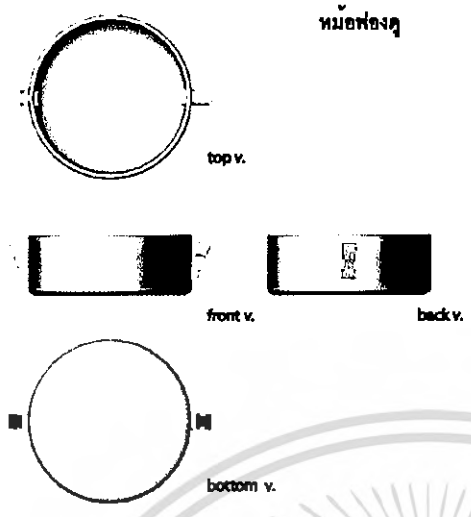


Presentation

51

โครงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์บ้าน ดี ชินฉานัน
 TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESTAURANT.
 ชัยภักดิ์ อารามย์ สุทธิ พิศนภม
 นานนท์ สาขาวิชา 42200129

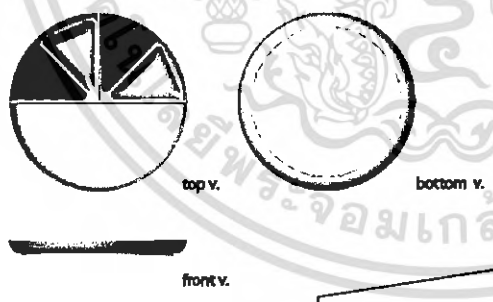
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้เพื่อการพาณิชย์
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



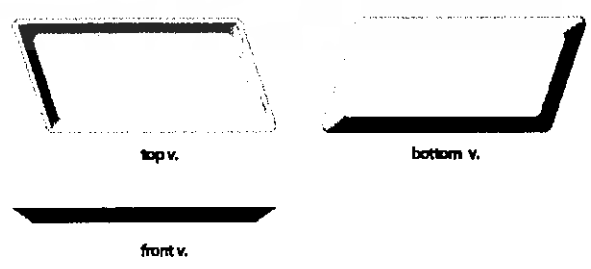
Multiview

52

โครงการขอแบบฝึกหัดชุดแรกสำหรับนักเรียน มีลิขสิทธิ์
 TRADEMARK FOR THE ANDHAMAN RESERVANT.
 ไม่สามารถ หารายได้ จาก การขาย
 หมายเลข ๙๖๖๖ ๙๖๖๖



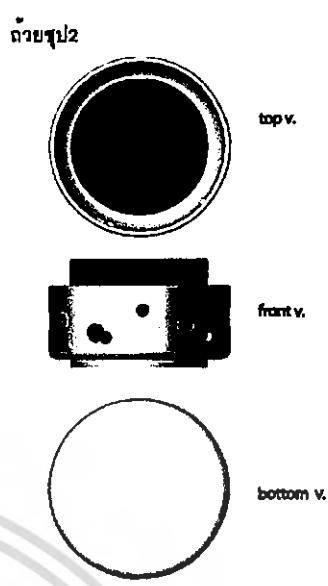
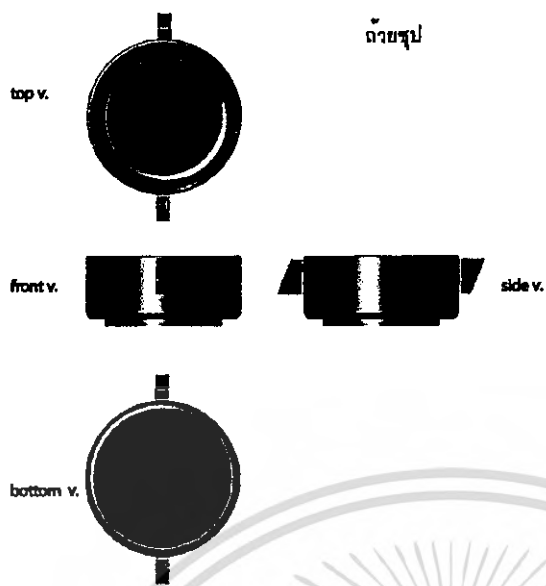
จานใต๋เนื้อ



Multiview

53

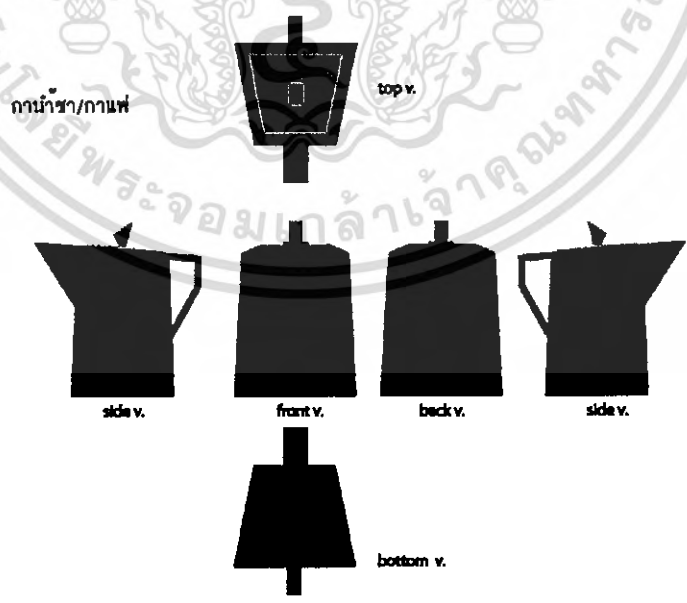
โครงการขอแบบฝึกหัดชุดแรกสำหรับนักเรียน มีลิขสิทธิ์
 TRADEMARK FOR THE ANDHAMAN RESERVANT.
 ไม่สามารถ หารายได้ จาก การขาย
 หมายเลข ๙๖๖๖ ๙๖๖๖



Multiview

54

โครงการนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESORTS.
บริษัท อภินิหาร อุตสาหกรรม
นครศรีธรรมราช ๘๖๑๐๒๖

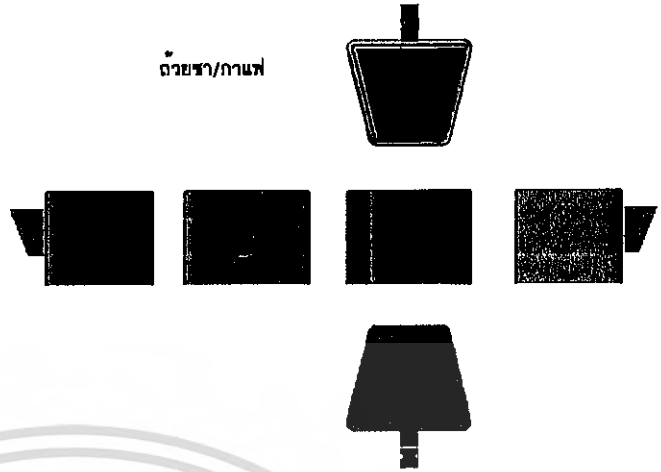


Multiview

55

โครงการนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
TABLEWARE FOR THE ANDAMAN RESORTS.
บริษัท อภินิหาร อุตสาหกรรม
นครศรีธรรมราช ๘๖๑๐๒๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ถ้วยชา/กาแฟ

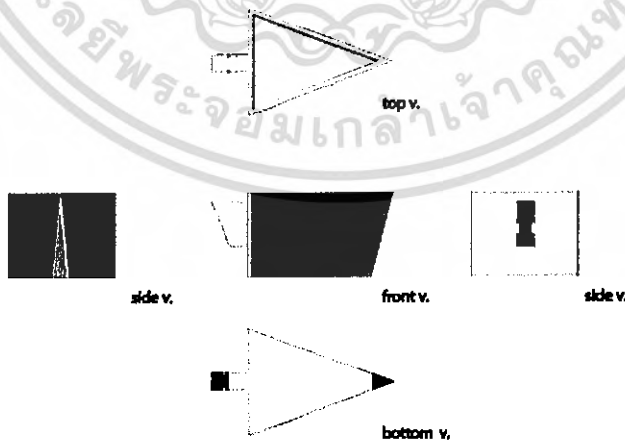
Multiview

56

โครงการออกแบบฝึกปฏิบัติการทางด้านช่างเทคนิค
 TABLENAME FOR THE ANOMMAN REBULMANG
 ที่ปรึกษา อาจารย์ สุภา ผลิตงาม
 หมายเลข วิชาที่ ๕๐๒-๐๖๒



ภาชนะใส่ขนม น้ำตาล จานรอง



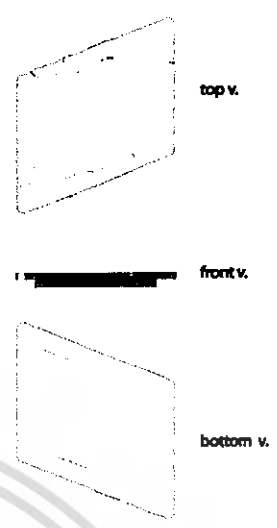
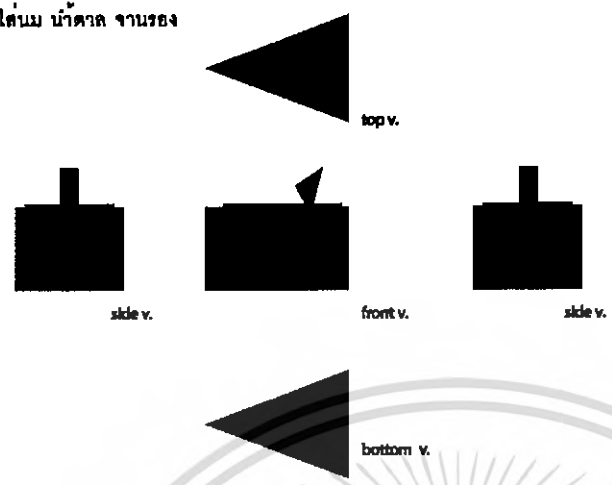
Multiview

57

โครงการออกแบบฝึกปฏิบัติการทางด้านช่างเทคนิค
 TABLENAME FOR THE ANOMMAN REBULMANG
 ที่ปรึกษา อาจารย์ สุภา ผลิตงาม
 หมายเลข วิชาที่ ๕๐๒-๐๖๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
 ไม่วากรณิใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะใต้น้ำ น้ำตาล จานรอง



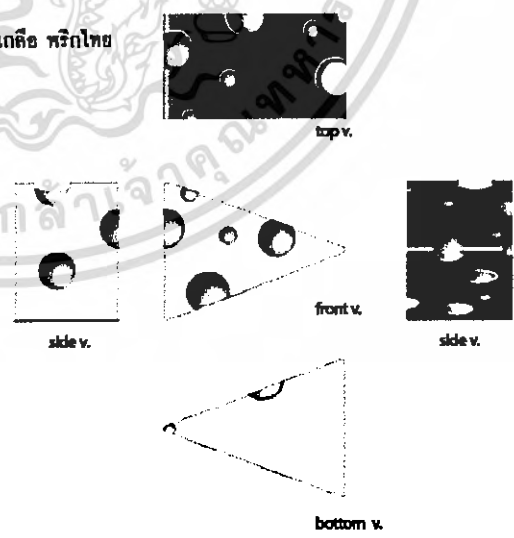
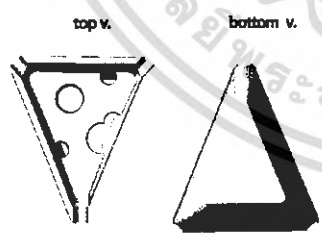
Multiview

58

โครงการส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับครู 5 ปีแรก
 TABLE FOR THE ANCHAMAN RESEARCH.
 ปีที่ศึกษา สาขา ศึกษาศาสตร์
 สาขา ศึกษาศาสตร์ ๕๐๐๐๐๐๐

ที่เชื่อมหู

เกอริส พริกไทย



Multiview

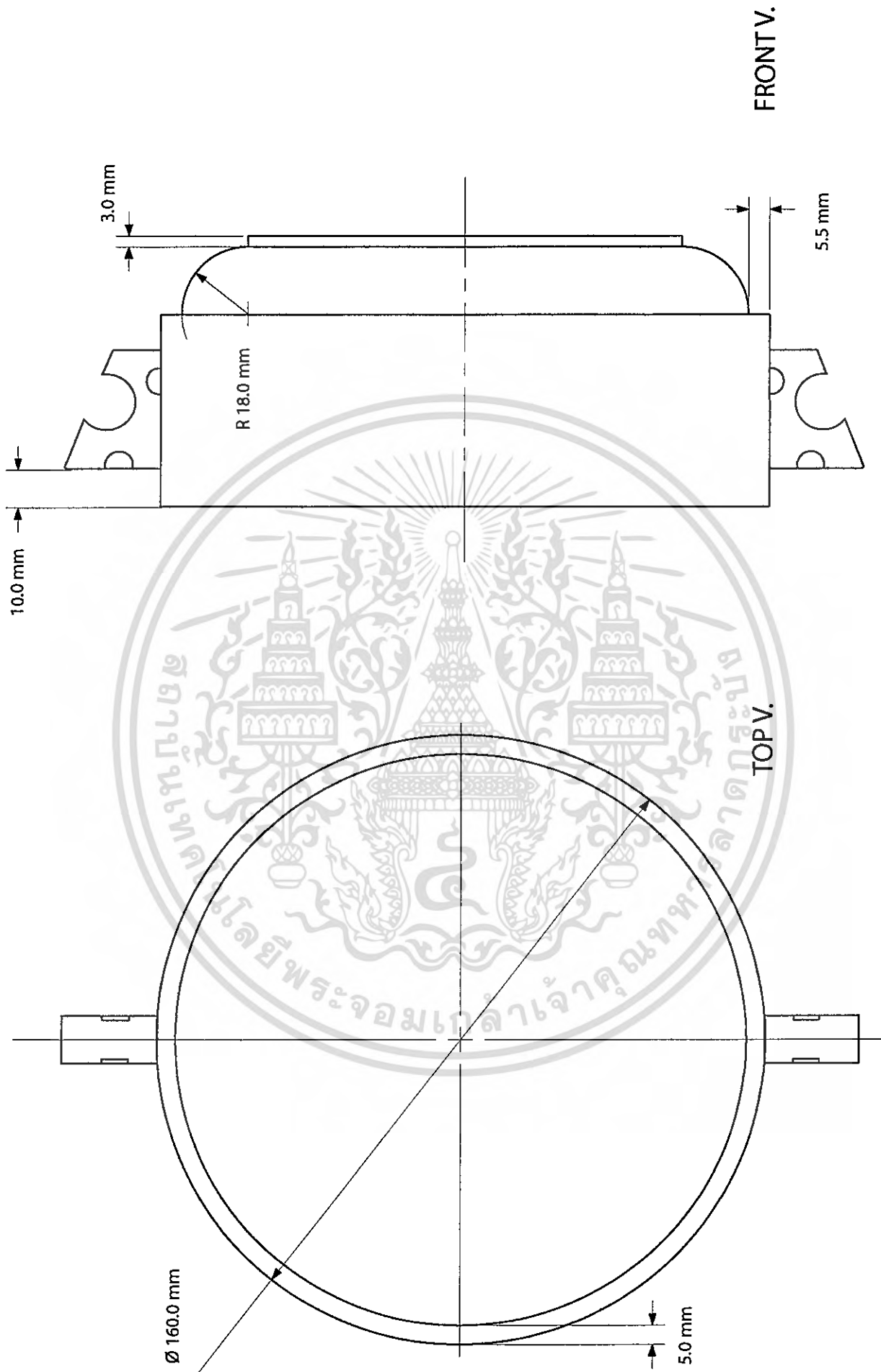
59

โครงการส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับครู 5 ปีแรก
 TABLE FOR THE ANCHAMAN RESEARCH.
 ปีที่ศึกษา สาขา ศึกษาศาสตร์
 สาขา ศึกษาศาสตร์ ๕๐๐๐๐๐๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
 ไม้วากรณี่ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

product page

.....	01
.....	03
.....	06
.....	08
.....	10
.....	11
.....	13
.....	14
.....	15
.....	16
.....	18
.....	19
.....	20
.....	21
.....	22
.....	23
.....	24
.....	25
.....	27
.....	28
.....	29
.....	31
.....	32

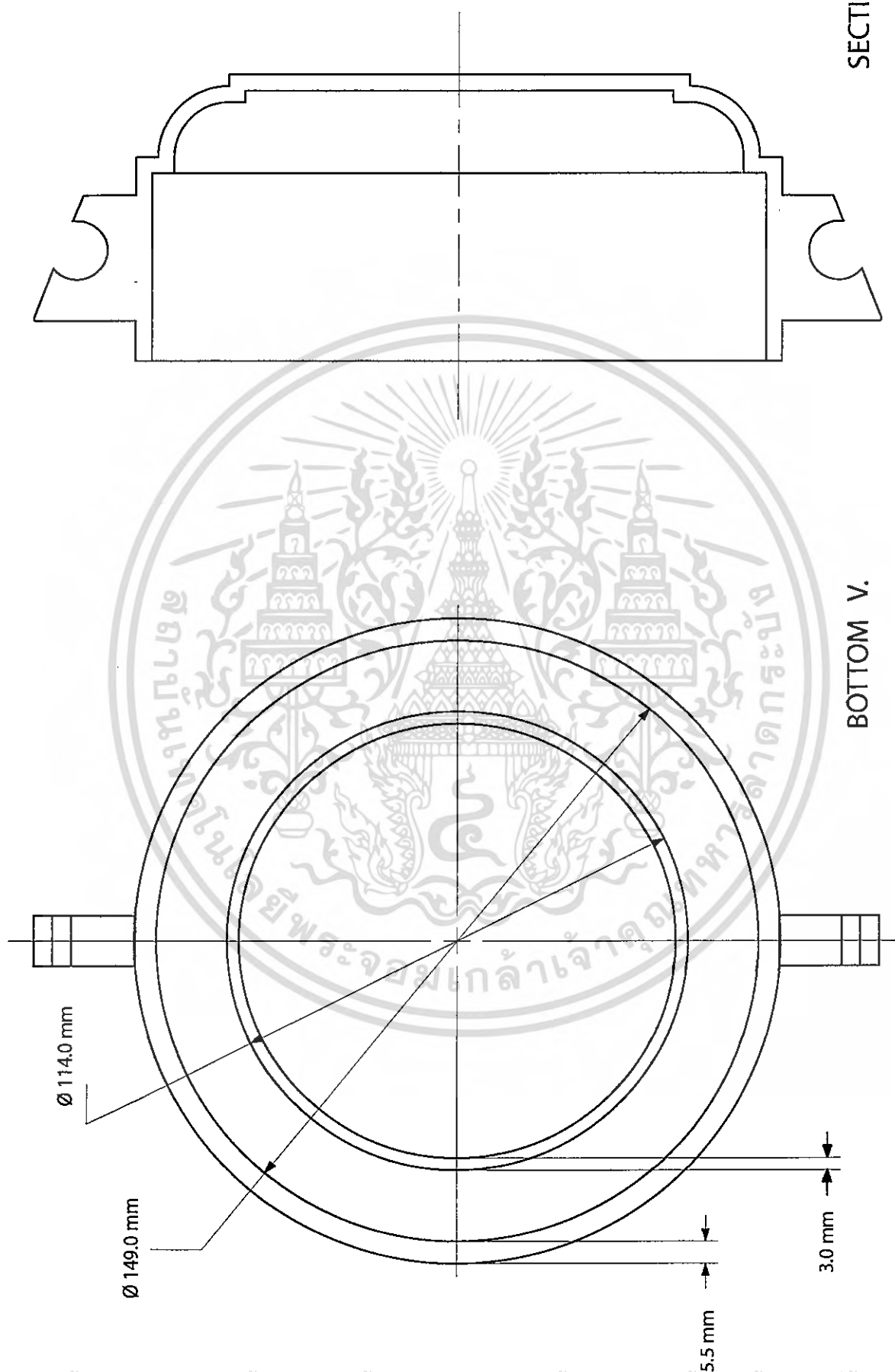


date 26 / 04 / 2004	Unit : mm
design by : Savitri Sukul 42020129	

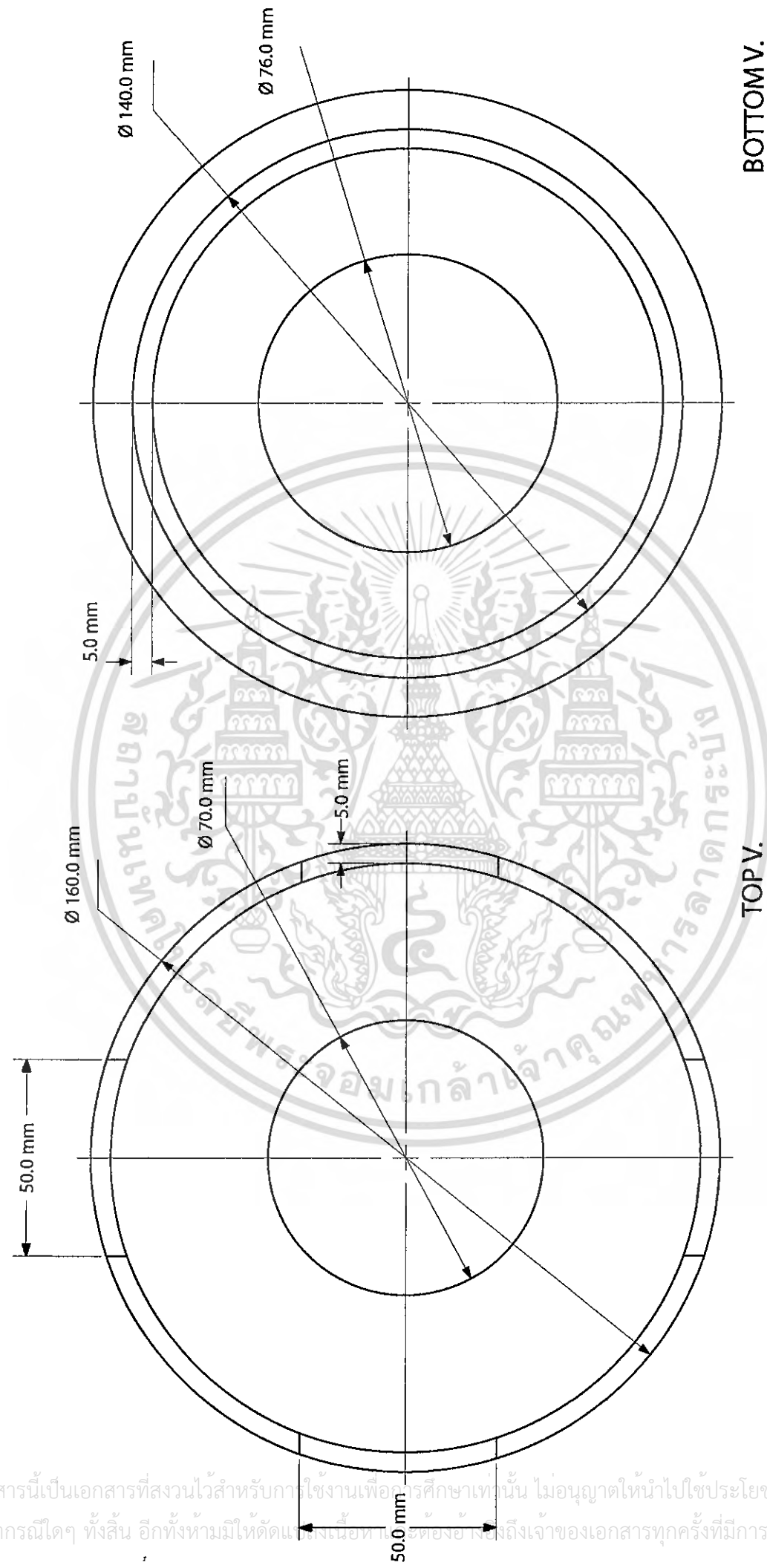
หม้อฟองดู (Fondue pot)

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน
Tableware for the Andaman Restaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



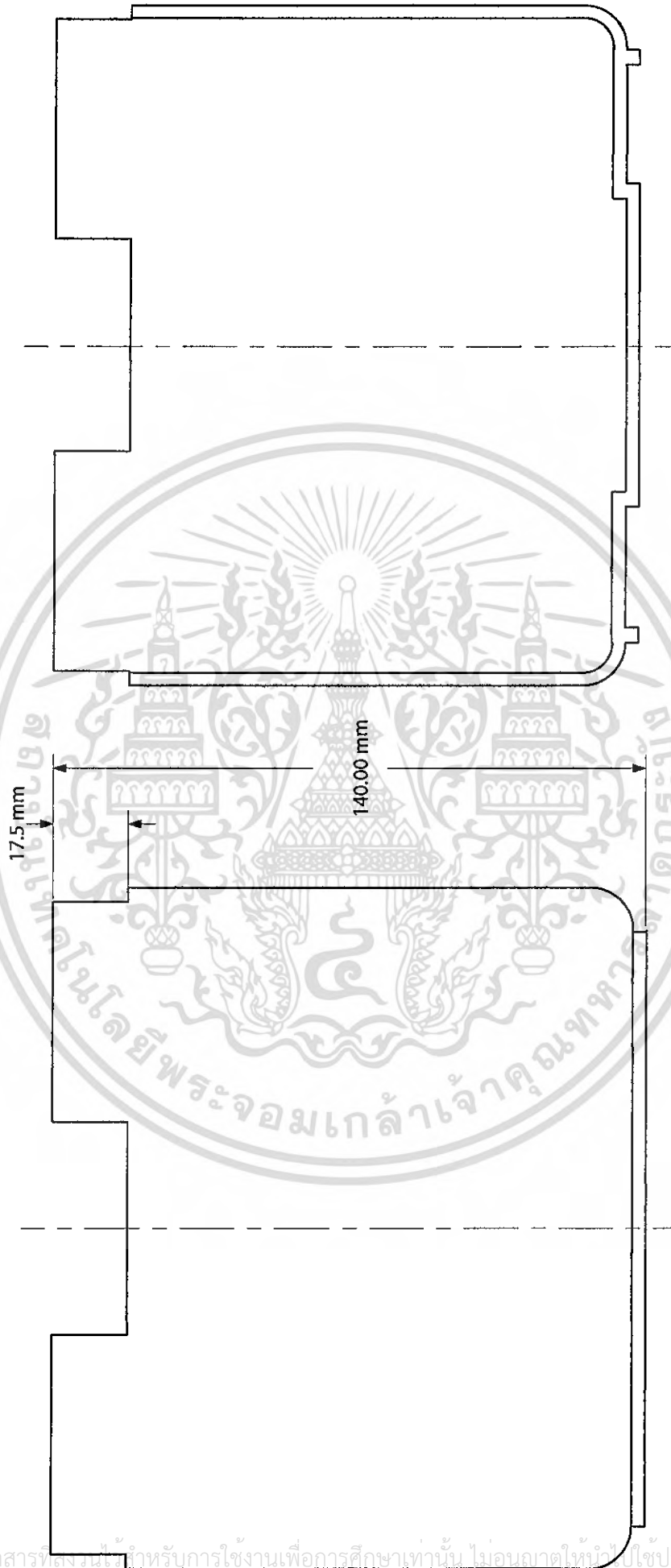
date 26 / 04 / 2004	Unit : mm
design by : Savitri Sukul 42020129	
page 03 of 32	

เตาฟองดู (Fondue stand)

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อังดามัน
Tableware for The Andaman Restaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลใดๆ ไปยังผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

section



FRONTV.

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อังดามัน
Tableware for The Andaman Restaurant

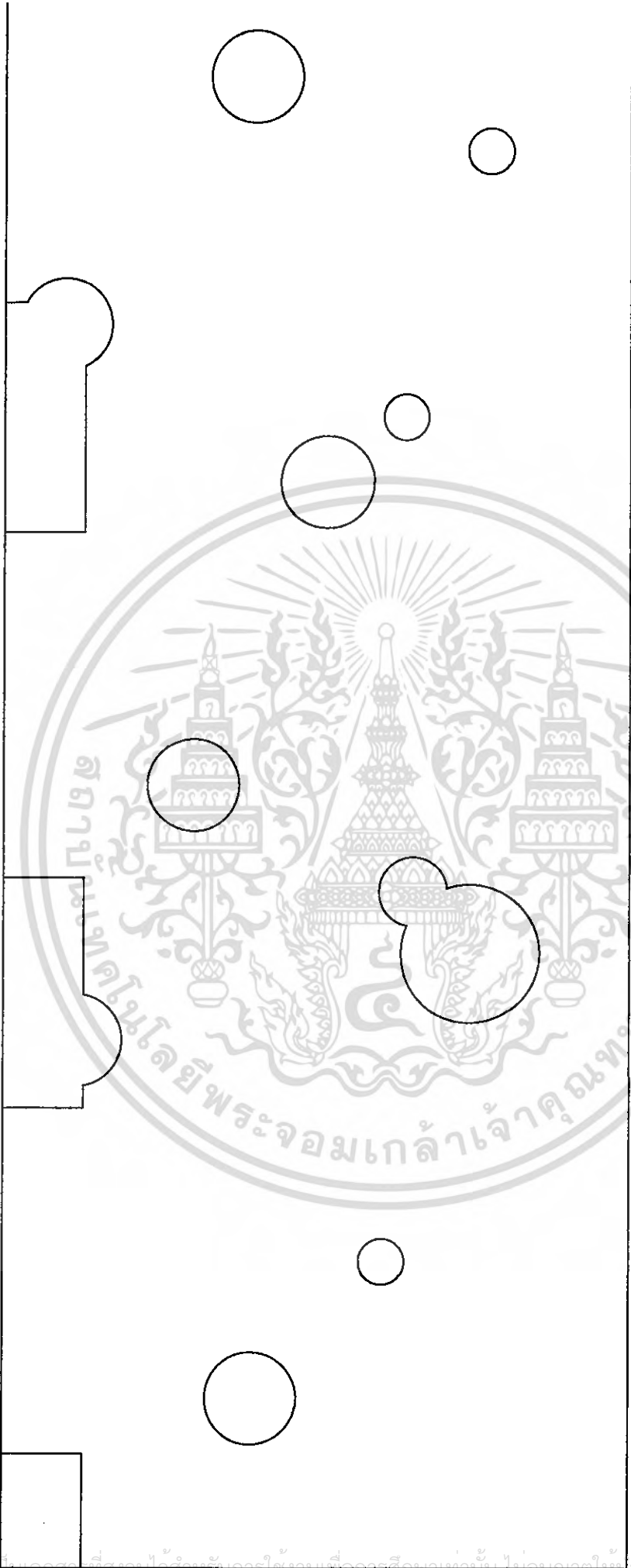
เตาฟองดู (Fondue stand)

date 26 / 04 / 2004 Unit : mm

design by : Savitri Sukul 42020129

page 04 of 32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



pattern เจริญ

ขนาดเส้นรอบวง 56.2 mm. (ขนาดขณะที่เป็น greenware)

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อัมดามัน
Tableware for The Andaman Restaurant

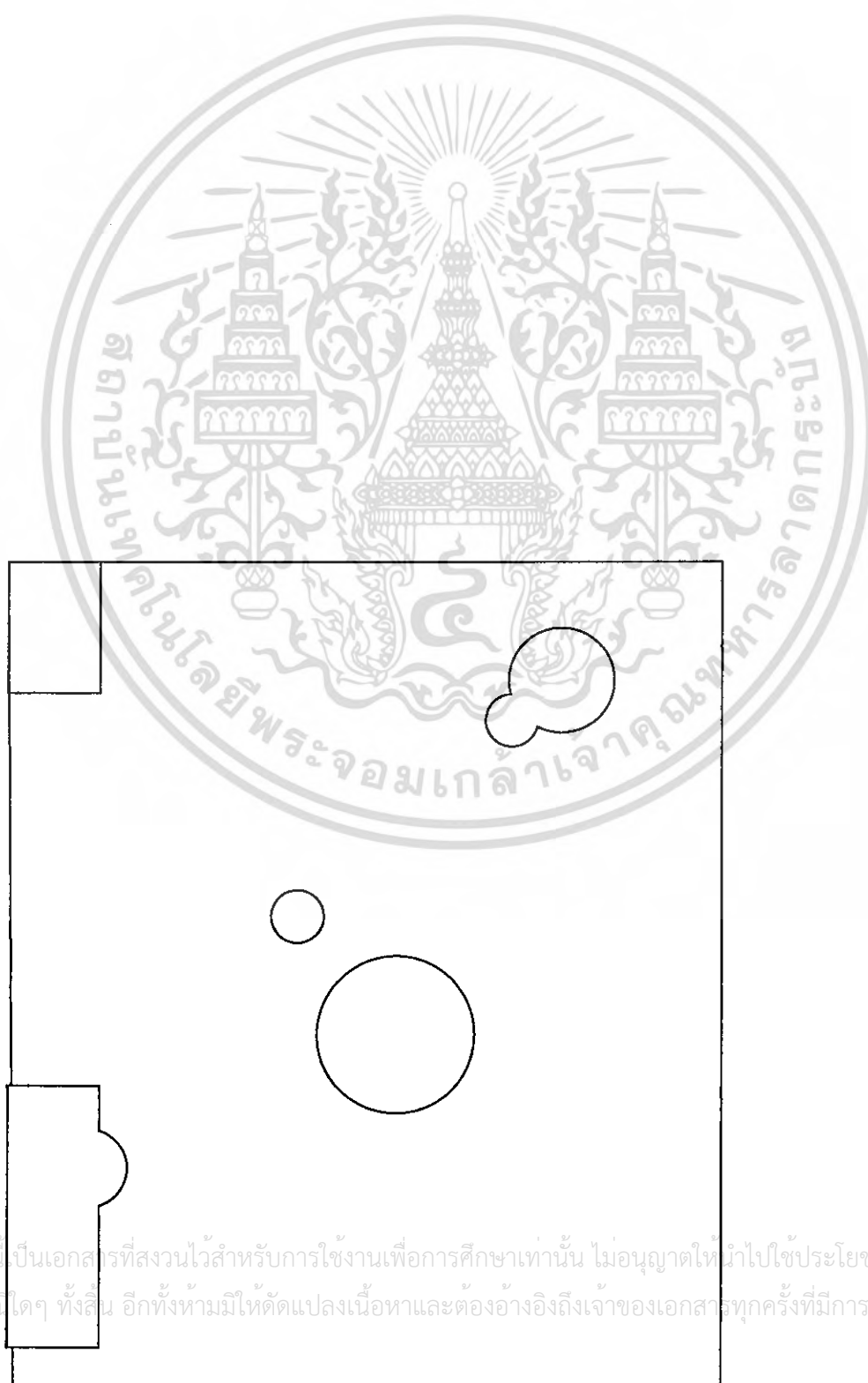
เตาฟองดู (Fondue stand)

date 26 / 04 / 2004

Unit : mm

design by : Savitri Sukul 42020129

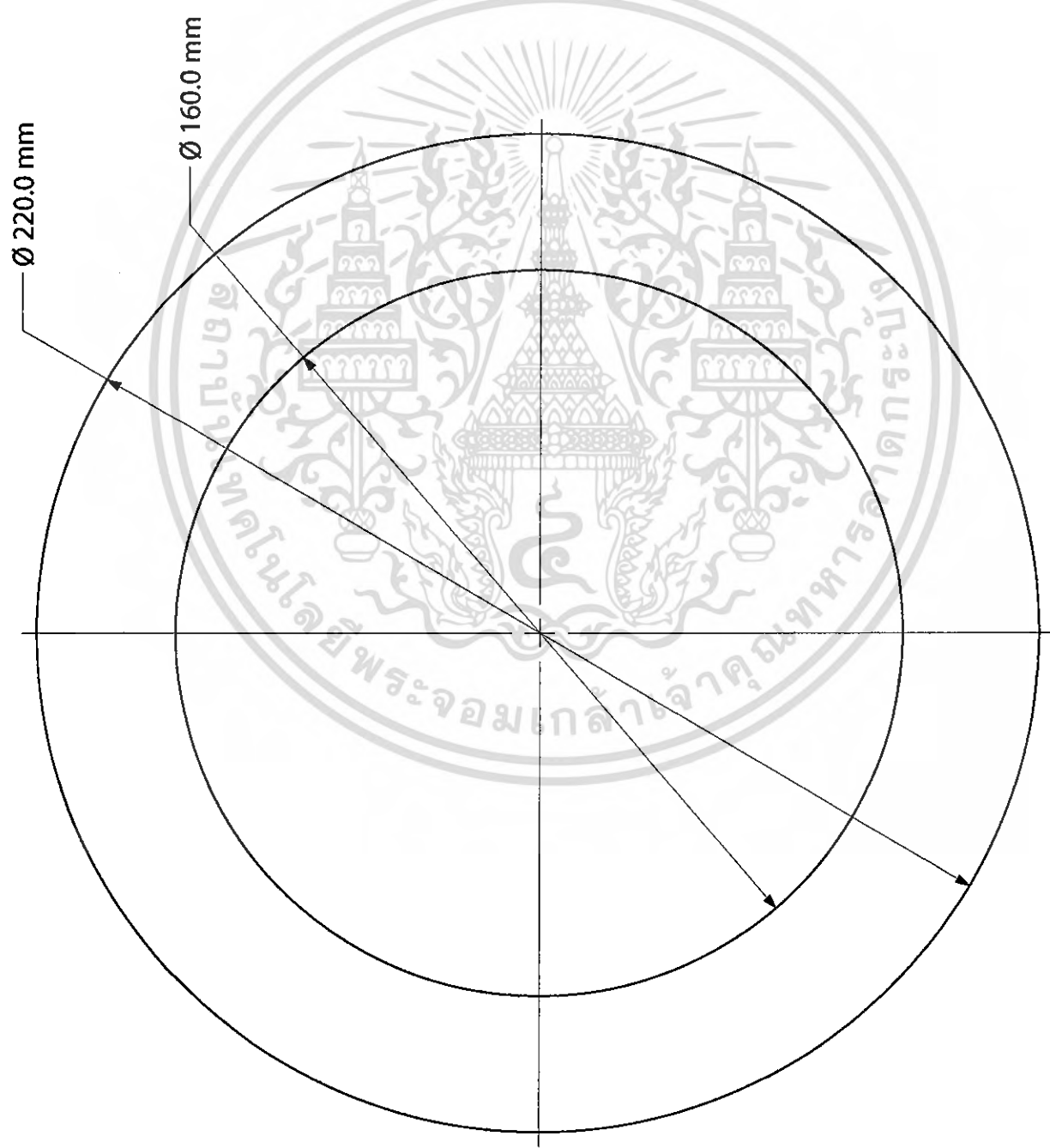
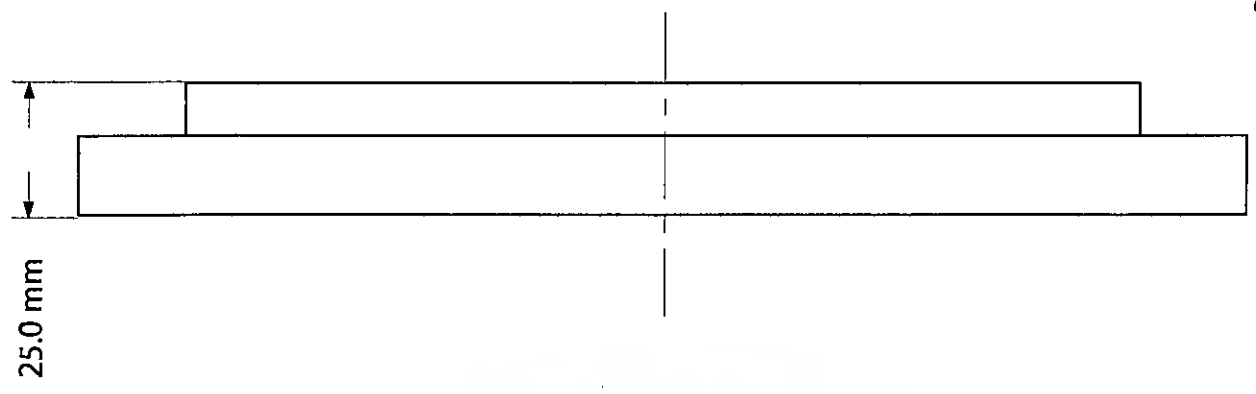
page 05 of 32



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

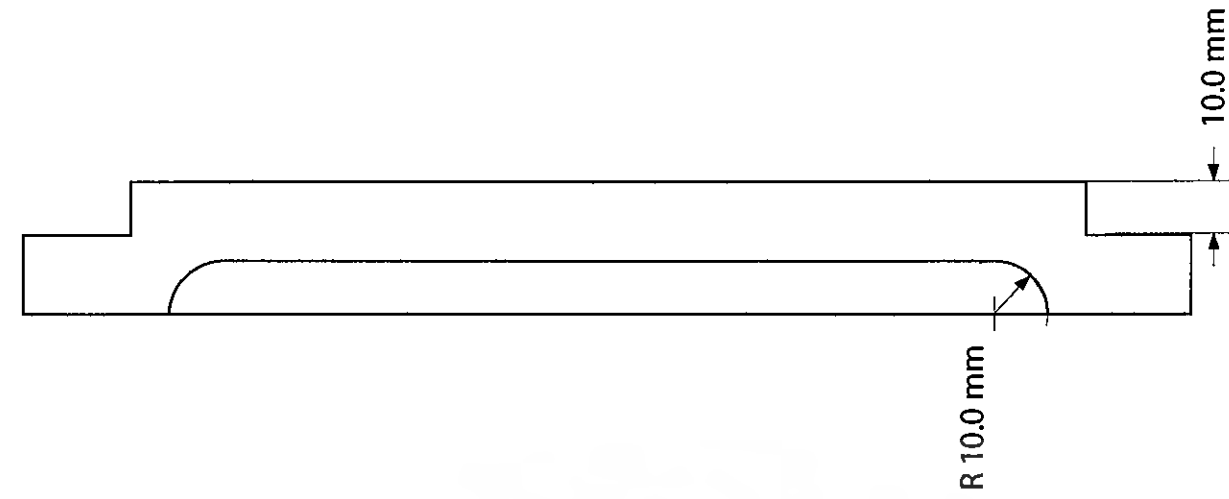
SIDE V.

TOP V.

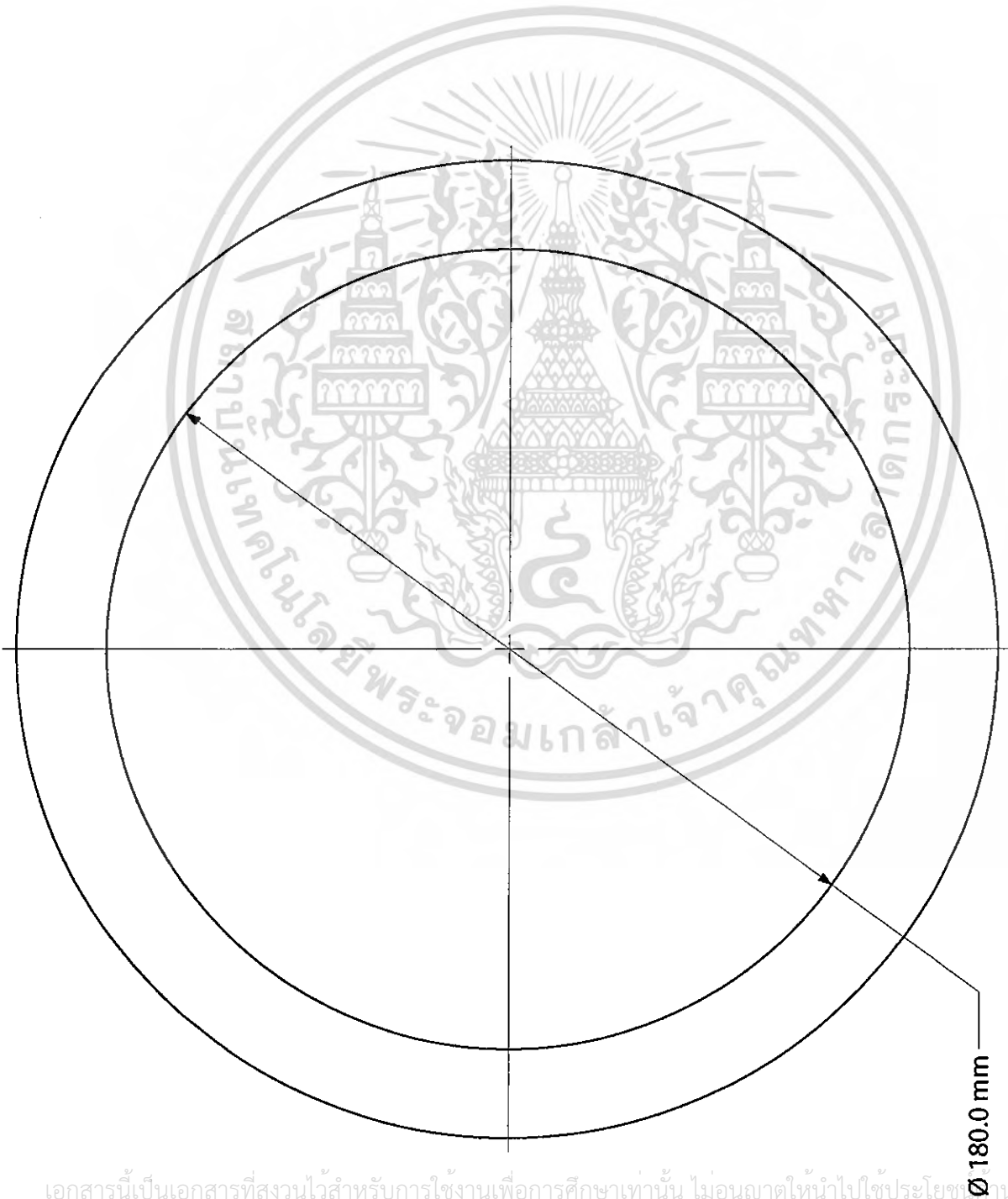


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

date 26 / 04 / 2004	Unit : mm	ภาชนะรองเตา (Fondue-Wood Tray) โครงการออกแบบรับรูขุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดี อันดามัน Tableware for The Andaman Restaurant	page 06 of 32
design by : Savitri Sukul 42020129			

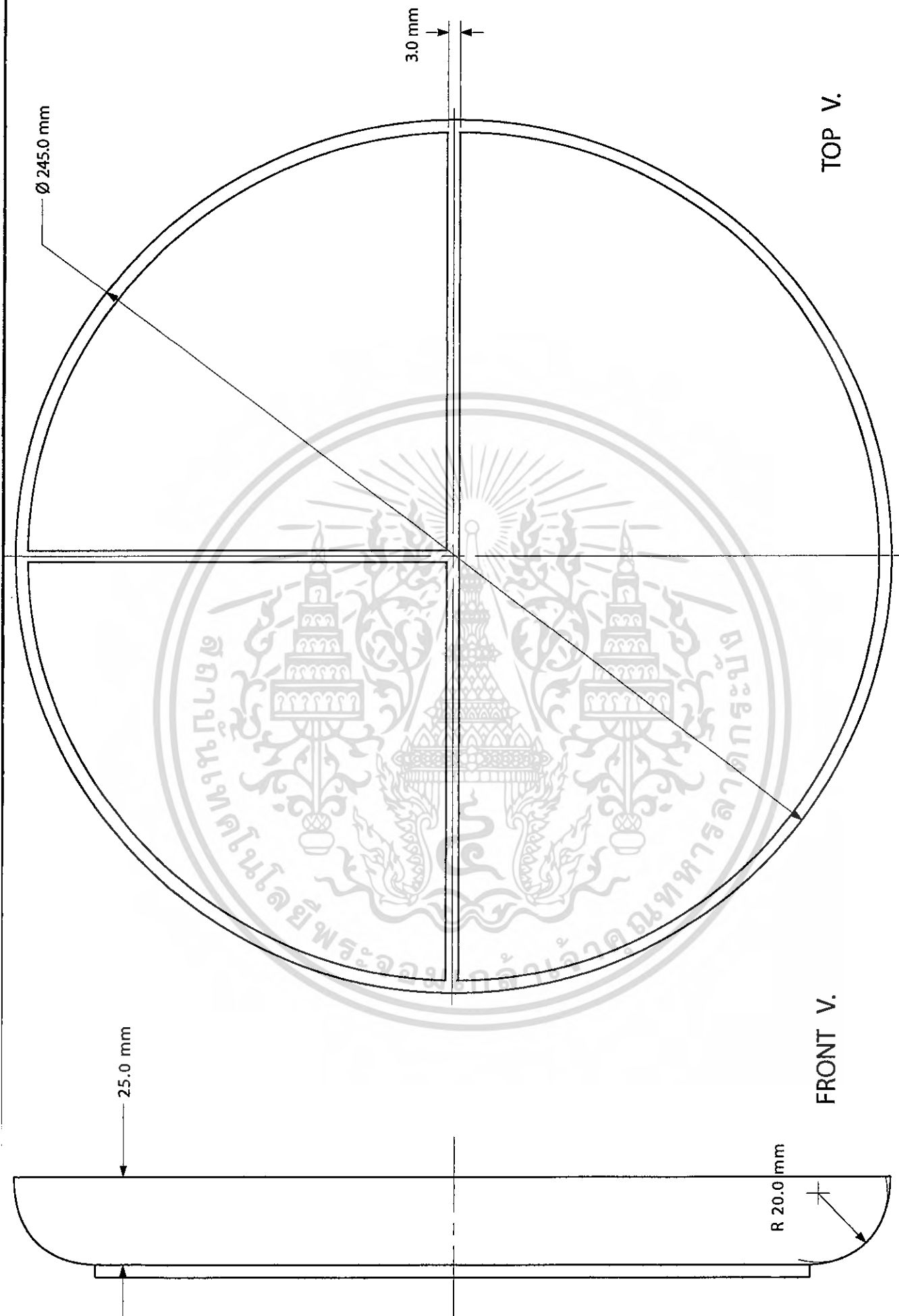


SECTION V.



BOTTOM V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP V.

FRONT V.

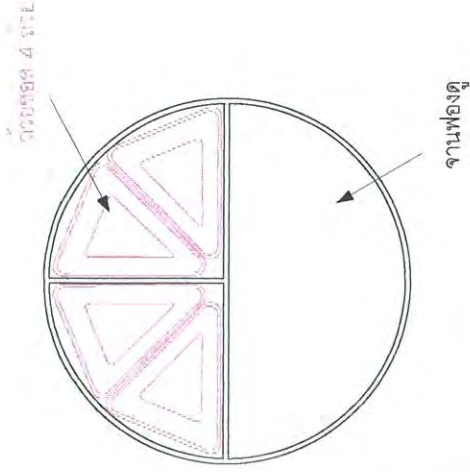
date 26 / 04 / 2004	Unit : mm
design by : Savitri Sukul 42020129	

จานฟองดู (Fondue plate)

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน
 Tableware for The Andaman Restaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

detail ได้ยหด ลงได้พอดีตามรูป



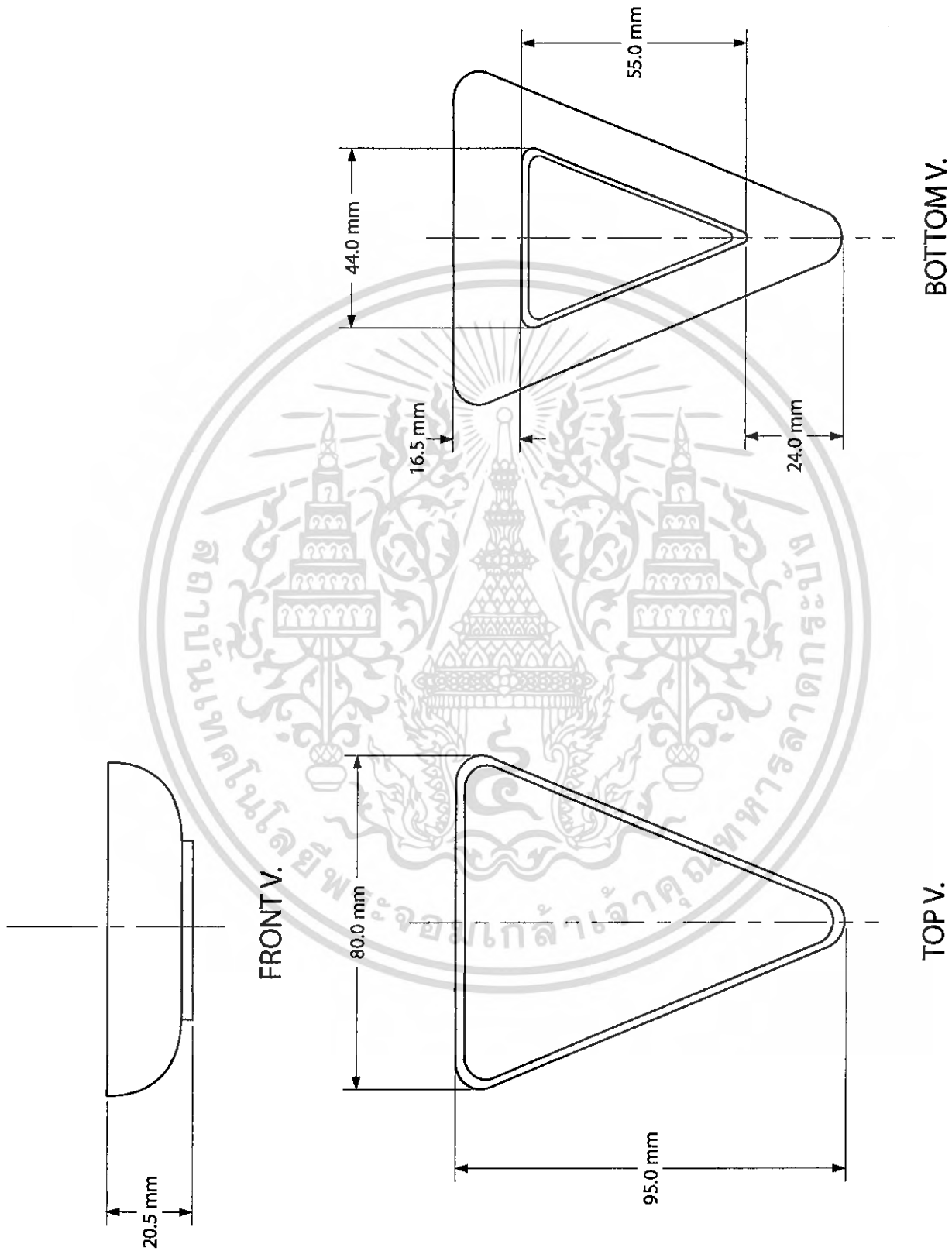
BOTTOM V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

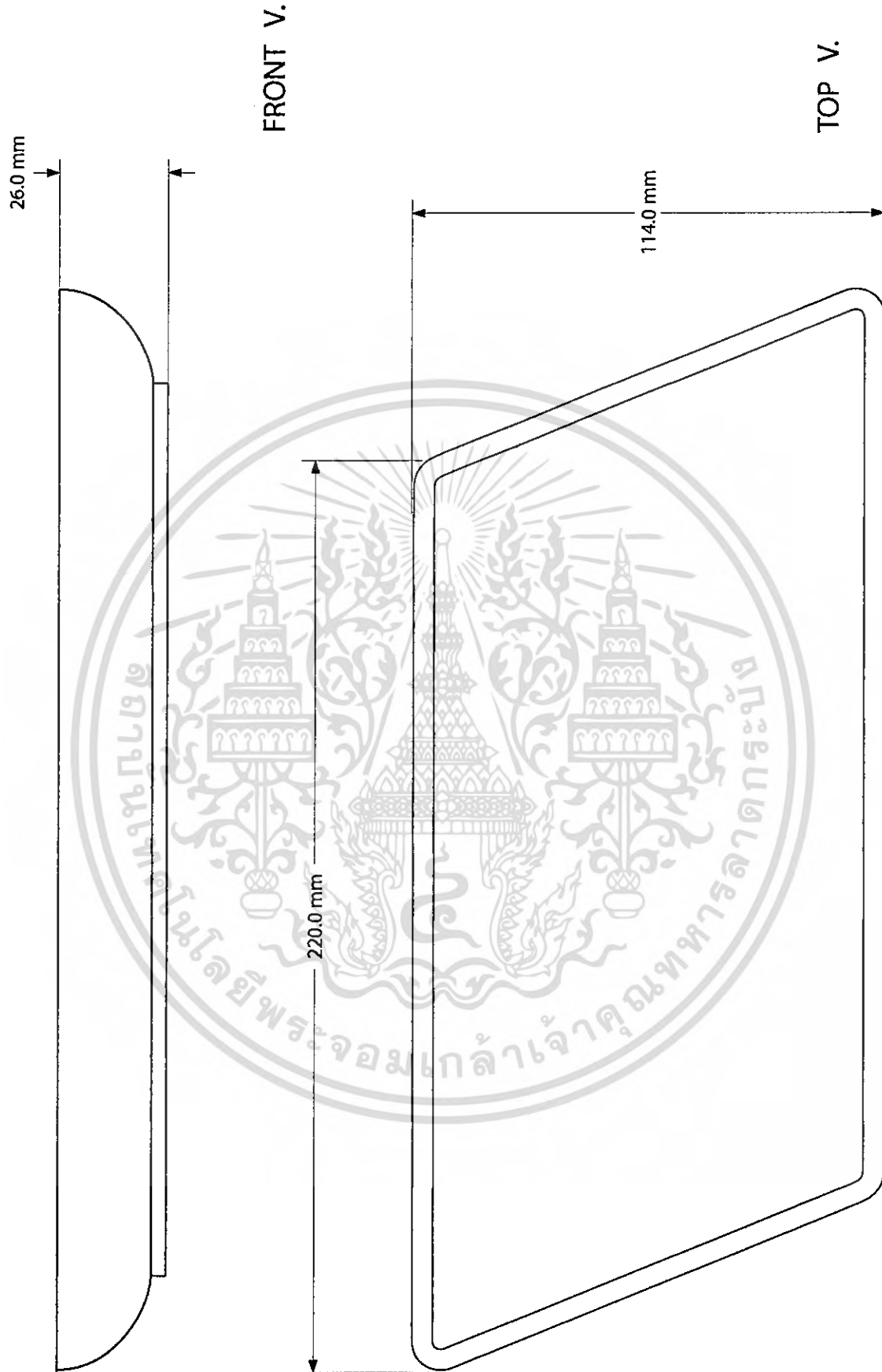
date 26 / 04 / 2004	Unit : mm
design by : Savitri Sukul 42020129	

จานฟองดู (Fondue plate)

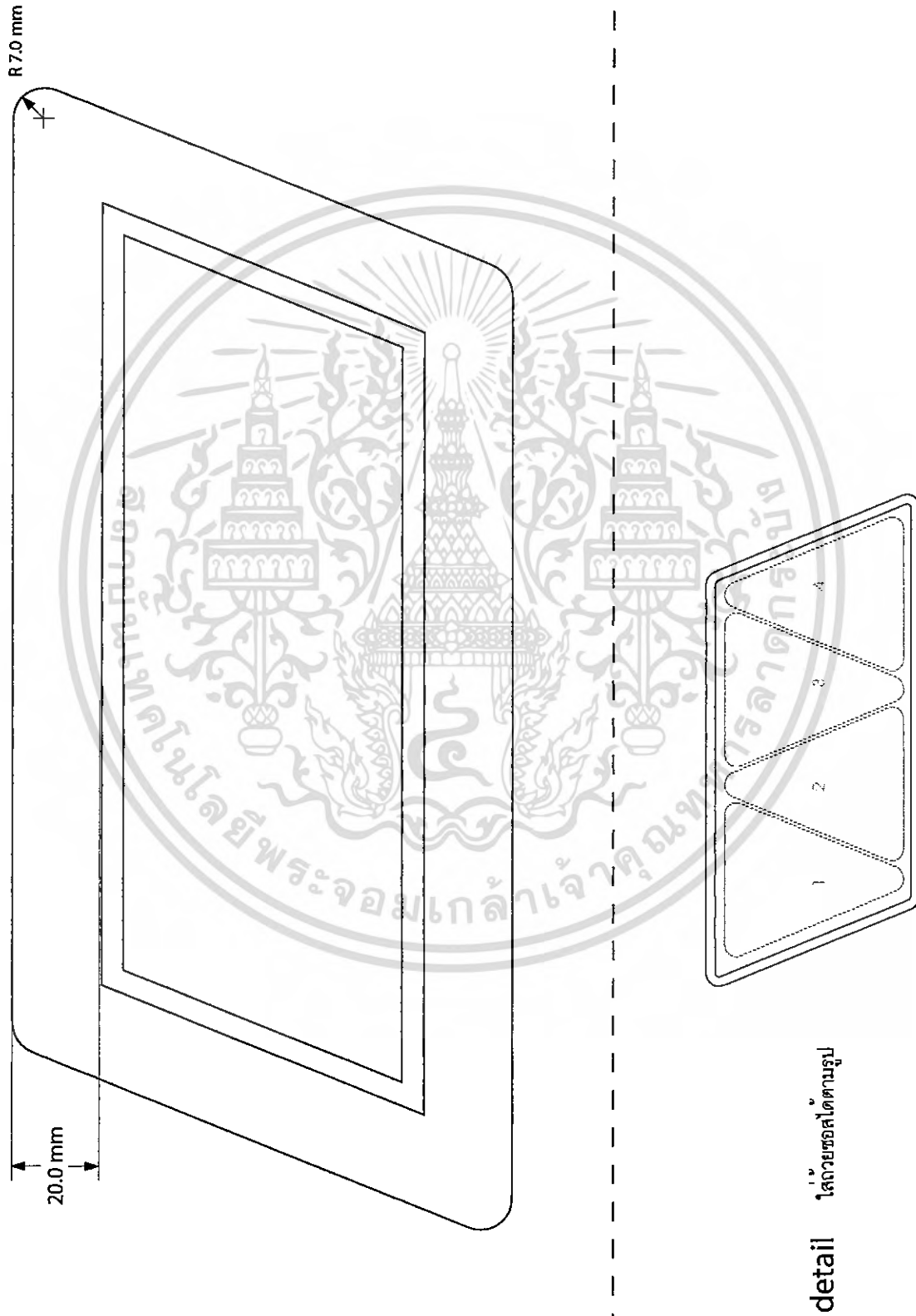
โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน
Tableware for The Andaman Restaurant



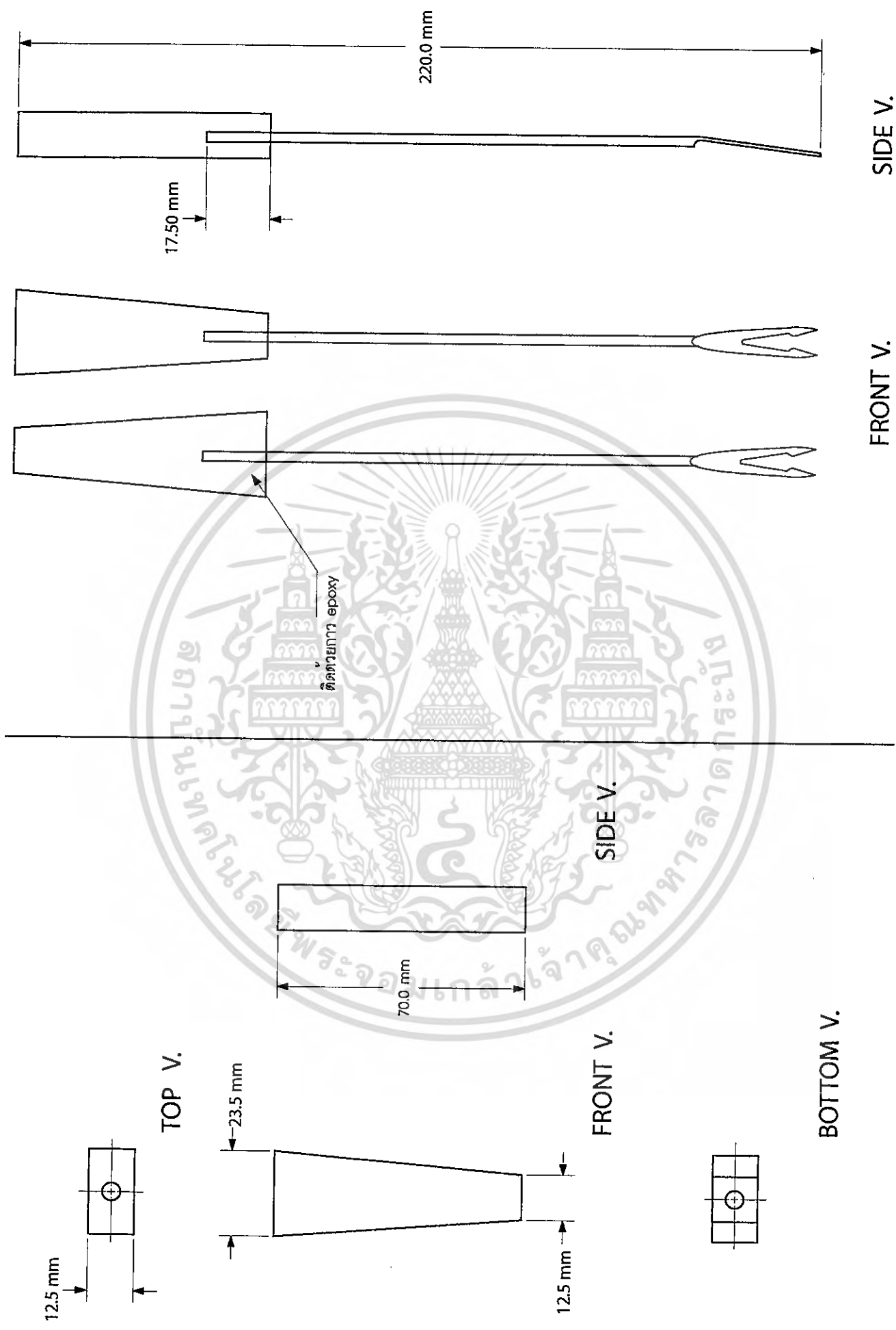
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



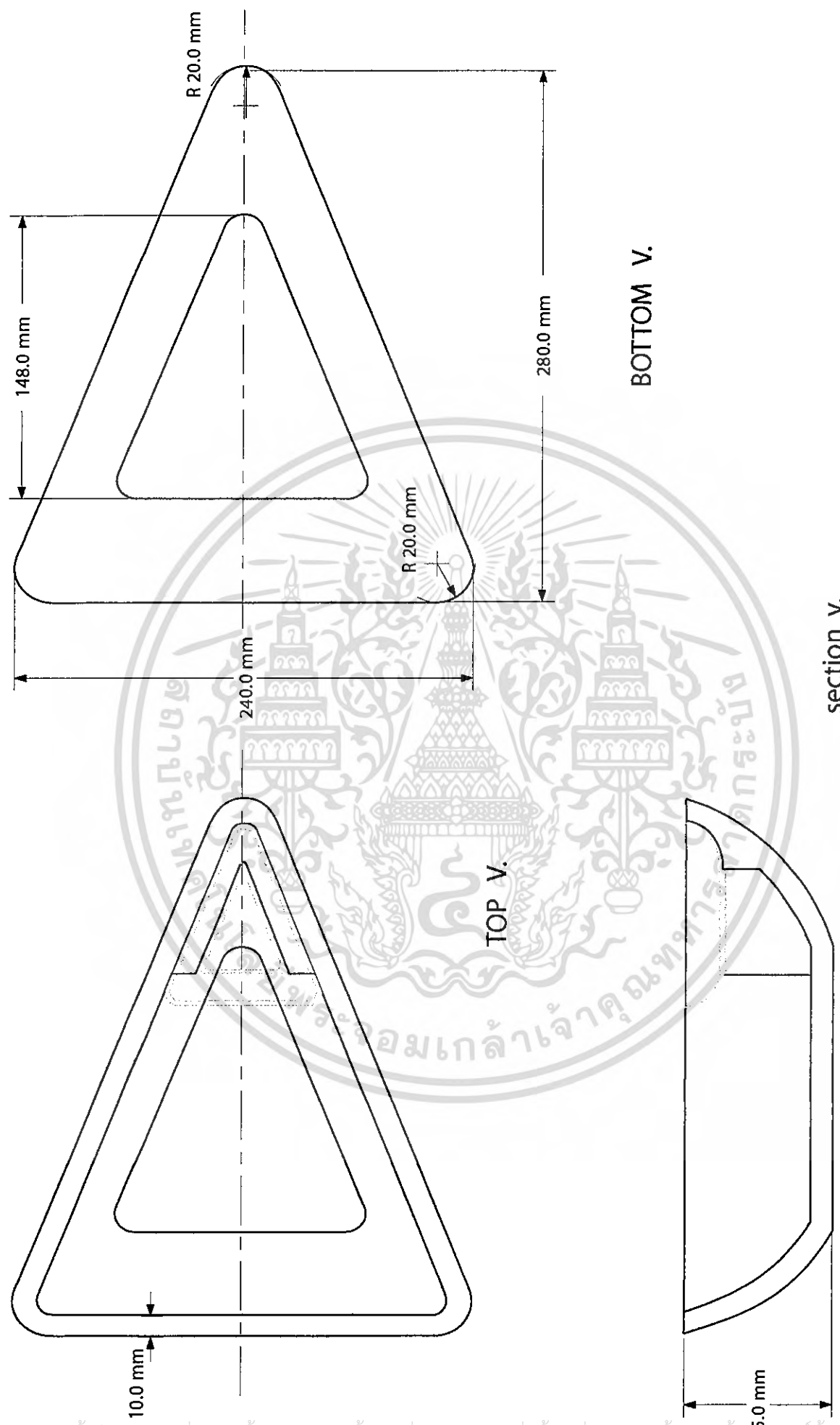
FRONT V. SIDE V.

date 26 / 04 / 2004	Unit : mm
design by : Suvitri Subul Anantavan	

ช ช
 ตามส้อมฟองดู (Fondue forks)

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน
 Tableware for The Andaman Restaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

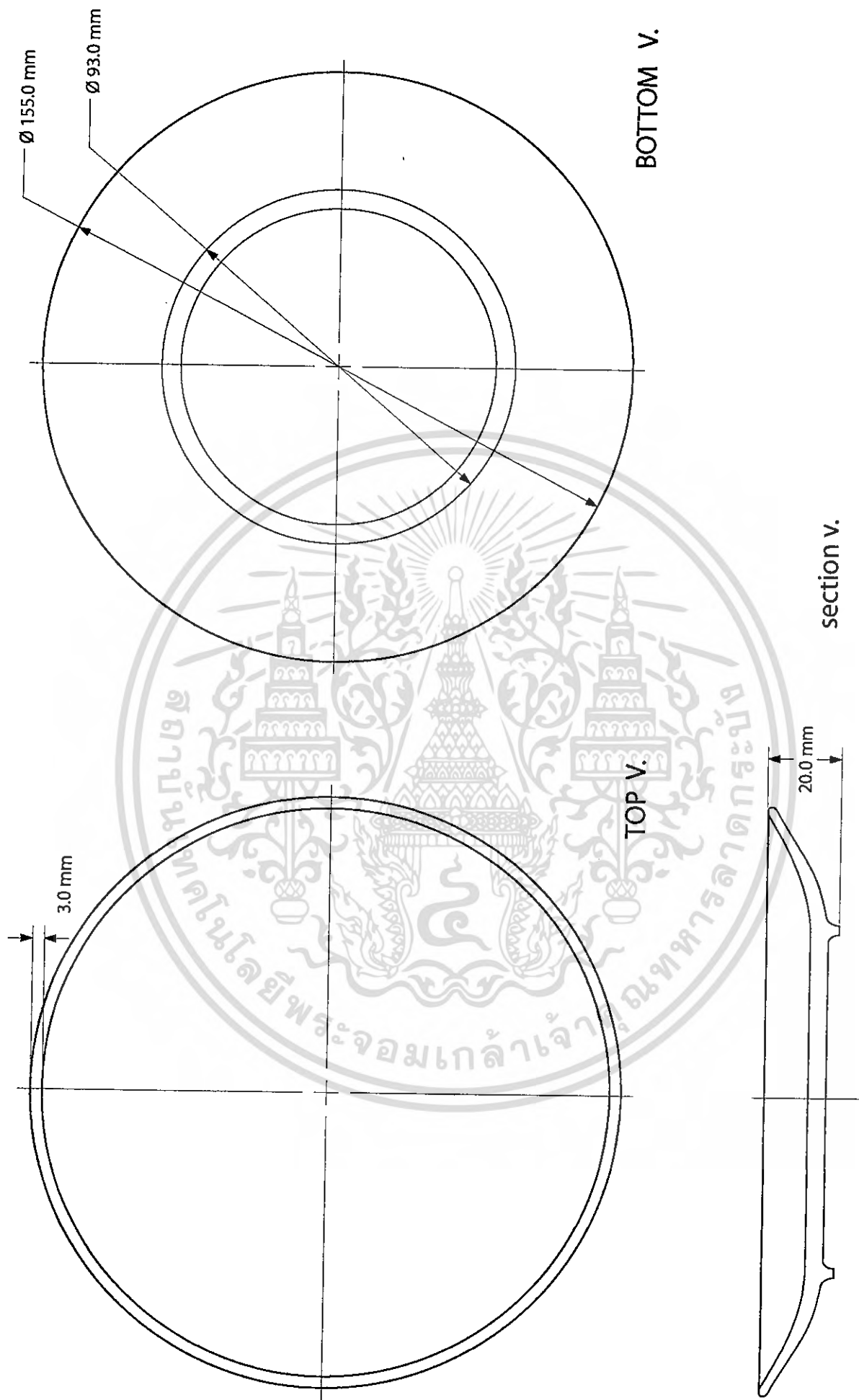


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

date 26 / 04 / 2004	Unit : mm
design by : Savitri Sukul 42020129	
page 14 of 32	

ภาชนะใส่ขนมปัง (Bread)

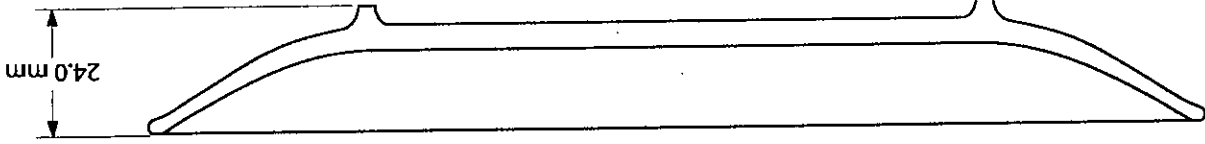
โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และอาหารเครื่องเคสอินเตอเนชันนัลร้าน ดิ อันดามัน
Tableware for The Andaman Restaurant



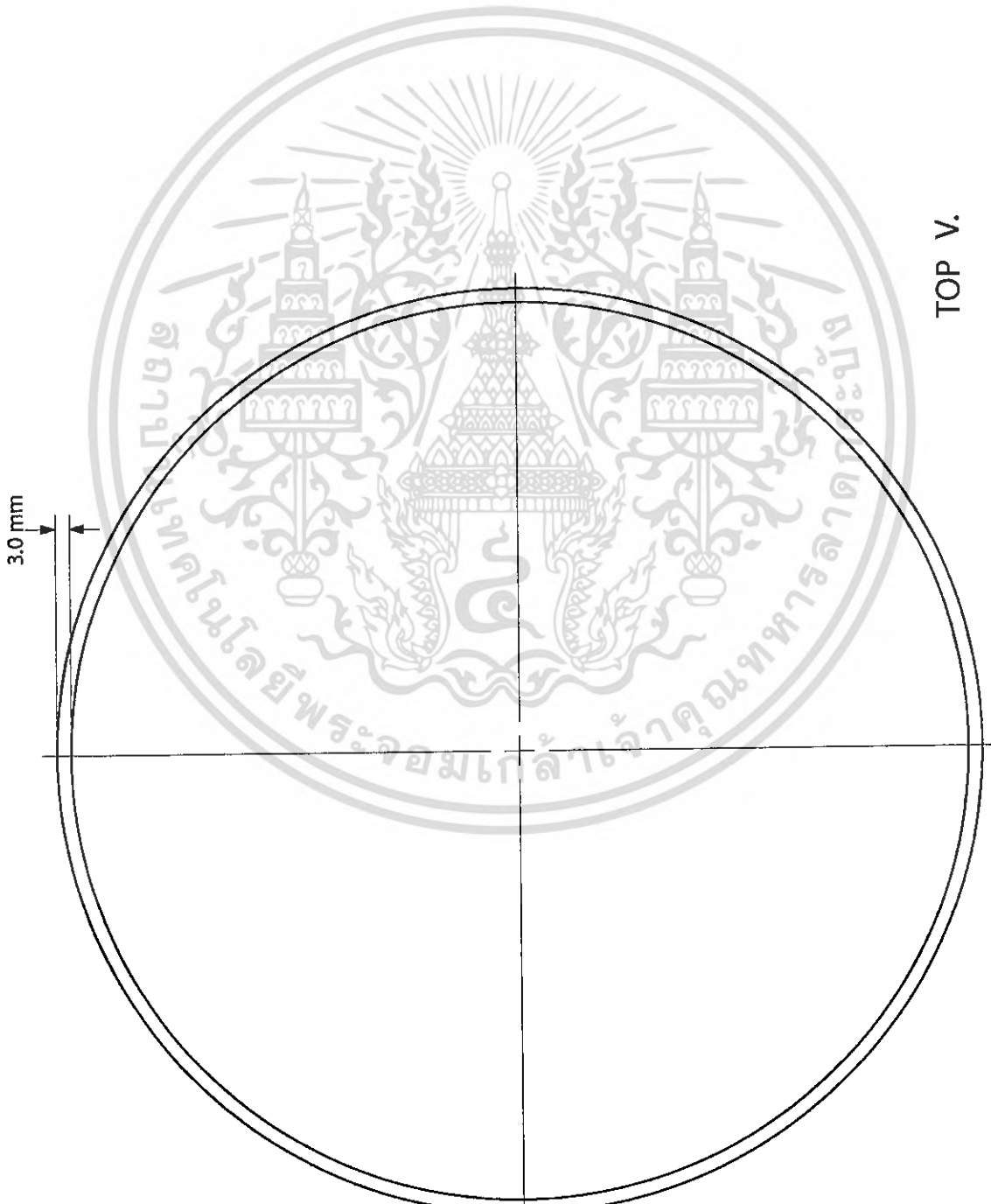
จานขนาดเล็ก 15.5cm. (plate-s)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

section



TOP V.

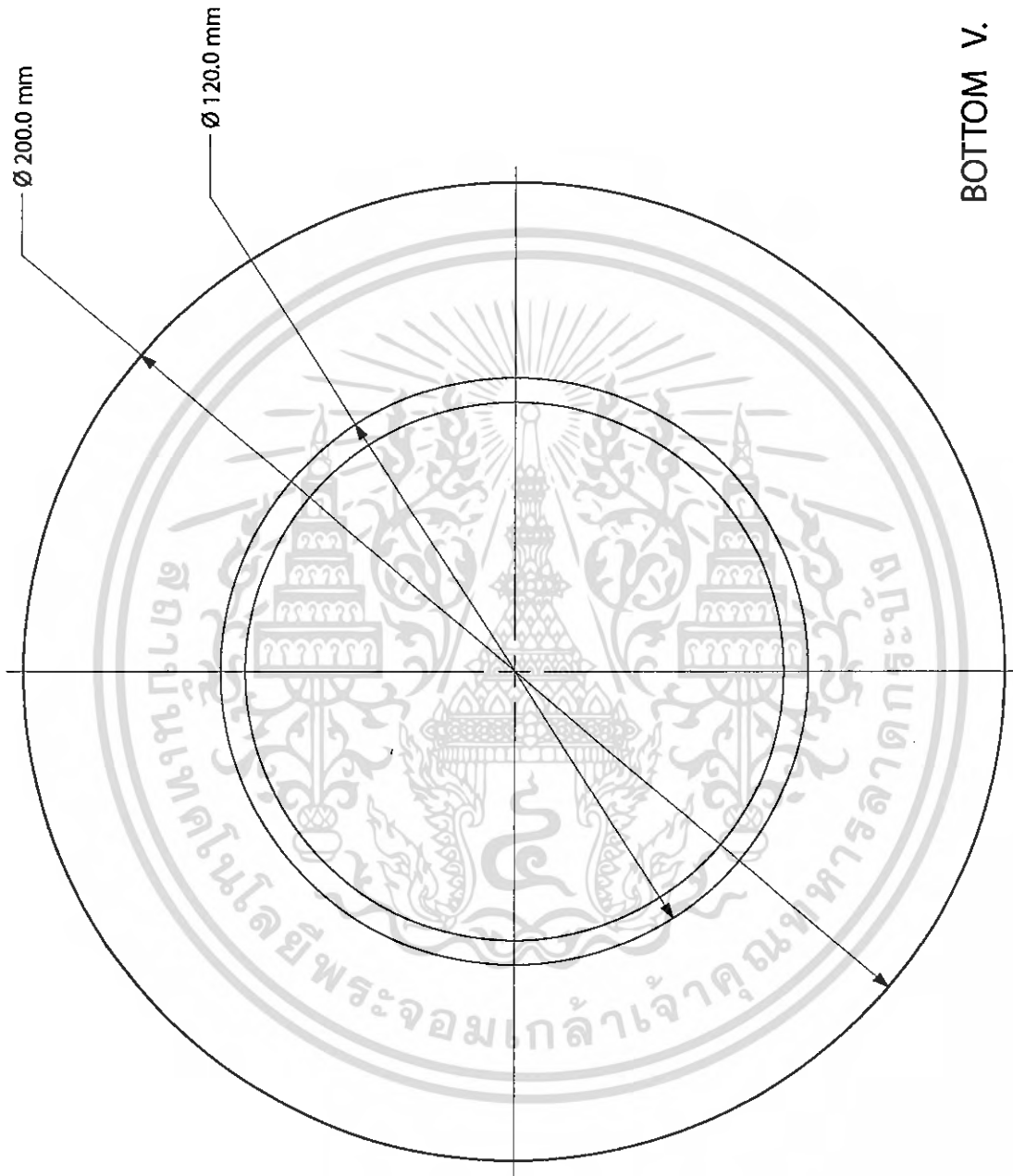


โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน
Tableware for The Andaman Restaurant

จานขนาดกลาง 20.0cm. (plate-m)

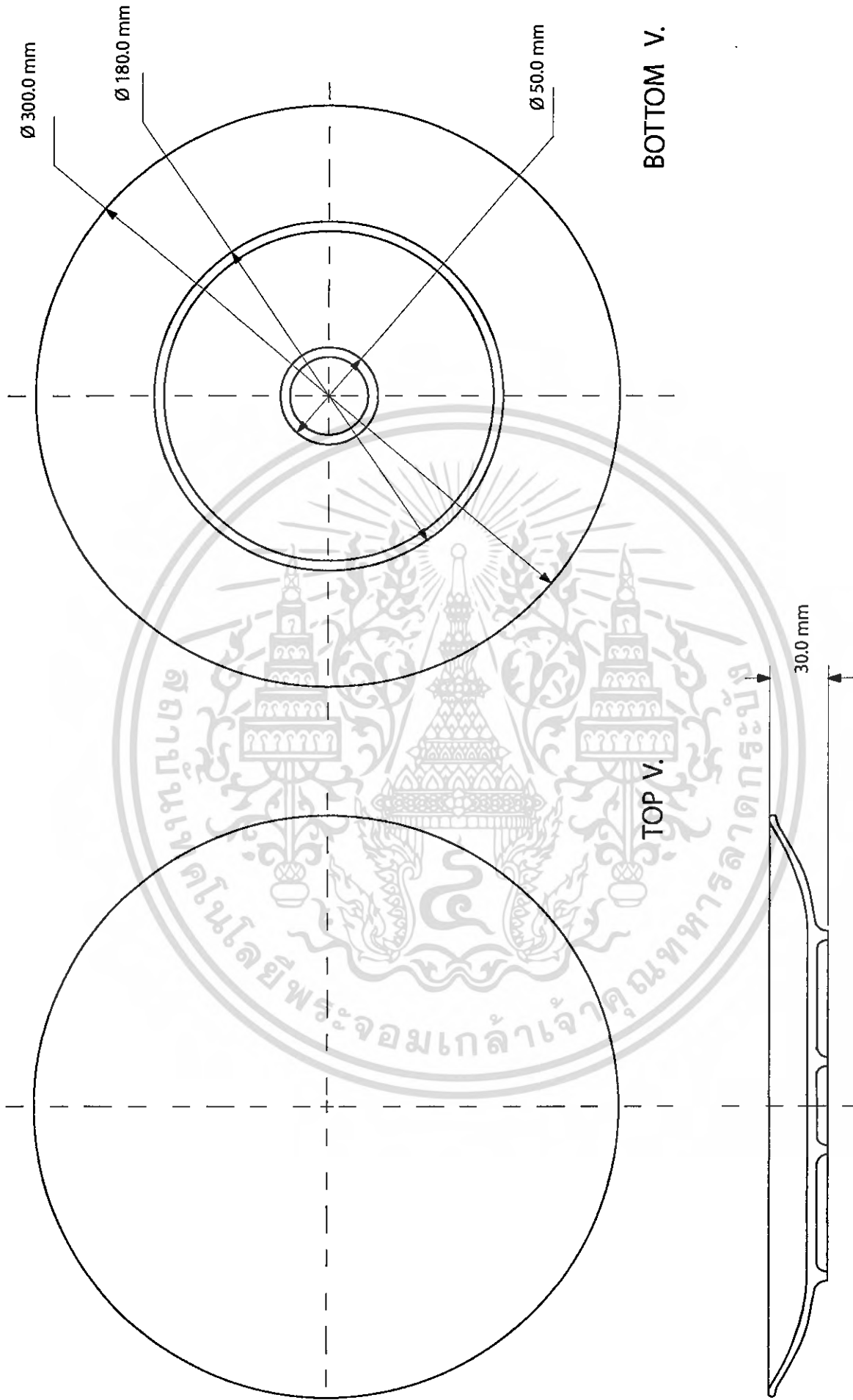
date 26 / 04 / 2004
Unit : mm
design by : Savitri Sukul 42020129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BOTTOM V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

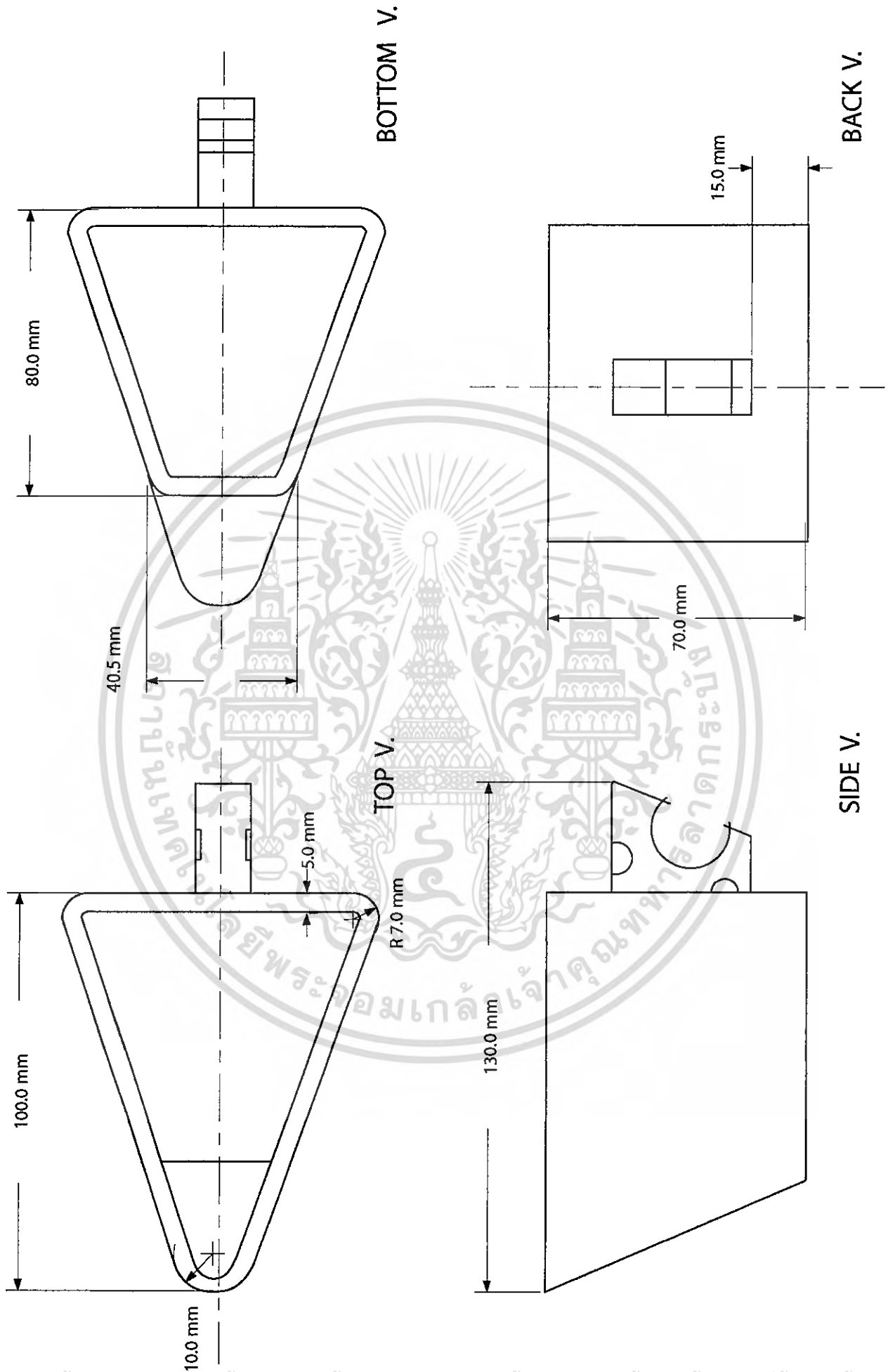


date 26 / 04 / 2004
 Unit : mm
 design by : Savitri Sukul 42020129
 page 18 of 32

จานขนาดใหญ่ 30.0cm. (plate-L)

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อัมดามัน
 Tableware for The Andaman Restaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

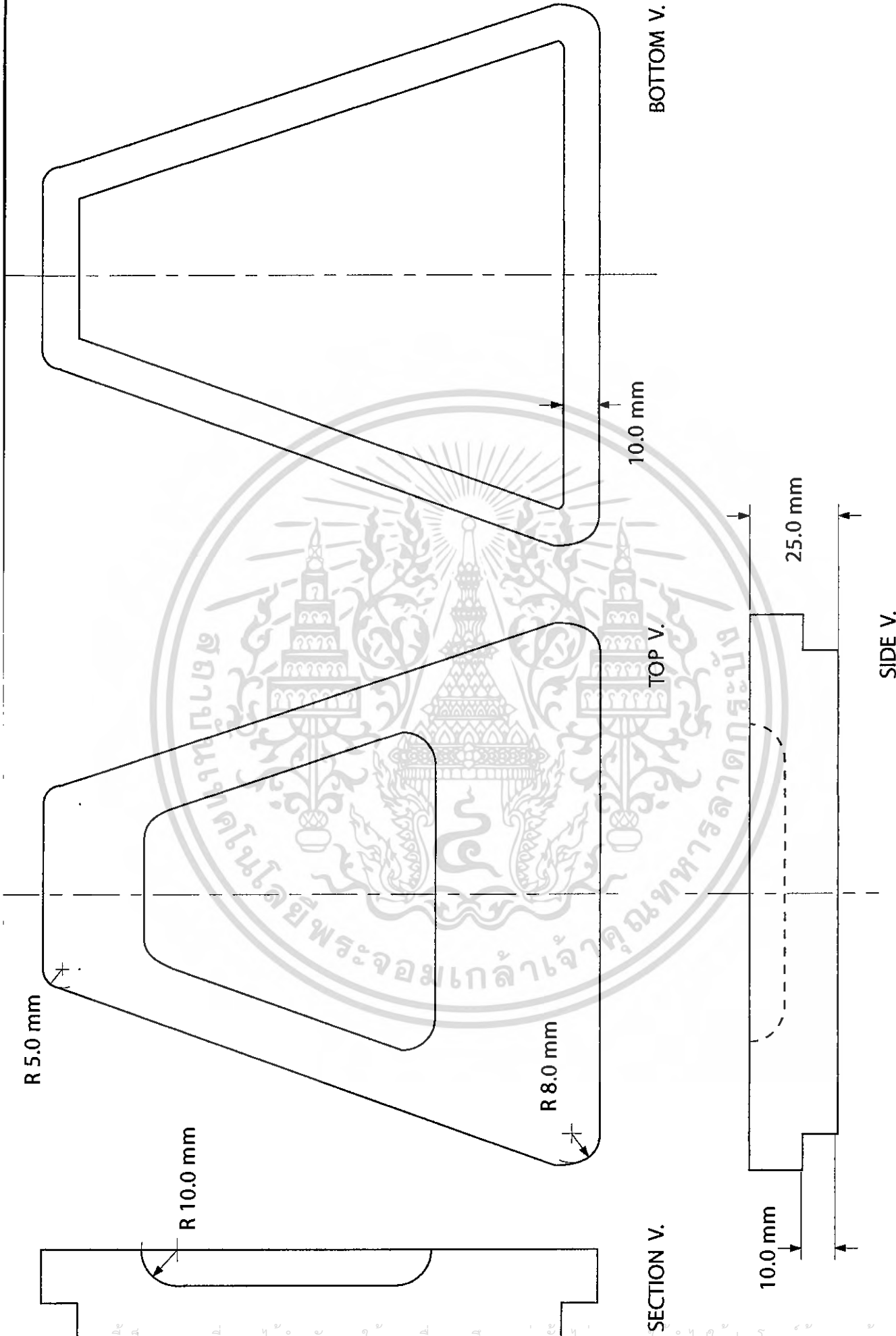


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

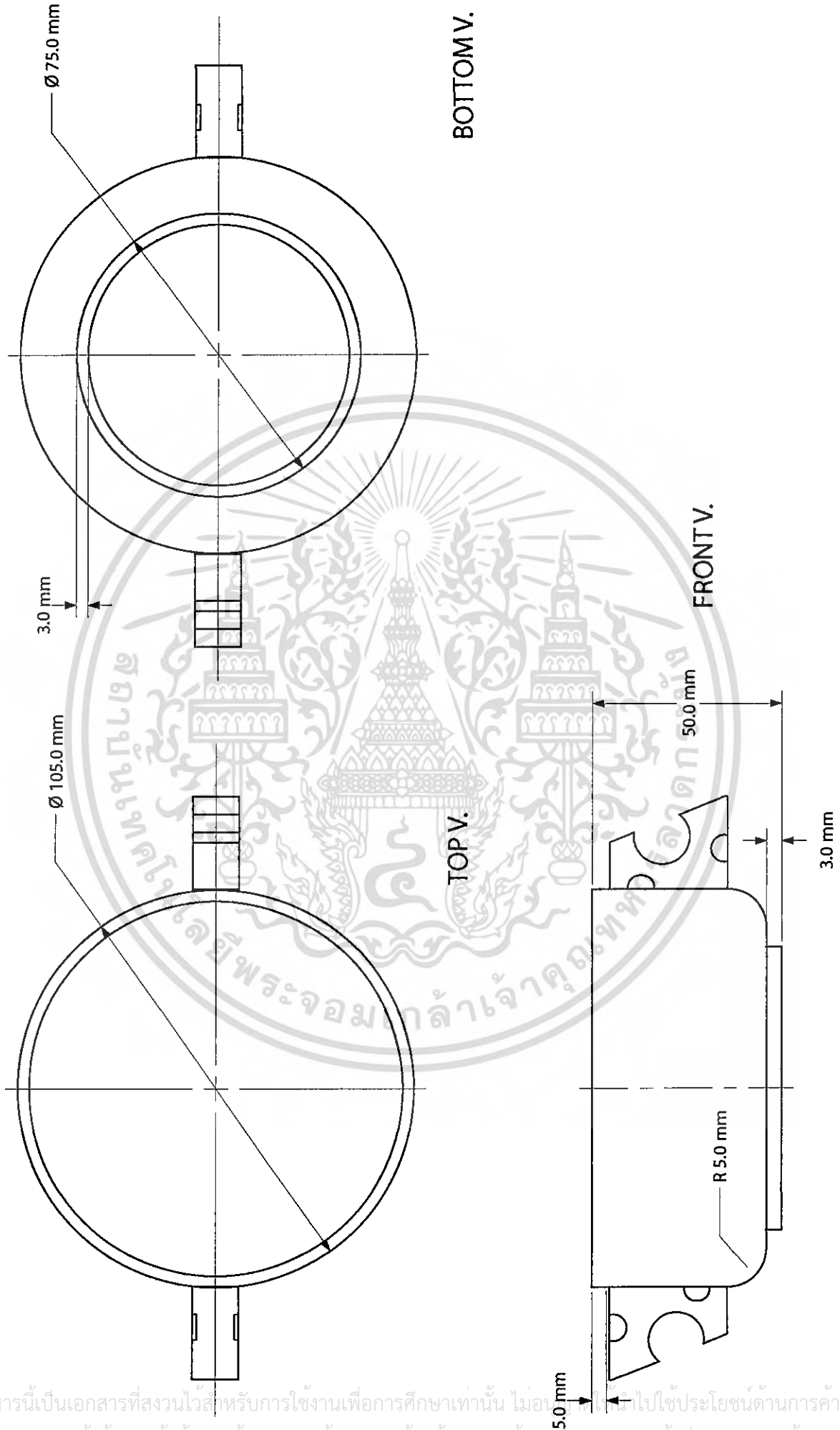
date 26 / 04 / 2004	Unit : mm
design by : Savitri Sukul 42020129	
page 19 of 32	

ภาชนะใส่น้ำสลัด (Sauce boat)

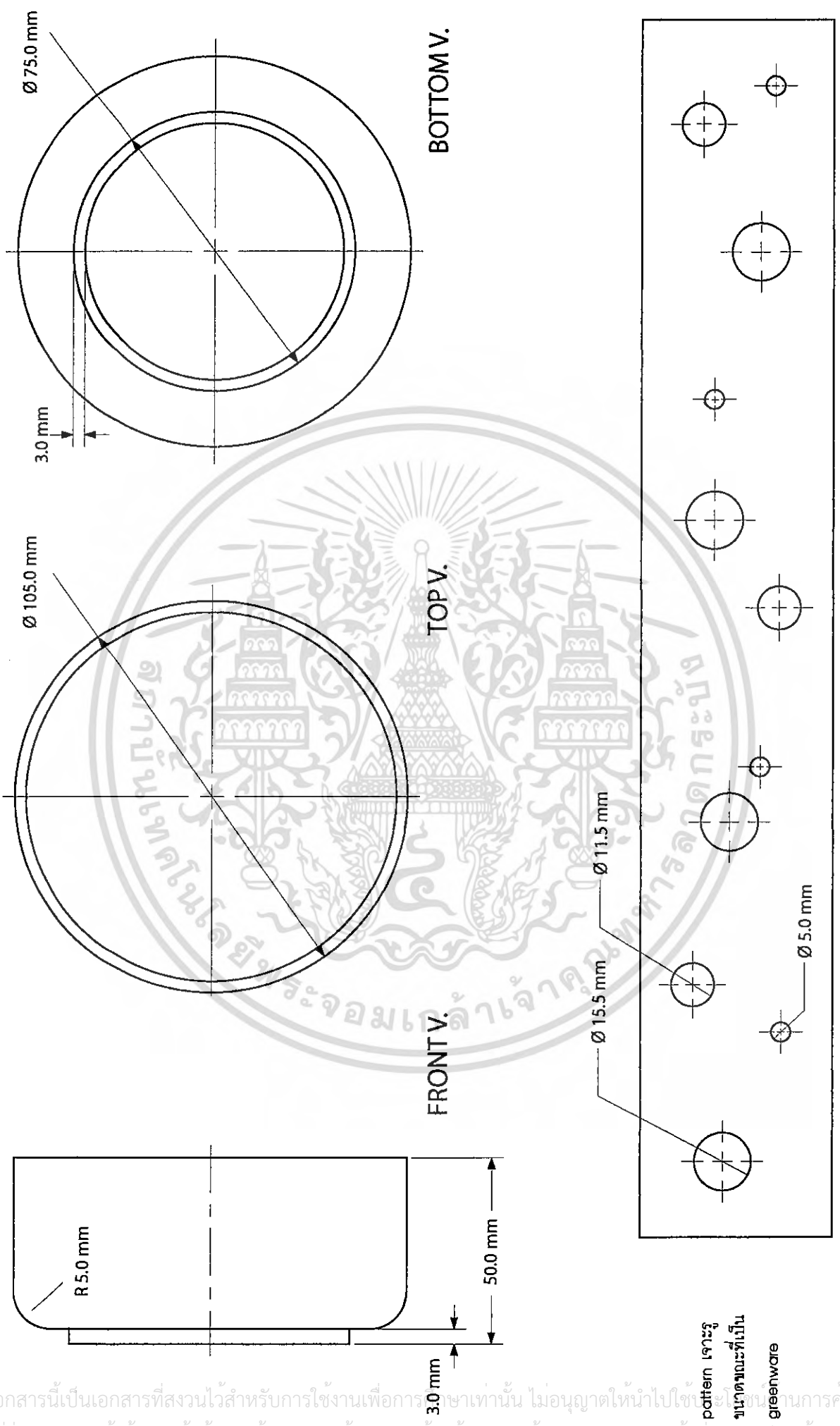
โครงการออกแบบปรับปรุงคุณภาพร้านอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน
Tableware for The Andaman Restaurant



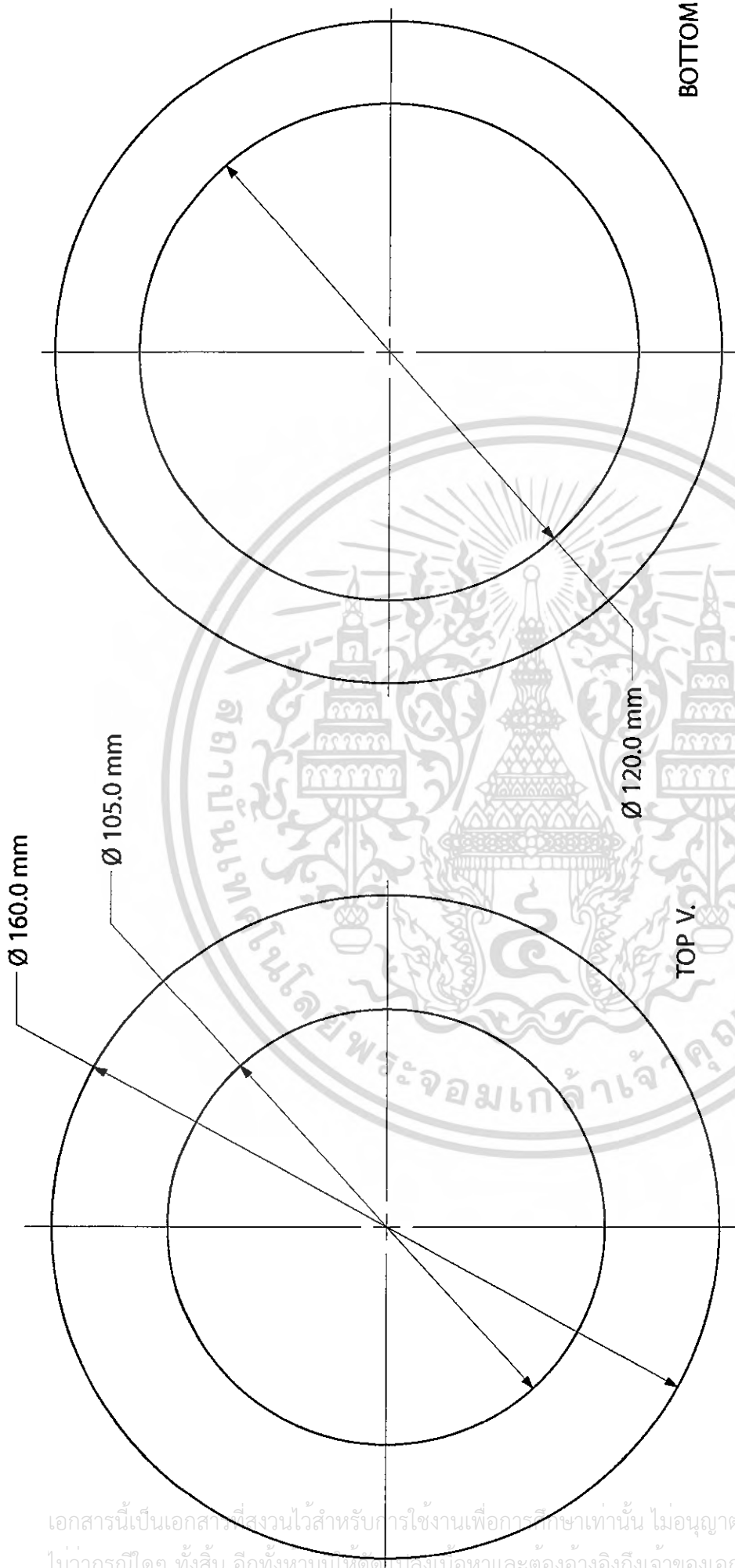
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

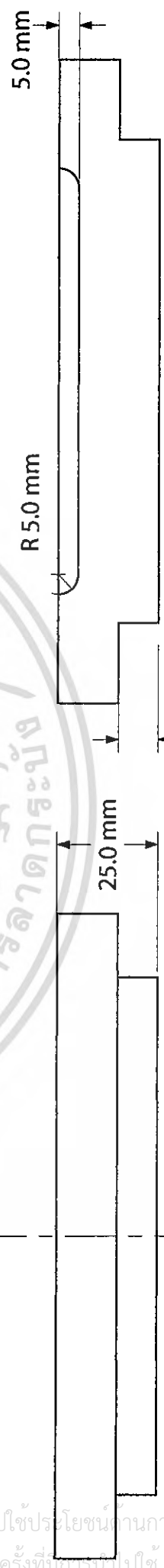


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BOTTOM V.

TOP V.

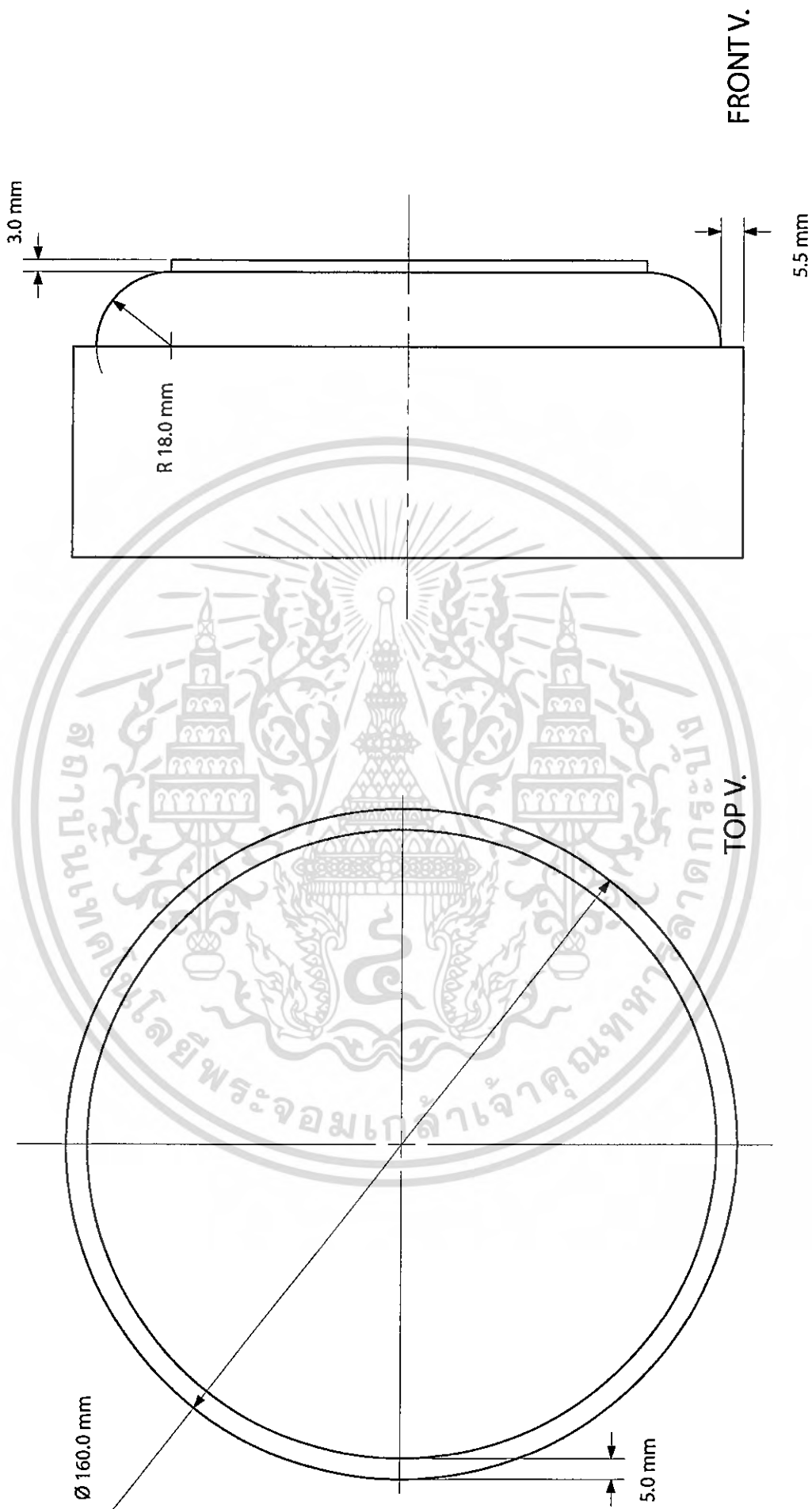


SIDE V. 10.0 mm

SECTION V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

194	SECTION V.	10.0 mm
date 26 / 04 / 2004	Unit : mm	design by : Savitri Sukul 42020129
ภาพระวางถ้วย (Soup-Wood Tray)		
โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน	Tableware for The Andaman Restaurant	page 23 of 32



ชาม 600 cc. (bowl)

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน

Tableware for The Andaman Restaurant

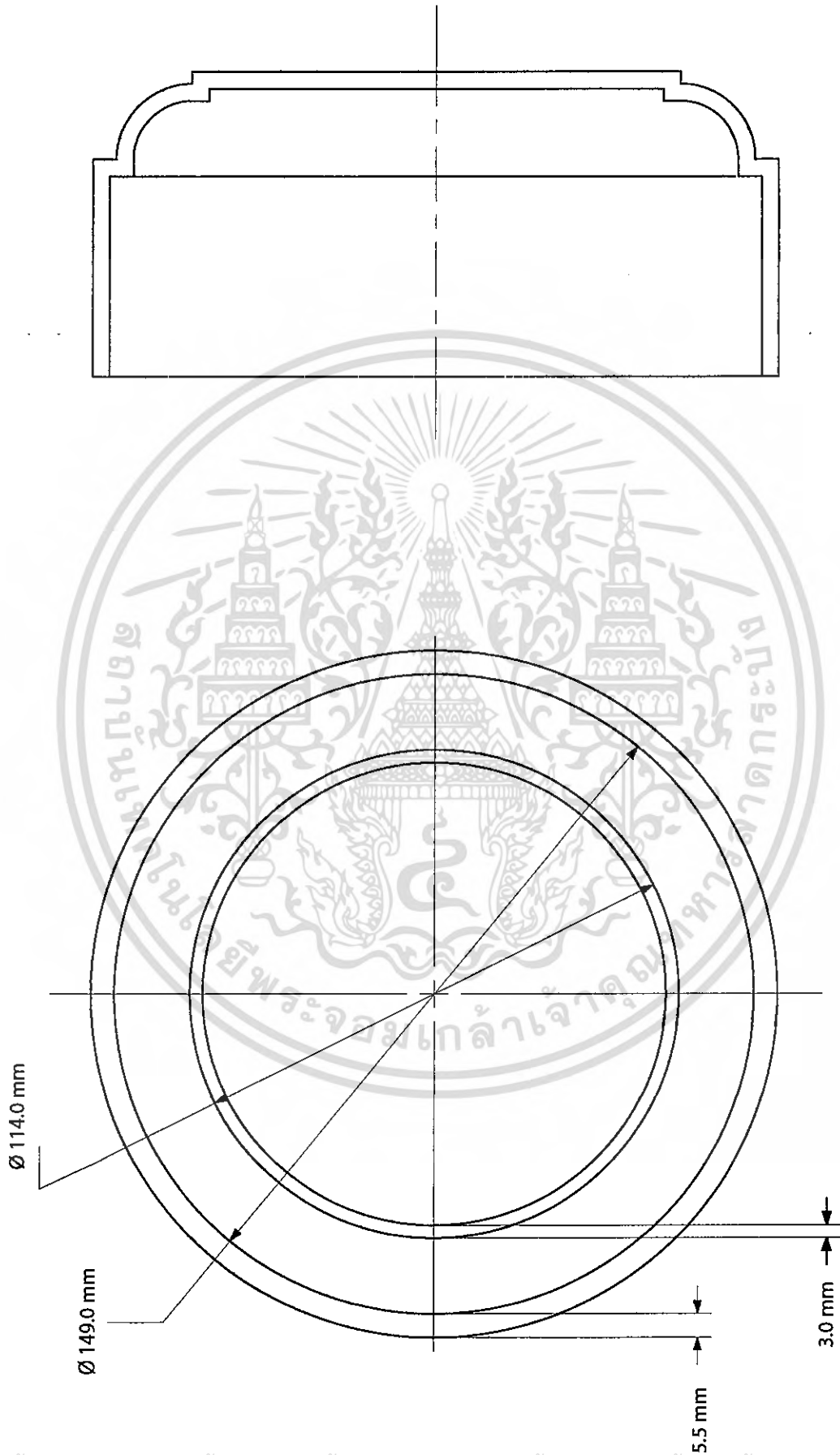
date 26 / 04 / 2004

Unit : mm

design by : Savitri Sukul 42020129

page 24 of 32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SECTION V.

BOTTOM V.

date 26 / 04 / 2004	Unit : mm
design by : Savitri Sukul 42020129	
page 24-1of 32	

ชาม 600 cc. (bowl)

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน
Tableware for The Andaman Restaurant

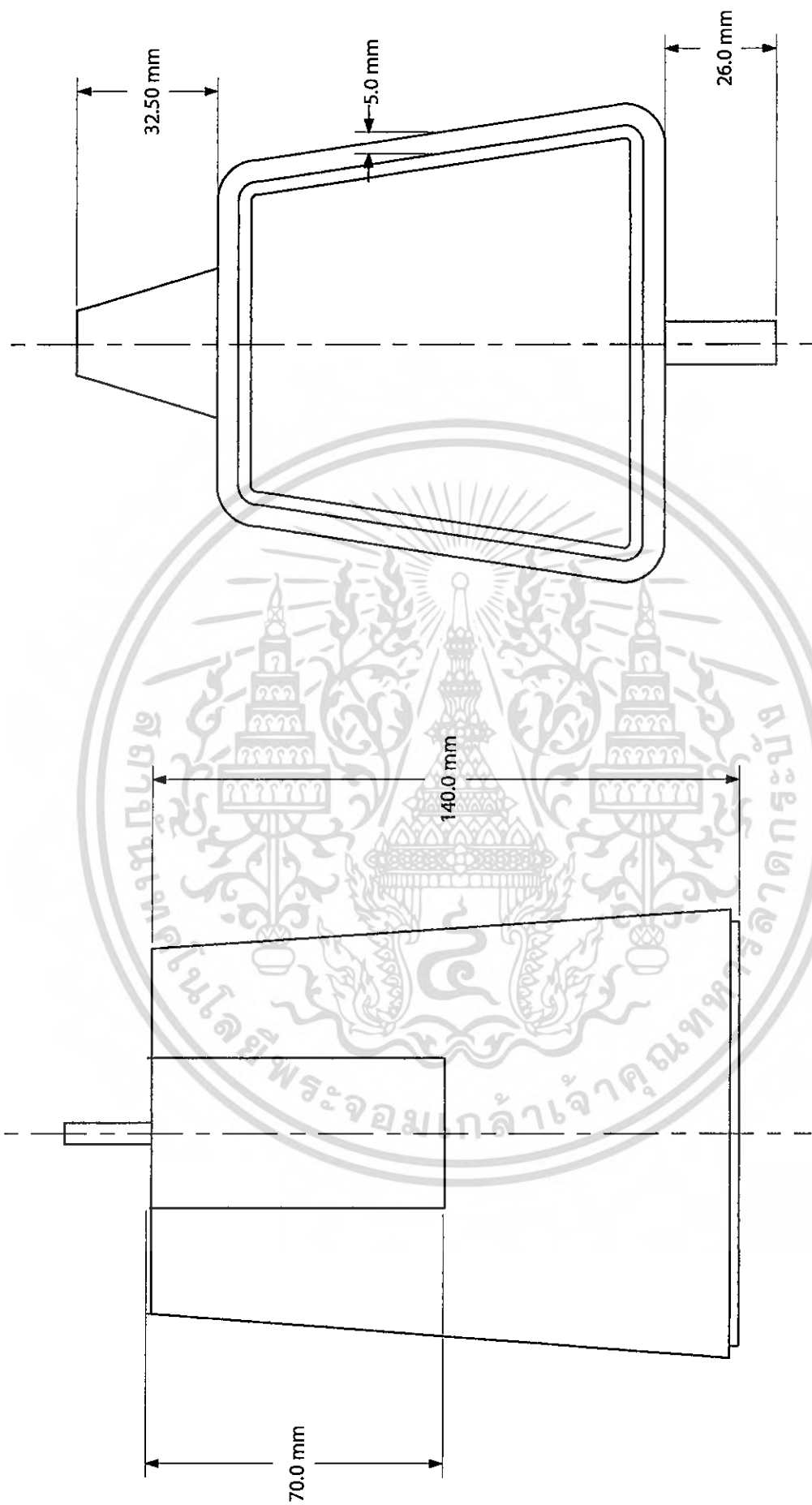
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP V.

FRONT V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

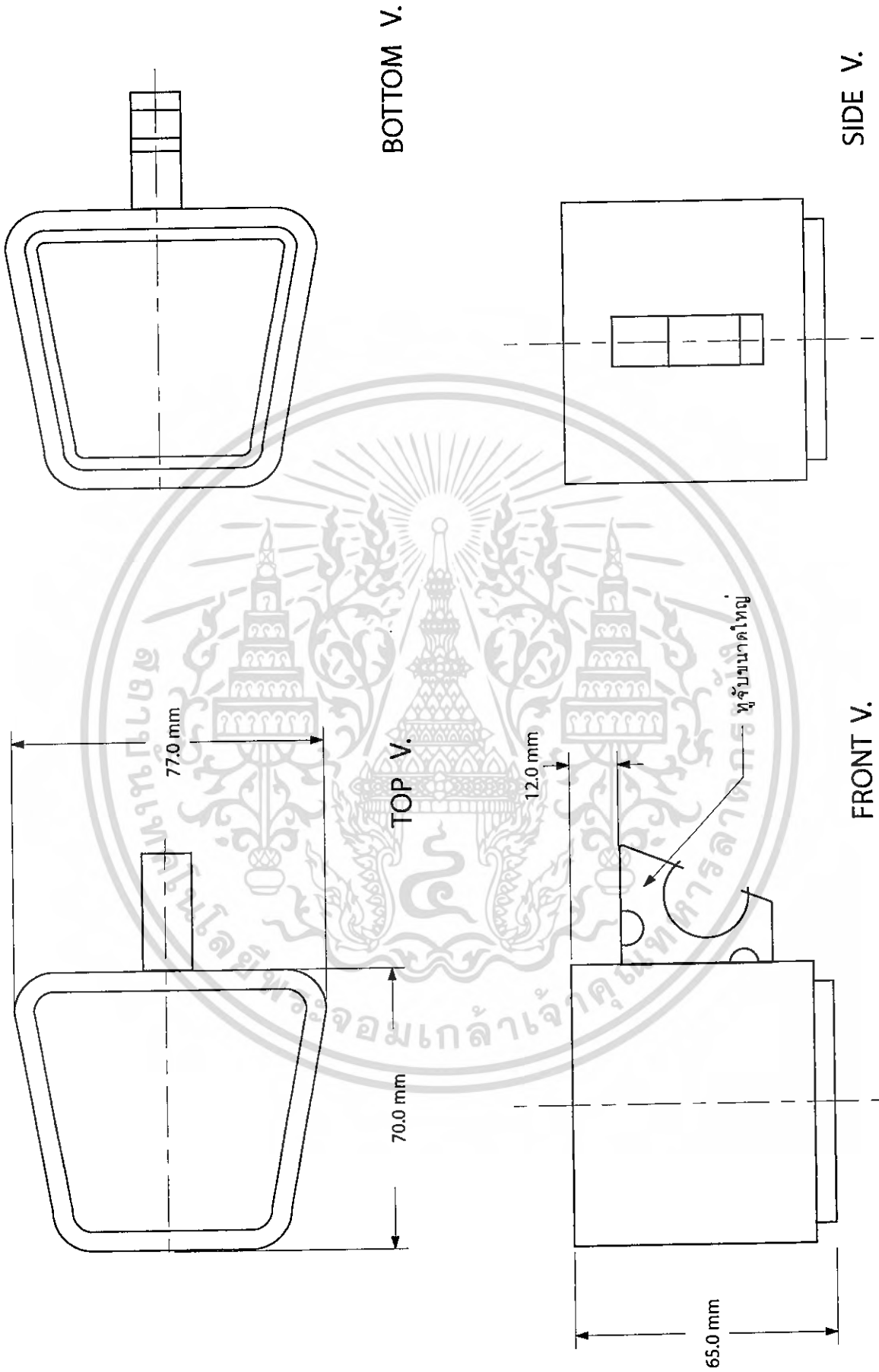


BOTTOM V.

SIDE V.

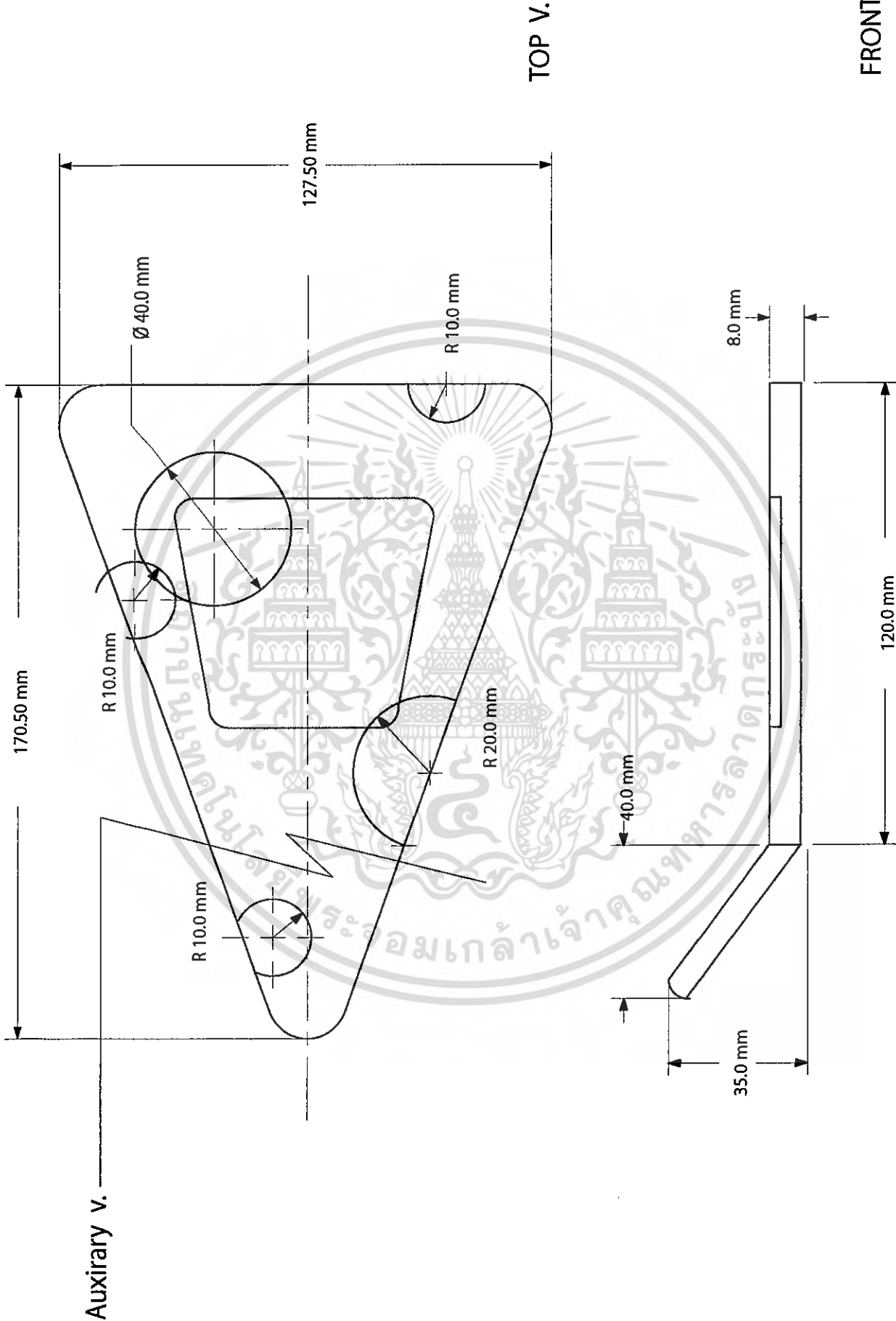
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

date 26 / 04 / 2004 Unit : mm design by : Savitri Sukul 42020129	ภาษา/กาแฟ 600cc. (Coffee pot)	โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน Tableware for The Andaman Restaurant
--	-------------------------------	---



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

date 26 / 04 / 2004 Unit : mm	ภาชนะ/กาแฟ (cup 200ccc.)
design by : Savitri Sukul 42020129 page 27 of 32	โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหารเครื่องดื่มเต๋อตันแดนสำหรับร้าน ตี อันดามัน Tableware for The Andaman Restaurant

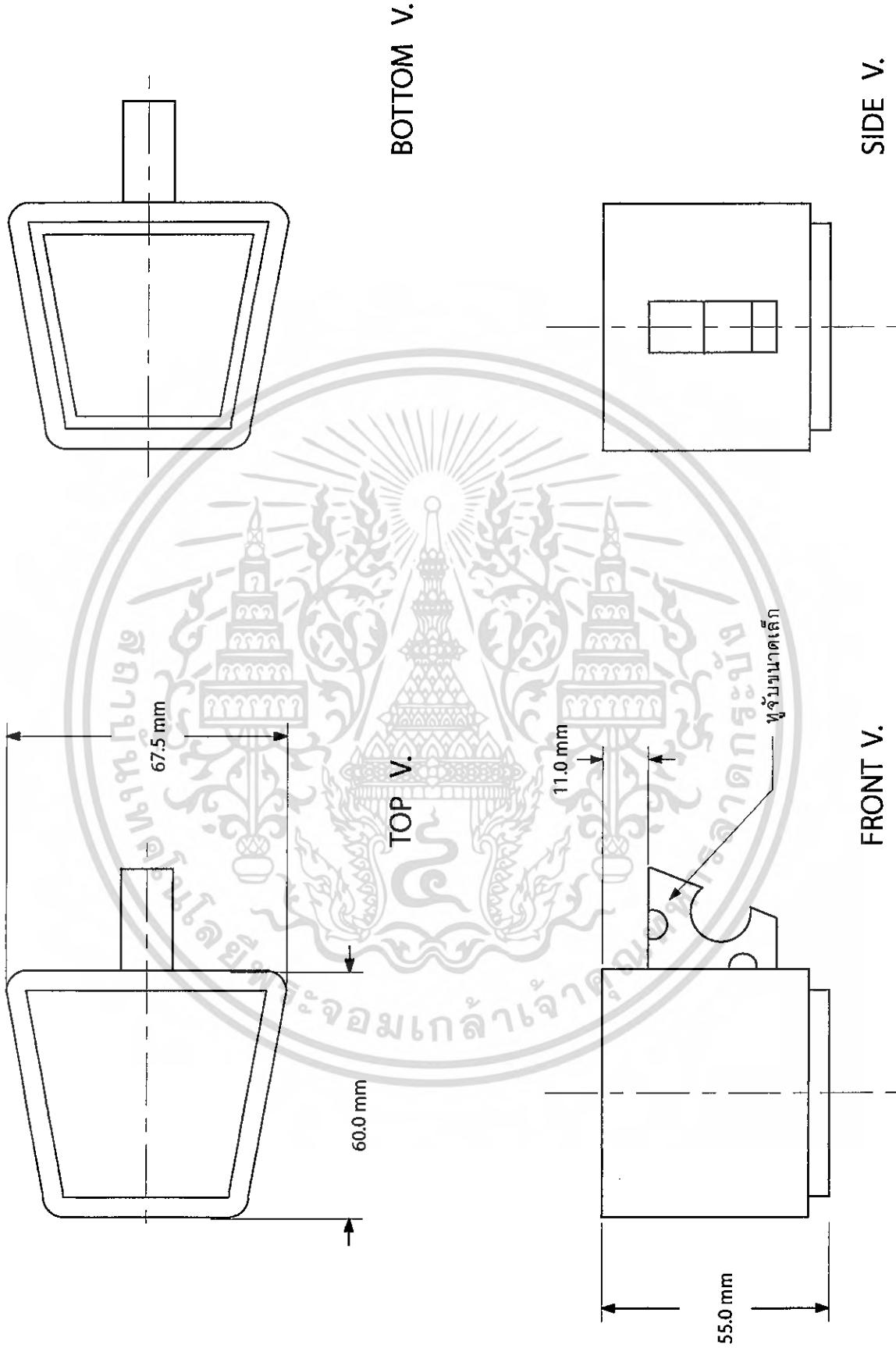


FRONT V.

TOP V.

Auxirary v.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



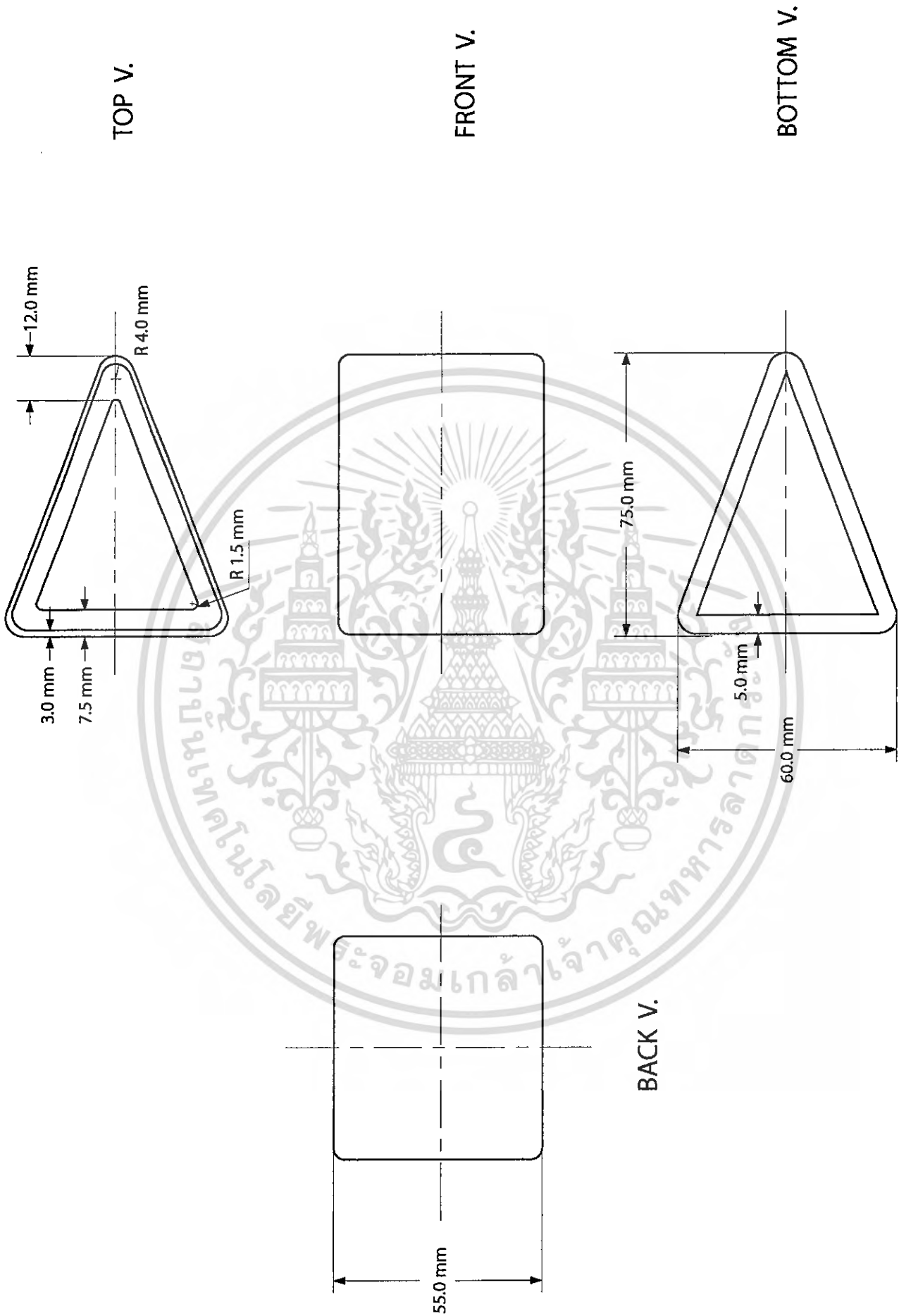
ถ้วยเอสเปรสโซ (cup 100cc.)

โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหารเครื่องดื่มติดอันดับห้าบ้าน ดี อันดามัน
 Tableware for The Andaman Restaurant

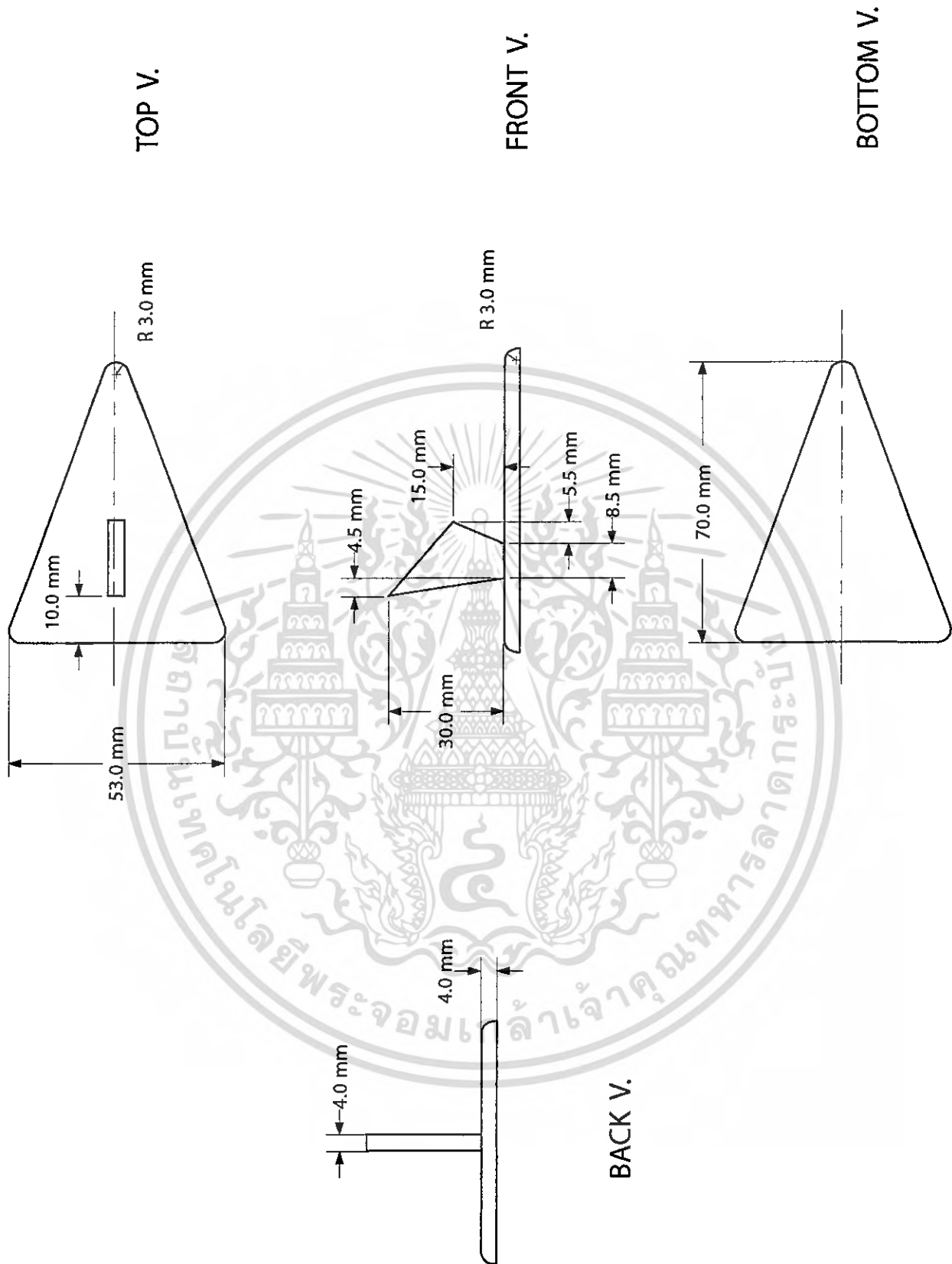
date 26 / 04 / 2004 Unit : mm

design by : Savitri Sukul 42020129 page 28 of 32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

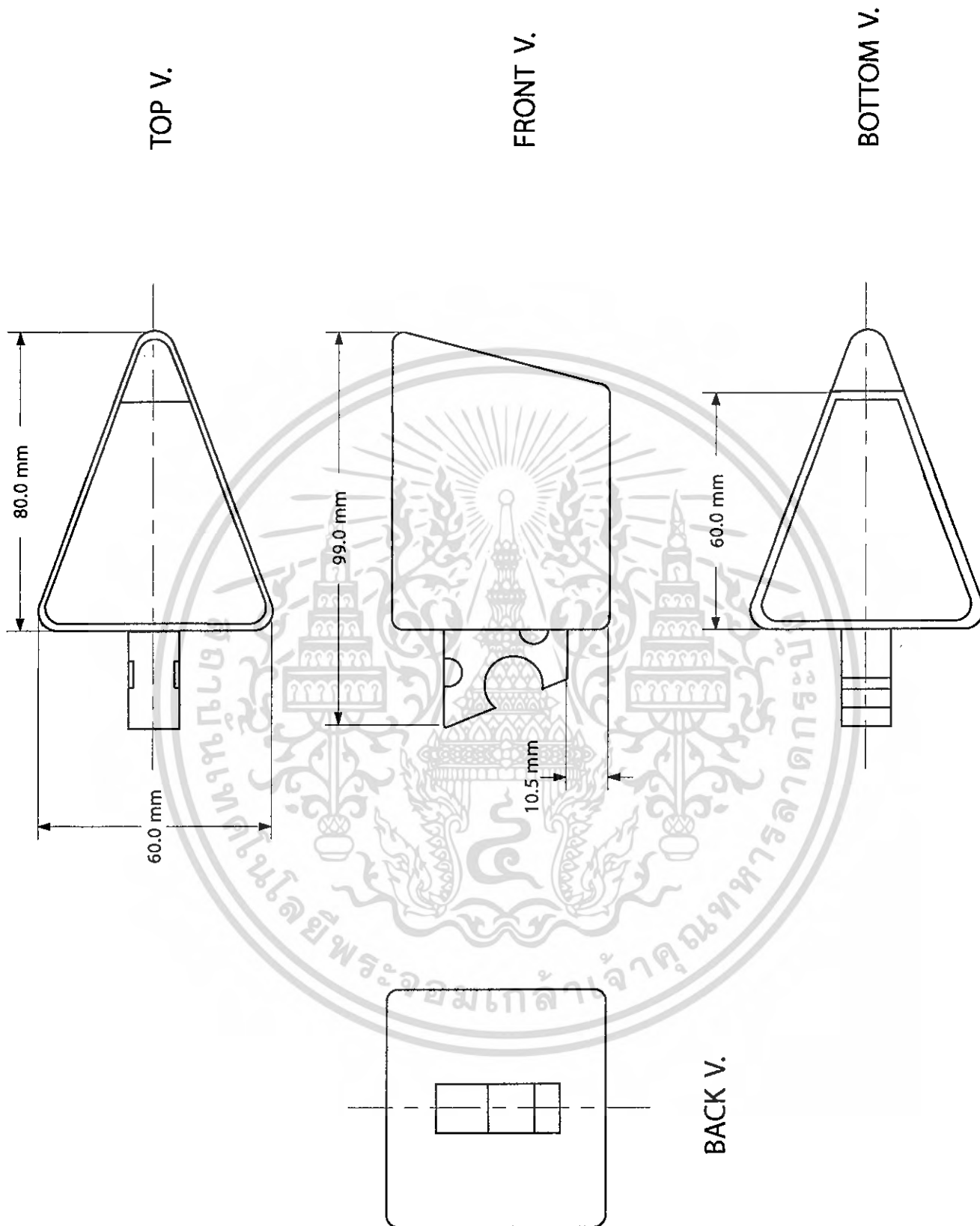


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

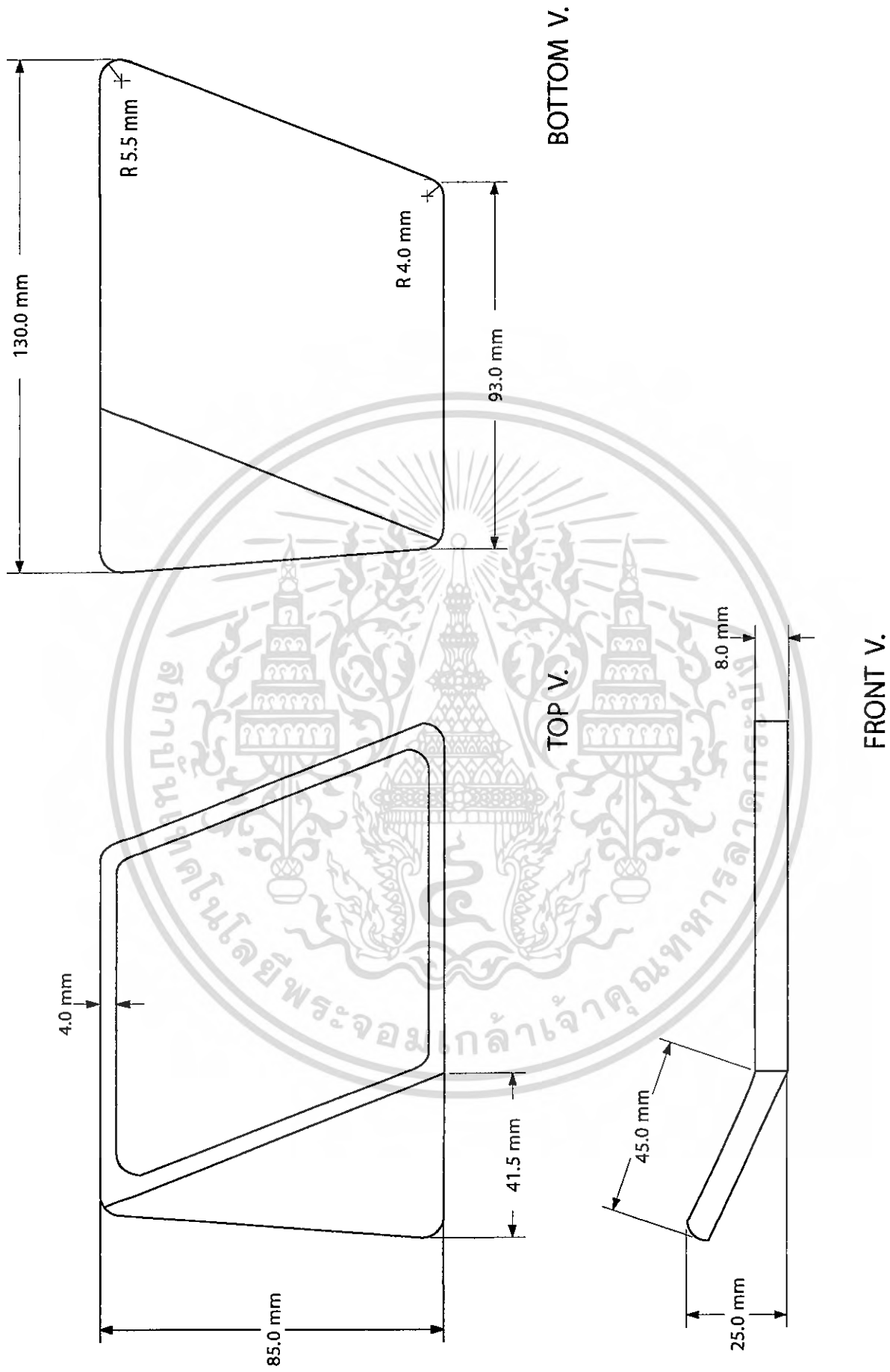


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

date 26 / 04 / 2004 Unit : mm	ภาพตะไลน้ำตาล (Sugar) / lid	โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน Tableware for The Andaman Restaurant
design by : Savitri Sukul 42020129		
page 29-1of 32		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

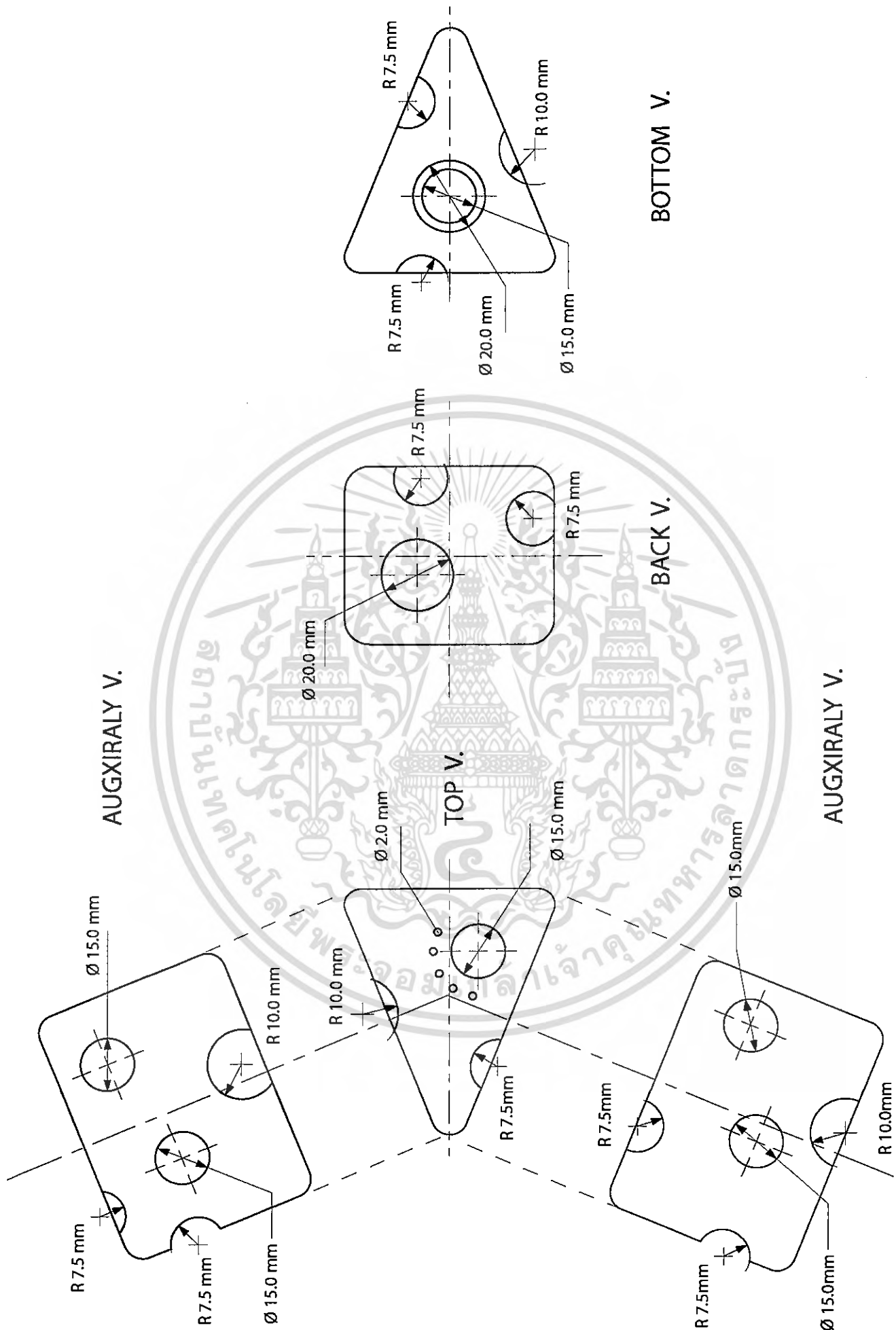


date 26 / 04 / 2004	Unit : mm
design by : Savitri Sukul 42020129	
page 29-3of 32	

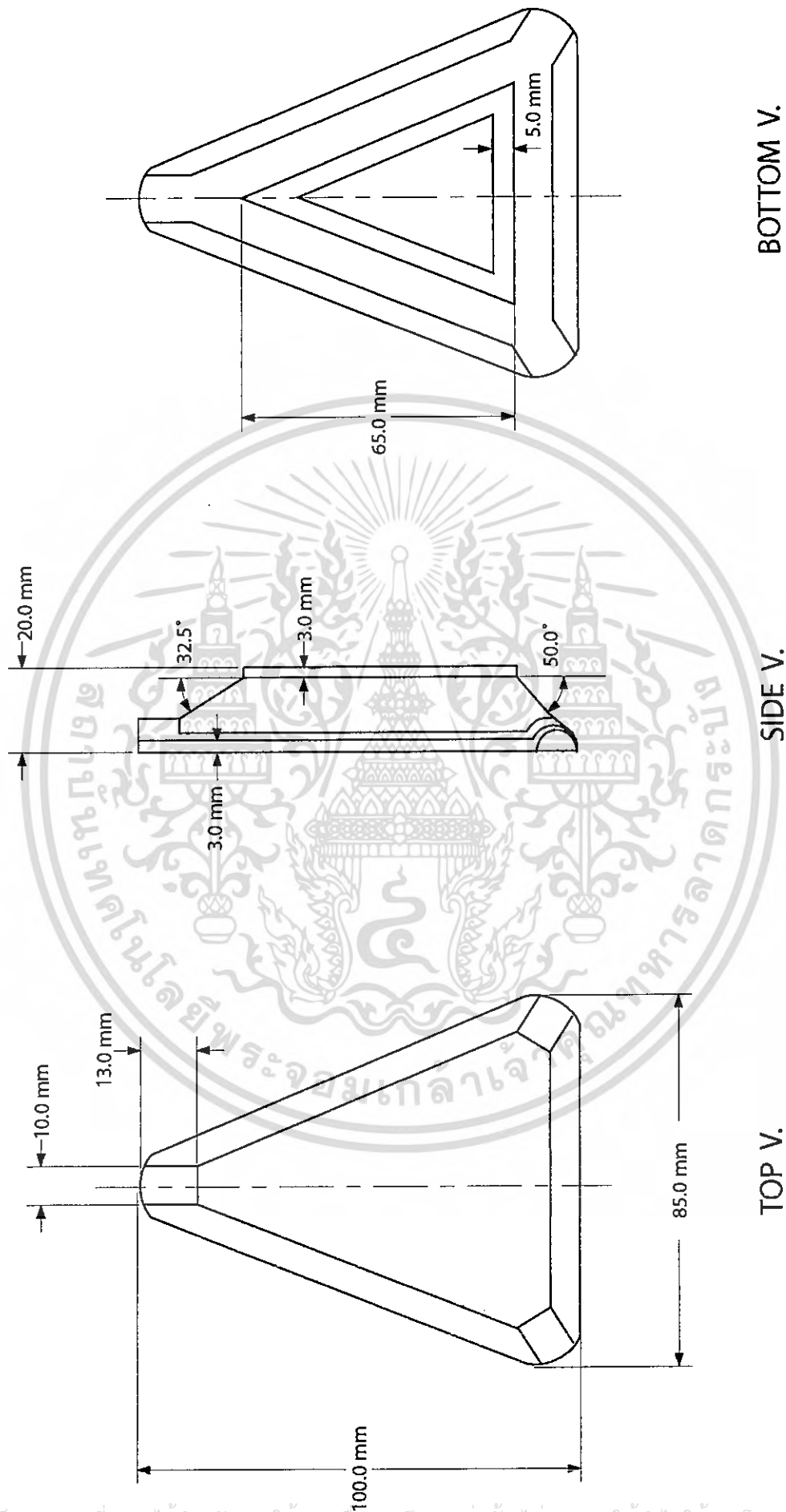
ภาชนะรอง (Sugar&Creamer Saucer)

โครงการออกแบบรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน ดิ อันดามัน
 Tableware for The Andaman Restaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5

บทสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหัวข้อวิทยานิพนธ์
 1. หัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เสนอ หากเป็นไปได้ควรเป็นเรื่องที่ผู้ทำมีความสนใจ ทั้งตัวผลิตภัณฑ์และแนวทางการออกแบบที่ผู้ทำมีความสนใจที่จะศึกษาเพิ่มเติม
 2. ควรหาแนวทางที่แปลกใหม่ น่าสนใจ เพื่อเพิ่มความสนุกสนาน และไม่ซ้ำซากในการทำวิทยานิพนธ์
- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินการผลิตชิ้นงาน
 1. ควรเตรียมกำลังกาย และกำลังทรัพย์ให้พร้อม
 2. ในการออกแบบชิ้นงานต้องคำนึงถึงคุณสมบัติและข้อจำกัดของวัสดุ เช่น รูปทรงที่เป็นเหลี่ยม ทรงด้านไม่เท่า เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม จะเกิดการบิด ยุบตัวในขั้นตอนการผลิต เป็นต้น
 3. ในการทำรูปหล่อ ควรเผารูปหล่อด้วยเตาไฟฟ้า และก่อนจะมีการเผาชิ้นงานจริงควรทำการทดลองเสียก่อน
 4. ในขั้นตอนการผลิตชิ้นงาน หากเป็นไปได้ควรทำเอง เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย

5.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

1. ในการออกแบบต้องคำนึงถึงproportion ของชิ้นงานในชุดเป็นสิ่งสำคัญ
2. สำหรับชิ้น หม้อฟองดู บริเวณที่ถูกเปลวไฟ จะต้องเป็นส่วนที่ไม่เคลือบ และเนื้อดินควรเป็นovenware
3. สำหรับถ้วยกาแฟและจานรอง จะต้องสามารถหยิบยกได้สะดวกด้วยไม่ลื่นตกจากจานรอง โดยการทำส่วนรับของจานรองให้ลึกเหมาะสมกับถ้วย
4. ควรคำนึงถึงการเก็บ และการวางซ้อนกันของภาชนะ
5. กาน้ำชา ส่วนพวยกาควรคำนึงถึงประสิทธิภาพการรินน้ำด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

นายเกรียงศักดิ์ สิริวิภูถาวร, วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผา
สำหรับร้าน อะเบอร์ทคาเฟ่ , 2541-2542

Michael Work ,Decorative and Functional Product

Michael Pratt ,Mid-Century Modern Dinnerware , 2003

Jo Connell ,The Potter's Guide to Ceramic Surfaces ,2002

Website อ้างอิง

www.bkkmenu.com

www.tryitasia.com/thai/dictionary/fooddict_f.asp

www.noknoi.com/magazine

www.imagebank.com



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

personal data
ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ: สาวิตรี สุกุล
Full Name: Savitri Sukul

วันเกิด: 2 พฤษภาคม 2524
Date of Birth: 2 may 1981

สัญชาติ: ไทย
Nationality: Thai

ที่อยู่: 280/38 ซ.ลาดพร้าว87 วังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท: 02 935-0071
อีเมล: ple_ss@hotmail.com
savitri@eduworldnet.com
Address: 110/16 Ladprao 87 Bangkok
Bangkok, Thailand 10310
Phone: 01 432-6204 , 02 935-0071
E-mail: ple_ss@hotmail.com
savitri@eduworldnet.com

education
การศึกษา

2542 - ปัจจุบัน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

1999 - now King Mongkut Institute of Tecnology Ladkrabang.
faculty of Architecture
department of Industrial design

2536 - 2541 โรงเรียน บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนีย์)
1993 - 1998 High School ,Bodindacha School

2530 - 2536 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
1987 - 1992 Secondary School ,Satid kased School

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้