

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์

ณ พิพิธภัณฑท์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน

(Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 85095
วัน,เดือน,ปี..... 4 พ.ย. 2551

b. 11887758
i.....

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2549/2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติ
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
.....

(ผศ.นันทกาภรณ์ รัตนทัศนีย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์ เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑสถานไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)
ชื่อ	นายธีรภัทร เทพสมาน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2549/2550

บทคัดย่อ

Thompson Bar & Restaurant เป็นธุรกิจร้านอาหารของ จิม ทอมป์สัน ตั้งอยู่ใน Jim Thompson House หรือ พิพิธภัณฑสถานไทย จิม ทอมป์สัน ลักษณะของร้านสร้างแบบบ้านทรงไทย 2 ชั้น การตกแต่งที่เป็นไทยแบบร่วมสมัย เน้นความหรูหรา รายล้อมด้วยธรรมชาติ บรรยากาศโดยรวมมีความสบาย ร่มรื่น เป็นกันเอง

เนื่องจากในอนาคตอันใกล้ทางร้าน ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ได้มีโครงการที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบของการให้บริการ และเวลาการเปิดให้บริการของทางร้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ ทางร้านจะเพิ่มช่วงเวลาในการเปิดให้บริการในเวลากลางคืน รูปแบบอาหารจากในตอนกลางวันที่เป็นอาหารนานาชาติทั่วไปมาเป็นอาหารไทยโบราณชั้นเลิศทั้งหมด, มีแสดงในรูปแบบการจัดดนตรีสด ทั้งนี้เพื่อเป็นการยกระดับและส่งเสริมภาพลักษณ์ของ จิม ทอมป์สัน โดยเฉพาะ โดยใช้แนวความคิดในการปรับเปลี่ยนในช่วงเวลาดังกล่าวนี้ว่า “ FANCY NIGHT RESTAURANT ”

จากโครงการที่จะมีการปรับเปลี่ยน และเพิ่ม รูปแบบและช่วงเวลาของทางร้านดังกล่าวทำให้เกิด “โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑสถานไทยจิม ทอมป์สัน” ขึ้น เนื่องจากชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่ใช้อยู่ในช่วงเวลาเดิมนั้น มีลักษณะ เป็นภาชนะสีขาวไม่มีลวดลาย ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับห้องตลาด ไม่เข้ากับบรรยากาศภายในและภายนอกร้าน และไม่ได้ช่วยส่งเสริมภาพพจน์ของทางร้านแต่อย่างใด เพื่อเป็นการปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ให้มีความสวยงาม เหมาะสมกับรูปแบบแนวทาง และนโยบายการดำเนินงานของทางร้าน อันเป็นการส่งเสริมภาพพจน์ของร้านให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ร้านเป็นที่

รู้จักมากขึ้น ช่วยสร้างความประทับใจและภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่ลูกค้าทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ยังคงหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยเดิมที่มีความเหมาะสมไว้อย่างครบถ้วน ภายใต้การออกแบบอย่างมีขั้นตอน โดยอาศัยข้อมูล และการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล เพื่อให้ได้ชุดภาชนะดินเผาที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านความงามและประโยชน์ใช้สอย

จากการศึกษาเอกลักษณ์ของจิม ทอมป์สัน จึงได้นำลักษณะรูปแบบของ “ ช้างไทย ” มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ เนื่องจาก บริษัท จิม ทอมป์สัน ที่มักนำลักษณะของช้างไทย มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบสินค้าชนิดต่างๆ ให้ออกมาในสไตล์ร่วมสมัย ด้วยเช่นกัน โดยในการออกแบบนั้นจะนำความ “ FANCY ” เข้ามาปรับใช้ในชิ้นงานด้วย โดยอาจจะอยู่ในรูปขององค์ประกอบของการตกแต่งภาชนะ

สรุปผลการออกแบบ

1. ออกแบบชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับทอมป์สัน บาร์แอนด์เรสเตอรองค์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน ซึ่งมีรายการต่างๆ ดังนี้

ภาชนะอาหาร	แบบ	จำนวน
1. ภาชนะอาหารประเภทเรียกน้ำย่อย		
1.1 ภาชนะอาหารแห้ง	1 แบบ	1 ชิ้น
1.2 ภาชนะอาหารขลุ่ยขลิกลูก	1 แบบ	1 ชิ้น
1.3 ภาชนะใส่น้ำจิ้ม	1 แบบ	1 ชิ้น
1.4 จานรองภาชนะใส่น้ำจิ้ม	1 แบบ	1 ชิ้น
2. ภาชนะอาหารประเภท ยำ/ส้มตำ		
2.1 ภาชนะอาหารก้นลึก	1 แบบ	1 ชิ้น
3. ภาชนะใส่อาหารประเภทแกง/ซूप		
3.1 ชาม	1 แบบ	1 ชิ้น
3.2 จานรองชาม	1 แบบ	1 ชิ้น
3.3 ถ้วยแบ่ง	1 แบบ	1 ชิ้น
3.4 จานรองถ้วยแบ่ง	1 แบบ	1 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ภาชนะใส่ข้าว และ ใส่อาหารจานเดียว		
4.1 ภาชนะใส่ข้าว	1 แบบ	1 ชิ้น
4.2 ภาชนะใส่อาหารจานเดียว	1 แบบ	1 ชิ้น
5. ภาชนะใส่อาหารพวกกับข้าว		
5.1 ภาชนะใส่อาหารประเภทปลา	1 แบบ	1 ชิ้น
5.2 ภาชนะใส่อาหารประเภทแห้ง 2 ขนาด	1 แบบ	2 ชิ้น
5.3 ภาชนะใส่อาหารประเภทขลุกลิก	1 แบบ	1 ชิ้น
6. ภาชนะอาหารอื่นๆ		
6.1 ภาชนะใส่ของหวาน	1 แบบ	1 ชิ้น
6.2 จานรองภาชนะใส่ของหวาน	1 แบบ	1 ชิ้น
6.3 ภาชนะใส่ผลไม้	1 แบบ	1 ชิ้น
7. ชุดภาชนะเครื่องดื่ม		
7.1 ถ้วยกาแฟ	1 แบบ	1 ชิ้น
7.2 จานรองถ้วยกาแฟ	1 แบบ	1 ชิ้น
7.3 ถ้วยชา	1 แบบ	1 ชิ้น
7.4 จานรองถ้วยชา	1 แบบ	1 ชิ้น
7.5 ถ้วย espresso	1 แบบ	1 ชิ้น
7.6 จานรองถ้วย espresso	1 แบบ	1 ชิ้น
7.7 กาน้ำชา	1 แบบ	1 ชิ้น
7.8 กาแฟ	1 แบบ	1 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.9 โถงน้ำตาด	1 แบบ	1 ชั้น
7.10 เขี้ยวถนน	1 แบบ	1 ชั้น
7.11 ภาชนะรองโถงน้ำตาดและเขี้ยวถนน	1 แบบ	1 ชั้น
รวม	28 แบบ	29 ชั้น

2. สรุปแนวทางการออกแบบที่ใช้

- ช้างไทย ในรูปแบบ ช้างในลายผ้าไหม
 - ความแฟนซี ในรูปแบบ ความหรูหราที่มีรายละเอียดการตกแต่งที่สวยงาม
2. ใช้เนื้อพอร์ซเลน ผลิตโดยกรรมวิธีหล่อน้ำดิน
 3. ตกแต่งโดยใช้เคลือบ ดินรูปลอกน้ำ และเขียนน้ำทอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

JIM THOMPSON

The Thai Silk Company Limited, 96 Soi Puengmee 29, Sukhumvit 93 Road, Prakanong Bangkok 10260
TEL: (662) 762 2600 FAX:(662) 762 2609 E-MAIL: office@jimthompson.com

7 พฤษภาคม 2549

เรียน คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
เรื่อง อนุมัติและสนับสนุนโครงการ

ตามที่ นายธีรภัทร เทพสมาน นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ขอความอนุเคราะห์ในการทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อเรื่องโครงการออกแบบเสนอแนะชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิศิษย์ภรณ์ บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House) เพื่อการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต ตามหลักสูตรของภาควิชา

ทางบริษัท อุตสาหกรรมไหมไทย จำกัด ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าเป็นโครงการที่มีประโยชน์เพื่อการศึกษา และเป็นประโยชน์กับทางร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ จึงยินดีสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลต่างๆ ที่จะเป็นแนวทางการออกแบบของโครงการแก่นักศึกษาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(สุมาลี ตั้งจิตต์ศิลป์)

ผู้จัดการแผนกการตลาดต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

อาหารเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อมนุษย์ในชีวิตประจำวัน เพราะเป็นสิ่งที่มนุษย์เราจะต้องรับประทานทุกวัน เพื่อนำสารอาหารและพลังงานที่ได้นั้น ไปใช้ทำกิจกรรม และหน้าที่การงานในแต่ละวัน แต่เนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าวิถีชีวิตของคนในเมืองปัจจุบันนั้นได้ตกอยู่ในสภาวะของการเร่งรีบ ทำให้มีบุคคลจำนวนมากไม่มีเวลาที่จะมาทำการจัดเตรียมอาหาร เพื่อรับประทานในช่วงมือเช้า หรือมือกลางวัน แม้กระทั่งมือเย็นที่ทุกคนต่างเลิกจากการทำงานแล้ว เนื่องจากทุกคนต่างมีความเหน็ดเหนื่อยมาจากการทำงานทั้งสิ้น จึงต้องการเอาเวลาที่เหลืออันน้อยนิดนั้นไปพักผ่อน หรือใช้เวลาอยู่กับครอบครัวหรือคนที่รักมากกว่า การออกไปรับประทานอาหารนอกบ้านนั้นก็ก็เป็นทางเลือกหนึ่งที่คนเมืองในปัจจุบันนั้นนิยมทำกัน เพราะในเวลารับประทานอาหารนั้น ก็ได้พักผ่อนและอยู่กับครอบครัวไปในตัวด้วย

ดังนั้นธุรกิจร้านอาหารก็เป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับลงทุน แต่ในปัจจุบันการแข่งขันและการขยายตัวของธุรกิจร้านอาหารนั้น ได้ขยายตัวออกไปอย่างมาก อันจะเห็นได้จากการเกิดร้านอาหารขึ้นมากมาย ที่กระจายอยู่ทั่วไปของกรุงเทพฯ โดยเฉพาะย่านที่มีความเกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจ การค้าขาย เนื่องจากเป็นแหล่งรวมของผู้คนทุกสาขาอาชีพ ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งการขยายตัวอย่างมากของธุรกิจร้านอาหารนี้เอง เป็นเหตุให้เกิดการแข่งขันทั้งในเรื่องของการบริการ คุณภาพ รสชาติของอาหาร และบรรยากาศที่เป็นเอกลักษณ์ เพื่อที่จะสามารถดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาใช้บริการในร้านของตนเองให้มากที่สุด

ในการที่จะแสดงเอกลักษณ์ของร้านให้ชัดเจน และโดดเด่นนั้น จำเป็นต้องใช้องค์ประกอบหลายประการไม่ว่าจะเป็นทางด้านสถาปัตยกรรม การออกแบบตกแต่งภายในร้าน การเลือกใช้เครื่องเรือน การเลือกสิ่งของที่ใช้นำมาตกแต่งร้าน รวมไปถึงชุดภาชนะอาหารที่ใช้สอยในร้านก็เช่นกันซึ่งจะช่วยส่งเสริมบรรยากาศในร้านให้มีความโดดเด่น น่าประทับใจมากยิ่งขึ้น โครงการออกแบบเสนอแนะชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิศิธิภณท์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน จึงมีจุดประสงค์หลักเพื่อให้เกิดภาชนะที่มีความสอดคล้องกับแนวทางและเอกลักษณ์ของร้าน เพื่อช่วยส่งเสริมภาพพจน์ภายในร้านให้ดูมีเอกลักษณ์โดดเด่นยิ่งขึ้น อันจะก่อให้เกิดความประทับใจแก่ลูกค้าที่แวะเวียนเข้ามาใช้บริการของทางร้านอีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์โครงการนี้ ข้าพเจ้าได้พบปัญหาและอุปสรรคมากมาย ซึ่งถ้าข้าพเจ้าไม่ได้รับกำลังใจ การให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาที่เนะตลอดจนความร่วมมือมากมายจากบุคคลเหล่านี้ วิทยานิพนธ์โครงการนี้อาจจะไม่สามารถที่จะสำเร็จลุล่วงมาจนถึงปัจจุบันนี้ ข้าพเจ้าจึงอยากจะขอขอบคุณอย่างสุดซึ้งมา ณ ที่นี้ด้วย

- **คุณพ่อ คุณแม่** ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงที่เป็นกำลังใจเสมอมา คอยเป็นห่วงเป็นใยตลอด นอนเฝ้าขณะที่ข้าพเจ้าทำงานจนตึกจนตื้น คอยเช็คสภาพรถให้ ถึงแม้ว่าเราจะอยู่ไกลกันนานๆจะเจอกันที่แต่ทุกครั้งที่เราเจอก็จะคอยช่วยงานเท่าที่จะช่วยได้ตลอด (ถ้าไม่มีแม่วันนั้นนะแย่มากๆแน่ๆ)
พี่เตย พี่สาว สุดท้ายที่รักขอบคุณนะที่เป็นกำลังใจให้ และพยายามเข้าใจน้องทุกอย่างในช่วงการทำวิทยานิพนธ์นี้ ขนาดสละเวลาอ่านหนังสือเพื่อที่จะลอบฟุ้งนี้มาช่วยตรวจสอบรูปเล่มให้ (ถึงแม้ว่าจะไม่ค่อยรู้เรื่องกะเราเลยก็ตาม 555)
- **ผศ. นัญกาภรณ์ รัตนทัศนีย์** ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาในความเอ็นดูลูกศิษย์ คอยให้คำแนะนำ ดูแลเอาใจใส่ อบรมบ่มนิสัยในการทำงาน และความหวังดี ต่างๆตลอดระยะเวลาที่เรียน วิชาออกแบบเซรามิกส์มา
อาจารย์ สุทธิชาติ รักษาพรหมณี ขอขอบคุณสำหรับคำวิจารณ์ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาแบบให้เกิดความลงตัว และเหมาะสมมากขึ้น
อาจารย์ สรพล พลีคราม ขอขอบคุณสำหรับคำแนะนำ และความรู้ที่ให้เสมอมา
อาจารย์ คณธร ปวีณวงศ์ชัย ขอขอบคุณสำหรับคำแนะนำวิธีการทำงานที่ดีให้ และช่วยวิจารณ์งาน เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาแบบ ช่วยสอนทุกกระบวนการการผลิตเซรามิกส์อย่างมีเหตุผลและมีที่มาที่ไป
อาจารย์ กฤติยา ชุณหะวีชาโฉลก ขอขอบคุณสำหรับคำแนะนำเรื่องแนวทางการออกแบบ และแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ รวมทั้งอบรมสั่งสอนแนะนำเรื่องความประพฤติในด้านต่างๆ
อาจารย์ ประอรนุช ศิริเดช ขอขอบคุณสำหรับให้แนวคิดใหม่ๆในการออกแบบ การมองความงามของผลิตภัณฑ์ คอยปิดข้อบกพร่องของต่างๆ รวมทั้งยังพูดคุยให้คำปรึกษาอย่างเป็นกันเอง
คณาจารย์ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม และอาจารย์ทุกท่าน กราบขอบพระคุณที่ช่วยขัดเกลา อบรมสั่งสอนในทุกๆด้าน ไม่ว่าจะทั้งทางด้านวิชาการ การใช้ชีวิต ความคิดดีๆ และอื่นๆ หล่อหลอมให้ข้าพเจ้าได้เป็นคนที่มีพร้อมจะออกไปเผชิญโลกกว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำหนอง พี่บุญยัง คุณลุงทองหล่อ ขอบพระคุณความช่วยเหลือตลอดเวลาที่เรียนอยู่ และความกรุณาให้พวกเราได้ทำงานที่โรงงานจนดึกอย่างเต็มที่

- **คุณอาพรชัย ชูเกตุ** ขอบพระคุณคุณอาเจ้าของโรงงานที่ใจดี ที่ช่วยให้การทำงานผ่านไปได้ด้วยดี แม้การทำงานจะมีอุปสรรคอยู่ไม่น้อย แต่การมองโลกในแง่ดี กับทัศนคติที่ดีของคุณอา ทำให้ผมมีแรง และกำลังใจสู้ต่อไปอีกเยอะเลยครับ **น้ำบุญรอด** ,**น้ำจ๋า**ขอบพระคุณที่อยู่เป็นเพื่อนจนดึกจนตื่นหลายคืนและช่วยอำนวยความสะดวกทุกอย่างในโรงงาน **น้ำไว้** ขอบพระคุณที่เร่งทำบล็อกลูกโม่ให้อย่างสุดฝีมือ **น้ำเบ้** ขอบคุณที่คอยดูแลและแก้ปัญหาเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับการหล่อน้ำดิน **ตั้ม** ขอบคุณสำหรับการดูแลและสอนเรื่องการผสมดิน **น้ำแหม่ม** **น้ำซุ้มพล** และ**แก๊งค์เขียนลาย** ขอบคุณสำหรับความเป็นห่วงเป็นใยที่มีให้ตลอด **พีชาคริต** ขอบคุณที่เร่งทำรูปลอกน้ำให้ และให้ยืมคอมพิวเตอร์ทำงานกราฟฟิกระหว่างอยู่กระท่อมแบน เพราะคอมพิวเตอร์ที่บ้านไม่ได้เลย และขอบคุณสำหรับข้าวเมื่อนั้นที่พี่เลี้ยงต่างๆที่เพิ่งเจอกันครั้งแรกด้วยข้ามน้ำจิ้มและน้ำชั้ยร์ตัน ... ขอบคุณสำหรับการช่วยเหลือในขั้นตอนสุดท้าย คือ การเขียนทองและเผาให้ **ทุกคนในโรงงานและชาวบ้านระแวกนั้น** ที่คอยเป็นห่วงและถามเสมอว่าอาการหลังจากโดนอุบัติเหตุเตาหลอมไอนั้นเป็นไงบ้าง ทำให้ผมมีกำลังใจขึ้นอีกเยอะเลยครับ
- **คุณสิวินีย์ ขาวมาก (พี่เก้)** ขอบคุณสำหรับการสละเวลาอย่างเต็มที่มาให้ข้อมูลที่ผมไม่รู้จกจบจกสิ้นชะที่ **พีอาร์** ขอบคุณสำหรับเวลาที่สละให้ในการขอสัมภาษณ์เรื่องการตกแต่งร้านทางโทรศัพท์ และการส่งไฟล์รูปร้านมาให้ **พี่ก้อย** ขอบคุณสำหรับข้อมูลทางการตลาดของจิม ทอมป์สัน ช่วยได้มากเลยครับ **พี่พนักงานที่ทอมป์สัน บาร์แอนด์เรสเตอรองค์** ขอบคุณที่ให้ความต้อนรับ และเป็นกันเองอย่างดี ในตอนที่ไปเก็บข้อมูล
- **พีแอนนี่ ID** ขอบคุณสำหรับการเป็นธุระให้สำหรับการติดต่อคนภายในบริษัทจิมทอมป์สันให้ ในช่วงหาหัวข้อ
- **เพื่อนกลุ่มเซรามิกปี 5** ที่ร่วมทุกข์ร่วมสุขกันมา **แก๊งกระท่อมแบน** ขอบคุณ **อธิยศ (พี่ป๋อง)** ขอบคุณสำหรับเรื่องข้าวๆ ฮาๆ ที่มีอยู่ในสายเลือด และขอบคุณสำหรับความเป็นห่วงกันตลอดเวลาที่ทำงานด้วยกัน **ปรวัด(ปาน)** ,**นิชนันท์(จ๊ีบ)** ขอบคุณพวกเธอนะที่พยายามมองโลกในแง่ดีให้กับเราตลอด กำลังใจที่มีให้กัน และต้องขอโทษด้วยอีกทีนะ ที่ทำงานเจ๊งเกือบหมด ทำให้ต้องส่งงานล่าช้าไปอีก **ปวงทิพย์(ปลั้ม)** ขอบคุณสำหรับมิตรภาพดีๆที่มีให้กัน และทำงานเสร็จเป็นกลุ่มสุดท้ายเป็นเพื่อนทุกโปรเจค(555) **สุทมน(เสือ)** ขอบคุณสำหรับข้อคิด และหลักจิตวิทยา ในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆ **อาภรณ์(ปึก)** ขอขอบคุณที่คอยเป็นเชื้อเพลิงให้เพื่อนๆ ได้เร่งทำงานจนเสร็จทัน **ปวีรบรรณ(โต้เด็ก)** , **ขจรยุทธ(โต้จ้อย)** ขอขอบคุณสำหรับมิตรภาพที่ดี คำแนะนำอย่างจริงใจ **กฤษณะ(มอญ)** **ภัทรวิน(วิน)** , **เพรียว** ขอขอบคุณที่เป็นผู้ร่วมแก๊งค์ไม่เห็นใจ... ไม่หลังน้ำตาสายช้อปเซรามิกส์ **รชฎ(ชูกัศ)** , **อนุสรณ์(อาร์ม)** , **ชนม์ศิษฏ์(ดุย)** , **รสสุคนธ์(พีเอ๋)** ล่าคร้อบ **ทุมไรเตอร์** ขอขอบคุณสำหรับมิตรภาพดีๆ ที่มีให้กัน และเราจะมิให้กันตลอดไป

- **เพื่อนๆ บ้านเช่าซอยที่ดินเก่า** ขอขอบคุณสำหรับความบันเทิงที่มีให้กันอยู่ตลอดเวลา (จริงๆ) โดยเฉพาะนาย **สุชาณัฐ(ปอย)** รุมเมทเหนียวแน่นตั้งแต่ปี 1 นายจะมาพร้อมกับเทคโนโลยี และนวัตกรรม(ทุกแนว)ที่มาเผยแพร่ให้กับเพื่อนๆ อยู่เสมอ หลักการต่างๆ ที่มีมากมาย ถ้าใครฟังแล้วต้องรู้ว่า ใช้น้ำมันหัวหอม **ศชาวุฒ(แก่น)** รุมเมทเหนียวแน่นอีกคน ขอขอบคุณสำหรับมิตรภาพที่มีให้กันเสมอมา และตัวอย่างงานเนียบๆ ที่ให้เราเห็นเป็นวิทยาทานอยู่เรื่อยๆ **ทวิศักดิ์(สัก)** ขอขอบคุณสำหรับพลังของนายที่ช่วยให้เพื่อนๆ รอดมาได้ทุกสถานการณ์ **ดุลยพล(ดิบบัง)** ขอขอบคุณสำหรับความจริงใจของนายในทุกๆ เรื่องนะ เราดูออก ตั้งแต่อย่างลิ้ม **ปิยเกียรติ(ตุล)** ขอขอบคุณสำหรับความเถรตรงของนายที่แลกหน้าเราอยู่บ่อยๆ(555) และความกล้าที่จะตรงของนายที่ทำให้เราได้เรียนรู้อะไรหลายๆ อย่าง (ปาร์ค) ขอขอบคุณสำหรับมิตรภาพที่ดีที่มีให้กันเสมอมา (**ป๊อก**) ขอขอบคุณสำหรับมิตรภาพที่ดี
- **พิริยะ แก่นนาคำ** ขอขอบคุณสำหรับมิตรภาพดีๆ ที่มีให้เราเสมอมา และการใช้ชีวิตที่สุดๆ ของนายทำให้เราทิ้ง และมันให้ข้อคิดกับเรามากมายเหลือเกิน ถึงตอนนี้ นายจะจากเราไปแล้ว แต่เราเชื่อว่านายยังอยู่ในใจของเพื่อนๆ ทุกคนแน่นอน
- **พี่ๆ น้องๆ สายรหัส 15 , 23 , 53** ขอขอบคุณ **พีเบญ** , **พีวิน** , **พีเอ๋** , **พีดี** , **พีตี** , **พีอาร์ท** , **น้องโรจน์** , **น้องวัน** , **น้องตัน** , **น้องแบงค์** , **น้องปอม** , **น้องझे** , **น้องมิน** , **น้องซ่าง** , **น้องบีม** , **น้องก้อย** , **น้องทราย** สำหรับความช่วยเหลือต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นคำแนะนำ ความห่วงใย และแรงงาน ขณะทำโปรเจคตั้งแต่ปี 1 – 5 ที่มากมายเหลือเกิน ถ้าไม่มีพี่ๆ น้องๆ คอยช่วยเหลือกัน เราคงแย่มากๆ ถึงมากที่สุดแน่ๆ
- **พี่ยุ** ขอขอบคุณที่เป็นพี่เลี้ยงคอยสอนและช่วยทุกอย่าง ตั้งแต่เพิ่งเข้ามาใหม่จนเรียนจบ
- **เพื่อน ID** ขอขอบคุณสำหรับมิตรภาพที่มีให้กัน และการช่วยเหลือ ร่วมทุกข์ร่วมสุขกัน มาตลอดเวลา 5 ปี **แก้ว** ขอขอบคุณน้ำใจที่คอยถามและคอยเป็นห่วงเพื่อนๆ ตามสารทุกข์สุกดิบๆ อยู่ตลอดเวลา **ตัน** ขอขอบคุณสำหรับมิตรภาพอันอ่อนโยนของนาย มันทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เราารู้สึกดีจริงๆ แก๊งค์ DOTA ขอคุณที่ช่วยสร้างความผ่อนคลายและความรื่นเริงในเวลาเดียวกัน และคนอื่น ๆ ทุกคน ขอคุณจริงๆ

- บ๊วย และ บุ้ง คู่ซี 4 ขา (2คน) ขอคุณมิตรภาพและความรู้สึกที่ดีที่มีให้กันตลอดมา ทำให้ชีวิตเรามีมุมเพิ่มขึ้นอีกหลายมุมเลยละ
- คุณลุงเขียน สินธิยากร และครอบครัว ขอคุณสำหรับความเอ็นดู และการถ่ายทอดประสบการณ์ชีวิตมากมาย ระหว่างฝึกงานอยู่กระท่อมแบน พี่เอก ขอคุณที่คอยช่วยแก้ปัญหาเรื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆ ไปด้วยความเต็มใจ พี่หน้อย ขอคุณสำหรับอาหารอร่อยๆ หลายๆ มื้อ พี่นก(เงิน) ขอคุณที่เป็นเพื่อนคุยที่แสนดีเสมอ ผมจะไม่ลืมความใจดีของครอบครัวนี้เลยครับ
- แอร์ ขอคุณสำหรับกำลังใจและความห่วงใยที่มีให้ตลอด
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ขอคุณที่เป็นสถานที่ให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้ และฝึกทุกสิ่งทุกอย่าง
- ธีรภัทร เทพสมาน ขอคุณตัวเองที่โชคดีที่มีมิตรภาพและกำลังใจมากมายขนาดนี้ และความอดทนที่ผ่านอุปสรรคหลายๆ อย่างมาได้ ถึงมันจะกระท่อนกระแท่นบ้าง แต่ก็ถือซะว่าเป็นประสบการณ์และรสชาติชีวิต
- บุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง ขอคุณบุคคลอื่นๆ อีกหลายท่าน ที่คอยช่วยเหลือไม่ว่าจะทั้งทางตรงหรือทางอ้อมที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์ครั้งนี้จบลงด้วยดี
- เต่าเผาเซรามิกส์ ขอคุณที่ไม่ท้อขวามขาค และช่วยเตือนสติผมให้รู้ว่าไม่ทำอะไรไม่ควรประมาท
- โชคชะตา ที่ผ่านเข้ามาทุกรูปแบบทำให้รู้จักชีวิตดีขึ้นไม่มากก็น้อย และขอคุณที่เหลือทางออกไว้สำหรับทุกปัญหา ทำให้ข้าพเจ้าพร้อมจะเผชิญก้าวต่อไปของชีวิตอย่างมั่นคงและแข็งแรง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

ใบรับรอง

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

อนุมติผล

รายการภาพประกอบ

รายการตารางประกอบ

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นไปได้ของโครงการ	3
ปัญหาและแนวทางแก้ไข	5
ขอบเขตของโครงการ	9
แนวทางการออกแบบ	12
แนวทางการศึกษาค้นคว้า	15
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	17

บทที่ 2 การค้นคว้า วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท จิม ทอมป์สันไทยซิลค์ จำกัด	
2.1.1 ประวัติความเป็นมา	18
2.1.2 เครื่องหมายสัญลักษณ์ของผลิตภัณฑ์บริษัท จิม ทอมป์สัน	22
2.1.3 ผลิตภัณฑ์ของบริษัท จิม ทอมป์สัน	23
2.1.4 ประวัติความเป็นมาของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรัองก์	25
2.1.5 รูปแบบการดำเนินการของร้าน	28
2.1.6 บรรยากาศการตกแต่งภายในร้าน	29
2.1.7 ประเภทของเครื่องดื่มและอาหารที่ทางร้านให้บริการ	36
2.1.8 รูปแบบภาชนะอาหารของร้าน	47
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดและกลุ่มเป้าหมาย	
2.2.1 ข้อมูลกลุ่มตลาดของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรัองก์	48
2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลด้านการใช้งานของผลิตภัณฑ์	
2.3.1 ข้อมูลมาตรฐานพื้นที่ใช้สอยหน้าโต๊ะอาหาร	53
2.3.2 พฤติกรรมการใช้งาน	58
2.3.3 ข้อมูลด้านการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์(ERGONOMICS)	61
2.4 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์	
2.4.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรัองก์	66
2.4.2 ข้อมูลรูปแบบผลิตภัณฑ์ทั่วไป	72
2.4.3 ข้อมูลขนาดและความจุของภาชนะอาหารทั่วไป	104
2.4.4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์	109
2.5 ข้อมูลที่มาของแนวทางการออกแบบ	
2.5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับช่าง	123
2.5.2 ข้อมูลความหมายของแนวทางแฟชั่นที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ	145
2.6 ข้อมูลด้านลวดลาย	
2.6.1 ลวดลายกับจิตวิทยา	151
2.6.2 หลักนิยมเบื้องต้นในการออกแบบลวดลาย	152
2.6.3 หลักการจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์	155
2.7 ข้อมูลด้านสี	
2.7.1 การแบ่งประเภทของสี	159
2.7.2 จิตวิทยาทั่วไปเกี่ยวกับการใช้สี	161
2.7.3 การใช้สีที่มาจากแนวทางการออกแบบ	166
2.7.4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเรื่องสีที่ใช้ในการออกแบบ	167
2.8 ข้อมูลด้านวัสดุ และกรรมวิธีการผลิต	
2.8.1 ข้อมูลเนื้อดิน	168
2.8.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต	177
2.8.3 ข้อมูลด้านการตกแต่ง	185
2.8.4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับการตกแต่งและการผลิต	209

บทที่ 3 แบบร่างและการพัฒนาแบบ

3.1 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์	211
3.2 สรุปวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ	213
3.3 ขั้นตอนการทำแบบร่าง	216

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 4 ผลงานขั้นสุดท้าย	
4.1 แบบอุตสาหกรรม	232
4.2 ขั้นตอนการทำงาน	233
4.3 ผลงานในขั้นตอนสุดท้าย	237
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ	
5.1 สรุปผลการออกแบบ	241
5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษาและอาจารย์	243
บรรณานุกรม	245
ประวัติการศึกษา	246



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

	หน้า
บทที่ 1 ภาพที่ 1.1 แสดงตัวอย่างแนวทางการออกแบบของ บริษัท จิม ทอมป์สัน ที่มักนำลักษณะของช้างไทย มาเป็นแรงบันดาลใจในการ ออกแบบอยู่เสมอ	12
ภาพที่ 1.2 แสดงภาพวาดของช้างในงานศิลปะ	13
ภาพที่ 1.3 แสดงช้างทรงเครื่องเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ในพิธีมงคลต่างๆของ ประเทศไทย ปัจจุบัน ได้กลายมาเป็นสิ่งที่สร้างความประทับใจให้กับชาวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย	13
ภาพที่ 1.4 แสดงลักษณะที่บางที่อาจดูเหมือนกับว่าช้างกำลังเดิน	13
ภาพที่ 1.5 แสดงบรรยากาศ องค์ประกอบ และสีสันทัน ที่ทำให้มีความรู้สึก ว่าเป็น FANCY แบบหรูหรา	14
บทที่ 2 ภาพที่ 2.1 รูปของคุณจิม ทอมป์สัน ครั้งเมื่อยังมีชีวิตอยู่	18
ภาพที่ 2.2 แสดงภายนอกของพิพิธภัณฑ	21
ภาพที่ 2.3 แสดงสภาพแวดล้อมภายนอกของพิพิธภัณฑที่บ้านจิม ทอมป์สัน	21
ภาพที่ 2.4 แสดงการตกแต่งภายในของพิพิธภัณฑที่บ้านจิม ทอมป์สันซึ่งมี ของสะสมของจิม ทอมป์สันอยู่มากมาย	21
ภาพที่ 2.5 แสดงการตกแต่งภายในห้องรับแขกของพิพิธภัณฑที่บ้านจิม ทอมป์สัน	21
ภาพที่ 2.6 แสดงรูปแบบเครื่องหมายตราสินค้าของจิม ทอมป์สัน	22
ภาพที่ 2.7 แสดงสัญลักษณ์ของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรัองก์	22
ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างสินค้าประเภทผ้าเช็ดหน้า	23
ภาพที่ 2.9 ตัวอย่างสินค้าประเภทผ้าเช็ดหน้า	23
ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างสินค้าประเภทปลอกหมอน	23
ภาพที่ 2.11 ตัวอย่างสินค้าประเภทกระเป๋าถือ	23
ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างสินค้าประเภทกระเป๋าใส่ตลับ	24
ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างสินค้าประเภทเนคไท (Necktie) สุภาพบุรุษ	24
ภาพที่ 2.14 ตัวอย่างสินค้าประเภทเนคไท (Necktie) สุภาพบุรุษ	24
ภาพที่ 2.15 บรรยากาศภายในของชั้นที่ 1 ของร้าน	25
ภาพที่ 2.16 บรรยากาศภายในของชั้นที่ 1 ของร้าน	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 2.17 บรรยากาศภายในของชั้นที่ 1	26
ภาพที่ 2.18 บรรยากาศภายในของห้องอัยราเดิม	26
ภาพที่ 2.19 บรรยากาศภายในของห้องบาร์และเลานจ์	26
ภาพที่ 2.20 บรรยากาศภายนอกร้าน หลังการปรับปรุงแล้ว	29
ภาพที่ 2.21 บรรยากาศภายนอกร้าน ที่แวดล้อมไปด้วยต้นไม้ขนาดใหญ่	29
ภาพที่ 2.22 รูปแสดงบันได 2 ด้านเพื่อเดินขึ้นทางเข้าร้านชั้น 2	30
ภาพที่ 2.23 ประตูทางเข้าร้านบริเวณชั้น 2	30
ภาพที่ 2.24 บรรยากาศการตกแต่งภายในร้าน	31
ภาพที่ 2.25 บรรยากาศการตกแต่งภายในร้าน	31
ภาพที่ 2.26 บรรยากาศการตกแต่งภายใน Main Hall (ห้องอัยราเดิม)	32
ภาพที่ 2.27 บรรยากาศการตกแต่งภายใน Main Hall (ห้องอัยราเดิม)	32
ภาพที่ 2.28 บรรยากาศการตกแต่งภายในส่วนของบาร์และเลานจ์	33
ภาพที่ 2.29 บรรยากาศการตกแต่งภายในส่วนของบาร์และเลานจ์	33
ภาพที่ 2.30 ลายและโทนสีของผ้าใหม่ที่จะนำมาใช้จริงในการตกแต่งภายในร้าน	34
ภาพที่ 2.31 แสงไฟในการตกแต่งภายในร้าน	34
ภาพที่ 2.32 รูปแบบของโคมไฟที่จะนำมาใช้จริงในการตกแต่งร้าน	34
ภาพที่ 2.33 สีของพื้นในส่วนของบาร์และเลานจ์ เป็นสีของไม้โอ๊คขาวโบราณ	35
ภาพที่ 2.34 สีของพื้นในส่วนของMain Hall(ห้องอัยราเดิม) เป็นสีของไม้โอ๊คดำ	35
ภาพที่ 2.35 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู	41
ภาพที่ 2.36 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู	42
ภาพที่ 2.37 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู	43
ภาพที่ 2.38 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู	44
ภาพที่ 2.39 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู	45
ภาพที่ 2.40 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู	46
ภาพที่ 2.41 ภาพอาหารเดิมที่ทางร้านใช้อยู่ในปัจจุบัน	47
ภาพที่ 2.42 ภาพสำหรับเครื่องดื่มที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน	47
ภาพที่ 2.43 ภาพบรรจุเครื่องดื่มที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน	47
ภาพที่ 2.44 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง	53
ภาพที่ 2.45 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง	53
ภาพที่ 2.46 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 3 ที่นั่ง	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 2.47 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ที่นั่ง	54
ภาพที่ 2.48 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 4 ที่นั่ง	55
ภาพที่ 2.49 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง	55
ภาพที่ 2.50 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง	56
ภาพที่ 2.51 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง	56
ภาพที่ 2.52 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง	57
ภาพที่ 2.53 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ	61
ภาพที่ 2.54 แสดงลักษณะการจับกระชับเต็มมือ	63
ภาพที่ 2.55 แสดงลักษณะการจับแบบ HANDLE	64
ภาพที่ 2.56 แสดงลักษณะการจับจุก	64
ภาพที่ 2.57 แสดงลักษณะการจับแบบป้อม	64
ภาพที่ 2.58 แสดงลักษณะการหียบยก	65
ภาพที่ 2.59 แสดงลักษณะการจับด้าม	65
ภาพที่ 2.60 ภาพอาหารเดิมที่ทางร้านใช้อยู่ในปัจจุบัน	66
ภาพที่ 2.61 ภาพสำหรับเครื่องดื่มที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน	66
ภาพที่ 2.62 ภาพบรรจุเครื่องปรุงที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน	66
ภาพที่ 2.63 แสดงรูปส่วนประกอบของจาน	72
ภาพที่ 2.64 แสดงรูปจานทรงลึกมีขอบ	73
ภาพที่ 2.65 แสดงรูปจานทรงตื้นมีขอบ	74
ภาพที่ 2.66 แสดงรูปจานแบบไม่มีขอบ	74
ภาพที่ 2.67 แสดงรูปการซ้อนของจานไม่มีขอบทรงเตี้ย	75
ภาพที่ 2.68 แสดงรูปจานก้นลึก	75
ภาพที่ 2.69 แสดงรูปจานขนาดใหญ่ทรงรี	76
ภาพที่ 2.70 แสดงรูปจานสไลด์	76
ภาพที่ 2.71 แสดงรูปจานขนมปังและเนย	77
ภาพที่ 2.72 แสดงรูปจานชุป	77
ภาพที่ 2.73 แสดงรูปจานของหวาน	78
ภาพที่ 2.74 แสดงรูปจานอาหาร	79
ภาพที่ 2.75 แสดงรูปจานรอง	79
ภาพที่ 2.76 แสดงรูปส่วนประกอบของชาม	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 2.77 แสดงรูปขามมีขอบ	82
ภาพที่ 2.78 แสดงรูปขามไม่มีขอบ	82
ภาพที่ 2.79 แสดงรูปขามสลัด	82
ภาพที่ 2.80 แสดงรูปขามซूप	83
ภาพที่ 2.81 แสดงรูปขามอาหารธัญพืช	83
ภาพที่ 2.82 แสดงรูปขามผลไม้	84
ภาพที่ 2.83 แสดงรูปถ้วยซूप	84
ภาพที่ 2.84 แสดงรูปขามพาสต้า	85
ภาพที่ 2.85 แสดงรูปกาน้ำชา	87
ภาพที่ 2.86 แสดงรูปถ้วยชา – จานรอง	88
ภาพที่ 2.87 แสดงรูปกาแฟ	89
ภาพที่ 2.88 แสดงรูปส่วนประกอบของถ้วยชา กาแฟ	89
ภาพที่ 2.89 แสดงรูปภาชนะใส่น้ำตาลเม็ด	94
ภาพที่ 2.90 แสดงรูปภาชนะใส่น้ำตาลของ	94
ภาพที่ 2.91 แสดงรูปส่วนประกอบของเหยือกใส่ครีม	95
ภาพที่ 2.92 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงกระบอก	95
ภาพที่ 2.93 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงปากผาย	95
ภาพที่ 2.94 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงปากสอบ	95
ภาพที่ 2.95 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงป่องกลาง	96
ภาพที่ 2.96 แสดงรูปส่วนประกอบของถ้วย MUG	97
ภาพที่ 2.97 แสดงรูปส่วนประกอบของภาชนะฝาปิด	100
ภาพที่ 2.98 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิด	100
ภาพที่ 2.99 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงปากผาย	100
ภาพที่ 2.100 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงปากสอบ	100
ภาพที่ 2.101 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงป่องกลาง	101
ภาพที่ 2.102 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงโค้งตัวเอส	101
ภาพที่ 2.103 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงอิสระ	101
ภาพที่ 2.104 แสดงรูปฝาแบบจม	101
ภาพที่ 2.105 แสดงรูปฝาแบบที่มีขาสำหรับล็อก	102
ภาพที่ 2.106 แสดงรูปฝาแบบครอบ	102

	หน้า
ภาพที่ 2.107 แสดงรูปฝาแบบวางลงด้านใน	102
ภาพที่ 2.108 แสดงรูปฝาแบบแบน	102
ภาพที่ 2.109 แสดงรูปฝาแบบจับทั้งฝา	102
ภาพที่ 2.110 แสดงรูปฝาแบบจับฝาจุก	103
ภาพที่ 2.111 แสดงรูปฝาแบบมีห่วงเกี่ยว	103
ภาพที่ 2.112 แสดงลักษณะของข้างสายพันธุ์เอเชีย	123
ภาพที่ 2.113 แสดงลักษณะของข้างสายพันธุ์แอฟริกา	124
ภาพที่ 2.114 อนุสาวรีย์พระนเรศวรมหาราช	126
ภาพที่ 2.115 ข้างร่วมในพิธีถวายพระพร	126
ภาพที่ 2.116 ข้างเมื่อออกสัญลักษณ์ของชาติไทย	129
ภาพที่ 2.117 พระพิคนตร เทพเจ้าในศาสนาพราหมณ์	130
ภาพที่ 2.118 ข้างกับความสัมพันธ์ต่อระบบนิเวศน์ในป่า	132
ภาพที่ 2.119 ข้างกับความสัมพันธ์ต่อระบบนิเวศน์ในป่า	132
ภาพที่ 2.120 ท่าทางการแสดงความผูกพันของข้างแม่ - ลูก	132
ภาพที่ 2.121 แสดงการจำลองเหตุการณ์การยุทธหัตถี	134
ภาพที่ 2.122 การใช้งานข้างในการถวายพระพร	135
ภาพที่ 2.123 แสดงการใช้งานข้างกับการคมนาคม	136
ภาพที่ 2.124 ข้างกับอุตสาหกรรมป่าไม้	137
ภาพที่ 2.125 ข้างในการแสดงโชว์	138
ภาพที่ 2.126 ข้างในการแสดงโชว์วาดภาพ	138
ภาพที่ 2.127 ข้างเร่ร่อนในเมืองหลวง	138
ภาพที่ 2.128 ข้างในงานจิตรกรรม	139
ภาพที่ 2.129 ข้างในงานจิตรกรรม	139
ภาพที่ 2.130 ตีกข้างที่ถนนพหลโยธิน	139
ภาพที่ 2.131 ข้างกับงานประติมากรรม	139
ภาพที่ 2.132 ข้างกับงานประติมากรรมนูนต่ำ	139
ภาพที่ 2.133 ข้างกับงานออกแบบกราฟฟิค	140
ภาพที่ 2.134 ข้างกับงานออกแบบโลโก้	140
ภาพที่ 2.135 ชุดภาชนะอาหารที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากข้าง	140
ภาพที่ 2.136 งานหัตถกรรมที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากข้าง	140

	หน้า
ภาพที่ 2.137 กระเป๋าดูที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากช้าง	140
ภาพที่ 2.138 ลายผ้าที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากช้าง	140
ภาพที่ 2.139 โต๊ะกลางที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากช้าง	141
ภาพที่ 2.140 แสดงข้างรูปแบบเหมือนจริง	142
ภาพที่ 2.141 แสดงข้างรูปแบบกึ่งเหมือนจริง	142
ภาพที่ 2.142 แสดงข้างรูปแบบนามธรรม	143
ภาพที่ 2.143 แสดงข้างรูปแบบสัญลักษณ์	143
ภาพที่ 2.144 แสดงข้างรูปแบบการ์ตูน	143
ภาพที่ 2.145 รูปแบบการตกแต่งหน้ากากแฟนซี	145
ภาพที่ 2.146 การแต่งตัวในรูปแบบแฟนซีแบบเลียนแบบตัวละครสมมติ	146
ภาพที่ 2.147 การแต่งตัวในรูปแบบแฟนซีแบบย้อนยุค	146
ภาพที่ 2.148 - 2.150 การแต่งตัวในรูปแบบแฟนซีแบบเลียนแบบตัวละครสมมติ	146-147
ภาพที่ 2.151 การแต่งตัวในรูปแบบแฟนซีแบบย้อนยุค	147
ภาพที่ 2.152 - 2.155 แสดงบรรยากาศในแนวแฟนซี	147
ภาพที่ 2.156 - 2.165 แสดงตัวอย่างภาษาในรูปแบบแฟนซี	148-149
ภาพที่ 2.166 ลายรูปแบบ REPETITION	152
ภาพที่ 2.167 ลายรูปแบบ RHYTHM	152
ภาพที่ 2.168 ลายรูปแบบ BALANCE	152
ภาพที่ 2.169 การจัดวางลายรูปแบบ PROPORTION	152
ภาพที่ 2.170 การจัดวางลายรูปแบบ ALTERNATION	153
ภาพที่ 2.171 การจัดวางลายรูปแบบ SEQUENCE	153
ภาพที่ 2.172 การจัดวางลายรูปแบบ RADIATION	153
ภาพที่ 2.173 การจัดวางลายรูปแบบ PARALLELISM	153
ภาพที่ 2.174 การจัดวางลายรูปแบบ SYMMETRY	154
ภาพที่ 2.175 การจัดวางลายรูปแบบ CONTRAST	154
ภาพที่ 2.176 การจัดวางลายรูปแบบ EMPHASIS	154
ภาพที่ 2.177 การวางตำแหน่งลายแบบ SPOT	155
ภาพที่ 2.178 การวางตำแหน่งลายแบบ SPOT กลุ่มลายต่างๆรวมเข้าด้วยกัน	155
ภาพที่ 2.179 การวางตำแหน่งลายแบบ SPOT แบบมีลายละเอียดแต่ยังคง	155

รวมอยู่ในกรอบเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.180 การวางลายโดดแบบใช้ร่วมกับลายแถบ	156
ภาพที่ 2.181 การวางตำแหน่งลายแบบ BAND มักนิยมใช้กับงานรูปทรงสูง	156
ภาพที่ 2.182 การใช้ลายแถบกับรูปทรงเหลี่ยม	156
ภาพที่ 2.183 การวางตำแหน่งลายแบบ BAND	157
ภาพที่ 2.184 การดัดแปลงลาย	157
ภาพที่ 2.185 การดัดแปลงลาย	157
ภาพที่ 2.186 การวางตำแหน่งลายแบบ ALL OVER PATTERN	158
ภาพที่ 2.187 แสดงวงจรี	160
ภาพที่ 2.188 แสดงรูปโหนดสีของผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของจิม ทอมป์สัน	166
ภาพที่ 2.189 แสดงรูปโหนดสีของแนวทางการออกแบบ	166
ภาพที่ 2.190 แสดงภาพสรุปโหนดสีที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์	167
บทที่ 3 ภาพที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์แนวทางการนำช้างมาใช้ในการออกแบบ ในรูปแบบต่างๆ	213
ภาพที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบในการนำเสนองานในรูปแบบ 2 มิติ	214
ภาพที่ 3.3 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของแนวทางแฟชั่นที่เหมาะสมกับการ ออกแบบผลิตภัณฑ์	215
ภาพที่ 3.4 แสดงตารางสรุปแนวทางการ SKETCH	216
ภาพที่ 3.15 – 3.10 แสดงการทำแบบร่างในแนวทางที่ 1	217-219
ภาพที่ 3.11 – 3.14 แสดงการทำแบบร่างในแนวทางที่ 2	220-221
ภาพที่ 3.15 – 3.16 แสดงการทำแบบร่างในแนวทางที่ 3	222
ภาพที่ 3.17 แสดงการทำแบบร่างในแนวทางที่ 4	223
ภาพที่ 3.18 แสดงการพัฒนาแบบร่างในแนวทางที่ 3	224
ภาพที่ 3.19 แสดงการจัดชุดภาชนะในรูปแบบสุดท้ายในการทำแบบร่างครั้งที่ 1	224
ภาพที่ 3.20 รูปแสดงแบบจำลองในการทำแบบร่างครั้งที่ 1	225
ภาพที่ 3.21 - 3.23 แสดงการทำแบบร่างครั้งที่ 2	225-226
ภาพที่ 3.24 แสดงแบบสรุป กากาแฟที่จะนำมาพัฒนาแบบต่อ	227
ภาพที่ 3.25 - 3.27 แสดงการพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 2 ของกากาแฟ	227-228
ภาพที่ 3.28 – 3.30 แสดงการพัฒนาลดรายละเอียดในภาชนะขึ้นอื่นๆ	229-230
ภาพที่ 3.31 รูปแสดงแบบสุดท้าย	230
ภาพที่ 3.32 แสดงการพัฒนาลดรายละเอียด	231

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 3.33 แสดงการพัฒนาการจัดวางลดสายข้างลงบนลายผ้า	231
บทที่ 4	
ภาพที่ 4.1 - 4.4 แสดงรูปต้นแบบ	233
ภาพที่ 4.5 - 4.6 แสดงรูปบล็อกโมล	233
ภาพที่ 4.7 วิเคราะห์เนื้อดินที่จะนำมาใช้	234
ภาพที่ 4.8 แสดงชิ้นงานที่เป็น GREEN WARE	234
ภาพที่ 4.9 รูปแสดงชิ้นงานที่เผาดิบแล้ว	235
ภาพที่ 4.10 รูปแสดงทดสอบเคลือบ	236
ภาพที่ 4.11 แสดงรูปภาพถ่ายผลงานจริง	237
ภาพที่ 4.12 - 4.14 ภาพผลงานที่ไม่ได้ทำ PHOTOTYPE	237-238
ภาพที่ 4.15 - 4.22 รูปแสดงภาพถ่ายผลงานในบรรยากาศจริง	239-240



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

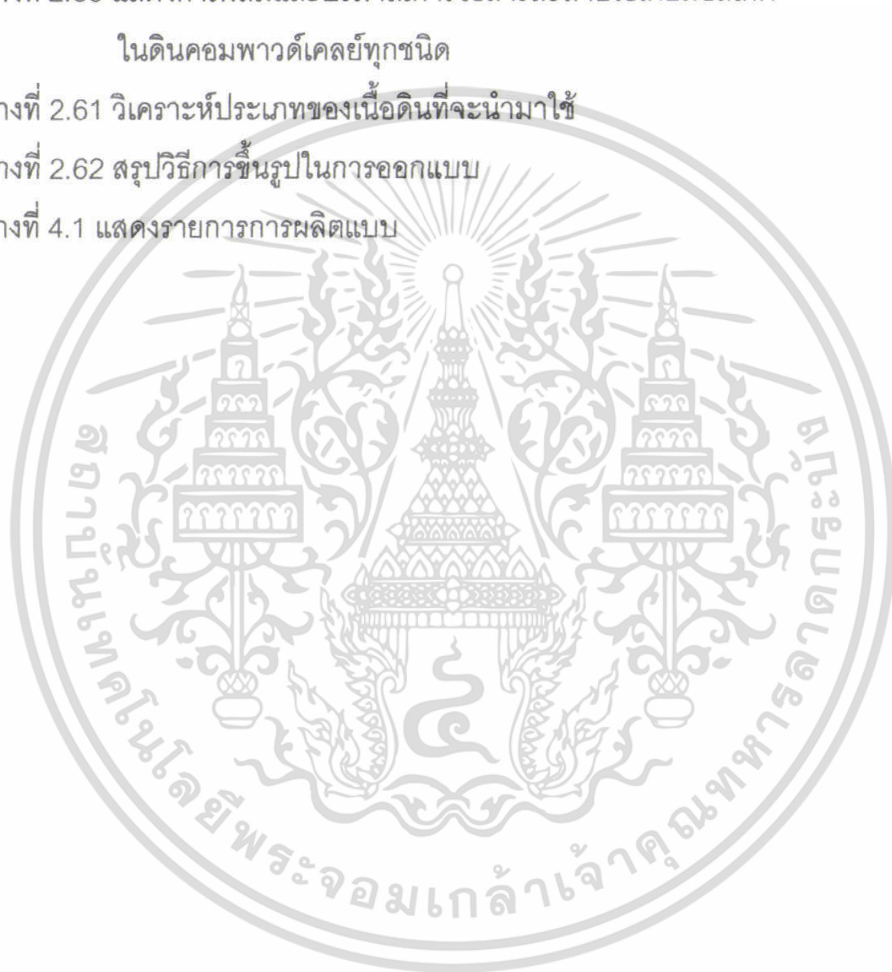
	หน้า
บทที่ 1 ตารางที่ 1.1 ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา	5
ตารางที่ 1.2 ขอบเขตของโครงการ	9
บทที่ 2 ตารางที่ 2.1 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง	53
ตารางที่ 2.2 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 3 ที่นั่ง	54
ตารางที่ 2.3 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ที่นั่ง	54
ตารางที่ 2.4 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 4 ที่นั่ง	55
ตารางที่ 2.5 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง	55
ตารางที่ 2.6 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง	56
ตารางที่ 2.7 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง	56
ตารางที่ 2.8 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง	57
ตารางที่ 2.9 พฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับภาชนะอาหาร	58
ตารางที่ 2.10 พฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับภาชนะประเภทเครื่องดืม	58
ตารางที่ 2.11 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเสิร์ฟอาหาร	59
ตารางที่ 2.12 พฤติกรรมเกี่ยวกับการเตรียมอาหาร	59
ตารางที่ 2.13 พฤติกรรมเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องดื่ม	60
ตารางที่ 2.14 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ	61
ตารางที่ 2.15 แสดงผลิตภัณฑ์เดิมของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์	67
ตารางที่ 2.16 แสดงส่วนประกอบของจาน	72
ตารางที่ 2.17 แสดงรูปแบบทั่วไปของภาชนะประเภทจาน	78
ตารางที่ 2.18 แสดงส่วนประกอบของชาม	80
ตารางที่ 2.19 แสดงรูปทรงของชามโดยทั่วไป	85
ตารางที่ 2.20 แสดงรูปทรงของชามโดยทั่วไป	90
ตารางที่ 2.21 แสดงการจับของหูจับแบบสอดนิ้ว	92
ตารางที่ 2.22 แสดงการจับของหูจับแบบหนีบจับ	93
ตารางที่ 2.23 แสดงรูปทรงของแก้วMUG	97
ตารางที่ 2.24 แสดงตัวอย่างขนาดความจุของกาแก้วขนาดต่าง ๆ	106
ตารางที่ 2.25 แสดงตัวอย่างขนาดความจุของกาน้ำชาขนาดต่าง ๆ	107
ตารางที่ 2.26 แสดงตัวอย่างขนาดความจุของถ้วยกาแฟขนาดต่าง ๆ	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ตารางที่ 2.27 แสดงตัวอย่างขนาดความจุของภากาแพขนาดต่าง ๆ	107
ตารางที่ 2.28 วิเคราะห์รูปทรงของจานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทแห้ง	109
ตารางที่ 2.29 วิเคราะห์รูปทรงของจานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทขลุกลิก	110
ตารางที่ 2.30 วิเคราะห์รูปทรงของจานอาหารประเภทยำ	110
ตารางที่ 2.31 วิเคราะห์รูปทรงของจานอาหารจานเดียว	111
ตารางที่ 2.32 วิเคราะห์รูปทรงของจานใส่ข้าว	111
ตารางที่ 2.33 วิเคราะห์รูปทรงของจานกับแกล้มประเภทแห้ง	112
ตารางที่ 2.34 วิเคราะห์รูปทรงของจานกับแกล้มประเภทขลุกลิก	112
ตารางที่ 2.35 วิเคราะห์รูปทรงของจานกับแกล้มประเภทปลา	113
ตารางที่ 2.36 วิเคราะห์รูปทรงของจานผลไม้	113
ตารางที่ 2.37 วิเคราะห์รูปทรงโดยรวมของจานรองภาชนะ	114
ตารางที่ 2.38 วิเคราะห์รูปทรงของชามใส่แกง	114
ตารางที่ 2.39 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยแบ่ง	115
ตารางที่ 2.40 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยขนมหวาน	115
ตารางที่ 2.41 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยน้ำจิ้ม	116
ตารางที่ 2.42 วิเคราะห์รูปทรงของกาน้ำชา	116
ตารางที่ 2.43 วิเคราะห์รูปทรงของภากาแพ	117
ตารางที่ 2.44 วิเคราะห์รูปแบบการจับของกาน้ำชา/ภากาแพ	117
ตารางที่ 2.45 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของกาน้ำชา/ภากาแพ	118
ตารางที่ 2.46 วิเคราะห์รูปแบบการถือของกาน้ำชา/ภากาแพ	118
ตารางที่ 2.47 วิเคราะห์รูปแบบของพวยกาน้ำชา/ภากาแพ	119
ตารางที่ 2.48 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยชา/ถ้วยกาแพ	119
ตารางที่ 2.49 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของถ้วยชา/ถ้วยกาแพ	120
ตารางที่ 2.50 วิเคราะห์รูปทรงของเหยือกครีม/นม	120
ตารางที่ 2.51 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของเหยือกครีม/นม	121
ตารางที่ 2.52 วิเคราะห์รูปทรงภาชนะใส่น้ำตาล	121
ตารางที่ 2.53 วิเคราะห์รูปแบบฝาของภาชนะใส่น้ำตาล	122
ตารางที่ 2.54 วิเคราะห์แนวทางกรนำข้างมาใช้ในการออกแบบในรูปแบบต่างๆ	141
ตารางที่ 2.55 วิเคราะห์รูปแบบข้างที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ	144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ตารางที่ 2.56 วิเคราะห์รูปแบบของแนวทางแฟชั่นที่เหมาะสมกับ การออกแบบผลิตภัณฑ์	150
ตารางที่ 2.57 วิเคราะห์เทรนด์ที่ใช้ในการออกแบบลวดลาย	167
ตารางที่ 2.58 แสดงส่วนผสมตัวอย่างของดินเอิร์ธเทินแวร์	170
ตารางที่ 2.59 แสดงส่วนผสมตัวอย่างของดินโบนาไชน่า	174
ตารางที่ 2.60 แสดงการผสมและปริมาณการใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกต ในดินคอมพาวด์เคลย์ทุกชนิด	181
ตารางที่ 2.61 วิเคราะห์ประเภทของเนื้อดินที่จะนำมาใช้	209
ตารางที่ 2.62 สรุปวิธีการขึ้นรูปในการออกแบบ	210
บทที่ 4 ตารางที่ 4.1 แสดงรายการการผลิตแบบ	232



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 1 บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

ในการประกอบธุรกิจร้านอาหาร ในยุคปัจจุบันนั้น มีความยากลำบากกว่าเมื่อก่อนมาก เนื่องจากมีการแข่งขันกันสูง ไม่เพียงแต่ในเรื่องของรสชาติอาหาร เท่านั้น หากแต่ยังแข่งขันกันทั้งในเรื่องของการบริการ บรรยากาศการตกแต่งภายในและภายนอก ที่ชวนให้น่านั่งรับประทาน อาหาร และยังรวมไปถึงเครื่องเรือน หรือแม้กระทั่งการใช้ชุดภาชนะอาหารในร้าน ก็มีมีส่วนช่วยส่งเสริมบรรยากาศภายในร้านให้มีความน่าประทับใจแก่ลูกค้ามากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันหากเอ่ยชื่อ “จิม ทอมป์สัน” หลายคนรู้จักเขาในฐานะนักบุกเบิกและนำผ้าไหมไทยไปสู่ตลาดโลก แม้วันนี้เรื่องราวการหายสาบสูญของเขาได้ผ่านมาหลายปี แต่ชื่อเสียงของเขายังถูกกล่าวขานอย่างต่อเนื่อง ผ่านมรดกของ จิม ทอมป์สัน ที่ได้ทิ้งไว้ให้คนรุ่นหลังดูแล อาทิ กิจการผ้าไหม มูลนิธิ รวมทั้งเรือนไทย 2 หลังที่ตั้งอยู่ริมคลองแสนแสบ ตรงข้ามชุมชนบ้านครัว ซึ่งปัจจุบันได้กลายเป็นพิพิธภัณฑ์บ้านไทย จิม ทอมป์สัน สถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง ในแต่ละวันมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเดินทางเข้ามาชมมากมาย ภายในพิพิธภัณฑ์ได้มีร้านอาหารที่ได้รับความนิยมทั้งในเรื่องของบรรยากาศ และรสชาติอาหาร ไว้รองรับนักท่องเที่ยวที่มาเยือนพิพิธภัณฑ์

Thompson Bar & Restaurant เป็นธุรกิจร้านอาหารของ จิม ทอมป์สัน ตั้งอยู่ใน Jim Thompson House หรือ พิพิธภัณฑ์บ้านไทย จิม ทอมป์สัน ลักษณะของร้านสร้างแบบบ้านทรงไทย 2 ชั้น การตกแต่งที่เป็นไทยแบบร่วมสมัย เน้นความหรูหรา รายล้อมด้วยธรรมชาติ อาทิเช่น ต้นไม้ใหญ่น้อย พันธุ์ไม้ไทย ไม้มงคลต่างๆ สระน้ำ และมีอาณาเขตติดกับคลองมหานาค ทำให้บรรยากาศโดยรวมมีความสบาย ร่มรื่น เป็นกันเอง โดยเปิดทำการทุกวันยกเว้นวันอาทิตย์ เวลา 10.00 – 17.00 น.

แต่เนื่องจากในอนาคตอันใกล้นี้ทางร้าน ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ได้มีโครงการที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบของการให้บริการ และเวลาการเปิดให้บริการของทางร้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ ทางร้านจะเพิ่มช่วงเวลาในการเปิดให้บริการในเวลากลางคืน โดยจะเริ่มเปิดให้บริการในเวลา 19.00 น. (เว้นระยะจากเวลาปิดบริการเดิม 2 ชั่วโมง เพื่อที่จะทำการจัดโต๊ะ และตกแต่งร้านสำหรับร้านในรูปแบบกลางคืนนี้) รูปแบบอาหารจากในตอนกลางวันที่เป็นอาหารนานาชาติทั่วไปมาเป็นอาหารไทยโบราณชั้นเลิศทั้งหมด, มีแสดงในรูปแบบการจัดดนตรีสด รวมไปถึงการปรับระดับราคาของอาหารในช่วงเวลานี้ให้สูงขึ้นด้วยทั้งนี้เพื่อเป็นการยกระดับและส่งเสริมภาพลักษณ์ของ จิม ทอมป์สัน โดยเฉพาะ

จากโครงการที่จะมีการปรับเปลี่ยน และเพิ่ม รูปแบบและช่วงเวลาของทางร้านดังกล่าว ทำให้เกิด “โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ ทอมป์สันบาร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของงานเพื่อการวิจัยเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เห็นใบเขียวหรือเห็นด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอนด์เรสเทอรองก์ ณ พิพิธภัณฑสถานไทยจิมี ทอมป์สัน” ขึ้น เนื่องจากชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่ใช้อยู่ในช่วงเวลาเดิมนั้น มีลักษณะเป็นภาชนะสีขาวไม่มีลวดลาย ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับห้องตลาด ไม่เข้ากับบรรยากาศภายในและภายนอกร้าน และไม่ได้ช่วยส่งเสริมภาพพจน์ของทางร้านแต่อย่างใด เพื่อเป็นการปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านทอมป์สัน บาร์แอนด์เรสเทอรองก์ ให้มีความสวยงาม เหมาะสมกับรูปแบบแนวทางและนโยบายการดำเนินงานของทางร้าน อันเป็นการส่งเสริมภาพพจน์ของร้านให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ร้านเป็นที่รู้จักมากขึ้น ช่วยสร้างความประทับใจและภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่ลูกค้าทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ทั้งนี้ยังคงหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยเดิมที่มีความเหมาะสมไว้อย่างครบถ้วน ภายใต้การออกแบบอย่างมีขั้นตอน โดยอาศัยข้อมูล และการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล เพื่อให้ได้ชุดภาชนะดินเผาที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านความงามและประโยชน์ใช้สอย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.ด้านนโยบาย

เนื่องจากในอนาคตอันใกล้ทางร้าน ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ได้มีโครงการที่จะปรับปรุงชุดภาชนะอาหารในร้านเพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนรูปแบบของทางร้าน คือ ในช่วงเวลา กลางคืนทางร้านจะมี การปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดร้าน และรูปแบบอาหารจากในตอนกลางวัน เป็นอาหารนานาชาติทั่วไปมาเป็นอาหารไทยโบราณชั้นเลิศทั้งหมด, มีแสดงในรูปแบบการจัดแสดงดนตรีสด รวมไปถึงการปรับระดับราคาของอาหารในช่วงนี้ให้สูงขึ้นด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการยกระดับและส่งเสริมภาพลักษณ์ของ“จิม ทอมป์สัน”โดยเฉพาะ เพราะฉะนั้นการออกแบบปรับปรุงภาชนะอาหารที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ให้มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของทางร้านมากขึ้น มีจุดประสงค์ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทงนโยบายการดำเนินงานของทางร้าน และยังเป็นเสริมสร้างบรรยากาศในร้านให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ทำให้เกิดความประทับใจกับลูกค้าเดิม รวมทั้งช่วยดึงดูดความสนใจของลูกค้าใหม่เข้ามาใช้บริการเพิ่มมากขึ้น และยังเป็น การช่วยประชาสัมพันธ์ร้านอีกทางหนึ่งด้วย

2.ด้านเศรษฐกิจ

โครงการนี้มีผลโดยตรงกับทางร้านอาหารและต่อภาพลักษณ์ของจิมทอมป์สัน เนื่องจาก เป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจบรรยากาศภายในร้าน รวมไปถึงส่วน พิพธิภณท์บ้านไทย จิม ทอมป์สัน เพิ่มมากขึ้นด้วย และยังสามารถสร้างความน่าจดจำเป็นที่ กล่าวถึงจากทั้งลูกค้าชาวไทย และชาวต่างชาติ และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับประเทศได้ อีกทางหนึ่งด้วย นอกจากนี้ยังเป็น การช่วยสร้างงานให้เกิดขึ้นในประเทศ เนื่องจากการผลิตชุด ภาชนะเครื่องเคลือบดินเผา นั้น เป็นการนำวัตถุดิบ และกรรมวิธีการผลิตที่มีอยู่ในประเทศมาใช้

3.ด้านสังคมวัฒนธรรม ประเพณี สภาพแวดล้อม

โครงการออกแบบนี้เป็นโครงการที่ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีงามของประเทศไทย ด้าน ประวัติศาสตร์, ศิลปะ, วัฒนธรรม และด้านภูมิปัญญาของผลิตภัณฑ์ไทย ไม่ขัดต่อวัฒนธรรมและ ศาสนา เป็นการสร้างสุนทรียภาพในการดำเนินชีวิตประจำวันและส่งผลให้สภาพร่างกายและจิตใจ ดีขึ้น อีกทั้งผลิตภัณฑ์นี้ยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเซรามิกส์ซึ่งไม่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีการใช้งานยาวนาน และเป็นมิตรกับผู้ใช้งานมากกว่าภาชนะที่ผลิตจากวัสดุประเภทอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ด้านการออกแบบ

เนื่องจากโครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑสถานไทยจิม ทอมป์สัน เป็นโครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดความมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เพิ่มความสวยงาม และสะดวกเหมาะสมต่อการใช้งาน อีกทั้งยังสามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรมด้วยต้นทุนที่ไม่สูงมากนัก ซึ่งเป็นการนำหลักการและเหตุผลของการออกแบบหลายๆด้านที่ผู้ออกแบบได้ศึกษามาใช้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ ตลอดจนคำนึงถึงความเป็นไปได้ของการผลิตเชิงอุตสาหกรรมเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานสามารถใช้งานได้อย่างแท้จริง

สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑสถานไทยจิม ทอมป์สัน แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของโครงการในทุกๆด้านดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทั้งในเรื่องของนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการออกแบบ โครงการนี้จึงเป็นโครงการที่มีประโยชน์น่าสนใจและมีความเป็นไปได้อย่างยิ่งที่จะก่อให้เกิดการผลิตจริงเพื่อนำมาใช้งานต่อไปในอนาคต

ปัญหาและแนวทางแก้ไข

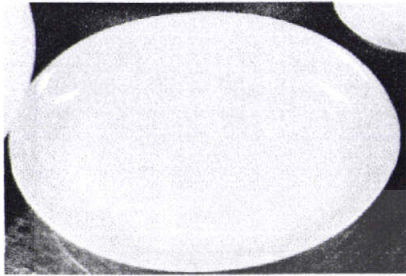
ปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p><u>ด้านนโยบาย</u></p> <p>1. ยังไม่มีภาชนะอาหารที่แสดงถึงเอกลักษณ์ และ ช่วยในการส่งเสริมภาพลักษณ์ของทางร้าน</p> <p>2. เนื่องจากปัจจุบันทางร้านได้ใช้ภาชนะที่สั่งซื้อมาจากหลายที่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนกัน ในการจัดชุดภาชนะ เช่น ภาชนะใส่สลัดมีอยู่หลายขนาด และหลายแบบ ทำให้เกิดความสับสนในการเลือกนำมาใช้ได้</p>	<p>1. ออกแบบภาชนะอาหารที่สวยงามและใช้งานได้ดีเพื่อช่วยใน การส่งเสริมภาพลักษณ์ของทางร้าน</p> <p>2. ลดรูปแบบของภาชนะให้เหมาะสมกับชนิดของอาหารตามรายการอาหารของทางร้าน</p>
<p><u>ด้านประโยชน์ใช้สอย</u></p> <p>1. จาน</p> <p>มีลักษณะเกือบแบนราบ มีความโค้งของจานน้อยมาก ซึ่งในการใช้งานก่อให้เกิดปัญหา คือ</p> <p>1.1 เมื่อใช้ช้อน – ส้อม ในการรับประทาน จานซึ่งมีความโค้งน้อย ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการตัก หรือกวาดอาหาร</p>	<p>1.1 ออกแบบให้จานมีความโค้งมากขึ้นแต่ต้องคำนึงถึงความโค้งที่สัมพันธ์กับลักษณะการใช้งานของช้อน – ส้อม</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

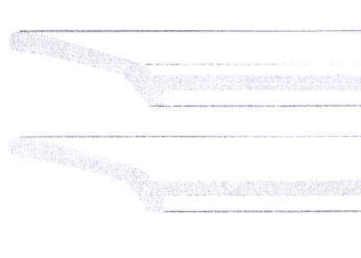
<p>2. จานรองภาชนะอาหารต่างๆ</p> <p>มีลักษณะเหมือนกับจานข้าว เกือบแบนราบ มีความโค้งของจานน้อยมาก แต่มีขนาดแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของภาชนะที่ใช้รอง เช่น ภาชนะรองพวกถ้วยน้ำจิ้ม ชามแกง ชามชุป จานรองชุดเครื่องปรุง ซึ่งในการใช้งานก่อให้เกิดปัญหา คือ</p> <p>2.1 ในการรองภาชนะไม่สามารถช่วยกันให้ภาชนะที่วางอยู่มั่นคงได้ ทำให้เวลาที่ยกนำไปเสิร์ฟ ทำได้ไม่สะดวก</p> <p>2.2 การจัดเก็บโดยการซ้อนหลังจากการล้างทำความสะอาดแล้วนั้นทำได้ลำบาก เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการตกลงมาแตก</p> <p>3. ถ้วยน้ำจิ้ม</p> <p>เนื่องจากอาหารบางชนิดมีการเสิร์ฟพร้อมน้ำจิ้มหลายชนิด เช่น เมนูปลากะพงทอดน้ำปลา ต้องเสิร์ฟน้ำจิ้ม 2 ชนิด ทำให้เกิดความรู้สึกไม่เข้าชุดและเกิดความไม่มั่นคงของถ้วยที่นำมาเสิร์ฟ เพราะมีหลายถ้วย</p> <p>4. ชุดภาชนะเดิมที่ทางร้านใช้อยู่ในปัจจุบันบางชิ้นมีรูปร่างไม่เหมาะสมกับการใช้งาน อาทิเช่น</p> <p>4.1 จานใส่กับข้าว (หมวด Side Dish ,Thai Salad ,Appetizers) เดิมใช้จานลักษณะเดียวกันหมด แต่เนื่องจากอาหารมีความแตกต่างกันโดยแบ่งได้เป็น อาหารแห้ง และ</p>	<p>2.1 มีการออกแบบทำเป็นก้นจานกับตัวถ้วยที่นำมารอง โดยเจาะจงแบ่งประเภทไปเลยว่า จานรองภาชนะชั้นนี้ใช้กับภาชนะชุดใด</p> <p>2.2 จานที่ใช้ควรออกแบบส่วนของก้นจานที่จะช่วยให้มีการยึดเกาะ สามารถกันการเลื่อนของจานได้ระดับหนึ่ง ทำให้สามารถซ้อนเก็บ ได้โดยไม่เสี่ยงต่อการหล่นลงมาแตก</p> <p>3. ออกแบบชนิดของภาชนะที่มีช่องใส่น้ำจิ้ม 2 ช่อง ไปเลย หรือ ออกแบบจานรองถ้วยน้ำจิ้มที่มีช่อง 2 ช่อง เพื่อความมั่นคงในการนำไปเสิร์ฟ</p> <p>4. ออกแบบภาชนะที่มีรูปทรง และรูปแบบที่สามารถตอบสนองการใช้งานได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4.1 ออกแบบจานสำหรับใส่อาหารโดยคำนึงถึงลักษณะของอาหาร ดังนี้</p>
---	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาหารขลุ่ยขลุ่ย จึงตอบสนองประโยชน์ในการ
ใช้งานได้ไม่ดีเท่าที่ควร



- งานสำหรับอาหารแห้ง



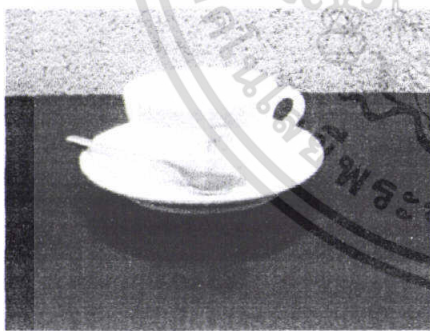
งานทรงตื้น

- งานสำหรับอาหารขลุ่ยขลุ่ย

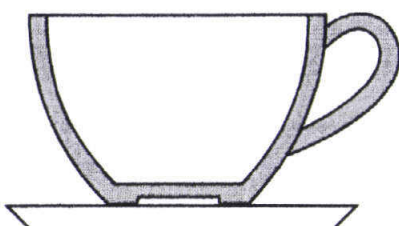


งานทรงลึก

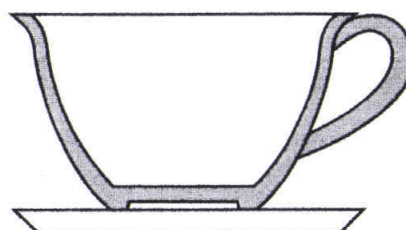
5. ถ้วยชา/กาแฟ



5.1 ขอบปากมีลักษณะขอบตรง เมื่อดื่มแล้ว น้ำ
จะไหลเป็นคราบไม่น่าดู



5.1 ออกแบบโดยให้รูปทรงของถ้วยมีขอบบาน
ออกเล็กน้อยรับกับริมฝีปาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p><u>ด้านความงาม</u></p> <p>1. ชุดภาชนะที่ใช้อยู่ขาดลักษณะที่โดดเด่น เนื่องจากมีรูปทรงและสีสันทึมน่าดึงดูดใจเท่าที่ควร</p> <p>2. ชุดภาชนะเดิม ไม่ได้มีการออกแบบในส่วน of รูปทรงมากนัก จึงมีรูปแบบเหมือนกับของตลาดทั่วไป</p>	<p>1. ออกแบบชุดภาชนะให้มีสีสันทึมน่าดึงดูดใจให้มากขึ้น</p> <p>2. ออกแบบชุดภาชนะที่มีการออกแบบรูปทรงให้ต่างไปจากเดิม และมีความน่าสนใจมากขึ้น</p>
<p><u>ด้านวัสดุ</u></p> <p>1. ภาชนะบางอย่างที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ใช้วัสดุที่ไม่กลมกลืน และไม่เข้าชุดกับภาชนะอื่น ทำให้ขาดเอกลักษณ์ร่วมของชุดภาชนะ</p>	<p>1. ออกแบบโดยใช้วัสดุเป็นเซรามิกส์ เพื่อความกลมกลืนเป็นชุดเดียวกัน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับทอมป์สัน บาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ ฟิฟิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน
2. ออกแบบภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผา โดยมีรูปแบบและแนวความคิด ที่สอดคล้องกับนโยบายของร้าน
3. ออกแบบให้ครอบคลุมกับชนิดรายการและปริมาณของอาหารและเครื่องดื่ม ที่ทางร้านจัดไว้
4. ออกแบบให้เข้าชุดกันเป็น corporate identity
5. ออกแบบชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับทอมป์สัน บาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ ฟิฟิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน ซึ่งมีรายการต่างๆ ดังนี้

ภาชนะอาหาร	แบบ	จำนวน
1. ภาชนะอาหารประเภทเรียกน้ำย่อย		
1.1 ภาชนะอาหารแห้ง	1 แบบ	1 ชิ้น
1.2 ภาชนะอาหารขลุกลึก	1 แบบ	1 ชิ้น
1.3 ภาชนะใส่น้ำจิ้ม	1 แบบ	1 ชิ้น
1.4 จานรองภาชนะใส่น้ำจิ้ม	1 แบบ	1 ชิ้น
2. ภาชนะอาหารประเภท ยำ/ส้มตำ		
2.1 ภาชนะอาหารก้นลึก	1 แบบ	1 ชิ้น
3. ภาชนะใส่อาหารประเภทแกง/ซूप		
3.1 ชาม	1 แบบ	1 ชิ้น
3.2 จานรองชาม	1 แบบ	1 ชิ้น
3.3 ถ้วยแบ่ง	1 แบบ	1 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 จานรองถ้วยแบ่ง	1 แบบ	1 ชิ้น
4.ภาชนะใส่ข้าว และ ใส่อาหารจานเดียว		
4.1 ภาชนะใส่ข้าว	1 แบบ	1 ชิ้น
4.2 ภาชนะใส่อาหารจานเดียว	1 แบบ	1 ชิ้น
5. ภาชนะใส่อาหารพอกกับข้าว		
5.1 ภาชนะใส่อาหารประเภทปลา	1 แบบ	1 ชิ้น
5.2 ภาชนะใส่อาหารประเภทแห้ง	2 ขนาด 1 แบบ	2 ชิ้น
5.3 ภาชนะใส่อาหารประเภทลูกขลิกลูก	1 แบบ	1 ชิ้น
6. ภาชนะอาหารอื่นๆ		
6.1 ภาชนะใส่ของหวาน	1 แบบ	1 ชิ้น
6.2 จานรองภาชนะใส่ของหวาน	1 แบบ	1 ชิ้น
6.3 ภาชนะใส่ผลไม้	1 แบบ	1 ชิ้น
7. ชุดภาชนะเครื่องดื่ม		
7.1 ถ้วยกาแฟ	1 แบบ	1 ชิ้น
7.2 จานรองถ้วยกาแฟ	1 แบบ	1 ชิ้น
7.3 ถ้วยชา	1 แบบ	1 ชิ้น
7.4 จานรองถ้วยชา	1 แบบ	1 ชิ้น
7.5 ถ้วย espresso	1 แบบ	1 ชิ้น
7.6 จานรองถ้วย espresso	1 แบบ	1 ชิ้น
7.7 กาน้ำชา	1 แบบ	1 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.8 กากาแฟ	1 แบบ	1 ชิ้น
7.9 โถน้ำตาล	1 แบบ	1 ชิ้น
7.10 เขี่ยอกนม	1 แบบ	1 ชิ้น
7.11 ภาชนะรองโถน้ำตาลและเขี่ยอกนม	1 แบบ	1 ชิ้น
รวม	28 แบบ	29 ชิ้น

หมายเหตุ ภาชนะบางรายการที่มีหน้าที่ซ้ำกันอาจสามารถใช้ร่วมกันได้

ภาชนะบางชนิดอาจจะเป็นวัสดุอื่นตามความเหมาะสม

อาจมีวัสดุอื่นเข้ามาใช้ในการออกแบบตามความเหมาะสม

6.ออกแบบโดยใช้เซรามิกส์เป็นวัสดุหลัก และอาจมีวัสดุอื่นประกอบเพื่อความเหมาะสม

7.ออกแบบให้สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

8.ออกแบบโดยใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิตในประเทศ

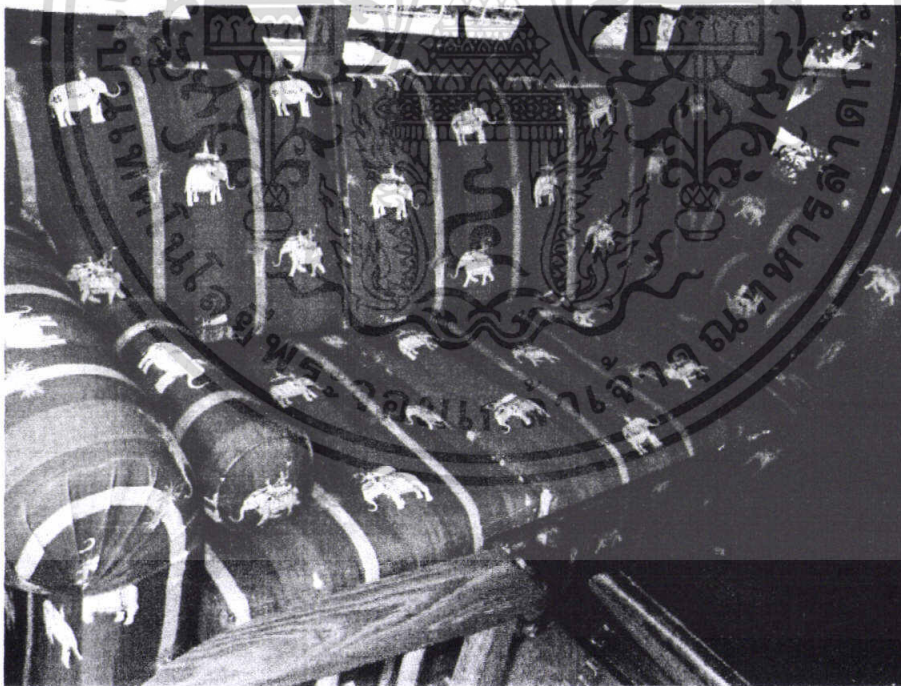
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบ

เนื่องจากในอนาคตอันใกล้ทางร้าน ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ได้มีโครงการที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบของการให้บริการ และเวลาการเปิดให้บริการของทางร้าน โดยใช้แนวความคิดในการปรับเปลี่ยนในช่วงเวลาดังกล่าวนี้ว่า “ FANCY NIGHT RESTAURANT ”

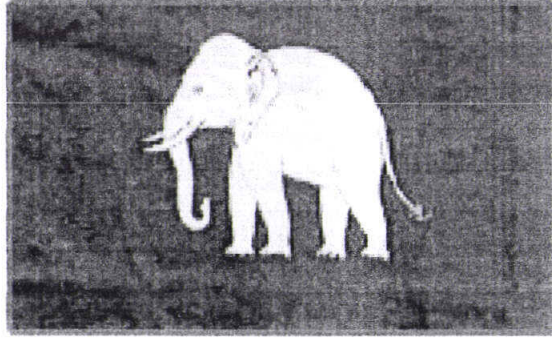
จึงได้นำลักษณะรูปแบบของ “ ช้างไทย ” มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ เนื่องจากรูปแบบของ ช้างไทย นั้นเข้าได้กับบรรยากาศของทางร้านที่เน้นความเป็นไทยร่วมสมัย และเข้าได้กับแนวทางการออกแบบของ บริษัท จิม ทอมป์สัน ที่มักนำลักษณะของช้างไทย มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ ให้ออกมาในสไตล์ร่วมสมัย ด้วยเช่นกัน

โดยในการออกแบบนั้นจะนำคำว่า “ FANCY ” เข้ามาปรับใช้ในที่นั่งงานด้วย โดยอาจจะอยู่ในรูปขององค์ประกอบของการตกแต่งภาชนะ เช่น สีสัน, ลายเส้น หรือ ลักษณะท่าทางการแสดงออกของตัวช้าง



ภาพที่ 1.1 แสดงตัวอย่างแนวทางการออกแบบของ บริษัท จิม ทอมป์สัน ที่มักนำลักษณะของช้างไทย มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.2 แสดงภาพวาดของช้างในงานศิลปะ



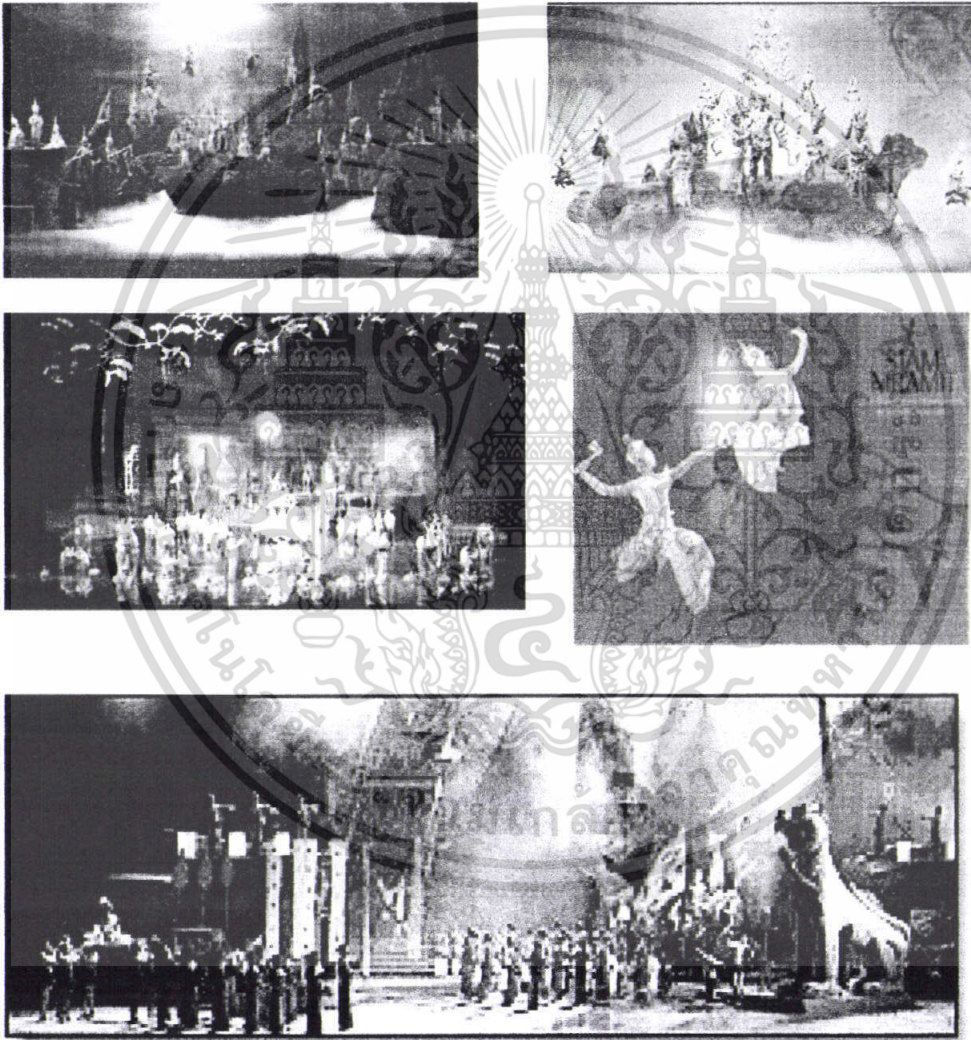
ภาพที่ 1.3 แสดงช้างทรงเครื่องเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ในพิธีมงคลต่างๆของประเทศไทย ปัจจุบัน ได้กลายมาเป็นสิ่ง
ที่สร้างความประทับใจให้กับชาวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย



ภาพที่ 1.4 แสดงลักษณะที่บางที่อาจดูเหมือนกับว่าช้างกำลังเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำว่า " แฟชั่น " ซึ่งทับศัพท์มาจาก Fancy หมายถึง การนึกขึ้นเอง อย่างไม่มีเหตุผล , ความคิดที่ฟุ้งซ่าน , ความคิดที่แปลกๆ , ความคิดที่อยากเล่นสนุก , ความฝัน , ความแปลก , ความหรูหรา , ความเกินเหตุ ในบางโอกาสได้นำไปใช้ในการเรียกการแต่งกายที่แปลกกว่าปกติ อาจจะนัดแต่งงานในบางงานหรือบางเทศกาล ในยุคหลังๆยังมีคนนำไปใช้ในความหมายเชิงเยาะเย้ย เสียดสีสำหรับคนที่แต่งตัว พิถีพิถันแปลกกว่าใคร หรือแต่งกายเกินความจำเป็นผิดกาลเทศะ



ภาพที่ 1.5 แสดงบรรยากาศ องค์ประกอบ และสีสัน ที่ทำให้มีความรู้สึกว่าเป็น FANCY แบบหรูหรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาข้อมูลของ ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ และธุรกิจทั้งหมดของ จิม ทอมป์สัน
 - 1.1 ศึกษาประวัติและความเป็นมาของแบรนด์และธุรกิจของ จิม ทอมป์สัน
 - 1.2 ศึกษาประวัติและความเป็นมาของ ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์
 - 1.3 ศึกษาการดำเนินงานและนโยบายของ ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์และ จิม ทอมป์สัน
 - 1.4 ศึกษารูปแบบแนวทางการออกแบบ และเอกลักษณ์ ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ และ จิม ทอมป์สัน
 - 1.5 ศึกษาข้อมูลทางการตลาด ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ และธุรกิจของ จิม ทอมป์สัน
 - 1.6 รูปแบบการตกแต่งร้านของ ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์
2. ศึกษาข้อมูลด้านอาหาร และเครื่องดื่มของทางร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์
 - 2.1 ชนิดของอาหารและเครื่องดื่มในร้าน
 - 2.2 รูปแบบภาชนะที่เหมาะสมกับอาหาร
3. ศึกษาข้อมูลชุดภาชนะที่ใช้ภายในร้าน
 - 3.1 ศึกษาประเภทของภาชนะอาหารที่ใช้เสิร์ฟอาหาร
 - 3.2 ศึกษารูปแบบของภาชนะประเภทเดียวกันที่มีการใช้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
 - 3.3 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของแต่ละผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น การหยิบจับ การจัดเก็บ จัดวาง และสถานที่จัดเก็บตลอดจนการทำความสะดวก
4. ศึกษาข้อมูลพฤติกรรมของลูกค้าในการใช้ผลิตภัณฑ์

5. ศึกษาข้อมูลด้านการผลิตที่เหมาะสมในระบบอุตสาหกรรม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.1 ศึกษากรรมวิธีการผลิตและการเลือกใช้วัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบ
- 5.2 ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตรูปแบบต่างๆ
- 5.3 ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีและเทคนิคต่างๆที่ใช้ในการตกแต่ง
- 5.4 ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของเคลือบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลិតภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาออกแบบให้มีรูปทรงสีลันที่สวยงาม และตอบสนองการใช้งานได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับรูปแบบแนวความคิดของ ทอมป์สันบาร์แอนด์ เรสเตอรองก์ และธุรกิจทั้งหมดของมูลนิธิ จิม ทอมป์สัน
2. ชุมภาชนะจะมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของทางร้าน โดยมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำให้ผู้ที่มาใช้บริการเกิดความประทับใจและสามารถจดจำได้ง่าย ซึ่งเป็นส่วนช่วยส่งเสริมการขายให้แก่ทางร้านเพื่อดึงดูดลูกค้ารายใหม่
3. ชุมผลิตภัณฑ์ได้รับการออกแบบให้มีประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้เหมาะสม
4. ก่อให้เกิดการสร้างงานและรายได้ภายในประเทศ อีกทั้งเป็นการส่งเสริมให้คนไทยได้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพจากฝีมือของคนไทย
5. เป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาให้มีการพัฒนารูปแบบยิ่งขึ้น และเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ไทยให้ทัดเทียมกับต่างประเทศ ทั้งทางด้านการออกแบบและการผลิต
6. เป็นการให้สังคมได้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์และนักออกแบบผลิตภัณฑ์
7. ได้นำทักษะความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการออกแบบมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2

การค้นคว้า วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

85095

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท จิม ทอมป์สัน ไทย ซิลค์ จำกัด

2.1.1 ประวัติความเป็นมา

ผ้าไหมยี่ห้อ Jim Thompson เป็นตราสินค้าที่เกิดขึ้นจากนักธุรกิจชาวอเมริกันที่ชื่อนาย Jim Thompson ซึ่งบุคคลผู้นี้มีบทบาทอย่างมากในการฟื้นฟูอุตสาหกรรมผ้าไหมของไทยในช่วงปี 1950 - 1960 โดย Jim Thompson ได้ก่อตั้งบริษัท The Thai Silk Company Limited ขึ้นในปี 1948 เพื่อจำหน่ายผ้าไหมไทย ในปี 1949 นาย Charles Baskerville เพื่อนของพี่ชายนาย Jim Thompson และเป็นหนึ่งในจำนวนแรกที่ได้รับเชิญเข้ามาเที่ยวเมืองไทยของ Jim Thompson Baskerville เป็นนักจิตกรรชื่อดังจาก New York ผู้มีเพื่อนและลูกค้ามากมายที่มีชื่อเสียงในระดับโลก เช่น Diana Vreeland นักออกแบบแฟชั่นชื่อดัง และได้นำผ้าไหมไทยเป็นจำนวนมากกลับไป New York นับว่าเป็นจุดเริ่มของผ้าไหมไทยในการออกสู่สายตาต่างประเทศเป็นครั้งแรก ในต้นปี 1950 Jim Thompson ได้เปิดร้านผ้าไหมร้านแรกขึ้นบนถนนสุรวงศ์ ปี 1960 ผ้าไหม Jim Thompson เป็นที่มีชื่อเสียงในสังคมแฟชั่นชั้นสูงในระดับโลก

จิม ทอมป์สัน หรือชื่อเต็ม เจมส์ แฮร์ริสัน วิลสัน ทอมป์สัน (James Harrison Wilson Thompson) เกิด วันที่ 27 กันยายน ค.ศ. 1906 - ตาย ค.ศ. 1967. ? เป็นนักธุรกิจชาวอเมริกัน ที่มีชื่อเสียงจากการทำธุรกิจผ้าไหมในประเทศไทย และก่อตั้งบริษัท จิม ทอมป์สัน ขึ้น เขาหายตัวไปในโรงแรมแห่งหนึ่งที่เกาะปีนัง ประเทศมาเลเซีย โดยไม่มีใครทราบเหตุการณ์ที่แน่ชัดว่าเกิดอะไรขึ้นกับเขา



ภาพที่ 2.1 รูปของคุณจิม ทอมป์สัน ครั้งเมื่อยังมีชีวิตอยู่

ในระหว่างปี ค.ศ. 1940 ได้เกิดสงครามขึ้นในยุโรป จิมจึงอาสาสมัครเข้าเป็นทหารในกองทัพบกของสหรัฐอเมริกา ซึ่งนับเป็นจุดพลิกผันที่สำคัญในชีวิตของเขา ในช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง จิมได้รับมอบหมายให้เป็นเจ้าหน้าที่ในสำนักงานด้านยุทธศาสตร์ (Office of Strategic Services) ในตำแหน่งที่ปรึกษาให้กับรัฐบาลไทยเพื่อทำการค้ากับฝ่ายสัมพันธมิตร โดยจิมได้ใช้ชื่อสมมติว่า "เจมส์ แฮร์ริสัน วิลสัน" ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Services -- OSS) ก่อนจะมีการเปลี่ยนแปลงเป็นหน่วยสอบสวนกลาง (Central Intelligence Agency หรือ CIA) ทำให้เขามีโอกาสเดินทางไปหลายที่ทั่วโลก โดยเขาได้รับมอบหมายให้ทำงานกับกองทัพฝรั่งเศสในแอฟริกาตอนเหนือ โดยมีกำหนดจะส่งเขาไปยังอิตาลี ฝรั่งเศส และเอเชียด้วย ทั้งนี้จิมได้ฝึกฝนเรียนรู้เกี่ยวกับการเอาตัวรอดในป่ามาเป็นอย่างดี

จิม ทอมป์สัน มากรุงเทพฯ เป็นครั้งแรก เมื่อเดือนกันยายน ค.ศ.1945 . ในช่วงปลายของสงครามโลกครั้งที่สอง ภารกิจเดิมของจิม ทอมป์สันในตะวันออกไกลก็คือ โคตรมลงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย เพื่อต่อต้านกองทัพญี่ปุ่น แต่เมื่อสหรัฐทิ้งระเบิดปรมาณูลงที่ญี่ปุ่น ภารกิจของจิม ทอมป์สันจึงเปลี่ยนไป เขาต้องรีบมุ่งหน้าสู่กรุงเทพฯ โดยตรง และเมื่อสงครามสิ้นสุดลง เขาได้รับตำแหน่งหัวหน้าสถานียุทธศาสตร์ในกรุงเทพฯ และมีหน้าที่ฟื้นฟูสถานเอกอัครราชทูตสหรัฐอเมริกาขึ้นใหม่ นอกจากนี้เขายังหลงใหลในวิถีชนบทของไทย ทำให้เขาใช้ชีวิตในประเทศไทยต่อไป

ในปี ค.ศ.1946 . จิม ทอมป์สัน ปลดประจำการจากกองทัพ แต่เขายังคงใช้ชีวิตอยู่ในเมืองไทย โดยวางโครงการที่จะทำอาชีพใหม่ ขณะเดียวกันก็ได้ทำงานปรับปรุงโรงแรมโอเรียลเต็ลที่มีชื่อเสียงที่สุดของกรุงเทพฯ ในสมัยนั้น ระหว่างอาศัยในเมืองไทย จิมได้เดินทางไปหลายที่ในภาคอีสาน และมีความสนใจอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมการเลี้ยงไหมในครัวเรือน ซึ่งในเวลานั้นการทอผ้าไหมชนบเขาไปมาก เนื่องจากเป็นภาวะหลังสงคราม ขณะเดียวกันการทอผ้าด้วยเครื่องจักรอุตสาหกรรมที่มีต้นทุนถูกกว่า และผลิตได้มากกว่า เริ่มเป็นที่นิยมกันทั่วไป กล่าวกันว่าในเวลานั้นมีช่างทอผ้าเพียงไม่กี่รายเท่านั้นที่ยังคงปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ย้อมด้าย ทอผ้าได้ที่บ้าน

เมื่อจิม ทอมป์สันได้เห็นคุณภาพของผ้าไหมทอมือเหล่านี้ก็รู้สึกตื่นเต้นและสนใจอย่างยิ่งด้วยเป็นผ้าที่มีความแตกต่างจากผ้าไหมที่ผลิตจากเครื่องจักร ซึ่งแม้ว่ามีความเรียบ สม่ำเสมอกว่า แต่ก็ขาดเอกลักษณ์ของงานฝีมือ เขาจึงวางแผนที่จะฟื้นฟูกิจการทอผ้าไหมของไทย (ซึ่งเคยมีแผนพัฒนาอย่างจริงจังเป็นครั้งแรกในสมัยพระพุทธเจ้าหลวง รัชกาลที่ 5 มาก่อนแล้ว) และเชื่อว่าหากมีการจัดการอย่างเหมาะสม ผ้าไหมไทยจะเป็นที่นิยมกว้างขวางขึ้นอย่างแน่นอน

เมื่อกลับมากลางกรุงเทพฯ จิม ทอมป์สันก็พยายามสืบหาอุตสาหกรรมไหมไทย และรวบรวมตัวอย่างผ้าไหมไทยเท่าที่จะหาได้ ทั้งยังได้ปรึกษามิตรสหาย และเปรียบเทียบกับตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร ระหว่างนี้เอง ทำให้เขาได้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานอันประณีตของช่างทอผ้าชาวไทย

เมื่อ ค.ศ. 1947. ขณะที่จิมเริ่มเสาะหาผ้า เวลานั้นผ้าไหมไทยเริ่มจะไม่มีเหลือแล้ว ตระกูลช่างทอผ้าต่างเลิกอาชีพดั้งเดิม ทั้งยังกระจัดกระจายไปยังตำบลอื่นๆ เพราะการทอผ้าแบบเดิมมีรายได้น้อยมาก ที่ทำอยู่ก็เป็นเพียงนอกเวลางานหลักเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ยังมีชุมชนทอผ้าแห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนึ่งหลงเหลืออยู่ในพระนคร นั่นคือ ชุมชนบ้านครัว ริมคลองแสนแสบ ซึ่งเป็นชุมชนมุสลิมท่ามกลางวัฒนธรรมพุทธศาสนาที่รายรอบ ทว่าก็ไม่ได้ทอดผ้ากันอย่างเป็นลำเป็นสัน

จิม ทอมป์สันเริ่มไปสำรวจที่บ้านครัว และทำความรู้จักสนิทสนมกับช่างทอที่นั่น ทั้งยังได้เรียนรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมทอผ้าไปด้วย ในภายหลังจิมได้ทราบว่าผู้คนที่นั่นเป็นแขกจาม ที่อพยพมากรุงเทพฯ เมื่อครั้งไทยรบกับพม่า เมื่อร้อยกว่าปีที่ผ่านมา จิม ทอมป์สันได้ปรึกษาเจมส์ สกอตต์ ทูตพาณิชย์สหรัฐประจำประเทศไทย ซึ่งเคยดำรงตำแหน่งในตามัสคัตมาก่อน ทั้งสองตกลงที่จะผลักดันการผลิตผ้าไหมแบบซีเรีย และไม่ซ้าก็พัฒนาเป็นสิ่งค้าส่งออกได้อย่างดี

หลังจากนั้นจิม ทอมป์สันได้นำตัวอย่างผ้าไหมแบบดั้งเดิมไปเผยแพร่ในสหรัฐอเมริกา เขาเข้าหา แฟรงก์ คราวนินชีลด์ (Frank Crowninshield) บรรณาธิการของนิตยสาร Vanity Fair ซึ่งสนิทสนมกันมาก่อน และเป็นผู้ที่จิมคิดว่าน่าจะสามารถเชื่อมความสัมพันธ์กับวงการอุตสาหกรรมแฟชั่นได้ จากนั้นเขาได้รู้จักกับเอ็ดนา วูลแมน เชส (Edna Woolman Chase) ซึ่งภายหลังเป็นบรรณาธิการนิตยสาร Vogue ซึ่งเมื่อเชสได้เห็นผ้าไหมของช่างทอบ้านครัวก็รู้สึกชอบใจทันที อีกทั้งก็สืบทอดต่อมา เสื้อผ้าไหมที่ออกแบบโดยวาเลนตินา (Valentina) นักออกแบบเสื้อผ้าผู้มีชื่อเสียงของนิวยอร์กก็ได้ปรากฏโฉมในนิตยสาร Vogue อย่างสง่างาม

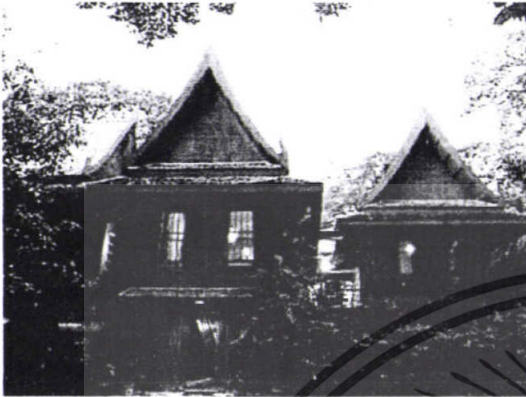
หลังจากนั้นจิม ทอมป์สันได้ก่อตั้งบริษัทขึ้น ในปี ค.ศ. 1948 และส่งเสริมให้ชาวบ้านครัวทอผ้าโดยอิสระ แล้วไปรับซื้อโดยตรง เพื่อให้เกิดการแข่งขัน และคงคุณภาพไว้เช่นเดิม เขานั่งเรือจากฝั่งตรงข้าม ไปยังชุมชนบ้านครัวทุกวัน เพื่อตรวจสอบผ้า ให้คำแนะนำ และซื้อผ้าทอเหล่านั้น กระทั่งช่างทอที่บ้านครัวมีฐานะดีขึ้น บางคนถึงมีฐานะในระดับเศรษฐี มีเครื่องอำนวยความสะดวกในบ้านครบครันกันถ้วนหน้า (ในเวลานั้น) ในขณะเดียวกัน ธุรกิจผ้าไหมไทยเจ้าอื่นๆ ก็เริ่มลดไล

แต่แล้วก็ต้องมาเกิดเรื่องน่าเศร้าขึ้นเมื่อ จิม ทอมป์สัน หายตัวไปจากโรงแรมแห่งหนึ่งในประเทศมาเลเซีย ในตอนบ่ายวันอาทิตย์ที่ 26 มีนาคม ค.ศ. 1967 ขณะเดินทางไปท่องเที่ยวพักผ่อนวันหยุด และไม่มีใครทราบชะตากรรมของเขานับแต่นั้น มีเพียงพยานรู้เห็นว่า เขาเดินออกจากกระท่อมที่พักตามปกติ แล้วไม่กลับมาอีกเลย บ้างก็ว่าถูกโจรฆ่าตาย หรือเป็นแผนร้ายของคู่แข่งทางธุรกิจ ฯลฯ

จิม ทอมป์สันได้ทิ้งมรดกเอาไว้มากมาย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมไหมไทย และเรือนไทยไม้สักที่ปัจจุบันกลายเป็นพิพิธภัณฑ์ที่น่าตื่นตาตื่นใจสำหรับทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยมีการรวบรวมศิลปวัตถุของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เอาไว้เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะพระพุทธรูปยุคสมัยต่างๆ

พิพิธภัณฑ์บ้านจิม ทอมป์สัน อยู่ในความดูแลของมูลนิธิจิม ทอมป์สัน ได้รับรางวัลอาคารอนุรักษ์ดีเด่น ประจำปี พ.ศ. 2539 .จากสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิม ทอมป์สันนับว่าเป็นบุคคลสามัญคนแรกๆ ที่พัฒนากิจการทอผ้าพื้นเมืองของไทย ให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายในต่างประเทศ และทำให้คนไทยได้ตื่นตัวในการฟื้นฟูภูมิปัญญาดั้งเดิมที่นำภาคภูมิใจนี้



ภาพที่ 2.2 แสดงภายนอกของพิพิธภัณฑ



ภาพที่ 2.3 แสดงสภาพแวดล้อมภายนอกของพิพิธภัณฑ
บ้านจิม ทอมป์สัน



ภาพที่ 2.4 แสดงการตกแต่งภายในของพิพิธภัณฑ
บ้านจิม ทอมป์สันซึ่งมีของสะสมของ
จิม ทอมป์สันอยู่มากมาย



ภาพที่ 2.5 แสดงการตกแต่งภายในห้องรับแขกของพิพิธภัณฑบ้าน
จิม ทอมป์สัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 เครื่องหมายสัญลักษณ์ของผลิตภัณฑ์บริษัท จิม ทอมป์สัน

สัญลักษณ์ของบริษัท จิม ทอมป์สัน เป็นตัวอักษรเขียนว่า JIM THOMPSON โดยเลือกใช้ตัวอักษรแบบเรียบง่าย คลาสสิก แผงไว้ด้วยความหรูหรา โดยใช้ตัวอักษรแบบมี Serif คือ มีขีดตรงปลายเส้นตัวอักษร และใช้พื้นหลังสีเข้มกว่าตัวอักษร



รูป 2.6 แสดงรูปแบบเครื่องหมายตราสินค้าของจิม ทอมป์สัน

ในส่วนของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรัรองก์ก็ใช้รูปแบบเหมือนกับสัญลักษณ์ของบริษัท จิม ทอมป์สัน คือ เป็นตัวอักษรเขียนว่า THOMPSON BAR AND RESTAURANT โดยเลือกใช้ตัวอักษรแบบเรียบง่าย คลาสสิก แผงไว้ด้วยความหรูหรา โดยใช้ตัวอักษรแบบมี Serif คือ มีขีดตรงปลายเส้นตัวอักษร และใช้พื้นหลังสีเข้มกว่าตัวอักษร



รูป 2.7 แสดงสัญลักษณ์ของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรัรองก์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ผลิภัณฑ์ของบริษัท จิม ทอมป์สัน

สินค้าของจิม ทอมป์สันมีอยู่ 2 ประเภท เป็นสินค้าปลีก (Retail) ที่ขายอยู่ในร้านทั้งหมด อย่างเนคไท ผ้าพันคอ t-shirt เสื้อโปโล และพวกของฝาก ของที่ระลึก สินค้าปลีกนี้ทำรายได้ให้บริษัทราว 70 %

อีกส่วนหนึ่งคือ ผ้าตกแต่งบ้าน (Home Textile) ซึ่งเริ่มจากผ้าไหมทอมือ ต่อมาก็มีผ้าฝ้าย ลินิน wool โพลีเอสเตอร์ หรือผ้าผสม แต่สินค้าหลักของจิม ทอมป์สัน ก็ยังเป็นผ้าไหมอยู่

ผลิตภัณฑ์ของบริษัท จิม ทอมป์สัน มีลักษณะที่สื่อให้เห็นถึงการผสมผสานของ ศิลปวัฒนธรรมไทย และความเป็นสากลเข้าด้วยกัน โดยมีการเน้นในการออกแบบลวดลายผ้าใน 2 แนวทางคือ แนวทางกึ่งไทยสากล และแนวสากล ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ มีทีมดีไซน์เนอร์ที่ทำงานร่วมกับทีม agent ที่รัฐสภาพตลาด รู้ แนวโน้มสี รู้แนวโน้มผ้า มีทีมที่วาดลายต่างๆ เช่น ลายช้าง ลายดอกไม้ สินค้าปลีกที่ขายดีที่สุดของ จิม ทอมป์สันเป็นลายช้าง

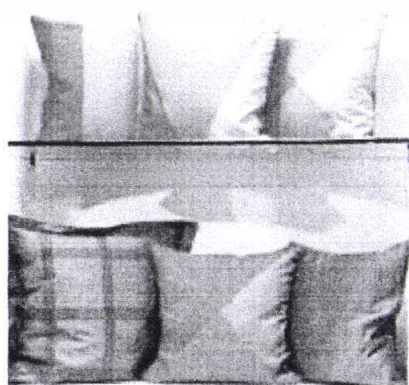
รูปตัวอย่างผลิตภัณฑ์สินค้าผ้าไหมของ JIM THOMPSON



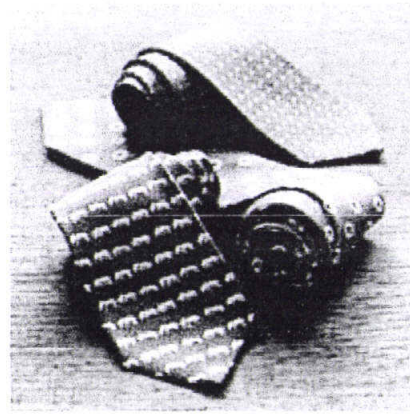
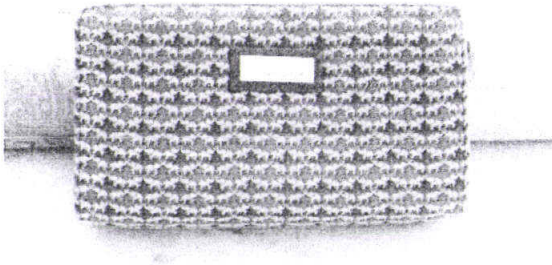
ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างสินค้าประเภทผ้าเช็ดหน้า



ภาพที่ 2.9 ตัวอย่างสินค้าประเภทผ้าเช็ดหน้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างสินค้าประเภทปลอกหมอน ภาพที่ 2.11 ตัวอย่างสินค้าประเภทกระเป๋าถือ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างสินค้าประเภทกระเป๋าสตางค์ ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างสินค้าประเภทเนคไท (Necktie) สุภาพบุรุษ



JIM THOMPSON

The Fine Silk Connection

OPENING SOON...

Mankato, Ontario, Canada L4W 1H6M, Canada 517-269-1111
London, Ontario, Canada N6C 5B6, Canada 519-885-8888
Tel: 253-885-8888 (US/CA)
Fax: 253-885-9999 (US/CA)
www.jimthompson.com

ภาพที่ 2.14 ตัวอย่างสินค้าประเภทเนคไท (Necktie) สุภาพบุรุษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ประวัติความเป็นมาของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์

เส้นทางเดินบนถนนสายใหม่ของจิม ทอมป์สันกำลังขยายไปยังธุรกิจด้านการบริการ ด้วยการขยายร้านอาหารทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดย อีริค บี บูทซ์ ผู้บริหารมูลนิธิจิม ทอมป์สันให้เหตุผลของการทำร้านอาหารว่า ร้านอาหารเป็นธุรกิจต่อเนื่องอย่างหนึ่งที่น่าสนใจ และเป็นช่องทางหนึ่งที่ display สินค้าได้เกือบทุกอย่างของบริษัท

ปัจจุบันร้านอาหารมีทั้งหมด 4 แห่ง คือ

1. Thompson Bar & Restaurant[®] ในบริเวณพิพิธภัณฑ์บ้านจิม ทอมป์สัน และศูนย์ศิลปะ ในซอยเกษมสันต์ ที่มีอาหารไทยและร้านอาหารนานาชาติบริการในบรรยากาศของความเป็นไทยร่วมสมัย ริมคลองมหานาค และยังสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมอื่นได้อย่างหลากหลาย ส่วนชั้นบนมีห้องโถงขนาดใหญ่สำหรับงานเลี้ยง งานเปิดตัวสินค้าต่างๆ ด้วย
2. ศาลาแดง คาเฟ่ ในศาลาแดงซอย 1 เป็นเรือนไม้ 2 ชั้น ท่ามกลางสวนที่เขียวขจีริมริ้วกลางเมือง ตกแต่งสไตล์จีนร่วมสมัย
3. คาเฟ่ 9 ตั้งอยู่ในร้านจิม ทอมป์สัน สาขาสุริยวงศ์ บรรยากาศ แบบไทยอีสานสมัยใหม่ จำนวน 40 ที่นั่ง ขณะนี้มีแผนที่จะปรับปรุงภาพลักษณ์ใหม่ให้สวยงามขึ้น
4. Mythai เป็นธุรกิจร้านอาหารไทยที่ได้ขยายไปในประเทศเพื่อนบ้าน ที่กัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย

Thompson Bar & Restaurant เป็นหนึ่งในธุรกิจร้านอาหารของ จิม ทอมป์สัน ตั้งอยู่ใน Jim Thompson House หรือ พิพิธภัณฑ์บ้านไทย จิม ทอมป์สัน ลักษณะของร้านสร้างแบบบ้านทรงไทย 2 ชั้น การตกแต่งที่เป็นไทยแบบร่วมสมัย เน้นความหรูหรา รายละเอียดด้วยธรรมชาติ อาทิเช่น ต้นไม้ใหญ่น้อย พันธุ์ไม้ไทย ไม้มงคลต่างๆ สระน้ำ และมีอาณาเขตติดกับคลองมหานาค ทำให้บรรยากาศโดยรวมมีความสบาย รมรื่น เป็นกันเอง โดยเปิดทำการทุกวันยกเว้นวันอาทิตย์ เวลา 10.00 – 17.00 น.



ภาพที่ 2.15 บรรยากาศภายในของชั้นที่ 1 ของร้าน



ภาพที่ 2.16 บรรยากาศภายในของชั้นที่ 1 ของร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวบ้านเรือนไทย มีลักษณะเป็นบ้านไม้เรือนไทย 2 ชั้น แบ่งสัดส่วนการใช้งาน เป็น 3 ส่วน ดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 ชั้นล่างของเรือน เปิดบริการเป็นภัตตาคาร ร้านอาหารสำหรับลูกค้าทั่วไป ที่เข้ามาชมพิพิธภัณฑ์บ้านเรือนไทย จิม ทอมป์สัน



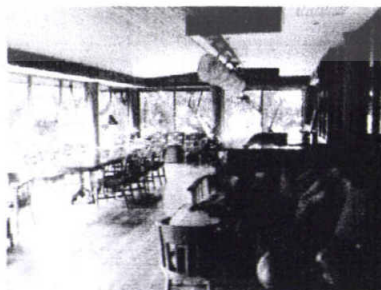
ภาพที่ 2.17 บรรยากาศภายในของชั้นที่ 1

ส่วนที่ 2 เป็นห้องจัดเลี้ยง มีชื่อเรียกว่า ห้องอัยรา (Ayara hall) กว้างประมาณ 167 ตารางเมตร ซึ่งใช้ในการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น งานเปิดตัวสินค้างานแฟชั่น งานด้านประเพณีไทยต่างๆ รวมทั้ง งานเลี้ยงแต่งงาน



ภาพที่ 2.18 บรรยากาศภายในของห้องอัยราเดิม

ส่วนที่ 3 ด้านหน้าของห้องจัดเลี้ยงจะเป็นบาร์และเลานจ์ พื้นที่ ประมาณ 93 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.19 บรรยากาศภายในของห้องบาร์และเลานจ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thompson Bar & Restaurant ได้มีการปิดปรับปรุงใหม่ไปเมื่อปลายปี 2547 และเพิ่งเปิดตัว อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2548 ที่นี้มีอาหารไทยและร้านอาหารนานาชาติ บริการในบรรยากาศของความเป็นไทยร่วมสมัย ริมคลองมหานาค และยังสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมอื่นได้อย่างหลากหลาย ส่วนชั้นบนมีห้องโถงขนาดใหญ่สำหรับงานเลี้ยง งานเปิดตัวสินค้าต่างๆ ด้วย

และในอนาคตอันใกล้นี้ทางร้าน ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ได้มีโครงการที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบของการให้บริการ และเวลาการเปิดให้บริการของทางร้าน โดยมีรายละเอียด ดังนี้คือ ทางร้านจะเพิ่มช่วงเวลาในการเปิดให้บริการในเวลากลางคืน โดยจะเริ่มเปิดให้บริการในเวลา 19.00 น. (เว้นระยะจากเวลาปิดบริการเดิม 2 ชั่วโมง เพื่อที่จะทำการจัดโต๊ะ และตกแต่งร้าน สำหรับร้านในรูปแบบกลางคืนนี้) รูปแบบอาหารจากในตอนกลางวันที่เป็นอาหารนานาชาติทั่วไป มาเป็นอาหารไทยโบราณชั้นเลิศทั้งหมด, มีแสดงในรูปแบบการจัดดนตรีสด รวมไปถึงการปรับระดับราคาของอาหารในช่วงเวลานี้ให้สูงขึ้นด้วยทั้งนี้เพื่อเป็นการยกระดับและส่งเสริมภาพลักษณ์ของ จิม ทอมป์สัน โดยเฉพาะ

สถานที่ตั้ง

6/1 ซอย เกษมสถาน 2 ถนนพระราม 1 กรุงเทพฯ 10330

Tel: (662) 612 3668

Fax: (662) 612 3741

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 รูปแบบการดำเนินการของร้าน

ร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรัองก์ เป็นหนึ่งในธุรกิจร้านอาหารของ จิม ทอมป์สัน ตั้งอยู่ใน Jim Thompson House หรือ พิพิธภัณฑ์บ้านไทย จิม ทอมป์สัน ลักษณะของร้านสร้างแบบบ้านทรงไทย 2 ชั้นที่มีอาหารไทยและร้านอาหารนานาชาติบริการ การตกแต่งที่เป็นไทยแบบร่วมสมัย เน้นความหรูหรา รายละเอียดด้วยธรรมชาติ อาทิเช่น ต้นไม้ใหญ่น้อย พันธุ์ไม้ไทย ไม้มงคลต่างๆ สระน้ำ และมีอาณาเขตติดกับคลองมหานาค ทำให้บรรยากาศโดยรวมมีความสบาย ร่มรื่นเป็นกันเอง โดยเปิดทำการทุกวันยกเว้นวันอาทิตย์ เวลา 10.00 – 17.00 น.

แต่เนื่องจากในอนาคตอันใกล้นี้ทางร้าน ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรัองก์ ได้มีโครงการที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบของการให้บริการ และเวลาการเปิดให้บริการของทางร้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ ทางร้านจะเพิ่มช่วงเวลาในการเปิดให้บริการในเวลากลางคืน โดยจะเริ่มเปิดให้บริการในเวลา 19.00 น. (เว้นระยะจากเวลาปิดบริการเดิม 2 ชั่วโมง เพื่อที่จะทำการจัดโต๊ะ และตกแต่งร้านสำหรับร้านในรูปแบบกลางคืนนี้) รูปแบบอาหารจากในตอนกลางวันที่เป็นอาหารนานาชาติทั่วไปมาเป็นอาหารไทยโบราณชั้นเลิศทั้งหมด, มีแสดงในรูปแบบการจัดดนตรีสด รวมไปถึงการปรับระดับราคาของอาหารในช่วงเวลานี้ให้สูงขึ้นด้วยทั้งนี้เพื่อเป็นการยกระดับและส่งเสริมภาพลักษณ์ของ จิม ทอมป์สัน โดยเฉพาะ

ในส่วนของพนักงานและผู้รับผิดชอบในฝ่ายต่างๆของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรัองก์ มีการแบ่งหน้าที่การทำงานอย่างชัดเจน คือ เมื่อเข้ามาในร้านอันดับแรกจะพบกับพนักงานต้อนรับ รองลงมาในส่วนของห้องอาหารจะแบ่งเป็นผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม กับตัน ผู้ช่วยกับตัน พนักงานเสิร์ฟ ถัดมาเป็นส่วนของบาร์ จะมีหัวหน้าบาร์เทนเดอร์ ผู้ช่วย ลูกมือ และพนักงานล้างแก้ว ด้านในครัวมีหัวหน้าพนักงานครัว (CHEF) และผู้ช่วยพนักงานล้างจาน และมีเช็คเกอร์คอยดูแลเช็คอาหารออก ส่วนฝ่ายแคชเชียร์ต้องมีประมาณ 2-3 คน ส่วนต่อไปเป็นส่วนของสตรี ใช้ผู้หญิงเป็นส่วนใหญ่เพราะต้องมีหน้าที่เช็คและล้างของให้ถูกต้อง และฝ่ายอื่นๆได้แก่ผู้ทำความสะอาดที่คอยดูแลทั้งห้องอาหารและห้องน้ำ ฝ่ายสถานที่ ฝ่ายจัดดอกไม้ ช่างเทคนิค ยาม โดยทั้งหมดจะอยู่ภายใต้ผู้จัดการใหญ่ คือ คุณอิริค บี บูทซ์ (ซึ่งเป็นผู้บริหารที่ทำหน้าที่หลายอย่างในบริษัทจิม ทอมป์สัน)

2.1.6 บรรยายภาพการตกแต่งภายในร้าน

ในอนาคตอันใกล้นี้ทางร้าน ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ได้มีโครงการที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบของการให้บริการ และรูปแบบการตกแต่งของทางร้าน(โดยเฉพาะชั้นที่ 2 ของร้าน) ให้เหมาะสมกับร้านอาหารกลางคืนมากขึ้น โดยมีคุณนพภูฏ (อู๋) พหลโยธิน เป็นผู้รับผิดชอบงานอินทีเรียร์ดีไซน์ โดยต้องการปรับเปลี่ยนให้ดูมีความทันสมัยมากขึ้น โดยยังอ้างอิงแนวความคิดเดิมอยู่คือ ความเป็นไทยร่วมสมัย

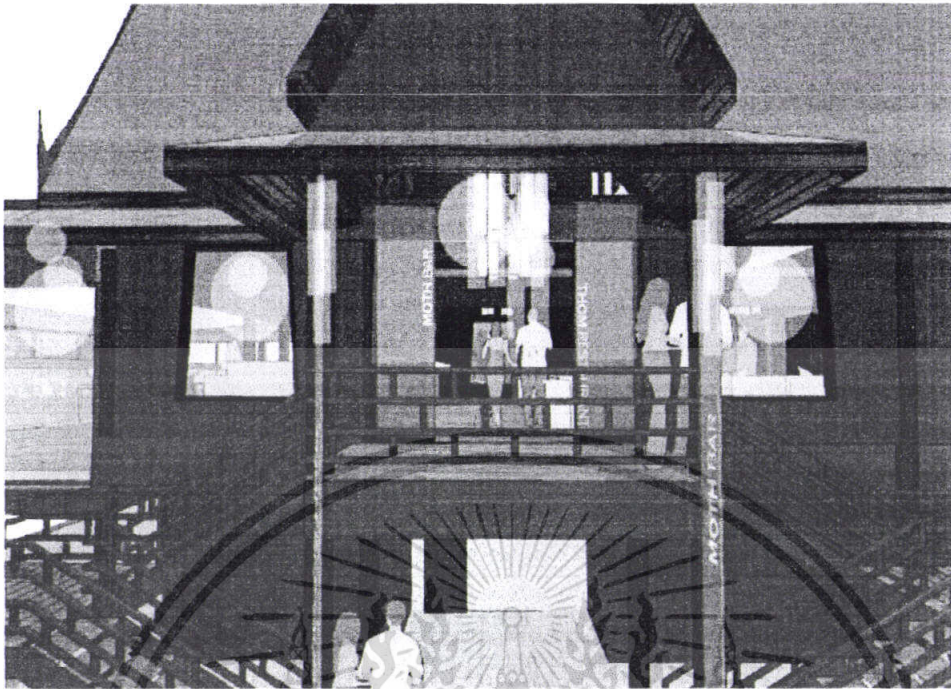
การตกแต่งภายในร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ที่มีการปรับปรุงแล้ว



ภาพที่ 2. 20 บรรยายภาพภายนอกภายในร้าน หลังการปรับปรุงแล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2. 21 บรรยายภาพภายนอกภายในร้าน ที่แวดล้อมไปด้วยต้นไม้ขนาดใหญ่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

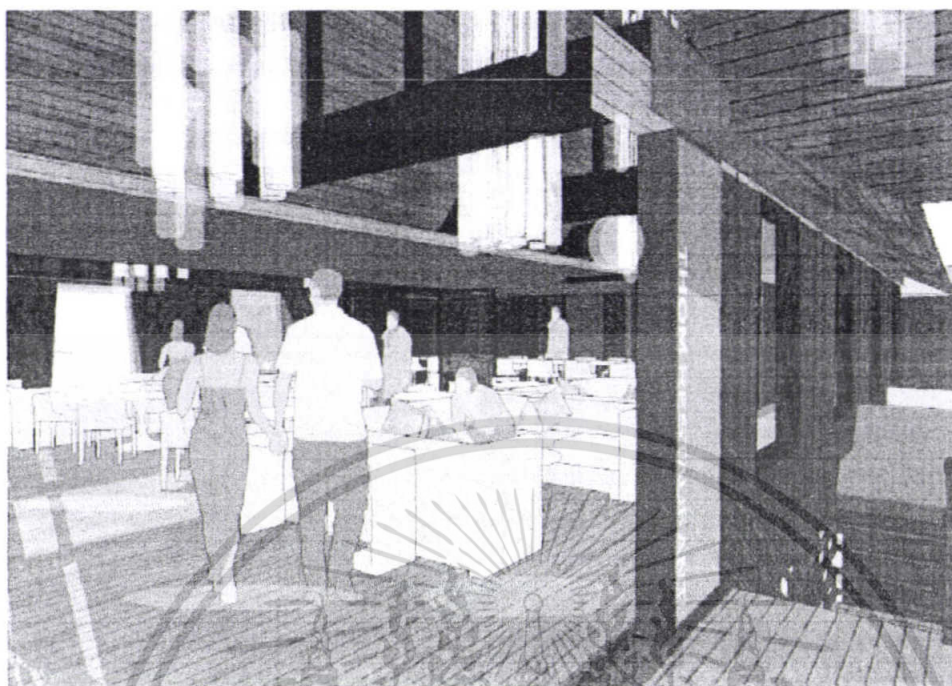


ภาพที่ 2. 22 รูปแสดงบันได 2 ด้านเพื่อเดินขึ้นทางเข้าร้านชั้น 2



ภาพที่ 2. 23 ประตูทางเข้าร้านบริเวณชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

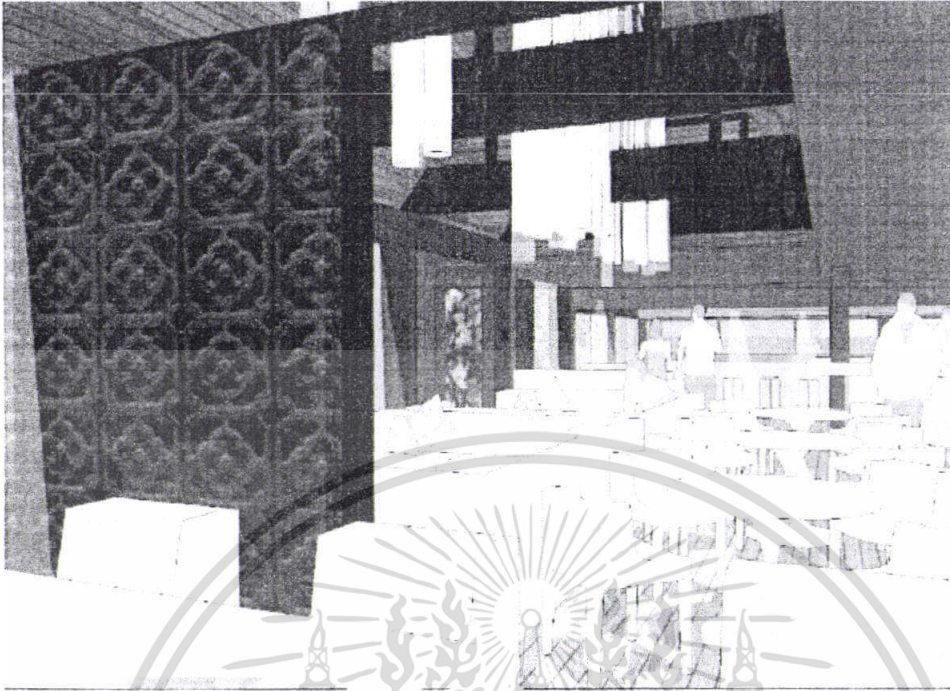


ภาพที่ 2. 24 บรรยากาศการตกแต่งภายในร้าน

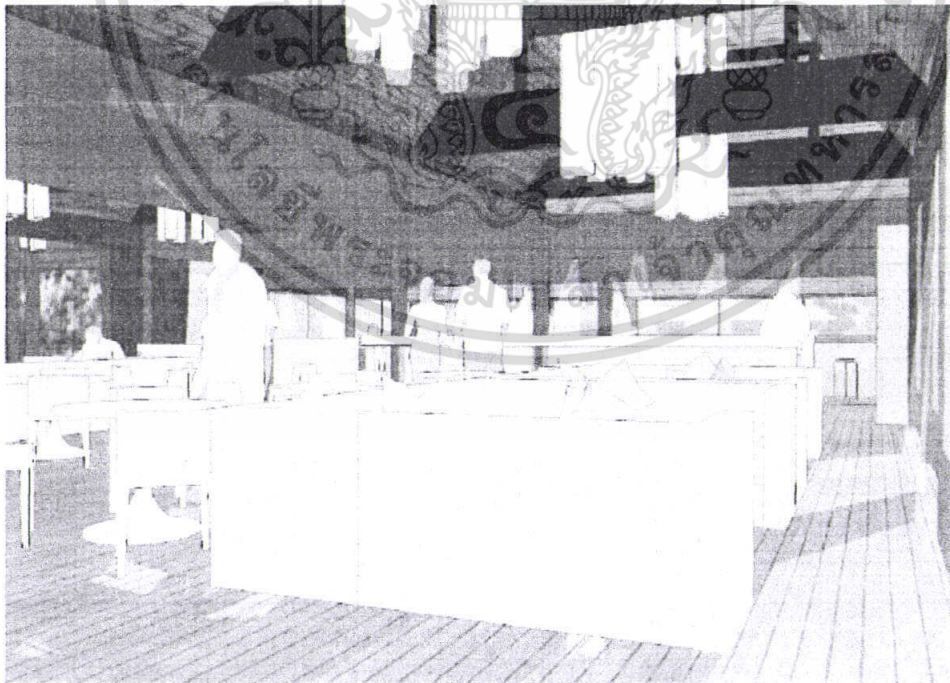


ภาพที่ 2. 25 บรรยากาศการตกแต่งภายในร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

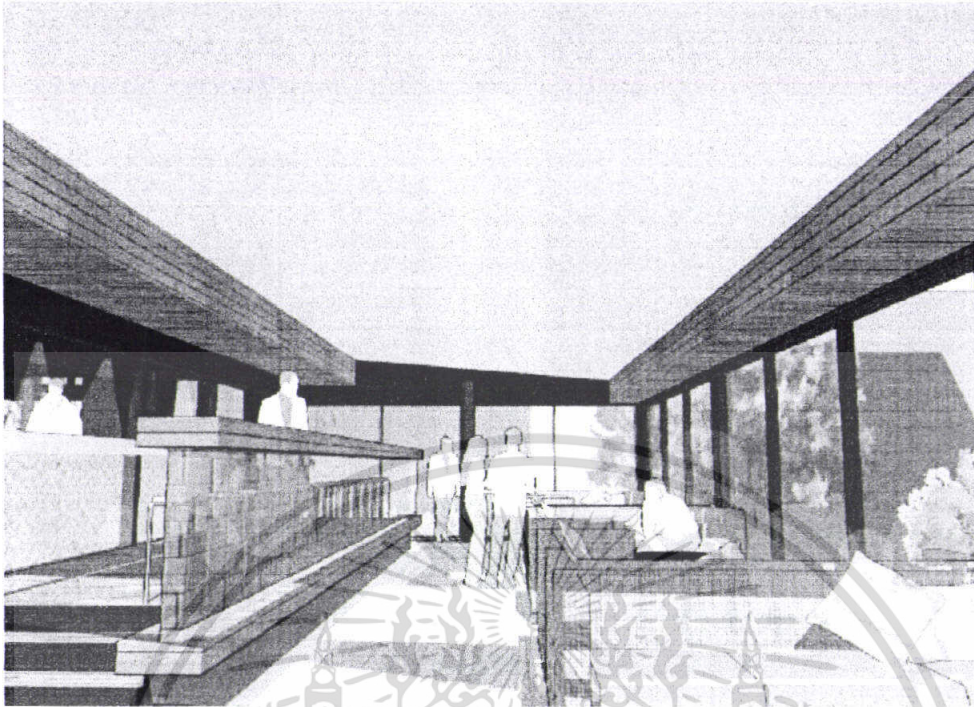


ภาพที่ 2. 26 บรรยากาศการตกแต่งภายใน Main Hall(ห้องอัยราเดิม)

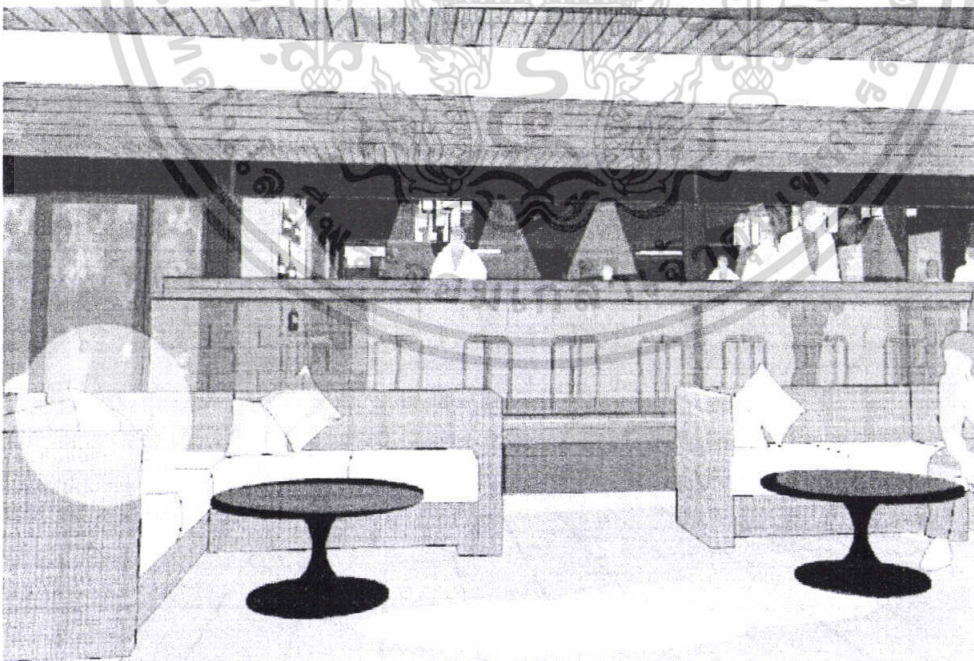


ภาพที่ 2. 27 บรรยากาศการตกแต่งภายใน Main Hall(ห้องอัยราเดิม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

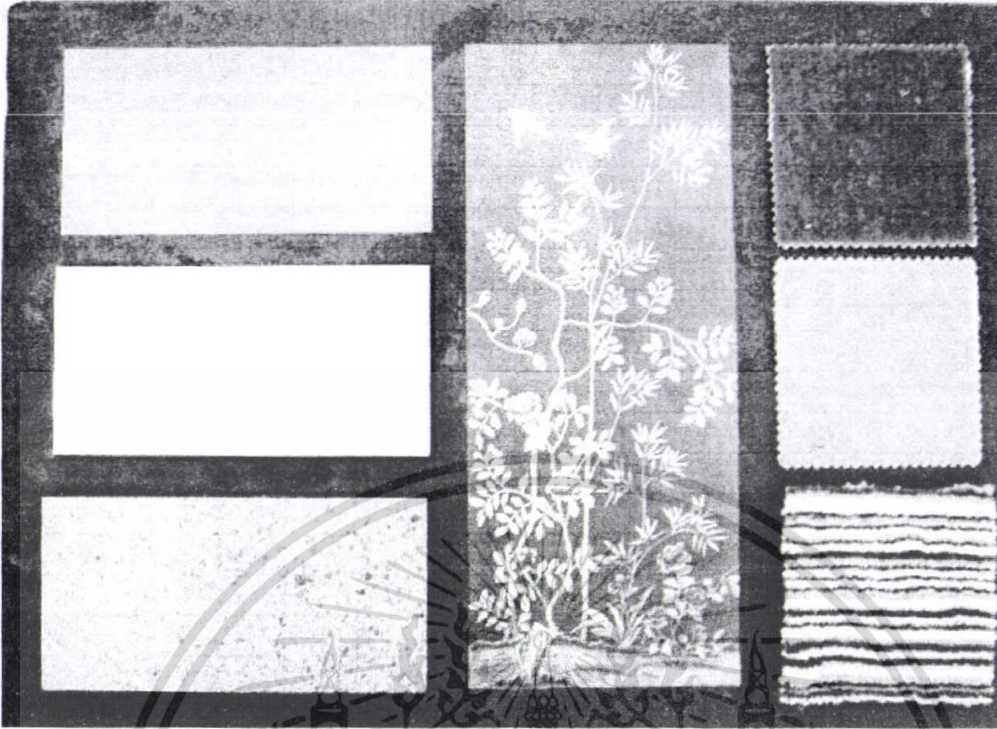


ภาพที่ 2. 28 บรรยากาศการตกแต่งภายในของบาร์และเลานจ์

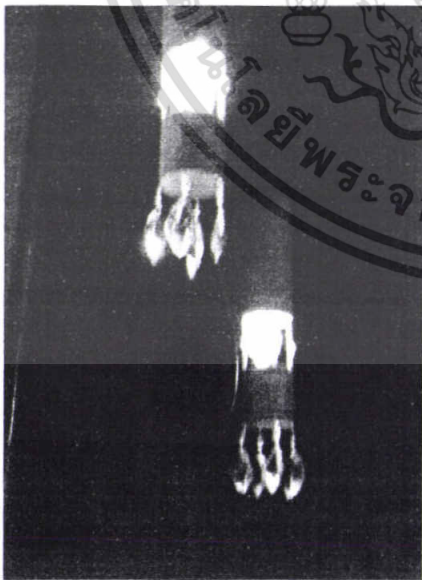


ภาพที่ 2. 29 บรรยากาศการตกแต่งภายในของบาร์และเลานจ์

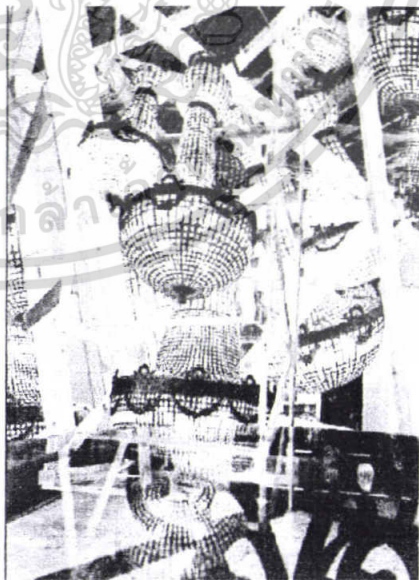
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. 30 ลายและโทนสีของผ้าไหมที่จะนำมาใช้จริงในการตกแต่งภายในร้าน

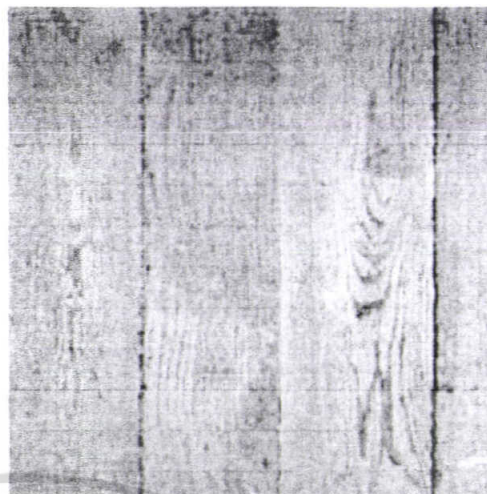


ภาพที่ 2. 31 แสงไฟในการตกแต่งภายในร้าน



ภาพที่ 2. 32 รูปแบบของโคมไฟที่จะนำมาใช้จริง
ในการตกแต่งร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. 33 สีของพื้นในส่วนของบาร์และเลานจ์
เป็นสีของไม้โอ๊คขาวโบราณ

ภาพที่ 2. 34 สีของพื้นในส่วนของ Main Hall (ห้องอัย
ราเต็ม) เป็นสีของไม้โอ๊คดำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7 ประเภทของเครื่องดื่มและอาหารที่ทางร้านให้บริการ

รายการอาหารและเครื่องดื่มของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเทอรัองก์ สามารถแบ่งตามประเภทของอาหาร ได้ดังนี้

เมนูอาหารไทยสำหรับให้บริการในเวลากลางวัน

อาหารประเภทเรียกน้ำย่อย (THAI APPITIZERS)

- หมูมะนาว (Sour pork salad)
- ลาบหมูเชียงใหม่ (Northern style pork salad)
- ลุยสวนจำแลง (Spring rolls with Thai noodles and Northern style sausage filling)
- ปอเปี๊ยะไส้จั่ว (Spring rolls with Northern style sausage filling)

ประเภทสลัด (THAI SALADS)

- ยำส้มโอ (Pomelo salad fried garlic and shrimp)
- ส้มตำ (Green papaya salad with shrimp)
- ยำตะไคร้ (Lemongrass salad with squid and shrimp)
- ยำวุ้นเส้น (Glass noodles salad with minced pork and shrimp)
- ยำแตงกวา (Cucumber salad with shredded dried shrimp)
- ลาบไก่ หรือหมู (Minced chicken or pork salad with ground roast rice)
- ยำปลาสำลิมะม่วง (Deep- fried cotton fish with sweet and sour green mango sauce)
- ยำปลาดุกฟู (Shredded deep-fried catfish with sweet and sour green mango sauce)
- น้ำตกหมู (Grilled pork salad with shallots and ground roast rice)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยำไก่และปูซุ่มฉ่ำ (Shredded chicken and soft shell crab salad with broccoli)
- ยำดอกแคกุ้งสด (Sesbania and shrimp salad with gourd dried shrimp)
- ยำมะระกึ่งสด (Chinese bitter gourd salad with shrimp and minced pork)
- ยำปลาหมึก (Squid salad)
- ยำหมูย่างยอดมะพร้าว (Grilled pork and coconut shoot salad)
- พล่าเนื้อ (Beef salad with roasted chill paste and Thai herbs)
- เต้าคั่ว (Southern style salad with vegetable, tofu, peanuts deep-fried shredded shrimp & boiled egg)
- พล่าปลารมควัน (Smoked catfish salad with roasted chili paste and Thai herbs)
- ยำถั่วพู (Winged beans salad with shredded chicken shrimp and boiled egg)
- ยำมะเขือยาว (Roasted eggplant salad with fresh shrimp and dried shrimp)

ประเภทน้ำ (THAI SOUPS)

- ต้มยำกุ้ง (Spicy prawn soup with lemongrass, galangal and kaffir lime leaves)
- ต้มข่าไก่ (Chicken soup with coconut milk, galangal and mushroom)
- แกงเลียงผักรวมกึ่งสด (Mixed vegetable soup with prawn, shrimp paste, shallots and pepper)
- ปลากระพงต้มขมิ้น (Boiled sea bass in turmeric soup)
- ซี่โครงหมูตุ๋นมะระ (Steamed pork ribs in Chinese bitter gourd soup with Chinese black mushroom)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้มโคล้งปลาตุ๋นย่าง (Spicy soup of smoked dry fish with sweet basil and straw mushroom)
- แกงส้มดอกแคกุ้งสด (Sour and spicy soup with sesbania, shrimp and shrimp paste)
- แกงเหลืองปลากะพงยอดมะพร้าว (Spicy coconut shoot soup with sea bass and turmeric)

ประเภทแกง (THAI CURRIES)

- แกงมัสมั่นไก่ หรือ เนื้อ (Southern style curry with potato, peanuts and chicken or beef)
- แกงเขียวหวานไก่ หรือ กุ้ง หรือ หมู หรือ ลูกชิ้นปลากราย (Green curry with chicken, shrimp, pork or fishballs)
- แกงเผ็ดเปิดย่าง (Red curry with roasted duck, tomatoes and pineapple)
- แกงแดงหมูกับหน่อไม้ (Red curry with pork and bamboo shoot)
- อุ้ดกุ้ง หรือ ไก่ (Red curry with shrimp or chicken)
- พะแนงหมู หรือ เนื้อ (Red curry with crushed peanuts and pork or beef)
- แกงฮังเล (Northern style pork curry with shredded ginger)

ประเภทข้าว (RICE)

- ข้าวผัดลำไยเปิดย่าง (Northern style with longans and roast duck)

ประเภทปลา (MAIN DISH : FISH)

- ปลาช่อนโบราณ (Snake-head fish topped with hero salad)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปลากระพงนึ่งมะนาว (Steamed sea bass with lime and chilli)
- ปลาทอดสามรส (Deep-fried sea bass with sweet, sour and spicy sauce)
- ปลาทอดราดขิง (Deep-fried sea bass topped with ginger and black Chinese mushroom)
- ปลากระพงทอดน้ำปลา (Deep-fried sea bass with fish sauce and chilli dip and northern style dip)
- ปลาแป๊ะชะ (Steamed fish with Thai basil and chilli, garlic and lemongrass dip)
- ปลาช่อนผัดพริกกระเพรากรอบ (Deep-fried fish with chilli paste & crispy basil)

ประเภทกุ้ง (MAIN DISH : PRAWN)

- กุ้งราดซอสมะขาม (Prawns with tamarind sauce)
- กุ้งนึ่งนมสด (Steamed prawn with milk and egg)

ประเภทไก่ (MAIN DISH : CHICKEN)

- ชูตไก่ย่าง (Roast chicken with sticky rice)
- ไก่กอบและ (Southern style; ginger marinated roast chicken)

ประเภทเนื้อ (MAIN DISH : BEEF)

- เนื้อย่างจิ้มแจ่ว (Grilled sirloin beef with northern style spicy dip)
- เนื้อผัดน้ำพริกเผา (Stir-fried beef with roasted chilli paste)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของหวาน (THAI DESSERTS)

- บัวลอยเผือก (Thai taro dumplings in coconut milk)
- ลอดช่องน้ำกะทิ (Pandanus flavored dumplings in sweet coconut milk)
- ลอดช่องใบเตย (Pandanus flavored dumpling served with sweet coconut milk)
- ทับทิมกรอบ (Red ruby chestnut mussels in sweet coconut milk)
- สังขยาฟักทอง (Steamed pumpkin in Thai custard)
- ซาหริ่ม (Flavored dumpling in sweet coconut milk)
- ข้าวเหนียวสังขยาในกระทงใบเตย (Sticky rice steamed in coconut milk)
- วุ้นมะพร้าวอ่อน (Young coconut jelly in pandanus cup)
- เจลลี่โบราณ (Black jelly in brown sugar and crushed ice)
- กลัวยี่น้ำผึ้งจิมทอมป์สันราดกะทิ (Sweetened banana in Jim Thompson honey topped with coconut milk)
- จิมทอมป์สันไอศกรีมผลไม้ตามฤดูกาล (Jim Thompson season ice-cream)
- ผลไม้รวม (Thai tropical mixed fruits)

ประเภทเครื่องดื่มร้อน (HOT BEVERAGES)

- Cappuccino
- Espresso
- Caffe- Latte
- Coffee / Tea

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

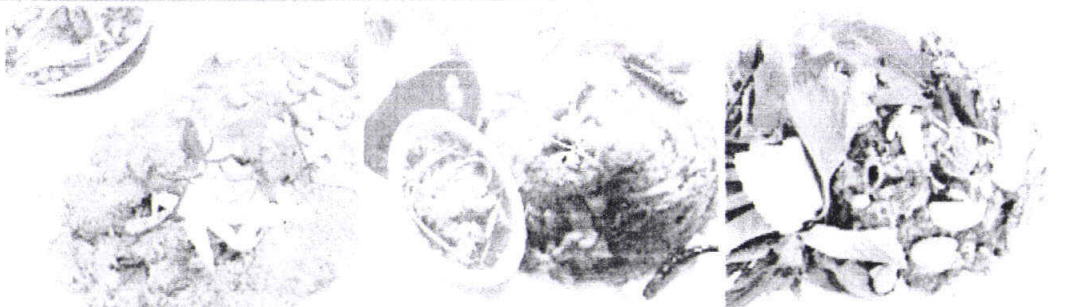
รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหาร



ภาพที่ 2.35 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Salads



Wheat flour substitute with water and salt. Wash mangoes well before use. 100g/3.5oz

Steamed rice with fruit and/or with wheat flour and green beans or carrots. 100g/3.5oz

Grilled fish balls with finely chopped and washed mango. 100g/3.5oz



Steamed rice with soft-boiled egg, green beans, carrots, and wheat flour. 100g/3.5oz

Steamed rice with wheat flour

Steamed rice with wheat flour and green beans

Steamed rice with wheat flour and carrots

Steamed rice with wheat flour, green beans, carrots, and soft-boiled egg. 100g/3.5oz

Steamed rice with wheat flour, green beans, carrots, and soft-boiled egg. 100g/3.5oz

ภาพที่ 2.36 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.37 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.38 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.39 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Main dishes: Chicken

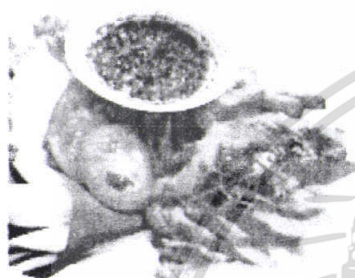


รูปที่ 2.39 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู

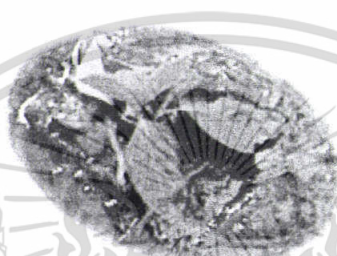


รูปที่ 2.40 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู

MAIN DISHES: PRAWN



รูปที่ 2.41 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู



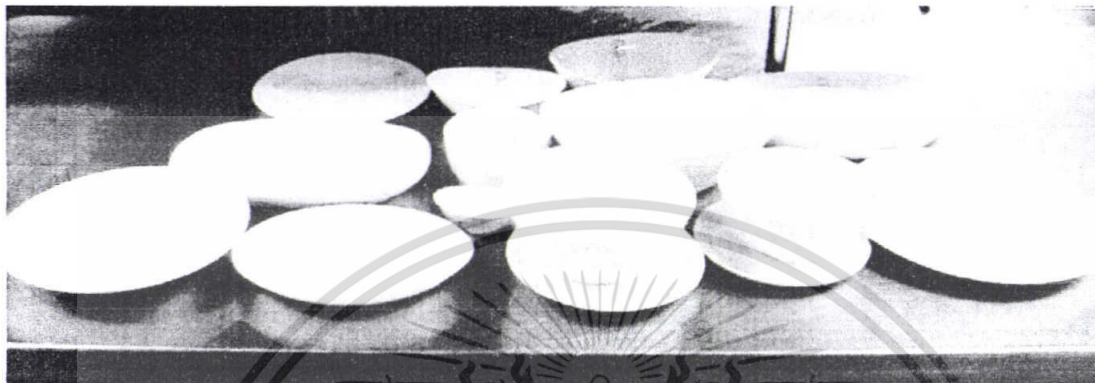
ภาพที่ 2.40 รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของอาหารในเมนู



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.8 รูปแบบภาชนะของร้าน

ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่ใช้อยู่เดิมของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์โรสเตอร์รอก์นั้น มีลักษณะ เป็นภาชนะสีขาวไม่มีขอบ ไม่มีลวดลาย มีลักษณะเหมือนกับท้องตลาด เน้นความเรียบง่าย



ภาพที่ 2.41 ภาชนะอาหารเดิมที่ทางร้านใช้อยู่ในปัจจุบัน



ภาพที่ 2.42 ภาชนะสำหรับเครื่องดื่มที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ภาพที่ 2.43 ภาชนะบรรจุเครื่องปรุงที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดและกลุ่มเป้าหมาย

2.2.1 ข้อมูลกลุ่มการตลาดของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเทอรัรองก์

กลุ่มการตลาดและ เป้าหมายของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเทอรัรองก์นั้น มีทั้งกลุ่มของชาวต่างชาติ และชาวไทย

กลุ่มชาวต่างชาติที่มารับบริการของทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเทอรัรองก์นั้น ถ้าคิดเป็นสัดส่วน จะมีมากถึง 90% เลยทีเดียว ไม่ว่าจะเป็นที่มาจากอเมริกา ยุโรป เอเชีย หรือตะวันออกกลาง ส่วนมากจะเป็นเป็นนักท่องเที่ยว ที่มาอยู่กับกรุ๊ปทัวร์ หรืออีกกลุ่มคือเป็นคนที่ตั้งใจจะมาที่นี่โดยเฉพาะ

อีกกลุ่มหนึ่งคือกลุ่มคนไทยที่มีฐานะค่อนข้างสูง ชื่นชอบในแบรนด์จิม ทอมป์สัน หรือเป็นกลุ่มที่ชื่นชอบในบรรยากาศการตกแต่งของร้าน

เนื่องจากตำแหน่งของร้านนั้นอยู่ในซอยลึก ดังนั้นถ้าไม่มียานพาหนะส่วนตัวเดินทางมา จะทำให้เข้าถึงได้ลำบาก แต่เพราะความมีชื่อเสียงของจิม ทอมป์สัน และการตกแต่งร้าน รวมไปถึงการบริการที่มีเอกลักษณ์ สร้างความประทับใจให้กับคนทั่วไป จึงทำให้มีลูกค้าแวะเวียนเข้ามาที่ทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเทอรัรองก์อยู่อย่างไม่เคยขาด

2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มผู้บริโภค

ประเภทของผู้บริโภคทั่วไป

การศึกษาของกลุ่มผู้บริโภค

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาการแบ่งกลุ่มของผู้บริโภค มีดังนี้

- อายุ
- สถานภาพทางเศรษฐกิจ / รายได้
- สถานภาพทางสังคม / ตำแหน่งหน้าที่การงาน
- สถานภาพทางการศึกษา
- สถานภาพทางครอบครัว

รวมถึงปัจจัยอื่นๆเช่น พื้นฐานการดำเนินชีวิต, วัฒนธรรม, ความเชื่อ-ทัศนคติ, ศาสนา เป็นต้น จากปัจจัยดังกล่าวมา สามารถแบ่งกลุ่มผู้บริโภคออกเป็น 4 กลุ่มได้ดังนี้

1. กลุ่มผู้บริโภคระดับสูง (High - End Group)
2. กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง – สูง (Middle - High Group)
3. กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง (Middle Group)
4. กลุ่มผู้บริโภคระดับล่าง (Low Group)

1. กลุ่มผู้บริโภคระดับสูง (High - End Group)

หากพิจารณาปัจจัยทางด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

ด้านอายุ : ส่วนมากอายุอยู่ระหว่าง 35 - 60 ปี และกลุ่มคนอายุน้อยที่มีฐานะทางบ้านดี

ด้านรายได้ : ส่วนมากมีรายได้จากกิจการของตัวเอง หรือมีตำแหน่งในองค์กรระดับสูง

ด้านการศึกษา : ส่วนมากมีการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี แต่บางส่วนมีการศึกษาที่ไม่ดีนักแต่มีฐานะที่ดีขึ้นจากการค้าขาย

ด้านสถานะภาพ : มากกว่าร้อยละ 80 เป็นกลุ่มที่สมรส และเป็นครอบครัวขนาดใหญ่ ดังนั้นที่อยู่อาศัยจึงมีขนาดใหญ่ มีบริเวณบ้าน เช่นบ้านเดี่ยวราคาแพง

ข้อดี : มีกำลังซื้อสูง นิยมซื้อหรือบริโภคสินค้าตามความพอใจมากกว่า แม้สินค้านั้นจะมีราคาแพง ทั้งนี้เพราะมีรูปแบบให้เลือกมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย : ไม่สามารถกำหนดกลุ่มช่วงอายุหรือการศึกษาที่เป็นรูปธรรมได้อย่างชัดเจน การเลือกซื้อหรือเลือกบริโภคสินค้าของคนกลุ่มนี้อาจมีความแตกต่างกันอย่างมาก เนื่องจากปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจ

2. กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง – สูง (Middle - High Group)

หากพิจารณาปัจจัยทางด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

ด้านอายุ : ประมาณ 90 % มีอายุ 30 ปีขึ้นไป

ด้านรายได้ : มีรายได้ค่อนข้างสูงในระดับหนึ่ง เนื่องจากตำแหน่งหน้าที่การงานที่ดี ประสบความสำเร็จพอสมควรเป็นที่ยอมรับในสังคม

ด้านการศึกษา : เกือบทั้งหมดมีการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

ด้านสถานะภาพ : มีทั้งกลุ่มที่โสด และสมรสแล้ว ในสัดส่วนที่แตกต่างกันไม่มากนัก รูปแบบในการอยู่อาศัยจึงเป็น บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ หรือคอนโดมิเนียมขนาดใหญ่

ข้อดี : สามารถพิจารณาถึงปัจจัยด้านอายุ การศึกษาตลอดจนสถานะภาพที่เป็นรูปธรรมได้ชัดเจน กล่าวคือ เป็นกลุ่มคนวัยทำงานที่มีความมั่นคงทั้งทางด้านการเงินและหน้าที่การงาน

ข้อเสีย : กำลังซื้อถือว่าค่อนข้างต่ำลงมาระดับหนึ่ง คำนึงถึงประโยชน์ที่ได้รับ ควบคู่ไปกับราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพมากกว่าความพึงพอใจ

3. กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง (Middle Group)

ลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ เป็นกลุ่มคนวัยหนุ่มสาว เป็นคนรุ่นใหม่ กลุ่มนี้ยังสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

- กลุ่มคนวัยเริ่มต้นทำงาน
- กลุ่มวัยเรียน เช่น นักเรียน นักศึกษา

กลุ่มวัยทำงาน แนวคิดของคนกลุ่มนี้ได้รับอิทธิพลจากตะวันตกมากขึ้น มีการแยกตัวจากที่อาศัยร่วมกับพ่อแม่ ออกมาอยู่ตามลำพังหรือกับผู้อื่น จึงเป็นเหตุให้พฤติกรรมในการเลือกซื้อสินค้าต่างๆ เน้นที่ประโยชน์ใช้สอยที่คุ้มค่ามากที่สุด มีรูปแบบที่เป็นที่พึงพอใจ และให้ความสำคัญด้านราคาควบคู่ไปกับคุณภาพมากกว่าสองกลุ่มแรก

หากพิจารณาปัจจัยทางด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

ด้านอายุ : ประมาณ 23 - 30 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านรายได้ : มีรายได้ปานกลาง ส่วนมากอยู่ในช่วง 8,000 – 12,000 บาท / เดือน

ด้านการศึกษา : ตั้งแต่ระดับ ปวช., ปวส., ปริญญาตรี และอาจถึงปริญญาโท

ด้านสถานะภาพ : กล่าวได้ว่าช่วงนี้เป็นการเริ่มต้นสร้างฐานะ ดังนั้นร้อยละ 80 เป็นโสด

กลุ่มวัยเรียน กลุ่มนี้จะมีความใกล้เคียงกับกลุ่มวัยเริ่มทำงาน กล่าวคือ อาจมีความจำเป็นต้องแยกออกมาจากครอบครัวออกมาอยู่ตามลำพังหรืออยู่กับเพื่อนฝูง เพื่อความสะดวกในการเดินทางเหมือนกัน การอยู่อาศัยเป็นแบบชั่วคราว เช่น หอพัก บ้านเช่า หรือ คอนโดมิเนียมในกรณีที่ผู้ปกครองมีกำลังซื้อสูง

หากพิจารณาปัจจัยทางด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

ด้านอายุ : ประมาณ 18 - 22 ปี

ด้านรายได้ : ยังไม่มีรายได้เป็นของตนเอง แต่สามารถพิจารณาจากรายได้และฐานะของผู้ปกครองได้ กล่าวคือ ส่วนใหญ่แล้วจะมีรายได้ปานกลาง - ต่ำ

ด้านการศึกษา : ส่วนใหญ่จะสำเร็จการศึกษาในระดับสูง แม้ว่าจะกำลังศึกษาอยู่

ด้านสถานะภาพ : โสด

4. กลุ่มผู้บริโภคระดับล่าง (Low Group)

เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่อยู่ล่างสุดของตลาด จากการสำรวจของการเคหะแห่งชาติ (ปี พ.ศ.2538) ได้ทำการแบ่งคนจนในเมืองออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. จนระดับที่หนึ่ง มาจากต่างจังหวัด มีงานทำไม่แน่นอน ขาดรายได้ หรือพวกเขาเข้ากินค่า
2. จนระดับที่สอง พอมีรายได้ มีงานทำ สามารถเช่าห้องพักในราคา 300- 500 บาท / เดือนได้ ไม่ค่อยลำบากเรื่องการเงินอยู่
3. จนระดับที่สาม กลุ่มนี้อยู่ในเมืองมานานพอสมควร มีรายได้ที่มากขึ้น มีความต้องการ (Need) ใช้สอยสินค้าตามอัตภาพ สามารถซื้อสินค้าใช้ได้ตามความจำเป็น และเน้นที่ประโยชน์ใช้สอยและราคาเป็นหลักโดยไม่จำกัดรูปแบบ

หากพิจารณาปัจจัยทางด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

ด้านอายุ : คนกลุ่มนี้มีระดับอายุที่หลากหลาย มีอยู่ทุกช่วงอายุ

ด้านรายได้ : จัดว่ามีรายได้ แต่อยู่ในระดับต่ำ ส่วนมากรายได้ที่ได้รับคือค่าแรงขั้นต่ำนั่นเอง (ประมาณ 4,000 – 5,000 บาท / เดือน)

ด้านการศึกษา : ระดับการศึกษาค่อนข้างต่ำ ส่วนมากอยู่ในระดับไม่ถึงปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสถานะภาพ : มีทั้งกลุ่มที่โสด และสมรสแล้ว ส่วนมากจะอาศัยกันเป็นครอบครัวใหญ่ ในที่อยู่อาศัยประเภทแฟลต ห้องเช่า บ้านราคาถูก

สรุปกลุ่มของผู้บริโภคของทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์

กลุ่มผู้บริโภคของโครงการ จะอยู่ในช่วง กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง – สูง (Middle - High Group) - กลุ่มผู้บริโภคระดับสูง (High - End Group)

เนื่องจากเป็นกลุ่มคนในช่วงวัยทำงานแล้ว มีรายได้ที่แน่นอน และมีความต้องการ และรสนิยมในการเลือกซื้อเป็นของตนเอง ใส่ใจในเรื่องของการตกแต่งบ้าน ที่พักอาศัย นิยมงานที่มีความประณีต แสดงถึงความสนใจในวัฒนธรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

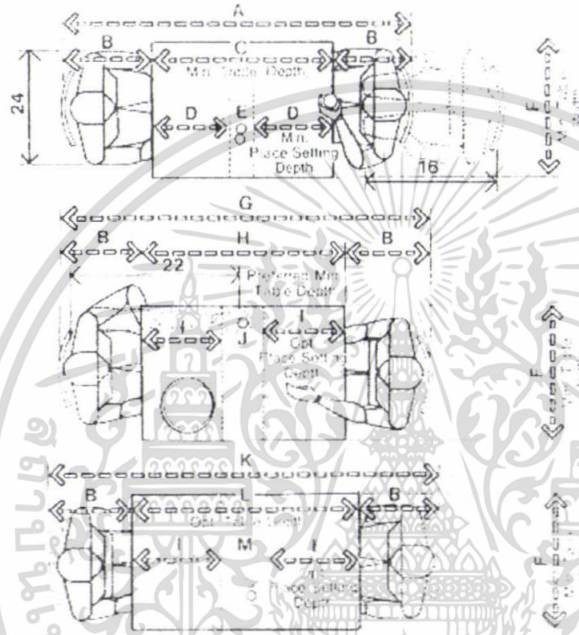
2.3 ข้อมูลด้านการใช้งานของผลิตภัณฑ์

2.3.1 ข้อมูลมาตรฐานพื้นที่ใช้สอยหน้าโต๊ะอาหาร

ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมในการวางภาชนะอาหาร ที่ส่งผลต่อขนาดภาชนะอาหาร การจัดวาง และการหยิบจับใช้งานอุปกรณ์ต่างๆบนโต๊ะ

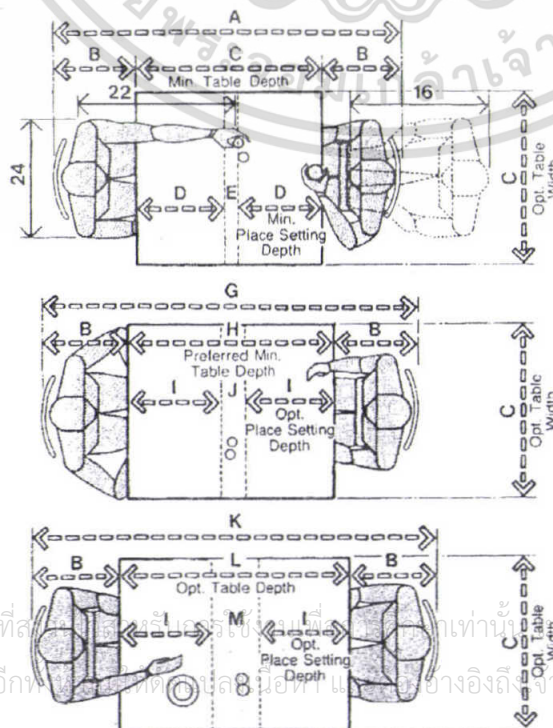
1. โต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง

ขนาดโต๊ะกว้าง 61.0 ซม. โดยมีความยาวต่างกันดังนี้



ภาพที่ 2.44 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง

ขนาดโต๊ะกว้าง 76.2 ซม. โดยมีความยาวต่างกันดังนี้



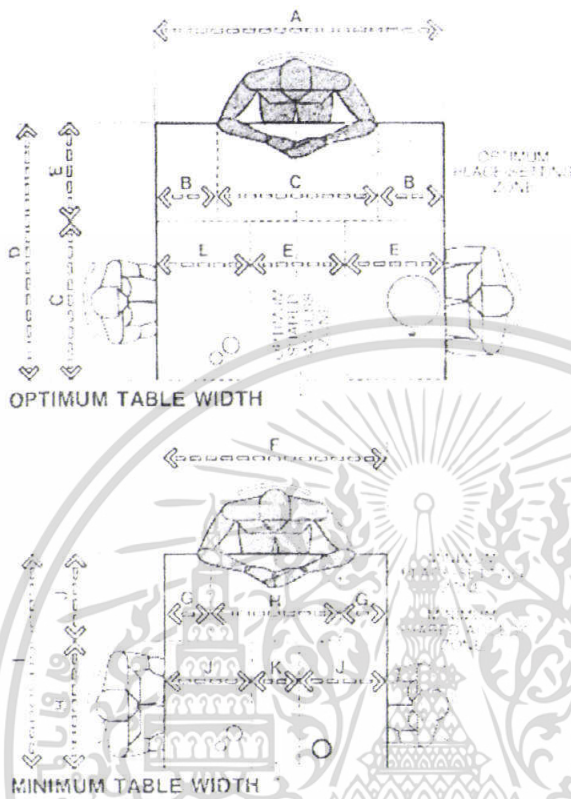
ภาพที่ 2.45 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง

	ซม.
A	167.6 -198.1
B	45.7 -61.0
C	76.2
D	35.6
E	5.1
F	61.0
G	182.9 -213.4
H	91.4
I	40.6
J	10.2
K	193.0 -223.5
L	101.6
M	20.3

ตารางที่ 2.1 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า...
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง... อย่างยิ่ง...
 ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 3 ที่นั่ง

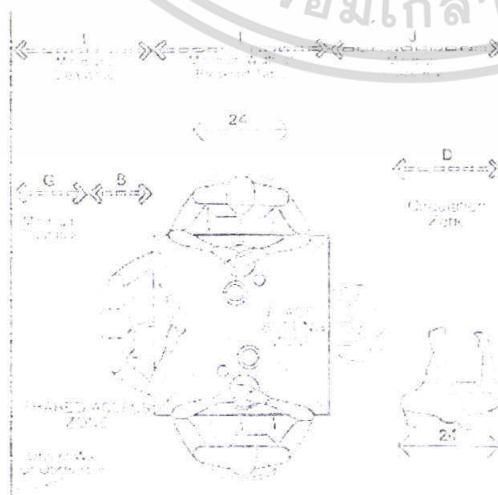


	ซม.
A	137.2
B	30.5
C	76.2
D	121.9
E	45.7
F	106.7
G	22.9
H	61.0
I	101.6
J	40.6
K	25.4

ภาพที่ 2.46 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 3 ที่นั่ง

3. โต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 4 ที่นั่ง

โต๊ะแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส

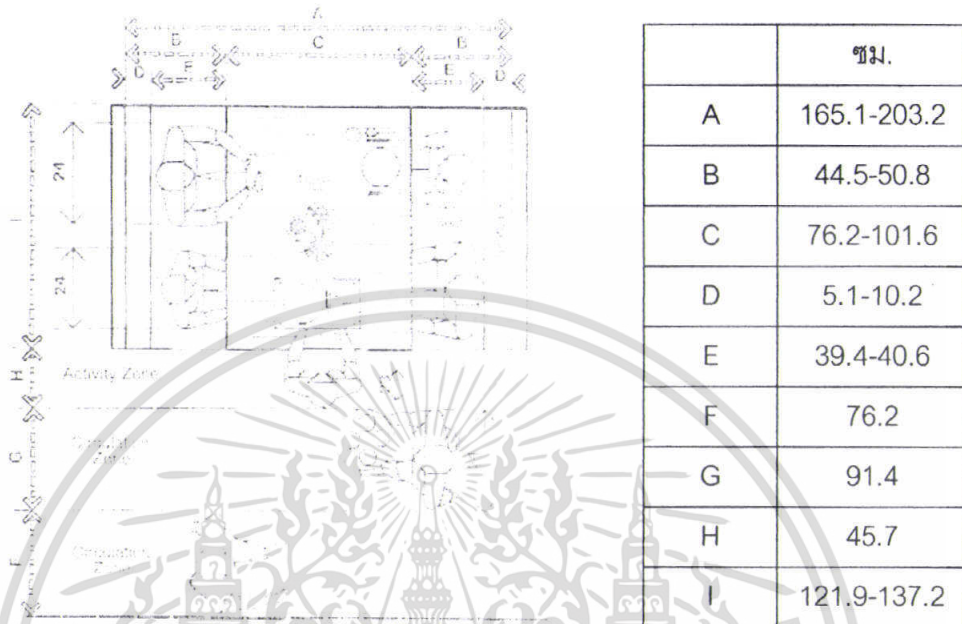


	ซม.
B	45.7-61.0
D	76.2
G	45.7
I	91.4-106.7
J	121.9 min

ตารางที่ 2.3 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นภาพที่ 2.47 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ที่นั่ง ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ภาพที่ 2.48 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 4 ที่นั่ง

ตารางที่ 2.4 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะ

สี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 4 ที่นั่ง

4. โต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโต๊ะ 121.9 ซม. (MINIMUM SCHEME)



	ซม.
A	76.2 min
B	15.2
C	61.0
D	45.7-61.0
E	30.5
F	121.9-137.2
G	91.4
H	76.2-91.4
I	289.6 -320.0
J	213.4 -243.8
K	121.9

ภาพที่ 2.49 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง

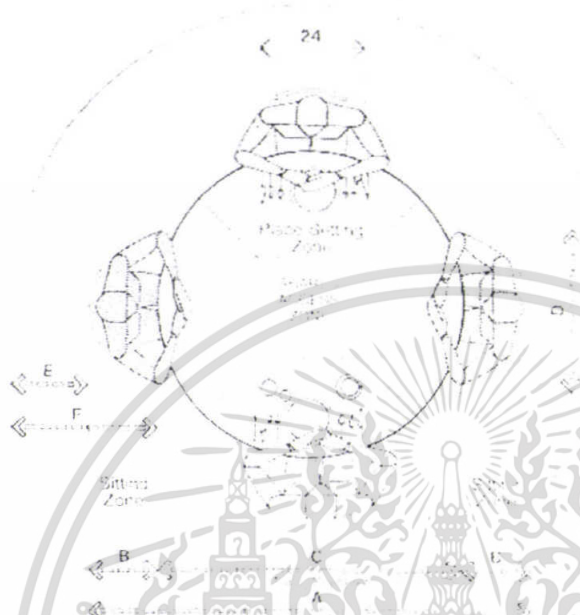
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของเอกสารนี้ทุกครั้งหากนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะ

วงกลมขนาด 4 ที่นั่ง

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโต๊ะ 152.4 ซม. (OPTIMUM SCHEME)



	ซม.
A	243.8 -274.3
B	45.7-61.0
C	152.4
D	76.2
E	30.5
F	76.2 – 91.4

ตารางที่ 2.6 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง

ภาพที่ 2.50 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง

5. โต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง

ขนาดโต๊ะ 203.2 x 106.7 ซม. (MINIMUM LENGTH AND WIDTH)

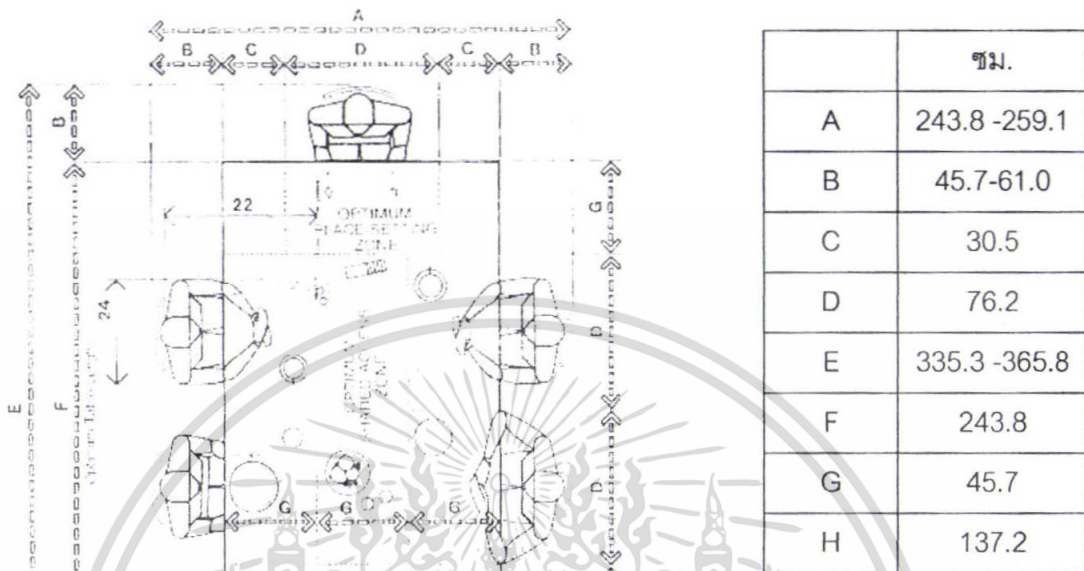


	ซม.
F	106.7
G	22.9
H	61.0
I	101.6
J	40.6
K	25.4
L	294.6 -325.1
M	45.7-61.0
N	203.2
O	198.1 -228.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การกำกับดูแลของสถาบัน ไม่นอนุญาตให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์จากข้อมูลใดๆ
 ปรากฏที่ 2.51 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง

ตารางที่ 2.7 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง

ขนาดโต๊ะ 243.8 x 137.2 ซม. (OPTIMUM LENGTH AND WIDTH)



ตารางที่ 2.8 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง

ภาพที่ 2.52 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 พฤติกรรมการใช้งาน

2.3.2.1 พฤติกรรมของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน

ตารางที่ 2.9 พฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับภาชนะอาหาร

พฤติกรรมของผู้บริโภค	สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการ
1. การตักและตัดอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถตักอาหารได้โดยสะดวก และมีพื้นที่ในการวางอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับประทาน เช่น ช้อน ส้อม - ชามต้องสามารถตักน้ำแกงได้สะดวก การตักแต่ละครั้งต้องได้ปริมาณน้ำแกงที่พอเหมาะ
2. การจิ้มอาหารด้วยชอสด	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาดต้องเหมาะสมกับพื้นที่สำหรับวางชอสดปรุงรส - ต้องมีขนาดที่สามารถจิ้มได้สะดวก หรือไม่ทำให้หกได้ง่าย
3. การเติมเครื่องปรุงต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องสามารถเปิด – ปิด ได้สะดวก ฝาไม่หลุดมือง่าย - ควรจะมีการจัดวางที่เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่เกะกะนั่นเอง

ตารางที่ 2.10 พฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับภาชนะประเภทเครื่องดื่ม

พฤติกรรมของผู้บริโภค	สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการ
1. การหยิบจับถ้วยกาแฟ	<ul style="list-style-type: none"> - หูจับ สามารถจับได้ถนัดมือ และมีความเหมาะสมกับขนาดของถ้วย - จานรองสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ และสะดวก คือสามารถเป็นที่วางช้อนได้อย่างเหมาะสม และสามารถถือคด้วยไม่ให้สั่นไหวได้ง่ายอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การตีมี	- มีลักษณะของขอบถ้วยที่ตีมีได้ สะดวก กระชับริมฝีปากได้ดี
3. การใส่น้ำตาลหรือนม	- ภาชนะใส่น้ำตาลควรจะสามารถตัก ได้สะดวก ไม่หก เลอะเทอะง่าย - เขี่ยอกใส่นมควรจะมีหูจับที่จับได้ สะดวก

2.3.2.2 พฤติกรรมของพนักงานเสิร์ฟที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการใช้งานของภาชนะ ตารางที่ 2.11 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเสิร์ฟอาหาร

พฤติกรรมของพนักงานเสิร์ฟ	สิ่งที่พนักงานเสิร์ฟต้องการ
1. การเสิร์ฟอาหาร	- ตัวจาน หรือ ชามต้องสามารถช่วยใน การหยิบยกได้สะดวก และที่สำคัญ ต้องไม่ให้ มือของพนักงานสัมผัสกับอาหารขณะทำการ เสิร์ฟ
2. การเสิร์ฟเครื่องดื่มประเภท ชา กาแฟ	- ต้องมีความสะดวกในการนำมา บริการ ต้องสามารถหยิบจับได้อย่างสะดวก ไม่ หลุดมือง่าย - จานรองต้องสามารถถือได้ด้วย กาแฟได้พอสมควรเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการ ลื่นไหลของถ้วย
3. การเสิร์ฟเครื่องปรุงต่างๆ	- ต้องมีส่วนที่สามารถยกมาบริการได้ ง่าย และสะดวก และสามารถจัดวางได้อย่าง เป็นระเบียบ

2.3.2.3 พฤติกรรมของพนักงานเตรียมอาหารที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการใช้งาน ของภาชนะ

ตารางที่ 2.12 พฤติกรรมเกี่ยวกับการเตรียมอาหาร

พฤติกรรมของพนักงานเตรียมอาหาร	สิ่งที่พนักงานเตรียมอาหารต้องการ
1. การเตรียมจานอาหาร	- ต้องสามารถหยิบยกได้โดยสะดวก และไม่ลื่น ตกแตกได้ง่าย
2. การหยิบถ้วย หรือชามต่างๆ	- ต้องสามารถหยิบยกได้สะดวกโดยไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หลุดมือง่าย ภาชนะบางประเภทที่มีจานรอง จำเป็นต้องมีส่วนล็อคกันภาชนะ
3. การเตรียมอาหารเพื่อจะไปบริการ	- สามารถมองเห็นสีหรือปริมาณของ อาหารได้ชัดเจน ทำให้ไม่เกิดความสับสนใน การปรุงอาหาร และเตรียมอาหารต่างๆ - สามารถวางซ้อนและหยิบมาปรุง หรือเตรียมได้อย่างสะดวก

ตารางที่ 2. 13 พฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องดื่ม

พฤติกรรมของพนักงานเตรียมอาหาร	สิ่งที่พนักงานเตรียมอาหารต้องการ
1. การเตรียมกาแฟ หรือ ชา 1.1 การหยิบยกถ้วย 1.2 การหยิบยกจานรอง 1.3 การเตรียมชา กาแฟ	- หูจับ ควรจะสามารถจับได้ถนัด เหมาะสมกับปริมาณที่ทำกรยก(น้ำหนักถ้วย) - สำหรับจานรองควรมีส่วนที่ล็อคกัน ภาชนะเพื่อป้องกันการลื่นไหล - ถ้วยและจานรองควรจะสามารถวาง ซ้อนกันได้ เพื่อความสะดวกในการหยิบใช้งาน และการเก็บ
2. การเตรียมนม / น้ำเชื่อม	- ควรเลือกเหยือกที่เหมาะสมกับ ปริมาณที่จะใช้ เพื่อที่จะสามารถเติมได้อย่าง ถูกต้องตามปริมาณที่ต้องการ

2.3.2.4 พฤติกรรมของพนักงานเตรียมอาหารที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการล้างและ
เก็บ ของภาชนะ

1. เนื่องจากเป็นภาชนะที่ใช้ภายในร้านอาหาร จึงมีการใช้งานตลอดทุกวัน และจำเป็นต้อง
หมุนเวียนภาชนะเหล่านั้นมาใช้ในแต่ละวัน ดังนั้นรูปทรงจึงควรมีลักษณะที่ไม่แตกหักได้ง่าย และ
สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีขอบมุมมากเกินไป

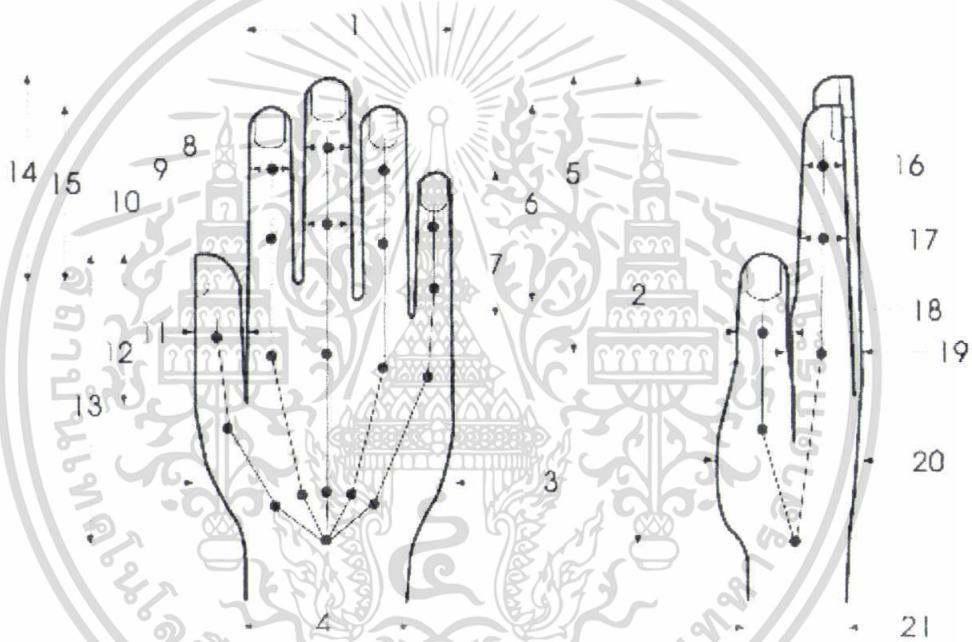
2. รูปทรงจึงควรมีลักษณะที่สามารถวางซ้อนกันได้ เพื่อความสะดวกในการเก็บ และเป็น
การประหยัดพื้นที่อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 ข้อมูลด้านการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ (ERGONOMICS)

จากพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภคและพนักงาน ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ไม่ว่าจะเป็น การหยิบ จับ ยก การเลื่อน การรับประทานอาหาร จำเป็นต้องศึกษาถึงขนาดและลักษณะการเคลื่อนไหวต่างๆ ของมือและนิ้ว เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานและสรีระร่างกายของมนุษย์

2.3.3.1 ขนาดสัดส่วนของมือ



ภาพที่ 2.53 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ

ตารางที่ 2.14 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ

หมายเลข	สัดส่วนของมือ	เพศ	ต่ำสุด (ซม.)	ค่าเฉลี่ย (ซม.)	สูงสุด (ซม.)
1	ความกว้างของมือ (ไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ)	ชาย	7.9	8.9	9.9
		หญิง	6.9	7.6	8.4
2	ความยาวของมือ	ชาย	16.8	19.1	21.3
		หญิง	15.2	17.5	19.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข	สัดส่วนของมือ	เพศ	ต่ำสุด (ซม.)	ค่าเฉลี่ย (ซม.)	สูงสุด (ซม.)
3	ความกว้างของมือ	ชาย	9.4	10.4	11.7
		หญิง	8.1	9.1	10.4
4	ความกว้างข้อมือ	ชาย	5.8	6.9	7.6
		หญิง	5.1	5.8	6.6
5	ระยะโคนนิ้ว-ปลายนิ้ว	ชาย	10.2	11.4	12.7
		หญิง	8.9	10.1	11.4
6	ระยะง่ามนิ้ว-ปลายนิ้ว (นิ้วนาง)	ชาย	6.9	8.1	9.3
		หญิง	6.1	7.4	8.6
7	ระยะง่ามนิ้ว-ปลายนิ้ว (นิ้วก้อย)	ชาย	5.1	6.1	7.1
		หญิง	4.6	5.6	6.6
8	ความกว้างนิ้วกลาง (ช่วงปลายนิ้ว)	ชาย	1.5	1.8	2.1
		หญิง	1.3	1.5	1.8
9	ความกว้างนิ้วชี้ (ช่วงปลายนิ้ว)	ชาย	1.5	1.8	2.1
		หญิง	1.3	1.6	1.8
10	ความกว้างนิ้วกลาง (ช่วงโคนนิ้ว)	ชาย	1.9	2.2	2.5
		หญิง	1.6	1.8	2.1
11	ความหนานิ้วหัวแม่มือ	ชาย	1.7	2.0	2.4
		หญิง	1.5	1.7	1.9
12	ระยะง่ามนิ้ว-ปลายนิ้ว (นิ้วหัวแม่มือ)	ชาย	4.8	5.9	6.9
		หญิง	4.4	5.4	6.4
13	ระยะข้อมือ-ปลายนิ้ว (นิ้วหัวแม่มือ)	ชาย	10.2	11.7	13.2
		หญิง	9.4	10.7	12.2
14	ระยะง่ามนิ้ว-ปลายนิ้ว (นิ้วกลาง)	ชาย	7.4	8.6	9.8
		หญิง	6.6	7.8	9.0
15	ระยะง่ามนิ้ว-ปลายนิ้ว (นิ้วชี้)	ชาย	6.6	7.6	8.6
		หญิง	5.7	6.9	8.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

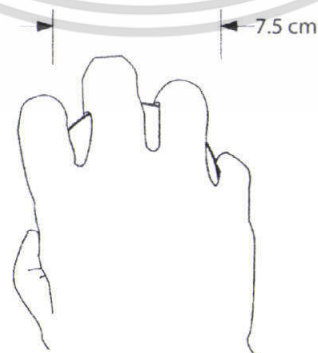
หมายเลข	สัดส่วนของมือ	เพศ	ต่ำสุด (ซม.)	ค่าเฉลี่ย (ซม.)	สูงสุด (ซม.)
16	ความหนานิ้วชี้ (ช่วงปลายนิ้ว)	ชาย	1.3	1.6	1.9
		หญิง	1.1	1.3	1.5
17	ความหนานิ้วชี้ (ช่วงโคนนิ้ว)	ชาย	1.7	2.0	2.3
		หญิง	1.4	1.6	1.9
18	ความกว้างนิ้วหัวแม่มือ	ชาย	1.4	2.3	3.2
		หญิง	1.6	1.9	2.2
19	ความหนาของฝ่ามือ	ชาย	2.8	3.2	3.8
		หญิง	2.4	2.8	3.2
20	ความหนาของมือ	ชาย	5.1	6.2	7.2
		หญิง	4.3	5.1	6.1
21	ความหนาข้อมือ	ชาย	3.7	4.3	5.0
		หญิง	3.1	3.8	4.3

2.3.3.2 ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับภาชนะ

เนื่องจากการใช้งานภาชนะ ต้องมีการหยิบยก การจับ การเลื่อน ดังนั้นมือจึงเป็นส่วนสำคัญในการใช้งาน ซึ่งสามารถสรุปเป็นลักษณะต่างๆได้ดังนี้

1) ลักษณะการจับกระชับเต็มมือ (SPHERICAL GRASP)

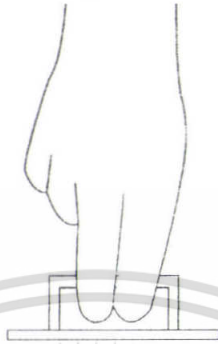
ขนาดที่จับเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 นิ้ว (7.5 ซม.) ส่วนการจับโดยใช้นิ้วมือ ขนาดที่จับกระชับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.54 แสดงลักษณะการจับกระชับเต็มมือ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ลักษณะการจับแบบ HANDLE

โดยใช้นิ้วเกี่ยว ขนาดที่จับยาวพอดี ประมาณ 4.0-5.0 ซม. กว้าง
ประมาณ 0.3 – 1.0 ซม.



ภาพที่ 2.55 แสดงลักษณะการจับแบบ HANDLE

3) ลักษณะการจับจุก (KNOB)

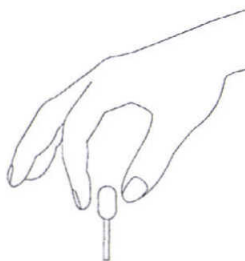
โดยใช้นิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือในการจับ ขนาดที่จับเส้นผ่านศูนย์กลาง
ประมาณ 3/8 – 5/8 นิ้ว (0.9 – 1.6 ซม.)



ภาพที่ 2.56 แสดงลักษณะการจับจุก

4) ลักษณะการจับแบบปุม

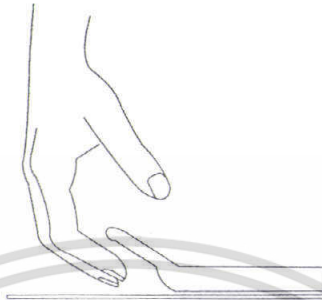
โดยใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือเช่นกัน แต่จุก (KNOB) ในคนละลักษณะ
ขนาดที่จับประมาณ 2.0 – 2.5 ซม. สูงประมาณ 1.0 – 2.0 ซม. (3/4 นิ้ว)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2.57 แสดงลักษณะการจับแบบปุม อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) การหยิบยก

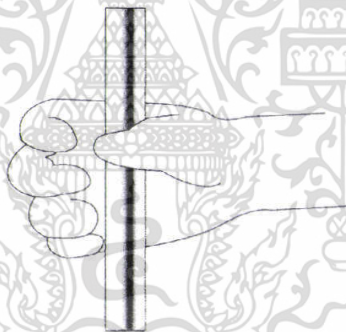
ขนาดความสูงจากพื้นถึงปีกภาชนะที่มือสามารถสอดได้ประมาณ 5/8 นิ้ว (1.6 ซม.) และความกว้างของปีกภาชนะที่จับประมาณ $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{4}$ นิ้ว (1.5 - 3 ซม.)



ภาพที่ 2.58 แสดงลักษณะการหยิบยก

6) การจับด้าม ถนัดมือ

เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ $1\frac{1}{3}$ นิ้ว (4.4 ซม.)



ภาพที่ 2.59 แสดงลักษณะการจับด้าม

สรุป

จากข้อมูลที่กล่าวมาเบื้องต้น ภาชนะที่ใช้สำหรับร้านอาหารต้องคำนึงถึงขนาด ความกว้าง ความหนาและลักษณะการเคลื่อนไหวต่างๆ ของมือและนิ้ว

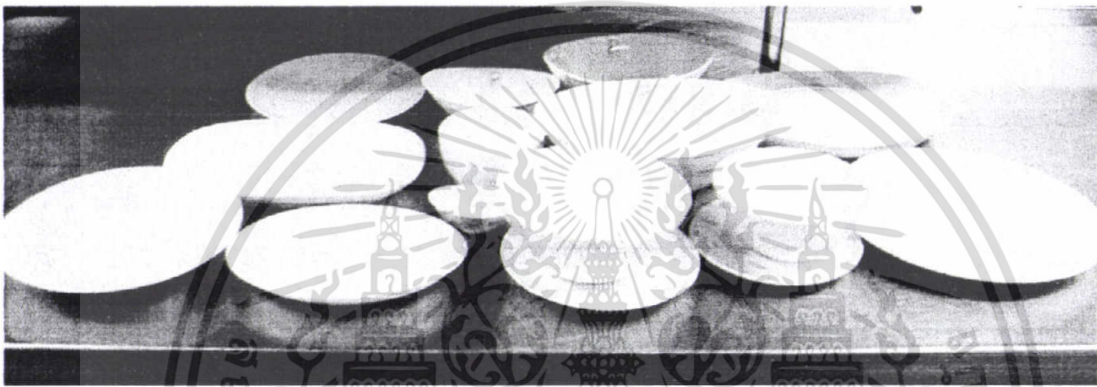
สำหรับการหยิบยก ขนาดความสูงจากพื้นถึงปีกภาชนะที่นิ้วมือสามารถสอดได้ประมาณ 5/8 นิ้ว (1.6 ซม.) และความกว้างของปีกภาชนะที่จับประมาณ $\frac{2}{4}$ - $1\frac{1}{4}$ นิ้ว (1.5 - 3 ซม.)

ที่มาข้อมูล : มาศศุภา ศิลลา, 2548-49, "โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านโชคร้ายสเด็ค
เฮ้าส์." วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง.
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

2.4.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์

ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่ใช้อยู่เดิมของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์นั้น มีลักษณะ เป็นภาชนะสีขาวไม่มีขอบ ไม่มีลวดลาย มีลักษณะเหมือนกับท้องตลาด เน้นความเรียบง่าย



ภาพที่ 2.60 ภาชนะอาหารเดิมที่ทางร้านใช้อยู่ในปัจจุบัน



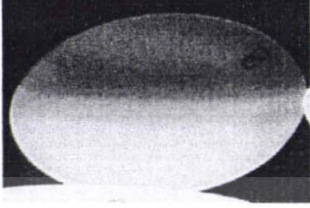
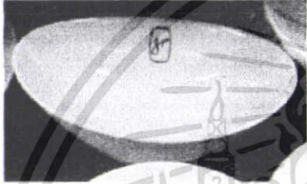

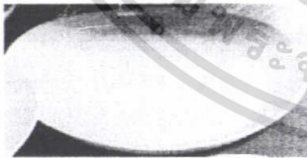
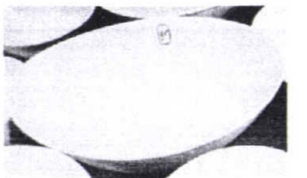
ภาพที่ 2.61 ภาชนะสำหรับเครื่องดื่มที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน



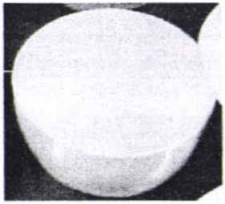



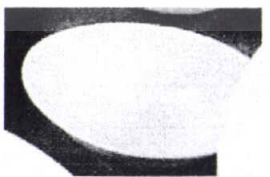
ภาพที่ 2.62 ภาชนะบรรจุเครื่องดื่มที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



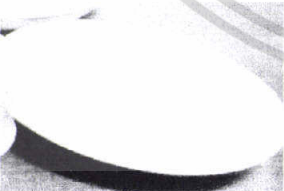
ตารางที่ 2.15 แสดงผลิตภัณฑ์เดิมของร้านทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์

ลำดับที่	ผลิตภัณฑ์เดิม	ลักษณะการใช้งาน	ตัวอย่างเมนูอาหาร
1.	จานไม่มีขอบทรงตื้น แบบกลม 8.5 นิ้ว 	- ใส่ข้าวเปล่า - ใส่ผลไม้ - จานรอง	- ข้าวเปล่า - ผลไม้รวมตามฤดูกาล
2.	ชามไม่มีขอบทรงลึก แบบรี 6 นิ้ว 	- ใส่ของหวาน	- บัวลอย - ชาหริ่ม - ลอดช่องใบเตย - เฉาก้วยโบราณ
3.	ชามไม่มีขอบทรงลึก แบบรี 8 นิ้ว 	- ใส่อาหารพวกยำ - ใส่อาหารพวกส้มตำ	- ส้มตำ - ยำปลาหมึก - ยำถั่วงู - ยำส้มโอ
4.	จานไม่มีขอบทรงลึก แบบรี 11 นิ้ว 	- ใส่อาหารพวก Salad - จานรอง	
5.	ชามไม่มีขอบทรงลึก แบบรี 10 นิ้ว 	- ใส่อาหารพวก Salad	







เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.	ถ้วยแบ่ง 4 นิ้ว 	- ภาชนะแบ่งอาหารประเภทน้ำ	
7.	งานไม่มีขอบทรงตื้น แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า 10.5 นิ้ว 	- ใส่พวก Main Dish / Side Dish - ผัดผัก	
8.	งานมีขอบทรงลึก แบบกลม 8.5 นิ้ว 	- ใส่อาหารพวก Italian Dish	- Pasta - Rissotto
9.	งานไม่มีขอบทรงตื้น แบบกลม 8.5 นิ้ว 	- ใส่อาหารพวก Appetizer	- ทอดมันกุ้ง - ปีกไก่ทอด - ปอเปี๊ยะกุ้ง/ไก่ - ข้าวตัง
10.	ถ้วยน้ำจิ้มไม่มีขอบ แบบรี 4 นิ้ว 	- ใส่น้ำจิ้ม	- น้ำจิ้มซีฟู้ด - น้ำจิ้มไก่




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.	ถ้วยไม่มีขอบทรงลึก แบบกลม 6.5 นิ้ว 	- ชามใส่อาหารพวกซूप - ใส่อาหารพวกก๋วยเตี๋ยวน้ำ	
12.	จานไม่มีขอบทรงตื้น แบบกลม 7 นิ้ว 	- จานรองชามซूप	
13.	ถ้วยไม่มีขอบทรงลึก แบบกลม 6 นิ้ว 	- ชามใส่อาหารพวกแกง	
14.	จานไม่มีขอบทรงตื้น แบบกลม 6.5 นิ้ว 	- จานรองชามใส่แกง	
15.	จานไม่มีขอบทรงตื้น แบบกลม 10.5 นิ้ว 	- ใส่อาหารพวกอาหารจานเดียว	- ข้าวผัด - ก๋วยเตี๋ยวผัด - Sandwich - Burger
16.	- กาน้ำชา ทรงรูปตัว S 	- ใส่เครื่องดื่มร้อน	- ชา / กาแฟชนิด ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17.	ถ้วยกาแฟ ทรงพาราโบล่า 	- ถ้วยใส่กาแฟ และชา	- กาแฟ - ชา
18.	จานรองไม่มีขอบทรงตื้น แบบกลม 6 นิ้ว 	- จานรองถ้วยกาแฟ	
19.	ถ้วยกาแฟ Espresso ทรงพาราโบล่า 	- ใสกาแฟ Espresso	-กาแฟ Espresso
20.	จานรองไม่มีขอบทรงตื้น แบบกลม 4.5 นิ้ว 	- จานรองถ้วยกาแฟ Espresso	
21.	เขย็อกนม ทรงตัว S 	- โทนม / น้ำผึ้งสำหรับ 2 ที่	- ครีม - น้ำผึ้ง
22.	จานรองไม่มีขอบทรงตื้น แบบรี 8.5 นิ้ว 	- จานรองโทนม / น้ำผึ้งสำหรับ 2 ที่ - จานรองกาชา/กาแฟ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23.	เขี่ยอกใส่น้ำผึ้ง ทรงตัว S 	- โตนม / น้ำผึ้ง สำหรับ 1 ที่	- ครีมน้ำผึ้ง
24.	กระทะปอกใส่เครื่องปรุง ทรงตรง 	- ภาชนะใส่เครื่องปรุง	- ฟริกป่น - น้ำตาล
25.	ถาดรองภาชนะใส่เครื่องปรุง 4 กระทะปอก วัสดุเป็นสแตนเลส 	- ภาชนะรองกระทะปอกเครื่องปรุง	

* หมายเหตุ ภาชนะบางรายการที่มีหน้าที่ซ้ำกันอาจสามารถใช้ร่วมกันได้

สรุปรูปแบบผลิตภัณฑ์

ภาชนะเดิมของร้านมีรูปแบบที่เป็นรูปแบบเดียวกัน คือ เป็นภาชนะที่ใช้การตกแต่งโดยการเคลือบขาวเพื่อให้ดูเป็นชุดเดียวกัน บางชิ้นมีตราประทับของจิม ทอมป์สัน บางชิ้นไม่มีเนื่องจากบางชิ้นสั่งทำ บางชิ้นซื้อมาเสริมทีหลัง ทำให้ภาชนะขาดความเป็นชุดกัน

การใช้งานของภาชนะบางชิ้นยังมีการใช้ที่ยังไม่ถูกต้อง เช่น มีกาน้ำชาอยู่ขนาดเดียว แต่นำไปใช้ทั้งบรรจุกาแฟและชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ข้อมูลรูปแบบผลิตภัณฑ์ทั่วไป

ภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่นิยมใช้กันอยู่โดยทั่วไปในท้องตลาดมีรูปแบบที่หลากหลายการเลือกใช้จึงขึ้นอยู่กับรสนิยม ความชื่นชอบของแต่ละบุคคลและความเหมาะสมในวาระโอกาสหรือสถานที่นำไปใช้ ทั้งนี้ความแตกต่างในแต่ละรูปแบบสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

2.4.2.1 จาน (PLATE)

ภาชนะจานมีรูปร่างแบนหรือค่อนข้างแบน อาจมีขอบหรือไม่มีขอบก็ได้ แต่จะมีส่วนประกอบหลักๆ ที่เป็นพื้นฐานเหมือนกันดังนี้

ภาพที่ 2.63 แสดงรูปส่วนประกอบของจาน
ตารางที่ 2.16 แสดงส่วนประกอบของจาน

NO.	ส่วนประกอบของจาน	ลักษณะ
1	ริมจานหรือขอบจาน	- ควรจะมีความหนาหรือมีลักษณะเป็นสันเพื่อที่จะช่วยป้องกันการบิดของจาน ทำให้จานมีความแข็งแรงไม่บิ่นหรือแตกง่าย รวมทั้งช่วยให้หยิบจับจานได้สะดวก
2	ช่วงความสูงของจานถึงพื้น	- ขอบจานควรอยู่สูงจากพื้นพอประมาณ เพื่อช่วยในการสอดมือเข้าไปหยิบจับได้ ในการทำจานนั้นจำเป็นต้องเผื่อความสูงเข้าไปด้วย เพราะในการเผาเคลือบนั้นตัวจานจะหลุบลงเล็กน้อยหากไม่ได้ทำเผื่อเอาไว้ การทรุดตกลงของจานจะทำให้จานนั้นแบนเกินไป ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 แสดงส่วนประกอบของจาน (ต่อ)

NO.	ส่วนประกอบของจาน	ลักษณะ
3	ผนังช่วงบริเวณขาจาน	- สังเกตได้ว่าผนังช่วงนี้将有ความหนา มากกว่าช่วงอื่นๆ ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะเพิ่มความแข็งแรง และช่วยดึงผนังไม่ทรุดตัวขณะเผา
4	ขาจาน	- ขาจานเป็นช่วงต่อระหว่างผนังของจานกับตัวห้องจาน ขาจานจึงเป็นส่วนที่จะช่วยยกจานให้สูงขึ้นจากพื้นเตา และเป็นส่วนที่ช่วยป้องกันเคลือบบริเวณห้องจานไม่ให้ติดกับเตาขณะเผาเคลือบ
5	ห้องจาน	- เป็นส่วนที่มีความหนาต่างจากส่วนอื่น คือห้องจานจะมีลักษณะแอ่นโค้งขึ้นเป็นโดมเล็กน้อย ทั้งนี้เป็นการเผื่อไว้สำหรับการทรุดตัวขณะเผา ซึ่งจะทำให้ได้ห้องจานที่แบนพอดี

จานที่เป็นมาตรฐานทั่วไป สำหรับเป็นภาชนะอาหารมีรูปแบบหลัก 3 ประเภท ได้แก่

- 1). จานแบบมีขอบ (RIM PLATE)
 - 1.1) จานมีขอบทรงลึก (DEEP - RIM PLATE)
 - 1.2) จานมีขอบทรงตื้น (FLAT - RIM PLATE)
- 2). จานแบบไม่มีขอบ (COUP PLATE)
 - 2.1) จานไม่มีขอบทรงสูง (HIGH-COUP PLATE)
 - 2.2) จานไม่มีขอบทรงเตี้ย (LOW-COUP PLATE)

1. จานมีขอบ (RIM PLATE)

- 2.1) จานทรงลึกมีขอบ (DEEP RIM PLATE)



ภาพที่ 2.64 แสดงรูปจานทรงลึกมีขอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จานประเภทนี้มีขอบเป็นปีกยื่นออกมา ช่วงกลางจานจึงเป็นแอ่งสำหรับใส่อาหาร ปีกจานช่วยเสริมให้จานมีรูปแบบแปลกตา มีความอ่อนหวานมากขึ้น ไม่ทิ้งช่วงขาดหายไปอย่างจานทรงสูงหรือจานทรงตื้น ปีกจานทำให้หยิบยกจานง่ายขึ้น และนิ้วมือก็ไม่สัมผัสกับอาหาร ปีกเป็นส่วนที่สามารถตกแต่งลวดลายได้ หรือหากจะตกแต่งลวดลายในส่วนกลางจาน ปีกจานก็ช่วยให้จานดูเด่นขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบกับจานไม่มีปีกแล้วจะพบว่าจานประเภทนี้ จะมีช่วงท้องจานกว้างกว่าช่วยให้การรับประทานอาหารเป็นไปอย่างสะดวกขึ้น เพราะมีพื้นที่สำหรับใช้ในการตักอาหารมากกว่า ช่วงขาของจานประเภทนี้จะกว้าง เพื่อป้องกันการเอียงของจาน ในขณะที่ใช้งาน

2.2) จานทรงตื้นมีขอบ (FLAT RIM PLATE)



ภาพที่ 2.65 แสดงรูปจานทรงตื้นมีขอบ

จานชนิดนี้ ลักษณะของรูปทรงจะคล้ายกับจานทรงลึกมีขอบ แต่ลักษณะของปีกจานจะเอียงน้อยมากจนเกือบตรง แอ่งตรงกลางจานจะตื้นและกว้างกว่าจานประเภทอื่น รูปร่างของจานประเภทนี้จะดูเรียบ หรูหรา นอกจากนี้ยังเป็นที่ยอมรับสำหรับการรับประทานอาหารแบบยุโรป ซึ่งใช้เครื่องมือในการรับประทานอาหาร ซึ่งพื้นที่กว้างในส่วนกลางจานใช้วางอาหาร และทำการตัดอาหารได้อย่างสะดวก เป็นจานที่มีความสูงเพียงเล็กน้อย เพราะขอบผนังมีระยะเตี้ยมาก จานมักจะไม่มีความลาดเอียง จะอยู่ระดับเสมอกับพื้น

2. จานแบบไม่มีขอบ (COUP PLATE)



ภาพที่ 2.66 แสดงรูปจานแบบไม่มีขอบ

จานประเภทนี้ไม่มีขอบจาน ผนังจานเป็นโค้งที่ไล่จากท้องจานซึ่งแบนช่วงส่วนกลางเป็นผนังที่ค่อยๆ โค้งขึ้น จานไม่มีขอบจะดูแข็งแรงน้อยกว่าจานมีขอบ การหยิบจับจะไม่สะดวกนักเพราะไม่มีส่วนให้ยึดเหมือนขอบจาน มือจะจับได้บริเวณส่วนปลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผนังโค้ง ซึ่งค่อนข้างไม่มั่นคง อย่างไรก็ตามจาน ไม่มีขอบนี้จะดูเรียบง่าย การตกแต่ง ลวดลายจะทำได้ต่อเนื่องเต็มพื้นที่ของจาน

จานไม่มีขอบแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

2.1) จานทรงลึกไม่มีขอบ (HIGH-COUP PLATE)

จาน Coup Plate ลักษณะนี้จะมีผนังสูงดูคล้ายชามแบน เพราะขอบของ ผนังจะไล่จากท้องจานและโค้งขึ้นสูงจากพื้น โดยขอบจานจะตั้งชันไม่ผายออก จานไม่มีขอบทรงสูงจะมีพื้นที่จัดวางอาหารได้มากเต็มพื้นที่ของจาน

2.2) จานไม่มีขอบ ทรงเตี้ย (LOW-COUP PLATE)

จานประเภทนี้ ผนังที่ไล่จากท้องจานเป็นโค้งขึ้นมาเพียงเล็กน้อย ดูคล้าย จานแบน จานลักษณะนี้การจัดวางอาหารไม่ควรวางเต็มพื้นที่ของจานเพราะ นอกจากจะไม่มีขอบ (Rim) แล้ว ส่วนผนังของจานยังเป็นโค้งน้อยมาก การหยิบ จับภาชนะก็เช่นเดียวกัน ที่ทำได้ไม่ถนัดและมั่นคง อย่างไรก็ตาม จานรูปทรง Low Coup นี้จะเหมาะสมกับการออกแบบในแนวสมัยใหม่ (Modern) เพราะมี รูปแบบที่เรียบง่าย เส้นสายต่อเนื่อง สามารถรองรับแนวคิดในการออกแบบ ลวดลายหรือรูปแบบของจานได้ดี เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปรี เป็นต้น

ภาพที่ 2.67 แสดงรูปการซ้อนของจานไม่มีขอบทรงเตี้ย

3. จานก้นลึก

จานประเภทนี้มีท้องจานลึกลงไป มีทั้งที่มีขอบและไม่มีขอบ จานก้นลึกจะใช้เป็น จานชุปในชุดภาชนะอาหารแบบตะวันตก แต่จะเป็นจานหลักของชุดรับประทานอาหาร แบบตะวันตก เพราะมีรูปแบบเหมาะสมกับการรับประทานอาหารที่มีลักษณะผสม (มี น้ำ)

ภาพที่ 2.68 แสดงรูปจานก้นลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในรูปแบบของชุดภาชนะอาหารสากล จาน Rim Plate และ Coup Plate จะจัดเป็น Dinner Plate คือเป็นจานอาหารหลัก ยังมีจานอื่นๆตามหน้าที่การใช้งานต่างๆกัน ได้แก่

จานขนาดใหญ่ (PLATTER)

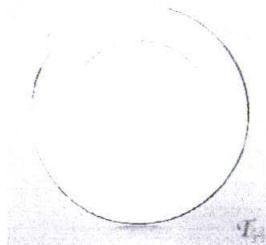
Platter เป็นจานใส่อาหารกลางที่มีขนาดใหญ่ค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับจาน Dinner Plate ใน 1 ชุดของภาชนะอาหาร อาจมีจาน Platter 1 ขนาด หรือเป็นชุดของจาน Platter 3 ใบ 3 ขนาด รูปแบบของจาน Platter จะเป็นแบบเดียวกับ Dinner Plate กล่าวคือ ถ้า Dinner Plate เป็นจาน Rim Plate จาน Platter จะเป็นจาน Rim Plate เช่นเดียวกัน

รูปทรงของจาน Platter เป็นได้ทั้งกลม (Round Platter) ,รี (Oval Plate) ,หรือสี่เหลี่ยม (Square) ในกรณีนี้แม้ว่าจาน Dinner Plate จะเป็นรูปทรงกลม จาน Platter เป็นรูปทรงรี หรือทรงสี่เหลี่ยมก็ได้

ภาพที่ 2.69 แสดงรูปจานขนาดใหญ่ทรงรี

จานสลัด (SALAD PLATE)

Salad Plate เป็นจานสำหรับใส่สลัด ในชุดเดียวกัน จาน Salad Plate จะมีรูปแบบเดียวกับจาน Dinner Plate แต่ขนาดจะเล็กกว่า ชาวตะวันตกจะเสิร์ฟสลัดและขนมปังควบคู่กับอาหารจานหลัก จานสลัดจะมีขนาดใหญ่กว่าจานขนมปัง และทั้งจานสลัดและจานขนมปัง จะมีรูปแบบเดียวกับ Dinner Plate ในชุดภาชนะอาหาร อาจใช้เป็นชามสลัด (Salad Bowl) แทนจานสลัด



ภาพที่ 2.70 แสดงรูปจานสลัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จานขนมปังและเนย (BREAD AND BUTTER PLATE)

Bread And Butter Plate เป็นจานใส่ขนมปัง และเนยอยู่รวมกัน จานขนมปังและเนยจะมีรูปแบบเดียวกับจาน Salad Plate และ Dinner Plate ขนาดของจานขนมปังและเนย จะเล็กกว่าจานสลัด

ภาพที่ 2.71 แสดงรูปจานขนมปังและเนย

จานซूप (SOUP PLATE)

Soup Plate เป็นจานสำหรับใส่ซूप รูปแบบของจานเป็นแบบ Deep Rim Plate ลักษณะเป็นจานที่มีท้องจานจากส่วนกลางไล่เป็นผนังโค้งขึ้นและปากผายออกดูคล้ายชามปากผาย ในชุดภาชนะอาหารของตะวันตก ใช้จานลักษณะนี้สำหรับใส่ซूप สำหรับอาหารประเภทซूप (Soup) ภาชนะที่ใช้ นอกจากจะเป็นจานก้นลึก ยังใช้ชาม (Bowl) หรือถ้วย (Cup) ก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่การกำหนดรูปแบบการใช้งานในแต่ละชุดของผู้ผลิต

ภาพที่ 2.72 แสดงรูปจานซूप

จานของหวาน (DESSERT PLATE)



Dessert Plate เป็นจานสำหรับใส่ของหวาน รูปแบบของจานเป็นแบบเดียวกับจาน Dinner Plate, Salad Plate และจาน Bread And Butter Plate ในกรณีที่เป็นชุดเดียวกัน ขนาดของจานของหวานนี้จะใกล้เคียงกับจานสลัด

ภาพที่ 2.73 แสดงรูปจานของหวาน

ตารางที่ 2.17 แสดงรูปแบบทั่วไปของภาชนะประเภทจาน

ประเภทของจาน	ลักษณะ
1.แบบกลม	- จานมีลักษณะเป็นรูวงกลม การแบ่งขอบเขตของอาหารดีเป็นสัดส่วน เป็นแบบจานที่นิยมใช้เป็นส่วนมาก เนื่องจากการใช้งานและการจัดเก็บสะดวก ใช้งานได้รอบด้าน
2.แบบเหลี่ยม	- จานมีลักษณะเป็นรูปเหลี่ยม ไม่ได้จำกัดว่าจะเป็นสี่เหลี่ยมเท่านั้น อาจเป็นหลายเหลี่ยมก็ได้เป็นจานที่มีการแบ่งขอบเขตของอาหารเป็นสัดส่วนค่อนข้างดี แต่น้อยกว่าแบบกลม เนื่องจากแบบเหลี่ยมจะมีมุม ซึ่งทำให้การแบ่งขอบเขตของอาหารไม่ดีพอ รูปทรงของจานชนิดนี้จะดูแข็ง แต่สามารถออกแบบลายให้ดูนุ่มนวลเพื่อช่วยลดความแข็งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>3.แบบปรี</p> 	<p>- งานมีลักษณะเป็นรูปรี ให้ความรู้สึกอ่อน ช้อยมากกว่าแบบอื่นๆ เป็นทรงที่นิยมใส่ อาหารที่มีลักษณะยาว เช่น ปลา</p>
<p>4.แบบอิสระ</p> 	<p>- งานลักษณะนี้มีความแปลกใหม่ เป็น รูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติ และโดดเด่น กว่างานในรูปแบบอื่นๆ อาจเป็นรูปแบบงาน ที่ออกแบบมาพิเศษสำหรับการใช้งานบาง ประเภท</p>

งานแบ่งตามลักษณะการใช้งานในร้านอาหาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. งานอาหาร คือ งานสำหรับใส่อาหารโดยตรง



ภาพที่ 2.74 แสดงรูปจานอาหาร

2. งานรอง คือ งานรองสำหรับภาชนะต่างๆ เช่นงานรองถ้วยกาแฟ งานรองถ้วยชุป

ภาพที่ 2.75 แสดงรูปจานรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.2 ชาม (BOWL)

ชาม เป็นภาชนะรูปทรงเปิด ซึ่งมีลักษณะก้นสอบ ปากเปิดกว้าง ทำให้สามารถที่จะมอง ลึกลงไปได้พื้นที่ภายในของชามให้ความรู้สึกว่าเป็นพื้นที่ปิดล้อม จบในตัว การตกแต่งตัวชามให้ดู ดีนั้นมีหลายวิธี ทำได้หลายอย่าง อาจจะใช้เทคนิคทางเนื้อดิน สีเคลือบ การตกแต่งเหล่านี้จะ ตกแต่งบริเวณภายในของชาม

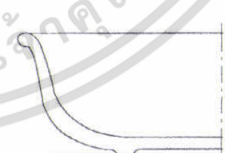
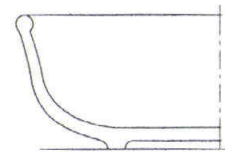
ในการออกแบบชามนั้นแต่ละส่วนไม่ว่าจะเป็นขอบชาม รูปทรงของชาม พื้นที่ภายใน หรือ ขาชามล้วนต้องสัมพันธ์กัน ชามจะมีลักษณะใกล้เคียงกับจาน ในการออกแบบภาชนะทั้ง 2 ชนิดนี้ สามารถพัฒนารูปแบบซึ่งกันและกันได้

ชามเมื่อเราทำการผ่าออกเราจะเห็นองค์ประกอบดังนี้

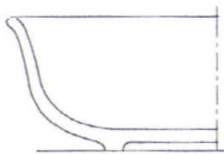
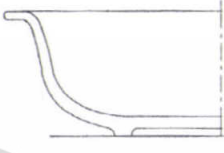
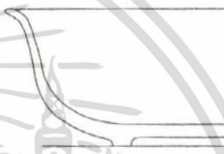


ภาพที่ 2.76 แสดงรูปส่วนประกอบของชาม

ตารางที่ 2.18 แสดงส่วนประกอบของชาม

NO.	ส่วนประกอบของจาน	ลักษณะ
1	ปากชาม	<p>- ในส่วนนี้มีอยู่ด้วยกันหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการใช้งาน</p> <p>1.1 ลักษณะเป็นขอบด้านนอก</p>  <p>1.2 ลักษณะเป็นขอบด้านใน</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NO.	ส่วนประกอบของจาน	ลักษณะ
1	ปากชาม	<p>1.3 ลักษณะเป็นผนังเรียบหนาเท่ากัน</p>  <p>1.4 ลักษณะเป็นปีก</p>  <p>1.5 ลักษณะทำให้บางลง</p> 
2	ส่วนผนังภายในชาม	- มีความโค้งที่กลมกลืนกันตั้งแต่ปากชามถึงก้นชาม ซึ่งจะช่วยให้การทำความสะอาดนั้นง่าย และมีความเหมาะสมในการใช้งานร่วมกับ ช้อนหรืออุปกรณ์อื่น
3	บริเวณผนังใกล้กับขาชาม	- บริเวณนี้ควรมีความหนามากกว่าปกติ เพื่อเป็นการป้องกัน การหลุดตัวลงมาขณะเผา
4	ขาชาม	- ขาจะเป็นตัวส่งเสริมให้ชามดูเด่นขึ้น และทำให้หยิบจับง่าย

ชามที่เป็นมาตรฐานทั่วไปสำหรับเป็นภาชนะอาหาร มีรูปแบบหลัก 2 ประเภท ได้แก่

1.ชามมีขอบ

เป็นชามที่มีปีกยื่นจากตัวชาม ชามที่มีขอบนี้จะหยิบจับได้ง่าย ใช้สำหรับใส่อาหารได้ทั้งอาหารแห้งและอาหารที่เป็นน้ำ เช่น ชามใส่สลัด, ชามซूप, ชามใส่อาหารธัญพืช (Cereal) ในชุดอาหารเดียวกันจานอาจมีรูปแบบเป็นลักษณะของจานมีขอบ (Rim Plate) และชามก็จะมีขอบด้วยเช่นกันหรือชามอาจจะไม่มีขอบก็ได้ ส่วนของขอบที่ชามมีทั้งที่เป็นปีกยื่นออกชัดเจน หรืออาจจะเป็นขอบยื่นออกเพียงเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.77 แสดงรูปชามมีขอบ

2. ชามไม่มีขอบ

เป็นชามที่ขอบปากของชามสิ้นสุดที่ผนังชาม ไม่มีส่วนยื่นต่อออกมา ชามลักษณะนี้การหยิบจับจะไม่สะดวกเพราะไม่มีส่วนให้จับนอกจากยกที่ฐานของชาม ในกรณีที่ใช้ใส่ของร้อน จะมีจานรองคู่กัน

ภาพที่ 2.78 แสดงรูปชามไม่มีขอบ

ในรูปแบบของภาชนะอาหารสากลมีรูปแบบของชามเพื่อใส่อาหารประเภทต่าง ๆ กัน ได้แก่

ชามสลัด (SALAD BOWL)

มีรูปแบบได้ทั้งที่มีขอบปากและไม่มีขอบปาก ในชุดภาชนะอาหาร 1 ชุด(ชุดใหญ่) จะมีทั้ง ชามสลัดต่อ 1 คน และชามสลัดใหญ่ ซึ่งมีขนาดต่างกัน เป็นที่สังเกตได้ว่าในส่วนของอาหารประเภทสลัดนี้ การเลือกกำหนดภาชนะ เป็นได้ทั้งประเภท จาน และชาม กล่าวคือ ในบางชุดใช้เป็น จานสลัด(Salad Plate) ขณะที่ในบางชุดใช้ ชามสลัด (Salad Bowl)

ภาพที่ 2.79 แสดงรูปชามสลัด

ซามซูป (SOUP BOWL)

มีลักษณะเป็นซาม มีทั้งที่เป็นรูปทรงตรง(ทรงกระบอก) หรือปากผาย ซามซูปตามแบบอย่างของภาชนะอาหารตะวันตกส่วนใหญ่จะเป็นทรงปากผายจะใช้งานได้ดีคือ การตักทำได้สะดวก ซามซูปตามแบบอย่างของภาชนะอาหารตะวันออกมักจะเป็นทรงที่ปากไม่ผายมากนัก มีความสูงของซามมากกว่าความกว้าง มีฐานค่อนข้างเล็ก และที่สำคัญคือ มีฝาปิด เพราะชาวตะวันออกนิยมรับประทานอาหารร้อน

ภาพที่ 2.80 แสดงรูปซามซูป

เป็นที่น่าสังเกตเช่นเดียวกันว่า ภาชนะอาหารสำหรับใส่ซูป เป็นได้ทั้งจาน (Plate) และซาม (Bowl) วัฒนธรรมตะวันตกมีทั้งเป็น Soup Plate และ Soup Bowl ส่วนทางตะวันออกมักเป็น Soup Bowl มากกว่า

ซามอาหารธัญพืช (CEREAL BOWL)

มีรูปแบบเช่นเดียวกับซามซูปและซามสลัด ใช้แทนกันได้ในชุดภาชนะอาหาร ในบางชุดจะระบุเป็น Salad / Cereal Bowl หรือ Soup / Cereal Bowl ซึ่งลักษณะโดยรวมจะเป็นซามที่มีปากผาย

ภาพที่ 2.81 แสดงรูปซามอาหารธัญพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชามผลไม้ (VEGETABLE BOWL)

เป็นชามที่มีลักษณะเดียวกับชามสลัด สำหรับใส่ผลไม้ปริมาณไม่มาก ในชุดภาชนะอาหารเดียวกัน ชามสลัด, ชามซूप, ชามอาหารธัญพืชและ ชามผลไม้ จะมีรูปแบบเดียวกัน

ภาพที่ 2.82 แสดงรูปชามผลไม้

ในส่วนของอาหารประเภทซूपนอกจากจะเป็นการใช้ภาชนะรูปแบบของชาม (Bowl) แล้วยังมีภาชนะสำหรับใส่ซूपอีก 2 ลักษณะ คือ

ถ้วยซूप (SOUP CUP)

เป็นลักษณะเหมือนถ้วยมีหูจับ 2 ข้าง และจานรอง ตัวถ้วยมีทั้งที่เป็นรูปทรงผนังตรง และปากผายเล็กน้อย แต่ส่วนใหญ่จะเป็นรูปทรงผนังตรง ในบางรูปแบบของการผลิตตัวถ้วยจะไม่มีหูหรือจานรอง

ภาพที่ 2.83 แสดงรูปถ้วยซूप

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซามพาสต้า (PASTA BOWL)

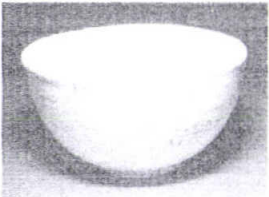
เป็นรูปแบบของซามสำหรับใส่อาหารเส้น (Pasta) ยกตัวอย่างเช่น สปาเก็ตตี้, มักกะโรนี หรือเส้นก๋วยเตี๋ยว ซามจะมีลักษณะค่อนข้างกว้าง ไม่สูง ปากผาย เพื่อการใช้งานในการคลุกหรือปรุงได้สะดวก มักจะเป็นรูปแบบการรับประทานอาหารเช้าของชาวตะวันตก ซามพาสต้า และซามซูปใช้แทนกันได้ แต่ซามซูปจะมีขนาดเล็กกว่าซามพาสต้าเล็กน้อย จะเห็นได้จากในการกำหนดการใช้งานของภาชนะอาหารเป็นชุด จะกำหนดเป็น Soup / Pasta Bowl

ภาพที่ 2.84 แสดงรูปซามพาสต้า






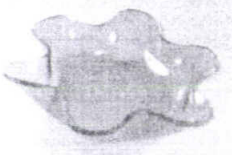
รูปทรงของซามโดยทั่วไป

ลักษณะรูปทรงของซามมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ สามารถจำแนกตามประเภทของซาม โดยสังเกตจากความแตกต่างของรูปด้านข้างของซาม และลักษณะเส้นโค้งในการออกแบบของผนังซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ตารางที่ 2.19 แสดงรูปทรงของซามโดยทั่วไป

ประเภทของซาม	ลักษณะ
1. รูปทรงกลมครึ่งซีก 	- มีลักษณะเป็นเส้นโค้งทรงกลมออกจากฐานขึ้นไปถึงปากซาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2. รูปทรงเส้นโค้งพาราโบลา</p> 	<p>- มีลักษณะคล้ายกราฟพาราโบลา มีส่วนฐานเล็ก</p>
<p>3. รูปทรงเส้นโค้งรูปตัวเอส</p> 	<p>- รูปทรงแบบนี้จะมีส่วนโค้งยื่นออกมาจากฐานกับส่วนที่บานออกใกล้เคียงกัน มีผนังคล้ายรูปตัวเอส</p>
<p>4. รูปทรงปากสอบ</p> 	<p>- รูปทรงลักษณะนี้ให้ความรู้สึกที่เล็กกะทัดรัด แต่ทำความสะอาดได้ยาก เนื่องจากการสอบเข้าของปากชาม</p>
<p>5. รูปทรงสอบคล้ายบาตรพระ</p> 	<p>- รูปทรงลักษณะนี้จะมีส่วนปากที่กว้างกว่าส่วนฐาน การไหลเวียนของเหลวภายในจะดีกว่า และมีการกระจายความร้อนได้สม่ำเสมอ</p>
<p>6. รูปทรงปากผาย</p> 	<p>- ชามจะมีปากกว้างกันชามแคบและมีผนังตรง ส่วนผนังที่มีลักษณะตรงนี้ช่วยให้การกวาดอาหารทำความสะอาดได้สะดวก</p>
<p>7. รูปทรงอิสระ</p> 	<p>- เป็นชามที่เลียนแบบรูปทรงธรรมชาติ เช่น ผลไม้ สัตว์</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของชุดชาและกาแฟ (Tea / Coffee Set) มีรูปแบบของภาชนะต่างๆ ดังนี้

- กาน้ำชา (Tea Pot)
- ถ้วย, จานรอง (Tea Cup – Saucer)
- กากาแฟ (Coffee Pot)
- ถ้วย, จานรอง (Coffee Cup - Saucer)
- ภาชนะใส่น้ำตาล (Sugar Bowl)
- ภาชนะใส่น้ำตาลเม็ด (Sugar W / Lid)
- ภาชนะใส่น้ำตาลซอง (Sugar Packet Holder)
- ภาชนะใส่นม, ครีม (Creamer)
- ถ้วยกาแฟ (Coffee Mug)

2.4.2.3 กาน้ำชา (Tea Pot)

ในชุดภาชนะอาหารเดียวกัน กาน้ำชาและกากาแฟมีรูปแบบเหมือนกัน ทั้งด้านรูปทรงและการตกแต่ง ต่างกันตรงที่ขนาดและความสูง กล่าวคือ กากาแฟจะมีรูปทรงสูงกว่ากาน้ำชา กาน้ำชามีรูปแบบของกาน้ำชามีรูปแบบของกาเหมือนกับกา แต่จะมีความกว้างมากกว่า และเตี้ยกว่ากาแฟ รูปแบบของกาน้ำชาเป็นภาชนะมีฝาปิด ที่มีตัวล็อกกันฝาหลุดจากตัวภาชนะริน, มีหูจับที่ขนาดพอเหมาะไม่มีช่องห่างจากภาชนะอาหาร (Tableware) ตัวกามากหรือน้อยไป พวยกาสามารถรินได้สะดวก

ภาพที่ 2.85 แสดงรูปกาน้ำชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.4 ถ้วยชา – จานรอง (TEA CUP – SAUCER)

ถ้วยชาจะมีรูปแบบหรือรูปทรงไปในทางเดียวกับตัวกาน้ำชาเป็นส่วนใหญ่ แต่ไม่ใช่กฎเกณฑ์ตายตัวเสมอไป ในบางครั้งกาน้ำชาอาจจะมีรูปแบบอย่างหนึ่ง เช่นเป็นทรงกลม แต่ถ้วยชามีรูปทรงเป็นทรงกระบอกก็ได้เพียงแต่ลวดลายและการตกแต่งเหมือนกันได้

ในส่วนของถ้วยชาและกาน้ำที่มีรูปแบบเหมือนกัน หมายถึงการมีรูปทรงของตัวกาและถ้วยเหมือนกัน การตกแต่งอื่น ๆ เช่น ถ้ามีส่วนขอบปากเป็นคลื่น ก็จะมีทั้งที่ตัวกาและตัวถ้วย ดังนี้ หมายถึงความมีรูปทรงและการตกแต่งอื่นๆ ในขั้นตอนการขึ้นรูปเหมือนกันนอกจากนี้ความเหมือนกันอาจมาจากลวดลายที่ตกแต่งทั้งที่กาน้ำชาและถ้วย-จานรอง จานรอง (SAUCER) เป็นจาน (PLATE) ขนาดเล็กสำหรับรองรับถ้วยชา มีร่องต่ำลงตรงกลางเท่ากับขนาดความกว้างของฐานถ้วยชาเพื่อกันมิให้ถ้วยชาเลื่อนไปมา รูปแบบของจานรองจะเหมือนกับจาน (PLATE) หลักของชุดอาหาร เช่น ถ้าจานหลักเป็นจานมีขอบ (RIM PLATE) จานรองจะมีขอบด้วยแต่ทั้งนี้ก็ไม่ใช่ว่ากฎตายตัวเสมอไป จานรองอาจมีลักษณะเป็นจานไม่มีขอบ (COUP PLATE) ก็ได้แต่การตกแต่งลวดลายมักจะตามกันจานหลักเสมอเพื่อให้ความกลมกลืนกัน



ภาพที่ 2.86 แสดงรูปถ้วยชา – จานรอง

2.4.2.5 กากาแฟ (COFFEE POT)

กากาแฟมีรูปทรงสูงและดูเด่นกว่าภาชนะอื่นในชุดเดียวกัน กากาแฟมีขนาดใหญ่กว่ากาน้ำชา รูปแบบของกากาแฟคือภาชนะฝาปิด ที่มีตัวล็อกกันฝาหลุดจากตัวกาขณะรินมีหูจับที่มีขนาดเหมาะสมในการหยิบยกกาเมื่อมีน้ำอยู่ข้างใน ซึ่งจะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น รูปแบบของกากาแฟมีการออกแบบได้หลากหลายและสวยงาม ส่วนหูจับและพวยกาเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้กากาแฟนั้น ๆ มีความงดงามแตกต่างกันออกไป แต่ทั้งนี้องค์ประกอบอื่น ๆ จะผสมกลมกลืนกันเป็นหนึ่งเดียวคือทั้งตัวกา ฝาปิด, จุกที่ฝาปิด, หูจับและพวยกา จะมีจังหวะของเส้นสายที่มีความต่อเนื่อง (ALIGNMENT) กันทั้งสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.87 แสดงรูปกากาแฟ

2.4.2.6 ถ้วยกาแฟ – จานรอง (COFFEE CUP – SAUCER)

ถ้วยกาแฟจะอยู่ในหลักการเดียวกับถ้วยชา กล่าวคือ ถ้วยกาแฟจะมีรูปแบบ, รูปทรงไปในทางเดียวกับตัวกาแฟ ส่วนการตกแต่งลวดลายนั้นจะเหมือนกัน

ถ้วยกาแฟและถ้วยชา มีหลายขนาดและใช้แทนกันได้ ในชุดภาชนะอาหารชุดหนึ่งมักจะกำหนดให้เป็นถ้วยเดียวกัน คือเป็น TEA/COFFEE CUP แต่ก็มีบางชุดที่ออกแบบให้มีรูปแบบที่แตกต่างกัน แยกเป็นถ้วยกาแฟและ ถ้วยชา ถ้วยกาแฟมักมีขนาดใหญ่กว่าถ้วยชาตามปริมาณการรับประทาน

1. ตัวถ้วย

2. หูจับ




ภาพที่ 2.88 แสดงรูปส่วนประกอบของถ้วยชา กาแฟ

รูปทรงของถ้วยชา กาแฟโดยทั่วไป

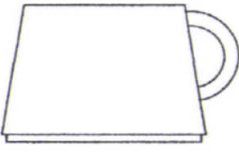

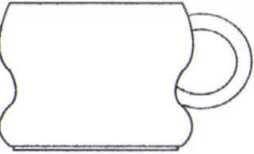
ลักษณะรูปทรงของถ้วยชา กาแฟมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ สามารถจำแนกตามประเภทของถ้วยชา กาแฟ โดยสังเกตจากความแตกต่างของรูปด้านข้างของถ้วยซึ่งแบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.20 แสดงรูปทรงของขามโดยทั่วไป

ประเภทของถ้วยชา/กาแฟ	ลักษณะ
<p>1. ถ้วยทรงกระบอก</p> 	<p>- รูปทรงมีผนังตั้งฉาก ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางที่บริเวณปาก และก้นถ้วยจะเท่ากัน มีความมั่นคงและสามารถวางซ้อนกันได้ การดื่มทำได้ไม่สะดวก ทำให้ข้างถ้วยเป็นคราบ และกาแฟเหลือตกค้างตรงมุมก้นถ้วย การทำความสะอาดทำได้ลำบาก</p>
<p>2. ถ้วยทรงกลม</p> 	<p>- ลักษณะรูปทรงเกิดจากส่วนของทรงกลม ซึ่งมีทั้งกลมครึ่งซีก และกลมไม่ถึงครึ่งซีก เก็บความร้อนได้ดีพอสมควร</p>
<p>3. ถ้วยทรงกรวย</p> 	<p>- ลักษณะของถ้วยชนิดนี้ปากจะผายออก ดังนั้นส่วนปากจะมีความกว้างกว่าส่วนก้นถ้วย ทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาด แต่ถ้าก้นถ้วยมีขนาดเล็กจนเกินไป ก็จะทำให้ล้มได้ง่าย การผายออกของส่วนปากมีทั้งแบบที่เป็นเส้นตรง และแบบที่มีเส้นโค้งต่างๆ ถ้วยลักษณะนี้สามารถระบายความร้อนออกได้รวดเร็วกว่าแบบอื่นๆ รูปทรงลักษณะนี้จะให้ความรู้สึกที่สง่างาม และช่วยให้ดูน่าดื่มมากขึ้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของถ้วยชา/กาแฟ	ลักษณะ
<p>4. ถ้วยทรงปากสอบ</p> 	<p>- ถ้วยทรงนี้กันจะใหญ่ และสอบเข้าที่ขอบปากถ้วย มีทั้งที่ลักษณะสอบเข้าเป็นเส้นตรง และเส้นโค้งออก ซึ่งทำให้ไม่สะดวกในการเรียงซ้อน และทำความสะอาด ถ้วยลักษณะนี้สามารถเก็บความร้อนได้ดีที่สุดเปรียบเทียบกับทรงอื่น แต่การดื่มจะไม่ค่อยสะดวกนัก</p>
<p>5. ถ้วยทรงโค้งรูปตัวเอส</p>	<p>- ลักษณะรูปทรงแบบนี้ส่วนโค้งจะออกจากฐานและบานออกบริเวณปากถ้วย ลักษณะรูปทรงของถ้วยทรงนี้จะช่วยในการตี การไหลของของเหลวบริเวณภายในถ้วยเป็นไปอย่างสะดวก รูปทรงนี้มีส่วนโค้งที่ค่อนข้างอ่อนช้อย สวยงาม แต่การวางซ้อนของถ้วยรูปทรงนี้ไม่ค่อยสะดวก และถ้าตรงส่วนกันมีขนาดเล็กเกินไปอาจทำให้การทรงตัวไม่ดี</p>
<p>6. ถ้วยทรงโค้งพาราโบลา</p> 	<p>- ถ้วยลักษณะนี้ปากถ้วยจะมีความกว้าง ส่วนฐานจะเล็ก ส่วนโค้งของถ้วยรูปทรงนี้ให้ความรู้สึกที่กลมกลืนกันของรูปทรงทั้งตัวด้วย บางที่จะทำส่วนฐานต่อกับส่วนโค้งของผนังไปในตัวเลย ถ้วยทรงนี้ระบายความร้อนได้เร็ว ถ้าส่วนฐานเล็กก็อาจจะทำให้ล้มได้ง่าย ทรงตัวไม่ดี</p>
<p>7. ถ้วยรูปทรงอิสระ</p> 	<p>- ถ้วยประเภทนี้มีลักษณะรูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติหรือสัตว์ สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้พบเห็นได้เป็นอย่างดี ความสะดวกในการใช้งานจะมากขึ้นอยู่กับการออกแบบที่ผสมผสานหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยกับความงามของรูปทรงได้อย่างกลมกลืน สอดคล้อง การทำความสะอาดถ้วยที่มีรูปทรงประเภทนี้ขึ้นอยู่กับรูปทรงว่ามีซอกมุมมากเพียงใด ถ้ามีซอกมุมมาก การทำความสะอาดก็อาจจะทำให้ลำบาก</p>



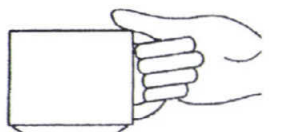
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หุ้บ

หุ้บเป็นส่วนสำคัญของถ้วยกาแฟ หน้าทีหลักของหุ้บนอกจากจะเพิ่มความสะดวกในการหยิบยกถ้วยขึ้นดื่ม แล้วยังเป็นส่วนที่ป้องกันไม่ให้มือสัมผัสกับความร้อนจากถ้วยโดยตรง เนื่องจากทำหน้าที่สำคัญดังที่กล่าวมาข้างต้น ในการออกแบบจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาหุ้บประเภทต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบลักษณะการใช้งานของหุ้บชนิดต่างๆ ที่มีความเหมาะสมกับพฤติกรรม และลักษณะการใช้งานของมือในการจับถ้วย ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะของหุ้บได้ดังนี้

1) หุ้บแบบสอดนิ้ว

นิ้วหัวแม่มือจะวางกดลงบนหุ้บด้วยด้านบนในลักษณะของการกักส่วนนิ้วที่เหลือเป็นการประคองรับน้ำหนักอยู่ด้านล่าง หลักการใช้งานของมือสำหรับหุ้บแบบสอดนิ้วจะคล้ายคลึงกัน แต่แตกต่างกันตรงที่ขนาดดังนี้ ตารางที่ 2.21 แสดงการจับของหุ้บแบบสอดนิ้ว

ประเภทของหุ้บ	ลักษณะ
1. หุ้บแบบสอดนิ้วจับนิ้วเดียว 	- เป็นหุ้บที่มีขนาดเล็ก ขนาดพอดีนิ้วสอดได้ ส่วนใหญ่นิยมใช้กับถ้วยทรงเตี้ย เนื่องจากขนาดลัดสวนเข้ากันได้ หุ้บแบบนี้ จะมีรูปทรงทั้งแบบแหลมโค้ง เหลี่ยมโค้ง และเหลี่ยมรวมกัน
2. หุ้บแบบสอดนิ้วจับสองนิ้ว 	- หุ้บประเภทนี้ จะคล้ายคลึงกับหุ้บแบบสอดนิ้วเดียวแต่มีขนาดใหญ่กว่า นิยมใช้เป็นหุ้บสำหรับถ้วยทรงสูง หุ้บชนิดนี้จะใช้กับถ้วยขนาดกลางซึ่งมีน้ำหนักมากกว่าถ้วยทรงเตี้ย การประคองจึงต้องใช้นิ้วมือเพิ่มขึ้นเพื่อความมั่นคง
3. หุ้บแบบสอดจับมากกว่าสองนิ้ว 	- หุ้บประเภทนี้มักใช้กับถ้วยที่มีขนาดใหญ่ และมีน้ำหนักมาก โดยใช้นิ้วเพิ่มมากขึ้นในการประคองเพื่อความมั่นคงในการถือถ้วยกาแฟ

2) หูจับแบบใช้นิ้วหนีบจับ

หูจับประเภทนี้ลักษณะการใช้งานของนิ้วมือจะทำงานมากเนื่องจากการจับจะเป็นในลักษณะการหนีบจับของหัวแม่มือ กับนิ้วชี้ หรือนิ้วกลาง บางทีก็ใช้ทั้งสามนิ้ว แล้วแต่ความถนัดของผู้ใช้ หูจับประเภทนี้เหมาะสำหรับถ้วยที่มีขนาดเล็กและเบา ลักษณะต่างๆของหูจับประเภทนี้สามารถจำแนกได้ดังนี้

ตารางที่ 2.22 แสดงการจับของหูจับแบบหนีบจับ

ประเภทของหูจับ	ลักษณะ
1. แบบไม่มีช่องว่างสำหรับสอดนิ้ว (แบบตัน)	- หูจับประเภทนี้จะพบได้แต่ในถ้วยที่เป็นแบบแพชชั่นสมัยใหม่ แต่มีลักษณะที่ไม่เหมาะสมในการใช้งาน เนื่องจากต้องเกร็งนิ้วเพื่อให้การจับกระชับตลอดเวลา
2. แบบมีช่องว่าง	- หูจับประเภทนี้จะทำยกสูงขึ้นเพื่อให้การหนีบจับทำได้โดยสะดวกในขณะที่นิ้วหนีบหูจับ ช่องว่างจะเป็นการเพิ่มพื้นที่สัมผัสให้มีมากขึ้น การประคองถ้วยทำได้มั่นคงยิ่งขึ้น ลักษณะของหูจับประเภทนี้มักจะพบในถ้วยที่มีความหรูหรา อ่อนช้อย

2.4.2.7 จานรอง (SAUCER)

มีลักษณะเดียวกับจานรองถ้วยชา รูปแบบและการตกแต่งจะเหมือนกับจานหลัก (PLATE) ของชุดอาหารนั้น ๆ

ในส่วนของก้าน้ำชาและกาแก้วนั้นมักจะมีรูปทรงที่เหมือนกรือคัลลายคลึงกันแม้ว่าจะมีขนาดและความสูงที่แตกต่างกัน แต่รูปลักษณะโดยรวมแล้วจะมีเส้นสาย, รูปทรง, การตกแต่ง ลวดลายและรายละเอียดปลีกย่อยอื่น ๆ เหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.8 ภาชนะใส่น้ำตาล (SUGAR BOWL)

ภาชนะสำหรับใส่น้ำตาลเม็ดหรือก้อนไม่มีฝาปิด

- ภาชนะใส่น้ำตาลเม็ด (SUGAR W/LID)

ภาชนะฝาปิด สำหรับใส่น้ำตาลเม็ด มีช่องเจาะสำหรับด้ามช้อน มีทั้งแบบเรียบหรือมีรูปแบบที่มีหูจับสองข้าง

ภาพที่ 2.89 แสดงรูปภาชนะใส่น้ำตาลเม็ด

- ภาชนะใส่น้ำตาลซอง (SUGAR PACKET HOLDER)

ภาชนะสำหรับใส่น้ำตาลซอง นิยมสำหรับร้านอาหารหรือภัตตาคาร มักเป็นรูปสี่เหลี่ยมตามรูปแบบของซองน้ำตาล

ภาพที่ 2.90 แสดงรูปภาชนะใส่น้ำตาลซอง

2.4.2.9 ภาชนะใส่นม, ครีม (CREAMER)

ภาชนะสำหรับใส่นมหรือครีม มีรูปแบบเหมือนเหยือกขนาดเล็ก มีหูจับและปากเป็นพวยสำหรับรินนมหรือครีม

รูปแบบและการตกแต่งลวดลายของภาชนะใส่น้ำตาล, นม หรือครีม จะเหมือนกับรูปแบบของตัวกาและถ้วย (กาน้ำชาหรือกาแฟ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.91 แสดงรูปส่วนประกอบของเหยือกใส่ครีม

ส่วนประกอบที่สำคัญของเหยือกใส่ครีม

1) ตัวเหยือก เป็นส่วนบรรจุครีม รูปทรงเหมือนเหยือกน้ำแต่ขนาดเล็กกว่า และการใช้งานแตกต่างกัน

2) หูจับ เป็นส่วนที่ติดกับตัวเหยือก เพื่อความสะดวกในการหยิบยก และใช้งาน

รูปทรงทั่วไปของตัวเหยือกมีดังนี้

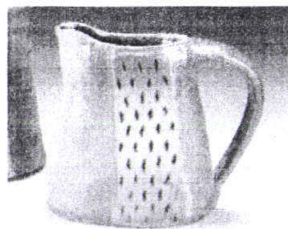
1) ทรงกระบอก

ภาพที่ 2.92 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงกระบอก

2) ทรงสอบ แบ่งออกได้เป็น

2.1) ทรงปากผาย

ภาพที่ 2.93 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงปากผาย
2.2) ทรงปากสอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2.94 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงปากสอบนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ทรงผนังป่องกลาง



ภาพที่ 2.95 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมหงป่องกลาง

หูจับ

รูปแบบหูจับของเหยือกโดยทั่วไป สามารถจำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้

1. แบบสอดจับ
 - 1.1 แบบสอดจับนิ้วเดียว
 - 1.2 แบบสอดจับสองนิ้ว
2. แบบหนีบจับ
 - 2.1 แบบไม่มีช่องว่าง (แบบตัน)
 - 2.2 แบบมีช่องว่าง

2.4.2.10 ถ้วยกาแฟ (MUG)

ถ้วยกาแฟลักษณะนี้มักจะไม่มีการรอง แต่แตกต่างจากของบางบริษัทผู้ผลิตจะมีจานรอง รูปแบบการใช้งานของถ้วยกาแฟ จะเป็นลักษณะของการรับประทานกาแฟที่ล้าลอง, ไม่เป็นทางการ หยิบยกถ้วยไปมาได้ โดยไม่ต้องมีจานรอง ชุดภาชนะอาหารที่เป็นพิธีการ (FORMAL) และระดับหรูหรา จะไม่มีรูปแบบของถ้วยกาแฟแบบนี้ ชุดภาชนะอาหารของภัตตาคาร, โรงแรม หรือการใช้สอยทั่วไปตามบ้าน มีถ้วยกาแฟแบบ MUG ด้วย

ถ้วยกาแฟ (MUG) จะมีความสูงกว่าถ้วยกาแฟปกติ มีขนาดใหญ่กว่าและบางครั้งจะมีขนาดที่ใหญ่มาก ความจุประมาณ 300 c.c. ขึ้นไป ถ้วย MUG ในชุดเดียวกัน มีรูปทรงและรูปแบบเหมือนกับถ้วยกาแฟ-จานรอง การตกแต่งลวดลายอื่น ๆ ก็เหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบที่สำคัญของถ้วย



ภาพที่ 2.96 แสดงรูปส่วนประกอบของถ้วย MUG

รูปทรงของแก้วMUG โดยทั่วไป

ลักษณะรูปทรงของถ้วย MUGมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ สามารถจำแนกตามประเภทของถ้วย MUG โดยสังเกตจากความแตกต่างของรูปร่างข้างของถ้วยซึ่งแบ่งได้ดังนี้

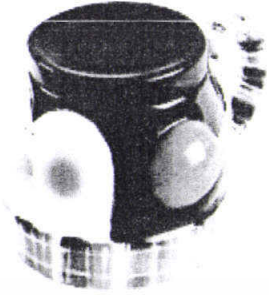
ตารางที่ 2.23 แสดงรูปทรงของแก้วMUG

ประเภทของถ้วย MUG	ลักษณะ
1. ถ้วยทรงกระบอก	- รูปทรงมีผนังตั้งฉาก ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางที่บริเวณปาก และก้นถ้วยจะเท่ากัน มีความมั่นคง
2. ถ้วยทรงปากผาย	- ลักษณะของถ้วยชนิดนี้ปากจะผายออก ดังนั้น ส่วนปากจะมีความกว้างกว่าส่วนก้นถ้วย ทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาด แต่ถ้าก้นถ้วยมีขนาดเล็กจนเกินไป ก็จะทำให้ล้มได้ง่าย การผายออกของส่วนปากมีทั้งแบบที่เป็นเส้นตรง และแบบที่มีเส้นโค้งต่างๆ ถ้วยลักษณะนี้สามารถระบายความร้อนออกได้รวดเร็วกว่าแบบอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>3. ถ้วยทรงปากสอบ</p> 	<p>- ถ้วยทรงนี้ก้นจะใหญ่ และสอบเข้าที่ขอบปากถ้วย มีทั้งที่ลักษณะสอบเข้าเป็นเส้นตรง และเส้นโค้งออก ซึ่งทำให้ไม่สะดวกในการเรียงซ้อน และทำความสะอาด ถ้วยลักษณะนี้สามารถเก็บความร้อนได้ดีที่สุดเปรียบเทียบกับทรงอื่น แต่การดื่มจะไม่ค่อยสะดวกนัก</p>
<p>4. ถ้วยทรงโค้งรูปตัวเอส</p> 	<p>- ลักษณะรูปทรงแบบนี้ส่วนโค้งจะออกจากฐานและบานออกบริเวณปากถ้วย ลักษณะรูปทรงของถ้วยทรงนี้จะช่วยในการตี การไหลของของเหลวบริเวณภายในถ้วยเป็นไปอย่างสะดวก รูปทรงนี้มีส่วนโค้งที่ค่อนข้างอ่อนช้อย สวยงาม แต่การวางซ้อนของถ้วยรูปทรงนี้ไม่ค่อยสะดวก และถ้าตรงส่วนก้นมีขนาดเล็กเกินไปอาจทำให้การทรงตัวไม่ดี</p>
<p>5. ถ้วยทรงผนังโค้งออก</p> 	<p>- รูปทรงแบบนี้ผนังจะโค้งออกจากฐาน</p>
<p>5. ถ้วยทรงโค้งพาราโบลา</p> 	<p>- ถ้วยลักษณะนี้ปากถ้วยจะมีความกว้าง ส่วนฐานจะเล็ก ส่วนโค้งของถ้วยรูปทรงนี้ให้ความรู้สึกที่กลมกลืนกันของรูปทรงทั้งตัวถ้วย บางที่จะทำส่วนฐานต่อกับส่วนโค้งของผนังไปในตัวเลย ถ้วยทรงนี้ระบายความร้อนได้เร็ว ถ้าส่วนฐานเล็กก็อาจจะทำให้ล้มได้ง่าย ทรงตัวไม่</p> <p>ดี</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

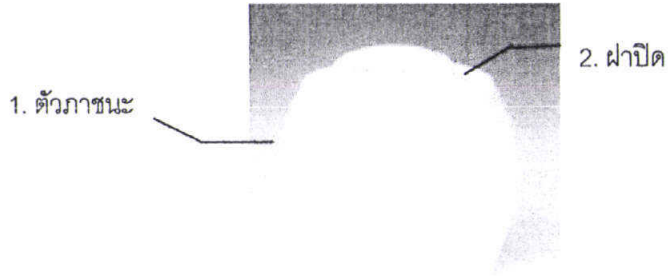
<p>6. ถ้วยรูปทรงอิสระ</p> 	<p>- ถ้วยประเภทนี้มีลักษณะรูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติหรือสัตว์ สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้พบเห็นได้เป็นอย่างดี ความสะดวกในการใช้งานจะมากขึ้นอยู่กับการออกแบบที่ผสมผสานหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยกับความงามของรูปทรงได้อย่างกลมกลืน สอดคล้อง การทำความสะอาดถ้วยที่มีรูปทรงประเภทนี้ขึ้นอยู่กับรูปทรงว่ามีซอกมุมมากเพียงใด ถ้ามีซอกมุมมาก การทำความสะอาดก็อาจจะทำให้ลำบาก</p>
---	---

2.4.2.11 ภาชนะฝาปิด (CASSEROLE)

การรับประทานอาหารของชาวตะวันตก จะมีอาหารหลักเป็นประเภทที่มีลักษณะผสม คือ เป็นอาหารที่มีน้ำ โดยอาจเป็นซूप โดยตรงหรือเป็นอาหารที่เหลวแต่ไม่มาก เช่น สตูว์หรือของอบ อาหารประเภทนี้จะใส่ในภาชนะขนาดใหญ่มีฝาปิด เรียกว่า SOUP TUREEN หรือบางแห่งจะเรียกเป็น CASSEROLE ถ้าเป็นรูปแบบการรับประทานอาหารของชาวตะวันออก ภาชนะประเภทนี้จะใส่อาหารประเภทซूपหรือแกง เช่น ซุปหูลาม, แกงจืด เป็นต้น

รูปแบบของภาชนะประเภทนี้ จะเป็นรูปทรงที่ป่องตรงกลางและมีปากเล็กกว่า ส่วนกว้างของตัวภาชนะ เพื่อให้เก็บความร้อนได้ดี แต่ก็ไม่ได้เป็นรูปทรงตายตัว คงมีรูปทรงอื่นๆ เช่น รูปทรงเหมือนชามปากกว้างที่มีฝาปิดหรือรูปทรงของภาชนะจะออกแบบให้สอดคล้องกับภาชนะอื่น ๆ ในชุดเดียวกัน จุกของฝาปิดจะต้องมีขนาดที่พอเหมาะเพื่อการหยิบจับที่ถนัด, ไม่เล็กเกินไปหรือจ้งได้ไม่มั่นคง เพราะเนื่องมาจากฝาของภาชนะจะมีขนาดใหญ่ (ตามตัวภาชนะ) จึงมีน้ำหนักของตัวเองพอสมควร ส่วนตัวภาชนะเองนั้นจะมีหูจับประเภทที่มีรูปแบบเป็นส่วนยื่นออกมา ใช้มือสอดข้างได้แล้วยก เรียกว่า LUG ภาชนะใส่อาหารที่มีความร้อนการหยิบจับที่มีือสัมผัสโดยตรงกับภาชนะจึงทำไม่ได้ หูจับจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้หยิบยกภาชนะที่รูปทรงขนาดใหญ่นี้ได้สะดวกและมั่นคง (ภาชนะรูปแบบ CASSEROLE อาจมีหูจับเป็นแบบ HANDLE คือนิ้วมือสอด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.97 แสดงรูปส่วนประกอบของภาชนะฝาปิด

รูปทรงโดยทั่วไปของภาชนะมีดังนี้

1) ทรงกระบอก



ภาพที่ 2.98 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิด

2) ทรงสอบ แบ่งออกได้เป็น

2.1) ทรงปากผาย

ภาพที่ 2.99 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงปากผาย

2.2) ทรงปากสอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2.100 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงปากสอบนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ทรงผนังป่องกลาง



ภาพที่ 2.101 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงป่องกลาง

4) ทรงโค้งตัวเอส

ภาพที่ 2.102 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงโค้งตัวเอส

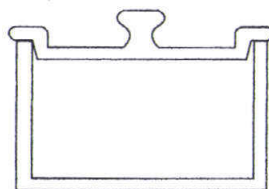
5) ทรงอิสระ



ภาพที่ 2.103 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงอิสระ

รูปแบบโดยทั่วไปของฝา แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

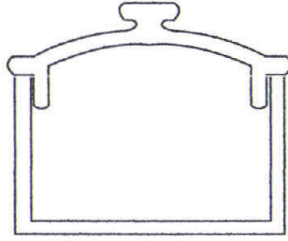
1) ฝาแบบจมน (SUNK)



ภาพที่ 2.104 แสดงรูปฝาแบบจมน

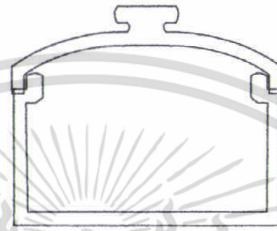
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ฝาแบบที่มีขาสำหรับล็อก (FLANGE)



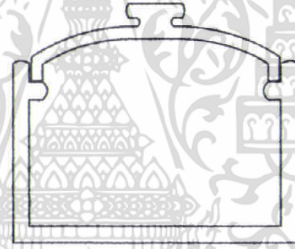
ภาพที่ 2.105 แสดงรูปฝาแบบที่มีขาสำหรับล็อก

3) ฝาแบบครอบ (COVER)



ภาพที่ 2.106 แสดงรูปฝาแบบครอบ

4) ฝาแบบวางลงด้านใน (INSET)



ภาพที่ 2.107 แสดงรูปฝาแบบวางลงด้านใน

5) ฝาแบบแบน (FLAT INSET)

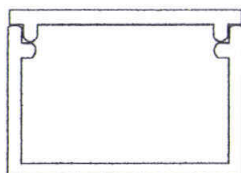


ภาพที่ 2.108 แสดงรูปฝาแบบแบน

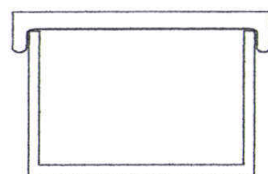
รูปแบบทั่วไปของฝา แบ่งตามลักษณะการจับ ได้ดังนี้

1) แบบจับทั้งฝา (COVER)

ฝาครอบด้านใน



ฝาครอบด้านนอก

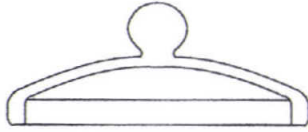


ภาพที่ 2.109 แสดงรูปฝาแบบจับทั้งฝา

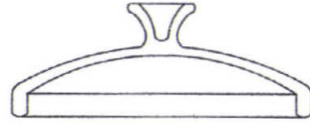
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แบบจับฝาจุก (KNOB)

ฝาจุกแบบตัน



ฝาจุกแบบมีรู



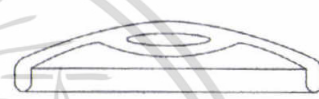
ภาพที่ 2.110 แสดงรูปฝาแบบจับฝาจุก

3) แบบเกี่ยว (HANDLE)

ห่วงเกี่ยวแบบลอยตัว



ห่วงเกี่ยวแบบซ่อนตัว



ภาพที่ 2.111 แสดงรูปฝาแบบมีห่วงเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ข้อมูลขนาดและความจุของภาชนะอาหารทั่วไป

ขนาดและความจุของภาชนะอาหาร เป็นเรื่องที่ยากข้อกำหนดตายตัวได้ยาก ผู้สนใจเกี่ยวกับภาชนะอาหารมักต้องการทราบถึงขนาดมาตรฐานของภาชนะประเภทต่าง ๆ แต่ส่วนใหญ่จะหาข้อสรุปที่กำหนดขนาดหรือความจุเฉพาะในแต่ละประเภทไม่ได้เพราะมองเห็นถึงความหลากหลายของขนาดจากบริษัทผู้ผลิตต่าง ๆ ผู้ผลิตภาชนะอาหาร (Tableware manufacturer) แต่ละแห่งจะกำหนดขนาดและความจุของตนเอง และมักจะถือปฏิบัติสืบทอดกันมาในแต่ละโรงงานหรือผู้ผลิต ซึ่งถ้าพิจารณาโดยรวม ๆ แล้วขนาดและความจุของภาชนะประเภทต่างๆ ของแต่ละแหล่งผลิตจะไม่แตกต่างกันมากนักหรืออาจมีขนาดและความจุเท่าๆ กัน การกล่าวถึงขนาดของภาชนะอาหารประเภทต่างๆ จึงมักกล่าวได้เป็นหลายขนาด

โดยสรุปรวม ๆ อาจจะเป็นขนาดใด ๆ ที่อยู่ในช่วงนี้ได้ ตัวอย่างเช่น การแสดงขนาดของจานใหญ่ (Platter) ซึ่งผู้ผลิตจะผลิตเป็นจานใหญ่ 1 ขนาดหรือผลิตเป็นชุด 3 ขนาดเมื่อเปรียบเทียบจากตัวอย่างของขนาดที่แสดงในแค็ตตาล็อกของบริษัทผู้ผลิต NORITAKE ของประเทศญี่ปุ่น ROYAL WORCESTER ของประเทศอังกฤษ PORCELLANE ของ RICHARD-GINORI ประเทศอิตาลีแล้ว พบว่าขนาดที่แสดง 1 ชุดของจาน (Plate) มีขนาด 27-21.5-16.5 เซนติเมตร เป็นขนาดของผู้ผลิต NORITAKE ในขณะที่ผู้ผลิตอื่นคือ ROYAL WORCESTER และผู้ผลิต PORCELLANE RICHARD-GINORI ก็ผลิตขนาดที่แตกต่างกันตามขนาดที่แสดงคือ 27-20-16 เซนติเมตร และ 26.5-20-16 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตัวอย่างขนาดภาชนะอาหารประเภทจาน

ข้อมูลต่อไป เป็นการแสดงขนาดของ DINNER PLATE, SALAD PLATE, B/B PLATE (bread and butter plate) ตามลำดับ ช่วงขนาดของจานที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ 27-20-16 เซนติเมตร

จาน (Plate) (1 ชุด มี 3 ขนาด)

27	21.5	16.5	เซนติเมตร (cm.) ของ NORITAKE
27	20	16	เซนติเมตร (cm.) ของ ROYAL WORCESTER
26.5	20	16	เซนติเมตร (cm.) ของ PORCELLANE RICHARD GINORI

จานใหญ่ (Platter) (1 ชุดมี 3 ขนาด)

42	38	33	เซนติเมตร (cm.) ของ NORITAKE
42	37	32	เซนติเมตร (cm.) ของ ROYAL WORCESTER
40.5	35.5	30.5	เซนติเมตร (cm.) ของ PORCELLANE RICHARD GINORI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างขนาดภาชนะอาหารประเภทจานชุป

ตัวอย่างของขนาดจานชุปต่อไปนี้เป็นขนาดต่าง ๆ ที่บริษัทผู้ผลิตแต่ละแห่งใช้ ซึ่งพิจารณาโดยรวมแล้วแต่ละขนาดจะมีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยยกเว้น ขนาดใหญ่สุด 23 เซนติเมตร และเล็กสุด 17 เซนติเมตร

จานชุป (Soup plate)

23	เซนติเมตร(cm.)
21	เซนติเมตร(cm.)
20	เซนติเมตร(cm.)
19.5	เซนติเมตร(cm.)
19	เซนติเมตร(cm.)
17	เซนติเมตร(cm.)

ตัวอย่างขนาดภาชนะอาหารประเภทชาม

ตัวอย่างขนาดของชามต่อไปนี้เป็นขนาดต่าง ๆ ที่บริษัทผู้ผลิตแต่ละแห่งใช้เป็นขนาดชามสำหรับการใช้งานต่าง ๆ กัน เพราะภาชนะประเภทชามมีการใช้งานในกลุ่มหลายประเภท ได้แก่ ชามชุป ชามพาสต้า ชามสลัด ชามอาหารธัญพืช ชามผลไม้ จึงแล้วแต่ผู้ผลิตจะกำหนดขนาดชามเพื่อการใช้งานที่แตกต่างกัน เช่น ชามชุปเป็นขนาด 20.5 เซนติเมตร ชามสลัด

ชาม (Bowl)	20.5	เซนติเมตร (cm.)
	18	เซนติเมตร (cm.)
	17	เซนติเมตร (cm.)
	15	เซนติเมตร (cm.)
	14	เซนติเมตร (cm.)
	12.5	เซนติเมตร (cm.)
	10.5	เซนติเมตร (cm.)
	9	เซนติเมตร (cm.)

ชามอาหารธัญพืชใช้ขนาดเดียวกันคือ 17 เซนติเมตรชามผลไม้เป็น 15 เซนติเมตร ชามพาสต้าเป็น 20.5 เซนติเมตรเท่ากับชามชุป (ขนาดนี้อ้างอิงจากแค็ตตาล็อกของบริษัท ภัทรพอร์ชเลนผู้ผลิตภาชนะอาหารของประเทศไทย) ภาชนะอาหารประเภทจานชามจะใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเป็นการบอกขนาด จานรูปกลม (Round plate) การบอกขนาดจะเป็นตามความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง ส่วนจานที่มีรูปร่างแตกต่างไปจากรูปวงกลม เช่นรูปสี่เหลี่ยม (Rectangular plate) การบอกขนาดจะเป็นตามความกว้าง - ยาว จานรูปรี (oval plate) จะบอกขนาดตามเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยาว ทั้งนี้การบอกขนาดเป็นการใช้ทั้งระบบเมตริกเป็นหน่วยเซนติเมตรและระบบของอังกฤษ หน่วยเป็นนิ้ว

สำหรับความยาวโดยการเทียบขนาดระหว่างเซนติเมตรกับนิ้ว คือ 1 นิ้วเท่ากับ 2.54 เซนติเมตร เค็ตตาลี้อคภาชนะอาหารของบริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศ เช่น ประเทศยุโรป และ อเมริกาส่วนใหญ่จะขนาดเป็นเซนติเมตรและนิ้วควบคู่กัน

ตัวอย่างการแสดงความขนาดภาชนะอาหารประเภทต่าง ๆ ตามเค็ตตาลี้อคของบริษัท VILLEROY & BOCH

จาน (Plate)	ขนาด 27	เซนติเมตร หรือ 10 ½ นิ้ว
จานก้นลึก (Deep Plate)	ขนาด 24	เซนติเมตร หรือ 9 ½ นิ้ว
จานสลัด (Salad Plate)	ขนาด 22	เซนติเมตร หรือ 8 ½ นิ้ว
จานขนมปังและเนย (Bread and Butter Plate)	ขนาด 16	เซนติเมตร หรือ 6 ¼ นิ้ว
ชามสลัด (Salad Bowl)	ขนาด 22	เซนติเมตร หรือ 8 ½ นิ้ว

การบอกขนาดภาชนะประเภทกาน้ำชา ถ้วยน้ำชา ถ้วยกาแฟจะบอกเป็นปริมาตรความจุได้แก่ ลูกบาศก์เซนติเมตร (ซีซี / c.c.) และลิตร (Litre) หรือเป็นหน่วยน้ำหนัก ซึ่งถ้าใช้ระบบเมตริกการบอกขนาดจะเป็นกรัม (Gram) ระบบอังกฤษจะเป็นออนซ์ (Ounce) หรือ ไพน์ท์ (Pint) การเทียบมาตรระหว่างระบบเมตริกและระบบอังกฤษจะเปรียบเทียบได้ดังนี้

1 ออนซ์ เท่ากับ 31.103 กรัม

1 ออนซ์ เท่ากับ 1/16 ไพน์ท์

ตัวอย่างขนาดความจุของกาน้ำกาแฟ มีขนาดต่าง ๆ ดังนี้
ตารางที่ 2.24 แสดงตัวอย่างขนาดความจุของกาน้ำกาแฟขนาดต่าง ๆ

ความจุ	1300 C.C.	1.25 LITRE 2 PINT	43 ¼ OUNCE
	1250 C.C.		
	1200 C.C.		
	950 C.C.		
	795 C.C.		
700 C.C.	42 ½ OUNCE		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างขนาดความจุของกาน้ำชา มีขนาดต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 2.25 แสดงตัวอย่างขนาดความจุของกาน้ำชาขนาดต่าง ๆ

ความจุ	1200 C.C.	1.20 LITRE	2 PINT	615 GRAM
	1100 C.C.	1.10 LITRE	38 ¼ OUNCE	
	800 C.C.	0.80 LITRE	28.0 OUNCE	
	700 C.C.	0.70 LITRE		
	450 C.C.	0.44 LITRE		

ตัวอย่างขนาดความจุของถ้วยกาแฟ มีขนาดต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 2.26 แสดงตัวอย่างขนาดความจุของถ้วยกาแฟขนาดต่าง ๆ

ความจุ	220 C.C.	0.35 LITRE	12 OUNCE			
	200 C.C.					
	180 C.C.					
					0.25 LITRE	9 OUNCE
					0.10 LITRE	3 ½ OUNCE

ตัวอย่างขนาดความจุของถ้วยกาแฟ มีขนาดต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 2.27 แสดงตัวอย่างขนาดความจุของถ้วยกาแฟขนาดต่าง ๆ

ความจุ	250 C.C.	0.25 LITRE	9 OUNCE	
	230 C.C.			
	220 C.C.			
	200 C.C.			

หมายเหตุ : บริษัทผู้ผลิตแต่ละบริษัทจะใช้ขนาดความจุด้วยมาตราที่ต่างกัน จากตัวอย่างข้างต้นเป็นความจุของผลิตภัณฑ์ที่บอกขนาดต่างกันระหว่าง ลูกบาศก์เซนติเมตร ลิตร และออนซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะอาหารที่บอกเป็นปริมาตรความจุนอกจากกาน้ำชา กาแฟ ถ้วยชา และถ้วยกาแฟแล้วก็คือภาชนะประเภทถ้วยชุป (Soup cup) ภาชนะใส่น้ำตาล (Sugar bowl) ภาชนะใส่ครีม (Creamer) ภาชนะใส่น้ำตาลซอง (Sugar packet holder) ภาชนะใส่น้ำเกรวี่ (Gravy boat) ภาชนะใส่ชุปขนาดใหญ่ (Soup tureen) จากแค็ตตาล็อกแสดงขนาดของภาชนะอาหารของบริษัทผู้ผลิตต่าง ๆ สามารถพิจารณาได้ถึงช่วงของขนาดภาชนะประเภทต่าง ๆ กล่าวคือ บริษัทผู้ผลิตบริษัทหนึ่ง ๆ จะกำหนดให้จาน (Plate) จานชุป (Soup Plate) ชาม (Bowl) ชุดชาและกาแฟและอื่น ๆ มีขนาดเฉพาะของผู้ผลิตนั้นในขณะที่บริษัทผู้ผลิตอีกแห่งหนึ่งมีการกำหนดขนาดภาชนะประเภทเดียวกันนั้นแต่ต่างกันไปแต่โดยรวมแล้วขนาดและความจุของผู้ผลิตต่าง ๆ จะไม่แตกต่างกันมากนัก โดยมีช่วงของขนาดที่ใหญ่ที่สุดถึงเล็กที่สุด ความจุมากที่สุดถึงความจุน้อยที่สุด (ดังแสดงในตัวอย่าง) เช่น ความจุของกาแฟมีตั้งแต่ความจุ 700 CC. ถึง 1300 CC. ถ้วยกาแฟชนิดมีจานรองมีขนาดอยู่ในช่วงความจุ 180 – 220 CC. ถ้าเป็นถ้วยกาแฟไม่มีจานรอง (MUG) ช่วงความจุจะเป็น 270 – 280 CC. เป็นต้น ผู้ผลิตภาชนะอาหารแต่ละแห่งจะกำหนดขนาดของภาชนะแต่ละประเภท โดยมีขนาดและความจุแตกต่างกันบ้าง แต่โดยรวมแล้วจะมีขนาดใกล้เคียงกัน การระบุขนาดและความจุมิระบบการวัดดังนี้

- D : DIAMETER
 L : MAJOR AXIS
 S : MINOR AXIS
 H : HEIGHT
 CC. : CAPACITY

ที่มาข้อมูล : ภาชนะอาหาร , ผศ.นัญญาภรณ์ รัตนทัศนีย์ : ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

รูปแบบภาชนะที่นำมาใช้งานต้องมีความเหมาะสมกับลักษณะอาหารแต่ละประเภท นอกจากนี้ยังควรสอดคล้องกับรูปแบบการตกแต่งภายในร้าน เพื่อความกลมกลืนกับบรรยากาศภายในร้าน

2.4.4.1 ภาชนะประเภทจาน

ตารางที่ 2.28 วิเคราะห์รูปทรงของจานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทแห้ง

เงื่อนไขการพิจารณา	 DEEP RIM PLATE	 FLAT RIM PLATE	 HIGH COUP PLATE	 LOW COUP PLATE
1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย	3	3	2	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม	3	2	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	2
4. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	1	3	1	3
5. มีพื้นที่สำหรับยกจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร	3	3	2	2
6. ทำความสะอาดง่าย	2	2	2	2
7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2	2
8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย	2	2	2	2
9. ผลิตง่าย	2	2	2	2
รวม	22	23	18	19

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปทรงของจานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทแห้งใช้ **จานทรงตื้น มีขอบ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.29 วิเคราะห์รูปทรงของจานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทชลูกชลูก

เงื่อนไขการพิจารณา	 DEEP RIM PLATE	 FLAT RIM PLATE	 HIGH COUP PLATE	 LOW COUP PLATE
1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย	3	3	2	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม	3	2	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	2
4. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	3	1	3	1
5. มีพื้นที่สำหรับยกจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร	3	3	2	2
6. ทำความสะอาดง่าย	2	2	2	2
7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2	2
8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย	2	2	2	2
9. ผลิตง่าย	2	2	2	2
รวม	24	21	20	17

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปทรงของจานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทชลูกชลูกใช้ **จานทรงลึก มีขอบ**

ตารางที่ 2.30 วิเคราะห์รูปทรงของจานอาหารประเภทยำ

เงื่อนไขการพิจารณา	 DEEP RIM PLATE	 FLAT RIM PLATE	 HIGH COUP PLATE	 LOW COUP PLATE
1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย	3	3	2	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม	3	2	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	2
4. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	3	1	3	1
5. มีพื้นที่สำหรับยกจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร	3	3	2	2
6. ทำความสะอาดง่าย	2	2	2	2
7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2	2
8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย	2	2	2	2
9. ผลิตง่าย	2	2	2	2
รวม	24	21	20	17

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่ออ้างถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป รูปทรงของจานอาหารประเภทยำใช้ **จานทรงลึก มีขอบ**


ตารางที่ 2.31 วิเคราะห์รูปทรงของจานอาหารจานเดียว

เงื่อนไขการพิจารณา	 DEEP RIM PLATE	 FLAT RIM PLATE	 HIGH COUP PLATE	 LOW COUP PLATE
1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย	3	3	2	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม	3	2	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	2
4. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	1	3	1	3
5. มีพื้นที่สำหรับยกจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร	3	3	2	2
6. ทำความสะอาดง่าย	2	2	2	2
7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2	2
8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย	2	2	2	2
9. ผลิตง่าย	2	2	2	2
รวม	22	23	18	19

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปทรงของจานอาหารจานเดียวใช้ **จานทรงตื้น มีขอบ**

ตารางที่ 2.32 วิเคราะห์รูปทรงของจานใส่ข้าว

เงื่อนไขการพิจารณา	 DEEP RIM PLATE	 FLAT RIM PLATE	 HIGH COUP PLATE	 LOW COUP PLATE
1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย	3	3	2	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม	3	2	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	2
4. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	1	3	1	3
5. มีพื้นที่สำหรับยกจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร	3	3	2	2
6. ทำความสะอาดง่าย	2	2	2	2
7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2	2
8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย	2	2	2	2
9. ผลิตง่าย	2	2	2	2
รวม	22	23	18	19

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สรุป รูปทรงของจานใส่ข้าวใช้ จานทรงตื้น มีขอบ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

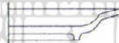



ตารางที่ 2.33 วิเคราะห์รูปทรงของจานกับแกล้มประเภทแห้ง

เงื่อนไขการพิจารณา	 DEEP RIM PLATE	 FLAT RIM PLATE	 HIGH COUP PLATE	 LOW COUP PLATE
1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย	3	3	2	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม	3	2	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	2
4. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	1	3	1	3
5. มีพื้นที่สำหรับยกจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร	3	3	2	2
6. ทำความสะอาดง่าย	2	2	2	2
7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2	2
8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย	2	2	2	2
9. ผลิตง่าย	2	2	2	2
รวม	22	23	18	19

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปทรงของจานกับแกล้มประเภทแห้งใช้ **จานทรงตื้น มีขอบ**

ตารางที่ 2.34 วิเคราะห์รูปทรงของจานกับแกล้มประเภทขลุกขลิก

เงื่อนไขการพิจารณา	 DEEP RIM PLATE	 FLAT RIM PLATE	 HIGH COUP PLATE	 LOW COUP PLATE
1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย	3	3	2	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม	3	2	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	2
4. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	3	1	3	1
5. มีพื้นที่สำหรับยกจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร	3	3	2	2
6. ทำความสะอาดง่าย	2	2	2	2
7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2	2
8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย	2	2	2	2
9. ผลิตง่าย	2	2	2	2
รวม	24	21	20	17

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สรุป รูปทรงของจานกับแกล้มประเภทขลุกขลิกใช้ **จานทรงลึก มีขอบ**
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ตารางที่ 2.35 วิเคราะห์รูปทรงของจานกับแก้มประเภทปลา

เงื่อนไขการพิจารณา	 DEEP RIM PLATE	 FLAT RIM PLATE	 HIGH COUP PLATE	 LOW COUP PLATE
1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย	3	3	2	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม	3	2	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	2
4. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	1	3	1	3
5. มีพื้นที่สำหรับยกจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร	3	3	2	2
6. ทำความสะอาดง่าย	2	2	2	2
7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2	2
8. มีพื้นที่ในการวางหลอดลาย	2	2	2	2
9. ผลิตง่าย	2	2	2	2
รวม	22	23	18	19

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปทรงของจานกับแก้มประเภทปลาใช้ **จานทรงตื้น มีขอบ**

ตารางที่ 2.36 วิเคราะห์รูปทรงของจานผลไม้

เงื่อนไขการพิจารณา	 DEEP RIM PLATE	 FLAT RIM PLATE	 HIGH COUP PLATE	 LOW COUP PLATE
1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย	3	3	2	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม	3	2	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	2
4. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	1	3	1	3
5. มีพื้นที่สำหรับยกจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร	3	3	2	2
6. ทำความสะอาดง่าย	2	2	2	2
7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2	2
8. มีพื้นที่ในการวางหลอดลาย	2	2	2	2
9. ผลิตง่าย	2	2	2	2
รวม	22	23	18	19

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สรุป รูปทรงของจานผลไม้ใช้ จานทรงตื้น มีขอบ
 ไม่ควรกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.37 วิเคราะห์รูปทรงโดยรวมของจานรองภาชนะ






เงื่อนไขการพิจารณา	 DEEP RIM PLATE	 FLAT RIM PLATE	 HIGH COUP PLATE	 LOW COUP PLATE
1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย	3	3	2	2
2. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	2	2	2	2
3. ทำความสะอาดง่าย	2	3	2	2
4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2	2
5. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย	2	2	2	2
6. ผลิตง่าย	2	2	2	2
รวม	14	15	12	12

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปทรงโดยรวมของจานรองภาชนะใช้ **จานทรงตื้น มีขอบ**

2.4.4.2 ภาชนะประเภทชาม

ตารางที่ 2.38 วิเคราะห์รูปทรงของชามใส่แกง


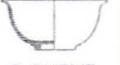



เงื่อนไขการพิจารณา	 HEMISPHERE	 S CURVE	 PARABOLA	 ปากผาย	 ผนังเรียบตรง
1. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	3	3	2	3	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน	3	3	3	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	3	2
4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	1	3	3	3
5. ทำความสะอาดง่าย	3	3	3	3	2
6. ผลิตง่าย	3	2	3	3	2
รวม	17	15	16	18	13

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปทรงของชามใส่แกงใช้ **ทรงปากผาย**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





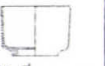
ตารางที่ 2.39 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยแบ่ง

เงื่อนไขการพิจารณา	 HEMISPHERE	 S CURVE	 PARABOLA	 ปากผาย	 ผนังเรียบตรง
1. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	3	3	2	3	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน	3	3	3	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	3	2
4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	1	3	3	3
5. ทำความสะอาดง่าย	3	3	3	3	2
6. ผลิตง่าย	3	2	3	3	2
รวม	17	15	16	18	13

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปทรงของถ้วยแบ่งใช้ ทรงปากผาย

ตารางที่ 2.40 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยขนมหวาน

เงื่อนไขการพิจารณา	 HEMISPHERE	 S CURVE	 PARABOLA	 ปากผาย	 ผนังเรียบตรง
1. ความเหมาะสมกับประเภทอาหาร	3	3	2	3	2
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน	3	3	3	3	2
3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง	3	3	2	3	2
4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	1	3	3	3
5. ทำความสะอาดง่าย	3	3	3	3	2
6. ผลิตง่าย	3	2	3	3	2
รวม	17	15	16	18	13



3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปทรงของถ้วยขนมหวานใช้ ทรงปากผาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4.3 ถ้วยขนาดเล็ก

ตารางที่ 2.41 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยน้ำจิ้ม

เงื่อนไขการพิจารณา	 ถ้วยขนาดเล็ก	 ถ้วยแบน
1. ความเหมาะสมกับปริมาณน้ำจิ้มที่เสิร์ฟในแต่ละครั้ง	3	1
2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน	3	2
3. สามารถวางช้อนกินได้อย่างมั่นคง	3	2
4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	2
5. ทำความสะอาดง่าย	3	3
รวม	14	10

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปทรงของถ้วยน้ำจิ้มใช้ ถ้วยขนาดเล็ก

2.4.4.4 ภาชนะประเภทเครื่องดื่มร้อน

ตารางที่ 2.42 วิเคราะห์รูปทรงของกาน้ำชา





เงื่อนไขการพิจารณา	 ทรงกระบอก	 ทรงปากผาย	 ทรงปากสอบ	 ทรงผนังป่องกลาง
1. ทรงตัวได้ดีไม่ล้มง่าย	3	2	3	2
2. ของเหลวสามารถไหลได้ดี	2	2	3	2
3. ทำความสะอาดง่าย	2	3	1	1
4. ไม่เปลืองเนื้อที่ในการวาง	3	3	3	1
5. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	3	2	1
รวม	10	13	12	7

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปทรงของกาน้ำชาใช้ ทรงปากผาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ตารางที่ 2.43 วิเคราะห์รูปทรงของกากกาแพ

เงื่อนไขการพิจารณา	 ทรงกระบอก	 ทรงปากผาย	 ทรงปากสอบ	 ทรงผนังป้องกัน
1. ทรงตัวได้ดีไม่ลมนง่าย	3	2	3	2
2. ของเหลวสามารถไหลได้ดี	2	2	3	2
3. ทำความสะอาดง่าย	2	3	1	1
4. ไม่เปลืองเนื้อที่ในการวาง	3	3	3	1
5. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	3	2	1
รวม	10	13	12	7

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปทรงของกากกาแพใช้ ทรงปากผาย

ตารางที่ 2.44 วิเคราะห์รูปแบบการจับของฝักกาน้ำชา/กากกาแพ

เงื่อนไขการพิจารณา	 ฝักครอบ	 ฝักจุก	 ฝักเกี่ยว
1. สะดวกในการเปิด - ปิด	2	3	2
2. หยิบจับสะดวก	2	3	2
3. ทำความสะอาดง่าย	3	2	1
4. ผลิตง่าย	3	3	1
รวม	10	11	6

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปแบบการจับของฝักกาน้ำชา/กากกาแพใช้ แบบฝักจุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.45 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของกาน้ำชา/กาแก้ว

เงื่อนไขการพิจารณา	หูจับด้านบน		แบบแกนยึด	แบบมือสอด
	วัสดุอื่น	เซรามิกส์		
1. ปลอดภัยจากความร้อน	3	3	3	3
2. ยกทดสอบ	3	3	2	3
3. เหมาะสมกับรูปทรงกา	2	2	2	3
4. พัฒนารูปแบบได้มาก	3	3	2	3
5. ไม่แตกหักเสียหายง่าย	3	2	3	3
6. ไม่เปลืองเนื้อที่	3	3	2	3
7. ผลิตง่าย	3	3	3	3
รวม	20	19	17	21

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปแบบหูจับของกาน้ำชา/กาแก้ว/กาน้ำชาใช้ แบบมือสอด

ตารางที่ 2.46 วิเคราะห์รูปแบบการถือของกาน้ำชา/กาแก้ว

เงื่อนไขการพิจารณา	แบบไม่มีเดือยถือ	แบบมีเดือยถือ	
		1 ด้าน	2 ด้าน
1. ฝ่ามือหลุดขณะริน	2	3	3
2. ผลิตง่าย	3	2	3
3. สะดวกต่อการใช้งาน	2	3	3
4. ทำความสะอาดง่าย	3	3	3
รวม	10	11	12

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปแบบการถือของกาน้ำชา/กาแก้ว/กาน้ำชาใช้ แบบมีเดือยถือ 2 ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.47 วิเคราะห์รูปแบบของพวยกาน้ำชา/กากาแฟ

เงื่อนไขการพิจารณา	แบบเหยือก	แบบพวย	
		พวยสั้น	พวยยาว
1. รูปแบบเหมาะสมกับรูปทรงกา	2	1	3
2. น้ำไหลจากกาได้สะดวก	3	3	3
3. ทิศทางการไหลของน้ำไม่กระจาย	2	3	3
4. ความดันในการไหลดี	2	3	3
5. บังคับทิศทางในการไหลได้	2	3	3
6. ทำความสะอาดง่าย	3	2	1
7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	2	3
รวม	16	17	19

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปแบบของพวยกาแฟ/กาน้ำชาใช้ พวยแบบยาว

ตารางที่ 2.48 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยชา/ถ้วยกาแฟ

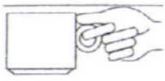
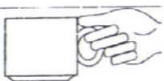
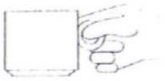

เงื่อนไขการพิจารณา	ทรงกระบอก	ทรงครึ่งวงกลม	ทรงปากผาย	ทรงปากสอบ	ทรงโค้งตัวเอส	ทรงพาราโบลา
1. ทรงตัวได้ดีไม่ล้มง่าย	3	2	2	3	2	2
2. ของเหลวสามารถไหลได้ดี	2	3	3	2	3	3
3. เก็บความร้อนได้ดี	2	2	1	3	2	2
4. ทำความสะอาดง่าย	2	2	3	1	2	2
5. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	1	2	3	2	1	1
รวม	10	11	12	11	10	10

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปทรงของถ้วยชา/ถ้วยกาแฟใช้ ทรงปากผาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.49 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของถ้วยชา/ถ้วยกาแฟ





เงื่อนไขการพิจารณา	 สอดจับนิ้วเดียว	 สอดจับสองนิ้ว	 หนีบจับแบบมี ช่อง	 หนีบจับแบบไม่มี ช่อง
1. เหมาะสมกับขนาดของถ้วย	2	2	2	2
2. จับถนัดมือ	2	3	2	1
3. สะดวกต่อการใช้งาน	2	3	1	1
4. เหมาะสมกับการตกแต่ง ถ้วย	2	2	1	2
รวม	8	10	6	6

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปแบบหูจับของถ้วยชา/ถ้วยกาแฟใช้ แบบสอดจับสองนิ้ว

2.4.4.5 ภาชนะเครื่องปรุงที่ใช้กับกาแฟ-ชา

ตารางที่ 2.50 วิเคราะห์รูปทรงของเหยือกครีม/นม


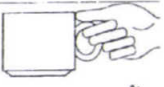


เงื่อนไขการพิจารณา	 ทรงกระบอก	 ทรงปากผาย	 ทรงปากสอบ	 ทรงผนังป่องกลาง
1. ทรงตัวได้ดีไม่ล้มง่าย	3	2	3	2
2. ช่องเหลวสามารถไหลได้ดี	2	2	3	2
3. ทำความสะอาดง่าย	2	3	1	1
4. ไม่เปื้อนสิ่งอื่นที่ในภาชนะ	3	3	3	1
5. เหมาะสมกับแนวทางการ ออกแบบ	2	3	2	1
รวม	10	13	12	7

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปทรงเหยือกครีม/นมใช้ ทรงปากผาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้






ตารางที่ 2.51 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของเหยือกครีม/นม

เงื่อนไขการพิจารณา	 สอดจับนิ้วเดียว	 สอดจับสองนิ้ว	 หนีบจับแบบมีช่อง	 หนีบจับแบบไม่มีช่อง
1. เหมาะสมกับขนาดของตัวเหยือก	2	2	2	2
2. จับถนัดมือ	2	3	2	1
3. สะดวกต่อการใช้งาน	2	3	1	1
4. เหมาะสมกับการตกแต่งตัวเหยือก	2	2	1	2
รวม	8	10	6	6

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปแบบหูจับของเหยือกครีม/นมใช้ แบบสอดจับสองนิ้ว

ตารางที่ 2.52 วิเคราะห์รูปทรงภาชนะใส่น้ำตาล

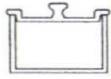




เงื่อนไขการพิจารณา	 ทรงกระบอก	 ทรงป่องกลาง	 ทรงปากสอบ	 ทรงปากผาย	 ทรงโค้งตัวเอส
1. ทรงตัวได้ดีไม่ล้มง่าย	3	2	3	2	2
2. สามารถหยิบยกได้สะดวก	3	1	2	3	2
3. สามารถตักน้ำตาลได้สะดวก	2	1	1	3	2
4. ทำความสะอาดง่าย	2	2	1	3	2
5. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	3	1	3	1
รวม	12	9	8	14	9

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปทรงของภาชนะใส่น้ำตาลใช้ ทรงปากผาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.53 วิเคราะห์รูปแบบฝาของภาชนะใส่น้ำตาล

เงื่อนไขการพิจารณา	 SUNK	 FLANGE	 COVER	 INSET	 FLAT INSET
1. สะดวกในการเปิด - ปิด	3	3	2	2	2
2. ทำความสะอาดง่าย	2	3	3	3	3
3. ผลิตง่าย	3	3	3	3	3
4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	3	1	2	2
รวม	10	12	9	10	10

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป รูปแบบฝาของภาชนะใส่น้ำตาลใช้ แบบFLANGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลที่มาของแนวทางการออกแบบ

เนื่องจากที่บริษัท จิม ทอมป์สัน ไทย ซิลค์ จำกัด ได้มีแนวทางในการออกแบบลวดลายผลิตภัณฑ์ผ้าไหมโดยการใช้ลวดลายที่สื่อถึงความเป็นไทย ไม่ว่าจะเป็นการนำลวดลายของธรรมชาติ ลวดลายไทย มาใช้ แต่หนึ่งในแนวทางการออกแบบของ จิม ทอมป์สัน ที่มีความโดดเด่น เป็นเอกลักษณ์ และมักจะนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ คือ ลวดลายของ ช้างไทย

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับเอกลักษณ์และแนวทางของ จิม ทอมป์สัน จึงได้ใช้เรื่องราวของช้างไทยมาเป็นแนวทางในการออกแบบ

2.5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับช้าง

2.5.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับช้างทั่วไป

ตระกูลของช้าง

ช้างในโลกนี้มีตระกูลใหญ่อยู่ 2 ตระกูล คือช้างเอเชีย และช้างแอฟริกา
ช้างเอเชีย (*Elephas maximus*)

ได้แก่ ช้างที่อาศัยอยู่ตามป่าในประเทศไทย อินเดีย พม่า มอญ กัมพูชา ศรีลังกา และมาเลเซีย เป็นต้นช้างเอเชียมีขนาดความสูงในขณะที่มีความสมบูรณ์เต็มที่เฉลี่ยวัดจากปลายขาหน้าถึงไหล่ประมาณ 3 เมตร หัวโหนกมองจากข้างหน้าจะเห็นเป็น 2 ลอน กะโหลกหัวใหญ่มีมันสมองมาก จึงเฉลียวฉลาดสามารถนำมาฝึกให้แสดงท่าต่างๆ หรือทำงานได้ใบหูเป็นแผ่นกว้างและขอบหู ด้านบนอยู่ในระดับหัวช้างปลายวงจะมีจะงอยเดี่ยว หลังโค้งจนแลเห็นชัดเท่าหน้ามีเล็บข้างละ 5 เล็บ เท้าหลังมีข้างละ 4 เล็บช้างเอเชียรวมทั้งช้างไทยนี้ถ้าเป็นช้างตัวผู้ที่เรียกว่าช้างพลายนั้นจะมีงา ส่วนช้างตัวเมียที่เรียกว่าช้างพังนั้นตามปกติจะไม่มีงาหรือบางครั้งอาจมีงาสั้นๆ เรียกว่าชายนาย ช้างพลายที่ไม่มีงาเรียกว่า ช้างสีดอ



ภาพที่ 2.112 แสดงลักษณะของช้างสายพันธุ์เอเชีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช้างแอฟริกา (*Loxodonta africana*)

ได้แก่ช้างในทวีปแอฟริกาความสูงโดยเฉลี่ย 3.5 เมตรซึ่งนับว่าสูงกว่าช้างเอเชียหัวช้างแอฟริกาจะเล็กกว่าหัวช้างเอเชียเห็นได้อย่างชัดเจนและมีโหนกที่หัวเพียงลอนเดียวลักษณะที่แตกต่างกับช้างเอเชียที่เห็นชัดอีกอย่างหนึ่งคือมีใบหูใหญ่กว่ามีขอบหูด้านบนสูงกว่าระดับของหัวช้างเมื่อกางออกเต็มที่จะเห็นว่าใบหูใหญ่กว่าปลายวงมี 2 จะงอยทำหน้าที่เล็มช้างละ 5 เล็บเท้าหลังมีช้างละ 3 เล็บ เป็นช้างที่มีความฉลาดน้อยกว่าช้างเอเชียและดูร้ายยังไม่มีผู้ใดนำมาฝึกใช้งานหรือฝึกเพื่อการแสดง ช้างแอฟริกาทั้งตัวผู้และตัวเมียมีงาด้วยกันทั้งคู่

นอกจากช้างทั้ง 2 ตระกูลดังกล่าวแล้วยังมีช้างแคระ (*Pygmyelephant*) สูงราว 2 เมตรเป็นช้างแอฟริกาอยู่ตามลุ่มแม่น้ำคองโกมีเหลืออยู่เพียงจำนวนน้อยเพราะชาวแอฟริกาฆ่าเอาเนื้อไปปรุงอาหารช้างแคระนี้ในประเทศไทยก็เคยมีอยู่ตามแนวชายป่าชายทะเลสาบสงขลาเรียกว่าช้างค่อมแต่ในปัจจุบันสูญพันธุ์เพราะถูกคนล่าเอาเนื้อไปทำอาหารเช่นกันจึงนับเป็นเรื่องที่น่าเสียดายที่คนสมัยนี้ไม่มีโอกาสได้เห็น



ภาพที่ 2.113 แสดงลักษณะของช้างสายพันธุ์แอฟริกา

ลักษณะและธรรมชาติของช้าง

ช้างเป็นสัตว์บกที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เลี้ยงลูกด้วยนม เป็นสัตว์แข็งแรง มีกำลังมาก มีขาที่ใหญ่ 4 ขา พื้นเท้าของมันอ่อนนุ่มเมื่อช้างเดินจึงไม่มีใครได้ยินเสียง ส่วนการนอนของช้างนั้นโดยธรรมชาติจะนอนตะแคงลำตัวลงกับพื้นและมีการหาวนอนและนอนกรนเช่นเดียวกับมนุษย์ ตามปกติช้างจะนอนหลับในระยะเวลาสั้นเพียง 3-4 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลานอนอยู่ในระหว่างเวลา 23.00 น. - 03.00 น. ช้างจะไม่นอนกลางวันนอกจากมีอาหารไม่สบาย

วงช้าง

คือจุกของช้างยาวถึงพื้นใช้หายใจและจับดิ่งลากสิ่งของต่างๆได้และใช้หยิบอาหารเข้าปากปลายวงมีรู 2 รู กลวงตลอดความยาวของงาช้างวงช้างไม่มีกระดูกอยู่ภายในจึงอ่อนไหวและแกว่งไปมาได้ ยางวงช้างยังใช้อมน้ำและพ่นน้ำจากงาเข้าไปในปากอีกทีหนึ่ง

งาช้าง

เป็นสิ่งสวยงามและมีราคาแพงที่สุด งาช้างก็คือฟันหน้าหรือเขี้ยวของช้าง งอกออกจากขากรรไกรบนข้างละอัน งาช้างทั้งคู่มีสีขาวนวลเริ่มโผล่ให้เห็น เมื่อช้างอายุประมาณ 2-5 ปี งาช้างที่สวยงามจะต้องมีความโค้งเรียบสม่ำเสมอจนเกือบเป็นรูปครึ่งวงกลม ช้างใช้งาเป็นอาวุธสำหรับป้องกันตัว ต่อสู้กับสัตว์ร้ายหรือกับช้างเชือกอื่นๆ งาช้างมี 2 ชนิด คือ งาปลีมีความยาวไม่มาก แต่มีลำใหญ่ วัดโดยรอบประมาณ 15 นิ้ว พุดขึ้นไป งาเคียว หรือ งาหวาย หมายถึงงาที่ยาวรี มีความกว้างโดยรอบไม่ถึง 14 นิ้ว

นัยน์ตา

ช้างมีตาที่เล็กมากเมื่อเทียบกับรูปร่างอันสูงใหญ่ แต่ก็สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ชัดเจนดีและเห็นได้แต่ไกล

ใบหู

มีลักษณะเป็นแผ่นใหญ่คล้ายใบพัด โบกไปมาอยู่เสมอ เมื่อช้างกางหูออกจะได้ยินเสียงจากที่ไกลๆ ได้ดีขึ้น ช้างที่มีอายุมากใบหูจะม้วนลงมาและขอบล่างมักเว้าแหงนการเว้าแหงนของขอบล่างใบหูอาจใช้คาดคะเนอายุของช้างได้อย่างคร่าวๆ ถ้าใบหูเว้าแหงนน้อยก็แสดงว่าอายุน้อย ถ้าเว้าแหงนมากก็หมายถึงอายุมาก

หาง

หางช้างมีลักษณะกลมยาวเรียวยาวไปถึงเข่า ที่ปลายมีขนเส้นโตสีดำ ยาวประมาณ 4-6 นิ้ว เรียงเป็น 2 แถว ตลอดความยาวของหางประมาณ 6-7 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนเล็บ

ช้างมีนิ้วเท้าสั้นที่สุดจนเห็นแต่อุ้งเท้า มีเล็บโผล่ให้เห็นเป็นบางเล็บ ส่วนมากมี 18 เล็บ คือ เท้าหน้าข้างละ 5 เล็บ เท้าหลังข้างละ 4 เล็บ บางตัวมี 16 บางตัวมี 20 เล็บ

ความสูง

ช้างแรกคลอดสูงประมาณ 3 ฟุต อายุได้ 5 ปีสูง 5 ฟุตเศษ อายุ 10 ปีสูง 6 ฟุต อายุ 15 ปีสูง 6 ฟุตเศษ อายุ 20 ปีสูง 7 ฟุตเศษ 25 ปีสูง 9 ฟุต ช้างพังส่วนมากสูงประมาณ 8 ฟุต ช้างพลายไทยที่สมบูรณ์มีน้ำหนักประมาณ 4 ตัน

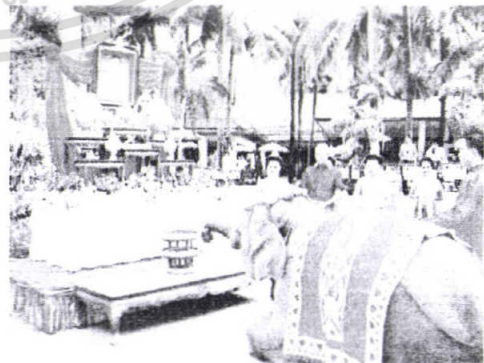
2.5.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับช้างไทย

ช้าง...มีความสำคัญและมีความสัมพันธ์กับคติความเชื่อ วัฒนธรรมประเพณีของไทยอย่างลึกซึ้งมาแต่โบราณจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสัมพันธ์กับองค์พระมหากษัตริย์ ความสัมพันธ์ของคนกับช้าง ได้ถูกถ่ายทอดผ่านผลงานศิลปกรรมของไทยในหลากหลายรูปแบบ ดังปรากฏให้เห็นทั้งจากลวดลายประดับ ในสถาปัตยกรรม ลวดลายลงรักปิดทอง หรือลายรดน้ำบนตู้พระไตรปิฎก รวมทั้งในจิตรกรรมฝาผนังในพระอุโบสถ หรือพระวิหารของวัดโบราณหลายวัด ด้วยเหตุผลที่เชื่อว่าช้างไทยเป็นสัญลักษณ์แห่งพลัง ความเฉลียวฉลาด ความรอบคอบ และเป็นสัญลักษณ์แห่งอำนาจ

ตำนานช้างแห่งสยามได้ถูกสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะในรูปแบบของชิ้นส่วนจิตรกรรมชิ้นเล็ก ๆ ที่เสมือนหลุดล่อนออกมาจากฝาผนัง ให้เราได้รับรู้ได้สัมผัสถึงความงามของรูปทรง ร่องรอย ชิ้นส่วนที่ชำรุด นำพาความคิด ความรู้สึกสู่อดีตอันยิ่งใหญ่พร้อมทั้งปลุกจิตสำนึกคนไทยให้ช่วยกันอนุรักษ์ และช่วยเหลือช้างไม่ให้สูญพันธุ์ไปจากเมืองไทย



ภาพที่ 2.114 อนุสาวรีย์พระนเรศวรมหาราช



ภาพที่ 2.115 ช้างร่วมในพิธีถวายพระพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจำแนกหมู่ช้างไทย

ผู้ชำนาญ การศาสตร์ ได้จำแนก หมู่ช้าง ไว้กว้าง ๆ 3 กลุ่ม คือ ช้างเผือก ช้างสำคัญ และช้างสามัญ

ช้างเผือก เป็นช้างลักษณะดี อยู่ในตระกูล หมู่ช้าง อัคนิพงศ์ เป็นส่วนใหญ่ มีนาม ตามศัพท์ว่า สารเศวต แบ่งได้ 3 ระดับ คือ

- ช้างเผือกเอก เป็นช้างที่มีลักษณะ สมบูรณ์ดี ผิวขาวนวล เหมือนสีหอยสังข์ จัดเป็นช้างมงคลคู่บ้านคู่เมือง
- ช้างเผือกโท เป็นช้างที่มีลักษณะ สมบูรณ์ดี ผิวสีดอกบัวแดง ที่รอยแล้ว เรียกตามศัพท์ว่า ปทุมหัตถ์ จัดเป็นช้างมงคล เหมาะในการ ใช้เป็นช้างศึก

ช้างเผือกสำคัญ เป็นช้างที่มีลักษณะดี แต่ไม่จำเป็น ต้องสมบูรณ์ทีเดียว แต่ถ้าช้างใด ดีมากแห่งช้างนั้น ก็เป็นช้างสำคัญมากขึ้น

ถ้าช้างใด สีกายไม่ดำ จะได้ชื่อว่า **ช้างสีประหลาด** ช้างใด สีกายดำ และมีเล็บดำด้วย ได้ชื่อว่า **ช้างเนียม** ถ้าสีกายดำ แต่เล็บไม่ดำ จัดเป็นช้างสำคัญธรรมดา

การดูลักษณะ ลักษณะที่ดีของช้างที่ดี (คชศาสตร์)

ตามหลักคชศาสตร์ อันเป็นศาสตร์ ว่าด้วยเรื่องช้าง และคติความเชื่อแต่โบราณของไทยมีหลักเกณฑ์ วิธีการ ดูลักษณะช้างว่าจะดีหรือไม่ โดยต้องสังเกตจาก รูปร่าง และส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ลักษณะของช้างที่ดีต้องมีร่างกายใหญ่โต แข็งแรง ศรีษะโต แก้มไม่ตอบ หน้าผากกว้าง มีดวงตาแจ่มใส ขาแข็งแรง เต็มไปด้วยกล้ามเนื้อ ขาหน้ายาวกว่าขาหลัง ซึ่งจะทำให้ช้างเชือกนั้น ออกเขตสูงส่ง่าดูน่าเกรงขาม

ในส่วนของหลังช้างที่มีลักษณะดี จะต้องสูงตรงกลางเล็กน้อยแล้วลาดไปทางหางอย่าสม่าเสมอที่จะนำไปเป็น **ช้างงาน** จะต้องเลือกช้างที่มีงาใหญ่ แข็งแรงยื่นออกมาสม่าเสมอกันทั้งสองข้าง ไม่คด หรือเกออกจากกันมากเกินไป

การจะสังเกตว่า ช้างมีสุขภาพดีหรือไม่ มีข้อสังเกตคือ ตาสะอาด ไม่มีน้ำตา เวลา ยืนจะไม่ย่ำนึ่ง หรือเขื่องซึมแต่จะชอบแกว่งหาง กระพือใบหู หรือดูขาเสมอ ไม่นอนกลางวัน

การคำนวณอายุช้าง สังเกตได้ จากขอบบน ของใบหู ถ้ามีวงกลม ประมาณ 1 นิ้ว แสดงว่า ช้างนั้นอายุประมาณ 25 ปี แล้ว และถ้าหูช้างฉีกขาด แสดงว่าช้างนั้นมีอายุมากแล้ว

ความหยาบละเอียดของมูลข้าง ก็เป็นข้อบ่งบอกอีกประการหนึ่ง ถึงอายุของข้าง คือถ้าเป็นมูลละเอียด ก็เป็นข้างหนุ่ม และถ้ามูลหยาบก็เป็นข้างที่มีอายุมากแล้ว

การคาดคะเน ความสูงของข้างทำได้โดยวัดจากรอยเท้าคือวัดเส้นรอบวง ของรอยเท้าแล้วเอา 2 คูณก็จะมีส่วนสูงของข้างโดยประมาณ ทั้งนี้เพราะข้างที่ร่างกายสูงใหญ่ก็จะมีเท้าใหญ่ตามไปด้วย และนี่คือส่วนหนึ่งแห่งตำนานข้างไทย อันเป็นสมบัติไทย ที่บรรพชนได้จดจำและบันทึก จารึกไว้สืบทอดกันมาให้ลูกหลานไทย ได้ประจักษ์ และรักษาสืบไป.

ลักษณะทางจิตภาพของข้าง

- ข้างแสนรู้

ข้างไทยจัดอยู่ในตระกูล ข้างเอเชียที่มีศีรษะ ศีรษะใหญ่ มีมันสมองมากเมื่อคนนำข้างมาฝึกใช้งานทำประโยชน์ทั้งด้านใช้แรงงานเป็นสัตว์พาหนะ ตลอดจนการแสดง ข้างไทยก็สามารถเรียนรู้ทำตามคำสั่งได้เป็นอย่างดี ประกอบกับความสันตจิตใจของคนเลี้ยงข้าง ครวญข้างที่ส่วนใหญ่จะเป็นชาวภูยกุย หรือส่วยที่อยู่แถบ จังหวัดสุรินทร์ที่สั่งสมศาสตร์และศิลปะแห่งการเลี้ยงข้าง ฝึกข้าง บังคับข้าง ไว้ได้เป็นอย่างดี

ข้างไทย จึงมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นเป็นที่สนใจของคนทั่วไป ทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศที่ต่างชื่นชมว่า ข้างไทยมีความฉลาด หรือเป็น “ข้างแสนรู้” การออกคำสั่งของควาญจะสื่อสารเป็นภาษาพูด ข้างที่ได้รับการฝึกจะสามารถจะเข้าใจ และทำตามได้นี่คือความฉลาดหรือแสนรู้ของข้างไทยที่มีเอกลักษณ์โดดเด่นไม่เป็นรองใคร

- ประสาทสัมผัสของข้าง

ข้างไทยได้รับการยกย่องว่าเป็นสัตว์ที่สามารถนำมาฝึกได้ง่าย สามารถเข้าใจภาษาพูดของมนุษย์ประสาทสัมผัสของข้าง โดยเฉพาะการได้ยินเสียงจะเด่นเป็นพิเศษ ควาญข้างจะใช้ภาษาพูดข้อความสั้นๆ สั่งให้ข้างทำตามก็เป็นเรื่องแปลกที่ข้างซึ่งเป็นสัตว์แต่สามารถรับสื่อที่เป็นภาษาพูด จากมนุษย์ได้ที่สำคัญ คือข้างจะกตัญญู รู้คุณเจ้าของ และคนเลี้ยงที่เอื้ออารีมีเมตตา เลี้ยงดูมา การสิ่งใดที่ข้าง สามารถสนองให้ได้ไม่เหลือวิสัยข้างก็จะทำตามคำสั่งเสมอ

ประสาทสัมผัสรับรู้ รูป รส กลิ่น เสียงนั้นข้างจะเด่นด้วยการได้ยินเสียง และด้วยศีรษะข้างเอเชียที่มีกะโหลกใหญ่มีมันสมองมาก ข้างไทยจึงเป็นข้างที่ฉลาดการสัมผัสสิ่งของด้วยดวง ซึ่งเปรียบประดุจมือของข้างเป็นสิ่งธรรมชาติสร้างให้มาอย่างเหมาะสม การเก็บการหยิบสิ่งของแม้จะเป็นของใหญ่หรือสิ่งเล็กน้อย ข้างก็สามารถหยิบได้ทั้งนี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสาทตาการมองเห็นการบอกกับ การทำงานของประสาทสั่งการที่สั่งให้ดวงที่เป็น
กล้ามเนื้อทำงานอย่างสัมพันธ์กัน

บทบาทของช้างในประเทศไทย

- ช้างกับสัญลักษณ์ของชาติไทย

เนื่องจากช้างในประเทศไทยอุดมสมบูรณ์ไปด้วยช้างช้างได้รับเกียรติสูงและมีความสำคัญต่อชีวิตคนไทยหลายด้านจึงอาจกล่าวได้ว่าช้างหรือช้างเผือกคือสัญลักษณ์ของประเทศไทยและประเทศไทยเป็นดินแดนของช้างเผือกดังจะเห็นได้จากการที่ชาวต่างประเทศหลายคนได้เคยเขียนหนังสือเกี่ยวกับเมืองไทยสมัยก่อนได้เรียกประเทศไทยว่าเป็นดินแดนแห่งช้างเผือก เช่น แฟรงค์ วินเซนต์แต่งหนังสือเรื่อง "แผ่นดินแห่งช้างเผือก" (The land of the white elephant) จอร์จ บี เบคอน เขียนเรื่อง "สยามแผ่นดินแห่งช้างเผือกอดีตและปัจจุบัน" (George B. Bacon, Siam, the land of the white elephant as it was and is New York, Scribner Armstrong, 1873) ในโอกาสที่กรุงรัตนโกสินทร์ครบรอบสองร้อยปีและร้อยห้าสิบปีของความสัมพันธ์ไทย-อเมริกาในปี พ.ศ. 2525 วิมลพงศ์พิพัฒน์, บรูซ เรย์โนลด์ และสุคนธ์ พลภักทรพิจารณ์ ได้เรียบเรียงหนังสือ 2 ภาษาคือ อังกฤษ-ไทย ชื่อว่า "The Eagle and the Elephant; 150 year of Thai-American Relations พื้นความหลังไทย-อเมริกา 150 ปี" สำนักพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่นจัดพิมพ์พ.ศ. 2525 และพ.ศ. 2526 ภาพปกของหนังสือนี้เป็นภาพพระแสงดาบฝักและด้ามทองคำสลักรูปช้างและนกอินทรีที่ประธานาธิบดีแอนดรูว์แจ็กสันมอบให้ นายเอ็ดมัน รอบเบิร์ตส์ ทูตอเมริกัน คนแรกนำมาถวายพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวในปีพ.ศ. 2375 คำว่า Eagle คือนกอินทรีสัญลักษณ์ของสหรัฐอเมริกา และ Elephant คือช้างสัญลักษณ์ของไทย



ช้างไทยช้างไทย (Elephant 6 ใน Elephant maximus)

ภาพที่ 2.116 ช้างเผือกสัญลักษณ์ของชาติไทย

- ช้างกับพระพุทธศาสนา

ช้าง เป็นสัตว์ที่มีความเกี่ยวข้องกับคติความเชื่อทางศาสนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพระพุทธศาสนาพุทธศาสนสถานจะนิยมมีรูปลักษณะของช้างประดิษฐานอยู่ด้วย ดังเช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระเจดีย์ที่วัดเจดีย์หลวงจังหวัดเชียงใหม่ ที่มีศิระช้างที่ฐานพระเจดีย์ ทั้งนี้ด้วยความเชื่อที่ว่า ช้างเป็นสัตว์มงคล มีความกตัญญูเป็นสัตว์คู่บ้านคู่เมือง คู่พุทธศาสนา

ที่วัดพระธาตุช้างค้ำวรวิหาร จังหวัดน่าน ซึ่งสร้างโดยพญาแข่งผู้ครองนครน่าน เมื่อปี พ.ศ. 1949 เจดีย์ช้างค้ำ เป็นศิลปะสมัยสุโขทัยรายรอบเจดีย์ มีรูปช้างโผล่ออกมาในลักษณะค้ำประธาตุไว้ ซึ่งเป็นคติความหมายถึงการค้ำคุณจรรโลงพระพุทธศาสนาให้สถิตสถาพรมั่นคง

สิ่งดังกล่าวและที่ปรากฏเช่นนี้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของช้างต่อวิถีความเชื่อ ความศรัทธา และควรลองแห่งความเป็นพุทธศาสนิกชนคนไทย

ภาพที่ 2.117 พระพิศเนตร เทพเจ้าในศาสนาพราหมณ์

- ช้างในสภานิติ

ด้วยเหตุที่ช้างไทยเป็นสัตว์ที่มีความสัมพันธ์ และความสำคัญกับสังคมไทย ตลอดจนวิถีชีวิตดั่งนั้นช้างจึงเป็นสัตว์ที่ถูกยกขึ้นมากล่าวถึงในสภานิติ และคำพังเพยของไทยมากกว่าสัตว์อื่นใด ดังเช่น

ขี่ช้างจับตักแตน หมายถึง เรื่องเล็กน้อย แต่กลับลงทุนลงแรง ทำให้ใหญ่โต เกินความจำเป็นได้ประโยชน์ไม่คุ้ม

ขี่ช้างเอางา หมายถึง การทำลายร้ายสิ่งใหญ่โต เพียงเพื่อประโยชน์ เล็กน้อย เป็นความเห็นแก่ตัวเกินไป

ขี่ช้างวางขอ หมายถึง ความประมาทเลินเล่อ ชะล่าใจ เพราะการขี่ช้าง จะต้องมีคนถือขอ คอยบังคับช้าง ถ้าวางขอหรือไม่ถือขอ ช้าง อาจพยศ เกเร หรือ อลอะวาดได้ แล้วก็จะแก้ไขยาก เปรียบเหมือนการปกครองบังคับบัญชาคนถ้าปล่อยละเลยก็อาจก่อให้เกิดความเสียหายได้

ช้างเผือกยอมให้เกิดในกรุง หมายถึง คนดี มีชื่อเสียง มักเกิดมาจากชนบท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถีลอดตาข้าง ห้างลอดตาเส้น หมายถึงดูเหมือนรอบคอบ ถีถ้วน แต่ความจริงไม่ได้เป็นเช่นนั้น เช่นประหยัด ในสิ่งที่ไม่ควรประหยัด แต่กลับไม่ประหยัด ในสิ่งที่ควรประหยัด

ดูข้างให้ดูหาง ดูนางให้ดูแม่ เป็นสุภาษิตที่แสดงเปรียบเทียบว่า จะดูข้างดีจะดูได้จากหางที่มีขนยาวเรียบ หางไม่คอดแหวง ถ้าจะดูหญิงที่ดีให้ดูที่แม่ของหญิงนั้น เพราะแม่เป็นผู้เลี้ยงดูอบรม

งาสารฤาเหียนห่อน หดคิน

คำกล่าวสาธุชนฮีน เชียงนั้น

คำกล่าวจากโคลงโลกนิติ หมายถึง ไม่มีวันหดคิน เช่นเดียวกับคำพูดของสาธุชนคนดีจะไม่เปลี่ยนแปลงหรือกลับคำ

2.5.1.3 ข้อมูลความหมายของข้างในบริบทต่างๆ

เมื่อโตเต็มวัย ข้างจะมีร่างกายที่ใหญ่โต แข็งแรง คนจึงมักนำข้างในช่วงวัยนี้มาใช้งาน ดังนั้นในวงจรชีวิตข้างจึงแบ่งออกได้ เป็น 2 กรณี คือ

- ข้างที่อยู่ในธรรมชาติ หรือ อยู่ที่ป่าตามเดิม เรียกกรณีนี้ว่า “ข้างกับธรรมชาติ”
- ข้างที่ถูกนำมาใช้งาน

ข้างกับธรรมชาติ

บ้านของข้างที่แท้จริงคือ ผืนป่า และธรรมชาติ เนื่องจากข้างมีความสัมพันธ์และต้องพึ่งพาอาศัยธรรมชาติในการดำรงชีวิต และข้างยังเป็นตัวสร้างระบบนิเวศที่สำคัญของป่าอีกด้วย

1. ข้างกับระบบนิเวศ

ข้าง เป็นสัตว์บกที่มีบทบาทสำคัญในฐานะเป็นกลไกหนึ่งในระบบนิเวศน์ คือ ช่วยในการกระจายเมล็ดพันธุ์พืช เมื่อข้างเดินกินอาหารไปเรื่อยๆ ก็จะถ่ายมูลออกมาเป็นระยะ โดยเฉลี่ยเมื่อข้างกินอาหารเข้าไปจะย่อยอาหารจนกระทั่งขับถ่ายออกมาจะใช้เวลาประมาณ 15 นาที มูลของข้างจึงมีเมล็ดพันธุ์พืชปนอยู่หลายชนิดตามแต่ฤดูกาล เมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการย่อยของสัตว์แล้วจะมีโอกาสงอกถึง 80 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ข้างยังทำหน้าที่พิเศษในการขุดหาแหล่งน้ำ และดินโป่งที่มีธาตุอาหารต่างๆอำนวยประโยชน์ให้สัตว์อื่นได้พึ่งได้อาศัยต่อไปอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักอนุรักษ์จึงจัดให้ช้างเป็นสัตว์ในตระกูล SUPER KEYSTONE (ซูเปอร์ คีย์สโตน) อันหมายถึง สัตว์ที่เป็นตัวชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศน์ โดยรวม และมีแบบแผนการดำรงชีวิตในลักษณะเกื้อกูล สร้างสรรค์และรักษา สิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.118 ช้างกับความสัมพันธ์ต่อระบบนิเวศน์ในป่า

ภาพที่ 2.119 ช้างกับความสัมพันธ์ต่อระบบนิเวศน์ในป่า

2. ช้างกับท่าทางที่ใช้สื่อสาร

ช้างมีท่าทางการใช้สื่อสารแทนกับสัตว์แสนรู้ชนิดอื่นๆ แต่ละท่าทางที่แสดงออกบอกถึงความต้องการและอารมณ์ ช้างสามารถแสดงถึงอารมณ์ต่างๆ เช่น ผูกพัน เศร้า สนุกสนานออกมาเป็นท่าทางต่างๆ



ภาพที่ 2.120 ท่าทางการแสดงความผูกพันของช้างแม่ - ลูก

การนำช้างมาใช้งาน

ช้างเป็นแรงงานที่สำคัญมาตั้งแต่ในสมัยอดีตมาจนถึงปัจจุบัน ช้างถูกนำมาใช้ในงานสำคัญต่างๆ สามารถแบ่งการนำช้างมาใช้งานได้เป็น 2 ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การใช้งานในพิธีการสำคัญ
2. การใช้งานในงานทั่วไป

1. การใช้งานในพิธีการสำคัญ

ในอดีตช่างที่มีลักษณะดีจะถูกนำมาเป็นช่างในพระราชวัง เพื่อใช้ในพิธีการสำคัญของบ้านเมืองต่างๆ การจับช่างป่าที่มีลักษณะที่ดีนี้เรียกว่าพิธีการคล้องช้าง โดยการด้อนช้างป่ามาเข้าในคอกที่เตรียมไว้ หรือที่เรียกว่าเพนียด แล้วเลือกคล้องเอาตามความต้องการ เพนียดนี้ทำด้วยขุงต้นใหญ่เรียกว่าเสาดะลุ ช่างที่เลือกคล้องเพื่อนำมาใช้ในพิธีการสำคัญต่างๆ นี้มักเป็นช่างที่มีลักษณะดี เช่น

ช่างสำคัญ - มีชลักษณะ 7 ปรากฏ ดาวว พาดานขนยาว เล็บยาว
พื้นหนังขาว

ช่างสี่ประหลาด - คือช่างที่มีมงคลลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง 7 อย่างที่กำหนดไว้ในชลักษณะของช่างสำคัญ

ช่างนิยม - มีลักษณะ 3 ประการคือ พื้นหนังดำ งามีลักษณะดังรูปปลีก
กล้วย เล็บดำ

ช่างมีความสำคัญต่อพิธีการสำคัญของบ้านเมืองต่างๆ ดังนี้

ช่างในการศึกสงคราม

ในสมัยโบราณช่างเป็นยุทธปัจจัยที่สำคัญของกองทัพไทย เพราะพระเจ้าแผ่นดินหรือแม่ทัพที่จะทำการรบจะถืออาวุธ ของ้าว ขึ้นช้างคนละเชือกเข้าต่อสู้กัน ช่างต่อช่างจะเข้าชนกันถ้าช่างของผู้ใดมีกำลังมาก และแม่ทัพมีฝีมือเข้มแข็ง ก็จะได้ชัยชนะ

ช่างยุทธหัตถีครั้งสำคัญ ที่ปรากฏในแผ่นดิน กรุงศรีอยุธยาได้แก่ พระราชวีรกรรมของ สมเด็จพระสุริโยทัยเมื่อปี พ.ศ. 2091 ในแผ่นดินสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ พระเจ้าตะเบ็งชเวตี้แห่งพม่าได้ยกกองทัพเข้ามาตีกรุงศรีอยุธยา ครั้งนั้นสมเด็จพระมหาจักรพรรดิทรงกระทำยุทธหัตถีกับพระเจ้าแปรช่างพระที่นั่งของสมเด็จพระมหาจักรพรรดิเสียที พระเจ้าแปรจึงขับช้างไล่มา สมเด็จพระศรีสุริโยทัยซึ่งฉลองพระองค์เป็นนักรบชายโดยเสด็จมาด้วยทรงขับช้างพระที่นั่งเข้าขวางไว้ จึงถูกอริราชพันด้วยพระแสงของ้าวสิ้นพระชนม์

พระราชวีรกรรมครั้งนั้นนับเป็นการเสียสละครั้งยิ่งใหญ่ของพระมหาวีรสตรีไทยปัจจุบันพระราชานุสาวรีย์สมเด็จพระสุริโยทัยประดิษฐานอยู่ ณ ตำบลทุ่งมะขามหย่อง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรบรบหลังช้างที่สำคัญในประวัติศาสตร์กรุงศรีอยุธยาอีกครั้งหนึ่งคือ ยุทธหัตถีระหว่างสมเด็จพระนเรศวรมหาราชกับพระมหาอุปราชาแห่งกรุงหงสาวดีเมื่อ ปี พ.ศ. 2135 ยุทธหัตถีครั้งนั้นสมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงช้างพระที่นั่งเจ้าพระยาไชยานุภาพได้จัดพรายพัทธกซึ่งเป็นช้างพระที่นั่งของพระมหาอุปราชาแห่งหงายเสียที่สมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงจ้วงฟันด้วยพระแสงของ้าวต้องพรอ้งสาเบื่องขวาของพระมหาอุปราชาถึงแก่ทิวงคตบนคอช้างทำให้กองทัพหงสาวดีพ่ายและถอยทัพกลับไป

ชัยชนะในการยุทธหัตถีครั้งนี้บังเกิดด้วยพระปรีชาชาญของสมเด็จพระนเรศวรมหาราชและความสามารถของช้างพระที่นั่งคู่พระราชบารมีนามว่า “เจ้าพระยาไชยานุภาพ” พระคชาธารในพระมหากษัตริย์ราชแห่งชาติไทย



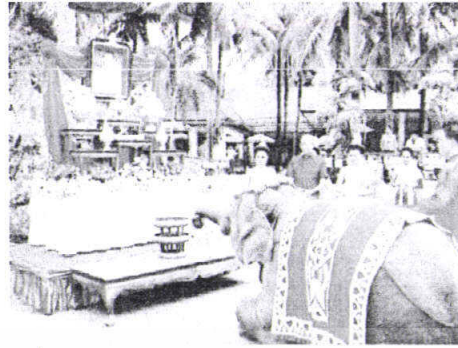
ภาพที่ 2.121 แสดงการจำลองเหตุการณ์การยุทธหัตถี

ช้างในพระราชพิธี

เป็นประเพณีแต่เดิมมาถ้าหากเข้าเฝ้าที่สมโภชขึ้นระวางแล้วในงานพระราชพิธีที่สำคัญ คือ งานพิธีเฉลิมพระชนมพรรษา และงานพระราชพิธีฉัตรมงคล หรือในงานพระราชทานเลี้ยงเพื่อเป็นเกียรติแก่พระราชอาคันตุกะ หรือผู้เป็นประมุขของต่างประเทศที่พระที่นั่งจักรีมหาปราสาทจะต้องนำช้างเผือกแต่งเครื่องคชาภรณ์ไปที่แท่นเกยช้างด้านตะวันตกของพระที่นั่งดุสิตาภิรมย์ในพระบรมมหาราชวังเพื่อประกอบพระเกียรติยศ

เนื่องจากเป็นความเชื่อมาตั้งแต่ในอดีตว่าช้างเป็นสัตว์ที่เป็นมงคลและเสริมบารมีดังนั้นในทุกสมัยตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบันพระมหากษัตริย์จึงมีช้างประจำพระองค์ดังคำที่กล่าวไว้ว่า ถ้าพระมหากษัตริย์พระองค์ใดมีช้างเผือกมาสู่พระบารมีจำนวนมากก็จะถือว่าเป็นมงคล บ้านเมืองอยู่เย็นเป็นสุข ดังเช่นในสมัยสมเด็จพระมหาจักรพรรดิมีช้างเผือกมาสู่พระบารมี 7 เชือก พระเกียรติปรากฏไปยาวนานประเทศ สมเด็จพระสังฆราชและเสนาข้าราชการจึงถวายพระนามต่อท้าวว่าพระเจ้าช้างเผือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.122 การใช้งานช้างในการถวายพระพร

2. การใช้งานช้างทั่วไป

ช้างไทย จัดอยู่ในตระกูลช้างเอเชีย ที่มีสี่ระยะศรชะใหญ่มีมันสมองมากเมื่อคนนำช้างมาฝึกใช้งานประโยชน์ทั้งด้านใช้แรงงานเป็นสัตว์พาหนะตลอดจนการแสดงช้างไทยก็สามารถเรียนรู้ทำตามคำสั่งเป็นอย่างดี ประกอบกับความสันตติจิตเจตนาของคนเลี้ยงช้าง ความรู้ช้างที่ส่วนใหญ่จะเป็นชาวภูยกุญ หรือส่วยที่อยู่แถบจังหวัดสุรินทร์ที่สังฆมศาสตร์ และศิลปะแห่งการเลี้ยงช้าง ฝึกช้าง บังคับช้างไว้ได้เป็นอย่างดี

ช้างไทย จึงมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นเป็นที่สนใจของคนทั่วไปทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศชื่นชมว่าช้างไทยมีความฉลาด หรือเป็น “ช้างแสนรู้”

การออกคำสั่งของความฉลาดจะสื่อสารเป็นภาษาพูด ช้างที่ได้รับการฝึกจะสามารถเข้าใจ และทำตามได้ความฉลาดหรือแสนรู้ของช้างไทยที่มีเอกลักษณ์โดดเด่นไม่เป็นรองใครช้างจึงมักนำมาถูกฝึกใช้งานประเภทต่าง ๆ ดังนี้

ช้างกับการคมนาคม

เนื่องจากช้างเป็นสัตว์ใหญ่โต มีกำลังมากกว่าคนและเป็นสัตว์ที่สามารถนำมาฝึกเพื่อใช้ทำงานหนักได้สามารถเดินบุกป่า ข้ามแม่น้ำลำคลอง ขึ้นเขาได้อย่างแคล่วคล่อง การใช้ช้างเดินในป่าจะมากกว่า “แหง”

แหงส่วนใหญ่ทำจากไม้สัก แหงของชาวกระเหรี่ยงหรือยวมักทำด้วยหวาย มีความยาวไม่เกินส่วนกว้างของลำตัวช้าง และมีความกว้างเมื่อใส่ขวางลำตัวประมาณ 60 ซม. ขาของแหงจะต้องโค้งได้ส่วนพอดีกับสันหลังของช้าง

การใช้ช้างบรรทุกสิ่งของ หากเมื่อเทียบกับร่างกายอันใหญ่โตของช้างแล้วนับว่าบรรทุกได้น้อยครั้งละประมาณ 100 กิโลกรัมเท่านั้น การบรรทุกของเพื่อเดินทางลงเขาจะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรทุกได้น้อยกว่าการบรรทุกขึ้นเขาข้างเดินทางในอัตราความเร็วปกติประมาณ 4 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เดินทางได้วันละ 20 กิโลเมตร ข้างถูกใช้เป็นพาหนะตั้งแต่สมัยโบราณ ชาวราชการใช้ข้างในการไปตรวจเยี่ยม หรือไปราชการตามท้องถิ่นต่าง ๆ มาจนถึงรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์จึงเลิกใช้



ภาพที่ 2.123 แสดงการใช้งานข้างกับการคมนาคม

ข้างในการทำอุตสาหกรรมป่าไม้

การใช้ข้างในการทำไม้ในประเทศไทยเข้าใจว่าเริ่มต้น และสืบเนื่องมาจากเมื่อครั้งบริษัททำไม้ต่างประเทศเข้ามาทำไม้สักทางภาคเหนือของประเทศไทย เมื่อประมาณ 100 ปีเศษมาแล้ว

การใช้ข้างทำไม้ในประเทศไทย โดยจะทำกันมากในภาคเหนือ และภาคใต้ จำนวนข้างทำไม้ในไทยในอดีตจึงมีจำนวนนับหมื่นเชือก และมีบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าของ ควาญ รวมทั้งครอบครัวซึ่งอาศัยเลี้ยงชีพ จากการทำงานของข้างเป็นจำนวนนับแสน นับว่าข้างช่วยให้บุคคลที่เกี่ยวข้องมีงาน มีเงินยังชีพมีรายได้ข้างจึงมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศในอดีตเป็นอย่างมาก

ถ้ามองในส่วนของ การอนุรักษ์ป่าไม้ และระบบการจัดการป่าไม้ในประเทศไทยแล้ว การใช้ข้างลากไม้ นับว่าเหมาะสมยิ่ง เพราะระบบจัดการป่าไม้ส่วนใหญ่ใช้ระบบเลือกตัดไม้ที่กำหนด ให้ทำออกห่างต้นกันพาหนะที่ต้องไปชักลากไม้ออกมาต้องเดินทางเป็นระยะไกล ข้างสามารถเดินทางไปได้โดยไม่ทำลายกล้าไม้ไม่ทำให้ดินแน่นผิกับยานพาหนะประเภทอื่น ๆ เมื่อใช้ข้างก็ไม่มีความจำเป็นต้องตัดถนนให้มากเส้นทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ช่างยังใช้ชิ้นเขาได้ดี มีอายุการงานนานถึง 50 ปี การใช้ช่างจึงเป็นการลงทุนที่ต่ำไม่ต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ก่อมลพิษ

ฤดูกาลทำไม้มีระยะเวลา 8 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูฝนเหมาะแก่การทำงานของช่าง เพราะช่างชอบอากาศชุ่มชื้น ภูเขา น้ำบริบูรณ์ ดินลื่นช่วยให้ช่างลากไม้ได้ง่ายขึ้นผู้ทำจะใช้เวลาหนึ่งเดือนในเดือนมิถุนายนเพื่อเตรียมงานในป่า และอีก 3 เดือนในฤดูร้อน คือเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ถือเป็นช่วงเวลาพักผ่านเรียกว่าช่างเข้าป่าแรม



ภาพที่ 2.124 ช่างกับอุตสาหกรรมป่าไม้

ช่างในการแสดงโชว์

การฝึกช่างในการแสดงเป็นอีกธุรกิจหนึ่งที่เป็นการแสดงให้เห็นถึงความแสนรู้และความฉลาดของช่างดังนั้นเราจึงมักพบว่ามีช่างฝึกช่างเพื่อการแสดงโชว์ตามสวนสัตว์ของทั้งเอกชน และรัฐบาลในปีท่องเที่ยวไทย อะเมซิ่งไทยแลนด์ 2541-2542 นอกจากช่างไทย คือช่างผ่าแผลด "จุ่ม-จิม" ได้รับเกียรติให้เป็นสัตว์สัญลักษณ์ปีอะเมซิ่งไทยแลนด์แล้วช่างไทยและกิจกรรมอันเกี่ยวข้องกับช่างไทยได้รับการโปรโมทให้เป็นหนึ่งในอะเมซิ่งไทยแลนด์ อาทิเช่น

งานแสดงช่าง ที่จังหวัดสุรินทร์ ก็จัดอย่างยิ่งใหญ่ เพื่อร่วมฉลองปีท่องเที่ยวไทยบรรดานักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ จำนวนมากต่างพากันไปชมมหกรรมการแสดงช่างที่จังหวัดสุรินทร์ ที่ถือได้ว่าเป็นงานช่างที่เกริกไกรไม่เป็นที่รองใครในยุคนี้

ที่ศูนย์อนุรักษ์ช่างไทย จังหวัดลำปาง ก็จัดงานแสดงช่างผนวกกับงานขันโตกช่างตามธรรมเนียมของชาวล้านนาที่น่าตื่นตาตื่นใจยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่อยุธยาเมืองเก่าของเรา แต่ก่อน จัดงานสงกรานต์ช้างเมื่อ 13 เมษายนที่ผ่านมาและปลายปีนี้ก็จะมียานคล้อยช้างตำรับหลวง ที่เพนียดช้าง อยุธยาช่วงเดือนธันวาคม 2541 ซึ่งถืองานนี้จัดว่าเป็นงานอนุรักษ์คชศาสตร์ และโบราณประเพณีที่เกี่ยวข้องกับช้างอันทรงคุณค่า

ส่วนที่ลานแสดงช้างสามพราน นครปฐม เมื่อเดือนต้นพฤษภาคม ก็จัดงานเลี้ยงบุฟเฟต์ช้างพร้อมด้วยกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์ช้างให้นักท่องเที่ยวได้พบเห็น นับได้ว่าการแสดงโชว์นี้ไม่เพียงแต่เป็นที่สนใจของชาวไทยเท่านั้นยังเป็นที่น่าสนใจของชาวต่างชาติ ซึ่งควรจะอนุรักษ์ไว้ให้เป็นมรดกและจุดเด่นในการดึงดูดความสนใจด้านการท่องเที่ยวสืบไป



ภาพที่ 2.125 ช้างในการแสดงโชว์



ภาพที่ 2.126 ช้างในการแสดงโชว์วาดภาพ

ช้างเร่ร่อน

เศรษฐกิจที่ฝืดเคืองในปัจจุบันทำให้ส่งผลกระทบต่อความช้าง ที่ซึ่งต้องหาเลี้ยงช้างที่ถือได้ว่าเป็นภาระที่สำคัญ เนื่องจากค่าอาหารในแต่ละวันของช้างนั้นมีราคาที่สูง เพราะปริมาณที่มากที่ช้างต้องกินในแต่ละมื้อ ในช่วงที่หมดงานความช้างจึงต้องนำช้างเข้ามาหากินเพื่อเลี้ยงชีพในเมืองหลวง ดังที่เราเคยเห็นอยู่ในปัจจุบัน นั่นคือ การนำช้างเข้าเมืองใหญ่ อย่างเช่น กรุงเทพฯ ที่ซึ่งไม่เหมาะกับสัตว์ใหญ่อย่างช้างเป็นอย่างมาก จึงเกิดปัญหาช้างถูกรถชน หรือตกท่อระบายน้ำ ซึ่งก่อให้เกิดความสลดใจแก่ผู้พบเห็น และเกิดปัญหาของช้างบาดเจ็บสืบเนื่องต่อไป



ช้างไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับทริเซงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากบริบทของช่างที่ได้กล่าวไปในข้างต้นแล้ว ช่างยังถูกนำมาใช้ในงานออกแบบ และงานศิลปะต่างต่างอีกด้วย

ช่างกับงานศิลปะ

ในงานศิลปะ หรือ งานออกแบบต่างๆ ที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากช่าง ก็มีอยู่บ้าง ดังจะได้ยกตัวอย่างต่อไปนี้

ช่างกับงานจิตรกรรม



ภาพที่ 2.128 ช่างในงานจิตรกรรม

ภาพที่ 2.129 ช่างในงานจิตรกรรม

ช่างกับงานสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 2.130 ตึกช่างที่ถนนพหลโยธิน

ช่างกับงานประติมากรรม



ภาพที่ 2.131 ช่างกับงานประติมากรรม



ภาพที่ 2.132 ช่างกับงานประติมากรรมนูนต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่างกับงานออกแบบ

งานออกแบบกราฟฟิก



ภาพที่ 2.133 ช่างกับงานออกแบบกราฟฟิก

ภาพที่ 2.134 ช่างกับงานออกแบบโลโก้

งานออกแบบผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 2.135 ชุดภาชนะอาหารที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากช่าง

ภาพที่ 2.136 งานหัตถกรรมที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากช่าง



ภาพที่ 2.137 กระเป๋าถือที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากช่าง

ภาพที่ 2.138 ลายผ้าที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.139 ใต้กลางที่ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบมาจากช้าง

สรุปและวิเคราะห์การนำช้างมาใช้ในการออกแบบในรูปแบบต่างๆ

เนื่องจากแนวทางการออกแบบเรื่องราวและบริบทของช้างมีความหลากหลาย จึงทำการ
 ศึกษาวเคราะห์หาแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับการออกแบบเพื่อให้ง่ายต่อการออกแบบ
 ในขั้นต่อไป ดังนี้

ตารางที่ 2.54 วิเคราะห์แนวทางการนำช้างมาใช้ในการออกแบบในรูปแบบต่างๆ

เงื่อนไขการพิจารณา	การนำช้างมาใช้ในการออกแบบในรูปแบบต่างๆ		
	ลวดลายช้าง	ลายนูนช้าง	ประติมากรรมช้าง
1. สามารถลดทอนเข้ากับภาชนะ ได้ดี	3	2	1
2. สามารถสื่อถึงจิต ทอมป์สันได้ดี	3	2	1
3. เข้ากับบรรยากาศทางร้านได้	3	2	1
รวม	9	6	3

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป เลือกแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมในการออกแบบคือ ลวดลายช้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปรูปทรงและลวดลายที่นำมาใช้ในการออกแบบ

จากข้อมูลเรื่องที่มาของการออกแบบ การใช้รูปแบบของช้างในการออกแบบนั้น จากการศึกษารูปแบบการนำไปใช้ สามารถจำแนกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. แนวทางเหมือนจริง (REALISTIC) เป็นรูปทรงที่มาจากสิ่งที่เห็นอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวเรา มีลักษณะที่เหมือนจริง มีการเก็บรายละเอียดคงขนาดสัดส่วนตามลักษณะจริงไว้
2. แนวทางกึ่งเหมือนจริง (SEMI-REALISTIC) เป็นรูปทรงที่ถูกดัดแปลงต่อเติมหรือลดทอน เพื่อความสวยงาม หรือสร้างจุดเด่นให้เกิดความแปลกใหม่น่าสนใจมากขึ้น เพราะสิ่งนำมามีรายละเอียดมากเกินไปจนความจำเป็นไม่เหมาะที่จะนำมาเป็นแบบ ดังนั้นการดัดแปลงให้ง่ายขึ้น แต่ยังคงลักษณะที่สื่อถึงแบบไว้ โดยเพิ่มหรือการตัดทอนรายละเอียดบางอย่างออกทำให้ดูน่าสนใจมากขึ้น
3. แนวทางสัญลักษณ์ (GRAPHIC) เป็นรูปทรงที่ถูกตัดทอนรายละเอียดที่เหมือนจริงออกไป มีลักษณะเหมือนเป็นสัญลักษณ์ที่สื่อถึงแบบ

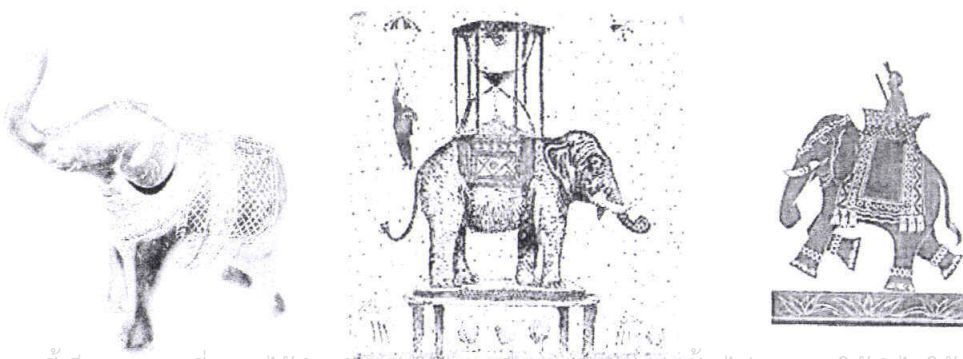
รูปแบบการนำเสนอของช้างในแนวทางการออกแบบ

1. รูปแบบเหมือนจริง



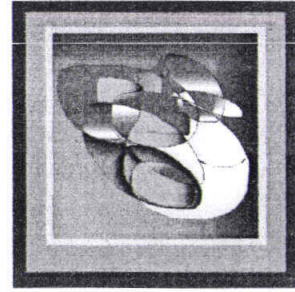
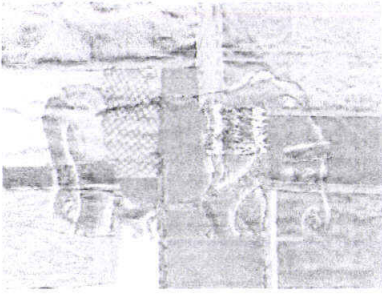
ภาพที่ 2.140 แสดงช้างรูปแบบเหมือนจริง

2. รูปแบบกึ่งเหมือนจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ปรากฏที่ 2.141 แสดงช้างรูปแบบกึ่งเหมือนจริง
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รูปแบบนามธรรม



ภาพที่ 2.142 แสดงช้างรูปแบบนามธรรม

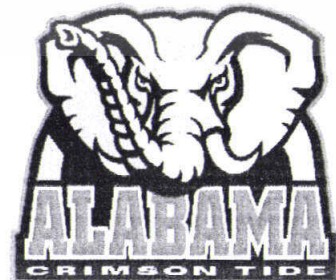
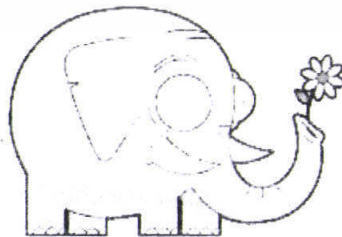
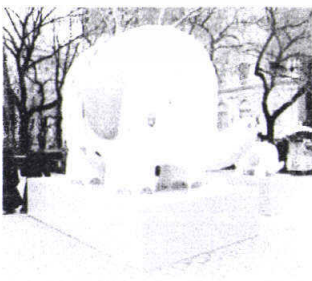
4. รูปแบบสัญลักษณ์



www.laurenbittrichillustration.co.uk

ภาพที่ 2.143 แสดงช้างรูปแบบสัญลักษณ์

5. รูปแบบการ์ตูน



ภาพที่ 2.144 แสดงช้างรูปแบบการ์ตูน

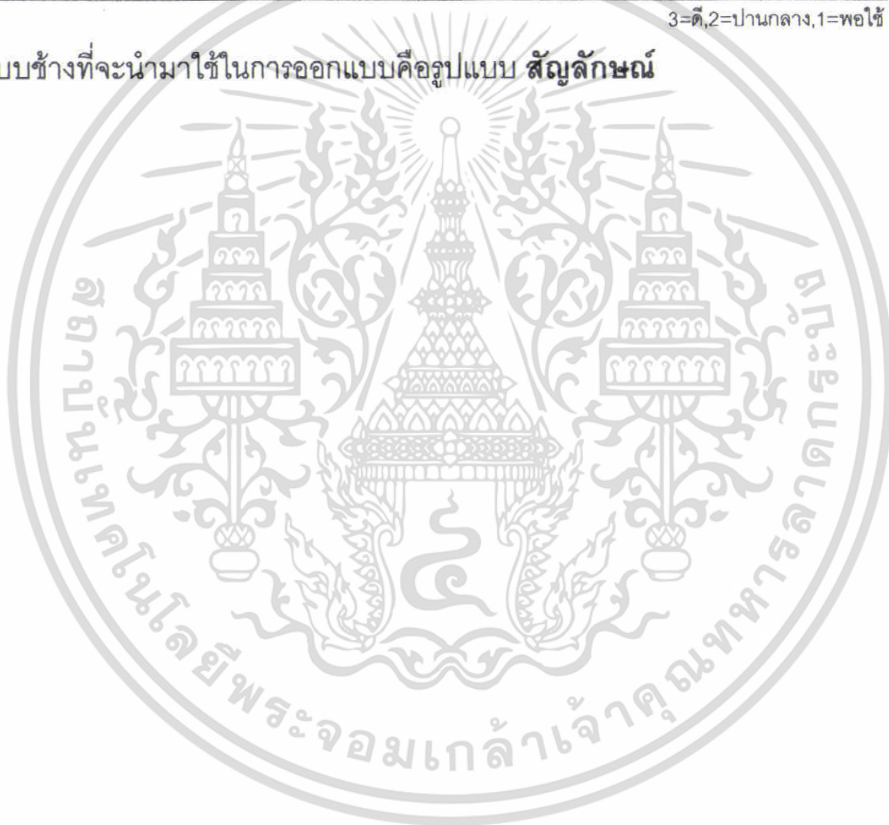
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.55 วิเคราะห์รูปแบบข้างที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบ		
	เหมือนจริง	กึ่งเหมือนจริง	สัญลักษณ์
1. สื่อถึงเอกลักษณ์ของรูปแบบการตกแต่งร้าน	2	2	2
2. สามารถประยุกต์ใช้กับการออกแบบได้ดี	1	2	3
3. แสดงรายละเอียดรูปทรงได้ดี	3	2	1
4. ผลิตง่าย	1	2	3
รวม	7	8	9

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปแบบข้างที่จะนำมาใช้ในการออกแบบคือรูปแบบ **สัญลักษณ์**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ข้อมูลความหมายของแนวทางแฟนซีที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ

คำว่า " แฟนซี " ซึ่งทับศัพท์มาจาก Fancy หมายถึง การนึกขึ้นเอง อย่างไม่มีเหตุผล , ความคิดที่ฟุ้งซ่าน , ความคิดที่แปลกๆ , ความคิดที่อยากเล่นสนุก , ความฝัน , ความแปลก , ความหรูหรา , ความเกินเหตุ ในบางโอกาสได้นำไปใช้ในการเรียกการแต่งกายที่แปลกกว่าปกติ อาจจะนัดแต่งงานในบางงานหรือบางเทศกาล และยังมีคนนำไปใช้ในความหมายเชิงเยาะเย้ยเสียดสี สำหรับคนที่แต่งตัวพิลึก แปลกกว่าใคร หรือแต่งกายเกินความจำเป็นผิดกาลเทศะ

ประวัติการแต่งตัวและการสวมหน้ากากแฟนซี

ประวัติการแต่งตัวและการสวมหน้ากากแฟนซี มีมาตั้งแต่สมัยกรีกโบราณใช้ในพิธีเฉลิมฉลองหรือในการแสดงละครเวที สำหรับเมืองเวนิสเริ่มสวมหน้ากาก แฟนซีปรากฏแน่ชัดเมื่อ ค.ศ.1268ในเทศกาลคาร์นิวัลหรือเทศกาลรื่นเริงต่างๆ ซึ่งประเพณีนี้ได้มีการสืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน

สำหรับผู้ที่ร่วมขบวนแห่จะพร้อมใจกันใส่หน้ากาก สวมหมวก และแต่งชุดแฟนซี เพื่อไม่ให้มีใครจดจำหน้าตาหรือบุคลิกของผู้สวมใส่ได้ ทำให้มีอิสระในการที่จะแสดงอะไรตามที่ตนต้องการในระหว่างการละเล่นซึ่งบางครั้งอาจจะทำกริยาที่ไม่เหมาะสม ที่เมืองเวนิสจะมีร้านขายหน้ากากอยู่เรียงรายและมีโรงงานสำหรับผลิตหน้ากากโดยเฉพาะ หน้ากากที่นำมาใช้นั้นทำด้วยเทคนิค paper-Mache นำมาปะหล่องเป็นรูปหน้ากากตามแม่พิมพ์ หลังจากได้หน้ากากแล้วจะเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ฝีมือในการแต่งแต้มสีล้นเพื่อให้หน้ากากสวยงามและสะดุดตา โดยระบายด้วยสีเงิน และสีทอง หรือสีที่สดใสแล้วประดับด้วย เฟอร์(fur) ฝ้า พลอย เลื่อม และริบบิ้น หรือแม้กระทั่งขนนก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ภาพที่ 2:145รูปแบบการตกแต่งหน้ากากแฟนซีอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตัวอย่างการแต่งการในรูปแบบแฟชั่น



ภาพที่ 2.146 การแต่งตัวในรูปแบบแฟชั่นแบบเลียนแบบ
ตัวละครสมมติ

ภาพที่ 2.147 การแต่งตัวในรูปแบบแฟชั่นแบบย้อนยุค



ภาพที่ 2.148 การแต่งตัวในรูปแบบแฟชั่นแบบเลียนแบบ
ตัวละครสมมติ

ภาพที่ 2.149 การแต่งตัวในรูปแบบแฟชั่นแบบเลียนแบบ
ตัวละครสมมติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.150 การแต่งตัวในรูปแบบแฟนซีแบบเลียนแบบตัวละครสมมติ



ภาพที่ 2.151 การแต่งตัวในรูปแบบแฟนซีแบบย้อนยุค

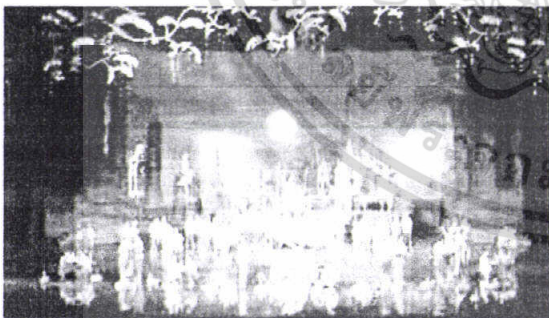
- ตัวอย่างการแสดง บรรยายภาค แสงสี ในรูปแบบแฟนซี



ภาพที่ 2.152 แสดงบรรยายภาคในแนวแฟนซี



ภาพที่ 2.153 แสดงบรรยายภาคในแนวแฟนซี



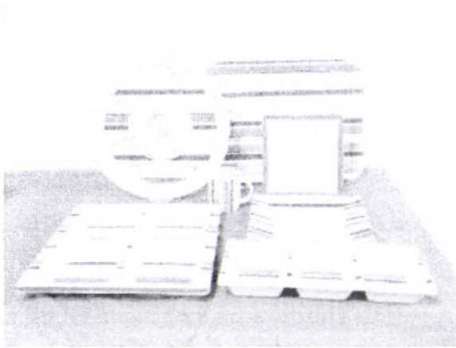
ภาพที่ 2.154 แสดงบรรยายภาคในแนวแฟนซี



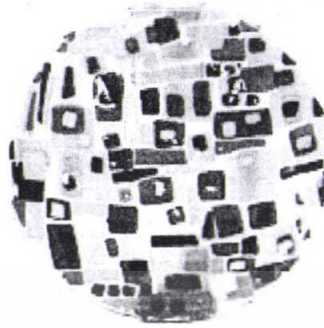
ภาพที่ 2.155 แสดงบรรยายภาคในแนวแฟนซี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี



ภาพที่ 2.156 ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี



ภาพที่ 2.157 ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี



ภาพที่ 2.158 ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี



ภาพที่ 2.159 ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี

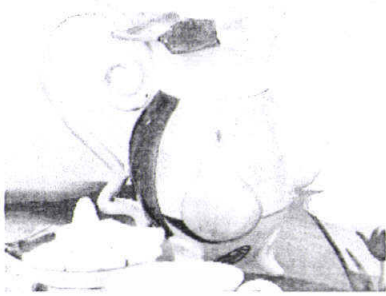


ภาพที่ 2.160 ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี



ภาพที่ 2.161 ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.162 ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี



ภาพที่ 2.163 ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี



ภาพที่ 2.164 ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี

ภาพที่ 2.165 ตัวอย่างภาชนะรูปแบบแฟนซี

วิเคราะห์และสรุปแนวทางแฟนซีที่สามารถนำมาใช้ในการออกแบบได้

1. แฟนซีด้วย สี เช่น การใช้สีสันทึกลับหลายเปลี่ยนแปลงตา
2. แฟนซีด้วย รูปแบบ เช่น การใช้รูปร่างที่แปลกไปกว่าธรรมดา เกินจริง
3. แฟนซีด้วย พฤติกรรมการใช้งานที่แปลกไปจากปกติ
4. แฟนซีด้วย เทคนิคการตกแต่งที่พิเศษไปกว่าปกติ หลากหลายกว่าปกติ เช่นการใช้สีเงิน สีทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.56 วิเคราะห์รูปแบบของแนวทางแฟชั่นที่เหมาะสมกับการออกแบบผลิตภัณฑ์

เงื่อนไขการพิจารณา	รูปแบบในแฟชั่น			
	สี	รูปร่าง	การใช้งาน	การตกแต่ง
1. สีสอดถึงเอกลักษณ์ของรูปแบบการตกแต่งร้าน	2	2	1	3
2. สามารถประยุกต์ใช้กับการออกแบบได้ดี	2	2	1	3
3. แสดงรายละเอียดรูปทรงได้ดี	1	3	1	1
4. ผลิตง่าย	1	2	1	2
รวม	6	9	4	9

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป รูปแบบของแนวทางแฟชั่นที่เหมาะสมกับการออกแบบผลิตภัณฑ์คือ **แฟชั่นโดยรูปร่าง** และ **แฟชั่นโดยการตกแต่ง**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลด้านลวดลาย

ลวดลายเป็นสิ่งหนึ่งที่มีผลต่อจิตใจของผู้พบเห็นในการจดจำครั้งแรก ในการออกแบบลวดลายของชิ้นงานแต่ละชิ้น จะต้องคำนึงถึงทั้งลักษณะของลวดลายที่ใช้และหลักที่ใช้ในการออกแบบและหลักในการจัดวางลวดลายให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นั้นๆ เพราะลวดลายแต่ละชนิดนั้นจะมีผลต่อรูปทรงผลิตภัณฑ์และผลทางด้านจิตใจผู้พบเห็นต่างกัน ขึ้นอยู่กับความชอบ และรสนิยมของผู้พบเห็น การออกแบบ ก็จำเป็นต้องทราบถึงข้อมูลต่างๆกันของลวดลายดังนี้

2.6.1 ลวดลายกับจิตวิทยา

สิ่งที่จูงใจให้ผู้บริโภคซื้อสินค้าหรือบริการนั้นขึ้นอยู่กับแรงจูงใจหลายอย่างประกอบกัน คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์นั้นเป็นเหตุผลหลักที่ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อแต่เมื่อคุณสมบัติบ่งบอกได้ทั้งด้านหน้าที่ใช้สอยและได้ความสวยงามในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความสวยงามของผลิตภัณฑ์ไปพร้อมๆกับหน้าที่ใช้สอยด้วย

การออกแบบลวดลายที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นออกมาดูดีประทับใจผู้บริโภคคือสามารถกระตุ้นหรือเข้าใจผู้บริโภคได้ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติต่างๆดังนี้

1. ขนาด ลวดลายต้องมีขนาดพอเหมาะกะกับพื้นที่ใช้สอย ไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไป
2. ความเข้มของสีได้แก่ การใช้สีให้ดูสว่าง ย่อมเร้าใจกว่าสีที่ดูหม่น
3. การเปลี่ยนแปลงของสีเร้า บุคคลจะเพิ่มความสนใจมากขึ้นถ้าหากออกแบบได้ออกแบบสีเร้านั้นให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น สี ใช้สีเข้มกับสีอ่อนปะปนกันอยู่อย่างมีจังหวะ
4. การกระทำซ้ำๆกันแบบลวดลายที่ทำซ้ำๆกันแต่วางอย่างมีระเบียบจะเพิ่มความเร้าใจให้รู้สึกสนใจเพิ่มขึ้นได้
5. การเพิ่มประสาทสัมผัสหลายๆทาง ถ้าทำให้บุคคลรับสัมผัสสีเร้าผ่านประสาทหลายทางจะช่วยให้การรับรู้สมบูรณ์ขึ้นมากกว่าการใช้ประสาทสัมผัสทางเดียว สำหรับลักษณะนี้เมื่อนำมาใช้กับการออกแบบลวดลาย การใช้ลวดลาย 3 มิติ จะทำให้รู้สึกอยากจับต้องเพื่อดูว่าลวดลายนั้นลึกซึ้งเพียงใด บางครั้งการตกแต่งพิเศษเช่นพื้นผิวเป็นมันเงาสัมผัสจะเป็นสิ่งจูงใจให้สัมผัสผลิตภัณฑ์นั้นๆ และทำให้เป็นที่นิยมมากกว่าปกติ
6. ความแปลกใหม่ของสีเร้า แปลกใหม่ทั้งในเรื่องของลวดลาย ลักษณะหรือคุณสมบัติจะมีประสิทธิภาพดีกว่าสีเร้าที่เคยชิน ซ้ำซาก ไม่มีความเปลี่ยนแปลงกระตุ้นจุดสนใจของผู้รับรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 หลักนิยมเบื้องต้นในการออกแบบลวดลาย

ความรู้ในเรื่องหลักเบื้องต้นในการออกแบบ สามารถช่วยให้การออกแบบลายง่ายขึ้นและน่าสนใจมากขึ้น การออกแบบลาย คือการจัดวางลาย ซึ่งมีรูปแบบต่างๆดังนี้

1. REPETITION คือการทำซ้ำๆกันของลายในทิศทางต่างๆ



ภาพที่ 2.166 ลายรูปแบบ REPETITION

2. RHYTHM จังหวะของเส้นสาย สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว (RELATED MOVEMENT) เป็นการวางเส้นรูปโทนสี ลงบนภาชนะในส่วนที่สายตาเห็นได้ง่าย มีการลื่นไหลของเส้น



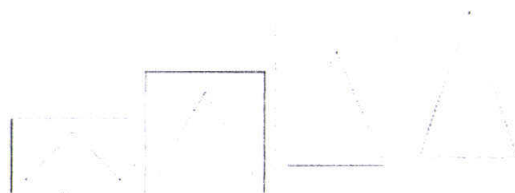
ภาพที่ 2.167 ลายรูปแบบ RHYTHM

3. BALANCE เป็นลายที่ดูสงบ โดยอาศัยความตัดเทียม (EQUAL ATTRACTION) โดยปกติเมื่อแบ่งครึ่ง ภาพทั้งสองข้างจะเหมือนกันทุกประการ หรือความสมดุลของลายทั้งสองข้างอาจไม่เหมือนกันก็ได้



ภาพที่ 2.168 ลายรูปแบบ BALANCE

4. PROPORTION คือ ความสัมพันธ์ของขนาดสัดส่วนที่มีต่อกันของลาย



ภาพที่ 2.169 การจัดวางลายรูปแบบ PROPORTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ALTERNATION เป็นการกลับกันของลาย อย่างต่อเนื่องและเป็นระเบียบ ลายอาจมี 2 ลายขึ้นไป



ภาพที่ 2.170 การจัดวางลายรูปแบบ ALTERNATION

6. SEQUENCE เป็นการลำดับเส้นทางลาย รูปทรงหรือทอนสีให้รวมเป็นส่วนเดียวกัน

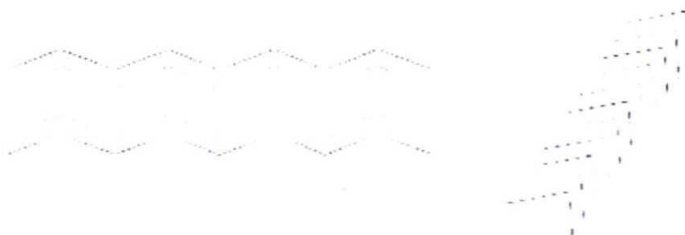


ภาพที่ 2.171 การจัดวางลายรูปแบบ SEQUENCE

7. RADIATION ลายที่แตกแขนงมาจากจุดกึ่งกลาง

ภาพที่ 2.172 การจัดวางลายรูปแบบ RADIATION

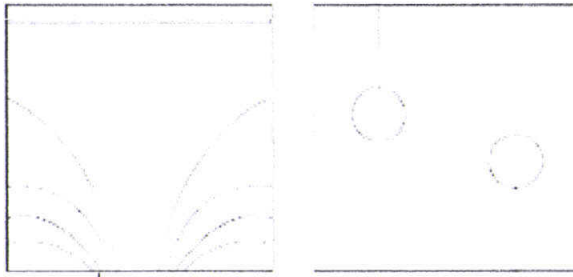
8. PARALLELISM เป็นการต่อเนื่องของเส้น หรือรูปทรงในทิศทางเดียวกันในระยะต่างๆ



ภาพที่ 2.173 การจัดวางลายรูปแบบ PARALLELISM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. SYMMETRY คือการสมมาตรของลายที่เท่าๆกัน เหมือนกันทุกประการทั้ง 2 ด้านจาก
แนวกึ่งกลาง



ภาพที่ 2.174 การจัดวางลายรูปแบบ SYMMETRY

10. CONTRAST เป็นลายที่เกิดจากการรวมตัวกัน ระหว่างความแตกต่าง ทางเส้นสาย
รูปทรงสี ความใหญ่-เล็ก ล้วน-ยาว หรือ สูง-ต่ำ



ภาพที่ 2.175 การจัดวางลายรูปแบบ CONTRAST

11. EMPHASIS เป็นการเน้นลาย โดยการวางลายในตำแหน่งที่สะดุดตาที่สุด จากนั้นจึง
แจกแจงลายละเอียดย่อย (ลายย่อย) เพื่อให้ลายหลักมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

ภาพที่ 2.176 การจัดวางลายรูปแบบ EMPHASIS

ที่มาข้อมูล : ภาชนะอาหาร , ศศ.นัฏกากรณ์ รัตนทัศนีย์ : ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล., 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 หลักการจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์

ในการจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์นั้น ตำแหน่งของลาย (PLACING DESIGN) ในการออกแบบลวดลายบนภาชนะมี 3 ลักษณะดังนี้

1. ลายโดด (Spot)

เป็นการวางลายบนตำแหน่งใดๆบนผลิตภัณฑ์ เป็นการวางลายเพื่อเป็นจุดสนใจของชิ้นงาน โดยทั่วไปไม่มีการตัดกันของ สีพื้นกับสีลวดลาย

ภาพที่ 2.177 การวางตำแหน่งลายแบบ SPOT

หรืออาจเป็นลายโดดๆในลักษณะกลุ่มลายต่างๆรวมเข้าด้วยกัน

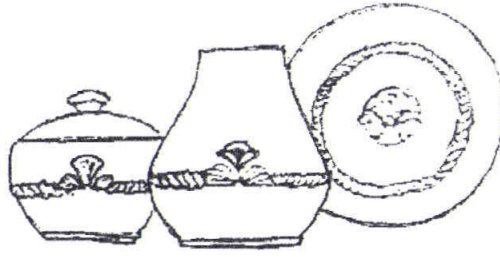
ภาพที่ 2.178 การวางตำแหน่งลายแบบ SPOT กลุ่มลายต่างๆรวมเข้าด้วยกัน

หรือมีลายละเอียดปลีกย่อย ออกไปแต่ยังคงรวมอยู่ในกรอบเดียวกัน

ภาพที่ 2.179 การวางตำแหน่งลายแบบ SPOT แบบมีลายละเอียดแต่ยังคงรวมอยู่ในกรอบเดียวกัน

ลวดลายแบบนี้มักวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์ 3-4 จุดรอบภาชนะ เนื่องจากสายตาคนเรามองเห็นเพียง 1/3 ของผิวผลิตภัณฑ์ ลายแบบ SPOT มักใช้ร่วมกับลาย BAND (ลายแถบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



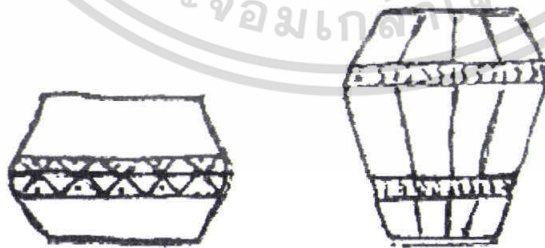
ภาพที่ 2.180 การวางลายโดดแบบใช้ร่วมกับลายแถบ

2.ลายแถบ (Band)

เป็นลายมีลักษณะเป็นแถบ ซึ่งนิยมใช้ตกแต่งภาชนะเพื่อเป็นการนำสายตา เน้นให้เห็นสัดส่วนรูปทรง ของผลิตภัณฑ์ให้เด่นชัดขึ้น แถบลายต่อเนื่องมักนิยมใช้กับงานรูปทรงสูง ดังรูป

ภาพที่ 2.181 การวางตำแหน่งลายแบบ BAND มักนิยมใช้กับงานรูปทรงสูง

หากเป็นรูปทรงเหลี่ยมเช่น สี่เหลี่ยมหรือหกเหลี่ยม ลายตกแต่งในแต่ละด้านอาจแตกต่างกันได้หลายแถบ มักใช้ตกแต่งรอบภาชนะในส่วนบนหรือล่างของภาชนะ หรือทั้ง 2 ส่วน



ภาพที่ 2.182 การใช้ลายแถบกับรูปทรงเหลี่ยม

ความกว้างของลวดลายแถบต้องมีความสัมพันธ์กับขนาดของผลิตภัณฑ์ ลายแถบไม่ควรกว้างเกินไป ถ้ากว้างมากจะเป็นการแบ่งสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ ให้เป็น 2 ส่วน ส่วนบนและส่วนล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.183 การวางตำแหน่งลายแบบ BAND

การออกแบบลายแถบ ควรกำหนดตำแหน่งของเส้นพื้นฐาน (Base Line) ก่อนแล้วจึงได้ ลวดลายที่เป็นรายละเอียดต่างๆ



ภาพที่ 2.184 การดัดแปลงลาย

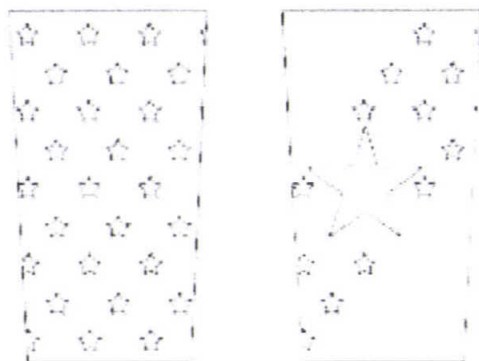
ภาพที่ 2.185 การจัดของลาย

การวางตำแหน่งของลาย ไม่ควรให้อยู่ที่กว้างสุดของชิ้นงาน เพราะจะทำให้ชิ้นงานขาดความน่าสนใจ

3. ลายทั่วภวชนะ (All-over Pattern)

เป็นการออกแบบลายทั่วทั้งภวชนะ ซึ่งแตกต่างจากลายทั้ง 2 ประเภทข้างต้น โดย ลวดลายกระจายทั่วภวชนะ มิได้เป็นจุดใดจุดหนึ่ง

การออกแบบ ALL OVER PATTERN นี้ อาจดัดแปลงจากลายต้นแบบได้ โดยการกระจาย ช่องไฟ ให้ลายอยู่ในตำแหน่งต่างๆอย่างต่อเนื่องดังรูป หรือการใช้แม่ลายหลัก (MAIN MOFFET) และมีลายประกอบย่อย



ภาพที่ 2.186 การวางตำแหน่งลายแบบ ALL OVER PATTERN



ที่มาข้อมูล : ภาชนะอาหาร, ศศ.นฤภักรณ์ รัตนทัศนีย์ : ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สจล., 2549
 เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ข้อมูลด้านสี

2.7.1 การแบ่งประเภทของสี

สี COLOUR สีหมายถึง ลักษณะความเข้มของแสงที่กระทบสายตาให้เห็นเป็นสีและมีผลทางด้านจิตวิทยา คือ สีแต่ละสีมีคุณสมบัติในการกระตุ้นเตือนให้เกิดความรู้สึกได้ไม่เหมือนกัน ตามแต่ละอิทธิพลของสีนั้นๆ ดังนั้นการเลือกใช้สีให้เหมาะสมและถูกต้องตามวัตถุประสงค์จึงมีความสำคัญมากในการออกแบบ เพื่อความสำเร็จในการเสนอผลิตภัณฑ์ คือ สามารถขายได้

แม่สีวัตถุธาตุ หมายถึง วัตถุที่มีสีในตัวเองสามารถนำมาระบาย ทา ย้อมและผสมกันได้
แม่สีวัตถุธาตุ หรือ สีขั้น 1 (Primary Hues)

- สีน้ำเงิน (Prussian Blue)

- สีแดง (Crimson Leaks)

- สีเหลือง (Gamboge)

สีขั้นที่ 2 (Secondary Hues) เกิดจากการนำสีแท้ 2 สี ผสมกันในปริมาณเท่า ๆ กันจะได้สีใหม่ดังนี้

น้ำเงิน ผสม แดง เป็น สีม่วง (Violet)

น้ำเงิน ผสม เหลือง เป็น สีเขียว (Green)

แดง ผสม เหลือง เป็น สีส้ม (Orange)

สีขั้นที่ 3 (Tertiary Hues) เกิดจากการผสมสีขั้นที่ 2 กับแม่สี (สีขั้นที่ 1) จะได้ดังต่อไปนี้

เหลือง ผสม เขียว เป็นสีเขียวเหลือง (Yellow – Green)

น้ำเงิน ผสม เขียว เป็นสีเขียวแก่ (Blue – Green)

น้ำเงิน ผสม ม่วง เป็นสีม่วงน้ำเงิน (Blue Violet)

แดง ผสม ม่วง เป็นสีม่วงแดง (Red – Violet)

แดง ผสม ส้ม เป็นสีแดงส้ม (Red – Orange)

เหลือง ผสม ส้ม เป็นสีส้มเหลือง (Yellow – Orange)

คู่สีในวงจรสี

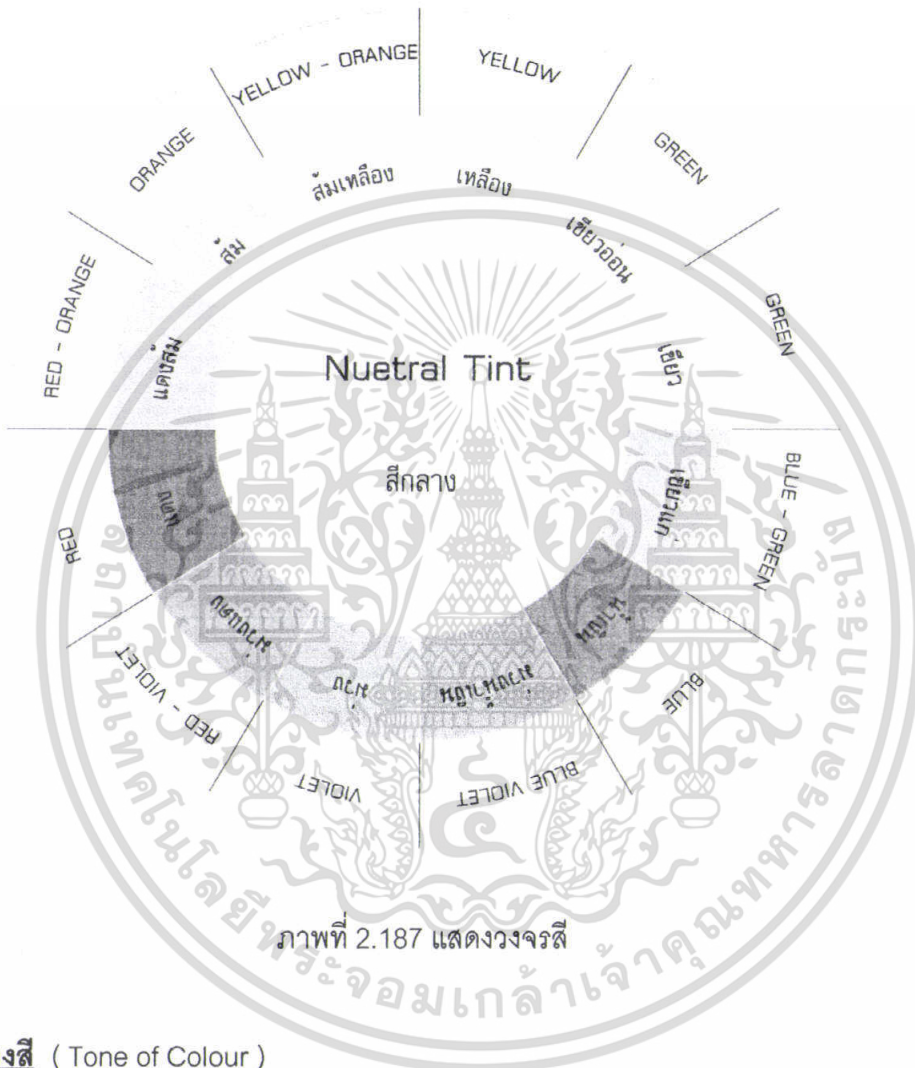
คู่สีในวงจรสีนั้น จะเป็นสีที่อยู่ตรงข้ามกัน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สีตัดกันอย่างแท้จริง (True Contrast) ซึ่งมีดังนี้

สีน้ำเงิน คู่กับ สีส้ม

สีแดง คู่กับ สีเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเหลือง	คู่กับ	สีม่วง
สีส้มเหลือง	คู่กับ	สีม่วงน้ำเงิน
สีเขียวเหลือง	คู่กับ	สีม่วงแดง
สีเขียวแก่	คู่กับ	สีแดงส้ม



ภาพที่ 2.187 แสดงวงจรสี

วรรณะของสี (Tone of Colour)

ในวงจรสีทั้ง 12 สี สามารถแบ่งสีได้ออกเป็น 2 พวก ตามลักษณะของสีที่ปรากฏ ดังนี้

1.วรรณะร้อน (Warm Tone Colour) เป็นสีที่ให้ความรู้สึกรุนแรง ร้อน ตื่นเต้น มีพลังและแข็งแกร่งสีในวรรณะนี้จะประกอบด้วย สีเหลือง**, สีเหลืองส้ม, สีส้ม, สีแดงส้ม, สีแดง และสีม่วงแดง

2.วรรณะเย็น (Cool Tone Colour) เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสงบเยือกเย็น สบายตาไม่ร่าร้อน สีในวรรณะนี้ประกอบด้วยสีเขียวอ่อน, สีเขียว, สีเขียวแก่, สีนํ้าเงิน, สีม่วงน้ำเงิน และสีม่วง

หมายเหตุ** สีเหลืองเป็นสีที่สามารถอยู่ได้ทั้งในวรรณะร้อน และวรรณะเย็น
 หมายเหตุ** สีเหลืองเป็นสีที่สามารถอยู่ได้ทั้งในวรรณะร้อน และวรรณะเย็น
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2 จิตวิทยาทั่วไปเกี่ยวกับการใช้สี

ผู้ออกแบบจำเป็นต้องเรียนรู้ทฤษฎีของสีเป็นอย่างดี จึงจะสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในขั้นปฏิบัติได้อย่างแท้จริง เป็นที่ทราบกันดีว่า บรรดาสีทั้งหลายที่มีอยู่ในโลกนี้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนกระทั่งจำความได้ สีมียุทธิพลต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามได้มีนักวิชาการพยายามที่จะวิเคราะห์เรื่องสีที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. **สีแดง หรือ สีม่วงแดง (Crimson or Purple)** ให้ความรู้สึกไปในทางมั่งมี ร่ำรวย และมีอำนาจ เป็นสีที่มีความอบอุ่นกว่าสีอื่น ๆ สิ่งของที่มีค่า ซึ่งได้แก่ เพชรนิลจินดาหรือของที่มีประกายวูบวบนั่น เมื่อได้กระทบกับแสงสีแดง จะทำให้รู้สึกไปในทางพิธีการ สง่า มั่งคั่งและน่าเกรงขาม การที่คนในสมัยก่อนเลือกสีนี้ในการทำธงชาติ ผ้ายันต์ เพดานโบสถ์ การปิดทองล่องชาด นั้นจึงเป็นสิ่งที่ถูกต้อง ส่วนในด้านความรู้สึกของบุคคลที่ชอบสีนี้ อาจกล่าวได้ว่า เป็นผู้ที่เข้มแข็ง ขยัน ตัดสินใจได้รวดเร็ว มีความหุนหัน ชอบหาประสบการณ์ใหม่ ๆ รักการผจญภัย กล้าได้กล้าเสีย มีความเชื่อมั่นในตนเอง ช่างคิดช่างสังเกต มีความคิดสร้างสรรค์

2. **สีแดงชาด หรือ สีแดงส้ม (Scarlet or Vermillion)** เป็นสีที่ให้ความรู้สึกไปในทางที่ตื่นเต้น ร่าเริง สนุกสนาน แก่ผู้ที่พบเห็น เป็นสีที่ควรพบเห็นเป็นครั้งคราว เป็นสีที่เหมาะสมกับงานรื่นเริง หรืองานฉลองเทศกาลต่าง ๆ เราสามารถใช้สีนี้กับสถานที่หรือสิ่งของที่ผ่านตาเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เช่น สถานีรถไฟ โรงภาพยนตร์ โปสเตอร์โฆษณา เป็นต้น ในด้านความรู้สึกของบุคคลที่ชอบสีนี้ จึงเป็นคนที่อ่อนไหว ตัดสินใจไม่แน่นอน สนุกสนาน ร่าเริง ไม่จริงจัง

3. **สีชมพู (Rose Pink)** เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสดชื่น อ่อนหวาน นุ่มนวล แต่แฝงไว้ซึ่งความภูมิฐาน และสง่าในท่าที เป็นสีที่แสดงถึงการเริ่มต้น แรกแย้ม และสีชมพูนี้ยังแสดงความรู้สึกอ่อนหวานของคนหนุ่มสาว เป็นสีแห่งความรัก ในด้านความรู้สึกของคนที่ชอบสีนี้ มักจะเป็นคนที่รักสวยรักงาม เป็นระเบียบ ทันสมัย ช่างคิดช่างสังเกต เป็นคนนุ่มนวล เข้ากับคนได้ทุกระดับ

4. **สีตองอ่อน (Yellow Green)** เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเย็น ตื่นเต้น เป็นสีแห่งวัยหนุ่มสาว แสดงถึงการเริ่มต้นของชีวิต ความรู้สึกของคนที่ชอบสีนี้จะคล้ายคลึงกับคนที่ชอบสีชมพู แต่มีความเป็นผู้ใหญ่ มั่นคง และอยู่ในดุลยภาพ เป็นผู้ที่มึลธรรม จริงใจ รู้จักรับผิดชอบต่อสังคม สุจริต สามารถไว้วางใจได้

5. **สีเขียว หรือ สีน้ำเงิน (Green or Blue)** เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเย็น โดยมากถือเป็นสีธรรมชาติที่ทุกคนชื่นชอบ เป็นสีของต้นไม้ และท้องฟ้า แสดงถึงความสงบปราศจากความเคร่งเครียด ในด้านความรู้สึกของผู้ที่ชอบสีนี้ อาจกล่าวได้ว่า เป็นผู้มีสติ รู้จักการใช้คำพูด ไม่ชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยุ่งยาก เป็นคนชอบระเบียบแบบแผน เป็นนักอนุรักษ์นิยม แต่งกายพิถีพิถัน ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่ใจผู้อื่นง่าย ๆ และชอบสังคมกับคนที่มีลักษณะคล้าย ๆ กัน

6. **สีเขียวแก่** (Dark Green) หรือสีที่ค่อนข้างเทา (Gray) เป็นสีที่แสดงถึงความเศร้าโศก (Sadness) เป็นสีของคนมีอายุ ในด้านความรู้สึกของผู้ที่ชอบสีนี้ มักจะเป็นคนสบาย ๆ รักความสัมพันธ์ ไม่ชอบการสังสรรค์ หรือสังคม ไม่ชอบความตื่นเต้นวุ่นวาย มีความมานะพยายามที่ดี

7. **สีเทาแก่** (สีกลาง Neutral) คล้ายกับสีน้ำเงิน (Blue) เป็นสีที่แสดงถึงความเฉื่อยชา ไม่กระตือรือร้น เฉย ๆ เงียบ และเศร้าโศก ในด้านความรู้สึกของบุคคลที่ชอบสีนี้ มักจะเป็นคนที่เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ง่าย แต่ไม่ชอบแสดงความคิดเห็น ไม่นิยมการพูดเพื่อเจ้า คบคนยาก มัดเลือกคนที่มีทัศนคติตรงกัน แต่งกายเรียบร้อย รักระเบียบ เป็นคนที่เคร่งครัด

8. **สีดำและสีขาว** (Black & White) สีดำและสีขาว เป็นสีที่มีลักษณะของน้ำหนักตรงข้าม คือสีดำเป็นสีที่หนักที่สุด ส่วนสีขาวเป็นสีที่เบาที่สุด บางครั้งสีดำอาจแสดงถึงความสกปรก ส่วนสีขาวแสดงถึงความบริสุทธิ์ สะอาด และมักจะใช้สีดำเป็นสีของการไว้ทุกข์แสดงถึงความเศร้าโศกเสียใจ ส่วนสีขาว แสดงถึงความไม่มีมลทิน น่ารัก น่าทะนุถนอม ไม่เก่า ไม่เปื้อน ใหม่อยู่เสมอ

9. **สีเหลืองสดพระอาทิตย์** (Yellow) เป็นสีที่แสดงถึงความสดชื่น ทันสมัย ตื่นเต้น มีชีวิตชีวา รื่นเริงสนุกสนาน และแสดงออกถึงความเปลี่ยนแปลง สีเหลืองนี้เป็นสีที่ไม่ควรใช้เป็นจำนวนมาก หากจำเป็นต้องใช้สีนี้ในจำนวนมาก ควรทำให้เป็นมัน หรือเป็นสีนวล (Cream) ความรู้สึกของผู้ที่ชอบสีนี้นั้น มักจะเป็นคนที่ทันสมัย ฉลาดมีอุดมคติ ชอบเพื่อน เชื่อมั่นในตนเอง ชอบการเปลี่ยนแปลง มีศิลปะ และมีความคิดสร้างสรรค์

การเปลี่ยนแปลงระยะของสี

สีแดง ในสีแดงทุก ๆ สี จะให้ความรู้สึกว่ายู่ในระยะใกล้กว่าที่เป็นจริง เพราะเป็นสีที่สะท้อนตัวมาก และมากกว่าสีอื่น ๆ ด้วย

สีน้ำเงิน (Blue) ในสีน้ำเงินทุก ๆ สี จะให้ความรู้สึกของสีอ่อนกว่าสีจริง ๆ ของตัวมัน หรืออาจบอกได้ว่า จะรู้สึกว่ายู่ไกลกว่าระยะจริง เนื่องจาก ค่า (Value) ของสีน้ำเงินแก่ใกล้กับสีที่เก็บแสง ไม่สะท้อนแสงออกมา จึงทำให้รู้สึกว่ายู่ไกลกว่าระยะจริง

สีเขียว (Green) ในสีเขียวทุก ๆ สี จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของระยะ เพราะไม่เกิดการสะท้อนมากเหมือนสีแดง ประกอบกับสีเขียวเป็นสีธรรมชาติที่มีอยู่ทั่วไป จึงไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น

สีกับการใช้งาน

สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยแจ่มใสมากที่สุด เมื่อนำมาใช้งานดังต่อไปนี้

- สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)
- สีสดใสกับสีสดใส
- สีอ่อนกับสีสดใส
- สีอ่อนตัดกับสีเย็น

สีตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ เช่น

- สีดำบนพื้นสีเหลือง
- สีเหลืองบนพื้นสีดำ
- สีแดงบนพื้นสีขาว
- สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน
- สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล
- สีชมพูบนพื้นสีดำ

สีสามารถทำให้ผู้ดูนั้นเห็นว่าอยู่ใกล้หรือไกลกว่าระยะจริง ตามปกติแล้วสีอุ่นซึ่งได้แก่ สีเหลืองนั้น จะทำให้ดูคล้ายกับว่าเข้ามาอยู่ใกล้ตัวผู้ดู ในขณะที่สีเย็น คือ สีน้ำเงิน, น้ำเงินเทา และ ม่วงนั้นจะดูคล้ายกับว่าถอยห่างจากผู้ดูออกไป

สีที่เมื่อเราใช้ในเนื้อที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น หากใช้แต่เพียงน้อยอาจทำให้น่าสนใจได้มากขึ้น และอาจช่วยส่งเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่น ๆ ได้

- การใช้สีเข้มจัดกับสีอ่อน จะทำให้แลดูโดดเด่น มีชีวิต
- สีที่มีความสดใสพอกัน เมื่อใช้อยู่ร่วมกันจะสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ดูได้ จึงนำไปใช้ในการออกแบบป้าย หรือโฆษณาได้

หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องให้สีใดสีหนึ่งปรากฏเด่นออกมา ไม่ว่าจะ เป็นสีอุ่นหรือสีเย็น ลักษณะของการใช้สีที่ไม่ดูคือ การใช้สีในแต่ละสีที่มีปริมาณเท่ากันทั้งหมด หากให้ปริมาณของสีแต่ละสีมีค่าที่แตกต่างกันหรือเปลี่ยนไปจากเดิม จะทำให้ผู้ดูเกิดความรู้สึกที่เปลี่ยนไป สีที่มีปริมาณมากย่อมมีความเด่นกว่าสีที่มีปริมาณน้อย แต่ทั้งนี้ยังต้องขึ้นอยู่กับค่าความสดใสของสีอีกด้วย

เทคนิคการใช้สี (Colour Technique)

ปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคการใช้สีมีดังนี้

1. สีกับรูปร่าง (Colour in Relation to Form)
2. สีกับพื้นผิว (Colour & Texture)
3. สีและวัสดุ (Colour & Material)

สีกับรูปร่าง (Colour & Relation Form)

สีกับรูปร่างมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สีชนิดเดียวกันใช้กับของที่มีรูปร่างต่างกันจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน แท่งกลมหรือทรงกลม จะมีสีที่เข้มกว่ารูปทรงลูกบาศก์เพราะสามารถสะท้อนแสงได้ดี ทำให้จุดที่สะท้อนกับจุดที่อยู่ด้านหลังตัดกันรุนแรง

สีและพื้นผิว (Colour & Texture)

ผลิตภัณฑ์ที่มีผิวขรุขระหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจุดหรือพื้นผิว หากไม่ต้องการให้มองเห็นได้ชัดเจนนั้น สามารถพรางได้ด้วยวิธีการใช้สีอ่อน หรือสีที่มีความด้าน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีการเคลื่อนไหวหรือพวกเครื่องจักรนั้นไม่นิยมใช้สีอ่อน เนื่องจากจะทำให้ระคายสายตา และทำงานไม่สะดวก

สีและวัสดุ (Colour & Material)

วัสดุที่เกี่ยวข้องกับสีมี 5 ประเภท คือ

1. สีต่าง ๆ, แลคเกอร์ และเคลือบ (Plants, Lacquers % Enamels) ซึ่งมีหลากหลายสี
2. โลหะ (Material Colour) พวกชุบโครเมียม นิเกิล อะลูมิเนียม การชุบโลหะที่ต่างชนิดกัน ทำให้ได้สีที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความหลากหลาย
3. พลาสติก (Plastics) พลาสติกเป็นวัสดุที่สามารถสร้างสรรคสีได้อย่างมากมาย
4. เครื่องเคลือบดินเผา (Vitreous Enamel) สีเคลือบของผลิตภัณฑ์เซรามิกนั้น มีหลากหลายสี แต่เป็นสีที่ควบคุมให้มีคามเหมือนจริงได้ยาก ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของเตา
5. แก้ว (Glass)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของสีต่อผลิตภัณฑ์

1. ขนาด (Size)

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

2. น้ำหนัก (Weight)

- สีอ่อนและสีร้อน (Worm Colour) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา
- สีเข้มและสีเย็น (Cool Colour) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

3. ความแข็งแรง (Strengture)

- สีร้อน ทำให้รู้สึกแข็งแรงมาก
- สีเย็น ทำให้รู้สึกแข็งแรงน้อย

4. อุณหภูมิ (Temperature)

- สีร้อน ทำให้เกิดความรู้สึกเร้าร้อนไม่สบายใจ
- สีเย็น ทำให้เกิดความรู้สึกสดชื่น สงบ เยือกเย็น สบายใจ

5. ความสะอาด (Cleanliness)

- สีขาว เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดที่สุด
- สีอ่อน เช่น สีงาช้าง (Ivory), สีเหลืองอ่อน (Pale Yellow), สีฟ้าอ่อน (Pale Green), สีเขียวอ่อน (Pale Green), ให้ความรู้สึกนุ่มนวล สะอาดตา และถูกสุขลักษณะ

6. ความภูมิฐาน (Dignity)

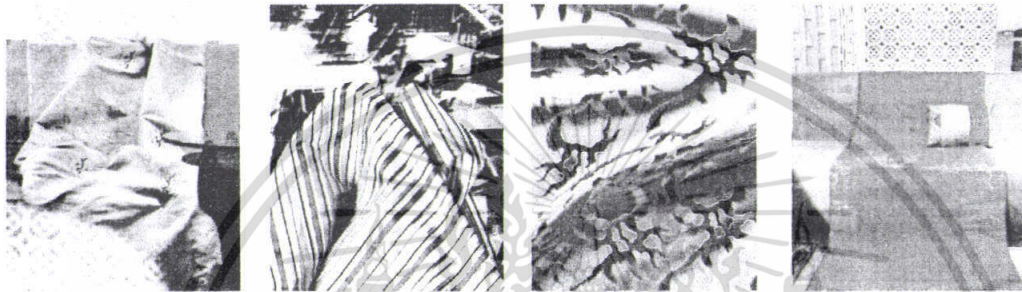
สีเทา เป็นสีที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานมากที่สุด อาจใช้สีร้อนเน้นได้เล็กน้อย ตามปกติสีที่ใช้ในสำนักงาน จะใช้สีเทาแกมเขียว (Grayed Olive Green) และสีเทาแกมน้ำเงิน (Nacialized)

ที่มาข้อมูล : อิศรา ธนะประ, 2547-48, "โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องนั่งเล่นของร้าน "เฮนรี่ม",
วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.3 ที่มาของสีที่ใช้ในการออกแบบ

ที่มาของสีที่ใช้ในการออกแบบนั้น วิเคราะห์จากแนวทางการใช้สีที่บริษัทจิม ทอมป์สัน ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ผ้าไหม ซึ่งในผ้าผืนหนึ่งหรือผลิตภัณฑ์ชิ้นหนึ่งจะมีการเลือกใช้สีในการออกแบบต่างกันไป แต่โดยส่วนมากจะมีการใช้สีอยู่ 2 แนวทาง แนวทางแรก คือ มีหลายโทนสีต่างกันในผลิตภัณฑ์ชิ้นหนึ่ง และอีกแนวทางหนึ่งคือ มีสีเดียวแต่หลายเฉด อ่อน-เข้ม ไล่สีกันไป ส่วนใหญ่เป็นสีโทนสดใส มีสีออกเหลืองม บางทีมีการใช้สีทองหรือสีเงิน เข้ามาช่วยในการออกแบบ



ภาพที่ 2.187 แสดงรูปโทนสีของผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของจิม ทอมป์สัน



ภาพที่ 2.188 แสดงรูปโทนสีของแนวทางการออกแบบ

จากภาพที่ 2.188 จะสังเกตเห็นได้ว่าสีของผ้าไหมที่บริษัทจิมทอมป์สันนั้นมีอยู่หลากหลายเฉด หลากหลายโทนสีมาก ดังนั้นการเลือกสีมาใช้ในการออกแบบนั้นจะได้วิเคราะห์ในบทต่อไป

2.7.4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเรื่องสีที่ใช้ในการออกแบบ

การเลือกใช้สีในการออกแบบลวดลายนั้นจะเห็นได้ว่าสีที่มาจากแนวทางการออกแบบนั้นมีสีที่หลากหลาย จึงได้ทำการวิเคราะห์โทนสีที่เลือกนำมาใช้ ดังตารางต่อไปนี้ โดยโทนสีที่นำมาวิเคราะห์นั้น มาจาก บทที่ 2.7.2 จิตวิทยาทั่วไปเกี่ยวกับการใช้สี

ตารางที่ 2.57 วิเคราะห์โทนสีที่ใช้ในการออกแบบลวดลาย

เงื่อนไขการพิจารณา	ม่วง หรือ สีม่วงแดง	สีแดงชาด หรือ สีแดงส้ม	สีชมพู	สีทองอ่อน	สีเขียว หรือ สีน้ำเงิน	สีเขียวแก่	สีเทาแก่	สีเหลือง สดพระอาทิตย์
1. เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	3	2	1	2	3	3	2	1
2. เข้ากับการตกแต่งภายในร้าน	3	1	1	3	3	3	1	1
3. ให้ความรู้สึกว่ามีค่าหรูหรา	3	1	1	2	2	2	1	2
4. ให้ความรู้สึกสง่าน่าเกรงขาม	3	2	1	2	3	2	1	2
5. สามารถดึงดูดความสนใจได้มาก	2	3	3	2	2	2	1	3
6. เข้ากับแนวทางการออกแบบของ จิม ทอมป์สัน	3	3	2	3	3	2	1	3
รวม	17	12	9	14	16	14	7	12

3=ดี, 2=ปานกลาง, 1=พอใช้

สรุป โทนสีที่ใช้ในการออกแบบลวดลายใช้ โทนสีม่วง หรือม่วงแดง

สรุป แนวทางการใช้สีในการออกแบบนั้นแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนของลวดลายภาชนะเลือกใช้โทนสีม่วง หรือ ม่วงแดง เป็นสีพื้นของลวดลายโดยใช้วิธีไล่โทนสีให้มีความอ่อน – เข้ม ต่างกัน และในส่วนของลวดลายที่เป็นลายเส้นนั้นใช้สีที่ตัดกับสีโทนสีม่วง เช่น สีเหลือง สีน้ำตาล สีครีม สีทอง เป็นต้น

2. ส่วนของตัวภาชนะนั้นใช้สีของเนื้อดินที่เลือกใช้ คือดิน PORCELAIN ซึ่งมีเนื้อดินสีขาวที่ให้ความรู้สึกถึงความบริสุทธิ์ สะอาด ซึ่งเหมาะกับการออกแบบภาชนะอาหาร เป็นสีพื้นของตัวภาชนะ



ภาพที่ 2.189 แสดงภาพสรุปโทนสีที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 ข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

2.8.1 ข้อมูลเนื้อดิน

เนื้อดินปั้น (Ceramic Body) เกิดจากการนำวัตถุดิบต่างๆ เช่น ดิน ควอทซ์ เฟลสปาร์ และอื่นๆ มาผสมกันด้วยอัตราส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะอย่าง โดยการผสมนั้นจะต้องคำนึงถึงต่างๆ ต่อไปนี้

1. รูปร่างของผลิตภัณฑ์ ต้องอาศัยวัตถุดิบที่มีความเหนียวพอที่จะขึ้นรูปได้และต้องคงรูปได้เมื่อแห้ง
2. หลังแห้งเมื่อนำไปเผาต้องไม่แตกหัก ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้วัสดุที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์หดตัวมาก ได้แก่ การเลือกใช้ ฟลินท์ ควอทซ์ กร็อก (ดินทนไฟเผาแล้วบด)
3. Flux ในเนื้อดินปั้นต้องมีปริมาณไม่มากเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์บิดงอ ถ้าเผาในอุณหภูมิสูงมาก flux เป็นสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการกลายเป็นแก้ว ทำหน้าที่ประสานภายในเนื้อดินให้เป็นเนื้อเดียวกันหลังการเผา สารประเภทนี้ได้แก่ เฟลสปาร์ คอร์นิชสโตน การศึกษาคุณสมบัติทั้งทางด้านกายภาพและด้านเคมี ของวัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพื่อจะสามารถผสมเนื้อดินปั้นให้มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการใช้งานแต่ละประเภทต่อไป

เนื้อดินผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภทต่างๆ

1. เอิร์ธเทินแวร์ (Earthenware Body)
2. สโตนแวร์ (Stoneware Body)
3. พอร์ซเลน (Porcelain Body)
4. ไฮเทลไชน่าแวร์ (Hotelchina Body)
5. โบนไชน่า (Bonechina Body)
6. ฮาร์ดพอร์ซเลน (Hard Porcelain Body)
7. เครื่องสุขภัณฑ์ (Sanitary ware Body)
8. เทอร์มอล ช็อค บอดี้ (Thermal Shock Body)
9. กระเบื้องพื้นผนัง (Tile Body)
10. พอร์ซเลนฉนวนไฟฟ้า (Electric Porcelain Body)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อดินเซรามิกส์ที่ผ่านการเผาแล้วจะมีธรรมชาติต่างกัน ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการผลิตอื่นๆ ดังนี้

1. ลักษณะและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้
2. สัดส่วนของวัตถุดิบในแต่ละส่วนผสมของเนื้อดิน
3. คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบเกี่ยวกับความละเอียด หยาบ บริสุทธิ์
4. วิธีการเตรียมวัตถุดิบ
5. วิธีการขึ้นรูป
6. อุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา
7. การเคลือบหรือไม่เคลือบผิวและการขัดผิว

โดยเนื้อดินเซรามิกส์ส่วนใหญ่ประกอบด้วยวัตถุดิบ 3 ชนิด คือ ดิน ควอทซ์ และหินฟันม้า (หรือเฟลสปาร์) นำมาผสมกันในแบบ ไตรแอกเซียล (Triaxial) วัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด สามารถนำมาจัดผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมแก่การใช้งานแต่ละอย่าง โดยจะทำหน้าที่เป็นโครงสร้างหลักให้แก่เนื้อดินปั้น อีกทั้งวัตถุดิบเหล่านี้เป็นสินแร่ธรรมชาติ หว่าได้ง่าย ราคาถูก ซึ่งถ้ามีการผสมที่ดีจะได้เนื้อดินที่เหมาะสมแก่การใช้งาน ราคาถูก ทำให้ต้นทุนไม่สูงและเผาได้โครงสร้างตามที่ต้องการ

ประเภทและคุณสมบัติของเนื้อดินปั้น

1. เอิร์ธเทินแวร์ (Earthenware)

ลักษณะ ให้ผิวสัมผัสที่นุ่ม น่านักเบาต่างจากเซรามิกส์เนื้อแน่นอย่างอื่น ถึงแม้ว่าเนื้อจะไม่แข็งแกร่งเท่าเนื้อดินผลิตภัณฑ์อย่างอื่น เช่น สโตนแวร์ และพอร์ซเลน แต่ก็ไม่เปราะบาง ทึบแสง เคลือบสะดุดตา ราคาค่อนข้างถูก

วัตถุดิบ มักทำมาจากดินแดงธรรมดา ผสมกับวัตถุดิบเพียงเล็กน้อยเพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการ ทุกแห่งในโลกจะมีดินที่พร้อมมาทำ เอิร์ธเทินแวร์ได้ซึ่งมนุษย์ก็ใช้เป็นหลักในการนำมาทำเป็นภาชนะใช้สอยในชีวิตประจำวัน ดินเอิร์ธเทินแวร์มีเหล็กออกไซด์ผสม เนื่องจากเป็น Secondary Clay จึงทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสี

เนื้อผลิตภัณฑ์ เนื้อดินเป็นชนิด Triaxial และใช้ดินเหนียวค่อนข้างมาก

ตารางที่ 2.58 แสดงส่วนผสมตัวอย่างของดินเอิร์ธเทินแวร์

วัตถุดิบ	ส่วนผสม				
	ดินขาว	21.7	28	24	18
ดินเหนียว	10.2	25	28	38	17
หินแก้ว	48.5	36	35	32	32
หินฟันม้า	19.8	11	18	12	12
จุดสุกตัว(โคเน)	8(1263°C)	8	9(1280°C)	9	8

เนื้อผลิตภัณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ผลิตภัณฑ์เนื้อสีขาว ใช้ดินเหนียวน้อย เช่น หินฟันม้า 13% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 20% ดินขาว 32%
2. ผลิตภัณฑ์เนื้อสีงาช้าง ใช้ดินเหนียวมาก เช่น หินฟันม้า 12% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 33% ดินขาว 20%
3. ผลิตภัณฑ์ใช้หินแก้วมาก (ไม่ค่อยนิยมทำ) เช่น หินฟันม้า 19% หินแก้ว 48% ดินเหนียว 11% ดินขาว 22%

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ใช้วิธี จิกเกอร์ริง โรลเลอร์เฮด และการหล่อจากแม่พิมพ์
อุณหภูมิการเผา ปกติเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคเน 6 หรือประมาณ 1202°C
ความพรุนตัว มีความพรุนตัว ดูดซึมน้ำได้ 7-15%

สี ไล่สีอ่อนแก่แตกต่างกันตั้งแต่ เทาแดงส้ม ส้มเหลืองอ่อน เหลืองและน้ำตาล จากสีพื้น
ของเนื้อดินบวกกับความสดใสของเคลือบอุณหภูมิต่ำทำให้ผลิตภัณฑ์แสดงออกด้านสีได้ดี

เคลือบ มักใช้เคลือบพริตที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ เเผาเคลือบที่โคเน 1-5 (1154 °C – 1196°C)

การตกแต่ง มักเป็นการตกแต่งบนผิวเคลือบแต่มีการตกแต่งสีหรือตกแต่งได้ผิวเคลือบ
เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สโตนแวร์ (Stoneware)

ลักษณะ ทึบแสง มีสีส้มต่างๆ เป็นเนื้อดินที่อยู่ระหว่างเอิร์ธเทินแวร์ และพอร์ซเลน (เอิร์ธเทินแวร์ อุณหภูมิสูงคือ สโตนแวร์) มีเนื้อแน่นแข็งดูซีมน้ำน้อย เมื่อทุบให้แตกมีลักษณะเป็นก้อนหอย

วัตถุดิบ ใช้ดินสโตนแวร์ได้เลย หรือผสมกับวัตถุดิบอื่นๆ เช่น ควอทซ์ ซิลิกา โกรก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติของดินให้ดีขึ้น ดินสโตนแวร์มีจุดสุกตัวค่อนข้างสูง จึงต้องใช้เฟลสปาร์เพื่อเป็น Flux ในเนื้อดิน ดินสโตนแวร์ หรือดินทนไฟ บางครั้งตามธรรมชาติมีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่ดินทนไฟจะเผาช่วงยาวกว่า หยาบกว่า และเหนียวน้อยกว่า ถ้าไม่มีดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ เราสามารถเตรียมดินได้จาก คาโอลิน บอลเคลย์ เฟลสปาร์ และฟลินท์ ใส่เหล็กออกไซด์หรือดินแดงบ้างเพื่อปรับสี แต่มักจะได้เนื้อดินที่เหนียวน้อยกว่าแบบธรรมชาติ

อุณหภูมิและการเผา มีความแข็งแรงหลังขึ้นรูป (Green Streght) เผาสุกตัวดีที่อุณหภูมิ ไม่สูงนัก เพราะเนื้อดินในธรรมชาติมี Flux ปนอยู่จึงดึงอุณหภูมิต่ำลงและทำให้เกิดสีด้วย เผาสุกตัวที่โคน 6-10 ขึ้นอยู่กับสภาพหรือบรรยากาศการเผา หลังจากการเผาแล้วจะดูซีมน้ำ 3 % หรือน้อยกว่าการเผาที่มีผลสำคัญต่อเนื้อสโตนแวร์อย่างมาก เป็นเรื่องเกี่ยวกับอัตราการให้ความร้อน การเย็นตัวเวลาที่ใช้ในการเผา และบรรยากาศในเตาเผา เช่น เมื่อเผาแล้วปล่อยให้เย็นที่อุณหภูมินั้นนานพอสมควร (เย็นไฟ) แล้วปล่อยให้เย็นตัวลงช้าๆ จะทำให้เกิดผลึกภายในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือทำให้ผลิตภัณฑ์มีสัมประสิทธิ์การขยายตัวน้อยมาก ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิจะทนทานได้ดี ถ้าเผาที่อุณหภูมิต่ำเกินไปและทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นนานเกินไป จะทำให้เกิดการหลอมตัวในเนื้อมากขึ้น ความเป็นผลึกน้อยลง และความแกร่งของเนื้อผลิตภัณฑ์น้อยลงด้วย

ความพรุนตัว มีการพรุนตัวหลังการเผาต่ำ ดูดซีมน้ำน้อย (น้อยกว่า 3%) ดินตามธรรมชาติมักมีสารไม่บริสุทธิ์ปนอยู่

สี ดินตามธรรมชาติมักมีสารมลทินอยู่จึงทำให้เกิดสีขึ้นบ้างในเนื้อผลิตภัณฑ์แต่ไม่ถึงกับให้สีจัด สีค่อนข้างขาว เมื่อเคลือบสีสดจึงให้สีสวยงาม เคลือบ ใช้เคลือบไฟสูงโดยทั่วไป ทั้งผิวมันและผิวด้าน

การตกแต่ง ตกแต่งด้วยสีบนเคลือบและใต้เคลือบได้เช่นกัน แต่มักใช้เคลือบที่เป็นสีพื้นอย่างเดียวหรือตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ

3. พอร์ซเลน (Porcelain)

ลักษณะ มีเนื้อสีขาวละเอียด โปร่งแสง มีส่วนผสมต่างกันออกไปมากมาย แบ่งเป็นประเภทใหญ่ได้ 2 ประเภท คือ

3.1 Soft Porcelain หมายถึง เนื้อดินที่เผาสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำกว่าโค่น 12 และสุกตัวเมื่อเผาดิบแล้ว มีสีขาว โปร่งแสง เผาเคลือบที่อุณหภูมิต่ำกว่า 900 – 1100 °C

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

แบ่งตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้งานได้ดังนี้

3.1.1 Seger Porcelain, American Household China, British Electric Porcelain เนื้อดินพวกนี้ทำจาก China Clay, Ball Clay, Frint หรือ Quartz ,Felspar หรือ Cornishstone หรือ Nepheline Syanite จัดเป็นพวก hard Porcelain อุณหภูมิตัวก็ได้

3.1.2 Frit Porcelain, Belleek China, American Fine China เนื้อดินเผาสุกที่อุณหภูมิตัวมีเปอร์เซ็นต์ความโปร่งแสงสูง ขึ้นกับปริมาณของฟริตในเนื้อดิน ส่วนผสมเป็น ฟริต ดิน ควอทซ์และแคลเซียมคาร์บอเนต

3.1.3 Self Glazed Porcelain ได้แก่

- Dental Porcelain มีเฟลสปาร์สูง ฟลิต์และดินน้อย เผาแล้วเป็นมันวาว
- Parianware เผาสุกแล้วผิวจะมันคล้ายเคลือบเฟลสปาร์สูง อาจมีฟริตด้วย

3.2 Hard Porcelain เนื้อผลิตภัณฑ์มีจุดสุกตัวสูง เป็นผลิตภัณฑ์ชนิด Triaxial ชาวจีนพัฒนาขึ้นมา ผลิตในเยอรมันช่วงศตวรรษที่ 18 เผาโค่นที่ 12 – 15 เมื่อเผาที่สูงกว่าโค่นที่ 12 ควอทซ์หลอมเข้ากับเฟลสปาร์ในอัตราที่เหมาะสม เกิดเป็นผลึกมุลไลต์ ผลิตภัณฑ์พวกนี้ไม่นิยมทำพวกจานและถ้วยชาม แต่ใช้ทำภาชนะในห้องปฏิบัติการเคมี มีความแข็งแรง แกร่งทนทานมาก โดยทั่วไปแล้ว hard Porcelain จัดเป็นเซรามิกส์ที่มีเนื้อละเอียดมากที่สุด มีความสวยงามทนทานสูง แข็งทนการขีดข่วนที่ผิวได้ดี ไม่ดูดซึมน้ำ

การเผา เผาดิบที่ 1000 °C

การเคลือบ เคลือบด้วยเครื่องพ่นอัตโนมัติ เผาดิบแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 25% เคลือบจึงเกาะผิวผลิตภัณฑ์ได้ดี การเผาเคลือบ เผาถึงโค่น 13 – 15 โดยแบ่งช่วงการเผาออกซิเดชั่น และรีดักชั่น จะทำให้เกิดสารประกอบเฟอร์รัส ทำให้เกิดสีน้ำเงินแกมขาว ส่วนออกซิเดชั่น ไคซิ่ง จะเกิดสีครีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผสม	ดิน	45 – 55 ส่วน
	ควอทซ์	30 - -7 ส่วน
	เฟลสปาร์	20 – 28 ส่วน

4. ไฮเทลไชนาแวร์ (Hotel Chinaware)

ลักษณะ เนื้อสีขาว เนื้อแข็งแกร่งใช้ในงานโรงแรม

วัตถุดิบ ใช้เนื้อดินประเภท Triaxial โดยเพิ่มสารประกอบซึ่งมีคุณสมบัติเป็นตัวช่วยเร่งปฏิกิริยาเข้าไปในเนื้อดิน เช่น โดโลไมท์ ซึ่งเป็นสินแร่ธรรมชาติมีแคลเซียมและแมกนีเซียมปริมาณเท่ากัน เพื่อให้ปฏิกิริยาการกลายเป็นแก้วสมบูรณ์ยิ่งขึ้นใช้ดินเหนียว หรือดินดำน้อยเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีสีขาวสามารถเดิมสีเซรามิกสีลงผสมกับเนื้อดินให้เกิดสีได้

การขึ้นรูป จิกเกอร์ หรือโรลเลอร์เฮด

อุณหภูมิและการเผา จุดสุกตัวระหว่างโค่น 10 – 12 โดยการเผาจะใช้อุณหภูมิสูงกว่าการเคลือบ โดยจะให้เคลือบที่มีจุดสุกตัวต่ำกว่าการเผา

ความพรุนตัว ดูดซึมน้ำต่ำกว่า 0.2 %

การตกแต่ง มักทำได้เคลือบเป็นส่วนใหญ่เพื่อความคงทน

5. โบนไชนา (Bone China)

ลักษณะ เริ่มทำในอังกฤษตอนปลายศตวรรษที่ 18 ปัจจุบันยังมีการผลิตในปริมาณค่อนข้างสูง ประเทศอื่นน้อยมากเพราะวิธีการผลิตยากเนื่องจากดินมีความเหนียวต่ำ การขึ้นรูปจะไม่แข็งแรง และเสียรูประหว่างการเผา การควบคุมสีมีความลำบาก เนื้อดินมีความแข็งแกร่งมาก มีสีขาว เวลาเคาะมีเสียงดังกังวานและโปร่งแสงดีมาก

วัตถุดิบ ส่วนผสมประกอบด้วย แก้วกระดูก 50% ดินขาว 25% และหินฟันม้า 25% แก้วกระดูกได้จากการนำกระดูกวัวมาทำความสะอาดด้วยไอน้ำแล้วเผาที่อุณหภูมิที่ 1000 °C จะเหลือพวกอินทรีย์สารประมาณ 1% บดแก้วกระดูกผสมกับน้ำในหม้อบด แล้วตากให้แห้ง ดินขาวควรมีความละเอียดที่เหมาะสม ไม่ควรมีเหล็กโตตาเนี่ยมออกไซด์ ควรใช้หินฟันม้าที่มีความบริสุทธิ์สูง ควรบดเปียกด้วยหม้อบดที่มีหินแก้วเป็นตัวกรูหม้อและเป็นลูกบดด้วย

ตารางที่ 2.59 แสดงส่วนผสมตัวอย่างของดินโบนไชน่า

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

การขึ้นรูป เนื่องจากไม่มีดินเหนียวผสมอยู่เลยทำให้ไม่สะดวกต่อการขึ้นรูป เหมาะที่จะทำตุ๊กตา ของประดับ หรือต้องใช้วิธีการจิกเกอร์

อุณหภูมิและการเผา สูงตัวที่ 1250°C เผา 17 – 20 ชม. จุดสูงตัวของเคลือบ 1150°C
ความพรุนตัว น้อยกว่า 2 %

สี มีความขาวมาก โปร่งแสง เนื้อมัน โปร่งแสงมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณเนื้อแก้วที่เกิดจากการรวมตัวของเถ้ากระดูกกับซิลิกา เนื้อมันวาวในตัวเพราะในส่วนผสมของฟอสฟอรัสจากเถ้ากระดูก

เคลือบ ใช้เคลือบเลด-โบโรซิลิเกต (Lead-Borosilicate) ซึ่ง 50% ของเคลือบจะเป็นฟrit

การตกแต่ง ใช้สีบนเคลือบ โดยใช้รูปลอก ซิลค์สกรีนหรือระบายสี

6.เนื้อดินทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิ (Thermal Shock Body)

ลักษณะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ปรุงอาหารที่เรียกว่า Ovenware (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเตาอบ) , Flameware (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเปลวไฟ) , Cookingware (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ปรุงอาหาร) และ Tableware (ผลิตภัณฑ์ที่รับประทานอาหาร) อุปกรณ์หรือชิ้นวางในเตา กระเบื้องที่มี ส.ป.ส. การขยายตัวต่ำมากทนความร้อนสูง สภาพนำความร้อนต่ำ เช่น กระเบื้องปิดกระสวยอวกาศ ถังเก็บกากนิวเคลียร์

วัตถุดิบ ใช้ซิลิกาเป็นส่วนสำคัญ ทอลด์ คอร์เดียไรท์หรือกลุ่มของลิเธีย (Lithia) ได้แก่ Eucryptite, Spodumene, Petalite กลุ่มลิเธียเซรามิกส์มี ส.ป.ส. การขยายตัวต่ำสุด ราคาแพงที่สุด

การขึ้นรูป ขึ้นรูปโดยอาศัยความเหนียว เช่นวิธีการจิกเกอร์ หรือการอัด

อุณหภูมิและการเผา เผาที่ประมาณ 1350°C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี่ ถ้ามีดินเหนียวปนสีจะไม่ขาว

เคลือบ ใช้สีเคลือบที่มี ส.ป.ส. การขยายตัวต่ำ เพื่อให้เข้ากันได้กับเนื้อผลิตภัณฑ์

7. ดินผสมสำเร็จรูป

ดินผสมสำเร็จรูป คือ ดินที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบต่างๆ ที่ผ่านการคัดเลือกสรรและควบคุมคุณภาพ สามารถใช้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ต่างๆ ได้ทันที ช่วยลดขั้นตอนของโรงงานในการเตรียมดิน และช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์อันเนื่องจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลงได้มาก

ดินผสมสำเร็จรูปของบริษัท คอมพลาวด์เคลย์ มี 6 ชนิด คือ

1. ดินผสมสีดำ เป็นที่เมื่อแห้งแล้วมีโครงสร้างของดินแข็งแรง เหมาะกับงานปั้นหรืองานหล่อ ที่ขนาดใหญ่ เนื่องจากความเหนียวสูง ทำให้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ ได้ดีไม่แตกเสียหายได้ง่ายเมื่อนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1280 – 1300 °C จะให้ความขาวในบรรยากาศรีดักชัน
2. ดินผสมสีขาว “WB” เป็นดินที่สามารถใช้ได้กับงาน 2 ลักษณะคือ
 - 2.1 เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี ให้ความหนาของชิ้นงานในเวลาที่สูง ทำให้สามารถแกะแบบได้เร็ว เหมาะสำหรับงานผลิตภัณฑ์ไม่ใหญ่
 - 2.2 เป็นดินที่เหมาะสมกับการเผาแบบเร็ว (Fast Firing) ที่อุณหภูมิ 1180 – 1200 °C บรรยากาศเป็นแบบออกซิเดชัน ซึ่งมักจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยกาแฟ สโตนแวร์ (Stoneware Coffee Mug)
3. ดินผสมสำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ “ SC” เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี เหมาะสำหรับงานหล่อแบบชิ้นใหญ่ มีความแข็งแรงก่อนเผาค่อนข้างดี ทำให้ตกแต่งและเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีความทนไฟค่อนข้างสูง สามารถคงรูปได้โดยไม่ทรุดตัว อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเผาคือ 1200 °C ผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้ดินชนิดนี้ได้แก่ สุขภัณฑ์และลูกทรงแก้ว
4. ดินผสม “F3” เป็นดินที่เหมาะสมสำหรับงานหล่อที่ต้องการความละเอียด จะได้ชิ้นงานที่มีผิวเรียบเนียนสวย มีความแข็งแรงก่อนการเผาค่อนข้างดี ตกแต่งได้ง่าย สามารถเผาได้ถึง 2 อุณหภูมิ คือ 1200 °C ในบรรยากาศ แบบออกซิเดชัน และ 1280°C ในบรรยากาศแบบรีดักชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ดินผสมไฟต์้าชนิดเนื้อสีงา Ivory Earthenware Body “ L.17 “ เป็นดินสำเร็จรูปอีกชนิดหนึ่งของคอมพาวด์เคลย์ จัดเป็นดินประเภทเผาที่อุณหภูมิต่ำ ประมาณ $1050^{\circ}\text{C} - 1100^{\circ}\text{C}$ มีคุณสมบัติที่ดีในการหล่อแบบ มีความแข็งแรงก่อนการเผาแม้จะหล่อให้บางและรักษารูปร่างได้ดีหลังการเผาเพราะมีการหดตัวน้อยมากเมื่อเทียบกับดินผสมชนิดไฟสูงพอร์ซเลนจึงไม่นิยมทำเป็นภาชนะใส่อาหาร แต่เหมาะสำหรับงานทำของที่ระลึก ของชำร่วย และยังสามารถตกแต่งด้วยสีสันทดใสสวยงาม
6. ดินปั้นพิเศษ (Hand Throwing Clay “ HTC “) เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่ต้องการความเหนียวมากเป็นพิเศษ เช่นงานที่ขึ้นรูปด้วยมือ หรือ งานปั้นที่มีขนาดใหญ่มาก และต้องการแห้งตัวค่อนข้างช้า มีความทนไฟได้ดี จึงทำให้การทรงตัวดีหลังจากการเผาที่อุณหภูมิสูง
7. ดินเซมิพอร์ซเลน (Semi – Porcelain “ SMP”) เป็นดินที่มีลักษณะพิเศษ คือ เผาที่อุณหภูมิต่ำในภาวะออกซิเดชั่น แต่ให้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีขาว และมีการดูดซึมน้ำต่ำ มีความแข็งแรงทั้งก่อนและหลังเผาดี และเข้าได้ดีกับเคลือบทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นเคลือบมัน เคลือบด้านหรือเคลือบลักษณะพิเศษอื่นๆ “
8. ดินพอร์ซเลน รหัส “ T. C 1.8 “ เป็นดินผสมที่ปรับปรุงเพื่อให้ดินพอร์ซเลน “ SPC “ มีการใช้งานที่กว้างขวางขึ้น โดยพัฒนาคุณสมบัติบางอย่างให้ดียิ่งขึ้นไปอีก เช่นสามารถใช้งานได้ดีทั้งงานปั้นและงานหล่อๆ พร้อมๆกันไป โดยไม่ต้องแยกชนิดดิน เหมาะกับการทำ ผลิตภัณฑ์ทั้งแบบเคลือบและไม่เคลือบ อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผาคือ $1250^{\circ}\text{C} - 1300^{\circ}\text{C}$

ที่มาข้อมูล : มาศศุภา ศิลา,2548-49, "โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านโชครีซสเต็ดส์" วิทยานิพนธ์สถาบันพัฒนกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.2 ข้อมูลด้านกรรมวิธีการผลิต

การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีวิธีการปั้นขึ้นรูปด้วยกันหลายวิธี ทั้งนี้ในแต่ละวิธีต้องอาศัยสภาพต่างๆ มาประกอบ เช่น เนื้อดินปั้น วิธีการเป่า และจุดมุ่งหมายในการทำขึ้นเพื่อการใด เป็นต้น ส่วนผู้ปั้นขึ้นรูปก็มีทักษะ ความชำนาญ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องศิลปะเป็นอย่างดี วิธีการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผามีอยู่ 4 วิธีใหญ่ๆ คือ

1. วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press Method)
2. วิธีการขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion Method)
3. วิธีการขึ้นรูปทรงต่างๆ (Shaping Method)
4. วิธีการขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting Method)

1. วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press Method)

เนื้อดินสำหรับกดพิมพ์ ควรมีความเหนียวปานกลาง และต้องเตรียมให้เนื้อดินค่อนข้างนุ่ม (Soft) จะทำให้ดินทรงตัวดี และแห้งเร็วทำให้ได้รูปทรงที่ไม่บิดงอ เมื่อแกะออกจากพิมพ์ ส่วนในงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใหญ่ๆ ก็ใช้วิธีที่ยุ่งยากกว่า คือ ต้องอาศัยเครื่องมือไฮดรอลิกอัดดิน ส่วนดินที่ใช้ต้องมีลักษณะเป็นผงไม่สามารถนวดเป็นก้อนได้ ต้องอาศัยแรงอัดจึงจะเกาะเป็นรูปทรง เป็นต้น

2. วิธีขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion Method)

เป็นกรรมวิธีที่ต้องอาศัยเครื่องมือกลมาช่วย เราเรียกว่า เครื่องรีดดิน (Pug Mill) เครื่องมือนี้จะทำการรีดดินเพื่อที่จะนำไปขึ้นรูปต่างๆ ลักษณะการทำงานรีดดินก็คล้ายกับการนวดดินไปในตัวนั่นเอง ดินที่จะนำมารีดจะมีลักษณะเป็นก้อนไม่แข็งมากและต้องผ่านเครื่องอัดดินมาแล้ว (Filter Press) มาแล้ว คือ ทำดินเป็นแผ่น โดยการไล่น้ำออกแล้วอัดหรือผ่านการเกรอะดินมาแล้ว จึงไปเข้าเครื่องรีดดินตามรูป ที่ต้องการ เช่น รีดเป็นท่อนขนาดต่างๆ กลม เหลี่ยม หรือแท่งโปร่งตามแบบ (Die)

3. วิธีขึ้นรูปทรงต่างๆ (Shaping Method)

เป็นวิธีขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาด้วยมือ (Hand Forming) ส่วนใหญ่งานศิลปะพื้นบ้านที่ชาวบ้านตลอดจนโรงเรียน นิยมใช้ทำกันอย่างแพร่หลายซึ่งมีอยู่หลายวิธีด้วยกันคือ

3.1 การขึ้นรูปแบบอิสระ (Free Form Method) จัดเป็นงานศิลปะที่เปิดโอกาสให้ผู้ทำได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ คือ การนำดินที่เตรียมไว้มาขนาดแล้วบีบขึ้นรูปด้วยมือ โดยใช้นิ้วโป้งกดเทียบความหนาให้ได้ใกล้เคียงกันเป็นรูปทรงที่ต้องการ หรือจะใช้วิธีขุดเจาะก้อนดินให้กลวงด้วยเครื่องมือปั้นก็ได้ สองวิธีนี้จัดเป็นการขึ้นรูปแบบอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การขึ้นรูปแบบขด (Coiling Method) เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำกันมากเพราะช่วย
 ทุนแรงได้มาก และยังสะดวกทำได้ง่าย โดยมีหลักการอยู่ที่ระเบียนการซ้อนของเส้นดิน
 ให้ต่อเนื่องให้ดี จนเกิดเป็นรูปทรงที่ต้องการ ตอนแรกเตรียมดินปั้นด้วยการปั้นเส้นดิน
 ขด เส้นดินขดนี้ทำได้หลายขนาด แต่ละขนาดขึ้นอยู่ขึ้นอยู่กับส่วนและแบบของรูปทรงที่
 ต้องการขด เช่น ถ้าเป็นของที่มีขนาดเล็ก ก็ใช้เส้นดินขนาดเล็ก ถ้าเป็นรูปทรงขนาดใหญ่
 ก็ให้ใช้เส้นดินขนาดใหญ่ขึ้นตามความเหมาะสม นำดินที่เตรียมไว้รีดเป็นแผ่นแบน
 เพื่อที่จะตัดทำเป็นส่วนฐาน ตามรูปแบบที่ต้องการ จากนั้นนำดินที่เตรียมไว้มาขดเป็น
 เส้นกลมยาวลงบนแผ่นฐานที่เตรียมไว้ ทำการบากรอยระหว่างรอยต่อของเส้นดินที่จะ
 นำมาต่อกัน แล้วประสานรอยต่อด้วยน้ำดิน บีบ กดเส้นดินให้ติดกัน ทำอย่างนี้ต่อไปทุก
 ชั้นของเส้นดินที่จะทำการต่อ จนได้ความสูงของงานตามที่ต้องการ จึงแต่งผิว ทิ้งไว้ให้
 แห้งอย่างช้าๆ อย่าโดนแดด เพราะจะทำให้แตกร้าวได้

3.3 การขึ้นรูปแบบแผ่น (Slab Method) เป็นวิธีการทำแผ่นดินเพื่อนำมาต่อ
 ประกอบให้เป็นทรงต่างๆ เหมาะสำหรับการทำผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงเหลี่ยมหรือเรขาคณิต
 และรูปทรงที่แปลกๆ วิธีทำครั้งแรก ใช้ลูกกลิ้งรีดดินที่เตรียมไว้ให้เป็นแผ่น บ้องกันไม่ให้
 ดินติดพื้นล่างด้วยการใช้ผ้าดิบหรือผ้าขาวบางชุบน้ำบิดจนแห้งไว้ หรือให้กลิ้งบนปูนปลา
 สเตอร์ ความหนาของดินขึ้นอยู่กับภาชนะที่จะทำ โดยสามารถปรับได้โดยใช้ไม้ขนาดที่
 เป็นตัวรองลูกกลิ้ง หนาหรือบางตามแบบภาชนะที่ต้องการ จากนั้นใช้เครื่องมือตัดดิน
 ให้เป็นรูปแบบที่ต้องการ แล้วนำไปประกอบเป็นรูปทรงที่ต้องการ ขณะประกอบ ดินต้อง
 มีลักษณะหมาดๆ จึงจะติดเป็นรูปทรงที่ต้องการได้ง่าย ทำการบากรอยระหว่างรอยต่อของ
 แผ่นดิน จากนั้นทาด้วยน้ำดิน ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวประสานรอยต่อให้สนิท แต่งผิว
 นำไปผึ่ง แต่ควรระวังเรื่องการบิดเบี้ยวขณะเคลือบยา

3.4 การขึ้นรูปแบบปั้นหมุน (Throwing Method) เป็นวิธีการหนึ่งในการขึ้นรูปที่
 ได้รับความนิยม และใช้กันมากตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันนี้

ประโยชน์ของปั้นหมุน ได้แก่

1. ประหยัดเวลาในการทำงาน และได้งานที่เรียบร้อยสม่ำเสมอ รวดเร็ว
2. ช่วยทุนแรงในการทำงานลงไปได้มาก ปั้นหมุนที่ดี ควรมีความเร็วประมาณ 80 รอบ

ต่อมาที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพิ่มจำนวนการผลิตได้ คือ สามารถผลิตได้เป็นจำนวนมากในระยะเวลาเพียงสั้นๆ ทันตามความต้องการของตลาด

3.5 การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด (Jigger Method) เป็นกระบวนการผลิตชนิดมาตรฐานที่สามารถผลิตงานได้เหมือนกัน เป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ที่ทำส่วนใหญ่เป็น ถ้วย ชาม ฯลฯ การผลิตจำเป็นต้องมีแม่พิมพ์และใบมีด ตามลักษณะรูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่จะทำ โดยอาศัยแป้นหมุนที่มีความเร็วสูง ประมาณ 120 รอบ ต่อ นาที ใกล้เคียงแป้นหมุนเป็นแกนสำหรับใส่ใบมีดได้อย่างแน่นหนา ส่วนตัวแม่พิมพ์ ทำด้วยปูนพลาสติก ลักษณะของการพิมพ์มีทั้งแบบภายนอก ได้แก่ ภาชนะประเภท จาน หรือชาม ซึ่งมีรูปร่างปากกว้าง ท้องไม่ลึกมากนัก และชนิดแบบภายใน ได้แก่ ภาชนะประเภทถ้วย ซึ่งมีส่วนโครงสร้างในทางลึก ตัวใบมีดจะสร้างด้วยวัสดุที่เป็นเหล็กแข็ง เป็นตัวที่จะทำหน้าที่ขูดดินตามรูปร่างของพิมพ์ วิธีการขึ้นรูปถ้าเป็นแบบขึ้นรูปภายนอก ให้เตรียมดินเป็นแผ่น วางลงบนพิมพ์ เปิดแป้นหมุนใบมีดจะทำหน้าที่ขูดดินออกตามรูปร่างของใบมีด ส่วนใหญ่จะเป็นส่วนก้นจาน แบบภายในให้เตรียมดินเป็นท่อนหรือก้อนกลมใส่ลงไปบนพิมพ์ แล้วใช้ใบมีดกดลงไปบนพิมพ์ที่กำลังหมุน ดินจะถูกอัดเป็นรูปด้วย โครงสร้างทางลึกตามที่ต้องการ ในขณะที่กำลังขึ้นรูปด้วยใบมีดนี้ จำเป็นต้องใช้น้ำหยดเข้าช่วยในการหล่อ ซึ่งจะช่วยให้ผิวดินเรียบและแม่พิมพ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปนี้ควรมีหลายพิมพ์เพื่อความสะดวกและลับเปลี่ยน ส่วนภาชนะที่ขึ้นรูปเสร็จแล้วควรนำไปฝั่งลมให้แห้ง และต้องระวังการบิดเบี้ยวของภาชนะ

3.6 การขึ้นรูปแบบใช้ดินกด (Hand Pressing) เป็นการขึ้นรูปอีกวิธีหนึ่งคล้ายๆ กับการขึ้นรูปแบบแผ่น แต่เปลี่ยนมาใช้ดินที่เตรียมไว้เป็นแผ่นไปกดลงบนแม่พิมพ์ กำลังในการกดอยู่ที่มือและฝ่ามือทั้งสองข้างบนแม่พิมพ์ ที่ทำจากปูนพลาสติก แม่พิมพ์นี้มีทั้งชนิดทำดินชั้นเดียวและชนิดสองชั้น วิธีการให้นำดินที่จะทำการขึ้นรูปขนาดแผ่นออกให้เป็นแผ่น และใช้เครื่องมือตัดออกให้เป็นรูปร่างตามที่ต้องการจะพิมพ์ จากนั้นนำแผ่นดินนี้ไปวางลงบนพิมพ์ แล้วกดด้วยพิมพ์อีกชิ้นหนึ่งโดยแรง ปล่อยให้ยังไฉ่ยังไม่ต้องเอาดินออกจากพิมพ์ รอจนดินแห้งจึงค่อยๆ แกะออก ก็จะได้ภาชนะตามที่ต้องการ ส่วนถ้าเป็นการทำพิมพ์แบบทำดินเป็นสองชั้น ใช้วิธีคล้ายกันแต่ทำแผ่นดินที่ละข้าง รอจนดินแห้งจึงแกะออกนำมาประกอบติดเข้ากันด้วยน้ำดิน เป็นตัวประสาน ก็จะได้รูปทรงภาชนะตามที่ต้องการ พิมพ์ที่ใช้กดควรเป็นพิมพ์ที่แห้งสนิท จะทำให้กดดินได้สะดวกเนื่องจากพิมพ์สามารถดูดน้ำจากดินได้เต็มที่ การทำความสะอาดแม่พิมพ์ควรใช้ฟองน้ำเช็ด ไม่ควรใช้ของมีคมหรือเครื่องมือใดๆ ไปขูดทำความสะอาด เพราะอาจทำให้แม่พิมพ์เสียหายได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วิธีขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting Method)

สิ่งสำคัญขึ้นอยู่กับเนื้อดินที่ใช้หล่อแบบ ที่เรียกกันว่า น้ำสลิป (Slip) น้ำสลิปที่ดีต้องไม่ตกตะกอนง่าย ในขณะที่ทำการหล่อ เมื่อแห้งต้องไม่หดตัวมากนัก มีอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างน้ำกับดิน เนื้อดินจะลอยตัวได้ดี เรียกว่าเกิด Deflocculation โดยใช้ส่วนผสมกับดินแต่น้อยแล้วใช้โซเดียมซิลิเกตผสมกับโซดาแอช ตามสูตร ดินแห้งเป็นผง 100% ต่อ 35 - 50 % |สารโซเดียมซิลิเกต 2 – 3 หยด (ดินแห้งควรผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 100 – 80 เสียก่อนจึงจะดี) การขึ้นรูปวิธีนี้ต่างจากวิธีอื่นๆที่ผ่านมา กล่าวคือ ต้องอาศัยพิมพ์ซึ่งทำจากปูนพลาสเตอร์ เนื่องจากปูนพลาสเตอร์มีคุณสมบัติดูดน้ำในเนื้อสลิปให้แห้งและคงรูปได้ตามรูปแบบพิมพ์ การหล่อแบบนี้ทำให้สามารถสร้างงานที่เหมือนกันอย่างมาก แต่แม่พิมพ์ปูนพลาสเตอร์ขึ้นหนึ่งอาจหล่อได้ไม่มากนัก เนื่องจากพิมพ์จะมีความชื้นมาจากการหล่อแบบในแต่ละครั้งด้วย การหล่อครั้งแรกจะมีอัตราการดูดซึมน้ำรวดเร็วมาก เพราะพิมพ์แห้ง ในระยะหลังการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ

การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อสลิปมี 2 วิธีการ คือ

4.1 การหล่อสลิปแบบกลวง (Drain Casting) คือ การหล่อการหล่อทิ้งไว้ให้น้ำสลิปไหลออกจนหมด แล้วเทน้ำสลิปออกจากพิมพ์ โดยต้องเทค่อยๆ ค่อยๆ ทั่วแม่พิมพ์ทิ้งไว้รอจนน้ำสลิปในแบบไหลออกจนหมด มิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในของงานเป็นรอยขรุขระได้ ส่วนแม่พิมพ์จะใช้แม่พิมพ์ขึ้นเดียวหรือหลายชิ้นก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับรูปแบบของงาน ว่ายากง่ายเพียงใด นิยมหล่องานประเภท แจกัน กา ถ้วย ที่มีปากเล็กๆ เป็นต้น

4.2 การหล่อน้ำสลิปแบบตัน (Solid Casting) คือ การหล่อน้ำสลิปลงในแม่พิมพ์ทิ้งไว้โดยไม่ต้องเทน้ำสลิปออก ส่วนแม่พิมพ์จะทำไม่เหมือนกันกับการหล่อสลิปแบบกลวง แม่พิมพ์นี้สามารถกำหนดความหนาของงานได้ นิยมใช้กับการหล่องานประเภทจาน สุขภัณฑ์ต่างๆแม่พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อแบบแต่ละครั้ง เมื่อใช้หล่อแล้วควรตากให้แห้งสนิท จะช่วยดูดซึมน้ำได้ดี การพิจารณาความแห้งของสลิปดูจากปากพิมพ์จะเห็นว่าดินสลิปจะแห้งร้อนออกโดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆ จะทำให้ผลงานที่หล่อไว้ร่อนออกจากพิมพ์ทันที

การเตรียมน้ำดินคอมพาวด์เคลย์สำหรับการหล่อแบบ

1. เตรียมดินคอมพาวด์เคลย์ 100 กก. หรือ 2 ถุง (มีน้ำในดินประมาณ 20%)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กวนน้ำ 14 – 17 กก. กับสารละลายโซเดียมซัลเฟตที่เตรียมเอาไว้ให้เข้ากันได้ดี นำมาผสมกับดินที่เตรียมไว้ ปั่นให้เนื้อดินละลายจนหมด
3. ตรวจสอบ ถพ. น้ำดินให้อยู่ในช่วง 1.70 – 1.80
4. ตรวจสอบความหนืดว่าสามารถใช้หล่อได้หรือไม่ ถ้ารู้สึกว่หนืดมากเกินไปให้เติมสารละลายโซเดียมซัลเฟตได้อีก จนถึงปริมาณมากที่สุดที่กำหนดไว้ในตาราง แต่ถ้า ถพ. น้ำดินเกิน 1.80 ให้เติมน้ำเพียงอย่างเดียวก่อน จากนั้นจึงปรับความหนืดของน้ำดินอีกครั้งหนึ่ง ความหนืดที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 2 – 4 พอยส์
5. เมื่อได้น้ำดิน ถพ. 1.70 – 1.80 และมีสภาพที่เหมาะสมกับการเทแบบแล้ว จึงเทผ่านตะแกรง 80 เมตร เพื่อกันเศษดินก้อนเล็กๆ ไม่ให้ปนกับน้ำดินก่อนการใช้งาน

ตารางที่ 2.60 แสดงการผสมและปริมาณการใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟตในดินคอมพาวด์เคลย์ทุกชนิด

ชนิดโซเดียมซัลเฟต	ความเข้มข้น	อัตราส่วน โซเดียมซัลเฟตต่อน้ำ	ปริมาณการใช้ต่อ ดิน 100 กก.
ความเข้มข้นมาก	59 – 60 โบเม	2 ต่อ 1	280 – 500 กรัม หรือ 0.28 – 0.50 %
ความเข้มข้นน้อย	42 – 43 โบเม	2 ต่อ 1	280 – 600 กรัม หรือ 0.28 – 0.60 %

หมายเหตุ ควรใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟตในปริมาณที่น้อยก่อน เมื่อปรับ ถพ. ได้แล้ว จึงปรับปริมาณโซเดียมซัลเฟตอีกครั้งหนึ่ง มิฉะนั้นน้ำดินจะตกตะกอนเพราะปริมาณโซเดียมซัลเฟตมากเกินไป

การเทแบบ

การเทน้ำดินต้องทำให้น้ำดินต่อเนื่องกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะได้ไม่มีรอยต่อของน้ำดินและเทอย่างช้าๆ ไม่ต้องเร็ว เพราะถ้าเทเร็วจะทำให้เกิดฟองอากาศในน้ำดินมีผลทำให้ชิ้นงานแตกในภายหลังได้ เมื่อแบบดูดน้ำดินจนได้ความหนาที่ต้องการแล้ว จึงเทน้ำดินออก รอจนเนื้อดินในแบบแห้งหมาดร้อนจากแบบได้จึงค่อยถอดออกจากแบบ

เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปและการเตรียม

เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปนั้น ใช้วัตถุดิบต่างๆ กัน ผสมกันเพื่อให้เนื้อดินมีความเหนียว พอเหมาะแก่การปั้น มีความแข็งแรง ช่วยเพิ่มหรือลดจุดสุกตัว ให้ได้ตามต้องการ ส่วนประกอบหลักประกอบด้วย หินพันม้า ควอทซ์ และดินชนิดต่างๆ เช่น ดินขาว ดินขาวเหนียว เป็นต้น เนื้อดินมี 3 ชนิด แต่ละชนิดเหมาะสำหรับการขึ้นรูปแต่ละวิธีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ดินเหนียว เหมาะสำหรับการขึ้นรูปด้วยวิธีปั้นบนแป้นหมุน ปั้นจี้กเกอร์ อัดลงแบบ ปั้นด้วยมือโดยวิธีอิสระ
- น้ำดิน (Slip Casting) เป็นน้ำดินชั้นเหมาะสำหรับใช้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อน้ำสลิบในแบบพิมพ์ปูนพลาสเตอร์
- ดินร่วน เหมาะสำหรับอัดลงแบบพิมพ์ที่เป็นโลหะ และใช้แรงอัดสูงเพื่อให้เนื้อดินเกาะตัวกันแน่น

วิธีการเตรียมดิน

- ดินเหนียว นำน้ำดินที่บดละเอียดแล้วเข้าเครื่องกรองอัด (Filter Press) เพื่อแยกดินกับน้ำ ถ้าไม่มีเครื่องกรองอัด ก็ใช้วิธีง่ายๆ โดยการกรองลงในอ่างปูนพลาสเตอร์จนน้ำแห้งเป็นดินเหนียว นำมาวดหนักเพื่อให้เกิดความเหนียวที่ดีขึ้น ถ้ามีเครื่องนวดดินและเครื่องไล่อากาศก็ควรใช้ ถ้ามีฟองอากาศอยู่ในเนื้อดินที่ใช้ปั้นขึ้นรูปแล้ว เวลาเผาจะทำให้แตกร้าวหรือเนื้อดินพูนเกิดความเสียหาย
- น้ำดิน (Slip) ควรตรวจสอบน้ำดินให้มีสภาพเหมาะสม ถ้าปริมาณน้ำมากเกินไปจะทำให้การหล่อแบบช้าลง ถ้าน้ำน้อยเกินไปจะทำให้งานที่ออกมาแห้งเร็วและแตกง่าย น้ำดินควรมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 1.7 - 1.8 เนื้อดินจะต้องลอยตัวไม่ตกตะกอน ซึ่งทำได้โดยใช้สารเคมีประเภท Electrolyte เช่น โซเดียมซิลิเกต หรือ โซเดียมคาร์บอเนต เป็นต้น เติมลงไปตามส่วนที่พอเหมาะ นอกจากจะช่วยให้นดินลอยตัวแล้ว สารเคมีเหล่านี้ยังช่วยให้ดินมีการไหลดีขึ้นด้วย ถ้ามีเครื่องแยกแร่เหล็กก็ควรแยกแร่เหล็กออกด้วย จะทำให้ได้งานที่มีสีขาวมากขึ้น
- ดินร่วน เตรียมโดยวิธีผสมแห้ง (Dry Process) คือ เตรียมขี้วัตถุดิบไว้แห้งดีแล้วผสมกันตามส่วนด้วยเครื่องบดผสม ในระหว่างบดผสมค่อยๆพรมน้ำที่ละน้อยให้ได้น้ำร้อยละ 5 - 8 บดผสมให้ความชื้นกระจายทั่วอย่างสม่ำเสมอ

การเชื่อมประสานดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน

ในการทำงานศิลปะเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา งานบางชนิดก็สำเร็จได้ในตัวเอง แต่ในงานบางชนิดต้องมีการเพิ่มเติมติดต่อกันงานมีความสมบูรณ์ที่สุด เช่น ถ้วยมีหู เขี่ยก้นน้ำมีมือถือหรือกาน้ำ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถทำให้เสร็จได้ทีเดียวเหมือนงานขาม การต่อเติมส่วนดังกล่าว จะทำในภายหลังโดยการเชื่อมประสาน เข้ากับส่วนแรก ซึ่งมีหลักวิธีใหญ่อยู่ 3 วิธี คือ

1. ประสานด้วยเนื้อดินในตัวเอง วิธีนี้ทำได้โดยการกดเนื้อดินให้สลับเป็นรูปฟันปลา

ให้ดินเกิดการเข้าหากัน (Overlap) โดยมากใช้กับงานปั้นที่มีขนาดใหญ่ เช่น กระถาง ท่อ

น้ำ อ่าง โถ เป็นต้น เมื่อกดสลับฟันปลาเข้าหากันตลอดแนวแล้ว ก็ให้ปาดร่องรอยนั้นให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียบ ด้วยเครื่องมือหรือเกรียงหน้าตัด เนื้อดินที่ปั้นนั้นต้องเป็นเนื้อดินที่อ่อนนุ่มพอสมควรจึง
ประสานได้ดี

2. การประสานด้วยน้ำสลิป (Slip) วิธีนี้เป็นการอาศัยน้ำดินชั้นเป็นตัวเชื่อม โดย
ปกติดินที่ถูกตัดขาดกันอย่างไม่มีเยื่อใย แล้วถูกจับต่อกันในทันที ย่อมสามารถเชื่อมติดกันได้
ดีอยู่แล้ว แต่การใช้น้ำดินเป็นตัวเชื่อมนี้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการประสานให้มีการยึด
ติดที่แน่นขึ้น เพิ่มความมั่นใจ เพราะน้ำดินจะทำหน้าที่ละลายและเพิ่มส่วนให้มีความเหนียว
เพื่อให้ดินติดกันสนิทและแน่นมากขึ้น

ในกรณีที่ผิวของดินจะติดกันนั้นแห้งไปบ้าง ก็ให้ใช้วิธีที่เรียกว่าเตือนหน้าดิน เป็นการ
เตือนหน้าดินส่วนที่จะแห้งนั้นด้วยการบากให้เป็นรอยตรงส่วนที่ต้องการให้ติดกันเกิดเป็นรอย
แล้วจึงทาด้วยน้ำดิน น้ำดินจะช่วยให้ผิวดินส่วนนั้นละลายเกิดความชื้น มีความเหนียว
ติดกันได้ง่าย การเตือนหน้าดินไม่ควรทำให้รูใหญ่หรือลึกเกินไป เพราะจะกลายเป็นหลุม
อากาศ และในขณะที่ทาน้ำดินจะทำให้เกิดเป็นฟองอากาศได้ ซึ่งจะมีผลเสียเมื่อทำการเผา
เพราะฟองอากาศจะพองตัวเมื่อเกิดความร้อนขณะเผาและดันให้ดินแตก

3. การประสานด้วยการเพิ่มเนื้อดิน เป็นวิธีที่ช่วยเสริมความแข็งแรงให้กับรอยต่อ
ส่วนมากมักจะใช้เพิ่มตรงมุมด้วยการทำดินเป็นเส้นเล็กๆวางลงตามแนวของรอยต่อ แล้ว
กดด้วยปลายนิ้ว ให้ดินสนิทเป็นเนื้อเดียวกันเป็นอันว่าใช้ได้

การให้ความชื้นดินปั้น

เป็นสิ่งจำเป็นขาดไม่ได้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา เพราะจะทำให้ดินมีความชื้นและอ่อนนุ่ม
ปั้นขึ้นรูปต่อไปได้ง่าย มักนิยมทำที่งานดินปั้นขนาดใหญ่ไปจนถึงงานดินปั้นขนาดเล็ก ซึ่งมา
สามารถปั้นให้เสร็จได้ในเวลาอันสั้น จึงจำเป็นต้องให้ความชื้นแก่ดินนั้นไว้ ถ้าหากขาดความชื้น
แล้วจะทำให้ดินแข็งตัว หรือเกิดการแตกร้าวได้ เพราะเกิดการหดตัวไม่เท่ากัน โดยผิวดินจะแห้ง
ก่อนแล้วหดเอาส่วนที่อ่อนกว่า ให้เสียรูปและแตกหักภายหลัง เมื่อเสียแล้วก็ยากแก่การแก้ไข
ต้องทำใหม่ ดังนั้นวิธีป้องกันการแข็งตัวของดิน คือการให้ความชื้นแก่ดินเสมอ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี
ดังนี้

1. ด้วยการพ่นน้ำ (Spraying) เป็นการพ่นละอองน้ำฝอย ทั่วชิ้นงาน
2. ด้วยการพรม (Sprinkling) เป็นการใช้มือจุ่มน้ำแล้วพรมลงบนชิ้นงานให้ทั่วทั้งชิ้น
แต่วิธีนี้จะไม่ได้ความสม่ำเสมอ บางครั้งชิ้นงานปั้นอาจได้รับน้ำมากเกินไป จึงเป็นวิธีที่นิยม
ใช้กับงานที่มีขนาดใหญ่ และไม่ต้องการความละเอียดนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การคลุมผ้าเปียก (Covering) เป็นการเพิ่มความชื้นหลังจากฉีดหรือพรมน้ำลงบน
ชั้นงานแล้ว ด้วยการใช้ผ้าชุบน้ำให้เปียก บิดเล็กน้อยแล้วคลุมงานนั้น เก็บไว้เพื่อหาโอกาสมา
ทำต่อหลังเลิกเรียน หมั่นตรวจดูว่าผ้ายังเปียกหรือไม่ ควรให้ผ้าเปียกอยู่เสมอ

4. การเก็บในตู้ชื้น (Damp Box) เป็นวิธีที่ดีที่สุดเพราะจะทำให้ดินมีความชื้นที่
สม่ำเสมอและแน่นอน แต่มีข้อจำกัด คือ ต้องเป็นงานที่ไม่ใหญ่มาก จึงเหมาะในการทำงาน
ประเภทเครื่องปั้นดินเผา ลักษณะตู้ เป็นตู้สี่เหลี่ยม มีจำนวนชั้นตามความเหมาะสม ฝาตู้
จะต้องทำด้วยผ้าหนาถอดชุบน้ำได้ การตั้งตู้ควรตั้งในที่ร่ม ไม่มีแดดและลมโกรก อากาศ
ถ่ายเทสะดวก



ที่มาข้อมูล : มาศศุภา ศิลลา, 2548-49, "โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านโชกช้อยส์เด็ก
แฮร์ส." วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.3 ข้อมูลด้านการตกแต่ง

การตกแต่งผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนที่ถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การตกแต่งมีผลเป็นอย่างมากสำหรับผลิตภัณฑ์ในด้านของความรู้สึกที่เราได้สัมผัสไม่ว่าจะเป็นในด้านความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้ออกแบบที่จะเลือกวิธีและลักษณะของการตกแต่งที่เหมาะสมกับงาน

ลักษณะของผิวของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันเป็นต้นว่า ผิวเรียบแสดงถึงความภูมิฐาน หูหระ แสดงถึงความประณีต ผิวหยาบ ขรุขระ แสดงถึงความดิบความเป็นธรรมชาติ

การเลือกลักษณะของผิวงานมาใช้ให้สัมพันธ์กับตัวงาน สามารถทำได้ทั้งแบบที่ให้ความสอดคล้องกับรูปทรง เช่น รูปทรงที่เรียบง่ายอาจจะให้ผิวผลิตภัณฑ์ที่เรียบเกลี้ยง ดูทันสมัย สงบนิ่ง และแบบที่ให้ความแตกต่าง เช่นการเลือกใช้ผิวขรุขระในงานบางส่วนทำให้เกิดความน่าสนใจ มีชีวิตชีวาขึ้นมาได้

การตกแต่งในงานเซรามิกส์

การตกแต่งงานเซรามิกส์ในระบบอุตสาหกรรม เราสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้ คือ

1. การตกแต่งก่อนการเผา เป็นการตกแต่งของชิ้นงานยังเป็นงานดิบผ่านการขึ้นรูปมา โดยสามารถแบ่งกรรมวิธีตามลักษณะของผิวงานได้ดังนี้

- | | | |
|-------------------|--------------|------------------|
| 1) Texture | 2) Gloss | 3) Matt |
| - Mold Processing | - Burnishing | - Inlay |
| - Stamping | | - Oxide Painting |
| - Slip Painting | | - Unglaze |
| - Sprigging | | |

1) Texture เป็นการสร้างความแตกต่างของระนาบผิวชิ้นงาน อาจเป็นลวดลายที่ลึกกลงหรือนูนขึ้นมา ตลอดจนผิวขรุขระหยาบ

- Mold Processing เป็นการตกแต่งลวดลายสำเร็จในระหว่างการขึ้นรูปการใช้ Mold ไม่ว่าจะเป็นการขึ้นรูปด้วยการเทสลิตหรือแบบรีดหรือแม่กระทั่งแบบอัดเป็นแผ่น มีวิธีการตกแต่งโดยสร้างลวดลายขึ้นใน Working Mold เมื่อขึ้นรูปแล้วจะใช้ลวดลายตามที่ต้องการ ส่วนในแบบรีดจะได้ลวดลายที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวตามแนวการไหลของดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Stamping เป็นการสร้างตราประทับที่มีความแข็งแกร่งลงในเนื้อดินที่อ่อนนุ่ม เพื่อสร้างเป็นลวดลายโดยอาจจะมึลักษณะเป็นแบนกดหรือวงล้อกลิ้ง
 - Slip Painting เป็นการใช้น้ำดิน Paint ไปบนชิ้นงาน Slip จะมีความนูนขึ้นมาเล็กน้อยตามรอยฝีแปรง
 - Sprigging เป็นการกดดินนุ่มในแม่แบบแล้วจึงค่อยนำมาแปะลงบนชิ้นงานให้เกิดลวดลายนูนขึ้นมา
- 2) Gloss ผิวมัน ได้แก่ ผิวที่เรียบ สามารถสะท้อนแสงได้ ทำได้ด้วยวิธี Burnishing คือ การขัดถูบนชิ้นงานด้วยวัตถุเรียบมันจำพวกโลหะ เมื่อนำชิ้นงานไปเผาจะได้งานที่มีผิวเรียบเป็นมัน
- 3) Matt ผิวด้าน ไม่มีการสะท้อนแสงของผิวงาน
- Inlay เป็นวิธีการตกแต่งให้เกิดความแตกต่างของสีในชิ้นงาน โดยการฝังเนื้อดินอีกหนึ่งสีหนึ่งลงบนชิ้นงานจากนั้นจึงทำให้ผิวเรียบเสมอกันเมื่อนำไปเผาก็จะได้ลวดลายขึ้นมา
 - Oxide Painting เป็นวิธีการระบาย Oxide ที่มีผลในการให้สีต่างๆลงบนตัวงาน
 - Unglaze คือ เผางานด้วยความร้อนสูงโดยไม่มีการเคลือบจะได้ผิวงานที่มีลักษณะเนียน ละเอียดย และไม่สะท้อนแสง ให้สีตามเนื้อดิน

2. การตกแต่งหลังการเผาดิบ เป็นการตกแต่งหลังจากการเผาดิบด้วยวิธีต่างๆดังต่อไปนี้

- | | | | |
|---------------|------------|------------------|------------|
| 1) Underglaze | 2) Glaze | 3) Overglaze | 4) Engobe |
| - Painting | - Dipping | - Painting | - Dipping |
| - Stamping | - Spraying | - Transfer Paper | - Spraying |
| - Screen | - Pouring | | - Pouring |

- 1) Underglaze เป็นการให้สีใต้เคลือบมีวิธีการใช้ดังนี้คือ
- Painting การเขียนสี เป็นการวาดลวดลายลงบนชิ้นงานในระบบอุตสาหกรรม มักไม่นิยมนักเพราะขาดความแน่นอนและเสียเวลา
 - Stamping โดยการใช้ตรายางประทับสีใต้เคลือบ ได้สีที่บางแต่เป็นวิธีที่รวดเร็ว โดยมากเป็นชื่อยี่ห้อสินค้า
 - Silk Screen เป็นการปาดสีผ่านตะแกรงไหมให้ความคมชัดแต่มีความจำกัดในด้านรูปทรงของชิ้นงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) Glaze เป็นกรรมวิธีเคลือบผิวงานที่มีทั้งเคลือบ ไส้ เคลือบทึบ เคลือบด้าน และเคลือบพิเศษต่างๆ
- Pouring เป็นการราดน้ำเคลือบลงบนตัวงาน
 - Dipping เป็นการชุบชิ้นงานในอ่างน้ำเคลือบ
 - Spraying เป็นการพ่นเคลือบด้วยกาพ่น
- 3) Overglaze เป็นการตกแต่งด้วยสีหลังจากการเผาเคลือบ
- Painting เป็นการวาดลวดลายด้วยพู่กันลงงานให้สีที่สดใสกว่าการใช้ Underglaze
 - Transfer Paper หรือการใช้รูปลอก ให้ลวดลายที่มีความแน่นอนและรวดเร็วในการใช้งาน สีที่ใช้เป็นสี Overglaze
- 4) Engobe เป็นการใช้น้ำสลิปดินสีขาว หรือเพิ่มสีต่างๆโดยใช้ผงสี Stain หรือ ออกไซด์ ชุบ พ่น หรือระบายบนตัวผลิตภัณฑ์ มีความแตกต่างจากเคลือบ คือ มีผิวแข็งแกร่งน้อยกว่า และมีความมันน้อยมาก

2.8.3.1 กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา ในระบบอุตสาหกรรมเป็นขั้นตอนหนึ่งในการผลิต และเป็นขั้นตอนที่ช่วยเสริมสร้างความสวยงามให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ไม่ว่าจะเป็น การเคลือบ การเขียนสี หรือการแกะลวดลายต่างๆลงบนภาชนะต่างๆก็เป็นวิธีที่ช่วยส่งเสริมทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาดูสวยงามดูมีคุณค่าขึ้น และมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเครื่องเคลือบดินเผาที่ไม่พบในผลิตภัณฑ์แบบอื่นๆการตกแต่งมีผลอย่างมาก ต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยทั่วไปในระบบอุตสาหกรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ

การตกแต่งแบบนี้จะเป็นลวดลาย การแกะนูน ขูดหรือสลัก ลงบนผลิตภัณฑ์ก่อนการนำไปเผาดิบ ซึ่งในระบบอุตสาหกรรมนั้น จะทำการแกะลวดลายที่ต้องการลงบนต้นแบบ เมื่อนำไปทำแม่แบบ และขึ้นรูปตามวิธีการก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลวดลายตามแบบที่กำหนดไว้ ทำให้สามารถผลิตให้มีขนาดและลวดลายเหมือนกันทุกใบได้ที่ละจำนวนมากๆ

2. การตกแต่งหลังเผาดิบ

2.1 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเคลือบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งใต้เคลือบ

(UNDERGLAZE DEC.) มีอยู่ด้วยกันหลายวิธีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1.1 การเขียนลวดลายด้วยสีใต้เคลือบ (UNDERGLAZE COLOUR)วิธีนี้ไม่นิยมในระบบอุตสาหกรรม เพราะเสียเวลาและไม่มีมาตรฐาน
- 2.1.2 พิมพ์ โดยการใช้ตรายาง แกะลายตามต้องการ นำมาทาสีลงบนตัวลายแล้วประทับลงบนภาชนะ นิยมใช้ปั้นตราผู้ผลิต, ตราสัญลักษณ์
- 2.1.3 SILK SCREEN ทำลงภาชนะโดยตรงทำได้ยาก และใช้ได้กับรูปทรงและลายที่จำกัดเท่านั้นอาจ SILK SCREEN ลงบนรูปลอกติดบนภาชนะแล้วเคลือบสีทับสีและลวดลายจางไม่สดใส

2.2 การตกแต่งด้วยเคลือบ (GLAZING) การตกแต่งลักษณะนี้จะตกแต่งโดยใช้เคลือบสี หรือเคลือบที่มีลักษณะพิเศษ เช่นเคลือบด้าน เคลือบใสมันวาว เคลือบผลึก เป็นต้น

2.3 การตกแต่งด้วยเอนโกบ (ENGOBE) เอนโกบ คือ น้ำสลิบดินสีขาวหรือสีอื่นๆ ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้การผสมผงสีหรือออกไซด์ลงในน้ำสลิบขาว การตกแต่งแบบนี้สามารถทำได้หลายอย่าง เช่น ชูบหรือทา ความแตกต่างระหว่าง เอนโกบกับเคลือบ คือเคลือบจะมีเนื้อแก้วมากกว่า เอนโกบ

2.4 การตกแต่งหลังเคลือบ เรียกอีกอย่างว่า การตกแต่งบนเคลือบ (OVERGLAZE DEC.) เป็นการตกแต่งอีกประเภทหนึ่ง โดยที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเคลือบมาก่อนแล้วนำมาตกแต่งลวดลายอีกทีหนึ่ง โดยมีวิธีตกแต่งดังนี้

2.4.1 เขียนสีโดยใช้พู่กัน เป็นวิธีการตกแต่งที่ทำยากมาก ต้องระวังไม่ให้สีเยิ้ม เนื่องจากผิวที่เคลือบแล้วจะไม่ดูดซึมน้ำ นิยมเขียนเป็นภาพทิวทัศน์ต่างๆสวนของไทย ได้แก่ การเขียนลายเบญจรงค์

2.4.2 การใช้กระดาษรูปลอก (TRANSFER PAPER) หรือ DECALCOMANIAกระดาษรูปลอก(TRANSFER PAPER)นิยมใช้มากในอุตสาหกรรมปัจจุบันสามารถตกแต่งลวดลายที่มีหลายสีและเป็นลายที่ละเอียด ด้วยวิธีการพิมพ์แบบซิลสกรีน และกรรมวิธีการพิมพ์ที่ทันสมัย ทำให้สามารถพิมพ์ลวดลายออกมาได้เหมือนรูปวาด

2.4.3 การตกแต่งสีทอง (GOLD) สีทองที่ใช้ตกแต่งภาชนะแบ่งออกได้ 3 ชนิด ดังนี้

- BEST GOLD เป็นทองที่มีส่วนผสมของโลหะอย่างอื่นน้อยมาก จะให้สีทองที่สุกมันวาว และค่อนข้างหนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- LIQUID OR BRIGHT GOLD ราคาถูกและไม่ทนทาน สีไม่สดใส
- ACID GOLD สีทองชนิดนี้สวยงาม แต่ราคาแพงและใช้มากในระบบอุตสาหกรรม

ในการตกแต่งหลังเคลือบนี้ จะต้องเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิประมาณ 700-800°C สีที่ใช้เรียกว่า สีบนเคลือบ (OVERGLAZE COLOUR) สีที่ได้นี้ได้จากออกไซด์ของโลหะ เช่น

โลหะออกไซด์	สีที่เกิด
COBALT OXIDE	น้ำเงิน
COPPER OXIDE	เขียว
IRON OXIDE	เหลือง ดำ แดง (แล้วแต่ปริมาณ)
MANGANESE OXIDE	น้ำตาล
CHROMIC OXIDE	เหลือง หรือ เขียว

2.8.3.2 สีสำหรับตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา

สีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เพราะเป็นส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นสวยงาม ดึงดูดความสนใจและมีคุณค่ามากขึ้น

สีสำหรับเครื่องปั้นดินเผามีหลายชนิด มีวิธีใช้ต่างกัน สีทุกชนิดเมื่อตกแต่งภาชนะแล้ว จะต้องใช้ความร้อนเผาเสียก่อน สีจึงจะติดภาชนะถาวร สีส่วนใหญ่เตรียมมาจากอนินทรีย์สาร (Inorganic Matter) ประกอบด้วยธาตุที่มีสีต่าง ๆ กันและออกไซด์บางชนิดก็อาจใช้สำหรับเครื่องปั้นดินเผาได้ เช่น

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

สีสำเร็จรูปที่ใช้ตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด

1. **สีใต้เคลือบ (Underglaze Colour)** เป็นสีที่มีจุดหลอมเหลวสูง และสูงกว่าน้ำยาเคลือบเล็กน้อย การใช้มีหลายวิธีต้องเหมาะกับเนื้อดินปั้นและน้ำยาเคลือบ ดังนี้

- ใช้ผสมในน้ำยาเคลือบเป็นน้ำยาเคลือบสี (IN GLAZE) หรือเรียกว่าสีในเคลือบ
- ใช้ผสมกับเนื้อดินปั้นทำเป็นเนื้อดินปั้นสี (COLOURED BODY)
- ใช้เขียนตกแต่งลงวดลายบนเนื้อภาชนะดินปั้นที่เผาดิบแล้วหรือยังไม่ได้เผา แล้วเคลือบทับด้วยน้ำยาเคลือบ เมื่อเผาน้ำยาเคลือบแล้วสีจะปรากฏออกมา สีที่ใช้เขียนนั้นควรบด

ให้ละเอียดผสมกลีเซอริน แล้วเติมน้ำให้พอประมาณ ไม่ควรเขียนสีหนาเกินไป เพราะจะเอกรสชาติเป็นเอกรสชาติที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่เรียบ สีจะนูนออกมา สำหรับสีบางชนิดที่มีจุดหลอมตัวสูงกว่า น้ำยาเคลือบมากเมื่อเผาเคลือบแล้วสีจะไม่มัน จำเป็นต้องใช้สารบางชนิดใช้สารบาง ช่วยทำให้จุดหลอมตัวต่ำลงให้พอเหมาะน้ำยาเคลือบ เช่น โซโปรแตสเทียมคาร์บอเนต ในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะได้สีที่สดและเป็นมัน แต่ถ้าเคลือบไหล สีไม่ชัดเนื่องจากสีที่ใช้มีจุดหลอมตัวต่ำกว่าน้ำยาเคลือบ ควรจะเติมสารที่มีจุดหลอมตัวสูงช่วย เช่น เนื้อดิน หรืออลูมินา

2. **สีบนเคลือบ (Overglaze Colour)** ใช้ตกแต่งบนภาชนะที่เผาเคลือบแล้ว เมื่อกำหนดสีบนเคลือบแล้วก็นำไปเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิ 750°C เพื่อให้สีติดกับผิวเคลือบ สีชนิดนี้จะมีสารที่ทำให้จุดหลอมเหลวต่ำผสมอยู่ด้วยเรียกว่า "ฟลักซ์" (FLUX) ซึ่งได้แก่ ตะกั่วแดง บอแรกซ์

สีบนเคลือบจะให้สีสดใสกว่าสีใต้เคลือบ เหมาะสำหรับนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นเครื่องประดับมากกว่าที่จะนำไปใช้ตกแต่งภาชนะสำหรับใส่อาหารบริโภค เนื่องจากสีบนเคลือบนี้อาจจะละลายในกรดน้ำส้ม ทำให้เป็นพิษต่อร่างกายเมื่อนำไปบริโภค

การวิจัยการผลิตสีของกรมวิทยาศาสตร์

ในขั้นตอนนี้ กรมวิทยาศาสตร์ได้ทำการวิจัยการผลิตสีใต้เคลือบโดยพิจารณาถึงเนื้อดินปั้นและเนื้อน้ำยาเคลือบที่จะใช้กับสีเป็นหลัก คือ สีที่ใช้กับเนื้อดินปั้นชนิด Earthenware น้ำยาเคลือบใส น้ำยาเคลือบทึบอุณหภูมิประมาณ 1200 องศาเซนติเกรด กับเนื้อดินปั้นเป็นดินเหนียวธรรมดา อุณหภูมิประมาณ 1100 องศาเซนติเกรด ได้ทำการทดลองผสมส่วนต่างๆ เป็นสีต่างๆ 41 สี แต่ละสีทำการเผาที่อุณหภูมิ 1100 และ 1200 องศาเซนติเกรด และนำสีที่ได้ทำการวิจัยทดลองทำเป็นสีใต้เคลือบ สีสมน้ำยาต่างๆ รวมตัวอย่างที่จะทำการทดลองทั้งสิ้นประมาณ 744 ตัวอย่าง บางตัวอย่างได้ทดลองเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่บางตัวอย่างยังอยู่ระหว่างการทดลอง

ผลทดลองปรากฏว่า ได้ผลดีเป็นส่วนใหญ่ ส่วนประกอบของเคมีภัณฑ์ชนิดเดียวกันในอัตราส่วนที่ต่างกัน เมื่อทำเป็นสีสำเร็จแล้วจะมีสีต่างๆกัน ยิ่งกว่านั้น เมื่อขณะสีสำเร็จจะเห็นเป็นสีหนึ่ง แต่เมื่อนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจะปรากฏ เป็นอีกแบบหนึ่ง เช่น สีสำเร็จเป็นสีเขียวอ่อน เมื่อแต่งผลิตภัณฑ์ให้น้ำยาเคลือบใสเคลือบทึบ เผาออกมาจะปรากฏเป็นสีเขียวเข้มๆ แต่เมื่อใช้สีเดียวกันนี้ผสมน้ำยาเคลือบตะกั่วเคลือบผลิตภัณฑ์ภายหลังเผาแล้วจะปรากฏเป็นสีน้ำตาล ถ้าใช้ในปริมาณสีสำเร็จมาก หากใช้ปริมาณสีสำเร็จน้อยลงจะปรากฏเป็นสีเหลืองซีด ดังนี้ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเข้มของสีมีมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับปริมาณของโลหะออกไซด์ที่ใช้ ในกรณีที่ใช้โลหะออกไซด์เป็นสารทำให้เกิดสีเพียงอย่างเดียว ถ้าใช้โลหะออกไซด์มากสีก็จะเข้ม ถ้าใช้น้อยลงสีก็จะจางลงตามลำดับ เช่น Cobalt oxide เป็นโลหะออกไซด์ที่ให้สีน้ำเงิน ถ้าใช้ในปริมาณน้อยลง ๆ สีก็จะจางลงจนเป็นสีฟ้า หรือสีฟ้าอ่อน เป็นต้น แต่ถ้าใช้โลหะออกไซด์ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปผสมกัน สีที่ได้จากส่วนผสมที่ต่างกันจะปรากฏต่างกันออกไป ดังตัวอย่างเช่น

Cobalt oxide	80 ส่วน	
Cromic oxide	20 ส่วน	ให้สี : น้ำเงินเข้ม
Cobalt oxide	20 ส่วน	
Cromic oxide	80 ส่วน	ให้สี : สีเขียว
Cobalt oxide	50 ส่วน	
Cromic oxide	50 ส่วน	ให้สี : สีน้ำตาล

สีสำเร็จที่ผลิตขึ้นได้นั้น บางชนิดถ้าใช้ปริมาณมากน้อยต่างกัน ผสมในน้ำยาเคลือบชนิดเดียวกัน ความเข้มของสีจะต่างกันออกไป แต่ยังคงว่า เป็นสีประเภทเดียวกัน แต่บางชนิดถ้าใช้ปริมาณต่างกัน จะปรากฏสีต่างกันออกไปจนเกือบจะเป็นสีคนละประเภท ดังตัวอย่าง เช่น

Cromic oxide	50 ส่วน
Ferric oxide	50 ส่วน
Zinc oxide	10 ส่วน

ใช้สีสำเร็จผสมน้ำยาเคลือบ เผาที่อุณหภูมิ 1200 c ในอัตราส่วน

10 %	ให้สี น้ำตาลแดงเข้ม
5 %	ให้สี น้ำตาลแดง สีอ่อนกว่าสีแรก
2 %	ให้สี น้ำตาลแดงอ่อน

จะเห็นว่า ส่วนผสมนี้ปรากฏสีเป็นประเภทเดียวกัน คือ สีน้ำตาลแดง ส่วนสีสำเร็จที่มีส่วนผสมต่อไปนี้

Alumina	50 ส่วน
Cromic Oxide	50 ส่วน
Zinc Oxide	10 ส่วน

ใช้สีสำเร็จนี้ผสมน้ำยาเคลือบเผาที่อุณหภูมิ 1200 c ในอัตราส่วน

10 %	ให้สี สีชมพูกลีบบัว
5 %	ให้สี สีเนื้ออมพู
2 %	ให้สี สีเหลืองซีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นว่า สีชมพูและสีอมเหลือง เป็นสีคนละประเภท

สารที่ให้สี

สีอาจจะเกิดจากเคมีภัณฑ์ชนิดเดียวหรือหลายชนิดผสมกันก็ได้ สีที่เกิดจากเคมีภัณฑ์ชนิดเดียวกันโดยตรง ไม่ต้องอาศัยกรรมวิธีอื่นใด อาจจะเรียกว่า สีจากเคมีภัณฑ์ เช่น

1. สีน้ำเงิน Cobalt oxide
Copper oxide หรือ Copper carbonate
2. สีเขียว Chromic oxide
Nickel oxide
3. สีน้ำตาล-แดง Ferric oxide
4. สีน้ำตาล Manganese dioxide

สีบางชนิดเกิดจากการใช้เคมีภัณฑ์หลายชนิดรวมกัน หรือเคมีภัณฑ์ชนิดเดียว หรือหลายชนิดรวมกับวัตถุดิบอื่น เช่น ดินขาว เป็นต้น แล้วนำมาทำให้เกิดสีตามกรรมวิธีการผลิตสี สีชนิดนี้เรียกว่า สีสำเร็จรูป ดังตัวอย่างเช่น

การผสม oxide ทำให้เกิดสี

สีน้ำเงิน - BLUE

Cobalt oxide (CoO)	45 ส่วน
Zinc oxide (ZnO)	35 ส่วน
Chromic oxide (Cr ₂ O ₃)	12 ส่วน
Alumina (Al ₂ O ₃)	8 ส่วน

สีเขียว- Green

Chromic oxide (Cr ₂ O ₃)	22.7 ส่วน
Quartz (SiO ₂)	27.1 ส่วน
Calcium carbonate (CaCO ₃)	45.2 ส่วน
Lithium fluoride (LiF)	5.0 ส่วน

สีเหลือง-Yellow

Antimony Pentoxide (Sb ₂ O ₅)	35 ส่วน
Red lead (Pb ₃ O ₄)	48 ส่วน
Stannic oxide (SnO ₂)	7 ส่วน
Alumina (Al ₂ O ₃)	10 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีแดง-Red

Stannic oxide (SnO_2)	45.5 ส่วน
Calcium carbonate (CaCO_3)	28.4 ส่วน
Quartz (SiO_2)	20.5 ส่วน
Borax ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$)	4.7 ส่วน
Potassium dichromate ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)	1.1 ส่วน

สีดำ-Black

Cobalt oxide (CoO)	42 ส่วน
Manganese dioxide (MnO_2)	6 ส่วน
Ferric oxide (Fe_2O_3)	20 ส่วน
Chromic oxide (Cr_2O_3)	32 ส่วน

สีน้ำตาล-Brown

Zinc oxide (ZnO)	51 ส่วน
Ferric oxide (Fe_2O_3)	17 ส่วน
Chromic oxide (Cr_2O_3)	16 ส่วน
Alumina (Al_2O_3)	16 ส่วน

สีม่วง-Violet

Stannic oxide (SnO_2)	44.3 ส่วน
Calcium carbonate (CaCO_3)	27.7 ส่วน
Quartz (SiO_2)	19.9 ส่วน
Borax ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$)	4.4 ส่วน
Potassium carbonate (K_2CO_3)	2.6 ส่วน

สีชมพู-Pink

Stannic oxide (SnO_2)	45 ส่วน
Calcium carbonate (CaCO_3)	28 ส่วน
Quartz (SiO_2)	20 ส่วน
Borax ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$)	4 ส่วน
Potassium carbonate (K_2CO_3)	3 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.3.3 ข้อมูลด้านเคลือบ

น้ำเคลือบ คือ สารประกอบของ อลูมินา (Alumina) ซิลิกา (Silica) และสารที่ช่วยให้ละลายในกระบวนการความร้อน มีลักษณะใสคล้ายแก้ว หรือจะกล่าวตามอีกนัยหนึ่งคือ สารประกอบซิลิเกต (Silicate) ที่ถูกความร้อนหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกัน ฉาบบนผิวของผลิตภัณฑ์ ที่มีลักษณะโปร่งใส แข็งแกร่ง (hard) สามารถทนต่อกรดและด่าง (Strong acid or base) ได้เป็นอย่างดี

น้ำเคลือบที่เราพบกันโดยทั่วไปมีทั้งความแวววาว และสะท้อนแสง สามารถมองเห็นเนื้อดินที่เคลือบได้ เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบใส (Transparent glaze or glaze) เคลือบชนิดที่ผิวไม่เป็นมัน เรียกว่า เคลือบด้าน (Matt glaze) ส่วนเคลือบชนิดที่สามารถบังเนื้อดินได้มองไม่เห็นเลย เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบทึบ (Opaque glaze)

โดยปกติแล้วน้ำเคลือบสามารถนำมาชุบผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เผาติดก็ได้ เรียกการเผาเคลือบชนิดนี้ว่า การเผาครั้งเดียว (one firing) ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ดี ส่วนการชุบเคลือบที่ผ่านการเผาติดแล้ว (Biscuitware) ก็ทำได้เช่นเดียวกัน เรียกการเผาชนิดนี้ว่า เผาสองครั้ง (two firing)

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบ ทำให้เกิดความสวยงาม คงทน เหมาะที่จะนำไปเป็นภาชนะเครื่องใช้สอย เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง น้ำเคลือบชนิดที่มีสีในเคลือบ (in glaze) เกิดจากการผสมออกไซด์ต่างๆที่มีคุณสมบัติแข็งแกร่ง ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อนของสภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการทำเคลือบ ส่วนใหญ่ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่างๆที่เกิดขึ้นในธรรมชาตินั่นเอง มีผู้เข้าใจผิดคิดว่า น้ำเคลือบเป็นของที่ทำจากวัสดุราคาแพง ความจริงแล้วก็คือ วัตถุประสงค์ที่หาได้จากดินและหิน

วัตถุประสงค์ในการเคลือบ

การนำผลิตภัณฑ์เข้าเคลือบ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่ายิ่งขึ้น มีคุณสมบัติทนต่อกรดและด่างได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังมีความแข็งแกร่งและคงทนถาวรพิเศษ การเคลือบมีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ไม่ให้ของเหลวและก๊าซไหลผ่านได้
2. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ให้มีความแข็งแกร่ง ทนต่อการกัดกร่อนต่างๆ
3. เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เกลี้ยงเกลา สะอาด และง่ายต่อการทำความสะอาดและรักษา
4. เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าใช้ และปิดบังผิวดินได้ดี
5. การเคลือบช่วยให้เพิ่มความต้านทานต่อการกระแทกเสียดสีได้ดี

ประวัติความเป็นมาของน้ำเคลือบ

น้ำเคลือบ (Glazes) มนุษย์เราได้ค้นพบกันมานานแล้ว ตั้งแต่ยุคโบราณก่อนคริสตกาล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล่าวกันว่า ชาวชาติอียิปต์เป็นผู้ค้นพบมาก่อนโดยบังเอิญในแถบทะเลทราย เป็นเคลือบประเภทต่าง (Alkaline glazes) ซึ่งมีส่วนผสมของโซดาแอส (Soda ash) ทราย (Sand) และดิน (Clay) เมื่อนำมาผสมกันสามารถเผาให้ละลายในอุณหภูมิต่ำได้ แต่ภายหลังต่อมาปรากฏว่าชาวชาติชาวซีเรีย (Syrians) และบาบิโลน (Babylonians) ได้ค้นพบสารประเภทตะกั่ว (Lead Sulfide or galena) ได้นำมาทดลองทำเคลือบได้จนผลสำเร็จและสามารถทำเคลือบสีต่างๆโดยเติมออกไซด์ต่างๆเช่น คอปเปอร์ออกไซด์ (Copper oxide) เหล็กออกไซด์ (Iron oxide) และแมงกานีส (Manganese) ทำให้เกิดสีต่างๆตามความต้องการ ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่เคลือบสีสมัยนั้น นำไปใช้กับสิ่งก่อสร้าง เช่น กระเบื้องผนังหลังคา กระเบื้องประดับ นับเป็นความก้าวหน้าอย่างยิ่งที่สามารถทำสีได้

ความรู้เกี่ยวกับการเคลือบตะกั่ว (Lead glaze) ได้เจริญแพร่หลายไปสู่หลายประเทศ โดยเฉพาะจีน ได้ทำการเคลือบตะกั่วเช่นกัน เคลือบตะกั่วของจีนสมัยแรกๆนิยมเคลือบสีคล้ายสีรุ้งสวยงามน่าดูมาก แต่เป็นที่น่าเสียดายในปัจจุบันเคลือบประเภทนี้สีจางไปไม่เหมือนของเดิมเนื่องจากเคลือบมีความแข็งน้อย และได้ทำกันมาเป็นเวลาหลายศตวรรษแล้ว

ชาวจีนได้ประสบความสำเร็จกับการสร้างเตาเผา (Kiln) และสามารถเผาได้ในอุณหภูมิสูง (1050-1200°) เป็นเตาชนิดทางเดินลมร้อนตรง (Horizontal draft kiln) โดยใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง ในขณะเดียวกันชาวจีนก็ได้พยายามคิดสูตรน้ำเคลือบขึ้นใหม่ เผาในอุณหภูมิสูงได้เป็นครั้งแรก โดยใช้ส่วนผสมของขี้เถ้า (Wood ashes) หินฟันม้า (Feldspar) และดิน (Clay) ในอัตราส่วนเท่าๆกัน ทำเคลือบเป็นผลสำเร็จ

นอกจากนี้ ชาวจีนยังได้พยายามศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับน้ำเคลือบต่อไป ได้ค้นพบโดยบังเอิญ ได้แก่ น้ำเคลือบสลิบ (Slip glazes) ที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ นำมาเผาให้สีสวยงามมาก นับว่าเป็นเคลือบที่เก่าแก่ชนิดหนึ่งของจีน สีส่วนใหญ่มักเป็นสีน้ำตาลเข้ม เนื่องจากน้ำเคลือบสลิบมีแร่เหล็กค่อนข้างสูง จีนยังได้ทำน้ำเคลือบหิน ซึ่งประกอบไปด้วยหินฟันม้า (Feldspar) หินปูน (Lime stone) และหินแก้ว (Quartz) เป็นเคลือบที่สวยงามมาก ให้สีชาวนวลผลงานเคลือบของจีนได้รับการยกย่องมากชั้นยอดเยี่ยมของโลก (Master pieces) ในการเคลือบผลิตภัณฑ์ชนิดพอร์สเลน

ประเภทและลักษณะของเคลือบ (GLAZE TYPES)

การแบ่งประเภทการเคลือบทำได้หลายประการ แล้วแต่เราจะจำแนกในคุณสมบัติด้านใด เช่น

1. แบ่งประเภทตามอุณหภูมิในการเผา
2. แบ่งประเภทตามส่วนผสมวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบ่งประเภทตามลักษณะเคลือบ

1. แบ่งประเภทตามอุณหภูมิการเผา

โดยทั่วไปถ้าเราพูดถึงอุณหภูมิของการเผา เราก็อาจจะแบ่งเคลือบออกได้เป็น 3 ประเภท

คือ

1.1) เคลือบไฟต่ำ (LOW TEMPERATURE GLAZE) อุณหภูมิประมาณ 800-1000°

ตัวอย่างสูตร



กลุ่ม RO ที่ใช้คือตะกั่วออกไซด์ หรืออัลคาไลซึ่งเป็น FLUX สำคัญสำหรับเคลือบประเภทนี้

1.2) เคลือบไฟปานกลาง (MEDIEM TEMPERATURE GLAZE) อุณหภูมิประมาณ 1000-1150° (ในบางกรณี อุณหภูมิอาจถึงประมาณ 1200°c)เคลือบอุณหภูมินี้ทำยากที่สุด เพราะต้องหาส่วนผสมของวัตถุดิบมาหลอมรวมกัน ณ อุณหภูมินั้น ส่วนผสมของเคลือบไฟปานกลางละลายน้ำง่าย FRIT ก่อนเคลือบประเภทนี้ใช้กับอุตสาหกรรมใหญ่ๆ เช่น กระเบื้องปูผนัง

ตัวอย่างสูตร



1.3) เคลือบไฟสูง (HIGH TEMPERATURE GLAZE) อุณหภูมิประมาณ 1150-1450°C



2. แบ่งประเภทตามส่วนผสมวัตถุดิบ

ถ้าเราพูดถึงส่วนผสมของวัตถุดิบที่เราทำเคลือบ เราก็แบ่งเคลือบออกได้เป็นประเภทใหญ่ๆ 2 ประเภทดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1) เคลือบดิน (RAW GLAZE) หมายถึง เคลือบที่น้ำเคลือบประกอบด้วย วัสดุดิบ ที่ยังมีได้มีการปรับปรุง เคลือบพวกนี้จะไม่ม้วัดดุติบที่เป็นแก้ว (FRIT) อยู่ วัสดุดิบที่ไ้ทำเคลือบพวกนี้ม่คูนสมบัติม่ละลายน้ำ เคลือบชนิดนี้ม่หลายอย่าง ไ้แก้

- เคลือบพอร์ซเลน (PORCELAIN GLAZES) มีจุดสุกตัวอยู่ระหว่าง CONE 8ถึง CONE หรือระหว่างอุณหภูมิ 1225°C-1250°C

ตัวอย่างสูตร

0.3 K₂O 0.4 Al₂O₃ 0.4 SiO₂
0.7 CaO

- เคลือบบริสตอล (BRISTOL GLAZES) เคลือบชนิดนี้ม่กั้ไ้กับผลิตรภัณฑ์ทางสถาปัตยกรรมและบางครั้งก็ไ้กับกับผลิตรภัณฑ์สโตน-แวร์

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1145°C- 1165°C

0.36 K₂O 0.5 Al₂O₃ 3.16 SiO₂
0.40 CaO
0.24 ZnO

- เคลือบตะกั่ว (LEAD GLAZES) เคลือบชนิดนี้ไ้กับผลิตรภัณฑ์ประเภทศิลป์ ไ้กับกับผลิตรภัณฑ์พวกถ้วยชาม เนื่องจากสารประกอบตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบชนิดนี้ไหลตัวดีม่ความมันวาวมาก จุดสุกตัวต่ำ

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 950°C-1050°C

0.6 PbO 0.2 Al₂O₃ 1.6 SiO₂
0.3 CaO
0.1 Na₂O

- เคลือบที่มีจุดตัวต่ำแต่ม่มีสารประกอบของตะกั่วเป็นองค์ประกอบ แต่ความมันวาวน้อยกว่า 1.3

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1080°C

0.2 KnaO 0.3 Al₂O₃ 3.0 SiO
0.3 Sro
0.1 CaO
0.4 BaO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เคลือบฟริต (FRITTED GLAZES) หมายถึงเคลือบที่มีบางอย่าง ที่สามารถทำ
 สีสได้ถูกหลอมเป็นแก้วมาแล้ว เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์หลายชนิด มี
 บริษัทผู้ทำสำเร็จรูปขายทั่วไปในต่างประเทศ เคลือบฟริตใช้งานง่าย และ
 ให้ผลแน่นอน เคลือบฟริตมีหลายชนิดได้แก่

- เคลือบฟริตที่มีบอริกออกไซด์ เป็นส่วนประกอบ สารประกอบ
 บอ-ริคออกไซด์และพวกบอเรตละลายได้ดีในน้ำ ดังนั้น เพื่อป้องกันการ
 การละลายของสารประกอบพวกนี้ จึงนำส่วนผสมบางส่วนมาหลอม
 เป็นแก้วเสียก่อน

ตัวอย่างสูตร

0.69 CaO 0.37 Al₂O₃ 2.17 SiO₂

0.19 Na₂O

0.12 K₂O

- เคลือบฟริตที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ เนื่องจากตะกั่วเป็นอันตรายต่อ
 สุขภาพ เคลือบตะกั่วที่ขายสำเร็จรูป จึงมักจะทำให้ตะกั่วหลอมรวม
 กับส่วนผสมน้ำเคลือบบางชนิดให้กลายเป็นแก้วที่ไม่ละลายน้ำก่อน
 ฟริตของเคลือบตะกั่วที่ง่ายที่สุด คือ PbO.2 SiO₂

ตัวอย่างสูตร

0.94 PbO 0.07 Al₂O₃ 1.23 SiO₂

0.03 Na₂O

0.03 K₂O

- เคลือบฟริตที่มีทั้งตะกั่ว และบอริกออกไซด์เป็นองค์ประกอบ เคลือบ
 พวกนี้นิยมใช้เป็นเคลือบที่มีจุดสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ

ตัวอย่างสูตร

0.53 PbO 0.12 Al₂O₃ 2.72 SiO₂

0.10 Na₂O 0.69 B₂O₃

0.07 K₂O

0.30 CaO

3. แบ่งประเภทตามลักษณะของเคลือบ

ลักษณะของเคลือบ (CHARACTERISTIC) สามารถแบ่งเคลือบออกได้ 5 ประเภทดังนี้

3.1 เคลือบใส (TRANSPARENT GLAZE) เคลือบธรรมดาที่ทำขึ้นจะเป็นเคลือบใสเหมือนแก้วทั้งสิ้น ควบคุมปริมาณ SILICA และ ALUMINA ตามอัตราส่วนดังนี้ 1 : 8- 1: 1

3.2 เคลือบทึบ (OPAQUE GLAZE) เคลือบชนิดนี้ปิดบังเนื้อดินปั้นภายในไม่ให้เห็นสีออกมา ทำได้โดยเติมตัวทำทึบ (OPACIFIER) ลงไปในส่วนผสม ตัวทำทึบที่ใช้กันมีอยู่ 4 อย่าง คือ

1. STANNIC OXIDE (SnO_2) ให้ผลดี แต่ราคาแพงมาก
2. TITANIUM DIOXIDE (TiO_2)
3. ZIRCONIZ, ZIRCON (ZrO_2 , ZrSiO_4) ราคาถูก, นิยมใช้มาก
4. PHOSPHATE, เผากระดูกได้ $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

3.3 เคลือบด้าน (MATT GLAZE) ลักษณะผิวเคลือบจะไม่มีน้ำมัน แต่สัมผัสดูจะมีเนื้อเนียน เรียบ, ปริมาณอัตราส่วนของ SILICA และ ALUMINA จะเป็นดังนี้ 1 : 4 -1 : 6 คือมีปริมาณของ ALUMINA มากขึ้น เคลือบ

- เมื่อใส่ ALUMINA และ SILICA รวมกันเกิดสารใหม่ คือ MULLITE ให้เคลือบผิวด้าน $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ MULLITE CRYSTAL
- เติมสารต่างๆ เช่น CaO , BaO , ZnO , TiO_2 โดยถ้าเติม CaO จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า ANORTHITE $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ หรือ WALLASTONITE $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$
- เติม BaO จะทำปฏิกิริยา เกิดผลึกใหม่เรียกว่า CALSIAN $\text{BaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$
- เติม ZnO , SiO_2 จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า WILLEMITE $\text{ZnO} \cdot \text{SiO}_2$
- เติม ZnO , TiO_2 จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า ZINC TITANATE $\text{ZnO} \cdot \text{TiO}_2$

การเติมสารใดที่ทำให้เกิดผลึกเล็กๆก็จะเกิดเคลือบด้าน

อนึ่ง มีเคลือบอีกลักษณะหนึ่งมีความคล้ายคลึงกับด้าน เกิดจากการเผาไม่ถึงจุด

สุกตัวของเคลือบ (UNDERFIRING) เช่น อุณหภูมิต่ำกว่าจุดสุกตัว $20-80^\circ\text{C}$ ก็ทำให้เกิด

ความด้านของผิวเคลือบ ซึ่งถ้าเผาถึงจุดสุกตัวของมันก็ได้ผิวเคลือบมันตามปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดูความแตกต่างของเคลือบด้าน กับเคลือบที่เผาไม่ถึงจุดสุกตัว ทำได้จากการทดสอบ โดยทำให้ผิวของเคลือบทั้งสองชนิดสกปรก สำหรับเคลือบด้าน ถ้าเป็อนแล้วจะเช็ดออกความสกปรกไม่ฝังลึกลงไปใ้ผิวได้ แต่เคลือบที่ไม่สุกตัว (UNDERFIRED) จะเช็ดรอยเป็อนไม่ออก

3.4 เคลือบสี (COLOUR GLAZE) เคลือบที่ต้องการให้เป็นสีต่าง ๆ นอกเหนือไปจากสีขาวธรรมดาใช้ผสมสีเข้าไปในส่วนผสมของเคลือบด้าน สีที่ใช้กันโดยมากเป็นสีจากเคมีภัณฑ์เช่น พวกออกไซด์ต่างๆหรือสีที่ได้จากการนำออกไซด์หลายตัวมาทำปฏิกิริยากันเป็นสีสำเร็จรูป นอกจากจะผสมสีลงไปใ้เคลือบแล้ว ควรจะต้องใส่ตัวทำทึบด้วย เพื่อจะเป็นตัวรองพื้นให้สีเด่นขึ้นมา

3.5 เคลือบพิเศษ (SPECIAL GLAZED AND SURFACE EFFECTS) เคลือบที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว ทำด้วยความตั้งใจจะให้มึลักษณะพิเศษต่างๆเช่น เคลือบราน มีผิวแตกคล้ายร่างแห, เคลือบผลึกมีดอกผลึกสวยงามใ้เนื้อเคลือบ หรือเคลือบเกล็ด ที่มีผิวเป็นจุดอันเกิดจากการสาดเกลือเข้าไปใ้เผาเผา เป็นต้น

- เคลือบผลึก (CRYSTALLINE GLAZE)

เคลือบผลึกคือเคลือบที่มีผลึกเกิดขึ้น อาจเกิดอยู่ใ้เคลือบหรือบนเคลือบก็ได้ ผลึกนี้เกิดจากการควบคุมอุณหภูมิของเคลือบภายหลังที่หลอมละลายแล้ว ใ้เย็นลงช้าๆจะทำให้ว้ตฤติบหรือเคมีภัณฑ์ที่ผสมใ้ในน้ำยาเคลือบและมีปริมาณเกินจุดอิ่มตัวนั้น แยกตัวส่วนเกินออกเป็นผลึกเกิดขึ้น ถ้าไม่ควบคุมการเย็นตัวของเคลือบ ปล่อยให้อุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วผลึกก็จะไม่เกิดขึ้น หรืออาจเกิดเพียงบางส่วนเท่านั้น ลักษณะของผลึกที่เกิดขึ้นมีหลายอย่าง อาจเกิดเป็นผลึกเล็กๆคล้ายจุดเล็กๆกระจายอยู่เป็นกลุ่ม หรืออาจเกิดเป็นผลึกรูปเข็ม หรือผลึกใหญ่ๆที่สวยงามก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่ว้ตฤติบหรือเคมีภัณฑ์ที่ใ้

ตัวอย่างการเผาเคลือบ เผาที่อุณหภูมิ 1280°C แล้วปล่อยให้เย็นลงถึงอุณหภูมิ 1150°C ควบคุมอุณหภูมิใ้คงที่ที่จุดนี้ไว้ 2 ชั่วโมง แล้วจึงปล่อยให้เย็นลงไป จะใ้รูปผลึกที่สวยงามและถ้าเติมออกไซด์ที่ใ้สีลงไปด้วยจะทำให้เกิดผลึกเป็นสีสังดงามยิ่งขึ้น

4. เคลือบสำเร็จรูป

ในการใช้เคลือบในงานโรงงานอุตสาหกรรม นิยมใช้เคลือบสำเร็จรูป เพราะสามารถควบคุมความสม่ำเสมอของเคลือบได้ง่ายสะดวกต่อการใช้งาน ตัวอย่างเคลือบสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานเป็นเคลือบสำเร็จรูปของบริษัทคอมปาวด์เคลย์ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด แบ่งตามช่วงอุณหภูมิได้ดังนี้

4.1) 1260 – 1280 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่น (OF) หรือ รีดักชั่น (RF)

4.2) 1200 – 1220 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่น (OF) หรือ รีดักชั่น (RF)

4.3) 1000 – 1020 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่น (OF) หรือ รีดักชั่น (RF)

มีทั้งแบบเคลือบใส เคลือบทึบ และเคลือบสีต่างๆ เช่น สีดำ สีน้ำเงิน สีน้ำตาล สีฟ้า สีเหลือง เป็นต้น โดยทั่วไปน้ำเคลือบจะเตรียมให้ โดยบดวัตถุดิบต่างๆ ตามสูตร ให้มีความละเอียดที่พอเหมาะ มีจำหน่ายทั้งในลักษณะที่เป็นน้ำพร้อมสำหรับใช้งานได้ทันที หรือแบบผสมแห้ง แล้วแต่ความต้องการในการเลือกใช้

2.8.3.5 รูปลอกเซรามิกส์ (CERAMIC DECALCOMANIAS)

ในปัจจุบันรูปลอกเซรามิกส์ เป็นวัสดุที่มีบทบาททั่วไปใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์อย่างมาก โดยเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรม เพราะสามารถผลิตได้จำนวนมาก รวดเร็ว มีคุณภาพ มีมาตรฐาน มีความสวยงาม และประหยัดเวลา ขณะเดียวกันก็เป็นวัสดุที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้แก้ปัญหาผลิตภัณฑ์บางรูปร่าง ที่ไม่สามารถใช้วิธีการพิมพ์ลายโดยตรงได้

ประเภทของรูปลอกเซรามิกส์

1. จำแนกตามจำนวนสีของรูปลอก แบ่งได้ดังนี้

- รูปลอกสีเดียว ได้แก่ รูปลอกที่มีเพียงสีเดียวภายในภาพนั้น เช่น รูปลอกสีครามหรือสีน้ำตาล หรือสีแดง หรือสีอื่นๆ
- รูปลอกหลายสี ได้แก่ รูปลอกที่มีหลายสีอยู่ในภาพเดียวกัน เช่น สีแดงรวมกับสีเขียว ร่วมกับสีเหลือง สีอื่นๆ

2. จำแนกตามชนิดของสี แบ่งได้ดังนี้

- รูปลอกสีใต้เคลือบ (UNDERGLAZE DECAL) หมายถึงรูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ หรือผ่านการเผาดิบแล้ว และนำไปชุบเคลือบแล้วเผาเคลือบ ต่อไปที่อุณหภูมิ 900 - 1300 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีสุกตัวและปิดทับเนื้อสีไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รูปลอกสีบนเคลือบ (OVERGLAZE DECAL) หมายถึง รูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบชุบแล้ว หรือผ่านการเผาเคลือบแล้ว นำไปเผาซ้ำที่อุณหภูมิ 1100 – 1230 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีสุกตัวและจมสู่ชั้นของน้ำเคลือบ

3. จำแนกตามลักษณะของภาพ

- ภาพลายเส้น (LINE WORK) เป็นภาพที่มีโทนน้ำหนักร้อยเปอร์เซ็นต์ไม่มีอ่อนแก่ เช่น รูปลอก
- ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง (HALF TONE) เป็นภาพที่มีโทนน้ำหนักไล่จากอ่อนไปหาเข้ม เพื่อแสดงมิติ เช่น ภาพคน สัตว์ ทิวทัศน์ ดอกไม้ เมื่อมองแล้วเห็นภาพคล้ายจริง
- ภาพผสม เป็นภาพที่เกิดจากการผสมระหว่างภาพลายเส้น และภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง เพื่อแสดงมิติของภาพ และความคมชัดของเส้น

การผลิตรูปลอกสีใต้เคลือบ

รูปลอกใต้สีเคลือบ(UNDERGLAZE DECAL) เป็นรูปลอกที่เริ่มใช้กันมานานควบคู่กับพัฒนาการด้านเซรามิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการเร่งอัตราการผลิต ในระบบอุตสาหกรรมก็มีการคิดค้นวิธีการตกแต่งเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมือนกัน ขนาด ความสวยงามเท่ากัน และผลิตได้มากและรวดเร็วขึ้น วิธีการที่ได้พัฒนาและยังใช้กันอยู่ได้แก่

1. การพ่นสี วิธีการนี้เป็นวิธีการแรกที่นำมาเพื่อใช้เร่งอัตราการผลิต ซึ่งมีวิธีดังนี้

- 1.1 ใช้แผ่นตะกั่วที่มีความอ่อนนุ่ม หนาประมาณ 1 มิลลิเมตร นำมาตัดให้เข้ากับรูปทรงของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการตกแต่ง
- 1.2 ร้างลวดลายลงบนแผ่นตะกั่วที่ตัดแล้ว
- 1.3 ใช้มีดตัด – ฉลุ ให้เป็นลวดลายฉลุตามรูปแบบที่ต้องการ
- 1.4 นำแบบที่ได้ไปวางทาบบนผลิตภัณฑ์
- 1.5 ใช้น้ำเคลือบพ่นลงบริเวณร่องที่เจาะลวดลายไว้
- 1.6 เมื่อนำแบบออกจะลวดลายเป็นสีต่างๆที่พ่นไว้
- 1.7 นำผลิตภัณฑ์ไปชุบเคลือบ และเผาต่อไป

การตกแต่งด้วยวิธีนี้ มักมีปัญหาที่อาจเกิดลวดลายไม่คมชัดได้ เพราะแผ่นตะกั่วหรือแผ่นโลหะไม่แนบสนิทกับพื้นของผลิตภัณฑ์ วิธีนี้ยังมีการใช้อยู่บ้างในการทำภาดโลหะเคลือบ แต่ได้ดัดแปลงจากแผ่นตะกั่วเป็นวัสดุอื่นแทน

2. การใช้ทรายประทับ วิธีนี้เป็นการสร้างลวดลายลงบนผิวผลิตภัณฑ์ได้รวดเร็วแต่มีจุดอ่อน คือ พิมพ์ของทรายจะพิมพ์ได้เพียงสีเดียว ซึ่งมีวิธีการผลิตดังนี้

- 2.1 เตรียมทราย ที่มีลวดลายตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2 เตรียมส่วนผสมของสี โดยการใช้สีได้เคลือบ + กาวยางไม้ + น้ำมันกรีเซอร์ลิน โดยเตรียมอยู่ในสภาพครีมพ่น
- 2.3 นำส่วนผสมของสีมาปาดลงบนแผ่นกระจก หรือผ้าหนา
- 2.4 นำทรายขาวมาบดแล้วไปพิมพ์ลงบนผิวผลิตภัณฑ์ ตะได้ลวดลาย บนผิวผลิตภัณฑ์
- 2.5 นำไปชุบเคลือบและเผาต่อไป การตกแต่งด้วยวิธีนี้ไม่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่มีทรงกลม เพราะไม่สามารถพิมพ์ได้ชัดเจนนัก แต่ในผลิตภัณฑ์ที่รูปร่างทรงกระบอก หรือทรงกรวยไม่ค่อยเกิดปัญหานี้

3. การใช้รูปลอกที่ผลิตจากแม่พิมพ์ร่องลึก (INTAGLIO PAINTING / COPPER / PLATE PAINTING) รูปลอกชนิดนี้เริ่มใช้กันมาตั้งแต่อดีต ปัจจุบันไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากผลิตได้ช้า และทำได้สีเดียว ซึ่งมีวิธีการผลิตดังนี้ คือ

- 3.1 เตรียมแผ่นทองเหลืองให้มีลวดลายเป็นร่องลึก สามารถทำได้โดยการแกะสลัก หรือใช้วิธีการกัดกรด
- 3.2 เตรียมส่วนผสมของสี โดยการใช้สีได้เคลือบ + ซีเมนต์ + กาวยางไม้ + น้ำ ผสมและบดให้เข้ากันเป็นครีมหนืดข้นๆ
- 3.3 ใช้ส่วนผสมของสีปาด และอัดลงตามร่องลึกของลวดลาย
- 3.4 ใช้ไม้ปาดส่วนผสมของสีที่เกินออก
- 3.5 นำกระดาษข่อยมาวางทับบนแผ่นทองเหลือง
- 3.6 ใช้ลูกกลิ้งคลึงบนกระดาษ หรือเข้าเครื่องรีดเพื่อให้กระดาษดูดสีขึ้นมา
- 3.7 ดึงกระดาษข่อยออกจากแผ่นทองเหลือง ลวดลายจะปรากฏบนกระดาษ
- 3.8 นำกระดาษรูปลอกไปผึ่งแดดให้แห้ง
- 3.9 นำกระดาษรูปลอกมาตัดเป็นแผ่นให้มีขนาดใกล้เคียงกับลวดลาย
- 3.10 นำรูปลอกไปวางบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบหรือเผาดิบแล้ว โดยใช้ด้านที่มีสีแนบกับผลิตภัณฑ์ โดยวางในตำแหน่งที่ต้องการ
- 3.11 ใช้แปรงขนกระต่าย หรือฟู่กันแบนใหญ่ชุบน้ำทาบนกระดาษรูปลอก น้ำจะช่วยละลายสีของรูปลอกให้ขึ้น ขณะเดียวกันเนื้อของผลิตภัณฑ์จะดูดน้ำเข้าสู่ตัวผลิตภัณฑ์ ทำให้รูปลอกหลุดออกจากกระดาษไม่ติดกับผิวผลิตภัณฑ์ การติดรูปลอกนี้ต้องทำด้วยความรวดเร็ว และปริมาณน้ำต้องพอดี รูปลอกจึงจะมีลวดลายที่สมบูรณ์
- 3.12 นำผลิตภัณฑ์ไปชุบน้ำเคลือบใสและนำมาเผาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การใช้รูปลอกในระบบซิลค์สกรีน (SILK SCREEN PRINTING) รูปลอกชนิดนี้เป็นรูปลอกที่นิยมใช้มากในปัจจุบันเนื่องจากสามารถผลิตได้จำนวนมากและรวดเร็ว อายุการเก็บรักษานาน และผลิตได้ทั้งชนิดสีเดียวและหลายสี ซึ่งมีวิธีการเตรียมดังนี้

- 4.1 เตรียมตะแกรงใหม่โดยการถ่ายซิลค์สกรีน และติดยึดกับฐานสกรีนให้แน่น
- 4.2 เตรียมส่วนผสมของสีโดยการใช้สีได้เคลือบ + น้ำ + กาวยางไม้ + น้ำผึ้ง / น้ำตาลปึก ผสมและบดให้เข้ากันและเหนียวพอสมควร
- 4.3 นำกระดาษข่อยวางบนฐานสกรีน และวางกรอบตะแกรงใหม่ทับ
- 4.4 ตักส่วนของสีใส่ตะแกรงใหม่แล้วทำการสกรีน เมื่อปาดสีแล้วให้ยกตะแกรงขึ้นทันที กระดาษข่อยจะติดขึ้นไปกับกรอบตะแกรงใหม่
- 4.5 รับผิดชอบกระดาษข่อยออกจากตะแกรงทันทีแล้วนำไปผึ่งแห้งจะได้รูปลอกสีได้เคลือบ ชนิดสีเดียว

ในกรณีที่ต้องการพิมพ์หลายสี จำเป็นต้องใช้เครื่องพิมพ์ที่ใช้ระบบเครื่องดูดสูญญากาศที่สามารถดูดกระดาษข่อยให้ติดอยู่กับฐานสกรีน เมื่อสกรีนสีแรกเสร็จก็จะสกรีนสีอื่นได้ต่อไป

สำหรับรูปลอกชนิดนี้มีวิธีการติดเช่นเดียวกับรูปลอกที่ผลิตด้วยระบบแม่พิมพ์ร่องลึก ขณะเดียวกันทำได้ทั้งรูปลอกลายเส้นและรูปลอกภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง

การผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

รูปลอกสีบนเคลือบ (OVERGLAZE DECAL) มีใช้กันหลายชนิด แต่นิยมในปัจจุบันคือระบบรูปลอกน้ำ (WATERSLIDE) เนื่องจากผลิตง่ายและการติดในตำแหน่งต่างๆสะดวก โดยมีกระบวนการผลิตดังนี้ คือ

วัสดุ - เครื่องมือ

1. ภาพต้นแบบ (ART WORK) ทำได้ทั้งบนกระดาษขาว กระดาษไข แผ่นฟิล์ม แผ่นฟิล์มลิท โดยเลือกใช้ให้เหมาะกับภาพ หรือลวดลาย ว่าเป็นภาพลายเส้นละเอียด เส้นทึบหรือโทนกึ่งต่อเนื่อง
2. ตะแกรงใหม่ (SILK) ควรเลือกความละเอียดของผ้าให้ตรงกับจุดประสงค์ของการทำงาน คือ

- ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ภาพลายเส้น ควรใช้ผ้าเบอร์ 90 - 120
- ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง ควรใช้ผ้าเบอร์ 120 - 150
- ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง ควรใช้ผ้าเบอร์ 130 - 150 (ชนิดสีซ้อนกัน)
- ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์น้ำยาเคลือบผิวผ้า ควรใช้ผ้า 40 - 60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สีบนเคลือบ (OVERGLAZE COLOR) เป็นสีสำหรับตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ ที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว เมื่อตกแต่งเสร็จก็นำไปเผาซ้ำที่อุณหภูมิ 700 – 900 องศาเซลเซียส สีนี้ควบคุมคุณภาพกันมาก เนื่องจากมีส่วนผสมของตะกั่ว โบรอน แคลเซียมอยู่ด้วย ซึ่งมีอันตรายต่อร่างกาย แต่ก็เป็นที่ให้ความสดใส และดูฉูดฉาดมากกว่าสีได้เคลือบ เพราะเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าสีได้เคลือบ สีที่นิยมนำมาทำรูปลอกนี้ควรมีความละเอียดประมาณ 320 เมช

4. ตัวประสาน (WEDIUM / SCREEN PRINTING OIL) มีลักษณะเป็นของเหลวข้นๆ สีใส ใช้ผสมกับสีบนเคลือบ เมื่อแห้งแล้วนำมาละลายน้ำเป็นสารที่ช่วยยึดเนื้อสีให้คงรูปร่าง เนื่องจากขณะทำการติดรูปลอก เนื้อสีจะต้องถูกน้ำ ตัวประสานนี้จะต้องถูกเผาไหม้หมดไปก่อนที่ 700 องศาเซลเซียส โดยไม่เหลือคาร์บอนไว้ และจะต้องไม่มีปฏิกิริยาทางเคมีกับเนื้อสีเมื่อถูกความร้อน

5. फिल्मเคลือบผิวหน้า (COVERCOAT) เป็นของเหลวข้นๆ มีหลายสี เช่น ใส ชมพู ฟ้า เหลือง ใช้เป็นฟิล์มเคลือบผิวหน้ารูปลอก ฟิล์มเคลือบผิวหน้าจะต้องไม่ละลายน้ำและต้องไม่บางจนเสียรูปได้ง่าย ตัวฟิล์มจะทำหน้าที่ยึดเนื้อสีให้คงรูปร่างและตำแหน่งของลวดลายไว้ โดยฟิล์มจะติดเป็นเนื้อเดียวกับสี เพื่อให้สามารถลอกรูปลอก หรือลวดลายที่สกรีนไว้ออกมา เพื่อนำไปติดบนผลิตภัณฑ์ได้ โดยมีลวดลายเหมือนเดิม ฟิล์มเคลือบผิวหน้าที่ดีเมื่อถูกความร้อนจะต้องมีคุณสมบัติเหมือนตัวประสาน

6. น้ำมันล้าง (CLEANER) ใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ในการพิมพ์ ควรใช้น้ำมันล้างชนิด เชื้อพลาสติก เช่น VINYLON CLEANER

7. กระดาษรูปลอกน้ำ (ZUNICAL DECALCOMANIA PAPER) เป็นกระดาษขาวหนา ประมาณ 60 – 80 ปอนด์ ด้านบนที่จะใช้งานจะเคลือบกาวมีลักษณะเหนียว ส่วนด้านล่างเป็นกระดาษเคลือบมัน ป้องกันมิให้เกิดการติดกันเพื่อให้สามารถขูดกันได้ง่าย ทั้งก่อนพิมพ์และหลังพิมพ์รูปลอก

8. อุปกรณ์อื่นๆ

8.1 เตเผา ควรเป็นเตเผาไฟฟ้า หรือเตกก๊าซ โดยเผาแบบออกซิเดชั่น

8.2 เครื่องชั่ง

8.3 โกร่งบดสี

8.4 ไม้ปาดสกรีน

8.5 ฐานยึดตะแกรงไหม

8.6 รางติดรูปลอก

8.7 สถานที่ทำงาน ควรเป็นห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นเมื่อต้องการผลิต

เป็นอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

1. การเตรียมตะแกรงใหม่

- 1.1 เฟรมตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ลวดลาย ใช้ถ่ายพิมพ์จากต้นแบบที่เป็นภาพเหมือนจริง และระวางมากสำหรับภาพกึ่งต่อเนื่องที่จะเกิดจากภาพมอร์ เนื่องจากเม็ดสกรีนจากฟิล์มต้นแบบช่องว่างเล็กๆของผ้าไหม เมื่อวางซ้อนกันในบางมุมสามารถเกิดโทนที่ไม่ต้องการได้
- 1.2 เฟรมตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์เคลือบผิวหน้า ให้ถ่ายต้นแบบที่มีเส้นรอบภาพใหญ่กว่าเส้นรอบของลวดลายที่ต้องการประมาณด้านละ 3 มิลลิเมตร และควรมีแนวขอบให้ขนานไปกับเส้นรอบภาพไปทุกส่วน เพื่อให้เป็นฟิล์มที่สามารถติดได้แน่น และไม่ย่นเมื่อติดบนผิวโค้ง

2. การพิมพ์รูปลอก

- 2.1 ยึดตะแกรงใหม่ให้แน่นกับฐานพิมพ์พร้อมทั้งตำแหน่งกระดาษรูปลอกที่จะใช้พิมพ์
- 2.2 ใส่กระดาษรูปลอกน้ำในตำแหน่งที่ตั้งไว้ โดยให้ด้านบนเป็นด้านที่มีกาวเคลือบอยู่
- 2.3 เตรียมส่วนผสมของสีในอัตราส่วน ดังนี้

สีบนเคลือบ	+	น้ำมันประสาน
60 – 70		30 – 40

ทั้งรูปนี้ขึ้นอยู่กับสีแต่ละสี และแหล่งของน้ำมันประสาน โดยผสมให้เข้ากัน จะมีสภาพเป็นครีมข้น – เหนียว
- 2.4 นำส่วนผสมของสีลงในตะแกรงใหม่ แล้วปาดสกรีนให้สีลงไปยังกระดาษรูปลอก แล้วยกตะแกรงใหม่ขึ้นทันที อย่าปล่อยให้แห้งเพราะจะเกิดคราบสีที่รูปลอก
- 2.5 นำรูปลอกไปผึ่งแล้วนำมาปาดสกรีนสีที่สอง จากนั้นผึ่งให้แห้งแล้วปาดสกรีนสีอื่นต่อไป
- 2.6 นำรูปลอกที่แห้งแล้วมาปาดน้ำยาเคลือบผิวหน้า แล้วนำไปผึ่งให้แห้งเช่นกัน ก็จะได้รูปลอกสีบนเคลือบ

3. การติดรูปลอก

- 3.1 ทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ที่จะติดรูปลอก
- 3.2 ตัดรูปลอกออกเป็นแผ่นๆจากแผ่นใหญ่
- 3.3 นำรูปลอกไปแช่น้ำ รูปลอกจะม้วนตัวแล้วทิ้งไว้ 30-45วินาที กระดาษรูปลอกจะคลายตัวออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.4 ยกกระดาษรูปลอกมาวางบนชิ้นงาน ใช้นิ้วเลื่อนฟิล์มรูปลอกออกจากกระดาษ ฟิล์มรูปลอกก็จะติดกับผลิตภัณฑ์
- 3.5 ใช้นิ้วมือทั้ง 2 ข้างปรับตำแหน่งรูปลอกให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ ช่วงนี้จะมีฟองอากาศอยู่ใต้แผ่นฟิล์มเป็นตัวช่วยหล่อลื่น
- 3.6 เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการแล้ว ใช้นิ้วกดรูปลอกปาดไล่น้ำและฟองอากาศออกให้หมด เพื่อให้รูปลอกติดแน่นกับผิวเคลือบของผลิตภัณฑ์ หากมีน้ำหรือฟองอากาศเหลืออยู่ เมื่อรูปลอกแห้งจะเกิดเป็นฟองอากาศและหลุดร่อนออกมาเมื่อผ่านการเผา
- 3.7 เมื่อรูปลอกแห้งแล้วนำไปเผาที่อุณหภูมิ 700 – 900 องศาเซลเซียส ก็จะได้ลวดลายปรากฏอยู่บนผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการ

การออกแบบรูปลอกเซรามิกส์

ในการผลิตรูปลอกเซรามิกส์สิ่งสำคัญ คือ การออกแบบลวดลายของรูปลอกจะต้องสอดคล้องกันกับผลิตภัณฑ์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเมื่อทำการติดรูปลอก ดังนั้นการผลิตรูปลอกเซรามิกส์ จึงมีหลักการออกแบบดังนี้

1. ลวดลายจะต้องเหมาะสมกับรูปร่างผลิตภัณฑ์
2. การเตรียมต้นแบบของลวดลาย จะต้องมีความเหมาะสมกับระยะของสภาพเนื้อดินที่จะทำการติดรูปลอก และเหมาะสมกับชนิดของรูปลอก
 - 2.1 รูปลอกใต้สีเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นดินดิบ สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ
 - 2.2 รูปลอกสีใต้เคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาดิบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาดิบ
 - 2.3 รูปลอกสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว
 - 2.4 รูปลอกสีในเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาดิบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ยังไม่ผ่านการเผา
 - 2.5 รูปลอกสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว
3. รูปลอกที่จำเป็นต้องติด บริเวณผิวโค้งทรงกลม ควรมีส่วนของลวดลายที่เป็นริ้ว หรือเป็นแฉกให้มาก เพื่อให้รูปลอกสามารถขยายตัวได้ขณะทำการติด หรือไม่เกิดรอยย่น
4. การออกแบบกรอบสำหรับพิมพ์ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ควรเป็นรูปที่มีเส้นรอบนอกขนานไปกับเส้นของตัวลาย โดยมีระยะห่างจากตัวลายประมาณ 2 – 4 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การเตรียมต้นแบบ (ART WORK) ควรเตรียมบนกระดาษขาว หรือกระดาษไขแล้วใช้กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ช่วย เพื่อให้ต้นแบบสำหรับนำไปอัด ซิลค์สกรีน ที่มีความคมชัด
6. เมื่อใช้ภาพถ่ายจากของจริง (ภาพสี) เป็นต้นแบบจำเป็นต้องใช้ฟิลเตอร์แยกสีเข้าช่วยอย่างน้อยแยกเป็น 4 สี คือ เหลือง น้ำเงิน แดง เทาหรือดำ โดยทำเป็นต้นแบบด้วยฟิล์มลิทอนิดโทนกึ่งต่อเนื่อง
7. การผลิตรูปลอกเซรามิกส์เชิงอุตสาหกรรม จำเป็นอย่างยิ่งต้องใช้กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์เข้าช่วยในการเตรียมต้นแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีสีเดียว แต่น้ำหนักสีไม่เท่ากันไม่ควรใช้ตะแกรงไหมกรอบเดียวควรจะทำกรอถ่ายต้นแบบแยกเป็นหลายๆกรอบ เพื่อแยกโทนน้ำหนักตั้งแต่โทนเบา กลาง เข้ม และโทนหลายเส้นเข้าผสมกัน เพื่อจะได้ภาพที่สวยงาม การกระทำเช่นนี้ถือเป็นเทคโนโลยีสูงสุดที่ทำให้กับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วยระบบ MASS PRODUCTION ดูเหมือนกับการผลิตด้วยระบบ HANDMADE (HAND PRINTING)



ที่มาข้อมูล : มาศศุภา ศิลลา,2548-49, "โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านโชคร้ายสเด็ดเข้าส์." วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับการตกแต่งและการผลิต

ตารางที่ 2.61 วิเคราะห์ประเภทของเนื้อดินที่จะนำมาใช้

เงื่อนไขการพิจารณา	เนื้อดิน			
	EARTHENWARE	STONEWARE	PORCELAIN	BONE CHAINA
1. เหมาะสมกับการนำมาทำภาชนะ	1	3	3	3
2. มีความแข็งแรง	1	3	3	3
3. ทำความสะอาดง่าย	2	3	3	3
4. เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	1	2	3	3
5. ผลิตง่ายในระบบอุตสาหกรรม	3	3	3	2
รวม	8	14	15	14

3=ดี,2=ปานกลาง,1=พอใช้

สรุป เนื้อดินที่นำมาใช้ในการออกแบบคือ PORCELAIN

2.8.4.1 สรุปการใช้เนื้อดินในการออกแบบ

ใช้ดิน PORCELAIN (VCA) ของคอมของคอมพาวด์เคลย์ เนื่องจากผลิตภัณฑ์เป็นภาชนะอาหาร และต้องการใช้เคลือบใส ซึ่งดินพอร์ซเลนจะมีความโปร่งแสงเมื่อเผาเคลือบแล้ว

การเผาที่อุณหภูมิ 750-900 °C และเผาเคลือบที่อุณหภูมิ 1200-1220 °C ทำให้เปอร์เซ็นต์การหดตัวของดินอยู่ที่ 18%

2.8.4.2 สรุปกรรมวิธีการขึ้นรูปในการออกแบบ

สำหรับการขึ้นรูปใช้กรรมวิธีการขึ้นรูปแบบหล่อน้ำดิน เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีรูปทรงที่อิสระ มีรายละเอียดมาก และเหมาะสมกับอุตสาหกรรม ดังนั้นวิธีการหล่อน้ำสลิปจะสามารถช่วยเก็บรายละเอียดได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.62 สรุปวิธีการขึ้นรูปในการออกแบบ

ผลิตภัณฑ์	วิธีการขึ้นรูปแบบ Slip casting	
	แบบหล่อลวง	แบบหล่อตัน
1. ภาชนะประเภทจาน*		O
2. ภาชนะประเภทชาม*	O	
3. ถาดกาแฟ/กาน้ำชา	O	
4. ฝาครอบกาน้ำชา/ถาดกาแฟ/โต๊ะน้ำชา	O	
5. พวยกา	O	
6. จุกกาน้ำชา/ถาดกาแฟ		O
7. หูจับกาน้ำชา/ถาดกาแฟ/ถ้วยชา/ถ้วยกาแฟ/ถ้วยespresso/เหยือกนม		O
8. โถน้ำชา	O	
9. ถ้วยกาแฟ/ชา/ espresso	O	
10. เหยือกนม	O	
11. ถ้วยน้ำจิ้ม	O	

หมายเหตุ * 1.ภาชนะประเภทจาน ได้แก่ จานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทแห้ง จานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทขลุกขลิก จานอาหารประเภทยำ จานอาหารจานเดียว จานอาหารใส่ข้าว จานกับแก้มแห้ง จานกับแก้มขลุกขลิก จานอาหารปลา จานผลไม้ จานรองภาชนะ
2.ภาชนะประเภทชาม ได้แก่ ถ้วยชุป ถ้วยแบ่ง ถ้วยชมนมหวาน

2.8.4.3 สรุปเรื่องการเคลือบ

สำหรับเคลือบที่ใช้ในการออกแบบ ใช้เคลือบใสสำเร็จรูป ของบริษัทคอมพิวเตอร์เคลย์ เเผาที่อุณหภูมิ 1200 – 1220 °C

2.8.4.4 สรุปวิธีการตกแต่งลวดลาย

เนื่องจากการเน้นลายบนที่อยู่บนตัวผลิตภัณฑ์ จึงใช้วิธีแกะลวดลายที่แม่พิมพ์ และปิดด้วยรูปลอกน้ำ (DECAL) อีกทีเพื่อเน้นสีลงในรายละเอียด

2.8.4.5 สรุปวิธีการตกแต่งพิเศษเพิ่มเติม

หลังจากการปิดรูปลอกน้ำ (DECAL) แล้ว นำไปเขียนลายด้วยน้ำทองตามขอบภาชนะ และตามขอบลวดลาย แล้วนำไปเผาที่เตาไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 800 °C (แฉ่มฝาเตาไว้ประมาณ 2 นิ้ว ตั้งแต่เริ่มเผาจนกระทั่งอุณหภูมิถึง 420 °C เพื่อไล่ไอน้ำ และไอน้ำทอง แล้วจึงค่อยปิดฝาเตา เผาต่อจนกระทั่งอุณหภูมิถึง 800 °C)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 3

แบบร่างและการพัฒนาแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ในบทที่ 2.4.4 ได้ใช้รูปทรงมาตรฐานเข้ามาวิเคราะห์เพื่อหารูปทรงที่เข้ากับแนวทางการออกแบบสามารถสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

3.1.1 ภาชนะประเภทจาน

- จานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทแห้ง รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ ขนาด 7 นิ้ว
- จานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทขลุกลิ รูปทรงหลักใช้จานทรงลึก มีขอบ ขนาด 7 นิ้ว
- จานอาหารประเภทยำ รูปทรงหลักใช้จานทรงลึก มีขอบ ขนาด 8.5 นิ้ว
- จานอาหารจานเดียว รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ ขนาด 9 นิ้ว
- จานใส่ข้าว รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ ขนาด 8.5 นิ้ว
- จานกับแก้มประเภทแห้ง รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ ขนาดใหญ่ 11.5 นิ้ว ,ขนาดกลาง 10 นิ้ว
- จานกับแก้มประเภทขลุกลิ รูปทรงหลักใช้จานทรงลึก มีขอบ ขนาด 8.5 นิ้ว
- จานกับแก้มประเภทปลา รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ ขนาด 8 x 13 นิ้ว
- จานผลไม้ รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ ขนาด 6.5 นิ้ว
- จานรองภาชนะ ได้แก่ จานรองจานรองถ้วย จานรองถ้วยขนมหวาน จานรองถ้วยชา/กาแฟ จานรองภาชนะครีม/น้ำตาล รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ

3.1.2 ภาชนะประเภทชาม

- ชามชุป รูปทรงหลักใช้ ทรงปากผาย ปริมาตร 350 ลบ.ซม.
- ถ้วยแบ่ง รูปทรงหลักใช้ ทรงปากผาย ปริมาตร 200 ลบ.ซม.
- ถ้วยขนมหวาน รูปทรงหลักใช้ ทรงปากผาย ปริมาตร 200 ลบ.ซม.

3.1.3 ถ้วยขนาดเล็ก

- ถ้วยน้ำจิ้ม รูปทรงหลักใช้ ถ้วยขนาดเล็ก ปริมาตร 50 ลบ.ซม.

3.1.4 ภาชนะประเภทเครื่องดื่มร้อน

- กาน้ำชา รูปทรงหลักใช้ ทรงปากผาย ปริมาตร 500 ลบ.ซม.
- กากาแฟ รูปทรงหลักใช้ ทรงปากผาย ปริมาตร 600 ลบ.ซม.

การจับของภาชนะน้ำชา/กาแฟ ใช้ แบบผ่าจุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หูจับของกาน้ำชา/กากาแฟ ใช้ แบบมือสอด
- การล็อคของกาน้ำชา/กากาแฟ ใช้ แบบมีเดือยล็อค 2 ด้าน
- พวยกาน้ำชา/กากาแฟ พวยแบบยาว
- ถ้วยชา/ถ้วยกาแฟ รูปทรงหลักใช้ ทรงปากผาย ถ้วยชาปริมาตร 180 ลบ.ซม. , ถ้วยกาแฟ 200ปริมาตร ลบ.ซม. ,ถ้วย espresso ปริมาตร 120 ลบ.ซม.
- หูจับของถ้วยชา/ถ้วยกาแฟ ใช้ แบบสอดจับสองนิ้ว

3.1.5 ภาชนะเครื่องปรุงที่ใช้กับกาแฟ-ชา

- เขี่ยครีม/นม รูปทรงหลักใช้ รูปทรงปากผาย ปริมาตร 200 ลบ.ซม.
- หูจับของเขี่ยครีม/นม ใช้ แบบสอดจับสองนิ้ว
- ภาชนะใส่น้ำตาล รูปทรงหลักใช้ ทรงปากผาย ปริมาตร 180 ลบ.ซม.
- ฝาของภาชนะใส่น้ำตาล ใช้ แบบ FLANGE

เมื่อทำการวิเคราะห์เพื่อหารูปทรงของผลิตภัณฑ์เพื่อหารูปร่าง และรูปทรงแล้ว จึงนำมา SKETCH และ DEVELOPMENT ในขั้นตอนแบบร่างต่อไป

3.2 สรุปวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ

จากการศึกษาข้อมูลที่มาของการออกแบบในบทที่ 2.5 ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทาง คือ การศึกษาเรื่องราวของช้าง และ การศึกษารูปแบบแพนซี สามารถสรุปได้เป็นประเด็นๆ ดังนี้.

1. จากการศึกษารีวิวของช้าง ในบทที่ 2.5.1 เรื่องข้อมูลที่มาของการออกแบบ สามารถแบ่งแนวทางการนำช้างมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ได้ 3 กลุ่ม คือ นำมาใช้ในการออกแบบลวดลาย 2 มิติ , นำมาใช้ในการออกแบบลวดลาย นูน-ต่ำ และ นำมาใช้ในการออกแบบประติมากรรม 3 มิติ
 - การนำมาใช้ในการออกแบบลวดลาย 2 มิติ ได้แก่ ภาพวาด ลายบนผลิตภัณฑ์
 - การนำมาใช้ในการออกแบบลวดลาย นูน-ต่ำ ได้แก่ การแกะภาพประดับตกแต่งต่างๆ
 - การนำมาใช้ในการออกแบบประติมากรรม 3 มิติ ได้แก่ รูปปั้น อนุสาวรีย์ หุ่นจำลอง

เนื่องจากการนำช้างมาใช้ในการออกแบบนั้นมีอยู่หลายแนวทาง จึงทำการวิเคราะห์แนวทางนำช้างมาใช้ในการออกแบบในรูปแบบที่เหมาะสมดังภาพที่ 3.1

แนวทางการนำช้างมาใช้ในการออกแบบในรูปแบบต่างๆ

ตารางวิเคราะห์แนวทางการนำช้างมาใช้ในการออกแบบในรูปแบบต่างๆ

ชื่อและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์	ลักษณะของผลิตภัณฑ์		
	ขนาด/สี	วัสดุ/พื้นผิว	วิธีการผลิต
ผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋า
ผลิตภัณฑ์ประเภทตุ๊กตา
ผลิตภัณฑ์ประเภทของประดับตกแต่ง

รูป 1 เป็นภาพแสดงการออกแบบที่เอามาใช้จากแพนซี ซึ่งหมายถึง



ภาพที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์แนวทางการนำช้างมาใช้ในการออกแบบในรูปแบบต่างๆ

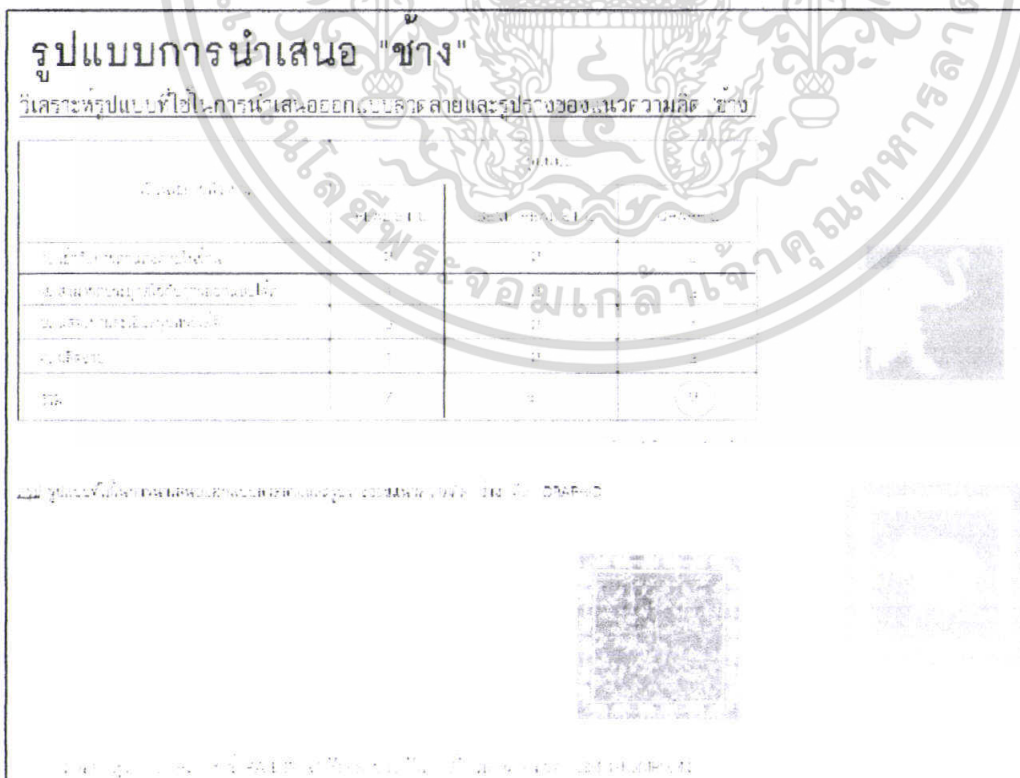
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 3.1 สามารถสรุปได้ว่าแนวทางนำข้างมาใช้ในการออกแบบในรูปแบบที่เหมาะสม คือ การนำมาใช้ในรูปแบบลวดลาย 2 มิติ

หลังจากการวิเคราะห์จากภาพที่ 3.1 แล้ว จึงมาทำการวิเคราะห์รูปแบบการนำเสนอลวดลายข้าง ในรูปแบบ 2 มิติ ต่อ

สำหรับแนวทางการนำเสนอบุคคลของข้างในรูปแบบ 2 มิติ สามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

1. แนวทางเหมือนจริง (REALISTIC) เป็นรูปทรงที่มาจากสิ่งที่เห็นอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวเรา มีลักษณะที่เหมือนจริง มีการเก็บรายละเอียดคงขนาดสัดส่วนตามลักษณะจริงไว้
2. แนวทางกึ่งเหมือนจริง (SEMI-REALISTIC) เป็นรูปทรงที่ถูกดัดแปลงต่อเติมหรือลดทอน เพื่อความสวยงาม หรือสร้างจุดเด่นให้เกิดความแปลกใหม่น่าสนใจมากขึ้น เพราะสิ่งนำมามีรายละเอียดมากเกินไปจนความจำเป็นไม่เหมาะที่จะนำมาเป็นแบบ ดังนั้นการดัดแปลงให้ง่ายขึ้น แต่ยังคงลักษณะที่สื่อถึงแบบไว้ โดยเพิ่มหรือการตัดทอนรายละเอียดบางอย่างออกทำให้ดูน่าสนใจมากขึ้น
3. แนวทางสัญลักษณ์ (GRAPHIC) เป็นรูปทรงที่ถูกตัดทอนรายละเอียดที่เหมือนจริงออกไป มีลักษณะเหมือนเป็นสัญลักษณ์ที่สื่อถึงแบบ



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบในการนำเสนอลวดลายข้างในรูปแบบ 2 มิติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 3.2 สามารถสรุปได้ว่ารูปแบบการนำเสนอข้างในรูปแบบ 2 มิติที่เหมาะสม คือ รูปแบบ สัญลักษณ์ (GRAPHIC)

2. จากการศึกษารูปแบบความแฟนซี ในบทที่ 2.5.2 เรื่องข้อมูลที่มาของการออกแบบ สามารถแบ่งแนวทางแฟนซีที่สามารถนำมาใช้ในการออกแบบได้ 4 แนวทาง คือ แฟนซีด้วยสี ,แฟนซีด้วยรูปร่าง ,แฟนซีด้วยพฤติกรรมการใช้งาน และแฟนซีด้วยเทคนิคการตกแต่ง

- แฟนซีด้วยสี เช่น การใช้สีเส้นที่หลากหลายแปลกตา
- แฟนซีด้วยรูปร่าง เช่น การใช้รูปร่างที่แปลกไปกว่าธรรมดา เกินจริง
- แฟนซีด้วยพฤติกรรมการใช้งานที่แปลกไปจากปกติ
- แฟนซีด้วยเทคนิคการตกแต่งที่พิเศษไปกว่าปกติ หลากหลายกว่าปกติ เช่น การใช้สีเงิน สีทอง

เนื่องจากการนำความแฟนซีมาใช้ในการออกแบบนั้นมีอยู่หลายแนวทาง จึงทำการวิเคราะห์แนวทางนำความแฟนซีมาใช้ในการออกแบบในรูปแบบที่เหมาะสมดังภาพที่ 3.3

แนวทางการออกแบบ แฟนซี	สรุปความแฟนซีที่สามารถนำมาใช้ในการออกแบบ
	1. FANCY ใช้สีเส้น ที่ใช้สีเส้นหลากหลายแปลกตา 2. FANCY ใช้รูปร่าง ที่ใช้รูปร่างที่แปลกไปกว่าธรรมดา เกินจริง 3. FANCY ใช้พฤติกรรม ที่ใช้พฤติกรรมการใช้งานที่แปลกไปจากปกติ 4. FANCY ใช้เทคนิค การตกแต่งที่พิเศษไปกว่าปกติ หลากหลายกว่าปกติ
	

ภาพที่ 3.3 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของแนวทางแฟนซีที่เหมาะสมกับการออกแบบผลิตภัณฑ์

จากภาพที่ 3.3 สามารถสรุปได้ว่ารูปแบบแนวทางแฟนซีที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการออกแบบ คือ แฟนซีด้วยรูปร่าง และ แฟนซีด้วยเทคนิคการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ขั้นตอนการทำแบบร่าง

3.3.1 การทำแบบร่าง

ในการทำแบบร่างได้แบ่งแนวทางการ SKETCH ออกเป็น 4 แนวทาง ได้แก่

1. รูปร่างและลวดลาย ได้แรงบันดาลใจมาจาก ช้าง
2. รูปร่างใช้ FORM FUNCTION / ลวดลาย ได้แรงบันดาลใจมาจาก ช้าง
3. รูปร่างใช้ FORM FUNCTION / ลวดลาย ได้แรงบันดาลใจมาจาก ช้างในลายผ้า
4. รูปร่างได้แรงบันดาลใจมาจากผ้า / ลวดลาย ได้แรงบันดาลใจมาจาก ช้าง

สรุปแนวทางการ SKETCH โดยมีการจัดเป็นแนวทางหลักในการออกแบบ

แนวทางที่ 1	ช้าง	ผ้า
แนวทางที่ 2	FUNCTION	ช้าง
แนวทางที่ 3	FUNCTION	ช้าง + ผ้า
แนวทางที่ 4	ผ้า	ช้าง

ภาพที่ 3.4 แสดงตารางสรุปแนวทางการ SKETCH

หลังจากแยกแนวทางการ SKETCH แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการลงมือ SKETCH ตามแนวทางที่แบ่งไว้ 4 แนวทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 1 รูปร่างและลวดลาย ได้แรงบันดาลใจมาจาก ช้าง



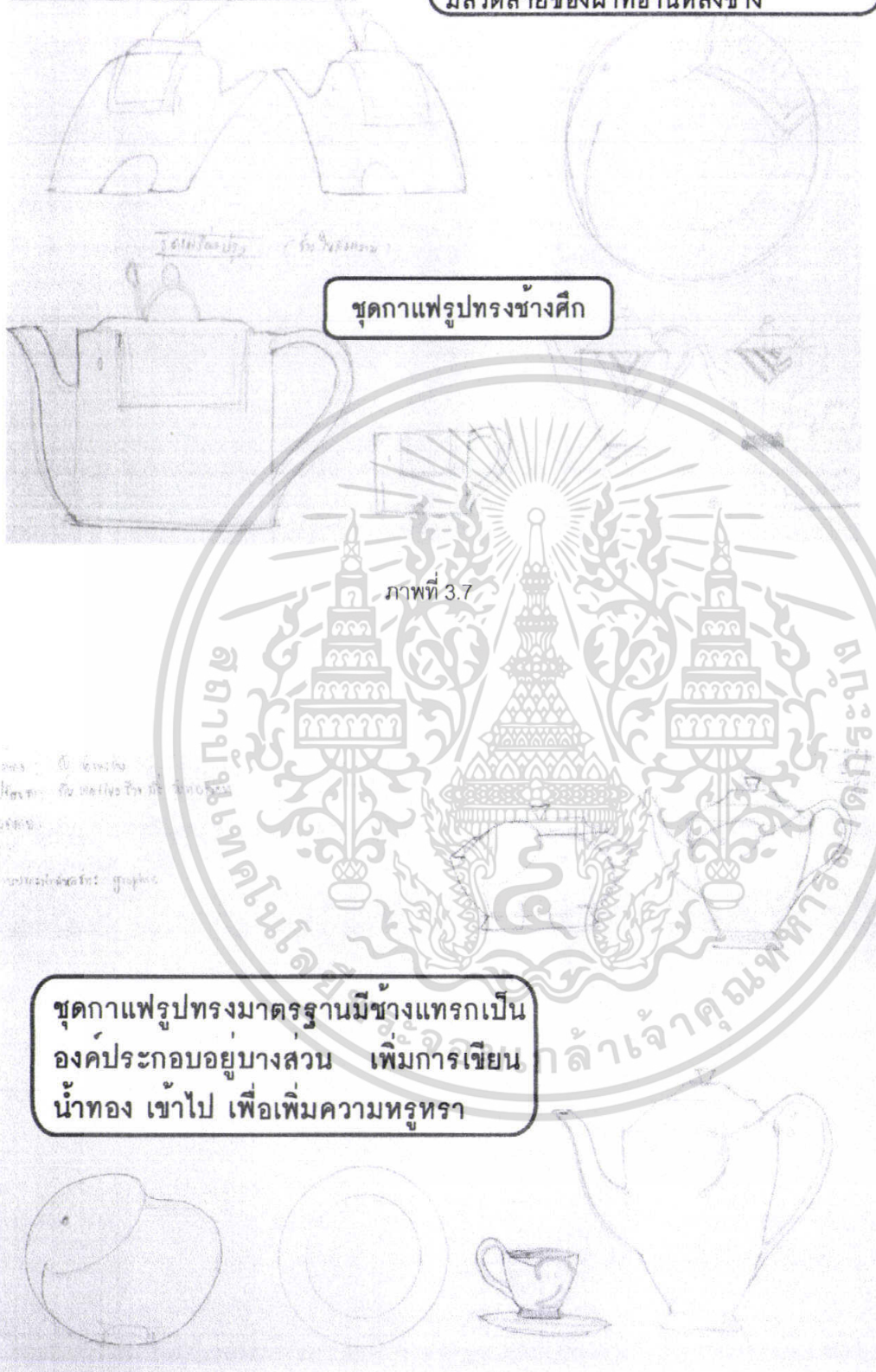
ภาพที่ 3.5

ภาพที่ 3.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดเครื่องปรุงเป็นช่างยุทธหัตถีกัน

จานมีรูปช่างนูน-ดำ อยู่ที่บางส่วนของจาน
มีลวดลายของผ้าที่อ่านหลังข้าง



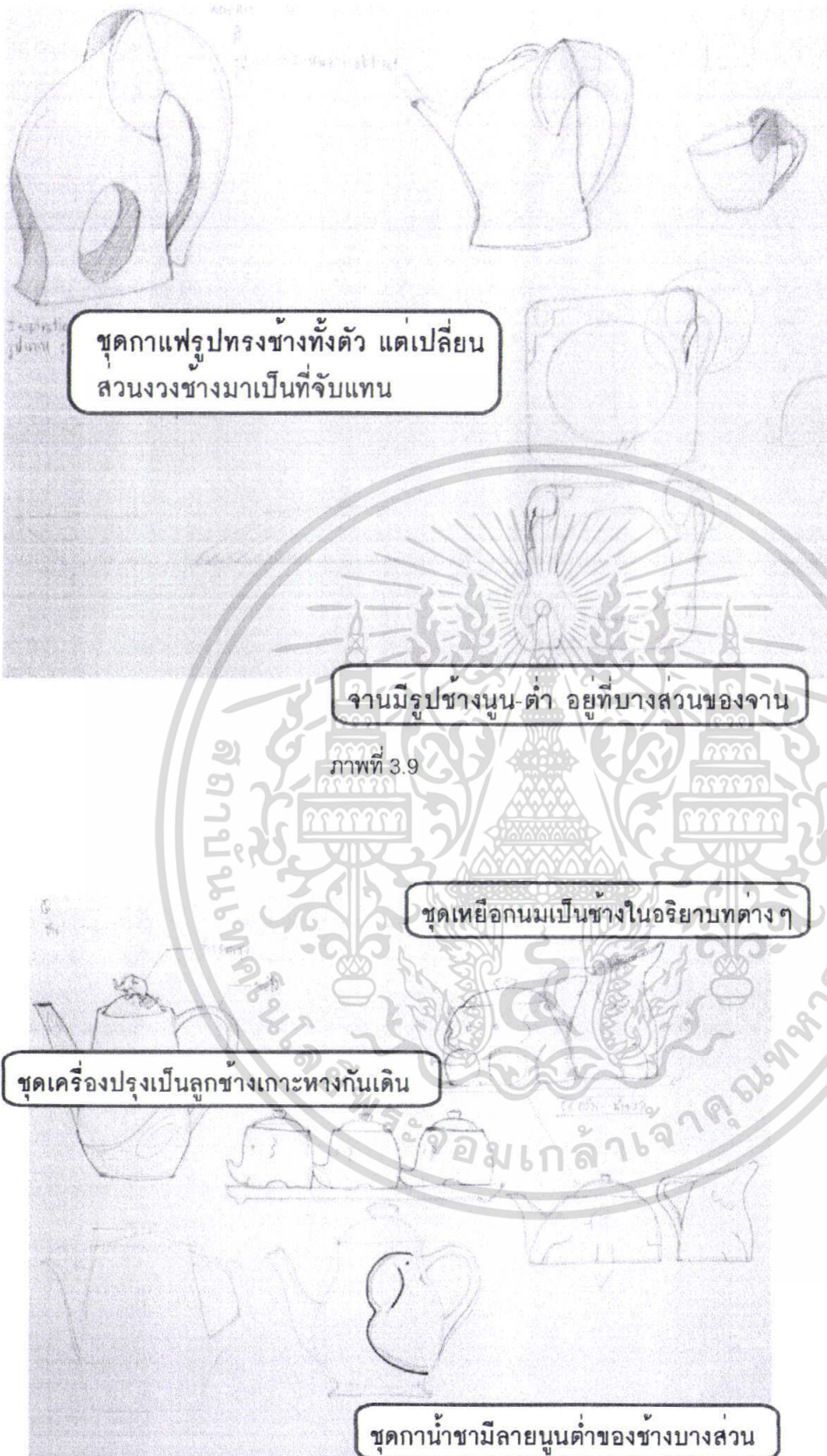
ชุดกาแฟรูปทรงช่างศึก

ภาพที่ 3.7

ชุดกาแฟรูปทรงมาตรฐานมีข้างแทรกเป็น
องค์ประกอบอยู่บางส่วน เพิ่มการเขียน
น้ำทอง เข้าไป เพื่อเพิ่มความหรูหรา

ภาพที่ 3.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.10

ภาพที่ 3.5 - 3.10 แสดงการทำแบบร่างในแนวทาบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 2 รูปร่างใช้ FORM FUNCTION / ลวดลาย ได้แรงบันดาลใจมาจาก ช้าง



ภาพที่ 3.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดภาชนะรูปทรงมาตรฐานมีลายข้างและองค์ประกอบธรรมชาติ
อยู่ทั่วพื้นผิวภาชนะ ดัดขอบด้วยสีทองในบางส่วนเพิ่มความหรูหรา



ภาพที่ 3.13

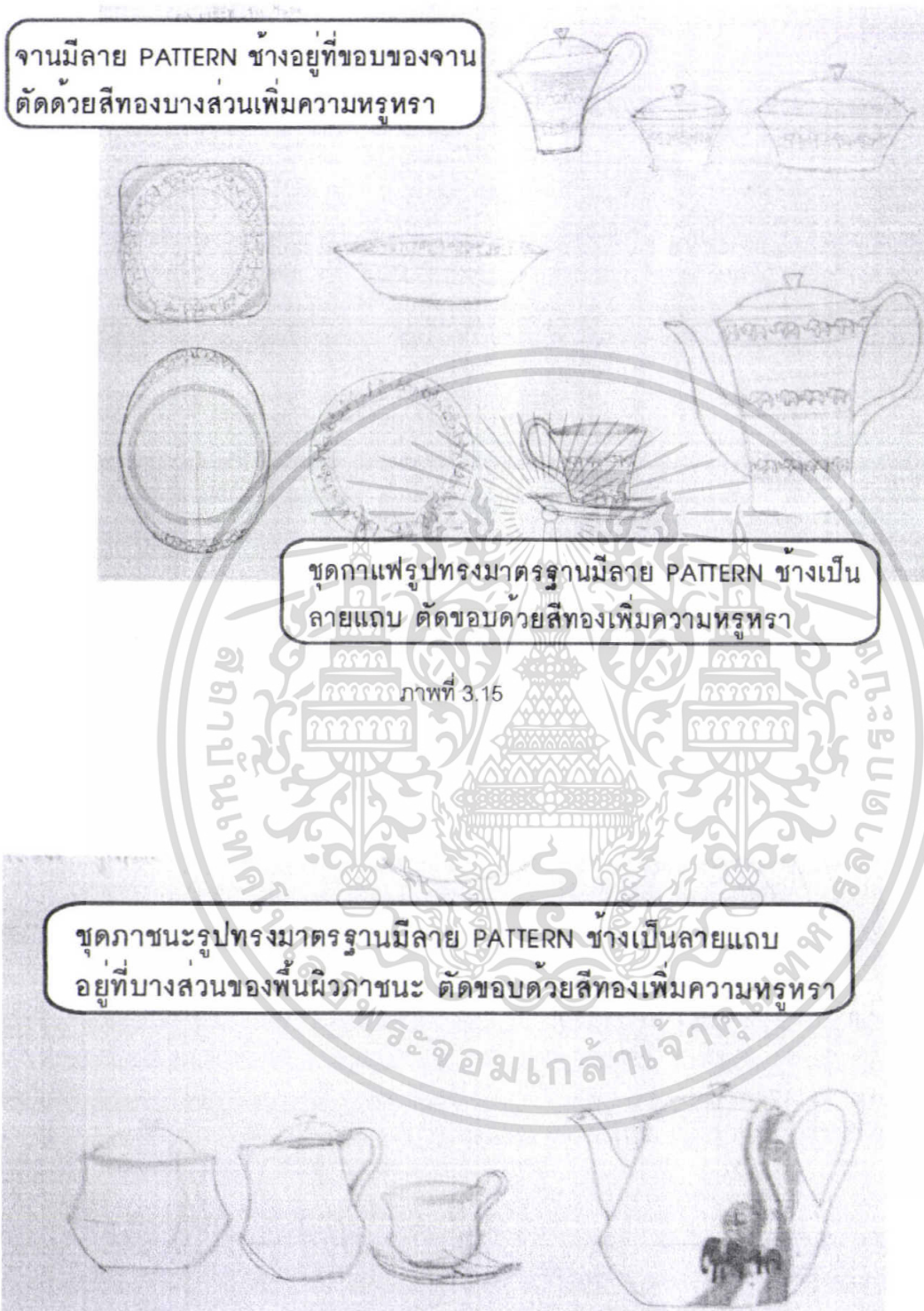
ชุดภาชนะรูปทรงมาตรฐานมีลายข้างและองค์ประกอบธรรมชาติ
อยู่ทั่วพื้นผิวภาชนะ ดัดขอบด้วยสีทองในบางส่วนเพิ่มความหรูหรา

ภาพที่ 3.14

ภาพที่ 3.11 - 3.14 แสดงการทำแบบร่างในแนวทางที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 3 รูปร่างใช้ FORM FUNCTION / ลวดลาย ได้แรงบันดาลใจมาจาก ช้างในลายผ้า



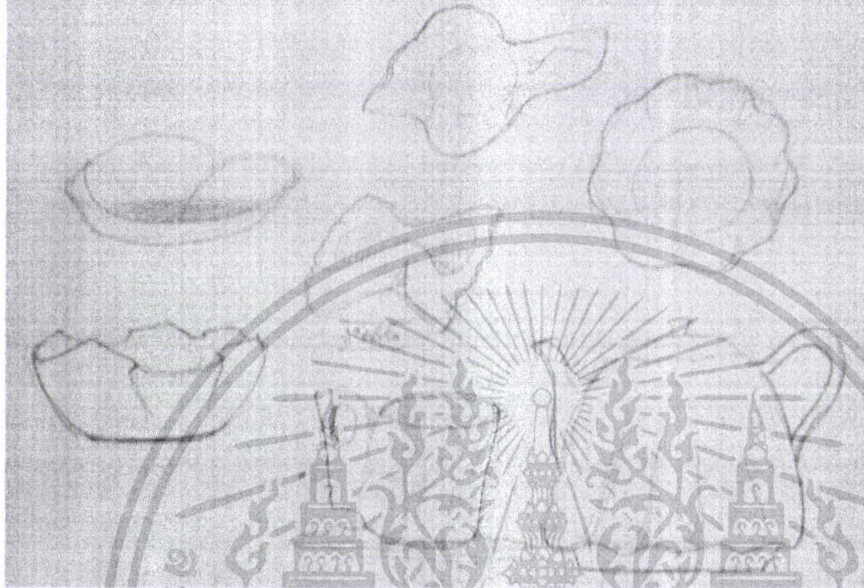
ภาพที่ 3.16

ภาพที่ 3.15 - 3.16 แสดงการทำแบบร่างในแนวทางที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 4 รูปร่างได้แรงบันดาลใจมาจากผ้า / ลวดลาย ได้แรงบันดาลใจมาจาก ช้าง

ชุดภาชนะรูปทรงเป็นผ้าหลายทรง เช่น พับ ห่อ ม้วน มี PATTERN ช้างองค์ประกอบ
อยู่ที่บางส่วนของพื้นผิวภาชนะตามความเหมาะสม ดัดขอบด้วยสีทองเพิ่มความหรูหรา

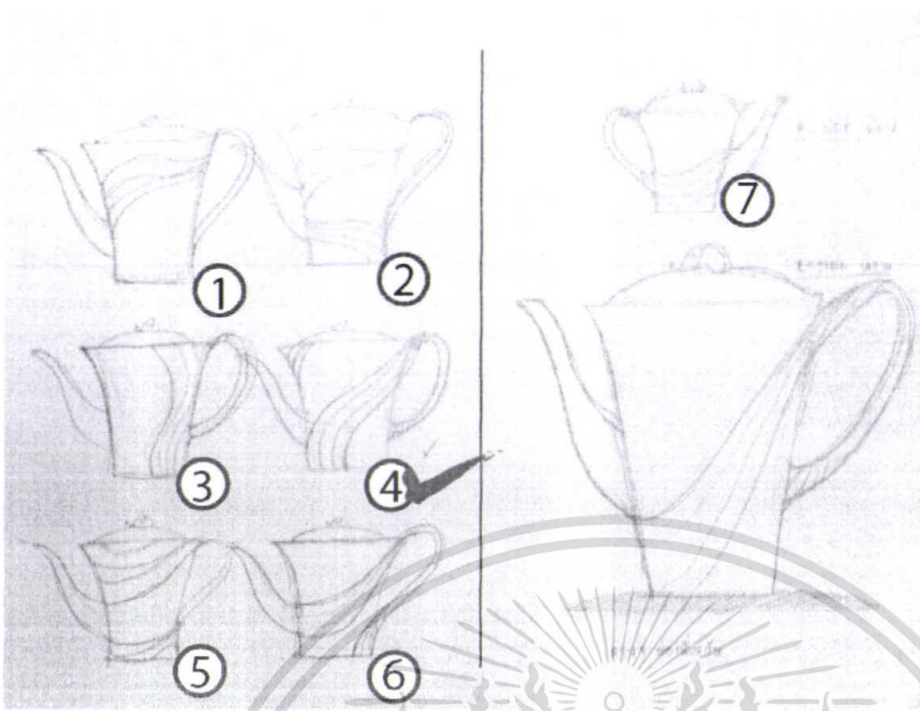


ภาพที่ 3.17 แสดงการทำแบบร่างในแนวทางที่ 4

จากการทำแบบร่างมา 4 แนวทาง สรุปได้ว่า เลือกแนวทางที่ 3 (รูปร่างใช้ FORM FUNCTION / ลวดลาย ได้แรงบันดาลใจมาจาก ช้างในลายผ้า) นำมาพัฒนาารวกลวดลายต่อไป

สาเหตุที่เลือก - ช้างในลายผ้า เพราะ เข้ากับตัวของบริษัทจิม ทอมป์สันที่ประกอบธุรกิจหลักในการขายผ้าไหมอยู่แล้ว และแนวทางนี้สามารถประยุกต์เข้ากับแนวทางการออกแบบได้หลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.18 แสดงการพัฒนาแบบร่างในแนวทางที่ 3

หลังจากการพัฒนาหลายผ้าแล้ว ตามภาพที่ ได้ข้อสรุปคือ เลือกแนวหลายผ้าที่ 4
สาเหตุที่เลือก - แสดงออกได้ถึงหลายผ้าที่เรียบง่าย ไม่ยุ่งและมากจนเกินไป ทำให้สามารถสร้าง
จุดเด่นบนหลายได้ง่าย

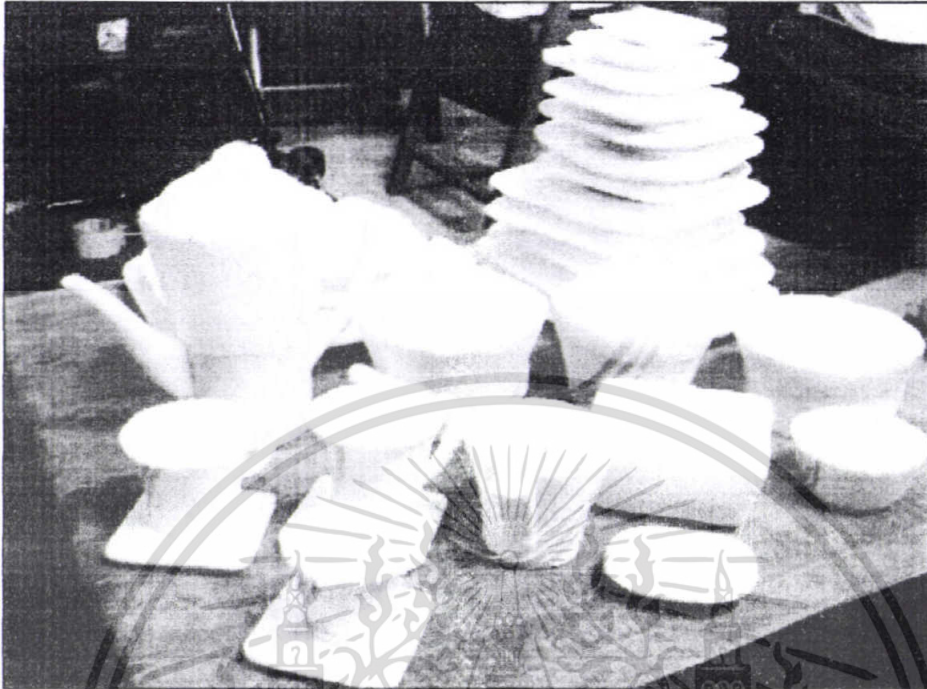
เมื่อได้แบบชุดภาชนะแล้วจึงนำลวดลายมาใส่ในภาชนะชิ้นอื่นๆ ต่อไป



ภาพที่ 3.19 แสดงการจัดชุดภาชนะในรูปแบบสุดท้ายในการทำแบบร่างครั้งที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

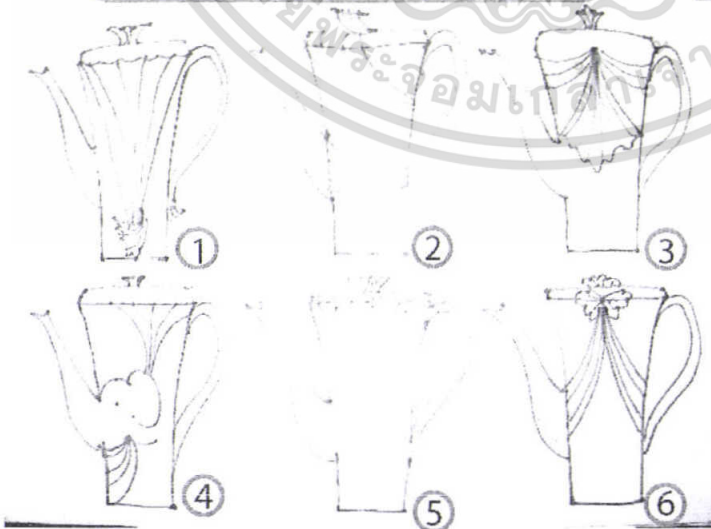
เมื่อนำมาจับเข้าชุดแล้วเลือกมาทำแบบจำลองเพื่อศึกษารูปทรง และขนาดว่า
เหมาะสมหรือไม่ ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 3.20 รูปแสดงแบบจำลองในการทำแบบร่างครั้งที่ 1

หลังจากการทำแบบร่างครั้งที่ 1 นั้น พบว่าลวดลายที่วางลงไปบนตัวภาชนะนั้นยังไม่
เหมาะสม ดังนั้นจึงได้นำแบบสุดท้ายมาพัฒนาการวางลวดลายอีกรอบ

ทำการวางลวดลายของผ้าไหมไทยอ่อนโยน
และมี MOVEMENT มากกว่าเก่า



ภาพที่ 3.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.21 - 3.23 แสดงการทำแบบร่างครั้งที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการ SKETCH มา ได้สรุปเลือกลาย
ผ้าที่มีลักษณะพริ้ว บิดตัวคล้ายรูปตัว S



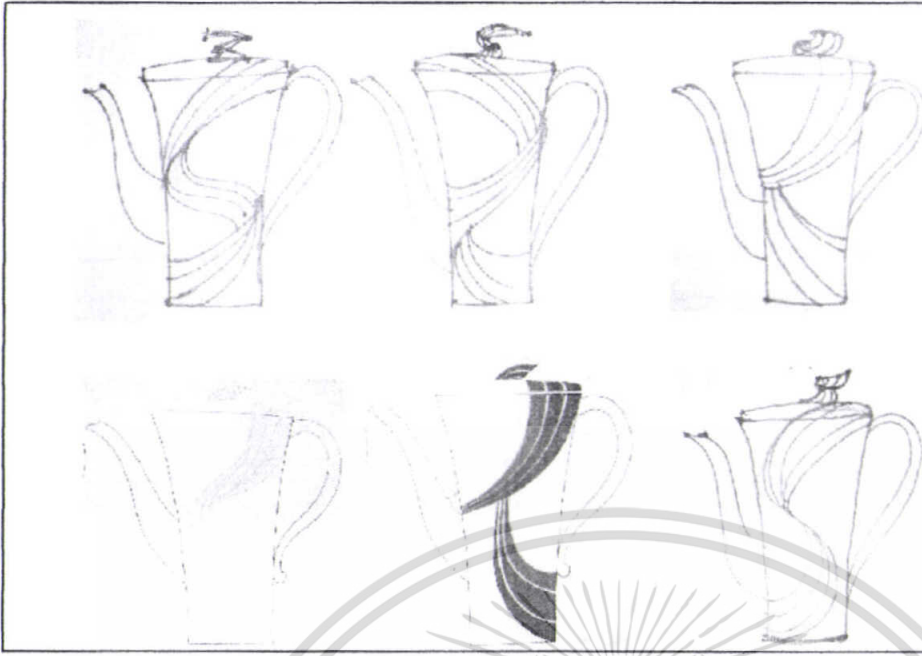
ภาพที่ 3.24 ภาพที่ แสดงแบบสรุป ลากานเฟที่จะนำมาพัฒนาแบบต่อ

จากภาพที่ 3.24 ได้เลือกแนวทางที่จะนำมาพัฒนาต่อ ดังภาพต่อไป



ภาพที่ 3.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.26

เลือกลายผ้าที่มีลักษณะพริ้ว บิดตัวคล้ายรูปตัว S
แบบลดทอนลายละเอียดลงมาให้ง่าย ไม่ซับซ้อน

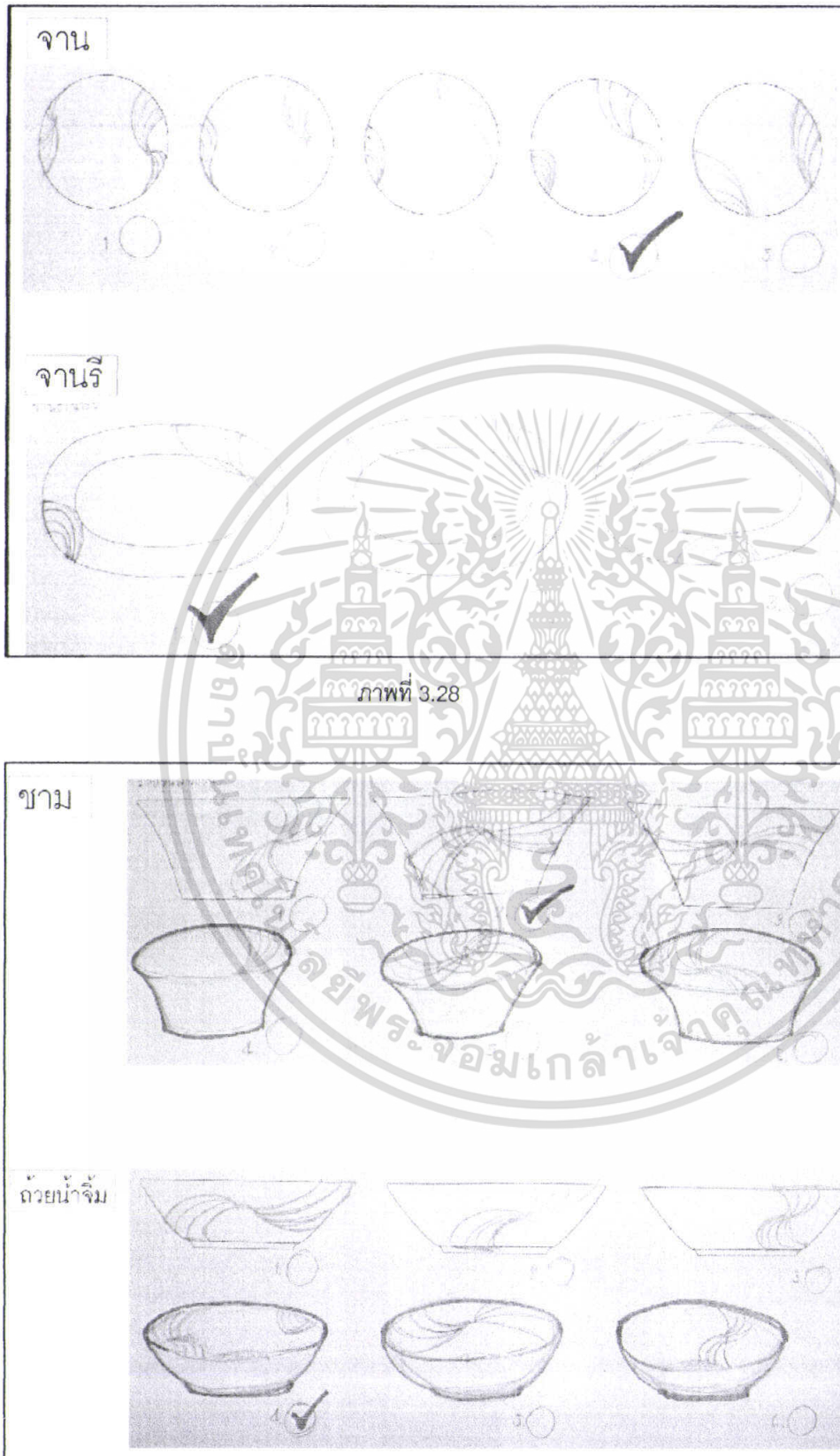


ภาพที่ 3.27

ภาพที่ 3.25 - 3.27 แสดงการพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 2 ของกาชาแฟ

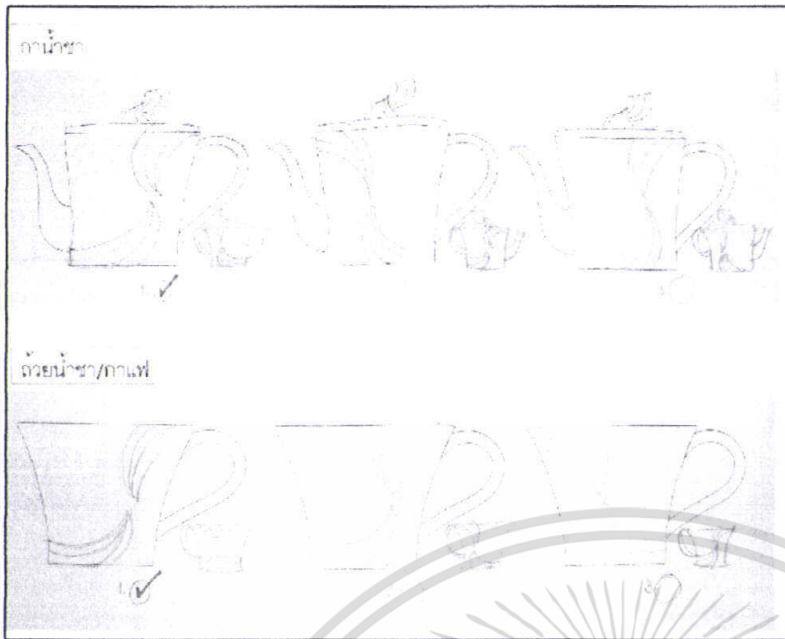
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากพัฒนาลวดลายกากาแฟแล้วจึงนำลวดลายมาใส่ในภาชนะขึ้นอื่นๆ ต่อไป



ภาพที่ 3.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.30

ภาพที่ 3.28 – 3.30 แสดงการพัฒนาลวดลายในภาชนะชิ้นอื่นๆ

หลังจากทำการ SKETCH ลายผ้าแบบที่เลือกลงบนภาชนะชนิดอื่นๆแล้ว ได้ทำการเลือกในแบบที่มีการทำเครื่องหมายถูกไว้

สาเหตุที่เลือก - มีความเข้าชุดกันของชุดภาชนะ และการวางลายนั้นเหมาะสมกับรูปทรงภาชนะ-ในแต่ละชิ้น

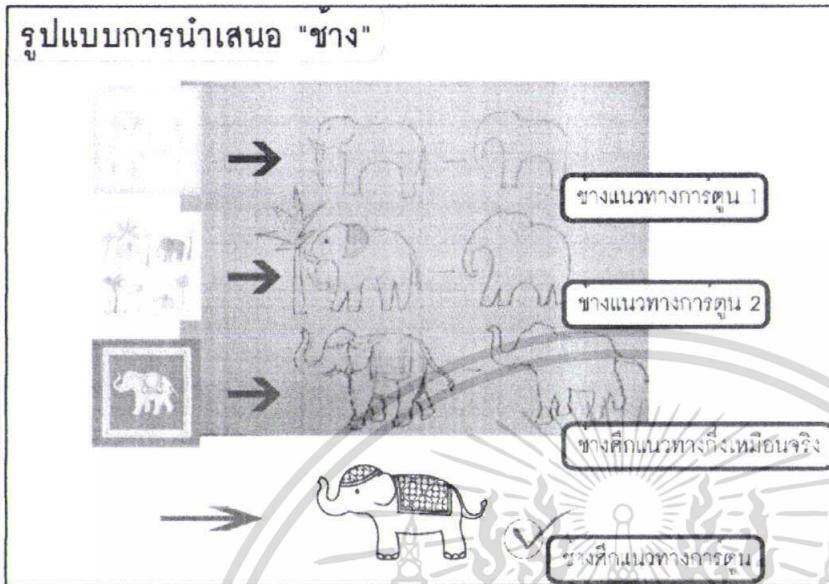


ภาพที่ 3.31 รูปแสดงแบบสุดท้าย

ภาพที่ 3.30 เป็นแบบสุดท้ายในการออกแบบโดยได้ปรับเปลี่ยนในส่วนของลวดลายบนตัวภาชนะ ให้ดูมีความอ่อนช้อย พลิ้วไหวมากขึ้นกว่าการทำแบบร่างในครั้งแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากได้แบบลายผ้าแบบสุดท้ายแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการพัฒนาลวดลายช้างจากลายช้างที่บริษัทของจิมี ทอมป์สันนั้นใช้ในผลิตภัณฑ์อยู่แล้ว



ภาพที่ 3.32 แสดงการพัฒนาลวดลายช้าง

สาเหตุที่เลือก - มีความอ่อนคลายของลวดลายที่แฝงไว้ด้วยลายละเอียด ทำให้ดูมีความประณีตในลวดลาย แต่ไม่ตึงเครียดเกินไปนัก

หลังจากได้ลายช้างแล้วก็นำลายช้างมาจัดวางบนลายผ้า เพื่อหาความเหมาะสมต่อไป



ภาพที่ 3.33 แสดงการพัฒนาลวดลายช้าง

สาเหตุที่เลือก - เลือกลายช้างที่มีแต่เส้นขอบเพราะลายดูไม่ซับซ้อน ไม่โดดเด่นเกินไปกับสีผ้า และไม่กลมกลืนหายไปกับสีผ้าจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4

ผลงานชั้นสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

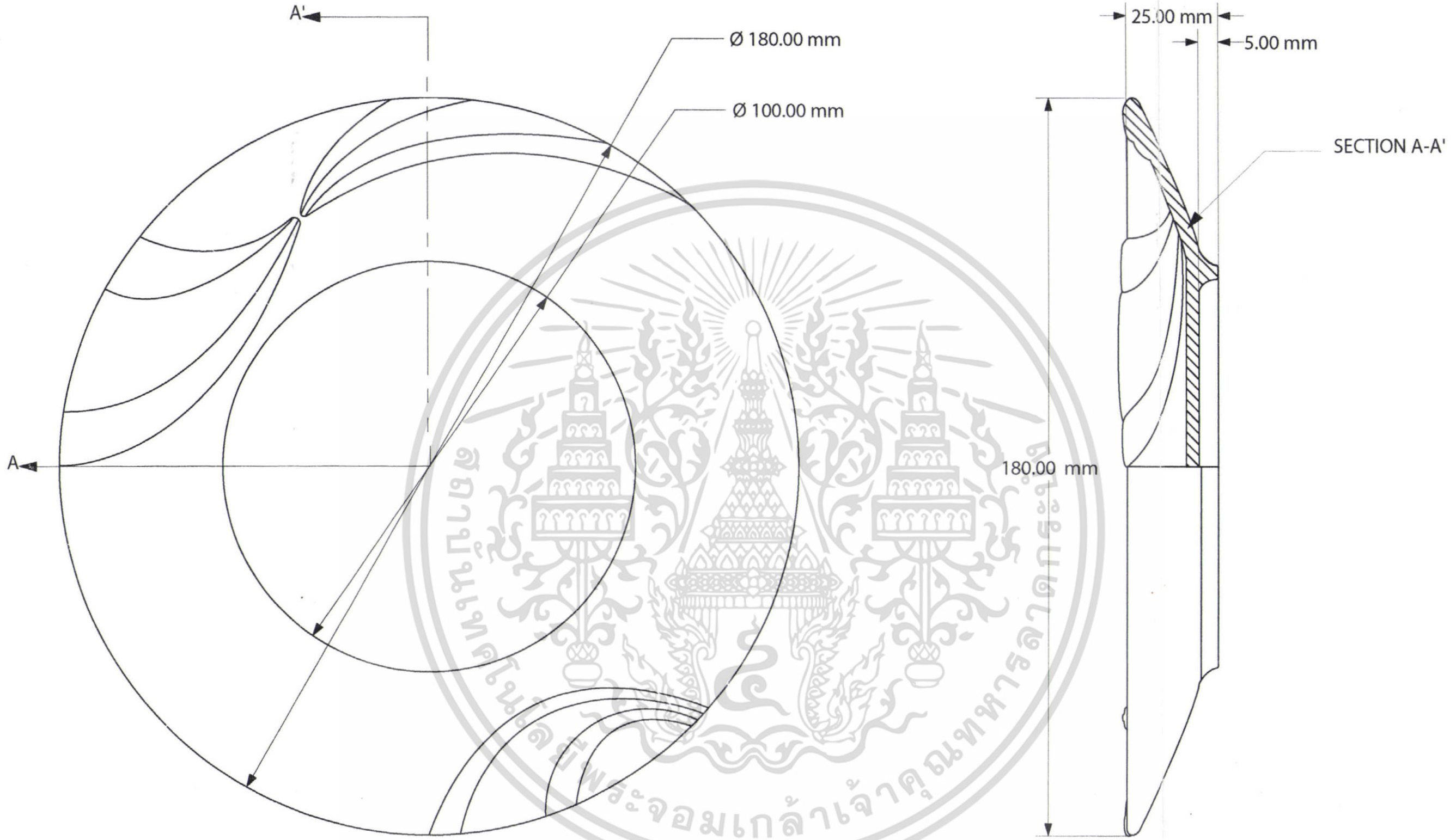
4.1 แบบอุตสาหกรรม

ทำการปรับแบบร่างครั้งสุดท้ายจากข้อเสนอแนะในเรื่องลวดลายของภาชนะ ที่ใช้ลวดลายแถบเป็นเส้นโค้งๆเดี่ยวนั้น ยังดูแข็งๆไป ดังนั้นจึงปรับเปลี่ยนลวดลายเป็นเส้นโค้งผ้ากำลังบิดทำให้เกิดความรู้สึกอ่อนช้อยมากขึ้น ซึ่งสามารถสรุปเป็นแบบทั้งหมดได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงรายการการผลิตแบบ

PART NO.	NAME	QUANTITY	REMARK
1.	จานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทแห้ง	1	
2.	ภาชนะใส่ผลไม้ / ภาชนะรองถ้วยชุป	1	
3.	จานรองถ้วยกาแฟ / จานรองถ้วยESPRESSO / จานรองถ้วยชา	1	
4.	จานรองภาชนะใส่ของหวาน	1	
5.	จานใส่ข้าว	1	
6.	จานใส่อาหารจานเดียว	1	
7.	จานใส่กับแก้มประเภทแห้ง 1	1	
8.	จานใส่กับแก้มประเภทแห้ง 2	1	
9.	ภาชนะใส่อาหารประเภทยำ / กับแก้มประเภทลูกขลุ่ย	1	
10.	จานอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทลูกขลุ่ย	1	
11.	ภาชนะใส่น้ำจิ้ม	1	
12.	ชามชุป	1	
13.	ถ้วยแบ่ง / ถ้วยขนมหวาน	1	
14.	จานรองโถน้ำตาล + เขี่ยอกนม / จานรองถ้วยนมจืด 2 ถ้วย	1	
15.	ภาชนะอาหารประเภทปลา	1	
16.	กากาแฟ	1	
17.	กาน้ำชา	1	
18.	ถ้วยกาแฟ	1	
19.	ถ้วยESPRESSO	1	
20.	ถ้วยชา	1	
21.	โถน้ำตาล	1	
22.	เขี่ยอกครีม / นม	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW

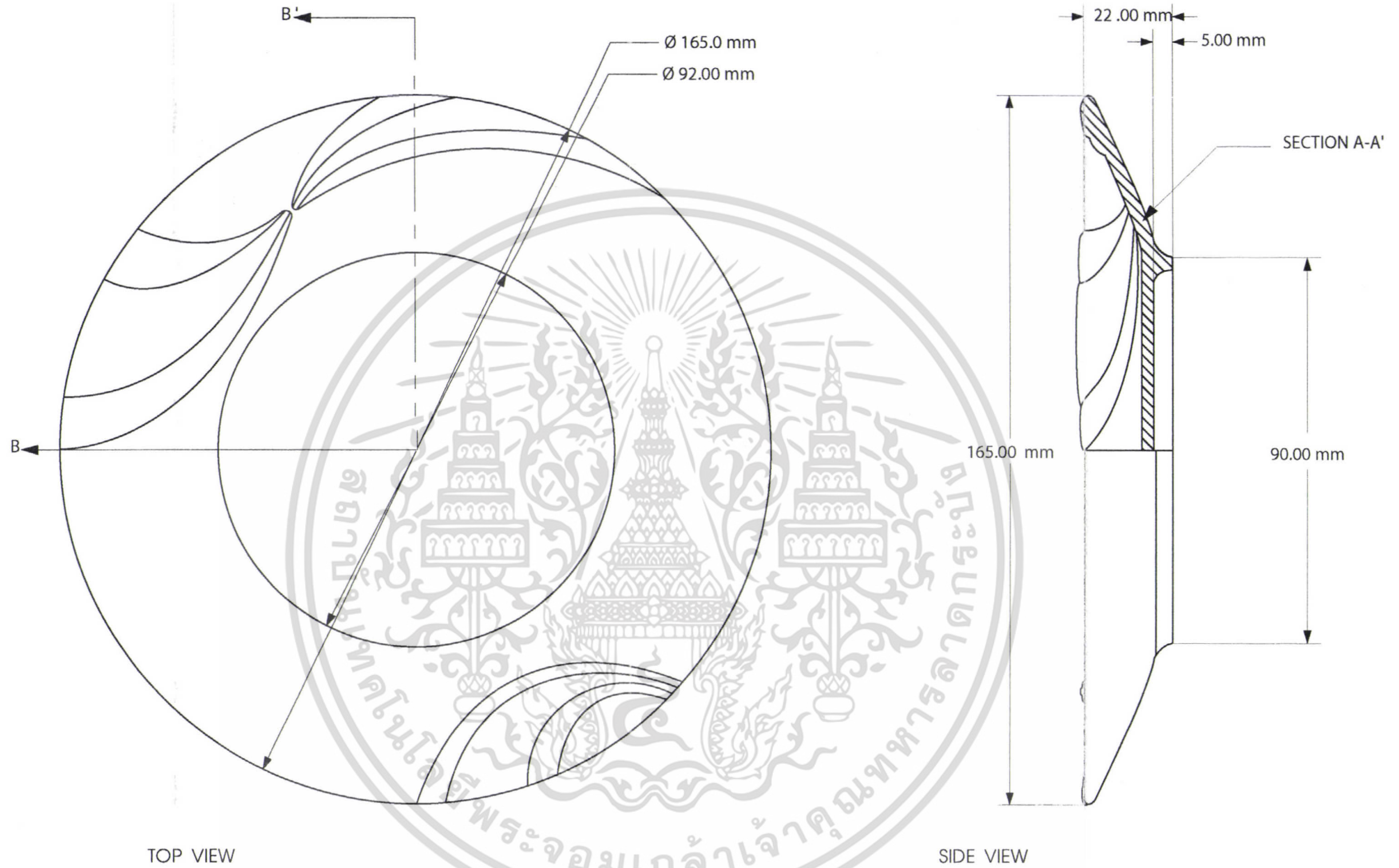
SIDE VIEW

*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เพ็ชรมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 1 PAGE 1 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทกาภรณ์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะอาหารเรียกน้ำย่อยประเภทแหง

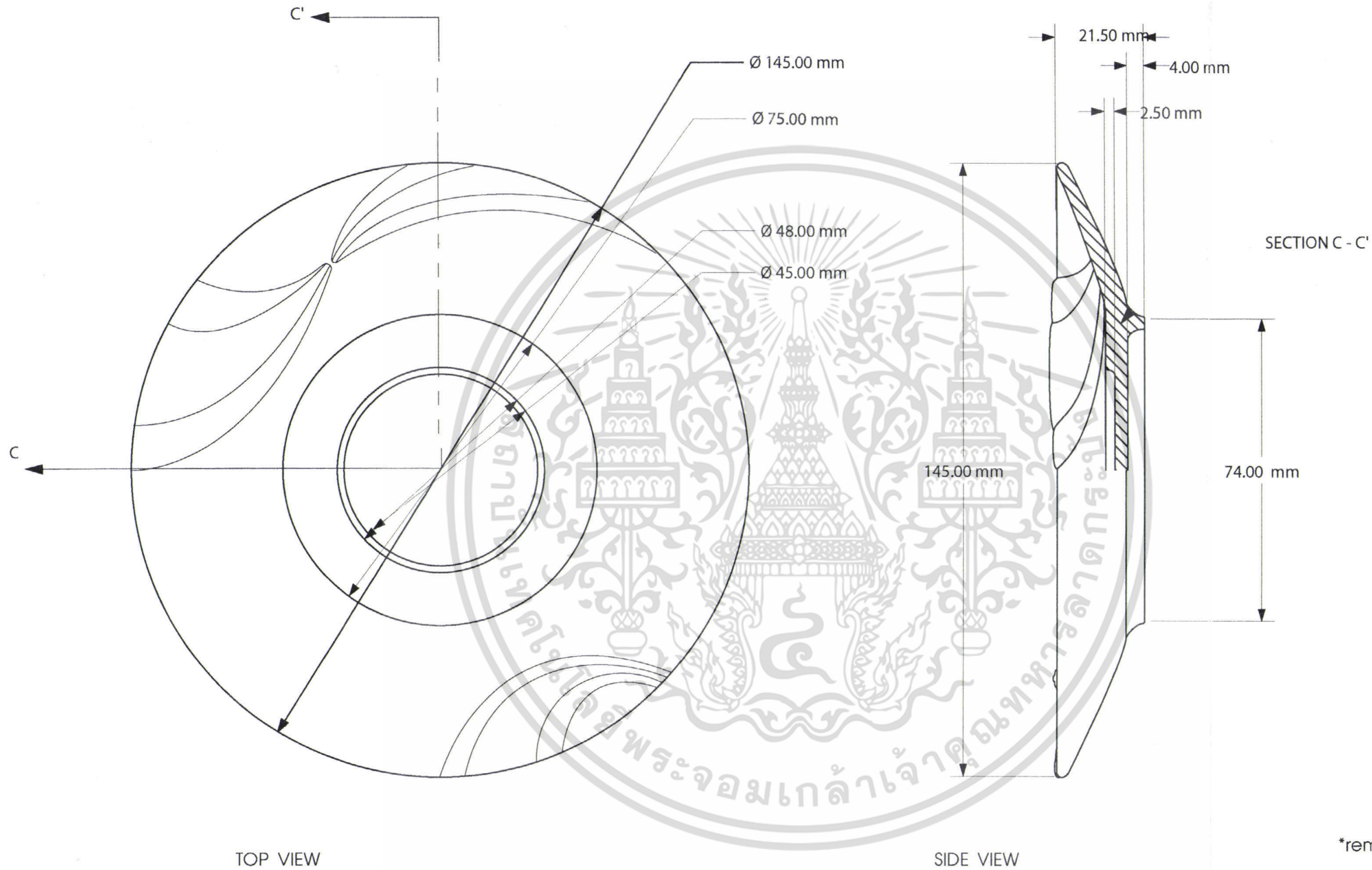


*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเทอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 2 PAGE 2 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทฎาภรณ์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะใส่ผลไม้ / ภาชนะรองถ้วยชุป

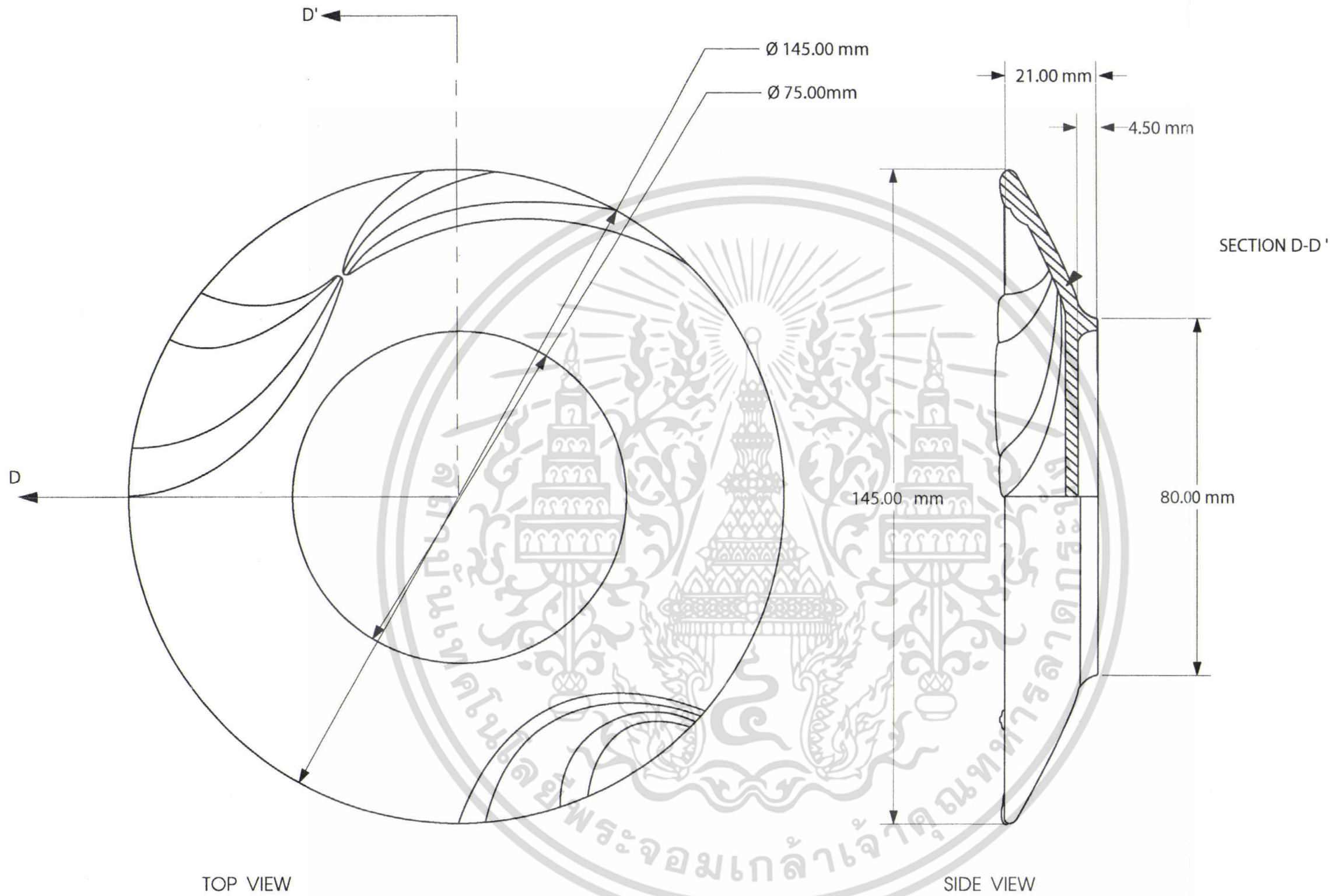


*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 3 PAGE 3 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทฎาภรณ์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

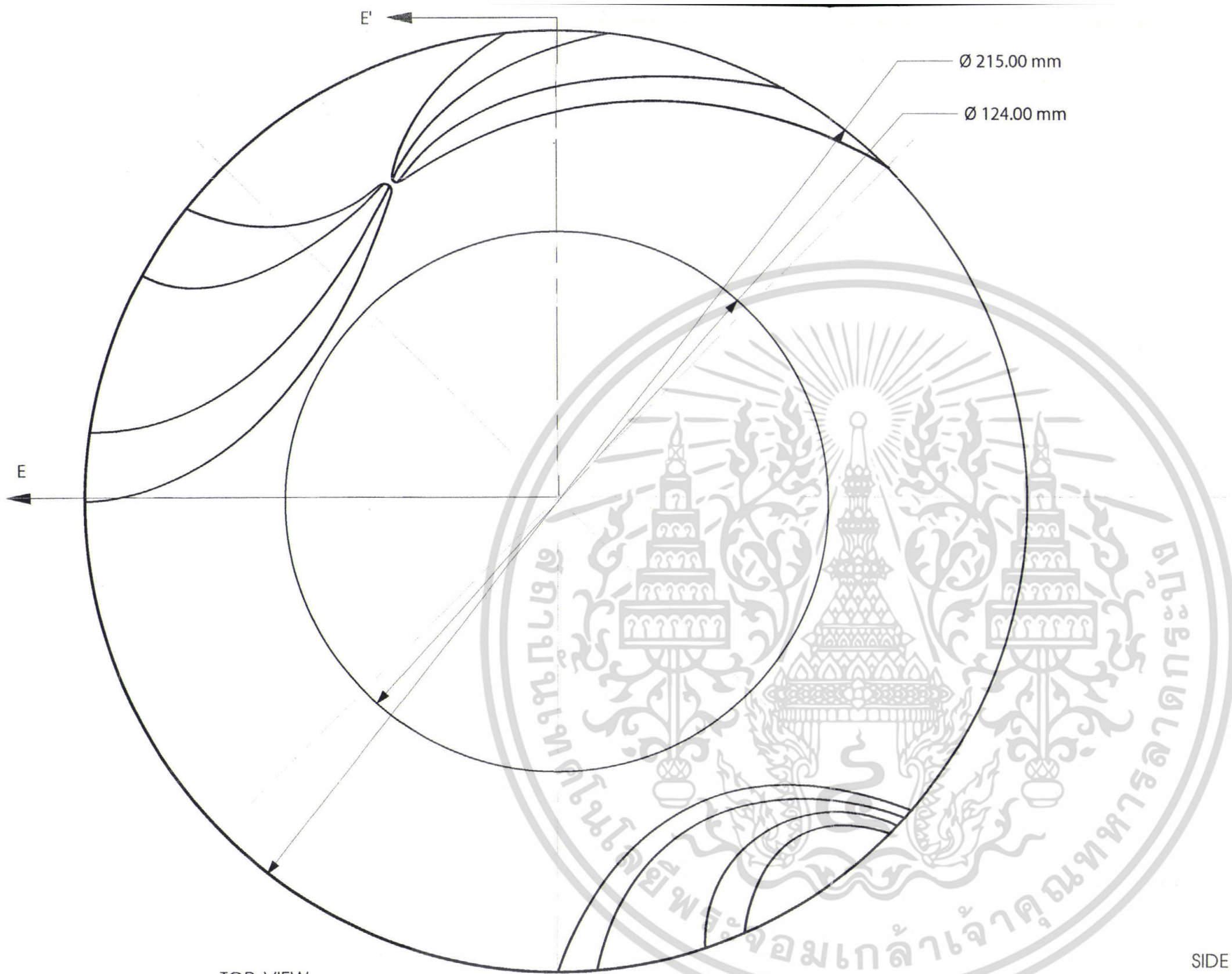
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



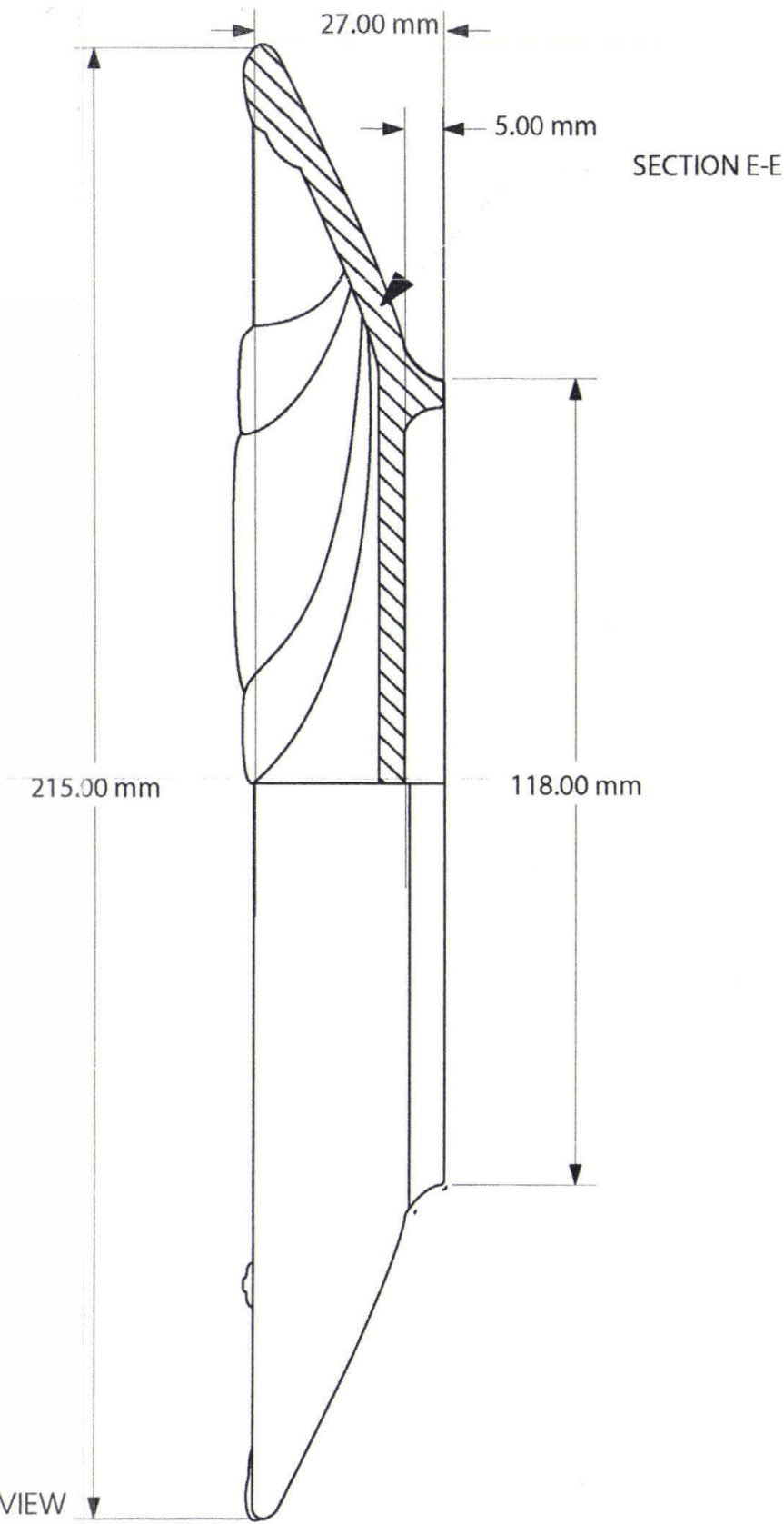
*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
 SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายจิรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 4 PAGE 4 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทกาภรณ์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



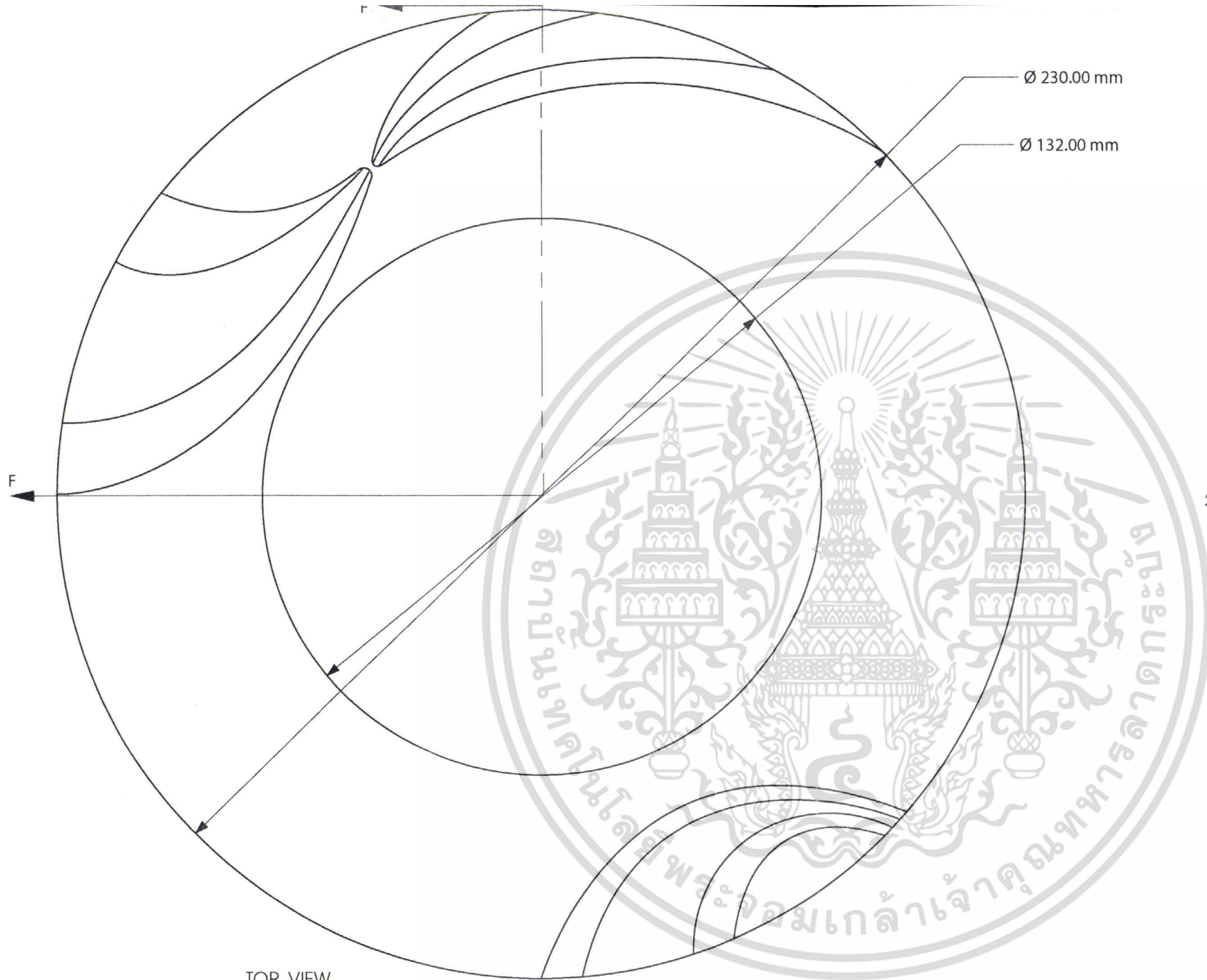
TOP VIEW



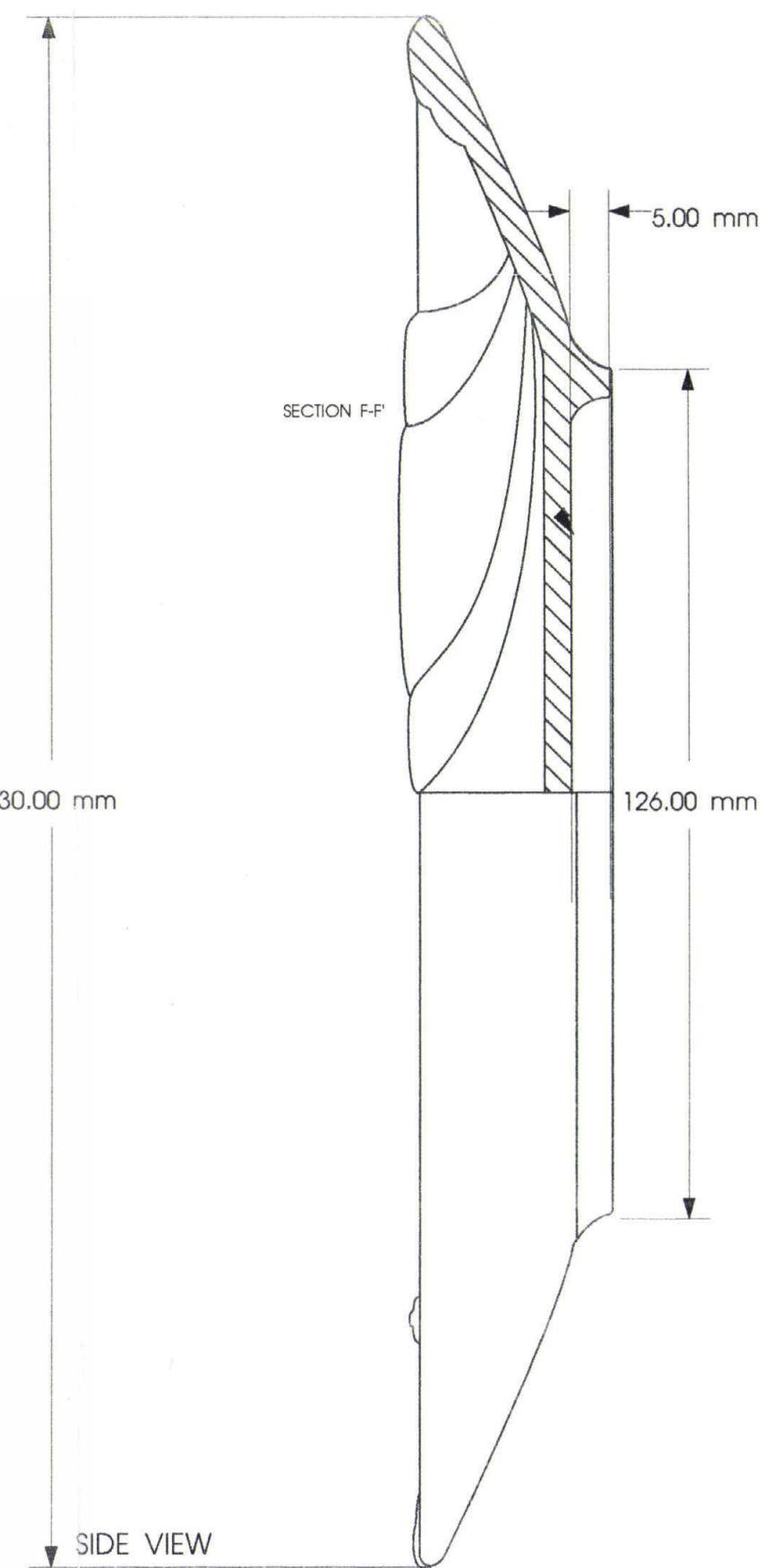
*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 5 PAGE 5 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นงุฎภาภรณ์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW

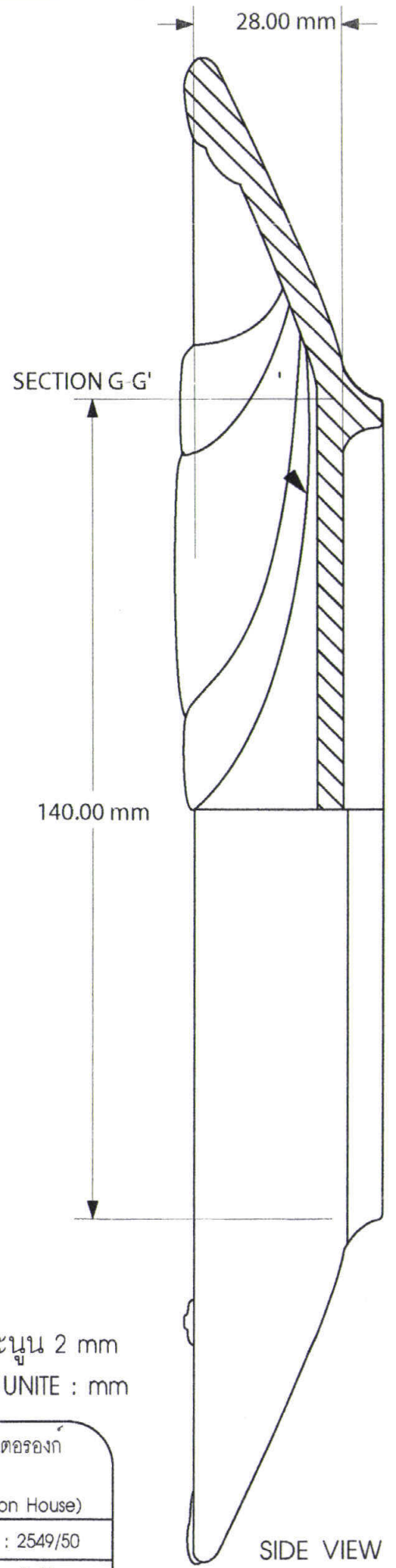
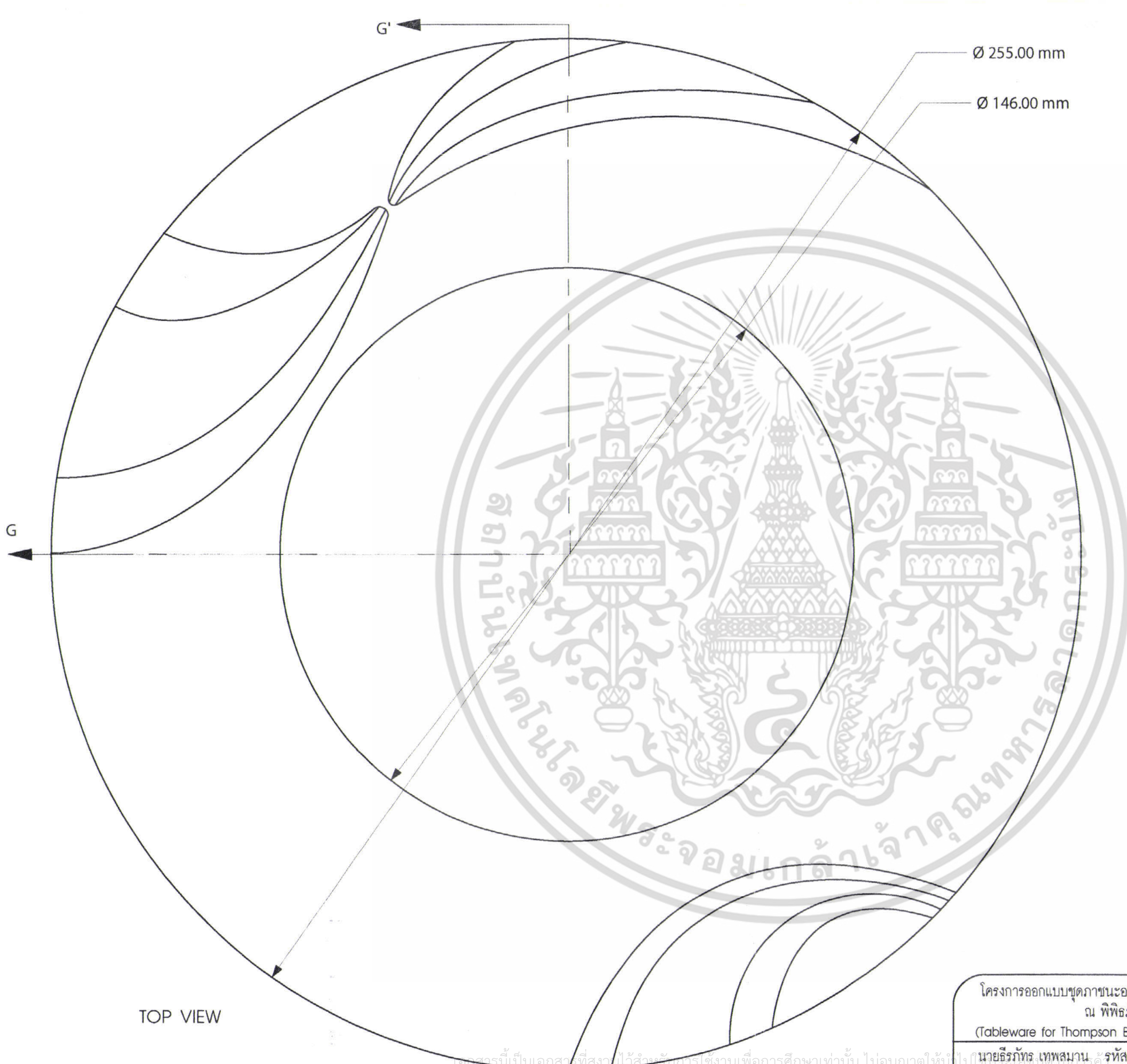


SIDE VIEW

*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทฎาภรณ์ รัตนทัศนีย์
PART 6 PAGE 6 OF 27	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
 SCALE 1:1 UNITE : mm

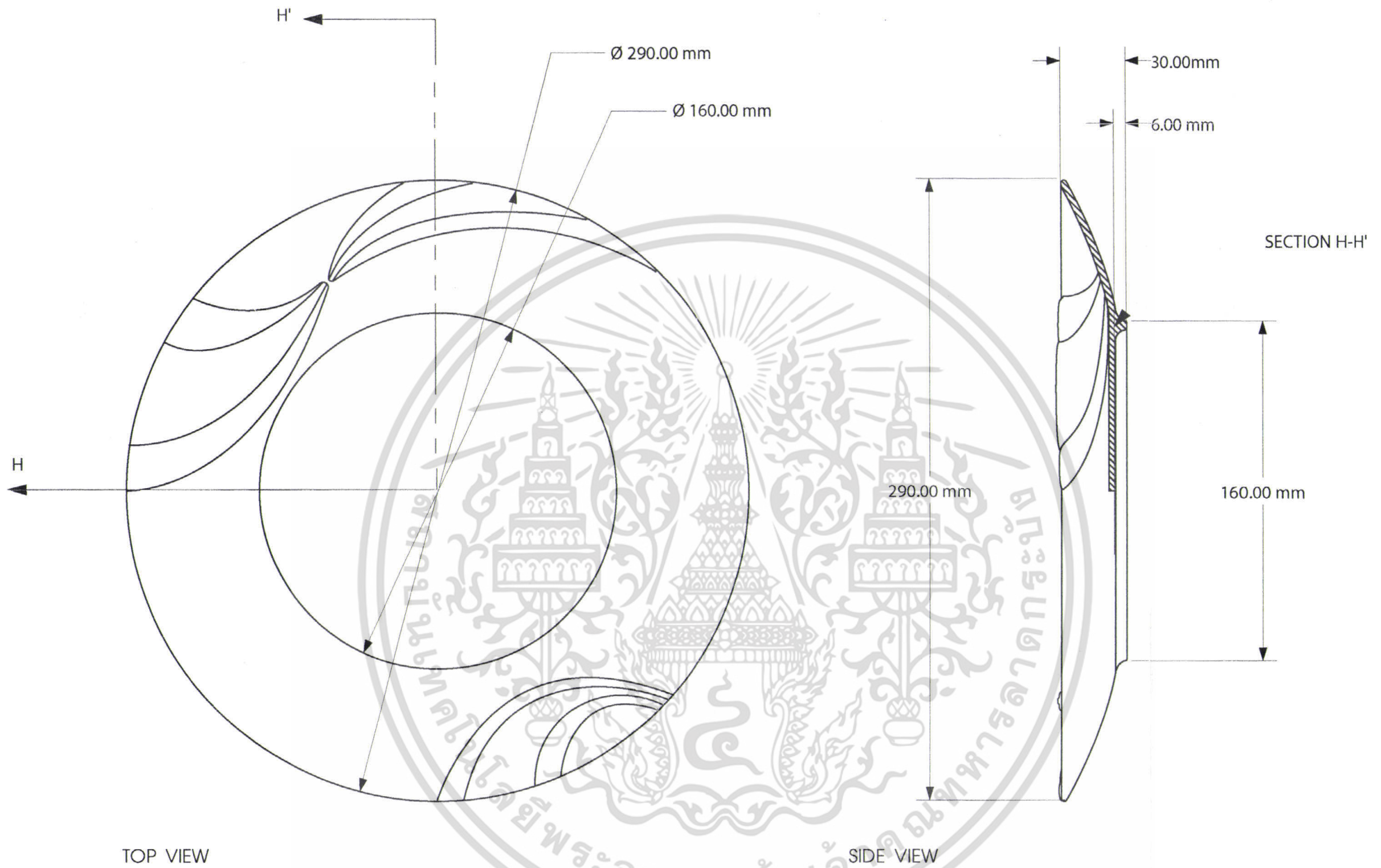
โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นฤภัทรณ์ รัตนทัศนีย์
PART 7 PAGE 7 OF 27	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

TOP VIEW

SIDE VIEW

งานใสกับแกลมประเภทแหง 1

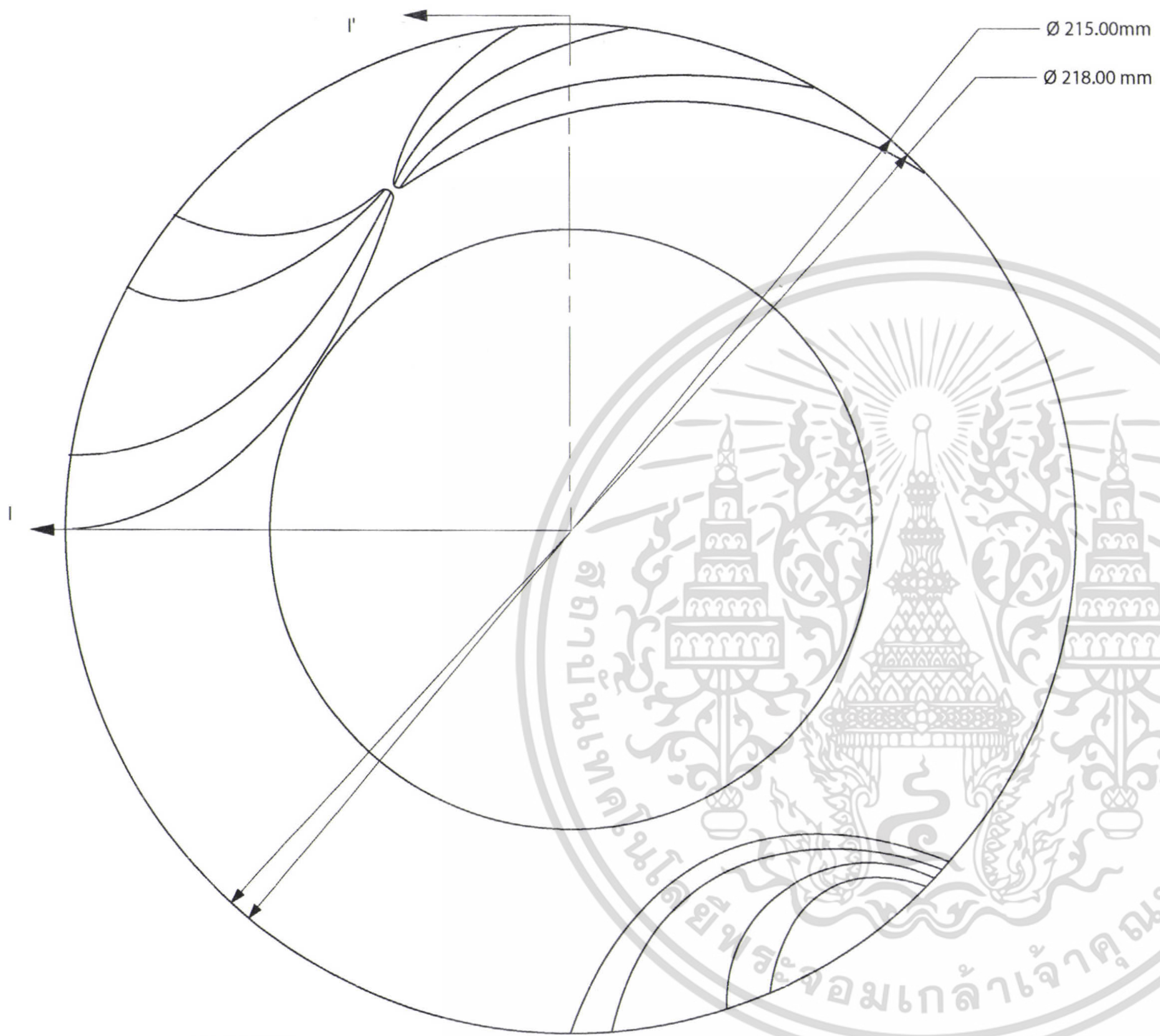
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ในเชิงพาณิชย์
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:2 UNITE : mm

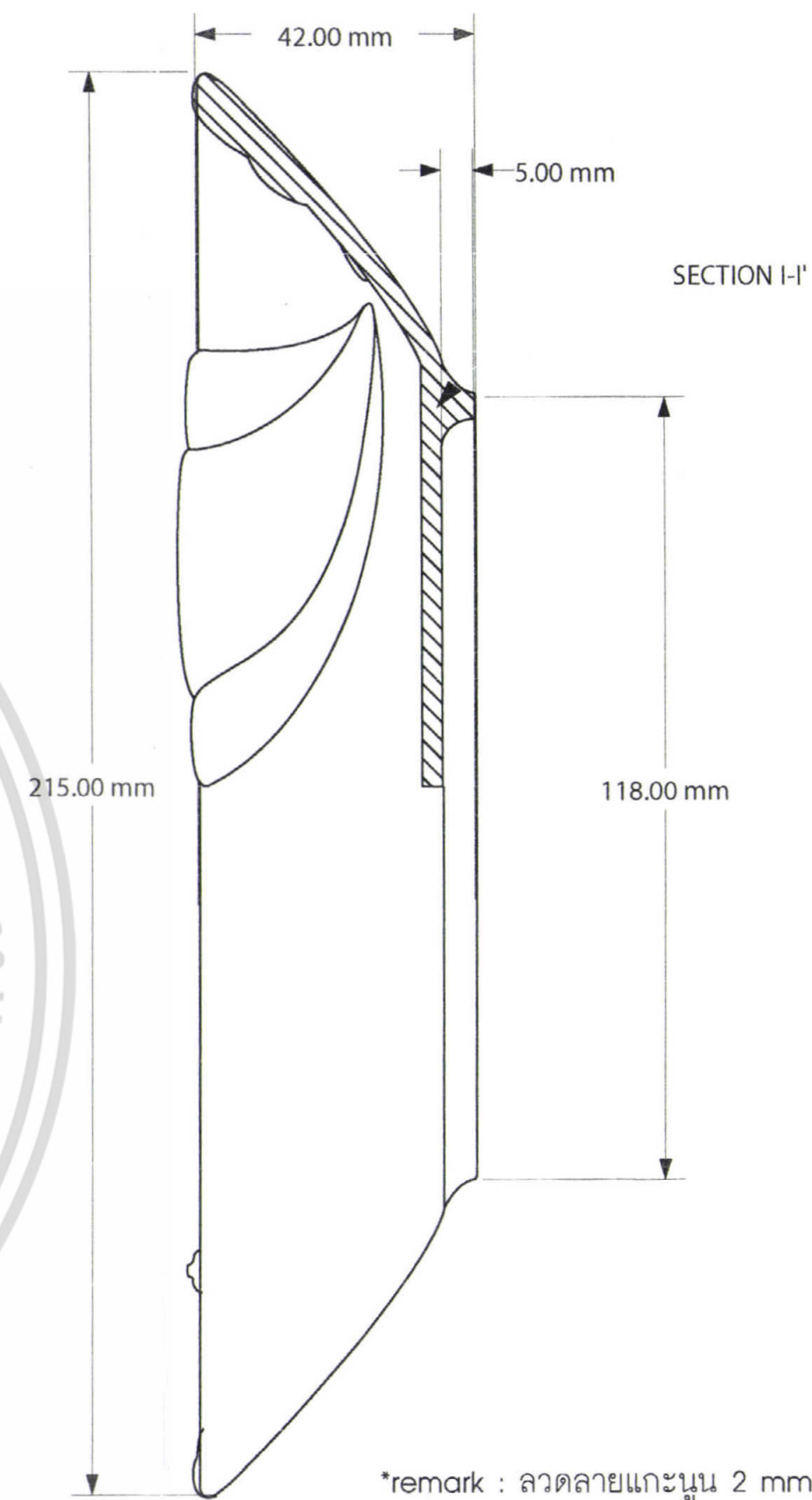
โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 8 PAGE 8 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทกานต์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะอุตสาหกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW

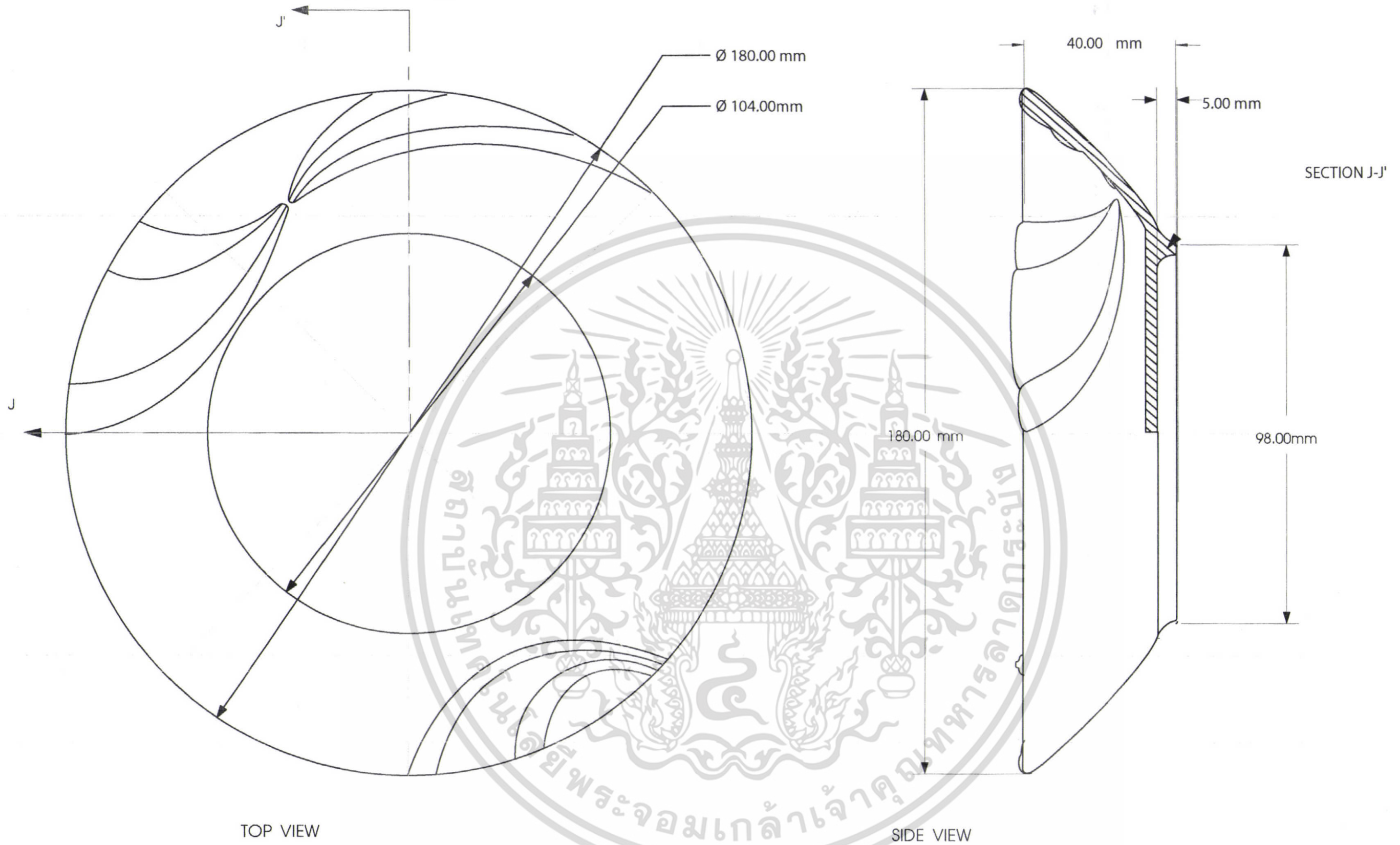
SIDE VIEW



*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 9 PAGE 9 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นฤภาภรณ์ รัดนัทศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

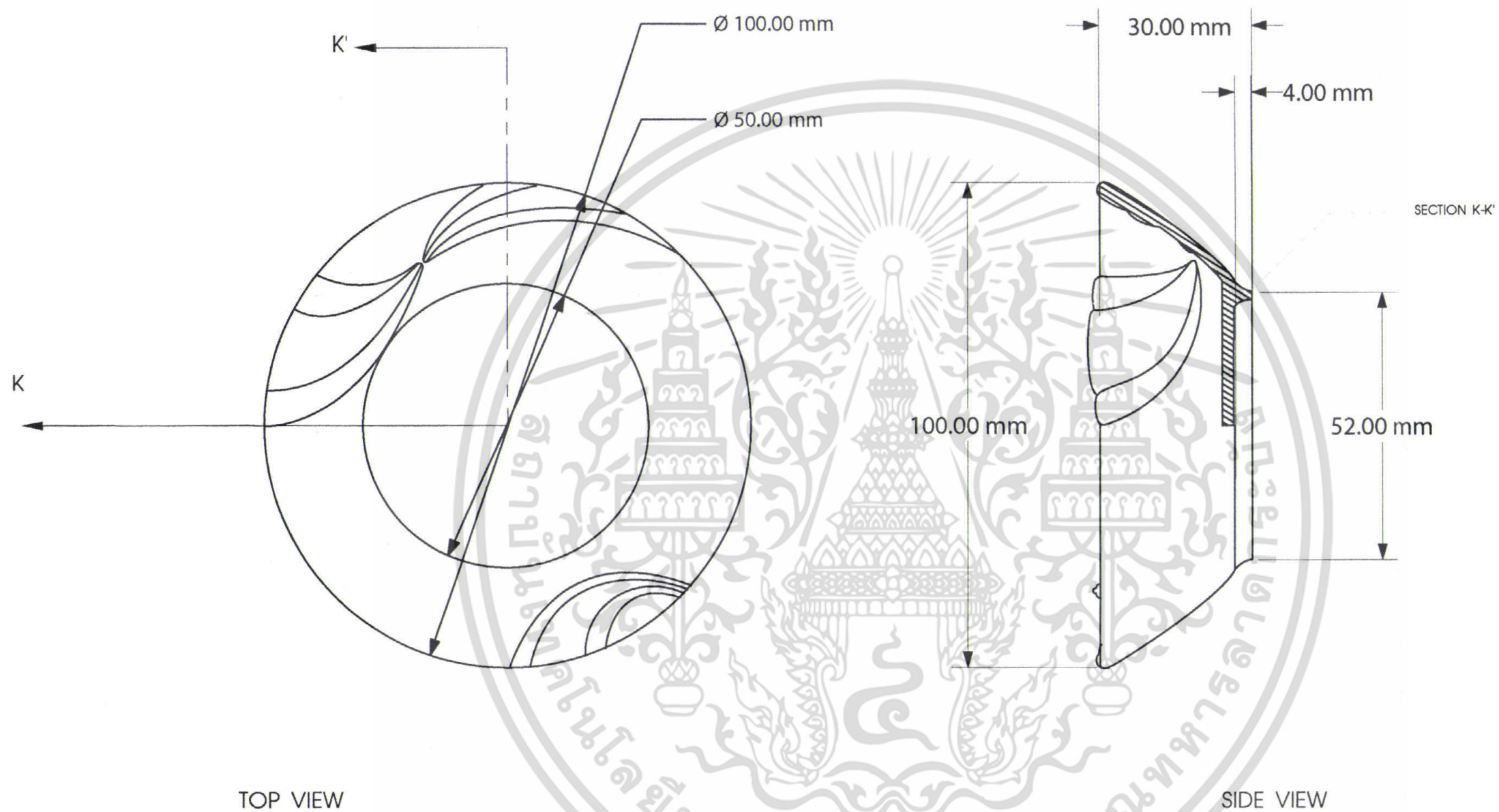
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาชนะใส่อาหารประเภทยำ / กับแกล้มประเภทขลุ่ยลูก



*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสโตรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 10 PAGE 10 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นงุภาภรณ์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW

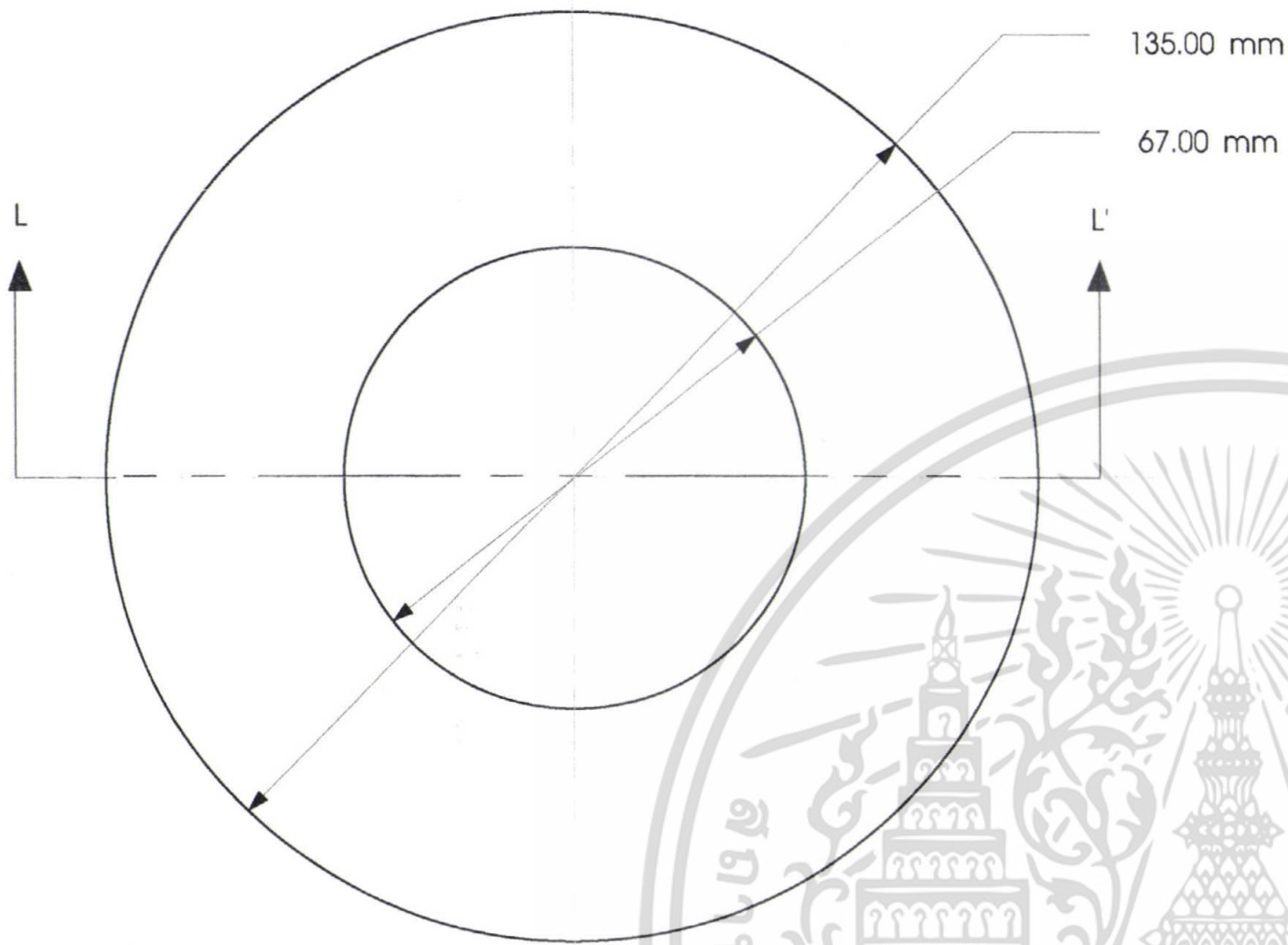
SIDE VIEW

*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

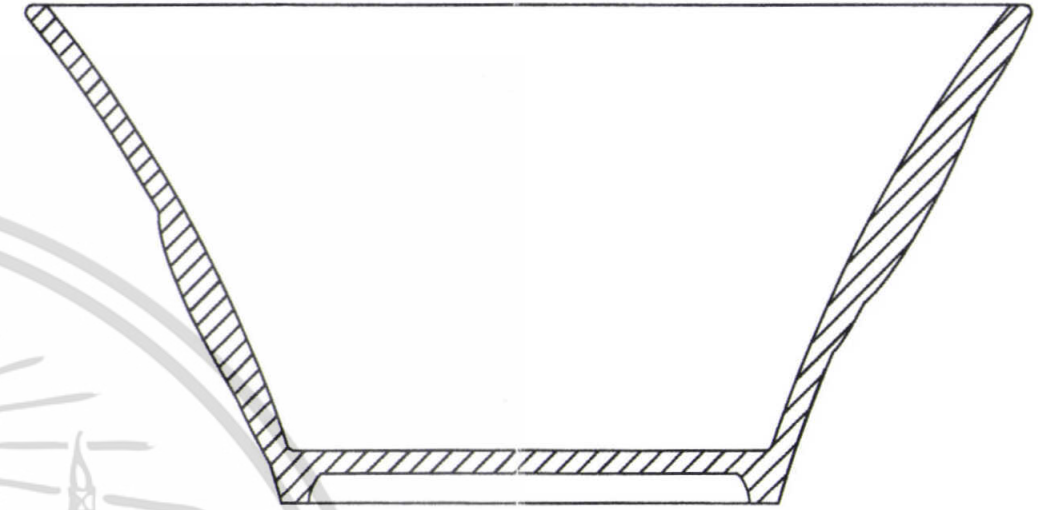
ภาชนะใส่น้ำจิ้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

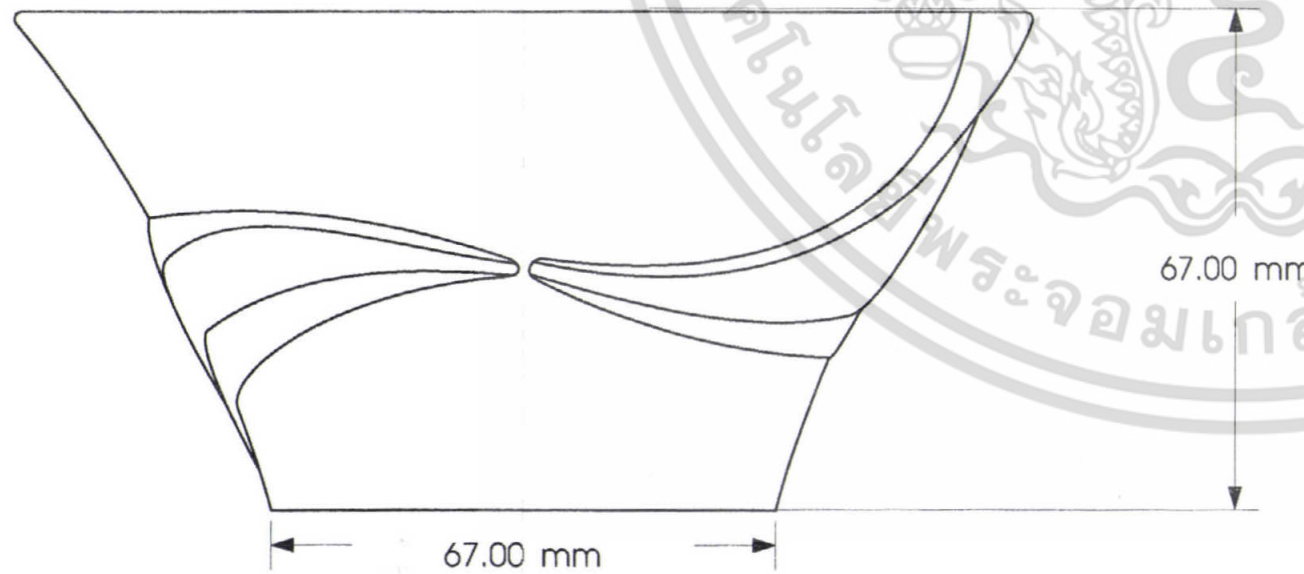
โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์ชาบ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 11 PAGE 11 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นงุภาภรณ์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



TOP VIEW



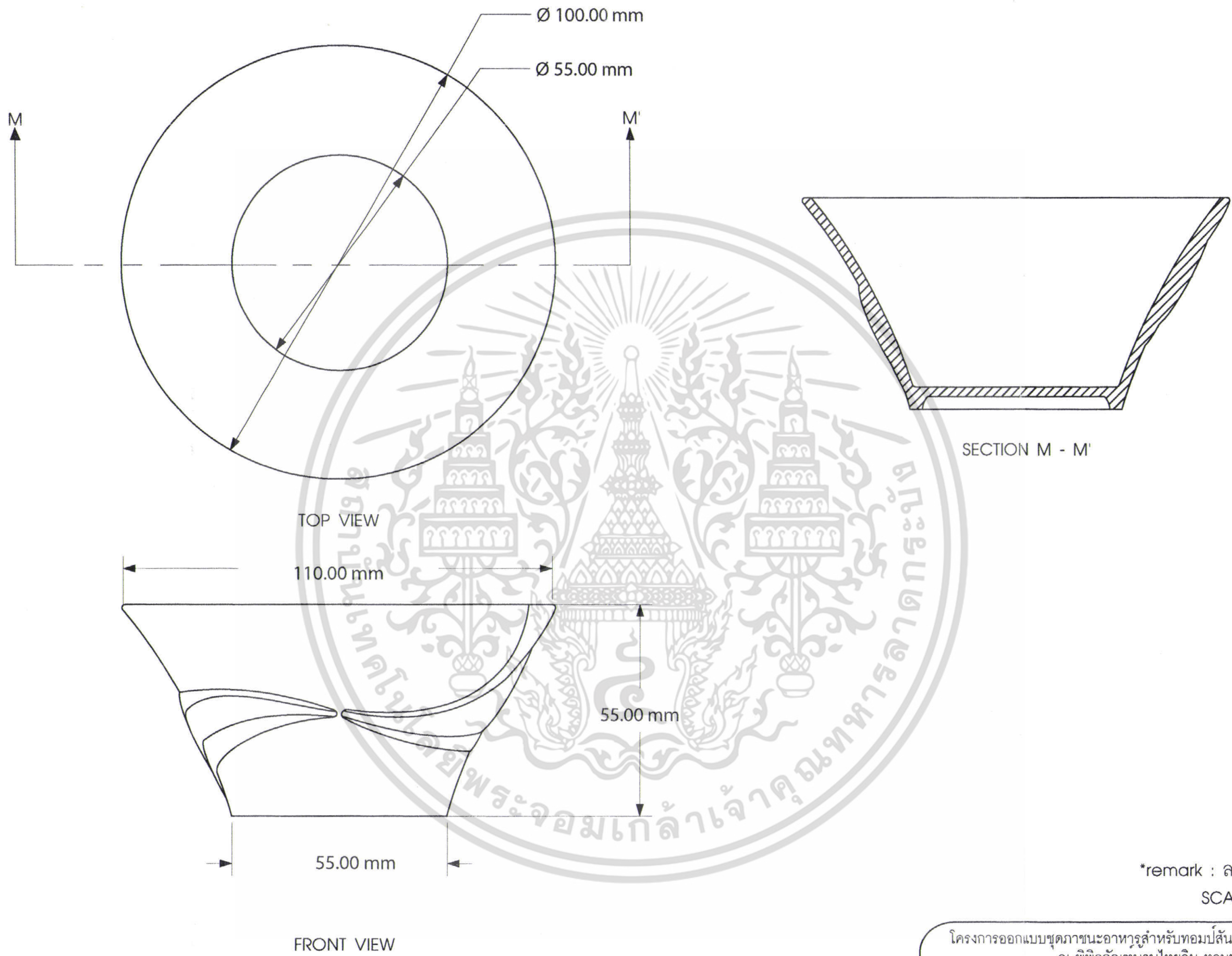
SECTION L - L'



FRONT VIEW

*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

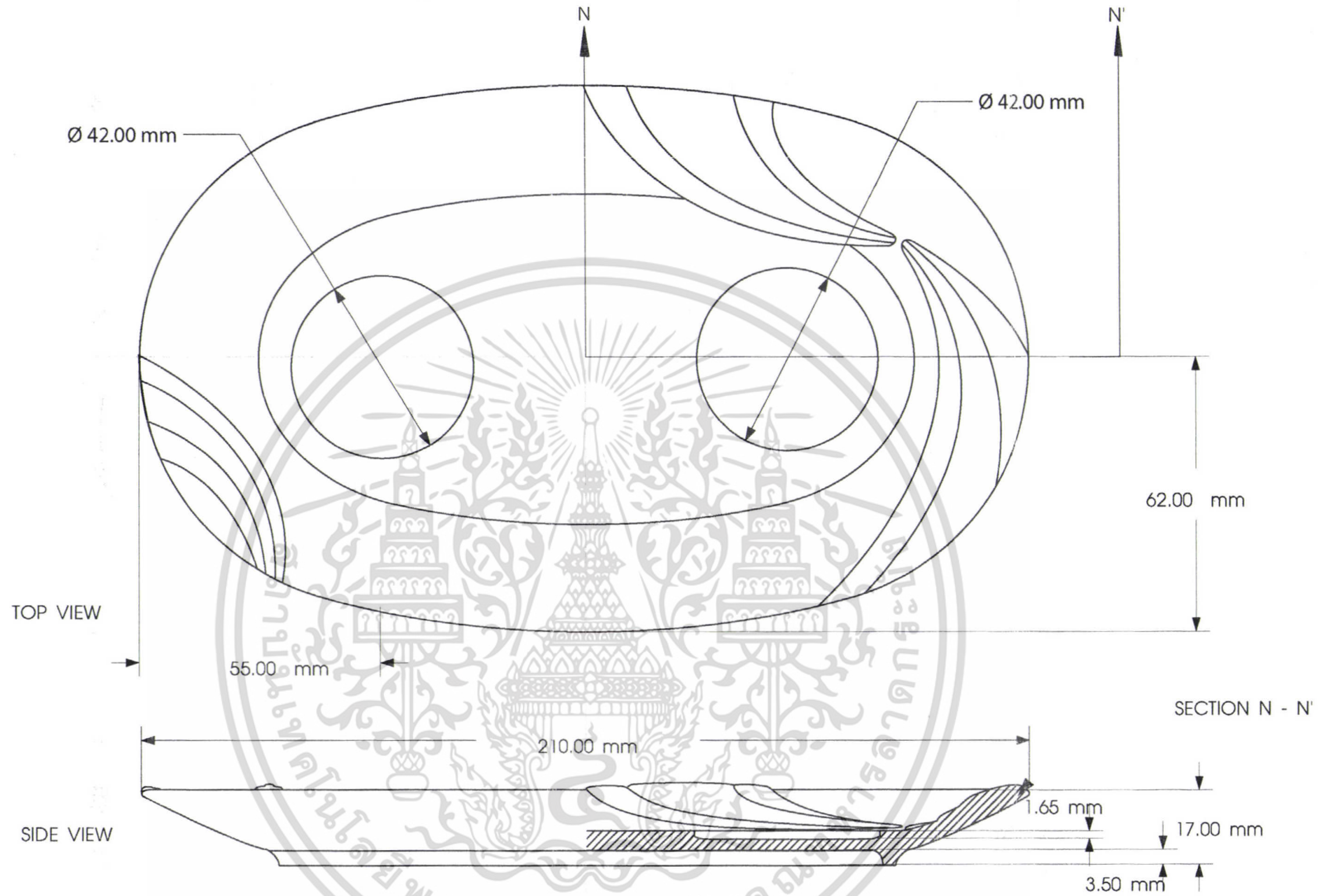
โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายจิรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 12 PAGE 12 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นงุภาภรณ์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 13 PAGE 13 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทกาภรณ์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

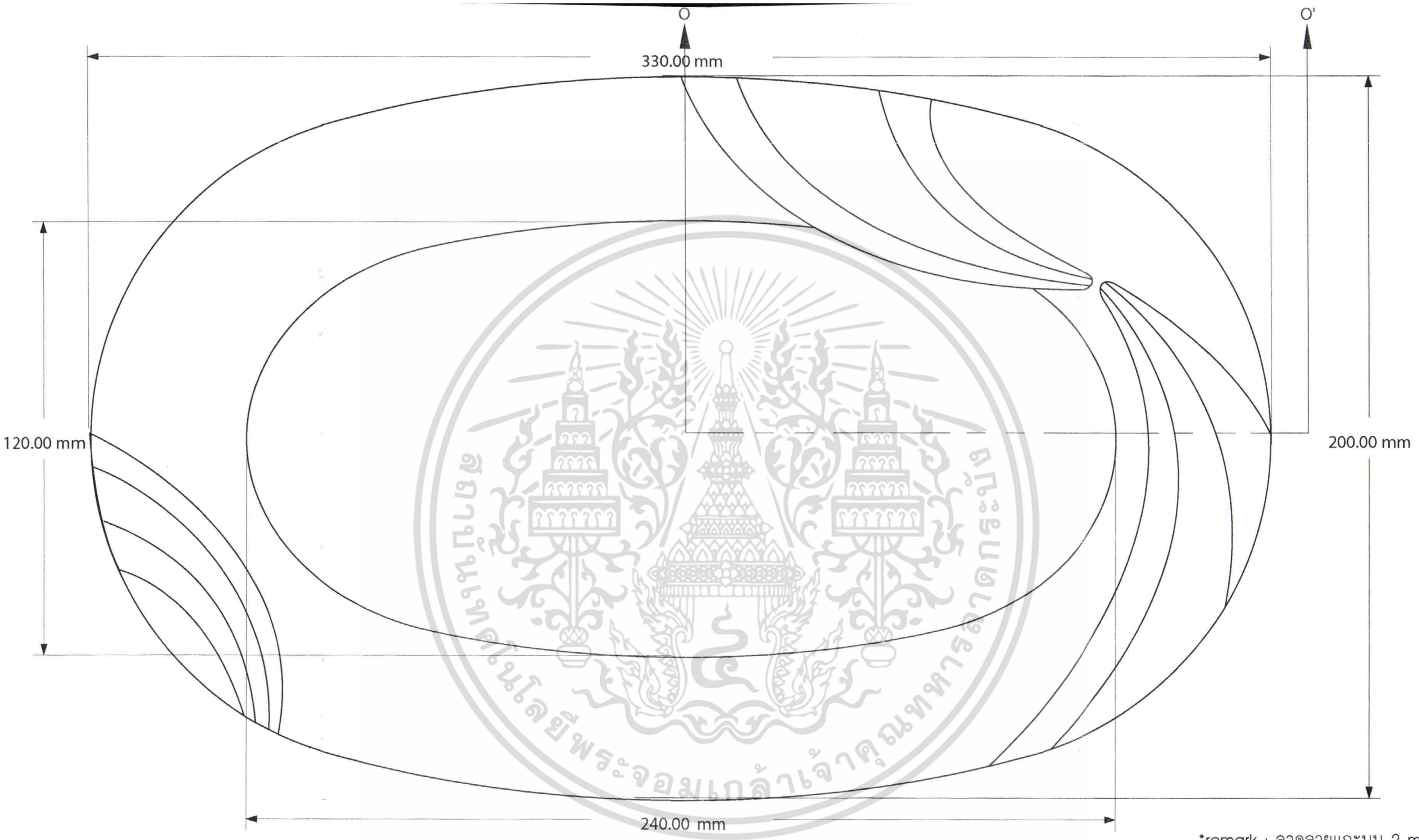
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นงุภาภรณ์ รัตนทัศนีย์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแต่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



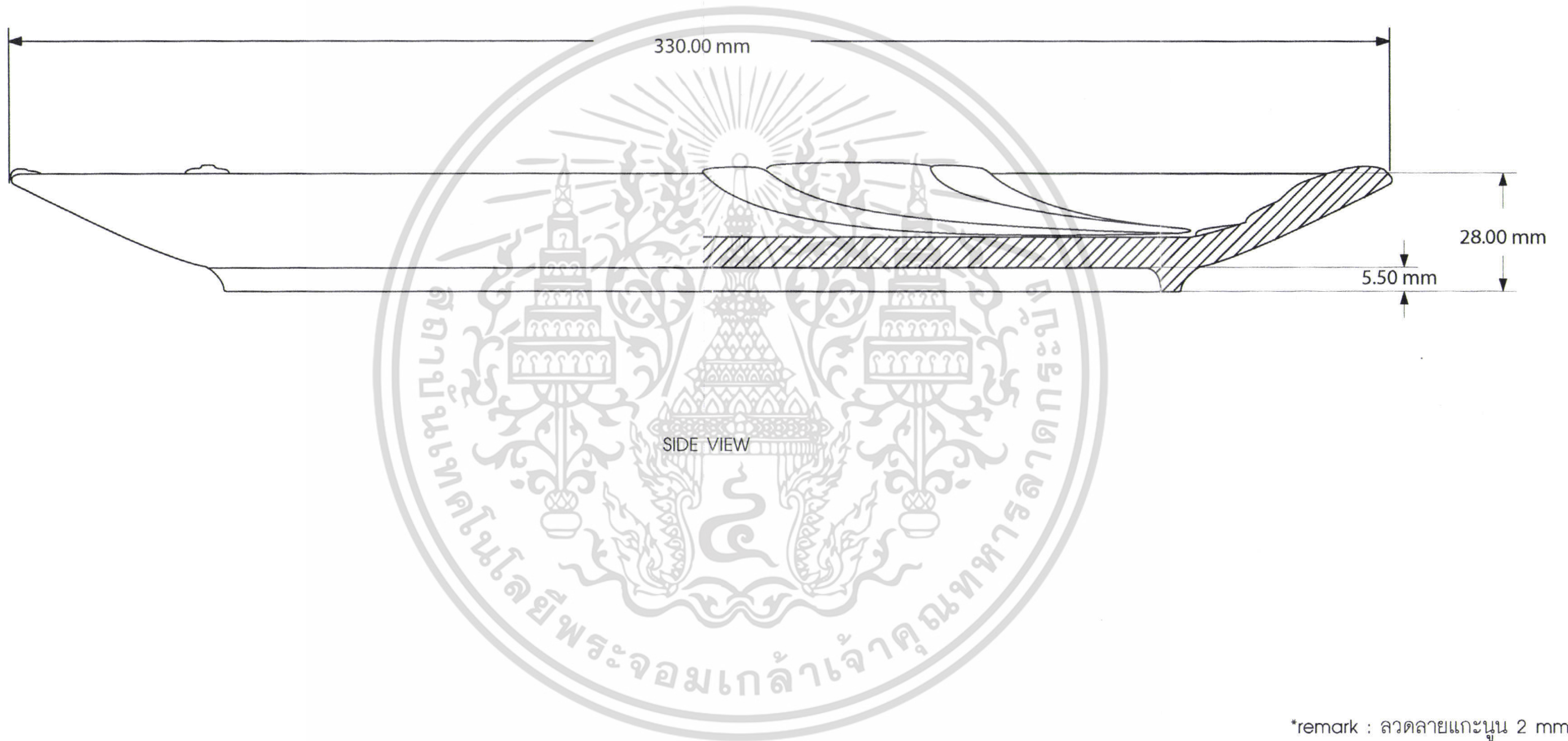
TOP VIEW

*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะอาหารประเภทปลา

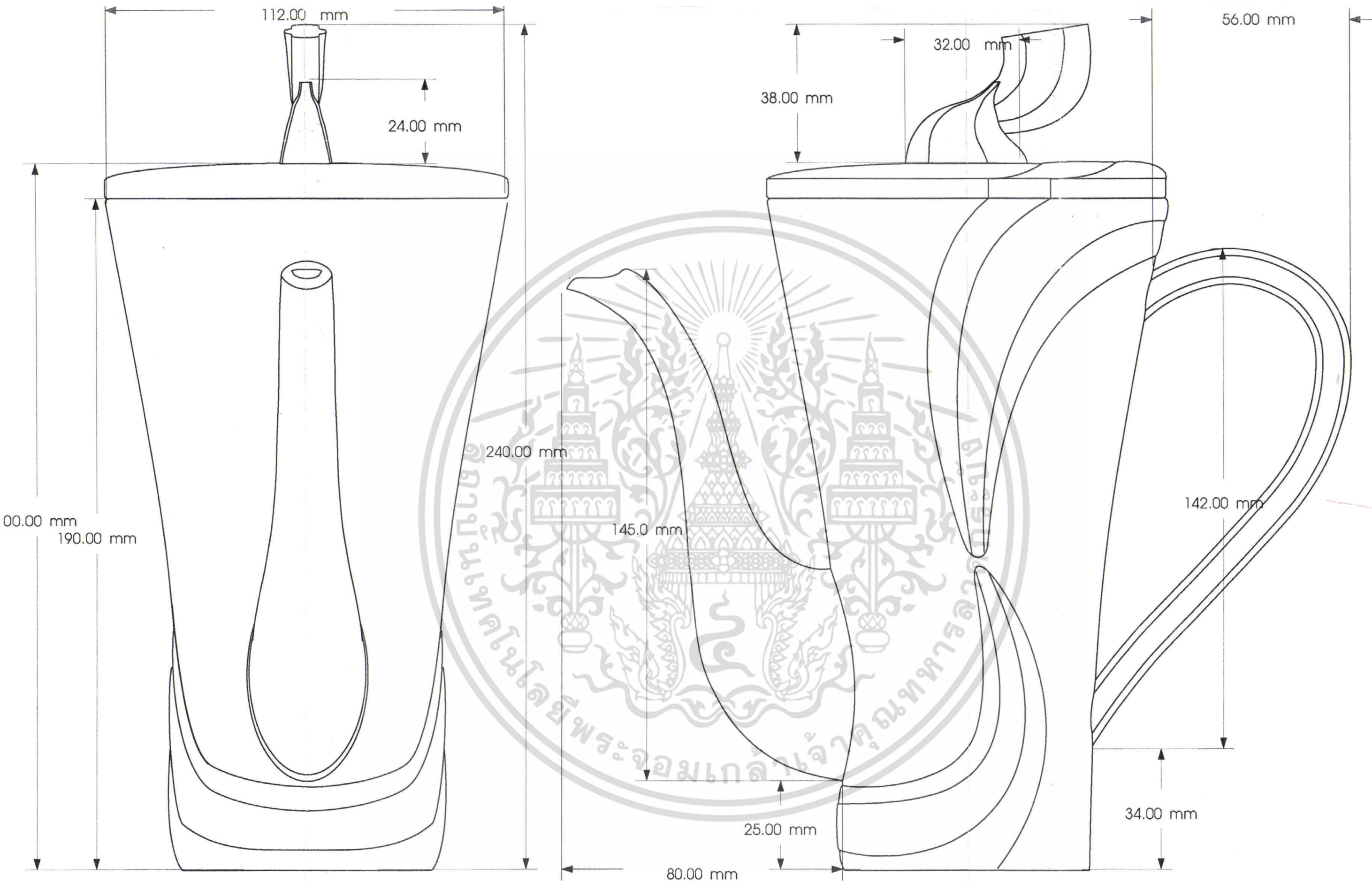
โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน	รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50
PART 15	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นงนุชภรณ์ รัตนทัศนีย์
PAGE 15 OF 27	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
 SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 15 PAGE 16 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทฎาภรณ์ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



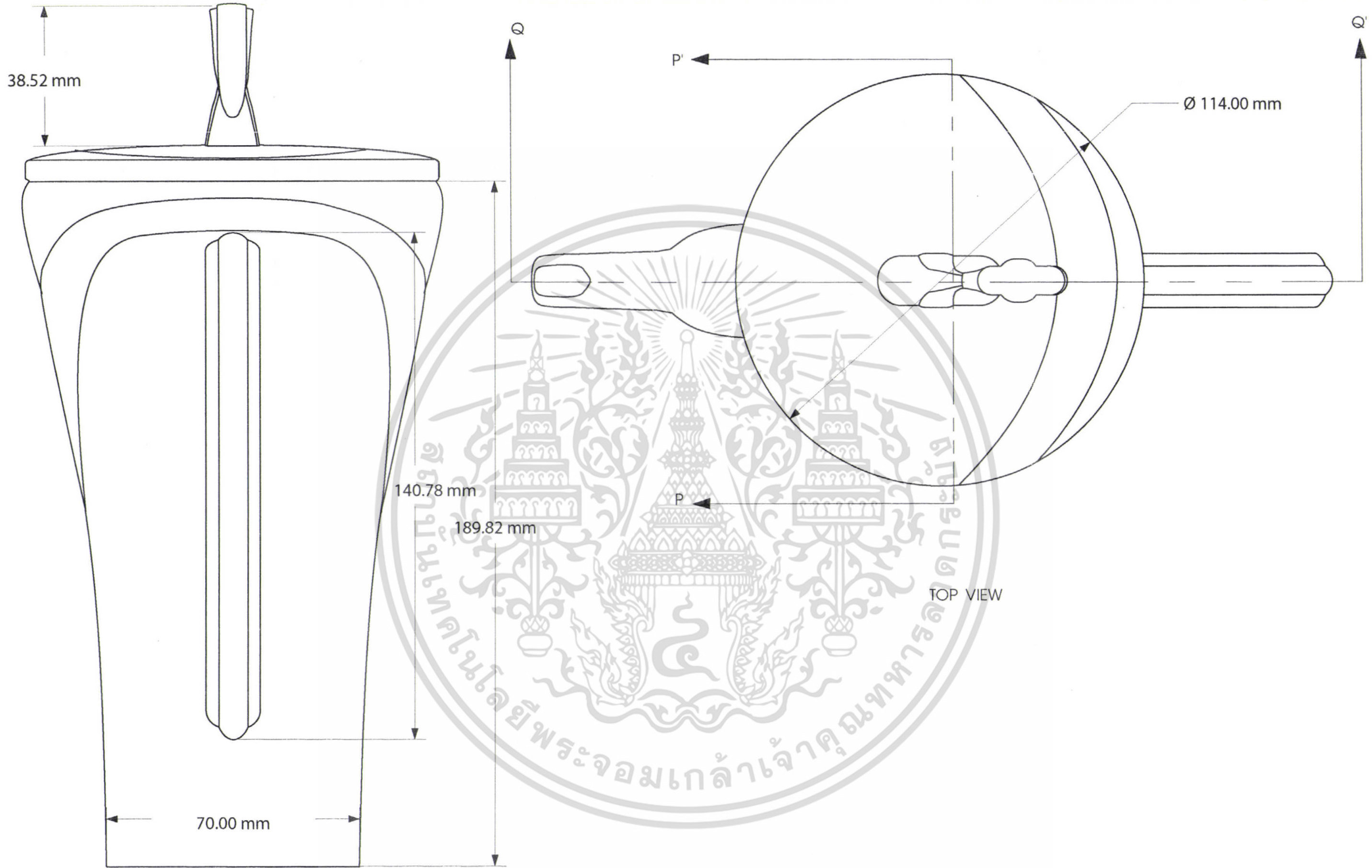
L- SIDE VIEW

FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้อง **remark** วัสดุเคลือบหนา 2 mm

SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House) นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 16	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทกาภรณ์ รัตนทัศนีย์
PAGE 17 OF 27	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



R- SIDE VIEW

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเทอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์ชาวนาไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน	รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทฎการณ รัตนทัศนีย์	
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	

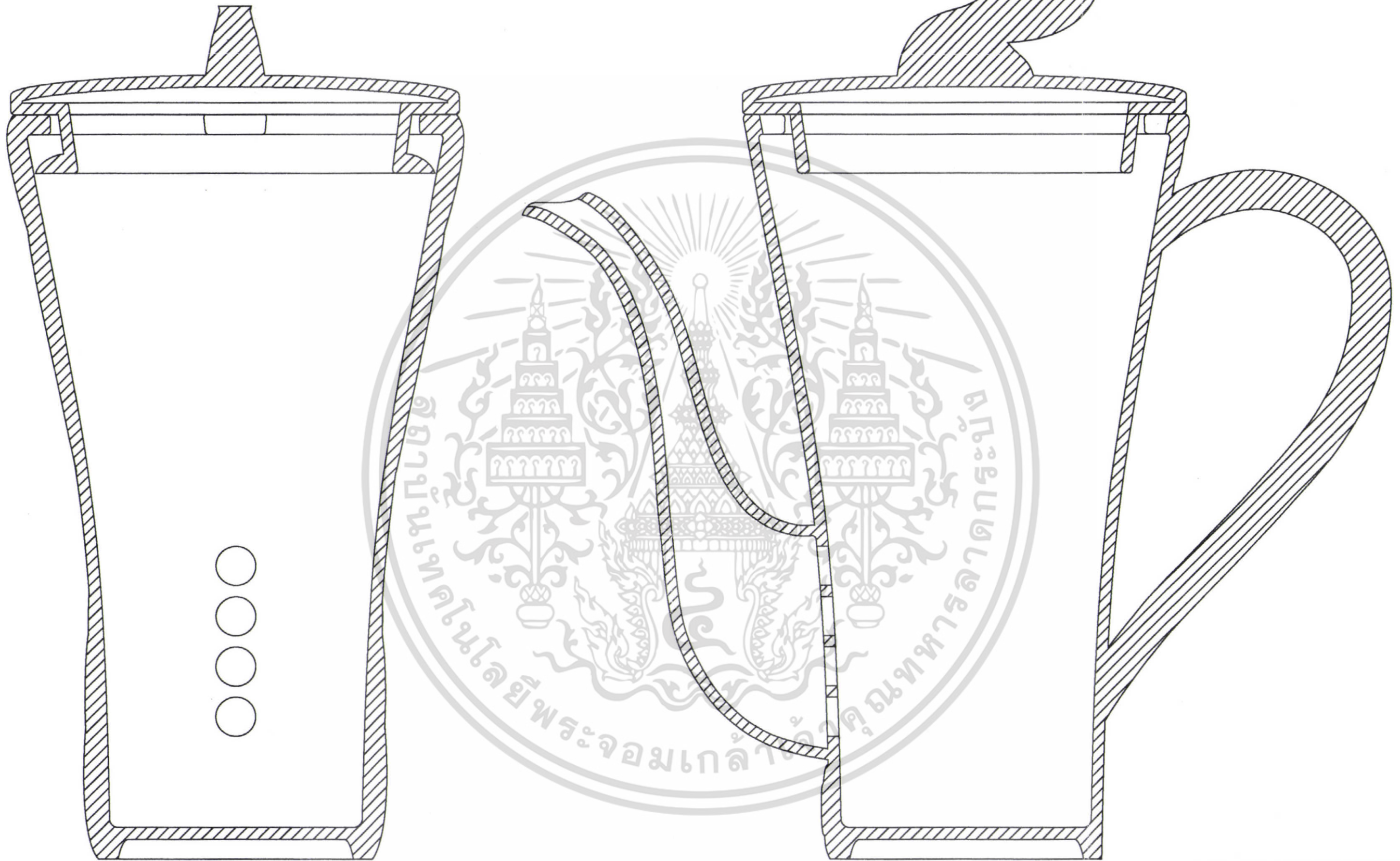
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงแหล่งที่มาของเอกสารนี้ทุกครั้งที่ใช้

*remark : ลดลายแกะนูน 2 mm

SCALE 1:1 UNITE : mm

SECTION P - P'

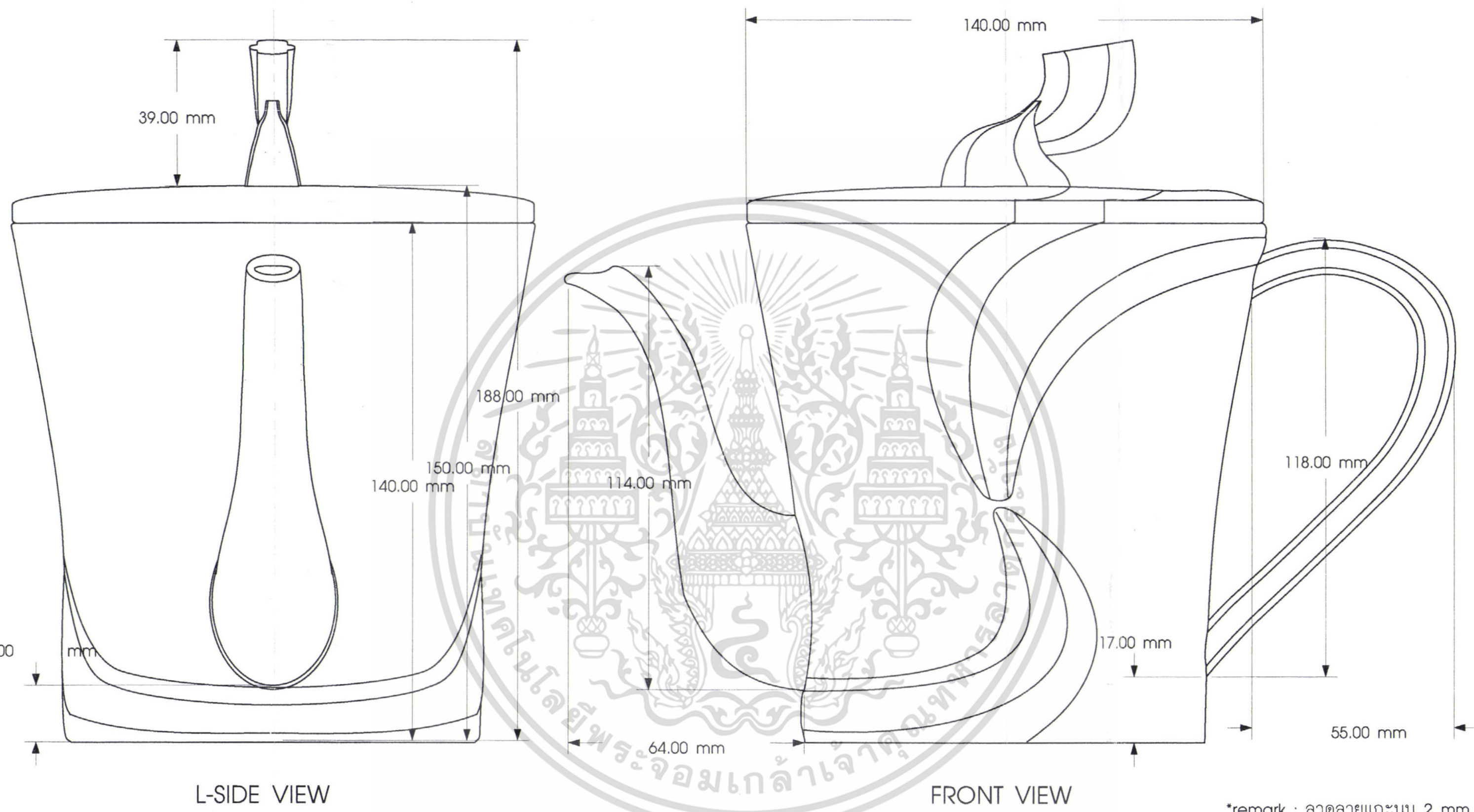
SECTION Q - Q'



กาน้ำกาแฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือใช้ในการค้า
 *remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกแห่งที่มีคำอธิบายไว้
 SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับห้องรับแขกโรงแรมเดอะเรสเทอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นงนุชภรณ์ รัตนทัศนีย์
PART 16	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
PAGE 19 OF 27	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

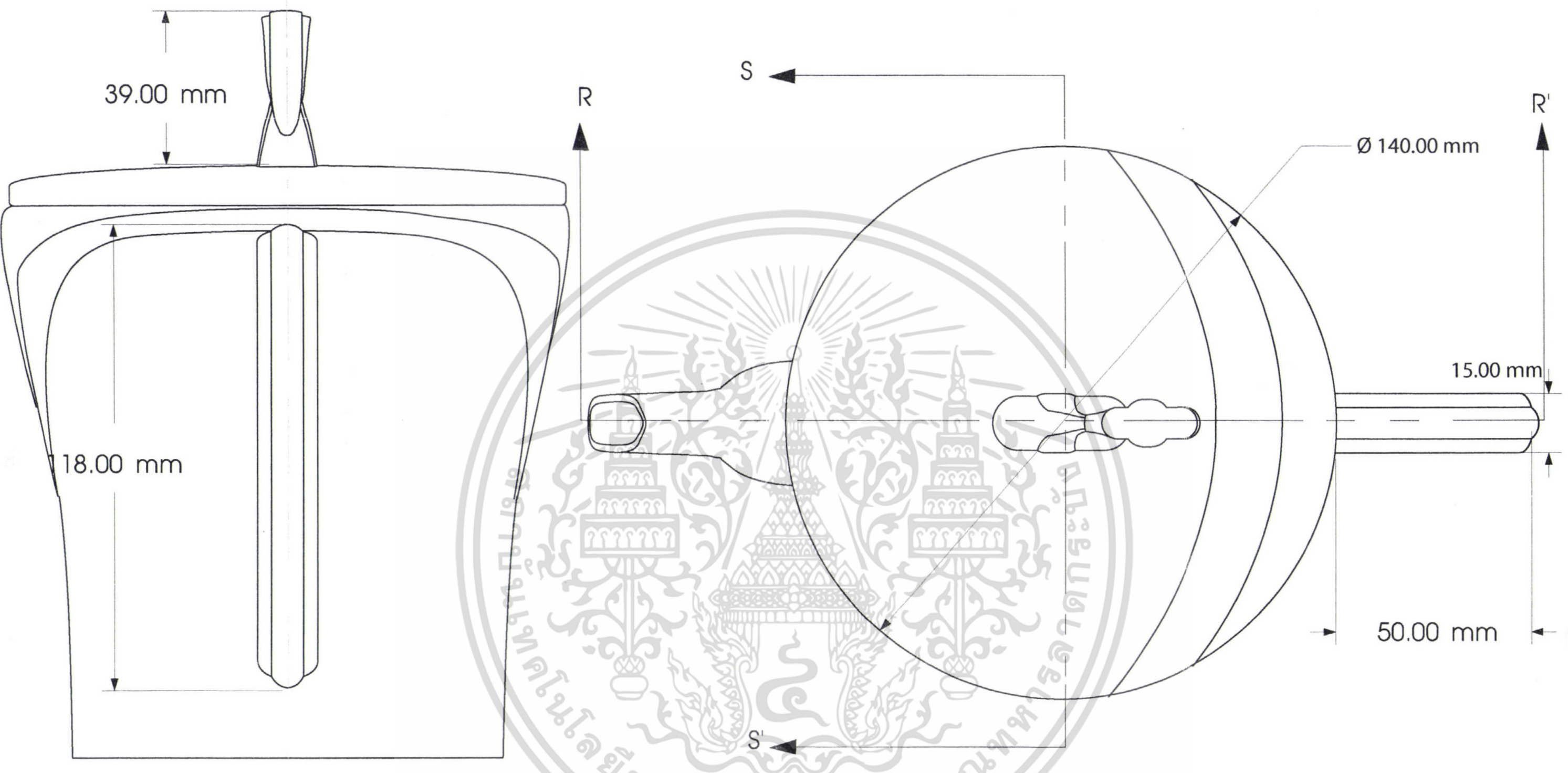


L-SIDE VIEW

FRONT VIEW

*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายจิรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 17	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นัญญาภรณ์ รัตนทัศนีย์
PAGE 20 OF 27	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

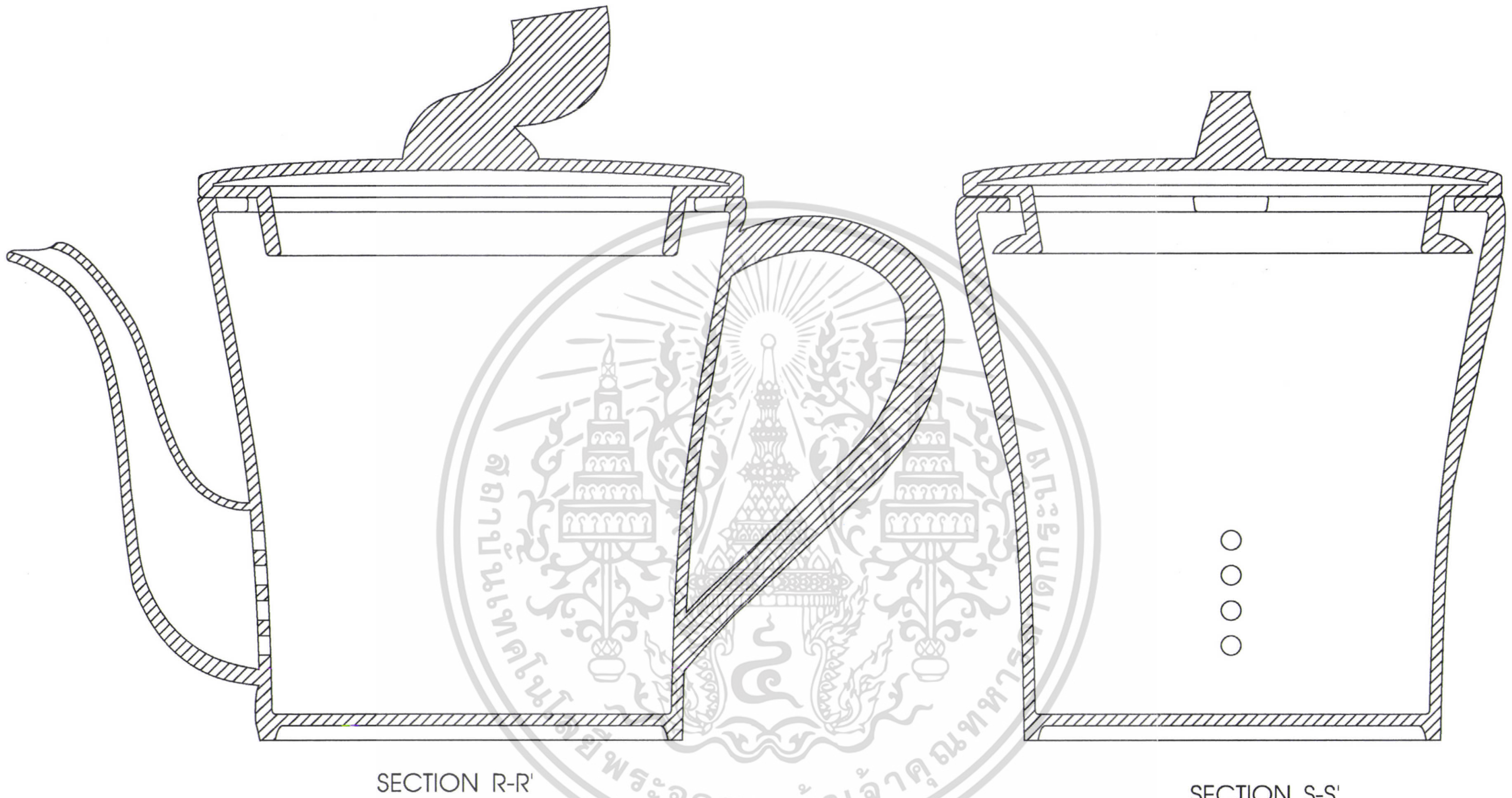


R-SIDE VIEW

TOP VIEW

*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

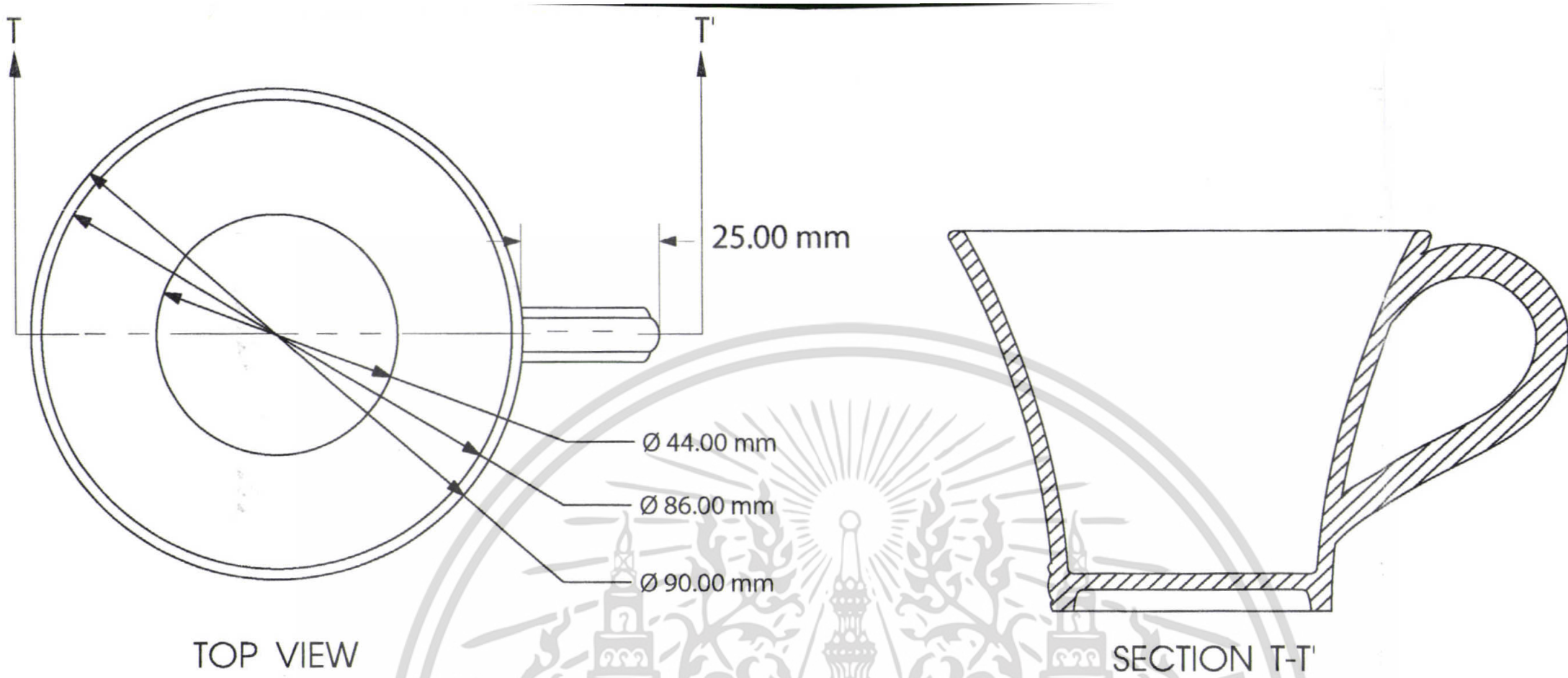
โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก ณ พิพิธภัณฑ์ชาบ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพพมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 17 PAGE 21 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทฎการณ รัตนทัตศนีย
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



SECTION R-R'

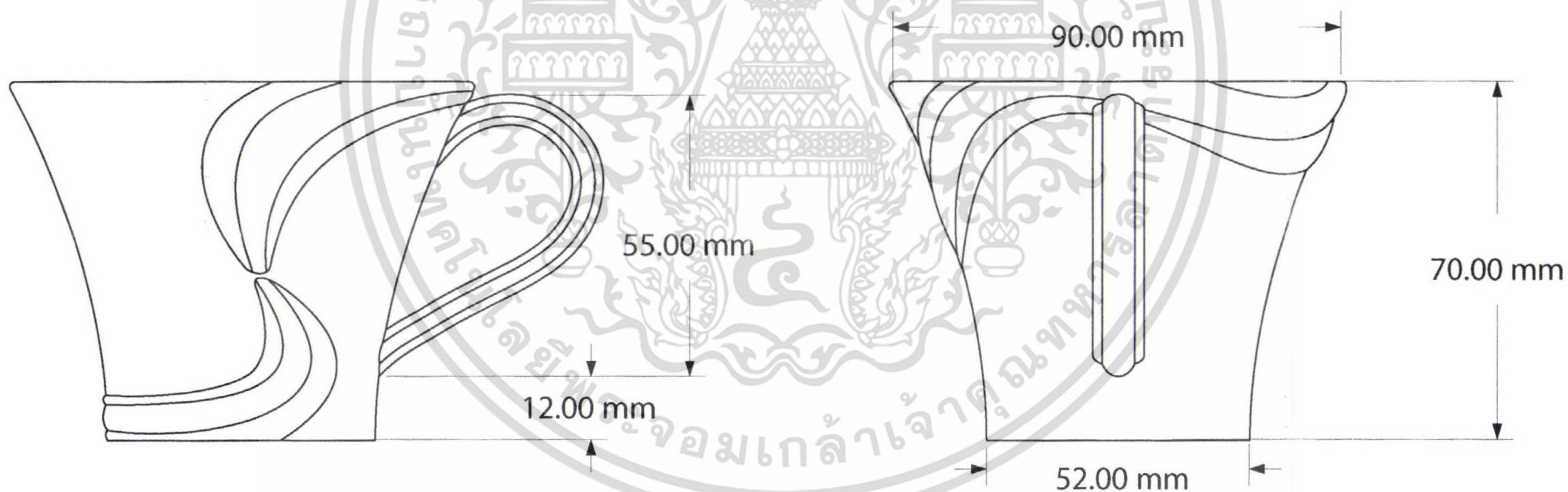
SECTION S-S'

*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm



TOP VIEW

SECTION T-T'



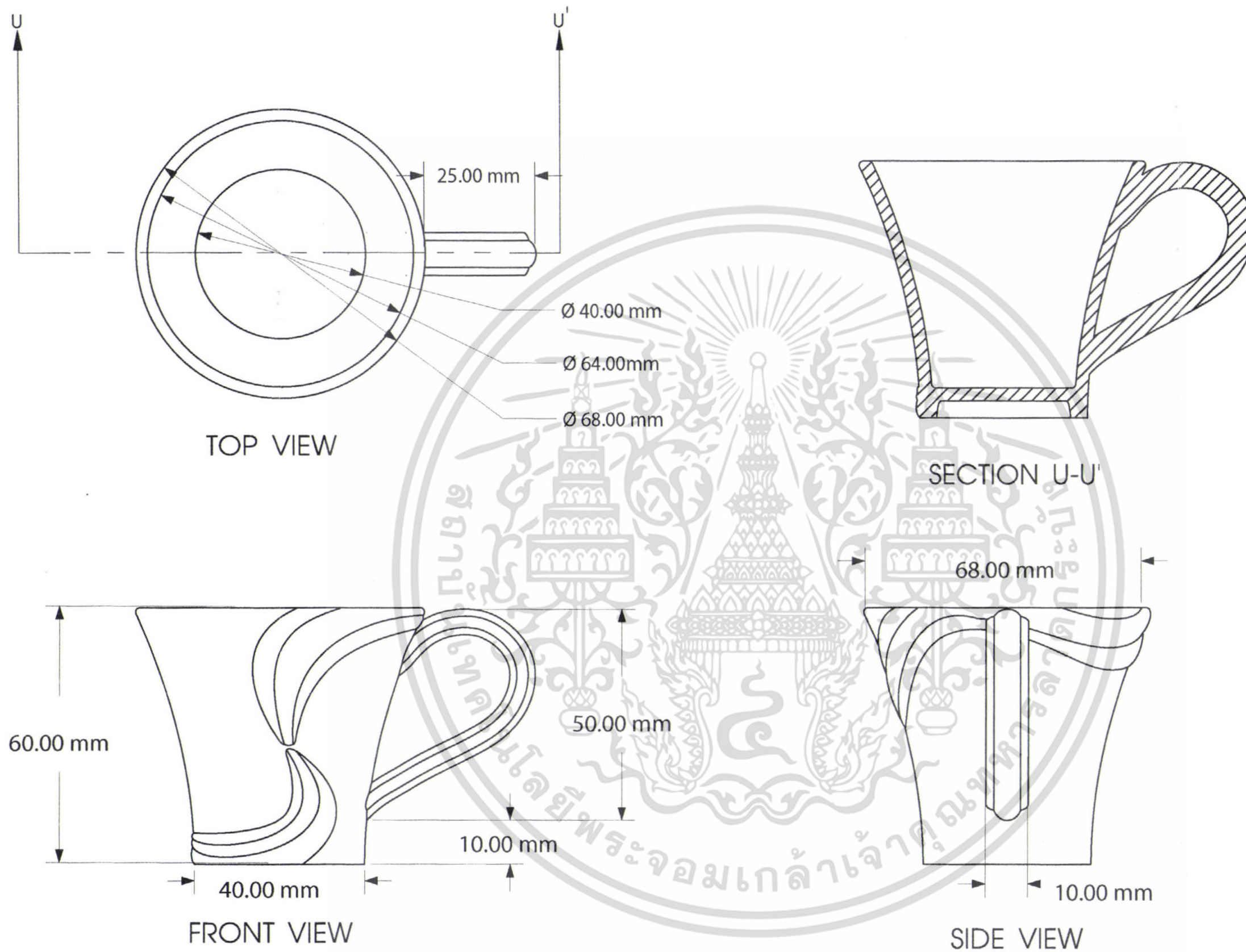
FRONT VIEW

SIDE VIEW

*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

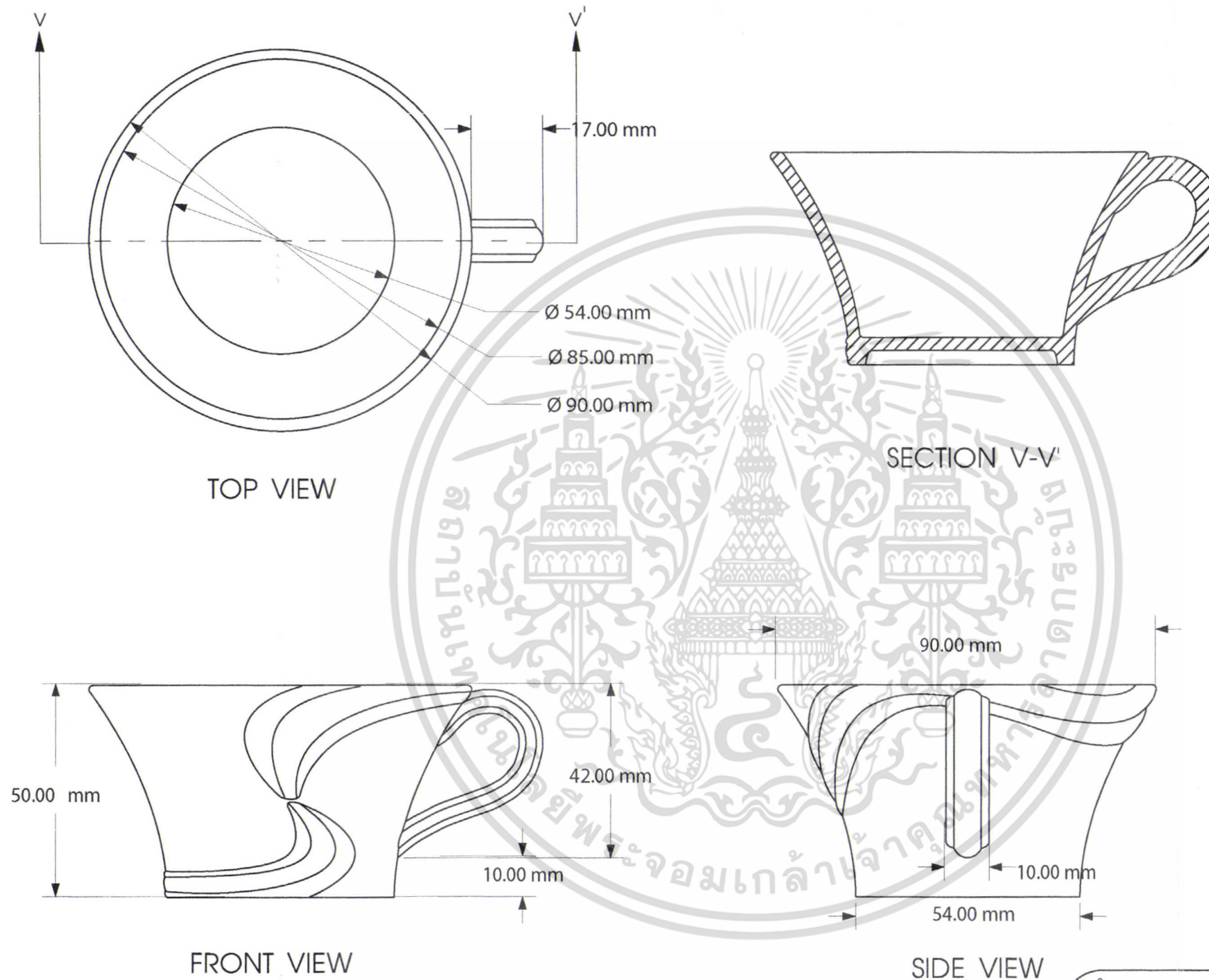
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 18 PAGE 23 OF 27	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทฎการณ รัตนทัศนีย์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 19	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทฎาภรณ์ รัตนทัศนีย์
PAGE 24 OF 27	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

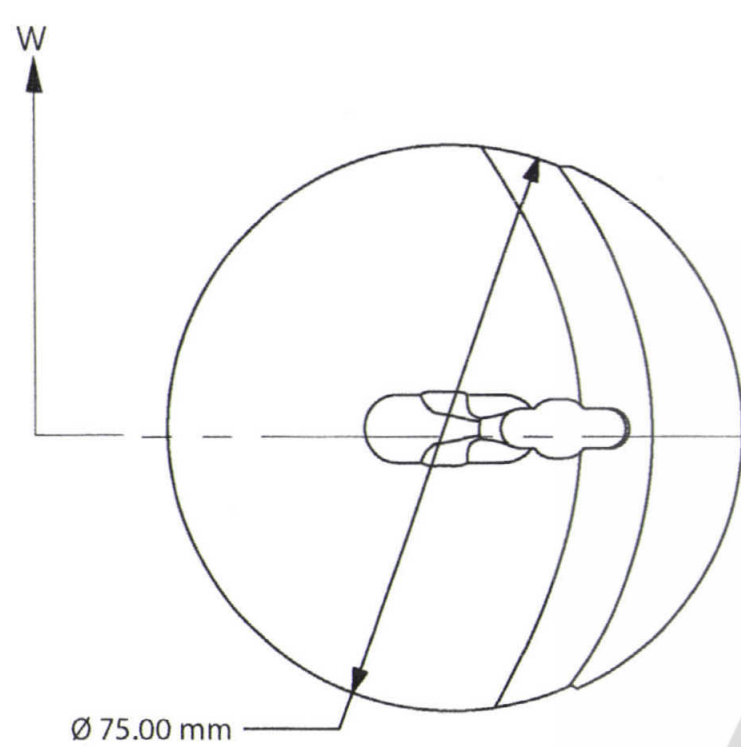
โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเทอรองก์
ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน
(Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)

นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทกาภรณ์ รัตนทัศนีย์
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

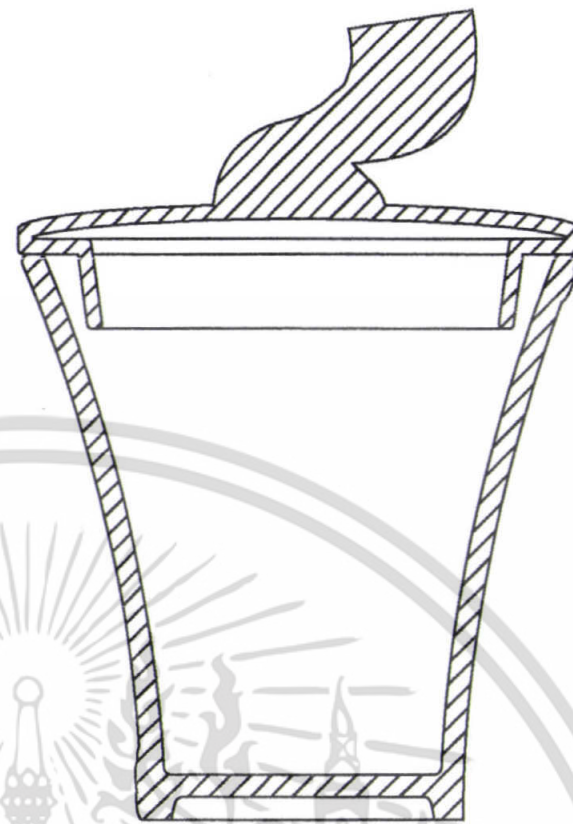
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 20
PAGE 25 OF 27

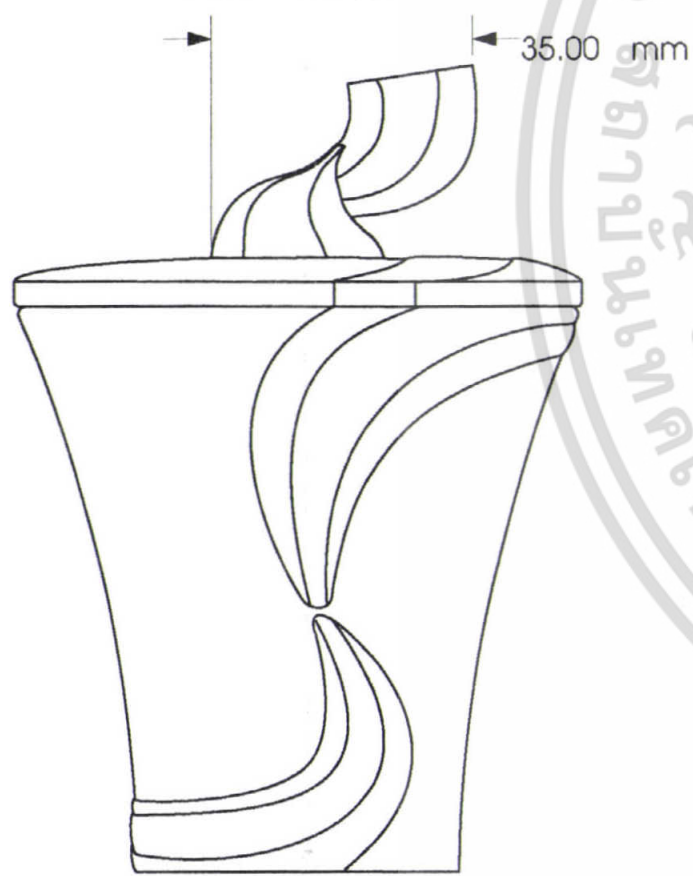


Ø 75.00 mm

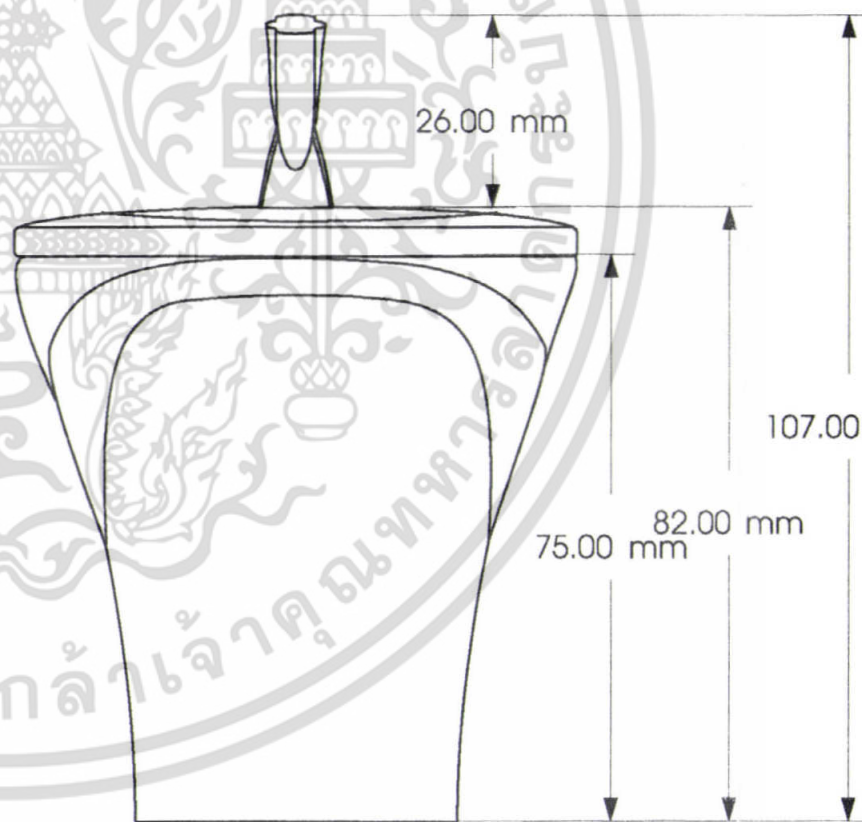
TOP VIEW



SECTION W-W'



FRONT VIEW



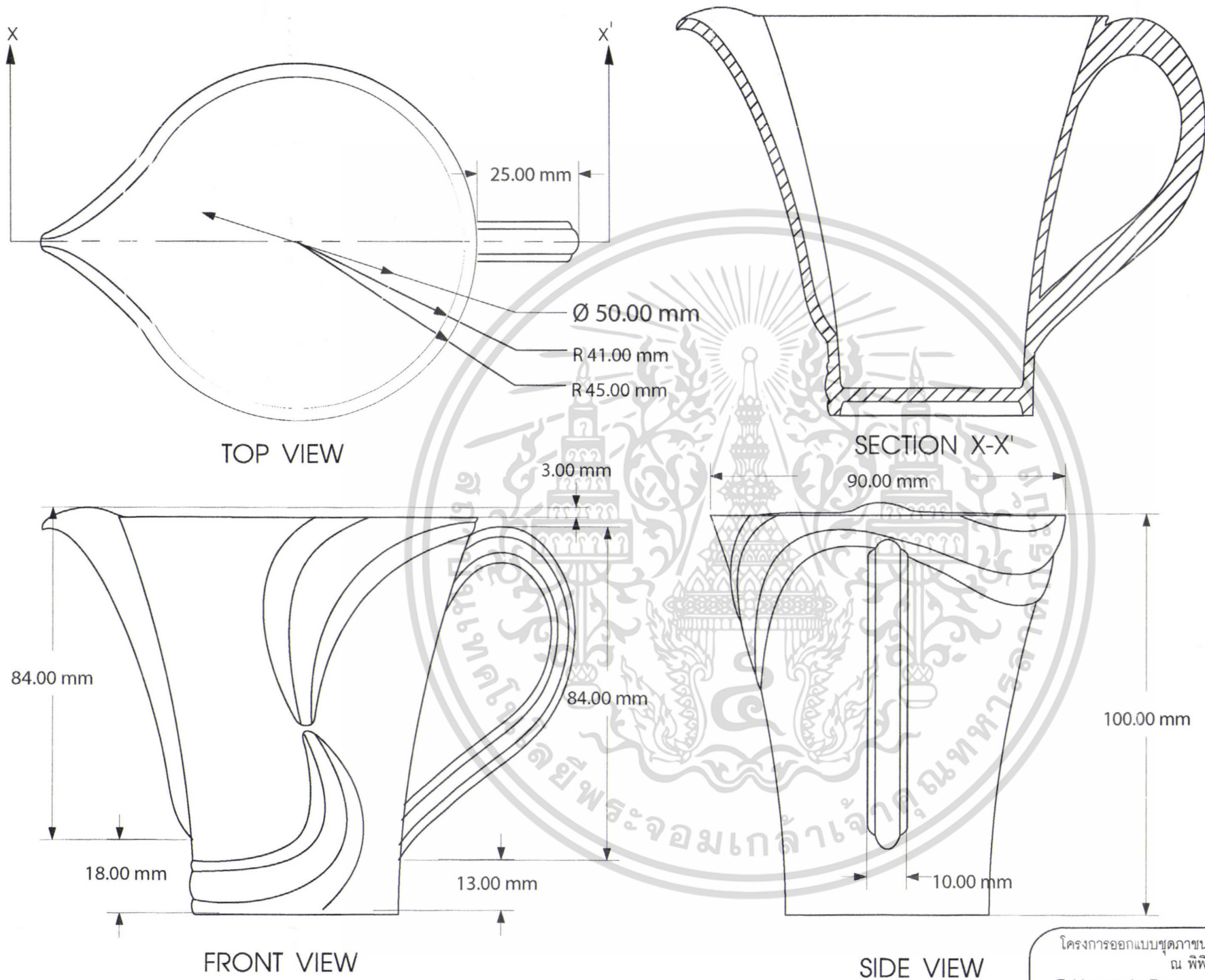
SIDE VIEW

*remark : ลวดลายแกะนูน 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

โถน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์บ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทกานันท์ รัตนทัศนีย์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
PART 21	PAGE 26 OF 27



*remark : ลวดลายแกะลึก 2 mm
SCALE 1:1 UNITE : mm

เหยือกครีมนม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองก์ ณ พิพิธภัณฑ์ชาบ้านไทยจิม ทอมป์สัน (Tableware for Thompson Bar & Restaurant at Jim Thompson House)	
นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา : 45020276 ปีการศึกษา : 2549/50	
PART 22	อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.นันทกานต์ รัตนทัศนีย์
PAGE 27 OF 27	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะอุตสาหกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

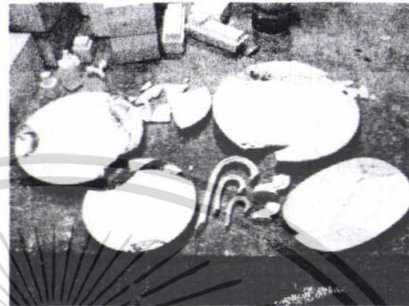
4.2 ขั้นตอนในการทำงาน

4.2.1 ขั้นตอนการทำต้นแบบ(MASTER MOULD)

1. เริ่มจากการเขียนแบบ และขยายแบบ 18% เพื่อการหดตัวของดิน ใช้ปูนปลาสเตอร์เป็นต้นแบบ



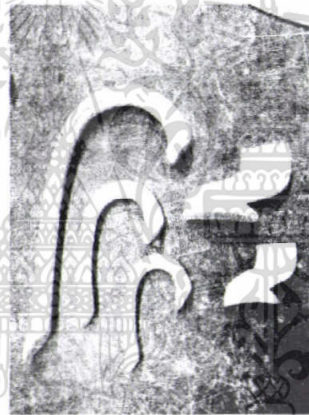
ภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.2



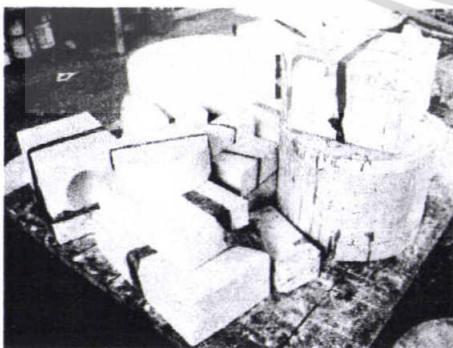
ภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.4

ภาพที่ 4.1 - 4.4 แสดงรูปต้นแบบ

2. นำต้นแบบที่ทำเสร็จแล้ว ไปทำบล็อกโมลต่อไป



ภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.6

ภาพที่ 4.5 - 4.6 ; แสดงรูปบล็อกโมล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ขั้นตอนการหล่อแบบ

ใช้ดิน PORCELAIN (VCA) ของคอมของคอมพาวด์เคลย์ เนื่องจากผลิตภัณฑ์เป็นภาชนะอาหาร และต้องการใช้เคลือบใส ซึ่งดินพอร์ซเลนจะมีความโปร่งแสงเมื่อเผาเคลือบแล้ว

การเผาที่อุณหภูมิ 750-900 °C และเผาเคลือบที่อุณหภูมิ 1200-1220 °C ทำให้เปอร์เซ็นต์การหดตัวของดินอยู่ที่ 18%

เชิงช่างกระเบื้องดินเผา	เนื้อดิน			
	EARTHENWARE	STONEWARE	PORCELAIN	BONE CHINA
1. เหนียวเหนียวปานกลาง	1	2	3	3
2. มีฟันแข็งสูง	1	3	4	3
3. ทึบอมตะออกอง	2	3	3	3
4. เหนียวเหนียวปานกลาง	1	3	4	3
5. ผิดขยี้บวมยุบ	4	3	3	2
รวม	2	12	17	14

สรุป เนื้อดินที่นำมาใช้คือ PORCELAIN

ภาพที่ 4.7 วิเคราะห์เนื้อดินที่จะนำมาใช้

การหล่อชิ้นงานมีการหล่อ 2 แบบ ที่ใช้ ได้แก่

1. หล่อดินใช้หล่อชิ้นงานประเภทจาน , จานรองภาชนะ
2. หล่อกลวง ใช้หล่อชิ้นงานประเภทชาม , ถาดน้ำชา , ถาดกาแฟ , น้ำตาล , เขี่ยอกนม , แก้ว ตามสรุป ตารางที่ 2.62 — (กล่าวไว้ในบทที่ 2.8.4)

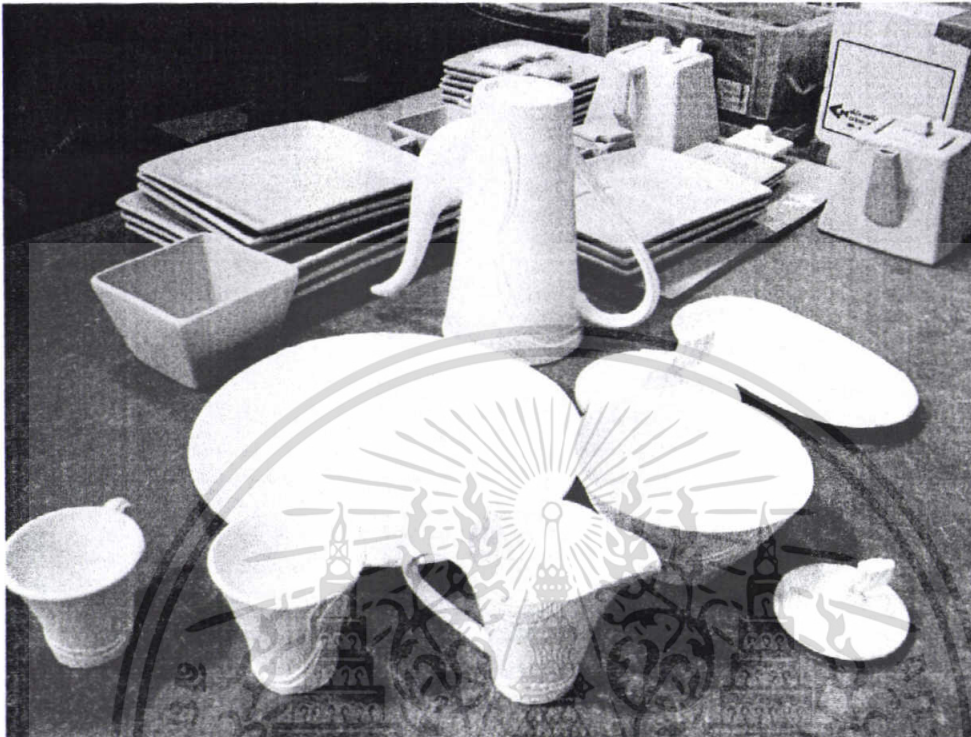


ภาพที่ 4.8 แสดงชิ้นงานที่เป็น GREEN WARE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 ขั้นตอนการเผาดิบ

การเผาดิบนี้จะเผาที่อุณหภูมิ 750 - 900 องศาเซลเซียส



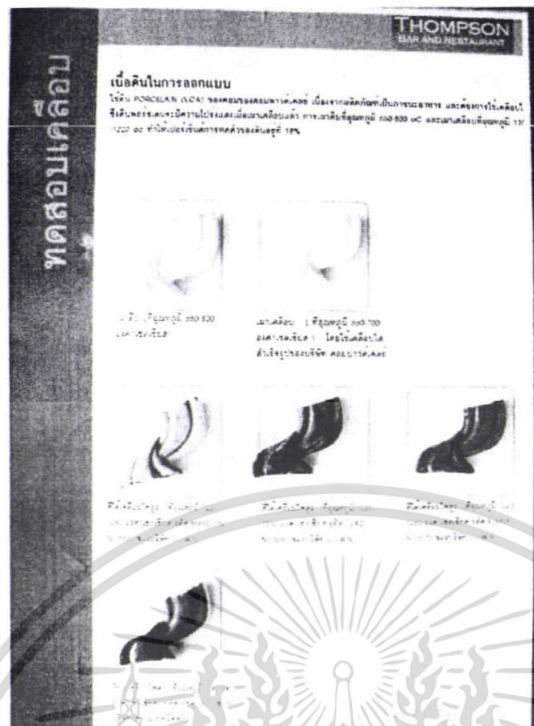
ภาพที่ 4.9 รูปแสดงชิ้นงานที่เผาดิบแล้ว

4.2.4 ขั้นตอนการเผาเคลือบ

ใช้เคลือบสำเร็จรูปจากบริษัท คอมพาวด์เคลย์ โดยทำการทดสอบโดยใช้เบส 1 แบบ คือ เคลือบใส จากนั้นนำมาทดสอบสี 4 สีโดย แบ่งเป็น

- สีใต้เคลือบไฟสูง (เผาเคลือบที่อุณหภูมิ 1220-1280 องศาเซลเซียส) ของบริษัท COWIN มี 3 สี คือ สีม่วงออกเลือดหมู MAROON (NO.5520) ,สีม่วง LILAC (NO.5580) และสีม่วงอมน้ำเงิน PURPLE (NO.5570)
- สีบนเคลือบไฟต่ำ (เผาที่อุณหภูมิ 700-800 องศาเซลเซียส) ของบริษัท สยามเทคนิค คัล จำกัด มี 1 สี คือสีม่วงออกชมพู PINK(NO.3671)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 รูปแสดงทดสอบเคลือบ

สามารถสรุปชิ้นงานกับสีเคลือบได้ดังนี้ คือ ผลงานทุกชิ้นใช้เคลือบใสสำเร็จรูปของบริษัท คอมพาวด์เคลย์ แต่ในส่วนของหูจับของกาาแฟและโถน้ำตาล จะใช้สีบนเคลือบไฟดำ(เผาที่ อุณหภูมิ 700-800 องศาเซลเซียส) คือ สีม่วงออกชมพู PINK(NO.3671) เคลือบทับแล้วเผาอีกครั้งหนึ่งพร้อมกับการเผาถายน้ำทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลงานในขั้นตอนสุดท้าย

4.3.1 ภาพถ่ายผลงานจริง



ภาพที่ 4.11 แสดงรูปภาพถ่ายผลงานจริง

4.3.2 ภาพผลงานที่ไม่ได้ทำ PHOTOTYPE



ภาพที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.14

ภาพที่ 4.12 - 4.14 ภาพผลงานที่ไม่ได้ทำ PHOTOTYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

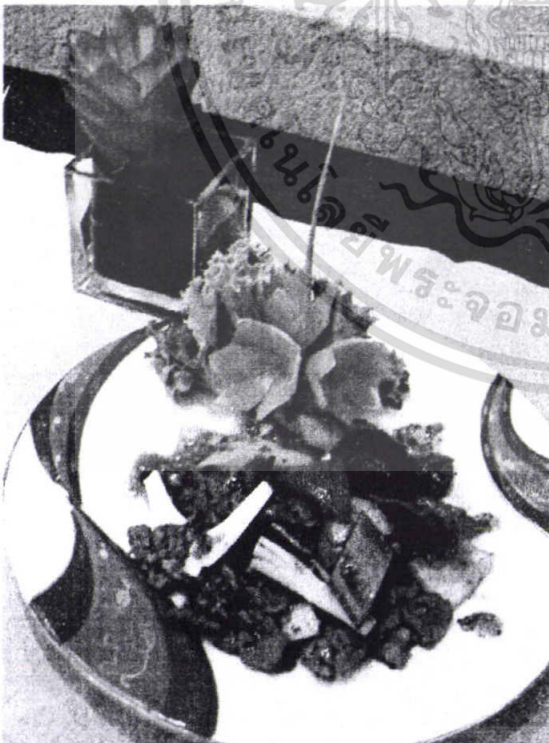
4.3.3 ภาพถ่ายผลงานในบรรยากาศจริง



ภาพที่ 4.15



ภาพที่ 4.16

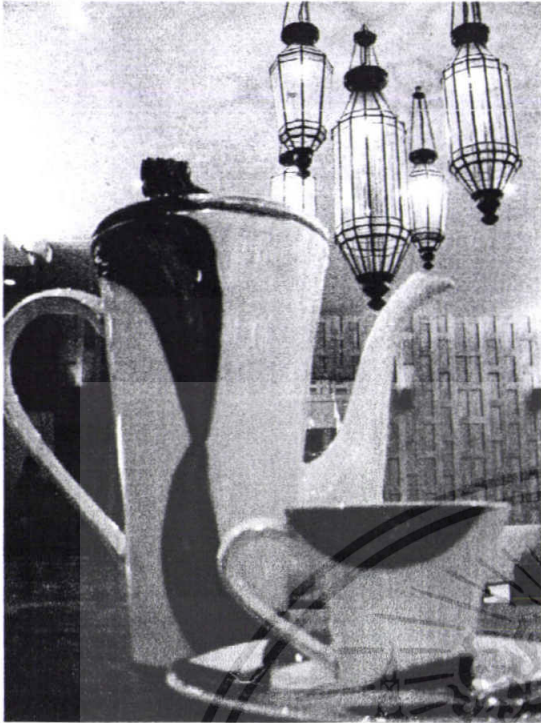


ภาพที่ 4.17



ภาพที่ 4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.19



ภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.21



ภาพที่ 4.22

ภาพที่ 4.22 - 4.15 รูปแสดงภาพถ่ายผลงานในบรรยากาศจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5

บทสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 สรุปผลการออกแบบ

ในการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับทอมป์สันบาร์แอนด์เรสเตอรองค์ ณ พิพิธภัณฑสถานบ้านไทยจิม ทอมป์สันนั้น ได้ประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ แต่ยังคงเกิดความผิดพลาดอยู่มากในหลายขั้นตอน เนื่องมาจากระยะเวลาในการทำงานน้อย รวมกับประสบการณ์ในการทำงานที่ยังมีไม่มาก หากมีเวลามากกว่านี้ น่าสามารถที่จะปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นไป โดยข้อผิดพลาดและปัญหาต่างๆที่พบมีดังนี้

ในขั้นตอนการออกแบบ

- การตีความของแนวทางความเพ้นชิ้นมีอยู่หลากหลายมากขึ้นอยู่กับการตีความของแต่ละบุคคล ทำให้เกิดความสับสนในขั้นตอนการออกแบบ
- แนวทางการออกแบบที่นำข้างเข้ามาเป็นแรงบันดาลใจนั้น ในตอนแรกเลือกที่จะใช้รูปร่างของข้างเข้ามาออกแบบเป็นภาชนะหลายๆอย่าง แต่เมื่อลองออกแบบและพิจารณาแล้วรูปร่างของข้างนั้นเป็นลักษณะ FREE FORM มากเกินไป ไม่เข้ากับการตกแต่งร้านและกลุ่มลูกค้า จึงได้นำข้างมาประยุกต์เป็นลายข้างที่อยู่บนผ้าในตอนหลัง ทำให้ความรู้สึกของแนวทางข้างนี้ยังแสดงออกมาทางการออกแบบยังไม่เต็มที่
- การที่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตเป็นอย่างดี จะสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อการผลิตได้ดียิ่งขึ้น
- ในการออกแบบที่มีหลายแนวความคิดเข้ามาตีกรอบการออกแบบพร้อมกันอาจทำให้เกิดความสับสนได้ ดังนั้นผู้ทำการออกแบบควรทำการตัดสินใจในการเลือกใช้แนวทางในการออกแบบให้เด็ดขาด เพราะถ้าเกิดความรักที่เสียตายนื่อง งานที่ออกมาจะดูไม่ออกว่าต้องการสื่ออะไรกันแน่

ในขั้นตอนการผลิตชิ้นงาน

- โรงงานที่ไปใช้สถานที่นั้นไม่ได้ใช้เนื้อดินที่ใช่ คือ ดินพอร์ซเลน ทำให้อุปกรณ์ในการผสมและปั้นดินไม่พร้อม ทำให้ต้องใช้เครื่องจักรอื่นทดแทนไป คือใช้เครื่องบดเคลือบในการผสมดินแก้ขัดแทนไป
- ในการหล่อก้อนชิ้นแรกๆมักจะเสีย เพราะโมลที่หล่อใหม่ๆยังดูดซึมน้ำไม่สม่ำเสมอ ให้หล่อไปอีก 2-3 ครั้ง โมลจึงจะดูดซึมน้ำได้ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้ชี้ผึ้งในการทำลายในขั้นตอนการทำต้นแบบนั้น จะมีปัญหาตามมาภายหลังในขั้นตอนการหล่อแบบ เพราะถ้าชุดคราบชี้ผึ้งออกจากโมลไม่หมด โมลจะเกิดการไม่ดูน้ำดิน หรือ ดูน้ำดินไม่ดีในตำแหน่งที่มีคราบชี้ผึ้งเหลืออยู่ ทำให้ชิ้นงานเสียหายได้
- การหล่อชิ้นงานใหญ่ๆ ควรจะหล่อเมื่อไว้หลายๆชิ้น เพราะมักจะเกิดการเสียหายได้ง่ายกว่าชิ้นงานชิ้นเล็กๆ เนื่องจากการแตกร้าวตอนแห้ง ยุบตัวเวลาเผา หรือแตกขณะเย็นตัวในเตาเพราะอุณหภูมิเย็นเร็ว
- รูปทรงของงานเกิดการบิดตัว เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น นำออกจากโมลเร็วไป , ทำการเคลื่อนย้ายชิ้นงานหลายๆที ขณะยังเป็น GREENWARE อยู่ เนื่องจากการขาดความชำนาญส่วนตัว
- การตกแต่งชิ้นงานไม่สามารถตกแต่งในขณะที่เป็น GREENWARE ได้ เนื่องจากดินพอร์ซเลนที่ใช้ มีความ่วนของเนื้อดินค่อนข้างสูง มีความเสี่ยงที่ชิ้นงานจะเสียหายขณะตกแต่ง ทำให้ต้องใช้วิธีขัดกระดาษทรายหลังจากการเผา BISQUIT แล้ว ทำให้เสียเวลาเพราะตกแต่งยากกว่าและใช้เวลานานกว่า
- ชิ้นงานที่มีเหลี่ยมมุม ควรจะลบมุม เพราะขอบมุมมักจะกะเทาะ หรือเผาเคลือบแล้วตรงมุมเคลือบไม่เกาะ อาจทำให้เกิดปัญหาเคลือบฉีกได้
- การชุบเคลือบอย่าชุบให้หนาเกินไป เพราะถ้าชุบหนา เคลือบจะเกิดการหดตัวสูง การหดตัวของดินกับเคลือบต่างกันมาก จะทำให้เคลือบร่อน หรือเคลือบฉีกได้
- ในขั้นตอนการทำรูปลอกนั้นควรจะรอให้ชิ้นงานผ่านการเผาเคลือบในขั้นสุดท้ายให้เสร็จก่อน แล้วค่อยวัดขนาดจากชิ้นงานนั้น เพราะว่า ชิ้นงานจะไม่เปลี่ยนขนาดแล้ว ทำให้การมีความแม่นยำมากขึ้นในการผลิตรูปลอก
- รูปลอกสีออกมาเพี้ยนไปจากที่ได้ออกแบบไว้ เนื่องจากสีร้านที่ไปสั่งทำนั้นเป็นร้านเล็กๆยังไม่มีความพร้อมในเรื่องเครื่องมือ เครื่องมือ ดังนั้นการผลิตจึงมีความแม่นยำไม่เท่าโรงงานใหญ่ๆ
- การทำรูปลอกไม่ควรทำพอดีกับชิ้นงาน ควรทำให้เล็กกว่า เพราะเวลาติดแล้วรีดให้เรียบ รูปลอกจะยึดออกอีก
- ในการติดรูปลอก ควรทดลองติดก่อนหลายๆครั้งจนชำนาญ
- ความรีบร้อนและความประมาทเพียงนิดเดียวอาจก่อให้เกิดความเสียหายใหญ่หลวงได้ ควรจะศึกษาระบบการทำงานในสถานที่ทำงานให้ดีก่อนที่จะลงมือ ทำอะไรลงไป ถ้าไม่รู้หรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาเจ้าของสถานที่หรือผู้ที่มีประสบการณ์มาก่อนให้แน่ใจเสียก่อนแล้วค่อยลงมือทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษาและอาจารย์

5.2.1 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- ในการส่งแบบไปให้ช่างเพื่อทำการผลิตต้นแบบนั้น ควรเขียนแบบให้สามารถดูและเข้าใจได้ง่ายที่สุด เพราะความเข้าใจคลาดเคลื่อนของช่าง จะมีผลทำให้ต้นแบบนั้นคลาดเคลื่อนไปได้
- ในการส่งต้นแบบให้ช่างทำต้นแบบนั้น ไม่ควรปล่อยงานทิ้งไว้กับช่าง ต้องหมั่นเข้าไปควบคุมและตรวจสอบความถูกต้องอยู่เสมอ เพราะงานบางอย่างช่างอาจยังไม่มี ความชำนาญมากพอ เป็นเหตุให้เกิดความผิดพลาดขึ้นกับต้นแบบนั้นได้ การแก้ไขต้นแบบที่ผิดพลาดมีแต่จะทำให้เสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายไป
- การทำงาน ควรใส่ใจ และทำอย่างรอบคอบทุกขั้นตอน เพื่อลดปัญหาต่างๆที่จะเกิดตามมาในขั้นตอนการผลิตอื่นๆ เพราะในงานเซรามิกส์นั้น ถ้าเกิดความผิดพลาดขึ้นมาในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง จะแก้ไขได้ยาก หรือบางทีก็แก้ไขไม่ได้เลย
- ถ้ามีปัญหาคือผิดพลาดในแต่ละขั้นตอนและมีเวลามากพอควรกลับไปแก้ไข ปัญหาที่ต้นเหตุ เนื่องจากในบางครั้งการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุจะทำให้มีปัญหาอื่นๆอีกมากมายที่จะตามมาในภายหลัง
- ในขั้นตอนการผลิตที่ไม่ได้ทำเอง ควรจะสื่อสารกับช่างที่ทำงานด้วยให้ละเอียด เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่มีความถูกต้องตามที่ต้องการ
- ในขั้นตอนการเคลือบควรจะมีการทดลองเคลือบที่แน่นอน ก่อนการนำมาเคลือบมาใช้ในชิ้นงานจริง โดยการทดลองเคลือบนั้นนอกจากจะทำบนแผ่นทดสอบแล้ว อาจจะนำชิ้นงานที่เสียแล้วมาทดลองจริงเลยจะดีกว่า เพราะผลที่ออกมาจะได้ใกล้เคียงกว่าแผ่นทดสอบซึ่งมีขนาดเล็ก
- ในการทำวิทยานิพนธ์นั้นมีปัญหาต่างๆเกิดขึ้นมากมาย ทั้งปัญหาเล็กปัญหาใหญ่ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์นั้น ต้องมีจิตใจที่มุ่งมั่นและแน่วแน่ ที่จะแก้ไขปัญหาต่างๆเหล่านี้ ทางออกของทุกปัญหา คือการปรึกษาจากผู้รู้ ทั้งจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ พ่อแม่หรือแม้แต่เพื่อนๆ ไม่ควรปล่อยให้ปัญหาเหล่านี้มาเป็นอุปสรรคในการทำงาน เมื่อใดก็ตามหากงานที่ทำอยู่นั้นมีปัญหาเกิดขึ้น จงอย่าท้อแท้ แม้มันจะเหนื่อยหน่ายก็ตามที เพราะในวันที่ผ่านพ้นปัญหาเหล่านั้นไปแล้วจะทำให้เราเข้าใจมัน และมันอาจจะทำให้เกิดความคิดดีๆ เกิดขึ้นมา

5.2.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์

- แนวทางแฟชั่นยังแสดงออกมาทางการออกแบบได้ไม่เต็มที่ รูปร่างตองชิ้นงานควรออกแบบให้มีความไม่สมมาตร หรือมีรูปร่างที่แปลกกว่าธรรมดาอยู่บ้างไม่มากนัก
- ในส่วนของลายผ้าที่มุมผ้ามาชนกันควรทำให้เป็นลายที่ต่อเนื่องกันไปเลยจะทำให้มีความต่อเนื่องของชิ้นงานมากขึ้น และการผลิตรูปลอกยังง่ายกว่าเดิม
- สีที่ม่วงออกมานั้นมองดูแล้วทำให้นึกถึงการบินไทย ควรเลือกใช้สีที่แตกต่างจากสิ่งที่เราเห็นอยู่บ่อยๆ
- ปากของพวยกกาแฟควรอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่านี้ เพราะถ้าบรรจุน้ำเต็มกาน้ำจะล้นออกมาทางปากพวยกาได้ ทำให้เกิดความลำบากขณะใช้งาน
- พวยกกาลักษณะนี้สามารถทำต้นแบบให้ติดกับตัวกาได้เลย จะได้ลดขั้นตอนการผลิตลง คือเวลาหล่อน้ำดินจะได้หล่อทีเดียว ไม่ต้องนำมาต่อกันในภายหลัง
- ในส่วนที่เชื่อมระหว่างพวยกากับส่วนตัวกาสามารถทำให้ทะลุโลงไปเลยก็ได้ไม่ต้องเจาะเป็นรูเล็กๆ เพราะลักษณะงานไม่ได้ต้องมีหน้าที่ไว้กักเศษอะไร อย่างเช่น ใบชา กากาชา หรือ ส่วนผสมอื่น
- จานรองใต้น้ำตาลและเหยือกนม ควรมีพื้นที่หรือร่องไว้สำหรับวางซ้อนตักน้ำตาลด้วย เพื่อที่ซ้อนจะได้ไม่ลื่นไปลื่นมาขณะยกไปเสิร์ฟ

บรรณานุกรม

- หรรษา จิตจาตุรันต์, 2545-46, "โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเซรามิกส์เพื่อมูลนิธิเพื่อนช้าง" วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- มาศศุภา ศิลา, 2548-49, "โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านโชคชัยสเด็คเฮ้าส์." วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ณัฐศักดิ์ วีระนรพานิช, 2548-49, "โครงการออกแบบเสนอแนะชุดกาน้ำชาและชุดภาชนะอาหารว่างเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับโครงการผลิตภัณฑ์เซรามิกส์เซราปาดี้." วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อิสรา ธนะปุระ, 2547-48, "โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องนั่งเล่นของร้าน "เอนี่รูม", วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ผศ.นันทฎาภรณ์ รัตนทัศนีย์, 2549, ภาชนะอาหาร : ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ปรีดา พิมพ์ขาวขำ, 2527, เซรามิกส์, พิมพ์ครั้งที่1, กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยพรรณ กลั่นกลิ่น, 2545, อาหาร เครื่องดื่ม และการบริการในภัตตาคาร, พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไอเดียสโตร.
- Panero, Julius and Zelnik, Martin, 1979, Human Dimension & Interior Space, New York : Waston-Guptill Publication.
- CREATIVE LIVING, 2007, Venetian Masks. กรุงเทพฯ : บริษัท ไชเบอร์พรีนซ์ จำกัด
- MARKETEER, 2549, จิม ทอมป์สัน การเดินทางครั้งใหม่บนถนนสายไหม, กรุงเทพฯ : บริษัท ชินด์ อาร์ต จำกัด
- <http://www.jimthompson.com>
- <http://www.imagebank.com>
- <http://www.corbis.com>
- <http://www.manager.co.th>
- <http://www.elephantalliancethailand.com>
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นายธีรภัทร เทพสมาน รหัสนักศึกษา 45020276

การศึกษา ปี พ.ศ.2550 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปี พ.ศ.2545 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนบดินทรเดชา(สิงห์ สิงหเสนี)

ปี พ.ศ.2539 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนอุดมศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้