

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านดอกไม้ทิมมี่ ฟลาวเวอร์
แอนด์เดคคอร์
(CERAMIC VESSEL FOR TIMMY FLOWERS & DECOR)



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน **106275**
วันเดือนปี **15 ก.ค. 2553**

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

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2551/2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการออกแบบ

1. ออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาเพื่อการจัดดอกไม้สำหรับร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์ แอนต์เดคคอร์

2. ออกแบบชุดเครื่องเคลือบเพื่อการจัดดอกไม้ ประกอบไปด้วย

- รูปแบบดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

ชุดโอกาสแสดงความยินดี

- ภาชนะระดับเอ 2 ชั้น

- ภาชนะระดับบี 2 ชั้น

- ภาชนะระดับซี 2 ชั้น

ชุดโอกาสแสดงความรัก

- ภาชนะระดับเอ 2 ชั้น

- ภาชนะระดับบี 2 ชั้น

- ภาชนะระดับซี 2 ชั้น

ชุดโอกาสแสดงความรักและความหวัง

- ภาชนะระดับเอ 2 ชั้น

- ภาชนะระดับบี 2 ชั้น

- ภาชนะระดับซี 2 ชั้น

- จำนวนชิ้นงานรูปแบบดอกไม้ตกแต่งบ้าน

- ภาชนะทรงสูง 5 ชั้น

- ภาชนะทรงเตี้ย 8 ชั้น

- ภาชนะทรงลาด 3 ชั้น

4. ออกแบบภาชนะที่เป็นเอกลักษณ์ของร้านช่วยส่งเสริมการขาย

5. ออกแบบโดยใช้เซรามิกส์เป็นวัสดุหลัก

6. ออกแบบให้สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

7. ออกแบบโดยใช้วัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ดอกไม้สื่อแทนความรู้สึกที่ดี ให้ทุกวันพิเศษ ของคุณ อยู่ในความทรงจำตลอดไป ดอกไม้สามารถทำหน้าที่แทนถ้อยคำได้มากมาย แสดงความรู้สึกต่างๆเป็นต้นว่า ความยินดี ความรัก ความห่วงใย คำขอโทษหรือคำขอบคุณ จะเห็นได้ว่าดอกไม้มีความสำคัญไม่น้อยเลย เพราะมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของเราตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตาย ซึ่งสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้ดอกไม้มีความสวยงามมากขึ้นก็คือ การจัดดอกไม้นั่นเอง

การจัดดอกไม้ถือเป็นศาสตร์อย่างหนึ่งที่ต้องอาศัยทักษะ ประสบการณ์เพราะจะต้องใช้ดอกไม้ที่แตกต่างกันในหลากหลายสี การไล่โทน การนำเอาดอกไม้หรือใบไม้ตลอดจนวัสดุต่าง ๆ มาจัดให้อยู่ในองค์ประกอบทางศิลปะ ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กัน และทำให้เกิดมุมมองที่สวยงาม นับได้ว่าเป็นศิลปะและวิวัฒนาการที่สืบทอดกันมาช้านาน ปัจจุบันธุรกิจการจัดดอกไม้ได้เกิดขึ้นอย่างมากมายเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าเพื่อใช้ในโอกาสต่างๆ เช่น การตกแต่งสถานที่ต่างๆ เป็นของขวัญให้แก่นักจัดแต่งตามงานประเพณีต่างๆ เป็นต้น ซึ่งสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญไม่แพ้ดอกไม้เลยก็คือ ภาชนะนั่นเอง ภาชนะที่มีรูปแบบเหมาะสมกับการใช้งานและมีความสวยงามจะช่วยส่งเสริมให้ดอกไม้เกิดความสวยงามมากขึ้น เพิ่มคุณค่าและความน่าสนใจของชิ้นงาน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเลือกภาชนะที่เหมาะสมนำไปใช้ในการจัดดอกไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการเรียนในเทอมสุดท้าย ซึ่งทำให้พบเจอหลายๆเหตุการณ์ทั้งที่ดีและไม่ดีทำให้รู้สึกว่าได้เรียนรู้หลายสิ่งหลายอย่างผ่านการทำงานในครั้งนี้ หลังจากเกือบจะต้องจบ 6 ปีเพราะเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ในสาขาไอทีไม่ผ่านตลอด 3 ครั้ง แต่ก็ได้รับโอกาสครั้งใหม่จากอาจารย์ ทำให้สามารถกลับมาทำวิทยานิพนธ์สาขาเซรามิกส์จนสามารถเสร็จสิ้นได้ ซึ่งหากปราศจากบุคคลดังต่อไปนี้วิทยานิพนธ์นี้คงไม่สามารถสำเร็จได้

คุณพ่อ คุณแม่ และพี่ชาย ขอขอบคุณครอบครัวที่น่ารักของข้าพเจ้าที่คอยช่วยเหลือให้กำลังตลอดมา แม้จะเจอความยากลำบากและเสียค่าใช้จ่ายมากมาย แต่ทางบ้านก็ยังคอยให้กำลังใจและสนับสนุนข้าพเจ้าเสมอมา

รศ. นัญญาภรณ์ รัตนทัศนีย์ ขอขอบคุณอาจารย์ที่ให้โอกาสข้าพเจ้าอีกครั้งในการทำวิทยานิพนธ์ แม้ข้าพเจ้าจะไม่มีที่ปรึกษาแต่อาจารย์ก็ยังคงเวลาคอยช่วยเหลือให้คำปรึกษาตลอดการทำงาน

อ.ธรรตพงศ์ ฐิติหิรัญเมธี ขอขอบคุณอาจารย์วงที่คอยให้คำปรึกษาคำแนะนำตลอดมา ทั้งในเรื่องการเรียนและการทำงานในอนาคต

อ. ประอรนุช ศิริเดช ขอขอบคุณอาจารย์แอนที่ให้คำปรึกษาและสอนสิ่งต่างๆในระหว่างการเรียน

อ. กฤติยา ตระกูลทิวากร ขอขอบคุณอาจารย์ที่คอยแนะนำและสอบถามความคืบหน้าตลอดมา

น้ำหนัก พี่หลง พี่บุญยัง เจ้าหน้าที่ที่เซรามิกที่คอยช่วยเหลือและดูแลตลอดการทำงาน

เพื่อนๆเซรามิกส์ทุกคน ขอขอบคุณ เมย์ชาย โฉม เก่ง พี่เอก ปาสี แพรว เตย อีกร นก พี่ปอน แรมป์ หลิน ช่วยเหลือกันและอยู่ด้วยกันเสมอมา ทำให้การทำงานมีชีวิตรื่นเริง

เพื่อนๆห้อง ก และ ข ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่อยู่ร่วมเรียนกันมาตลอด 5 ปี ข้าพเจ้ารู้สึกว่าได้เรียนรู้หลายอย่างในชีวิต ผ่านสถาบันแห่งนี้ ผ่านเพื่อนๆ พี่ๆน้องๆ ผ่านอาจารย์และทุกคน

เพื่อนๆน้อง ๆรหัส29และ47 ขอขอบคุณเพื่อนๆพี่ๆและน้องๆรหัสที่สอบถามถึงความคืบหน้าและเป็นห่วงอยู่เสมอ

คณาจารย์และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่ให้ประสบการณ์ที่มีค่ากับชีวิตการเรียนในระดับอุดมศึกษา

เพื่อนๆและน้อง ขอขอบคุณเพื่อนเก่า ไบไบ เฟลีน พาร์ ที่อยู่ด้วยกันตลอดมาในสถาบันนี้ตั้งแต่ปี1ขอขอบคุณมันสำหรับกำลังใจและทุกอย่าง

พี่น้องคริสจักรความหวังสุวรรณภูมิ ขอขอบคุณพี่ปีเตอร์ที่คอยช่วยเหลือข้าพเจ้าตลอดมาให้คำปรึกษาดูแลข้าพเจ้าเหมือนน้องชายแท้ๆ ขอขอบคุณพี่ดาว พี่เกด พี่ปอ พี่อุ พี่มิ่ง นึก ตุน ตู โรม วุฒ ย้อย ต๋อง โบ ก๊อฟ และทุกคน

พระเจ้า ลืมไม่ได้โดยที่จะขอบคุณคนสำคัญที่สุด ขอขอบคุณพระเจ้าที่คอยดูแลและอยู่ด้วยเสมอ

ขอขอบคุณที่ทำให้ข้าพเจ้าได้โตขึ้น ขอขอบคุณสำหรับทุกสิ่งทุกอย่าง

และยังมีอีกหลายบุคคลที่ไม่ได้กล่าวถึงหรือตกหล่นไป ขออภัย และขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อได้เห็นใบเซอร์โดยชนด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ประจักษ์ วัลย์
Janet Sitkard
Sut Thum

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

(.....)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 19 ตุลาคม 2551

เรื่อง สนับสนุน โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านดอกไม้ TIMMY FLOWERS & DECOR
เรียน หัวหน้าภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เนื่องด้วย นาย อภิวัฒน์ มีอุปการ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชา ศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ขอความอนุเคราะห์ให้ในการทำวิทยานิพนธ์ หัวข้อเรื่อง “โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านดอกไม้ TIMMY FLOWERS & DECOR” เพื่อการศึกษาในระดับปริญญาตรีตามหลักสูตรของสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชาออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา

ทางร้าน TIMMY FLOWERS & DECOR ได้พิจารณาเห็นแล้วว่า “โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านดอกไม้ TIMMY FLOWERS & DECOR” เป็นโครงการที่มีประโยชน์เพื่อการศึกษา ทางร้านจึงมีความยินดีให้การสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลต่างๆ ที่เป็นแนวทางในการวิเคราะห์การออกแบบ เพื่อใช้ในการศึกษาและใช้ในการทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อเห็นสมควรอนุมัติและสนับสนุนโครงการ

ขอแสดงความนับถือ

อภิวัฒน์ มีอุปการ

(นาย อภิวัฒน์ มีอุปการ)

นักศึกษาที่ทำการออกแบบ



(นาย อนุชิต ราชแก้ว)

กรรมการผู้จัดการ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
อนุมติผล	ง
สารบัญ	จ
สารบัญภาพประกอบ	ฉ
สารบัญตารางประกอบ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นไปได้ของโครงการ	2
ปัญหาและแนวทางแก้ไข	3
ขอบเขตของโครงการ	5
แนวทางศึกษาวิจัย	10
แนวทางการออกแบบ	11
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	12
บทที่ 2 การค้นคว้า วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล	13
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับร้านดอกไม้ทิพย์มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด	13
2.1.1 ประวัติความเป็นมาของร้านดอกไม้ทิพย์มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด	13
2.1.2 สภาพบรรยากาศร้านทั้งภายนอกและภายในของร้าน	14
2.1.3 เครื่องหมายการค้า หรือ สัญลักษณ์ของทางร้าน	17
2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดของทางร้าน	17
2.1.4.1 ลักษณะการดำเนินงานกิจการของร้าน	18
2.1.4.2 นโยบายและจุดขายของร้าน	22
2.1.4.3 กลุ่มผู้บริโภค	22
2.1.4.4 กลยุทธ์การขาย	22
- สรุปข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดของทางร้าน	22
2.1.5 รูปแบบการจัดดอกไม้ของทางร้าน	23
2.1.5.1 แบบสากล	23
2.1.5.2 แบบสมัยใหม่	23
2.1.5.3 รูปแบบการจัดดอกไม้จากเพิ่มรูปภาพของทางร้าน	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สรุปข้อมูลเกี่ยวกับร้านดอกไม้ทิมมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์	27
2.2 ข้อมูลการจัดดอกไม้ทั่วไป	28
2.2.1 ความหมายและหลักทั่วไปในการจัดแจกันดอกไม้	28
2.2.2 ข้อมูลประเภทของดอกไม้และใบไม้	29
2.2.3 ข้อมูลประเภทของวัสดุตกแต่งอื่นๆ	32
2.2.4 รูปแบบในการจัดดอกไม้	33
2.2.4.1 การจัดดอกไม้แบบสากลนิยม	33
2.2.4.2 การจัดดอกไม้สไตล์ตะวันออกร่วมสมัย	38
2.2.4.3 การจัดดอกไม้แบบโทปอารี	39
2.2.4.4 การจัดดอกไม้แบบญี่ปุ่น	40
2.2.5 อุปกรณ์ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดดอกไม้	42
- สรุปข้อมูลการจัดดอกไม้	45
2.3 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์	46
2.3.1 รูปแบบผลิตภัณฑ์เดิมของทางร้านดอกไม้ทิมมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์	46
2.3.1.1 ข้อมูลภาชนะสำหรับจัดดอกไม้ภายในร้าน	46
- รูปแบบขนาดสัดส่วนของภาชนะสำหรับจัดดอกไม้ภายในร้าน	50
- สรุปรูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาชนะสำหรับจัดดอกไม้ในร้าน	50
2.3.2 รูปแบบผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาด	53
2.3.2.1 ภาชนะสำหรับจัดดอกไม้แบ่งตามประเภทของรูปทรง	53
- รูปแบบและขนาดสัดส่วน ของภาชนะสำหรับจัดดอกไม้ทั่วไป	58
2.3.2.2 ภาชนะสำหรับจัดดอกไม้แบ่งตามประเภทวัสดุ	60
- วิเคราะห์และสรุปข้อมูลรูปแบบขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์	61
2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภค	64
2.4.1 ลักษณะกลุ่มผู้บริโภค	64
2.4.2 พฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มผู้บริโภค	67
- วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มผู้บริโภค	73
2.5 ข้อมูลการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์	74
2.5.1 ข้อมูลการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ทั่วไป	74
2.5.2 ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	76
2.5.2.1 ขนาดสัดส่วนของมือ	76
2.5.2.2 ค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวร่างกายชนิดต่างๆ(หน่วยเป็นองศา)	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลที่มาของการออกแบบ	80
2.6.1 ข้อมูลที่มาของภาระในงานออกแบบดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ	80
2.6.1.1 โอกาสแสดงความยินดี	81
2.6.1.2 โอกาสแสดงความรัก	83
2.6.1.3 โอกาสแสดงความรักและความห่วงใย	85
- สรุปข้อมูลเรื่องรูปแบบที่ใช้ในงานออกแบบดอกไม้-ของขวัญในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ	87
2.6.2 แนวทางในการออกแบบรูปทรงของภาระดอกไม้ตกแต่งบ้าน	89
2.6.2.1 ข้อมูลเรื่องรูปแบบ MODERN CONTEMPORARY	89
2.6.2.2 ข้อมูลเรื่องรูปแบบ GEOMETRIC FORM	90
- สรุปข้อมูลเรื่องรูปแบบ MODERN CONTEMPORARY ที่นำมาใช้ในการออกแบบ	110
- วิเคราะห์และสรุปที่มาของการออกแบบ	110
2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายของผลิตภัณฑ์	111
2.7.1 ประเภทของลวดลายบนเครื่องเคลือบดินเผา	111
2.7.2 นิยามหลักเบื้องต้นในการออกแบบลวดลาย	114
2.7.3 การออกแบบลวดลายกับจิตวิทยา	114
2.7.4 การออกแบบลวดลายกับจิตวิทยา	116
2.7.5 ข้อมูลการวางตำแหน่งสัญลักษณ์ของร้าน	117
2.8 ข้อมูลด้านสี	118
2.8.1 ความหมายของสี ทฤษฎีสี และการนำไปใช้งาน	118
2.8.2 อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก	122
2.8.3 สีที่มาจาก การออกแบบ	126
- วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับสีที่ใช้ในการออกแบบ	128
2.9 ข้อมูลและกรรมวิธีการผลิต	130
2.9.1 ข้อมูลประเภทเนื้อดิน(Body)ประเภทและคุณสมบัติของเนื้อดินชนิดต่างๆ	130
- วิเคราะห์และสรุปเนื้อดิน	138
2.10 ข้อมูลกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	139
2.10.1 ข้อมูลกรรมวิธีการผลิต	139
- วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11	ข้อมูลการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา	147
2.11.1	ความหมายและความสำคัญของการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา	147
2.11.2	วิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา	147
2.11.3	ข้อควรระวังในการตกแต่งภาชนะ	167
2.11.4	ปัญหาในการตกแต่งและวิธีแก้ไข	168
	- วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการตกแต่ง	169
2.12	ข้อมูลเรื่องเคลือบ	170
2.12.1	ข้อมูลเรื่องเคลือบ	170
2.12.2	ประเภทของเคลือบ	172
	- วิเคราะห์และสรุปประเภทของเครื่องเคลือบที่ใช้ในการออกแบบ	177
บทที่ 3	การออกแบบและพัฒนาแบบ	178
	- การออกแบบในขั้นตอนแบบร่าง	178
บทที่ 4	ผลงานขั้นสุดท้าย	199
4.1	นำเสนอขั้นตอนงานขั้นสุดท้าย	199
4.2	แบบแสดงรายละเอียดและภาพถ่ายงานจริง	406
บทที่ 5	บทสรุป	412
5.1	ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	412
5.2	ข้อเสนอแนะของนักศึกษา	412
บรรณานุกรม		413
ประวัติการศึกษา		414

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ตำแหน่งที่ตั้งของร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด	13
ภาพที่ 2 บรรยากาศหน้าร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด	14
ภาพที่ 3 ป้ายหน้าร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด	14
ภาพที่ 4 การตกแต่งหน้าร้าน	15
ภาพที่ 5 ชั้นวางแสดงตัวอย่างการจัดดอกไม้ภายในร้าน	15
ภาพที่ 6 บรรยากาศภายในร้านบริเวณโต๊ะรับแขก	15
ภาพที่ 7 ดอกไม้ประดิษฐ์ที่ทางร้านใช้	16
ภาพที่ 8 ตู้แช่เพื่อเก็บดอกไม้สดของร้าน	16
ภาพที่ 9 ชั้นวางภาชนะแบบต่างๆของร้าน	16
ภาพที่ 10 เครื่องหมายการค้าของร้าน (Logo)	17
ภาพที่ 11 ดอกกุหลาบสีแดงสัญลักษณ์ของร้าน	17
ภาพที่ 12 งานพิธีเปิดบริษัท	18
ภาพที่ 13 งานพิธีวิวาห์	19
ภาพที่ 14 การจัดดอกไม้รูปสุนัขเพื่อเป็นของขวัญในโอกาสพิเศษต่างๆ	19
ภาพที่ 15 การจัดดอกไม้ประกอบของขวัญในเทศกาลแห่งความรัก	20
ภาพที่ 16 การจัดดอกไม้ประกอบการจัดตกแต่งบ้าน	20
ภาพที่ 17 การจัดดอกไม้ประกอบการจัดตกแต่งบ้าน	21
ภาพที่ 18 การจัดดอกไม้ทรงกลม	22
ภาพที่ 19 การจัดดอกไม้เป็นพุ่มเลียนแบบธรรมชาติ	23
ภาพที่ 20 การจัดดอกไม้เป็นรูปสุนัข	24
ภาพที่ 21 การจัดดอกไม้ทรงกลมด้วยดอกกุหลาบ	24
ภาพที่ 22 การจัดดอกไม้ทรงกลมผสมกับการใช้บอลหวาย	24
ภาพที่ 23 การจัดดอกไม้ในกระเช้าหวาย	25
ภาพที่ 24 การจัดดอกไม้ในภาชนะแก้ว	25
ภาพที่ 25 การจัดดอกไม้ในพานดอกไม้	26
ภาพที่ 26 ภาพการจัดดอกกุหลาบสีแดงเข้าช่อเพื่อแสดงความรัก	26
ภาพที่ 27 การจัดดอกไม้เพื่อแสดงความยินดี	26
ภาพที่ 28 ดอกลิ้นมังกร	29
ภาพที่ 29 กล้วยไม้เป็นช่อ	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 30 ดอกเบญจมาศ	29
ภาพที่ 31 ดอกกุหลาบ	30
ภาพที่ 32 ดอกลิลลี่	30
ภาพที่ 33 แคลเซียร์	30
ภาพที่ 34 ยิปโซ	31
ภาพที่ 35 โบซานาดู	31
ภาพที่ 36 โบเฟอร์น	31
ภาพที่ 37 การใช้กิ่งไม้ประกอบการจัดดอกไม้	32
ภาพที่ 38 การใช้บอลลูนหวายประกอบการจัดดอกไม้	32
ภาพที่ 39 การจัดดอกไม้รูปทรงสูง	34
ภาพที่ 40 การจัดดอกไม้ทรงกลม	34
ภาพที่ 41 การจัดดอกไม้ทรงสามเหลี่ยมมุมฉาก	35
ภาพที่ 42 การจัดดอกไม้ทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า	35
ภาพที่ 43 การจัดดอกไม้ทรงพระจันทร์คว่ำ	36
ภาพที่ 44 การจัดดอกไม้ทรงพระจันทร์เสี้ยว	36
ภาพที่ 45 การจัดดอกไม้ทรงรูปตัวเอส	37
ภาพที่ 46 การจัดดอกไม้สไตล์ตะวันตกวันออกร่มสมัยโดยใช้ดอกบัวและใบไม้ชนิดต่างๆ	40
ภาพที่ 47 การจัดดอกไม้สไตล์ตะวันตกวันออกร่มสมัยโดยใช้ดอกบัว	38
ภาพที่ 48 การจัดดอกไม้สไตล์ Topiary ทรงกลมด้วยกุหลาบ	39
ภาพที่ 49 การจัดดอกไม้สไตล์ Topiary ด้วยกุหลาบสีแดง	39
ภาพที่ 50 การจัดแบบ Heika	41
ภาพที่ 51 การจัดแบบ Moribana	41
ภาพที่ 52 มีดแบบต่างๆ	42
ภาพที่ 53 กรรไกรตัดดอกไม้	42
ภาพที่ 54 คีมแบบต่างๆ	42
ภาพที่ 55 แป้นหมูน	43
ภาพที่ 56 ฟรอร่าเทป	43
ภาพที่ 57 ลวด	43
ภาพที่ 58 กระดาษแบบต่างๆ	44
ภาพที่ 59 ตะปูเข็ม	44
ภาพที่ 60 Floral Foam แบบต่างๆ	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 61	ชั้นวางภาชนะซึ่งใช้ประกอบการจัดตกแต่งดอกไม้ของร้าน	46
ภาพที่ 62	ชั้นวางภาชนะประเภทตะกร้า และกระเช้าจักสาน	47
ภาพที่ 63	ชั้นวางภาชนะประเภทแก้ว	47
ภาพที่ 64	ชั้นวางภาชนะประเภทกระดาษ ไม้	48
ภาพที่ 65	ภาชนะทรงสูงรูปแบบเรียบง่าย	48
ภาพที่ 66	การจัดดอกไม้ประกอบภาชนะทรงสูง	48
ภาพที่ 67	ภาชนะทรงเตี้ยที่ทางร้านใช้	49
ภาพที่ 68	การจัดดอกไม้ประกอบภาชนะทรงเตี้ย	49
ภาพที่ 69	ภาชนะทรงลาดที่ทางร้านใช้	49
ภาพที่ 70	การจัดดอกไม้ประกอบภาชนะทรงลาด	49
ภาพที่ 71	แจกันทรงกระบอก	53
ภาพที่ 72	แจกันทรงปากผาย	53
ภาพที่ 73	แจกันทรงปากสอบ	53
ภาพที่ 74	แจกันทรง S-CURVE	53
ภาพที่ 75	แจกันแบบทรงกระบอก	54
ภาพที่ 76	แจกันแบบปากผาย	54
ภาพที่ 77	แจกันแบบปากสอบ	54
ภาพที่ 78	แจกันแบบ S-CURVE	54
ภาพที่ 79	แจกันทรงกระบอก	55
ภาพที่ 80	แจกันทรงปากผาย	55
ภาพที่ 81	แจกันทรงปากสอบ	55
ภาพที่ 82	แจกันทรง S-CURVE	55
ภาพที่ 83	แจกันแบบทรงกระบอก	55
ภาพที่ 84	แจกันแบบปากผาย	55
ภาพที่ 85	แจกันแบบปากสอบ	56
ภาพที่ 86	แจกันทรง S-CURVE	56
ภาพที่ 85	แจกันแบบปากสอบ	56
ภาพที่ 86	แจกันทรง S-CURVE	56
ภาพที่ 88	ภาตรูปทรงผนังตัวเอส	56
ภาพที่ 89	ภาตรูปทรงผนังโค้ง	56
ภาพที่ 90	ภาตแบบผนังแนวเส้นตรง	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 91	ถอดแบบผนังตัวเสา	57
ภาพที่ 92	ถอดแบบผนังโค้ง	57
ภาพที่ 93	ภาชนะจากเปลือกหอย	60
ภาพที่ 94	ภาชนะเครื่องเคลือบดินเผา	60
ภาพที่ 95	ชิ้นงานราคา 3,000 บาท	64
ภาพที่ 96	ชิ้นงานราคา 4,000 บาท	65
ภาพที่ 97	ชิ้นงานราคา 2,000 บาท	65
ภาพที่ 98	ชิ้นงานราคา 2,500 บาท	65
ภาพที่ 99	ชิ้นงานราคา 800 บาท	66
ภาพที่ 100	ชิ้นงานราคา 1,000 บาท	66
ภาพที่ 101	ตัวอย่างแปลนห้องและพื้นที่ต่างๆภายในบ้านขนาดกลาง	68
ภาพที่ 102	ตัวอย่างแปลนห้องและพื้นที่ต่างๆภายในบ้านขนาดกลาง	68
ภาพที่ 103	ลักษณะห้องรับแขก	69
ภาพที่ 104	ลักษณะห้องรับแขก	69
ภาพที่ 105	ลักษณะห้องนั่งเล่น	69
ภาพที่ 106	ลักษณะห้องนั่งเล่น	69
ภาพที่ 107	ภาพลักษณะห้องนอน	70
ภาพที่ 108	ภาพลักษณะห้องนอน	70
ภาพที่ 109	แสดงภาพลักษณะห้องทำงาน	70
ภาพที่ 110	แสดงภาพลักษณะห้องครัว	71
ภาพที่ 111	แสดงภาพลักษณะห้องรับประทานอาหาร	71
ภาพที่ 112	แสดงภาพลักษณะห้องรับประทานอาหาร	71
ภาพที่ 113	แสดงภาพลักษณะห้องน้ำ	72
ภาพที่ 114	แสดงภาพลักษณะห้องน้ำ	72
ภาพที่ 115	จับกระชับ	74
ภาพที่ 116	การจับHANDLE	74
ภาพที่ 117	การจับจุก	75
ภาพที่ 118	การจับแบบปุ่ม	75
ภาพที่ 119	การจับแบบยก	75
ภาพที่ 120	การจับด้าม	75
ภาพที่ 121	ความยาวของมือ	76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 122 ความกว้างของมือ	76
ภาพที่ 123 ความกว้างของฝ่ามือ	77
ภาพที่ 124 ความหนาของมือ	77
ภาพที่ 125 การคว่ำแขนขึ้นและลง	78
ภาพที่ 126 การงอและเหยียดออกของข้อศอก	78
ภาพที่ 127 การกางข้อมือและหุบข้อมือ	79
ภาพที่ 128 การหมุนของท่อนแขนบนรอบแกนตามยาว	79
ภาพที่ 129 การแสดงความยินดีในงานเลี้ยงวันเกิด	81
ภาพที่ 130 งานรับปริญญาที่มีการแสดงความยินดี	81
ภาพที่ 131 การแสดงความยินดีในการเลื่อนตำแหน่ง	81
ภาพที่ 132 การแสดงความยินดีในงานแต่งงาน	82
ภาพที่ 133 การแสดงความยินดีในชัยชนะจากการแข่งขัน	82
ภาพที่ 134 การแสดงความรักโดยการมอบดอกไม้	83
ภาพที่ 135 การมอบดอกไม้ในวันพิเศษ	83
ภาพที่ 136 แสดงการมอบดอกไม้เพื่อขอคืนดี	83
ภาพที่ 137 การขอแต่งงาน	84
ภาพที่ 138 การมอบดอกไม้ในงานแต่งงาน	84
ภาพที่ 139 การมอบดอกไม้ให้ผู้ใหญ่	85
ภาพที่ 140 การมอบดอกไม้แสดงความผูกพัน	85
ภาพที่ 141 ดอกไม้เยี่ยมคนไข้	86
ภาพที่ 142 แจกกันดอกไม้เยี่ยมคนไข้	86
ภาพที่ 143 ลักษณะดอกไม้ไฟแบบต่างๆ	87
ภาพที่ 144 ลักษณะหัวใจแบบต่างๆ	88
ภาพที่ 145 ลักษณะการจับมือในรูปแบบต่างๆ	88
ภาพที่ 146 ตกแต่งห้องนอน	89
ภาพที่ 147 การตกแต่งห้องครัว	89
ภาพที่ 148 การตกแต่งห้องรับแขก	90
ภาพที่ 149 การตกแต่งห้องน้ำ	90
ภาพที่ 150 การตกแต่งห้องนั่งเล่น	90
ภาพที่ 151 การตกแต่งห้องรับประทานอาหาร	90
ภาพที่ 152 การเกิดของรูปทรงเรขาคณิต	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 153 องค์ประกอบของปริมาตร	91
ภาพที่ 154 รูปทรงกลม	92
ภาพที่ 155 รูปทรงกระบอก	92
ภาพที่ 156 รูปทรงกรวย	92
ภาพที่ 157 รูปทรงปิรามิด	93
ภาพที่ 158 รูปทรงลูกบาศก์	93
ภาพที่ 159 การแปรเปลี่ยนรูปทรงโดยการเพิ่มของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	93
ภาพที่ 160 การแปรเปลี่ยนรูปทรงโดยการลดของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	94
ภาพที่ 161 ความสัมพันธ์แบบแรงดึง (SPATIAL TENSION)	94
ภาพที่ 162 ความสัมพันธ์แบบมุมชนมุม (SPATIAL TENSION)	94
ภาพที่ 163 ความสัมพันธ์แบบหน้าชนหน้า (FACE-TO-EDGE CONTACT)	95
ภาพที่ 164 ความสัมพันธ์แบบเกี่ยวเนื่อง (INTERLOCKING RELATIONSHIP)	95
ภาพที่ 165 ภาพตัวอย่างรูปทรงศูนย์กลางแบบต่างๆ	95
ภาพที่ 166 ภาพตัวอย่างรูปทรงรัศมีต่างๆ	96
ภาพที่ 167 ภาพตัวอย่างรูปทรงกลุ่มแบบต่างๆ	96
ภาพที่ 168 ภาพตัวอย่างรูปทรงตารางแบบต่างๆ	96
ภาพที่ 169 ส่วนประกอบและคุณสมบัติ	97
ภาพที่ 170 การแบ่งสัดส่วนแบบแบ่งตามปริมาตร	98
ภาพที่ 171 ปริมาตรเรขาคณิตแบบโค้ง	99
ภาพที่ 172 ปริมาตรเรขาคณิตแบบตรง	99
ภาพที่ 173 แกน	100
ภาพที่ 174 การเคลื่อนที่ของแกนภายใน	100
ภาพที่ 175 การเคลื่อนที่ของแกนแบบต่อเนื่อง	101
ภาพที่ 176 การเคลื่อนที่ของแกนแบบมีทิศทาง	101
ภาพที่ 177 ความโค้งแบบบิดเกลียว	101
ภาพที่ 178 แผนภาพความโค้ง	102
ภาพที่ 179 การจัดกลุ่ม	102
ภาพที่ 180 ความสัมพันธ์ทางแกนแบบตรงกันข้าม	103
ภาพที่ 181 ความสัมพันธ์ทางแกนแบบขนานกัน	103
ภาพที่ 182 ความสัมพันธ์ทางแกนแบบต่อเนื่องกัน	103
ภาพที่ 183 ความสัมพันธ์จากการเปรียบเทียบ	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 184 รูปทรงที่เชื่อมต่อกัน	105
ภาพที่ 185 ลักษณะการเชื่อมต่อรูปทรง	106
ภาพที่ 186 ลักษณะการเชื่อมต่อรูปทรง	106
ภาพที่ 187 การเชื่อมต่อกันของปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมสามชั้น	106
ภาพที่ 188 จุดเชื่อมต่อ	106
ภาพที่ 189 รูปทรงที่ตัดผ่านกัน	107
ภาพที่ 190 การเจียน	108
ภาพที่ 191 การเจียนทรงกลม	108
ภาพที่ 192 ผลลัพธ์การเจียนจากภาพ 2.188	108
ภาพที่ 193 การรวมกัน	109
ภาพที่ 194 การทำให้บิดเบี้ยว	109
ภาพที่ 195 การทำให้บิดเบี้ยว	109
ภาพที่ 196 ภาพการวางลายโดด	115
ภาพที่ 197 ภาพการวางลายโดดแบบใช้ร่วมกับลายแถบ	115
ภาพที่ 198 ภาพการวางลายแถบ	115
ภาพที่ 199 ภาพการจัดของลายทั่วภาษา	116
ภาพที่ 200 สีเบื้องต้นและสีที่เกิดจากการผสมของสีแท้	119
ภาพที่ 201 สีที่เกิดจากสีแท้ผสมด้วยสีขาว	120
ภาพที่ 202 ความเข้มของสีที่เกิดจากสีแท้ที่ผสมด้วยสีดำ	121
ภาพที่ 203 สีที่ทางร้านใช้ตกแต่งภายในร้านบริเวณผนังจะเป็นสีขาวแต่ด้วยแสงไฟสีส้มทำให้บรรยากาศภายในดูอบอุ่น	126
ภาพที่ 204 สีของภาษาที่ทางร้านใช้ส่วนใหญ่จะเป็นโทนสีอ่อน หรือสีโทนพาสเทล เช่น สีขาว สีฟ้า สีครีม สีเขียวอ่อน เป็นต้น	126
ภาพที่ 208 ลำดับการพัฒนาารูปทรงเรขาคณิต	178
ภาพที่ 209 โอกาสพิเศษและเทศกาลต่างๆ	194
ภาพที่ 210 ตัวอย่างการนำลักษณะลวดลายเพื่อนำไปออกแบบ	194
ภาพที่ 211 ตัวอย่างดอกไม้ไฟในลักษณะต่างๆ	194
ภาพที่ 212 ตัวอย่างหัวใจในลักษณะต่างๆ	196
ภาพที่ 213 ตัวอย่างการจับมือในลักษณะต่างๆ	197
ภาพที่ 214 ชี้นงานห้องรับประทานอาหาร	199
ภาพที่ 215 ชี้นงานห้องนอน	199

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 216	ชิ้นงานห้องน้ำ	199
ภาพที่ 217	ชิ้นงานห้องรับแขก	199
ภาพที่ 218	ชิ้นงานห้องรับประทานอาหาร	199
ภาพที่ 219	ชิ้นงานห้องทำงาน	199
ภาพที่ 220	ภาพชิ้นงานห้องนั่งเล่น	199
ภาพที่ 221	ชิ้นงานในโอกาสแสดงความยินดี	200
ภาพที่ 222	ชิ้นงานในโอกาสแสดงความรักและผูกพัน	200
ภาพที่ 223	ชิ้นงานในโอกาสแสดงความรัก	200
ภาพที่ 224	Working Mould	403
ภาพที่ 225	แม่พิมพ์สำหรับเหน้าดิน	403
ภาพที่ 226	เครื่องปั้นเหน้าดิน	404
ภาพที่ 227	การหล่อเหน้าดินในแม่พิมพ์	404
ภาพที่ 228	ชิ้นงานที่ผ่านการเผาดิบแล้ว	404
ภาพที่ 229	ชิ้นงานทดลองเคลือบ	405
ภาพที่ 230	การเคลือบชิ้นงานโดยการพ่น	405
ภาพที่ 231	การนำชิ้นงานเข้าเตาเผาตั้งชิ้นงานหลังเผาสำเร็จ	405
ภาพที่ 232	แจกันทรงสูง	406
ภาพที่ 233	แจกันทรงเตี้ย	407
ภาพที่ 234	ภาชนะประเภทถาด	408
ภาพที่ 235	ชิ้นงานในห้องรับแขก	409
ภาพที่ 236	ชิ้นงานในห้องรับประทานอาหาร	409
ภาพที่ 237	ชิ้นงานในห้องทำงาน	409
ภาพที่ 238	ชิ้นงานในห้องนั่งเล่น	410
ภาพที่ 239	ชิ้นงานในห้องครัว	410
ภาพที่ 240	ชิ้นงานในห้องน้ำ	411
ภาพที่ 241	ชิ้นงานในห้องนอน	411

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงรูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาภายในร้าน	50
ตารางที่ 2 แสดงขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงสูงจากผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่จำหน่ายตามร้าน	58
ตารางที่ 3 แสดงขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงเตี้ยจากผลิตภัณฑ์ทั่วไป	59
ตารางที่ 4 แสดงขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงลาดจากผลิตภัณฑ์ทั่วไป	59
ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลรูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงสูง	61
ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลรูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงเตี้ย	62
ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลรูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงลาด	63
ตารางที่ 8 สรุปรูปแบบและจำนวนภาชนะที่ใช้ในห้องต่างๆ	72
ตารางที่ 9 แสดงขนาดสัดส่วนความยาวของมือ	76
ตารางที่ 10 แสดงขนาดสัดส่วนความกว้างของมือเมื่อนับรวมนิ้วหัวแม่มือ	76
ตารางที่ 11 แสดงขนาดสัดส่วนความกว้างของฝ่ามือเมื่อไม่นับรวมนิ้วหัวแม่มือ	77
ตารางที่ 12 แสดงขนาดสัดส่วนความหนาของมือ	77
ตารางที่ 13 แสดงค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายชนิดต่างๆ	78
ตารางที่ 14 ตารางวิเคราะห์แนวทางการออกแบบในโอกาสแสดงความยินดี	82
ตารางที่ 15 ตารางวิเคราะห์แนวทางการออกแบบในโอกาสแสดงความรัก	85
ตารางที่ 16 ตารางวิเคราะห์แนวทางการออกแบบในโอกาสแสดงความรักและความห่วงใย	86
ตารางที่ 17 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลที่ใช้ในเรื่องดอกไม้-ของขวัญ	128
ตารางที่ 18 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลที่ใช้ในเรื่องดอกไม้ตกแต่งบ้าน	129
ตารางที่ 19 ตารางส่วนผสมดินตัวอย่าง	132
ตารางที่ 20 แสดงการผสมตัวอย่างและปริมาณเนื้อดินแบบโบนไซนา	136
ตารางที่ 21 การผสมและปริมาณการใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกต ในดินคอมพาวด์เคลย์ทุกชนิด	143
ตารางที่ 22 ตารางประเภทรูปทรงเรขาคณิต	179
ตารางที่ 23 ตารางแสดงความสัมพันธ์รูปทรงเรขาคณิต	179
ตารางที่ 24 ตารางแบ่งประเภทห้องกับการใช้งาน	180
ตารางที่ 25 ตารางเปรียบเทียบลักษณะห้อง รูปทรงเรขาคณิตและการใช้งาน	180

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 1

บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

ในปัจจุบันนี้สิ่งหนึ่งที่จะช่วยทำหน้าที่แทนความรู้สึกต่างๆได้อย่างดีก็คือ ดอกไม้ ทำให้ธุรกิจการจัดดอกไม้เกิดขึ้นอย่างมากมาเพื่อตอบสนองของความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการใช้งานดอกไม้ที่หลากหลาย ซึ่งร้านดอกไม้เองก็ต้องมีการพัฒนาปรับปรุงสินค้าและบริการเพื่อให้ตอบสนองของความต้องการดังกล่าวของผู้บริโภคให้ได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้นเพื่อแข่งขันกับคู่แข่งในตลาด

ร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด มีเอกลักษณ์การจัดดอกไม้ที่แปลกตาด้วยการผสมผสานและดัดแปลงวัสดุต่างๆเพื่อประกอบการจัดดอกไม้ทำให้เกิดความสวยงามสดชื่นของดอกไม้ สร้างความมั่นใจให้ลูกค้าที่พบเห็น โดยกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มที่มีรายได้ค่อนข้างดี โดยจะเข้ามาใช้บริการในโอกาสพิเศษ เช่น แสดงความยินดีในโอกาสต่างๆ อวยพรวันเกิด ปีใหม่ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีบริการในลักษณะดอกไม้ประกอบการจัดตกแต่งบ้านสร้างบรรยากาศและความสวยงามให้กับบ้านได้อย่างดี

ภาชนะก็เป็นสิ่งหนึ่งซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดดอกไม้ที่จะช่วยส่งเสริมให้ชิ้นงานที่ออกมาดูสวยงามโดยปัจจุบันภาชนะที่ใช้กันอยู่มีหลากหลายชนิด หลายรูปแบบ โดยรูปทรงส่วนใหญ่จะเป็น ทรงสูง กลางและทรงเตี้ย โดยแต่ละรูปแบบก็จะเหมาะสำหรับการจัดดอกไม้ในรูปแบบต่างๆซึ่งมีเอกลักษณ์และการใช้งานที่แตกต่างกันอีกด้วย เนื่องจากปัจจุบันนี้ภาชนะที่ทางร้านใช้อยู่เป็นภาชนะที่ซื้อมาจากสถานที่ต่างๆทำให้มีรูปแบบที่ไม่ตายตัวขาดความเป็นเอกลักษณ์อันโดดเด่น นอกจากนี้ภาชนะยังขาดรูปแบบที่เหมาะสมกับโอกาส และสถานที่ต่างๆอีกด้วย ทำให้ตัวสินค้าไม่แตกต่างจากคู่แข่งรายอื่นๆ

โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด จึงจัดทำขึ้นเพื่อจะช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ชัดเจนให้กับร้าน ช่วยให้การจัดดอกไม้เกิดความสวยงามมีเอกลักษณ์ สอนองรูปแบบใหม่ของการใช้งาน และเป็นไปตามความต้องการในรูปแบบต่างๆของลูกค้าในปัจจุบัน

ความเป็นไปได้ของโครงการ

1. ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

จากการแข่งขันที่สูงสำหรับธุรกิจการจัดดอกไม้ในปัจจุบันทำให้ร้านดอกไม้แต่ละร้านจำเป็นต้องสร้างเอกลักษณ์ ความน่าสนใจให้แก่ร้านเพื่อดึงดูดลูกค้า และสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้ามากขึ้นซึ่งภาวะประกอบการจัดดอกไม้ก็เป็นสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้สินค้ามีความโดดเด่นมากขึ้นและมีความเป็นเอกลักษณ์ โดยภาวะในลักษณะเดิมที่ทางร้านใช้อยู่นั้นเป็นภาวะที่เลือกซื้อมาจากสถานที่ต่างๆทำให้ขาดรูปแบบเฉพาะ

ขาดเอกลักษณ์ ทำให้ไม่เกิดความแตกต่างจากสินค้าจากร้านอื่นๆ จึงเป็นการดีที่จะออกแบบภาวะซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ภาวะที่ใช้ประกอบการจัดดอกไม้ของร้านเกิดรูปแบบที่เหมาะสมกับโอกาสการใช้งาน ช่วยสร้างภาพลักษณ์ของร้านให้เกิดความน่าสนใจและเป็นที่รู้จักมากขึ้น

2. ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

โครงการออกแบบชุดภาวะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์ เดคคอร์ จะช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ของร้าน ให้โดดเด่น มีเอกลักษณ์ ทำให้เป็นที่จดจำของลูกค้า และสร้างความสนใจให้ทั้งลูกค้าใหม่และลูกค้าประจำ ซึ่งจะช่วยยกระดับกิจการร้านดอกไม้ให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

3. ความเป็นไปได้ด้านสังคม วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม

ดอกไม้เป็นสิ่งอีกอย่างหนึ่งซึ่งสามารถทำหน้าที่แทนถ้อยคำและความรู้สึกต่างๆได้มากมาย ตรงตามความรู้สึกแทน ความยินดี ความรัก ความห่วงใย คำขอโทษ คำขอบคุณ เสริมสร้างความสัมพันธ์ให้แก่กัน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้สถานที่ต่างๆดูสวยงามโดดเด่นมากยิ่งขึ้นทำให้ผู้พบเห็นเกิดความสดชื่น กับบรรยากาศทำให้สภาพแวดล้อมน่าอยู่อาศัยมากยิ่งขึ้น

4. ความเป็นไปได้ด้านการออกแบบ

เนื่องจากภาวะเดิมที่ทางร้านใช้อยู่นั้นเป็นภาวะซึ่งมีขายกันอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป ทำให้มีรูปแบบไม่ตายตัว ขาดการจัดหมวดหมู่ที่ชัดเจนตามการใช้งานและขาดเอกลักษณ์เฉพาะที่จะช่วยส่งเสริมตัวสินค้าโดดเด่นและเหมาะสมกับโอกาสการใช้งานมากยิ่งขึ้น โครงการนี้จึงเกิดขึ้นเพื่อปรับปรุงแก้ไขภาวะซึ่งใช้ประกอบการจัดดอกไม้ของร้านให้เกิดความแตกต่างจากร้านทั่วไป สร้างเอกลักษณ์และความโดดเด่นของร้าน ทำให้ภาวะแต่ละชนิดเกิดรูปแบบการใช้งานที่เป็นหมวดหมู่และเหมาะสมตามการใช้งานมากขึ้น

ปัญหาและแนวทางแก้ไข

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>ด้านการตลาด</p> <p>1. ภาษาที่ใช้ทางร้านใช้ในลักษณะเดิมชื่อมาจากแหล่งต่างๆซึ่งแต่ละครั้งจะมีรูปแบบที่ต่างกักันทำให้มีรูปแบบหลากหลาย เมื่อนำมาจัดดอกไม้ทำให้ขาดเอกลักษณ์</p> <p>ด้านประโยชน์ใช้สอย</p> <p>รูปแบบของการจัดดอกไม้และของขวัญ</p> <p>1. ไม่มีภาษาที่แยกแยะประเภทตามการใช้ในเทศกาลและโอกาสต่างๆอย่างชัดเจน</p> <p>2. รูปแบบภาษาขาดความน่าสนใจ</p> <p>3. ภาษาที่ใช้ทางร้านใช้อยู่เป็นภาษารูปแบบธรรมดาทำให้ไม่สามารถที่จะสื่อความหมายในโอกาสพิเศษนั้นๆได้</p> <p>รูปแบบของการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน</p> <p>1. ไม่มีภาษาที่มีรูปแบบและแนวทางตรงกับลักษณะการจัดตกแต่งบ้านที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน</p> <p>2. ภาษาที่ลูกค้าเลือกเองมีรูปแบบไม่ตรงตามการใช้งานในสถานที่หรือจุดต่างๆภายในบ้าน</p>	<p>1. ออกแบบให้มีเอกลักษณ์เฉพาะของร้านโดยเอชือของร้าน สัญลักษณ์มาเป็นแนวทางในการออกแบบ</p> <p>1. ออกแบบให้ให้มีรูปแบบการใช้งานที่เหมาะสมกับโอกาสและแบ่งหมวดหมู่การใช้งานให้เหมาะสมตามโอกาส</p> <p>2. ออกแบบโดยใช้รูปทรงและการตกแต่งที่สวยงามตรงตามความต้องการของร้านและลูกค้า โดยมีความกลมกลืนกับดอกไม้ ไม่ใช่ลวดลายหรือสีที่ดึงดูดความสนใจออกจากงาน</p> <p>3. ออกแบบให้สามารถสื่อความหมายถึงโอกาสพิเศษนั้นๆได้โดยนำเอกลักษณ์ของโอกาสพิเศษนั้นมาเป็นแนวคิดในการออกแบบ</p> <p>1. ศึกษาและออกแบบรูปแบบและแนวทางการจัดตกแต่งบ้านและการใช้งานในปัจจุบันเพื่อให้ภาษานั้นๆมีความกลมกลืนเมื่อใช้ประดับตกแต่งบ้าน</p> <p>2. ออกแบบภาษาให้มีเหมาะสมกับการใช้งานในพื้นที่ต่างๆ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>ด้านวัสดุและกรรมวิธี</p> <p>1. ภาชนะจักสาน มีชอกมุมที่ทำให้ฝุ่นละอองเข้าไปเกาะติด ทำความสะอาดยากและถ้าเกิดความชื้นอาจเกิดเชื้อราหรือคราบสกปรก</p> <p>2 ภาชนะโลหะ เช่น เงิน ทองเหลือง การดูแลรักษามีความยุ่งยาก</p> <p>ด้านความงาม</p> <p>1. ภาชนะที่ใช้ปัจจุบันที่ทางร้านใช้งานมีรูปร่างและรูปแบบที่พบเห็นได้ทั่วไป รูปแบบที่หลากหลายและมักมีลวดลายมากเกินไปซึ่งไม่เหมาะสมกับการจัดดอกไม้และกับลักษณะความต้องการที่ของร้าน</p>	<p>1. เครื่องเคลือบดินเผาจ่ายต่อการทำความสะอาดเพราะสามารถเช็ดและล้างน้ำได้ง่าย และมีความแข็งแรง</p> <p>2. เครื่องเคลือบดินเผาสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและรวดเร็วไม่ยุ่งยาก</p> <p>1. ออกแบบให้เหมาะสมกับความต้องการในปัจจุบันและเลือกอันวยต่อการจัดดอกไม้ช่วยส่งเสริมให้ดอกไม้ดูสวยงามยิ่งขึ้น โดยมีภาชนะที่เป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นประกอบการจัดตกแต่ง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตโครงการ

- ออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาเพื่อการจัดดอกไม้สำหรับร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์ แอนด์เดคกอร์
- ออกแบบโดยเน้นกลุ่มเป้าหมายระดับบน คือบุคคลที่มีรายได้ดีจนถึงดีมาก (B+ ถึง A) มีความนิยมในการใช้ดอกไม้เพื่อแสดงความรู้สึก สำหรับกลุ่ม การจัดดอกไม้รูปแบบดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ
- ออกแบบภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาเพื่อการจัดตกแต่งดอกไม้โดยใช้เกณฑ์การแบ่งจากรสนิยมและราคาได้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับเอ ระดับบี และระดับซี สำหรับกลุ่ม การจัดดอกไม้รูปแบบดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ
- ออกแบบโดยเน้นกลุ่มเป้าหมายบุคคลที่มีรายได้ดีจนถึงดีมาก (B+ ถึง A) ที่มีบ้านราคา 7- 15 ล้านบาทและตกแต่งแบบ โมเดิร์น คอนเทมโพรารี สำหรับรูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน
- ออกแบบภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการใช้งานของร้านเพื่อส่งเสริมการขายด้วยการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้รูปแบบดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆทั้ง 3 ลักษณะ คือ **แสดงความยินดี แสดงความรัก แสดงความรักและหวังใย** และการออกแบบเป็นชุดสำหรับ **ประกอบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน**

จำนวนชิ้นงานรูปแบบดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

โอกาสแสดงความยินดี

ภาชนะระดับเอ

ภาชนะทรงสูง

1 แบบ

1 ชิ้น

ภาชนะทรงเตี้ย

1 แบบ

1 ชิ้น

ภาชนะระดับบี

ภาชนะทรงสูง

1 แบบ

1 ชิ้น

ภาชนะทรงเตี้ย

1 แบบ

1 ชิ้น

ภาชนะระดับซี

ภาชนะทรงสูง

1 แบบ

1 ชิ้น

ภาชนะทรงเตี้ย

1 แบบ

1 ชิ้น

โอกาสแสดงความรัก

ภาชนะระดับเอ

ภาชนะทรงสูง

1 แบบ

1 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะทรงเตี้ย	1 แบบ	1 ชิ้น
<u>ภาชนะระดับปี</u>		
ภาชนะทรงสูง	1 แบบ	1 ชิ้น
ภาชนะทรงเตี้ย	1 แบบ	1 ชิ้น
<u>ภาชนะระดับซี</u>		
ภาชนะทรงสูง	1 แบบ	1 ชิ้น
ภาชนะทรงเตี้ย	1 แบบ	1 ชิ้น

โอกาสแสดงความรักและความห่วงใย

<u>ภาชนะระดับเอ</u>		
ภาชนะทรงสูง	1 แบบ	1 ชิ้น
ภาชนะทรงเตี้ย	1 แบบ	1 ชิ้น
<u>ภาชนะระดับบี</u>		
ภาชนะทรงสูง	1 แบบ	1 ชิ้น
ภาชนะทรงเตี้ย	1 แบบ	1 ชิ้น
<u>ภาชนะระดับซี</u>		
ภาชนะทรงสูง	1 แบบ	1 ชิ้น
ภาชนะทรงเตี้ย	1 แบบ	1 ชิ้น

รวม จำนวนชิ้นงานรูปแบบดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ 18 แบบ 18 ชิ้น

* หมายเหตุ ภาชนะประเภทถาดทางร้านไม่นิยมใช้ในงานดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

จำนวนชิ้นงานรูปแบบดอกไม้ตกแต่งบ้าน

ภาชนะทรงสูง	5 แบบ	5 ชิ้น
ภาชนะทรงเตี้ย	8 แบบ	8 ชิ้น
ภาชนะทรงถาด	3 แบบ	3 ชิ้น

รวม จำนวนชิ้นงานรูปแบบดอกไม้ตกแต่งบ้าน 16 แบบ 16 ชิ้น

จากขอบเขตโครงการข้างต้นสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

● รูปแบบดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

ภาชนะระดับเอ



ภาชนะทรงสูง



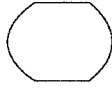
ภาชนะทรงเตี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะระดับบี



ภาชนะทรงสูง

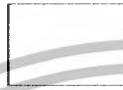


ภาชนะทรงเตี้ย

ภาชนะระดับซี



ภาชนะทรงสูง



ภาชนะทรงเตี้ย

● รูปแบบดอกไม้ตกแต่งบ้าน



ภาชนะทรงสูง











ภาชนะทรงเตี้ย





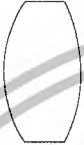






ภาชนะทรงถาด

ผลิตภัณฑ์	ลักษณะ	จำนวนแบบ	จำนวนชิ้น
รูปแบบดอกไม้และของขวัญ โอกาสแสดงความยินดี	 ภาชนะระดับเอ	1	1
	 ภาชนะระดับบี	1	1
ภาชนะระดับบี		1	1
		1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์	ลักษณะ	จำนวนแบบ	จำนวนชิ้น
ภาชนะระดับปี		1	1
		1	1
โอกาสแสดงความรัก			
ภาชนะระดับเอ		1	1
		1	1
ภาชนะระดับบี		1	1
		1	1
ภาชนะระดับซี		1	1
			1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์	ลักษณะ	จำนวนแบบ	จำนวนชิ้น
แสดงความรักและ ห่วงใย	ภาชนะระดับเอ		
		1	1
		1	1
ภาชนะระดับบี		1	1
		1	1
ภาชนะระดับซี		1	1
		1	1
รูปแบบการจัด ดอกไม้ตกแต่งบ้าน		5	5
		8	8
		3	3
รวม		21	34

- ออกแบบภาชนะในแต่ละระดับโดยใช้รูปทรง รายละเอียด และการตกแต่ง เพื่อแสดงความแตกต่างของภาชนะแต่ละระดับสำหรับกลุ่มดอกไม้-ของขวัญ
- ออกแบบภาชนะที่จะสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบทำให้เกิดการใช้งานที่หลากหลายสำหรับกลุ่มดอกไม้ตกแต่งบ้าน
- ออกแบบให้สามารถผลิตได้ด้วยวัสดุดิบ และอุตสาหกรรมภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางในการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดของร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนต์เดคคอร์

ประวัติความเป็นมาและสัญลักษณ์

แนวความคิดในการดำเนินงานของร้าน

ลักษณะและรูปแบบการให้บริการของร้าน

รูปแบบและลักษณะการตกแต่งร้าน

2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการจัดดอกไม้และของขวัญในโอกาสต่างๆ

รูปแบบการจัดดอกไม้ในโอกาสแสดงความยินดี

รูปแบบการจัดดอกไม้แสดงความรัก

รูปแบบการจัดดอกไม้แสดงความรักและห่วงใย

3. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน

ลักษณะการจัดตกแต่งบ้านแบบโมเดิร์น คอนเทมโพลารี

รูปทรงเรขาคณิตและการนำไปใช้งาน

4. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดดอกไม้

รูปแบบการจัดดอกไม้ของร้าน

รูปแบบการจัดดอกไม้ทั่วไป

5. ศึกษาข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

3.1 ลักษณะชุดภาชนะเดิมของทางร้าน

3.2 รูปแบบ รูปทรงของภาชนะเดิมและภาชนะทั่วไป

3.3 ประเภทการใช้งาน

3.4 รูปแบบภาชนะและผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

3.5 ศึกษาคุณสมบัติและกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

3.6 ศึกษาลักษณะและกรรมวิธีการตกแต่งภาชนะในรูปแบบต่างๆ

4. ศึกษาข้อมูลภาชนะทั่วไปที่ใช้ในท้องตลาด

4.1 รูปแบบ รูปทรง

4.2 ประเภทและลักษณะการใช้งานในรูปแบบต่างๆ

5. ศึกษาข้อมูลด้านผู้บริโภค

5.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้บริโภค

5.2 พฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางในการออกแบบ

1. รูปแบบของการจัดดอกไม้และของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

1.1 แสดงความยินดี ใช้แนวทางการออกแบบโดยใช้ลักษณะและรูปแบบที่สามารถสื่อถึงการแสดงความยินดีได้

1.2 แสดงความรัก ใช้แนวทางการออกแบบโดยรูปแบบที่สามารถสื่อถึงการแสดงความรัก

1.3 แสดงความรักและห่วงใย ใช้แนวทางการออกแบบโดยรูปแบบที่สามารถสื่อถึงการแสดงความรักและความห่วงใย

สำหรับภาชนะแต่ละชุดมีรายละเอียดต่างกัน ดังนี้

ระดับเอ มีความทันสมัย หรูหรา มีรายละเอียดของรูปทรงและลักษณะการตกแต่งที่มากเป็นพิเศษ

ระดับบี รูปแบบเรียบง่าย ทันสมัย มีรายละเอียดและการตกแต่งไม่มากนัก

ระดับซี รูปแบบและรูปทรงที่ดูเรียบง่าย ทันสมัย มีรายละเอียดน้อยกว่าแบบ เอ และ บี

2. รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน

ออกแบบโดยคำนึงถึงรูปแบบการตกแต่งบ้านของกลุ่มเป้าหมายคือแบบ โมเดิร์น คอนเทมโพรารี (Modern Contemporary) โดยการใช้รูปทรงเรขาคณิตในลักษณะทันสมัยที่ดูเรียบง่าย และพัฒนารูปทรงด้วยการยึดรูปทรง การหดรูปทรง การบีบรูปทรง การอัดรูปทรง การเชื่อมรูปทรง การเชื่อมรูปทรง การตัดแปลงรูปทรง เป็นต้น เพื่อให้เกิดรูปทรงที่มีความน่าสนใจ มีความเหมาะสมกับการใช้งานและลักษณะการตกแต่ง รูปแบบห้องที่ใช้เส้นสายในแบบ ทันสมัยทั้งในส่วนของลักษณะห้องและเฟอร์นิเจอร์ในห้อง โดยใช้สีสีโทนอ่อนที่ดูเรียบง่ายสบายตา

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่เสริมสร้างรูปแบบให้แก่สินค้าของร้านดอกไม้ทิพย์มี ฟลาวเวอร์ แอนด์เดคคอร์ด ให้โดดเด่น มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้าที่มาใช้บริการ
2. สามารถออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่เข้าชุดและเหมาะสมกับการใช้งาน ในโอกาสและเทศกาลต่างๆได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่สามารถใช้งานได้หลากหลายและเข้ากับรูปแบบการตกแต่งบ้านแบบ โมเดิร์น คอนเทมโพรารี (Modern Contemporary)
4. ส่งเสริมการขายของร้านดอกไม้ทิพย์มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด
5. ส่งเสริมให้มีการใช้วัตถุดิบภายในประเทศและการผลิตสินค้าภายในประเทศ
6. ส่งเสริมและพัฒนาเครื่องเคลือบดินเผาของไทย ทั้งทางด้านรูปแบบ คุณภาพ ให้ทัดเทียมต่างประเทศ
7. ส่งเสริมเศรษฐกิจและแรงงานภายในประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2

การค้นคว้าวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด

- 2.1.1 ประวัติความเป็นมาของร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด
- 2.1.2 สภาพบรรยากาศทั้งภายนอกและภายในของร้าน
- 2.1.3 เครื่องหมายการค้าหรือสัญลักษณ์ของทางร้าน
- 2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดของทางร้าน
- 2.1.5 รูปแบบการจัดดอกไม้ของทางร้าน

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด

ร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด เป็นกิจการรับจัดและส่งดอกไม้เนื่องในโอกาสพิเศษต่างๆ โดยเริ่มมาโดย คุณ อนุชิต ราชแก้ว ซึ่งเรียนจบมาทางสาขา แพชั่นดีไซน์ มีความสนใจและชื่นชอบการจัดดอกไม้โดยได้ริเริ่มทำเป็นงานอดิเรก เป็นเวลากว่า 2 ปี ด้วยความคิดสร้างสรรค์และรูปแบบการจัดดอกไม้ที่แปลกตาทำให้ลูกค้าเกิดความสนใจ จนได้เริ่มมาเปิดร้านจัดดอกไม้เป็นและได้กลายเป็นอาชีพหลักและเริ่มขยายกิจการมีทีมงานและรับงานต่างๆมากมาย จากวันนั้นจนถึงวันนี้ เป็นเวลากว่า 9 ปี ร้านดอกไม้ภายใต้ชื่อ "ทิมมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด" เป็นที่รู้จักและเป็นที่สนใจมากขึ้นจากงานที่ทางร้านได้จัดอย่างมากมายและหลากหลายรูปแบบ เช่น งาน World Of Muslim 2007 งานเปิดตัวหมู่บ้านเมอริทแกรนด์ งานบริษัทแกรนด์ไฮมาร์ทในงานสถาปนา 51 งานพิธีวาระ และ งานจัดดอกไม้สำหรับโอกาสพิเศษต่างๆ เป็นต้น



ภาพที่ 1 ตำแหน่งที่ตั้งของร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 สภาพบรรยากาศของร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์

บรรยากาศหน้าร้านตกแต่งด้วยต้นไม้สีเขียวและดอกไม้สีสันสดใสมากมายช่วยให้ร้านดู น่าสนใจ บริเวณหน้าร้านมีการแสดงการจัดดอกไม้หลากหลายชนิดร่วมกับภาชนะประเภทต่างๆ บรรยากาศภายในร้านมีการจัดให้ดูแล้วอบอุ่นเป็นกันเองด้วยการใช้แสงไฟสีส้มอมเหลือง สีผนังที่เป็นสีครีมและการประดับตกแต่งร้านที่ดูแล้วเรียบง่ายเป็นธรรมชาติด้วยความมากมายของดอกไม้ที่ รายล้อมภายในร้าน สอดแทรกด้วยความหรูหราของเสาในแบบยุโรป กรอบรูปและโคมไฟที่ดูมี ราคา บริเวณผนังจะพบชั้นวางงานที่แสดงรูปแบบและลักษณะการจัดดอกไม้ของร้านที่หลากหลาย รูปแบบทั้งขนาดและสีสันมากมาย นอกจากนี้ทางร้านมีการเปลี่ยนแปลงการจัดตกแต่งร้านตาม เทศกาลต่าง เช่น วาเลนไทน์ ปีใหม่ เพื่อให้เข้ากับบรรยากาศในช่วงนั้นๆ



ภาพที่ 2 บรรยากาศหน้าร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์

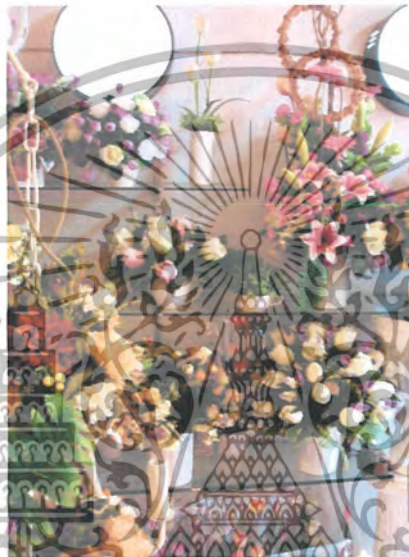


ภาพที่ 3 ป้ายหน้าร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 การตกแต่งหน้าร้าน



ภาพที่ 5 ชั้นวางแสดงตัวอย่างการจัดดอกไม้ภายในร้าน



ภาพที่ 6 บรรยากาศภายในร้านบริเวณโต๊ะรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 ดอกไม้ประดิษฐ์ที่ทางร้านใช้



ภาพที่ 8 ตู้แช่เพื่อเก็บดอกไม้สดของร้าน



ภาพที่ 9 ชั้นวางภาชนะแบบต่างๆของร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

2.1.3 เครื่องหมายการค้าของร้าน หรือ สัญลักษณ์ของทางร้าน



ภาพที่ 10 เครื่องหมายการค้าของร้าน (Logo)



ภาพที่ 11 ดอกกุหลาบสีแดงสัญลักษณ์ของร้าน

ลักษณะเครื่องหมายการค้าของร้านใช้ตัวหนังสือที่ดูเป็นทางการ เรียบร้อย แต่แฝงด้วยความสดใสด้วยการให้ชื่อร้านเป็นสีแดง สัญลักษณ์ของร้านจะเป็นกุหลาบสีแดงซึ่งสามารถพบได้ในนามบัตร ใบประกาศหรือเว็บไซต์ของร้านดอกไม้ทิมมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ เอง

2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดของทางร้าน

ปัจจุบันกิจการร้านดอกไม้ได้เกิดขึ้นอย่างมากมาย ทำให้มีการแข่งขันกันสูง ร้านดอกไม้ต่างๆจึงต้องคิดกลยุทธ์และวิธีการต่างๆเพื่อนำมาใช้ดึงดูดและมัดใจกลุ่มลูกค้า สำหรับข้อมูลเรื่องการตลาดของร้านดอกไม้ทิมมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ เองสามารถแบ่งเป็นหัวข้อย่อยๆได้ดังนี้

2.1.4.1 ลักษณะการดำเนินกิจการของร้าน

2.1.4.2 นโยบายและจุดขายของร้าน

2.1.4.3 กลุ่มผู้บริโภค

2.1.4.4 กลยุทธ์การขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4.1 ลักษณะการดำเนินกิจการของร้าน

ร้านดอกไม้ทิพย์มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด มีวิธีในโฆษณาการจัดดอกไม้และร้าน คือ ผ่านหน้าเว็บไซต์ของร้าน ผ่านหน้าร้านเองที่มีการตกแต่งเพื่อดึงดูดความสนใจ รวมถึงผ่านงานต่างๆที่ทางร้านมีโอกาสได้ทำมากมาย ทำให้ชื่อเสียงของร้านดอกไม้ทิพย์มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด เป็นที่รู้จักมากขึ้นนอกจากนี้ลักษณะการดำเนินธุรกิจของร้านยังมีรูปแบบการจัดจำหน่ายที่หลากหลายตามลักษณะการจัดดอกไม้และความต้องการของลูกค้าอีกด้วย

รูปแบบการจัดจำหน่ายสินค้า

รูปแบบการจัดจำหน่ายสินค้าของร้าน สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

- รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งประกอบเหตุการณ์สำคัญนอกสถานที่
- รูปแบบการจัดดอกไม้และของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ
- รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน
- รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งประกอบเหตุการณ์สำคัญนอกสถานที่ งานพิธีและโอกาสพิเศษต่างๆ เช่น พิธีเปิดบริษัท งานวิวาร์ เป็นต้น ส่วนต้องการการประดับตกแต่งด้วยสีส้มของดอกไม้ และรูปแบบดอกไม้ที่เหมาะสมกับงานนั้นเพื่อความสวยงาม นอกจากนี้จะให้ความสวยงามแล้ว ดอกไม้ ยังคงให้ความรู้สึกประทับใจ กับแขกที่มาร่วมงานด้วย ในทุกโอกาสพิเศษต่างๆ จะเห็นได้ว่า เราให้ความสำคัญกับ ดอกไม้ เพราะ ดอกไม้ช่วยเติมเต็มให้วันพิเศษอยู่ในความทรงจำตลอดไป รูปแบบดอกไม้ที่ใช้ทั่วไปจะมีลักษณะการจัดจะจัดให้เข้ากับลักษณะและรูปแบบของงานโดยจะมีการเน้นในจุดสำคัญส่วนต่างๆ เช่น ทางเข้าหน้างาน ดอกไม้ที่ใช้จะเป็นดอกไม้สดโดยจะใช้ร่วมกับโอเอซิส เพื่อคงความสดของดอกไม้เอาไว้ตลอดงาน



ภาพที่ 12 งานพิธีเปิดบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 งานพิธีวิวาห์

● รูปแบบการจัดดอกไม้และของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

ในโอกาสพิเศษต่างๆ ของขวัญบางอย่างจะเป็นสิ่งแทนความรู้สึกแทนถ้อยคำ ได้เป็นอย่างดี ดอกไม้ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่ง ที่สื่อแทนความรู้สึกต่างๆ เช่น ความยินดี ความรัก ความห่วงใย คำขอโทษ คำขอบคุณจากใจจริง ได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 14 การจัดดอกไม้รูปสุนัขเพื่อเป็นของขวัญในโอกาสพิเศษต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 15 การจัดดอกไม้ประกอบของขวัญในเทศกาลแห่งความรัก

- **รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน**

การจัดดอกไม้เพื่อประดับและตกแต่งบ้านจะช่วยเปลี่ยนมุมมองใหม่ให้กับบ้าน เพิ่มความน่าสนใจในจุดหรือมุมต่างๆภายในบ้านได้อย่างดี ช่วยให้บรรยากาศสดชื่นน่าอยู่ขึ้น โดยส่วนใหญ่ดอกไม้ที่ใช้จะเป็นดอกไม้ประดิษฐ์ซึ่งให้ความสวยงามเสมือนจริง และดอกไม้ประดิษฐ์ยังมีอายุการใช้งานนานหลายปี ประหยัดเงินไม่ต้องเปลี่ยนดอกไม้บ่อยๆ



ภาพที่ 16 การจัดดอกไม้ประกอบการจัดตกแต่งบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 17 การจัดดอกไม้ประกอบการจัดตกแต่งบ้าน

สัดส่วนรายของร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์
การดำเนินธุรกิจของทางร้านสามารถแบ่งสัดส่วนรายได้ดังนี้



กราฟวงกลมแสดงรายได้ต่อลักษณะการจัดจำหน่ายดอกไม้ประเภทต่างๆ

จากกราฟดังกล่าวจะเห็นว่ารายได้ส่วนใหญ่ของร้านจะเป็นงานในลักษณะ การจัดตกแต่งดอกไม้ประกอบเหตุการณ์สำคัญต่างๆ โดยเป็นงานจัดดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลต่างๆ และ การจัดดอกไม้ตกแต่งบ้านรองลงมา โดยส่วนใหญ่กลุ่มที่จะใช้ภาชนะประกอบจะเป็นกลุ่ม ดอกไม้ตกแต่งบ้าน และดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ โดยในกลุ่มจัดตกแต่งดอกไม้ประกอบเหตุการณ์สำคัญนั้นจะจัดในลักษณะพุ่มร่วมกันแทนวางโดยใช้ในลักษณะโอเอซิสมากกว่าการใช้ภาชนะในการจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4.2 นโยบายและจุดขายของทางร้าน

ด้วยระยะเวลากว่า 7 ปีภายใต้ชื่อร้านดอกไม้ทิพย์มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด งานที่เข้ามาอย่างมากมายทำให้ร้านเป็นที่รู้จักและมีชื่อเสียงมากขึ้นทั้งจากกลุ่มลูกค้าใหม่และลูกค้าประจำเองที่มีความไว้วางใจในคุณภาพการจัดดอกไม้ การบริการ และที่สำคัญที่สุดคือเป็นที่พึงพอใจของลูกค้า ซึ่งนี่เองที่เป็นนโยบายและเป้าหมายของร้านที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้มากที่สุด จัดจำหน่ายละเอียดและข้อมูลทั้งของลูกค้าเดิมและ สร้างความไว้วางใจแก่ลูกค้าใหม่ๆ

2.1.4.3 กลุ่มผู้บริโภค

ร้านดอกไม้ทิพย์มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด เน้นกลุ่มเป้าหมายระดับบนคือระดับ B+จนถึง A มีรายได้ปานกลางจนถึงสูง ใช้ดอกไม้ให้เป็นของขวัญของกำนัลแก่บุคคลอื่นแทนความรู้สึกหรือใช้ดอกไม้เพื่อประดับตกแต่งสถานที่ต่างๆ มีลักษณะนิสัยคือ มีความทันสมัยมีรสนิยม

2.1.4.4 กลยุทธ์การขาย

ทางร้านมีกลยุทธ์ในการขายหลากหลายรูปแบบ เช่น การจัดโปรโมชั่น มีการลดราคาตามเทศกาลต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการจัดตกแต่งร้านให้เข้ากับเทศกาลต่างๆ เช่น เทศกาลปีใหม่ เทศกาลวันแห่งความรัก เป็นต้น เพื่อดึงดูดลูกค้าให้เกิดความสนใจ

สรุปข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดของทางร้าน

ร้านดอกไม้ทิพย์มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด ยึดถือหลักในการประกอบการคือ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้สูงสุด จัดจำหน่ายละเอียดและสร้างความประทับใจให้แก่ทั้งลูกค้าใหม่และลูกค้าประจำ โดยจะเป็นกลุ่มลูกค้าระดับ B+จนถึง A ที่มีรายได้และอาชีพแน่นอนและค่อนข้างดีมาก นิยมใช้ดอกไม้ให้เป็นของขวัญของกำนัลแก่บุคคลอื่นแทนความรู้สึกรวมถึงใช้เพื่อตกแต่งประดับสถานที่ต่างๆ เพื่อสร้างบรรยากาศ สำหรับจุดแข็งในเรื่องสินค้าและการผลิตดอกไม้และโป๊พ๊อปจะผ่านการคัดเลือกและจัดมาอย่างดีให้คงสภาพและความสวยงามมากที่สุด นอกจากนี้ด้วยรูปแบบการจัดและการประยุกต์วัสดุต่างๆทำให้งานดูทันสมัย ก็เป็นอีกจุดแข็งอย่างหนึ่งของร้าน

2.1.5 รูปแบบการจัดดอกไม้ของร้าน

ปัจจุบันรูปแบบการจัดดอกไม้ที่ใช้อยู่แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

2.1.5.1 การจัดดอกไม้แบบสากล เป็นการใช้รูปทรงและเส้นสายของเรขาคณิต เป็นแนวทางในการสร้างรูปทรงต่างๆ ของพุ่มดอกไม้ (รายละเอียดจะกล่าวถึงใน 2.2.3 รูปแบบในการจัดดอกไม้)



ภาพที่ 18 การจัดดอกไม้ทรงกลม

2.1.5.2 การจัดดอกไม้สมัยใหม่ การจัดดอกไม้แบบสมัยใหม่ เป็นการจัดดอกไม้ที่มีรูปแบบอิสระ เน้นความหมายของรูปแบบบางครั้งไม่จำเป็นต้องใช้ดอกไม้แต่อาจใช้วัสดุหรือภาชนะเป็นจุดเด่นเป็นการสร้างความรู้สึกให้ผู้พบเห็น การจัดดอกไม้แบบนี้ยังอาศัยหลักเกณฑ์ สัดสวน และความสมดุล



ภาพที่ 19 การจัดดอกไม้เป็นพุ่มเลียนแบบธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

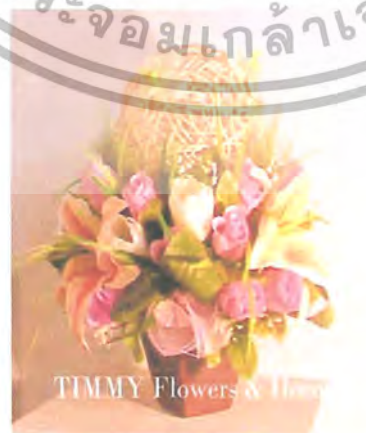


ภาพที่ 20 การจัดดอกไม้เป็นรูปสุนัข

จากลักษณะการจัดดอกไม้ทั้ง 2 รูปแบบทางร้านยังมีการประยุกต์และปรับปรุงรูปแบบและวิธีการจัดให้มีความหลากหลายและดูสวยงามอยู่เสมอ ซึ่งรูปแบบการจัดดอกไม้ในปัจจุบันที่กำลังเป็นที่นิยมของลูกค้าและทางร้านเองก็นิยมใช้งานก็คือ การจัดรูปทรงเรขาคณิตรูปทรงกลม และรูปทรงสามเหลี่ยมด้านเท่าเพราะดูสวยงามทันสมัย



ภาพที่ 21 การจัดดอกไม้ทรงกลมด้วยดอกกุหลาบ



ภาพที่ 22 การจัดดอกไม้ทรงกลมผสมกับการใช้บอลห้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5.3 รูปแบบการจัดดอกไม้จากแฟ้มรูปภาพของทางร้าน

มี 2 รูปแบบ คือ

- รูปแบบการจัดดอกไม้แบบใช้ภาชนะ
- รูปแบบการจัดดอกไม้แบบเข้าช่อ

- **รูปแบบการจัดดอกไม้แบบใช้ภาชนะ**

โดยแบ่งตามประเภทของวัสดุของภาชนะที่ทางร้านใช้ได้ดังนี้

1. เครื่องเคลือบดินเผา
2. ภาชนะจักสานจำพวกตะกร้า กระเช้า
3. แก้ว
4. อื่นๆ เช่น ไม้ กระดาษ พลาสติก โลหะ

สำหรับการจัดโดยใช้ภาชนะจะใช้ในการตกแต่งบ้านและใช้ในโอกาสต่างๆ เช่น การแสดงความยินดี ในโอกาสและเทศกาลต่างๆ



ภาพที่ 24 การจัดดอกไม้ในภาชนะแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 25 การจัดดอกไม้ในพานดอกไม้

- รูปแบบการจัดแบบเช้าช้อ

การจัดแบบช่อนิยมจัดเพื่อให้เป็นของขวัญแสดงความยินดีให้แก่กันในโอกาสต่างๆ เช่น แสดงความรัก แสดงความห่วงใย



ภาพที่ 26 ภาพการจัดดอกไม้หลากสีแดงเช้าช้อเพื่อแสดงความรัก



ภาพที่ 27 การจัดดอกไม้เพื่อแสดงความยินดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด

ร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด เป็นกิจการรับจัดและส่งดอกไม้ ดำเนินกิจการเป็นเวลา 9 ปี โดยคำนึงถึงคุณภาพของการจัดดอกไม้ การบริการ และที่สำคัญที่สุดคือเป็นที่พึงพอใจของลูกค้า ซึ่งนี่เองที่เป็นนโยบายและเป้าหมายของร้านที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้มากที่สุด จดจำรายละเอียดและข้อมูลทั้งของลูกค้าเดิมและสร้างความไว้วางใจแก่ลูกค้าใหม่

ด้วยลักษณะการดำเนินธุรกิจของร้านมีรูปแบบการจัดจำหน่ายที่หลากหลายตามลักษณะงานและความต้องการของลูกค้าอีกด้วย โดยรูปแบบการจัดจำหน่ายดอกไม้ของร้านสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งประกอบเหตุการณ์สำคัญนอกสถานที่
2. รูปแบบการจัดดอกไม้และของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ
3. รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน

ในปัจจุบันทางร้านมีแนวความคิดที่จะปรับปรุงรูปแบบของภาชนะให้เหมาะสมกับการใช้งานและเพิ่มทางเลือกใหม่ให้กับลูกค้ามากขึ้นทั้งในการจัดจำหน่ายดอกไม้ในรูปแบบดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ และดอกไม้ตกแต่งบ้านโดยลักษณะด้านอื่นๆของร้านสามารถสรุปได้ดังนี้

- ในส่วนของภาชนะ

ภาชนะที่ทางร้านใช้งานส่วนใหญ่เป็นภาชนะประเภทเครื่องเคลือบดินเผาเป็นรูปทรงเรขาคณิตที่ดูเรียบง่าย มีลวดลายและการตกแต่งไม่มาก ส่วนใหญ่เป็นภาชนะที่มีโทนสีขาวและโทนสีอ่อน

- ในส่วนของการตกแต่งร้าน

การตกแต่งร้านที่ดูเรียบง่าย ด้วยแสงไฟสีส้มที่ทางร้านใช้ทำให้บรรยากาศในร้านดูอบอุ่น และตกแต่งด้วยดอกไม้มากมาย

2.2 ข้อมูลการจัดดอกไม้ทั่วไป

2.2.1 ความหมายและหลักทั่วไปในการจัดแจกันดอกไม้

2.2.2 ข้อมูลประเภทของดอกไม้และใบไม้

2.2.3 ข้อมูลประเภทของวัสดุตกแต่งอื่นๆ

2.2.4 รูปแบบในการจัดดอกไม้

2.2.5 อุปกรณ์ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดดอกไม้

2.2.1 ความหมายและหลักทั่วไปในการจัดแจกันดอกไม้

● ความหมายของการจัดดอกไม้

การจัดดอกไม้ คือ การนำทุกส่วนของต้นไม้ ตั้งแต่ดอกใบ ก้าน ลำต้น หน่อ เป็นต้น มาจัดแต่งให้สวยงาม แต่ส่วนใหญ่เราใช้ใบและดอกเท่านั้น การจัดดอกไม้ให้สวยงามยิ่งขึ้น บางครั้งจะต้องนำสิ่งอื่นมารวมจัดด้วย เช่น กระดาษ ริบบิ้น ใบไม้ ตัวสัตว์ มาแต่งประดับ การจัดดอกไม้ ถือเป็นศาสตร์อย่างหนึ่งที่ต้องอาศัยทักษะ ประสบการณ์ เพราะจะต้องใช้ดอกไม้ที่แตกต่างกันในหลากหลายสี การไล่โทน การนำเอาดอกไม้หรือใบไม้ ตลอดจนวัสดุต่าง ๆ มาจัดให้อยู่ในองค์ประกอบทางศิลปะ ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กัน และทำให้เกิดมุมมองที่สวยงาม นับได้ว่าเป็นศิลปะและวิวัฒนาการที่สืบทอดกันมาช้านาน

● หลักทั่วไปในการจัดแจกันดอกไม้

1. หน้าที่และประโยชน์ให้ส่วย ก่อนจัดควรจะทราบวัตถุประสงค์ในการจัดตกแต่งก่อนว่า จะใช้ในงานอะไร และจะจัดวางที่ไหน เช่น วางกลางโต๊ะ วางมุมโต๊ะ ซิดมหลัก หรือแจกันติดผนัง เป็นต้น และควรดูด้วยว่า ลักษณะของห้องที่จะจัดวางเป็นห้องลักษณะแบบใด ทรงใด และขนาดเล็ก ปานกลางหรือใหญ่ เพื่อเราจะได้เลือกแจกันและดอกไม้ที่เหมาะสมกับห้องนั้น ๆ ด้วย
2. สัดส่วน สัดส่วนเป็นเรื่องสำคัญมาก ที่จะกำหนดว่าแจกันที่จัดเสร็จจะสวยหรือไม่สวย ถ้าสัดส่วนไม่สมดุล แจกันที่จัดออกมาก็ไม่สวย สิ่งที่ต้องคำนึง

2.1 ภาชนะทรงเตี้ย ความสูงที่จัดควรเป็น 1.5-2 เท่า ของความกว้างของภาชนะ

2.2 ภาชนะทรงสูง ความสูงที่จัดควรเป็น 1.5-2 เท่า ของความสูงของภาชนะ

3. การเทียบส่วน ระหว่างดอกไม้กับแจกัน, แจกันกับขนาดของห้อง
4. ความสมดุลย์ เป็นความถ่วงดุล เช่น ซ้ายขวาเท่ากัน หรือ สองข้างไม่เท่ากันแต่หนักไปทางใดทางหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้จัด
5. การเลือกสี เส้นและขนาดให้แตกต่างกัน เช่น สีกลาง อ่อน ขนาดดอกไม้ใหญ่เล็กเป็นต้น
6. ความกลมกลืน คือ การเข้ากันอย่างสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ความแตกต่าง เช่น สีของดอก ใบ และลักษณะที่มีสีแตกต่างกัน แต่ความแตกต่างไม่ควรเกินไป
8. การสร้างจุดเด่น คือ จัดให้มีตัวเด่น ตัวรอง และให้มีการส่งเสริมกันและกัน

2.2.2 ข้อมูลประเภทของดอกไม้และใบไม้

2.2.2.1 ดอกไม้

ดอกไม้ จัดว่าเป็นหัวใจหลักที่สำคัญของการจัดดอกไม้การเลือกใช้งานดอกไม้ จึงมีความสำคัญอย่างมาก ซึ่งหาเราสามารถเลือกใช้ได้เหมาะสมแล้วการจัดดอกไม้ก็จะดูสวยงามมากยิ่งขึ้น ซึ่งเราสามารถแบ่งตามลักษณะรูปร่างของดอกไม้ได้เป็น

1. ดอกไม้เป็นช่อเป็นแนว (Line Flower) คือ ดอกไม้ซึ่งเป็นดอกหรือกลุ่มช่อดอกที่เรียงขึ้นไปตามความยาวของก้านดอก มักจะมีรูปทรงที่ดูเป็นเส้นแนว เช่น ดอกปทุมมา กลาดิโอลัส ชอนกลีน เดล ฟิเนียน กล้วยไม้เป็นช่อ ลีนม้งกร ฯลฯ



ภาพที่ 28 ดอกลีนม้งกร



ภาพที่ 29 กล้วยไม้เป็นช่อ

2. ดอกไม้กลีบซ้อน (Mass Flowers) คือดอกไม้ดอกเดียวมีกลีบดอกมากและดูมีน้ำหนัก ดอกไม้ประเภทนี้สามารถจัดวางเพื่อสร้างความสมดุลให้หน้าหนักสวยตา และเมื่อนำมาจับกลุ่มรวมกันก็จะ เป็นจุดอ่อนของการจัดได้เช่น ดอกเบญจมาศชนิดกลีบตา และชนิดกลีบซ้อน



ภาพที่ 30 ดอกเบญจมาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ดอกไม้ที่มีรูปทรงเด่นชัด (Form Flowers) ดอกไม้พวกนี้มักมีกลีบไม้มาก แต่เห็นรูปทรงได้ชัดเจน เช่น ลิลลี่ ทิวลิป กุหลาบ คาร์เนชั่น ดอกกระเจียว เบิร์ดออฟพาราไดซ์ กล้วยไม้คัทรียา หน้าวัว เป็นต้น และด้วยลักษณะดอกเด่นของฟอร์มฟลาวเวอร์ จึงมักจะถูกวางให้เป็นจุดเด่นของการจัด



ภาพที่ 31 ดอกกุหลาบ



ภาพที่ 32 ดอกลิลลี่

4. ดอกไม้แต่งเติม (Filler Flowers) คือดอกไม้กลีบที่มีรูปลักษณะเป็นดอกเล็กๆ กระจายเป็นกลุ่มช่อ เช่น ยิบโซฟิลล่า แอสเตอร์ คัตเตอร์ เดซี่ สแตติส แคลเปียร์ สร้อยทอง ฯลฯ ใช้สำหรับแต่งเติมในการจัดเพื่อเพิ่มรายละเอียดในการจัด แต่หากใช้มากเกินไปจะทำให้ดูรุงรัง



ภาพที่ 33 แคลเปียร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 34 ยิปโซ

2.2.2.2 ใบไม้

ใบไม้ที่ใช้ในการจัดดอกไม้ ถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญเช่นกันจะช่วยเสริมแต่งแจกันดอกไม้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ใบไม้ที่นำมาใช้ในการจัดดอกไม้ ซึ่งมีอยู่หลายชนิดด้วยกัน เช่น กิ่งหลิว ทางหมาก ใบชานาคู ใบหมากผู้หมากเมีย ใบเฟิร์นมะขาม ใบโปรงฟ้า



สำหรับราคาของดอกไม้ประดิษฐ์และดอกไม้จริงจะมีราคาไม่ต่างกันมากนักขึ้นอยู่กับคุณภาพชนิดและสีล้วนโดยดอกไม้บางสีมีราคาสูงเช่น ดอกกุหลาบสีม่วง โดยราคาชิ้นงานจะคิดจากราคาของดอกไม้หลักและภาชนะ

การเลือกดอกไม้ใบไม้ได้ลักษณะที่ตีเหมาะสมกับแบบการจัดและประโยชน์ใช้สอยเป็นการลดภาระการเตรียม และการดูแลรักษาที่ต้องพิถีพิถันมาก ช่วยให้ช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ข้อมูลประเภทของวัสดุตกแต่งอื่นๆ

วัสดุตกแต่งซึ่งใช้ประกอบการจัดดอกไม้ นั้นเป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมให้การจัดดอกไม้มีความหลากหลายและสมบูรณ์น่าสนใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งตัวอย่างวัสดุที่ใช้ตกแต่ง เช่น กิ่งไม้ บอลหวาย ตุ๊กตารูปแบบต่างๆ ผลไม้ ก้อนหิน เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 รูปแบบในการจัดดอกไม้

ปัจจุบันรูปแบบการจัดดอกไม้สามารถแบ่งแยกได้หลากหลายรูปแบบ แต่โดยทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

- 2.2.4.1 การจัดดอกไม้แบบสากลนิยม
- 2.2.4.2 การจัดดอกไม้แบบตะวันตกร่วมสมัย
- 2.2.4.3 การจัดดอกไม้แบบโทปอารี
- 2.2.4.4 การจัดดอกไม้แบบญี่ปุ่น

นอกจากรูปแบบดังกล่าวแล้วยังมีรูปแบบการจัดดอกมแบบต่างๆซึ่งประยุกต์มาจากรูปแบบการจัดดอกไม้

2.2.4.1 การจัดดอกไม้แบบสากลนิยม (มาตรฐาน 7 แบบ)

สำหรับการจัดดอกไม้แบบสากลนิยมสามารถแบ่งได้เป็น 7 รูปแบบ ได้แก่

1. ทรงแนวตั้ง (ทรงสูง)
2. ทรงกลม
3. ทรงสามเหลี่ยมมุมฉาก
4. ทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า
5. ทรงพระจันทร์ครีว
6. ทรงพระจันทร์เสี้ยว
7. ทรงตัวเอส

1. ทรงแนวตั้ง (ทรงสูง)

การจัดดอกไม้รูปทรงแนวตั้งหรือทรงสูง รูปทรงนี้ยังเป็นที่นิยมจัดเพื่อใช้ประดับตกแต่งสถานที่ที่เป็นห้องโถง มีความกว้างและสูง ดอกไม้รูปทรงนี้นอกจากจะช่วยสร้างบรรยากาศบริเวณนั้นให้สดชื่นแล้วยังช่วยลดความสูงของบริเวณนั้นได้ด้วย

การจัดดอกไม้ทรงสูงโดยทั่วไปจัดลงบนแจกันทรงสูงที่เป็นภาชนะปากกลม แต่ในเวลาเดียวกันก็มีผู้นิยมจัดดอกไม้ทรงสูงลงบนแจกันทรงเตี้ย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับโอกาสและสถานที่

การจัดดอกไม้แบบทรงสูงเป็นรูปแบบการจัดดอกไม้ที่สามารถจัดได้ไม่ยาก ใช้ดอกไม้ไม่เยอะก็สามารถจัดได้สวยงาม มองแล้วสบายตา ประหยัดทั้งดอกไม้และเวลา



ภาพที่ 39 การจัดดอกไม้รูปทรงสูง

2. ทรงกลม

การจัดดอกไม้รูปทรงกลม ถือได้ว่าเป็นรูปแบบคลาสสิก เป็นรูปแบบที่นิยมทั้งในอดีตและปัจจุบัน การจัดดอกไม้แบบนี้เป็นการจัดรูปทรงเลียนแบบดอกไม้ จุดเด่นของรูปทรงนี้อยู่ที่จุดศูนย์กลางของทรงกลม เช่น สีของดอกไม้หรือรูปทรงของดอกไม้ส่วนดอกไม้ที่มีขนาดใหญ่ควรจัดไว้ด้านล่างสุดของภาชนะ เพื่อช่วยรับน้ำหนักของรูปทรง เพื่อให้ดูมั่นคงแข็งแรง และสวยงามยิ่งขึ้น ข้อสังเกต คือ ใบไม้ที่ใช้แซมอาจใช้ใบไม้ที่ติดมากับก้านดอกไม้หรือใช้ใบไม้ที่มีลักษณะเรียวยาว ทั้งนี้เพื่อช่วยลดความกลมกลืนและมองแล้วไม่กลมจนเกินไป



ภาพที่ 40 การจัดดอกไม้ทรงกลม

3. ทรงสามเหลี่ยมมุมฉาก

การจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมมุมฉาก สามารถจัดได้ทั้งมุมฉากซ้ายและมุมขวาดอกไม้รูปทรงนี้นิยมใช้เพื่อการประดับตกแต่งสถานที่ เห็นดอกไม้เพียงด้านเดียว นิยมจัดด้วยภาชนะทรงเตี้ยที่เป็นรูปยาวรีหรือทรงกระบอกผ่าซีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการจัดดอกไม้ทรงนี้มีหลักเกณฑ์การจัดพื้นฐานคือ ใช้ดอกไม้หรือช่อดอกไม้ให้มีความยาวประมาณ 1.5 ของความยาวภาชนะ ปักลงมุมใดมุมหนึ่งของภาชนะในลักษณะเป็นแนวตั้งและแนวนอนพบกัน ดอกไม้้นอกจากจะใช้เป็นจุดเด่นแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นจุดถ่วงดุลให้กับดอกไม้แนวตั้งและแนวนอนอยู่ในลักษณะทรงตัวดี จะช่วยทำให้ดอกไม้ในภาชนะสวยงามและสบายตาน่ามองยิ่งขึ้น



ภาพที่ 41 การจัดดอกไม้ทรงสามเหลี่ยมมุมฉาก

4. ทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า

การจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า เป็นการจัดดอกไม้ให้เห็นดอกไม้เพียงด้านเดียว เพื่อใช้ตกแต่งหรือประดับสถานที่ให้สดชื่นสวยงาม ใช้ภาชนะในการจัดได้ทรงสูงและทรงเตี้ยแล้วแต่การนำไปใช้ตามความเหมาะสมกับโอกาสและสถานที่

การจัดดอกไม้ทรงนี้ลงในภาชนะทรงเตี้ย ควรใช้ภาชนะปากกว้างและใช้ดอกไม้ที่มีขนาดต่างกัน ดอกไม้ที่มีขนาดเล็กควรไว้บน ส่วนดอกไม้ที่มีขนาดใหญ่ควรจัดไว้แถวล่าง ใช้ดอกไม้ที่อยู่แถวกลางเป็นจุดเด่นและใช้แถวล่างสุดเป็นดอกขนาดใหญ่กว่าเล็กน้อยเป็นแถวที่รับน้ำหนักของดอกไม้ที่จัดรูปทรงนี้ การจัดดอกไม้ถ้าเป็นดอกทรงกลมจะจัดรูปแบบได้ง่ายกว่าดอกไม้ที่มีลักษณะเป็นช่อ



ภาพที่ 42 การจัดดอกไม้ทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ทรงพระจันทร์คว่ำ

การจัดดอกไม้ทรงนี้หรือเรียกอีกอย่างว่าทรงพัดจีน เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในโอกาสต่างๆ เช่น จัดประดับบนโต๊ะอาหาร โต๊ะประชุมหรือโต๊ะอภิปราย เพราะดอกไม้ทรงนี้นอกจากจะช่วยสร้างบรรยากาศให้สถานที่สวยงามแล้ว เมื่อนำไปใช้ในสถานที่ดังกล่าว จะไม่เกะกะหรือบังคู่สนทนา การจัดดอกไม้ทรงนี้ควรเลือกดอกไม้ที่สวยงามสด จะช่วยในการสร้างบรรยากาศของความสดชื่นได้ดี



ภาพที่ 43 การจัดดอกไม้ทรงพระจันทร์คว่ำ

6. ทรงพระจันทร์เสี้ยว

การจัดดอกไม้รูปทรงนี้ เป็นการจัดดอกไม้แนวใหม่ ดอกไม้ที่นำมาจัดควรเลือกดอกไม้ที่มีก้านเหนียว จะสะดวกในการตัดโค้งให้เป็นรูปแบบตามต้องการ

การจัดดอกไม้ในลักษณะนี้ อาจนำหลักการของการจัดแบบสามเหลี่ยมมาใช้ได้ เพียงแต่ต้องปรับมุมแนวตั้งและแนวนอนให้ทำมุมกว้างขึ้น คือประมาณ 110 องศา ใช้ดอกไม้ขนาดใหญ่เป็นจุดรับน้ำหนักและเป็นจุดเด่นของรูปทรงด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 44 การจัดดอกไม้ทรงพระจันทร์เสี้ยว

7. ทรงตัวเอส

การจัดดอกไม้รูปทรงตัวเอส เป็นการจัดดอกไม้รูปแบบหนึ่งที่แตกต่างจากรูปแบบอื่น โดย แจกันทรงสูงเป็นจุดบังคับรูปทรง คือถ้าจัดดอกไม้รูปทรงตัวเอสจะต้องใช้แจกันหรือภาชนะทรงสูงเสมอ เพราะรูปทรงแบบตัวเอสจะต้องประกอบด้วยดอกไม้ 2 ซอกที่มีขนาดเท่ากัน ปักไว้เป็นช่อบน และช่อล่างให้มีขนาดเท่ากันและสมดุลกัน

การจัดดอกไม้รูปทรงตัวเอสจะมีจุดเด่นอยู่ตรงรอยต่อระหว่างช่อบนและช่อล่าง ทำหน้าที่เป็นจุดรับน้ำหนัก เพื่อให้ช่อดอกไม้ช่อบนและช่อล่างพบบันอย่างกลมกลืน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.2 การจัดดอกไม้สไตล์ตะวันออกร่วมสมัย

การจัดดอกไม้สไตล์ตะวันออกร่วมสมัย หรือสไตล์ oriental contemporary คือการนำดอกไม้ตัดดอกเมืองร้อน มาจัดในสไตล์ตะวันตก เป็นการผสมผสานระหว่างความงามของดอกไม้เขตร้อน กับความงามในสไตล์ตะวันตกนั่นเอง

ดอกไม้เขตร้อนมีความงดงามทั้งรูปทรงและกลีบดอก เช่น ดอกบัวแต่เดิมคนไทยเรามักใช้ดอกบัวในลักษณะของการบูชาหรือในงานพิธีทางศาสนาเป็นส่วนใหญ่แต่ในยุคปัจจุบันเรานิยมนำดอกบัวมาใช้ในวัตถุประสงค์ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น เช่น ใช้ประดับตกแต่งในสปาใช้ประดับตกแต่งในงานจัดเลี้ยง หรือใช้ตกแต่งเพื่อเพิ่มความสดใสให้แก่มุมต่างๆ ในบ้าน เป็นต้น



ภาพที่ 46 การจัดดอกไม้สไตล์ตะวันออกร่วมสมัยโดยใช้ดอกบัวและใบไม้ชนิดต่างๆ



ภาพที่ 47 การจัดดอกไม้สไตล์ตะวันออกร่วมสมัยโดยใช้ดอกบัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.3 การจัดดอกไม้สไตล์โทปีอารี

โทปีอารี (Topiary) เป็นศิลปะการตกแต่งไม้พุ่มให้เป็นรูปทรงต่างๆ โดยเฉพาะรูปทรงเรขาคณิต เช่น รูปทรงกลม รูปสามเหลี่ยม หรือรูปสี่เหลี่ยม รวมทั้งการตกแต่งให้เป็นรูปคน สัตว์ หรือสิ่งของต่างๆ ซึ่งศิลปะการตกแต่งดังกล่าวนี้เป็นที่นิยมตั้งแต่ยุคโบราณจนกระทั่งถึงปัจจุบันนี้และต่อมานักจัดดอกไม้ก็ได้นำศิลปะการจัดโทปีอารีมาใช้ในการจัดดอกไม้ด้วย โดยโทปีอารีที่จัดง่ายที่สุดคือ รูปทรงกลม และดอกไม้ที่จัดโทปีอารีได้สวยที่สุดก็คือ ดอกกุหลาบนั่นเองนอกจากดอกกุหลาบแล้วดอกไม้ชนิดอื่นๆ ก็มีผู้นิยมนำมาจัดในสไตล์โทปีอารีเช่นกันและนอกจากดอกไม้ เราสามารถใช้ผลไม้บางชนิดมาจัดในสไตล์นี้ด้วย



ภาพที่ 48 การจัดดอกไม้สไตล์ Topiary ทรงกลมด้วยกุหลาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.4 การจัดดอกไม้แบบญี่ปุ่น

อิเคบานา (Ikebana) เป็นศิลปะการจัดวาง ตัดแต่งก้าน ใบและดอกไม้ลงในแจกันหรือภาชนะอื่นๆ อย่างสวยงามของญี่ปุ่น ซึ่งมีพัฒนาการยาวนานกว่า 700 ปี เอกลักษณ์ของ Ikebana คือการใช้ดอก ก้านและใบเพียงเล็กน้อย มาจัดวางให้เกิดมุมที่จะแสดงความงามตามธรรมชาติของดอกไม้เหล่านั้น ซึ่งอาศัยความสอดคล้องลงตัวระหว่างดอกไม้และภาชนะที่ใช้จัด และการเลือกชนิดของดอกไม้ใบประดับจะเลือกให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เราจะนำแจกันนอนไปวางตกแต่งรูปแบบพื้นฐานที่แบ่งง่ายตามรูปทรงของแจกันหรือภาชนะรองรับมี 2 แบบคือ การจัดดอกไม้ในแจกันทรงสูง และการจัดในภาชนะทรงเตี้ย

- การจัดในภาชนะทรงสูง (Heika)

แบบ Heika ที่หมายความรวมถึงการจัดในสไตล์ rikka, seika หรือ shoka เป็นการจัดดอกไม้ในภาชนะทรงสูงและเน้นรูปทรงแนวตั้ง จุดเด่นสำหรับการจัดแบบนี้ เน้นความงามตามธรรมชาติของดอกไม้และการจัดวางที่หรูหราสง่างาม ภาชนะที่ใช้จะเป็นทรงสูงปากแคบ เมื่อวางดอกไม้ลงไปก้านของดอกไม้จะถูกรวบไว้ติดกันที่บริเวณปากแจกัน

การจัดแบบ Heika มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ข้อ ได้แก่ ดอกฐาน ดอกรองช่วงกลาง และดอกยอดสูงสุด แต่ความยาว มุมและตำแหน่งของก้านใบจะวางแตกต่างกันตามสไตล์แยกย่อย สำหรับรูปแบบง่ายที่นิยมกัน มักจะตัดก้านดอกไม้ที่จะวางเป็นฐานให้มีความยาวเพียงหนึ่งเท่าครึ่งของความภาชนะกัน ส่วนดอกรองและดอกยอดสูงสุดจะตัดก้านให้ยาวเท่าครึ่งหนึ่งของดอกฐาน องศาของการจัดวาง ดอกฐานจะเอียงไปข้างหน้า 70 องศา ในแนวตั้ง และกินเนื้อที่แนวนอนเอียงทางซ้าย 45 องศา ส่วนด้านหน้าของภาชนะที่จะหันออก จากนั้นวางดอกรองเสียบไว้ด้านหลังของดอกฐาน เพื่อเพิ่มมิติความหนาแน่นของพื้นที่ โดยให้ก้านดอกรองส่วนที่โผล่พ้นจากปากภาชนะมีความยาวครึ่งหนึ่งของก้านฐาน และดอกยอดวางไว้ตรงกึ่งกลางภาชนะ ส่วนของใบประดับจะเอียงเป็นพุ่มทางด้านซ้ายของดอกไม้ ส่วนยอดที่มีก้านยาวตั้งตรงตั้งอยู่กึ่งกลางความสูงเพียงครึ่งหนึ่งของก้านใบประดับที่รองอยู่ด้านหลัง เมื่อเติมดอกไม้ต้นเพียงครึ่งหนึ่งของดอกยอดตรงกลางเพิ่ม บริเวณด้านหน้าเอียงไปฝั่งขวาของภาชนะ ก็เสร็จสมบูรณ์แบบ รูปลักษณะที่ออกมาจะเป็นช่อดอกไม้เรียบหรู สไตล์แยกย่อยจาก Heika ที่รู้จักกันแพร่หลายมี rikka (ดอกไม้ตั้งตรง), seika หรือ shoka (จัดให้เป็นธรรมชาติเหมือนดอกไม้อยู่บนต้น)



ภาพที่ 50 การจัดแบบ Heika

● การจัดในภาชนะทรงเตี้ย (Moribana)

การจัดดอกไม้ในภาชนะหรือแจกันรูปทรงเตี้ยในแนวนอน เรียกว่า Moribana จุดเด่นของการจัดแบบนี้คือการเปิดพื้นที่แสดงความสวยงามของดอกไม้ในแนวนอนและอวดรูปทรงดอกไม้บานเต็มดอก รูปลักษณะเมื่อจัดเสร็จเหมือนพุ่มดอกไม้ ขณะที่การจัดแบบ Heika มีพัฒนาการยาวนานมาหลายศตวรรษและมีแบบแผนและวิธีการซับซ้อน ส่วน Moribana เพิ่งเกิดขึ้นช่วงร้อยปีนี่เอง และไม่มี ความซับซ้อนมากนัก อย่างไรก็ตามการจัดแบบ Moribana ก็มีสไตล์แยกย่อยหลากหลาย ขึ้นอยู่กับมุมมองของก้านดอกฐาน ก้านดอกรองและก้านดอกยอด สไตล์ที่เสียบดอกไม้แบบตั้งตรงเป็นแบบพื้นฐานและได้รับความนิยมที่สุด ในด้านมุมมอง รูปแบบเสียบก้านตั้งตรงเป็นที่เชื่อว่าสร้างความรู้สึกรูปร่างให้มั่นคง หนักแน่น การจัดแบบพื้นฐานของ Moribana จะใช้ก้านดอกฐานความยาวเท่าเส้นผ่าศูนย์กลางของภาชนะบวกกับความลึกของก้นภาชนะ ก้านดอกรองตัดให้ความยาว 2 ใน 3 ของก้านฐาน และก้านดอกยอดตัดให้เหลือความยาวแค่ครึ่งหนึ่งของก้านดอกฐาน การจัดวางเริ่มจากก้านดอกฐานเสียบตั้งตรงในแนวตั้ง ตามด้วยก้านดอกรองที่เสียบให้เอียงซ้าย 45 องศา และโน้มมาด้านหน้าของแจกันหรือภาชนะบริเวณทำมุม 30 องศา ก้านดอกยอดเสียบให้โน้มกิ่งราว 60 องศาทางด้านหน้าเอียงไปมุมขวาภาชนะ 45 องศา เมื่อมองจากด้านบน(มุมก้ม)จะเห็นก้านดอกที่สามทำมุมเป็นรูปสามเหลี่ยมทางฝั่งขวาของภาชนะ ให้นำดอกไม้มาเติมพื้นที่ว่างในสามเหลี่ยมนั้นเป็นอันเสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ 51 การจัดแบบ Moribana

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 อุปกรณ์ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดดอกไม้

1. มีด แยกเป็นมีดตัดดอกไม้และมีดตัด Floral Form ไม่ควรจะมีดตัดดอกไม้มาตัด Floral Foam เพราะจะทำให้เสียคมได้ง่าย



ภาพที่ 52 มีดแบบต่างๆ

2. กรรไกร จะแยกเป็นกรรไกรหรือคีมตัดลวดกรรไกรตัดกระดาษ กรรไกรตัดริบบิ้น และกรรไกรตัดดอกไม้ และกิ่งไม้ กรรไกรเหล่านี้ควรแยกประเภทให้แน่นอน แต่ถ้าเป็นไปได้ไม่ควรใช้กรรไกรตัดก้านดอกไม้ เพราะกรรไกรมีคมที่หนา เวลาตัดก้านของดอกไม้ คมของกรรไกรจะบีบก้านดอกไม้ทำให้เกิดความชื้น มีผลทำให้ดอกไม้ไม่ทน



ภาพที่ 53 กรรไกรตัดดอกไม้

3. คีมบิดลวด ควรมีปากกว้างพอสมควร



ภาพที่ 54 คีมแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สก็อตเทป ควรเลือกชนิดที่ทนต่อการเปียกน้ำให้มากที่สุด
5. แป้นหมุน ใช้สำหรับรองรับภาชนะที่ใช้จัดดอกไม้ ทำให้สะดวกต่อการจัด และการตรวจเช็คผลงาน



ภาพที่ 55 แป้นหมุน

6. ฟลอร่าเทป ควรเลือกสีให้เหมาะสมสำหรับก้านดอกไม้ แต่ถ้าต้องการให้ลำรับตกแต่งอาจเลือกสีที่มีความแตกต่างก็ได้ เช่น สีแดง สีเหลือง สีชมพู สีขาว เป็นต้น นอกจากนี้ควรเลือกฟลอร่าเทปที่เป็นของแท้ ซึ่งจะสังเกตได้จากความเหนียวในขณะที่พันก้านดอกไม้

ภาพที่ 56 ฟลอร่าเทป

7. ลวด มีทั้งชนิดเป็นขด และชนิดดัดเป็นเส้นตรงที่ตัดสำเร็จมาเรียบร้อยแล้ว มีหลายขนาด สามารถเลือกได้ตามความเหมาะสมกับการใช้งาน



ภาพที่ 57 ลวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. กระดาษและพลาสติก สามารถเลือกขนาดความกว้างคุณภาพและลวดลายตามต้องการ



ภาพที่ 58 กระดาษแบบต่างๆ

9. ตะปูเข็ม ใช้ยึดดอกไม้ในกรณีที่ยอดของดอกไม้มีน้ำหนักมากหรือก้านของดอกไม้มีความหนา
มาก



ภาพที่ 59 ตะปูเข็ม

10. ลวดตาข่ายหรือลวดกรงไก่ มีทั้งตาหกเหลี่ยม และสี่เหลี่ยม ปัจจุบันมีชนิดที่เป็นพลาสติกด้วย
ใช้หุ้มยึดหรือใช้แทนโฟมในบางกรณี

11. ฟลอราโฟม ใช้สำหรับปักดอกไม้ โบว์ไม้ มีหลายชนิดให้เลือก ชนิดที่ใช้กับดอกไม้สด เรียกว่า
"Oasis" ส่วนชนิดที่ใช้กับดอกไม้แห้งหรือดอกไม้ประดิษฐ์เรียกว่า "Sahara"



ภาพที่ 60 Floral Foam แบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลการจัดดอกไม้

การจัดดอกไม้ สิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้ ก็คือ การออกแบบ เราไม่สามารถนำดอกไม้มาปักเท่านั้น โดยไม่ผ่านกระบวนการคิดได้ ก่อนที่จะจัดดอกไม้ทุกครั้งเราจะต้องทราบวัตถุประสงค์ในการจัดก่อน เมื่อทราบวัตถุประสงค์แล้วก็มาคิดและออกแบบว่า เราจะจัดในรูปแบบไหน การจะออกแบบให้ได้ดี ต้องอาศัยการศึกษาพื้นฐานเป็นสำคัญ ร่วมกับการเก็บเกี่ยวประสบการณ์จากคนอื่น เช่น การหารูปการจัดดอกไม้ลักษณะหลากหลายมาดู การไปงานต่าง ๆ หรือเก็บเกี่ยวจากประสบการณ์การทำงานของเราเองการจัดดอกไม้ไม่ใช่แค่จัดเป็น แต่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ความอดทน อีกด้วย

นักจัดดอกไม้ที่ดีจะต้องเข้าใจเรื่องรูปทรง รูปแบบของดอกไม้ และอุปกรณ์ชนิดต่างๆ รวมถึงภาชนะ เพราะรูปลักษณะดอกไม้ที่ถูกจัดเมื่อนำมาอยู่ในภาชนะที่ต่างกันก็จะส่งผลต่อ อารมณ์ความรู้สึกที่แตกต่างกันด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

2.3.1 รูปแบบผลิตภัณฑ์เดิมของร้านดอกไม้ร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์

2.3.2 รูปแบบผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาด

2.3.1 รูปแบบผลิตภัณฑ์เดิมของร้านดอกไม้ร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์

2.3.1.1 ข้อมูลภาชนะสำหรับจัดดอกไม้ภายในร้าน

ภาชนะเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งซึ่งมีความสำคัญอย่างมากต่อการจัดดอกไม้เพราะจะนอกจากจะเป็นส่วนที่รองรับดอกไม้แล้วยังมีส่วนช่วยส่งเสริมให้ดอกไม้ดูสวยงามมากยิ่งขึ้น สำหรับภาชนะประกอบการจัดตกแต่งดอกไม้ทางร้านจะซื้อเพื่อนำมาจัดเองโดยไปซื้อตามสถานที่ต่างๆเช่น ถ้าบางสวนจตุจักรประมาณครั้งละ 100-200 ชิ้นตามชนิดและตามความต้องการการใช้งาน เพราะมีราคาไม่สูง โดยรูปแบบที่ทางร้านเลือกนั้น จะเลือกภาชนะที่มีสีอ่อนโดยส่วนใหญ่จะเป็นสีขาว มีรูปแบบที่เรียบ หรือมีลวดลายไม่มากและไม่เด่นจนเกินไป เพื่อไม่ให้แยงความโดดเด่นของดอกไม้โดยภาชนะที่ร้านใช้ในปัจจุบันแบ่งเป็นหมวดหมู่ได้เป็น

1. แบ่งตามประเภทวัสดุ
2. แบ่งตามรูปทรง

1. แบ่งตามประเภทวัสดุ

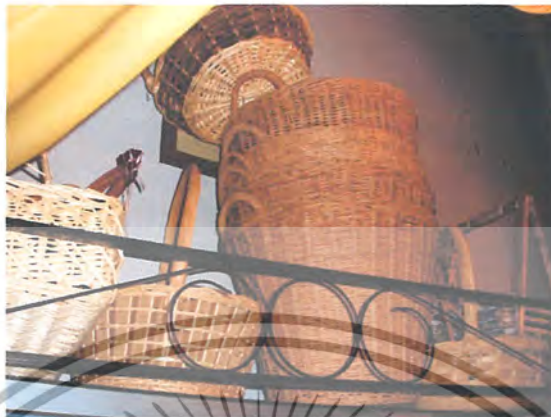
- 1.1 เซรามิกส์ เป็นวัสดุที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว สามารถขึ้นรูปได้หลากหลายแบบ มีความทนทาน สวยงามทั้งจากรูปร่างและเทคนิคต่างๆในการตกแต่ง



ภาพที่ 61 ชั้นวางภาชนะซึ่งใช้ประกอบการจัดตกแต่งดอกไม้ของร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ภาชนะจักสานจำพวกตะกร้า กระเช้า ภาชนะจักสานจัดเป็นวัสดุธรรมชาติที่มีความสวยงามด้วยลวดลายและเทคนิคในการผลิต



ภาพที่ 62 ชั้นวางภาชนะประเภทตะกร้า และกระเช้าจักสาน

1.3 แก้ว แก้วเป็นวัสดุที่มีความสวยงามสดใสสามารถมองเห็นภายในได้ จึงนิยมนำแก้วมาเป็นแจกันที่ต้องการโชว์ความสวยงามของก้านดอกไม้หรือความสวยงามของการจัดที่เป็นระเบียบ



ภาพที่ 63 ชั้นวางภาชนะประเภทแก้ว

1.4 อุปกรณ์อื่นๆ เช่น ไม้ กระดาษ พลาสติก โลหะ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 64 ชั้นวางภาชนะประเภทกระดาดไม้

ภาชนะที่ทางร้านใช้ส่วนใหญ่จะเป็นภาชนะเซรามิกส์ ด้วยคุณสมบัติ เช่น สามารถเก็บน้ำได้ ช่วยยืดอายุของดอกไม้ มีราคาไม่แพงและมีความทนทาน มีรูปแบบและรูปทรงที่หลากหลาย ให้เลือกใช้งาน

2. แบ่งตามประเภทรูปทรง

2.1 ภาชนะทรงสูง ได้แก่ ภาชนะที่มีความสูงมากกว่าความกว้าง เมื่อมองแล้วจะมีความสูงโดดเด่น แจกันทรงสูงนั้นสามารถจัดดอกไม้ได้ง่ายเหมาะแก่การจัดดอกไม้ในหลายแบบ มักใช้ประดับตกแต่งสถานที่ต่างๆ เช่น บริเวณชั้นวาง ฟินห้อง เป็นต้น



ภาพที่ 65 ภาชนะทรงสูงรูปแบบเรียบง่าย



ภาพที่ 66 การจัดดอกไม้ประกอบภาชนะทรงสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ภาชนะทรงเตี้ย ได้แก่ ภาชนะที่มีความกว้างมากกว่าความสูงเป็นภาชนะที่มีปากกว้าง และมีส่วนสูงน้อย ส่วนใหญ่ตั้งไว้ประดับไว้กลางโต๊ะ เนื่องจากแจกันทรงเตี้ยไม่บดบังสายตา ระหว่างผู้ร่วมโต๊ะ



ภาพที่ 67 ภาชนะทรงเตี้ยที่ทางร้านใช้



ภาพที่ 68 การจัดดอกไม้ประกอบภาชนะทรงเตี้ย

2.3 ภาชนะประเภทถาด เป็นภาชนะที่มีความสูงน้อยมากและใช้กับการจัดดอกไม้ทรงเตี้ย นิยมจัดในโอกาสพิเศษโดยจะใช้โอเอซิสช่วยในการจัดดอกไม้



ภาพที่ 69 ภาชนะทรงถาดที่ทางร้านใช้


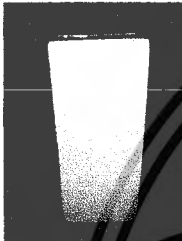
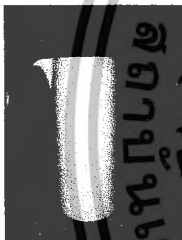


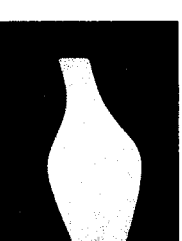


ภาพที่ 70 การจัดดอกไม้ประกอบภาชนะทรงถาด


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบขนาดสัดส่วนของภาชนะสำหรับจัดดอกไม้ภายในร้าน

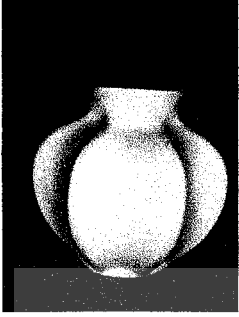
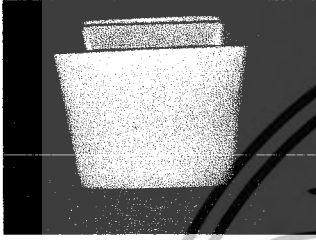
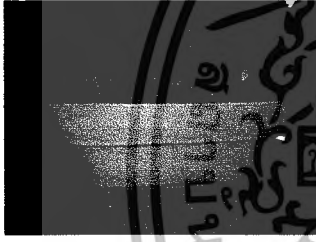

ตารางที่ 1 แสดงรูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาภายในร้าน

ภาชนะ	รูปแบบ	ความสูง(cm)	ความกว้างปาก (cm)
	ภาชนะทรงสูง	20	9.5
	ภาชนะทรงสูง	12.5	7.5×11.5
	ภาชนะทรงสูง	17	6
	ภาชนะทรงสูง	12	9
	ภาชนะทรงสูง	25	2
	ภาชนะทรงสูง	19	2×2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะ	รูปแบบ	ความสูง(cm)	ความกว้างปาก(cm)
	ภาชนะทรงสูง	30	3
	ภาชนะทรงสูง	22	2
	ภาชนะทรงเตี้ย	13	5
	ภาชนะทรงเตี้ย	10	7.5
	ภาชนะทรงเตี้ย	6.5	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะ	รูปแบบ	ความสูง(cm)	ความกว้างปาก(cm)
	ภาชนะทรงเตี้ย	14	6.5
	ภาชนะทรงเตี้ย	12.5	7.5×11.5
	ภาชนะทรงถาด	11	25×25
	ภาชนะทรงถาด	5.5	13×13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 รูปแบบผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาด

แจกัน คือ ภาชนะเปิดที่ใช้ในการจัดตกแต่งดอกไม้ ช่วยเพิ่มความสดชื่น และเพิ่มสีสันให้กับสถานที่ต่างๆ ได้อย่างดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการการจัดดอกไม้ให้เหมาะสมกับสถานที่และโอกาสต่างๆ หรือเหมาะสมกับความสะดวกในการใช้งานร่วมกับแจกันดอกไม้ สำหรับห้องนั่งเล่นแจกันดอกไม้มักจะใช้ประดับตามจุดต่างๆ เช่น โต๊ะข้าง ชั้นวางติดผนัง หรือ บนโต๊ะกลาง หรือบางที่ใช้แจกันทรงสูงตั้งบนพื้น ข้างเก้าอี้ แล้วแต่ความสะดวกในการใช้งานรวมทั้งตอบสนองของความพึงพอใจในการจัดวางของผู้ใช้งาน แจกันสามารถทำได้ด้วยวัสดุที่หลากหลาย เช่น เครื่องเคลือบดินเผา แก้ว ไม้ เป็นต้น

สำหรับภาชนะจัดดอกไม้แบ่งตามประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

2.3.2.1 ภาชนะสำหรับจัดดอกไม้แบ่งตามประเภทของรูปทรง

2.3.2.2 ภาชนะสำหรับจัดดอกไม้แบ่งตามประเภทวัสดุ

2.3.2.1 ภาชนะสำหรับจัดดอกไม้แบ่งตามประเภทของรูปทรง

รูปทรงของแจกันโดยทั่วไปสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. แจกันทรงสูง
2. แจกันทรงเตี้ย
3. ภาชนะประเภทถาด

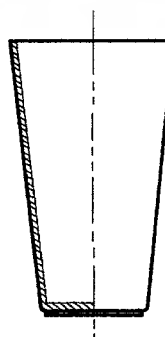
1. **แจกันทรงสูง** คือ แจกันที่มีความสูงมากกว่าความกว้าง เมื่อมองแล้วมีความสูงที่โดดเด่น นิยมใช้เพื่อวางประดับตกแต่งตามจุดต่างๆ เช่น วางติดพื้นบริเวณโถงบ้าน โถงบันได เพื่อแก้ความอับทึบของมุมห้อง โดยมักจะจัดไว้ให้มองเห็นได้ชัดเจนในระดับสายตา หรือใช้ประดับตกแต่งบริเวณส่วนหนึ่งส่วนใดของเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ในสถานที่นั้น

รูปแบบพื้นฐานของแจกันทรงสูง

1. แบบทรงกระบอก



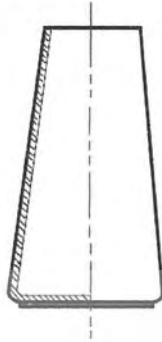
2. แบบทรงปากผาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 71 แจกันทรงกระบอก

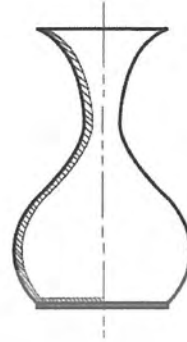
3. แบบทรงปากสอบ



ภาพที่ 73 แจกันทรงปากสอบ

ภาพที่ 72 แจกันทรงปากผาย

4. แบบ S-CURVE



ภาพที่ 74 แจกันทรงS-CURVE



ภาพที่ 75 แจกันแบบทรงกระบอก

ภาพที่ 76 แจกันแบบปากผาย



ภาพที่ 77 แจกันแบบปากสอบ



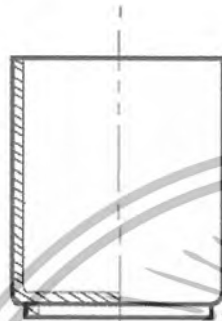
ภาพที่ 78 แจกันแบบ S-CURVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แจกันทรงเตี้ย คือ แจกันที่มีความสูงน้อย เหมาะกับการจัดดอกไม้ที่มีขนาดเล็ก เป็นพุ่มหรือ ก้านสั้น เหมาะที่จะวางประดับบนโต๊ะกลาง เช่น โต๊ะประชุม โต๊ะอาหาร โต๊ะกาแฟ กลางชุด รับแขก หรือโต๊ะหัวเตียง เนื่องจากแจกันทรงเตี้ยจะไม่บดบังสายตาระหว่างผู้ร่วมโต๊ะ

รูปแบบพื้นฐานของแจกันทรงเตี้ย

1. แบบทรงกระบอก



ภาพที่ 79 แจกันทรงกระบอก

2. แบบทรงปากผาย



ภาพที่ 80 แจกันทรงปากผาย

3. แบบทรงปากสอบ



ภาพที่ 81 แจกันทรงปากสอบ

4. แบบ S-CURVE



ภาพที่ 82 แจกันทรง S-CURVE

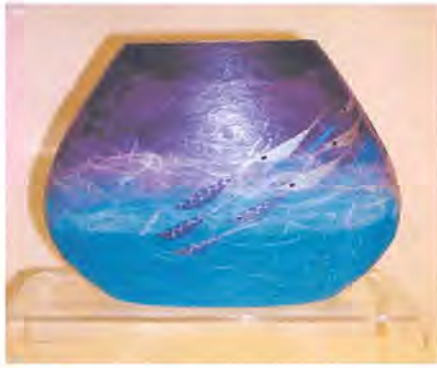


ภาพที่ 83 แจกันแบบทรงกระบอก



ภาพที่ 84 แจกันแบบปากผาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 85 แจกันแบบปากสอบ



ภาพที่ 86 แจกันทรง S-CURVE

3. ภาชนะทรงลาด คือ แจกันที่มีลักษณะเป็นลาด การจัดดอกไม้ในแจกันทรงลาดนั้นนิยมจัดในโอกาสพิเศษเนื่องจากต้องใช้โอเอซิสในการจัดดอกไม้ ซึ่งอาจมีการใช้เทียนแท่งในการจัดตกแต่งร่วมกับดอกไม้ด้วยเพื่อความสวยงามและดึงดูด

รูปแบบพื้นฐานของแจกันทรงลาด

1. รูปทรงแนวผนังตรง เป็นรูปทรงที่มีผนังตรงตลอดแนว อาจมีลักษณะเอียงด้านใดด้านหนึ่ง



ภาพที่ 87 ลาดรูปทรงผนังตรง

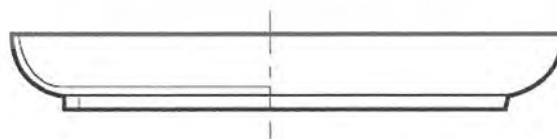
2. รูปทรงผนังตัวเอส (S-Curve) มีลักษณะผนังเป็นเส้นโค้งคล้ายตัวเอส



ภาพที่ 88 ลาดรูปทรงผนังตัวเอส

3. รูปทรงผนังโค้ง

จะมีลักษณะเป็นเส้นโค้งทรงกลมออกจากรูปร่างตลอดขึ้นไปจนถึงบริเวณปากภาชนะ



ภาพที่ 89 ลาดรูปทรงผนังโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 90 ถาดแบบผนังแนวเส้นตรง



ภาพที่ 91 ถาดแบบผนังตัวเอส



ภาพที่ 92 ถาดแบบผนังโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาชนะสำหรับจัดดอกไม้ทั่วไป

แจกันทรงสูง

ตารางที่ 2 แสดงขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงสูงจากผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่จำหน่ายตามร้าน ช่วงที่มีการขายมากที่สุดคือช่วงความสูง 20-40 cm

ความสูง(cm)	เส้นผ่านศูนย์กลางภาชนะ(cm)
20.0 (8 นิ้ว)	9.0
20.0	10.0
21.0	8.5
22.0 (9 นิ้ว)	9.0
22.0	7.0
23.0	10.0
25.0 (10 นิ้ว)	10.0
27.0	12.0
27.0	15.0
28.0	15.0
28.0	14.0
29.0	15.0
30.0 (12 นิ้ว)	20.0
31.0	18.0
32.0	25.0
32.5 (13 นิ้ว)	15.0
35.0 (14 นิ้ว)	18.0
36.0	15.0
38.0 (15 นิ้ว)	20.0
40.0 (16 นิ้ว)	12.0

ช่วงที่มีจำหน่ายอยู่มาก คือ ความสูงเฉลี่ย 20 เซนติเมตร และ 30 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะทรงเตี้ย

ตารางที่ 3 แสดงขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงเตี้ยจากผลิตภัณฑ์ทั่วไป จะมีขนาดสัดส่วนดังนี้

ความสูง(cm)	Dia. ปากกว้าง(cm)	เส้นผ่านศูนย์กลางภาชนะ(cm)
10.0 (4นิ้ว)	9.0	14.0
15.0 (6นิ้ว)	9.0	20.0
16.5	9.0	20.0
17.5	9.0	20.0
20.0 (8นิ้ว)	12.0	21.0
21.0	12.0	23.0
28.0	12.0	30.0

ช่วงที่มีจำหน่ายมากที่สุดคือ ความสูงเฉลี่ย 14.75 ปากกว้าง 13.65

ภาชนะทรงลาด

ตารางที่ 4 แสดงขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงลาดจากผลิตภัณฑ์ทั่วไป จะมีขนาดสัดส่วนดังนี้

ความสูง(cm)	กว้างxยาว หรือ เส้นผ่านศูนย์กลาง(cm)
7	15 x 16
8	18 x 13
5	16 x 10
6	13 x 10
5	18 x 15
7	15 x 18
8	12 x 16
6	11 x 17
8	17 x 15
7	16 x 20

ช่วงที่มีจำหน่ายอยู่มากคือ ความสูงเฉลี่ย 7 เซนติเมตร

● ที่มาของข้อมูล : โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องนั่งเล่นของ ร้าน “เอนิ่ม”

นาย อิศรา ณะปุระ ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2.2 ภาชนะสำหรับจัดดอกไม้แบ่งตามประเภทวัสดุ

สำหรับภาชนะสำหรับจัดดอกไม้แบ่งออกตามประเภทวัสดุประเภทต่างๆได้ดังนี้

1. ประเภทวัสดุที่มีอยู่ตามธรรมชาติ

แจกันดอกไม้ ที่นำวัสดุธรรมชาติมาประยุกต์ใช้เป็นแจกันจัดดอกไม้ เช่น ดอกไม้ชนิดต่างๆ เปลือกหอย ปะการัง หิน ผลไม้บางชนิดแกะสลัก เช่น แดงโม มะละกอ สับปะรด ฟักทอง เป็นต้น



ภาพที่ 93 ภาชนะจากเปลือกหอย

2. ประเภทสร้างขึ้นเพื่อการใช้งาน

เป็นภาชนะที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อการใช้งาน โดยแปรรูปจากวัสดุต่างๆ เช่น เซรามิกส์ เครื่องแก้ว โลหะต่างๆ เช่น ทองเหลือง เงิน พลาสติก ไม้ เครื่องจักสาน เป็นต้น



ภาพที่ 94 ภาชนะเครื่องเคลือบดินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปรูปแบบและขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์

1. รูปแบบการจัดดอกไม้และของขวัญในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

ภาชนะทรงสูง

ภาชนะทรงสูงที่ทางร้านใช้และมีจำหน่ายในท้องตลาดโดยเลือกขนาดที่มีค่าเฉลี่ยได้ 3 ขนาดคือ

1. 30 เซนติเมตร
2. 25 เซนติเมตร
3. 20 เซนติเมตร

เงื่อนไขในการพิจารณา

1. เป็นขนาดที่ทางร้านใช้งานและมีปริมาณมากที่สุด
2. เหมาะสมกับแนวทางในการออกแบบ
3. สะดวกในการจัดเก็บ
4. ง่ายต่อการทำความสะอาด

ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลรูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงสูง

เงื่อนไข	20 cm.	25 cm.	30 cm.
1. เป็นขนาดที่ทางร้านใช้งานและมีปริมาณมากที่สุด	3	3	4
2. เหมาะสมกับแนวทางในการออกแบบ	3	3	3
3. สะดวกในการจัดเก็บ	4	3	4
4. ง่ายต่อการทำความสะอาด	3	3	4
รวม	13	12	15

สรุปใช้ขนาดภาชนะทรงสูงที่ 30 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะทรงเตี้ย

ภาชนะทรงเตี้ยที่ทางร้านใช้และมีจำหน่ายในท้องตลาดโดยเลือกขนาดที่มีค่าเฉลี่ยได้ 3 ขนาดคือ

1. 18 เซนติเมตร
2. 14 เซนติเมตร
3. 10 เซนติเมตร

เงื่อนไขในการพิจารณา

1. เป็นขนาดที่ทางร้านใช้งานและมีปริมาณมากที่สุด
2. เหมาะสมกับแนวทางในการออกแบบ
3. สะดวกในการจัดเก็บ
4. ง่ายต่อการทำความสะอาด

ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลรูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงเตี้ย

เงื่อนไข	18 cm.	15 cm.	10 cm.
1. เป็นขนาดที่ทางร้านใช้งานและมีปริมาณมากที่สุด	2	4	3
2. เหมาะสมกับแนวทางในการออกแบบ	3	4	3
3. สะดวกในการจัดเก็บ	2	3	4
4. ง่ายต่อการทำความสะอาด	3	3	2
รวม	10	14	12

สรุปใช้ขนาดภาชนะทรงเตี้ยที่ 15 เซนติเมตร

ภาชนะทรงถาด

ภาชนะทรงถาดที่ทางร้านใช้และมีจำหน่ายในท้องตลาดโดยเลือกขนาดที่มีค่าเฉลี่ยได้ 3 ขนาดคือ

1. 11 เซนติเมตร
2. 7 เซนติเมตร
3. 5 เซนติเมตร

เงื่อนไขในการพิจารณา

1. เป็นขนาดที่ทางร้านใช้งานและมีปริมาณมากที่สุด
2. เหมาะสมกับแนวทางในการออกแบบ
3. สะดวกในการจัดเก็บ
4. ง่ายต่อการทำความสะอาด

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลรูปแบบและขนาดสัดส่วนของภาชนะทรงถาด

เงื่อนไข	5 cm.	7 cm.	11 cm.
1. เป็นขนาดที่ทางร้านใช้งานและมีปริมาณมากที่สุด	3	4	3
2. เหมาะสมกับแนวทางในการออกแบบ	3	3	3
3. สะดวกในการจัดเก็บ	3	3	2
4. ง่ายต่อการทำความสะอาด	4	4	2
รวม	13	14	10

สรุปใช้ขนาดภาชนะทรงถาดที่ 7 เซนติเมตร

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภค

2.4.1 ลักษณะกลุ่มผู้บริโภค

2.4.2 พฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มผู้บริโภค

กลุ่มผู้บริโภคส่วนใหญ่ของร้านดอกไม้ทิมมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด เป็นกลุ่มที่มีฐานะระดับ B+ถึง A มีรายได้ดีจนถึงดีมาก มีลักษณะอาชีพการงานและรายได้ที่มั่นคง นิยมใช้ดอกไม้เพื่อเป็นของขวัญให้แก่กันหรือใช้เพื่อประดับตกแต่งสถานที่ต่างๆ เพื่อสร้างบรรยากาศโดยลูกค้าส่วนใหญ่จะมอบหน้าที่ให้ร้านเป็นผู้จัดการทั้งหมด โดยจะตั้งงบประมาณไว้ ทางร้านจะออกแบบและสอบถามถึงความชอบและความพึงพอใจของลูกค้าและเมื่อทุกอย่างลงตัวจึงเริ่มงาน

2.4.1 ลักษณะกลุ่มผู้บริโภค

เนื่องจากรูปแบบการจัดจำหน่ายสินค้ามีหลายรูปแบบทำให้กลุ่มลูกค้าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ตามรูปแบบของการจัดจำหน่ายสินค้าและบริการได้แก่

1. รูปแบบการจัดดอกไม้และของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ
 2. รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน
1. รูปแบบการจัดดอกไม้และของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ สามารถแบ่งระดับราคาตามรสนิยมลูกค้าได้เป็น 3 ระดับดังนี้
 1. ระดับ A คือ ภาชนะที่ใช้ร่วมกับการจัดดอกไม้รวมมูลค่า 3,000 บาท ขึ้นไป การจัดในลักษณะนี้จะเน้นการใช้ภาชนะ ทรงเตี้ยและทรงสูงที่มีความหรูหรา มีราคาสูง มีปริมาณดอกไม้ที่ใช้ปริมาณมากและมีราคาสูง มีวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆประดับตกแต่งเสริม



ภาพที่ 95 ชี้นำงานราคา 3,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 96 ชิ้นงานราคา 4,000 บาท

2. **ระดับ B** คือ ภาชนะที่ใช้ร่วมกับการจัดดอกไม้รวมมูลค่า 1,500 -2,500 บาท การจัดในลักษณะนี้ใช้ภาชนะทั้ง 3 รูปทรง คือ ทรงสูง ทรงกลาง และทรงเตี้ยมีรูปแบบเรียบง่ายดูดี โดยมีปริมาณดอกไม้ปานกลางหรือมากขึ้นอยู่กับชนิดของดอกไม้ที่เลือก



ภาพที่ 97 ชิ้นงานราคา 2,000 บาท



ภาพที่ 98 ชิ้นงานราคา 2,500 บาท

3. **ระดับ C** คือ ภาชนะที่ใช้ร่วมกับการจัดดอกไม้รวมมูลค่า 500 -1,000 บาท การจัดในลักษณะนี้มักเป็นภาชนะในรูปแบบ ทรงสูงหรือทรงเตี้ย ที่มีขนาดเล็ก ภาชนะที่ใช้มีรูปแบบเรียบง่าย จัดดอกไม้ในลักษณะพุ่มเล็กใช้ปริมาณดอกไม้ไม่มากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 99 ชิ้นงานราคา 800 บาท



ภาพที่ 100 ชิ้นงานราคา 1,000 บาท

3. รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน

บ้านเป็นสถานที่พักผ่อนที่มีความสำคัญอย่างมากเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นสถานที่ทำงาน เป็นเหมือนศูนย์กลางที่ทุกคนต้องกลับมา และเป็นบ้านที่หม่อมราชวงศ์มิตรดั่งแวงเวียนมาอย่างสม่ำเสมอ บ้านจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อเรา

ในปัจจุบันคนเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับการตกแต่งบ้านมากขึ้น แต่เพราะขนาดบ้านที่มีขนาดใหญ่ มีห้องจำนวนมาก ทำให้เจ้าของบ้านเองไม่มีเวลามากพอ หรือเมื่อแต่งบ้านแล้วไม่สามารถเข้ากับรูปแบบและลักษณะการตกแต่งของบ้าน ซึ่งในส่วนของทางร้านมีนโยบายที่จะสามารถจัดดอกไม้ตกแต่งให้กลมกลืนกันทั้งบ้าน โดยลักษณะการดำเนินงานในกลุ่มดอกไม้ตกแต่งบ้าน จะอยู่ในลักษณะรับเหมาคือจัดดอกไม้ตามสไตล์การตกแต่งและลักษณะการใช้งานห้องต่างๆ กลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่ของร้านเป็นกลุ่มที่มีเป็นกลุ่มบ้านขนาดกลาง ราคาประมาณ 7-15 ล้านบาท มีพื้นที่และห้องปริมาณไม่มากนัก โดยจะมีปริมาณชิ้นงานโดยรวมประมาณ 15-20 ชิ้น มูลค่าการจัดประมาณ 50,000 ถึง 100,000 บาท ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าว่าต้องการเพิ่มเติมหรือลดตรงส่วนบริเวณใดเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 พฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มผู้บริโภค

2.4.2.1 พฤติกรรมการซื้อของลูกค้า

การเลือกซื้อดอกไม้ของลูกค้าจะตั้งงบประมาณไว้จำนวนหนึ่งและหากลูกค้ามีแนวคิดหรือรูปแบบที่ต้องการก็จะบอกความต้องการแก่ทางร้าน ซึ่งทางร้านก็จะให้คำแนะนำและจัดการให้ตามความต้องการ แต่ลักษณะลูกค้าส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะที่ให้ทางร้านเป็นผู้จัดการทั้งหมด โดยทางร้านจะสอบถามถึงโอกาสการใช้งานและความต้องการพิเศษ เมื่อเก็บข้อมูลข้างต้นเรียบร้อยแล้วจะเสนอแนะประเภทดอกไม้ รูปแบบการจัด เมื่อลูกค้าพอใจจึงเริ่มลงมือจัด สำหรับจัดดอกไม้ใช้เวลาไม่นานนัก ลูกค้าสามารถมารับได้ทันทีตามกำหนดเวลา

2.4.2.2 พฤติกรรมการใช้งานของลูกค้า

พฤติกรรมการใช้งานของลูกค้าสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มตามลักษณะการใช้งานคือ

1. รูปแบบการจัดดอกไม้และของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ
2. รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน

1. รูปแบบการจัดดอกไม้และของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

ในโอกาสพิเศษต่างๆ ของขวัญบางอย่างจะเป็นสิ่งแทนความรู้สึกแทนถ้อยคำ ได้เป็นอย่างดี ดอกไม้ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่ง ที่สื่อแทนความรู้สึกต่างๆ เช่น ความยินดี ความรัก ความห่วงใย คำขอโทษ คำขอบคุณจากใจจริง ได้เป็นอย่างดี โดยในแต่ละปีจะมีวาระหรือโอกาสพิเศษที่อาจมีการมอบของขวัญให้แก่กันได้แก่

- 1.1 โอกาสแสดงความยินดี ได้แก่ ในโอกาสวันเกิด จบการศึกษา แต่งงาน แสดงความยินดีในการเลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น
- 1.2 โอกาสแสดงความเสียใจ ได้แก่ งานศพ
- 1.3 โอกาสแสดงความรัก ได้แก่ วันวาเลนไทน์ วันครบรอบแต่งงาน ในโอกาสพิเศษ
- 1.4 โอกาสแสดงความรักและความห่วงใย ได้แก่ โอกาสเยี่ยมไข้ แสดงความเคารพกับผู้ใหญ่

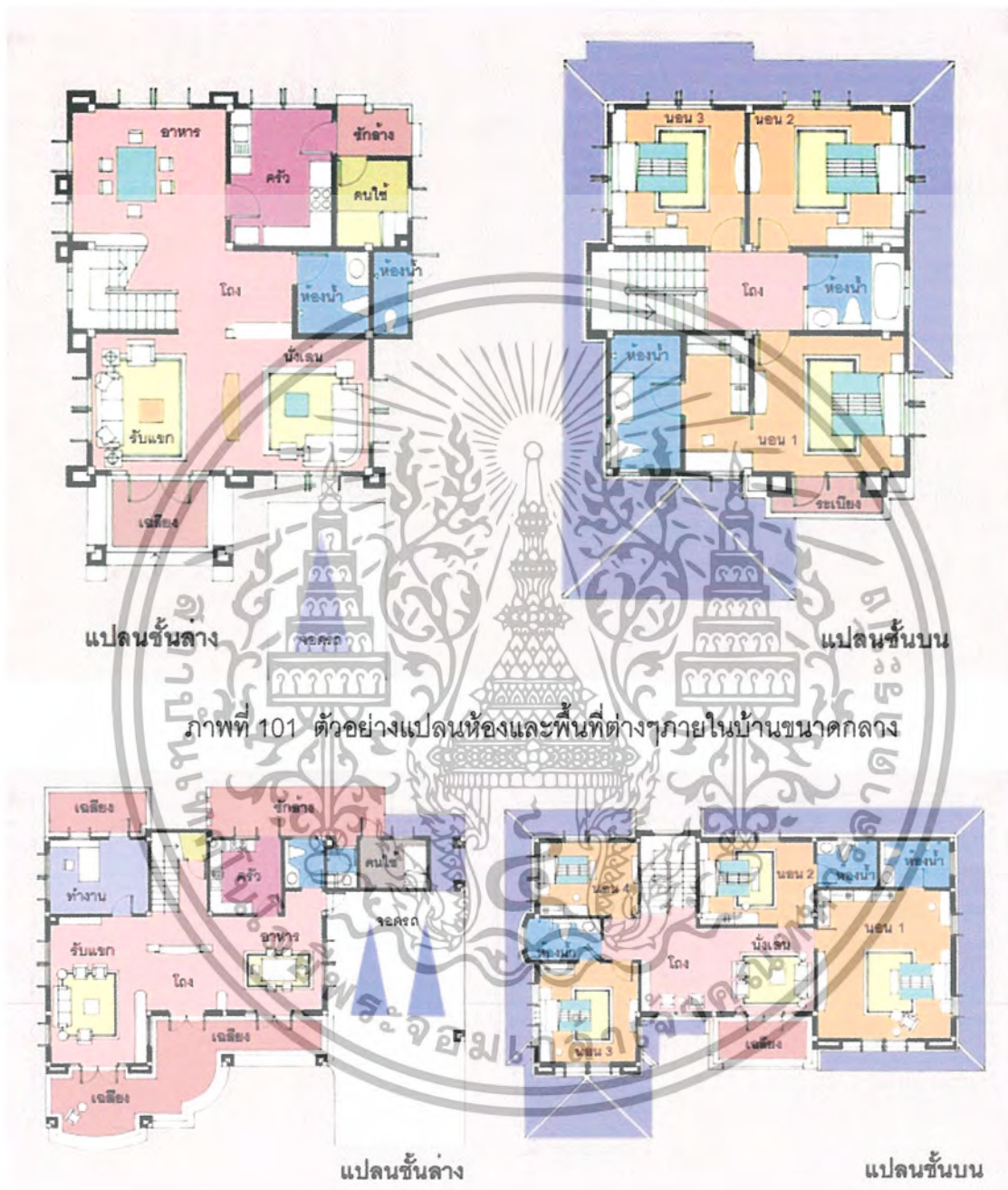
2. รูปแบบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน

บ้านขนาดกลางในปัจจุบันสามารถแบ่งเป็นห้องประเภทต่างๆได้ดังนี้

1. ห้องรับแขก
2. ห้องนั่งเล่น
3. ห้องนอน
4. ห้องทำงาน
5. ห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องรับประทานอาหาร
7. ห้องน้ำ



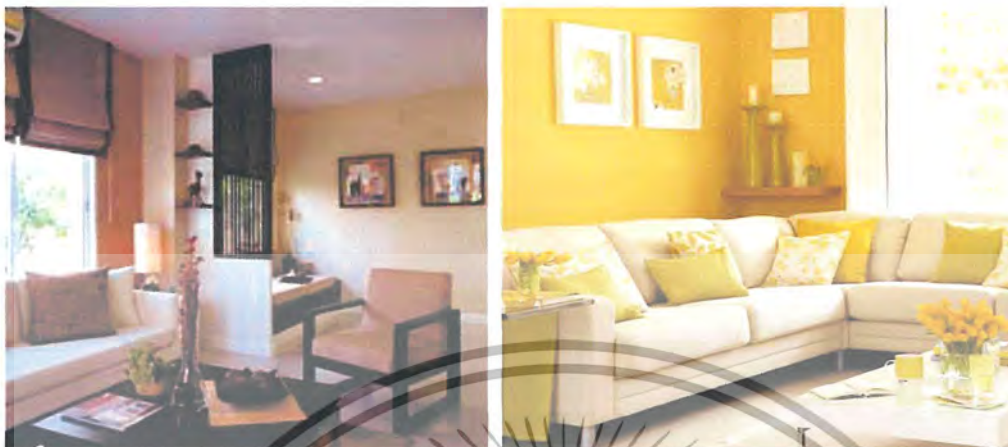
ภาพที่ 101 ตัวอย่างแปลนห้องและพื้นที่ต่างๆภายในบ้านขนาดกลาง

ภาพที่ 102 ตัวอย่างแปลนห้องและพื้นที่ต่างๆภายในบ้านขนาดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับรูปแบบการใช้งานในแต่ละห้องซึ่งเป็นรูปแบบพื้นฐานที่ทางร้านใช้ผู้มีตำแหน่งต่างๆดังนี้

1. ห้องรับแขก (Drawing room)



ภาพที่ 103 , 104 ลักษณะห้องรับแขก

สำหรับห้องรับแขกทางร้านมีตำแหน่งมาตรฐานที่มีแจกันประดับตกแต่ง คือ

- บริเวณโต๊ะกลางจะเป็นภาชนะในลักษณะทรงเตี้ยหรือทรงลาด โดยจะจัดในลักษณะเป็นพุ่มเพื่อให้สามารถมองเห็นได้รอบด้าน
- บริเวณเคาน์เตอร์ โต๊ะ และชั้นวางจุดต่างๆ ถ้าชั้นวางอยู่ในรูปแบบเปิดจะให้ภาชนะทรงสูงถ้าเป็นลักษณะตู้ที่ปิดจะใช้ภาชนะทรงเตี้ย

2. ห้องนั่งเล่น (Living room)



ภาพที่ 105,106 ลักษณะห้องนั่งเล่น

การจัดวางแจกันในตำแหน่งมาตรฐานที่ทางร้านใช้ในห้องนั่งเล่นจะมีรูปแบบคล้ายในห้องรับแขก คือ

- บริเวณ โต๊ะกลางห้องนิยมใช้ภาชนะทรงเตี้ยและทรงลาด
- บริเวณเคาน์เตอร์ โต๊ะ และชั้นวางจุดต่างๆ เช่น ชั้น ที่วี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องนอน (Bedroom)

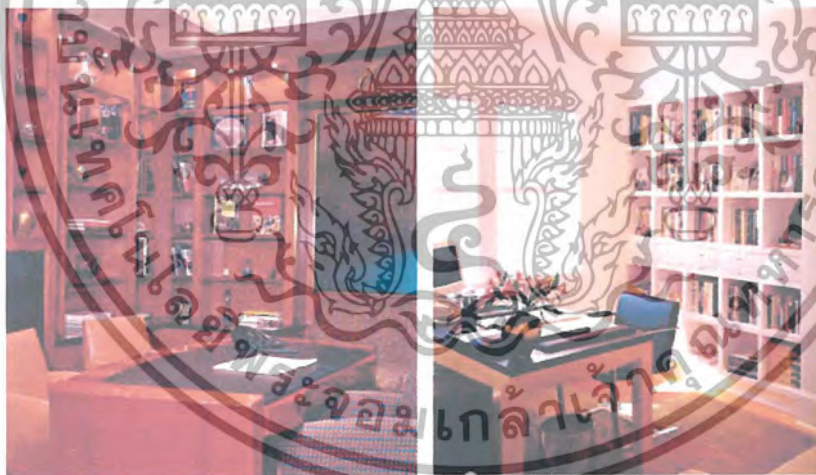


ภาพที่ 107, 108 ภาพลักษณะห้องนอน

การจัดตกแต่งดอกไม้ภายในห้องนอนมีตำแหน่งมาตรฐานที่ทางร้านใช้ใน คือ

- บริเวณโต๊ะข้างเตียง ใช้ภาชนะทรงเตี้ยขนาดไม่ใหญ่มากนักไม่กินพื้นที่
- บริเวณโต๊ะทำงานหรือโต๊ะภายในห้อง ใช้ภาชนะทรงเตี้ยขนาดเล็กไม่กินพื้นที่

4. ห้องทำงาน (Workshop)



ภาพที่ 109 แสดงภาพลักษณะห้องทำงาน

การจัดตกแต่งดอกไม้ภายในห้องทำงานมีตำแหน่งมาตรฐานที่ทางร้านใช้ใน คือ

- บริเวณบนโต๊ะทำงานใช้รูปแบบภาชนะทรงเตี้ย ขนาดไม่ใหญ่มากนักไม่กินพื้นที่ ช่วยให้บรรยากาศการทำงานผ่อนคลายลดความเครียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องครัว (Kitchen)



ภาพที่ 110 แสดงภาพลักษณะห้องครัว

- การจัดตกแต่งดอกไม้ภายในห้องครัวมีตำแหน่งมาตรฐานที่ทางร้านใช้ใน คือ
- บริเวณเคาน์เตอร์และชั้นวางนิยมนำของมาประดับตกแต่งเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้แก่ครัวโดยจะนิยมใช้ภาชนะทรงเตี้ยเพื่อประกอบการจัด
 - บริเวณโต๊ะจุดต่างๆ นิยมใช้ภาชนะทรงสูงและทรงเตี้ยที่ไม่กินพื้นที่มากนัก

6. ห้องรับประทานอาหาร (Dining-room)



ภาพที่ 111, 112 แสดงภาพลักษณะห้องรับประทานอาหาร

- การจัดตกแต่งดอกไม้ภายในห้องรับประทานอาหารมีตำแหน่งมาตรฐานที่ทางร้านใช้ใน คือ
- บริเวณโต๊ะรับประทานอาหารช่วยสร้างบรรยากาศภายในห้องนิยมใช้ภาชนะทรงเตี้ยหรือถาดจัดในลักษณะพุ่มเตี้ยมองได้รอบด้าน และไม่บดบังการมองเห็นของคู่สนทนา
 - บริเวณเคาน์เตอร์บาร์หรือตู้ติดผนังนิยมใช้ทั้งภาชนะทรงสูงหรือเตี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ห้องน้ำ (Bathroom)



ภาพที่ 113, 114 แสดงภาพลักษณะห้องน้ำ

การจัดตกแต่งดอกไม้ภายในห้องน้ำมีตำแหน่งมาตรฐานที่ทางร้านใช้ คือ

- บริเวณโต๊ะหรือชั้นวางบริเวณอ่างล้างหน้านิยมใช้ภาชนะทรงสูงหรือเตี้ยขนาดไม่ใหญ่ที่ไม่กินพื้นที่

ตารางที่ 8 สรุปรูปแบบและจำนวนภาชนะที่ใช้ในห้องต่างๆ

ห้อง	ภาชนะทรงสูง	ภาชนะทรงเตี้ย	ภาชนะทรงลาด
1. ห้องรับแขก	1	1	1
2. ห้องนั่งเล่น	1	1	1
3. ห้องนอน	0	2	0
4. ห้องทำงาน	0	1	0
5. ห้องครัว	1	1	0
6. ห้องรับประทานอาหาร	1	1	1
7. ห้องน้ำ	1	1	0
รวม	5	8	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มผู้บริโภค

สรุป กลุ่มผู้บริโภคจะเป็นกลุ่มที่มีฐานะระดับ B+จนถึง A มีรายได้ดีถึงดีมาก โดยจะทำการออกแบบภาชนะสำหรับจัดดอกไม้ให้สอดคล้องกับรสนิยมของลูกค้าทั้ง 3 ระดับ สำหรับกลุ่มดอกไม้ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ โดยระดับ เอ จะเน้นความหรูหรา และการตกแต่งที่พิเศษ ส่วนระดับบี เป็นระดับปานกลางดูแล้วทันสมัยมีการตกแต่งไม่มากนัก สำหรับระดับซีจะมีรูปแบบที่เรียบง่าย และมีการตกแต่งน้อย โดยในกลุ่มดอกไม้ตกแต่งบ้านจะทำการออกแบบให้เข้ากับรูปแบบการตกแต่งบ้านในแบบ โมเดิร์น คอนเทมโพรารี (Modern Contemporary)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์

2.5.1 ข้อมูลการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ทั่วไป

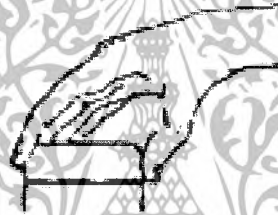
2.5.2 ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

2.5.1 ข้อมูลการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ทั่วไป

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องศึกษาถึงขนาดสัดส่วนของมือ และการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ มือสามารถทำงานและเคลื่อนไหวโดยอาศัยส่วนบนของแขน การทำงานของมือมีประสิทธิภาพจะสามารถหมุนได้ 45 องศา และพลิกเอียงคว่ำหรือหงายได้ 90 องศา

- **ลักษณะการจับกระชับ SPHERICAL GRASP**

การจับกระชับแบบเต็มมือ ขนาดของที่ควรจับควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7.5 เซนติเมตร ส่วนการจับโดยใช้นิ้วมือ ขนาดที่จับกระชับประมาณ 14 เซนติเมตร



ภาพที่ 115 จับกระชับ

- **ลักษณะการจับแบบ HANDLE**

การจับโดยใช้นิ้วก้อยเกี่ยว ขนาดที่จับที่ยาวพอดีมีขนาดประมาณ 4.0-5.0 เซนติเมตร กว้าง 0.3 - 1.0 เซนติเมตร

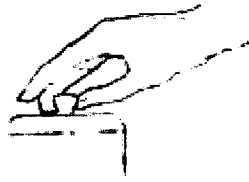


ภาพที่ 116 การจับHANDLE

- **ลักษณะการจับจุก KNOB**

การจับโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ในการจับ ขนาดที่จับควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.9 - 1.6 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 117 การจับจุก

- **ลักษณะการจับแบบปุม**

การจับโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ หรือนิ้วกลางเช่นกัน ขนาดที่จับควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.0 -2.5 เซนติเมตร และสูงประมาณ 2.0 -2.5 เซนติเมตร

ภาพที่ 118 การจับแบบปุม

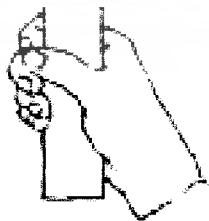
- **ลักษณะการจับแบบปุม**

ขนาดความสูงจากพื้นถึงขอบยกที่มือสามารถสอดได้ประมาณ 1.6 เซนติเมตรและความกว้างของขอบที่จับประมาณ 1.5 - 3.0 เซนติเมตร

ภาพที่ 119 การจับแบบยก

- **ลักษณะการจับด้าม**

การจับด้ามที่ถนัดมือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4.4 เซนติเมตร



ภาพที่ 120 การจับด้าม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

2.5.2.1 ขนาดสัดส่วนของมือ

- ความยาวของมือ



ภาพที่ 121 ความยาวของมือ

ตารางที่ 9 แสดงขนาดสัดส่วนความยาวของมือ

ความยาวของมือ	ต่ำสุด(นิ้ว)	ปานกลาง(นิ้ว)	สูงสุด(นิ้ว)
เพศชาย	7.0	7.6	8.2
เพศหญิง	6.4	6.9	7.4

- ความกว้างของมือเมื่อนับรวมนิ้วหัวแม่มือ



ภาพที่ 122 ความกว้างของมือ

ตารางที่ 10 แสดงขนาดสัดส่วนความกว้างของมือเมื่อนับรวมนิ้วหัวแม่มือ

ความกว้างของมือเมื่อนับรวมนิ้วหัวแม่มือ	ต่ำสุด(นิ้ว)	ปานกลาง(นิ้ว)	สูงสุด(นิ้ว)
เพศชาย	3.7	4.1	4.4
เพศหญิง	3.2	3.6	4.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความกว้างของฝ่ามือเมื่อไม่นับรวมนิ้วหัวแม่มือ



ภาพที่ 123 ความกว้างของฝ่ามือ

ตารางที่ 11 แสดงขนาดสัดส่วนความกว้างของฝ่ามือเมื่อไม่นับรวมนิ้วหัวแม่มือ

ความกว้างของมือเมื่อ ไม่นับรวมนิ้วหัวแม่มือ	ต่ำสุด(นิ้ว)	ปานกลาง(นิ้ว)	สูงสุด(นิ้ว)
เพศชาย	3.1	3.6	4.0
เพศหญิง	2.7	3.0	3.4

- ความหนาของมือ



ภาพที่ 124 ความหนาของมือ

ตารางที่ 12 แสดงขนาดสัดส่วนความหนาของมือ

ความหนาของมือ	ต่ำสุด(นิ้ว)	ปานกลาง(นิ้ว)	สูงสุด(นิ้ว)
เพศชาย	1.1	1.2	1.3
เพศหญิง	0.8	1.0	1.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.2 ค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายชนิดต่างๆ

ตารางที่ 13 แสดงค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายชนิดต่างๆ(มีหน่วยเป็นองศา)

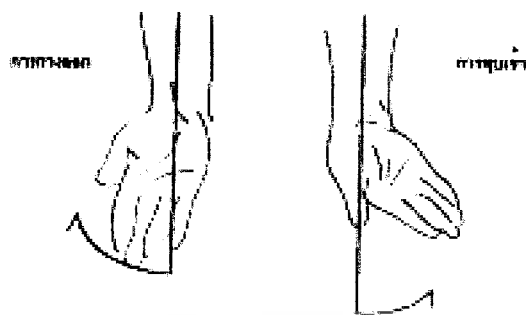
การเคลื่อนไหว	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่ากลาง	ค่าสูงสุด
การคว่ำแขนลง	77	37	24	117
การหงายแขนขึ้น	113	77	22	149
การงอข้อศอก	142	126	10	159
การกางข้อมือ	27	12	9	42
การหุบข้อมือ	47	36	7	59
การหมุนท่อนแขนบนเข้าหาลำตัว	97	61	22	133
การหมุนท่อนแขนบนออกห่างลำตัว	34	13	13	55



ภาพที่ 125 การคว่ำแขนขึ้นและลง

ภาพที่ 126 การงอและเหยียดออกของข้อศอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 127 การกางข้อมือและหุบข้อมือ



ภาพที่ 128 การหมุนของท่อนแขนบนรอบแกนตามยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลที่มาของการออกแบบ

2.6.1 แนวทางในการออกแบบภาษาในรูปแบบดอกไม้และของขวัญในเทศกาลและโอกาสพิเศษ

2.6.2 แนวทางในการออกแบบภาษาในรูปแบบดอกไม้ตกแต่งบ้าน

2.6.1 แนวทางในการออกแบบของภาษาดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษ

ในทุกโอกาสพิเศษต่างๆ ของขวัญสักอย่างจะเป็นสิ่งแทนความรู้สึกแทนถ้อยคำ ได้ดีทีเดียว หากมองหาของขวัญให้ใครสักคน และเป็นของขวัญที่พิเศษ ไม่จำเป็นต้องมีราคาแพง แต่มาจากการเลือกสรร ที่สื่อแทน ความยินดี ความรัก ความหวังใย คำขอโทษ คำขอบคุณ จากใจจริง เช่น ช่อดอกไม้ แจกันดอกไม้ กระเช้าดอกไม้ เป็นต้น เนื่องจากดอกไม้ ให้ความรู้สึกสดชื่น การมอบ ช่อดอกไม้ ก็เป็นการบอกถึงความรู้สึกที่ดีอีกวิธีหนึ่ง โดยในแต่ละปีจะมีวาระหรือโอกาสพิเศษที่อาจมีการมอบของขวัญให้แก่กันได้แก่

- แสดงความยินดี ได้แก่ ในโอกาสวันเกิด จบการศึกษา แต่งงาน แสดงความยินดีในการเลื่อนตำแหน่ง แสดงความยินดีในชัยชนะ เป็นต้น
- แสดงความเสียใจ ได้แก่ งานศพ
- แสดงความรัก ได้แก่ วันวาเลนไทน์ วันครบรอบแต่งงาน
- แสดงความรักและความหวังใย ได้แก่ โอกาสเยี่ยมไข้ แสดงความเคารพกับผู้ใหญ่

จากลักษณะโอกาสพิเศษต่างๆจะมีการใช้ดอกไม้เพื่อเป็นของแทนความรู้สึกโดยใน กลุ่มของแสดงความเสียใจคืองานศพจะมักจัดดอกไม้ในลักษณะ พวงหรีด มากกว่า จึงสรุปเป็นโอกาสพิเศษ 3 ประเภทที่จะนำไปใช้ในการออกแบบภาษาบนเครื่องเคลือบดินเผาเพื่อประกอบการจัดตกแต่งดอกไม้ คือ โอกาสแสดงความยินดี แสดงความรัก แสดงความรัก ความหวังใย

1. โอกาสแสดงความยินดี

การแสดงความยินดีมักใช้ในโอกาส ต่างๆ เช่น

- วันเกิด วันคล้ายวันเกิดมักจะมีการจัดงานเลี้ยงฉลอง และมีการมอบของขวัญให้แก่กัน



ภาพที่ 129 การแสดงความยินดีในงานเลี้ยงวันเกิด

- จบการศึกษา มักมีการแสดงความยินดีกับบัณฑิตโดยการมอบดอกไม้ ตุ๊กตาให้แก่กัน



ภาพที่ 130 งานรับปริญญาที่มีการแสดงความยินดี

- แสดงความยินดีในการเลื่อนตำแหน่ง เมื่อนำที่การงานมีการขยับขยายก็นิยมการแสดงความยินดีแก่กันโดยการให้ดอกไม้ และของกำนัล



ภาพที่ 131 การแสดงความยินดีในการเลื่อนตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แสดงความยินดีในโอกาสแต่งงาน มักมีการมอบดอกไม้และของขวัญเพื่ออวยพร



ภาพที่ 132 การแสดงความยินดีในงานแต่งงาน

- แสดงความยินดีในชัยชนะจากการแข่งขัน มักมีการมอบรางวัลให้แก่ผู้ที่ได้รับชัยชนะร่วมกับดอกไม้



ภาพที่ 133 การแสดงความยินดีในชัยชนะจากการแข่งขัน

สิ่งที่สามารถสื่อถึงความยินดีซึ่งได้จากการแตกคำ คือ ความสุข ชื่นชม ความสำเร็จ ชัยชนะ รื่นเริง รอยยิ้ม ประหลาดใจ ตื่นเต้น ของขวัญ การอวยพร ของขวัญ รอยยิ้ม สลากสุสาน ดอกไม้ ดีใจ ดอกไม้ไฟ ปรบมือ การ์ด ขนมเค้ก จับมือ น้ำตา กอด งานเลี้ยง ตารางที่ 14 ตารางวิเคราะห์แนวทางการออกแบบในโอกาสแสดงความยินดี

เงื่อนไขในการพิจารณา	ของขวัญ	ดอกไม้ไฟ	งานเลี้ยง
ให้ความรู้สึกถึงความยินดี	3	3	3
มีความหมายที่ครอบคลุมความยินดีทุกโอกาส	2	2	3
มีความเหมาะสมในการนำไปใช้	3	3	1
รวม	7	8	7

* หมายเหตุ ระดับคะแนน 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางข้างต้นรูปทรงในโอกาสแสดงความรักและความห่วงใย ที่นำมาใช้ในแนวทางการออกแบบ คือ ดอกไม้ไฟ

2. โอกาสแสดงความรัก

การแสดงความรักมักใช้ในโอกาส ต่างๆ เช่น

- **บอกรัก** มักใช้ดอกไม้เป็นของขวัญเพื่อเป็นสื่อแสดงความรู้สึก



ภาพที่ 134 การแสดงความรักโดยการมอบดอกไม้

- **โอกาสพิเศษต่างๆ** เช่น ครบรอบแต่งงาน แสดงความคิดถึง ก็มักใช้ดอกไม้เป็นสื่อเพื่อแทนความรู้สึกแก่กัน



ภาพที่ 135 การมอบดอกไม้ในวันพิเศษ

- **ปรับความเข้าใจ** ดอกไม้สามารถแทนคำพูดและความรู้สึกที่อยากจะบอกแก่กันได้



ภาพที่ 136 แสดงการมอบดอกไม้เพื่อขอคืนดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขอแต่งงาน การมอบแหวนแต่งงานร่วมกับการมอบดอกไม้เพื่อขอแต่งงาน



ภาพที่ 137 การขอแต่งงาน

- ดอกไม้ในโอกาสแต่งงาน นอกจากแหวนที่แทนคำมั่นสัญญาแล้วดอกไม้ก็เป็นอีกสิ่งแทนความรู้สึก



ภาพที่ 138 การมอบดอกไม้ในงานแต่งงาน

สิ่งที่สามารถสื่อถึงการแสดงความรักซึ่งได้จากการแตกคำ คือ หัวใจ กุหลาบ คน2คน คู่จับมือ โอบกอด จูบ สายใย กามเทพ ความอบอุ่น แต่งงาน การหมั้น คำสัญญา การให้ เสียสละ แหวน สีชมพู่ โลกสีชมพู่ หวาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 ตารางวิเคราะห์แนวทางการออกแบบในโอกาสแสดงความรัก

เงื่อนไขในการพิจารณา	คู่	กามเทพ	หัวใจ
ให้ความรู้สึกถึงความรัก	3	3	3
มีความหมายที่ครอบคลุมความรักทุกโอกาส	3	2	3
มีความเหมาะสมในการนำไปใช้	2	1	3
รวม	8	6	9

* หมายเหตุ ระดับคะแนน 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = น้อย

จากตารางข้างต้นคำซึ่งจะใช้สำหรับเป็นแนวทางการออกแบบในโอกาสแสดงความรัก ที่นำมาใช้ในแนวทางการออกแบบ คือคำว่า **หัวใจ**

3. โอกาสแสดงความรักและความห่วงใย

การแสดงความรักและความห่วงใยใช้ในโอกาส ต่างๆ เช่น

- แสดงความรักและนับถือ ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ มักใช้ของขวัญเพื่อบำรุงร่างกาย หรือ ดอกไม้ให้ผู้ใหญ่



ภาพที่ 139 การมอบดอกไม้ให้ผู้ใหญ่



ภาพที่ 140 การมอบดอกไม้แสดงความรัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เยี่ยมไข้ ดอกไม้ที่สีสันสดใสช่วยฟื้นฟู สภาพจิตใจผู้ป่วยให้ดีขึ้น



ภาพที่ 141 ดอกไม้เยี่ยมคนไข้



ภาพที่ 142 แจกดอกไม้เยี่ยมคนไข้

สิ่งที่สามารถสื่อถึงความรักความห่วงใยซึ่งได้จากการแตกคำ คือ ช่อดอกไม้ การกอด รอยยิ้ม ครอบครั้วญาติผู้ใหญ่ เพื่อนฝูง สายใย กำลังใจ พวงมาลัย พ่อแม่ มิตรภาพ เอาใจใส่ กระจ่างผลไม้ ห่วงใย แบ่งปัน อ้อมกอด ดูแล เอาใจใส่ ประดับประดาอง **จับมือ**

ตารางที่ 16 ตารางวิเคราะห์แนวทางการออกแบบในโอกาสแสดงความรักและความห่วงใย

เงื่อนไขในการพิจารณา	จับมือ	มิตรภาพ	กระจ่างผลไม้
ให้ความรู้สึกถึงความห่วงใย	3	2	3
มีความหมายที่ครอบคลุมความรักและห่วงใย ทุกโอกาส	3	2	2
มีความเหมาะสมในการนำไปใช้	3	3	1
รวม	9	7	6

*หมายเหตุ ระดับคะแนน 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = น้อย

จากตารางข้างต้นรูปทรงในโอกาสแสดงความรักและความห่วงใย ที่นำมาใช้ในแนวทางการออกแบบ คือ **จับมือ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลแนวทางในการออกแบบของภาชนะดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

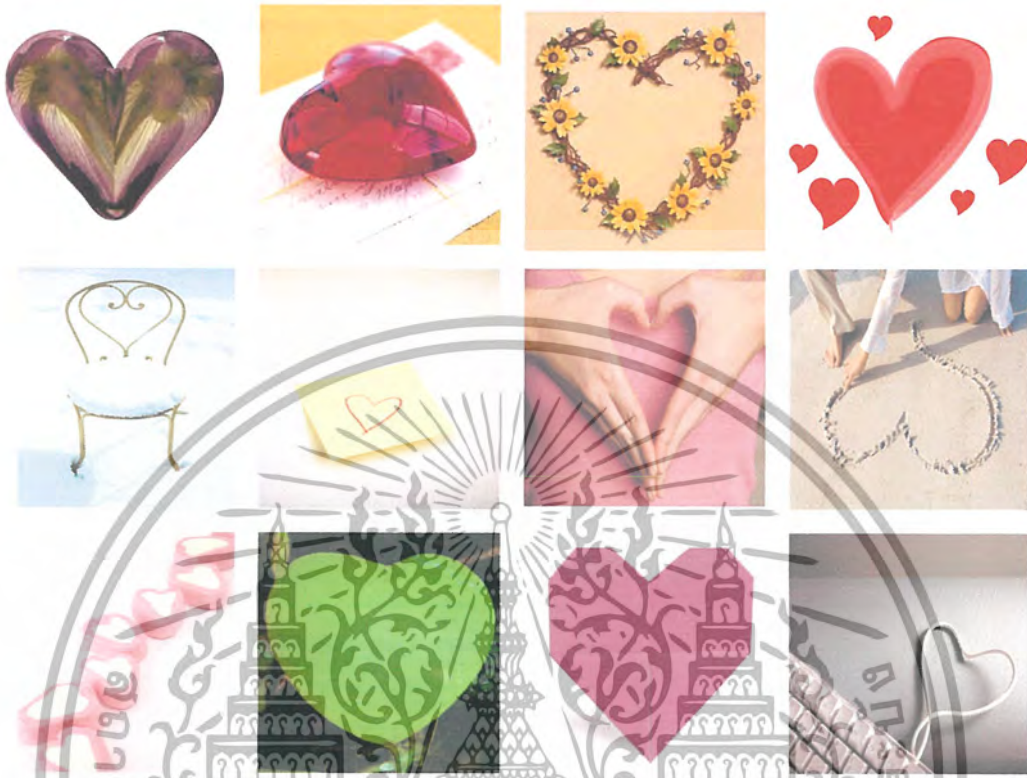
- ในโอกาสแสดงความยินดี คำที่สามารถสื่อถึงโอกาสนี้ได้และนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ คือ ดอกไม้ไฟ ซึ่งดอกไม้ไฟเองก็มีหลายหลายรูปแบบ หลายลักษณะ ดังตัวอย่าง



ภาพที่ 143 ลักษณะดอกไม้ไฟแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในโอกาสแสดงความรัก คำที่สามารถสื่อถึงโอกาสนี้ได้และนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ คือ **คู่** ซึ่งสิ่งที่สามารถแสดงถึงคำว่า คู่ ได้แก่



ภาพที่ 144 ลักษณะหัวใจแบบต่างๆ

- ในโอกาสแสดงความรักและความห่วงใย คำที่สามารถสื่อถึงโอกาสนี้ได้และนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ คือ **จับมือ** ซึ่งลักษณะการจับมือก็มีหลายรูปแบบ ดังตัวอย่าง



ภาพที่ 145 ลักษณะการจับมือในรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 แนวทางในการออกแบบของภาชนะดอกไม้ตกแต่งบ้าน

2.6.2.1 ข้อมูลเรื่องรูปแบบการตกแต่งบ้านแบบ MODERN CONTEMPORARY

Contemporary Style หมายถึงรูปแบบการตกแต่งแบบร่วมสมัย ซึ่งได้แก่การนำเอางานออกแบบที่เป็นที่นิยมในรูปแบบปัจจุบันมาผสมอย่างกลมกลืนกับรูปแบบต่างๆ ในอดีตอีกอย่างน้อยหนึ่งรูปแบบโดยมีจุดประสงค์เพื่อการดึงเอาความรู้สึกหรืออารมณ์ จากรูปแบบในอดีตมาแต่งกลิ่นหรือเพิ่มรสให้กับงานออกแบบนั้นๆ และเป็นการทำให้งานออกแบบนั้นมีลักษณะข้ามกาลเวลา คือให้ความรู้สึกที่สมดุลกันทั้งสองยุคอย่างลงตัวและกลมกลืน แต่เมื่อกาลเวลาผ่านพ้นยุคสมัยเริ่มเปลี่ยนแปลงไปกระแสความนิยมความทันสมัยทำให้เกิดการผสมผสานของสไตล์ เพื่อให้เข้ากับวิถีชีวิตยุคปัจจุบัน เกิดรูปแบบและแนวทางการตกแต่งหลากหลายสไตล์มากขึ้น บางครั้งก็เกิดการผสมผสานสไตล์การตกแต่งในรูปแบบต่างๆ อย่างเช่นสไตล์การตกแต่งที่เรียกว่า Modern Contemporary

จุดเด่นของสไตล์ Modern คือ ความเรียบง่ายของรูปทรงเรขาคณิต ไม่มีความซับซ้อน จุดเด่นของสไตล์ Contemporary Style คือ การตกแต่งแบบร่วมสมัยซึ่งจะมีรูปแบบพื้นฐานเป็นงานออกแบบที่เรียบง่าย ไม่มี ลวดลายซับซ้อน แต่จะตกแต่งให้สวยงามขึ้น หรือเพิ่มความรู้สึกหรือตกแต่งด้วยของประดับ ตกแต่ง ด้วยความคล้ายคลึงกันของทั้งสองสไตล์ ก่อให้เกิดการผสมผสานความเรียบง่ายของสองสไตล์มารวมกันให้ดูสมัยใหม่ หรือเกิดความลงตัวและสวยงาม



ภาพที่ 146 ตกแต่งห้องนอน



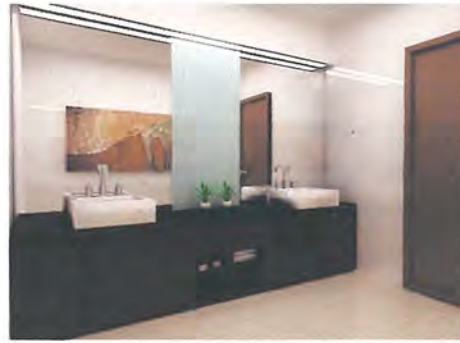
ภาพที่ 147 การตกแต่งห้องครัว

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในการตกแต่งสไตล์ Modern Contemporary เฟอร์นิเจอร์ไม้ยังคงเป็นองค์ประกอบหลัก แต่ในเรื่องรูปทรงนั้นต้องบ่งบอกถึงความทันสมัย จากรูปทรงที่ซับซ้อน หรือเส้นสายที่โค้งอ่อนช้อย ต่างถูกลดทอนไปเหลือเพียงเส้นสายรูปทรงเรขาคณิต ลวดลายที่สะท้อนวัฒนธรรมเดิมๆ เลือนหายไป ปรากฏเพียงพื้นผิวธรรมชาติที่ปรับแต่งให้เรียบเนียนทุกกระเปาะนิ้ว

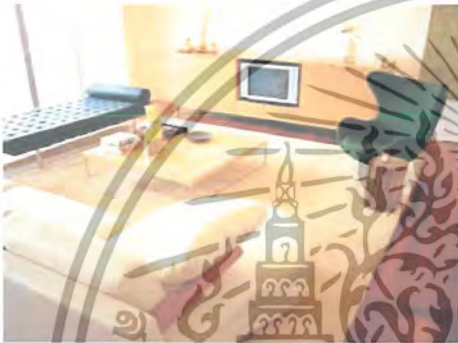
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 148 การตกแต่งห้องรับแขก



ภาพที่ 149 การตกแต่งห้องน้ำ



ภาพที่ 150 การตกแต่งห้องนั่งเล่น



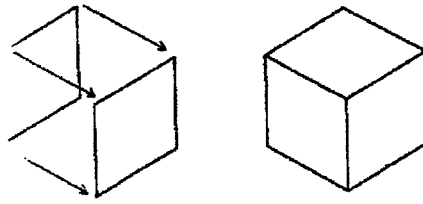
ภาพที่ 151 การตกแต่งห้องรับประทานอาหาร

2.6.2.2 ข้อมูลเรื่องรูปแบบ GEOMETRIC FORM

รูปแบบพื้นฐานของรูปทรงเรขาคณิต ไม่ว่าจะเป็นรูปทรงลูกบาศก์ ทรงกรวย ทรงกลม ทรงกระบอก ทรงปิรามิด ล้วนเป็นรูปทรงพื้นฐาน รูปทรงเหล่านี้เด่นชัดเข้าใจง่าย ปราศจากความเคลือบแคลงสงสัย ดังนั้นรูปทรงเหล่านี้จึงเป็นรูปทรงที่มีความงดงามในตัวอย่างยิ่ง การเกิดของรูปทรงเรขาคณิต

รูปทรงเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากรูปทรงพื้นฐานให้เป็นปริมาตร ซึ่งเป็นการสร้างจากระนาบที่ขยายไปในทิศทางใดทางหนึ่ง ทำให้ปริมาตรมีความกว้าง ยาว และความลึก ปริมาตรจึงเป็นรูปทรงสามมิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



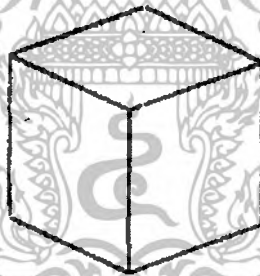
ภาพที่ 152 การเกิดของรูปทรงเรขาคณิต

ปริมาตรประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- จุด เป็นส่วนประกอบของเส้นและเป็นตำแหน่งที่ระนาบหลายระนาบมาพบกัน
- เส้น เป็นการรวมกันของจุดหลายจุด และเป็นตำแหน่งที่ระนาบ 2 ระนาบมาพบกัน หรือที่เรียกว่าขอบ(EDGE)
- ระนาบ ขอบเขตอาณาบริเวณของปริมาตรหรือที่เรียกว่าผิวหน้า (SURFACE)

ปริมาตรมีด้วยกัน 2 ลักษณะคือ

- ปริมาตรเปิดโล่ง (VOID) เป็นปริมาตรที่กั้นด้วยระนาบ และมีที่ว่างภายในระนาบ
- ปริมาตรที่ปิดตัน (SOLID) เป็นปริมาตรที่ไม่มีที่ว่างภายในระนาบทำให้เกิดเป็นมวล

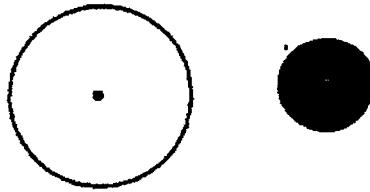


ภาพที่ 153 องค์ประกอบของปริมาตร

รูปทรงเรขาคณิตพื้นฐาน

รูปทรงกลม (SPHERE)

รูปทรงกลม เกิดจากระนาบบวงกลม มีลักษณะเป็นกลางหรือจุดศูนย์กลาง ไม่ว่าจะมองมุมใด จะเห็นเป็นรูปร่างกลม หนึ่งเมื่ออยู่บนพื้นระนาบแนวระนาบ ดูเหมือนการเคลื่อนไหว เมื่ออยู่บนพื้นระนาบเอียง



ภาพที่ 154 รูปทรงกลม

รูปทรงกระบอก (CYLINDER)

ทรงกระบอก เกิดจากระนาบวงกลมมาียดอกในแนวตรง มีแกนกลางและจุดศูนย์กลางในด้านวงกลม เมื่อตั้งอยู่โดยมีด้านวงกลมเป็นพื้นฐานจะดูมั่นคง แต่จะดูเหมือนเคลื่อนไหวเมื่อเปลี่ยนแนวแกน



ภาพที่ 155 รูปทรงกระบอก

รูปทรงกรวย (CONE)

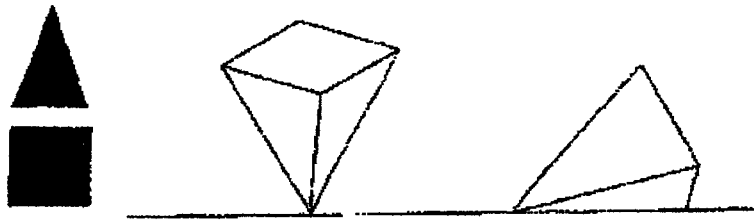
มีลักษณะเป็นระนาบวงกลมด้านหนึ่งและด้านตรงข้ามเป็นปลายแหลม มีความมั่นคงเมื่อวางในด้านระนาบกลมเป็นฐาน และดูเคลื่นไหวเมื่อวางในแนวนอนหรือแนวตะแคง

ภาพที่ 156 รูปทรงกรวย

รูปทรงปิรามิด (PYRAMID)

เป็นรูปทรงที่มีลักษณะคล้ายทรงกรวย แต่รูปร่างฐานมีลักษณะเป็นรูปทรง สามเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยม เป็นรูปทรงที่ให้ความรู้สึกมั่นคงแข็งแรงกว่าทรงกรวย

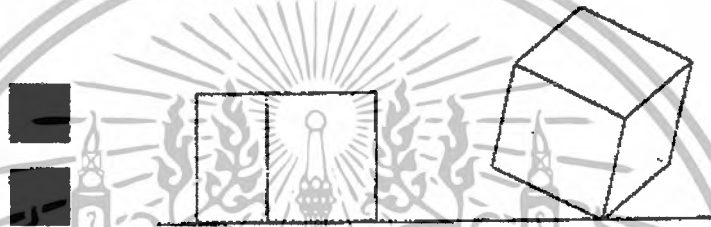
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 157 รูปทรงปิรามิด

รูปทรงลูกบาศก์(CUBE)

เป็นรูปทรงที่ทั้งหกด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จึงเป็นรูปทรงที่ทุกแกนเหมือนกัน จึงดูหยุดนิ่งสงบ มั่นคง ไว้ทิศทาง แต่จะให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวเมื่อตั้งโดยให้มุมใดหรือขอบใดเป็นฐาน —



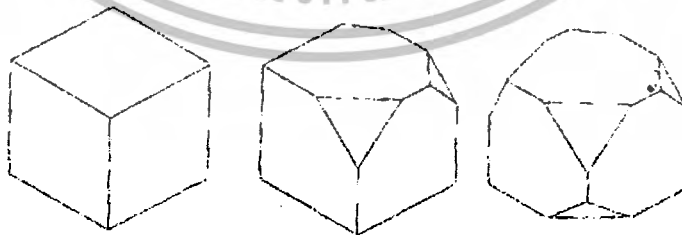
ภาพที่ 158 รูปทรงลูกบาศก์

การแปรเปลี่ยนของรูปทรง(TRANSFORMATION)

รูปทรงทั้งหลายที่เราพบล้วนมาจากรูปทรงพื้นฐาน ที่ได้แปรเปลี่ยนไป ซึ่งการแปรเปลี่ยนไปจะเกิดขึ้นเมื่อลดหรือเพิ่มรูปทรงเดิม ในทิศทางต่างๆไม่ว่าจะเป็นความกว้าง ยาว หรือสูง

การเปลี่ยนรูปทรงโดยการเพิ่ม

รูปทรงทั่วไปสามารถแปรเปลี่ยนโดยเพิ่มรูปทรงเดิม ด้วยรูปทรงอื่น ซึ่งทรงใหม่อาจแปรเปลี่ยนหรือคงรูปทรงเดิมขึ้นอยู่กับลักษณะการแปรเปลี่ยนและความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงเดิมและรูปทรงที่เพิ่ม

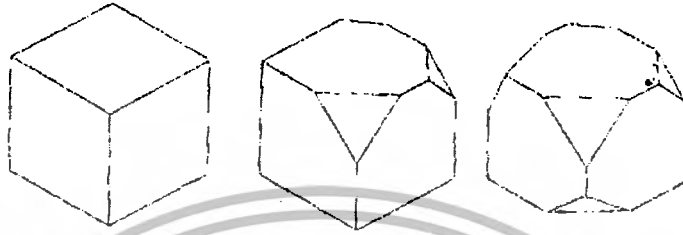


ภาพที่ 159 การแปรเปลี่ยนรูปทรงโดยการเพิ่มของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแปรเปลี่ยนรูปทรงโดยการลด

รูปทรงทั่วไปสามารถแปรเปลี่ยนไปโดยลดจากรูปทรงเดิม ซึ่งรูปทรงใหม่อาจเปลี่ยนหรือคงรูปทรงเดิมเช่นเดียวกับการเปลี่ยนรูปทรงโดยการเพิ่ม เช่น รูปทรงสี่เหลี่ยม อาจเปลี่ยนเป็นรูปทรงกลมก็ได้ ถ้าปริมาณที่ลบออกเหมาะสม



ภาพที่ 160 การแปรเปลี่ยนรูปทรงโดยการลดของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปทรงบวก (ADD FORM)

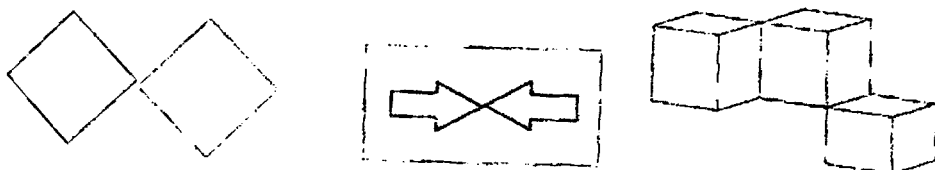
เป็นรูปทรงที่เกิดจากการแปรเปลี่ยนรูปทรงโดยการเพิ่ม โดยอาศัยความสัมพันธ์ในแบบต่างๆ ระหว่างรูปทรงเดิมและรูปทรงใหม่ที่เพิ่มขึ้น ได้แก่

- **เพิ่มโดยการใช้แรงดึง (SPATIAL TENSION)** เป็นการสร้างความสัมพันธ์ในโดยอาศัยแรงดึงดูระหว่างที่ว่างของรูปเปิดเป็นตัวเชื่อม



ภาพที่ 161 ความสัมพันธ์แบบแรงดึง (SPATIAL TENSION)

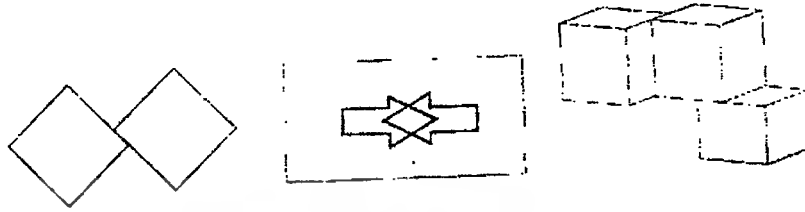
- **เพิ่มโดยมุมชนมุม (EDGE-TO-EDGE CONTACT)** เป็นการสร้างความสัมพันธ์ โดยอาศัยมุมใดมุมหนึ่งของรูปมาเชื่อมกัน



ภาพที่ 162 ความสัมพันธ์แบบมุมชนมุม (SPATIAL TENSION)

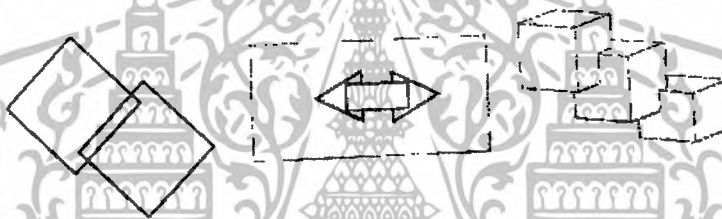
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **เพิ่มโดยหน้าชนหน้า (FACE-TO-EDGE CONTACT)** เป็นการสร้างความสัมพันธ์โดยอาศัยด้านใดด้านหนึ่งของรูปทรงมาเชื่อมกัน โดยรูปทรงทั้งสองจะต้องสามารถตั้งขนานใกล้ชิดกันได้และมีระบบระเบียบ



ภาพที่ 163 ความสัมพันธ์แบบหน้าชนหน้า (FACE-TO-EDGE CONTACT)

- **เพิ่มโดยการเกี่ยวเนื่อง (INTERLOCKING RELATIONSHIP)** เป็นการสร้างความสัมพันธ์โดยอาศัยความเกี่ยวเนื่องของรูปทรง



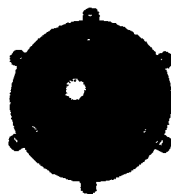
ภาพที่ 164 ความสัมพันธ์แบบเกี่ยวเนื่อง (INTERLOCKING RELATIONSHIP)

รูปทรงลบ (SUBTRACTIVE FORMS)

เป็นรูปทรงที่เกิดจากการเปลี่ยนรูปทรงโดยการลด โดยการนำรูปทรงหนึ่งมาลบออกด้วยรูปทรงอีกรูปทรงหนึ่ง ทำให้เรานึกถึงรูปทรงพื้นฐานที่คุ้นเคย และเรามักจะนึกต่อเติมให้เป็นรูปทรงพื้นฐานที่สมบูรณ์แม้จะขาดไปบางส่วน สิ่งสำคัญอยู่ที่จะต้องต่อเติมรูปทรงกลม มากแค่ไหน จึงจะนึกถึงรูปทรงพื้นฐานได้

รูปทรงศูนย์กลาง (CENTRALIZED FORMS)

รูปทรงศูนย์กลาง เป็นรูปทรงที่ประกอบด้วยรูปทรงหลักที่มีขนาดใหญ่ และเด่นชัดกว่า และมีรูปทรงรองลงมารวมอยู่โดยรอบ ทำให้จุดศูนย์กลางดูเด่นเป็นสง่า ช่มบริเวณข้างเคียง



ภาพที่ 165 ภาพตัวอย่างรูปทรงศูนย์กลางแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงรัศมี (RADIAL FORM)

เป็นรูปทรงที่ประกอบด้วยรูปทรงที่ยาว ขยายต่อออกไปจากรูปทรงศูนย์กลางในทิศทางรัศมีในลักษณะที่ส่วนกลางเป็นส่วนประสานส่วนรัศมีที่ยื่นออกเข้าด้วยกัน โดยจุดสนใจของรูปทรงจะอยู่ที่ส่วนกลางของรูปทรง



ภาพที่ 166 ภาพตัวอย่างรูปทรงรัศมีต่างๆ

รูปทรงกลุ่ม (CLUSTERED FORMS)

เป็นการนำรูปทรงพื้นฐานจำนวนมาก หรือหลายๆรูปทรงมารวมกลุ่มกัน เป็นรูปทรงให้ความรู้สึกที่มากมาย เยอะ หรือหลากหลายในรูปทรงนี้



ภาพที่ 167 ภาพตัวอย่างรูปทรงกลุ่มแบบต่างๆ

รูปทรงตาราง (GRID FORMS)

เป็นรูปทรงที่ประกอบด้วยรูปทรงต่างๆ รวมกลุ่มกันในลักษณะตาราง มีความสัมพันธ์คงที่สม่ำเสมอในมิติทั้งสาม เป็นความสัมพันธ์ของเส้นตารางที่มาตัดกัน ทำให้เป็นรูปทรงปราศจากทิศทาง



ภาพที่ 168 ภาพตัวอย่างรูปทรงตารางแบบต่างๆ

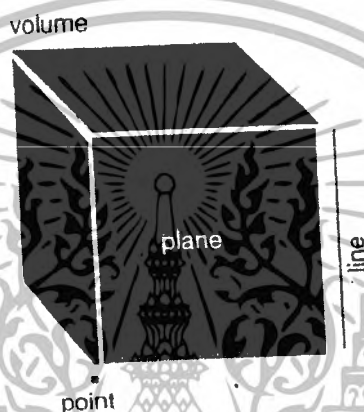
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับรูปทรงสามมิติและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง

1. ส่วนประกอบและคุณสมบัติ
2. การเคลื่อนที่และแรงกระทำ
3. ความสัมพันธ์กัน
4. การจัดระเบียบ

ส่วนประกอบและคุณสมบัติ (ELEMENT AND THEIR PROPERTIES)

วัตถุสามมิติใดๆสามารถแตกย่อยเป็นส่วนประกอบต่างๆที่รวมกันขึ้นมา รูปทรงสามปริมาตรสามมิติสามารถแบ่งส่วนประกอบพื้นฐานที่สี่ส่วน ดังภาพ คือ



ภาพที่ 169 ส่วนประกอบและคุณสมบัติ

- **ปริมาตร (VOLUME)** ปริมาตรเป็นส่วนประกอบสามมิติที่แสดง ความ สูง กว้าง ลึก ขอบเขตของปริมาตรถูกจำกัดโดยพื้นผิว พื้นผิวก็คือระนาบที่นำมาต่อกัน โคนขอบของระนาบเหล่านั้นคือเส้น และส่วนมุมปริมาตรคือจุด
- **ระนาบ (PLANE)** ระนาบเป็นส่วนประกอบของปริมาตรเมื่อมีเส้นขอบเขตบนปริมาตรชัดเจน ระนาบมีส่วนประกอบย่อย คือ เส้น และจุด ระนาบเดียวในพื้นที่ว่าง สามารถมองเห็นเป็นส่วนประกอบสองมิติ ที่มีความยาวและกว้าง
- **เส้น (LINE)** เส้นใช้ในการกำหนดรูปร่างของระนาบและเป็นตัวแบ่งขอบเขตพื้นผิวของปริมาตรมีส่วนประกอบย่อย คือ จุด เส้นเดี่ยวๆ คือส่วนประกอบหนึ่งมิติที่มีความยาว
- **จุด (POINT)** จุดเป็นส่วนประกอบย่อยของเส้น อาจมองเป็นตัวเริ่มต้นและสิ้นสุดของเส้น จุดไม่มีการบอกขนาด แต่สามารถแสดงตำแหน่งได้

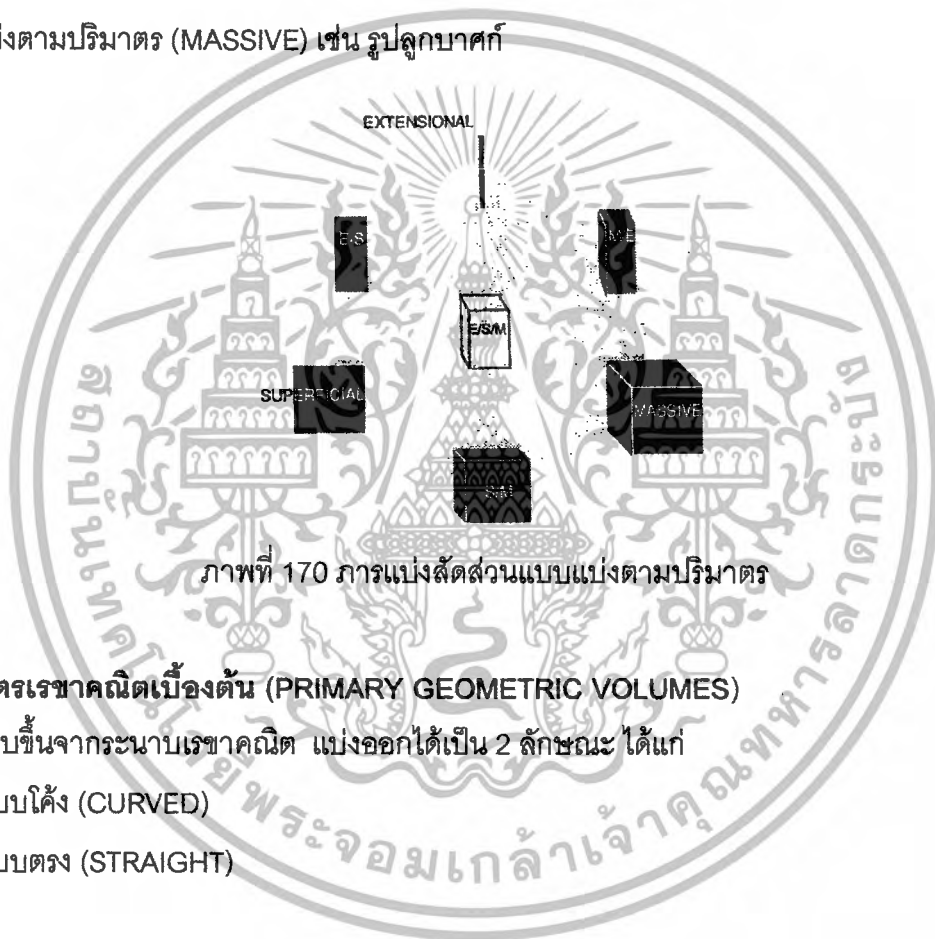
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งสัดส่วน

การแบ่งสัดส่วนแบบฝังติด (INHERENT PROPORTIONS) ตัวอย่าง เช่น ถ้าสัดส่วนของ ระบายเปลี่ยนแปลงไป สัดส่วนของเส้นที่เป็นขอบระบายก็ต้องเปลี่ยนไปด้วย ตัวอย่างที่เห็นชัดอีก อัน เมื่อหนึ่งระบายเปลี่ยนสัดส่วนไปจะส่งผลโดยตรงต่อเส้นแนวนอนถึง 8 เส้น ขณะเดียวกันกลับ ไม่ส่งผลใดๆ ต่อเส้นในแนวตั้ง ปริมาตรสุดท้ายก็จะมีรูปร่างเปลี่ยนไปเช่นกัน

การแบ่งสัดส่วนโดยทั่วไป (GENERAL PROPORTIONS) มี 3 ประเภท

- แบ่งตามความยาว (EXTENSIONAL) เช่น เส้นตรง
- แบ่งตามความบาง (SUPERFICIAL) เช่น ระบาย
- แบ่งตามปริมาตร (MASSIVE) เช่น รูปลูกบาศก์



ภาพที่ 170 การแบ่งสัดส่วนแบบแบ่งตามปริมาตร

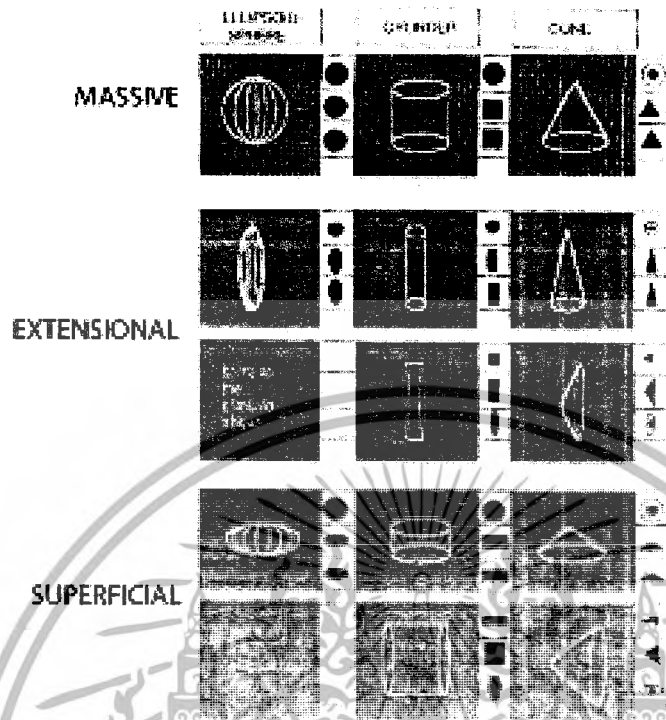
ปริมาตรเรขาคณิตเบื้องต้น (PRIMARY GEOMETRIC VOLUMES)

ประกอบขึ้นจากระนาบเรขาคณิต แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1. แบบโค้ง (CURVED)
2. แบบตรง (STRAIGHT)

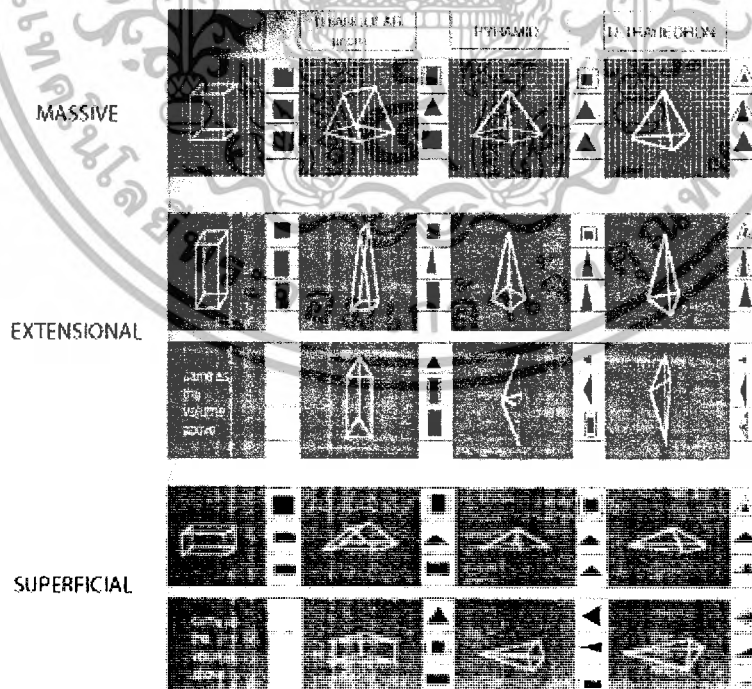
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แบบโค้ง (CURVED)



ภาพที่ 171 ปริมาตรเรขาคณิตแบบโค้ง

2. แบบตรง (STRAIGHT)



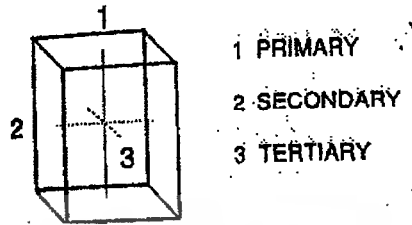
ภาพที่ 172 ปริมาตรเรขาคณิตแบบตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเคลื่อนที่และแรงกระทำ (MOVEMENTS AND FORCES)

แกน (AXIS)

แกน คือ เส้นสมมุติที่ส่วนประกอบย่อยต่างๆใช้ในการอ้างอิง แบ่งออกเป็นสามแกน ตามภาพ



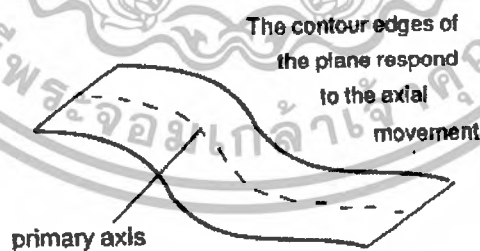
ภาพที่ 173 แกน

- แกนที่หนึ่ง (PRIMARY) เป็นแกนกลางในส่วนประกอบแสดงถึงการเคลื่อนที่ของรูปแบบ และมักจะเป็นแกนที่ยาวที่สุด
- แกนที่สอง (SECONDARY) วางตัวคนละด้านกับแกนหนึ่ง แสดงถึงการเคลื่อนที่นอกเส้นทางของแกนที่หนึ่ง มักจะมีความยาวเป็นอันดับสอง
- แกนที่สาม (TERTIARY) มักจะมีขนาดสั้นที่สุดและไม่ค่อยแสดงถึงการเคลื่อนที่นัก ถูกกำหนดโดยแกนที่หนึ่งและแกนที่สอง

การเคลื่อนที่ของแกน (AXIAL MOVEMENT)

ต้องมองเข้าไปถึงการกระทำภายในแบบ แบ่งออกเป็น

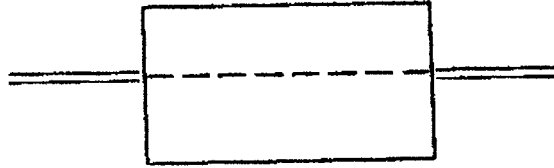
การเคลื่อนที่ขงแกนภายใน (INNER) เป็นการเคลื่อนที่ภายในแบบ อาจเป็นได้ตั้งแต่แบบตรงๆ ธรรมดา จนถึงแบบโค้งซับซ้อน



ภาพที่ 174 การเคลื่อนที่ของแกนภายใน

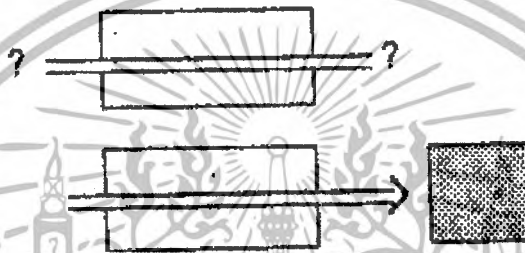
การเคลื่อนที่ของแกน แบบต่อเนื่อง (CONTINUAL) เป็นแนวทางของพื้นที่ว่างนอกแบบ ที่ถูกกระตุ้นโดยการเคลื่อนที่ของแกนภายในแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 175 การเคลื่อนที่ของแกนแบบต่อเนื่อง

การเคลื่อนที่ของแกนแบบมีทิศทาง(DIRECTIONAL) แสดงถึงทิศทางที่ทำแบบกำลังเคลื่อนที่ไปแบบทรงสามเหลี่ยมอาจะมีทิศทางค่อนข้างชัด ในขณะที่แบบทรงสี่เหลี่ยมบอกทิศทาง การเคลื่อนที่ได้ค่อนข้างยาก

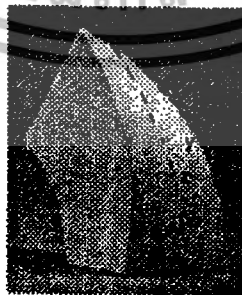


ภาพที่ 176 การเคลื่อนที่ของแกนแบบมีทิศทาง

แรงกระทำและความโค้ง (FORCES AND CURVES)

แรงกระทำ สามารถเพิ่มรูปแบบที่ซับซ้อนให้กับส่วนประกอบได้ทั้งภายในและภายนอก แรงกระทำยังนำไปสู่ความไม่สมมาตร เช่นความโค้งของแบบรวมไปถึงส่วนประกอบย่อยของมัน เราไม่สามารถมองเห็นแรงได้โดยตรง แต่อาจคาดเดาได้จากผลกระทบที่เกิดขึ้นกับแบบ เพราะแบบที่เปลี่ยนรูปร่างไปก็เนื่องมาจากแรงนั่นเอง

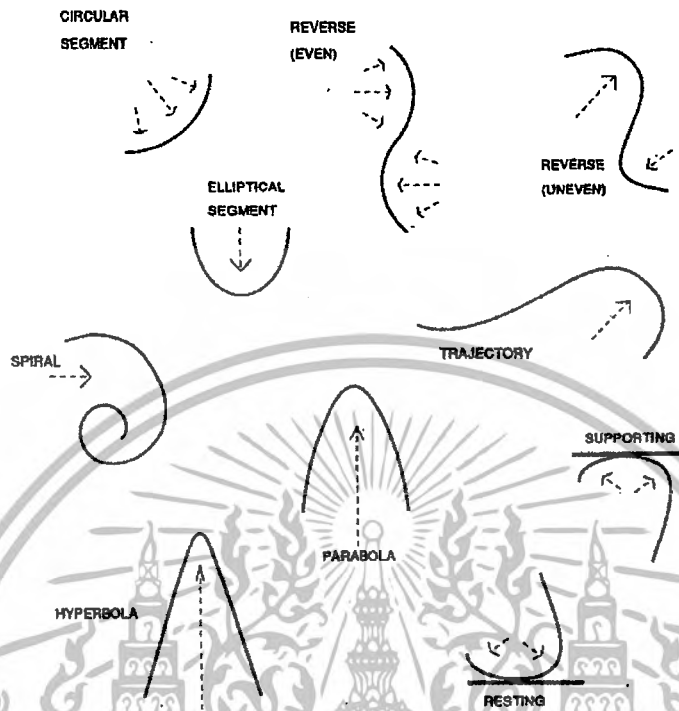
ความโค้งเป็นการเปลี่ยนแปลงทิศทางแบบหมุนวนต่อเนื่อง - ความโค้งมีหลายแบบ เช่น แบบธรรมดา แบบบิดเกลียว หรือแบบผสม



ภาพที่ 177 ความโค้งแบบบิดเกลียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพของความโค้ง (CURVE CHART) จะแสดงความโค้งหลายรูปแบบ แต่แบ่งคร่าวๆได้สองลักษณะ คือ แบบที่โค้งเท่ากันตลอด (NEUTRAL) และแบบโค้งเน้นไปทางด้าน (ACCENT)



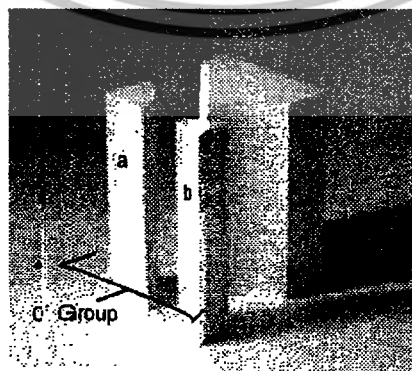
ภาพที่ 178 แผนภาพความโค้ง

ข้อมูลความสัมพันธ์เกี่ยวกับรูปทรงสามมิติ

ความสัมพันธ์เกิดขึ้นจากคุณสมบัติ การเคลื่อนที่ และแรงกระทำระหว่างส่วนประกอบแบ่งเป็น

การจัดกลุ่ม (GROUPING)

ในแต่ละอันดับความสำคัญ อาจมีส่วนประกอบเพียงชั้นเดียว หรือหลายชั้นก็ได้ การจัดกลุ่มของส่วนประกอบนี้จะคำนึงถึงความคล้ายคลึงกันเช่น รูปทรง การเคลื่อนที่ ตำแหน่ง ขนาด สี เป็นต้น



ภาพที่ 179 การจัดกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพด้านบนแสดงให้เห็นรูปทรง a กับ b ที่เหมือนกันด้านรูปร่าง การเคลื่อนที่ สัดส่วน (ทิศทางไม่เหมือนกัน)เมื่อนำมารวมก็เกิดเป็นการจัดกลุ่ม ที่มีบทบาทอันดับรองลงมาในการจัดองค์ประกอบ

ความสัมพันธ์ทางแกน (AXIAL RELATIONSHIPS)

เนื่องจากแกนแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ทางแกนภายในและระหว่างส่วนประกอบจึงมีความสำคัญในการวางเค้าโครงของการจัดองค์ประกอบ ความสัมพันธ์ทางแกนแบบพื้นฐาน เช่น

- **แบบตรงกันข้าม (Oppositional)**

การเคลื่อนที่ของแกนระหว่างส่วนประกอบจะไปในทิศทางตรงกันข้าม เรียกได้ว่าเป็นส่วนประกอบที่ต่างเป็นอิสระต่อกัน พื้นผิวอาจจะสัมผัสกันหรือห่างจากกันก็ได้ดังภาพ



ภาพที่ 180 ความสัมพันธ์ทางแกนแบบตรงกันข้าม

- **แบบขนานกัน (Parallel)**

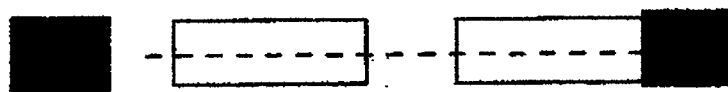
การเคลื่อนที่ของแกนไปในทิศทางขนานกันขึ้น พื้นผิวสัมผัสกันหรือห่างจากกัน ดังภาพ



ภาพที่ 181 ความสัมพันธ์ทางแกนแบบขนานกัน

- **แบบต่อเนื่องกัน (Continual)**

การเคลื่อนที่ของแกนต่อเนื่องไปในทิศทางเดียวกัน พื้นผิวของส่วนประกอบอาจสัมผัส หรือแยกจากกันดังภาพ

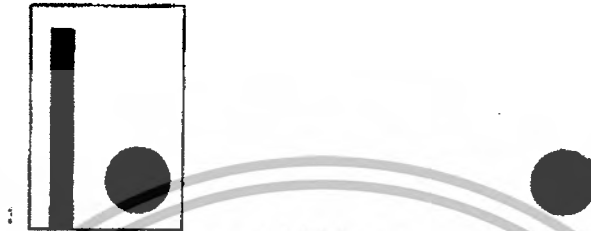


ภาพที่ 182 ความสัมพันธ์ทางแกนแบบต่อเนื่องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเคลื่อนที่ของแกนแบบต่อเนื่องอาจเกิดกรณี การแนะนำทาง (Gesture) โดยการรวมกลุ่มอย่างต่อเนื่อง ชับซ้อนขึ้นเรื่อยๆ

ความสัมพันธ์จากการเปรียบเทียบ (COMPARATIVE RELATIONSHIP)
ใช้ในการบอกความเหมือน หรือความแตกต่าง พิจารณาภาพ



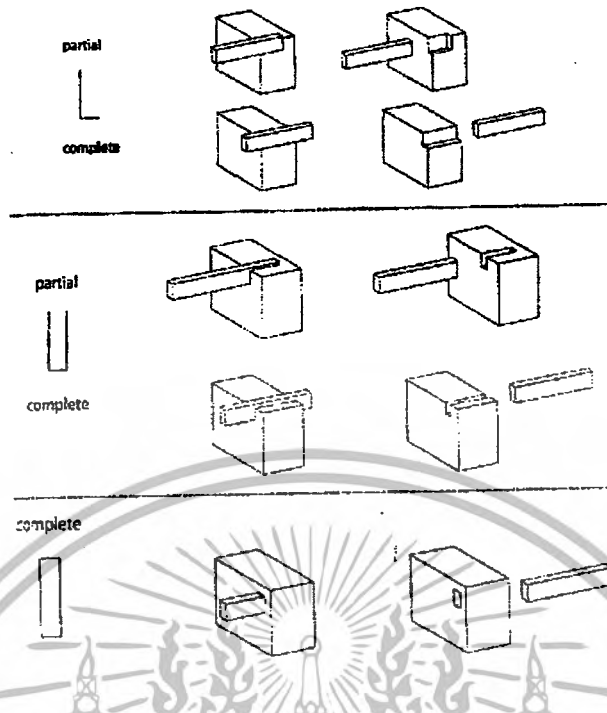
ภาพที่ 183 ความสัมพันธ์จากการเปรียบเทียบ

ภาพแรก ระบายกลมสีดำ และ ระบายสี่เหลี่ยมผืนผ้าสีดำ ถูกเปรียบเทียบกัน รวมไปถึงกรอบรอบๆด้วย การมาอยู่รวมกันทำให้เกิดพื้นที่ว่างขึ้นภายในกรอบ ระบายกลมยกขึ้นมาเหนือกรอบเล็กน้อยเกิดที่ว่างข้างใต้ ระบายทั้งสองแสดงความขัดแย้งกันระหว่างความโค้งกับความตรง ตัวกรอบเองแสดงการเคลื่อนที่ในแนวตั้ง เกือบหนกับการเคลื่อนที่ในแนวตั้งของระบายทรงสี่เหลี่ยม ส่วนรูประบายทรงกลมเดี่ยวๆอีกรูปหนึ่งนั้น ขาดเนื้อหาไปมากเพราะถูกแยกออกมา ความโค้งไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับใคร อีกทั้งขนาดและตำแหน่งก็ไม่ชัดเจน เนื่องจากว่าไม่มีกรอบ

รูปถัดมาแสดงรูปลูกบาศก์ที่ถูกหั่นย่อยเป็นหลายๆส่วน แสดงถึงความสัมพันธ์แบบเปรียบเทียบมากมาย เช่น ส่วนที่สวมเข้าไป(positive part) กับส่วนที่รอรับ (negative part) ส่วนที่เป็นผิวโค้งกับส่วนที่เป็นเส้นตรง

รูปทรงเชื่อมต่อกัน (JOIN FORMS)

การเชื่อมต่อส่วนประกอบทำให้เกิดโครงสร้างระหว่างส่วนประกอบ สัดส่วนความสัมพันธ์และทิศทางในสามมิติของรูปทรงบ่งบอกถึงลักษณะของการเชื่อมต่อเช่นมีทิศทางในแนวตั้ง แนวนอน หรือแนวลึก



ภาพที่ 184 รูปทรงที่เชื่อมต่อกัน

การเชื่อมต่อแบบพื้นฐานระหว่างรูปทรงสี่เหลี่ยมมีอยู่สามแบบ คือ แบบ "L" มีสองด้าน แบบ "U" มีสามด้าน และแบบ "O" มีสี่ด้าน

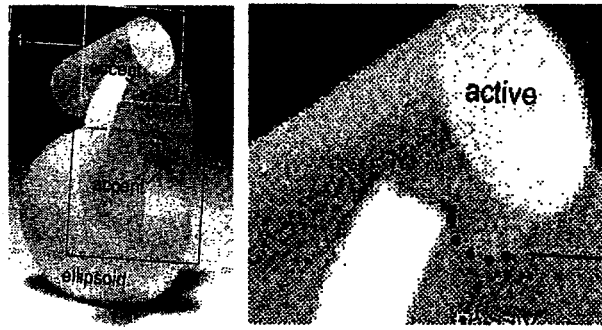
นอกจากนี้ยังแบ่งออกได้เป็นการเชื่อมต่อบางส่วน (PARTIAL) การเชื่อมต่อแบบสมบูรณ์ (COMPLETE) อีกด้วย

การเชื่อมต่อกันของรูปทรงรี (ELLIPSOID) ทรงกระบอกกลม (CIRCULAR CYLINDER) และ ทรงกระบอกรี (ELLIPSOID CYLINDER)

การจัดองค์ประกอบนี้ประกอบด้วยรูปทรงรี และทรงกระบอกสองอัน การเชื่อมต่อทั้งสองจุดเป็นแบบ "U" สมบูรณ์ ผลจากการเชื่อมกัน คือ ส่วนที่เพิ่มขึ้นมา

- เส้นโค้งรีรอบจุดเชื่อมต่อ
 - การเคลื่อนที่ของแกนพาดผ่านทรงกระบอกกลมแบบส่วนที่หายไป
- ส่วนที่หายไป
- ทรงกระบอกรีตัดผ่านทรงกระบอกกลม กลายเป็นจุดเชื่อมต่อที่ 1
 - ทรงกระบอกกลมตัดผ่านรูปทรงรี กลายเป็นจุดเชื่อมต่อที่ 2

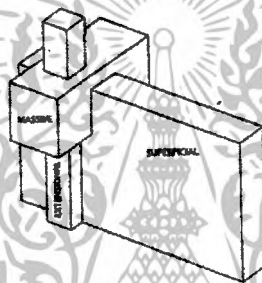
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 185,186 ลักษณะการเชื่อมต่อรูปทรง

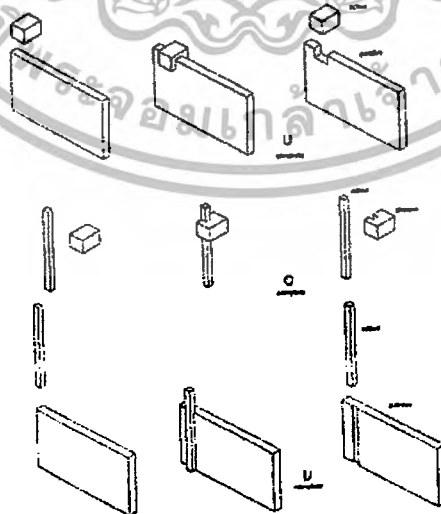
การเชื่อมต่อกันของปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมสามชิ้น (THREE RECTANGULAR VOLUMES)

การเชื่อมต่อปริมาตรทั้งสามด้วยกันจะทำให้เกิด จุดเชื่อมต่อร่วมกัน (COMPOUND JOINT)
 ปริมาตรทั้งสามในรูปมีความสัมพันธ์ทางแกนแบบทิศตรงกันข้าม และถูกยึดติดกับที่



ภาพที่ 187 การเชื่อมต่อกันของปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมสามชิ้น

จุดเชื่อมต่อในนี้มีทั้งแบบ "O" และแบบ "U" จุดเชื่อมต่อเหล่านี้ตัดผ่านรูปทรงสี่เหลี่ยม ทำให้เกิด
 เส้นขอบมากมาย

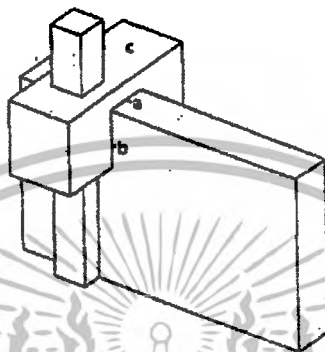


ภาพที่ 188 จุดเชื่อมต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงที่ตัดผ่านกัน (INTERSECTIONAL FORMS)

การจัดองค์ประกอบของปริมาตรสี่เหลี่ยมสามชิ้นตามภาพนี้ก็เหมือนกับรูปก่อนหน้า รูปทรงที่ตัดผ่านกันเกิดขึ้นภายในจุดเชื่อมต่อกันของปริมาตรทั้งสามชิ้น สังเกตเส้นที่ a และ b จะเป็นเส้นขอบของการตัดกันแบบร่วมกัน เส้นประทั้งหมดเป็นขอบของการตัดกันแบบร่วมกัน แต่ไม่สามารถมองเห็นจากมุมนี้



ภาพที่ 189 รูปทรงที่ตัดผ่านกัน

ลำดับของการเกิดรูปทรงแบบตัดผ่านกัน

- รูปทรงที่ตัดผ่านกันแบบร่วมกัน (COMPOUND INTERSECTIONAL FORM)

ต้องใช้รูปทรงอย่างน้อยสามชิ้นในการตัดกันแบบนี้ เพื่อให้เกิดจุดเชื่อมต่อที่หยุดนิ่งกับที่ (INTERLOCKING JOINT) รูปทรงร่วมกันจะเกิดขึ้นจากหลายรูปทรง และมีขอบเขตคือ จุดเชื่อมต่อร่วม

- รูปทรงที่ตัดผ่านกันแบบขนาน (CORE INTERSECTIONAL FORM)

คือส่วนที่เล็กที่สุดในรูปทรงที่ตัดผ่านกันเกิดมาจากรูปแบบทุกชิ้นที่เชื่อมต่อกัน

รูปทรงจากการเปลี่ยนแปลง (TRANSITION FORMS)

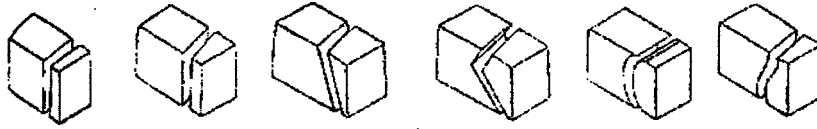
เป็นการเปลี่ยนแปลงของรูปทรงเดิมจะเปลี่ยนเป็นรูปทรงใหม่ได้ด้วยของมันเองสามารถแบ่งเป็นประเภทย่อยได้อีกดังนี้

การเจียน (DIVIDE)

การเจียน คือ การตัดรูปทรงเดิมออกไปบางส่วนเพื่อให้เกิดรูปทรงใหม่ และมีพื้นผิวของการเจียนร่วมกัน การเจียนสามารถเจียนได้หลายวิธี เช่น การเจียนแบบตรง การเจียนแบบมีส่วนโค้ง ลักษณะหลังเจียนกับก่อนเจียนหากเหมือนกัน เรียกว่า สอดคล้องกัน (ACCORDANCE) หากต่างกัน เรียกว่า ไม่สอดคล้องกัน (DISCORDANCE)

ลำดับของรูปด้านล่างเป็นการเจียนปริมาตรทรงสี่เหลี่ยม เรียงไปตั้งแต่แบบสอดคล้องมากที่สุด ไปยังแบบที่ไม่สอดคล้องกันมากที่สุด

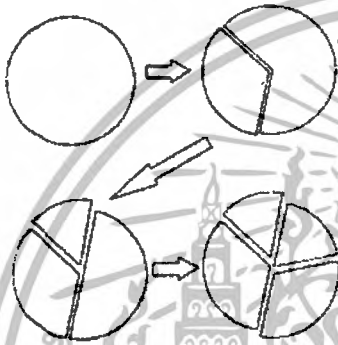
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 190 การเจียน

การเจียนทรงกลม

การเจียนทรงกลมแบบตรงสามครั้งตามรูปนี้



ภาพที่ 191 การเจียนทรงกลม



ภาพที่ 192 ผลลัพธ์การเจียนจากภาพ 2.188

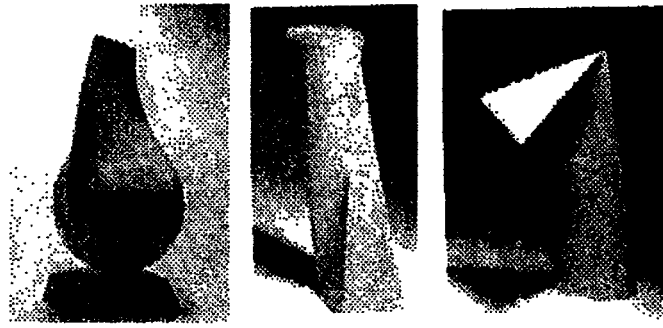
การปรับเข้าหากัน (ADAPT)

คือ การนำเอารูปทรงเรขาคณิตมาผสมผสานกัน โดยรูปทรงแต่ละอันอาจจะไม่เปลี่ยนแปลงไป (STABLE) หรือมีการเปลี่ยนตามกัน (COMPLIANT) หากการปรับเข้าหากันนั้นใกล้เคียงรูปแบบเดิม เรียกว่าคล้ายคลึงกัน (ASSIMILATE) ถ้ารูปทรงเปลี่ยนแปลงไปมากเรียกว่า ไม่คล้ายคลึงกัน (dissimilte) รูปข้างล่างนี้แสดงความแตกต่างระหว่างความคล้ายคลึงและความไม่คล้ายคลึง กับรูปแบบเดิม

การรวมกัน (MERGE)

คือการรวมรูปทรงเข้าด้วยกัน รูปทรงที่เกิดขึ้นใหม่หากมีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติจากรูปหนึ่งไป ยังอีกรูปหนึ่งอย่างนิมิตต่อเนื่องเรียกว่า บรรจบเข้าหากัน (converge) หากการเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบหนึ่งไปอีกรูปแบบหนึ่งเป็นแบบทันทีทันใดเรียกว่า แยกทางกัน (diverge)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 193 การรวมกัน

การทำให้บิดเบี้ยว (DISTORT)

เปรียบเสมือนว่ารูปทรงถูกกระทำด้วยแรง ทำให้รูปร่างบิดเบี้ยวไป เช่น การบิดเบี้ยว (twist) การอัด (implode) การโค้งงอ (bent) หากแรงกระทำต่อวัตถุไปในทางเดียวกันกับวัตถุ เรียกว่า เป็นไปในทางเดียวกัน (conform)

แต่หากแรงกระทำขัดแย้งกับคุณสมบัติของวัตถุเราเรียกว่า ทำให้เสียรูปไป (deform) ดูความแตกต่างของลักษณะทั้งสองนี้ได้ตามรูป



ภาพที่ 194,195 การทำให้บิดเบี้ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลแนวทางในการออกแบบของภาชนะดอกไม้ตกแต่งบ้าน

สำหรับรูปแบบการตกแต่งบ้านในแบบ Modern Contemporary ที่ได้ใช้เส้นสายและรูปทรงเรขาคณิตที่ดูเรียบง่ายที่ดูเรียบง่ายไม่ว่าจะเป็นเฟอร์นิเจอร์หรืออุปกรณ์ประดับตกแต่งทั่วไปภายในห้อง เน้นการใช้งานเป็นหลัก

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องรูปทรงเรขาคณิตสามารถสรุปได้ดังนี้

1.1 รูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

- รูปทรงเรขาคณิตที่มีส่วนโค้งเป็นส่วนประกอบ ได้แก่ รูปทรงกลม รูปทรงกรวย รูปทรงกระบอก
- รูปทรงเรขาคณิตที่มีเส้นตรงเป็นส่วนประกอบ ได้แก่ รูปทรงลูกบาศก์ รูปทรงปริซึม รูปทรงปิรามิดฐานสามเหลี่ยม และ รูปทรงปิรามิดฐานสี่เหลี่ยม

การดัดแปลงรูปทรงเรขาคณิตสามารถทำได้โดยการยืดรูปทรง การหดรูปทรง การบีบรูปทรง การอัดรูปทรง การเชื่อมรูปทรง การเชื่อมรูปทรง การดัดแปลงรูปทรง นำรูปทรงที่ได้มาทำการเชื่อมโยงต่อกันในหลายรูปแบบให้ใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดรูปแบบการใช้งานในลักษณะต่างๆที่เหมาะสม

2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายในการออกแบบผลิตภัณฑ์

- 2.7.1 ประเภทของลวดลายบนเครื่องเคลือบดินเผา
- 2.7.2 นิยามหลักเบื้องต้นในการออกแบบลวดลาย
- 2.7.3 หลักในการจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์
- 2.7.4 การออกแบบลวดลายกับจิตวิทยา
- 2.7.5 ข้อมูลการวางตำแหน่งสัญลักษณ์ของร้าน

2.7.1 ประเภทของลวดลายบนเครื่องเคลือบดินเผา

ประเภทของลวดลาย

ลวดลายสามารถจัดแบ่งได้เป็น 3 หมู่ใหญ่ ประกอบด้วย

2.7.1.1 ลายธรรมชาติ

- ลายดอกไม้ (Floral) รวมถึง ส่วนอื่นๆ ของพืช เช่นใบ ผล ราก
- ลายสัตว์ (Animate) ได้แก่ สัตว์ทุกประเภท เช่น นก ผีเสื้อ ปลา กระต่าย สุนัข หรือแมว หมายความว่า ต้องเป็นสัตว์ที่มีความเหมาะสมดูแล้วสวยงาม รวมทั้งภาพของคนหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของสัตว์ด้วย

2.7.1.2 ลายเรขาคณิต

- ลายเรขาคณิต(Geometric) ได้แก่ ลายที่นำเอารูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด เช่น เส้น รูปทรง รูปร่าง ได้แก่ ทรงกลม สามเหลี่ยม หรือ สี่เหลี่ยม เป็นต้น มาจัดรวมกันให้เป็นรูปแบบต่างๆ

2.7.1.3 ลายอื่น ๆ

- ลายสมัยใหม่ (Abstract) เป็นลวดลายซึ่งมีลักษณะคล้ายเรขาคณิตมากบางครั้งอาจชักจูงให้เกิดแนวคิดอย่างอื่นเข้ามาได้เป็นลวดลายที่บางครั้งดูเลื่อนลอยไร้ความหมาย
- ลายภาพของจริง (Object or Scenery) เป็นภาพวิวหรือเครื่องจักรอาคารหรือภาพการจราจร

การออกแบบลวดลายธรรมชาติ

หมายถึง สิ่งที่เกิดตามธรรมชาติ ได้แก่ สัตว์ต่างๆ ซึ่งได้ใช้เป็นแบบกันมาเป็นเวลานานนับศตวรรษ เช่น ภาพทะเล กระแสดคลื่น หาดทรายสวนดอกไม้ กลุ่มเมฆ หรือฝนตก เหล่านี้จะให้แนวคิดที่อ่อนไหวและสวยงามแต่จำเป็นต้องดัดแปลงและต่อเติมบ้างเล็กน้อยจึงสามารถใช้เป็นลายพิมพ์ได้

การออกแบบที่มีแนวความคิดจากธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ ผลไม้ หรือสัตว์ เหล่านี้ มีรายละเอียดมาก จนกระทั่งบางครั้งไม่สามารถนำมาเป็นลวดลายได้ดังนั้นจำเป็นต้องดัดแปลงหรือปรับปรุงลวดลายให้ง่ายขึ้น ลดทอนรายละเอียดบางประการออกไป ทำให้แบบที่ออกมานั้นดูสวยงามน่าใช้มากขึ้น

หลักการออกแบบบางประการ อาจเห็นได้ง่ายๆ ในธรรมชาติบางครั้ง นำมาใช้เป็นลายได้ทันทีบางครั้งก็นำมาดัดแปลงก่อน เช่น การแสดงความเจริญเติบโตของธรรมชาติ หรือเส้นที่ต่างลากออกจากจุดเดียวกัน หรือออกแต่เพียงข้างเดียว เหล่านี้จะนำไปสู่การออกแบบที่สวยงามทั้งสิ้นแบบธรรมชาติมีสัดส่วนที่ดีและถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นในด้านพื้นที่ ความโค้ง งอ หรือเส้นต่างๆ

ดอกไม้รูปแบบต่างๆหลายชนิด ที่สามารถนำมาเป็นแบบดัดแปลงได้ทันที เช่น ดอกเดซี่ กุหลาบหมู และดอกทิวลิป ดอกมะลิ พังพวย ไบomesขาม ไบสะเก เป็นต้น ส่วนสัตว์ได้แก่ นก กระต่าย สุนัข ปลา

การออกแบบลายเรขาคณิต

การออกแบบโดยใช้รูปทรงเรขาคณิตนับเป็นการออกแบบหลักเบื้องต้น ลวดลายใดก็ตาม จะประกอบด้วยแบบที่ซ้ำๆ หมุนเวียนกันไปไม่มีสิ้นสุด หรืออาจจะเป็นกลุ่มหมุนเวียนแนวเรขาคณิตรูปเรขาคณิตแต่ละรูปหรือที่สามารถจับกลุ่มรวมกันได้ ทำให้ได้ลวดลายต่างๆนับไม่ถ้วน

1. จุด (Point) มีตั้งแต่ขนาดเล็กที่สุด ไม่มีเนื้อที่ แต่เมื่อนำไปใช้ในการออกแบบขนาดจะใหญ่ขึ้น มีเนื้อที่เห็นได้ชัด บางครั้งอาจเปลี่ยนลักษณะเป็นรูปต่างๆได้
2. เส้น (Line) อาจเป็นเส้นตรงตามแนวตั้งหรือแนวนอน แนวเฉียงปะเส้นโค้งหรือโค้งงอ ถ้านำเส้นตรงมาต่อกันเข้า จะได้รูปที่แตกต่างออกไป เช่น เส้นตรงที่นำมาต่อกันเป็นมุมหักมุม เช่นเส้น zigzag กล่าวกันว่าเป็นการแสดงลักษณะของอารมณ์ที่อ่อนไหว และถ้าไม่ออกแบบด้วยความระมัดระวัง ลักษณะเหล่านี้จะทำให้จังหวะความกลมกลืน หรือเอกภาพของลายนั้นเสียไปเมื่อเอาเส้นตรงกับเส้นตรงมารวมกัน ก่อให้เกิดเป็นรูปเส้นต่อ เส้นตรงเหล่านี้ก่อให้เกิดภาพลวงตา เช่น ถ้าขีดเส้นตรงที่มีความยาวเท่ากัน ให้ตั้งฉากกับเส้นตรงอีกเส้นหนึ่งจะมองเห็นว่า เส้นที่ตั้งฉากยาวกว่าฐาน และถ้าเขียนแบบต่างๆกันจะเห็นอีกแบบหนึ่งต่างหาก

เส้นโค้งยาวต่อเนื่องกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปใด จะให้ความรู้สึกที่อ่อนโยน สุภาพนุ่มนวล คล้ายผู้หญิง เส้นโค้งแบบเดียวกัน เพียงแต่โค้งออก จะดูมีเนื้อมากกว่าเส้นที่โค้งเข้า

3. วงกลม (Circle) รวมถึงเส้นรัศมี เส้นคอรัค เส้นอาร์ค เส้นสัมผัสวง รูปรี(Ellipse) เส้นชดเกลียว(Spiral) ก็จัดเป็นรูปเรขาคณิตเท่ากัน
4. มุม (Angle) เป็นรูปที่เกิดจากเส้นตรง 2 เส้น ลากมาพบกันที่ปลายเส้นตรงอีกเส้นหนึ่ง เกิดเป็นมุม 3 แบบ คือ มุมฉาก มุมแหลม และมุมป้าน
5. รูปเหลี่ยม ได้แก่ รูปเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม
6. รูปเส้นโค้ง ตัวอย่าง ได้แก่ ลายกนก เป็นต้น

การออกแบบลายอื่น ๆ

ลวดลายที่มีอยู่ดั้งเดิมแล้วนำมาปรับปรุงให้เข้ากับวัตถุประสงค์ของงาน

หมายถึงการได้ความคิดจากรูปแบบลวดลายที่มีอยู่แล้วจากที่ใด ๆ ก็ตาม แล้วนำไปแปลง ตัดหรือต่อเติม ให้เข้ากับความมุ่งหมายของลักษณะงานที่นักออกแบบกำหนดขึ้นไว้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีรูปแบบที่แปลกใหม่ออกไปอีก ด้วยวิธีการคงความหมายของรูปแบบเดิมไว้แล้วเพียงแต่เพิ่มสีสันขึ้นใหม่ หรือด้วยวิธีการโยกย้ายสลับเปลี่ยนตำแหน่งของลวดลาย โครงสร้างแบบเดิม พร้อมสีสันให้แปลกไปจากเดิม เช่น รูปแบบที่นักออกแบบได้มาจากแบบของใช้ในชีวิตประจำวัน

ลวดลายที่เป็นลักษณะของสัญลักษณ์หรือเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่น

หมายถึง การนำเอารูปแบบหรือลวดลายที่เป็นสัญลักษณ์หรือเอกลักษณ์ของท้องถิ่นใดก็ตามนำมาใช้เป็นลวดลาย ดังเช่นอย่าง ลวดลายต้นไผ่ ที่นำมาจากลักษณะลวดลายของจีน ลากดอกซากุระ ของญี่ปุ่น รูปโบเมเปิ้ล นำมาจากสัญลักษณ์ของประเทศแคนาดา ลายกนกหรือลายรวงข้าว มาจากลายไทย เป็นต้น

2.7.2 นิยามหลักเบื้องต้นในการออกแบบลวดลาย

ความรู้หลักเบื้องต้นในการออกแบบลาย จะสามารถช่วยในการออกแบบลายให้สวยงามและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น การออกแบบลายก็คือการจัดระเบียบลาย

1. Repetition เป็นการซ้ำๆกันของลายในทิศทางต่างๆ
2. Rhythm จังหวะของเส้นซึ่งสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว (Related Movement) เป็นการวางเส้น รูปทรง โทริสี ลงบนภาชนะในส่วนของสายตาเห็นได้ง่าย มีการสลับไหลของเส้น (Travel Easily)
3. Balance เป็น ลายที่สงบโดยอาศัยความเท่ากัน (Equal Attraction) โดยปกติ 2 ข้างจากแนวกลางจะเหมือนกันทุกประการหรือความสมดุลของลายโดยที่ทั้ง 2 ข้างอาจไม่เหมือนกันก็ได้
4. Proportion คือความสัมพันธ์ของขนาดสัดส่วนซึ่งมีต่อกันของลาย
5. Alternation เป็นการกลับกันของลายอย่างต่อเนื่องเป็นระเบียบ ลายอาจมีตั้งแต่ 2 ลายขึ้นไป
6. Sequence เป็นการลำดับทางเส้นลาย รูปทรง หรือโน้ตให้รวมเป็นหนึ่งเดียว
7. Radiation ลายที่แตกแขนงจากแกนกลาง หรือจุดกึ่งกลาง
8. Parallelism เป็นการต่อเนื่องของเส้นหรือรูปทรงในทิศทางเดียวกันในระยะห่างที่เท่ากัน
9. Symmetry คือการสมมาตรของลายที่เท่ากัน เหมือนกันทุกประการทั้ง 2 ด้านของแนวกึ่งกลาง
10. Contrast เป็นลายที่เกิดจากการรวมกันระหว่างความแตกต่างของเส้นลาย รูปทรง สี ความเล็กใหญ่ สั้นยาว สูงต่ำ
11. Emphasis เป็นการเน้นลายโดยการวางลายหลักในตำแหน่งที่สะดุดตาที่สุด จากนั้นจึงแจกแจงรายละเอียด เพื่อให้ลายหลักมีความน่าสนใจมากขึ้น

2.7.3 หลักในการจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์

รูปแบบของลวดลายบนผลิตภัณฑ์

ในการออกแบบลวดลายลงบนภาชนะมี 3 ลักษณะคือ

1. ลายโดด(Spot)
2. ลายแถบ(Band)
3. ลายทั่วภาชนะ(All Pattern)

1. ลายโดด(Spot)

เป็นการลวดลายที่ตำแหน่งหนึ่งบนภาชนะ เป็นการวางลายเพื่อเป็นจุดสนใจของภาพโดยทั่วไปมักเป็นการตัดกันของลวดลายกับพื้นของภาชนะ(รูปซ้าย)หรืออาจเป็นลายโดยวางในลักษณะกลุ่มลายต่างๆรวมเข้าด้วยกัน หรือมีรายละเอียดปลีกย่อยออกไป แต่ยังคงรวมอยู่ในกรอบเดียวกัน



ภาพที่ 196 ภาพการวางลายโดด

ลายโดดนี้มักจะวางลายบนภาชนะ 3-4 จุดรอบภาชนะ เนื่องจากสายตาของคนเราสามารถมองเห็นเพียง 1/3 ของผิวรอบภาชนะ ลายโดดมักใช้ร่วมลายแถบ



ภาพที่ 197 ภาพการวางลายโดดแบบใช้ร่วมกับลายแถบ

2. ลายแถบ(Band)

เป็นลายที่มีลักษณะเป็นแถบ ซึ่งนิยมใช้ตกแต่งภาชนะเพื่อเป็นการนำสายตา เน้นสัดส่วน รูปทรงของภาชนะเด่นชัดขึ้น แถบลายต่อเนื่องนี้มักนิยมใช้กับภาชนะรูปทรงกระบอก

ภาพที่ 198 ภาพการวางลายแถบ

หากเป็นรูปทรงเหลี่ยม เช่น สี่เหลี่ยมหรือหกเหลี่ยม ลายตกแต่งในแต่ละด้านอาจแตกต่างกันได้ลายแถบ มักใช้ตกแต่งรอบภาชนะในส่วนบนหรือส่วนล่างของภาชนะหรือทั้ง 2 ส่วน

ความกว้างของลายแถบอาจจะต้องมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของภาชนะลายแถบไม่ควรกว้างเกินไปลายที่กว้างเกินไปจะเป็นการแบ่งภาชนะเป็นส่วนบนและส่วนล่าง แทนที่จะเป็นเส้นรอบภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบลายแถบ ควรกำหนดตำแหน่งของเส้นพื้นฐาน (Base Line) ก่อนแล้วจึงใส่ ลวดลายที่เป็นรายละเอียดต่างๆ ลงเส้นพื้นฐาน ในการออกแบบลายมีด้วยกัน 7 ลาย ซึ่งสามารถ พัฒนาดัดแปลงเป็นลายอื่นๆ โยการจัดกลุ่มของลาย การเปลี่ยนขนาด การจัดของลายและจังหวะ ของลาย

3. ลายทั่วภาพชนะ(All Pattern)

เป็นการออกแบบลวดลายทั่วภาพชนะ ซึ่งแตกต่างจากลาย 2 ประเภทแรกข้างต้น โดยลายที่ กระจายทั่วภาพชนะไม่ได้เน้นที่จุดใดจุดหนึ่ง

การออกแบบลายทั่วภาพชนะนี้ อาจดัดแปลงมาจากลายแถบได้ โดยการกระจายช่องไฟของ ลายให้อยู่ในตำแหน่งต่างๆอย่างต่อเนื่อง หรือการใช้แม่ลายหลัก(Main Motif) และมีลวดลาย ประกอบย่อยๆ



ภาพที่ 199 ภาพการจัดของลายทั่วภาพชนะ

2.7.4 การออกแบบลวดลายกับจิตวิทยา

สิ่งที่จูงใจให้ผู้บริโภคซื้อสินค้าหรือบริการนั้นขึ้นอยู่กับแรงจูงใจหลายอย่างประกอบกัน คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์นั้นเป็นเหตุผลหลักที่จะทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อแต่เมื่อคุณสมบัติดังกล่าว ได้ทั้งด้านหน้าที่ใช้สอย และด้านความสวยงาม ในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความสวยงามของ ผลิตภัณฑ์ไปพร้อมกับหน้าที่ใช้สอย

การออกแบบลวดลายที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นออกมาดูดีประทับใจผู้บริโภค คือสามารถ กระตุ้นหรือเร้าใจผู้บริโภค ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติต่างๆดังนี้

1. **ขนาด** ลวดลายต้องมีขนาดพอเหมาะกับพื้นที่ใช้สอย ไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไป
2. **ความเข้มของสีเร้า** ได้แก่ การใช้สีดูให้สว่าง ย่อมเร้าใจกว่าสีที่ดูมืดหม่น
3. **การเปลี่ยนแปลงของสีเร้า** บุคคลจะเพิ่มความสนใจมากขึ้น ถ้านักออกแบบได้ออกแบบสีเร้านั้นให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น สี ใช้สีเข้มกับสีอ่อนปะปนกันอยู่อย่างมีจังหวะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การกระทำซ้ำ ๆ กัน แบบลวดลายที่ซ้ำ ๆ กัน แต่วางอย่างมีระเบียบ จะเพิ่มความเข้าใจให้รู้สึกสนใจเพิ่มขึ้นได้
5. การผ่านประสาทสัมผัสหลาย ๆ ทาง ถ้าทำให้บุคคลรับสัมผัสสิ่งเร้าผ่านประสาทหลายทางจะช่วยให้การรับรู้สมบูรณ์ขึ้น มากกว่าการใช้ประสาทสัมผัสทางเดียว สำหรับลักษณะนี้เมื่อนำมาใช้กับการออกแบบลวดลายการใช้ลวดลายสามมิติ จะทำให้รู้สึกอยากจับต้องเพื่อดูว่าลวดลายนั้นลึกซึ้งเพียงใด บางครั้งการตกแต่งพิเศษ พื้นผิวเป็นมัน นำสัมผัส จะเป็นสิ่งจูงใจให้สัมผัสผลิตภัณฑ์นั้นๆ และทำให้เป็นที่นิยมมากกว่าปกติ
6. ความแปลกใหม่ของสิ่งเร้า แปลกใหม่ทั้งในเรื่องของลวดลาย ลักษณะหรือคุณสมบัติ จะมีประสิทธิภาพดีกว่าสิ่งเร้าที่เคยชิน ซ้ำซาก ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในการกระตุ้นจุดสนใจของผู้รับรู้
7. กระตุ้นลวดลายซ้ำ ๆ แบบลวดลายที่ซ้ำ ๆ กัน แต่วางอย่างมีระเบียบจะเพิ่มความเข้าใจให้ต้องการมากขึ้น

2.7.5 ข้อมูลการวางตำแหน่งสัญลักษณ์ของร้าน

สัญลักษณ์ของร้านมีส่วนสำคัญอย่างมากในการสร้างภาพให้เกิดการจดจำกิจการร้านค้า สำหรับกลุ่มผู้บริโภคได้ ถ้าสัญลักษณ์เองถูกจัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสม กลมกลืนกับงาน และไม่ทำให้คุณค่าและความสวยงามของตัวงานลดลง ซึ่งตำแหน่งการวางสัญลักษณ์ของร้านในส่วนต่างๆของภาชนะได้แก่

1. บริเวณด้านหลังของภาชนะ สัญลักษณ์จะถูกวางบริเวณด้านใดด้านหนึ่งที่เป็นผนังเรียบของภาชนะที่มีรูปทรงและระดับความสูงระดับหนึ่งสามารถมองเห็นได้ง่าย
2. บริเวณด้านล่างของภาชนะ (ข้างใต้ของภาชนะ) การวางสัญลักษณ์ในตำแหน่งนี้เป็นการบ่งบอกให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์เป็นของกิจการใด
3. ที่ตัวภาชนะ จัดวางบริเวณตัวภาชนะให้กลมกลืนไปกับผลิตภัณฑ์ ซึ่งตำแหน่งนี้สามารถมองเห็นได้ง่าย นิยมใช้เพื่อประชาสัมพันธ์กิจการของร้าน มักใช้ในผลิตภัณฑ์ในผลิตภัณฑ์ของกิจการที่มีชื่อเสียงเป็นที่นิยมของผู้บริโภค

การวางตำแหน่งสัญลักษณ์ของทางร้าน วางในบริเวณด้านล่างของภาชนะ(ข้างใต้ภาชนะ) เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมเนื่องจากตัวงานต้องการสื่อสารด้วยรูปทรงและลวดลายมากกว่าลักษณะสัญลักษณ์

2.8 ข้อมูลด้านสี

2.8.1 ความหมายของสี ทฤษฎีสี และการนำไปใช้งาน

2.8.1.1 ความหมายของสี

สี คือลักษณะของแสงที่ปรากฏแก่สายตาให้เห็นเป็นสี (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน) ในทางวิทยาศาสตร์ให้คำจำกัดความของสีว่า เป็นคลื่นแสงหรือความเข้มของแสงที่สายตาสามารถมองเห็น ในทางศิลปะ สีคือ ทัศนธาตุอย่างหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของงานศิลปะ และใช้ในการสร้างงานศิลปะ โดยจะทำให้ผลงานมีความสวยงาม ช่วยสร้างบรรยากาศ มีความสมจริง เด่นชัดและน่าสนใจมากขึ้น

สีเป็นองค์ประกอบสำคัญของงานศิลปะ และเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึก อารมณ์ และจิตใจ ได้มากกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ ในชีวิตของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสีต่าง ๆ อย่างแยกไม่ออก โดยที่สีจะให้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น

- 1 ใช้ในการจำแนกสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เห็นชัดเจน
- 2 ใช้ในการจัดองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงาม กลมกลืน เช่น การแต่งกาย การจัดตกแต่งบ้าน
- 3 ใช้ในการจัดกลุ่ม พวก คณะ ด้วยการใส่สีต่าง ๆ เช่น คณะสี เครื่องแบบต่าง ๆ
- 4 ใช้ในการสื่อความหมาย เป็นสัญลักษณ์ หรือใช้บอกเล่าเรื่องราว
- 5 ใช้ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ เพื่อให้เกิดความสวยงาม สร้างบรรยากาศ สมจริงและน่าสนใจ
- 6 เป็นองค์ประกอบในการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ของมนุษย์

2.8.1.2 ทฤษฎีสี

มนุษย์ศึกษาเรื่องสีมาหลายทศวรรษแล้วจนมีความเข้าใจว่า สีให้ความรู้สึกต่ออารมณ์ เป็นต้น สีแท้เมื่ออยู่ใกล้กันคุณสมบัติก็เปลี่ยนไป เช่นสีแดง ถ้าอยู่ในบริเวณของสีเหลืองก็จะเห็นเป็นสีแดง เกิดจากผลบวกของสีแดงและสีเหลืองด้วยแสง และสีใดสีหนึ่งยังเปลี่ยนคุณสมบัติและลักษณะของมันเมื่ออยู่ในบริเวณแสงที่มีความเข้มต่างกันในที่มืดและสว่าง มนุษย์ได้ศึกษาและเก็บรวบรวมเรื่องของสีวางเป็นทฤษฎีขึ้นเรียกว่า ทฤษฎีสี(Theory of colour)

สีเบื้องต้น

สีเบื้องต้น(Primary colour) มี 3 สี คือ

1. สีแดง(crimson lake)
2. สีเหลือง(gamboges yellow)
3. สีน้ำเงิน(Prussian blue)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีทั้ง 3 สีเป็นสีเบื้องต้นเพราะจัดอยู่ในจำพวกสีแท้(Hue) คือปราศจากสีขาว สีดำ หรือสีเทาผสมอยู่ เป็นสีที่มีเนื้อและคุณค่าของสีเนื้อแท้ๆของมันเมื่อผสมกับสีใดสีหนึ่งในสองสีจะเกิดสีที่สามขึ้นมาใหม่ จะมีคุณสมบัติในตัวของมันเองโดยเฉพาะไม่ซ้ำกัน เป็นสีที่สดใสชัดเจน



ภาพที่ 200 สีเบื้องต้นและสีที่เกิดจากการผสมของสีแท้

ถ้าดูรูปจากการผสมของสีแท้ จะก่อให้เกิดสีรองขึ้น คือ สีส้ม(orange) สีเขียว(green) และสีม่วง(violet) ทั้งสามสีนี้เรียกว่า สีขั้นที่ 2 สีเบื้องต้นและสีขั้นที่ 2 รวมกันทั้ง 6 สี นี้เรียกว่า สีมาตรฐาน 6 สี (six standard colour)

สีคู่ปฏิปักษ์ (สีตรงข้ามกัน)

.สีมาตรฐานทั้ง 6 สี นี้ สีขั้นที่ 2 ที่เกิดจากการผสมของสีเบื้องต้น เช่นสีเขียว ซึ่งเกิดจากสีน้ำเงินผสมกับสีเหลืองในอัตราส่วนที่เท่ากัน แต่ไม่มีสีแดงผสมเลย สีเขียวที่เกิดขึ้นจึงตรงกันข้ามกับสีแดง และสีม่วงตรงข้ามกับสีเหลือง สีส้มตรงข้ามกับสีน้ำเงิน (ดูภาพที่ 2.134 ที่ปลายครีให้เห็น) ถ้าผสมสีขั้นที่ 2 กับสีเบื้องต้น จะเกิดสีใหม่ขึ้นอีกและจะได้สีตรงข้ามเพิ่มขึ้นเป็นสีคู่ประกอบ

คุณสมบัติของสีตรงข้ามมีดังต่อไปนี้

1. สีตรงกันข้ามกันถ้าเอามาผสมกันเป็นแต่ละคู่เท่าๆกัน จะเกิดสีกลาง()หรือสีโคลน เช่น สีแดงผสมกับสีเขียว เพราะสีแดงจะดูดเอาสีอื่นไว้มากกว่าสีเขียว สีเขียวจะสะท้อนสีน้ำเงินและขณะเดียวกันสีเขียวกับสีเหลืองจะดูดเอาสีแดงไว้ เมื่อสีผสมกันจะหักล้างกันพอดีจึงเห็นเป็นสีกลาง
2. สีตรงกันข้ามจะตัดกันรุนแรง ถ้านำเอาสีตรงกันข้ามมาระบายในเนื้อที่ เท่ากันและใกล้เคียงกันจะไม่เห็นเส้นขอบของสีคู่ นั้น เพราะคลื่นของแสงคู่นี้ ส่งมาพร้อมๆ กัน จนทำให้มອງรู้สึกมีการเคลื่อนไหว
3. การทดลองดูว่าสีอะไรตรงกันข้ามกับสีอะไรนั้นอาจทำได้โดยเพ่งสีนั้นนานๆ จะเกิดสีตรงกันข้ามเข้ามาแทนที่กลางๆ เช่น เพ่งต้นไม้สีเขียวนานๆ จะเกิดสีแดงกลางๆ ขึ้นมา
4. ถ้าผสมสีแท้ทั้งสีเบื้องต้นกับสีขั้นที่สองโดยผสมต่อไปใช้สีใกล้เคียงกันของสีนั้นๆ จะเกิดสีใหม่ขึ้นทุกที สีที่เกิดขึ้นนี้เรียกว่า วงสี (colour wheel)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีจาง

สีจาง (tint) คือ สีที่แตกต่างจากสีแท้ หมายถึง สีแท้ที่ผสมกับสีขาว ในโลกนั้นนอกจากสีแท้แล้วยังมีสีขาวและสีดำ ซึ่งเกิดจากการสะท้อนของคลื่นแสงต่างๆ กัน สีดำเกิดจากการดูดของคลื่นแสงทุกๆ คลื่นไม่สะท้อนสีใดออกมาเลย

น้ำหนักของสี

น้ำหนักของสี (value of colour) หมายถึง สีอ่อนและสีแก่ตามจำนวนน้ำหนักของสีนั้นๆ การกระทำให้สีอ่อนกว่าทำได้ดังนี้

1. ใช้สีขาวผสมลงไปในเนื้อสีของสีนั้นๆ เช่น สีน้ำมัน สีน้ำ สีชอล์ค สีฝุ่น และสีเทียน เป็นต้น
2. ใช้น้ำละลาย โดยมากใช้กับสีน้ำเพราะสีน้ำมีลักษณะใสโปร่งแสงปานกลาง
3. ใช้สีข้างเดียวกันเข้าช่วย วิธีนี้ยากมากต้องทำการค้นคว้าทดลอง

การให้น้ำหนักของสีจาง นิยมทำกัน 7 น้ำหนัก หรือ 5 น้ำหนัก ดังในภาพน้ำหนักของสีนี้ไม่เท่ากัน เช่น สีเหลืองมีน้ำหนักน้อย เพราะสีเหลืองใกล้เคียงกับ สีขาวมาก ส่วนสีม่วงน้ำหนักมาก เพราะใกล้เคียงกับสีดำมาก เมื่อนำสีทวนวงสีธรรมชาติก็จะทราบน้ำหนักสีมากน้อยต่างกัน



ภาพที่ 201 สีที่เกิดจากสีแท้ผสมด้วยสีขาว

สีที่อยู่ในที่มืด

สีที่อยู่ในที่มืด (shade) เป็นสิ่งที่ค่อนข้างจะเข้าใจยาก เพราะคล้ายคลึงกับสีแท้ ต่างกันคือสีที่อยู่ในที่มืดถ้ามีแสงน้อยจะแลดูเข้มขึ้น หมายถึง สีแท้ผสมด้วยสีดำ ทำให้สีแท้เข้มขึ้นหรือได้รับอิทธิพลของสีข้างเคียงผสม

ความเข้มของสี

ความเข้มของสี (intensity) คือ ลักษณะที่ตาเราทราบว่ามันอยู่ระยะใกล้หรือไกล คุณสมบัติที่แสดงถึงระยะ สีเข้มให้อิทธิพลต่อสายตามากทำให้รู้สึกตื่นเต้นหัวใจเต้นแรง สีที่มีความเข้มน้อยทำให้รู้สึกชบเบาและนิ่มนวล เป็นต้น

วิธีทำให้เกิดความเข้มของสี ดังนี้

1. ผสมกับสีตรงกันข้ามเล็กน้อย
2. เอาสีตรงกันข้ามระบายใกล้ ๆ กัน จะทำให้สีทั้งสองแลดูเข้ม
3. ระบายสีนั้นลงบนพื้นสีดำหรือสีขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แสงสว่างมีส่วนช่วยทำให้สีเพิ่มและลดความเข้มได้
5. ผสมด้วยสีดำหรือสีเทาเล็กน้อย



ภาพที่ 202 ความเข้มของสีที่เกิดจากสีแท้ที่ผสมด้วยสีดำ

สภาพของสีส่วนรวม

สภาพของสีส่วนรวม (tonality) คือ ส่วนรวมของสีภายในภาพที่ให้ความรู้สึกต่อสายตาเช่น มองดูรู้สึกตื่นเต้นหรือร้อน เพราะใช้สีในกลุ่มร้อนมากหรือสีอุ่น

การแบ่งสีในวงสีธรรมชาติทั้ง 12 สี ออกเป็น วรรณะสี (tone) คือ กลุ่มสีที่ให้ความรู้สึกแตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือ

1. วรรณะสีร้อน (warm tone) คือ กลุ่มสีที่ให้ความรู้สึกร้อนแรงกระตุ้นประสาทตาเกิดความกระปรี้กระเปร่าและอบอุ่น มีสีแดงสีหลักประกอบด้วย 6 สี คือ สีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีแดง และสีม่วงแดง
2. วรรณะสีเย็น (cool tone) คือ กลุ่มสีที่ให้ความรู้สึกสงบ เย็นตา ความสดชื่น ความคิดฝันและเรียบร้อยสีน้ำเงินเป็นสีหลัก สีเย็นในวงสีประกอบด้วย 6 สี คือ สีม่วง สีม่วงน้ำเงิน สีน้ำเงิน สีเขียวน้ำเงิน สีเขียว และสีเขียวเหลือง

2.8.1.3 การนำความรู้เรื่องทฤษฎีสีไปใช้

1. การใช้สีในสถานที่มืดและสว่าง

การจะเลือกใช้สีสำหรับตกแต่งภายในบ้าน หรือสถานที่ต่าง ๆ นั้น ประการแรกต้องคำนึงถึงก่อนว่า ห้องนั้นได้รับอิทธิพลของแสงสว่างจากภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยหรือเปล่า เพราะว่าถ้าห้องนั้นมีแสงสว่างส่องถึงมาก ๆ ก็ควรใช้สีที่ลดความสดใสลงหรือสีกลางๆ (neutralized tints) เพื่อจะได้ดูสบายตา นุ่มละมุน หากเราใช้สีที่สว่าง จะดูไม่เหมาะสม ขณะเดียวกันหากห้องนั้น ได้รับแสงจากภายนอกน้อยเราต้องใช้สีที่สดใส กระจายช่วยในการตกแต่งเพราะห้องจะได้ไม่ดู ทึม มืดทึบ ทำให้รู้สึกหดหู่ หลักการนี้ได้เกิดขึ้นมานานแล้วยกตัวอย่างเช่นภาพเขียนบนผนังของชาวอียิปต์ ซึ่งก็ทราบกันดีอยู่แล้วว่าผนังภายในสิ่งก่อสร้าง ของชาวอียิปต์นั้นแสงสว่างผ่านเข้าไปได้ น้อยมากดังนั้นชาวอียิปต์นิยมใช้สีที่สดใส สว่างในการสร้างสรรค์ภาพ การเขียนภาพด้วยสีที่สดใสในที่สว่างน้อยนั้น จะทำให้ภาพเขียนสว่างพอดีตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการเพราะความมืดของบรรยากาศรอบๆ อันเป็นสีกลางเข้ามา มีบทบาททำให้สีที่สดใสลดความสดใสลงไปเอง แต่ถ้าต้องการวางโครงสร้างสีให้สว่างมาก ควรวางโครงสร้างสีให้มีความผสมกันกลมกลืนในจุดพอดี เพราะแสงสว่างไม่ทำให้คุณภาพของสีเสียไปแต่อย่างใด

2. การใช้โครงสร้างสีสำหรับกลางแจ้ง

การนำหลักการด้านโครงสร้างสีไปใช้ในสถานที่กลางแจ้ง นั้นมีหลักการที่ตรงกันข้ามกับประเภทแรก งานสถาปัตยกรรมแถบประเทศทางตะวันออกเช่นสถาปัตยกรรมไทยมักมุ่งหลังคาบ้านด้วยสีสดใสเช่น แดง เขียว เหลือง น้ำเงิน ท่ามกลางสภาพอากาศที่แดดจัดจ้า ร้อนแรง ซึ่งก็ดูสดใสงดงาม เข้ากับสภาพแวดล้อม แต่หากเป็นบ้านเรือนในแถบยุโรป ซึ่งบรรยากาศของเขา ทึมๆ ไม่กระจ่างอย่างแถบบ้านเรา หากใช้สีที่สดใสจะดูไม่น่ามอง บาดตา โดดออกมาจากสภาพแวดล้อม ดังนั้นควรเลือกใช้สีที่ลดความสดใสลงจะทำให้หน้าดูและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

3. สีที่ได้รับอิทธิพลของแสงไฟเข้ามาผสม

แสงไฟนับว่ามีอิทธิพลต่อโครงสร้างของสีพอสมควร อาจทำให้เกิดความผันแปรได้ในรูปแบบต่างออกไป อาจทำให้สีเข้มขึ้น สว่างขึ้น มืดลง สลัว หรือจางหายไป เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาดังกล่าว ก่อนการที่จะวางโครงสร้างสีใดๆ ควรคำนึงถึงเรื่องของแสงไฟเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยเสมอ อาจทำได้โดยกำหนดโครงสร้างของสีแล้วนำมาทดสอบกับแสงไฟจริงดู สังเกตผลที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุด ดีกว่าเรามาเดาหรือคิดเอง ดังนั้นการกำหนดโครงสร้างสีควรทำควบคู่ไปกับการติดตั้งระบบไฟ เพื่อจะทำให้ทั้งสองส่วนนั้นได้สัมพันธ์กัน ถ้าแสงไฟที่ใช้เป็นแบบธรรมชาติ การจัดสีให้ดูกลมกลืนมีหลักเกณฑ์ดังนี้

สีแดงจะดูสดใสกระจ่าง ส่วนสีแดงเข้มจะออกไปทางสีแดง สีม่วงแดงจะออกไปทางสีแดง สีม่วงครามอาจกลายเป็นม่วง สีครามจะออกไปทางสีเทา สีน้ำเงินจะดูปรากฏเด่นชัดขึ้น ส่วนสีเหลืองจะออกไปทางส้ม และแสงสว่างจัดขึ้นสีเหลืองอาจจางหายไป ดังนั้นผู้สร้างสรรค์ควรต้องศึกษาทำความเข้าใจในจุดนี้ เพื่อประโยชน์เวลานำไปใช้เช่นในการจัดฉากเวทีละคร การแสดง รวมทั้งเครื่องแต่งกายของตัวแสดง เพราะหากไม่ศึกษาอาจทำให้เกิดผลเสียตามมาได้เช่นเกิดจุดเด่นในที่ที่ไม่ต้องการ

2.8.2 จิตวิทยาการใช้สี

จิตวิทยาการใช้สี ในทางจิตวิทยา สีมียุทธิพลต่อจิตใจและอารมณ์ของมนุษย์เป็นอย่างมาก เนื่องจากสีที่มองเห็นในชีวิตประจำวันมีคุณค่าต่ออารมณ์และจิตใจของคน สีต่างๆ ที่เรารู้จักด้วยสายตา จะทำให้เกิดความรู้สึกขึ้นภายในต่อเรา ทันทีที่เรามองเห็นสี ไม่ว่าจะเห็น การแต่งกาย บ้านที่อยู่อาศัย เครื่องใช้ต่างๆ แล้วเราจะ ทำอย่างไร จึงจะใช้สีได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับหลักจิตวิทยา เราจะต้องเข้าใจว่าสีใดให้ความรู้สึก ต่อมนุษย์อย่างไร

2.8.2.1 ความรู้สึกเกี่ยวกับสี

1. **สีแดง** ให้ความรู้สึกที่ร้อน รุนแรง กระตุ้น ทำทนาย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น เร้าใจ มีพลัง ความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง ความรัก ความสำคัญ อันตราย
2. **สีแดงชาด** จะทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์
3. **สีส้ม** ให้ความรู้สึก ร้อน ความอบอุ่น ความสดใส มีชีวิตชีวา วิทยุ ความคึกคะนอง การปลดปล่อย ความเปรี้ยว การระวัง
4. **สีเหลือง** ให้ความรู้สึก แจ่มใส ความร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ชีวิตใหม่ ความสด ใหม่ ความสุขสว่าง การแผ่กระจาย ขำนาจบารมี
5. **สีเขียว** ให้ความรู้สึกงอกงาม สดชื่น สงบ เย็น ร่มรื่น ร่มเย็น การพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความปลอดภัย ปกติ ความสุข ความสุขุม เยือกเย็น
6. **สีเขียวแก่** จะทำให้เกิดความรู้สึกเศร้าใจความแก่ชรา
7. **สีน้ำเงิน** ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม สุขภาพ หนักแน่น เครื่องขีมี เอกการเอางาน ละเอียด รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบถ่อมตน
8. **สีฟ้า** ให้ความรู้สึก ปลอดภัยโปร่งโล่ง กว้าง เบา โปร่งใส สะอาด ปลอดภัย ความสว่าง ลมหายใจ ความ เป็นอิสระเสรีภาพ การช่วยเหลือ แบ่งปัน
9. **สีคราม** จะทำให้เกิดความรู้สึกสงบ
10. **สีม่วง** ให้ความรู้สึก มีเสน่ห์ น่าติดตาม เร้นลับ ซ่อนเร้น มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่ ความรัก ความเศร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์
11. **สีน้ำตาล** ให้ความรู้สึกเก่า หนัก สงบเยียบ
12. **สีขาว** ให้ความรู้สึกบริสุทธิ์ สะอาด ใหม่ สดใส
13. **สีดำ** ให้ความรู้สึกหนัก หดหู่ เศร้าใจ ทึบตัน
14. **สีชมพู** ให้ความรู้สึก อบอุ่น อ่อนโยน นุ่มนวล อ่อนหวาน ความรัก เอาใจใส่ วิทยุ นุ่มสว ความน่ารัก ความสดใส
15. **สีโพล** จะทำให้เกิดความรู้สึกกระชุ่มกระชวย ความเป็นหนุ่มสาว
16. **สีเทา** ให้ความรู้สึก เศร้า อาลัย ท้อแท้ ความลึกลับ ความหดหู่ ความชรา ความสงบ ความเยียบ สุขภาพ สุขุม ถ่อมตน
17. **สีทอง** ให้ความรู้สึก ความหรูหรา โอ่อ่า มีราคา สูงค่า สิ่งสำคัญ ความเจริญรุ่งเรือง ความสุข ความมั่งคั่ง ความร่ำรวย การแผ่กระจาย

จากความรู้สึกดังกล่าว เราสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ในทุกเรื่อง และเมื่อต้องการสร้างผลงาน ที่เกี่ยวกับการใช้สี เพื่อที่จะได้ผลงานที่ตรงตามความต้องการในการสื่อความหมาย และจะช่วยลดปัญหาในการ ตัดสินใจที่จะเลือกใช้สีต่างๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.2.2 การใช้สีในเชิงสัญลักษณ์

1. **สีแดง** มีความอบอุ่น ร้อนแรง เปรียบดังดวงอาทิตย์ นอกจากนี้ยังแสดงถึง ความมีชีวิตชีวา ความรัก ความปรารถนา เช่นดอกกุหลาบแดงวัน วาเลนไทน์ ในทางจราจรสีแดงเป็นเครื่องหมายประเภทห้ามแสดง ถึงสิ่งที่อันตราย เป็นสีที่ต้องระวัง เป็นสีของเลือด ในสมัยโรมัน สีของราชวงศ์เป็นสีแดง แสดงความมั่งคั่งอุดมสมบูรณ์และอำนาจ
2. **สีเขียว** แสดงถึงธรรมชาติสีเขียว ร่มเย็น มักใช้สื่อความหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การเกษตร การเพาะปลูก การเกิดใหม่ ฤดูใบไม้ผลิ การงอกงาม ในเครื่องหมายจราจร หมายถึงความปลอดภัย ในขณะที่เดียวกัน อาจหมายถึงอันตราย ยาพิษ เนื่องจากยาพิษ และสัตว์มีพิษ ก็มักจะมีสีเขียวเช่นกัน
3. **สีเหลือง** แสดงถึงความสดใส ความเบิกบาน โดยเรามักจะใช้ดอกไม้สีเหลือง ในการไปเยี่ยมผู้ป่วย และแสดงความรุ่งเรืองความมั่งคั่ง และฐานันดรศักดิ์ ในทางตะวันออกเป็นสีของกษัตริย์ จักรพรรดิของจีนใช้ฉลอง พระองค์สีเหลือง ในทางศาสนาแสดงความเจิดจ้า ปัญญา พุทธศาสนา และยังหมายถึงการเจ็บป่วย โรคระบาด ความริษยา ทฤษฎี หลอกหลวง
4. **สีน้ำเงิน** แสดงถึงความเป็นสุภาพบุรุษ มีความสุขุม หนักแน่น และยังหมายถึง ความสูงศักดิ์ ในธงชาติไทย สีน้ำเงินหมายถึงพระมหากษัตริย์ ในศาสนา คริสต์เป็นสีประจำตัวแม่พระ โดยทั่วไป สีน้ำเงินหมายถึงโลก ซึ่งเราจะเรียกว่า โลกสีน้ำเงิน (Blue Planet) เนื่องจากเป็นดาวเคราะห์ที่มองเห็น จากอวกาศโดยเห็นเป็นสีน้ำเงินสดใส เนื่องจากมีพื้นน้ำที่กว้างใหญ่
5. **สีม่วง** แสดงถึงพลัง ความมีอำนาจ ในสมัยอียิปต์สีม่วงแดงเป็นสีของกษัตริย์ ต่อเนื่องมาจนถึงสมัยโรมัน นอกจากนี้ สีม่วงแดงยังเป็นสีชุดของพระสังฆราช สีม่วงเป็นสีที่มีพลังหรือการมีพลังแอบแฝงอยู่ และเป็นสีแห่ง ความผูกพัน องค์การลูกเสือโลกก็ใช้สีม่วง ส่วนสีม่วงอ่อนมักหมายถึง ความเศร้า ความผิดหวังจากความรัก
6. **สีฟ้า** แสดงถึงความสว่าง ความปลอดโปร่ง เปรียบเหมือนท้องฟ้า เป็นอิสระ เสรี เป็นสีขององค์การสหประชาชาติ เป็นสีของความสะอาด ปลอดภัย สีขององค์การอาหารและยา (อย.) แสดงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การให้พลังงานอย่างสะอาด แสดงถึงอิสรภาพ ที่สามารถโยกบินเป็นสีแห่ง ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่ไม่มีขอบเขต
7. **สีทอง** มักใช้แสดงถึง คุณค่า ราคา สิ่งของหายาก ความสำคัญ ความสูงส่ง สูงศักดิ์ ความศรัทธาสูงสุด ในศาสนาพุทธ หรือ เป็นสีกายของพระพุทธรูป ในงานจิตรกรรมเป็นสีกายของพระพุทธรูป พระมหากษัตริย์ หรือเป็นส่วนประกอบของเครื่องทรง เจดีย์ต่าง ๆ มักเป็นสีทอง หรือ ขาว และเป็นเครื่องประกอบยศศักดิ์ ของกษัตริย์และขุนนาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. สีขาว แสดงถึงความสะอาด บริสุทธิ์ เหมือนเด็กแรกเกิด แสดงถึงความว่างเปล่า ปราศจากกิเลส ตัณหา เป็นสีอารมณ์ของผู้ทรงศีล ความเชื่อถือ ความดีงาม ความศรัทธา และหมายถึงการเกิดโดยที่แสงสีขาว เป็นที่กำเนิดของแสงสี ต่าง ๆ เป็นความรักและความหวัง ความหวังโยเอื้ออาทรและเสียสละของ พ่อแม่ ความอ่อนโยน จริงใจ บางกรณีอาจหมายถึง ความอ่อนแอ ยอมแพ้
9. สีดำ แสดงถึงความมืด ความลึกลับ ลึกลับ หวัง ความตายเป็นที่สิ้นสุดของทุกสิ่ง โดยที่สีทุกสี เมื่ออยู่ในความมืด จะเห็นเป็นสีดำ นอกจากนี้ยังหมายถึง ความชั่วร้าย ในคริสต์ศาสนาหมายถึง ซาตาน อารภพ เวทมนต์ มนต์ดำ ไสยศาสตร์ ความชิงชัง ความโหดร้าย ทำลายล้าง ความสุม่หลงเมาเมี้ยว แต่ยังหมายถึง ความอดทน กล้าหาญ เข้มแข็ง และเสียสละได้ด้วย
10. สีชมพู แสดงถึงความอบอุ่น อ่อนโยน ความอ่อนหวาน นุ่มนวล ความน่ารัก แสดงถึงความรักของมนุษย์โดยเฉพาะรุ่นหนุ่มสาว เป็นสีของความ เอื้ออาทร ปลอดภัย ปลอดภัย เอาใจใส่ดูแล ความปรารถนาดี และอาจ หมายถึงความเป็นมิตร เป็นสีของวัยรุ่น โดยเฉพาะผู้หญิง และนิยม ใช้กับสิ่งของเครื่องใช้ของเด็กวัยรุ่นเป็นส่วนใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.3 สีที่มาจาก การออกแบบ

- สีที่เกี่ยวข้องกับร้าน
- สีที่มาจาก การตกแต่งแบบ Modern Contemporary
- สีที่มีผลต่อความรู้สึก

- **สีที่เกี่ยวข้องกับทางร้าน**
 - สีของการตกแต่งภายในร้าน
 - สีของภาชนะที่ทางร้านใช้



ภาพที่ 203 สีที่ทางร้านใช้ตกแต่งภายในร้านบริเวณผนังจะเป็นสีขาวแต่ด้วยแสงไฟสีส้มทำให้บรรยากาศภายในดูอบอุ่น



ภาพที่ 204 สีของภาชนะที่ทางร้านใช้ส่วนใหญ่จะเป็นโทนสีอ่อน หรือสีโทน พาสเทล เช่น สีขาว สีฟ้า สีครีม สีเขียวอ่อน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **สีที่มากจากการตกแต่งแบบ Modern Contemporary**

จากข้อมูล 2.6.1.1 ข้อมูลรูปเรื่องรูปแบบ Modern Contemporary จะเห็นว่าการตกแต่งในลักษณะนี้มีรูปแบบที่ทันสมัย เฟอร์นิเจอร์รูปทรงเรขาคณิตรูปแบบต่างๆ ซึ่งสีที่นิยมใช้ส่วนใหญ่สำหรับการตกแต่งในลักษณะนี้ คือ สีขาว สีดำ และสีจากวัสดุได้แก่เนื้อไม้ เช่น ไม้สีน้ำตาลเข้ม และไม้สีอ่อน

- **สีที่มีผลต่อความรู้สึก**

สีเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของเราอย่างมาก นับแต่สมัยดึกดำบรรพ์ จนถึงปัจจุบัน เราได้นำสีมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้เป็นสัญลักษณ์ในการถ่ายทอด ความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ในวิถีชีวิตของเราสีเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อ ความรู้สึก อารมณ์ และจิตใจ ได้มากกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ เพราะตาเป็นประสาทสัมผัสอันดับแรกๆ ที่คนเราจะสามารถรับรู้ได้ ซึ่งเราจะนำมาพิจารณาใช้ประกอบกับข้อมูลในเรื่องดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ คือ โอกาสแสดงความยินดี โอกาสแสดงความรัก โอกาสแสดงโอกาสแสดงความรักและความห่วงใย ซึ่งแต่ละโอกาสเป็นเรื่องของการแสดงความรู้สึก ซึ่งหากพิจารณาสีที่มีความหมายและความเหมาะสมกับโอกาสต่างๆ ก็จะเป็นการสื่อถึงความรู้สึกต่างๆ ได้มากขึ้น

วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับสีที่ใช้ในการออกแบบ

เงื่อนไขในการพิจารณา

แบ่งเงื่อนไขออกเป็น 2 กรณีคือ

1. สีที่ใช้ในเรื่องดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ ซึ่งต้องเหมาะสมกับโอกาสต่างๆ และสามารถสื่อถึงอารมณ์ความรู้สึกได้ดีที่สุด
2. สีที่ใช้ในเรื่องดอกไม้ตกแต่งบ้านในรูปแบบ Modern Contemporary โดยสามารถเข้ากับรูปแบบการตกแต่งบ้านแบบดังกล่าวซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

1. สีที่ใช้ในเรื่องดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

ตารางที่ 17 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลสีที่ใช้ในเรื่องดอกไม้-ของขวัญ

เงื่อนไขในการพิจารณา	โทนสีปกติ	โทนสีสีขาว
1. ให้ความรู้สึกสะอาดตา	2	3
2. ให้ความรู้สึกสดใสไม่เคร่งเครียด	2	3
3. ไม่แย่งความโดดเด่นของดอกไม้	1	2
4. สามารถสื่อถึงอารมณ์และความรู้สึกต่างได้	3	1
5. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	3
รวม	10	12

*หมายเหตุ ระดับคะแนน 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = น้อย

สรุป ใช้โทนสีขาวในการออกแบบเรื่องดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาลและโอกาสพิเศษต่างๆ

2. สิทที่ใช้ในเรื่องดอกไม้ตกแต่งบ้าน

ตารางที่ 18 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลสิทที่ใช้ในเรื่องดอกไม้ตกแต่งบ้าน

เงื่อนไขในการพิจารณา	โทนสีปกติ	โทนสีขาว ดำและเทา
1. ให้ความรู้สึกสะอาดตา	2	3
2. ให้ความรู้สึกสดใสไม่เคร่งเครียด	3	2
3. ไม่แย่งความโดดเด่นของดอกไม้	1	3
4. เข้ากับลักษณะการตกแต่งบ้าน	1	3
5. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	1	3
รวม	8	14

*หมายเหตุ ระดับคะแนน 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = น้อย

สรุป ใช้โทนสี ขาว ดำและเทา ในการออกแบบเรื่องดอกไม้ตกแต่งบ้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ข้อมูลวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

2.9.1 ข้อมูลประเภทของเนื้อดิน(body)ประเภทและคุณสมบัติของเนื้อดินประเภทต่างๆ

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

1. รูปร่างของผลิตภัณฑ์ ต้องอาศัยวัตถุดิบที่มีความเหนียวพอที่จะขึ้นรูปได้และต้องคงรูปได้เมื่อแห้ง
2. หลังแห้งเมื่อนำไปเผาต้องไม่แตกหัก ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้วัสดุที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์หดตัวมาก ได้แก่ การเลิกใช้ ฟลินท์ ควอทซ์ กร๊อก (ดินทนไฟเผาแล้วบด)
3. Flux ในเนื้อดินปั้นต้องมีปริมาณไม่มากเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์บิดงอ ถ้าเอาในอุณหภูมิสูงมาก flux เป็นสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการกลายเป็นแก้ว ทำหน้าที่ประสานภายในเนื้อดินให้เป็นเนื้อดินเดียวกันหลังเผา สารประเภทนี้ได้แก่ เฟลสปาร์คอร์นิชสโตน

จากการศึกษาคุณสมบัติทั้งทางด้านกายภาพและด้านเคมีของวัตถุดิบที่นำมาใช้ เป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพื่อจะสามารถผสมเนื้อดินปั้นให้มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการใช้งานแต่ละประเภทต่อไป เนื้อดินผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภทต่างๆ

1. เอิร์ธเทินแวร์ (Earthenware Body)
2. สโตนแวร์ (Stoneware Body)
3. พอร์ซเลน (Porcelain Body)
4. ไฮเทลไชนาแวร์ (Hotel china Body)
5. โบนไชนา (Hotel china Body)
6. ฮาร์ดพอร์ซเลน (Hard Porcelain Body)
7. เครื่องสุขภัณฑ์ (Sanitaryware Body)
8. เทอร์มอล ช็อค บอดี้ (Thermal Shock Body)
9. กระเบื้องพื้นผนัง (Tile Body)
10. พอร์ซเลนฉนวนไฟฟ้า (Electric Porcelain Body)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อดินเซรามิกส์ที่ผ่านการเผาแล้วจะมีธรรมชาติต่างกัน ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการผลิตอื่นๆ ดังนี้

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

โดยเนื้อดินเซรามิกส์ส่วนใหญ่จะประกอบด้วยวัตถุดิบ 3 ชนิด คือ ดิน ควอทซ์ และหินฟันม้า(หรือเฟลสปาร์) นำมาผสมกันในแบบ ไตรแอกเซียล(Triaxial) วัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด สามารถนำมาจัดผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมแก่การใช้งานแต่ละอย่าง โดยจะทำหน้าที่เป็นโครงสร้างหลักให้แก่เนื้อดินปั้น อีกทั้งวัตถุดิบเหล่านี้เป็นสินแร่ธรรมชาติ หาได้ง่าย ราคาถูก ซึ่งถ้ามีการผสมที่ดีก็จะได้อเนื้อดินที่เหมาะสมแก่การใช้งาน ราคาถูก ทำให้ต้นทุนไม่สูงและเอาได้โครงสร้างตามต้องการ

ประเภทและคุณสมบัติของเนื้อดินปั้น

1. เซอร์มิเทนแวร์(Earthenware)
 - **ลักษณะ** ให้ผิวสัมผัสที่นุ่ม น้ำหนักเบาต่างจากเซรามิกส์เนื้อแน่นอย่างอื่นถึงแม้ว่าเนื้อจะไม่แข็งแกร่งเท่าเนื้อดินผลิตภัณฑ์อย่างอื่น เช่น สโตนแวร์ และพอร์ซเลน แต่ก็ไม่เปราะบาง ทึบแสง เคลือบสะดุดตา ราคาค่อนข้างถูก
 - **วัตถุดิบ** มักทำมาจากดินแดงธรรมดา ผสมกับวัตถุดิบเพียงเล็กน้อยเพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการทุกแห่งในโลกมีดินที่พร้อมมาทำเอิร์ธเทนแวร์ได้วิ้งมนุษย์ก็ได้ใช้เป็นหลักในการนำมาทำเป็นภาชนะใช้สอยในชีวิตประจำวัน ดินเอิร์ธเทนแวร์มีเหล็กออกไซด์ผสม เนื่องจากเป็น Secondary Clay จึงทำให้อเนื้อผลิตภัณฑ์มีสี
 - **เนื้อผลิตภัณฑ์** เนื้อดินเป็นชนิด Triaxail และใช้ดินเหนียวค่อนข้างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 ตารางส่วนผสมดินตัวอย่าง

วัตถุดิบ	ส่วนผสม				
ดินขาว	21.7	28	24	18	38
ดินเหนียว	10.2	25	28	38	17
หินแก้ว	48.5	36	35	32	32
หินฟันม้า	19.8	11	18	12	12
จุดสุกตัว(โคน)	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. ผลิตภัณฑ์เนื้อสีข้าง ใช้ดินเหนียวมาก เช่น หินฟันม้า 12% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 33% ดินขาว 20%
3. ผลิตภัณฑ์ใช้หินแก้วมาก(ไม่ค่อยนิยมทำ) เช่น หินฟันม้า 19% หินแก้ว 48% ดินเหนียว 11% ดินขาว 22%

- การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ใช้วิธี จิกเกอร์รีંગ โรลเลอร์เฮด หล่อ
- คุณสมบัติในการเผา ปกติเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคน 6 หรือประมาณ 1202°c ความพรุนตัว มีความพรุนตัว ดูดซึมน้ำได้ 7-15%
- สี ไล่สีอ่อนแก่แตกต่างกันตั้งแต่ เทาแดงส้ม ส้มเหลืองอ่อน เหลืองและน้ำตาลจากสีพื้นของเนื้อดินบวกกับความสดใสของเคลือบอุณหภูมิต่ำทำให้ผลิตภัณฑ์แสดงออกด้านสีสันได้ดี
- การตกแต่ง มักเป็นการตกแต่งบนผิวเครื่องเคลือบแต่มีการตกแต่งสีหรือตกแต่งใต้ผิวเคลือบเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สโตนแวร์ (Stoneware)

- **ลักษณะ** ทึบแสง มีสีส้มต่างๆ เป็นเนื้อดินที่อยู่ระหว่างเอิร์ธเทินแวร์ และพอร์ซเลน (เอิร์ธเทินแวร์ อุณหภูมิสูงคือ สโตนแวร์) มีเนื้อดินแน่นแข็งดูดซึมน้ำน้อย เมื่อทุบให้แตกมีลักษณะเป็นก้อนหอย
- **วัตถุดิบ** ใช้ดินสโตนแวร์ได้เลย หรือผสมกับวัตถุดิบอื่นๆ เช่น ควอทซ์ ซิลิกา กรีก (Grog) เพื่อเพิ่มคุณสมบัติของดินให้ดีขึ้น ดินสโตนแวร์มีจุดสุกตัวค่อนข้างสูง จึงต้องใช้เฟลสปอร์เพื่อเป็น Flux ในเนื้อดิน ดินสโตนแวร์ หรือดินทนไฟ บางครั้งตามธรรมชาติมีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่ดินทนไฟจะเอาช่วงยาวกว่า หยิบกว่า และเหนียวน้อยกว่า ถ้าไม่มีดินสโตนแวร์จากธรรมชาติเราสามารถเตรียมดินได้จาก คาโอลิน บอลเคลย์ เฟลสปาร์ และเหนียวน้อยกว่า ถ้าไม่มีดินสโตนแวร์จากธรรมชาติเราสามารถเตรียมดินได้จาก คาโอลิน บอลเคลย์ เฟลสปาร์ และฟลินท์ ใส่เหล็กออกไซด์หรือดินแดงบ้างเพื่อปรับสี แต่มักจะได้เนื้อดินที่เหนียวน้อยกว่าแบบธรรมชาติ
- **อุณหภูมิและการเผา** มีความแข็งแรงหลังขึ้นรูป (Green Strength) เผาสุกตัวดีที่อุณหภูมิไม่สูงนัก เพราะเนื้อดินในธรรมชาติมี Flux ปนอยู่จึงดึงอุณหภูมิให้ต่ำลงและทำให้เกิดสีด้วย เผาสุกตัวที่โคน 6-10 ขึ้นอยู่กับสภาพหรือบรรยากาศการเผา หลังจากการเผาแล้วจะดูดซึมน้ำ 3% หรือน้อยกว่า การเผามีผลสำคัญต่อเนื้อสโตนแวร์อย่างมาก เป็นเรื่องเกี่ยวกับอัตราการให้ความร้อน การเย็นตัวเวลาที่ใช้ในการเผา และบรรยากาศในเตาเผา เช่น เมื่อเผาแล้วปล่อยให้เย็นที่อุณหภูมิที่นานพอสมควร (เย็นไฟ) แล้วปล่อยให้เย็นตัวลงช้าๆ จะทำให้เกิดผลึกภายในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือทำให้ผลิตภัณฑ์มีสมบัติการขยายตัวน้อยมาก ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิกะทันหันได้ดี ถ้าเอาที่อุณหภูมิสูงเกินไปและทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นนานเกินไปจะทำให้เกิดการหลอมตัวในเนื้อมากขึ้น ความเป็นผลึกน้อยลง และความแกร่งของเนื้อผลิตภัณฑ์น้อยลงด้วย
- **ความพรุนตัว** มีการพรุนตัวหลังการเอาตัวดูดซึมน้ำน้อย(น้อยกว่า3%) ดินตามธรรมชาติมักมีสารไม่บริสุทธิ์ปนอยู่
- **สี** ดินตามธรรมชาติมักมีสารมลทินอยู่จึงทำให้เกิดสีขึ้นบ้างในเนื้อผลิตภัณฑ์แต่ไม่ถึงกับให้สีจัดสีค่อนข้างขาว เมื่อเคลือบสีสดจึงให้สีสวยงาม เคลือบ ใช้เคลือบไฟสูงโดยทั่วไปทั้งผิวมันและผิวด้าน
- **การตกแต่ง** ตกแต่งด้วยสีบนเคลือบและใต้เคลือบได้เช่นกัน แต่มักใช้เคลือบที่เป็นสีพื้นอย่างเดียวหรือตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พอร์ซเลน (Porcelain)

- **ลักษณะ** มีเนื้อดินสีขาวละเอียด 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, Flint หรือ Quartz, Feldspar หรือ Cornishstone หรือ Nepheline Syanite จัดเป็นพวก Hard Porcelain อุณหภูมิสูง

3.1.2 Frit Porcelain, Billeek China, American Fine China เนื้อดินเผาสุกที่อุณหภูมิต่ำ มีเปอร์เซ็นต์ความโปร่งแสงสูง ขึ้นกับปริมาณของฟริตในเนื้อดิน ส่วนผสมเป็น ฟริต ดิน ควอทซ์ และแลเซียมคาร์บอเนต

3.1.3 Self Glazed Porcelain ได้แก่

- Dental Porcelain มีเฟลสปาร์สูง ฟลิตท์และดินน้อย เผาแล้วเป็นมันวาว
- Parianware เผาสุกตัวแล้วผิวจะมันคล้ายเคลือบเฟลสปาร์สูง อาจมีฟริตด้วย

3.2 Hard Porcelain เนื้อผลิตภัณฑ์มีจุดสุกตัวสูง เป็นผลิตภัณฑ์ชนิด Triaxial ชาวจีนพัฒนาขึ้นมา ผลิตในเยอรมันช่วงศตวรรษที่ 18 เผาโค่นที่ 12-15 เมื่อเผาที่สูงกว่าโค่นที่ 12 ควอทซ์ หลอมเข้ากับเฟลสปาร์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม เกิดเป็นผลึกมุลไลต์ (Mullite) ผลิตภัณฑ์พวกนี้ไม่นิยมทำพวกจานและถ้วยชาม แต่ใช้ทำภาชนะในห้องปฏิบัติการเคมี มีความแข็งแรง แกร่งทนทานมาก โดยทั่วไปแล้ว hard Porcelain จัดเป็นเซรามิกส์ที่มีเนื้อละเอียดมากที่สุด มีความสวยงามทนทานสูง แข็งทนการขีดขีดที่ผิวได้ดี ไม่ดูดซึมน้ำ

- **การเผา** เผาดิบที่ 1000°C
- **การเคลือบ** เคลือบด้วยเครื่องพ่นอัตโนมัติ เผาดิบแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 25% เคลือบจึงเกาะผิวผลิตภัณฑ์ได้ดี การเผาเคลือบ เผาถึงโค่น 13-15 โดยแบ่งช่วงการเผาออกซิเดชั่นและรีดักชั่น จะทำให้เกิดสารประกอบเฟอรัส ทำให้เกิดสีน้ำเงินแกมขาว ส่วนออกซิเดชั่น จะเกิดสีครีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

4. ไฮเทลไชนาแวร์ (Hotel Chinaware)

- **ลักษณะ** เนื้อดินสีขาว เนื้อแข็งแกร่งใช้ในงานโรงแรม
- **วัตถุดิบ** ใช้เนื้อดินประเภท Triaxial โดยเพิ่มสารประกอบ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นตัวช่วยเร่งปฏิกิริยา เข้าไปในเนื้อดิน เช่น โดโลไมท์ ซึ่งเป็นสินแร่ธรรมชาติมีแคลเซียมและแมกนีเซียมปริมาณเท่ากัน เพื่อให้ปฏิกิริยาการกลายเป็นแก้วสมบูรณ์ยิ่งขึ้นใช้ดินเหนียวหรือดินดำน้อย เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีสีขาวสามารถเติมสีเซรามิกซึ่งผสมกับเนื้อดินให้เกิดสีได้
- **การขึ้นรูป** จิกเกอร์ หรือ โรลเลอร์เฮด
- **อุณหภูมิและการเผา** จุดสุกตัวระหว่างโคน 10-12 โดยการเผาดิบ จะใช้อุณหภูมิสูงกว่าการเคลือบ โดยจะใช้เคลือบที่มีจุดสุกตัวต่ำกว่าการเผาดิบ
- **ความพรุนตัว** ดูดซึมน้ำต่ำกว่า 0.2%
- **การตกแต่ง** มักทำได้เคลือบเป็นส่วนใหญ่ เพื่อความคงทน

5. โบนไชนา (Bone China)

- **ลักษณะ** เริ่มทำในอังกฤษตอนปลายศตวรรษที่ 18 ปัจจุบันยังมีการผลิตในปริมาณค่อนข้างสูงประเทศอื่นน้อยมาก เพราะวิธีการผลิตยากเนื่องจากดินมีความเหนียวต่ำ การขึ้นรูปจะไม่แข็งแรง และเสียรูประหว่างการเผา การควบคุมสีมีความลำบาก เนื้อดินมีความแข็งแกร่งมาก มีสีขาว เวลาเคาะมีเสียงดังกังวานและโปร่งแสงดีมา
- **วัตถุดิบ** ส่วนผสมประกอบด้วย แก้วกระดูก 50% ดินขาว 25% แก้วกระดูกได้จากการนำกระดูกวัวมาทำความสะอาดด้วยไอน้ำ แล้วเผาที่อุณหภูมิที่ 1000°C จะเหลือแต่พวกอินทรีย์สารประมาณ 1% บดแก้วกระดูก ผสมกับน้ำในหม้อบด แล้วตากให้แห้ง ดินขาวควรมีความละเอียดที่เหมาะสม ไม่ควรมีเหล็กไททาเนียมออกไซด์ ควรใช้หินฟันม้าที่มีความบริสุทธิ์สูง ควรบดเปียกด้วยหม้อบดที่มีหินแก้วเป็นตัวกรูหม้อและเป็นลูกบดด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 แสดงการผสมตัวอย่างและปริมาณเนื้อดินแบบโบนไชน่า

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

- การขึ้นรูปเนื่องจากไม่มีดินเหนียวผสมอยู่เลย ทำให้ไม่สะดวกต่อการขึ้นรูป เหมาะที่จะทำตุ๊กตา ของประดับ หรือต้องใช้วิธีการจิกเกอร์
- อุณหภูมิและการเผา สุกตัวที่ 1250°C เผา 17-20 ชม จุดสุกตัวของเคลือบ 1150 c ความพรุนตัวน้อยกว่า 2%
- สี มีความขาวมากโปร่งแสง น้อยมัน โปร่งแสงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อแก้วที่เกิดจากการรวมตัวของเถ้ากระดูกกับซิลิกา เนื้อมันวาวในตัวเพราะส่วนผสมของฟอสฟอรัสจากเถ้ากระดูก
- เคลือบ ใช้เคลือบเลด-บอโรซิลิเกต ซึ่ง 50% ของเคลือบจะเป็นฟрит
- การตกแต่ง ใช้สีบนเคลือบ โดยให้รูปลอก ซิลค์สกรีนหรือระบายสี

6.เนื้อดินทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิ (Thermal Shock Body)

- ลักษณะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ปรุงอาหารที่เรียกว่าOvenware(ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเตาอบ), Flameware (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเปลวไฟ), Cookingware (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ปรุงอาหาร)และ Tableware (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้รับประทานอาหาร) อุปกรณ์ในชั้นวางหรือเตา กระเบื้องที่มีสัมประสิทธิ์การขยายตัวต่ำมากทนความร้อนสูง สภาพนำความร้อนต่ำ เช่น กระเบื้องปิดกระสวยอวกาศ ถึงเก็บกากนิวเคลียร์
- วัตถุดิบ ใช้ซิลิกาเป็นส่วนสำคัญ ทอลค์ คอร์เดียไรท์หรือ กลุ่มของลิเธีย ได้แก่ Eucryptite, Spodumene, Petalite กลุ่มลิเธียมมี ส.ป.ส. การขยายตัวต่ำสุด ราคาแพงสุด
- การขึ้นรูป ขึ้นรูปโดยอาศัยความเหนียว เช่น วิธีการจิกเกอร์ หรือการอัดอุณหภูมิและการเผาเผาที่ประมาณ 1350°C
- ความพรุนตัว น้อยมากที่สุด โดยเฉพาะ Glass Ceramics จะไม่มีรูพรุนเลย
- สี แล้วแต่ถ้ามีดินเหนียวบนสีจะไม่ขาว
- เคลือบ ใช้สีเคลือบที่มี ส.ป.ส. การขยายตัวต่ำ เพื่อให้เข้ากันได้ดีกับเนื้อผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดินผสมสำเร็จรูป

ดินผสมสำเร็จรูป คือ ดินที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบต่างๆ ที่ผ่านการคัดเลือกสรรและควบคุมคุณภาพสามารถให้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกซ์ต่างๆ ได้ทันที ช่วยลดขั้นตอนของโรงงานในการเตรียมดินและช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์อันเนื่องจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลงได้มาก

ผสมสำเร็จรูปของบริษัท คอมพลาวด์เคลย์ มี 6 ชนิดคือ

1. **ดินผสมสีดำ** เป็นที่เมื่อแห้งแล้วมีโครงสร้างของดินแข็งแรง เหมาะกับงานปั้นหรืองานหล่อที่ขนาดใหญ่ เนื่องจากความเหนียวสูง ทำให้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ได้ดีไม่แตกเสียหายได้ง่ายเมื่อนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1280-1300°C จะให้ความขาวในบรรยากาศรีดักชัน
2. **ดินผสมสีขาว "WB"** เป็นดินที่สามารถใช้ได้กับงาน 2 ลักษณะ คือ
 - 2.1.1 เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี ให้ความหนาของชิ้นงานในเวลาอันสั้น ทำให้สามารถแกะแบบได้เร็วเหมาะสำหรับงานผลิตภัณฑ์ไม่ใหญ่
 - 2.1.2 เป็นดินที่เหมาะสมกับการเผาแบบเร็ว (Fast Firing) ที่อุณหภูมิ 1180-1200°C บรรยากาศเป็นแบบออกซิเดชั่น ซึ่งมักจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยกาแฟ สโตนแวร์ (Stoneware Coffee Mug)
3. **ดินผสมสำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ "SC"** เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี เหมาะสมสำหรับงานหล่อแบบชิ้นใหญ่ มีความแข็งแรงก่อนเผาค่อนข้างดี ทำให้ตกแต่งและเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีความทนไฟค่อนข้างสูงสามารถคงรูปได้โดยไม่ทรุดตัว อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเผาคือ 1200°C
4. **ดินผสม "F3"** เป็นดินที่เหมาะสมสำหรับงานหล่อที่ต้องการความละเอียด จะได้ชิ้นงานที่มีผิวเรียบเนียนสวย มีความแข็งแรงก่อนการเผาค่อนข้างดี ตกแต่งได้ง่ายสามารถเผาได้ถึง 2 อุณหภูมิ คือ 1200°C ในบรรยากาศแบบออกซิเดชั่น และ 1280°C ในบรรยากาศแบบรีดักชัน
5. **ดินผสมไฟต่ำชนิดเนื้อสีงา Ivory Earthenware Body "L.17"** เป็นดินสำเร็จรูปอีกชนิดหนึ่งของคอมพลาวด์เคลย์ จัดเป็นดินประเภทเผาที่อุณหภูมิต่ำประมาณ 1050-1100°C มีคุณสมบัติที่ดีในการหล่อแบบ มีความแข็งแรงก่อนการเผาจะหล่อให้บางและรักษารูปร่างได้ดีหลังการเผา เพราะมีการหดตัวน้อยมากเมื่อเทียบกับดินผสมชนิดไฟสูงพอร์ซเลนจึงไม่นิยมทำเป็นภาชนะใส่อาหาร แต่เหมาะสำหรับงานทำของที่ระลึก ของชำร่วย และยังสามารถตกแต่งด้วยสีสันทรงลายงาม
6. **ดินปั้นพิเศษ (Hand Throwing Clay "HTC")** เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่ต้องการความเหนียวมากเป็นพิเศษ เช่นงานที่ขึ้นรูปด้วยมือ หรือ งานปั้นที่มีขนาดใหญ่มากและต้องการแห้งตัวค่อนข้างช้า มีความทนไฟได้ดี จึงทำให้การทรงตัวดีหลังจากเผาที่อุณหภูมิสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. **ดินเซมิพอร์ซเลน (Semi-Porcelain “SMP”)** เป็นดินที่มีลักษณะพิเศษคือ เเผาที่อุณหภูมิต่ำ ในภาวะออกซิเดชั่น แต่ให้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีขาว และมีการดูดซึมน้ำต่ำ มีความแข็งแรงทั้งก่อนและหลังเผาดี และเข้าได้ดีกับเคลือบทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นเคลือบมัน เคลือบด้าน หรือลักษณะพิเศษอื่นๆ

8. **ดินพอร์ซเลน “T.C 1.8”** เป็นดินผสมที่ปรับปรุงเพื่อให้ดินพอร์ซเลน “SPC” มีการใช้งานที่กว้างขวางขึ้น โดยพัฒนาคุณสมบัติบางอย่างให้ดียิ่งขึ้นไปอีก เช่น สามารถใช้งานได้ดีทั้งงานปั้น และงานหล่อ พร้อมๆกันไป โดยไม่ต้องแยกชนิดดิน เหมาะกับการทำ ผลิตภัณฑ์ทั้งแบบเคลือบ และไม่เคลือบอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผา คือ 1250-1300°C

วิเคราะห์และสรุปเนื้อดิน

เนื่องจากลูกค้าเป็นกลุ่มระดับบนดังนั้นวัสดุที่เลือกใช้จึงต้องมีคุณภาพที่ดี เป็นดินที่มีความแข็งแรงทั้งก่อนและหลังการเผา เหมาะสมกับเคลือบทุกประเภทและรองรับกับแนวทางการออกแบบ จึงควรเป็นดิน **พอร์ซเลน**



2.10 ข้อมูลกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

2.10.1 ข้อมูลกรรมวิธีการผลิต

การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา นับตั้งแต่อดีตจนมาถึงปัจจุบัน มีวิธีการขึ้นรูปที่หลากหลายวิธี แต่ละวิธีก็มีลักษณะการขึ้นรูปที่แตกต่างกัน ซึ่งเราสามารถแบ่งลักษณะการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาในระบบอุตสาหกรรมได้ 4 ลักษณะดังนี้

1. วิธีการขึ้นรูปแบบกด (Press Method)
2. วิธีการขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion Method)
3. วิธีการขึ้นรูปทรงต่างๆ (Shaping Method)
4. วิธีการหล่อ (Casting Method)

1. วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press Method)

เนื้อดินสำหรับกดพิมพ์ ควรมีความเหนียวปานกลางและต้องเตรียมให้เนื้อดินค่อนข้างนุ่ม จะทำให้ดินทรงตัวดี และแห้งเร็วทำให้ได้รูปทรงที่ไม่บิดงอ เมื่อแกะออกจากแม่พิมพ์แล้ว ส่วนในงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใหญ่ๆ ก็ใช้วิธีที่ยุงยากกว่า คือ ต้องอาศัยเครื่องมือไฮดรอลิกอัดดิน ส่วนดินที่เข้ามีลักษณะเป็นผงไม่สามารถนวดเป็นก้อนได้ ต้องอาศัยแรงอัดจึงจะเกาะเป็นรูปทรง เป็นต้น

2. วิธีขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion Method)

การใช้ทอรีดินเป็นวิธีการขึ้นรูปชนิดหนึ่งโดยกดดินลงไปในท่อแล้วอัดออกมาเป็นทอดินกลวง ซึ่งมีขนาดต่างๆกัน ลักษณะของทอดินจะมีรูปทรงกระบอกตามความหนาที่กำหนดซึ่งนำไปตัดแปลงเป็นภาชนะต่อไป การใช้ทอรีดินนี้ทำให้ได้ภาชนะรูปทรงกระบอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางสม่ำเสมอโดยไม่ต้องขึ้นแป้นหมุนหรือใช้ดินแผ่น

นอกจากทอแบบกลวงแล้ว ยังสามารถทำเส้นดินตันจากการกดทอเล็กๆ ได้ เส้นดินจะมีขนาดเท่ากันสามารถนำไปขีดหรือสานขึ้นรูปได้หากต้องการขนาดเล็กมากก็มีเครื่องมือลักษณะคล้ายกระบอกฉีดยา ซึ่งเปลี่ยนหัวแบบต่างๆ ได้มีประโยชน์ในการนำเส้นดินไปตกแต่งมากกว่าใช้ขึ้นรูปเนื่องจากมีขนาดเล็กมาก นอกจากนั้นรูปแบบที่ง่ายที่สุดของการกดดินผ่านทอคือ การกดดินผ่านตระแกรงร่อน เพื่อทำให้เกิดเส้นดินที่เล็กเป็นฝอย สำหรับนำมาทำเป็นเส้นผมหรือขนในการตกแต่งผลงาน

3. วิธีการขึ้นรูปทรงต่างๆ (Shaping Method)

เป็นวิธีการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาด้วยมือ (Hand Forming) ส่วนใหญ่ในงานศิลปะพื้นบ้านที่ชาวบ้าน นิยมทำกันอย่างแพร่หลายซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายวิธีด้วยกัน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● การขึ้นรูปแบบอิสระ(Free Form Method)

การขึ้นรูปแบบอิสระนั้นมีความแตกต่างจากการขึ้นรูปกรรมวิธีอื่นที่ได้กล่าวมาแล้วในแง่ที่เป็น การรวมกรรมวิธีการขึ้นรูปหลายแบบมาผนวกเข้ามาเป็นแบบเดียว ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของผลงาน ด้วย ผลงานจากการขึ้นรูปแบบอิสระมักเป็นแนวประติมากรรมหรืองานศิลปะที่มาใช้ภาษาณะสำหรับการใช้สอย งาน 1 ชิ้น อาจมีวิธีการขึ้นรูปแบบอื่นๆ รวมกันอยู่หลายวิธี เช่น การบีบกด การแปะ ดินติดกัน หรือขุดดินออกมาจากก้อนใหญ่ให้เป็นรูปร่างที่ต้องการ เป็นต้น

การขึ้นรูปแบบอิสระเพื่อทำตุ๊กตาหรืองานประติมากรรมอาจใช้โครงสร้างอื่นๆ ช่วยให้ชิ้นงาน มีความมั่นคงและปฏิบัติงานได้รวดเร็ว เช่น การปั้นตุ๊กตาที่มีกระโปรงบานอาจใช้ถ้วยกระดาษอัด ด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ทำเป็นโครง หรือการปั้นตุ๊กตาที่ยืนด้วยขาข้างเดียวสามารถใช้ลวดจากไม้ แขนงเลื้อยทำเป็นโครงแล้วค่อยพอกดินลงไป จากนั้นใช้ไม้ปั้นขูดแต่งให้เป็นรูปทรงตามต้องการ การ ขึ้นรูปแบบอิสระสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การขุดดินออก การใช้วัสดุเผาใหม่ได้เป็นโครง เป็นต้น

● การขึ้นรูปแบบขด(Coiling Method)

การขึ้นรูปภาชนะด้วยการขดดินเป็นเส้นเป็นวิธีการที่มนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ทำกันมา นานหลายพันปีก่อน มีการค้นพบเป็นหมื่น และยังเป็นที่ยอมรับต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน เนื่องจาก สามารถขึ้นรูปทรงได้หลายแบบและภาชนะมีพื้นผิวที่น่าสนใจ การขึ้นรูปวิธีการนี้เรียกชื่อตาม ลักษณะการคลึงดินให้เป็นเส้นแล้วขดซ้อนต่อกัน ให้เป็นรูปทรงของภาชนะสามารถขึ้นรูปทรง กลวงได้ตั้งแต่ภาชนะขนาดเล็กจนถึงงานประติมากรรมขนาดใหญ่และเป็นเทคนิคที่ฝึกบังคับการ ควบคุมดินเบื้องต้นด้วย

● การขึ้นรูปแบบแผ่น(Slab Method)

การทำดินแผ่นเป็นกรรมวิธีที่ช่างปั้นนิยมใช้ในการขึ้นรูปเพื่อสร้างสรรค์ภาชนะชนิดต่างๆ เช่น แจกัน กระเบื้องแขวนผนังหรือประติมากรรม เป็นต้น ลักษณะเฉพาะตัวของดินแผ่นคือ มีผิว เรียบเป็นแผ่น สามารถใช้ปั้นรูปทรงต่างๆ ได้ดีดินแผ่นอาจหนาหรือบาง แฉบหรือกว้าง ใหญ่หรือ เล็กก็ได้ ในการขึ้นรูปวิธีนี้ต้องระมัดระวังในการตอดินขณะขึ้นรูป และต้องอาศัยจังหวะที่เหมาะสม เนื่องจากสภาวะของดินมีความแตกต่างกัน ดินที่ค่อนข้างชื้นและเนื้อละเอียดจะดัดโค้งได้ดีกว่า แต่ มีความแข็งแรงน้อยกว่าในขณะที่ดินที่ชื้นน้อยและมีผิวหยาบจะขึ้นรูปโค้งได้ยากแต่มีความแข็งแรง กว่า

● การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน(Throwing Method)

การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนเป็นอีกวิธีการหนึ่งในการขึ้นรูปภาชนะ แป้นหมุนออกแบบมาให้ บันภาชนะที่เป็นทรงกลมในความหนาที่แตกต่างกัน แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้หลายรูปทรง การ ใช้แป้นหมุนเริ่มมีขึ้นตั้งแต่ 5,000 ปี ก่อนคริสต์ศักราช จากอียิปต์ ตะวันออกกลาง และเอเชีย ใน บางวัฒนธรรม เช่น พวกอินเดียนแดง แถบอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ เอสกิโม หรือพวกชาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกาะทะเลใต้จะไม่เคยใช้แป้นหมุนเลย แม้ว่าจะใช้ล้อหมุนสำหรับเกวียนก็ตามยังคงใช้ดินซดหรือบีบกดอยู่ส่วนประเทศทางแถบตะวันออก เช่น จีน ญี่ปุ่น เกาหลี ใช้แป้นหมุนตั้งแต่ 3,500 ปี ก่อนคริสต์ศักราช ดินที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการขึ้นแป้นหมุนนั้นควรเป็นดินที่มีความเหนียวโดยไม่ดูดซึมน้ำรวดเร็วเกินไปขณะปั้น และสามารถทรงตัวได้ในขณะที่มีความนุ่มและบาง

- **การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด(Jigger , Jollying Method)**

การใช้ใบมีดเป็นการขึ้นรูปผลงานที่มีรูปแบบแน่นอนซึ่งมีลักษณะและมาตรฐานเดียวกัน ต้องการการผลิตเป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็วซึ่งเหมาะกับระบบอุตสาหกรรมทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การใช้ใบมีดขึ้นรูปนิยมทำอยู่ 2 วิธี คือ จิ๊กเกอร์ (Jigger) หมายถึง การขึ้นรูปบนผิวโค้งนูนของพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ เช่น จาน และโฉล (Jollying) คือ การขึ้นรูปบนผิวโค้งเว้าของพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ เช่น ถ้วย ชาม การขึ้นรูปแบบนี้ประยุกต์จากหลักการใช้แป้นหมุน โดยมีพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ประกอบติดบนแป้นและมีใบมีดที่ทำจากโลหะ หรือขึ้นรูปตามลักษณะของงานและพิมพ์ โดยออกแบบแขนยึดใบมีดที่สะดวกต่อการทำงาน เมื่อเครื่องหมุนหัวจิ๊กเกอร์กับพิมพ์จะหมุนไปด้วยกัน ความเร็วของการขึ้นรูปด้วยใบมีดขึ้นอยู่กับความเหนียวของเนื้อดินและรูปทรงของภาชนะ หากใช้ดินพอร์ซเลนหรือโบนีไรนาจะใช้เวลาในการขึ้นรูปนานกว่าการใช้ดินเหนียว และการขึ้นรูปจานแบบจะเร็วกว่าการขึ้นรูปชาม

ดินที่ใช้ในการขึ้นรูปจิ๊กเกอร์นั้นควรเป็นดินที่แตกต่างจากการขึ้นแป้นหมุน โดยใช้ดินที่มีความเหนียวน้อยกว่า เนื่องจากมีแผ่นพิมพ์ปูนปลาสเตอร์หนุนรองขณะขึ้นรูปและระหว่างการแห้งตัวหากดินมีความเหนียวมากจะทำให้หดตัวมาก มีโอกาสบิดเบี้ยวสูง

ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ซึ่งมีผลผลิตในแต่ละเดือนมักใช้เครื่องจิ๊กเกอร์หรือโฉลที่เป็นเครื่องจักรซึ่งควบคุมโดยระบบคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่การตัดดิน หยิบดิน และใส่พิมพ์ขึ้นรูปจนเสร็จขั้นตอนโดยไม่ต้องอาศัยแรงคนเลย

- **การขึ้นรูปแบบใช้ดินกด(Hand Pressing)**

เป็นการขึ้นรูปอีกวิธีหนึ่งคล้ายๆ กับการขึ้นรูปแบบแผ่น แต่เปลี่ยนมาเป็นใช้ดินที่เตรียมไว้เป็นแผ่นไปกดลงบนแม่พิมพ์ กำลังในการกดอยู่ที่มือและฝ่ามือทั้งสองข้างบนแม่พิมพ์ ที่ทำจากปูนปลาสเตอร์แม่พิมพ์นี้มีทั้งชนิดทำดินขึ้นเดียวและชนิดสองชั้น วิธีการให้นำดินที่จะทำการขึ้นรูปมานวดแผ่อกให้เป็นแผ่น และใช้เครื่องมือตัดออกให้เป็นรูปร่างตามที่ต้องการจะพิมพ์จากนั้นนำแผ่นดินนี้ไปวางลงบนพิมพ์แล้วกดด้วยพิมพ์อีกชิ้นหนึ่งโดยแรง ปลดยthingไว้ยังไม่ต้องเอาดินออกจากพิมพ์ รอจนดินแห้งจึงค่อยๆ แกะออก ก็จะได้ภาชนะตามที่ต้องการ ส่วนถ้าเป็นการทำพิมพ์แบบดินเป็นสองชั้น ใช้วิธีการคล้ายกันแต่ทำแผ่นดินที่ละข้าง รอจนดินแห้งจึงแกะออกนำมาประกอบติดเข้ากันด้วยน้ำดิน เป็นตัวประสาน ก็จะได้รูปทรงภาชนะตามที่ต้องการ พิมพ์ที่ใช้กดควรเป็นพิมพ์ที่แห้งสนิท จะทำให้กดดินได้สะดวกเนื่องจากพิมพ์สามารถดูดน้ำจากดินได้เต็มที่ การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำความสะอาดแม่พิมพ์ควรใช้ฟองน้ำเช็ด ไม่ควรใช้ของมีคมหรือเครื่องมือใดๆ ไปขูดทำความสะอาด เพราะอาจทำให้แม่พิมพ์เสียหายได้ง่าย

4. วิธีขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting Method)

สิ่งสำคัญขึ้นอยู่กับเนื้อดินที่ใช้หล่อแบบ ที่เรียกกันว่า น้ำสลิป (Slip) น้ำสลิปที่ดีต้องไม่ตกตะกอนง่าย ในขณะที่ทำการหล่อ เมื่อแห้งต้องไม่หดตัวมากนัก มีอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างน้ำกับดิน เนื้อดินจะลอยตัวได้ดีเรียกว่าเกิด Deflocculation โดยใช้ส่วนผสมกับดินแต่น้อยแล้วใช้โซเดียมซิลิเกตผสมกับโซดาแอส ตามสูตร ดินแห้งเป็น 100% ต่อ 35-50% สารโซเดียมซิลิเกต 2-3 หยด (ดินแห้งควรผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 100-80 ก่อนจึงจะดี) การขึ้นรูปวิธีนี้ต่างจากวิธีอื่นๆ ที่ผ่านมา กล่าวคือ ต้องอาศัยพิมพ์ซึ่งทำจากปูนพลาสเตอร์ เนื่องจากปูนพลาสเตอร์มีคุณสมบัติดูดน้ำในเนื้อสลิปให้แห้งและคงรูปได้ตามแบบพิมพ์ การหล่อแบบนี้ทำให้สามารถสร้างงานที่เหมือนกันอย่างมาก แต่แม่พิมพ์ปูนพลาสเตอร์ชิ้นหนึ่งอาจหล่อได้ไม่มากนัก เนื่องจากพิมพ์จะมีความชื้นมาจากการหล่อแบบในแต่ละครั้งด้วย การหล่อครั้งแรกจะมีอัตราการดูดซึมน้ำรวดเร็วมาก เพราะพิมพ์แห้ง ในระยะหลังการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ

การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อสลิปมี 2 วิธีการคือ

- การหล่อน้ำสลิปแบบกลวง (Drain Casting)

การหล่อสลิปแบบกลวง คือ การหล่อทิ้งไว้ให้น้ำสลิปหนาพอสมควร แล้วเทน้ำสลิปออกจากพิมพ์ โดยต้องเทค่อยๆ ค่อยๆ ระวังแม่พิมพ์ทิ้งไว้ รอจนน้ำสลิปในแบบไหลออกจนหมด มิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในของงานเป็นรอยขรุขระได้ ส่วนแม่พิมพ์จะใช้แม่พิมพ์ขึ้นเดียวหรือหลายชิ้นก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับรูปแบบของงาน ว่ายากง่ายเพียงใด นิยมหล่องานประเภทแจกัน กา ถ้วย ที่มีปากเล็กๆ เป็นต้น

- การหล่อน้ำสลิปแบบตัน (Solid Casting)

การหล่อน้ำสลิปแบบตัน คือ การหล่อน้ำสลิปลงในแม่พิมพ์ ทิ้งไว้โดยไม่ต้องเทน้ำสลิปออก ส่วนแม่พิมพ์จะทำไม่เหมือนกันกับการหล่อสลิปแบบกลวง แม่พิมพ์นี้สามารถกำหนดความหนาของงานได้ นิยมใช้กับการหล่องานประเภทจาน สุขภัณฑ์ต่างๆ

แม่พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อแบบแต่ละครั้ง เมื่อใช้หล่อแล้วควรตากให้แห้งสนิท จะช่วยดูดซึมน้ำได้ดี การพิจารณาความแห้งของสลิปดูจากปากพิมพ์จะเห็นว่าดินสลิปจะแห้งร่อนออกโดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆ จะทำให้ผลงานที่หล่อไว้ออกจากพิมพ์ทันที

การเตรียมน้ำดินคอมพาวด์เคลย์สำหรับการหล่อแบบ

1. เตรียมดินคอมพาวด์เคลย์ 100 กก.หรือ 2 ถุง (มีน้ำในดินประมาณ 20%)
2. กวนน้ำ 14-17 กก. กับสารละลายโซเดียมซิลิเกตที่เตรียมเอาไว้ให้เข้ากันได้ดี นำมาผสมกับดินที่เตรียมไว้ บั่นให้เนื้อดินละลายจนหมด
3. ตรวจสอบ ถ.พ.น้ำดิน ให้อยู่ในช่วง 1.70-1.80
4. ตรวจสอบความหนืดว่าสามารถใช้หล่อได้หรือไม่ ถ้ารู้สึกว่ายืดมากเกินไปให้เติมสารละลายโซเดียมซิลิเกตได้อีก จนถึงปริมาณมากที่สุดที่กำหนดไว้ในตาราง แต่ถ้า ถ.พ. น้ำดินเกิน 1.80 ให้เติมน้ำเพียงอย่างเดียวก่อน จากนั้นจึงปรับความหนืดของน้ำดินอีกครั้งหนึ่ง ความหนืดที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 2-4 พอยส์
5. เมื่อได้น้ำดิน ถ.พ. 1.70-1.80 และมีสภาพที่เหมาะสมกับการเทแบบแล้ว จึงเทผ่านตะแกรง 80 เมตร เพื่อกันเศษดินก้อนเล็กๆไม่ให้ปนกับน้ำดินก่อนการใช้งาน

ตารางที่ 21 การผสมและปริมาณการใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกตในดินคอมพาวด์เคลย์ทุกชนิด

ชนิดโซเดียมซิลิเกต	ความเข้มข้น	อัตราส่วน โซเดียมซิลิเกตต่อน้ำ	ปริมาณการใช้ ต่อดิน 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 – 500 กรัม หรือ 0.28 – 0.50 %

* หมายเหตุ ควรใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกตในปริมาณที่น้อยก่อน เมื่อปรับถ.พ.ได้แล้วจึงปรับปริมาณโซเดียมซิลิเกตอีกครั้งหนึ่ง มิฉะนั้นน้ำดินจะตกตะกอนเพราะปริมาณโซเดียมซิลิเกตมากเกินไป

การเทแบบ

การเทน้ำดินต้องทำให้น้ำดินต่อเนื่องกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะได้ไม่มีรอยต่อของน้ำดินและเทอย่างช้า ๆ ไม่ต้องเร็ว เพราะถ้าเทเร็วจะทำให้เกิดฟองอากาศในน้ำดินมีผลทำให้ชิ้นงานแตกในภายหลังได้ เมื่อแบบดูน้ำดินจนได้ความหนาที่ต้องการแล้ว จึงเทน้ำดินออกรอจนเนื้อดินในแบบแห้งหมาดๆ ร่อนจากแบบได้จึงค่อยถอดออกจากแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปและการเตรียม

เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปนั้น ใช้วัตถุดิบต่าง ๆ กันผสม เพื่อให้เนื้อดินมีความเหนียวพอดีกับการปั้น มีความแข็งแรง ช่วยเพิ่มหรือลดจุดสุดท้ายให้ได้ตามความต้องการ ส่วนประกอบหลักประกอบด้วย หินฟันม้า ควอทซ์ และดินชนิดต่าง ๆ เช่น ดินขาว ดินขาวเหนียว เป็นต้น เนื้อดินมี 3 ชนิดแต่ละชนิดเหมาะสำหรับการขึ้นรูปแต่ละวิธีดังนี้

- **ดินเหนียว** เหมาะสำหรับการขึ้นรูปด้วยวิธีปั้นบนแป้นหมุน ปั้นจิกเกอร์ อัดลงแบบ ปั้นด้วยมือ ด้วยวิธีอิสระ
- **น้ำดิน** เป็นน้ำดินชั้นเหมาะสำหรับใช้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อน้ำสลิปในแบบพิมพ์ปูนพลาสติก
- **ดินร่วน** เหมาะสำหรับอัดลงแบบพิมพ์ที่เป็นโลหะและใช้แรงอัดสูงเพื่อให้เนื้อดินเกาะตัวกันแน่น

วิธีการเตรียมดิน

- **ดินเหนียว** นำน้ำดินที่บดละเอียดแล้วเข้าเครื่องกรองอัด (Filter Press) เพื่อแยกดินกับน้ำ ถ้าไม่มีเครื่องกรองอัด ก็ใช้วิธีง่าย ๆ โดยการกรองลงในอ่างปูนพลาสติกจนน้ำแห้งเป็นดินเหนียว นำมาบดหมักเพื่อให้เกิดความเหนียวที่ดีขึ้น ถ้ามีเครื่องนวดดินและเครื่องไล่อากาศก็ควรใช้ ถ้ามีฟองอากาศอยู่ในเนื้อดินที่ใช้ปั้นขึ้นรูปแล้ว เวลาเผาจะทำให้แตกร้าวหรือเนื้อดินพ่นเกิดความเสียหาย
- **น้ำดิน** ควรตรวจสอบน้ำดินให้มีสภาพเหมาะสม ถ้าปริมาณน้ำมากเกินไปจะทำให้การหล่อแบบข้างล่าง ถ้าน้ำน้อยเกินไปจะทำให้งานที่ออกมาแห้งเร็วและแตกง่าย น้ำดิน ควรมี ถ.พ. ประมาณ 1.7-1.8 เนื้อดินจะต้องลอยตัวไม่ตกตะกอน ซึ่งทำได้โดยใช้สารเคมีประเภท Electrolyte เช่น โซเดียมซัลเฟตหรือโซเดียมคาร์บอเนต เป็นต้น เติมลงไปตามส่วนที่พองเหมาะ นอกจากจะช่วยให้ดินลอยตัวแล้ว สารเคมีเหล่านี้ช่วยให้ดินมีการไหลที่ดีขึ้นด้วย ถ้ามีเครื่องแยกแร่เหล็กก็ควรแยกแร่เหล็กออกด้วย จะทำให้งานมีสีขาวมากขึ้น
- **ดินร่วน** เตรียมโดยวิธีผสมแห้ง (Dry Process) คือ เตรียมซึ่งวัตถุดิบไว้ให้แห้งดีแล้วผสมกันตามส่วนด้วยเครื่องบดผสม ในระหว่างบดผสมค่อยๆพรมน้ำทีละน้อย ให้น้ำร้อยละ 5-8 บดผสมให้ความชื้นกระจายทั่วอย่างสม่ำเสมอ

การเชื่อมประสานดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน

ในการทำงานศิลปะเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา งานบางชนิดก็สำเร็จได้ในตัวเอง แต่ในงานบางชนิดต้องมีการเพิ่มเติมติดต่อกันงานมีความสมบูรณ์ที่สุด เช่น ถ้วยมีหู เหยือกน้ำมีมือถือ หรือกาน้ำ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถทำให้เสร็จได้ทีเดียวเหมือนจานชาม การต่อเติมส่วนดังกล่าว

จะทำในภายหลังโดยการเชื่อมประสานเข้ากับส่วนแรก ซึ่งมีหลักวิธีใหญ่อยู่ 3 วิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ประสานด้วยเนื้อดินในตัวเอง** วิธีนี้ทำได้โดยการกดเนื้อดินให้สลับเป็นรูปฟันปลาให้ดินเกิดการเข้าหากัน (Overlap) โดยมากใช้กับงานปั้นที่มีขนาดใหญ่ เช่น กระถาง ท่อน้ำ อ่าง โถ เป็นต้น เมื่อกดสลับฟันปลาเข้าหากันตลอดแนวแล้ว ก็ให้ปาดร่องรอยนั้นให้เรียบด้วยเครื่องมือหรือเกรียงหน้าตัด เนื้อดินที่ปั้นนั้นต้องเป็นเนื้อดินที่อ่อนนุ่มพอสมควรจึงประสานได้ดี
- **การประสานด้วยน้ำสลิป** วิธีนี้เป็นการอาศัยน้ำดินชั้นเป็นตัวเชื่อม โดยปกติดินที่ถูกตัดขาดกันอย่างไม่เกี่ยวข้อง แล้วถูกจับต่อกันในทันที ย่อมสามารถเชื่อมติดกันได้ดีอยู่แล้ว แต่การใช้น้ำดินเป็นตัวเชื่อมนี้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการประสานให้มีการยึดติดที่แน่นขึ้น เพิ่มความมั่นใจ เพราะน้ำดินจะทำหน้าที่ละลายและเพิ่มส่วนให้มีความเหนียว เพื่อให้ดินติดกันสนิทและแน่นมากขึ้น ในกรณีที่ผิวของดินจะติดกันนั้นแห้งไปบ้าง ก็ให้ใช้วิธีที่เรียกว่า การเตือนหน้าดิน การเตือนหน้าดินนั้นส่วนที่แห้งจะถูกบดให้เป็นรอยตรงส่วนที่ต้องการให้ติดกัน แล้วจึงทาด้วยน้ำดิน น้ำดินจะช่วยให้ผิวดินส่วนนั้นละลายเกิดความชื้น มีความเหนียวติดกันได้ง่าย การเตือนหน้าดินไม่ควรทำให้รูปใหญ่หรือลึกลงไป พอจะกลายเป็นหลุมอากาศ และขณะที่ทาน้ำดินจะทำให้เป็นฟองอากาศได้ ซึ่งจะมีผลเสียเมื่อทำการเผา เพราะฟองอากาศจะพองตัวเมื่อเกิดความร้อนขณะเผาและดันให้ดินแตก
- **การประสานด้วยการเพิ่มเนื้อดิน** เป็นวิธีที่ช่วยเสริมความแข็งแรงให้กับรอยต่อ ส่วนมากมักจะใช้เพิ่มตรงมุมด้วยการทำดินเป็นเส้นเล็กๆวางลงตามแนวของรอยต่อ แล้วกดด้วยปลายนิ้ว ให้ดินสนิทเป็นเนื้อเดียวกันเป็นอันว่าใช้ได้

การให้ความชื้นดินปั้น

เป็นสิ่งจำเป็นที่ขาดไม่ได้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา เพราะจะทำให้ดินมีความชื้นและอ่อนนุ่ม ปั้นขึ้นรูปต่อไปได้ง่าย มักนิยมทำกับงานดินปั้นขนาดใหญ่ไปจนถึงงานดินปั้นขนาดเล็ก ซึ่งสามารถปั้นให้เสร็จได้ในเวลาอันสั้น จึงจำเป็นต้องให้ความชื้นแก่ดินนั้นไว้ ถ้าหากขาดความชื้นแล้วจะทำให้ดินแข็งตัว หรือเกิดการแตกร้าวได้ เพราะเกิดการหดตัวไม่เท่ากัน โดยผิวดินจะแห้งก่อนแล้วหดเอาส่วนที่อ่อนกว่า ให้เสียรูปและแตกหักภายหลัง เมื่อเสียแล้วก็ยากแก่การแก้ไข ต้องทำใหม่ ดังนั้นวิธีป้องกันการแข็งตัวของดิน คือการให้ความชื้นแก่ดินเสมอ ซึ่งมีอยู่หลายวิธีดังนี้

- **ด้วยการพ่นน้ำ (Spraying)** เป็นการพ่นละอองน้ำฝอย ให้ทั่วชิ้นงาน
- **ด้วยการพรม (Springing)** เป็นการใช้มือจุ่มน้ำแล้วพรมลงบนชิ้นงานให้ทั่วทั้งชิ้น แต่วิธีนี้จะไม่ได้ความสม่ำเสมอ บางครั้งชิ้นงานปั้นอาจได้รับน้ำมากเกินไป จึงเป็นวิธีที่นิยมใช้กับงานที่มีขนาดใหญ่ และไม่ต้องการความละเอียดนัก

- **การคลุมผ้าเปียก (Covering)** เป็นการเพิ่มความชื้นหลังจากฉีดหรือพรมน้ำลงบนชิ้นงานแล้วด้วยการใช้ผ้าชุบน้ำให้เปียกปิดเล็กน้อยแล้วคลุมงานนั้นเก็บไว้เพื่อหาโอกาสมาทำต่อหลังเลิกเรียน หมั่นตรวจสอบว่าผ้ายังเปียกหรือไม่ ควรให้ผ้าเปียกอยู่เสมอ
- **การเก็บในตู้ชื้น (Damp Box)** เป็นวิธีที่ดีที่สุดเพราะจะทำให้ดินมีความชื้นที่สม่ำเสมอและแน่นอน แต่มีข้อจำกัดคือต้องเป็นงานที่ไม่ใหญ่มากจึงเหมาะในการทำงานเครื่องปั้นดินเผา ลักษณะตู้เป็นตู้สี่เหลี่ยมมีจำนวนชั้นตามความเหมาะสม ฝาตู้จะต้องทำด้วยผ้าหนาถอดชุบน้ำได้ การตั้งตู้ควรตั้งในที่ร่ม ไม่มีแดดและลมโกรก อากาศถ่ายเทสะดวก

สรุปกรรมวิธีการขึ้นรูปในการออกแบบ

สำหรับกรรมวิธีการขึ้นรูปเลือกใช้วิธีการขึ้นรูปแบบหล่อน้ำดิน (Casting Method) เนื่องจากเหมาะสมกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรมที่สามารถผลิตได้จำนวนมากและเหมาะสมกับการแนวทางการออกแบบ



2.11 ข้อมูลการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

2.11.1 ความหมายและความสำคัญของการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

2.11.2 วิธีการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา

2.11.3 ปัญหาในการตกแต่งและวิธีแก้ไข

2.11.4 ปัญหาในการตกแต่งและวิธีแก้ไข

2.11.1 ความหมายและความสำคัญของการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งเครื่องเป็นการเพิ่มความงามที่สมบูรณ์กลมกลืนยิ่งขึ้นให้กับภาชนะ นับว่าเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบที่แยกออกจากกันไม่ได้ การตกแต่งควรมีความสัมพันธ์ในทางที่จะเชิดชูให้รูปทรงของภาชนะมีความงดงามมากยิ่งขึ้น โดยไม่ทำลายรูปทรงหรือทำลายความเป็นเอกภาพของชิ้นงาน ในการปฏิบัติงานเครื่องปั้นดินเผานั้นเป็นที่ยอมรับกันว่าการสร้างสรรค์รูปทรงของภาชนะ นับเป็นส่วนที่สำคัญมาก แต่ในขณะเดียวกันเทคนิคในการตกแต่งแบบต่างๆ ก็มีความจำเป็นไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากันเนื่องจากการตกแต่งนี้ครอบคลุมไปถึงการออกแบบ พื้นผิวและสีซึ่งนับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากันเนื่องจากการตกแต่งนี้ครอบคลุมไปถึงการออกแบบ พื้นผิวและสีซึ่งนับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบงาน 3 มิติ การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา มีหลายเทคนิคและหลายกรรมวิธีขึ้นอยู่กับความถนัด ความชำนาญ และรสนิยมส่วนตัวของผู้สร้างสรรค์งาน ควรวางแผนการตกแต่งตั้งแต่การออกแบบรูปทรงภาชนะภาชนะ เพราะเทคนิคบางชนิดจะต้องทำก่อนการขึ้นรูป เช่น การผสมดินสีให้เป็นลายหินอ่อน เป็นต้น

การแต่งสามารถทำได้ในดินทุกสถานะและสามารถใช้เทคนิคพร้อมกันได้ โดยทำที่ละขั้นตอน โดยระวังไม่ให้เกิดการตกแต่งนั้นมากจนเกินไป

2.11.2 วิธีการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา

● การใช้เครื่องมือขีดขีด (Incising)

การตกแต่งวิธีนี้เป็นวิธีที่เก่าแก่ที่สุดในการตกแต่งภาชนะซึ่งทำมานานหลายพันปีแล้ว สามารถใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่หาได้ง่ายรอบๆ ตัวนำมาตกแต่งภาชนะในขณะที่ในขณะดินนึ่งหรือหมาดตัวให้เกิดลวดลาย เช่น ใช้หวี ส้อม เส้นลวด หรือนิ้วนิ้วให้เกิดร่องรอยขึ้น เมื่อนำภาชนะไปเคลือบน้ำเคลือบจะขังอยู่ในบริเวณที่เป็นร่องทำให้เห็นความแตกต่างของสีน้ำเคลือบที่หนาบางไม่เท่ากันอย่างงดงาม เทคนิคนี้ทำได้ง่ายและให้ผลดีเยี่ยมแต่ต้องใช้จังหวะและประสบการณ์ที่ชำนาญการใช้วัสดุธรรมชาติมาขีดขีดทำให้เกิดลวดลายที่ไม่ธรรมดาขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **การทำลวดลายจากลูกกลิ้ง(Rolling)**

ลวดลายซ้ำ ๆ บนดินแผ่นก่อนนำไปประกอบเป็นภาชนะนั้นสามารถทำได้จากการแกะสลักลูกกลิ้งที่หล่อจากปูนปลาสเตอร์ซึ่งมีวิธีทำอย่างง่าย ๆ คือ หล่อปูนจากท่อกระดาษแข็งที่มีความยาวที่ต้องการ เมื่อปูนแข็งตัวแกะกระดาษแข็งออกจะได้ท่อนปูนเป็นแท่งกลมจากนั้นแกะสลักลวดลายต่างๆ ลงบนผิวลูกกลิ้งปูนทำความสะอาดโดยใช้ฟองน้ำหมาดๆ เช่น ในร่องลวดลายทั่ว ทิ้งให้ปูนหายขึ้นหายขึ้นแล้วจึงไปกลิ้งดินแผ่น

- **การกดลวดลาย(Impressing)**

วิธีนี้เป็นการตกแต่งที่ทำอย่างเป็นธรรมชาติและได้ผลอย่างดี ซึ่งมนุษย์ได้ทำกันเป็นเวลานานตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมที่ต่างกัน การกดลวดลายนี้สามารถใช้วัสดุที่มีพื้นผิวหลากหลายมากดประทับบนผิวดินเหนียว ซึ่งอาจใช้ดินแผ่นที่คลึงไว้ก่อน การประกอบเป็นรูปทรงหรือกดลายลงบนดินเหนียวแผ่นเล็กๆ แล้วนำไปแปะติดบนภาชนะที่เริ่มหมาดตัวก็ได้วัสดุที่ทำให้เกิดลวดลายที่น่าสนใจมีหลายชนิด เช่น เปลือกหอย กระดุม เปลือกไม้ เป็นต้น ลวดลายที่ต้องการนี้สามารถทำเองได้จากการแกะสลักแท่งปูนปลาสเตอร์หรือแท่งดินที่นำไปเผาติดเพื่อความทนทาน ภาชนะหนึ่งใบไม่จำเป็นต้องใช้ลวดลายที่แตกต่างกันมากแต่จะงดงามได้ด้วยการจัดเรียงลวดลายอย่างมีจังหวะและมีความกลมกลืนกับรูปทรง

- **การตีภาชนะเพื่อให้เกิดลวดลาย (Paddling)**

การใช้ไม้แผ่นแบนๆ หรืออุปกรณ์ชนิดอื่นตีภาชนะเพื่อให้เกิดลวดลายนี้มีต้นกำเนิดมาจากความต้องการที่จะทำให้ภาชนะที่ขึ้นรูปด้วยดินขด มีพื้นผิวที่ราบเรียบกลมกลืนกัน การใช้ไม้ที่มีลวดลายตีผิวภาชนะจะทำให้เกิดพื้นผิวที่แปลกตาและน่าสนใจขึ้นได้ แต่ควรระวังไม่ให้โครงสร้างของภาชนะเสียไปเพราะแรงตี วิธีนี้นิยมทำเมื่อขึ้นรูปภาชนะเสร็จเรียบร้อยแล้วและภาชนะสามารถทรงตัวได้ดี อุปกรณ์ที่นำมาตีนอกจากใช้ไม้แล้ว อาจนำอุปกรณ์ในครัวมาใช้ได้ เช่น ส้อม ที่ชูดมะละกอ หรือพวกแปรงแปรงผม เป็นต้น นอกจากนั้นอาจนำวัสดุที่มีลวดลาย เช่น กระดุม ใบไม้ มากดทับบนภาชนะแล้วใช้ไม้ตีให้เกิดลวดลายนั้นๆ ได้

- **การทำภาชนะลายหินอ่อน (Marbling)**

การทำภาชนะให้เกิดลวดลายหินอ่อนสามารถทำได้หลายวิธีและในสภาพดินเหนียวและดินหมาดเทคนิคที่นิยมทำกันมานานแล้ว คือ การผสมดินสี 2 สีเข้าด้วยกันเล็กน้อยแล้วนำไปขึ้นรูปบนแป้นหมุนจะได้ภาชนะที่มีลวดลายคล้ายหินอ่อน เทคนิคนี้พัฒนาขึ้นในประเทศจีนช่วงศตวรรษที่ 8

และนิยมทำในประเทศญี่ปุ่นในเวลาต่อมา ดินที่ใช้ผสมกันนี้นิยมใช้ดินที่มีสีตัดกัน ซึ่งสมัยเริ่มแรกมักใช้ดินสีขาวกับดินสีแดงที่มีส่วนผสมของเหล็กออกไซด์ และได้พัฒนาเป็นดินสีอื่นๆ ในเวลาต่อมา

การทำลวดลายหินอ่อนอีกวิธีหนึ่ง คือ การใช้สลิปผสมออกไซด์สีเขย่าผสมกันบนภาชนะซึ่งนิยมทำบนจานหรือชามกันดินเพื่อแสดงให้เห็นลวดลายที่ชัดเจน วิธีนี้เริ่มทำในประเทศจีนช่วงศตวรรษที่ 8 เช่นกัน ก่อนอื่นใช้สลิปสีขาวชั้นทาบภาชนะให้ทั่ว จากนั้นเทสลิปสีที่ต้องการลงไปบนสลิปสีขาวแล้วรีบเขย่าให้ผสมกันจะได้ลวดลายคล้ายหินอ่อนบนภาชนะ

● การผสมวัสดุที่เผาไหม้ได้บนผิวดิน (Mixing Burned-out Materials)

การตกแต่งให้ผิวดินมีร่องรอยเป็นธรรมชาติที่น่าสนใจนั้นสามารถทำได้ โดยการใช้วัสดุที่เผาไหม้ได้ชนิดต่างๆ เช่น แกลบ กากกาแฟ ขี้เลื่อย เมล็ดพืชเล็กๆ โยบบนผิวดิน จากนั้นใช้ลูกกลิ้งกลิ้งทับแล้วขึ้นรูปเป็นภาชนะตามต้องการ เมื่อนำไปเผาดิบ วัสดุที่โรยไว้จะไหม้ออกหมดเหลือแต่ร่องรอยหรือรูพรุนบนพื้นผิวดินที่แปลกตา วิธีนี้ใช้ได้ผลดีหากมีการออกแบบพื้นผิวในส่วนที่ต้องการปล่อยให้เรียบติดกับส่วนที่ขรุขระจากวัสดุและเห็นลักษณะพื้นผิวอย่างชัดเจนในงานชิ้นใหญ่ เมื่อนำไปเคลือบ เคลือบจะเข้าไปฝังตามร่องสวยงามมากโดยเฉพาะเคลือบที่ให้สีแตกต่างกันเมื่อหนาและบาง การใช้วัสดุเผาไหม้ได้โรยที่ผิวดินนี้อาจทำเมื่อประกอบภาชนะเสร็จแล้วและภาชนะยังนิ่มอยู่ก็ได้ ข้อเสียของการตกแต่งวิธีนี้ คือ วัสดุต่างๆ เมื่อถูกเผาจะมีกลิ่นเหม็นจึงควรเผาในบริเวณที่ถ่ายเทอากาศได้ดี เมื่อเผาเสร็จควรทำความสะอาดทันที การใช้วัสดุที่อุณหภูมิต่ำกว่าการเผาจึงจุดศูนย์กลางของภาชนะ เช่น อิฐสีแดงทึบค่อนข้างละเอียดโรยบนผิวดินแล้ว นำไปเผาไฟสูงจะให้ผลที่น่าสนใจเพราะอิฐสีแดงจะหลอมที่อุณหภูมิต่ำกว่าประมาณ 1100°C

● การทำเส้นผมหรือขนสัตว์

ดินที่นำมาทำเส้นผมหรือขนสัตว์นี้ควรเป็นดินนิ่มที่เพิ่งนำมาใช้ใหม่ๆ แล้วนำมากดตรงๆ ผ่านตะแกรงร่อนจะได้ดินเป็นเส้นเล็กๆ เหมือนขนหรือผมฟูเป็นกระจุก สามารถอัดดินกดต่อให้เส้นผมนี้ยาวขึ้นได้ แล้วใช้มีดปาดเบาๆ ออกจากตะแกรงแล้วนำไปติดบนผิวภาชนะที่ต้องการ โดยใช้น้ำสลิปเป็นตัวเชื่อม ดินนิ่มที่ใช้นี้อาจใช้ดินสีต่างๆ มากดเป็นเส้นก็ได้จะทำให้ผลงานน่าสนใจยิ่งขึ้น

● การซ้อนดินสี (Laminating, Agate Ware)

การซ้อนดินสีเป็นเทคนิคที่รวมการขึ้นรูปและตกแต่งภาชนะเข้าด้วยกัน ซึ่งน่าสนใจและเป็นที่ยอมรับในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เริ่มต้นจากการผสมสแตนท์ที่ต้องการในเนื้อดินคลึงเป็นแผ่น แยกแต่ละสีแล้ววางซ้อนสลับสีให้เป็นชั้น จากนั้นตัดเป็นแผ่นบางจะได้ดินแผ่นที่มีเส้นสีสลับกัน นำดินแผ่นนั้นมาประกอบเป็นรูปทรงภาชนะ ซึ่งอาจใช้พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ชนิดเว้าเป็นแบบแล้วกรุดินแผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลงไป เพื่อช่วยในการบังคับรูปทรง ลวดลายที่เกิดขึ้นด้านในและด้านนอกของภาชนะจะเหมือนกันซึ่งแตกต่างจากการทาสลิปสีหรือฝังดินสีที่เห็นลวดลายเพียงด้านเดียว การออกแบบภาชนะสำหรับเทคนิคนี้มักมีขนาดเล็ก เนื่องจากชั้นตอนค่อนข้างซับซ้อน การประกอบขึ้นของดินเข้าด้วยกันมีความละเอียดอ่อน สเตนสีมีราคาแพงและต้องระมัดระวังให้การแห้งตัวของภาชนะเป็นไปอย่างช้าๆ และสม่ำเสมอ มิฉะนั้นดินอาจหลุดออกเป็นชิ้นๆ ตามชั้นสีเมื่อภาชนะเริ่มแห้งตัว การออกแบบลวดลายสำหรับการซ้อนดินสีเป็นสิ่งที่น่าสนใจมาก นอกจากจะนำดินแต่ละสีมาซ้อนเป็นชั้นๆ แล้ว อาจนำม้วนคล้ายเยมโรลแล้วตัดให้เป็นแผ่นกลมๆ หรือปั้นแกนกลางเป็นรูปสามเหลี่ยมแล้วหุ้มดินแผ่นสีต่อไปโดยรอบเมื่อตัดออกเป็นแผ่น จะได้ดินสีรูปสามเหลี่ยมซ้อนเป็นชั้นๆ ซึ่งนำมากรุในพิมพ์ปูนปลาสเตอร์แล้วต่อติดกันเป็นภาชนะได้ ลักษณะของสีที่ซ้อนกันนี้มีความคล้ายคลึงกับหินชนิดหนึ่งคือ หินอะเกต จึงเรียกภาชนะประเภทนี้ว่า อะเกตแวร์ เนื้อดินที่ใช้ทำเทคนิคนี้นิยมใช้ดินพอร์ซเลนหรือสโตนแวร์สีขาว เนื่องจากทำให้เห็นสีชั้นที่ชัดเจนและเนื้อดินพอร์ซเลนจะทำให้ภาชนะมีความโปร่งแสงสวยงาม

● การแกะสลัก (Carving)

การแกะสลักเป็นวิธีการตกแต่งที่ใช้กับสีหลายชนิดไม่ว่าจะเป็นไม้ ฝัก กระฉก หรือดิน ซึ่งทำให้เกิดความงดงามและวิจิตรพิสดารได้ตามความละเอียดของลวดลายที่ต้องการ การแกะสลักนิยมทำเมื่อปั้นภาชนะเสร็จแล้ว มีความเหมาะสมที่พอดีไม่นิ่มหรือแข็งจนเกินไป หากภาชนะนิ่มไป ลวดลายที่ได้จะไม่คมชัด และภาชนะอาจยุบตัวระหว่างการแกะสลักได้ ถ้าผิวภาชนะแข็งไปจะแกะสลักได้ยาก ภาชนะที่ตกแต่งด้วยวิธีการแกะสลักนี้มักมีรูปทรงที่เรียบง่าย เพื่อจะได้เน้นความซับซ้อนของลวดลายให้ชัดเจนขึ้น และนิยมเคลือบภาชนะด้วยเคลือบสีเดียว อาจเป็นเคลือบสีอ่อนหรือสีขาวเพื่อเน้นแสงเงาที่เกิดจากลวดลายซึ่งสวยงามในตัวอยู่แล้ว

การแกะสลักยังเหมาะสำหรับการตกแต่งโคมไฟที่ใช้เนื้อดินโบนไซนา หรือพอร์ซเลนที่มีความโปร่งแสง เพราะจะเห็นลวดลายที่มีความหนาบางไม่เท่ากันอย่างชัดเจนมากเมื่อแสงส่องผ่าน

● การเจาะลวดลาย (Piercing)

การเจาะลวดลายเพื่อให้เป็นช่องโปร่งที่ผิวภาชนะนั้นช่างปั้นชาวเปอร์เซียนิยมทำกันตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ 12 ซึ่งสันนิษฐานว่าพัฒนามาจากการเจาะลวดลายที่งานเครื่องเงิน ในสมัยราชวงศ์หมิงของจีนก็นิยมทำกันมาก และเป็นที่รู้กันว่าการตกแต่งภาชนะด้วยการเจาะลวดลายนั้นเป็นงานที่ยากลำบาก เพราะเสี่ยงต่อการชำรุดแตกหักต้องใช้เวลาและความอดทนอย่างสูง การตกแต่งด้วยวิธีนี้ทำเมื่อภาชนะเริ่มหมาดตัวและทรงตัวได้ดี ใช้ใบมีดที่คมและมีปลายแหลมเจาะที่ผิวดินให้เป็นช่องอย่างระมัดระวัง แต่ละช่องควรห่างกันพอประมาณหากใกล้ชิดกันมากอาจเสี่ยงต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแตกหัก โดยเฉพาะเมื่อดินแห้งและหดตัว ร่องที่ถูกเจาะออกไปจะมีขอบคมควรใช้ฟองน้ำชุบหมาดๆ ค่อยๆ ถูขอบคมออกจะทำให้ผลงานดูนุ่มนวลขึ้น การเจาะผิวภาชนะพอร์ซเลนควรทำเมื่อดินหมาดมากๆ และค่อนข้างแห้งตัวกว่าดินสโตนแวร์ หากเจาะบนภาชนะโบนไซนาอาจใช้วิธีขึ้นรูปด้วยการหล่อน้ำสลิปนำไปเผาดิบไฟต่ำมากๆ แล้วจึงนำมาเจาะลวดลายด้วยเครื่องมือทำพื้น วิธีนี้จะได้ลวดลายที่ค่อนข้างละเอียดและเสี่ยงต่อการชำรุดน้อยกว่าการเจาะบนดินดิบ ภาชนะที่ตกแต่งด้วยการเจาะผิวโปร่งนี้มีความสวยงามเมื่อนำไปตั้งบริเวณที่แสงส่องผ่านและมีเงาตกทอดบนพื้นดูเหมือนร่างแห แต่มีอีกวิธีหนึ่งที่ชาวจีนโบราณนิยมทำกันและยังสืบทอดอยู่ในหลายแห่งของโลก คือการเจาะผิวภาชนะเป็นรูเล็กๆ ประมาณ 3 - 5 มิลลิเมตร เมื่อนำไปเผาดิบแล้ว นำไปเคลือบด้วยเคลือบที่มีเฟลด์สปาร์สูงที่มีความโปร่งแสงและไม่ไหล เคลือบนี้จะมีความขุ่นสูงด้วยการเติมกัมลงไป จากนั้นหยอดหรือแปรงให้เต็มในช่อง แล้วเคลือบใสธรรมดาทับภาชนะทั้งใบ จะทำให้ภาชนะออกมามีความโปร่งแสงตามช่องงดงามมาก

เทคนิคในการตกแต่งภาชนะดินเผาด้วยวิธีชุด เจาะ

1. การชุบขีดดินให้เป็นร่องรอยมักทำให้ขอบของร่องนั้นมีรอยคมและริมไม่เรียบ ให้ใช้พลาสติกใสชนิดบางวางแนบกับผิวดินแล้วใช้เครื่องมือชุดลงบนแผ่นพลาสติก ร่องรอยที่เกิดขึ้นจะมีความนุ่มนวล
2. เมื่อเจาะผิวภาชนะให้เป็นช่องโปร่งควรทิ้งให้ดินหมาดตัวและผิวเริ่มแห้งจากนั้นใช้แปรงปิดเศษดินออกไม่ควรทำความสะอาดในขณะที่ผิวภาชนะยังเปียกอยู่ อาจใช้ที่ดูดฝุ่นขนาดเล็กช่วยดูดเศษดินออก
3. การใช้มีดเจาะผิวภาชนะต้องทำในขณะที่ดินอยู่ในสภาวะหมาดเท่านั้นจะทำให้รอยตัดเรียบ และภาชนะสามารถทรงตัวอยู่ได้อย่างแข็งแรง ควรขีดพ่นน้ำให้เป็นฝอยห่างๆ เป็นระยะเพื่อให้ผิวดินอยู่ในสภาพที่เหมาะสมตลอด มีดที่ใช้เจาะผิวควรเป็นมีดปลายแหลมมีด้ามที่เปลี่ยนใบมีดได้ (X-acto Knife) ก่อนกรีดที่ผิวดินควรจุ่มในน้ำมันพืชก่อนเพื่อจะได้กรีดได้ลื่นและเรียบ

- การตกแต่งด้วยน้ำสลิปหรือเอนโกบสี (Slip, Engobe Decoration)

สลิป (Slip) หมายถึง น้ำดินเหลวที่มีลักษณะเป็นครีมข้น ทำจากผงดินแห้งชนิดเดียวกับเนื้อดินพื้นบดผสมกับน้ำ ใช้สำหรับเชื่อมชิ้นงานดินเข้าด้วยกัน ทำให้ภาชนะยึดติดกันแน่นขึ้น ใช้ทาผิวภาชนะให้เรียบขึ้น และใช้ในการตกแต่ง เมื่อภาชนะมีความหมาดตัวโดยผสมออกไซด์หรือสแตนสีลงไปเพื่อให้ได้สีล้นที่หลากหลายหรือใช้ดินแดง ดินขาวตามธรรมชาติก็ได้

เอนโกบ (Engobe) หมายถึง น้ำดินที่ผสมขึ้นใหม่โดยอาจไม่ใช้ดินชนิดเดียวกันกับเนื้อดินปั้นก็ได้ แล้วเพิ่มเฟลด์สปาร์ ฟลินต์ และฟลักซ์ลงไป เพื่อลดการหดตัวของเอนโกบและทำให้ทรงตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดแน่นขึ้น ดินที่ใช้ทำเอนโกบมักใช้ดินขาวเกาหลีผสมกับบอลล์เคลย์ และเลือกใช้สารชนิดอื่นๆ ตามอุณหภูมิการเผาและลักษณะการใช้งาน เอนโกบที่ใช้กับดินหมาดจะมีส่วนผสมที่ไม่เหมือนกับเอนโกบที่ใช้กับดินแห้งหรือดินที่เผาดิบแล้ว

สัดส่วนของดินและน้ำในการผสมสลิปหรือเอนโกบขึ้นอยู่กับลักษณะของดินแต่ละชนิดด้วย ถ้าใช้บอลล์เคลย์ ควรใช้น้ำมากกว่าดินที่มีความหยาบสูงและสลิปที่ทำจากดินบอลล์เคลย์จะขึ้นขึ้นหลังจากผสมทิ้งไว้ข้ามคืน จึงควรเติมน้ำอีกเล็กน้อย การใช้สลิปและเอนโกบทำกันมานานตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในหลายวัฒนธรรมทั่วโลก เช่น เครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง เป็นต้น เทคนิคในการใช้สลิปสีสามารถทำได้หลายวิธีซึ่งให้ผลที่แตกต่างกัน เลือกใช้ได้ให้เหมาะสมกับการออกแบบและรูปทรงของภาชนะ การตกแต่งพื้นฐาน คือ การทา จุ่ม ระบาย หรือพ่นสลิปสีบนภาชนะดินหมาด เมื่อภาชนะแห้งก็นำไปเผาดิบและเคลือบสีทับแล้วนำไปเผาเคลือบอีกครั้งก็เสร็จสมบูรณ์ หากตกแต่งด้วยสลิปหรือเอนโกบแล้ว ไม่เคลือบสีทับแต่นำไปเผาไฟสูงเลยสีที่ใช้จะไม่ค่อยสดใสและภาชนะมีผิวด้าน สลิปและเอนโกบสามารถเก็บไว้ใช้ได้นาน หากเติมเบนทอนต์ลงไปเล็กน้อยจะช่วยป้องกันการแตกร้าวได้ ขณะที่ใช้ต้องระวังไม่ให้สีปนกันและเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพที่เป็นคริมชั้น ไม่มีสิ่งเจือปนเก็บไว้ในถังไม้หรือพลาสติกที่ปิดฝาสนิท

● การหยอดหรือบีบสลิปให้เป็นเส้น (Slip Trailing)

การตกแต่งวิธีนี้นิยมทำกันมานานและเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในประเทศแถบยุโรปและอเมริกาและเป็นที่นิยมทำกันมากในอังกฤษช่วงศตวรรษที่ 17 เทคนิคนี้ทำได้ง่ายโดยใช้ลูกยางสูบน้ำสลิปสีแล้วบีบหรือหยอดให้เป็นเส้นบนภาชนะดินหมาด ลวดลายที่เกิดขึ้นจะมีความนูนซึ่งสร้างพื้นผิวที่น่าสนใจให้กับภาชนะได้ สลิปที่ใช้ควรบดอย่างละเอียดแล้วกรองไม่ให้มีดินเป็นก้อนปนอยู่ สลิปต้องมีความเหลวที่พอดีเพราะหากข้นไปจะบีบเป็นเส้นได้ยาก และหากเหลวไปเส้นจะแบนไหลออกด้านข้างๆ เครื่องมือที่ใช้บีบสลิปนั้นนอกจากลูกยางแล้ว สมัยก่อนยังใช้เขาสัตว์เจาะรูตรงปลายแหลม ต่อหน้าสลิปหรือภาชนะดินเผาแล้วๆ ที่มีช่องใส่สลิปและส่วนปลายต่อท่อสำหรับปล่อยสลิป แต่เครื่องมือเหล่านี้จะมีความแข็งบีบเหมือนลูกยางไม่ได้ การบังคับลายเส้นจึงทำได้ยากกว่าและตกแต่งภาชนะในแนวตั้งได้ไม่ดีเท่ากับการบีบจากลูกยาง เพราะน้ำสลิปจะเหลวกว่า การตกแต่งวิธีนี้ให้ได้ผลดีควรทำการฝึกหลายๆ ครั้ง และทดลองบนดินแผ่นจนชำนาญก่อนปฏิบัติงานจริง หากต้องการลายเส้นเล็กๆ สามารถใช้ถุงพลาสติกบรรจุสลิปสีตีคมมตรงปลายถุงแล้วบีบคล้ายการแต่งหน้าเค้กก็จะได้ลวดลายที่ละเอียดขึ้น

- การทำลายขนนก (Feathering)

วิธีนี้ใช้ตกแต่งในขณะที่ดินพอทรงตัวได้ผิวยังขึ้นเริ่มหมาดเหมาะสำหรับการตกแต่งบนจานหรือภาชนะที่มีพื้นที่กว้าง โดยทาสลิปหรือเอนโกบสีลงบนภาชนะให้ค่อนข้างหนาแล้วใช้น้ำสลิปหรือเอนโกบที่มีสีตัดกันบีบเป็นเส้นขนานสลับสี จากนั้นใช้เข็มหรือเครื่องมือปลายแหลมเขี่ยน้ำสลิปด้านขวางตัดเส้นขนานลงมา เว้นระยะพอสมควรแล้วเขี่ยสลิปจนสุดระยะของเส้นจะได้ลวดลายที่สวยงาม ในสมัยก่อนใช้ปลายขนนกเป็นเครื่องมือเขี่ยน้ำสลิป แต่ปัจจุบันใช้เข็มเล่มเล็กหรือเข็มหมุดก็ให้ผลดีเช่นกัน น้ำสลิปที่ใช้ควรมีความข้นพอดี หากเหลวไปเส้นจะแบนและไหลเลอะ หากข้นไปพอใช้เข็มเขี่ยก็จะกลายเป็นร่องไม่เป็นเส้นพาดไปอีกสีหนึ่งอย่างที่ต้องการจะเป็นการตกแต่งวิธีนี้มีความสวยงามที่ลวดลายของสลิปสีที่เกิดขึ้นดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้หลายสีจนเกินไป

- การทาสลิปสีผ่านวัสดุโปร่ง (Slip-painting Through Materials)

เทคนิคนี้มีวิธีทำที่ง่ายมากและได้ผลที่แปลกตาและน่าพอใจในเวลาอันรวดเร็ว สามารถทำได้กับดินเหนียวหรือดินหมาดก่อนขึ้นรูป หรือขึ้นรูปเรียบร้อยแล้ววัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุโปร่งที่น้ำสลิปสามารถทะลุผ่านได้ เช่น มุ้งลวด ตาข่าย ผ้าขาวบาง ผ้าลูกไม้ เป็นต้น นำวัสดุดังกล่าวมาทาบกับบริเวณพื้นผิวที่ต้องการตกแต่ง หากเป็นผ้าขาวบางผืนใหญ่สามารถโอบรอบผลงานที่ขึ้นรูปแล้วได้ ลักษณะผลงานที่ตกแต่งโดยวิธีนี้ควรมีพื้นผิวที่เรียบไม่เป็นคลื่นหรือขบข้นจนเกินไป กดวัสดุให้แน่นกับผิวภาชนะแล้วใช้สลิปสีทาทับบ้างทั่วโดยเปลี่ยนสีขณะระบายตามที่ต้องการจากนั้นลอกวัสดุที่ใช้ออกจะได้ลายที่ทะลุผ่านลงไปติดที่ผิวภาชนะ หากวัสดุที่ใช้มีความแข็งและขึ้นเล็ก เช่น ผ้าพลาสติกโปร่งหรือมุ้งลวด ควรนำมาทาสลิปบนดินแผ่นก่อนขึ้นรูปภาชนะ ลวดลายที่เกิดขึ้นเมื่อลอกวัสดุออกแล้ว ทำให้ภาชนะดูมีคุณค่าขึ้นภายในเวลาอันรวดเร็ว ลวดลายซ้ำๆ จะบังคับให้ภาชนะมีระเบียบและจังหวะที่กลมกลืนกันวัสดุที่นำมาใช้นี้สามารถนำมาซักล้างใช้ใหม่ได้อีก และสามารถนำ

การตกแต่งโดยการทาสลิปสีผ่านพลาสติกโปร่ง

1. คลึงแผ่นพลาสติกโปร่งลายลูกไม้ทับบนดินแผ่น
2. ทาสลิปสีทับบ้างแล้วดึงแผ่นพลาสติกออก
3. อัดดินแผ่นให้เป็นรูปทรงตามต้องการ
4. ทิ้งให้แห้งแล้วโรยผงแก้วสีลงไป
5. นำไปเผาไฟ 1,200°C ผงแก้วสีแดงเข้ม/ส้ม อาจมีสีจางหายไปได้หากเผาไฟสูงเกินไป

● การประดับลูกไม้ (Lace Dipping)

การประดับลูกไม้ นิยมใช้ตกแต่งภาชนะประเภทพอร์ซเลนหรือตุ๊กตาที่ดูหรูหราอบบาง ลูกไม้ที่ใช้ทำจากผ้าฝ้ายโปร่งละเอียดเป็นแบบกระโปรงหรือจีบระบายตามที่ต้องการ แล้วจุ่มลงในน้ำสลิบที่ผสมสารที่ทำให้ติดแน่น เช่น กัม เมื่อจุ่มผ้าลูกไม้ลงในน้ำสลิบแล้วนำมาสวมใส่บนตัวตุ๊กตาหรือติดตามภาชนะ พ่นน้ำสลิบสีทับอีกครั้งหนึ่ง หากเกิดการหลุดตามลวดลายเล็กๆ ต้องใช้เข็มแหลมเขี่ยออกก่อนนำไปเผา หลังการเผาผ้าลูกไม้จะไหม้หมดเหลือแต่ดินเผาซึ่งเป็นลายลูกไม้ที่อบบาง จึงควรระมัดระวังในการเคลื่อนย้าย ลูกไม้ที่ทำจากไนลอนหรือพลาสติกไม่ควรนำมาใช้ เพราะจะหลอมเหลวและแยกเป็นส่วนๆ ขณะเผา เมื่อเผาดิบเสร็จแล้วก็นำมาพ่นเคลือบสีทับ แล้วนำไปเผาอีกครั้งหนึ่ง

● การฝังสลิบสี (Inlay)

การตกแต่งด้วยเทคนิคนี้ นิยมทำเมื่อภาชนะยังเป็นดินหมาด ผิวนุ่มหรือแข็งจนเกินไป เมื่อบรรยากาศเสร็จแล้วใช้เครื่องมือขูดลายให้เป็นร่อง จากนั้นใช้สีน้ำสลิบสีชั้นๆ ทาทับลงไป ในร่องนั้น ทิ้งไว้สักครู่พอให้น้ำสลิบทรงตัวอยู่ไม่เลอะ จึงใช้เครื่องมือที่มีความคมขูดสลิบส่วนเกินออก จะเห็นลวดลายที่ปรากฏขึ้นอย่างชัดเจน การขูดน้ำสลิบออกนี้ไม่ควรใช้ฟองน้ำเช็ดเพราะฟองน้ำจะทำให้ลวดลายเลอะเทอะและมีขอบไม่คม วิธีที่ง่ายและรวดเร็ว คือ นำลวดลายจากพิมพ์ปูนหรือวัสดุชนิดแข็งอื่นๆ เช่น กระจกมุกกดทับบนผิวภาชนะที่บ่มเสร็จแล้วเป็นการบ่มลายอย่างง่าย และได้ลายที่ชัดซ้อนกัน จากนั้นจึงค่อยๆ ทาสลิปชั้นๆ บนลวดลายดังกล่าว ทิ้งไว้สักพักแล้วจึงขูดสลิบออก การบ่มลายนี้จะทำให้ขอบชัดเจน แต่ลวดลายอาจไม่มีความเป็นอิสระอย่างที่ต้องการ

● การขูดผ่านสี (Sgraffito)

เทคนิคนี้เรียกว่า สกราฟิโต ซึ่งสามารถทำได้ในดินที่หมาดตัวหรือหลังการเผาดิบแล้ว ในดินหมาดนั้นทำได้โดยทาสลิปสีบนผิวภาชนะ แล้วใช้เครื่องมือปลายแหลมขูดสลิบสีออกให้เป็นลวดลายตามที่ต้องการ จะเห็นสีของผิวดินที่ติดกันสวยงาม การใช้เครื่องมือขูดนี้ทำได้ในขณะที่สลิบกำลังเปียก หมาด หรือแห้ง ขึ้นอยู่กับการออกแบบ เพราะจะได้ลักษณะของเส้นที่แตกต่างไปตามสภาวะของดิน ส่วนการขูดผ่านสีเคลือบทำได้หลังจากนำภาชนะไปเผาดิบและเคลือบ เมื่อจุ่มเคลือบแล้วนำมาขูดให้เป็นลายแล้วจึงนำไปเผาเคลือบอีกครั้ง วิธีนี้จะทำเมื่อเผาเคลือบครั้งแรกไปแล้ว ก็ได้โดยการจุ่มเคลือบทับครั้งที่สองเมื่อขูดผ่านสีเคลือบลงไปจะเห็นสีเคลือบครั้งแรกโผล่ออกมาแล้วจึงนำไปเผาเคลือบซ้ำอีกครั้งหนึ่ง การตกแต่งวิธีนี้สามารถพัฒนาได้อย่างหลากหลาย ช่างบางคนเมื่อขูดสลิบหรือเคลือบสีแรกออกมาแล้วก็หยดสีอีกสีลงไปในร่องจะกลายเป็นเทคนิคใหม่ขึ้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การตกแต่งด้วยวิธีสแตมป์ (Stencil)

การใช้เทคนิคสแตมป์นั้นเป็นวิธีกันให้เกิดลวดลายที่แตกสีกันบนภาชนะ สามารถทำได้โดยใช้สลิปสีบนภาชนะดินเผาและใช้สีได้เคลือบ หรือเคลือบบนภาชนะดินเผา เทคนิคนี้ทำอย่างง่าย ๆ โดยการตัดกระดาษเป็นลวดลายที่ต้องการ จากนั้นนำลวดลายที่ตัดออกมาวางบนผิวภาชนะแล้วทาสลิปสีลงไป ถ้าเป็นภาชนะดินเผาควรทาสีที่ติดด้วยกัม (Gum Solution) ก่อนแล้วจึงค่อยพ่นสีได้เคลือบหรือเคลือบทับลงไป จากนั้นลอกกระดาษออกจะเห็นลวดลายที่กันสีเอาไว้ ซึ่งสามารถตกแต่งด้วยการระบายแต้มเพิ่มเติมได้

- การพิมพ์ลายด้วยผ้า (Printing)

การพิมพ์ลายด้วยผ้า เป็นวิธีตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาที่มีลักษณะการพิมพ์ครั้งเดียว (Monoprinting) ทำได้โดยใช้สีได้เคลือบ หรือสลิปสีวาดลวดลายค่อนข้างหนาบนผืนผ้าใบขึ้นที่หุ้มนบนกระดาน เมื่อวาดจนเสร็จแล้วใช้ดินแผ่นที่เตรียมไว้วางทับแล้วคลึงให้ทับลาย เมื่อยกขึ้นลายจะติดที่ผิวดินในลักษณะที่กลับด้าน จากนั้นสามารถนำดินแผ่นที่สองพิมพ์ทับอีกครั้งได้ ลวดลายที่ได้ทั้งสองครั้ง จะมีความแตกต่างกันเล็กน้อยแผ่นดินดังกล่าวสามารถนำไปกรูในพิมพ์ปูนขาวเพื่อทำเป็นขามกันตื้นหรือทำเป็นถาดได้

- มอคคาแวร์ (Mocha Ware)

มอคคาแวร์ (Mocha Ware) เป็นชื่อเรียกภาชนะ เช่น ถ้วยมีหูและเหยือกที่มีการตกแต่งลวดลายคล้ายมอส ใบเฟิร์น หรือต้นไม้ ซึ่งมีลักษณะคล้ายหินควอตซ์อะราเบียหรือหินมอคคา นิยมผลิตภาชนะชนิดนี้ในสมัยศตวรรษที่ 19 เพื่อใช้ในร้านกาแฟ ลวดลายใบไม้ที่เกิดขึ้นนั้นมาจากการเตรียมส่วนผสมที่เรียกว่า Mocha Tea หยดลงบนภาชนะดินเผา ซึ่งจุ่มสลิปสีขาวไว้ก่อน ลวดลายจะแผ่กระจายเป็นเส้นฝอยละเอียดตามธรรมชาติ

ขั้นตอนการตกแต่งมอคคาแวร์ทำได้ดังนี้

1. เตรียมส่วนผสม Mocha Tea ซึ่งมีหลายสูตร สามารถเลือกทดลองได้

สูตร Rupert Andrew

ยาสูบ (Black Rolling Tobacco)	1/2	ออนซ์ หรือ 15 กรัม
น้ำ	1	ไพนด์
เหล็กออกไซด์ (Red Iron Oxide)	1	ช้อนชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตร Kenneth Clark

ยาสูบสับละเอียด	25	กรัม
น้ำ	1	โพนต์
เหล็กออกไซด์	30	กรัม

ต้มยาสูบกับน้ำให้เดือดและเคี่ยวอีก 30 - 40 นาที จากนั้นนำมากรองความละเอียด 200 เมช เติมเหล็กออกไซด์หรือแมงกานีสไดออกไซด์ลงไปแล้วกรองอีกครั้งหนึ่งแล้วจึงนำไปใช้

สูตร Harry Harlock Striger

ต้มชิกาทเรต 1 มวน ในน้ำเดือด เติมหอกไซด์สี จากนั้นกรอง 200 เมช ก่อนใช้ทุกครั้ง เติมกรดซัลฟิวริกจากส้มหรือมะนาวลงไปเล็กน้อยเพื่อช่วยการเกิดลวดลาย สีที่ให้อาจใช้สแตนสีดำหรือสีได้ เคลือบสีดำแทนออกไซด์ได้

2. จุ่มภาชนะที่มีผิวหมาดลงในสลิปสีขาว ซึ่งผสมจากบอรัลเคลย์ 3 ส่วน เกลือ 1 ส่วน จุ่มภาชนะลงในสลิปเพียงครึ่งใบ อาจใช้น้ำสลิปสีอื่นก็ได้

3. คว่ำภาชนะลงแล้วใช้ฟูกันจุ่ม Mocha Tea หยดตรงรอยต่อของสลิปกับผิวดิน สลิปต้องมีความชื้นอยู่หากต้องการลวดลายใหญ่ให้จุ่มส่วนผสมมากๆ ก่อนหยดลง อาจใช้แปรงหรือหลอดฉีดยาแทนฟูกันก็ได้

4. เมื่อลวดลายเซตตัวดีแล้วจึงกลับภาชนะให้ตั้งขึ้น

การเผาภาชนะมอคคาแวร์นี้สามารถเผาได้ที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียสและเออร์เทนแวร์ แต่ในอุณหภูมิค่อนข้างต่ำจะทำให้เห็นลวดลายได้ชัดเจนมากกว่า การตกแต่งวิธีนี้ควรทดลองหาสูตรผสมที่เหมาะสม รวมทั้งสลิปที่ใช้และวิธีการตกแต่งตลอดจนวิธีการเคลือบ เพื่อให้ได้ภาชนะออกมาอย่างสมบูรณ์แบบสวยงามที่สุด

- **การขัดผิว (Burnishing)**

การขัดผิวเป็นเทคนิคตกแต่งภาชนะแบบโบราณอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งพบเสมอในภาชนะที่เผาไฟต่ำ และยังมีการทำอยู่ทั่วไปตามชนบทในพื้นที่ห่างไกล การขัดผิวมีจุดประสงค์ที่จะปิดรูพรุนของภาชนะเพื่อให้น้ำได้นานขึ้นเล็กน้อยนอกเหนือไปจากการตกแต่งเพื่อความสวยงาม สภาวะของภาชนะที่จะนำมาตกแต่งด้วยวิธีนี้ทำได้ทั้งสภาวะดินหมาดและดินแห้ง ทั้งดินเนื้อหยาบและเนื้อละเอียด

อุปกรณ์ที่นำมาขัดผิวนั้นมีหลายชนิดขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้ใช้ และนิยมที่สืบทอดกันมาในท้องถิ่น มักใช้ก้อนกรวดพื้นเรียบลื่น ทรงมน ด้านหลังซ้อนสแตนเลสด้ามมีด ไม่สำหรับขึ้นรูป หรือแม้กระทั่ง

ใบไม้บางชนิดก็ได้ การขัดผิวเมื่อภาชนะยังหมาดอยู่จะทำได้ง่ายและรวดเร็ว แต่ความมันของผิว

ภาชนะอาจลดน้อยลงเมื่อภาชนะแห้งสนิท การขัดผิวภาชนะที่แห้งสนิทโดยใช้น้ำฟันทบางๆ ที่ผิวเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะก่อนขัดจะทำให้ความมันเห็นได้ชัดเจนกว่า แต่ภาชนะอาจแตกง่ายเพราะภาชนะที่แห้งสนิทจะมีความเปราะมาก วิธีการขัดนั้นอาจวนเป็นวงกลม ขัดในแนวอนหรือแนวตั้งหรือผสมกันก็ได้ให้ภาชนะมีความมันอย่างทั่วถึงในบริเวณที่ต้องการ การทาสลิปสีก่อนการขัดสามารถเพิ่มความงามของภาชนะให้มากขึ้นได้โดยเฉพาะภาชนะที่มีผิวหยาบ อาจทาสลิปสีเนื้อละเอียดให้ทั่วก่อนการขัดผิว เมื่อภาชนะแห้งสนิทแล้วควรนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1000°C เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงกว่านี้ทำให้ผิวภาชนะสูญเสียความมันลงไป จากนั้นควรนำมาขัดหรือเคลือบผิวด้วยขี้ผึ้งบ้างๆ หรือน้ำมันจะทำให้ผิวมันสวยงามขึ้น

● การฝังเคลือบสี (Encaustic Glazing)

การตกแต่งวิธีนี้เป็นการใช้เคลือบสีตกแต่งบนภาชนะดินเผาที่มีผิวเรียบหรือระนาบ นิยมใช้กับแผ่นกระเบื้อง ทำได้โดยเขียนลายลงบนแผ่นดินเผาแล้วเซาะขอบลายให้เป็นร่องใช้เคลือบสีบีบหยดลงบนลายระว่างอย่าให้ซึมลงไปในร่อง หากซึมลงไปให้รอเคลือบแห้งแล้วค่อยชูดอก จากนั้นตัดเส้นด้วยสีได้เคลือบสีดำ วิธีนี้ต้องใช้ทักษะและประสบการณ์ในการฝึกหัดพอสมควร โดยเฉพาะการกำหนดความเข้มของเคลือบให้พอดี

● การใช้วัสดุกันสี (Resisting)

วัสดุที่ใช้ในการกันสีไม่ให้ติดภาชนะมีหลายชนิดทำได้ในดินหลายสภาวะตั้งแต่ภาชนะยังหมาดอยู่ เมื่อภาชนะแห้งสนิทหรือแม้กระทั่งเผาดิบและเผาเคลือบ แล้วแต่ต้องเลือกวัสดุที่ใช้กันสีให้เหมาะสมกับสภาวะดินนั้นๆ เมื่อดินยังหมาดอยู่ สามารถใช้กระดาษ ใบไม้ กุญแจ เหยี่ยว ทาบบนภาชนะแล้วทาสลิปสีทับเป็นการกันสีให้เป็นรูปร่างนั้นๆ สำหรับภาชนะแห้งสนิทอาจใช้ขี้ผึ้งเหลวในการกันเอนโกบได้ การกันสีนั้นสิ่งที่มีนิยมนำมาใช้กันมากที่สุดนั้น คือ ขี้ผึ้งเหลวซึ่งทำเองได้จากขี้ผึ้งและพาราฟินหลอมเข้าด้วยกันให้เหลว แล้วใช้พู่กันจุ่มทาบบนภาชนะเฉพาะส่วนที่ไม่ต้องการให้เคลือบติดการใช้ขี้ผึ้งนี้นิยมใช้กับภาชนะเผาดิบแล้วมากที่สุด ขี้ผึ้งจะแห้งอย่างรวดเร็วบนผิวภาชนะ จากนั้นนำไปเคลือบและเผา ขี้ผึ้งจะหลอมตัวและเผาไหม้หมดที่อุณหภูมิประมาณ 300 - 400°C ในงานที่เผาเคลือบไปแล้ว และต้องการเคลือบทับอีกสีสามารถทาขี้ผึ้งเหลวลงบนเคลือบก่อนจุ่มเคลือบสีต่อไปได้รวดเร็วที่เกิดขึ้นหลังการเผาจะมีความสวยงามแปลกตามากกว่าการกันสีด้วยวัสดุชนิดอื่นนอกจากขี้ผึ้งแล้ว สามารถใช้กาวลาเท็กซ์แทนได้ โดยนำกาวมาหยอดหรือราดบนภาชนะทิ้งให้กาวแห้งแล้วจึงเคลือบ แต่เมื่อเคลือบแห้งควรลอกกาวออกก่อนนำไปเผา

● การใช้สีใต้เคลือบ (Underglaze)

เมื่อนำภาชนะไปเผาติดแล้ว สามารถตกแต่งได้โดยใช้สีใต้เคลือบระบาย หรือพ่นที่ผิว ภาชนะก่อนนำไปเคลือบสีทับ สีใต้เคลือบมีให้เลือกหลากหลายรูปแบบทั้งชนิดเหลวบรรจุขวด สีน้ำ เป็นตลับแบบแท่ง แบบดินสอ หรือสีเทียน สีชอล์ก ซึ่งทำให้สะดวกต่อการตกแต่งที่ให้ผลที่แตกต่างกันและส่วนผสมของฟลักซ์ในสีใต้เคลือบช่วยให้นำไปใช้ได้ ในอุณหภูมิที่หลากหลายตั้งแต่อุณหภูมิต่ำจนถึงอุณหภูมิสูง แต่การใช้สีสดใสเช่นสีแดง สีส้มนิยมใช้ในการเผาอุณหภูมิต่ำเท่านั้น เพราะหากเผาในอุณหภูมิสูงสีจะไหม้หายไปหมด ส่วนบรรยากาศในการเผานั้นใช้ได้ทั้งบรรยากาศแบบรีดักชัน และออกซิเดชัน แต่บรรยากาศแบบรีดักชันทำให้เกิดการเผาใหม่ที่สมบูรณ์ เนื้อของดินที่เผาออกมา มีสีขาวทำให้สีใต้เคลือบมีความสดใสกว่า

ข้อดีของการใช้สีใต้เคลือบ คือ การหยิบจับภาชนะระหว่างตกแต่งไม่ต้องใช้การระมัดระวัง มากเท่ากับการตกแต่งขณะที่เป็นงานดินและสีที่ได้ออกมามีหลากหลายและสดใสมากกว่าการใช้สลิป มีความทนทานสูง เนื่องจากเขียนบนภาชนะและมีการเคลือบทับ แต่มีข้อเสียคือการระบายสีจะทำได้ยาก เพราะสีถูกดูดซึมอย่างรวดเร็ว การระบายจึงไม่ค่อยสิ้นมือและหากเกิดการผิดพลาดสีจะฝังแน่นทำความสะอาดได้ยากถ้าระบายหนักเกินไปอาจเกิดการหลุดร่อนและเคลือบติดยากทำให้เกิดเคลือบหนึ่หรือลอกออกบางจุด สีใต้เคลือบสามารถนำไปใช้เขียนลวดลายบนเคลือบดินได้ เหมือนเทคนิคมาร์จอลิกาที่ใช้เคลือบสีเขียนบนเคลือบดิบ การผสมสีใต้เคลือบไว้ใช้เองโดยไม่ใช้ชนิดสำเร็จรูป สามารถทำได้โดยบดสแตนท์ที่ต้องการใช้ให้ละเอียดแล้วเติมน้ำสลิบของเนื้อดินปั้น และน้ำเคลือบใสลงไปเล็กน้อยประมาณ 5 - 10% หยดกลีเซอรินและกัมลงไปเพื่อให้ระบายได้ดี และติดผิวดี ผสมน้ำเล็กน้อย แล้วกรองผ่านตะแกรงความละเอียด 325 เมช จะได้สีใต้เคลือบที่ระบายง่ายติดเนื้อภาชนะได้ดีและเคลือบทับได้สม่ำเสมอ หากสีใต้เคลือบที่ใช้อยู่ในไหลละลายเทอะหลังการเผาเคลือบแสดงว่าอาจมีฟลักซ์ผสมอยู่มากเกินไปให้แก้ไขโดยการเพิ่มเกาลินลงไปเล็กน้อย

การเตรียมสีใต้เคลือบให้ได้ผลดี

สีใต้เคลือบที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้สามารถซื้อชนิดสำเร็จรูปมาใช้ได้อย่างสะดวก และมีสีให้เลือกอย่างหลากหลาย แต่สีใต้เคลือบดังกล่าวอาจไม่เหมาะสมกับเนื้อดินปั้น เมื่อระบายลงไปแล้วอาจเกิดการหลุดร่อนหรือไม่สม่ำเสมอ วิธีเตรียมสีใต้เคลือบเพื่อสำหรับใช้ได้ผลดีทำได้ดังนี้

1. ใช้สีใต้เคลือบสำเร็จรูปซึ่งนำมาบดใหม่ประมาณ 3 - 5 ชั่วโมง หากใช้สีชมพูหรือสีเขียวให้บดนานกว่านี้ หรือใช้สแตนท์ซึ่งนำมาบดใหม่ 1 - 2 วัน
2. เติมน้ำเคลือบสูตรที่ต้องการใช้ลงไปประมาณ 5 - 10%
3. เติมน้ำสลิบชนิดเดียวกับเนื้อดินปั้น ประมาณ 5 - 10%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผสมกลีเซอริน 2 - 5% จะทำให้การระบายสีสิ้นและเขียนลวดลายได้ง่ายขึ้น
5. ผสมน้ำลงไปเล็กน้อย
6. ผสมกัม (Gum) เพิ่มเล็กน้อย
7. กรองส่วนผสมทั้งหมดผ่านตะแกรง 325 เมช

ส่วนผสมดังกล่าวจะได้สีได้เคลือบที่ระบายง่าย สีสิ้นสวยงามไม่หลุดร่อน และไม่เกิดเคลือบหนึ่สามารถเก็บไว้ได้นานหลายเดือน

การทำสีได้เคลือบชนิดแห้ง

การใช้สีได้เคลือบเพื่อตกแต่งภาชนะหลังเผาติดนั้นไม่ได้จำกัดรูปแบบ เฉพาะการระบายหรือเขียนลวดลายในสภาพของเหลวเท่านั้น แต่สามารถใช้ในลักษณะที่เป็นผงดินสอ สีเทียน หรือสีชอล์กได้ด้วย ซึ่งจะให้ลวดลายที่คล้ายกับการวาดลายเส้น สามารถฝนให้เป็นน้ำหนึ่กอ่อน - แก่ได้ และเน้นความเข้ม - งามของรูปวาดที่ให้ความรู้สึกที่คล้ายคลึงกับการแรเงา นิยมใช้ตกแต่งภาชนะและกระเบื้องที่เน้นคุณค่าความงามทางศิลปะ สีได้เคลือบชนิดแห้งนั้นสามารถสั่งซื้อได้แต่มีราคาค่อนข้างแพงสามารถทำขึ้นใช้เองได้โดยกรรมวิธีที่ไม่ซับซ้อน นอกจากประหยั่งบประมาณแล้วยังกำหนดขนาดของแห้งสีได้ตามความต้องการอีกด้วย

สีได้เคลือบแบบดินสอ

ส่วนผสม

บออลล์เคลย์ สีขาว	50
โพแทสเซิลด์สปาร์	25
ฟลินต์หรือควอตซ์	25
เบนทอนไนด์	5
สแตนหรือออกไซด์สี	15

วิธีทำ

1. ผสมส่วนผสมทั้งหมดรวมทั้งสีที่ต้องการร่อนผ่านตะแกรงความละเอียด 80 เมช ในลักษณะผงแห้ง
2. ชั่งน้ำหนักส่วนผสมและชั่งน้ำหนักน้ำให้เป็น 45% ของส่วนผสม
3. เติมนโซเดียมซิลิเกต 1 ช้อนชาลงในน้ำต่อทุกๆ 100 กรัมของส่วนผสม
4. เติมน้ำในผงส่วนผสมแล้วใช้ส้อมคน
5. คลึงส่วนผสมให้เป็นแห้ง เมื่อแห้งสนิทนำไปเผา 800 - 900°C จากนั้นนำไปใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเทียนได้เคลือบ

สีได้เคลือบที่เป็นสีเทียนนี้สามารถระบายให้เกิดสีโดยมีสมบัติในการกันเคลือบด้วย พื้นผิวที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะคล้ายการใช้สีพาสเทลบนกระดาษผิวหยาบ

วิธีทำ

1. ละลายเทียนไข 2 แท่งกับพาราฟิน 1/2 ช้อนชา ในหม้อตุ๋นใบเล็ก อาจใช้เตาไฟหรือเตาอุ่นที่ใช้ตะเกียงก็ได้
2. เดิมสแตนสีลงไปคนให้เข้ากัน
3. เตรียมดินแผ่นชนิดหนาที่เขาระรองให้เป็นแท่งเพื่อเป็นพิมพ์
4. เทส่วนผสมลงในพิมพ์ก่อนที่เทียนและสีจะแยกตัวออกจากกัน
5. แกะแท่งสีออกเมื่อแข็งตัว

สีชอล์กได้เคลือบ

1. ผสมปูนปลาสเตอร์สำหรับหล่อแบบในปริมาณน้อย
2. ก่อนปูนเซตตัว ผสมสแตนสีที่ต้องการลงไป
3. เทส่วนผสมลงในพิมพ์ดินแผ่นที่เขาระรองเป็นแท่ง
4. แกะแท่งสีออกเมื่อแข็งตัว

ข้อเสนอแนะ

1. ควรสวมหน้ากากและถุงมือหากใช้สีที่อันตราย
2. ทดลองใช้สีที่หลากหลายในเปอร์เซ็นต์ที่แตกต่างกัน
3. ลองคลึงแท่งดินหลายๆ ขนาดเพื่อวาดเส้นที่มีลักษณะต่างกัน

● การพ่นสีได้เคลือบ (Spraying)

สีได้เคลือบสามารถนำมาพ่นโดยใช้พู่กันลมได้โดยผสมน้ำให้เจือจางขึ้นเล็กน้อย แล้วนำมาพ่นบนภาชนะ การพ่นสีได้เคลือบควรใช้กับเทคนิคสแตนซิลหรือทำให้สีเคลือบกันมากกว่าการพ่นสีเดี่ยวเรียบๆ สีได้เคลือบมีราคาแพง การพ่นเคลือบจะทำให้เปลืองสีที่กระจายออกไป ดังนั้นจึงควรออกแบบบริเวณที่จะพ่นให้ดีกว่าส่วนใดจะใช้สีได้เคลือบส่วนใดใช้เคลือบ

- การซึมสีผ่านกระดาษซับ (Transferring Underglaze Colors)

กระดาษที่ใช้สำหรับการตกแต่งวิธีนี้เป็นกระดาษซับมันบางๆ หรือกระดาษ ทิชชูนำมาตัดหรือฉีกเป็นรูปทรงตามต้องการ แล้วหยดสีได้เคลือบที่ผสมน้ำค่อนข้างใสบนกระดาษ สีจะซึมออกมาตามรูปนั้นๆ การเลือกใช้สีที่เหมาะสมจะทำให้ลวดลายที่ออกมางดงามอ่อนหวานมากคล้ายระบายด้วยสีน้ำ เทคนิคนี้สามารถพลิกแพลงได้อีก เช่น ฉีกกระดาษซับเป็นแถบวางบนผิวภาชนะแล้วจุ่มสีสลับกันระบายเป็นระยะๆ บนกระดาษ บางจุดหยดน้ำตามให้เงาขาวเมื่อลอกกระดาษออกจะได้ลวดลายที่มีสีอ่อนแก่อย่างเป็นธรรมชาติ จากนั้นนำไปเผาไฟแล้วเคลือบใสทับบางๆ

- การพิมพ์ลายด้วยฟองน้ำ (Stippling)

การใช้ฟองน้ำเป็นอุปกรณ์ในการพิมพ์ลวดลายได้นิยมทำกันมานานแล้ว และมีความนิยมอย่างสูงในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปั้นดินเผาของสกอตช่วงปลายศตวรรษที่ 19 ถึงต้นศตวรรษที่ 20 ฟองน้ำเป็นวัสดุที่มีความพรุนและยืดหยุ่นในขณะเดียวกันก็สามารถอุ้มสีสำหรับพิมพ์ได้หลายครั้งก่อนที่จะจุ่มสีแล้วพิมพ์ใหม่ ความหยวนของผิวฟองน้ำทำให้ไม่สามารถพิมพ์ลวดลายที่มีความละเอียดมากเหมือนการใช้พิมพ์ยาง (Rubber Stamp) แต่ก็ทำให้ลวดลายที่ออกมามีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและดูเป็นการผลิตด้วยมือ แม้ว่าจะมีลวดลายที่ซ้ำกันก็ตาม ในสมัยเร่แรกของการตกแต่งด้วยวิธีนี้นิยมใช้ฟองน้ำธรรมชาติ แต่ปัจจุบันนี้นิยมใช้ฟองน้ำสังเคราะห์ซึ่งมีอยู่หลายชนิดโดยนำฟองน้ำมาเจือปนเป็นลวดลายต่างๆ ด้วยมีดคม บางคนนำฟองน้ำไปใส่ในช่องแข็งไว้สักพักเพื่อเจือปนได้ง่ายขึ้นแล้วจึงนำไปจุ่มสีเพื่อพิมพ์บนภาชนะต่อไป การใช้ฟองน้ำพิมพ์ลายนี้สามารถทำได้ในดินทุกสภาวะและเกือบทุกรูปทรง เช่น ใช้จุ่มสีลิปสีพิมพ์ลายบนดินหยาบในการผลิตภาชนะและกระเบื้องแผ่น จุ่มสีได้เคลือบแล้วพิมพ์บนภาชนะที่เผาไฟแล้วจากนั้นเคลือบใสทับ จุ่มเคลือบสีแล้วพิมพ์ลายบนเคลือบ นอกจากนั้นฟองน้ำยังมีประโยชน์ในการจุ่มเคลือบแต้มบนภาชนะที่มีขนาดใหญ่ หรือมีพื้นที่กว้างๆ โดยไม่มีอุปกรณ์พู่กันลมในการพ่นเคลือบจะเรียบสม่ำเสมอดี

- การเคลือบ (Glazing)

การเคลือบเป็นพื้นฐานของการตกแต่งภาชนะหลังการเผาไฟซึ่งทำกันอย่างแพร่หลายเคลือบมีหลายชนิดแต่ละชนิดก็ให้ความงามที่แตกต่างกัน วิธีการเคลือบก็มีหลายแบบขึ้นอยู่กับลักษณะของภาชนะและการออกแบบเทคนิคในการเคลือบที่น่าสนใจนอกจากนำภาชนะมาจุ่มพ่นหรือระบายแล้วยังมีอีกหลายวิธี เช่น การแต้ม เคลือบ การหยอดเคลือบ เป็นต้น

- **การแต้มเคลือบ (Dabbing)**

การแต้มเคลือบเป็นเทคนิคที่ง่ายและได้ผลที่สวยงาม อุปกรณ์ที่ใช้ คือ ฟองน้ำ หรือผ้าทำเหมือนลูกประคบนำมาจุ่มเคลือบแล้วแตะแต้มบนภาชนะให้เป็นลวดลายต่างๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับการตัดขนาดของฟองน้ำด้วย อาจนำภาชนะไปจุ่มเคลือบสีพื้นก่อน เมื่อเคลือบหมดจึงนำมาแต้มอีกสีด้วย ฟองน้ำหรือผ้า หากต้องการลวดลายแปลกๆ สามารถใช้ผ้าที่มีพื้นผิวหยาบๆ เช่น กระสอบ มาจุ่มเคลือบแต้มได้

- **การหยอดเคลือบ (Mishima)**

การหยอดเคลือบหรือเทคนิคมิชิมิมา (Mishima) เป็นการตกแต่งที่มีต้นกำเนิดจากเกาหลี แต่เป็นที่นิยมมากในญี่ปุ่นทำได้โดยเคลือบภาชนะทั้งใบ เมื่อเคลือบเริ่มแห้งก็ใช้เครื่องมือขูดขีดเคลือบให้เป็นร่องแล้วหยอดเคลือบสีอื่นลงไปนอร์่องนั้น เมื่อเผาแล้วจะได้สีเคลือบที่สวยงามและมีมากกว่า 2 สี จากการที่เคลือบที่หยอดลงไปผสมกับเคลือบพื้นบริเวณขอบของเส้น

- **การเขียนบนเคลือบดิน (Majolica)**

การเขียนสีบนเคลือบดินหรือมาจอลิกา (Majolica, Maiolica) เป็นการตกแต่งบนภาชนะเออร์เทนแวร์โดยการเขียนเคลือบสีลงบนเคลือบดิบสีขาว ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากอาณาจักรอิสลามในยุคกลาง แต่นิยมทำกันอย่างแพร่หลายในอิตาลี ช่วงศตวรรษที่ 15 - 16 ผลงานมาจอลิกาของอิตาลีมีอิทธิพลต่อการตกแต่งภาชนะเครื่องปั้นดินเผาของยุโรปสมัยนั้น เทคนิคนี้คล้ายคลึงกับภาชนะเฟอองซ์ (Faience) ของฝรั่งเศส (Fayence-เยอรมัน) และเดลฟ์แวร์ (Delfware) ของฮอลแลนด์ เริ่มต้นโดยการเคลือบภาชนะดินดิบหรือเผาดิบด้วยเคลือบที่ขาวซึ่งผสมทินออกไซด์ แล้ววาดลวดลายด้วยเคลือบสีอื่นทับลงไปก่อนที่เคลือบชั้นแรกจะแห้ง หลักการเผาเคลือบสีจะละลายหลอมรวมกับเคลือบพื้นทำให้เกิดลวดลายที่ดูนุ่มนวลสวยงาม ในปัจจุบันเทคนิคนี้ยังเป็นที่นิยมทำกันอยู่แต่อาจใช้เคลือบชนิดอื่นซึ่งมีสมบัติคล้ายเคลือบที่ขาวที่ผสมทินออกไซด์ และอาจใช้เคลือบพื้นสีอ่อนแทนเคลือบขาวก็ได้ การวาดลวดลายทับด้วยเคลือบสีต่างๆ นั้นได้พัฒนามาใช้วัสดุอื่นๆ ที่ทำให้เกิดพื้นผิวแปลกใหม่แทนพู่กัน เช่น ฟองน้ำหรือผ้ายัดจุ่มเคลือบสีแล้วกดประทับลงบนเคลือบพื้นก็จะได้พื้นผิวที่แปลกตาหลังการเผา การใช้สีได้เคลือบหรือสแตนดีผสมน้ำและกัมเล็กน้อยระบายบนเคลือบพื้นก็ให้ผลที่สวยงามได้ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลวดลายที่ออกแบบไว้ซึ่งไม่ควรเป็นลวดลายที่ต้องการเห็นลายเส้นที่คมชัด เนื่องจากเมื่อสีหลอมรวมกับเคลือบเมื่อเผาเส้นอาจจะแตกพร่าและเส้นกระจายได้ ปัญหาของการตกแต่งวิธีนี้ คือ เมื่อเคลือบพื้นเริ่มแห้งจะดูสีที่วาดลงไปอย่างรวดเร็ว มักระบายทับได้ยากจึงควรรีบวาดลวดลายขณะที่เคลือบยังชื้นอยู่ หรือพ่นกัมลงไปบางๆ บนผิวเคลือบพื้นจะทำให้ระบายได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● การเขียนสีบนเคลือบ (Overglaze Painting)

การเขียนสีบนเคลือบเป็นการตกแต่งภาชนะหลังจากที่เผาเคลือบแล้ว และต้องการเพิ่มเติมสีที่ไม่สามารถทำได้จากการเคลือบ เช่น สีเงิน สีทอง สีมุก สีลันที่สไตไล เช่น แดงสด ส้มสด เป็นต้น สีเหล่านี้เมื่อนำมาตกแต่งแล้วจะต้องนำภาชนะไปเผาไฟต่ำอุณหภูมิประมาณ 700 - 850°C ซึ่งเป็นการเผาครั้งที่ 3 อุณหภูมิที่ใช้เผานี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของผลิตภัณฑ์และชนิดของสีด้วย ปกติแล้วเนื้อพอร์ซเลนมักเผาบนเคลือบที่อุณหภูมิประมาณ 825°C ในขณะที่เนื้อเออร์เทนแวร์เผาที่อุณหภูมิ 735°C และสีแดง สีลันที่สไตไลมักทนไฟไม่ได้สูงเท่ากับสีฟ้าหรือสีเขียว ในสมัยก่อนมักต้องเผาแต่ละสีแยกกันลดหลั่นไปตามอุณหภูมิที่สีนั้นๆ จะทนไฟได้จึงทำให้ภาชนะบางใบต้องเผาสีบนเคลือบถึง 6 - 7 ครั้ง แต่ในปัจจุบันได้มีการปรับปรุงสูตรผสมสีบนเคลือบและพัฒนาขึ้นจนเผาได้ในที่อุณหภูมิเดียวกัน แม้กระทั่งการเขียนลัตเตอร์สีทองก็สามารถเผาพร้อมกับสีบนเคลือบบางชนิดในครั้งเดียวกันได้

สีบนเคลือบนิยมใช้สำหรับแต้มบนภาชนะเพื่อเขียนลวดลายและเน้นจุดเด่น ซึ่งสามารถใช้เทคนิคบางชนิดเข้าช่วยได้นอกจากการระบายลงไปตรงๆ เช่น ใช้ฟองน้ำจุ่มเพื่อแต้มสี ใช้ไม้จิ้มทำเป็นจุดๆ เป็นต้น แต่ไม่ควรนำมาพ่นด้วยพู่กันลมหรือทาทับบังใบ เนื่องจากสีบนเคลือบมีราคาแพงมากการใช้ลัตเตอร์สีทอง สีเงิน หรือสีประกายมุกอื่นๆ ก็เช่นกัน มักใช้ตกแต่งเพียงเล็กน้อยเพื่อให้ผลงานมีจุดเด่นที่น่าสนใจเท่านั้น และควรทดลองระบายก่อนการใช้อจริงเพื่อให้ทราบจังหวะและความหนา-บางของสี เนื่องจากการแต้มลัตเตอร์ที่หนาเกินไปจะทำให้สีเปลี่ยนแปลงโดยใช่เหตุ และสีอาจจับหนาเป็นก้อนไม่สวยงาม นอกจากนั้นลัตเตอร์สีต่างๆ นี้มักมีลักษณะคล้ายน้ำมันใสๆ สีน้ำตาลเข้มต้องทำการเผาเสียก่อนจึงแสดงสีที่แท้จริงและบางชนิดต้องใช้ผ้านุ่มขัดผิวหลังการเผาเพื่อให้เกิดความมันวาวที่สวยงาม

เทคนิคในการใช้ลัตเตอร์เพื่อตกแต่ง

ลัตเตอร์หรือสีบนเคลือบซึ่งเหลือบประกายมุกนั้น สามารถนำมาใช้ตกแต่งได้หลายวิธี นอกจากนำมาระบาย เทคนิคต่างๆ ทำได้ดังนี้

1. การทำให้สีไหลย่อย ระบายลัตเตอร์ให้เป็นแถบสลับสีกัน ทิ้งไว้สักพักให้เริ่มแห้ง แล้วใช้พู่กันจุ่มน้ำยาล้างจานหรือเทอร์เพนไทม์หยดลงบนลัตเตอร์สีจะไหลย่อยลงไปเป็นเส้น การใช้เทคนิคนี้อาจควบคุมลวดลายที่เกิดขึ้นค่อนข้างยากแต่สามารถทดลองและฝึกฝนเพื่อให้เกิดเทคนิคที่แปลกตาได้

2. พิมพ์ลาย วิธีนี้ใช้เน้นจุดเด่นที่น่าสนใจบนภาชนะหรือใช้สร้างลวดลายที่สม่ำเสมอกันทั่วทั้งใบ ทำได้โดยเทลัตเตอร์ลงในชามก้นตื้นแล้วใช้ฟองน้ำจุ่มลัตเตอร์แตะบนผิวภาชนะที่ซึ่งผ้าขาวบางทับอยู่ วิธีนี้อาจเปลืองลัตเตอร์พอสมควร แต่ทำให้เกิดลวดลายที่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำลายหินอ่อน เป็นเทคนิคที่คล้ายกับการพิมพ์ภาพลายหินอ่อนด้วยสีน้ำมัน โดยเทน้ำลงในชามพลาสติกก่อนชาม หยดน้ำส้มสายชูลงไปเล็กน้อยเพื่อให้สีแยกจากกัน หยดสีต่าง ๆ ลงไปแล้วใช้ไม้คนให้เป็นลาย จากนั้นนำภาชนะที่เผาเคลือบแล้วลงจุ่มสีในชาม สีจะติดที่ผิวภาชนะ เป็นลวดลายตามที่หยดลงไป

4. การกัดกรดและฉาบลีสเตอร์ หรือ Encrustation เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ตกแต่งขอบภาชนะ เช่น จาน ชาม ให้ดูงดงามหรูหรา โดยใช้ขี้ผึ้งเหลวเคลือบ เคลือบภาชนะไว้ เว้นเฉพาะบริเวณที่ต้องการ กัดให้เกิดลวดลาย แล้วนำภาชนะไปแช่ในกรดไฮโดรฟลูออริกเจือจาง (Dilute Hydrofluoric) จนกรด กัดผิวเคลือบออกพอสมควร จากนั้นจึงทาลีสเตอร์ทับแล้วนำไปเผาจะได้ผิวที่มีความนูนสวยงาม

ปัญหาที่เกิดจากการใช้ลีสเตอร์และการแก้ไข

1. ลีสเตอร์หลุดออกหลังการเผา อาจเกิดจากการเผาไฟต่ำเกินไปทำให้ลีสเตอร์ไม่สามารถ หลอมละลายได้เต็มที่ หรือเคลือบที่ใช้ไม่เหมาะสมกับการเขียนลีสเตอร์ อาจมีจุดที่เริ่มหลอมตัวช้า และลีสเตอร์ไม่สามารถหลอมเชื่อมกับเคลือบได้เหมาะสม ควรตรวจสอบอุณหภูมิในการเผาและ ทดลองชนิดของเคลือบให้เหมาะกับลีสเตอร์

2. ลีสเตอร์ขึ้นไปหรือไล่ไป ลีสเตอร์ที่ขึ้นมานั้นอาจมีความชื้น-ใสไม่คงที่ เนื่องจากสาเหตุ หลายประการ เช่น คุณภาพของตัวทำละลาย ระยะเวลาในการเก็บ สภาพหรือบรรยากาศที่ใช้เก็บ เป็นต้น หากลีสเตอร์ขึ้นไปสามารถใช้ทินเนอร์ สำหรับเจือจางลีสเตอร์เติมให้ใสขึ้นได้ หากไล่ไปให้ จุ่มภาชนะในเตาเผาสักครู่ ก่อนเริ่มระบายจะทำให้ลีสเตอร์แห้งเร็วขึ้นก่อนสีไหลลง

3. ลีสเตอร์ให้สีชมพูหลังการเผา ลีสเตอร์เจดสีชมพู ม่วง เป็นเจดสีที่แรง สามารถมีอิทธิพล เหนือสีอื่นได้ ในกรณีที่ใช้พู่กันเพียงด้ามเดียวจุ่มสีปนกัน ดังนั้น จึงควรใช้พู่กันแยกสำหรับสีแต่ละ ขวด นอกจากนั้นสีชมพูอาจเกิดขึ้นจากเผาไฟสูงจนเกินไป ลีสเตอร์ทุกสีจะออกโทนสีชมพูเมื่อ อุณหภูมิสูงมากก่อนเริ่มเผาไหม้ ไม่ควรเผาลีสเตอร์ให้อุณหภูมิสูงเกิน 800°C นอกจากมีการระบุไว้ ที่ข้างขวด

4. ลีสเตอร์ไม่มันหลังการเผา มักเกิดจากเคลือบที่ใช้เป็นเคลือบด้านหรือเคลือบกึ่งด้านลีส เตอร์จึงไม่มันแวววาวอย่างที่เราต้องการ การทาลีสเตอร์หนาไปในครั้งเดียวทำให้สีออกมอๆ ไม่ค่อย มันได้เช่นกัน หากจำเป็นต้องใช้ลีสเตอร์บนเคลือบด้านควรทาบางๆ ซ้อนเป็นหลายๆ ชั้น จะให้ผลที่ดี ขึ้น

● การติดรูปลอก(Ceramic Decalcomanias)

การตกแต่งวิธีนี้เป็นวิธีการพิมพ์สีเซรามิกซึ่งผสมน้ำมัน (Oil-based) บนกระดาษพิเศษ ซึ่ง เรียกว่า กระดาษรูปลอกน้ำ (Decal หรือ Thermoflat) เมื่อสีแห้งนำมาเคลือบด้วยแล็กเกอร์ หรือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำมันวานิชเรียกว่า Covercoat เมื่อแห้งแล้วจะมีลักษณะคล้ายพลาสติกบางๆ ครอบอยู่ การพิมพ์ Covercoat นี้ใช้วิธีซิลค์สกรีน โดยใช้ไม้พายปาดผ่านกรอบผ้าไหม เมื่อจะนำไปใช้ให้ตัดกระดาษ รูปลอกออกเป็นชิ้นๆ ตามลักษณะลายคว่ำรูปลอกลงแช่น้ำอุ่น จากนั้นหงายขึ้นแล้วเลื่อนไปติดบน ภาชนะที่เผาเคลือบแล้ว แล้วใช้ไม้ยางปาดไล่ฟองอากาศออกให้รูปลอกแนบสนิทติดเรียบบนผิว ภาชนะ เมื่อนำไปเผาพลาสติกที่เคลือบรูปอาจจะมีไหม้หมดไปเหลือแต่ลวดลายที่ติดบนผิวภาชนะ เทคนิคนี้นิยมใช้กับลวดลายที่ต้องการความคมชัดและมีความซับซ้อนของลายเส้นและสีซึ่งผลิตเป็น จำนวนมากโดยเฉพาะในระบบอุตสาหกรรม ปกติแล้วกระดาษรูปลอกที่พิมพ์เคลือบพลาสติก สำเร็จรูป จะมีขายโดยที่ไม่ต้องพิมพ์ทับเอง ในภายหลัง หากใช้กระดาษชนิดนี้เพียงแต่พิมพ์ลวดลาย ลงบนกระดาษ แล้วทิ้งให้สีแห้งสามารถนำไปใช้ได้เลยด้วยกรรมวิธีเดียวกันจะสะดวกมากกว่า ใน การใช้สีซึ่งผสมน้ำมันนั้นต้องทำในสถานที่ซึ่งมีการระบายอากาศอย่างดีและสามารถเปลี่ยนมาใช้สี ซึ่งผสมน้ำ (Water-based) ได้ แต่การเลื่อนรูปลอกติดบนผิวภาชนะต้องใช้ฟองน้ำช่วยเลื่อนจาก ด้านหลังอย่างระมัดระวังโดยมิให้ผิวที่พิมพ์สีไว้เปียกน้ำ

การออกแบบรูปลอกเซรามิกส์

ในการผลิตรูปลอกเซรามิกส์สิ่งสำคัญ คือ การออกแบบลวดลายของรูปลอกจะต้องสอดคล้อง กันกับผลิตภัณฑ์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเมื่อทำการติดรูปลอก ดังนั้นการผลิตรูปลอกเซรามิกส์ จึง มีหลักการออกแบบดังนี้

1. ลวดลายจะต้องเหมาะสมกับรูปร่างผลิตภัณฑ์
2. การเตรียมต้นแบบของลวดลาย จะต้องมีความเหมาะสมกับระยะของสภาพเนื้อดินที่จะทำ การติดรูปลอก และเหมาะสมกับชนิดของรูปลอก
 - 2.1 รูปลอกได้สีเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นดินดิบ สำหรับ การติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ
 - 2.2 รูปลอกสีได้เคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการ เผาดิบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาดิบ
 - 2.3 รูปลอกสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการ เผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว
 - 2.4 รูปลอกสีในเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการ เผาดิบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ยังไม่ผ่านการเผา
 - 2.5 รูปลอกสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่าน การเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว
3. รูปลอกที่จำเป็นต้องติด บริเวณผิวโค้งทรงกลม ควรมีที่วนของลวดลายที่เป็นริ้วหรือเป็นแฉก ให้มาก เพื่อให้รูปลอกสามารถขยายตัวได้ขณะทำการติด หรือไม่เกิดรอยย่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การออกแบบกรอบสำหรับพิมพ์ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ควรเป็นรูปที่มีเส้นรอบนอกขนานไปกับเส้นของตัวลาย โดยมีระยะห่างจากตัวลายประมาณ 2-4 มิลลิเมตร
5. การเตรียมต้นแบบ (ART WORK) ควรเตรียมบนกระดาษขาว หรือกระดาษไขแล้วใช้กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ช่วย เพื่อให้ต้นแบบสำหรับนำไปอัด ซิลค์สกรีนที่มีความคมชัด
6. เมื่อใช้ภาพถ่ายจากของจริง (ภาพสี) เป็นต้นแบบจำเป็นต้องใช้ฟิลเตอร์แยกสีเข้าช่วยอย่างน้อยแยกเป็น 4 สี คือ เหลือง น้ำเงิน แดง เทาหรือดำ โดยทำเป็นต้นแบบด้วยฟิล์มลิทอไนต์ โทนนิ่งต่อเนื่อง

การผลิตรูปลอกเซรามิกส์เชิงอุตสาหกรรม จำเป็นอย่างยิ่งต้องใช้กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์เข้าช่วยในการเตรียมต้นแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีสีเดียว แต่น้ำหนักสีไม่เท่ากันไม่ควรใช้ตะแกรงไหมกรอบเดียวควรจะทำการถ่ายต้นแบบแยกเป็นหลายๆกรอบ เพื่อแยกโทนน้ำหนักตั้งแต่โทนเบา กลาง เข้ม และโทนหลายเส้นเข้าผสมกันเพื่อจะได้ภาพที่

● การรมควัน (Smoking)

การรมควันภาชนะเป็นวิธีตกแต่งที่ทำให้ผิวภาชนะมีสีคล้ำขึ้นเป็นสีเทา-ดำ ซึ่งเหมาะสมกับภาชนะที่เผาไฟต่ำเนื่องจากควันสามารถแทรกซึมได้ทั่วถึงกว่าภาชนะที่เผาไฟสูง วิธีการรมควันทำได้โดยขุมหลุมต้นๆ แล้วเผาภาชนะในหลุมนั้นหรือก่ออิฐมอดูขึ้นมาเป็นปล่องรอบๆ ภาชนะแล้ว ใช้เชื้อเพลิงต่างๆ สุมเผา เช่น ขี้เลื่อย ไม้แห้ง เปลือกส้ม กระดาษ เป็นต้น ลักษณะควันที่เกิดขึ้นจะต่างกันออกไปตามลักษณะของเชื้อเพลิง การตกแต่งด้วยวิธีการรมควันนี้หากไม่ต้องการก็สามารถกำจัดได้โดยการเผาในเตาปกติอีกครั้งหนึ่ง

● การตกแต่งด้วยแสงเลเซอร์ (Lasering)

การใช้แสงเลเซอร์เพื่อตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาได้เป็นที่นิยมในการผลิตระบบอุตสาหกรรมในปัจจุบัน สามารถตกแต่งได้หลายเทคนิคซึ่งควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์และเปลี่ยนโปรแกรมต่างๆ ภายในเวลาอันรวดเร็ว แสงเลเซอร์สามารถใช้ตัด เจาะรูที่ผิวภาชนะเผาดิบได้ สามารถใช้แกะสลักหรือสกัดผิวภาชนะให้มีความหนาบางต่างระดับกัน ทำให้เกิดความโปร่งแสงขึ้นในภาชนะประเภทพอร์ซเลนและโบนไซนา นอกจากนั้นยังทำให้เกิดลวดลายและร่องรอยที่ทะลุผ่านสลิปสี สีได้เคลือบและสีบนเคลือบได้อีกด้วย ประโยชน์ของเลเซอร์ที่แตกต่างจากการตกแต่งวิธีอื่นคือ การทำลวดลายหรือแกะสลักนั้นไม่จำเป็นต้องใช้แม่พิมพ์หรือการใช้กระดาษทำลายฉลุ เนื่องจากใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● การใช้วัสดุอื่นประกอบผลงาน (Mixed Media)

ผลงานเครื่องปั้นดินเผาบางชิ้นหากออกแบบให้ใช้วัสดุชนิดอื่นมาตกแต่งประกอบ จะทำให้งานนั้นดูสวยงามกลมกลืนมากยิ่งขึ้น เช่น การทำภาชนะที่มีหูจับเป็นหวาย ถ้วยที่มีหูจับเป็นไม้ โคมไฟที่มีขาตั้งเป็นโลหะ เป็นต้น หลักสำคัญในการใช้วัสดุอื่นเพื่อตกแต่งก็คือ ควรมีการออกแบบล่วงหน้าเพื่อให้การใช้วัสดุนั้นเป็นส่วนหนึ่งของชิ้นงาน ไม่ใช่เป็นส่วนเกินที่ถอดเก็บไปได้ บางนิยามใช้วัสดุที่มีพื้นผิวตรงกันข้ามกับความแกร่งของเครื่องปั้นดินเผา เช่น ใหม่อนหรือฟ้า เชือก ตาข่าย มาประกอบผลงาน เป็นต้น

2.11.3 ข้อควรระวังในการตกแต่งภาชนะ

1. ในการสลีปสีให้ผสมสแตนต์กับผงดินแห้งโดยการชั่งตวงเสมอ เนื่องจากการตักสแตนต์สีใส่ลงไปในน้ำสลีปโดยตรงอาจจะตก รวดเร็ว แต่ไม่สามารถกำหนดความเข้มของสีที่ออกมาได้ โดยเฉพาะหากเนื้อดินปั้นที่ใช้มีสีเข้ม และเมื่อสีออกมาสวยงามก็อาจจะไม่ทราบว่ามีสแตนต์อยู่ที่เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจึงควรชั่งสแตนต์กับผงดินแห้งแล้วจึงค่อยนำมาผสมน้ำบดเป็นสลีปสี
2. กล้องหรือขวดที่บรรจุสลีปสีควรติดฉลากให้เรียบร้อยบอกสีและจำนวนเปอร์เซ็นต์ของสแตนต์เพื่อให้สะดวกและชัดเจนต่อการใช้งาน เช่น “Pink NO.1 6%”
3. การตกแต่งบางเทคนิคที่เริ่มหัดหรือยังไม่มีควมชำนาญมากพอ ควรฝึกฝนกับแผ่นกระเบื้องหรือชิ้นงานทดลองก่อนใช้บนภาชนะจริง เช่น การบีบ หยอดสลีปให้เป็นเส้น หรือการทำลายขนนก เป็นต้น
4. การทำให้สีฝังละลาย ไม่ควรวางภาชนะที่ใส่สีฝังโดยตรงบนเตา แต่ควรใช้วิธี “ตุ๋น” ในหม้อน้ำเดือดมากกว่า

2.11.4 ปัญหาในการตกแต่งและวิธีแก้ไข

1. สลิปหรือเอนโกบสีหลุดร่อนออกจากผิวภาชนะ เมื่อภาชนะเริ่มแห้งหรือหลังการเผา
 - หากสลิปสีเป็นเนื้อดินชนิดเดียวกับเนื้อดินปั้น ปัญหานี้มักไม่ค่อยเกิดขึ้น นอกจากน้ำสลิปนั้นอาจเหลวเกินไป หรือภาชนะมีความหนาต้วสูงมากจนเกือบแห้ง เมื่อนำไปตากจึงเกิดการหดตัวไม่เท่ากัน สลิปจึงหลุดร่อนออกจากผิวภาชนะ ควรรองสลิปให้เข้มข้นและมีเนื้อละเอียดกว่าเนื้อดินปั้น ในกรณีที่น้ำสลิปนั้นเป็นดินชนิดเดียวกับเนื้อดินปั้นหรือเอนโกบที่ใช้อาจผสมกันขึ้นไม่เหมาะสมกับเนื้อดิน ให้ปรับส่วนผสมเล็กน้อยโดยเพิ่มดินที่มีความเหนียว เช่น บอลล์เคลย์ลงไป บอลล์เคลย์จะช่วยเพิ่มปริมาณการหดตัวของสลิปขึ้นได้
2. ภาชนะแตกร้าวเมื่อแห้งตัวหลังการตกแต่งโดยการเจาะรูที่ผิวภาชนะ
 - ไม่ควรปล่อยให้ภาชนะมีผิวที่แห้งแข็งจนเกินไปขณะนำมาเจาะ เพราะจะใช้แรงกดมากขึ้นโดยไม่รู้ตัว ทำให้เกิดรอยร้าวหรือรอยแยกบริเวณมุมของช่องที่เจาะ ควรลงมือเจาะผิวเมื่อภาชนะเริ่มทรงตัวได้และรักษาความชื้นให้ทั่วถึงขณะปฏิบัติงาน ช่องที่เจาะไม่ควรอยู่ใกล้ขีดกันจนเกินไปเพราะเมื่อภาชนะหดตัวจะร้าวได้
3. ภาชนะผิวไม่มันหลังการขัดผิว
 - ควรสัมผัสผิวภาชนะให้น้อยที่สุดเมื่อขัดผิวเสร็จแล้ว และไม่ควรรีดภาชนะไฟสูง เพราะยิ่งเผาไฟสูงจะยิ่งสูญเสียความมันของผิว หลังการเผาควรขัดด้วยขี้ผึ้งบางๆ ทั่วเพื่อเพิ่มความมันเงาให้กับภาชนะ
4. สลิปสีมีลวดลายไม่คมชัดหลังการฝัง (Inlay) บนผิวภาชนะ
 - ภาชนะที่ใช้ฝังสลิปสีไม่ควรมีผิวที่นิ่มจนเกินไป เพราะการชุบร่องจะไม่คมชัดทำให้เส้นที่ได้จากการฝังไม่ชัดเจนตามไปด้วย เมื่อฝังสลิปเสร็จแล้ว ให้ใช้เครื่องมือที่มีความคมชัดสีส่วนเกินออก อย่าถูด้วยฟองน้ำเพราะจะทำให้สีปนกันเลอะเทอะ
5. สีใต้เคลือบหลุดร่อนออกหลังการเผาเคลือบ
 - ปัญหานี้เกิดขึ้นได้บ่อยครั้งเกิดจากการที่เคลือบสีที่ใช้เข้ากับสีใต้เคลือบได้ไม่ดี ระบายสีใต้เคลือบหนาจนเกินไป หรือทั้งภาชนะที่มีสีใต้เคลือบไว้นานจนหมดความชื้นหรือฝุ่นเกาะทำให้น้ำไปเคลือบแล้วไม่ติด ซึ่งจะปรากฏหลังการเผา ควรทำการทดลองก่อนการใช้อจริงโดยเฉพาะเมื่อเปลี่ยนชนิดสีใต้เคลือบ หรือเปลี่ยนเคลือบและระบายให้มีความหนาบางที่พอดี
6. การตกแต่งลายหินอ่อนที่ภาชนะมองเห็นไม่ชัดเจน
 - การนำดิน 2 สีมาผสมกันเพื่อขึ้นรูปภาชนะให้มีลายหินอ่อนโดยใช้แป้นหมุนนั้นควรผสมให้เข้ากันแต่พอประมาณ หากนวนานเกินไปแล้วนำไปขึ้นแป้นหมุนจะทำให้สีของดินกลมกลืนเกินไปมองเห็นลวดลายไม่ชัดเจน และเมื่อภาชนะหดตัวระหว่างที่แต่งส่วนฐาน ควรใช้เครื่องมือที่มีความคมชัดผิวภาชนะออกจะเห็นลายหินอ่อนคมชัดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการตกแต่ง

จากความต้องการเบื้องต้นของร้านที่ต้องการภาชนะในแบบที่เรียบง่ายทั้งรูปทรงและการตกแต่ง เพื่อไม่ให้แย่งความโดดเด่นของดอกไม้และจากแนวทางการออกแบบเบื้องต้น ที่เน้นการสื่อทางด้านรูปทรงมากกว่าลวดลาย จึงเลือกใช้การตกแต่งในแบบเรียบง่าย คือ การการเคลือบซึ่งเป็นพื้นฐานของการตกแต่งภาชนะทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.12 ข้อมูลเรื่องเคลือบ

2.12.1 ข้อมูลเรื่องเคลือบ

2.12.2 ประเภทของเคลือบ

2.12.1 ข้อมูลเรื่องเคลือบ

● ความหมายของเคลือบ

เคลือบ คือ ชั้นแก้วบางๆ ที่เกิดจากการผสมกันของวัตถุดิบที่เป็นผงหรือของแข็งจากซิลิกา อะลูมินา ฟลักซ์ และส่วนประกอบอื่นๆ ที่เตรียมขึ้นโดยกระบวนการทางเคมี โดยการบดให้เป็นผงละเอียด จากนั้นก็ผสมกันและเติมน้ำในสัดส่วนที่พอเหมาะแล้วเคลือบบนผิวภาชนะแล้วจึงนำไปเผาเมื่อเกิดความร้อนจัดจะหลอมละลายโดยค่อยเป็นค่อยไปในขณะที่ความร้อนเพิ่มขึ้น ในที่สุดเป็นลักษณะของสารละลายชั้นเหนียวเคลือบภาชนะ เมื่อความร้อนในเตาลดลง เคลือบเย็นตัวกลายเป็นผลึกของแก้วเคลือบภาชนะอยู่

● ความสำคัญของเคลือบ

เคลือบเป็นสิ่งที่เพิ่มความงามให้กับภาชนะเครื่องปั้นดินเผาโดยเปรียบเสมือนเอกลักษณ์ของความเป็นเซรามิกส์ ภาชนะที่ไม่สามารถเพิ่มคุณค่าได้อย่างมากมายหากใช้เคลือบที่สวยหรือแปลกตาในขณะเดียวกันภาชนะที่มีรูปร่างสง่างามอาจหมดความน่าสนใจไปได้จากการเคลือบที่ผิดพลาดช่างปั้นบางคนมีความสนใจที่จะตกแต่งภาชนะให้งดงาม ในขณะที่บางคนเน้นเรื่องโครงสร้างและทักษะในการปั้นมากกว่า ดังนั้น เคลือบจึงมีความสำคัญทั้งในแง่ของความเป็นจุดเด่นของภาชนะหรือการเพิ่มเติมความงามให้กับภาชนะ

● จุดประสงค์ในการเคลือบ

1. ทำให้ภาชนะมีความแข็งแรง ทนทาน รวมทั้งสามารถทนต่อสารเคมี กรดด่าง และการเสียดสี
2. เพื่อให้ภาชนะมีความสวยงามน่าใช้
3. สะดวกในการทำความสะดวก
4. สามารถป้องกันไม่ให้ของเหลวและแก๊สไหลผ่านได้
5. สามารถปิดบังผิวดินได้ดี

● ส่วนประกอบของเคลือบ

1. ซิลิกาหรือฟลินต์เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เคลือบมีลักษณะเป็นแก้ว ซึ่งรู้จักกันในชื่อของควอตซ์ (Quartz) เมื่ออยู่ในรูปของผลึกบริสุทธิ์ จุดหลอมละลายของซิลิกาสูงมากประมาณ 1700 องศาเซลเซียส แต่สามารถลดจุดสุกตัวได้จากชนิดของฟลักซ์ที่เติมลงไป การเติมซิลิกาปริมาณมากจะทำให้เกิดความแกร่งและทนต่อการขีดขีดมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อะลูมินา ทำให้เกิดการทรงตัวและความแข็งแรง เป็นสารที่ปรับความหนืด ความมันและความต้านของแก้ว มีจุดหลอมละลายประมาณ 2040 องศาเซลเซียส เบื้องต้นผลที่ทำให้เคลือบชั้นเหนียวจับตัวคลุมผิวดินอย่างมีประสิทธิภาพ โยไม่ไหลเลอะและมีผิวที่แข็งแรง อย่างไรก็ตาม หากผลอะลูมินา 5% ในซิลิกาบริสุทธิ์ จุดหลอมละลายจะลดลงมาเป็น 1545 องศาเซลเซียส นอกจากนั้นอะลูมินายังเป็นสารป้องกันการจับตัวเป็นผลึกขณะเย็นตัวระหว่างสารตัวอื่นซึ่งจะทำให้เคลือบมีผิวไม่เรียบและทึบได้ เนื่องจากอะลูมินามีจุดหลอมตัวสูงมากจึงทำให้เกิดเคลือบทึบและด้านได้หากใส่ในปริมาณที่ไม่เหมาะสมแต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบอื่นๆ ของเคลือบและอุณหภูมิการเผาด้วย

3. ฟลักซ์เป็นตัวทำละลาย ช่วยทำให้จุดหลอมตัวของเคลือบต่ำลง ซึ่งฟลักซ์นี้มีหลายชนิดและหลอมตัวในอุณหภูมิที่ต่างกัน ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของการเผา เช่น ตะกั่วบอแรกซ์ ทัลก์ เป็นต้น

ซิลิกานั้นมีอยู่ในกาแลนและเฟลด์สปาร์ส่วนอะลูมินาก็มีอยู่ในกาแลนและเฟลด์สปาร์เช่นเดียวกัน เฟลด์สปาร์เป็นแร่ที่มีอะลูมินา ซิลิกา โพแทช โซเดียม แคลเซียมในปริมาณต่างๆ กัน ซึ่งชื่อของเฟลด์สปาร์นั้นขึ้นอยู่กับปริมาณของฟลักซ์ว่ามีชนิดใดมากที่สุด เช่น โซดาเฟลด์สปาร์ โพแทชเฟลด์สปาร์ โพแทชเฟลด์สปาร์เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมาก มีราคาถูกกว่าและเผาได้แรงในไฟที่สูงกว่าโซดาเฟลด์สปาร์ เฟลด์สปาร์สามารถเป็นฟลักซ์ในการเผาไฟตัวได้ เนื่องจากเป็นแหล่งสำคัญของซิลิกาและอะลูมินาในการจะช่วยหลอมส่วนประกอบของเคลือบ จึงใส่ฟลักซ์ผสมลงไปกับซิลิกาที่อยู่บนเนื้อดินนั้น ทำให้สร้างความผูกพันเป็นหนึ่งเดียวระหว่างเนื้อดินและเคลือบ ซึ่งการรวมกันนี้จะแข็งแรงขึ้นเมื่ออุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น ในบางโอกาสดินที่พูนตัวจะดูดซึมฟลักซ์เข้าไปมากซึ่งจะทำให้เคลือบบางลงและมีรูขรุขระ ควรปรับส่วนผสมทั้งเคลือบและดิน ความแตกต่างในสัดส่วนของซิลิกา อะลูมินา ฟลักซ์ และสารประกอบอื่นๆ เช่น โซเดียม โพแทสเซียม เซอร์โคเนียมและออกไซด์ดี ทำให้เคลือบมีสมบัติแตกต่างกันทั้งสี พื้นผิว ความทึบ ความมัน

2.12.2 ประเภทของเคลือบ

น้ำเคลือบที่ใช้เคลือบผลิตภัณฑ์ดินเผามีหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งเกณฑ์ที่ตั้งขึ้นมาเพื่อแบ่งหรือจำแนกชนิดของน้ำเคลือบนั้นก็หลายเกณฑ์ เช่น

- แบ่งตามวัตถุดิบที่ใช้ ได้แก่
 - เคลือบตะกั่ว(Lead glazes)
 - เคลือบเกลือ(Salt glazes)
 - เคลือบบอกแรกซ์(Borosilicate glazes)
 - เคลือบขี้เถ้า(Ash glazes)
 - เคลือบเฟลด์สปาร์(Feldspar glaze)
- แบ่งตามลักษณะที่มองเห็น หรือตามลักษณะของผิวเคลือบ ได้แก่
 - เคลือบใส(Transparent glaze)
 - เคลือบทึบ(Opaque glazes)
 - เคลือบผลึก(Crystalline glaze)
 - เคลือบด้าน(Mat glazes)
 - เคลือบร้าว(Crackle glazes)
 - เคลือบสี(Color glazes)
 - เคลือบมันหรือเคลือบมุก(Luster glazes)
- แบ่งตามชนิดของผลิตภัณฑ์ที่นำไปเคลือบ ได้แก่
 - เคลือบพอร์ซเลน(Porcelain glazes)
 - เคลือบเบินโซนา(Bonechina glazes)
 - เคลือบเอิร์ทเทนแวร์(Earthenware glazes)
 - เคลือบสโตนแวร์(Stoneware glazes)
- แบ่งตามกรรมวิธีการผลิต
 - เคลือบดิบ(Raw glazes)
 - เคลือบฟริต(Frit glazes)
- แบ่งตามความทนไฟ
 - เคลือบไฟสูง(Hight temperature glazes)
 - เคลือบไฟปานกลาง(Intermediatetemperature glazes)
 - เคลือบไฟต่ำ(Low temperature glazes)

ชนิดของเคลือบแบ่งตามลักษณะที่มองเห็นหรือตามลักษณะของผิวเคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เคลือบใส (Transparent glaze)

เป็นเคลือบใส ผิวมัน นิยมใช้เคลือบทับภาชนะที่เขียนสีได้เคลือบ และเป็นเคลือบพื้นฐานที่สามารถผสมออกไซด์และสแตนดี ให้เกิดสีในตัวเคลือบขึ้นได้ นอกจากนั้นยังสามารถผสมสารชนิดอื่นให้เกิดความทึบหรือเกิดเคลือบราน เคลือบชนิดนี้มีส่วนประกอบที่แตกต่างกันตามอุณหภูมิและจุดประสงค์ในการเผา

2. เคลือบทึบ (Opaque glazes)

เป็นเคลือบสีขาวหรือสีอื่นที่เกิดความทึบและแสงไม่สามารถผ่านได้ สามารถทำให้เกิดขึ้น 3 วิธี คือ

- 2.1 แสงถูกดูดกลืนโดยตัวทำทึบที่อยู่ในเคลือบ
- 2.2 แสงถูกสะท้อนจากหน้าตัดของผลึกที่กระจุกกระจายอยู่ในเคลือบ
- 2.3 เคลือบถูกทำทึบจากฟองอากาศเล็กๆ และผลึกละเอียดที่กระจุกกระจาย

สารที่นิยมใช้เพื่อให้เกิดเคลือบทึบ ได้แก่ ทินออกไซด์ (Tin Oxide) เซอร์โคเนียมซิลิเกต (Zirconium Silicate) ซิงก์ออกไซด์ (Zinc Oxide) ไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium Dioxide)

3. เคลือบผลึก (Crystalline glaze)

เคลือบผลึกเกิดจากการตกผลึกในเคลือบระหว่างการเย็นตัว แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ เคลือบผลึกใหญ่ที่ฝังอยู่บนผิวเคลือบหรือในผิวเคลือบและเคลือบอะเวนจูรีน (Aventurine) ซึ่งเป็นเคลือบผลึกเล็กเต็มวลอยกระจายอยู่บนผิวมีความมันวาว เคลือบอะเวนจูรีนเป็นเคลือบผลึกที่นิยมใช้กันเกิดเคลือบแอลคาไลน์ เคลือบไม่มีตะกั่วหรือลดตะกั่วในเคลือบโดยเติมออกไซด์ของเหล็กที่บริสุทธิ์จำนวนมากลงไป เคลือบนี้ต้องเผาในบรรยากาศแบบออกซิเดชันที่บริสุทธิ์ ตัวภาชนะไม่มีส่วนผสมของหินปูน แต่ใช้ซิลิกาจำนวนมาก เคลือบผลึกมักจะไหลเพราะฉะนั้นควรวางภาชนะที่ชั้นเตาที่ทาคลินวออย่างหนา หาเผาอุณหภูมิสูงมากควรวางภาชนะในขามดินเผา เพื่อป้องกันไม่ให้เคลือบไหลติด ช่วงเวลาเย็นตัวสำคัญมากเพื่อจะให้เกิดการตกผลึกอย่างดีอุณหภูมิในเตาควรลดลงเพียง 38 องศาเซลเซียส หลังจากสุกตัวและแช่ไว้ที่อุณหภูมินี้หลายชั่วโมงก่อนจะทำให้เย็นตัวอย่างช้าๆ อย่างไรก็ตามเคลือบผลึกมีหลายชนิดและต้องการช่วงเวลาเย็นตัวและการแช่อุณหภูมิที่แตกต่างกันไป

4. เคลือบด้าน(Mat glazes)

เคลือบด้านไม่ได้หมายถึง เคลือบบาง ผิวหยาบหรือเอาไม่สุก แต่ต้องมีผิวที่เรียบลื่น ไม่มีความมันหรือโปร่งใส เกิดได้ทุกอุณหภูมิทั้งการเผาไฟสูงและไฟต่ำ เคลือบด้านมีความสัมพันธ์กับกลุ่มเคลือบผลึก เพราะทั้งคู่ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของผิวเคลือบที่ทำให้เกิดผลนั้น เคลือบปกติสามารถทำให้ด้านด้วยการผสม

อะลูมินา(Alumina) 10%

แคลเซียมออกไซด์ (Calcium Oxide) 10 -15 % หรือ

เกาลิน(Kaolin) 10 -15% หรือ

รูไทล์(Rutile) 5% + ซิงก์ออกไซด์((Zinc Oxide) 5%

5. เคลือบราน(Crackle glazes)

เคลือบรานเป็นลักษณะของเคลือบที่มีความหดตัวไม่สัมพันธ์กับภาชนะเกิดขึ้นได้ในเคลือบทั่วไป ส่วนใหญ่มักทำให้เกิดบนสโตนแวร์หรือพอร์ซเลน เพราะดินเฮอร์เทนแวร์จะมี ความพรุนตัวไปทำให้ของเหลวซึมฝังตัวอยู่ เคลือบปกติอาจทำให้รานได้โดยเปลี่ยนฟลักซ์ หรือใช้กินปูน แทน เฟลด์สปาร์ หรือจากการเผาภาชนะให้ร้อน 80-100 องศาเซลเซียส แล้วพรมน้ำ บนผิวภาชนะ นอกจากนั้นอาจเผาเคลือบครั้งแรกก่อนแล้วเคลือบทับอีกครั้งจะเกิดความตึงผิว และเกิดรอยรานแบบเส้นผม

รอยรานที่เกิดขึ้นหาต้องการสีเข้มทำได้โดยนำภาชนะแช่ในชาจีนขงแก่ๆ หรือใช้หมึกจีนถูนภาชนะ หากต้องการสีอื่นอาจใช้สีได้เคลือบบดละเอียดแล้วถูนภาชนะหลายๆครั้ง นำไปเผาไฟต่ำ

6. เคลือบสี(Color glazes)

โดยทั่วไปแล้วสีในงานเครื่องปั้นดินเผาได้มาจากออกไซด์สี ไดออกไซด์ คาร์บอนเนต หรือสารอินทรีย์อื่นๆ เช่นซีเก้่า สีที่ใช้ผสมในเคลือบเป็นสิ่งสำคัญมาก การใช้สีที่ มากเกินไปทำให้ภาชนะดูคล้ายพลาสติกได้ ในความจริงแล้วการใช้สีแต่น้อยหากเหมาะสมกับ รูปทรงของภาชนะจะประสบความสำเร็จในแง่ของการให้ความสำคัญของภาพรวมทั้งหมดที่ไม่ เน้นจุดเด่นเฉพาะสี แต่เน้นคุณภาพและการออกแบบด้วย สีที่ใช้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

● ออกไซด์สี(Color Oxides)

ออกไซด์มีหลายชนิด แต่ละชนิดสามารถให้สีที่มีลักษณะเฉพาะตัวและนำมาผสมกันเพื่อให้ สีสันทึ่แปลกตาได้ ออกไซด์สามารถนำไปใช้ได้ทั้งกับเนื้อดินปั้น ดินเผาดิบ และผสมเคลือบ สีที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดขึ้นนั้นขึ้นอยู่กับสถานะของดิน ชนิดของเคลือบ อุณหภูมิในการเผาแลบบรรยากาศในการเผาด้วย ความเข้มข้นของสีที่ผสมในเคลือบมาจากสีของออกไซด์ซึ่งขึ้นอยู่กับความแรงของสีและปริมาณออกไซด์ที่ใช้การผสมเหล็กออกไซด์ 1% แทบจะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงของสีเคลือบเลย ในขณะที่โคบอลต์ออกไซด์ 1% สามารถให้สีฟ้าสดได้

สีออกไซด์แต่ละชนิดมีสมบัติเฉพาะที่แตกต่างกันออกไปพื้นฐานที่สำคัญและนิยมใช้มีดังนี้

- **เหล็กออกไซด์(Iron Oxide)** เหล็กออกไซด์เป็นออกไซด์พื้นฐานที่นิยมใช้ที่สุดชนิดหนึ่ง เนื่องจากให้เฉดสีที่หลากหลายและคงสีอย่างสม่ำเสมอต่อสภาพอุณหภูมิการเผาไฟสูงได้และมีราคาถูก ปกติเหล็กออกไซด์จะให้สีน้ำตาลอ่อนเมื่อผสมถึง 4% ในการเผาไฟต่ำจะให้สีอำพันที่งดงามและให้สีน้ำผึ้งเมื่อผสมเคลือบตะกั่ว หากผสมในเคลือบซิงก์ออกไซด์จะทำให้สีหม่นเป็นสีโคลน เป็นต้น
- **โคบอลต์ออกไซด์(Cobalt Oxide)** โคบอลต์ให้สีที่มีพลังและแรงมากที่สุดในบรรดาสีออกไซด์ทั้งหลาย แต่มีราคาสูงมากทำให้เกิดเฉดสีฟ้า สีเงิน ในสถานะที่ต่างกัน ปกติถ้าใช้โคบอลต์อย่างเดียวเพียง 1% จะให้สีฟ้าเข้ม แต่ถ้าผสมกับออกไซด์อื่น เช่น เหล็ก แมงกานีส หรือคอปเปอร์ จะให้สีที่ลดความเข้มขุ่นลงและอบอุ่นขึ้น หากผสมในเคลือบที่มีเมกนีเซียมจะได้โทนสีม่วง ถ้าใช้ไปรยบนผิวดินเผาไฟสูงโดยไม่ผสมอะไรเลยจะออกสีเข้มเกือบดำผิวคล้ายโลหะ
- **คอปเปอร์ออกไซด์(Copper Oxide)** คอปเปอร์เป็นออกไซด์ที่มีผงสีดำแต่ให้สีเขียวเมื่อเผาแล้ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเคลือบและบรรยากาศในการเผา หากเผาเตาไฟฟ้าในบรรยากาศแบบออกซิเดชันจะให้สีเขียวอ่อนถึงเขียวแก่หรือสีเทอร์คอยส์ แต่ถ้าผสมมากกว่า 6% ขึ้นไปจะให้สีดำโลหะได้และแสดงปฏิกิริยาเป็นฟลักซ์ทำให้เคลือบไหลตัวอาจให้สีน้ำตาลหรือเทาในเคลือบบางชนิดที่มีส่วนผสมของซิงก์
- **แมงกานีสไดออกไซด์(Manganese Dioxide)** รูปแบบของแมงกานีสที่ใช้เป็นปกติคือแมงกานีสคาร์บอนเนต ซึ่งเป็นส่วนผงละเอียดสีชมพูหรือแมงกานีสไดออกไซด์ ผงหยาบสีดำซึ่งนิยมใช้ในสลิปหรือเนื้อดินปั้นซึ่งจะทำให้เกิดจุดสีที่แปลกตา แมงกานีสให้สีได้ในระยะต่างๆกัน ตั้งแต่ม่วงอ่อนไปจนถึงน้ำตาลขึ้นอยู่กับส่วนผสมในเคลือบและการผสมออกไซด์อื่น
- **นิกเกิลออกไซด์(Nickel Oxide)** ออกไซด์ชนิดนี้ใช้ใน 2 รูปแบบ คือ กริยอนนิกเกิลออกไซด์ และ แบดิกนิกเกิลออกไซด์ นิยมใช้เพื่อทำให้เกิดสีที่หลากหลายในเคลือบ สีที่เกิดจากนิกเกิลออกไซด์จะเป็นสีค่อนข้างหม่นไม่สดใสออกสีน้ำตาลจางๆ หรือน้ำตาลลอมเขียว แต่ให้สีไม่สม่ำเสมอ
- **โครเมียมออกไซด์(Chromium Oxide)** ปกติแล้วโครเมียมให้สีที่หลากหลายมาก ขึ้นอยู่กับชนิดของเคลือบและอุณหภูมิการเผา ในเคลือบปกติที่ไม่มีซิงก์หรือตะกั่วจะให้สีเขียวที่เข้มกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอปเปอร์และออกเป็นสีงาก็ แต่ขึ้นอยู่กับส่วนผสมของเคลือบด้วย โดยทั่วไปแล้วมักใช้
โครเมียมในเคลือบไฟสูงมากกว่าเคลือบไฟต่ำ

- วาเนเดียมเพนทอกไซด์(Vanadium Pentoxide) ออกไซด์ชนิดนี้มักใช้ในรูปแบบของสแตน
ซึ่งได้จากการเตรียมวาเนเดียมเพนทอกไซด์ กับทินออกไซด์ซึ่งจะให้สีเหลืองในเคลือบ แต่
เนื่องจากมีวาเนเดียมออกไซด์อยู่ในสแตนน้อยมาก จึงต้องใช้วาเนเดียมสแตนค่อนข้างมากใน
เคลือบ การใส่ 5% จะให้สีเหลือง 8-10% ให้สีเหลืองเข้ม และเนื่องจากมีทินในสแตนด้วยจึงทำ
ให้เกิดความทึบ

● สแตนสี(Color Stain)

สแตนสี คือ การนำส่วนผสมของสารที่ให้สีเช่นออกไซด์ และสารประกอบชนิดอื่นที่ทำ
หน้าที่ต่างๆ กันมาผสม หรือฟritรวมกันในอุณหภูมิสูง แล้วนำไปเผาให้ละเอียดแล้วล้างเพื่อ
ขจัดเกล็ดออก ประโยชน์ของสแตนก็คือได้สีที่แน่นอนและมีมากมายหลายสี สามารถขึ้นสี
ที่จะเกิดขึ้นได้ เมื่อผสมในปริมาณและช่วงอุณหภูมิการเผาที่คงที่ การที่สแตนให้สีต่างๆกันนั้น
ขึ้นอยู่กับชนิดของออกไซด์ ตัวแปรสี เช่น ออกไซด์ของตะกั่วซึ่งให้สีขาวเมื่อผสมกับโครมิก
ออกไซด์จะให้สีเขียวในเคลือบที่หลากหลาย สีแดงได้มาจากส่วนผสมของแตดเมียมและเซเล
เนียมออกไซด์ ส่วนสีชมพูซึ่งทนไฟสูงได้มาจากเหล็กและเซอร์โคเนียม

นอกจากนั้นยังมีฟลักซ์ เช่น บอแรกซ์ เป็นตัวทำละลายและตัวทำให้เงา เช่น อะลู
มินา หรือ ฟรินต์ เป็นต้น สแตนสีสามารถนำไปใช้ผสมได้กับเนื้อดินปั้น เคลือบ สีได้เคลือบ
และสีบนเคลือบโดยใช้ปริมาณต่างกัน สีแต่ละสีก็มีความแตกต่างระหว่างช่วงอุณหภูมิการเผา
และการสุกตัวด้วย เช่น สีน้ำเงินจากโคบอลต์ สแตนจะให้สีที่คงที่จนถึงอุณหภูมิ 1500 องศา
เซลเซียส ในขณะที่สีน้ำตาลอ่อนจากเหล็กและแอนติโมนีจะให้สีคงที่ในอุณหภูมิ 1300 องศา
เซลเซียส

การเตรียมเคลือบสีและการควบคุม

การเตรียมเคลือบสีสามารถทำได้จากการเติมสีออกไซด์หรือสแตนลงไป โดยผสมสีกับน้ำ
เล็กน้อยแล้วกรองด้วยกระดาษ 200 เมช จากนั้นจึงผสมเข้ากับเคลือบ สีในเคลือบที่ได้มานั้น
ขึ้นอยู่กับปริมาณของสีและเคลือบพื้นฐานว่าเป็นชนิดใด เช่น การผสมสีในเคลือบขาวทึบจะให้
สีที่แตกต่างจากเคลือบใส และในเคลือบไฟต่ำนั้น เคลือบตะกั่วจะให้สีที่เด่นชัดกว่าเคลือบ
ขาวทึบจะให้สีที่แตกต่างจากเคลือบใส และในเคลือบไฟต่ำนั้น เคลือบตะกั่วจะให้สีที่เด่นชัดกว่า
เคลือบที่ไม่ได้ผสมตะกั่ว

สีเคลือบที่สวยงามบางสีได้มาจากการผสมออกไซด์สีต่างๆ เข้าด้วยกันในเคลือบ ซึ่ง
ออกไซด์ต่างๆนี้อาจเป็นผลต่อจุดสุกตัวของเคลือบด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของออกไซด์และปริมาณ

ที่เติมลงไปด้วย เช่น เคลือบดำ ได้มาจากโคบอลต์ 2% แมงกานีส 2% เหล็ก 3% ซึ่งทั้งหมดนี้รวมตัวกันเป็นฟลักซ์ที่สามารถลดจุดหลอมตัวของเคลือบลงได้

7. เคลือบมันหรือเคลือบมุก(Luster glazes)

ลัสเตอร์เป็นเคลือบที่มีผิวมัน มีประกายเคลือบแวววาว สามารถเลือกใช้ได้หลายสี เช่น ทอง เงิน ทองแดง ม่วง ส้ม เป็นต้น ปกติจะเอาบนเคลือบโดยใช้ไฟต่ำที่มีความร้อนพอเพียงที่จะหลอมโลหะที่ผสมอยู่แต่ร้อนน้อยกว่าจุดหลอมเหลวตัวของเคลือบเดิม โดยใช้อุณหภูมิประมาณ 650 – 800 องศาเซลเซียส โลหะที่ใช้ส่วนมากคือ ตะกั่ว และซิงก์แอซีเทตส์ คอปเปอร์ แมงกานีส และโคบอลต์ซิลเฟต ยูเรเนียมไนเตรต และส่วนผสมของเงินและทอง นิยมใช้ลัสเตอร์ในการตกแต่งวาดลวดลายเพียงบางส่วนของภาชนะโดยไม่เคลือบทั้งใบ หลังการเผา มักขัดหรือเช็ดด้วยสำลีเพื่อให้สีมันสดใส

วิเคราะห์และสรุปประเภทของเคลือบที่ใช้ในการออกแบบ

จากแนวทางการออกแบบเบื้องต้น ภาชนะในการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้านที่ใช้โทนสีเรียบง่ายคือ ขาว ดำ และภาชนะสำหรับดอกไม้-ของขวัญในโอกาสพิเศษที่ใช้โทนสีอ่อนในรูปแบบโทนสีอ่อน ซึ่งมีความเหมาะสมกับการใช้เคลือบสีเป็นหลักร่วมกับเคลือบในลักษณะต่างๆ เช่น เคลือบมัน เคลือบด้าน เคลือบใส เคลือบทึบ ตามความเหมาะสม เพื่อช่วยในการเพิ่มมูลค่าและช่วยในการแบ่งระดับราคาภาชนะ



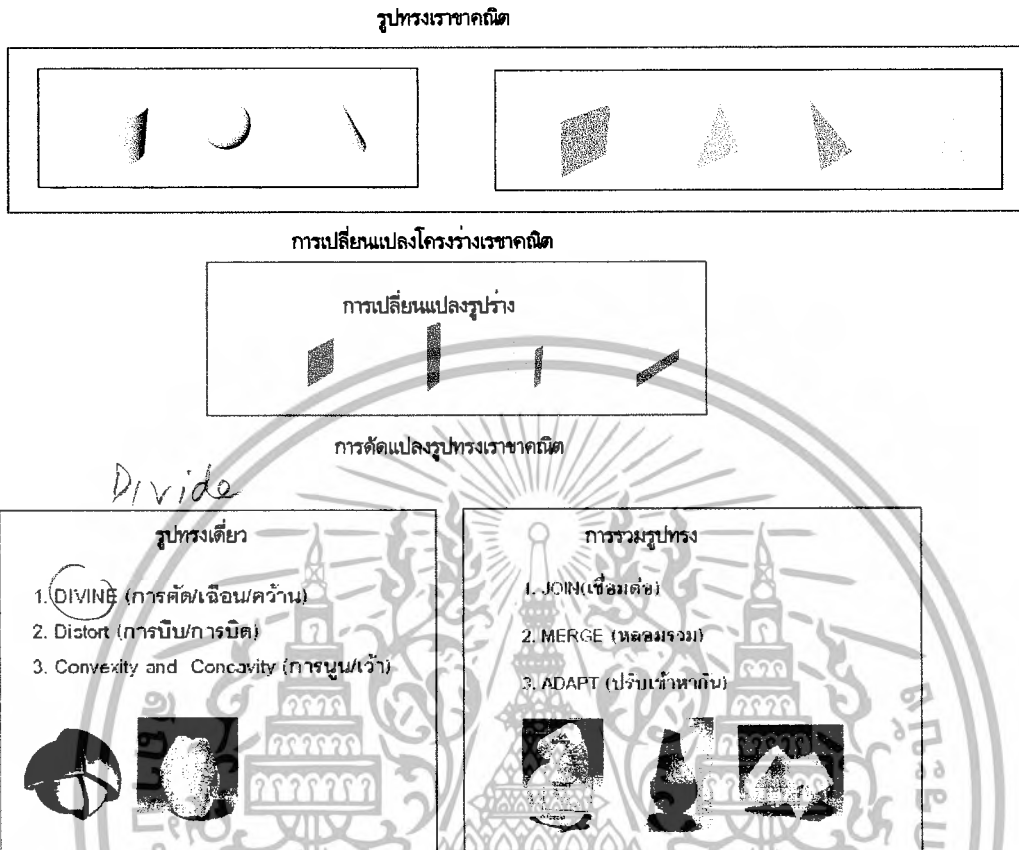
บทที่ 3

การออกแบบและการพัฒนาแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การออกแบบในขั้นตอนแบบร่าง

3.1 แนวทางในการออกแบบของภาชนะประกอบการจัดดอกไม้ตกแต่งบ้าน



ภาพที่ 208 ลำดับการพัฒนารูปทรงเรขาคณิต

แนวทางในการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนเดคคอร์ด ในรูปแบบดอกไม้ตกแต่งบ้าน ได้นำเอารูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานทั้ง 7 รูปแบบ ได้แก่ รูปทรงกระบอก รูปทรงกรวย รูปทรงกลม รูปทรงพีระมิดฐานสามเหลี่ยม และฐานสี่เหลี่ยม รูปทรงปริซึม แลพรูปทรงลูกบาศก์ มาพัฒนาเพื่อให้เกิดรูปทรงที่น่าสนใจ มีความสวยงาม และตรงตามลักษณะการใช้งานและรูปแบบของการตกแต่งบ้านในแบบ โมเดิร์น คอนเทมโพรารี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงเรขาคณิตสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะใหญ่คือ รูปทรงโค้ง และรูปทรงเส้นตรง
ตารางที่ 22 ตารางประเภทรูปทรงเรขาคณิต

รูปแบบโค้ง (CURVED)	รูปทรงแบบตรง (STRAIGHT)
1. ทรงกลม	1. ทรงลูกบาศก์.
2. ทรงกระบอก	2. ทรงปริซึม
3. ทรงกรวย	3. ทรงพีรามิดฐานสามเหลี่ยม
	4. ทรงพีรามิดฐานสี่เหลี่ยม

จากลักษณะรูปทรงทั้ง 2 ลักษณะเราสามารถสังเกตได้ถึงลักษณะของอารมณ์ที่สามารถ
แสดงถึงความรู้สึกต่างๆได้ดังนี้
ตารางที่ 23 ตารางแสดงความรู้สึกต่อรูปทรงเรขาคณิต

รูปแบบโค้ง (CURVED)	รูปทรงแบบตรง (STRAIGHT)
1. ทรงกลม - ดูนิ่งเมื่ออยู่บนพื้นระนาบแนวระนาบ ดูเหมือนเคลื่อนไหว เมื่ออยู่บนพื้นระนาบเอียง	1. ทรงลูกบาศก์. - ดูหยุดนิ่งสงบมั่นคง ไร้ทิศทาง แต่จะให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวเมื่อตั้งโดยให้มุมใดมุมหนึ่งหรือขอบใดเป็นฐาน
2. ทรงกระบอก - เมื่อตั้งอยู่โดยมีวงกลมเป็นพื้นฐานจะดูมั่นคงและดูเหมือนเคลื่อนไหวเมื่อเปลี่ยนแนวแกน	2. ทรงปริซึม - ดูหยุดนิ่ง มั่นคง
3. ทรงกรวย - เมื่อตั้งอยู่โดยมีด้านวงกลมเป็นพื้นฐานจะดูมั่นคงและดูเหมือนเคลื่อนไหวเมื่อเปลี่ยนแนวแกน	3. ทรงพีรามิดฐานสามเหลี่ยม - เป็นรูปทรงที่ให้ความรู้สึกมั่นคงแข็งแรงกว่าทรงกรวย
	4. ทรงพีรามิดฐานสี่เหลี่ยม - เป็นรูปทรงที่ให้ความรู้สึกมั่นคงแข็งแรงกว่าทรงกรวย

บ้านขนาดกลางในปัจจุบันสามารถแบ่งได้เป็นห้องประเภทต่างๆได้ดังนี้

1. ห้องรับแขก
2. ห้องนั่งเล่น
3. ห้องนอน
4. ห้องทำงาน
5. ห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องรับประทานอาหาร
7. ห้องน้ำ

จากลักษณะห้องต่างๆภายในบ้านเราสามารถจัดกลุ่มของห้องต่างๆได้เป็น 2 ประเภทตามโอกาสการใช้งาน ได้แก่ การใช้งานแบบเป็นทางการ และการใช้งานแบบไม่เป็นทางการ ตารางที่ 24 ตารางแบ่งประเภทห้องกับการใช้งาน

ห้องสำหรับการใช้งานลักษณะเป็นทางการ	ห้องสำหรับโอกาสใช้งานลักษณะไม่เป็นทางการ
1. ห้องรับแขก	1. ห้องนั่งเล่น
2. ห้องทำงาน	2. ห้องนอน
3. ห้องรับประทานอาหาร	3. ห้องครัว
	4. ห้องน้ำ

จากลักษณะของห้องซึ่งถูกแบ่งเป็น 2 ประเภทตามการใช้งานมีความสอดคล้องกับอารมณ์และความรู้สึกที่สะท้อนออกมาผ่านรูปทรงเรขาคณิตทั้ง 2 ลักษณะ คือ ตารางที่ 22 ตารางเปรียบเทียบลักษณะห้อง รูปทรงเรขาคณิตและการใช้งาน

ลักษณะห้อง	รูปทรง	อารมณ์และความรู้สึก
1. ห้องสำหรับการใช้งานแบบเป็นทางการ	รูปทรงตรง	ให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง หยุดนิ่ง
2. ห้องสำหรับการใช้งานแบบไม่เป็นทางการ	รูปทรงโค้ง	ดูมีการเคลื่อนไหว ผ่อนคลาย สนุกสนาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องรับแขก

การบิด (Distort)

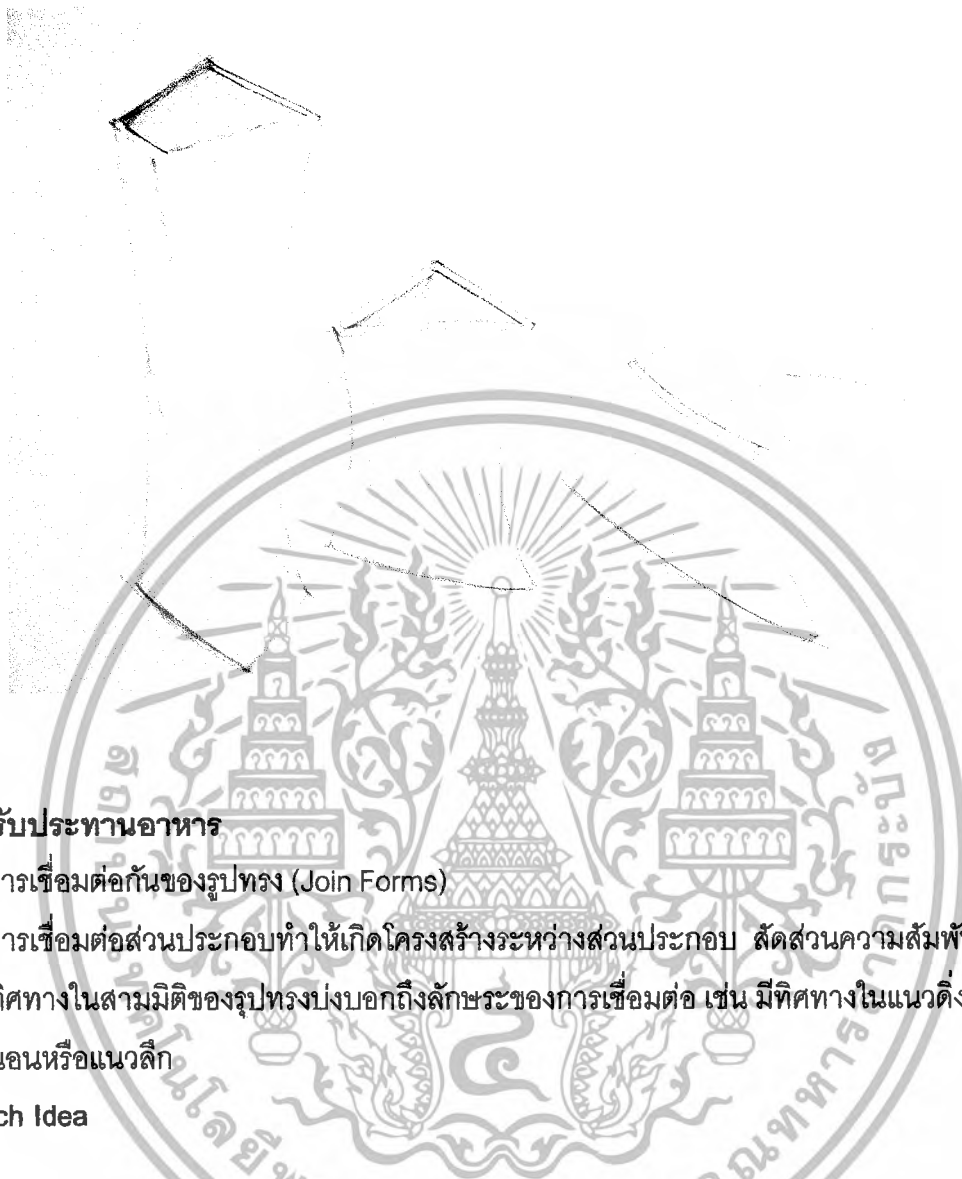
เปรียบเทียบเหมือนว่ารูปทรงถูกกระทำด้วยแรง ทำให้รูปร่างบิดเบี้ยวไป เช่น การบิด
 เบี้ยว (Twist) การหด (Implode) การโค้งงอ (Bent) หากแรงกระทำต่อวัตถุไปในทางเดียวกัน
 กับวัตถุ เรียกว่า เป็นไปในทางเดียวกัน (Conform)

Sketch Idea



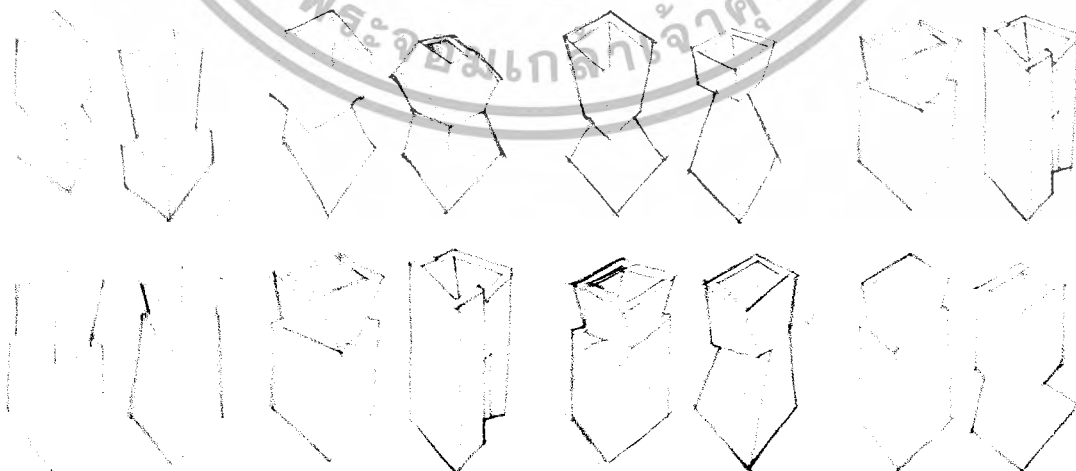
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fixed Idea

**ห้องรับประทานอาหาร**

การเชื่อมต่อกันของรูปทรง (Join Forms)

การเชื่อมต่อส่วนประกอบทำให้เกิดโครงสร้างระหว่างส่วนประกอบ สัดส่วนความสัมพันธ์ และทิศทางในสามมิติของรูปทรงบ่งบอกถึงลักษณะของการเชื่อมต่อ เช่น มีทิศทางในแนวตั้ง แนวนอนหรือแนวทแยง

Sketch Idea

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fixed Idea



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องนั่งเล่น

การเชื่อม (Divide)

การเชื่อม คือ การตัดรูปทรงเดิมออกไปบางส่วนเพื่อให้เกิดรูปทรงใหม่ และมีพื้นผิวของการเชื่อมร่วมกัน การเชื่อมสามารถเชื่อมได้หลายวิธี เช่น การเชื่อมแบบตรง การเชื่อมแบบมีส่วนโค้ง ลักษณะหลังเชื่อมกับก่อนการเชื่อมหากเหมือนกัน เรียกว่า สอดคล้องกัน (Accordance) หากต่างกัน เรียกว่าไม่สอดคล้องกัน (Discordance)

Sketch Idea



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fixed Idea



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำ

การเจียน (Divide)

Sketch Idea



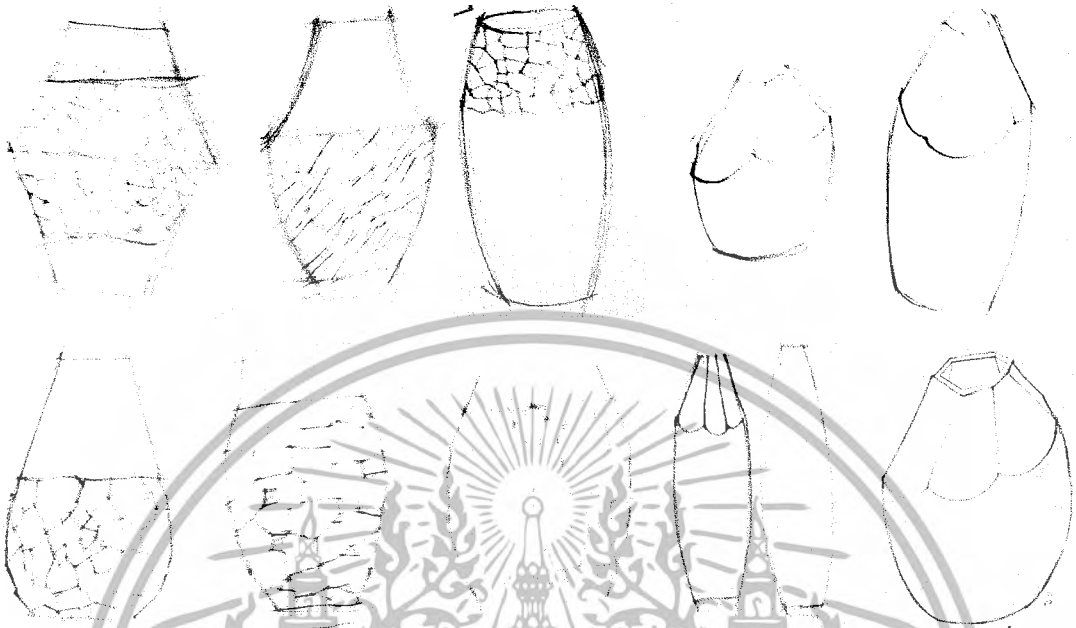
Fixed Idea

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องนอน

การเจียน (Divide)

Sketch Idea



Fixed Idea



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องครัว

การหลอมรวม (Merge)

คือการรวมรูปทรงเข้าด้วยกัน รูปทรงที่เกิดขึ้นใหม่หากมีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติจากรูปหนึ่งไปอีกรูปหนึ่งอย่างนี้มนวลต่อเนื่องเรียกว่า บรรจบเข้าหากัน (Converge) หากการเปลี่ยนแปลงจากรูปหนึ่งไปอีกรูปแบบหนึ่งเป็นแบบทันทีทันใดเรียกว่า แยกทางกัน (Diverge)

Sketch Idea



Fixed Idea

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงาน

การหลอมรวม (Merge)

Sketch Idea



Fixed Idea

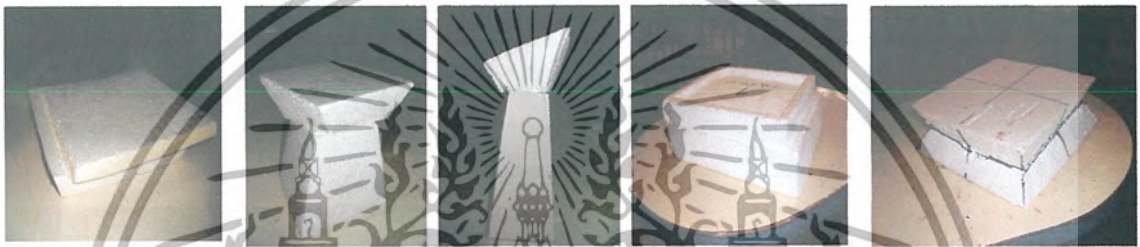
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Model Study

ห้องรับแขก



ห้องรับประทานอาหาร



ห้องนั่งเล่น



ห้องน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องนอน



ห้องครัว



ห้องทำงาน



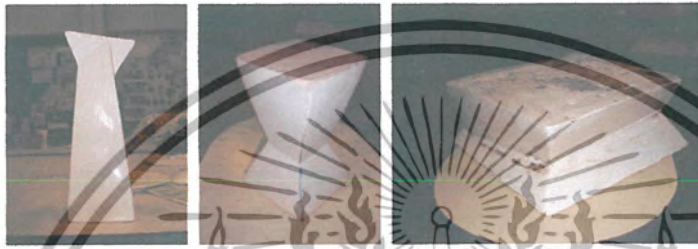
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชิ้นงานต้นแบบ

ห้องรับแขก



ห้องรับประทานอาหาร



ห้องนั่งเล่น



ห้องน้ำ

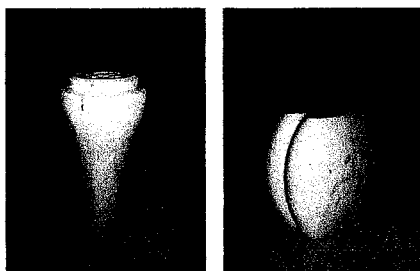


ห้องนอน

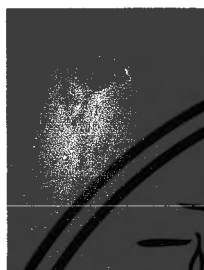


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องครัว



ห้องทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แนวทางในการออกแบบของภาชนะประกอบการจัดดอกไม้-ของขวัญ ในเทศกาล และโอกาสพิเศษ



ภาพที่ 209 โอกาสพิเศษและเทศกาลต่างๆ

แนวทางการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านดอกไม้ที่มี ฟลาวเวอร์แอนด์เดกคอร์ด ในชุดเทศกาลและโอกาสพิเศษ ได้นำเอาสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับโอกาสพิเศษนั้นๆ มาใช้เพื่อให้สามารถสื่อถึงความรู้สึกและอารมณ์ได้ตรงตามโอกาสและเทศกาลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น โอกาสแสดงความยินดี โอกาสแสดงความรัก โอกาสแสดงความรักและห่วงใย



Realistic



Semi-realistic



Cartoon



Graphic



Abstract

ภาพที่ 210 ตัวอย่างการนำลักษณะลวดลายเพื่อนำไปออกแบบ

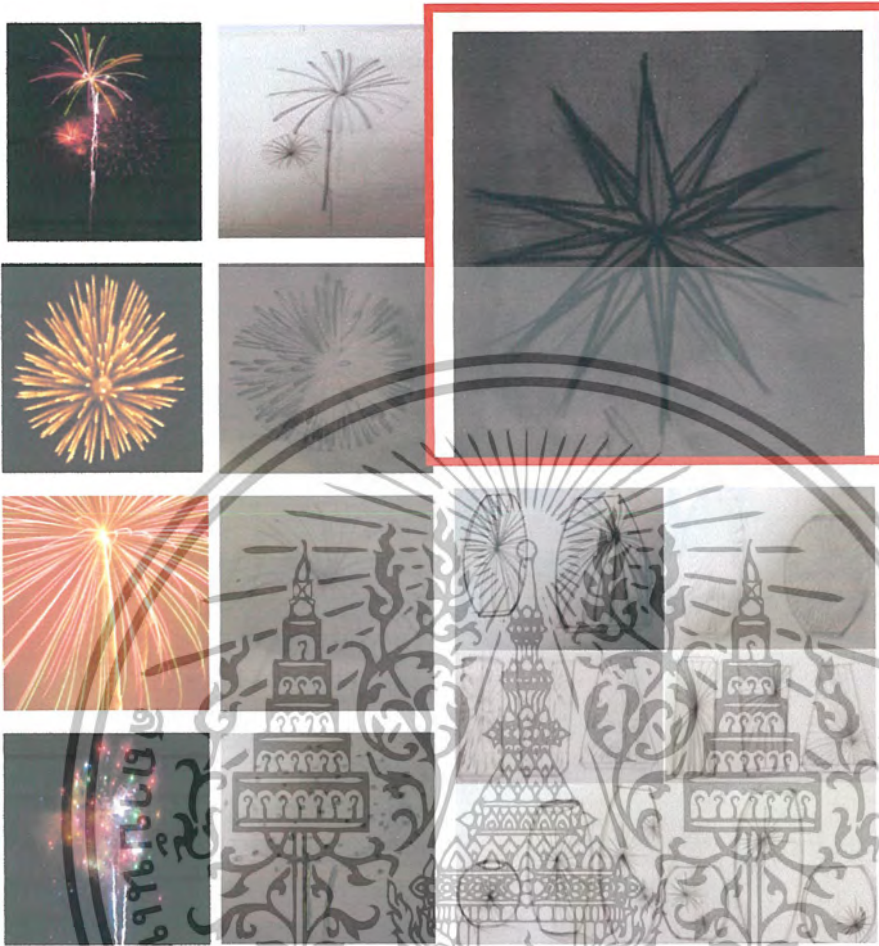
2.1 โอกาสแสดงความยินดี สิ่งที่สามารถสื่อถึงความยินดีซึ่งได้จากการแตกคำ คือ ดอกไม้ไฟ ซึ่งนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ในโอกาสแสดงความยินดี



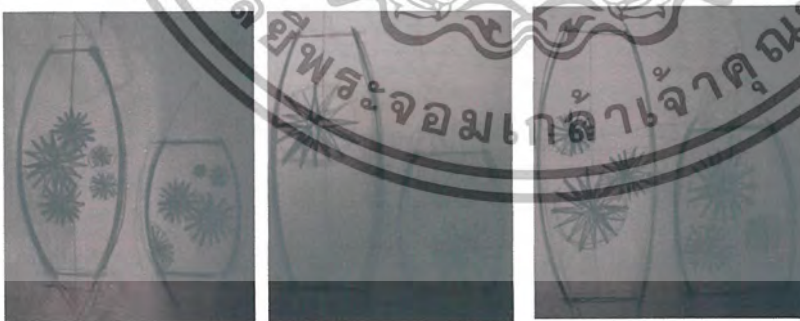
ภาพที่ 211 ตัวอย่างดอกไม้ไฟในลักษณะต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sketch Idea



Fixed Idea



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 โอกาสแสดงความรัก สิ่งที่สามารถสื่อถึงความรักซึ่งได้จากการแตกคำ คือ หัวใจ ซึ่งนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ในโอกาสแสดงความรัก

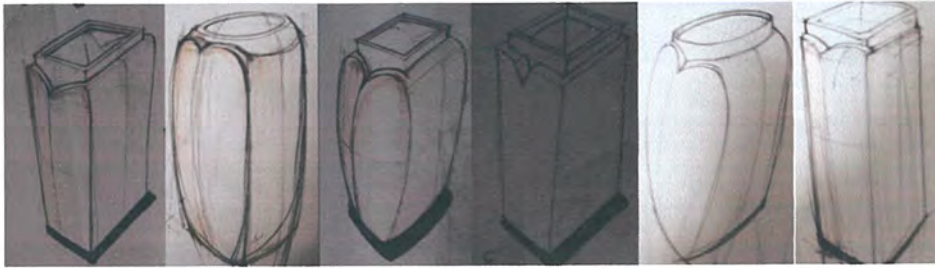


ภาพที่ 212 ตัวอย่างหัวใจในลักษณะต่างๆ

Sketch Idea



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Fixed Idea



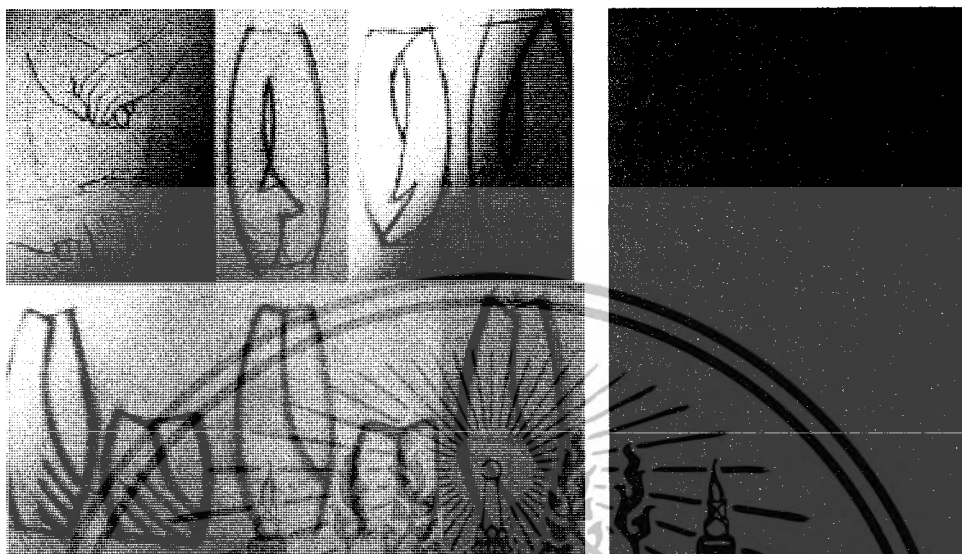
2.3 โอกาสแสดงความรักและความห่วงใย สิ่งที่สามารถสื่อถึงความรักและความห่วงใย ซึ่งได้จากการแตกคำ คือ จับมือ ซึ่งนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ในโอกาสแสดงความรักและความห่วงใย



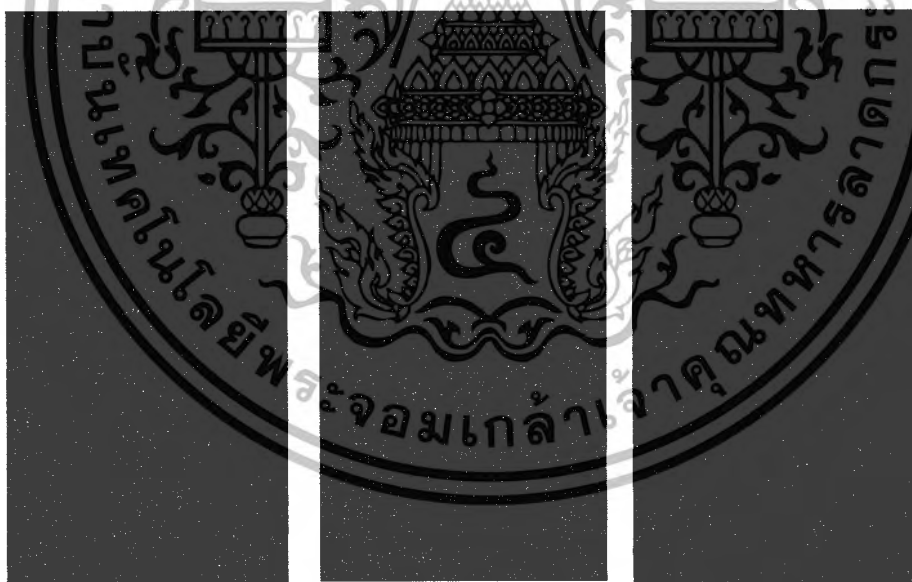
ภาพที่ 213 ตัวอย่างการจับมือในลักษณะต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sketch Idea



Fixed Idea



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



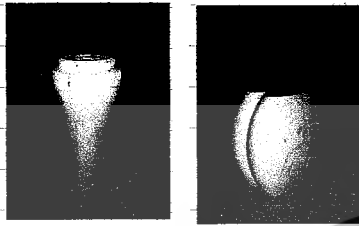
บทที่ 4

ผลงานชิ้นสุดท้าย

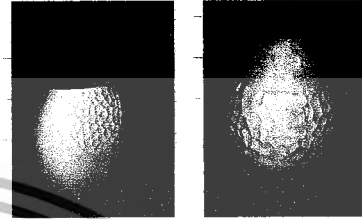
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 นำเสนอขั้นตอนงานขั้นสุดท้าย

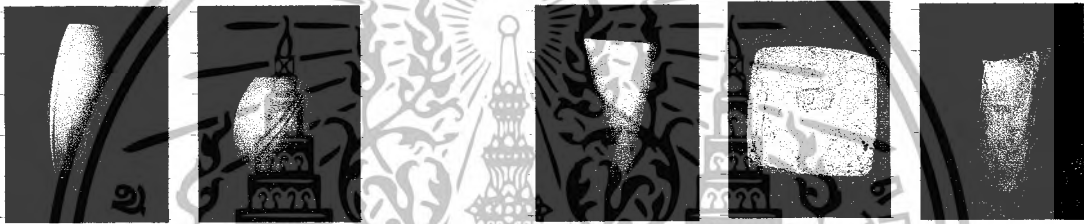
หลังจากพัฒนาแบบและทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สามารถผลิตได้จริงในระบบอุตสาหกรรมรวมถึงพัฒนารูปทรงให้แต่ละกลุ่มมีความน่าสนใจในกรรมวิธีการคิดแต่ยังคงดูแลวกลมกลืนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน



ภาพที่ 214 ชั้นงานห้องรับประทานอาหาร



ภาพที่ 215 ชั้นงานห้องนอน



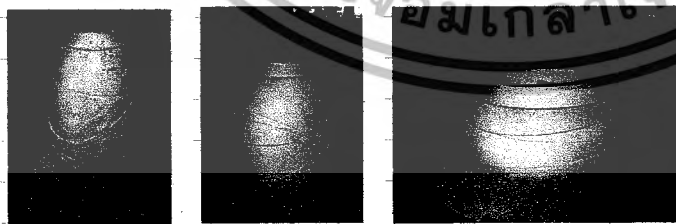
ภาพที่ 216 ชั้นงานห้องน้ำ

ภาพที่ 217 ชั้นงานห้องรับแขก



ภาพที่ 218 ชั้นงานห้องรับประทานอาหาร

ภาพที่ 219 ชั้นงานห้องทำงาน



ภาพที่ 220 ภาพชั้นงานห้องนั่งเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 221 ชิ้นงานในโอกาสแสดงความยินดี



ภาพที่ 222 ชิ้นงานในโอกาสแสดงความรักและผูกพัน

ภาพที่ 223 ชิ้นงานในโอกาสแสดงความรัก

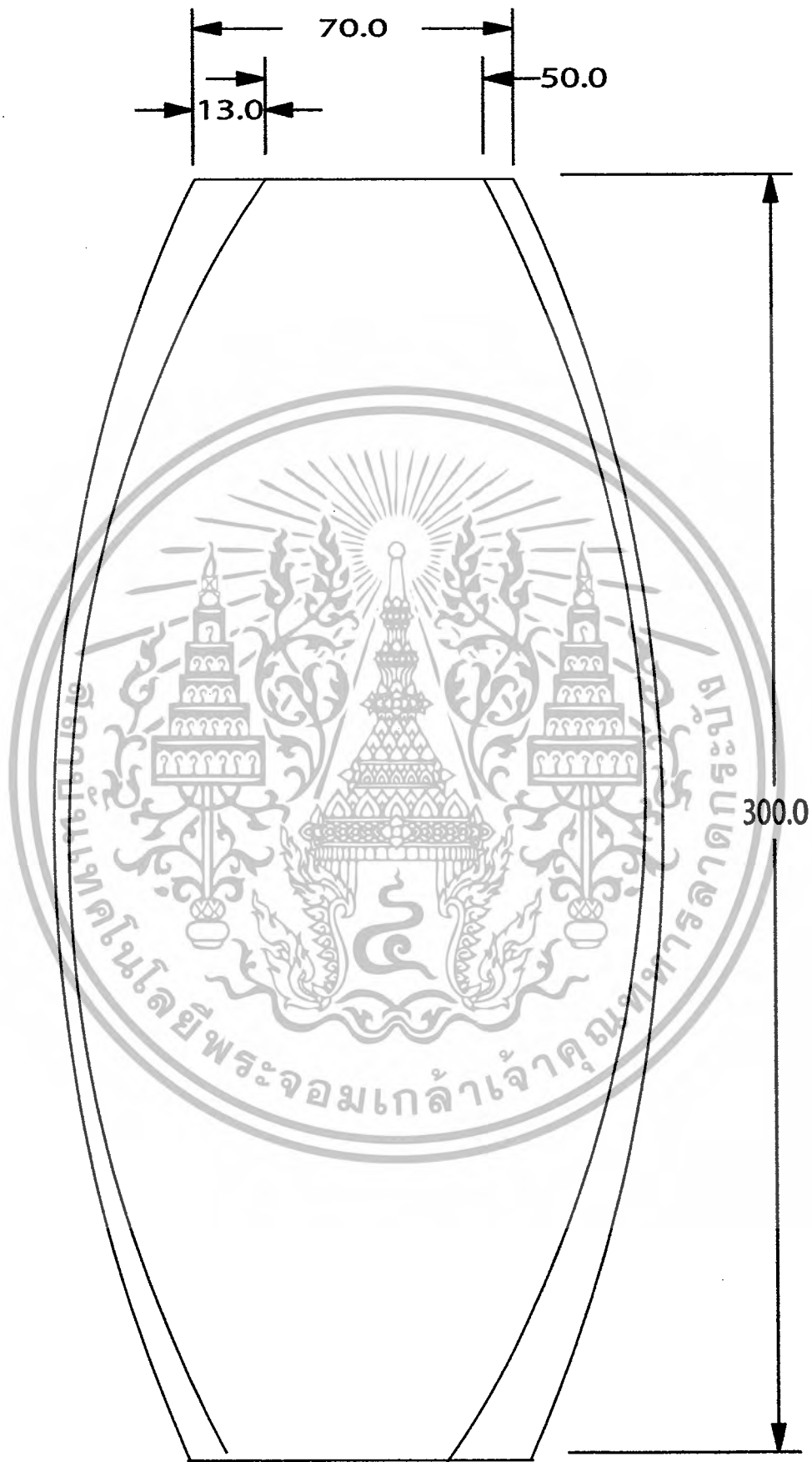
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

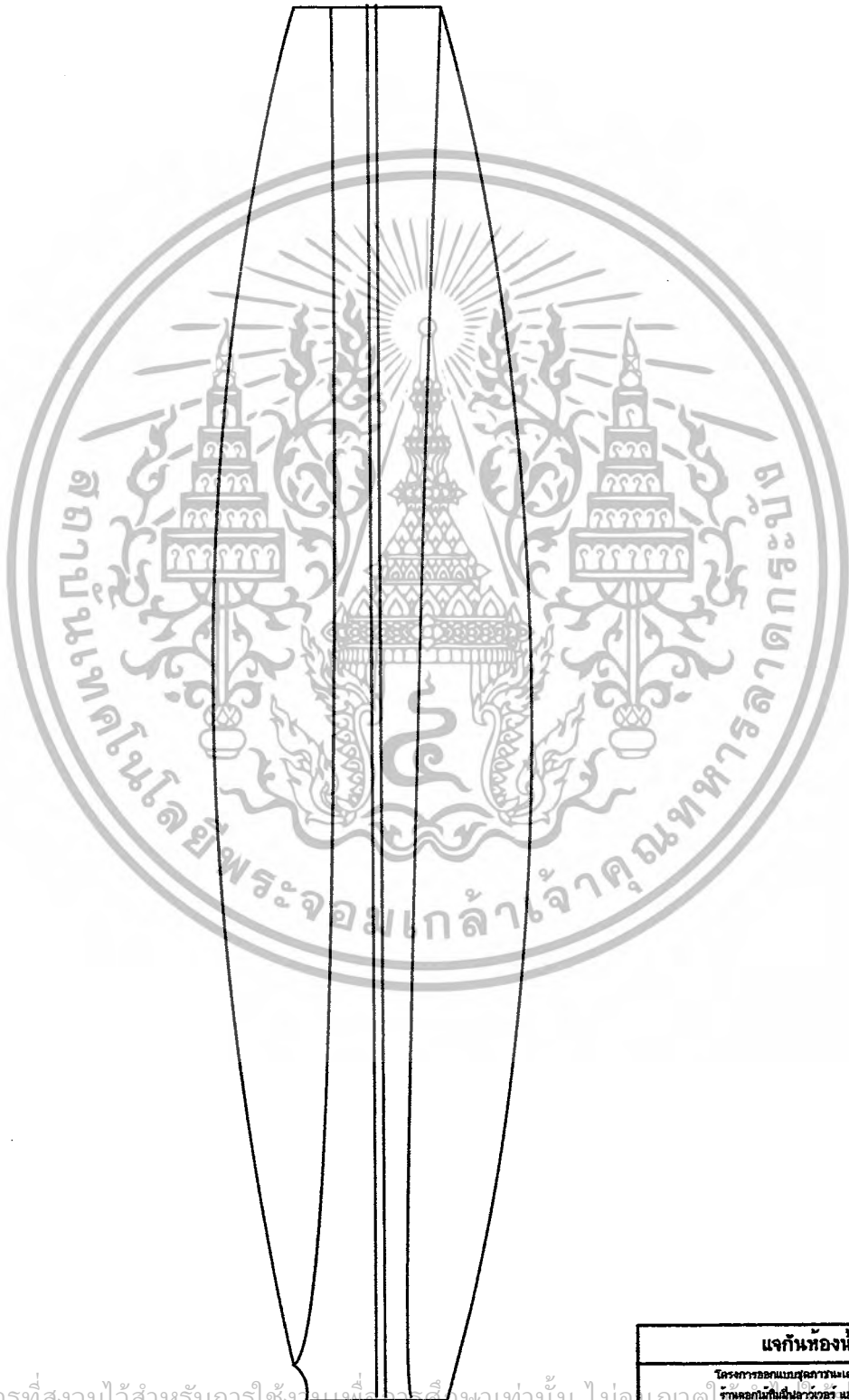
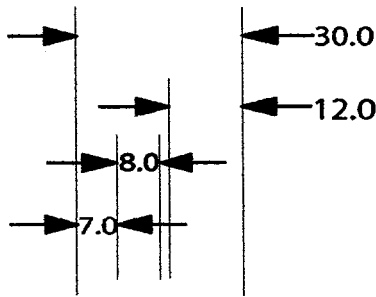
แจกันห้องน้ำทรงสูง			
โครงการออกแบบชุดงานศิลปะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ วิชาออกแบบในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา			
นายณัฐวิทย์ สีอุบลภา	รหัสนักเรียน 470220209	SCALE 1 : 1	
1	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : cm	
PAGE 1			



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

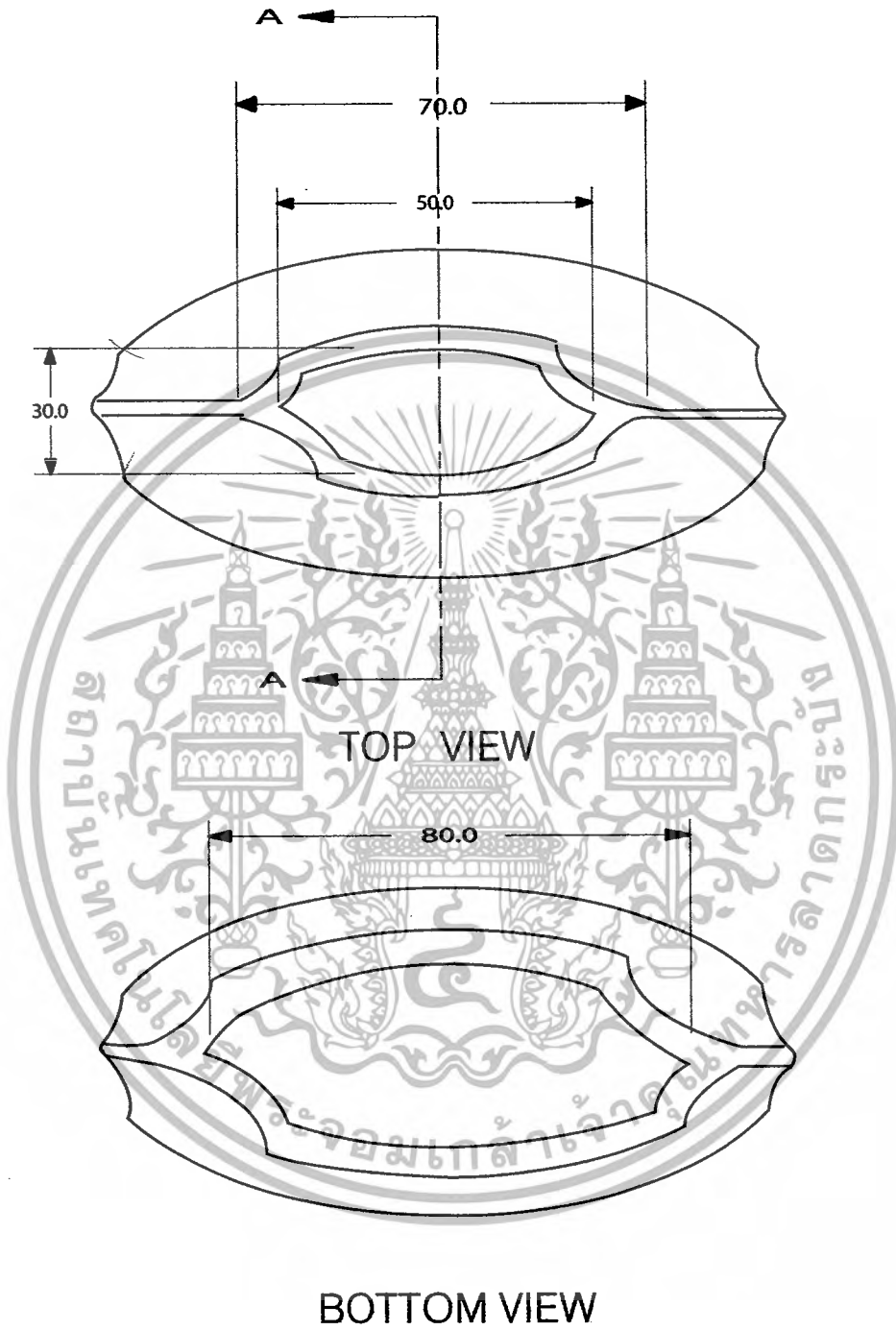
แจกันทองหน้าทรงสูง			
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ งานเขียนในรูปสัตว์นาคราช แขนงเคลือบ			
นายอภิวัฒน์ มีคุณากร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1		
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm		
1		PAGE 2	



RIGHT SIDE VIEW

แจกันทองหน้าทรงสูง		
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ จากหลอมดินเป็นสีขาวอมส้ม แขนงคหบดี		
นายอภิวัฒน์ นิลนภาพร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1	
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm	
PAGE 3		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ทำซ้ำหรือดัดแปลงในลักษณะใดๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของลิขสิทธิ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันการศึกษา
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารต้นฉบับ

แจกันห้องน้ำทรงสูง	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ งานเคลือบสีและลายเขียนบนเครื่องเคลือบดินเผา	
นายอภิวัฒน์ มีคุณาพร รหัสนักศึกษา 47020208	SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
1	PAGE 4



SECTION A-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

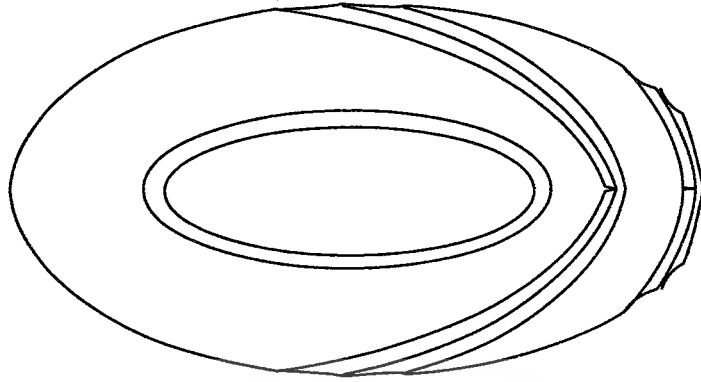
แจกันห้องน้ำทรงสูง		
โครงการออกแบบและงานเขียนเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ งานออกแบบสิ่งทอและสิ่งทอ และนิตยสาร		
1	นายอภิวัฒน์ มีอุปการะ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
		PAGE 6



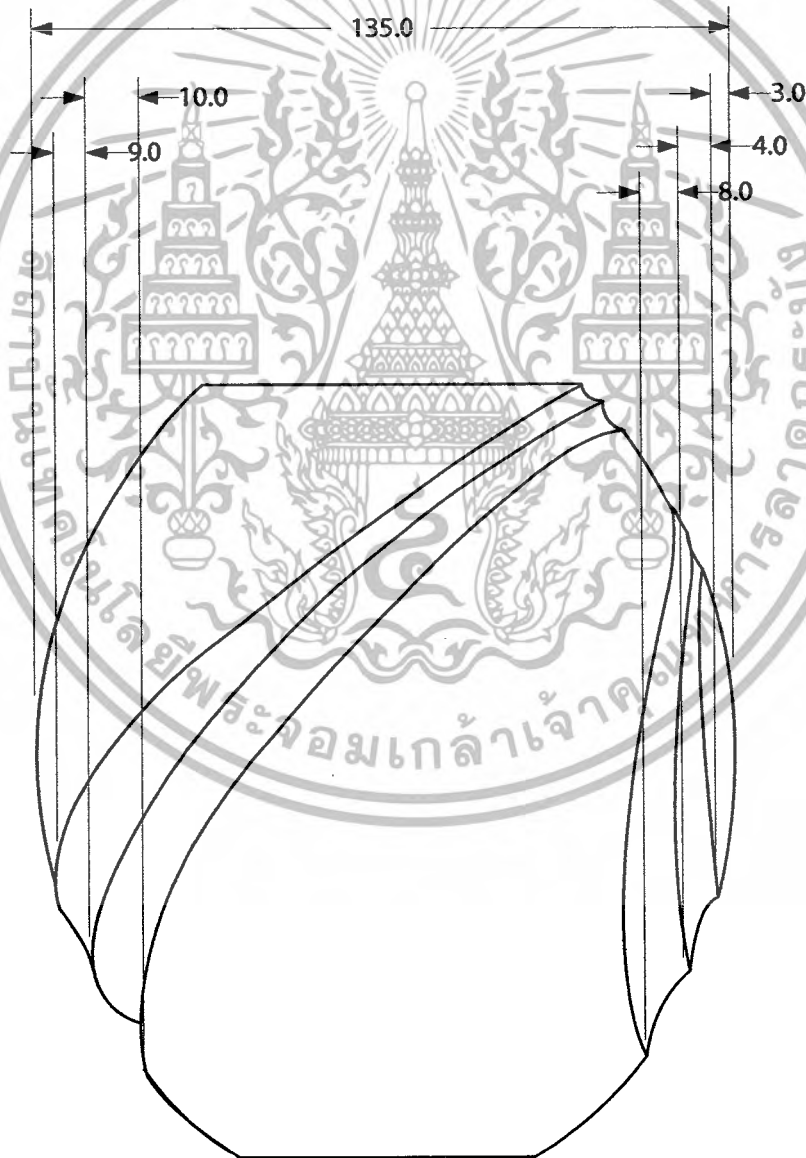
PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันห้องน้ำทรงเตี้ย	
โครงการออกแบบชุดภาพและเครื่องเขียนพิมพ์นามประกอบการจัดสถานี ร้านดอกไม้ในห้างเวสต์ แอนด์คัลเลอร์	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการะ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	การ UMT : ๓๗
2	PAGE 1



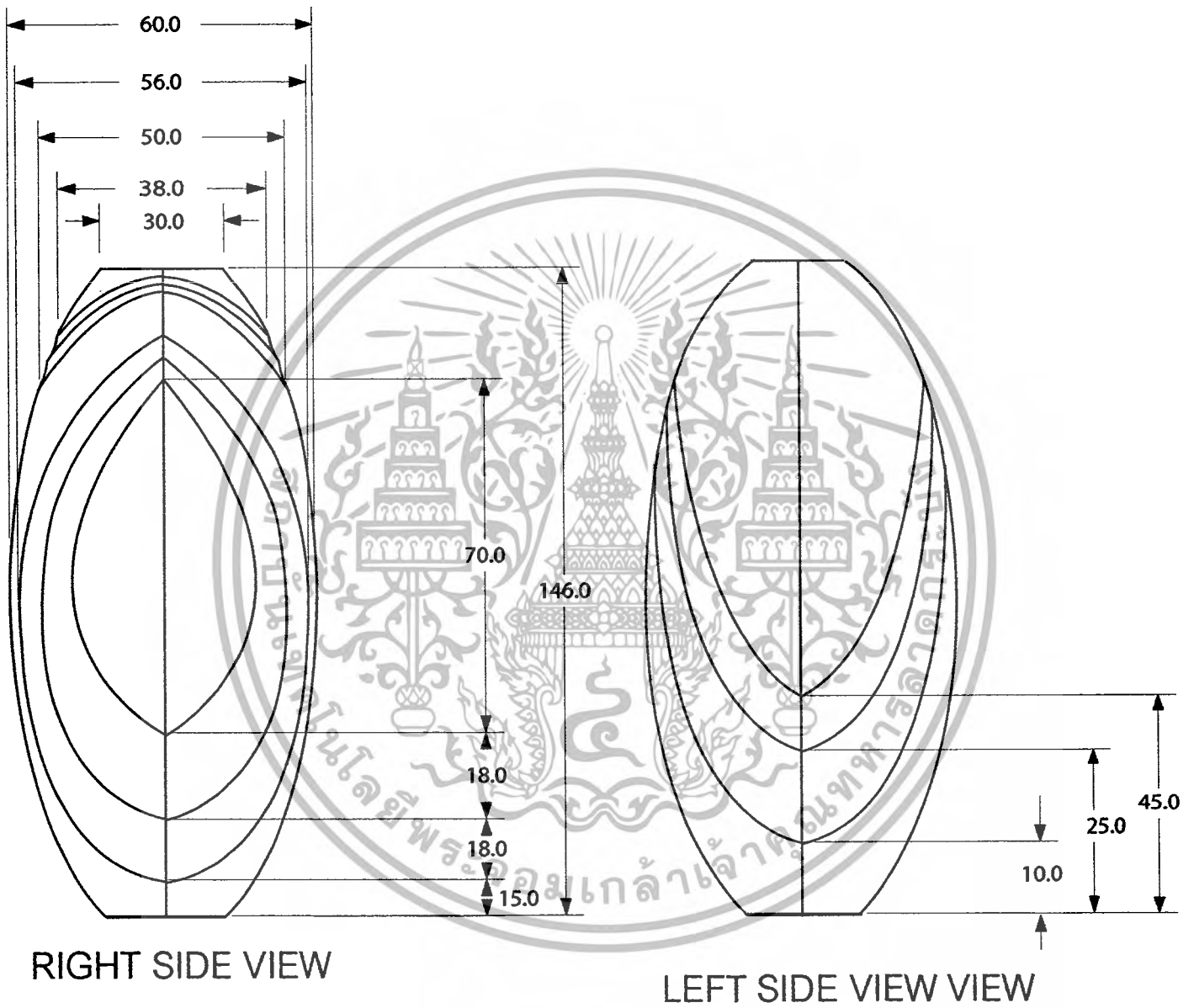
TOP VIEW



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งอ้างอิงเอกสารที่ผลิตที่โครงการนี้

แจกันห้องน้ำทรงเตี้ย	
โครงการออกแบบบูรณาการระดับปริญญาตรีและประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคบึงสามพัน จังหวัดบุรีรัมย์	
นายอภิวัฒน์ นิลอุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	LIMIT : ๓๓
2	PAGE 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันห้องน้ำทรงเตี้ย	
โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้กิ่งจาวเวอร์ แบนด์คอร์ท	
นายอภิวัฒน์ มีขุนทด รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม.
	PAGE 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันห้องน้ำทรงเตี้ย	
โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการตัดดอกไม้ จากดอกไม้กับธูปธูปเทียน	
2	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบรียรัมย์
เมือ	นายอภิวัฒน์ มีอุปการะ รหัสนักศึกษา 47020209
SCALE 1 : 1	UNIT : ซม
PAGE 4	



SECTION B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อย่างนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

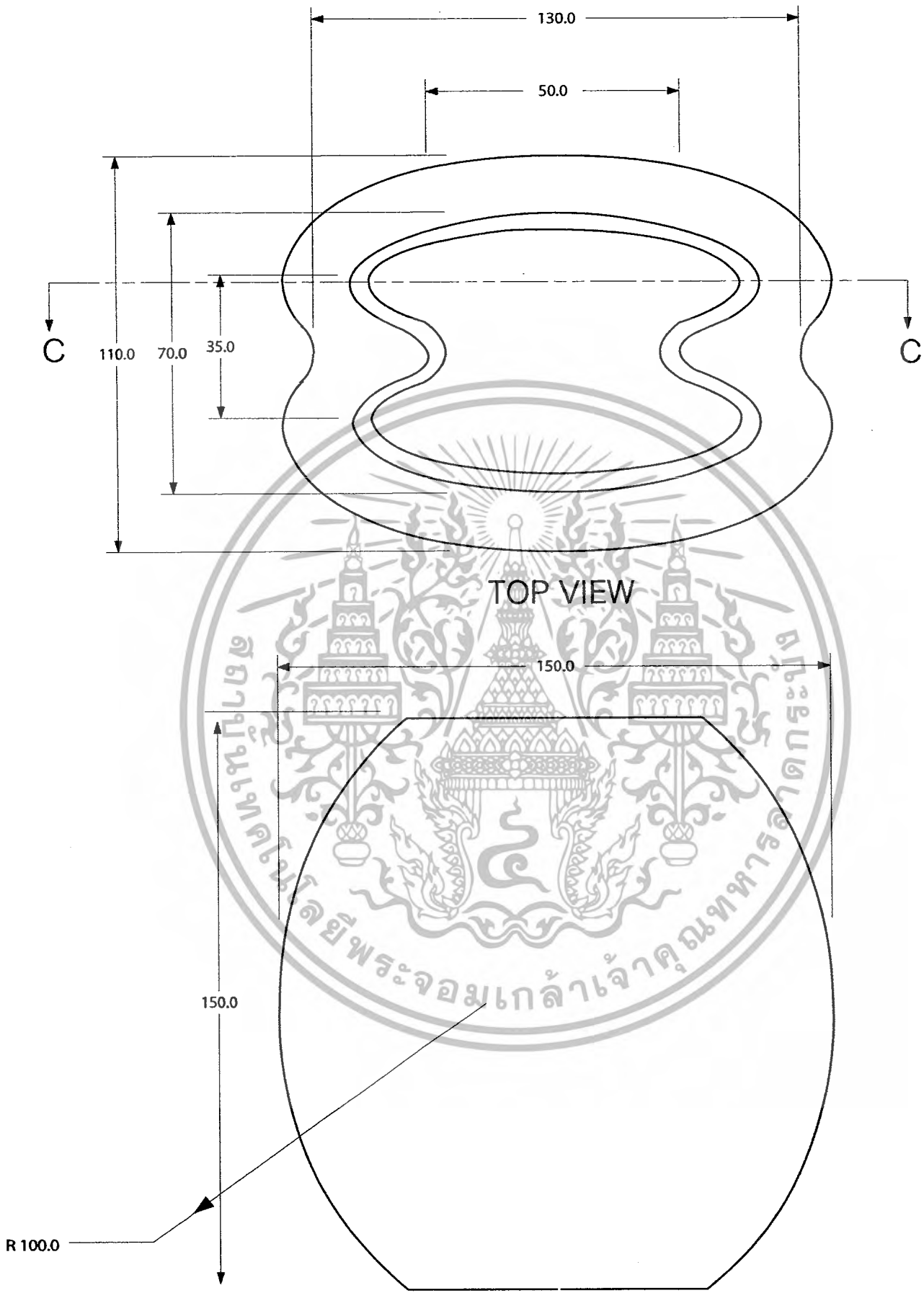
แนวกั้นห้องน้ำทรงเตี้ย	
โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคือบสิณนาประกอบการจัดออกแบบ ร้านค้าปลีกที่ห้างสรรพสินค้า	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ ช่างฝึกหัด 47020209	SCALE 1 : 1
ภาควิชาสถาปัตย์วิศวกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
2	PAGE 5



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

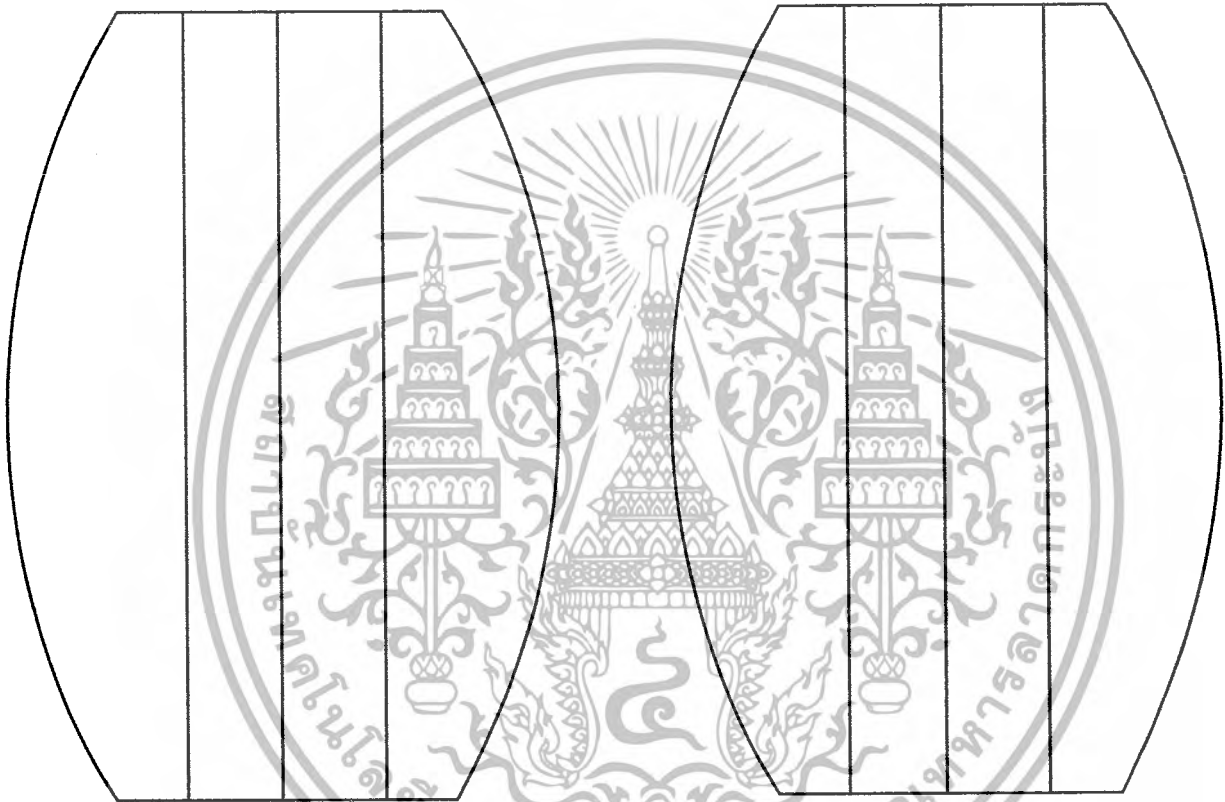
แจกันห้องครัวทรงเตี้ย	
<small>โครงการออกแบบผลงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดออกนิทรรศการในงานนิทรรศการงานศิลปกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์จังหวัดบุรีรัมย์</small>	
3	หมายเหตุ: วัสดุอุปกรณ์: วัสดุไม้ศึกษา 47020209 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะศิลปกรรมศาสตร์
	SCALE 2 : 1 UNIT : มม PAGE 1



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันห้องครัวทรงเตี้ย	
<small>โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ประกอบการจัดภูมิ ทัศน์ภายในห้องครัว และนาคศคร</small>	
3	SCALE 1 : 1
<small>นายอภิวัฒน์ ธิบุบการ จักรพงษ์ 47020209</small>	UNIT : มม
<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	PAGE 2



RIGHT SIDE VIEW

LEFT SIDE VIEW VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

แจกันทองครีวทรงเตี้ย		
<small>โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทการจัดดอกไม้ รายชื่อนักเรียน น.ส.วราภรณ์ แสนเดชะ</small>		<small>ชั้นงานที่ ๓</small>
3	<small>นายสิทธิวัฒน์ นิลบุบผา รหัสนักศึกษา ๘7020208</small>	<small>SCALE 2 : 1</small>
	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	<small>UNIT : ๓๓</small>
		<small>PAGE 3</small>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่ในทางที่ผิดโดยไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทองครีวทรงเตี้ย	
<small>โครงการออกแบบชุดความแข็งแรงเสถียรในแผนประกอบการจัดคอนกรีต งานตอกในที่นี้มีค่าตัวแปร แร่และคดอร์</small>	
3	นายอภิวัฒน์ พิสูจน์การ รหัสนักศึกษา 47020209
	ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	SCALE 1 : 1
	UNIT : มม
	PAGE 4



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถ
 ใช้ออกแบบหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

แจกันห้องครัวทรงสูง		
<small>โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้สอยพื้นบ้านประกอบการจัดดอกไม้ รายดอกไม้ในสีฟลาเวอร์ แร่นกคคช</small>		
4	นายอภิวัฒน์ ธิอุปกาศ ราชบัณฑิตศึกษา 47020209	SCALE 2 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
		PAGE 1



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

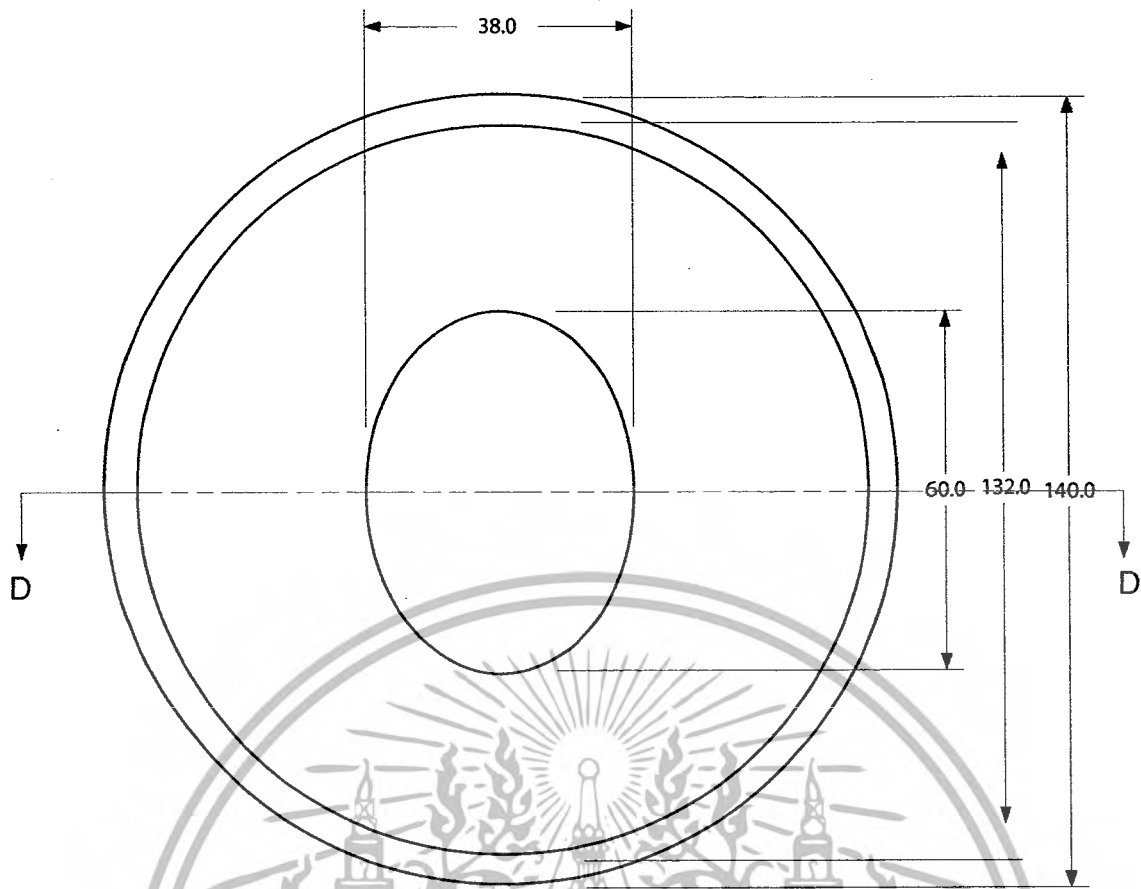
แจกันทองครีวทรงสูง	
<small>โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดคอนเสิร์ตคอนเสิร์ตในวังหลวง แนนตลอด</small>	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ หรือ นศศึกษา 47020209	SCALE 2 : 1
4	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : มม
	PAGE 2



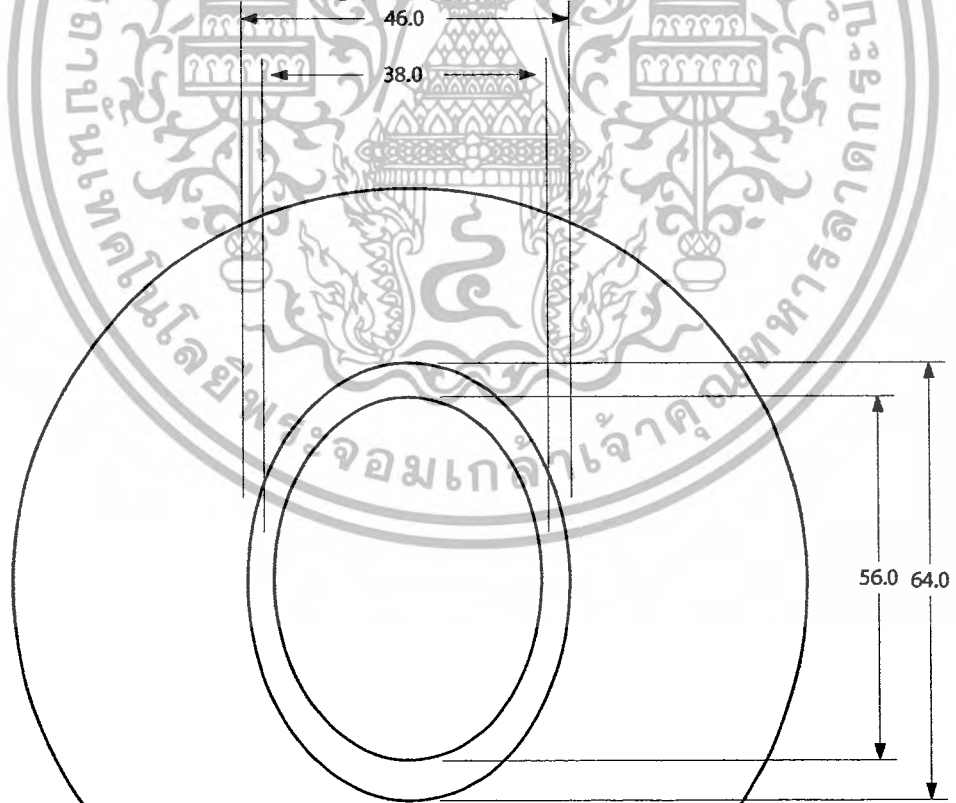
LEFT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทองคำทรงสูง		
<small>โครงการออกแบบตกแต่งภายในเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ริมฝั่งฮาวเวอร์ แอนดคลอว์</small>		
4	<small>นายอภิวัฒน์ มีอุปการะ รหัสนักศึกษา 47020209</small>	<small>SCALE 1 : 1</small>
	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	<small>UNIT : ๓๓</small>
		<small>PAGE 3</small>



TOP VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

แจกันทองครีวทรงสูง	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ งานออกแบบชิ้นส่วนอาหาร แบบลดระดับ	
4	นายอภิวัฒน์ สีอุปถัมภ์ วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี 67020209 SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : mm	
PAGE 4	



SECTION D-D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

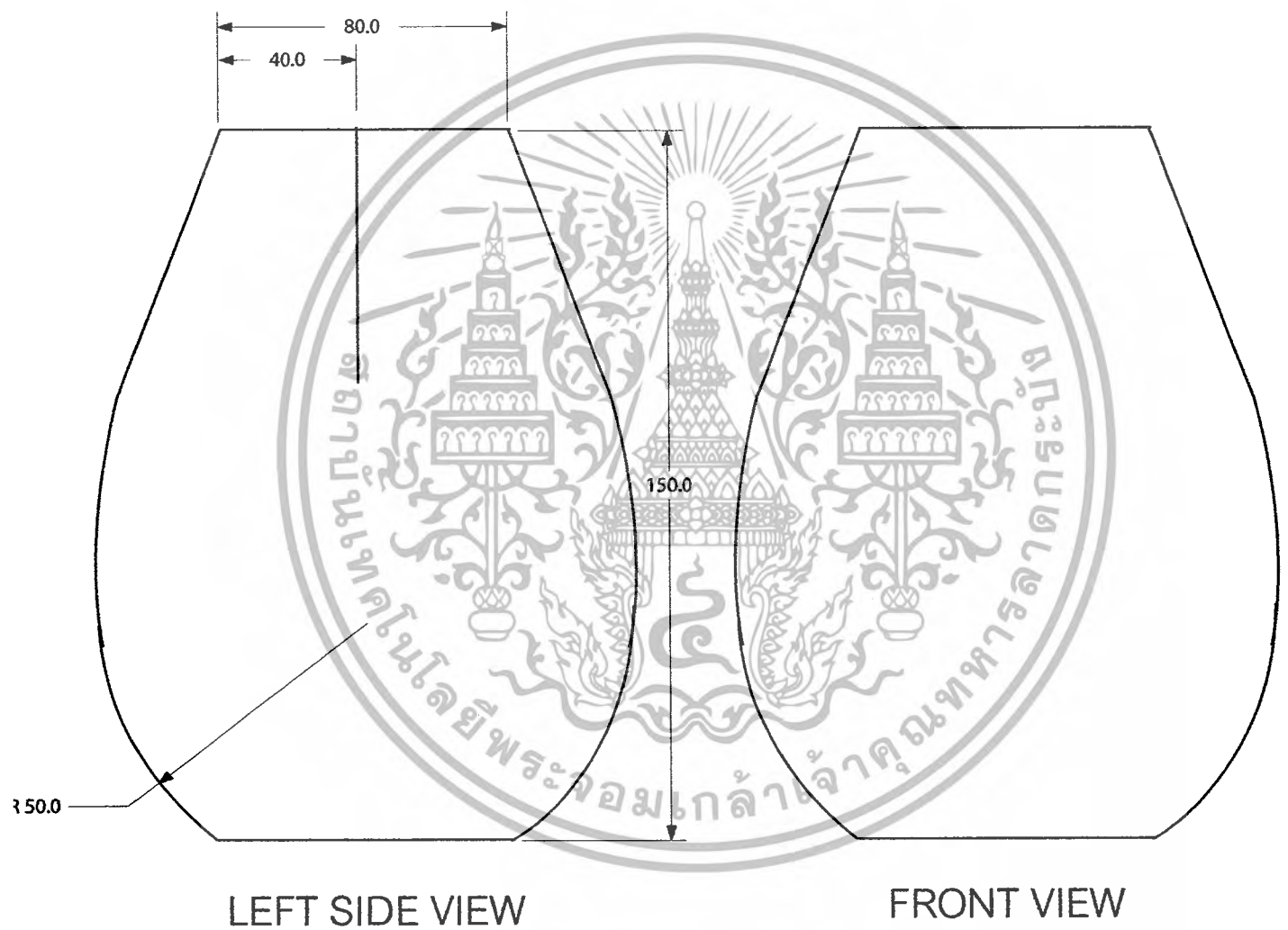
แจกันห้องครัวทรงสูง	
<small>โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ งานเคลือบสีน้ำตาลวอร์ แอนนาคอร์</small>	
4	SCALE 1 : 1
<small>นายอภิวัฒน์ มีอุปการ, รหัสนักศึกษา 47020209</small>	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>
	UNIT : mm
	PAGE 5



PERSPECTIVE

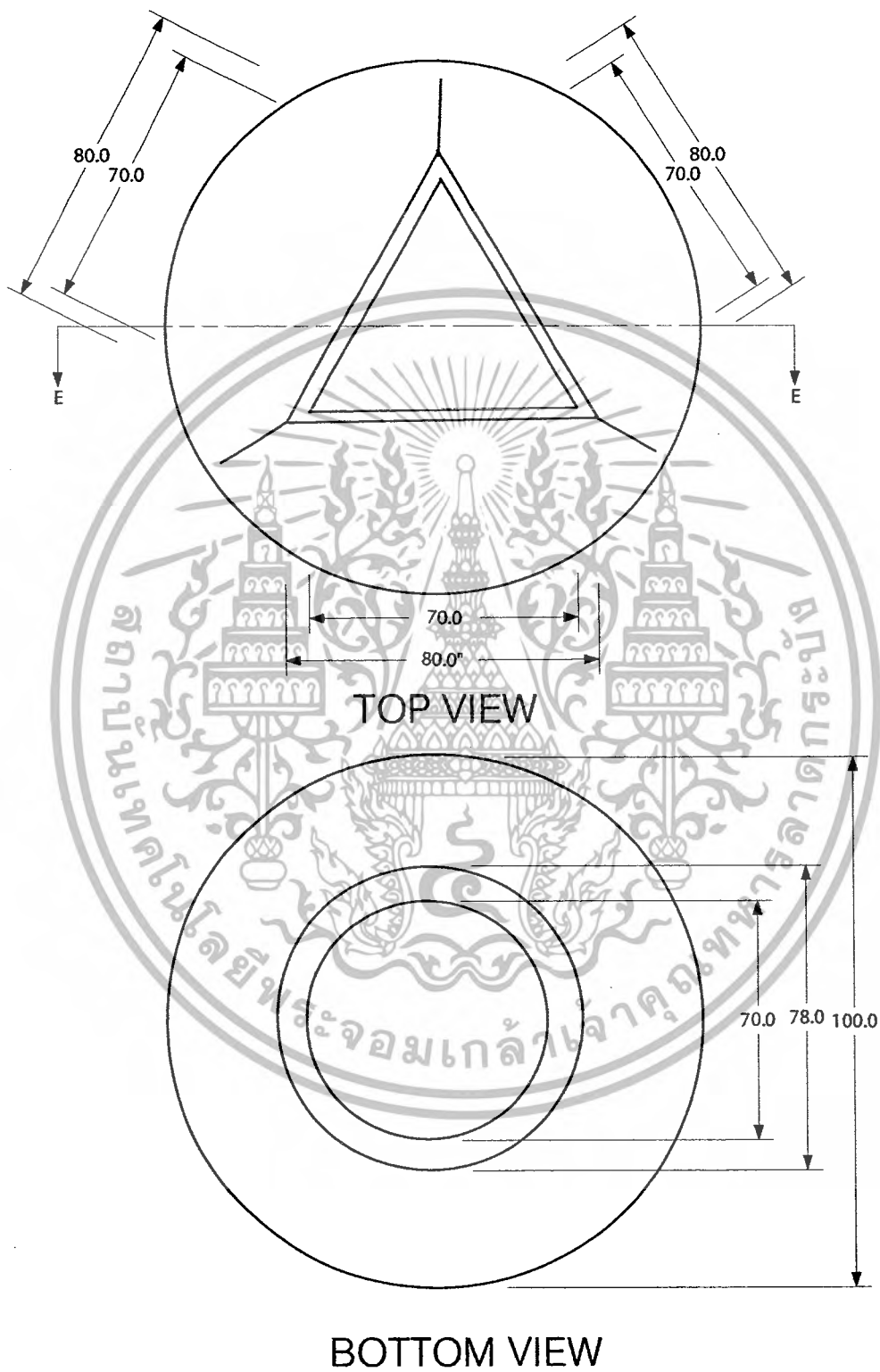
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงเตี้ยทองทำงาน	
โครงการออกแบบชุดภาพประดับหรือเขียนประกอบการจัดดอกไม้ จากดอกไม้แห้งสีขาวเวอร์ แอนดคลอว์	
5	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
พายุสีฟ้าชน มิธูปภาว จักรพงษ์ศึกษา 47020209	SCALE 2 : 1
	UNIT : มม
	PAGE 1



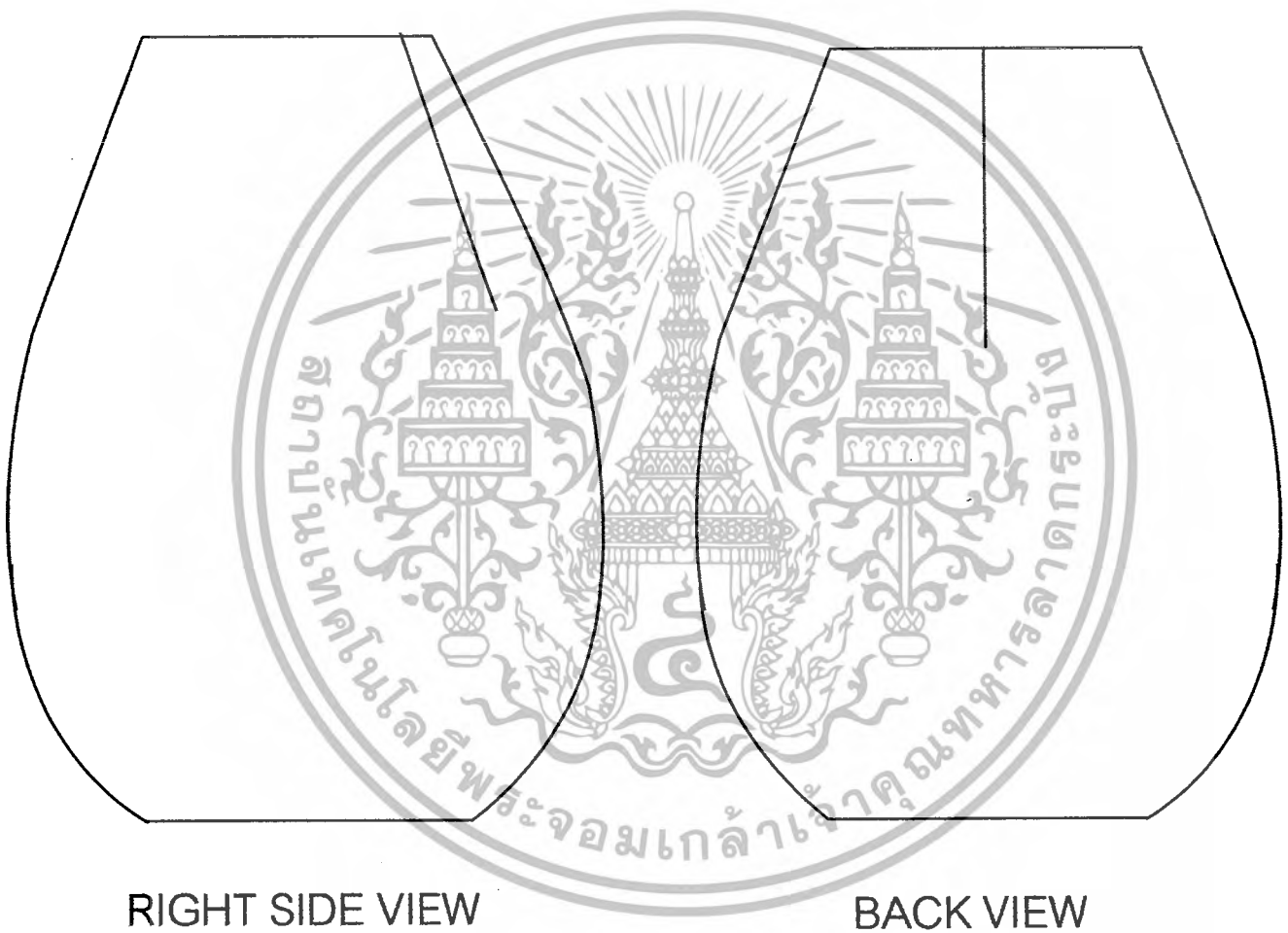
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงเตี้ยห้องทำงาน	
<small>โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการรังสรรค์ งานออกแบบกับอาจารย์ นงนภดล</small>	
5	นายอภิวัฒน์ อธิปการ รหัสนักศึกษา ๕7๐๒๐๒๐๙
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	SCALE 1 : 1 UNIT : มม. PAGE 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่ในเชิงพาณิชย์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงเตี้ยทองทำงาน	
<small>โครงการออกแบบอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาประกอบการจัดคอนเสิร์ต งานดอกไม้กันพื้นขาวสวย แขนงคหศ</small>	
นายสิทธิวัฒน์ ธิอุปกพร รหัสนักศึกษา ๕7020209	SCALE 1 : 1
5	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : ๓๓
	PAGE ๑



RIGHT SIDE VIEW

BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

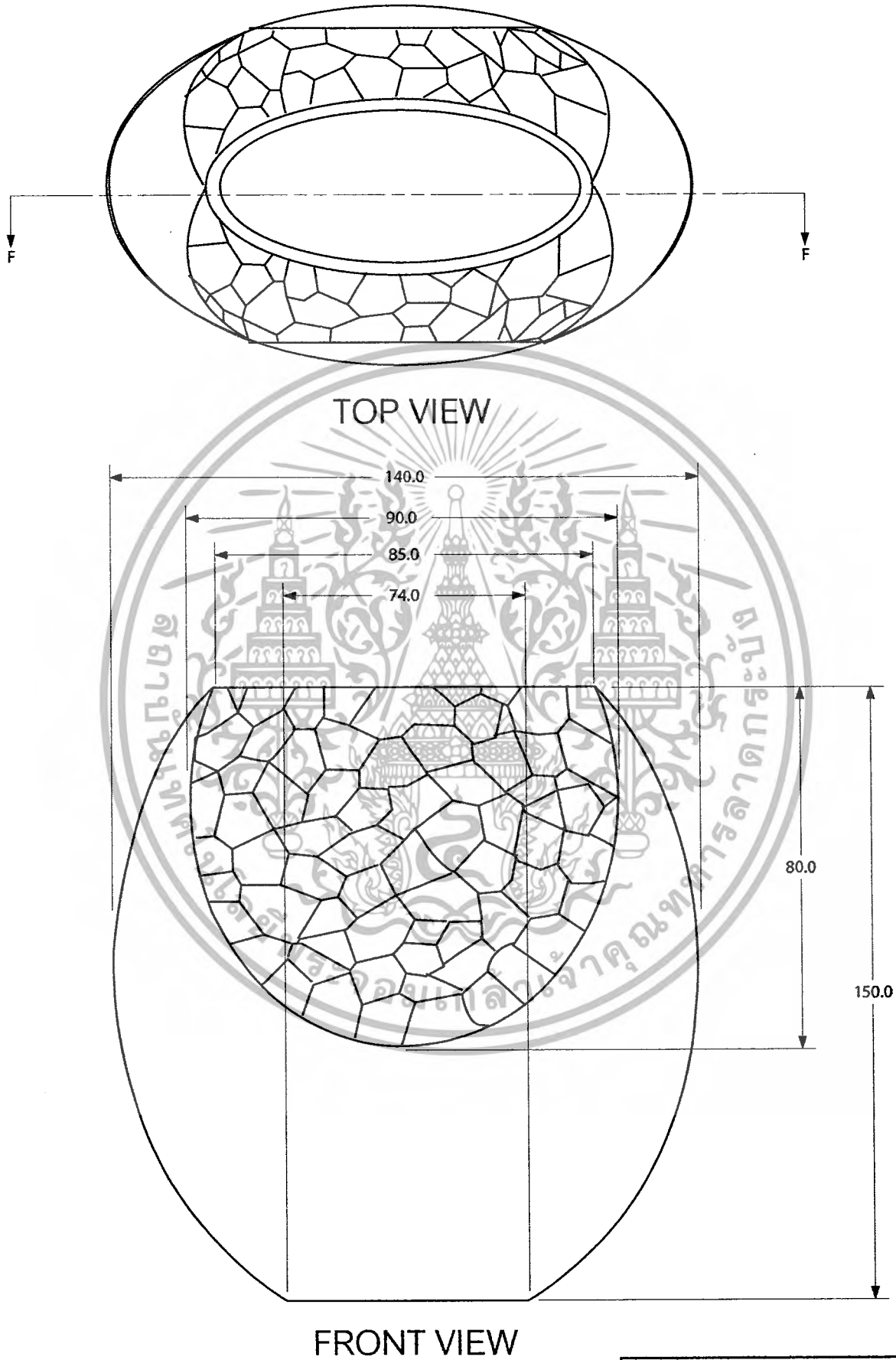
แจกันทรงเตี้ยทองทำงาน	
โครงการออกแบบอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการผลิตดอกไม้ รัตนดอกไม้เมืองลาวเวอร้ แธมคคสตร์	
5	นายอภิวัฒน์ นิลุปัทพร รหัสนักศึกษา 47020209 SCALE 2 : 1 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UMT : ๓๓ PAGE 4



PERSPECTIVE

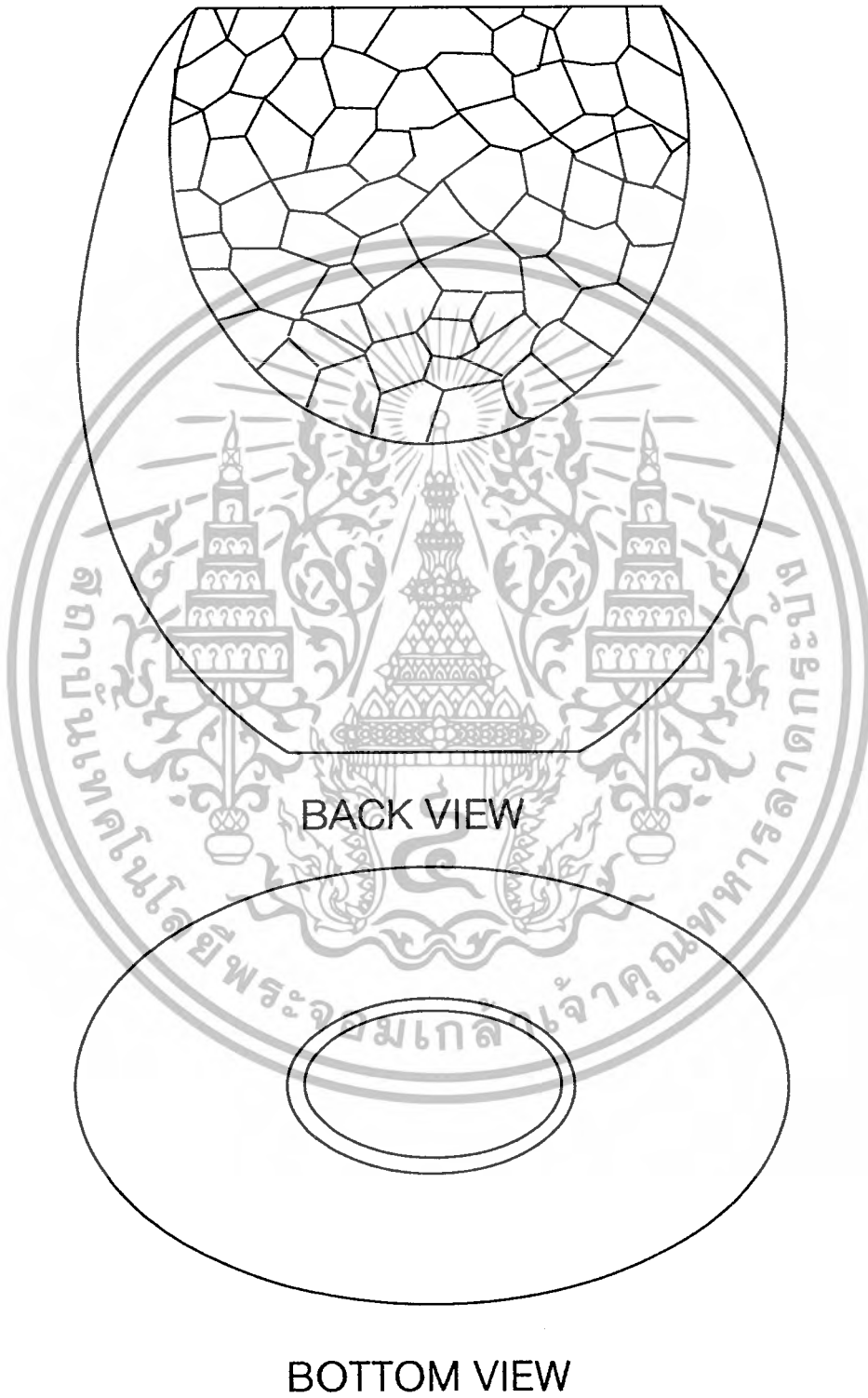
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงเตี้ยทองนอน	
โครงการออกแบบวิชาการและเครื่องเขียนในวาระครบรอบการจัดตั้ง งานดอกไม้มีผลว่าวอร์ แชนคเคอร์	
นายศรีวัฒน์ ธิกุลภัทร รัตนศึกษา 47020209	SCALE 2 :
6	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : ๓
	PAGE 1



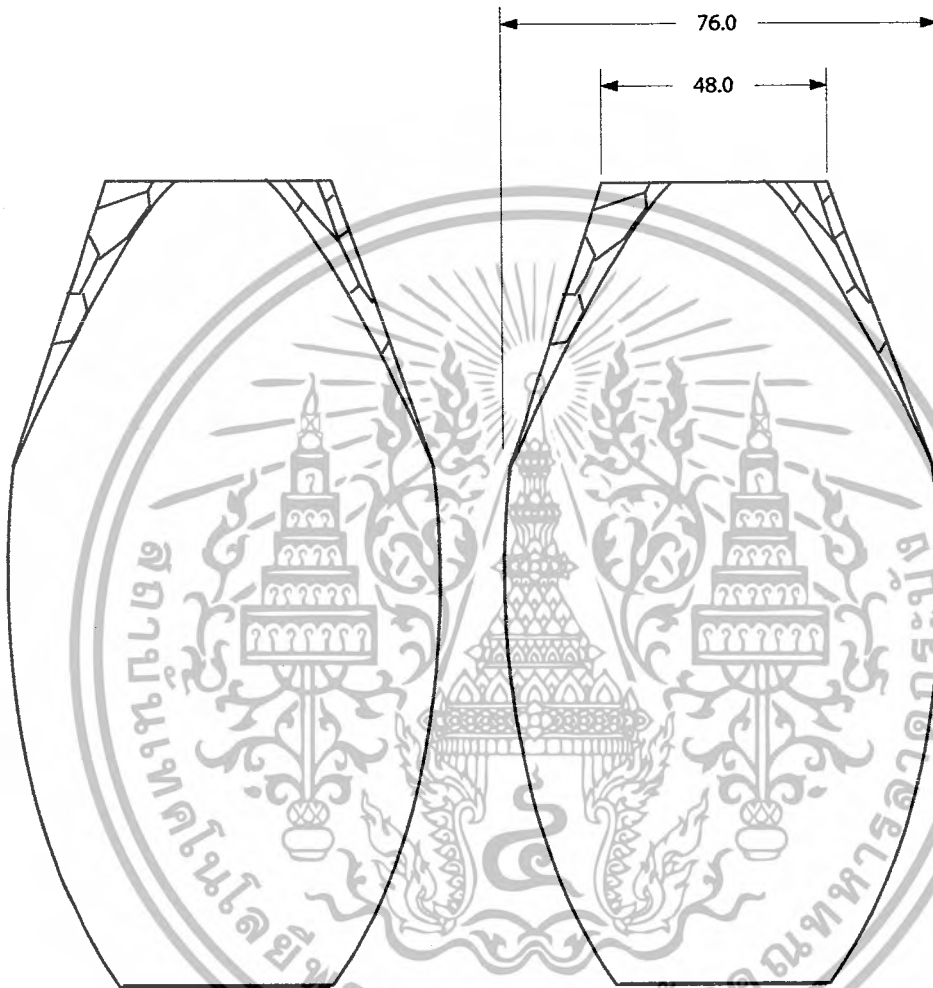
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้าโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงเตี้ยทองนอน	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ รวมดอกไม้จีนลายเว้า แอนเดคคอร์	
นายอภิวัฒน์ นิลบุภาพ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
6	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : mm
	PAGE 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่ปรากฏในเอกสาร

แจกันทรงเตี้ยท้องนอน		
<small>โครงการออกแบบชุดการเรียนเชิงเสริมทักษะประกอบเครื่องปั้นดินเผา ราชภัฏบรจบุรีรัม มีนบุรีราวอร์ แชนแนลคอร</small>		
6	<small>นายอภิวัฒน์ มีอุปการะ รหัสนักศึกษา 470202095</small>	<small>SCALE 2 : 1</small>
	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	<small>UNIT : mm</small>
		<small>PAGE 3</small>



LEFT SIDE VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ของโครงการออกแบบสู่สาธารณะเครื่องเขียนแบบประกอบกราฟิกใน
 ใจว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงเตี้ยท้องนอ		
โครงการออกแบบสู่สาธารณะเครื่องเขียนแบบประกอบกราฟิกใน		
ใจออกนอกลู่นอกทาง อวดแต่ปาก		
6	นายอภิวัฒน์ ธิสุภกร ทัศนศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะศิลปกรรมศาสตร์	UNIT : มม
		PAGE 4



SECTION F-F

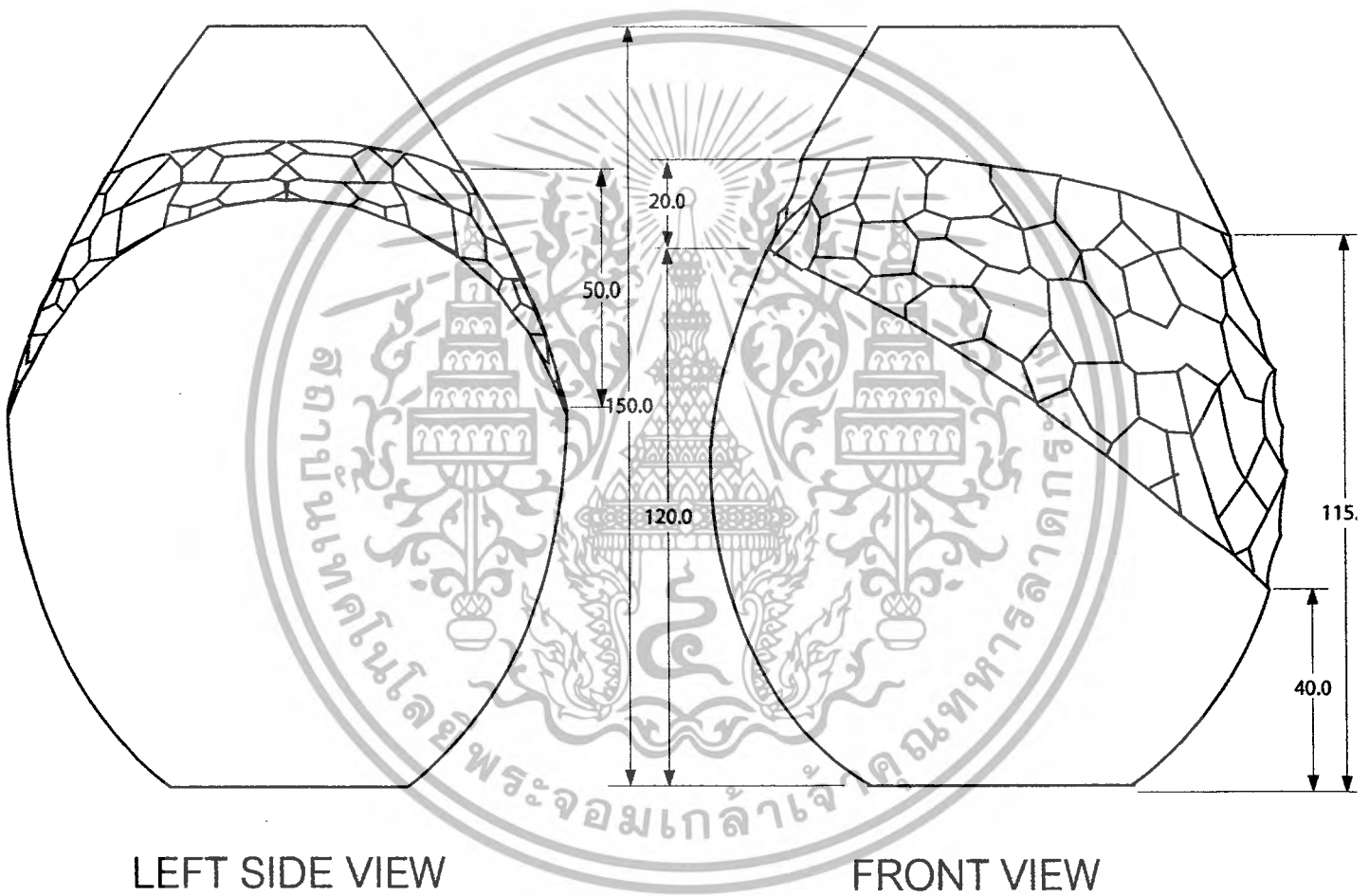
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงเตี้ยทองนอน	
โครงการออกแบบบูรณาการงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบกราฟิกคอมพิวเตอร์ งานออกแบบชิ้นงานวอร์ม แรมคคสช	
6	นายอภิวัฒน์ ธิบุปการ รหัสนักศึกษา 47020309 SCALE 1 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : ๓๓
	PAGE 5



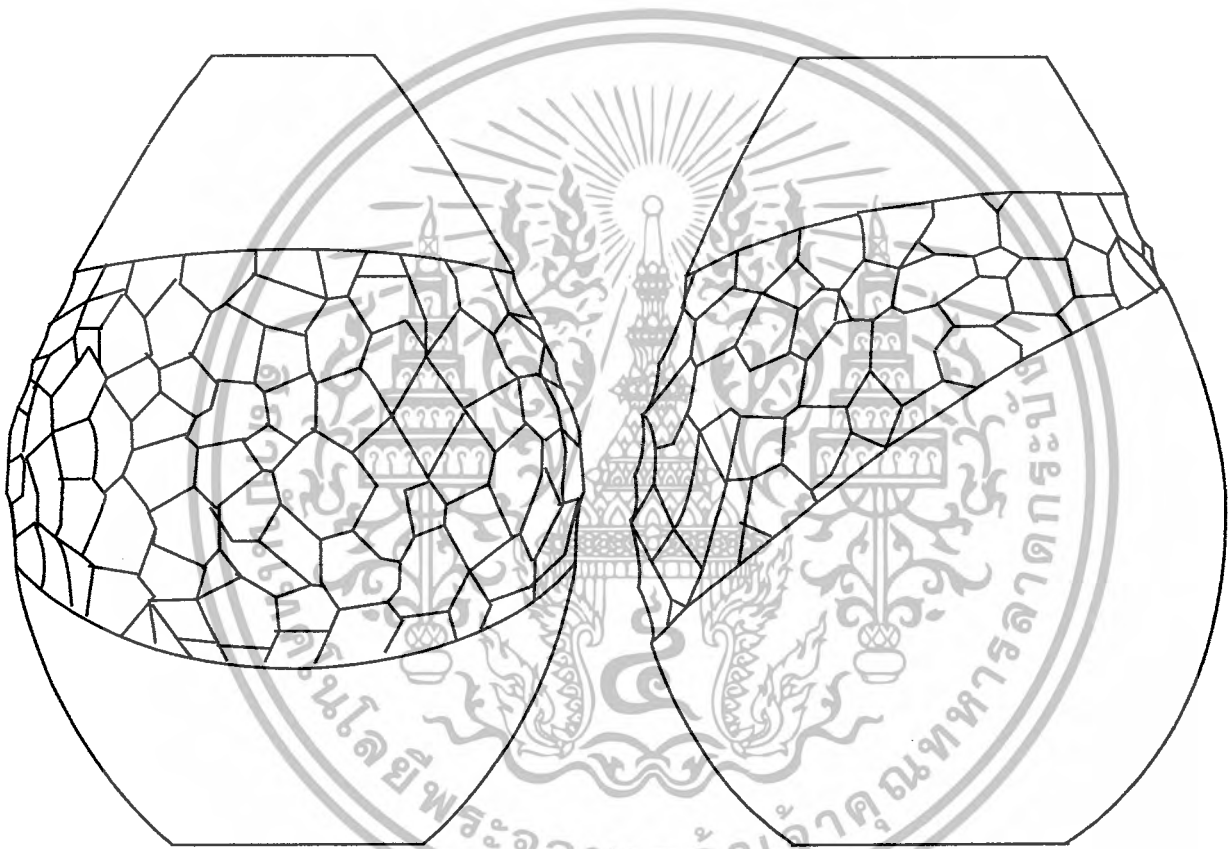
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงเตี้ยทองนอน		
<small>โครงการออกแบบชุดงานและเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดออกให้ ร้านดอกไม้ที่มีนางสาวอรุณ แอนดะดะ</small>		
7	นายวิชาวัฒน์ นิลุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 2 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	LIMIT : mm
		PAGE 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันทรงเตี้ยทงนอน	
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ รุ่นออกแบบที่พัลลวörter แชนดลอร์	
7	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	SCALE 1:1
	UNIT : ซม
	PAGE 2

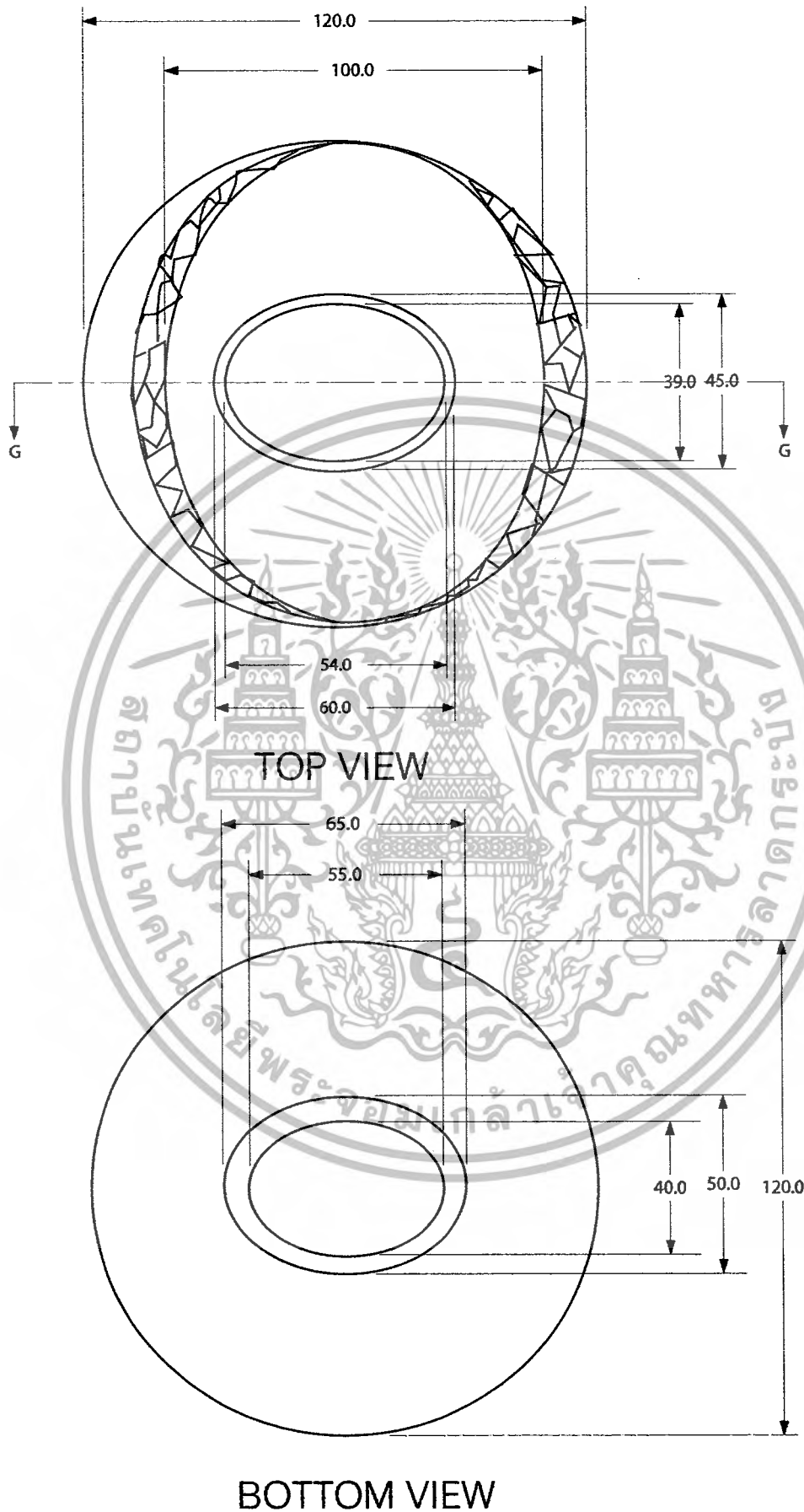


RIGHT SIDE VIEW

BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงเตี้ยทรงแบน		
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้เชียงใหม่ฮาร์เบอร์ แอนดเคคอรี่		
นายอภิวัฒน์ มีธนากร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 2 : 1	
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	LIMIT : ๓๓	
7	PAGE 3	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่
 อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางออกนุญ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

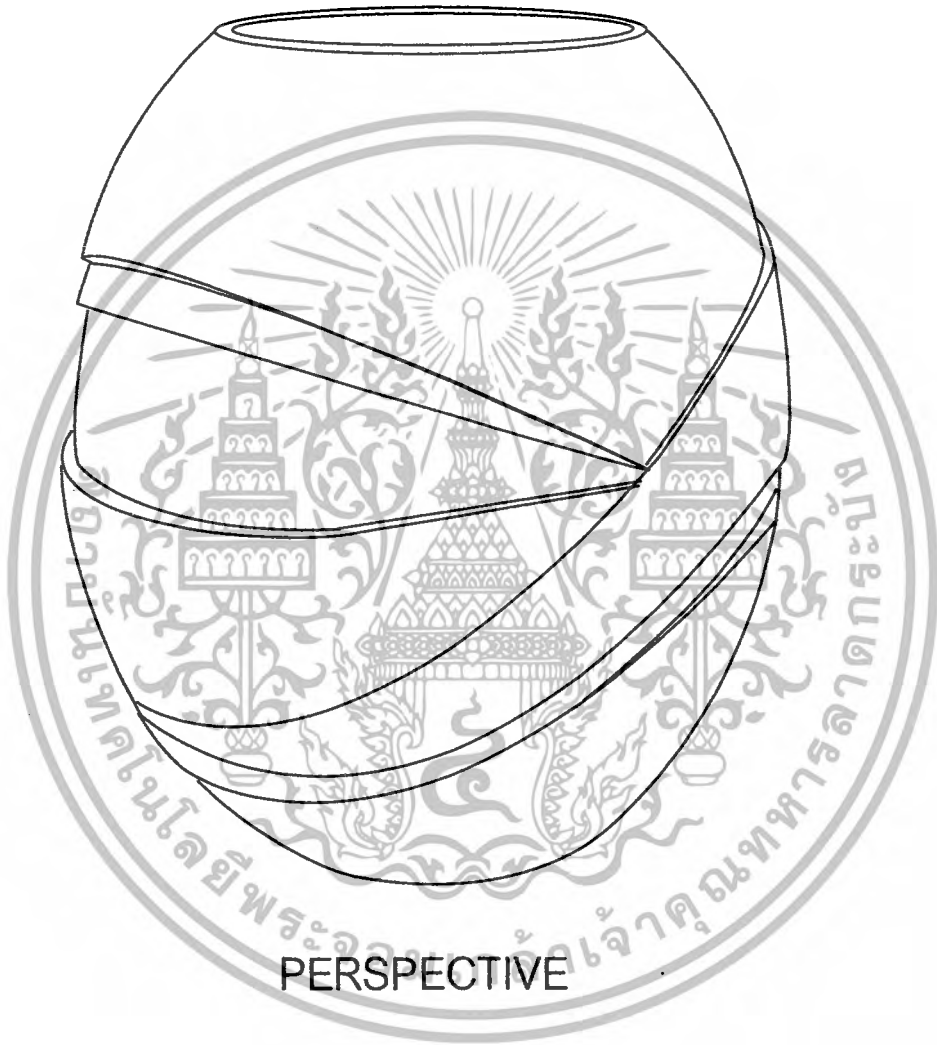
แจกันทรงเตี้ยทองนอน		
โครงการออกแบบสถาปัตย์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ งานดอกไม้จีนสีขาวเวอร์ แชนคเคอร์		
7	นายอภิวัฒน์ มีอุปการ จรัสมาศึกษา 47620209	SCALE 1 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
		PAGE 4



SECTION G-G

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

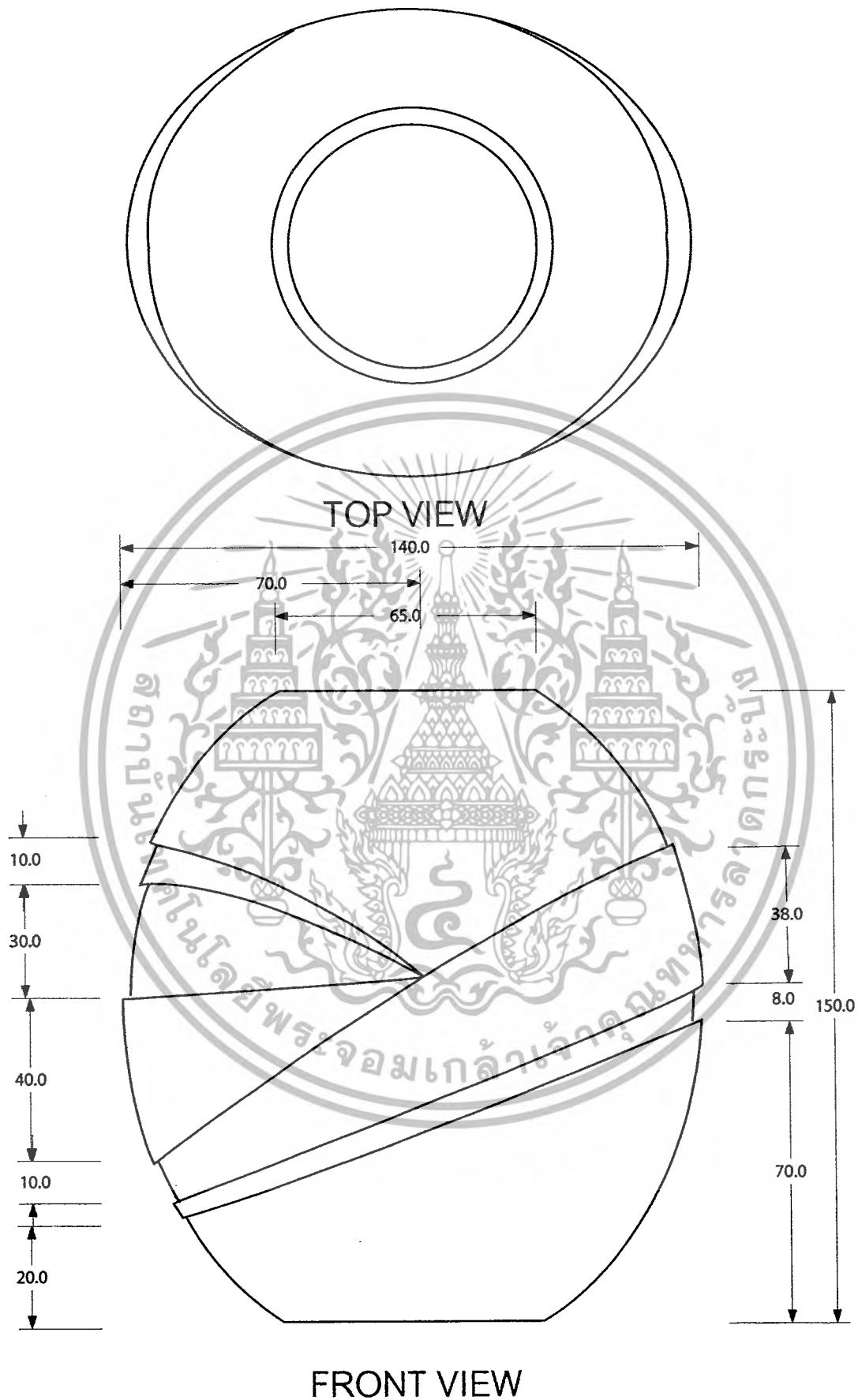
แจกันทรงเตี้ยทองนอน	
<small>โครงการออกแบบอาคารและเครื่องเรือนเป็นนาระกอบการจดอกไม่ รานตอกในกนบ่นอ่าวเวอร แชนคคอร</small>	
7	นายอริวัฒน์ มีอุบการ วิทยาลัยศึกษา 47020209 SCALE 1:1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : มม
	PAGE 3



PERSPECTIVE

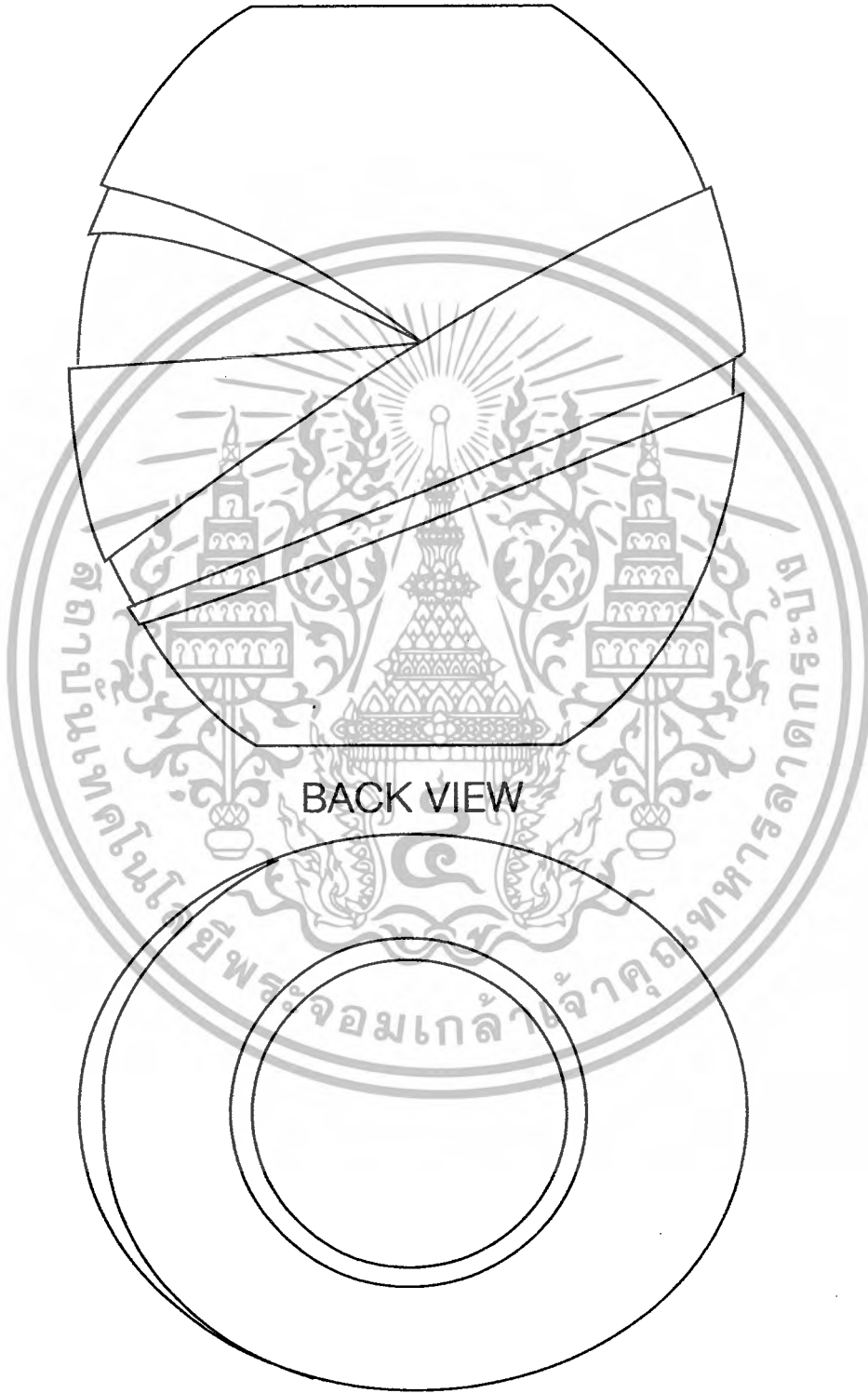
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของเอกสารดังกล่าว

แจกันทรงเตี้ยห้องนั่งเล่น	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเขียนแบบประกอบการจัดสอนใน ร้านดอกไม้ที่ห้างวอเตอร์ แอนด์แกลลอรี่	
8	หนบอวิวัฒน์ นิธิไพฑูริย์ รหัสนักศึกษา 47020209 SCALE 2 : 1 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : ๓๓ PAGE 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งข้อมูลต้นฉบับ

งานกันตรงเดี่ยวห้องนั่งเล่น	
โครงการออกแบบชุดภาพและเครื่องเรือนตามโปรแกรมการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ในธีมฟลาวเวอร์ แซนด์เคคส์	
นายอภิวัฒน์ ธิอุปกพร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 2 : 1
8	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : ๓๒
	PAGE 2

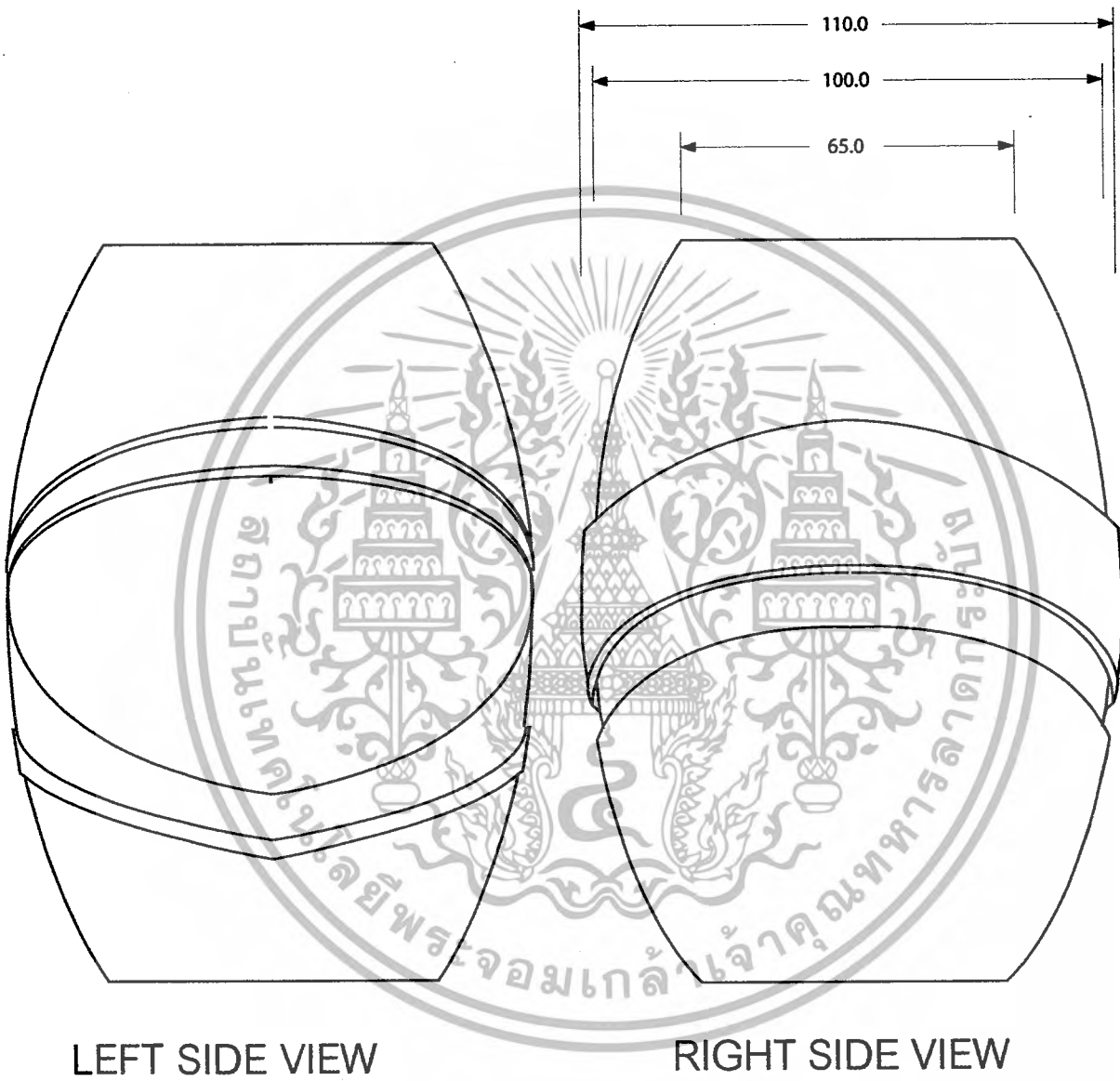


BACK VIEW

BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันทรงเตี้ยห้องนั่งเล่น		
<small>โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้เบ็ดเตล็ดในภาควิชาการออกแบบ วิชาออกแบบที่มีภาวาระ และคคสจ</small>		
8	นายอภิวัฒน์ นิลอุภากร รหัสนักศึกษา / 47020209	SCALE 2 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
		PAGE 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่หรือใช้ซ้ำในเชิงพาณิชย์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงเตี้ยทรงแฉ			
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเขียนสินค้าประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ในห้างสรรพสินค้า			
8	นายอภิวัฒน์ นิลบุภาพ รหัสนักศึกษา 47020209	วิชา	SCALE 2:1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบรียรัมย์	UNIT : ๓๓
			PAGE 4



SECTION H-H

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

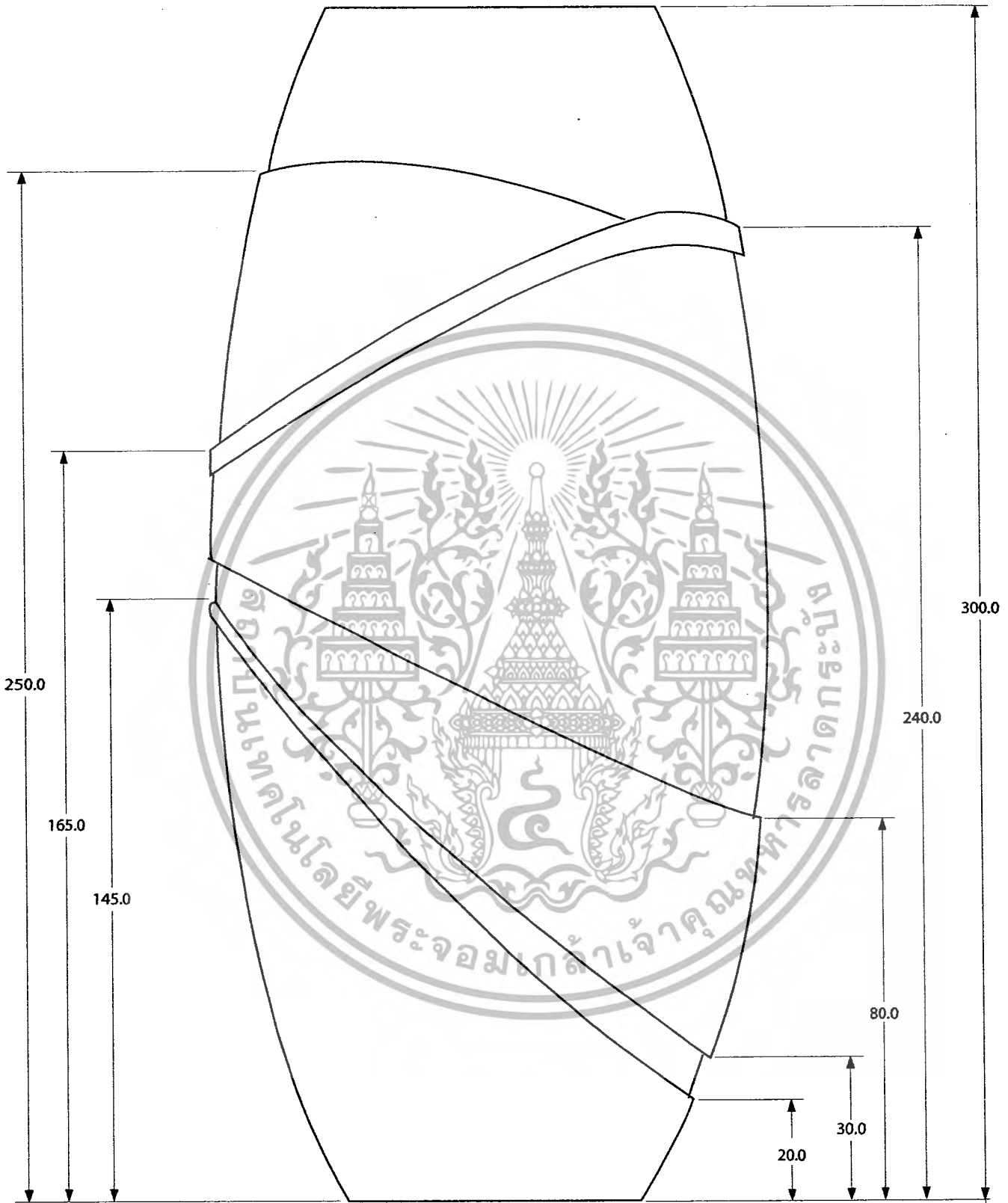
แจกันทรงเตี้ยทองนึ่งเส้น		
<small>โครงการออกแบบบูรณาการงานเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ รามดอกนักษัตรล้านนาเมืองราชบุรี</small>		<small>SCALE 1 : 1</small>
8	<small>นายอภิวัฒน์ นิลอุปการ ราชภัฏศึกษา 47020209</small>	<small>UNIT : มม</small>
	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	<small>PAGE 5</small>



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

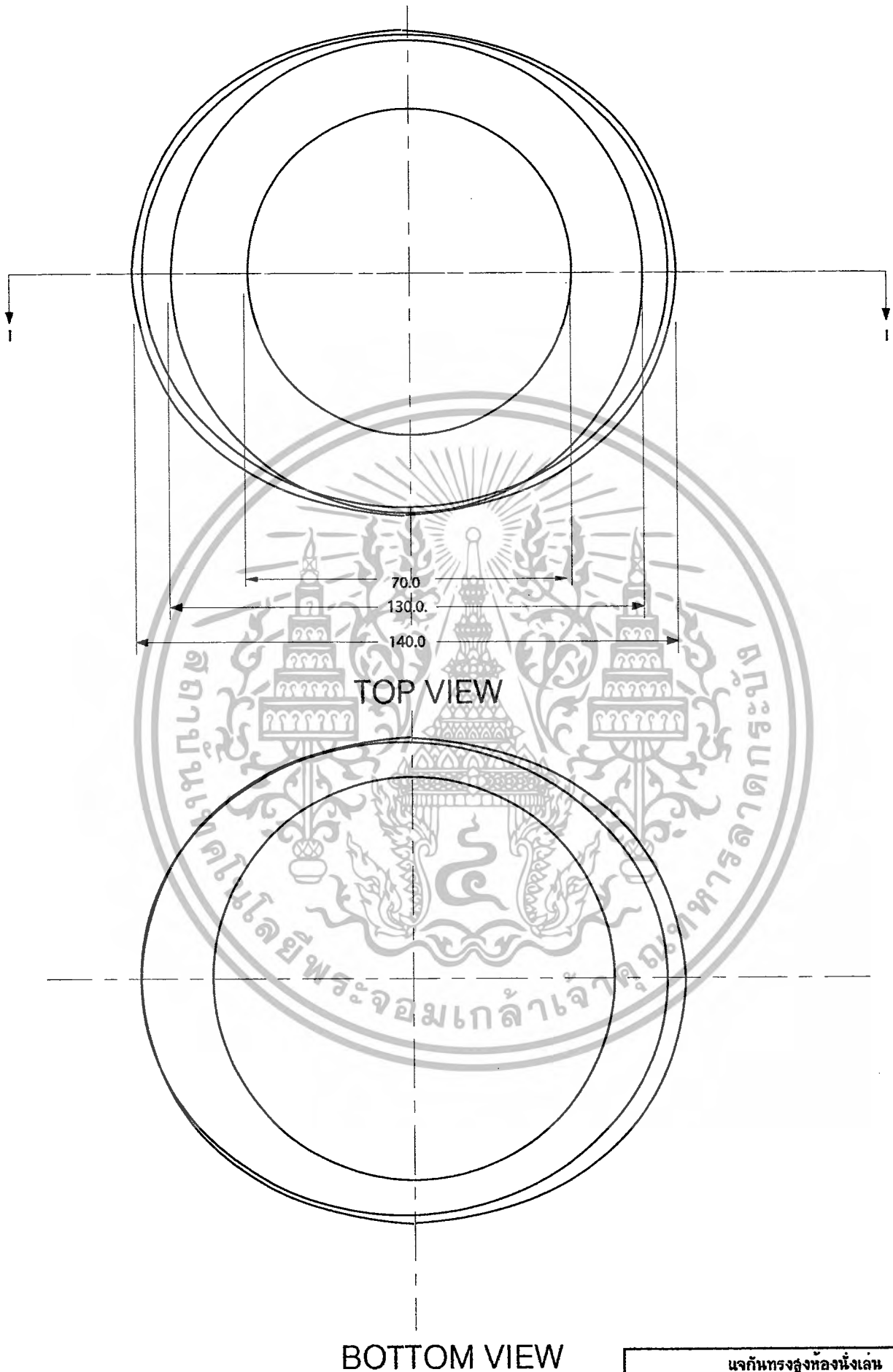
แจกันทรงสูงทองนั่งเล่น	
<small>โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบารจัดดอกไม้ งานออกแบบชั้นวางอวอร์ แธมดลคอร์</small>	
9	นายอภิวัฒน์ สีอุบลกุล ศึกษานิเทศก์ 47020209 SCALE 2 : 1
<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	
<small>UNIT : ๓๓</small>	
<small>PAGE 1</small>	



FRONT VIEW

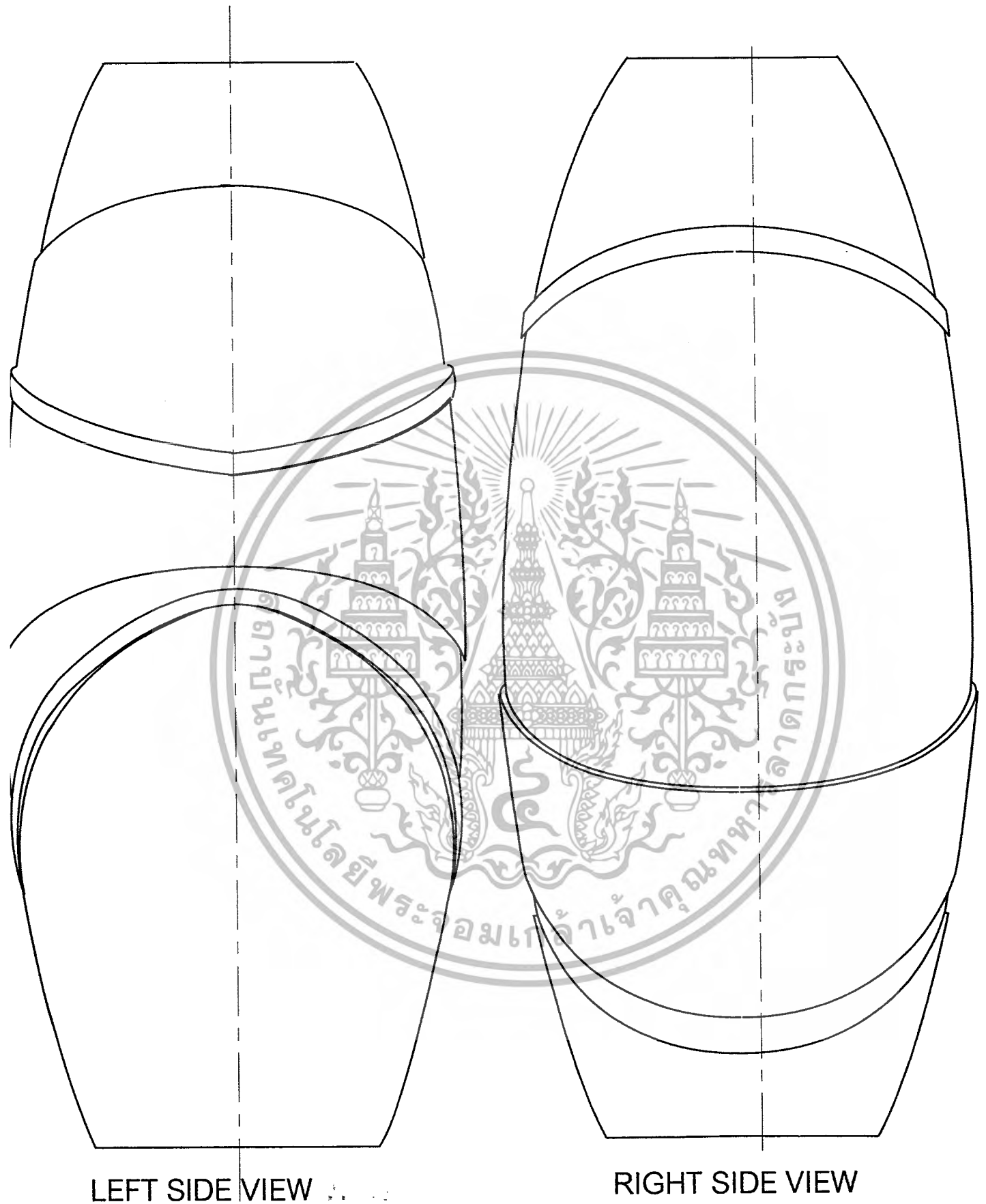
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงสูงทองนึ่งเลน		
โครงการออกแบบอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบแบบประกอบกระเบื้อง วิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ สาขาวิชา 41020209		
9	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	SCALE 1 : 1
		UNIT : mm
		PAGE 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

แจกันทรงสูงทรงนั่งเล่น	
<small>โครงการออกแบบชุดความถี่ของเครื่องเคมิดนเนนประกอบกรจัดอกน งานออกแบบเชิงสวกรร แอนนคคอร</small>	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ วิทยาลัยวิชา 47020209	SCALE 1 : 1
9	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : มม
	PAGE 3



LEFT SIDE VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

แจกกินทรงสูงทอหนังเส้น		
โครงการออกแบบชุดทอหนังเครื่องประดับชิ้นนาประกอบเครื่องประดับไทย ราชภัฏบึงกาฬ ประจำปี ๒๕๖๓		
9	นายอภิวัฒน์ มีนุการ วิทยาลัยศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
		PAGE 4



SECTION I-I

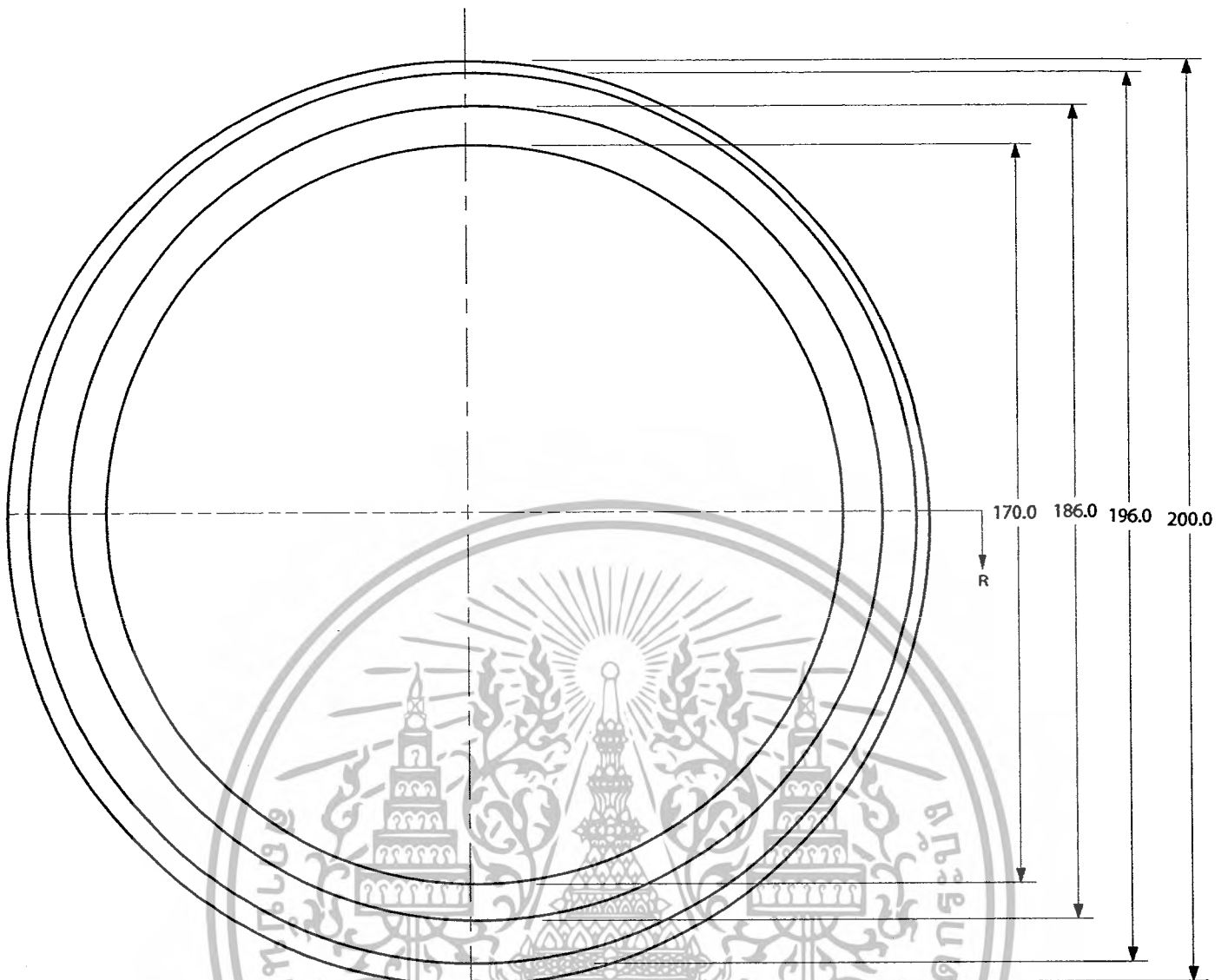
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

เจดีย์ทรงสูงทรงแปดเหลี่ยม	
<small>โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ที่เมืองลาวเวียง แอนดะดอร์</small>	
นายอภิวัฒน์ ธิอุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
9	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : มม
	PAGE 5

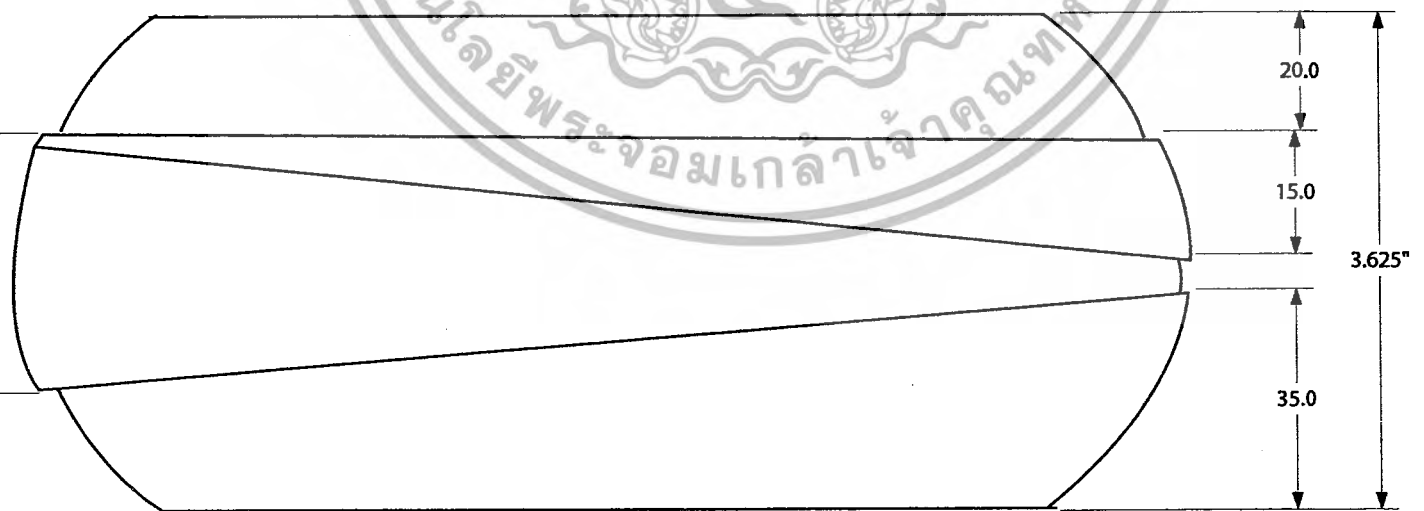


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มา

ภาชนะทรงตาดทองเหลือง	
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องปั้นดินเผา งานออกแบบชิ้นงานจิ๋ว ระดับมัธยมศึกษา	
นายอภิวัฒน์ ธิบุปการ รหัสนักเรียน 47020209	SCALE 1 : 2
10	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : ๓๓
	PAGE 1



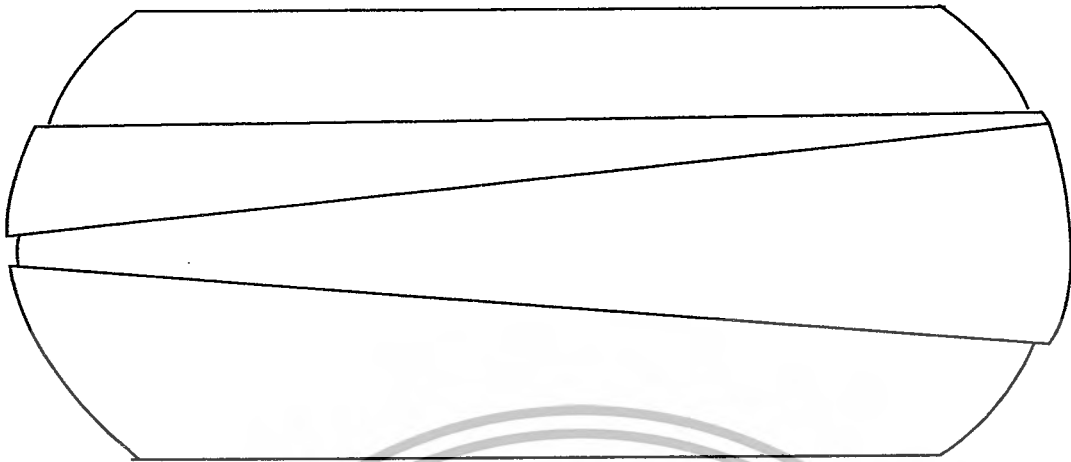
TOP VIEW



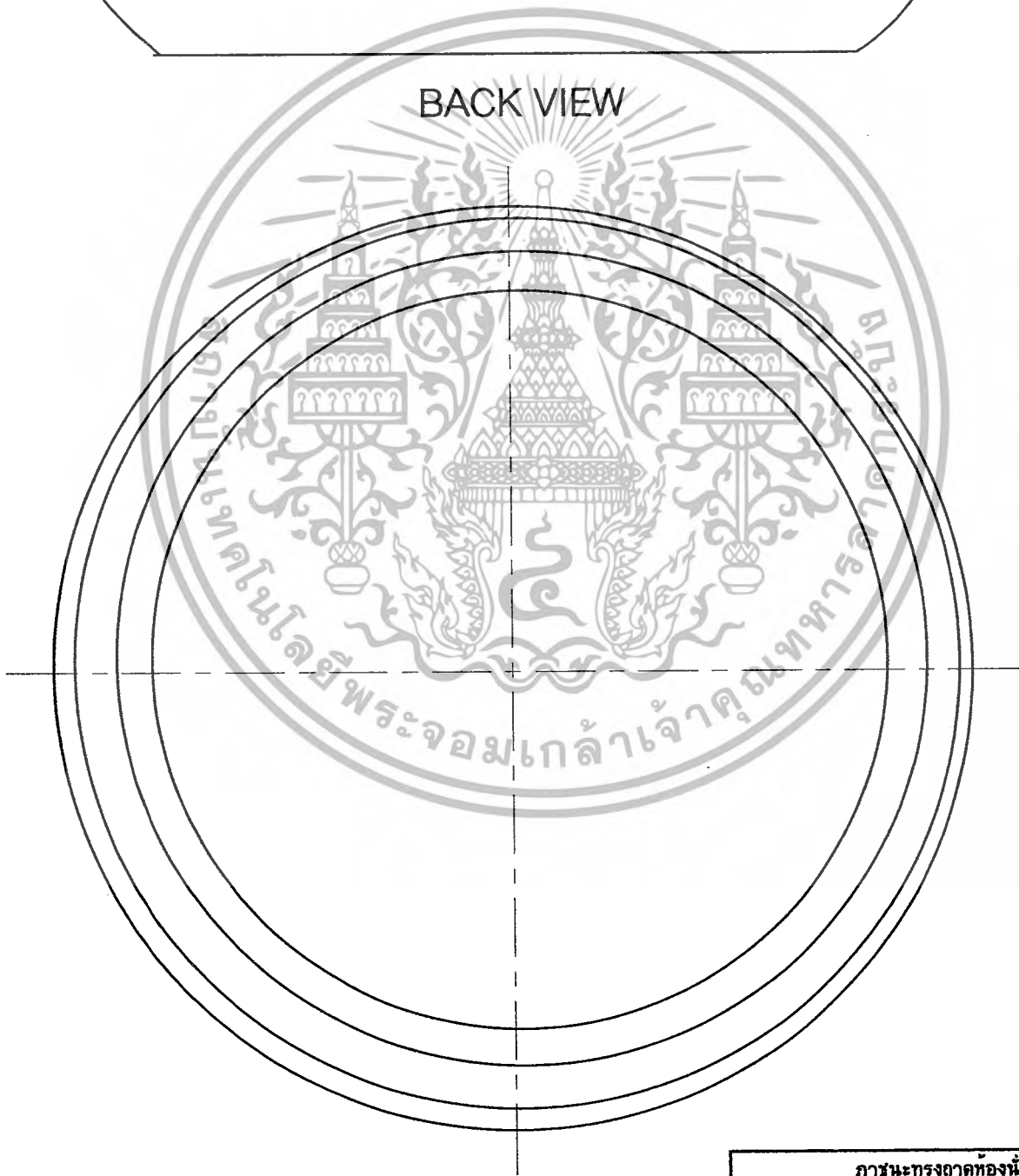
FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่
 อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาชนะทรงกาดทองนึ่งเลน	
โครงการออกแบบและผลิตเครื่องเค้นเส้นใยจากใยธรรมชาติจาก วัสดุท้องถิ่นที่จังหวัดนนทบุรี	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการะ วิชาเอกศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
10	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : มม
	PAGE 2



BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในที่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

ภาชนะทรงก้นทรงแปดเหลี่ยม	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเขียนดินเผาประเภทการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ในห้างสรรพสินค้า และอาคาร	
10	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	SCALE 1 : 2 UNIT : mm PAGE 4



SECTION R-R

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

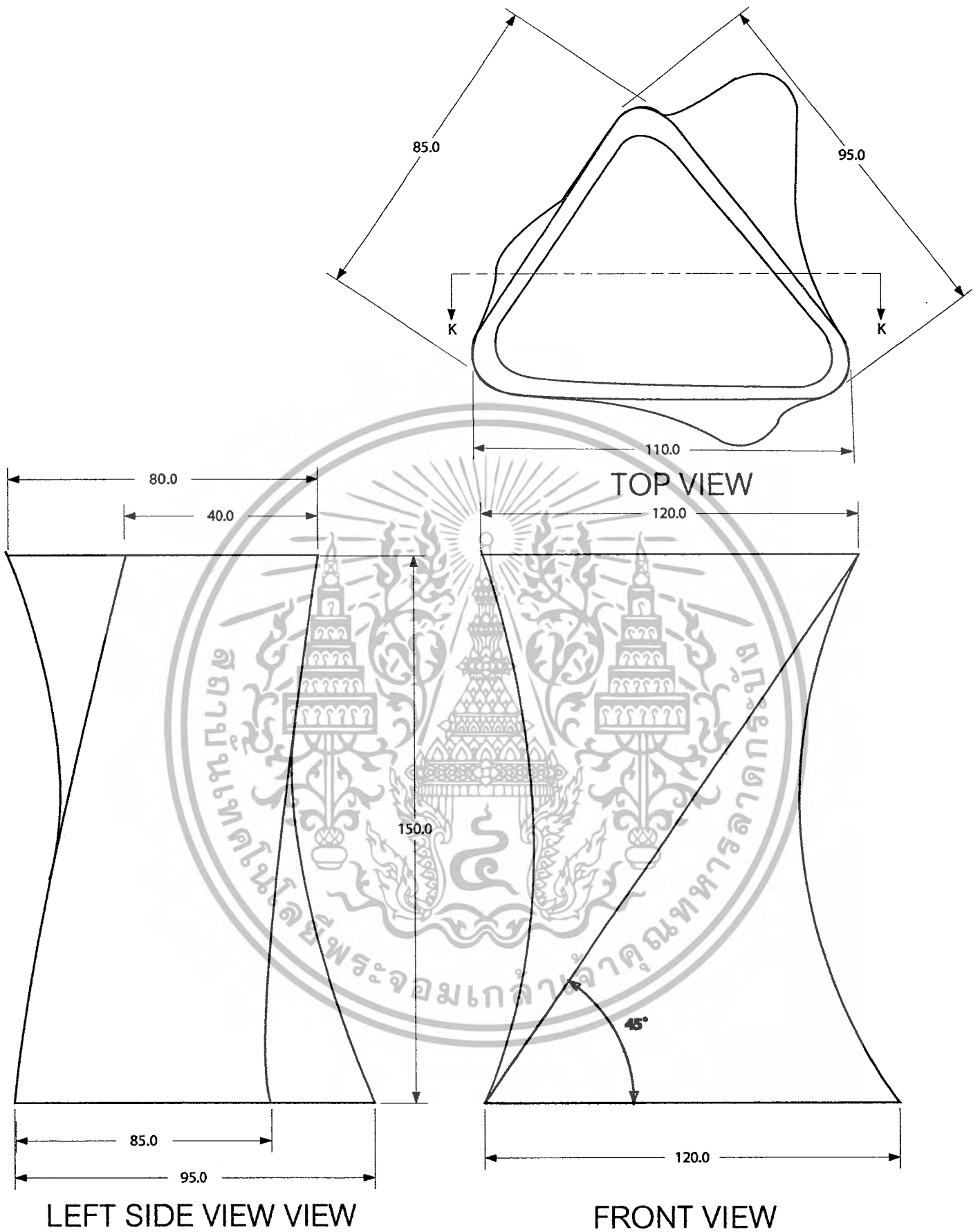
ภาชนะทรงลาดทองเหลือง	
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงเครื่องเคลือบดินเผาประกอบภาชนะดินเผา ร้านดอกไม้แห่งสวรรค์ แอนดรอยด์	
นายอภิวัฒน์ นิลุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
10	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : mm
	PAGE 5



PERSPECTIVE

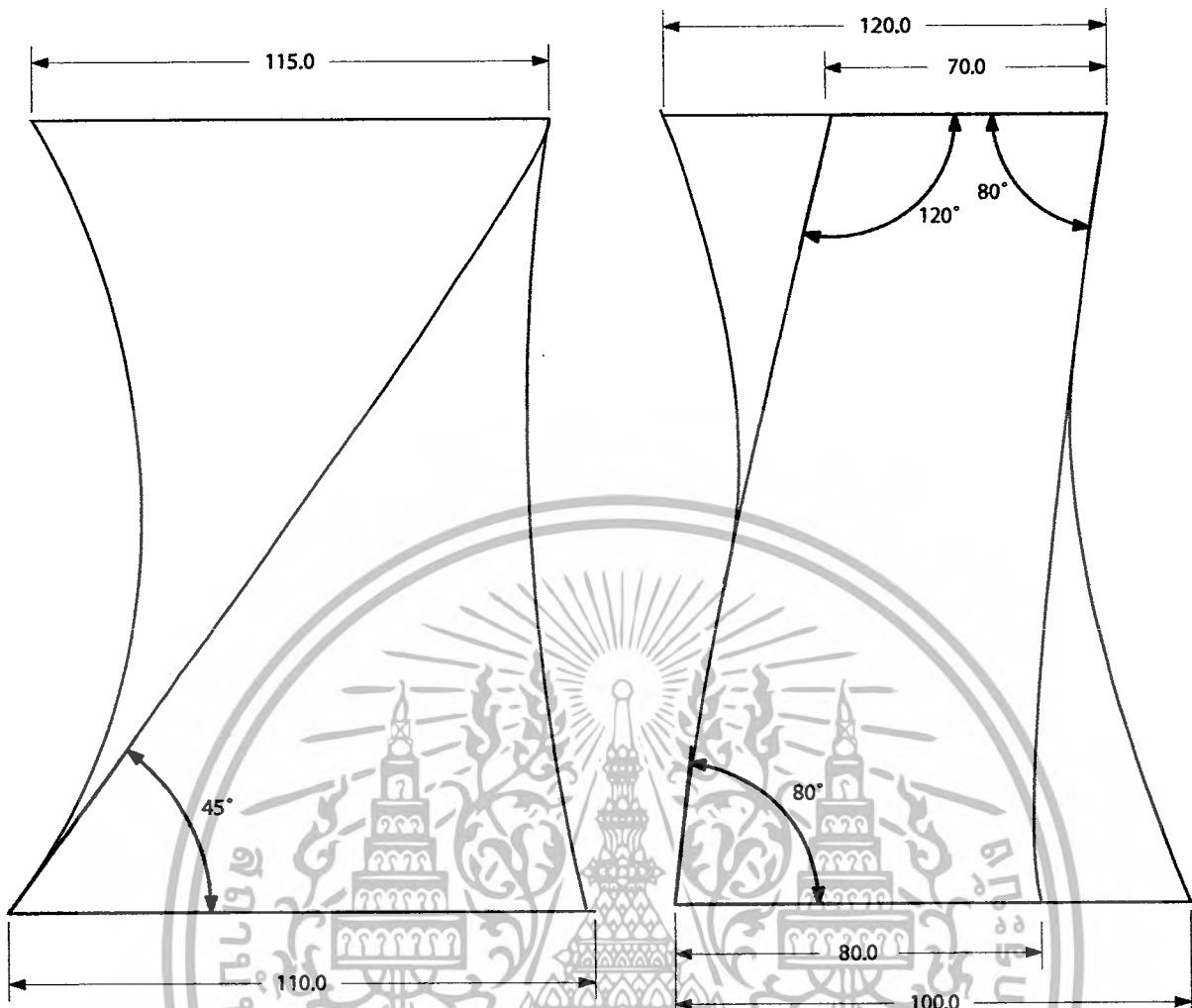
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เชิงพาณิชย์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทองรับแขกทรงเตี้ย		
<small>โครงการออกแบบชุดงานแบบเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ในเมืองอาวเวสต์ นครนศคสพ</small>		
11	นายอภิวัฒน์ นิลอุทัย รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
		PAGE 1



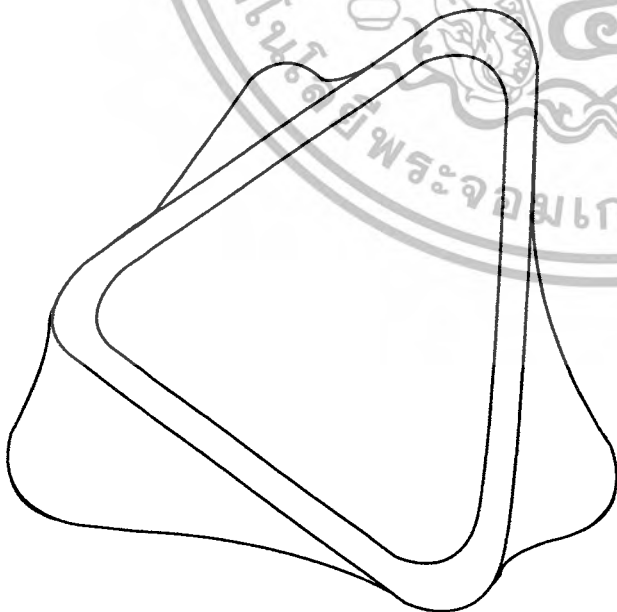
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควร
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันห้องรับแขกทรงเตี้ย	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ วิชาออกแบบสิ่งทอและสิ่งทอ และเทคโนโลยี	
นายอภิวัฒน์ นิธิปฏิการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT 1 ๒๒
11	PAGE 2



LEFT SIDE VIEW VIEW

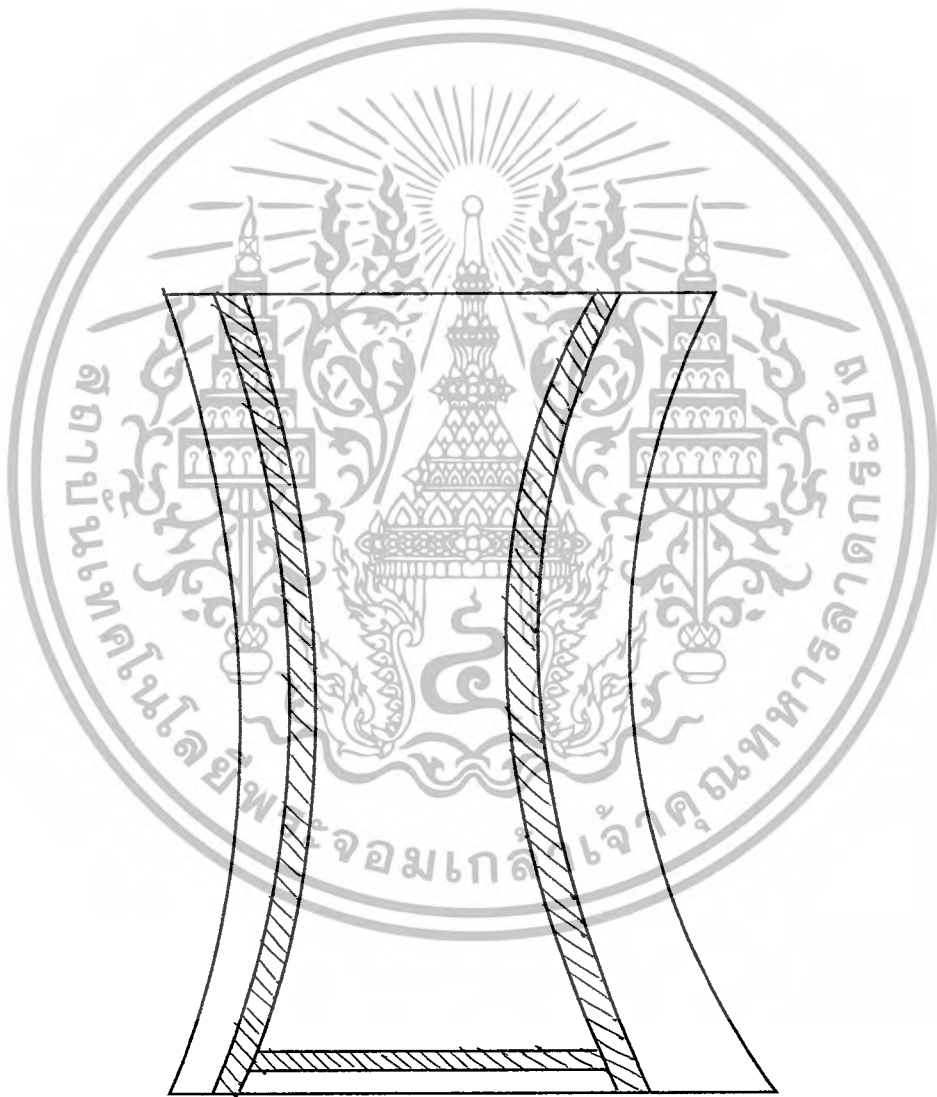
BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันทรงรีแบบทรงเคียว	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคียวดินแบบประกอบการจัดดอกไม้ วิชาออกแบบศิลป์ช่างไม้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 11	
นายอภิวัฒน์ นิลปภากร รหัสนักเรียน 47020209	SCALE 1 : 2
11	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : ๓๓
	PAGE ๓



SECTION K- K

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ได้อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันทองรับแขกทรงเตี้ย		
โครงการออกแบบชุดทวาระเครื่องเคลือบดินเผาประกอบทรงจัดดอกไม้ งานออกแบบกับสีลาวเวอร์ แอนเดคคอร์		
	นายชัชวาลย์ นิลบุการ หรือ น.ศ.ศึกษา 47020209	SCALE 1:1
11	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
		PAGE 4



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

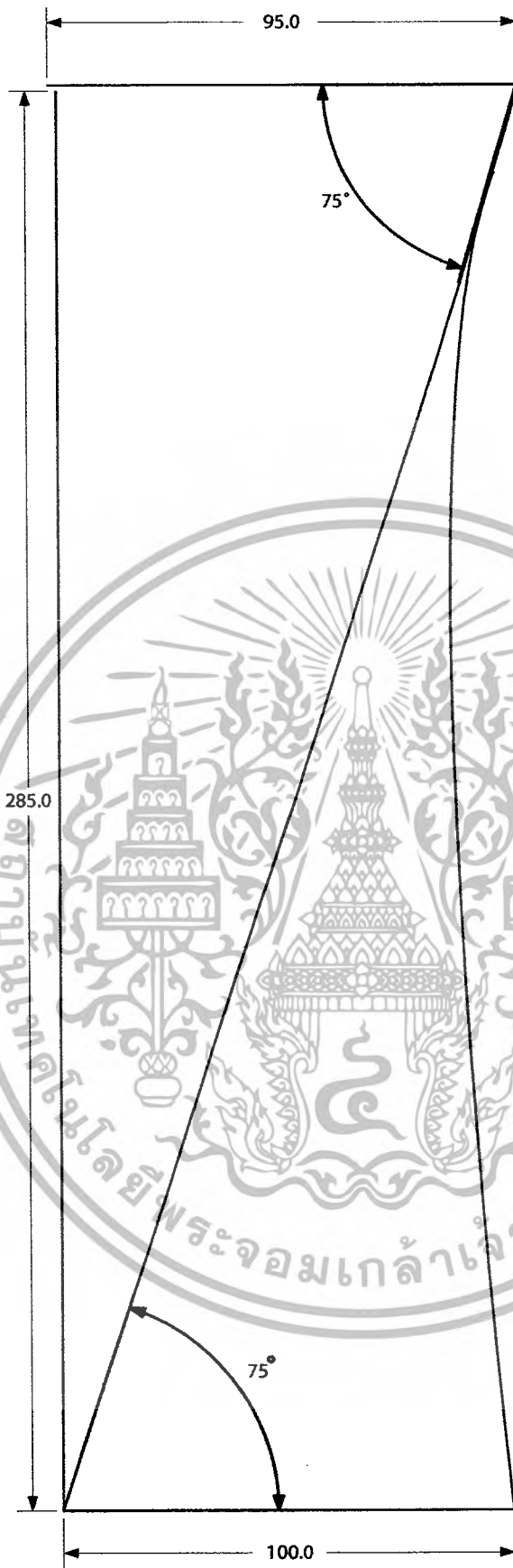
แจกันห้องรับแขกทรงสูง		
<small>โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดสถานี ร้านดอกไม้ในพื้นที่อ่าวเวสต์ แคมปัสคอง</small>		
12	นางอริวัฒน์ ธิงูบการ / รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
		PAGE 1



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

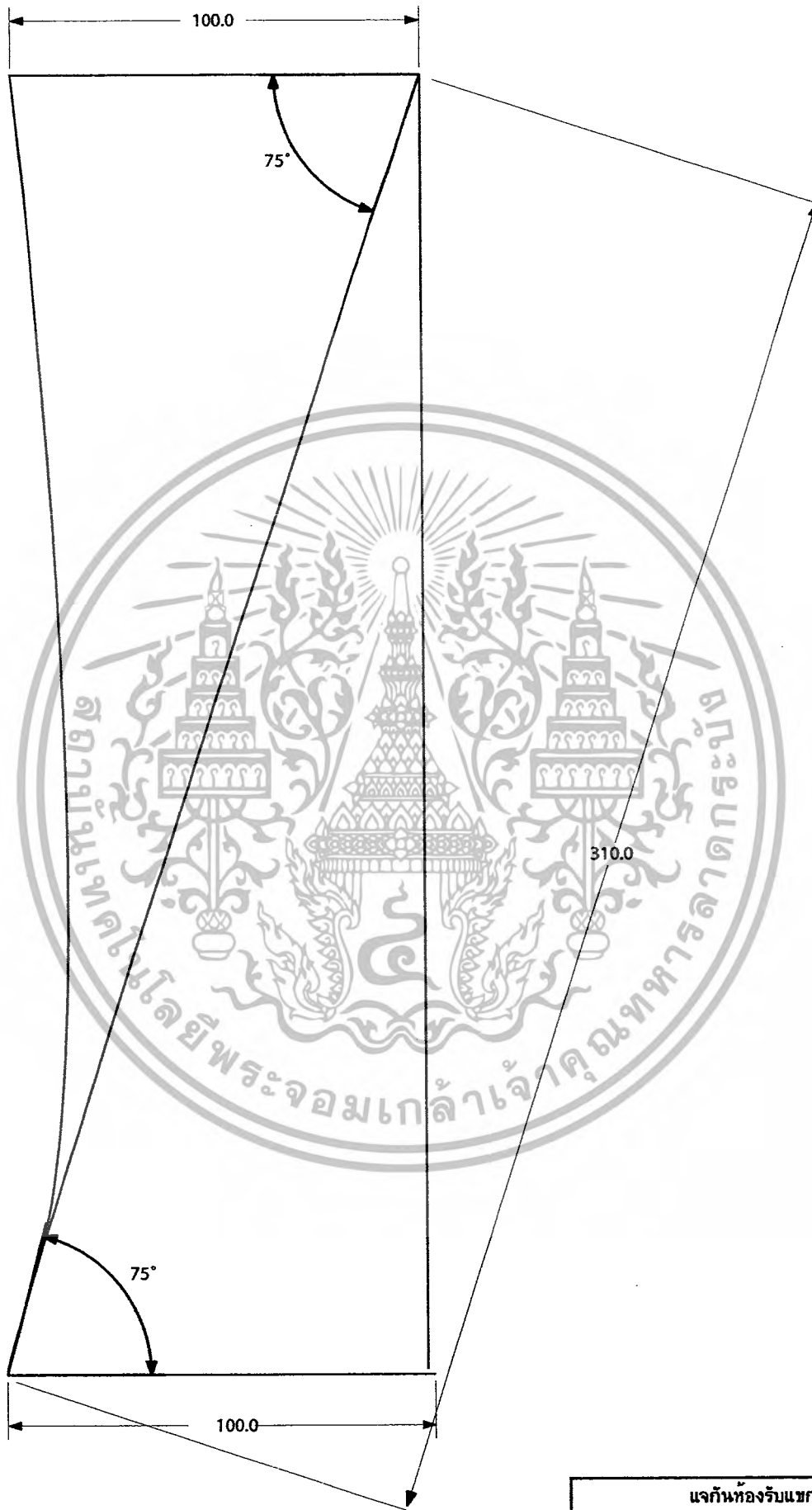
แจกันห้องรับแขกทรงสูง		
<small>โครงการออกแบบพัฒนาเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดสถานี งานสถานีวิทยุโทรทัศน์และโทรคมนาคม</small>		
12	<small>นายอภิวัฒน์ นิลอุบลกร รหัสนักศึกษา 47020209</small>	<small>SCALE 1 : 2</small>
<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>		<small>UNIT : mm</small>
<small>PAGE 2</small>		



LEFT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

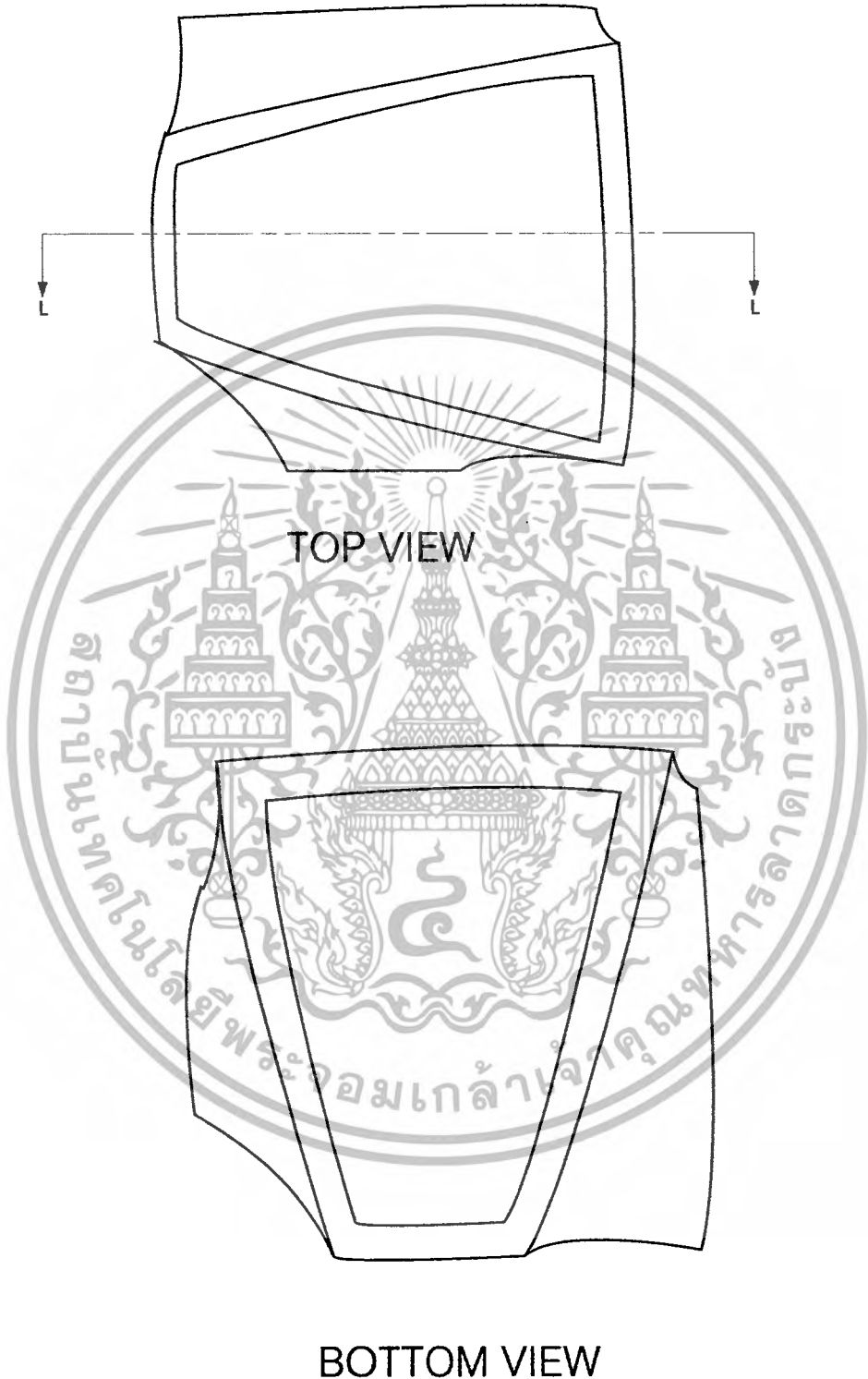
แจกันห้องรับแขกทรงสูง		
<small>โครงการออกแบบชุดกราฟิกและเครื่องเขียนดินนาบระกอบกรรจิดอกไม้ ร้านดอกไม้เมืองสวรรค์ แอนดเดอร์</small>		
12	<small>นายอภิวัฒน์ นิลปการ รหัสนักศึกษา 47020209</small>	<small>SCALE 1 : 2</small>
	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</small>	<small>UNIT : มม</small>
		<small>PAGE 3</small>



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ส่งให้เสมอ

แจกันห้องรับแขกทรงสูง		
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ วิชาออกแบบเชิงปริมาตร แชนดลอร์ โยชนด้านการค้า		
12	นายสิทธิวัฒน์ นิลอุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
		PAGE 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในงานเชิงพาณิชย์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

แจกันทองรับแขกทรงสูง		
<small>โครงการออกแบบพัฒนาและเครื่องเคืองตีแม่ประกอบการจัดดอกไม้ จากดอกไม้ที่มีปารวาล์ แอนดคคว</small>		
12	นายอภิวัฒน์ วิอุปกานท์ รหัสนักศึกษา 47020205	SCALE 1:
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
		PAGE 4



SECTION L-L

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

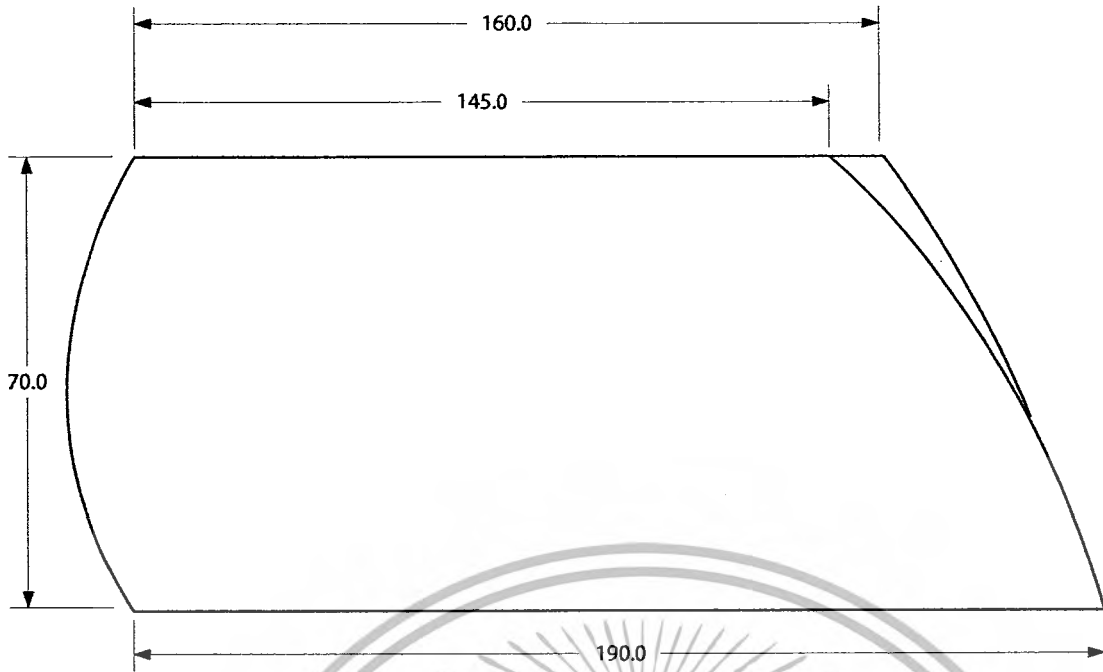
นจกัณฑ์องรับแบกทรงสูง	
โครงการออกแบบอาคารและเครื่องเคือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ จากดอกไม้แห้งจากรากซ์ แอนดเคลอริ	
12	SCALE 1:1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
	PAGE 6



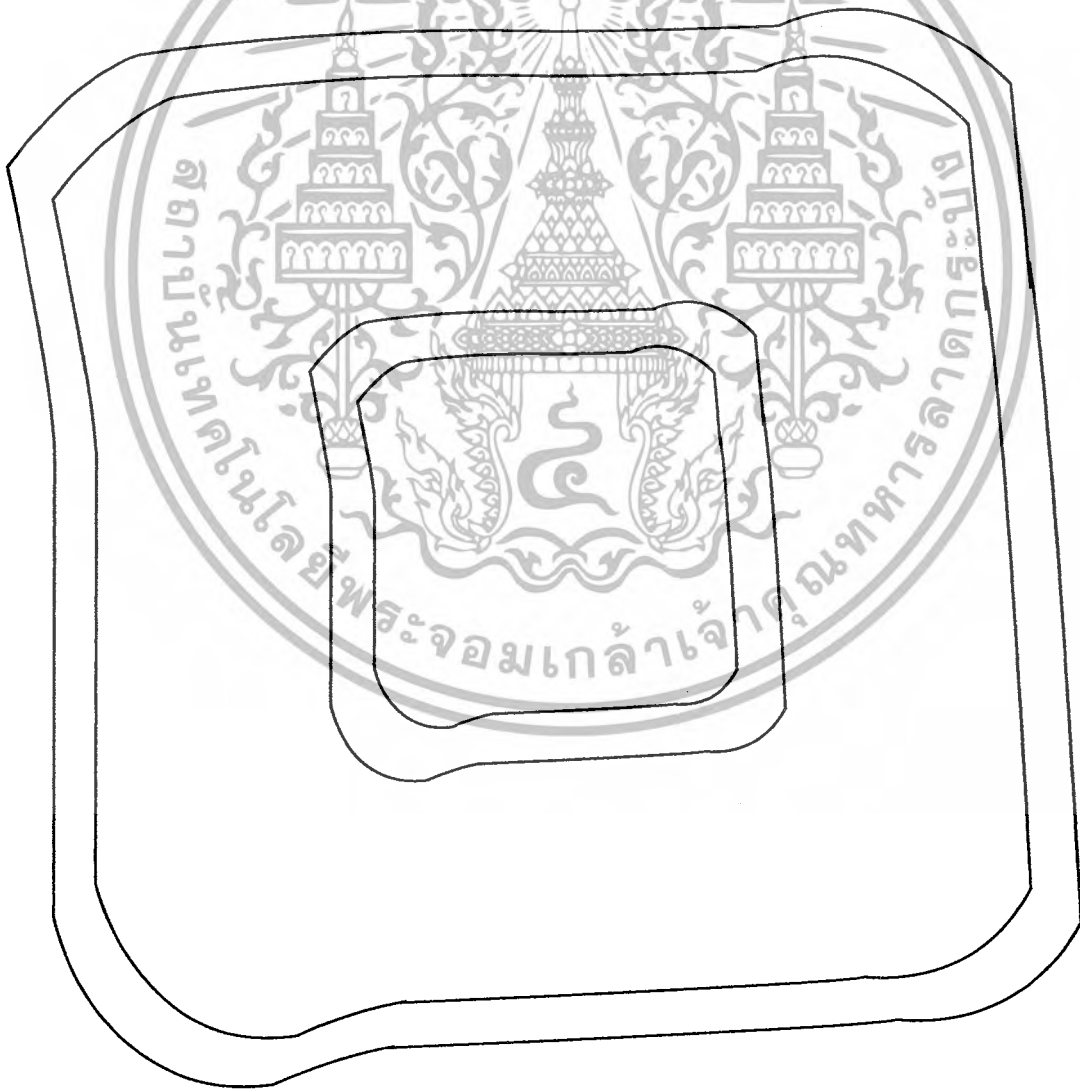
PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

ภาชนะทรงลาดท้องรีบแคบ	
<small>โครงการออกแบบชุดงานศิลปะเครื่องปั้นดินเผาประกอบภาชนะดินเผา ฐานสถาปัตยกรรมในรัชกาลวชิราวุธ และนครสวรรค์</small>	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ วิทยาลัยศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
13	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : ๓๓
	PAGE 1



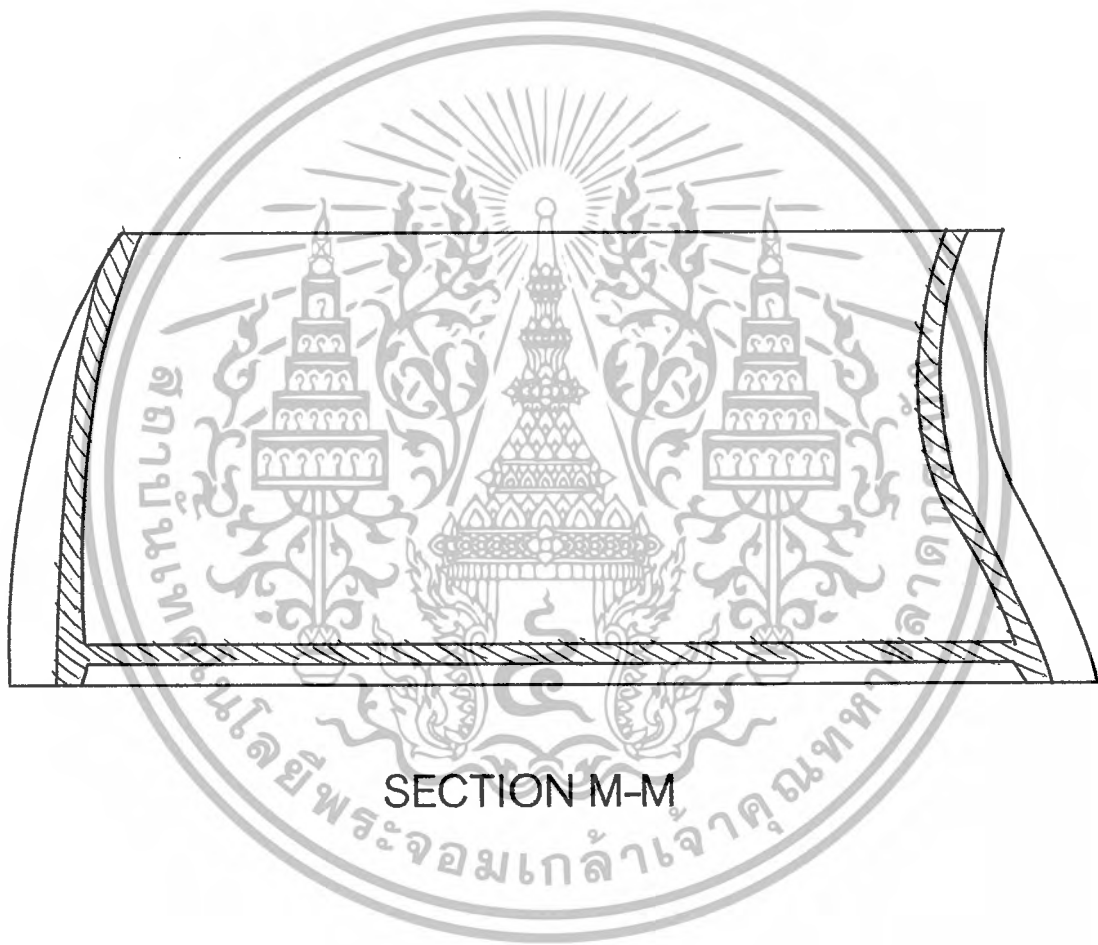
FRONT VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในงานเชิงพาณิชย์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

ภาชนะทรงลาดท้องรับแรง	
<small>โครงการออกแบบชุดภาชนะเพื่อทดสอบดินเหนียวประกอบการจัดการองค์ความรู้ จากผลงานชิ้นนี้ของอาจารย์ อธิษฐาน นันทิการัตน์</small>	
13	นายอภิวัฒน์ นิลอุปการ / ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล / 47020209
<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	
<small>SCALE 1 : 2 UNIT : มม PAGE 3</small>	



SECTION M-M

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

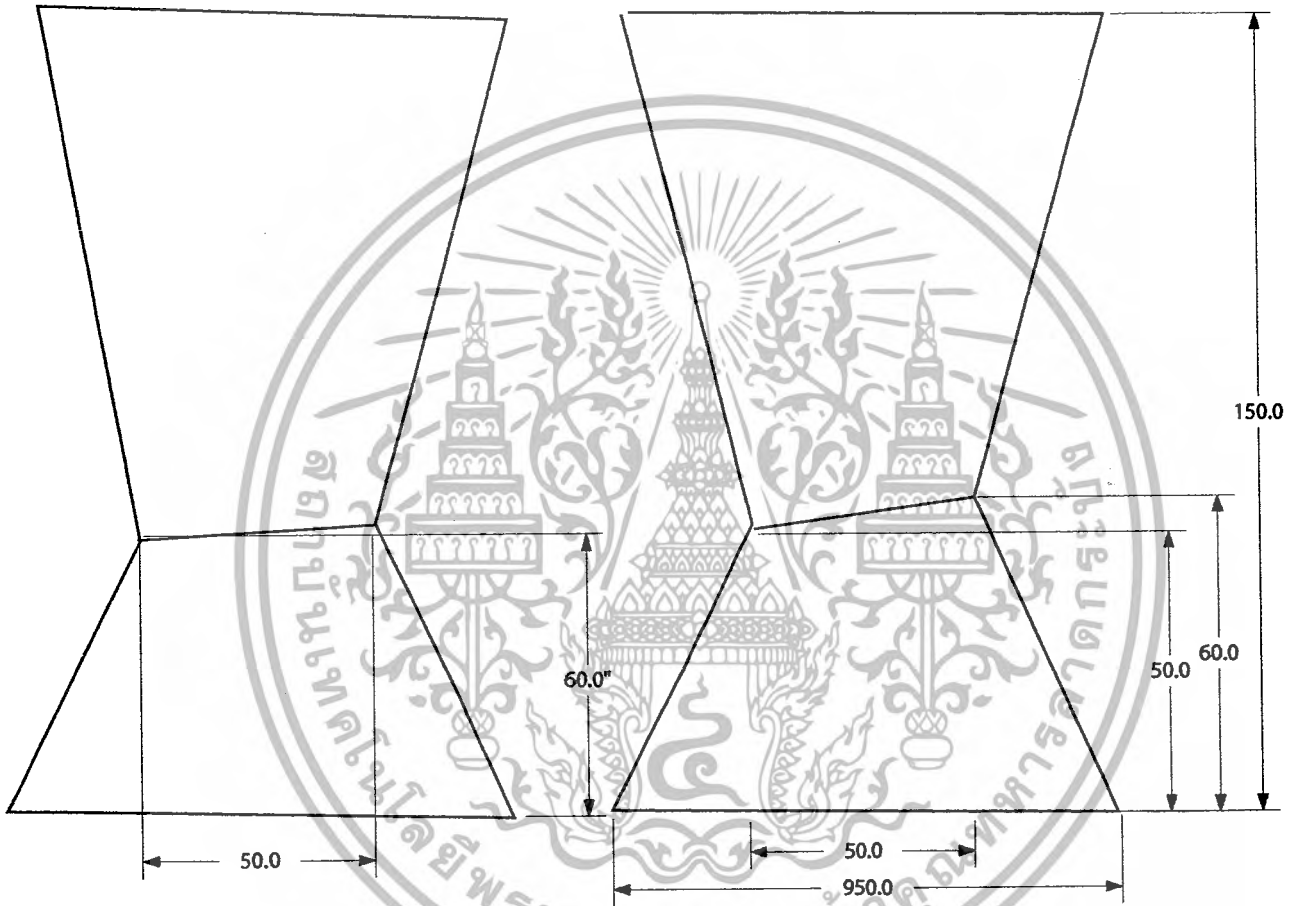
ภษณะทรงถาดห้องรับแขก	
<small>โครงการออกแบบอาคารคณะเครื่องเขียนเคหสถานประภคณการจตุรคณา วัฒนคอกนในนินฮาวเวอร์ แอนดคคคค</small>	
13	นายฉวีวัฒน์ นิลุปการ รหัสนักศึกษา 47020209
<small>ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	
SCALE 1 : 2	
UNIT : mm	
PAGE 5	



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ขึ้นต้นการดำเนินงานโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

ภาชนะทรงลาดทอรับประทานอาหาร		
<small>โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประเภทบรรจุดอกไม้ ร้านดอกไม้เมืองสวรรค์ แอนดคลอ</small>		
14	นายอภิวัฒน์ นิลุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
		PAGE 1

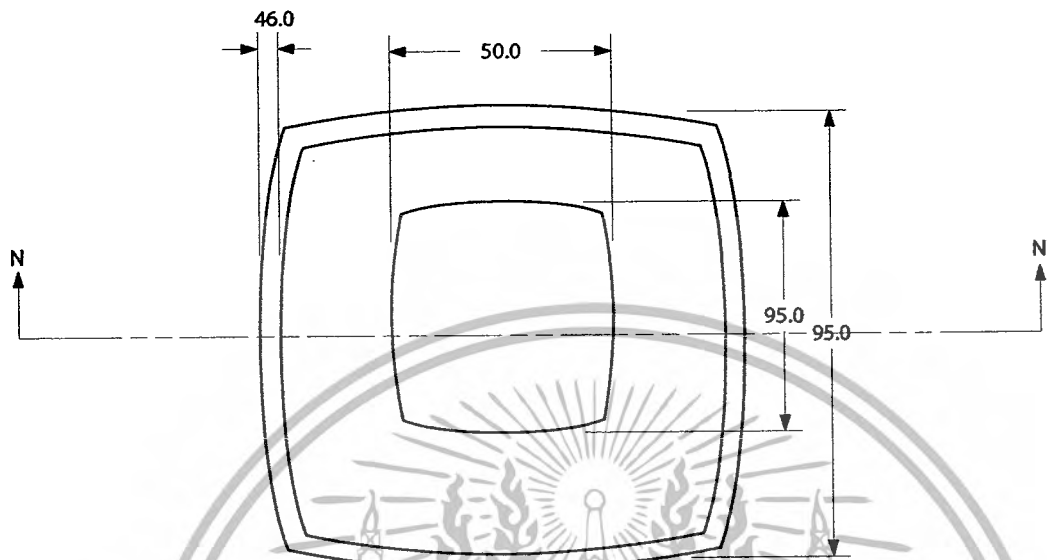


LEFT SIDE VIEW

FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏพายัพ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

ภาชนะทรงกลดทรงรีประธานอาหาร		
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเสวยเป็นงานประติมากรรมจัดตกแต่ง งานออกแบบชิ้นงานภาชนะเครื่องเสวยประธานอาหาร		
นายอวิวัฒน์ นิลบุการ รหัสนักศึกษา 47030209	SCALE 1 : 2	
14 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm	
	PAGE 2	



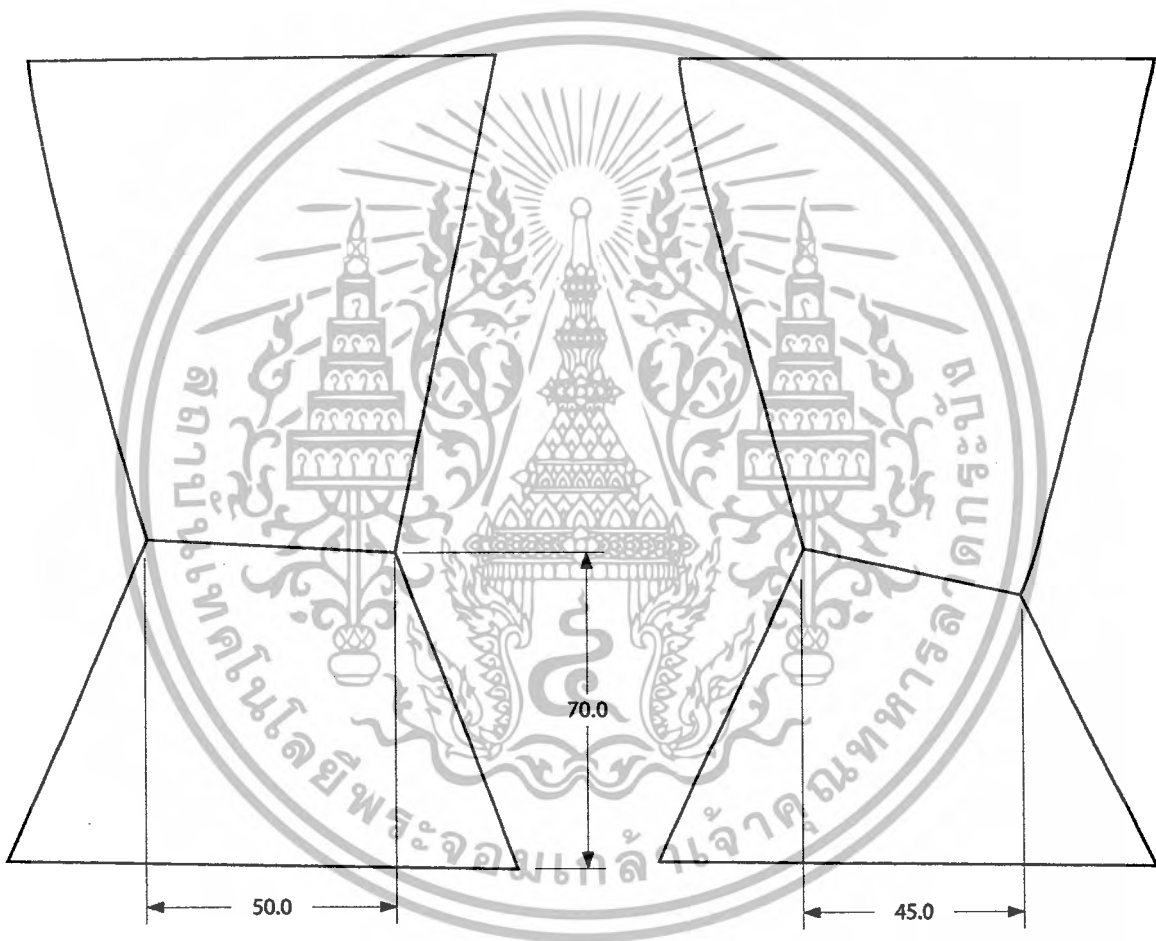
TOP VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

ภาชนะทรงกลมท้องรีประทุนอาหาร	
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประเภทบรรจุภัณฑ์ วิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ปอร์เซเลนซ์ และเคลือบ	
14	นายอภิวัฒน์ นิลบุภาพ รหัสนักศึกษา 47020209 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	SCALE 1 : 2 UNIT : มม. PAGE 3

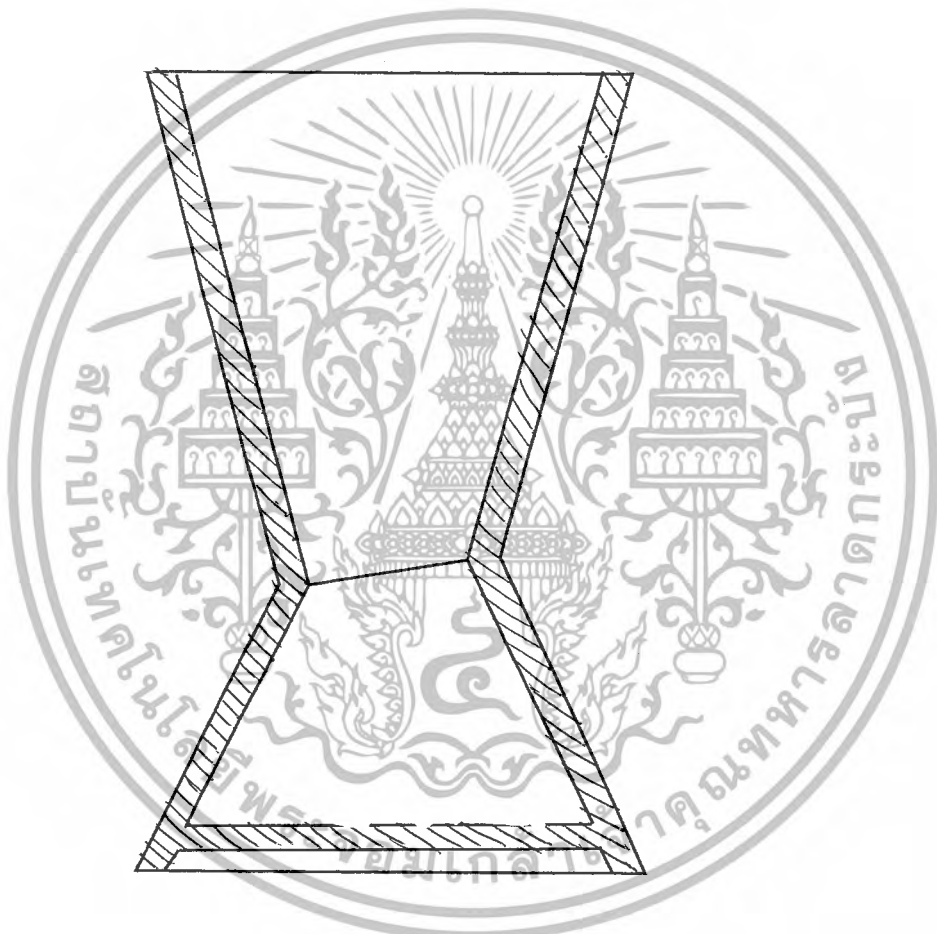


FRONT VIEW

BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

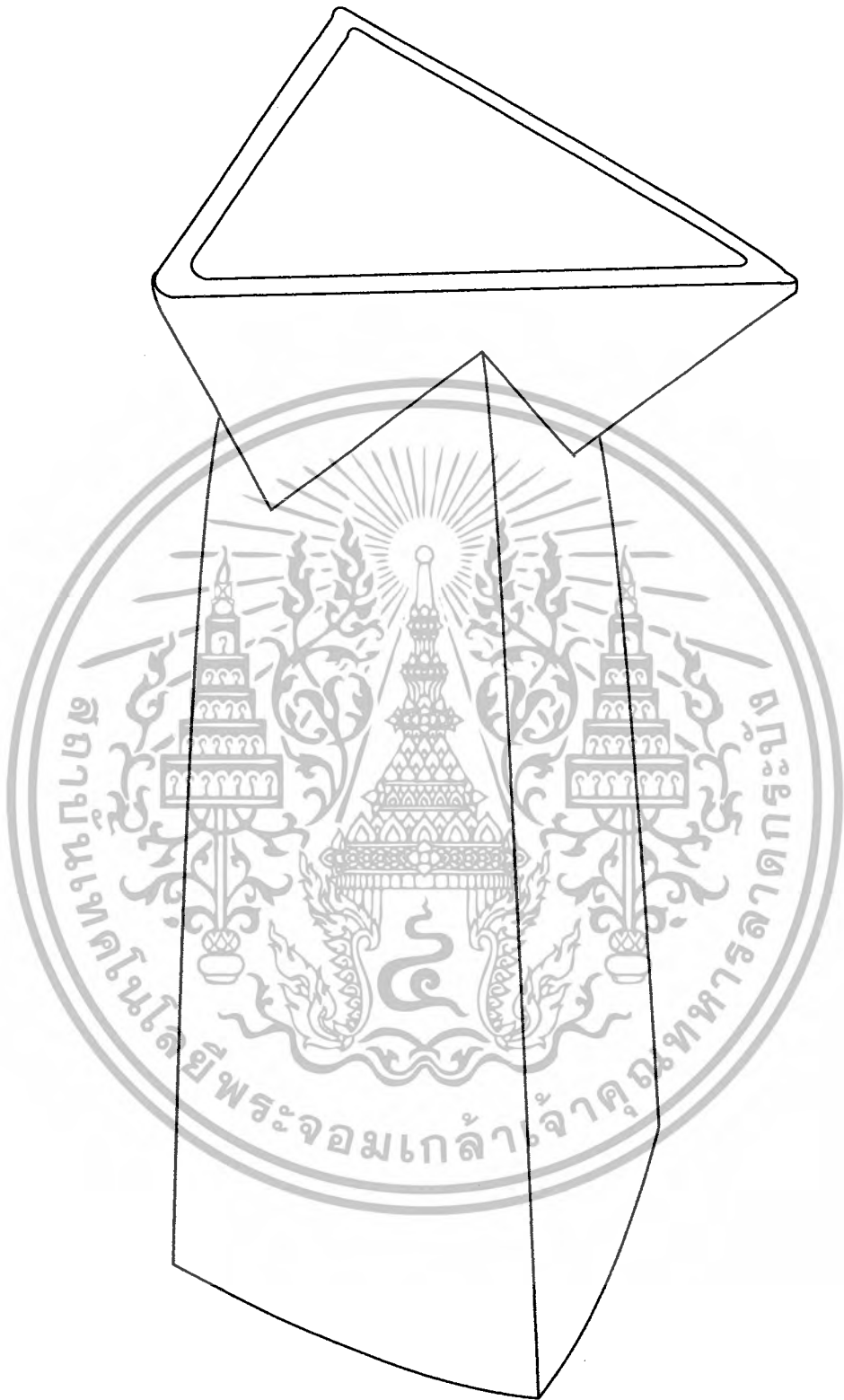
ภาชนะทรงลาดท้องรับประทานอาหาร	
<small>โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเขียนดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ในเมืองาวเวอร์ แชนแนล</small>	
นายอภิวัฒน์ นิลุปการ รหัสนักศึกษา 42020209	SCALE 1 : 2
14 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
	PAGE 4



SECTION N - N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

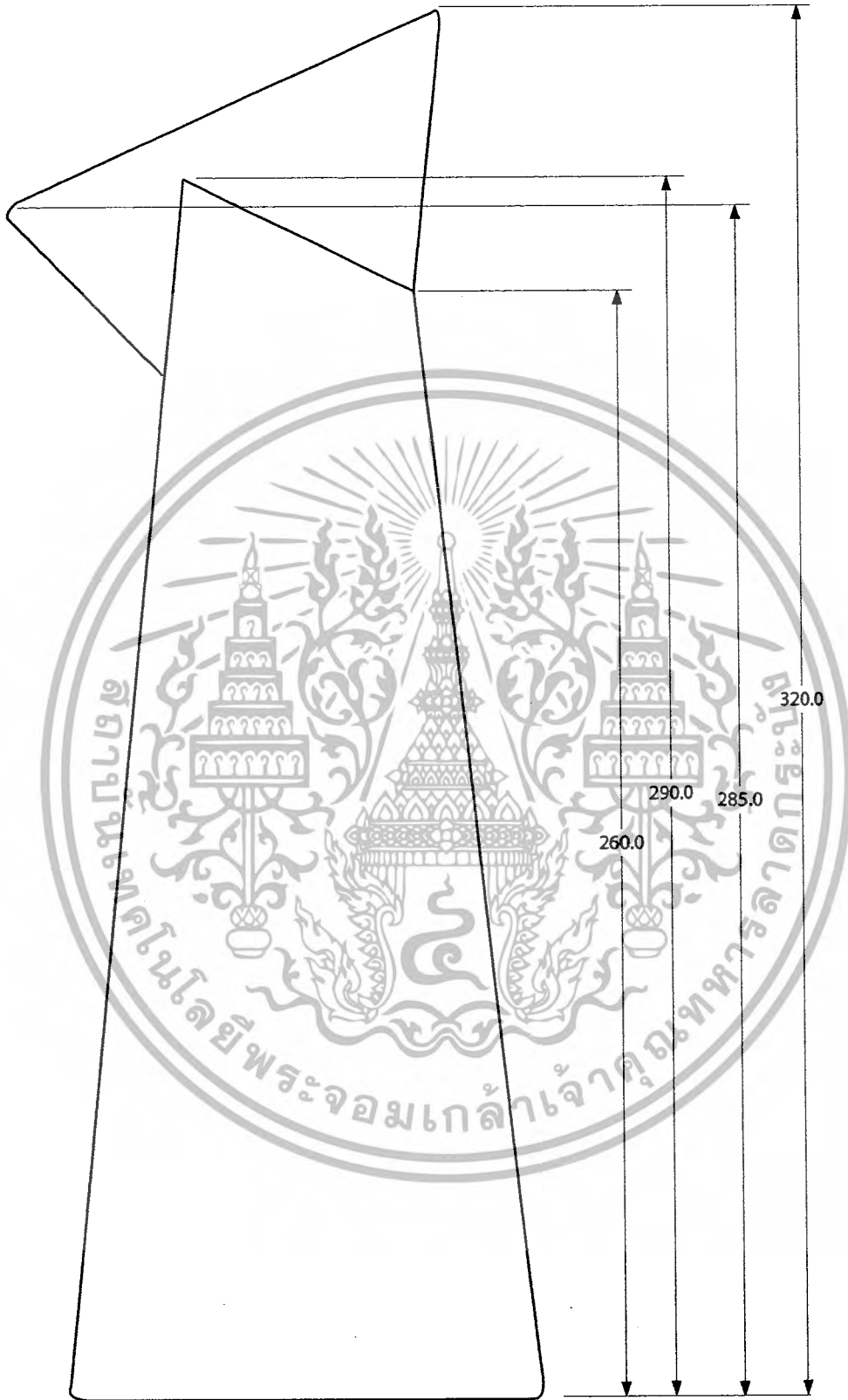
ภาชนะทรงกวดห้องรับประทานอาหาร	
โครงการออกแบบสถาปัตย์เครื่องเคโอมหินเผาประกอบารังคคอกไม้ จากคอกไม้หินเผาเวอร์ แอมเคคคอร. ยชช.นด้านกรคค	
14	นายอภิวัฒน์ นิลปภากร รหัสนักศึกษา 47020209 ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	SCALE 1 : 1 UNIT : มม. PAGE 4



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในงานเชิงการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

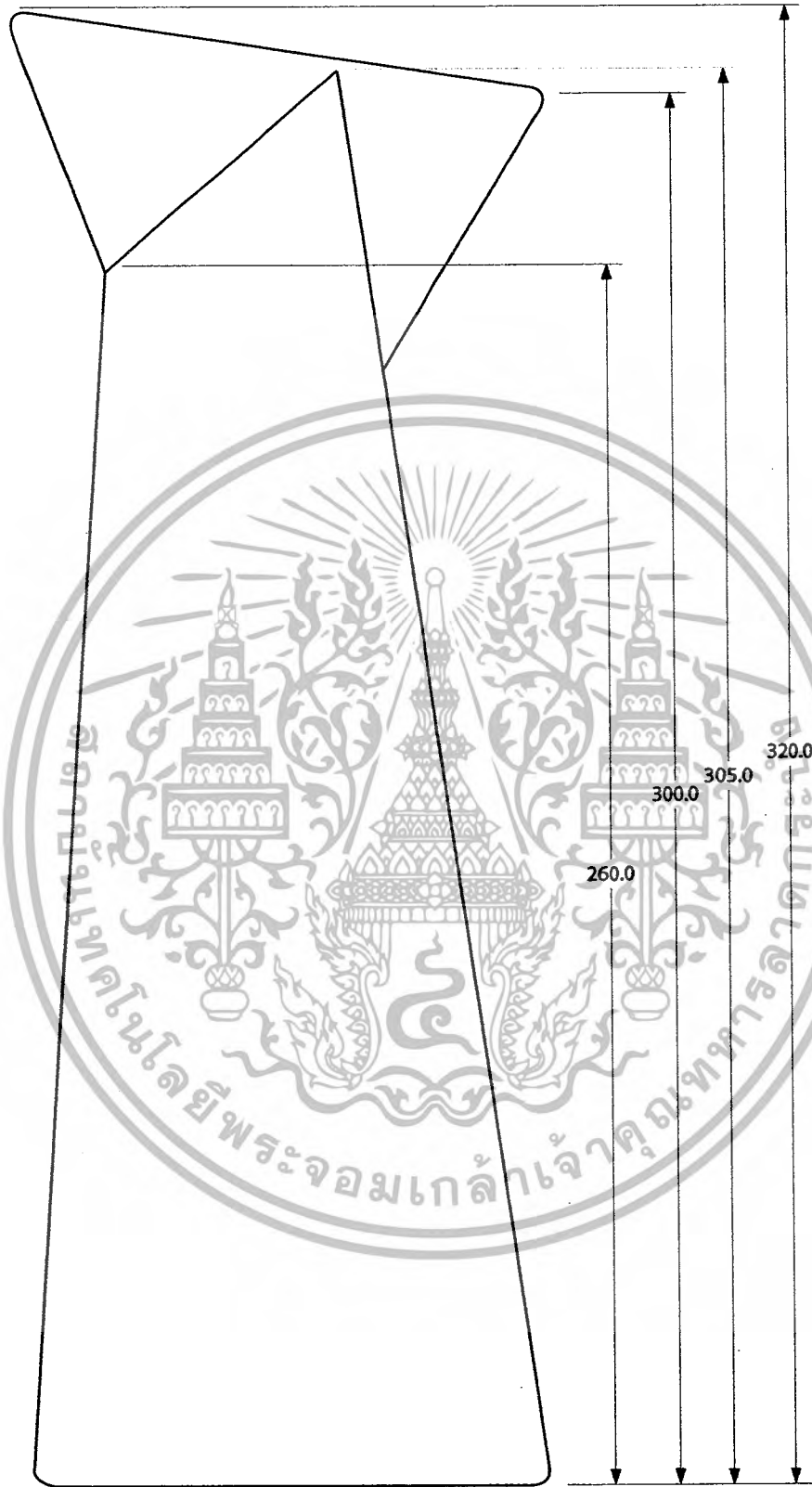
ภาชนะสูงทรงรับประทานอาหาร	
<small>โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประเภทจานอกแบบ งานเคลือบในสีฟลาวเวอร์ แลนด์ลอร์</small>	
นายอภิวัฒน์ นิลปภพ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
15	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : mm
	PAGE 1



LEFT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในงานอื่นที่มิได้
 ใ้ข้ขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ก่อน

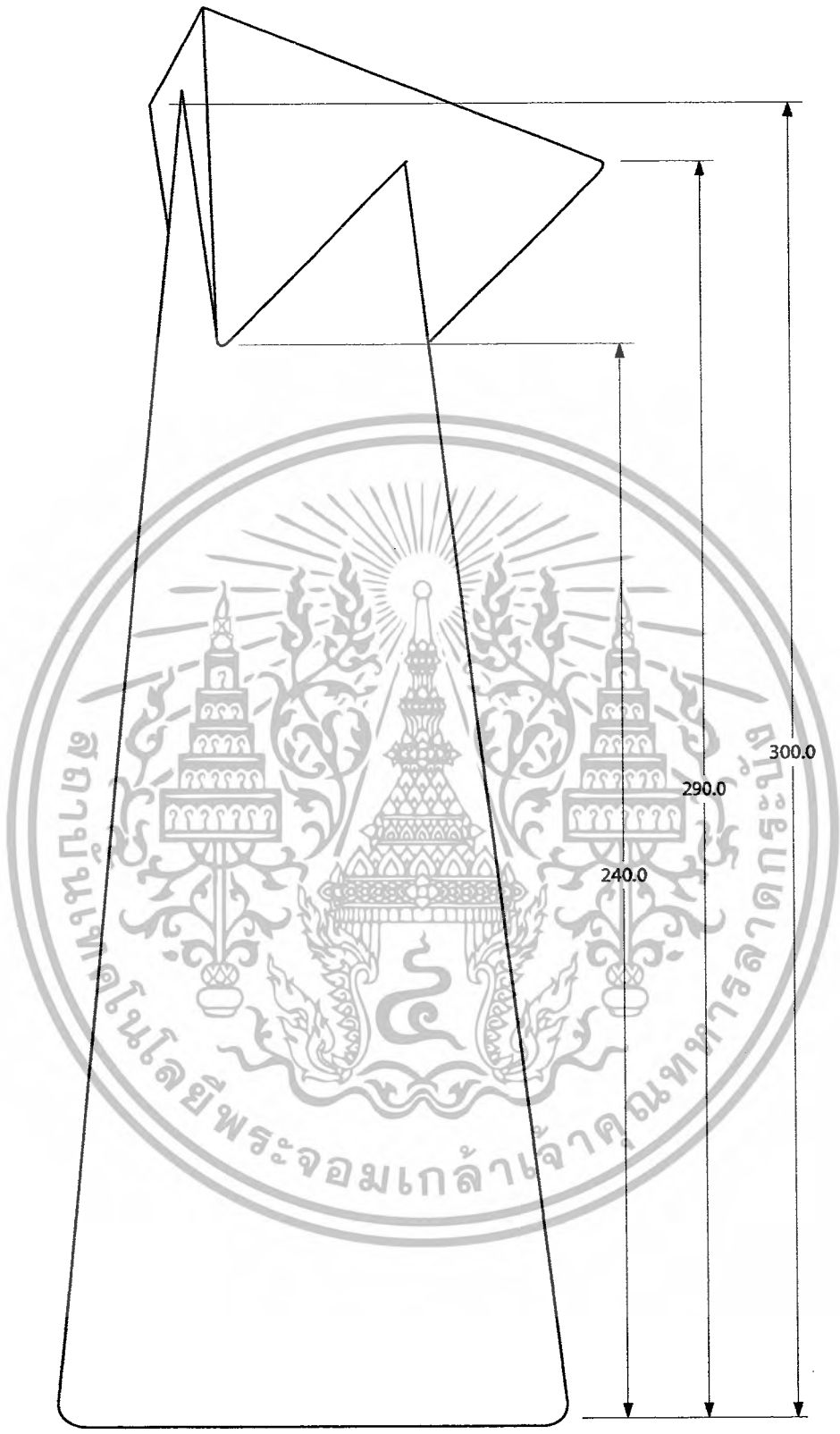
ภาชนะลึ่งทรงรีรับประทานอาหาร	
โครงการออกแบบงานช่างเครื่องเคลือบดินเผาประเภทอาหารติดอกไม้ รายเอกไม่ขึ้นปีรางวัล แอนพดลศรี	
ชยธรวิวัฒน์ ธิกุลปภากร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
15	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : mm
	PAGE 3



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันที่จัดทำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

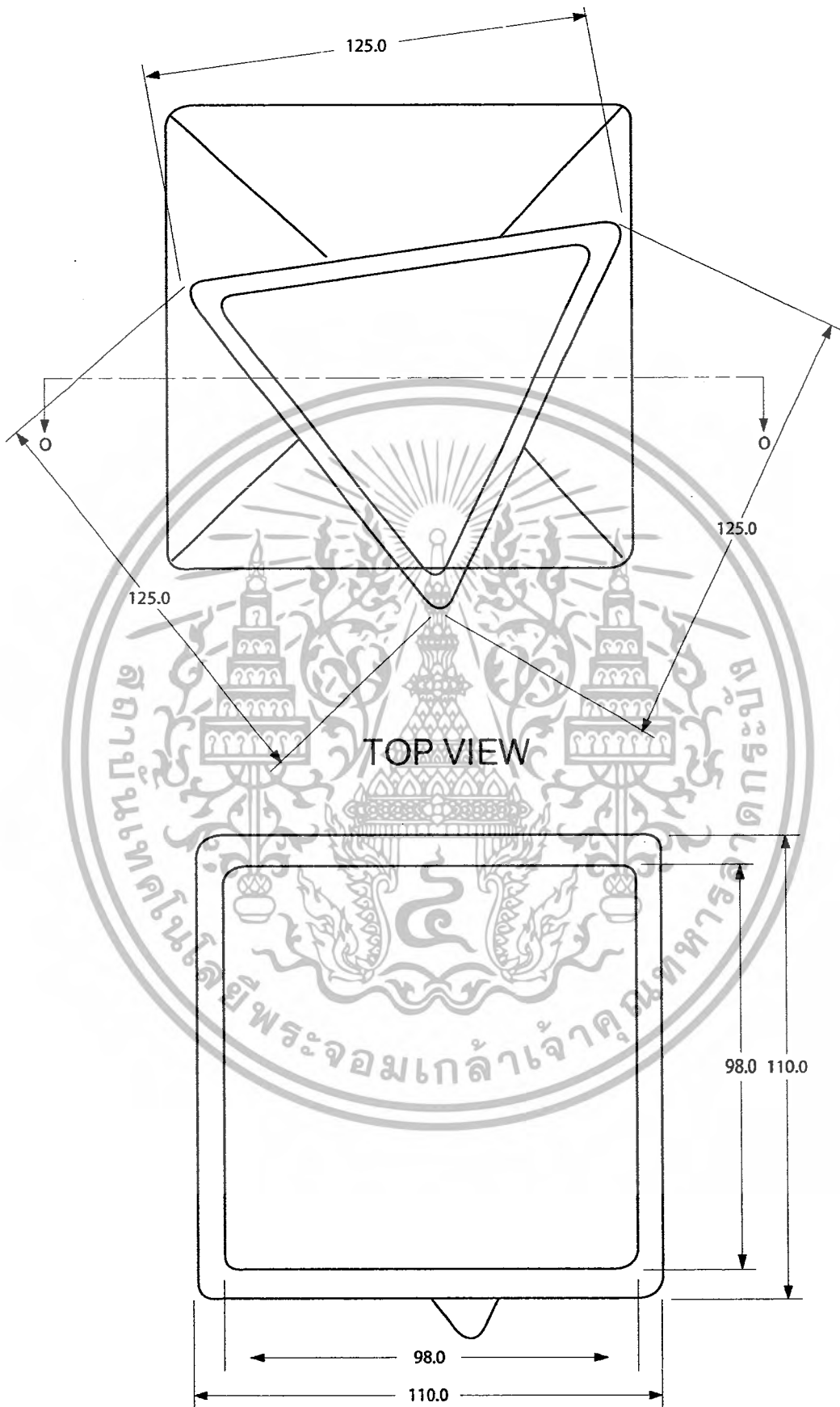
ภาชนะสูงทรงรับประทานอาหาร	
โครงการออกแบบชุดเครื่องมือเครื่องใช้สินค้าประเภทบริการต้อนรับ ร้านดอกไม้ในห้างสรรพสินค้าและเคาน์เตอร์	
นางอภิญญา นิลอุปการ รหัสนักศึกษา 47620209	SCALE 1 : 2
15	UNIT : มม
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	PAGE 4



BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

ภาชนะสูงทรงรีประทานอาหาร	
<small>โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดคอนเสิร์ต งานคอนเสิร์ตป๊อปร็อกซ์ อิมเมจคอนเสิร์ต</small>	
15	นายฉวีพรณ์ มีอุปการ กวีชโนศึกษา 47020209 SCALE 1 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : ๓๓
	PAGE 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติที่จะทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

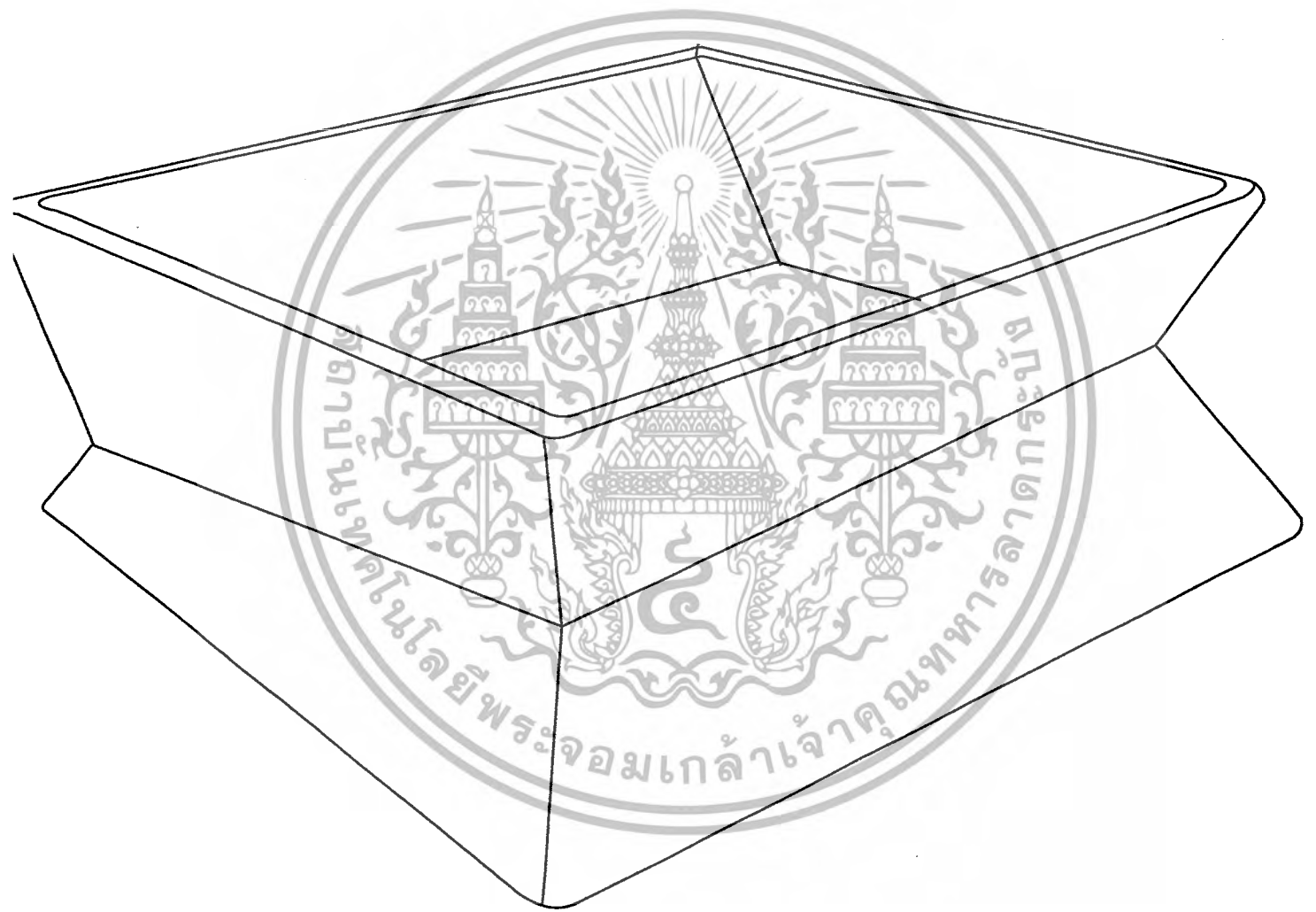
ภาชนะสูงทรงรับประทานอาหาร	
<small>โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ราชบัณฑิตยสถาน สาขาวิชา วัฒนธรรม</small>	
15	นายอภิวัฒน์ นิธิบุภาพ รัชชบัณฑิตศึกษา 47020209 SCALE 1:1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : ๓๓
	PAGE 6



SECTION O-O

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

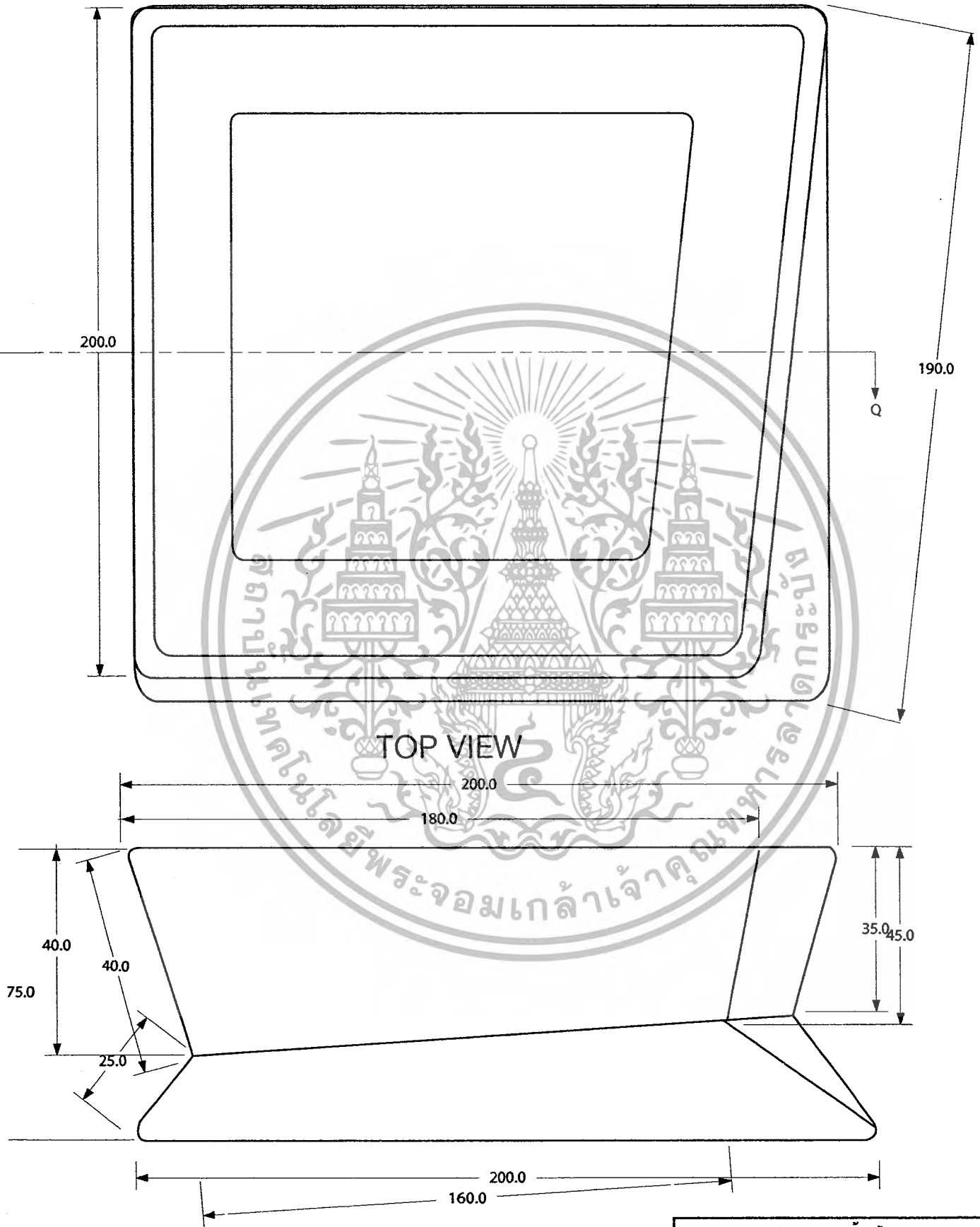
ภาชนะสูงห้องรับประทานอาหาร		
โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการโครงการพัฒนา ร้านรถโมโตคันเมืองลาวเวียง แพร่เขตลอร์		
15	ทนายสิริวัฒน์ มีอุปการ วิทยาลัยศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		UNIT : ๓๓
PAGE 7		



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

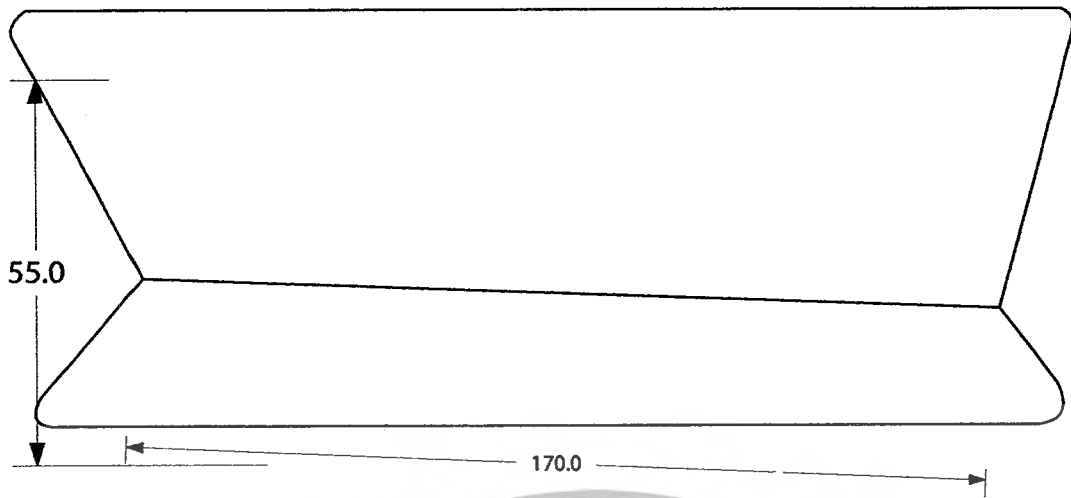
ภาพระประเภทถาดห้องรับประทานอาหาร	
<small>โครงการออกแบบวิชาการเครื่องเคือบเครื่องประกอบอาหารจัดออกให้ ราชภัฏบรียังเป็นส่วานวอร์ แอมคคตอร์</small>	
16	SCALE 1 : 2
<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	UNIT : มม
	PAGE 1



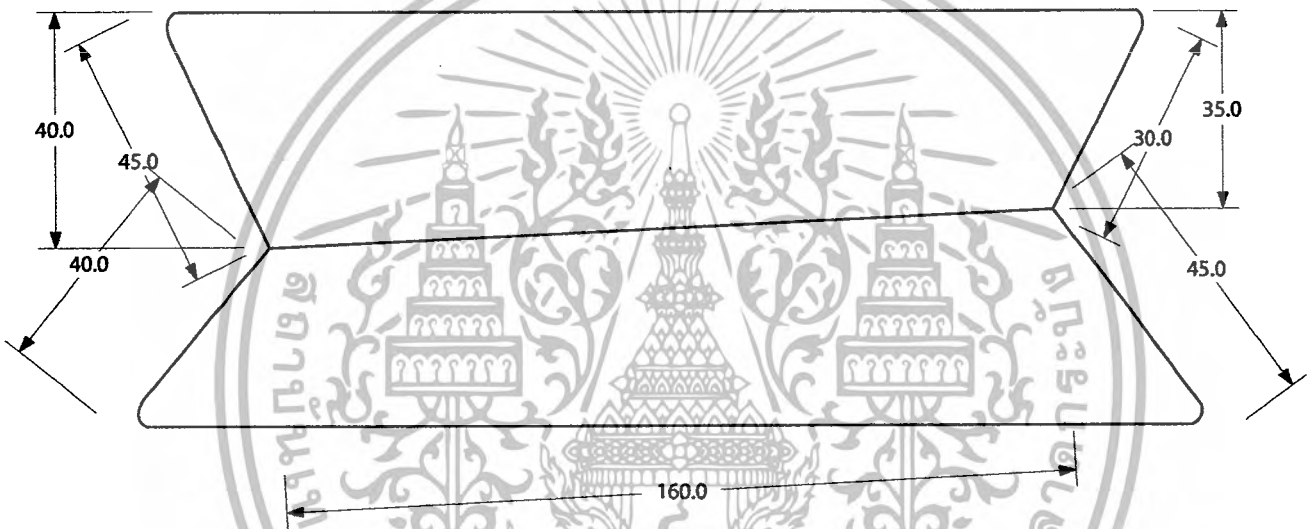
FRONT VIEW

ภาพระเภทถาดรองรับประทานอาหาร	
โครงการออกแบบชุดกรรมเครื่องเสวยคือนาประกอบการจัดอภิไม งานศอกโชนนิงลาววอร์ แอนคคอร	
16	SCALE 1 : 1 UMT : มม
PAGE 2	

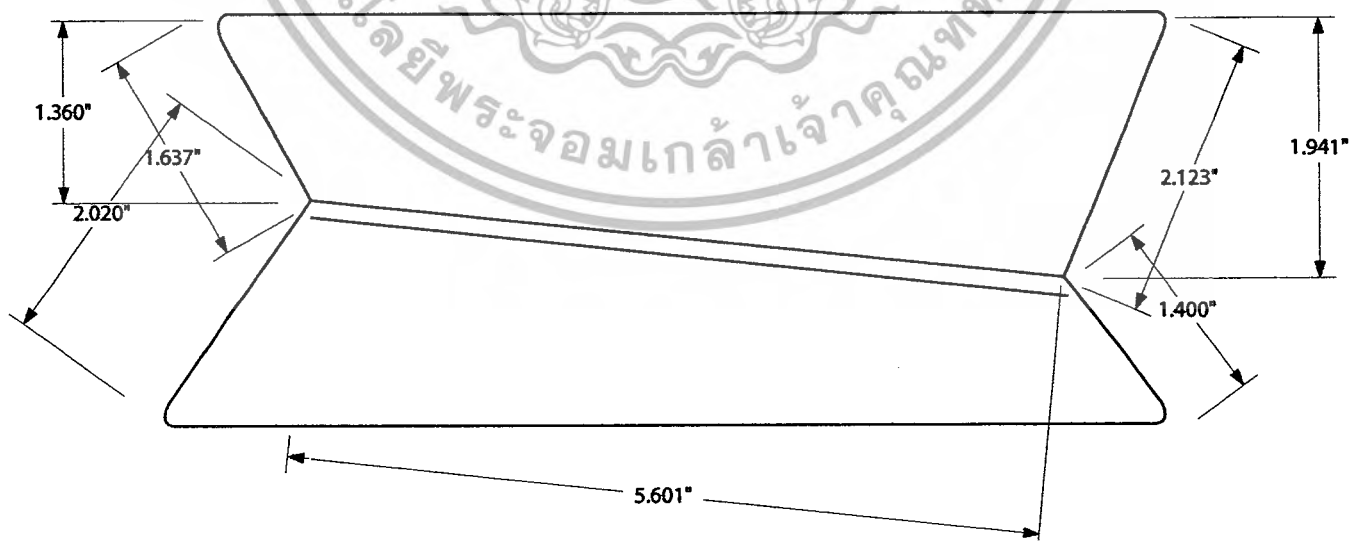
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของข้อมูล



LEFT SIDE VIEW



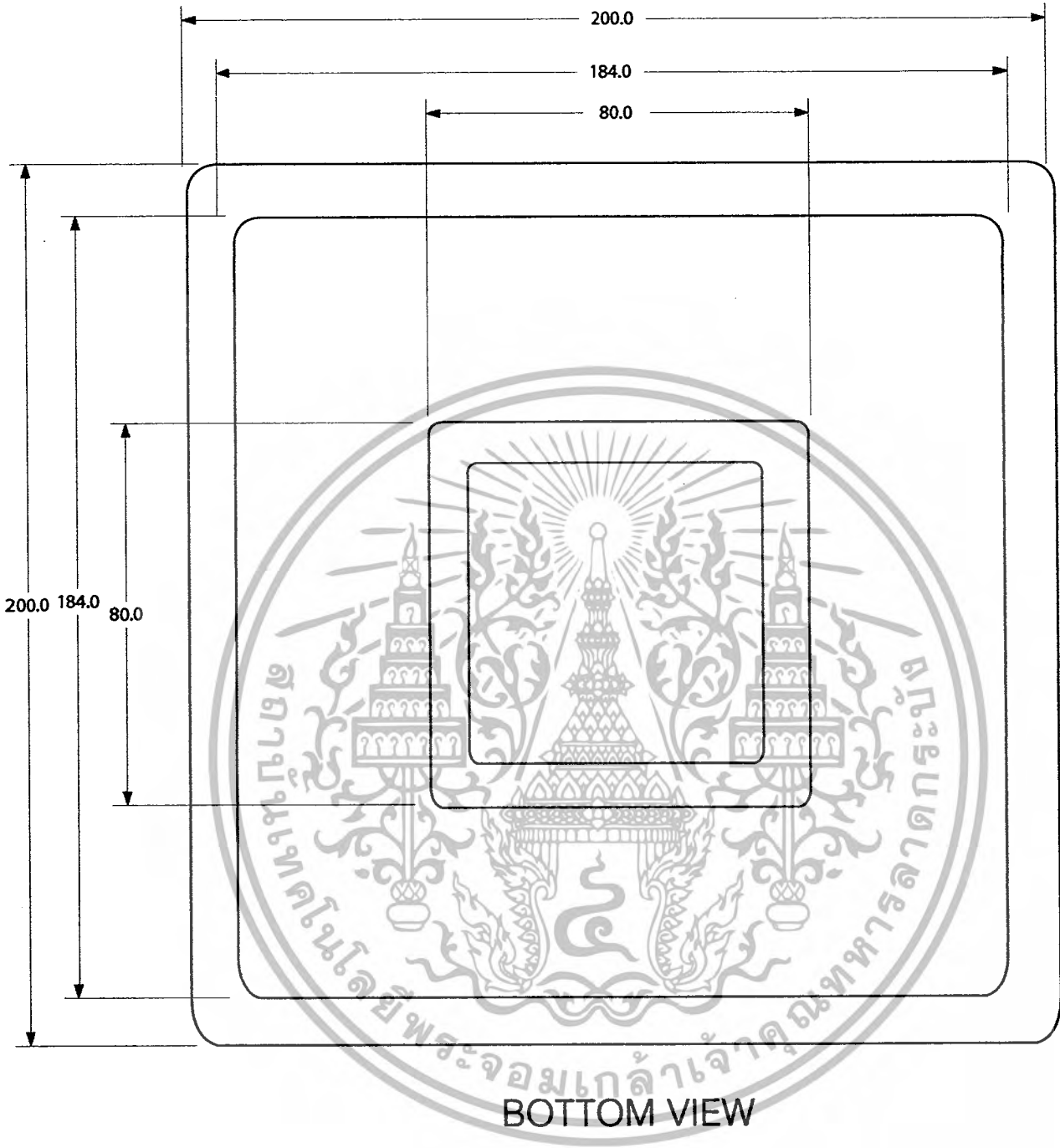
RIGHT SIDE VIEW



BACK VIEW

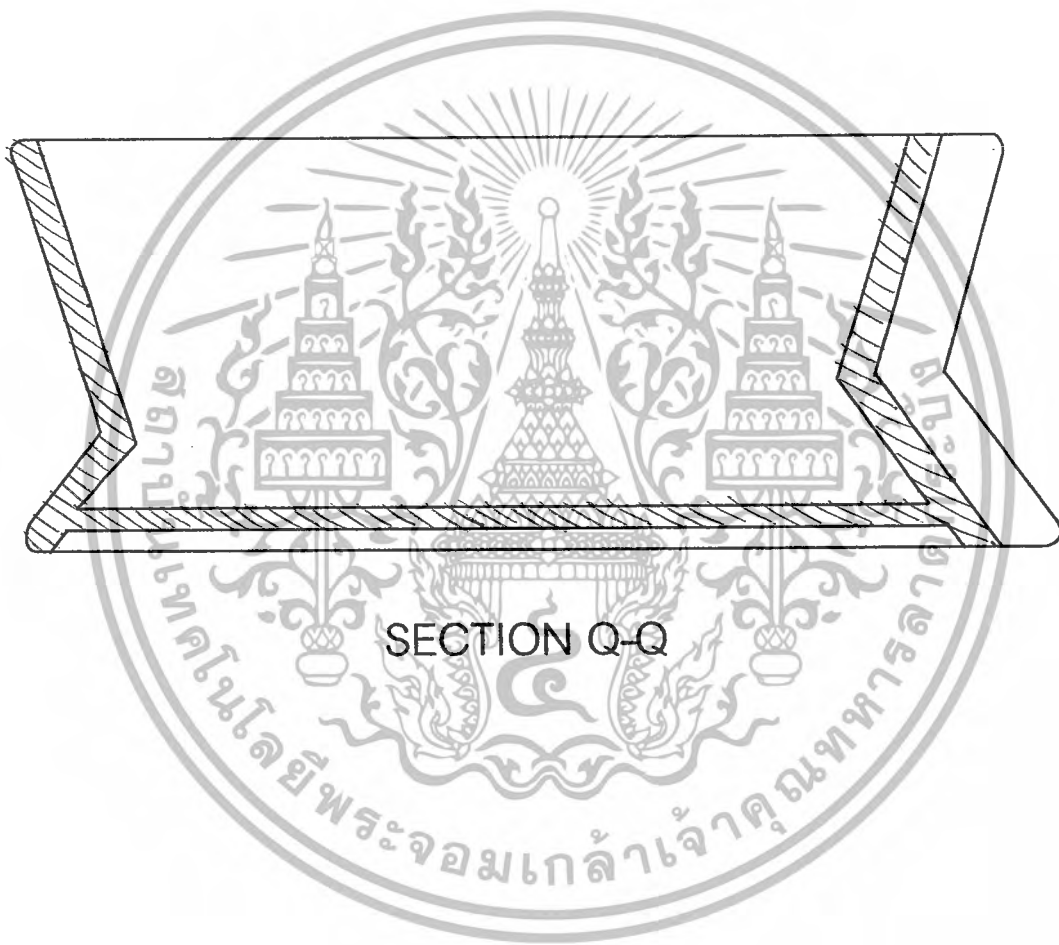
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันผู้จัดทำ

ภาพประเภทถอดร่างรับประทานอาหาร	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้ งานออกแบบเชิงพาณิชย์ และผลิตภัณฑ์	
นายอภิวัฒน์ นิสุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
16	UNIT : มม
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	PAGE 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

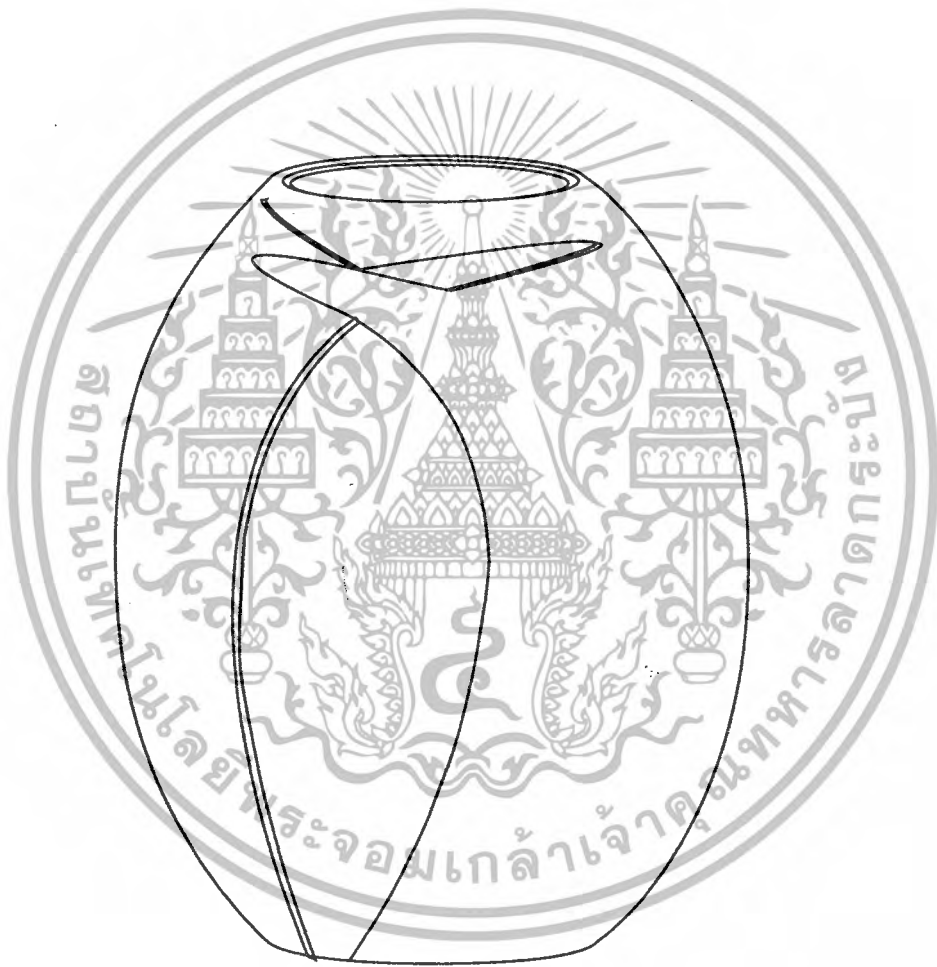
ภาชนะประเภทถาดทรงรีรับประทานอาหาร	
<small>โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเขียนดินเผาประเภทการจัดดอกไม้ วิชาออกแบบสิ่งสราวิทย์ แชนเดคคอร์</small>	
16	นายวิวัฒน์ นิธิปกรณ์ รหัสนักศึกษา 47020209
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	SCALE 1 : 2 UNIT : มม PAGE 4



SECTION Q-Q

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

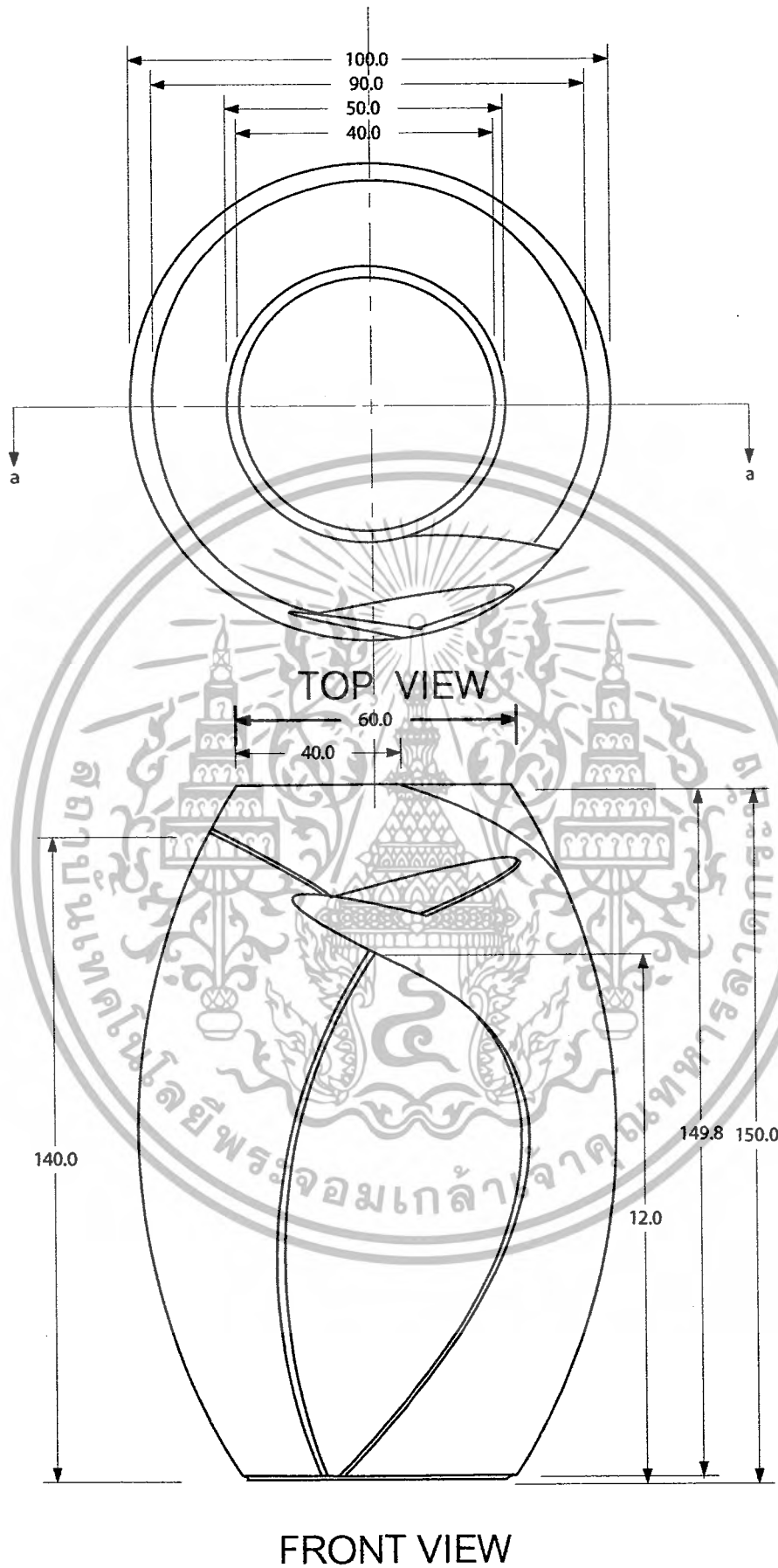
ภาชนะประเภทถาดห้องรับประทานอาหาร	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคือบดินเผาประกอบการจัดสอนใน วิชาออกแบบชิ้นงานโลหะ แร่และเคลือบ	
นายอภิวัฒน์ นิลุปการ รั้งนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
16 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๗
	PAGE 5



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

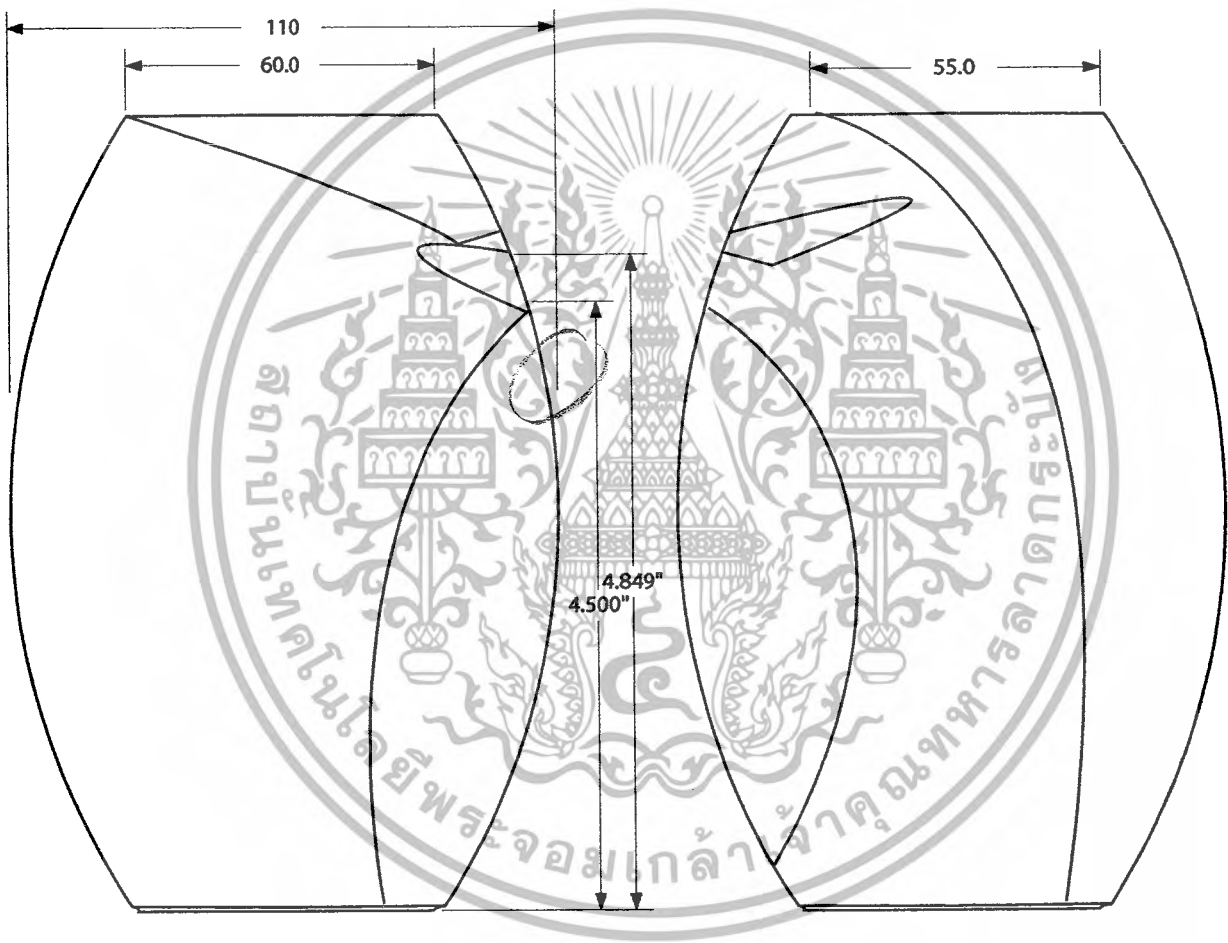
แจกันถ้วยรักและผูกพัน		
โครงการออกแบบสู่สภาพเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้เงินสายน้ำจืด แนนเดคคอร์ ยองเจ้ด้วยอาคารค้า		
นายสิริวัฒน์ นีอุปการ วิทยาลัยศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2	
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม	
17	PAGE 1	



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สงวนลิขสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มา

แจกันเดี่ยวรักและผูกพัน	
โครงการออกแบบภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ที่เมืองอ่าวเวอร์ แชนแอตลอร์	
นายอภิวัฒน์ นิยมการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
17	PAGE 2



LEFT SIDE VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของเอกสาร

แจกันเขี้ยวรักและผูกพัน	
โครงการออกแบบผลงานและสื่อเคลื่อนไหวบนโปรแกรมการตัดต่อใน ร้านดอกไม้เป็นหัวข้อเวิร์ก แชนแนลคอร์	
นายอภิวัฒน์ ชีอุบลภาพ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
17	PAGE 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกนอกระบบ หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

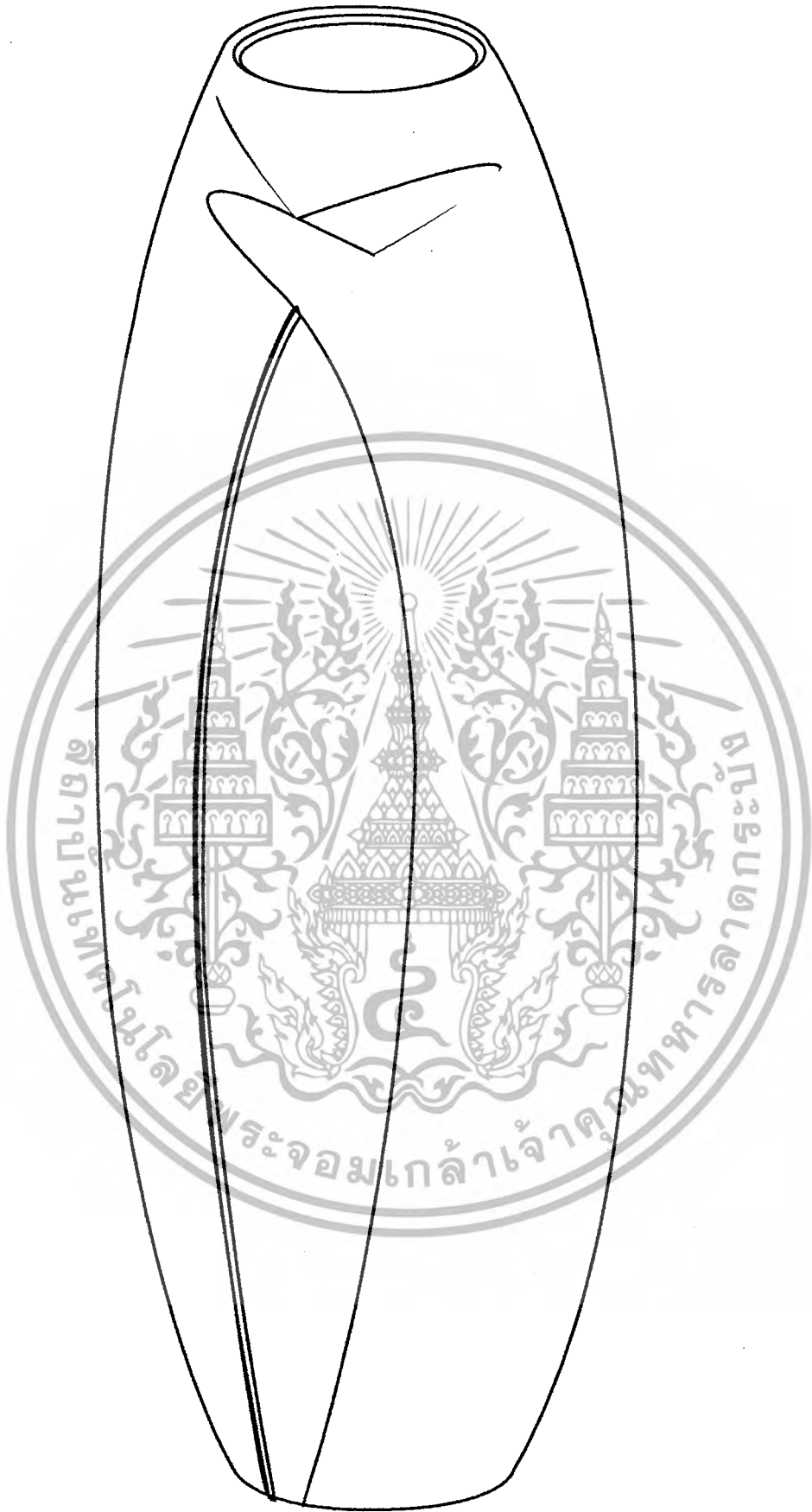
แจกันเขี้ยวรักและผูกพัน	
โครงการออกแบบบูรณาการเชิงวิชาชีพและเสริมสร้างคุณธรรมแก่บุคลากรท้องถิ่น บ้านดอนแก้ว ตำบลท่าบ่อ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	
นายอภิวัฒน์ นิลอุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
17	PAGE 4



SECTION a - a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของเอกสาร

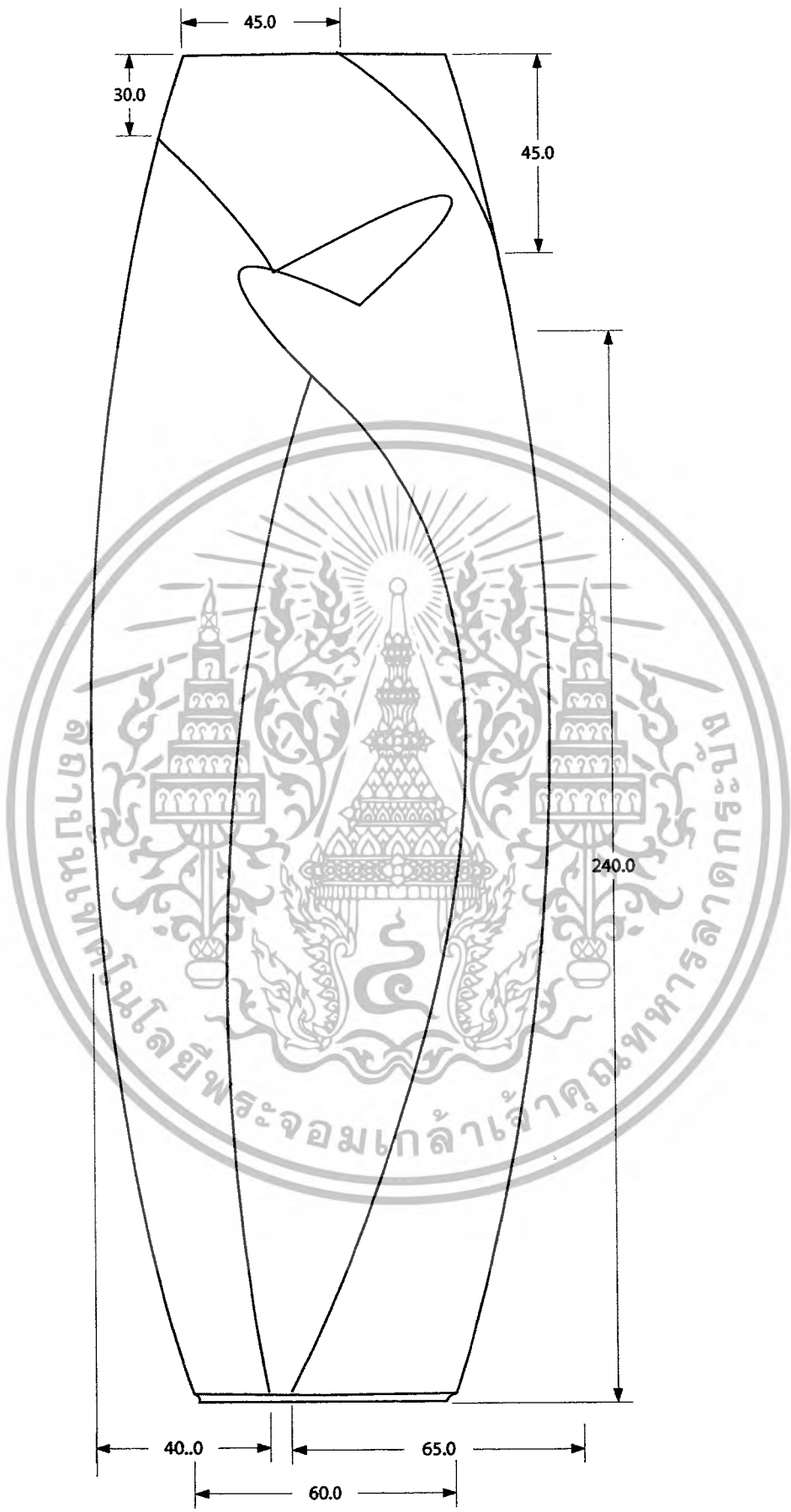
แจกันเตี้ยรักและผูกพัน	
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประเภทกระจัดดอกไม้ งานออกแบบขั้นปลาย วารุณี แพนดอล์ฟ	
นายอภิวัฒน์ ธิอุปกพร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๒๓
17	PAGE 5



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่ปรากฏ

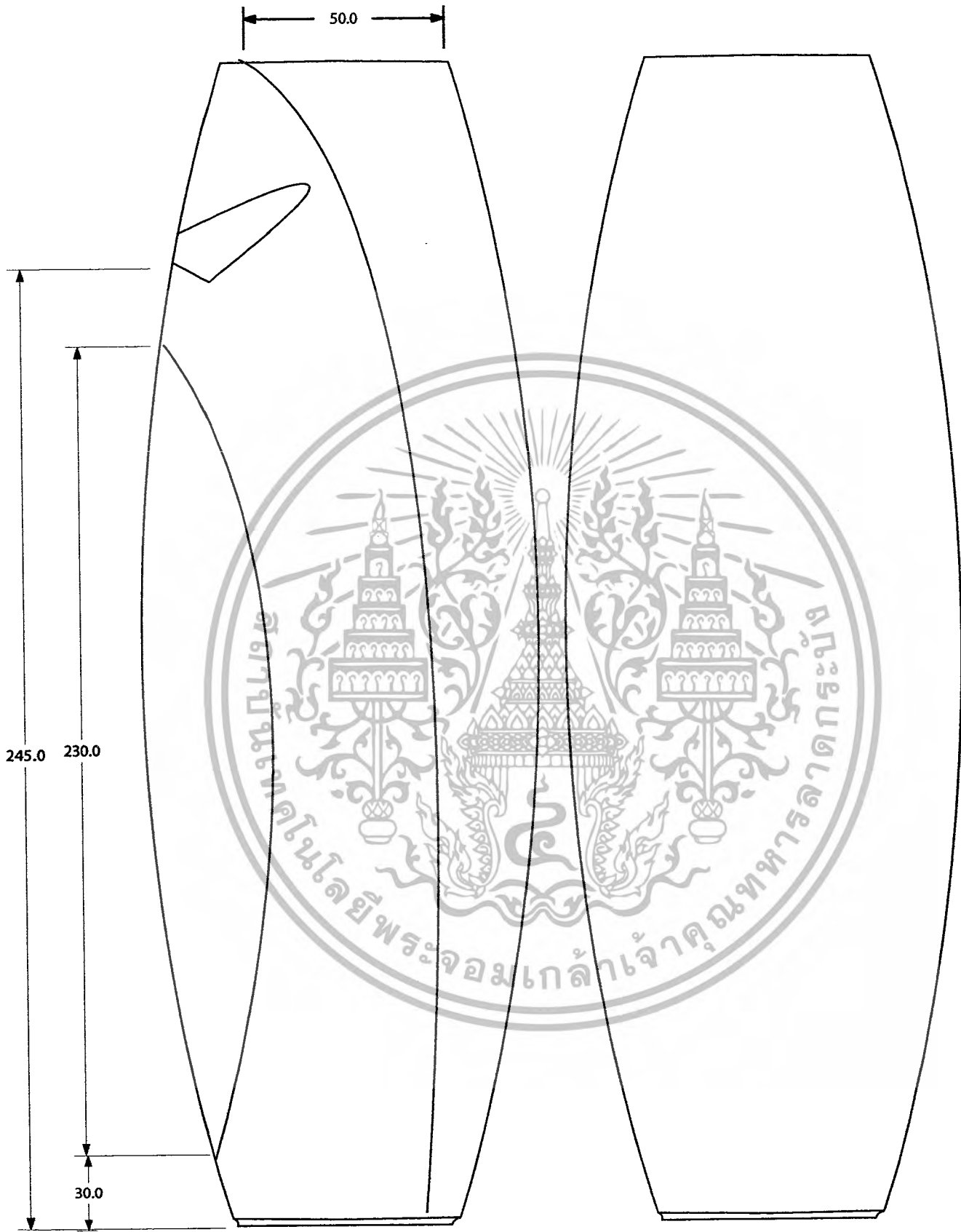
งานปั้นสูงรักและผูกพัน	
โครงการออกแบบชุดงานประติมากรรมดินเผาประกอบการจัดคอนเสิร์ต งานคอนเสิร์ตในวังหลวง กรุงเทพมหานคร เขตพระนคร	
18	นายอภิวัฒน์ มีอุปการ ตรีศึกษาศาสตร์ 47020209 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	SCALE 1 : 2 LIMIT : ๓๓ PAGE 1



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกร... ราชอาณาจักรไทย... 18

แจกันสูงรักและผูกพัน	
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้เมืองหน้าด่าน อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด	
นายอภิวัฒน์ นิลบุการ รหัสนักศึกษา 47020309	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
PAGE 2	

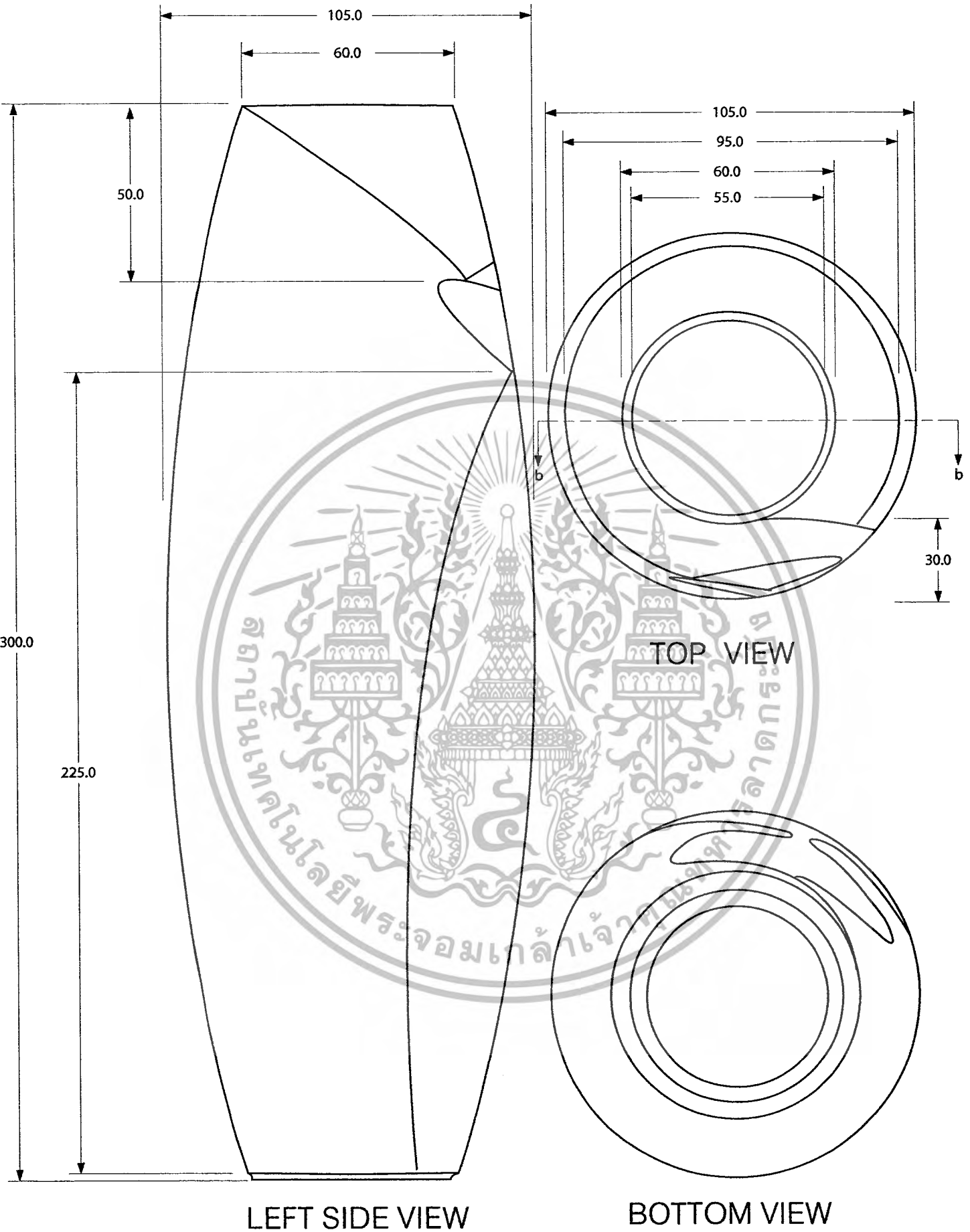


RIGHT SIDE VIEW

BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้อง

แจกันสูงรักและผูกพัน	
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
18	นายชวิวัฒน์ นิลอุปการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 47020209 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	SCALE 1 : 2 LIMIT : ๓๓ PAGE 3



LEFT SIDE VIEW

BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

นางกันรุ่งรักและผูกพัน		
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้พื้นเมืองลาวเวียง แอนดเคอร์ เชียงใหม่		
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ รัชต์โกศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1	
18	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
		PAGE 4



SECTION b - b

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้อง

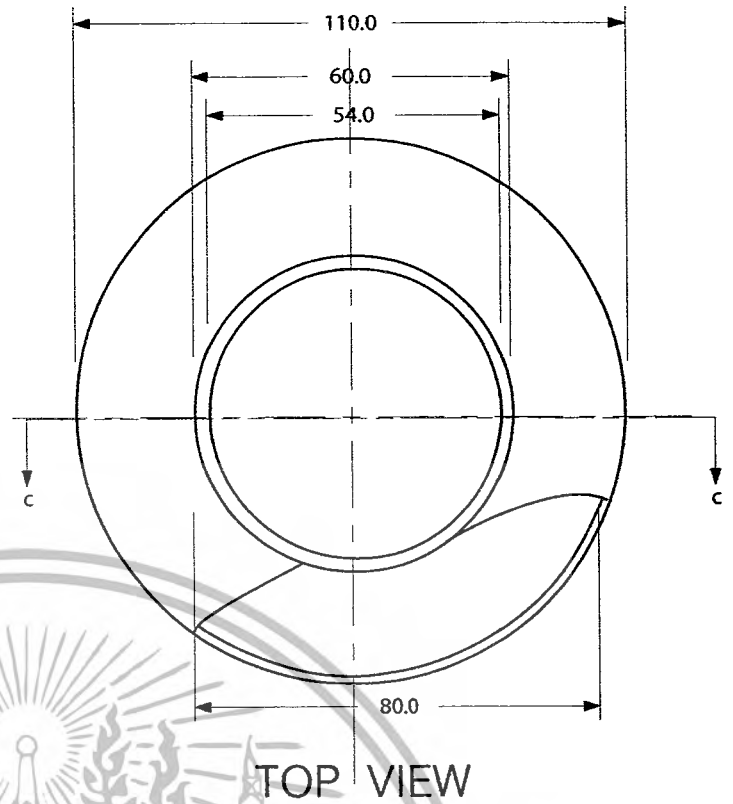
แจกันสูงรักและผูกพัน		
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้เป็นดาวเพชร ชนนตลอดชีพ		
18	นายอภิสิทธิ์ นิลปาวรร รศ.นวกศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1/2
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ซม.
		PAGE 5



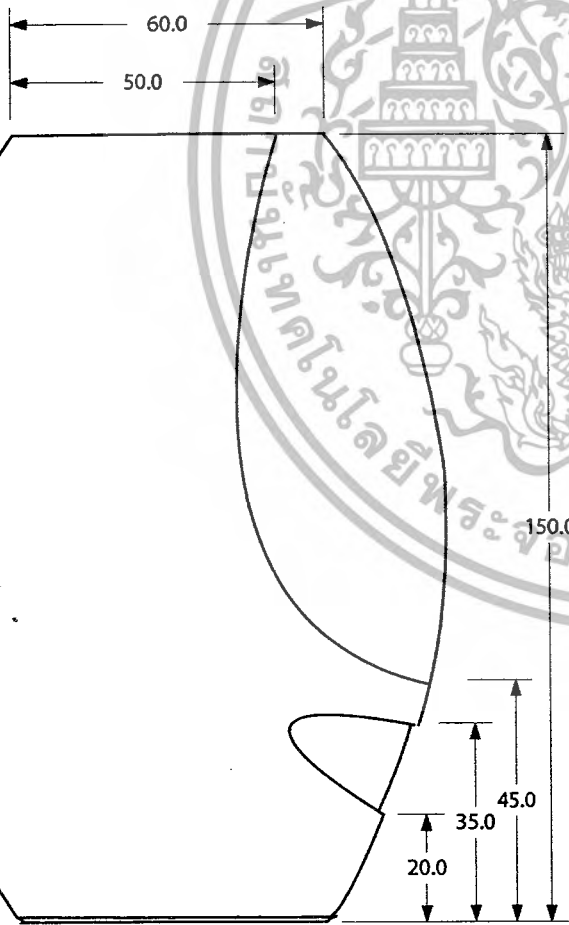
PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือแจกจ่ายโดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะผู้บริหารงานด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้อง

แจกันเดี่ยวรักและผูกพันบี	
<small>โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบารจัดดอกไม้ จากดอกไม้ในสวนสวรรค์ และดอกศรียชชนิดานการดำ</small>	
19	<small>นายอภิวัฒน์ นิลบุบผา รหัสนักศึกษา 47020209</small>
	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>
	<small>SCALE 1 : 2 UNIT : มม PAGE 1</small>



TOP VIEW



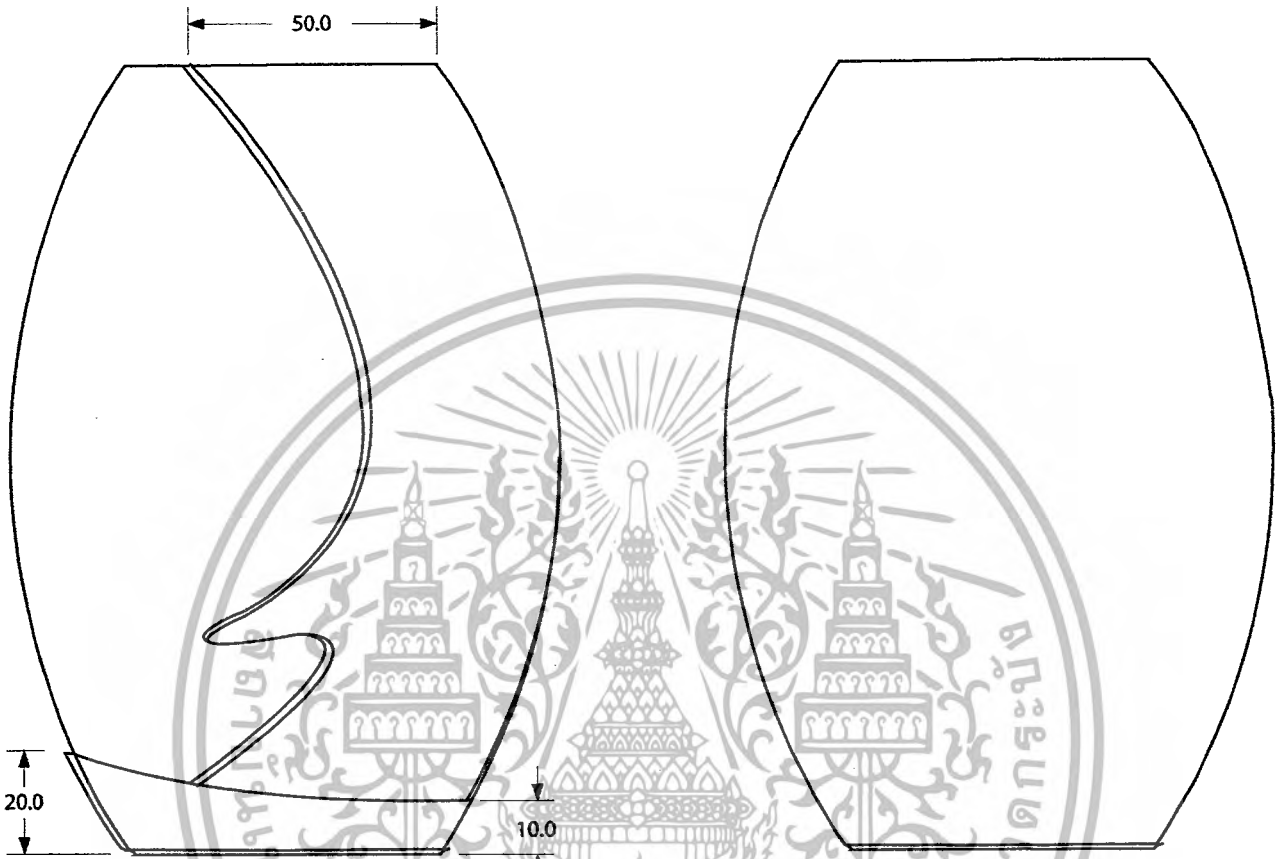
LEFT SIDE VIEW



BOTTOM VIEW

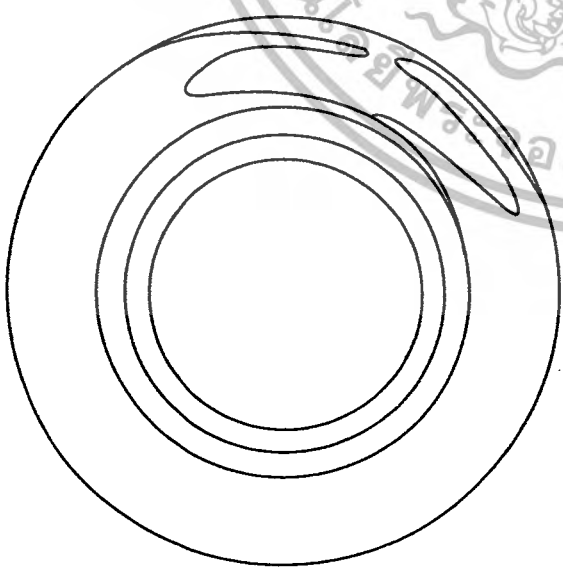
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันเด็บริกและผูกพันธ์	
โครงการออกแบบชุดภาพเครื่องเขียนพื้นนาปรเกษมกรังคอกไม้ จากดอกไม้กับสีธรรมชาติ	
นายอภิวัฒน์ ธิอุภกร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
19	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : ๐๓
PAGE 2	



RIGHT SIDE VIEW

BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันเดี่ยวรักและผูกพันบี	
<small>โครงการออกแบบบูรณาการเชิงบูรณาการในแผนปฏิบัติการโครงการจัดทํา งานออกแบบเชิงบูรณาการ และนวัตกรรม</small>	
นายอภิวัฒน์ ธิบุปถาวร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
19	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : mm
	PAGE 3



SECTION c-c

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

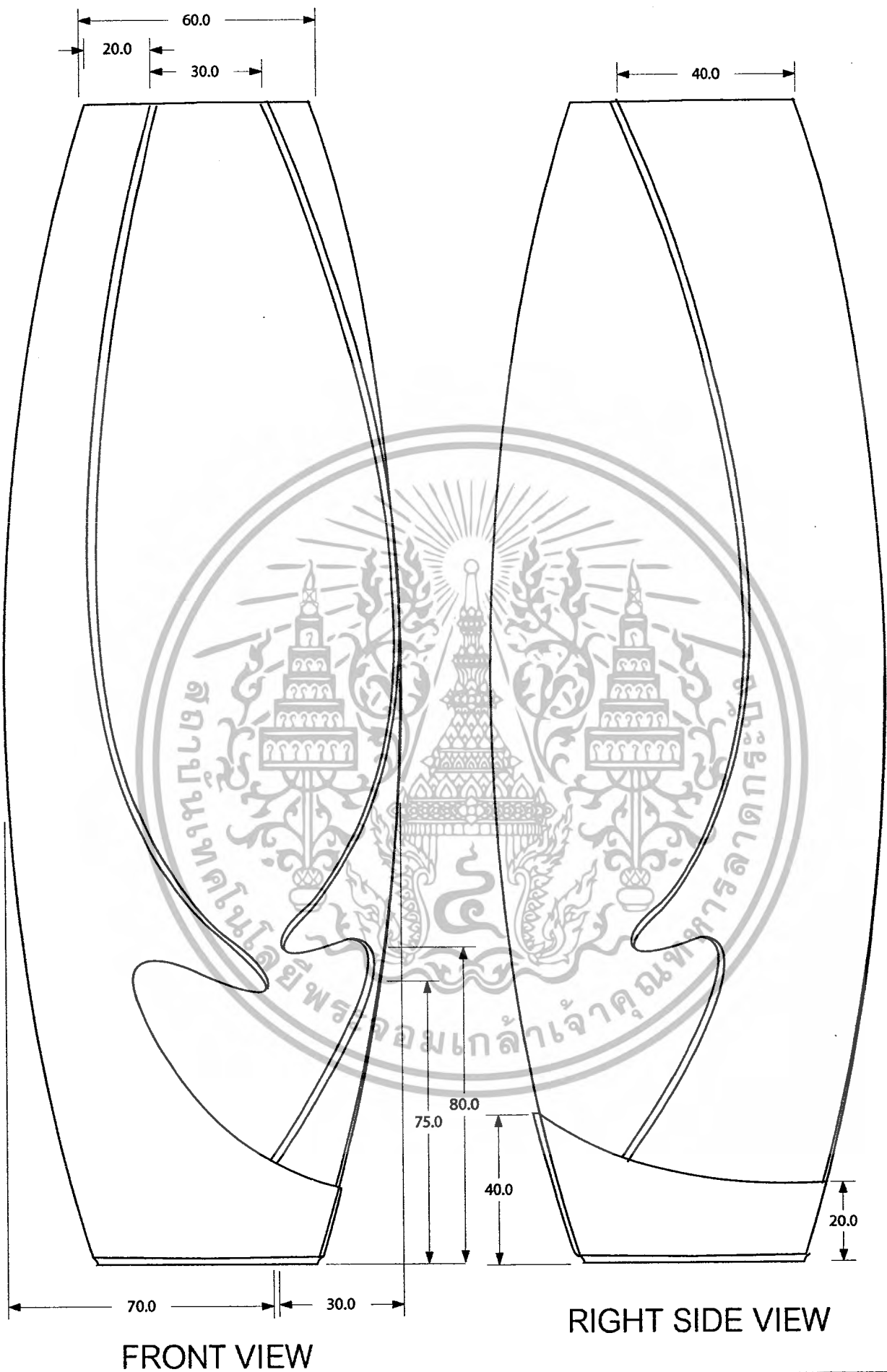
แจกันเตี้ยรักและผูกพันบี	
โครงการออกแบบชุดงานศิลปะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ในช่วงเวลาว่าง แอนเนตเตอร์	
นายอภิวัฒน์ พิฎูปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
19	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : ๓๓
	PAGE 4



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

แจกันเด็ยรักและผูกพันบี	
<small>โครงการออกแบบชุดภาพเครื่องเขียนแบบประเพณีภาคกลาง ร้านออกแบบสินค้าสวยๆ แอนเดคคอร์</small>	
นายอภิวัฒน์ นิลปลาร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
20	UNIT : mm
<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	PAGE 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันสูงรักและผูกพันบี	
โครงการออกแบบชุดความรู้เครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ชื่อป๊อปปี้ ออเนกคณิศร์	
นายสิริวัฒน์ สีอุปการ หรือโกโก้ 47020209	SCALE 1 : 2
20	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : ๓๓
	PAGE 2



SECTION b - b

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมศิลปากร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

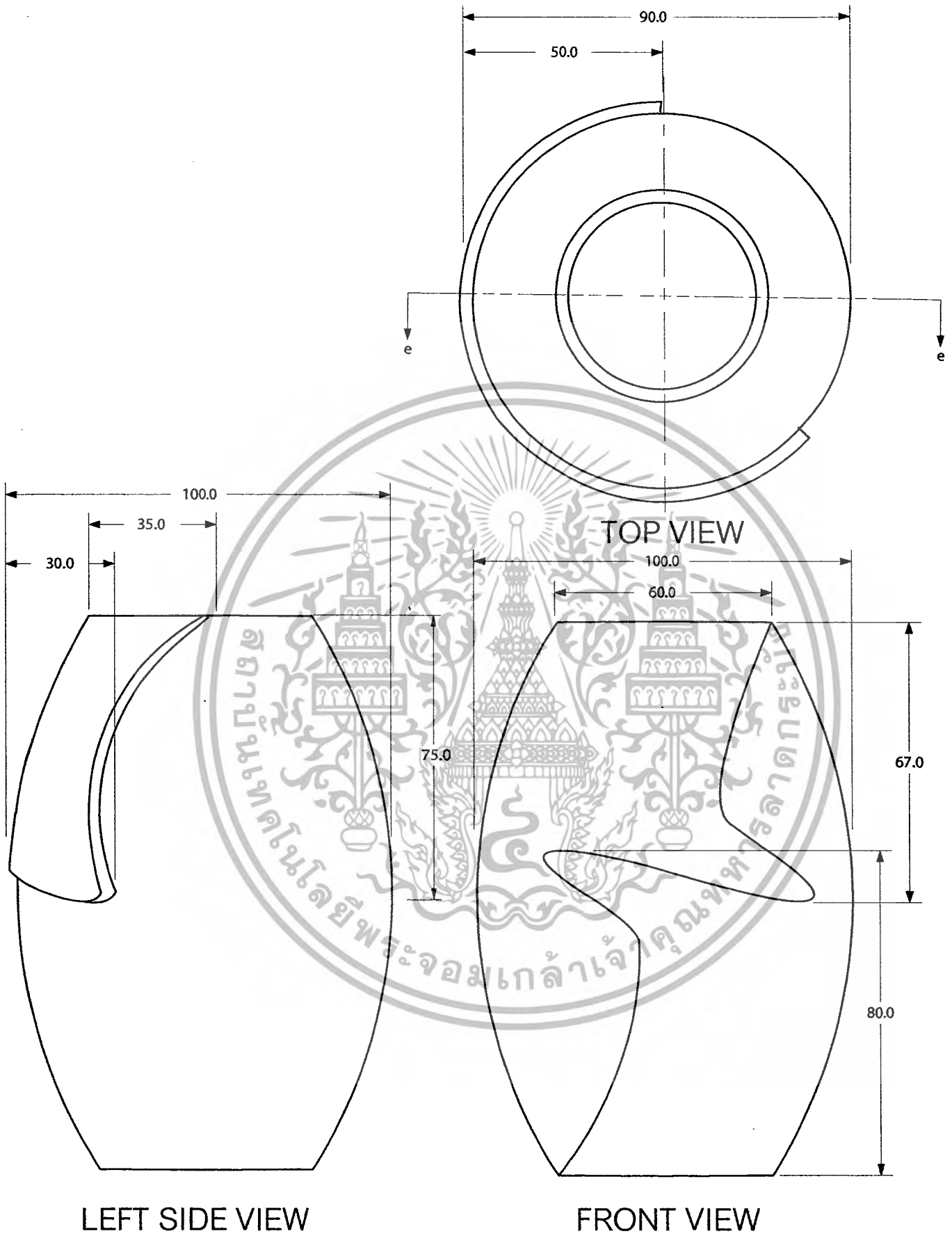
แจกันสูงรักและผูกพันปี		
<small>โครงการออกแบบบูรณาการในเครื่องเคลือบดินเผาประเภทารจัดสถานี งานสถานีที่มีสามเวอร์ แชนเคคคอร์</small>		
20	นายสิทธิพันธ์ ธิฎปกรณ์ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
		PAGE 5



PERSPECTIVE

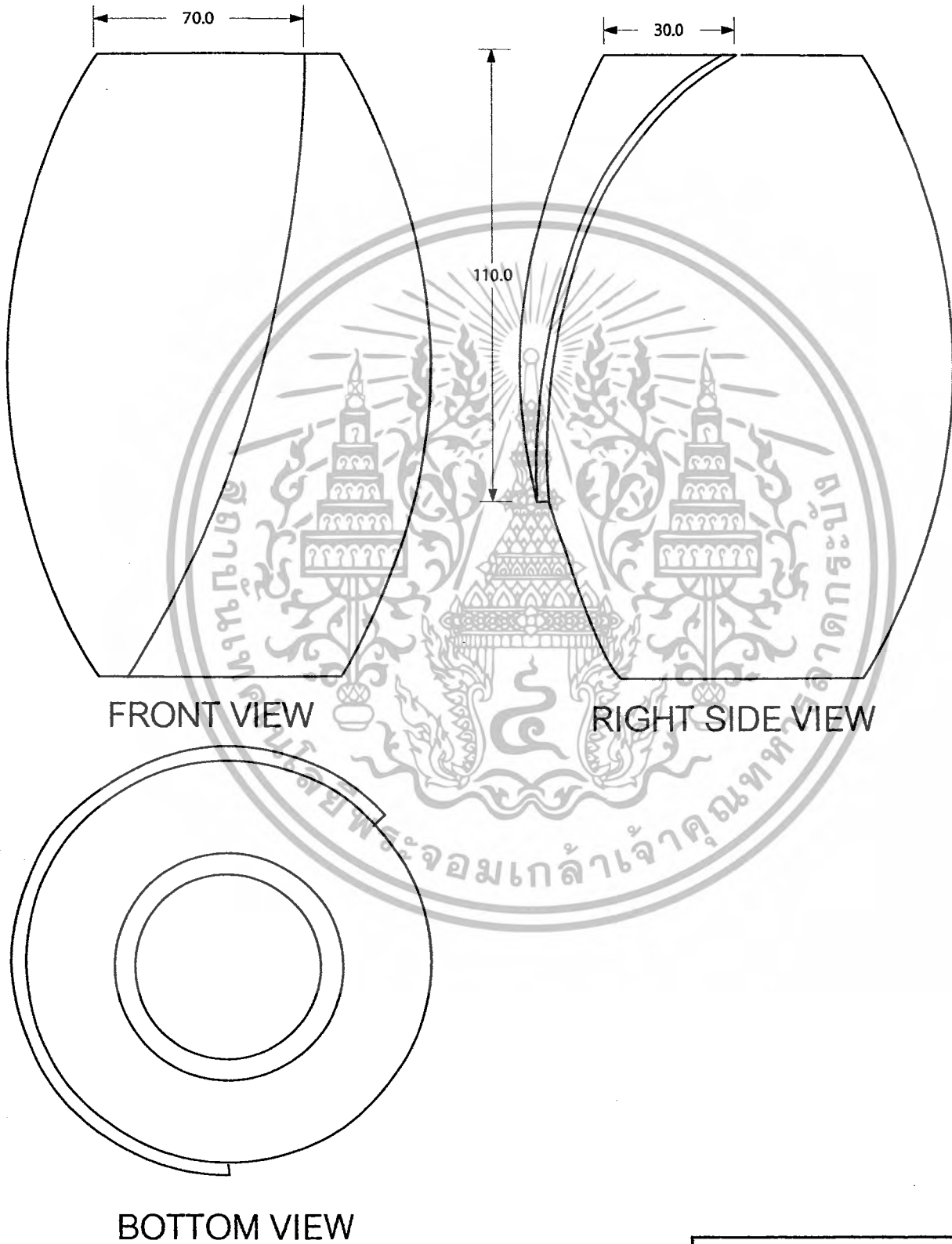
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เชิงพาณิชย์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

แจกันสูงรักและผูกพันนี้		
<small>โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</small>		
21	นายอภิวัฒน์ มีอุปการ รรสอนศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
		PAGE 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
 วิศวกรออกแบบหรือเครื่องเขียนแบบประกอบหรือจัดพิมพ์
 วิชาคอกไม่ขึ้นชื่อว่าอาจารย์ และคณาจารย์

แจกันเดี่ยวริกและผูกพันนี้	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเขียนแบบประกอบหรือจัดพิมพ์	
วิชาคอกไม่ขึ้นชื่อว่าอาจารย์ และคณาจารย์	
นายอภิวัฒน์ นิลุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
21	UNIT : ๓๓
PAGE 2	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันสูงรักและผูกพันใจ		
<small>โครงการออกแบบชุดงานประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพ วิชาออกแบบทัศนศิลป์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น</small>		
21	<small>นายอภิวัฒน์ มีอุปการ ตรีศรโกวิท 47020209</small>	<small>SCALE 1 : 2</small>
	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	<small>UNIT : mm</small>
		<small>PAGE 3</small>



SECTION e-e

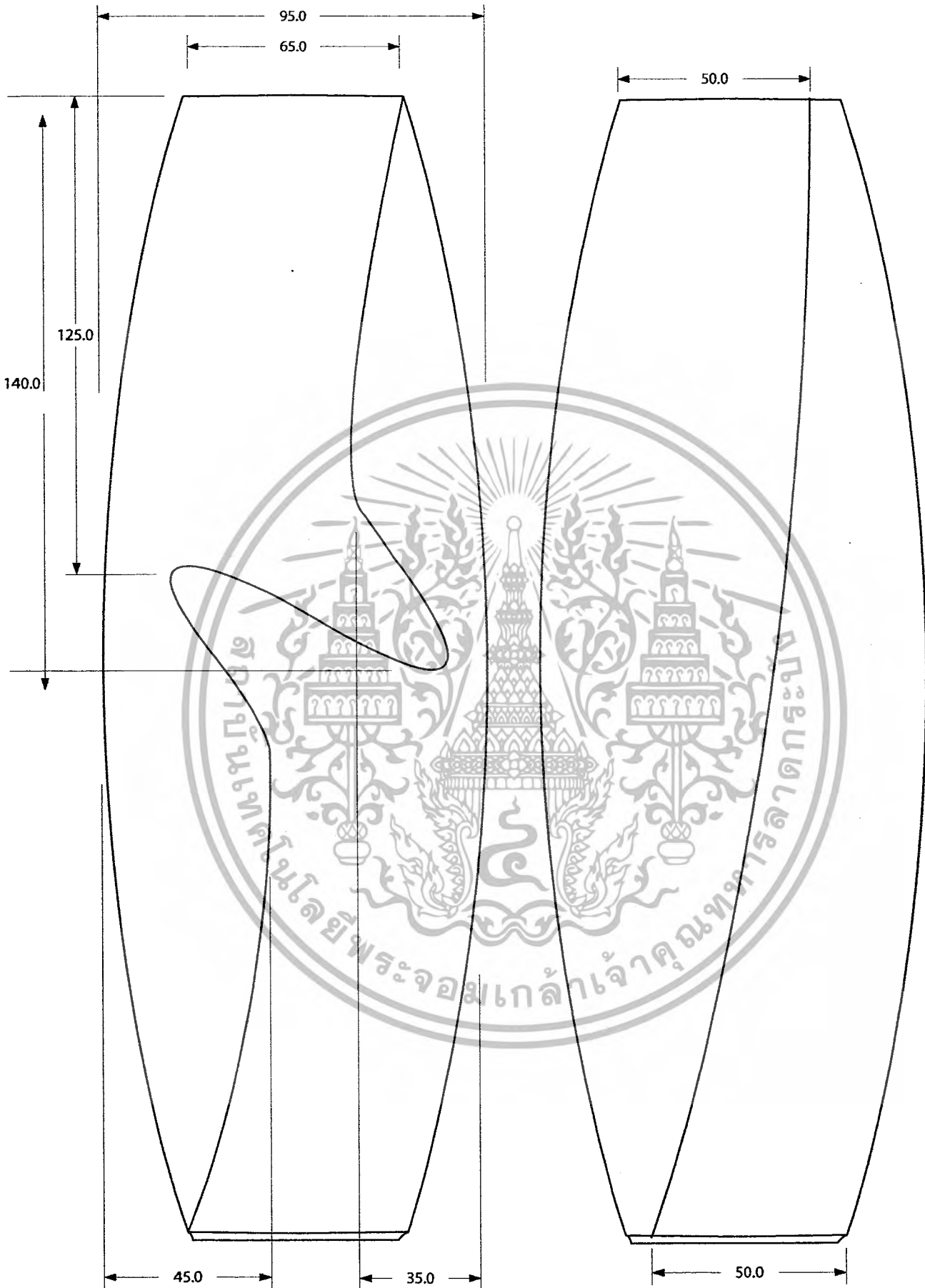
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

นจกัษรูกัษและผูกนัษนัษ	
<small>โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์แบบบูรณาการ งานออกแบบพื้นที่อาคารพาณิชย์</small>	
21	ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 21 SCALE 1 : 1/20 UNIT : มม PAGE 9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ **PERSPECTIVE** ไม่ให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันสูงรักและผูกนันทิ	
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเซรามิกในนภาประกอบการจัดดอกไม้ วิชาออกแบบในสิ่งทอและสิ่งทอ และผลิตภัณฑ์	
นายอภิวัฒน์ นิลอุปการ วิทยาลัยเทคนิค 47020209	SCALE 1 : 2
22	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : m
	PAGE 1

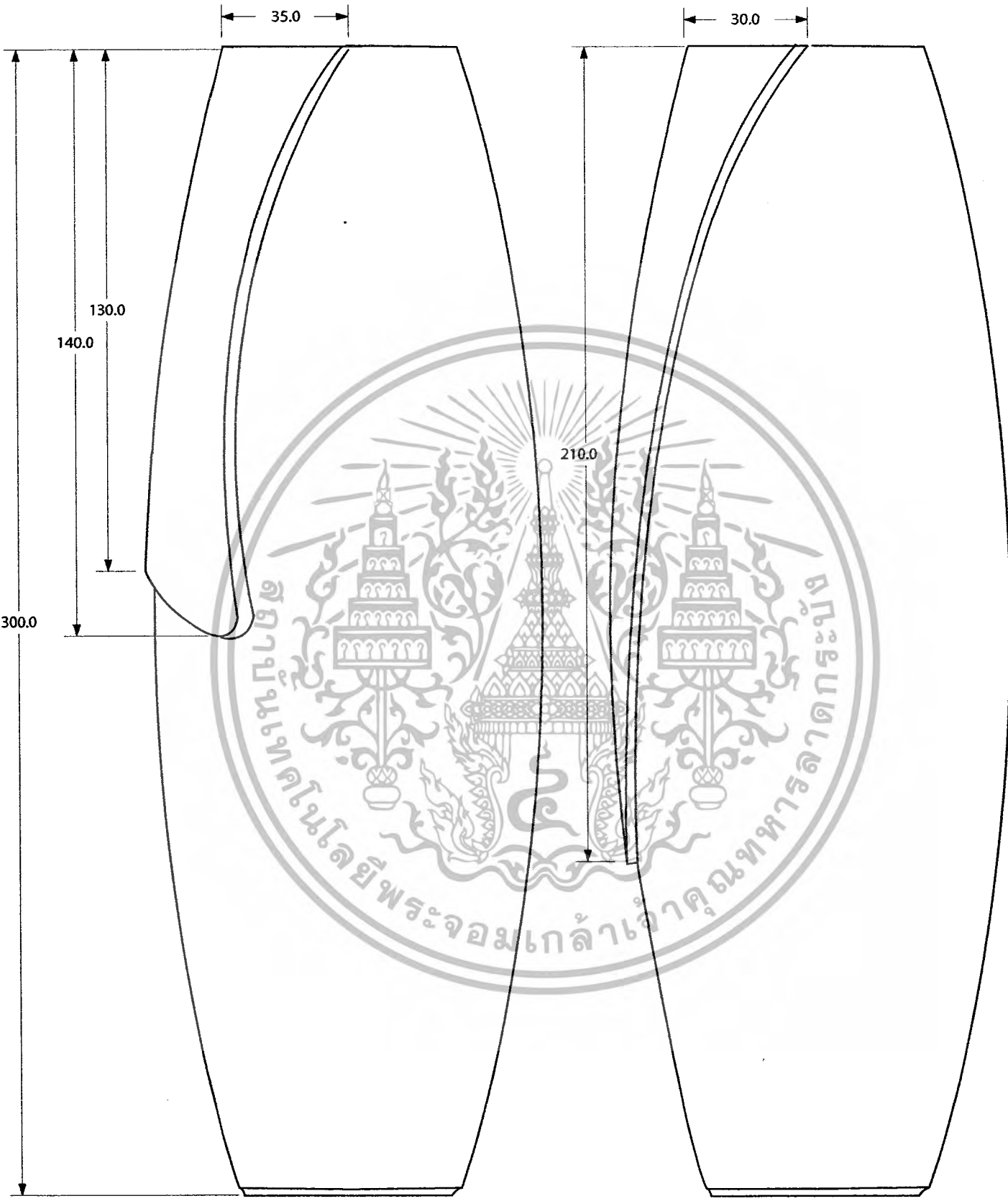


FRONT VIEW

LEFT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้าโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันสูงรักและผูกพันธี	
โครงการออกแบบชุดงานศิลปะเครื่องเคลือบเผาประกอบอาคารศิลปกรรม รัตนตอกไม้พิมพ์สิ่งทอและเครื่องเคลือบ	
นายอภิวัฒน์ นิลบุรินทร์ รหัสนักศึกษาค 47020209	SCALE 1 : 2
22	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะวิชาวิศวกรรมศาสตร์ UNIT : mm
	PAGE 2

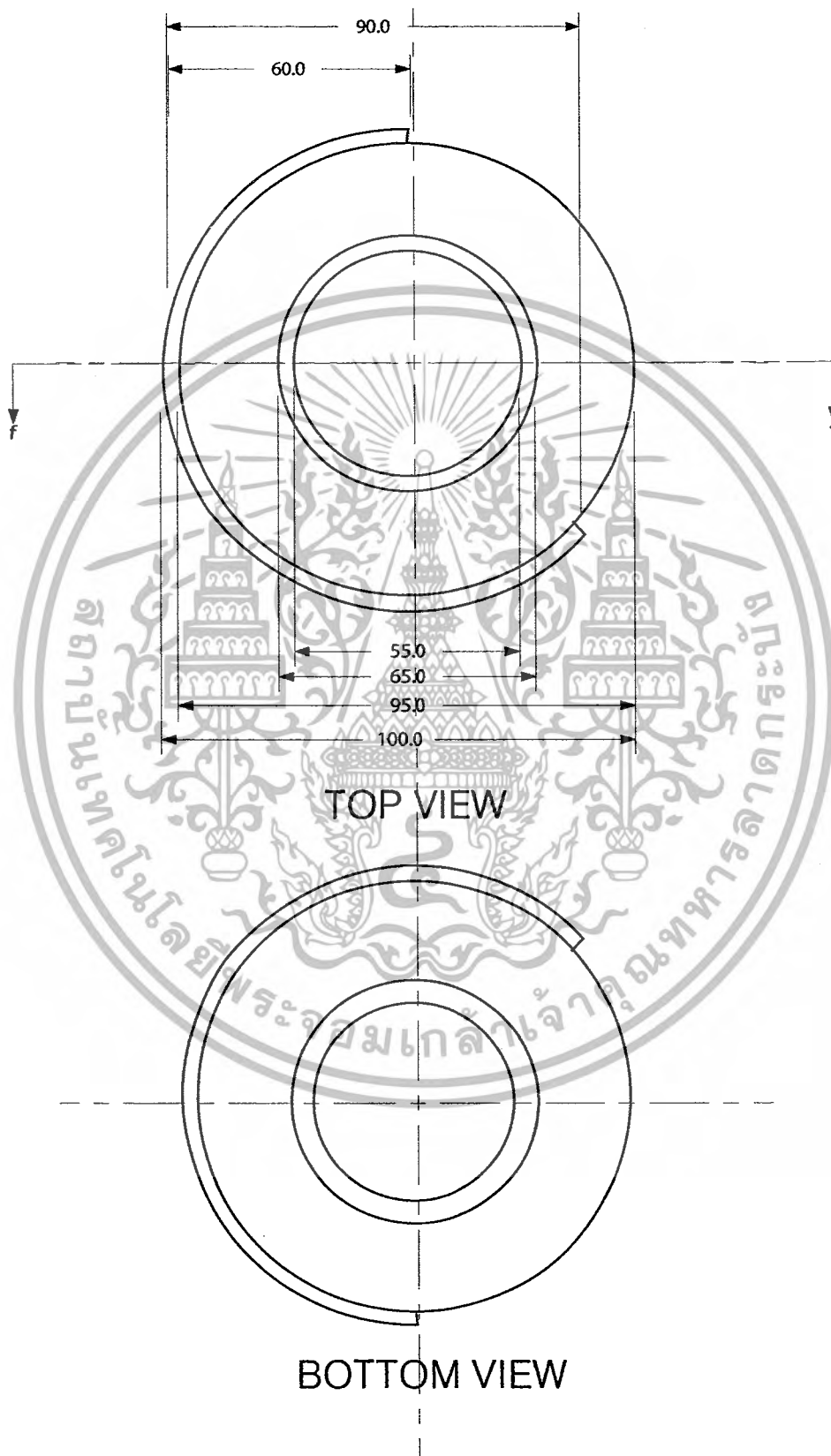


LEFT SIDE VIEW

BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

งานปั้นรูปปั้นและปูนปั้น	
โครงการออกแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพ งานออกแบบปั้นปูนปั้นและปูนปั้น	
นายอภิวัฒน์ ธิกุลพานิชย์	รหัสนักศึกษา 47020209
22	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
	PAGE 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

แจกันสูงรักและผูกพัน	
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประยุกต์ทรงคอคอนันต์ ร้านดอกไม้เมืองลาวเวียง แชนดลคอร์ท	
นายอภิวัฒน์ นิลบุการ วิทยาลัยการอาชีพ 47020209	SCALE 1 : 1
22	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : ๓๓
	PAGE 3



SECTION f-f

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

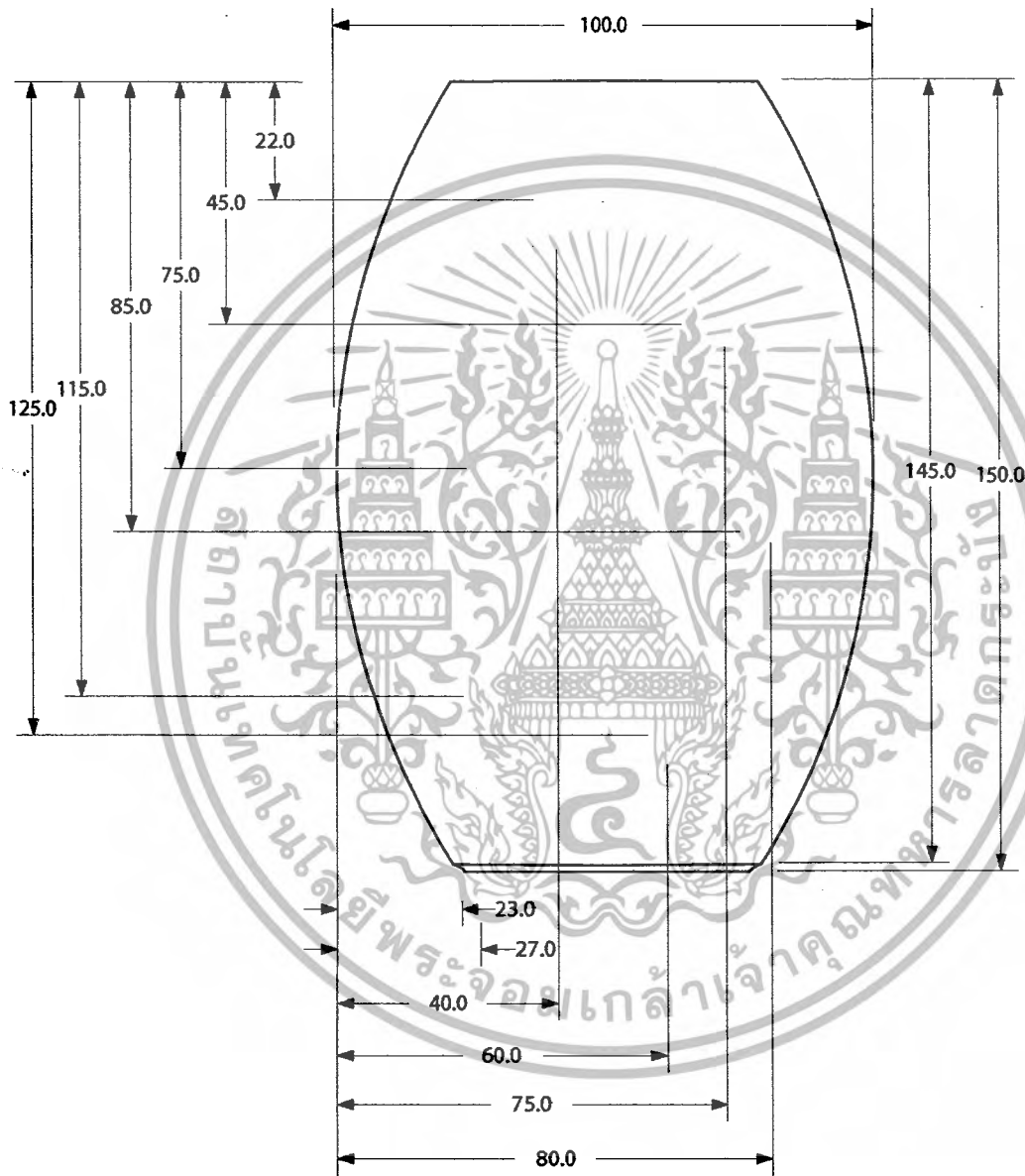
แจกันสูงรักและผูกพันริ	
โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมเครื่องเรือนคานาประกอบภาชนะดินเผา วิชาออกแบบพื้นที่วางตัวเรือน และตกแต่ง	
นายอภิวัฒน์ นิลอุทัย รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
22	UNIT : ๓๓
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	PAGE 5



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้า

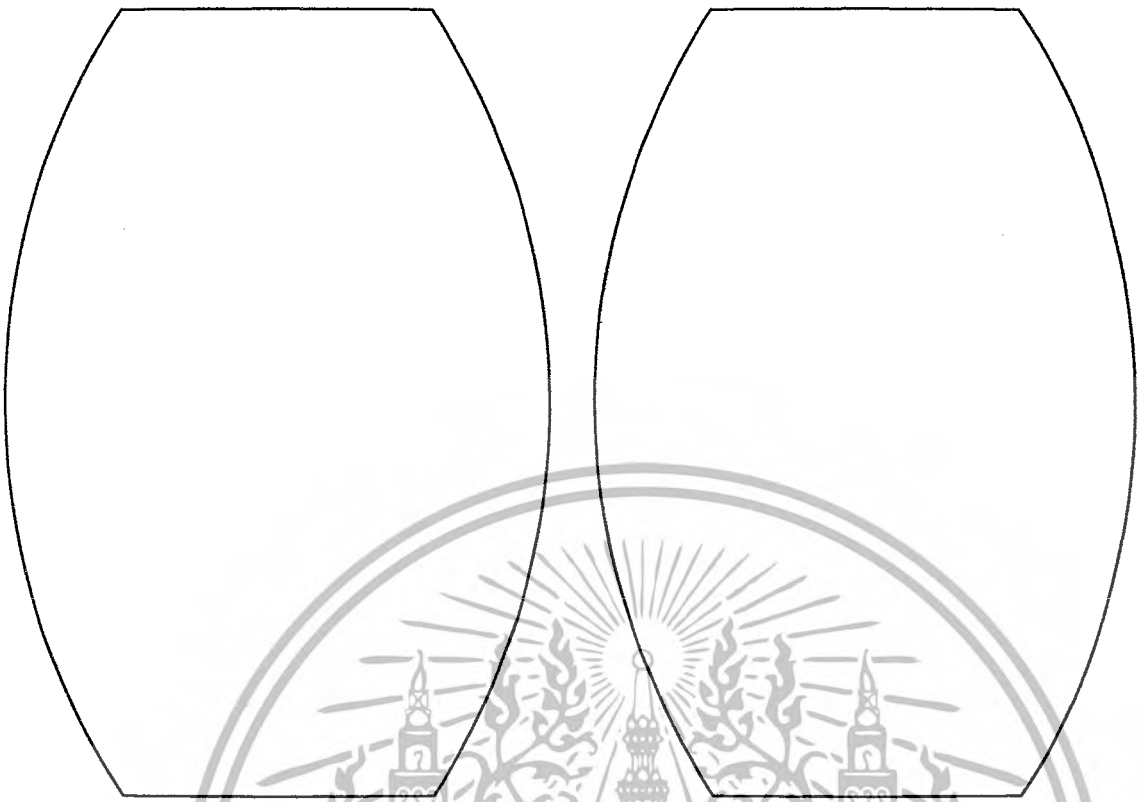
แจกันเตี้ยเอียงตีเอ	
<small>โครงการออกแบบบูรณาการในเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ รายชื่อนักเรียนที่ปรึกษา: แชนดลลคร</small>	
23	วิชา: วิชาศิลปะ, ปี: อนุบาล, ระดับ: อนุบาล, เลขที่: 47020209 สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ SCALE 1 : 1 UNIT : mm PAGE 1



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันเตี้ยยี่สิบเอ		
โครงการออกแบบชุดภาพประดิษฐ์ศิลป์พื้นแบบประกอบการจัดดอกไม้ ฐานดอกไม้กับสิ่งยาววอร์ แอนะลอคซ์		
23	นายอภิวัฒน์ ธีรบุรุษ วิทยาลัยเทคนิค 47020209	SCALE 1 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
		PAGE 2

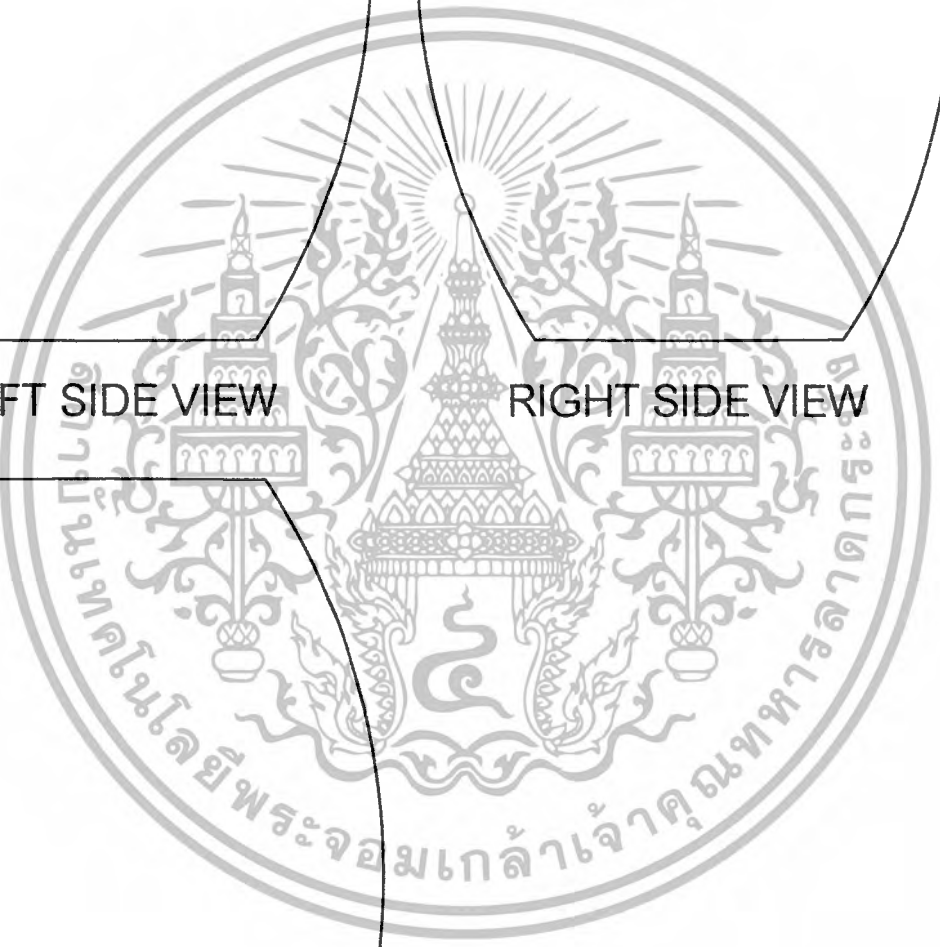


LEFT SIDE VIEW

RIGHT SIDE VIEW

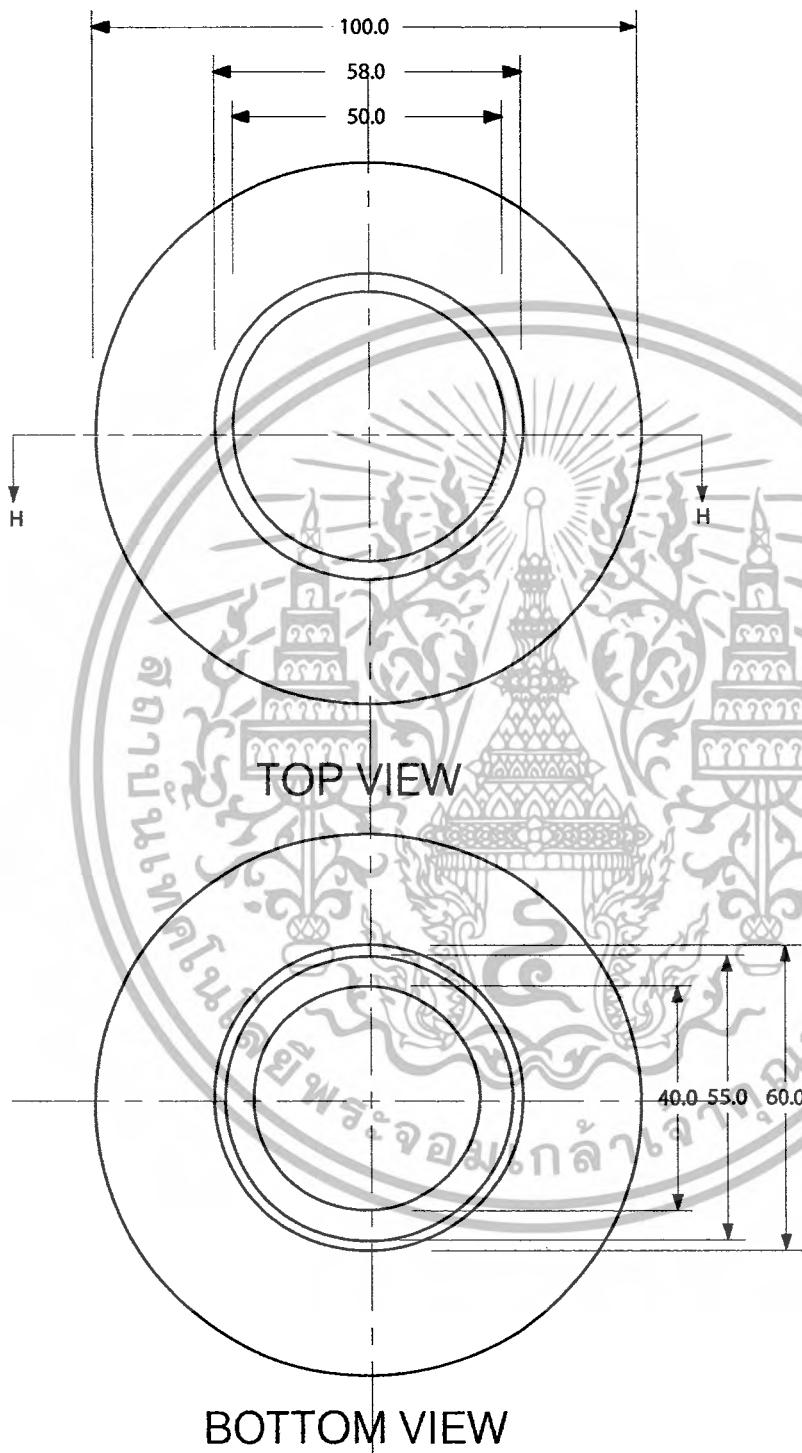


BACK VIEW



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันเตี้ยยีนดีโอ	
<small>โครงการออกแบบชุดวิชาเพื่อส่งเสริมและบูรณาการองค์ความรู้ จากสถาบันในพื้นที่อาวุโส และภาคต่อ</small>	
นายอภิวัฒน์ นิบุการ วิทยาลัยศึกษา 470202009	SCALE 1 : 2
23	UNIT : ๓๓
<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	PAGE3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

แจกันतीयินติเอ	
โครงการออกแบบชุดความรู้เครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดคอนเสิร์ต งานออกแบบในนิทรรศการ แชนเดลเลอร์	
นายอภิวัฒน์ นิลปัทม วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี ๒๖๐๒๐๒๙	SCALE 1 : 1
23	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : ๓๓
	PAGE 4



SECTION h - h

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

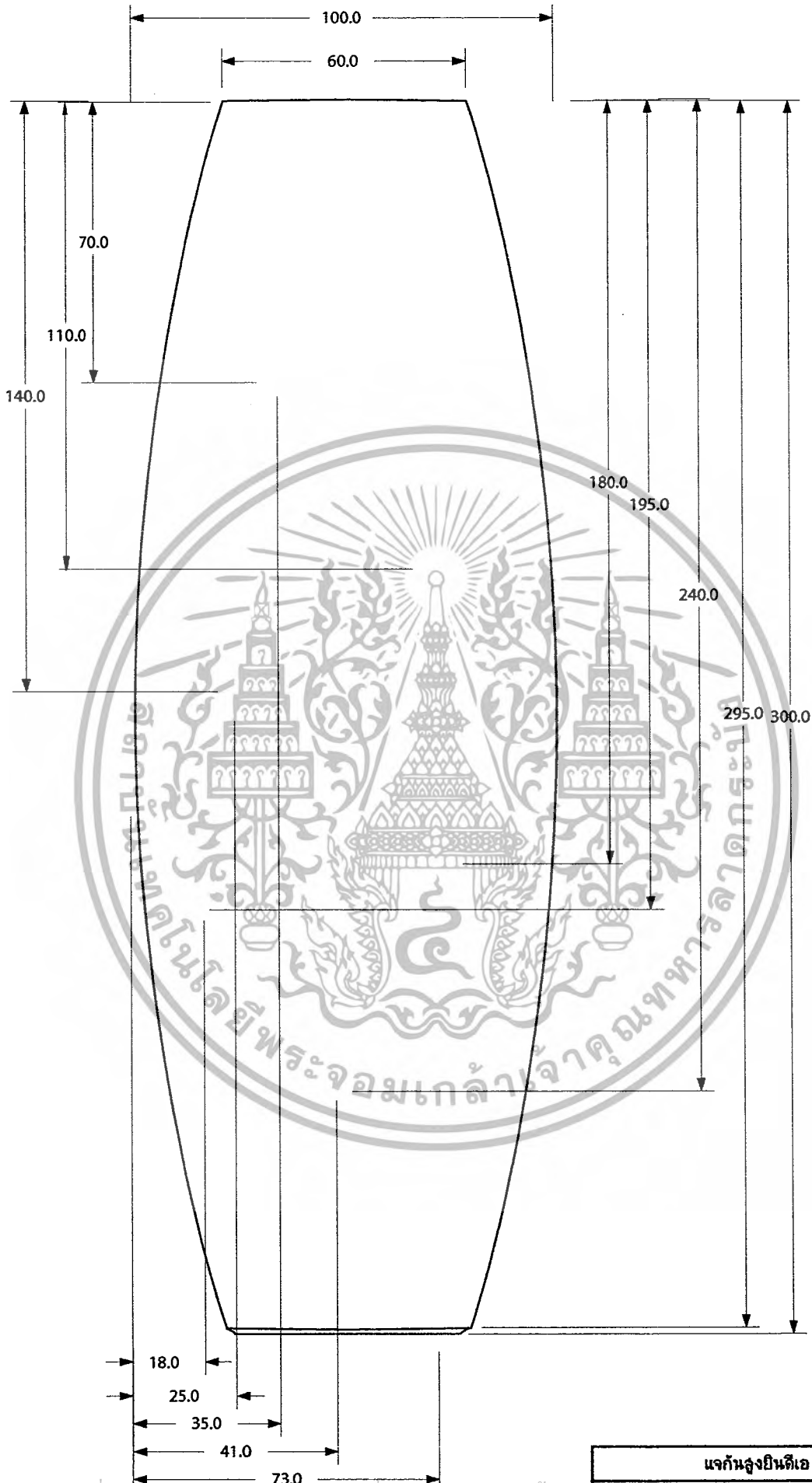
แจกันเดี่ยยินดีเอ	
โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ประกอบอาคารจัดสวน บ้านเอกไม้นิมิตลาวเวอร้ แชนดลอร์	
นายอภิวัฒน์ นีอุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
23	ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : มม
	PAGE 4



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

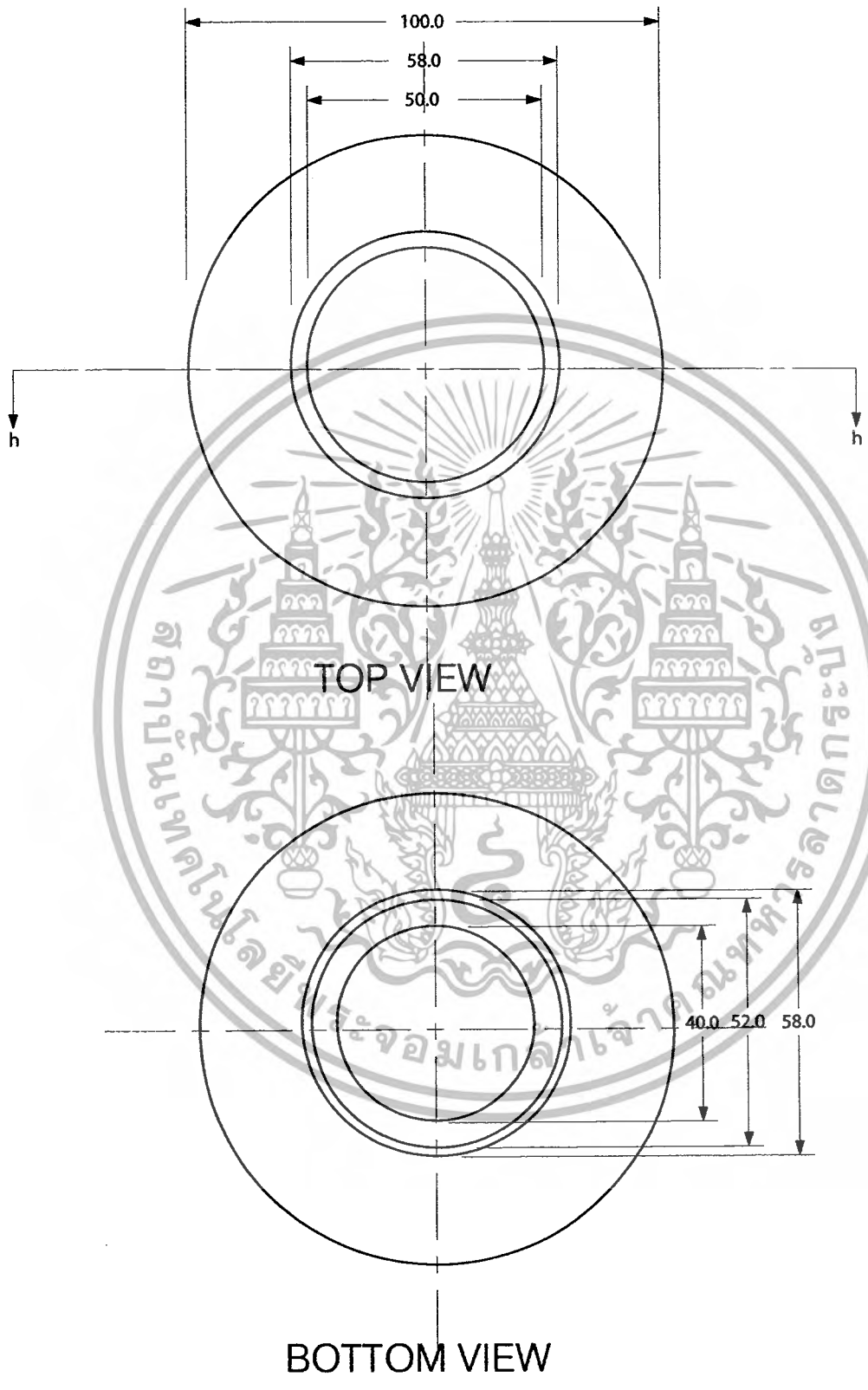
แจกันสูงยี่สิบเอ	
โครงการออกแบบชุดการสอนเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดสถานีร้านค้า ภาคอกโนนหินผาวอร์ แอนดคลอ	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการะ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
24	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : ๓๓
	PAGE 1



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไขหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

เจดีย์สูงป็นทีโอ	
โครงการออกแบบชุดงานศิลปะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดคอนเสิร์ต ฐานคอนกรีตในมินิมอลแวลู แชนเดอเลอร์	
นายอภิวัฒน์ นิลุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
PAGE 2	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

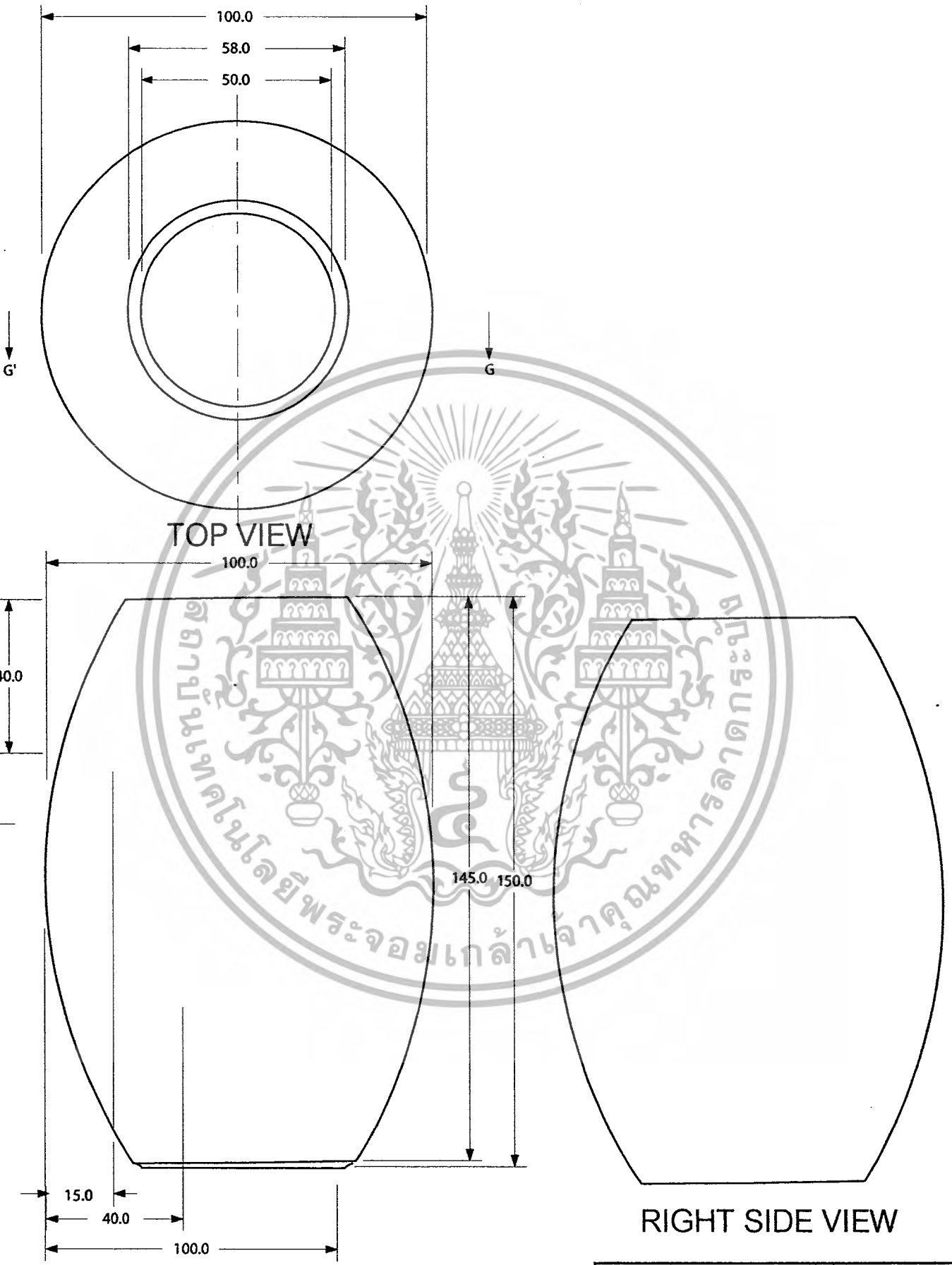
แจกันสูงยี่สิบเอ	
โครงการออกแบบและพัฒนาเครื่องเขียนดินเผาประเภทการตกแต่ง ร้านดอกไม้ที่เมืองลาวเวียง แขวงเวียงจันทน์	
นายสิทธิวัฒน์ ธิสุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
24	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : mm
	PAGE 3



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มา

แจกันเตี้ยชนิดบี		
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ชั้นออกแบบกับสีน้ำวอร์ แอนดคลอร์ โยชนันด้านการค้า		
25	นายอภิวัฒน์ นิยมการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
		PAGE 1

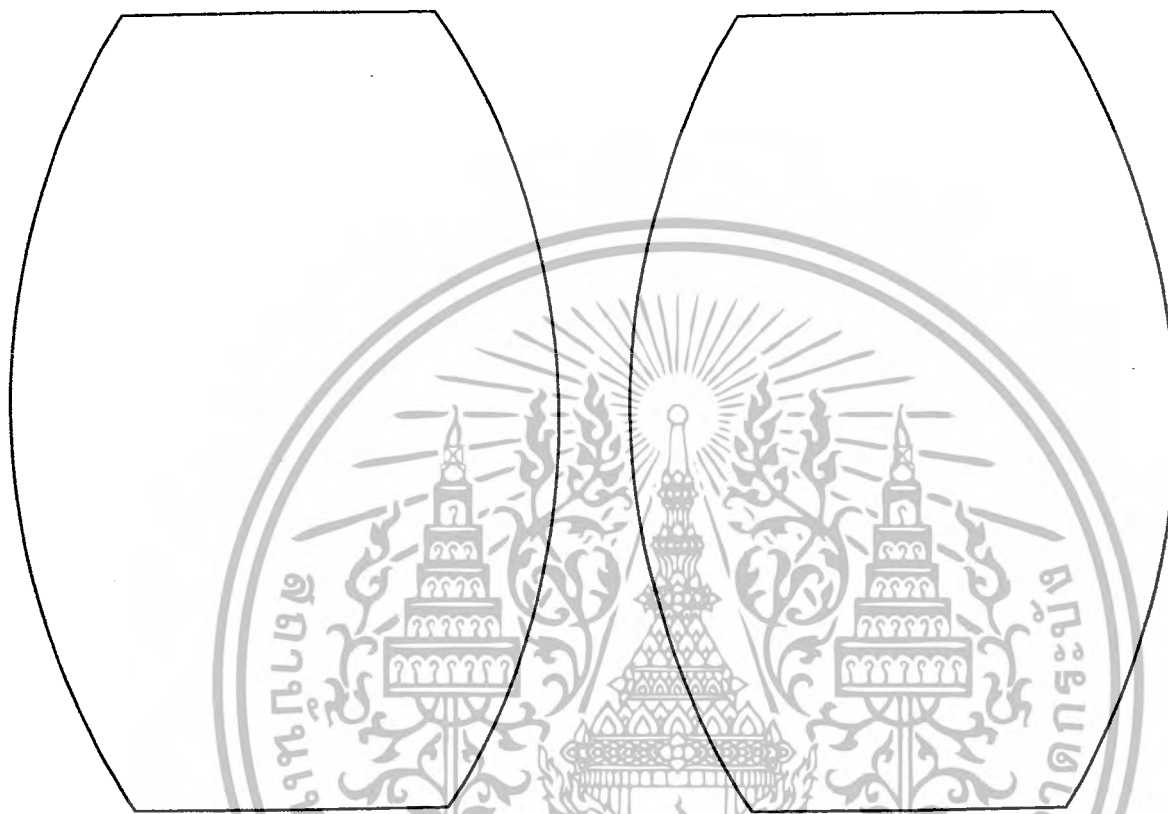


FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

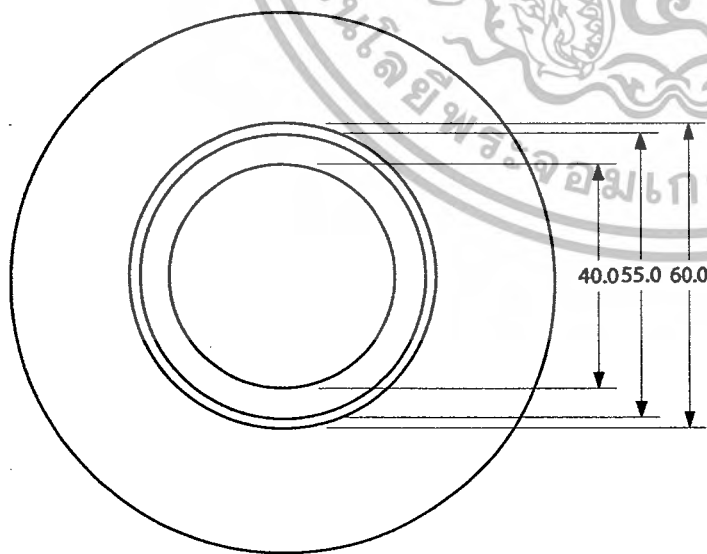
แจกันเดี่ยยีนตีบี		
โครงการออกแบบชุดงานแกะสลักเครื่องปั้นดินเผาประกอบการทัศนศึกษา งานออกแบบชิ้นงานภาชนะดินเผาแบบลายเรขาคณิต		
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ จงอินทศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2	
ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม	
PAGE 2		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง



LEFT SIDE VIEW

BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้าง

แจกันเดี่ยยีนตีบี	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดสถานี งานดอกไม้ที่วังสราญวงศ์ แพนดอลอร์	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ ชาติฉีกศึกษา 47020209	SCALE 1 : 1
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม.
26	PAGE 3



SECTION i-i

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง

แจกันเตี้ยยืนหิย	
โครงการออกแบบสุสานระเคื่องเคือนดินเขาประกอบการจัดถน ราชคอกนิงนิงอวอร์ และเคออร์	
นายอศิวัฒน์ นิลุปการ รหัสนักศึกษ 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNET : ๓๓
PAGE 4	

25

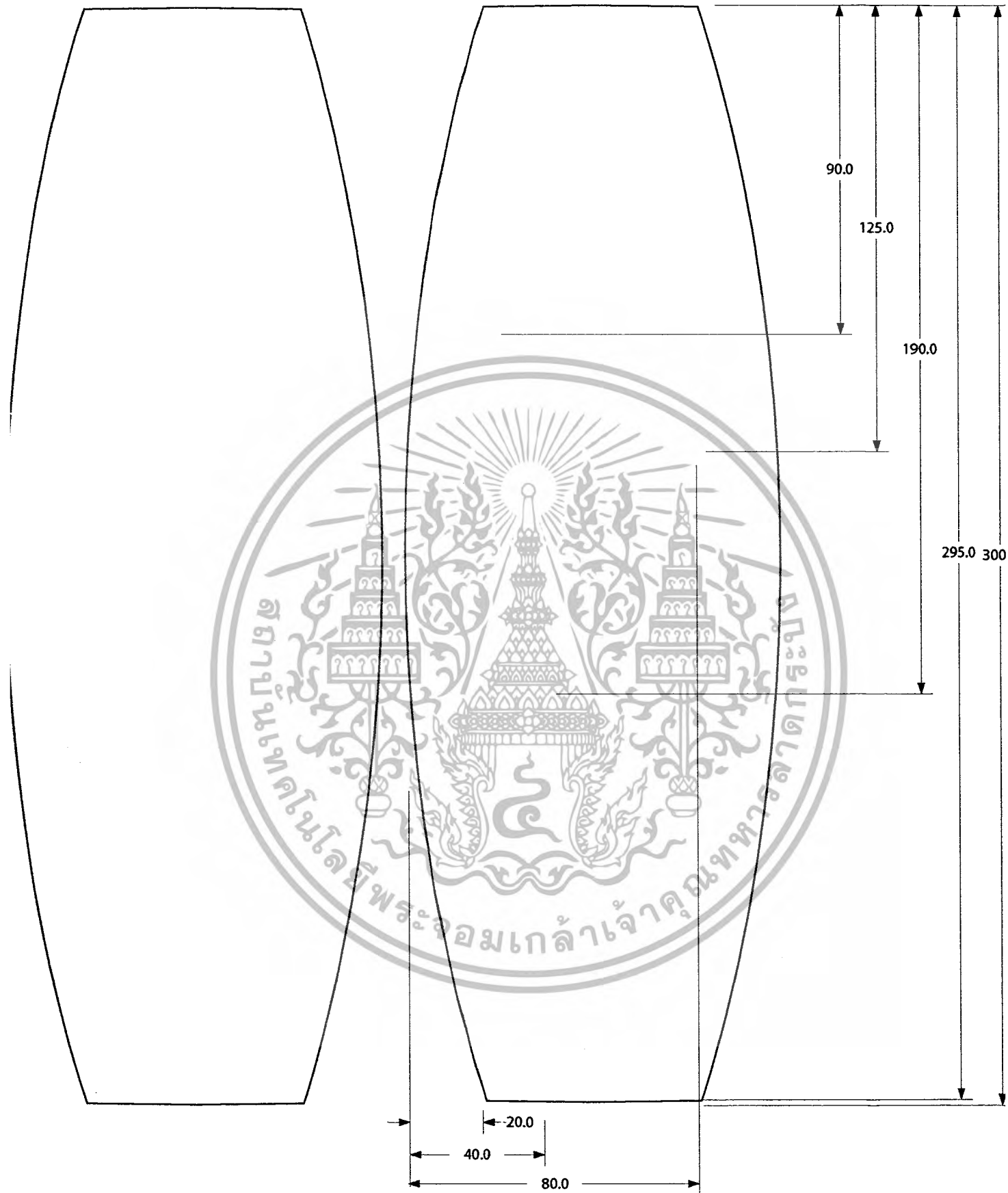


PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาต
 ให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันสูงยีนคีย์	
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ วิชาออกแบบผลิตภัณฑ์งานช่างเครื่องเคลือบดินเผา	
นายอภิวัฒน์ นิธิบุการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
PAGE 1	

25

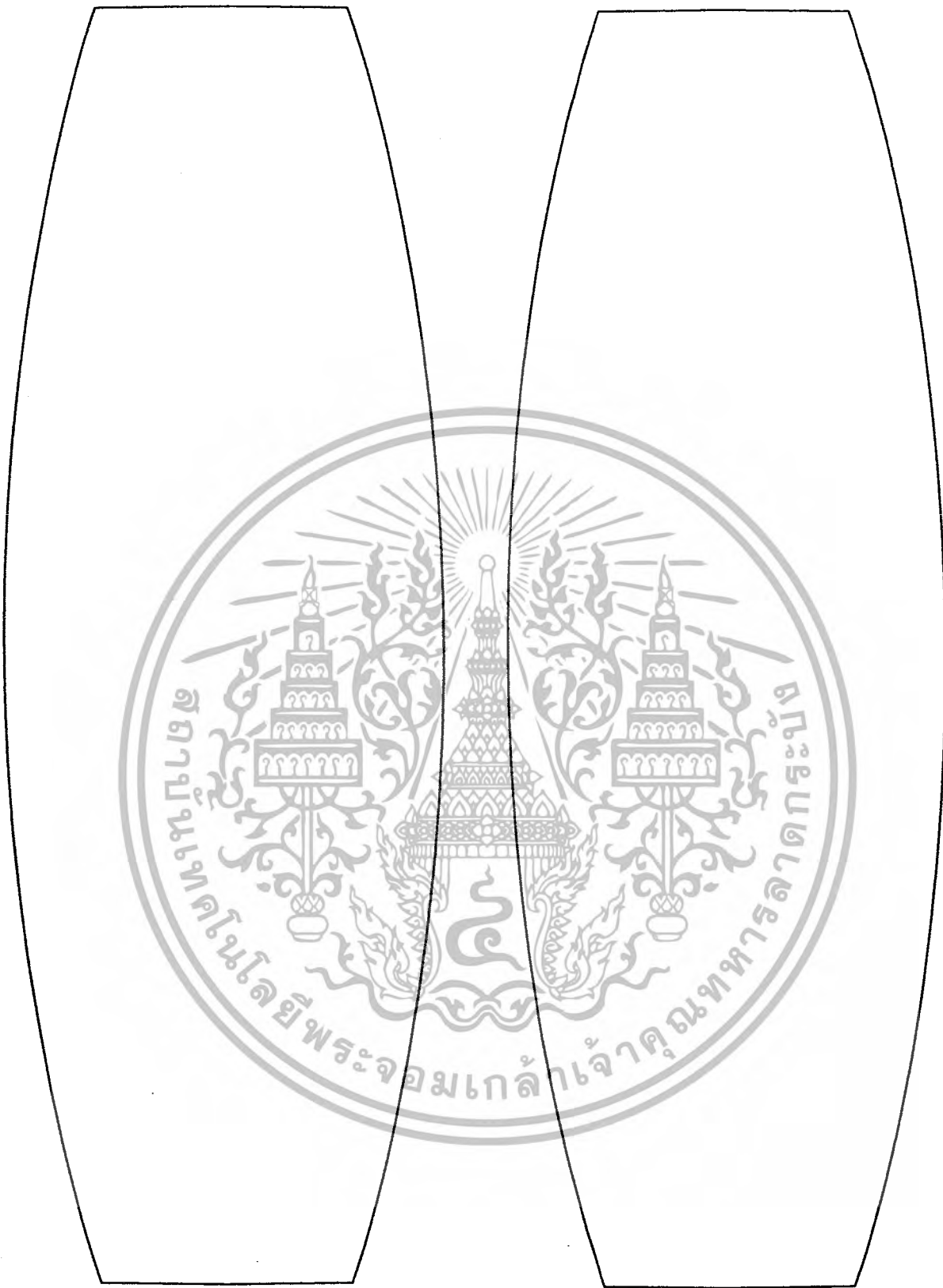


LEFT SIDE VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถดัดแปลงหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของเอกสาร

แจกันสูงยี่สิบปี	
โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ จากสถาบันกัมโปงลาวอร์ แอนนคกอร์	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ วิทยาลัยศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
26	PAGE 2

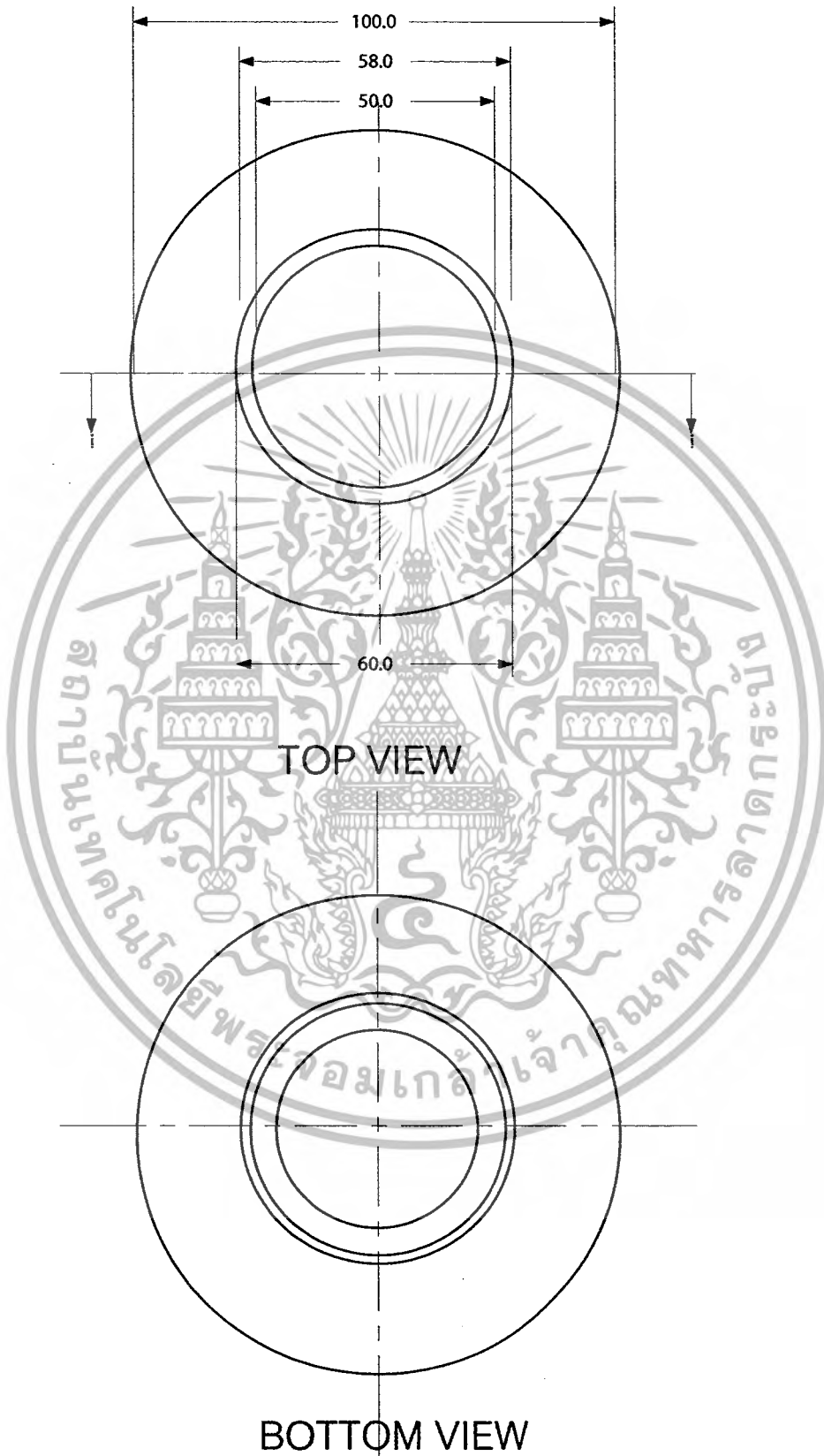


RIGHT SIDE VIEW

BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันสูงยี่สิบปี		
<small>โครงการออกแบบชุดความรู้เครื่องเคลือบดินเผาประกอบกระจัดดอกไม้ งานออกแบบพื้นผิวลวดลาย และลวดลายเขียนขนด้านการค้า</small>		
พจนานุกรม ศิลปกรรม รหัสหนังสือ 47020209	SCALE 1 : 2	
26	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
		PAGE 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ แชนแนลยูทูปของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แจกันสูงยี่สิบปี	
โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ งานออกแบบเชิงพาณิชย์ แชนแนลยูทูปของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
นายอภิวัฒน์ ธิบุปผา รัชนีกรศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
25	PAGE 4



SECTION i - i

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงผู้จัดทำเอกสาร

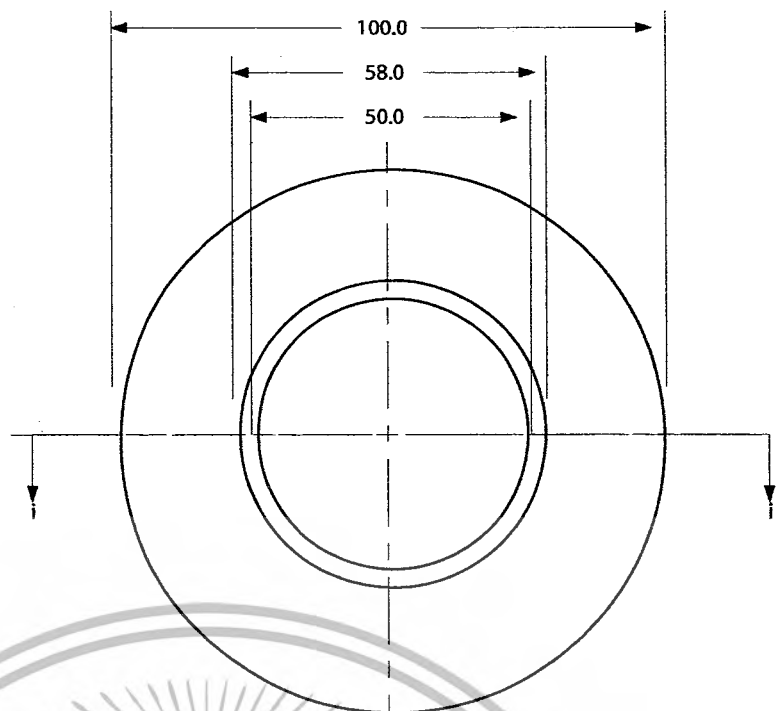
เจดีย์สูงยี่สิบ	
โครงการออกแบบและการก่อสร้างและศิลปกรรมสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	
นายอภิวัฒน์ ธิกุลกร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
26	UNIT : มม
	PAGE 5



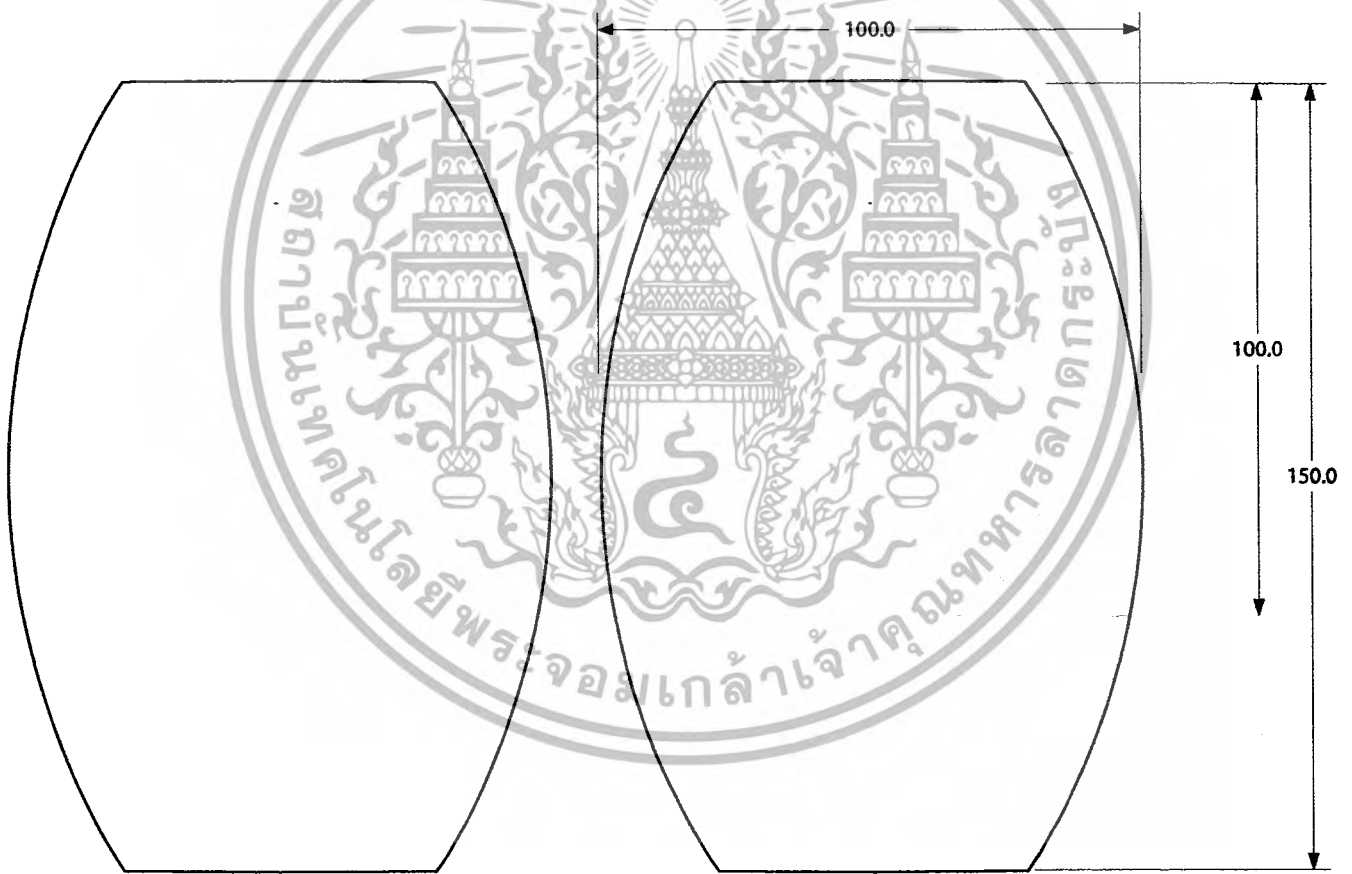
PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง

แจกันเตี้ยยี่สิบสี่	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดทอภา ราชภัฏบรพาวิทยาเขต นครราชสีมา	
นายอภิวัฒน์ นิลอุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	DATE : ๒๒
27	PAGE 1



TOP VIEW

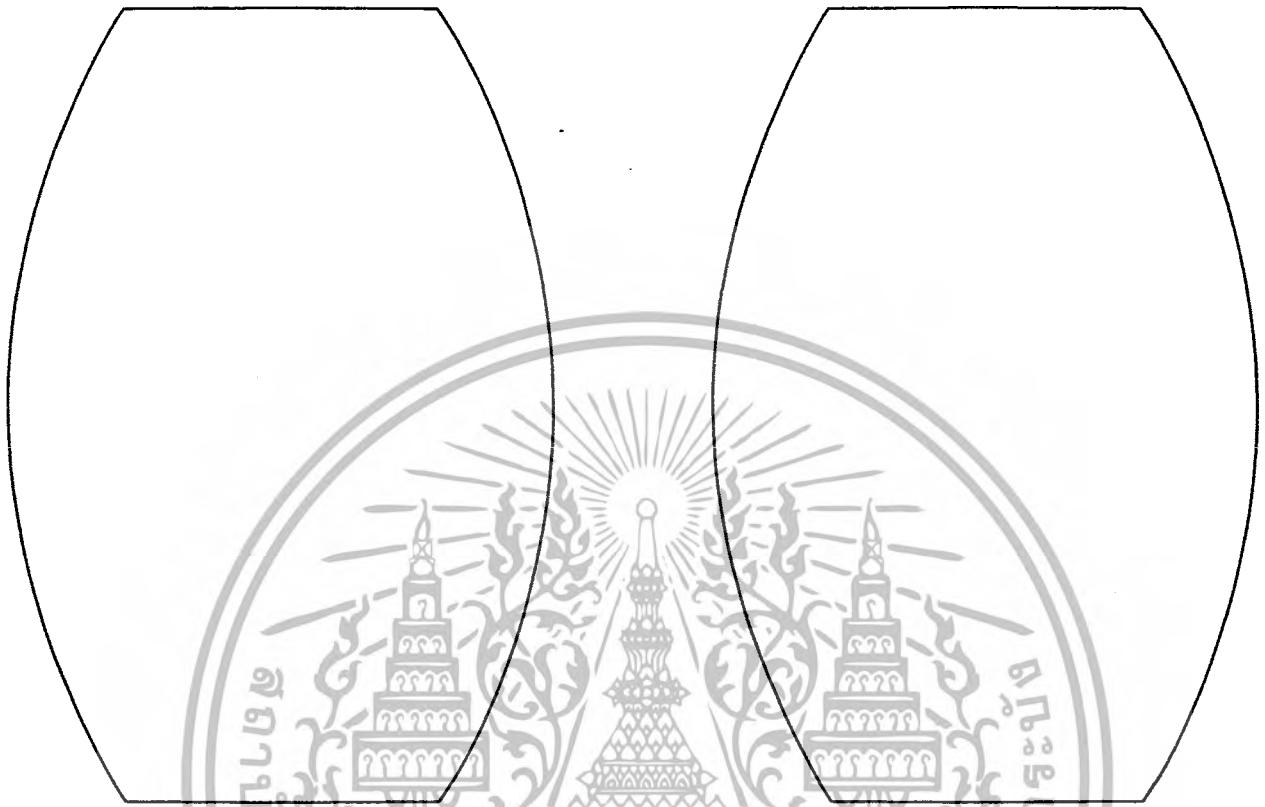


LEFT SIDE VIEW

FRONT VIEW

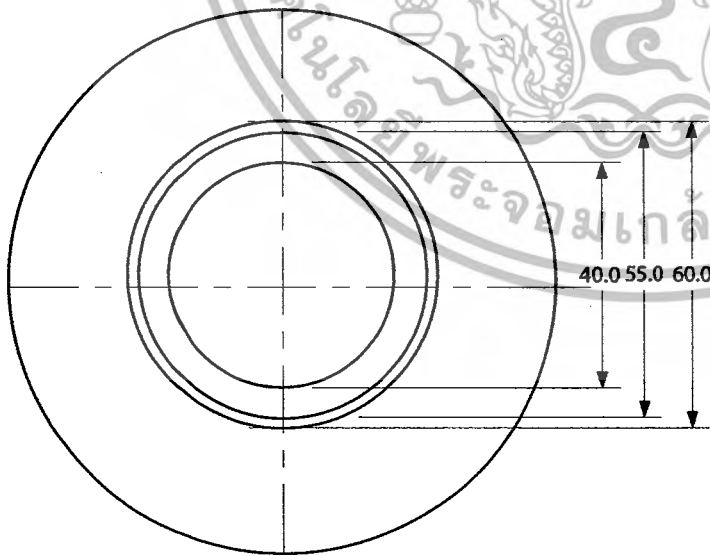
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันเตี้ยยีนตรี	
โครงการออกแบบชุดงานศิลปะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ทันสมัยสำหรับวัยรุ่น และนักศึกษา	
นายอภิวัฒน์ นิชกุลการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๒๒
27	PAGE 2



RIGHT SIDE VIEW

BACK VIEW



BOTTOM VIEW

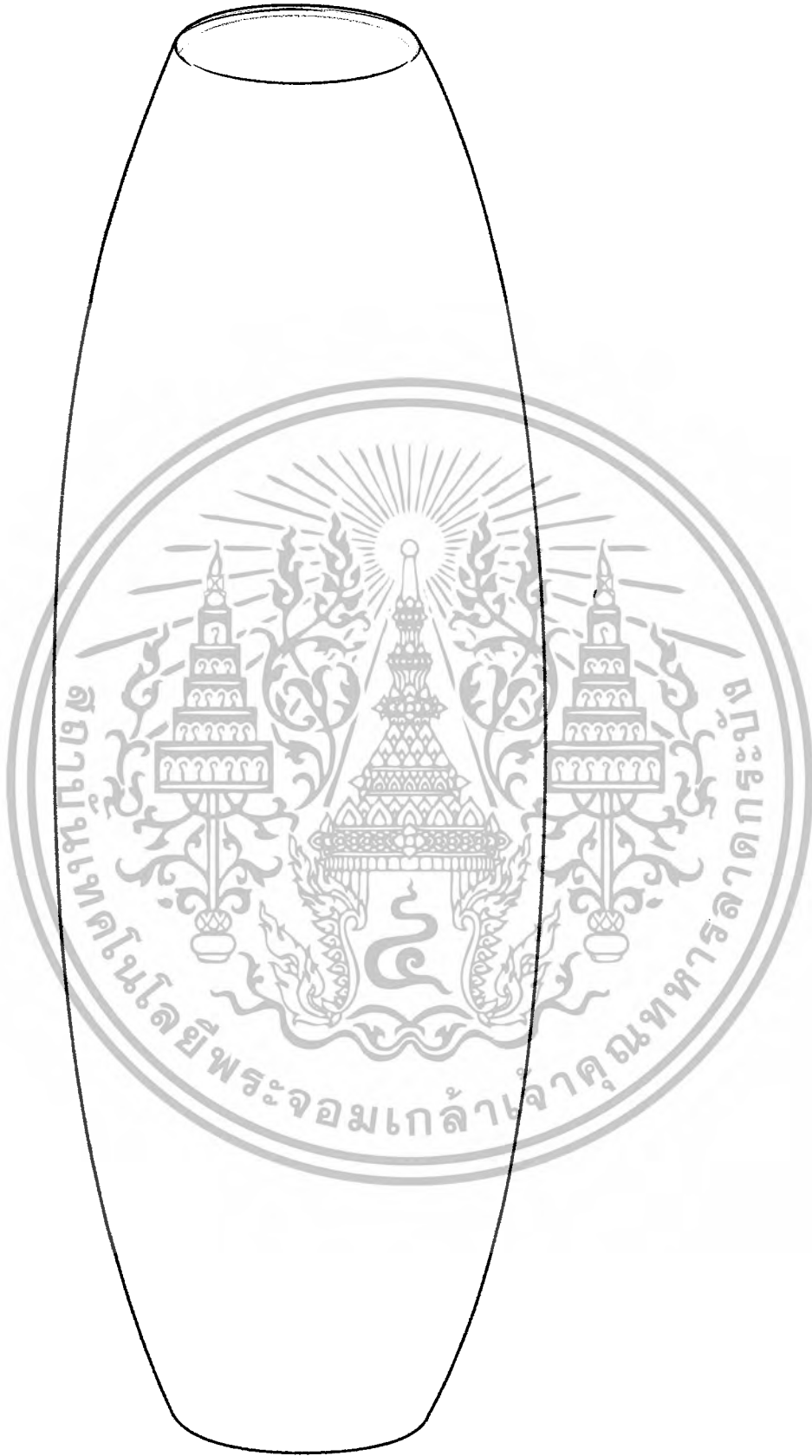
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาตจากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏบรพา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันเตี้ยยี่สิบสี่		
โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดคอนเสิร์ต จากคอลเลกชันศิลปะงานช่างเครื่องเคลือบดินเผา		
นายอภิวัฒน์ ธิบุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2	27
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม	
		PAGE 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่หรือใช้งานด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

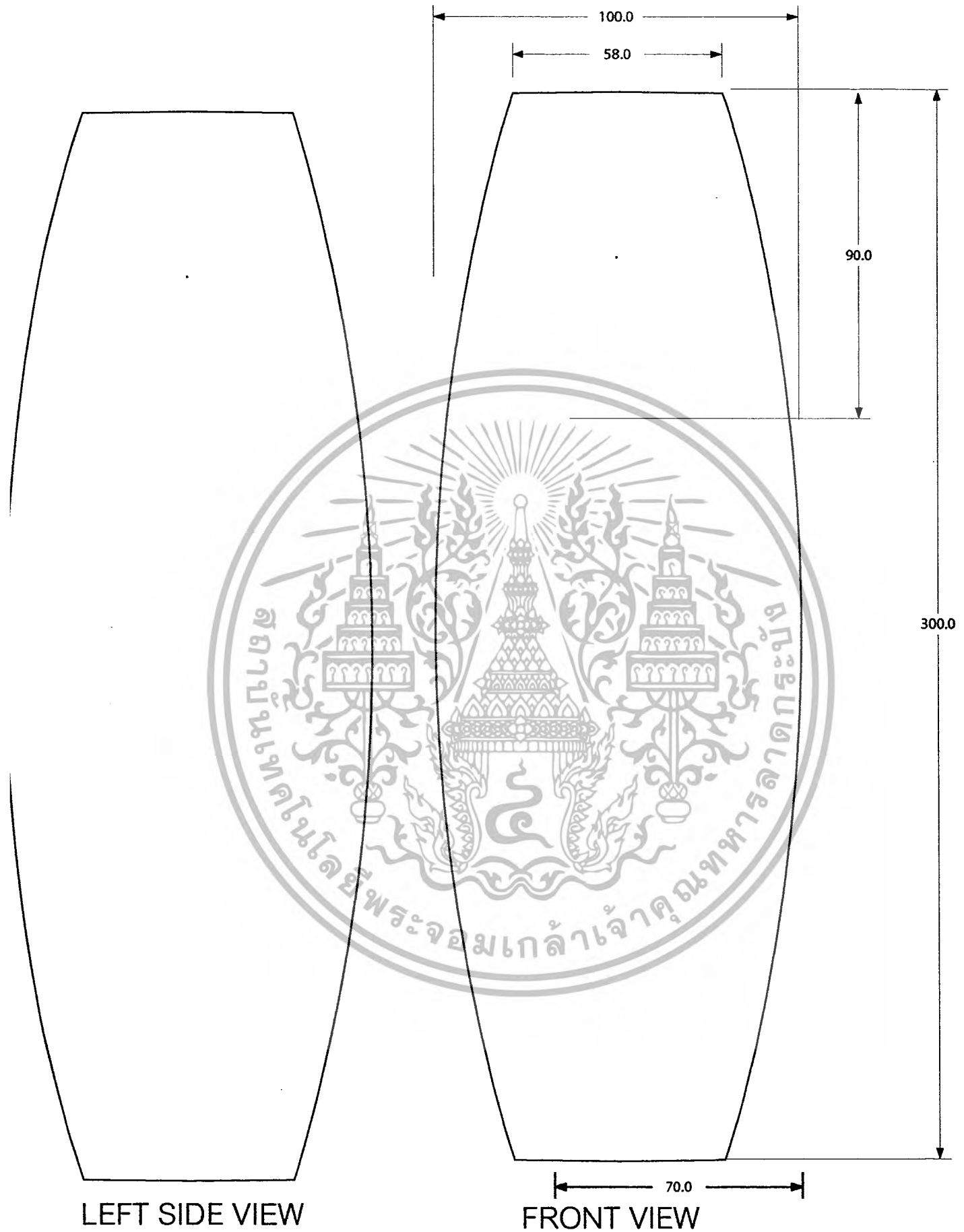
แจกันเดี่ยยีนติฐิ	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ งานออกแบบที่มีชื่อว่า เชนเดคคอส	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ หรือนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	LIMIT : ๓๓
27	PAGE 4



PERSPECTIVE

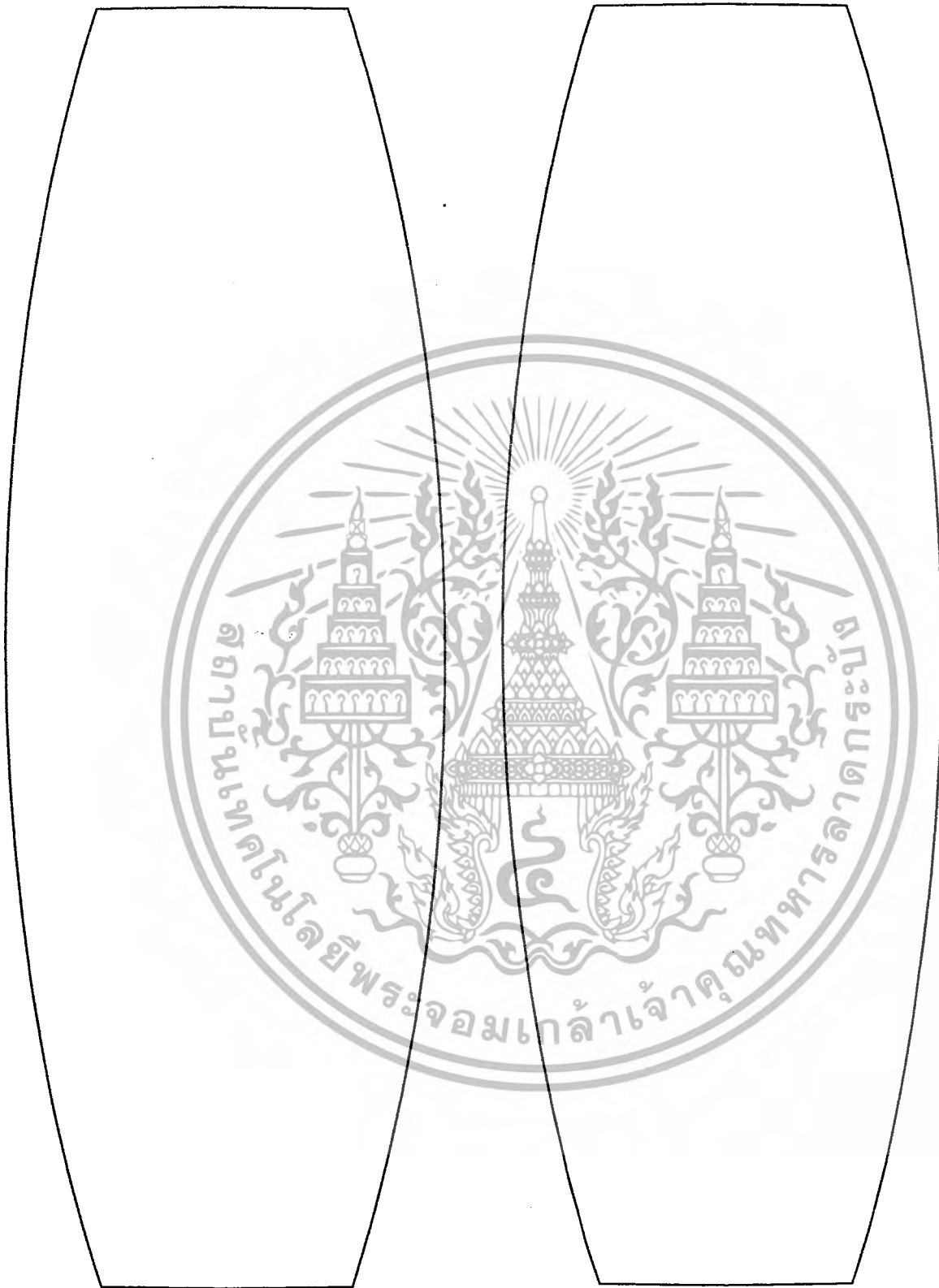
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง

แจกันสูงยี่นตรี	
โครงการออกแบบบูรณาการเสริมประสบการณ์ในประกอบการจัดการไม่ ร้านดอกไม้กิมมิงลาวเวอร แอนคคอร	
นายอภิวัฒน์ นีอุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
28	PAGE 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันสูงยี่นตรี	
โครงการออกแบบชุดงานศิลปะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ งานออกแบบเชิงช่างก่อสร้าง แขนงเครื่องเคลือบ	
นายอภิวัฒน์ นิลอุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT 1 มม
28	PAGE 2

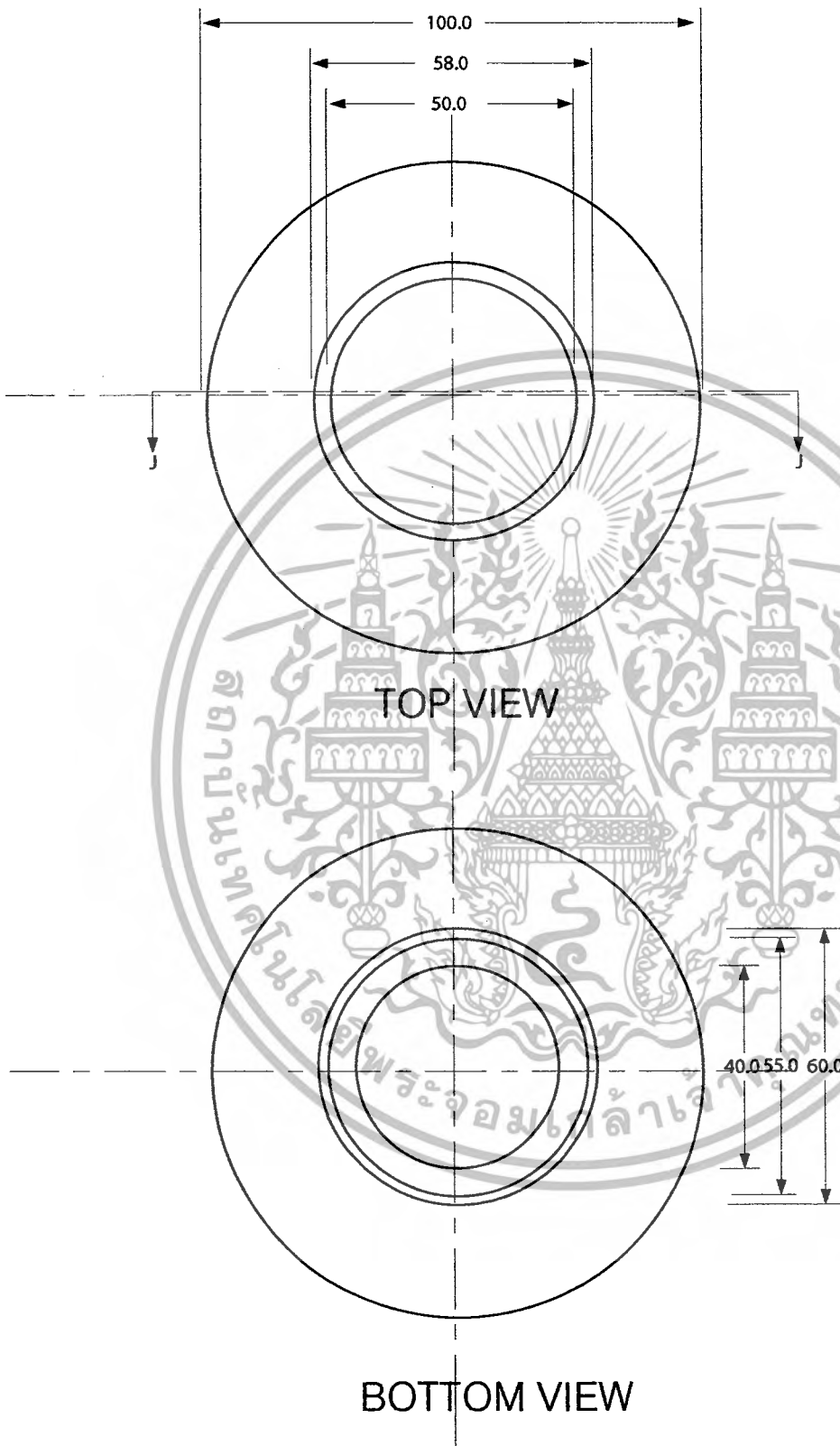


RIGHT SIDE VIEW

BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง

แจกันสูงยี่สิบสี่	
โครงการออกแบบสุสานและเครื่องเคลือบดินเผาประเภทการจัดดอกไม้ ฐานดอกไม้ชั้นนอร์เตอร์ แชนดลอร์	
นายอภิวัฒน์ นิจุปกรณ์ รหัสนักศึกษา 47020208	SCALE 1 : 2
28	ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : mm
	PAGE 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันสูงยี่สิบรี		
โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเขียนและนาฬิกาประกอบเครื่องสำอางค์ จากดอกไม้พื้นเมืองอีสาน แสงแดด		
นายอภิวัฒน์ นิสิตกร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2	
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม	
PAGE 4		



SECTION j-j

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง

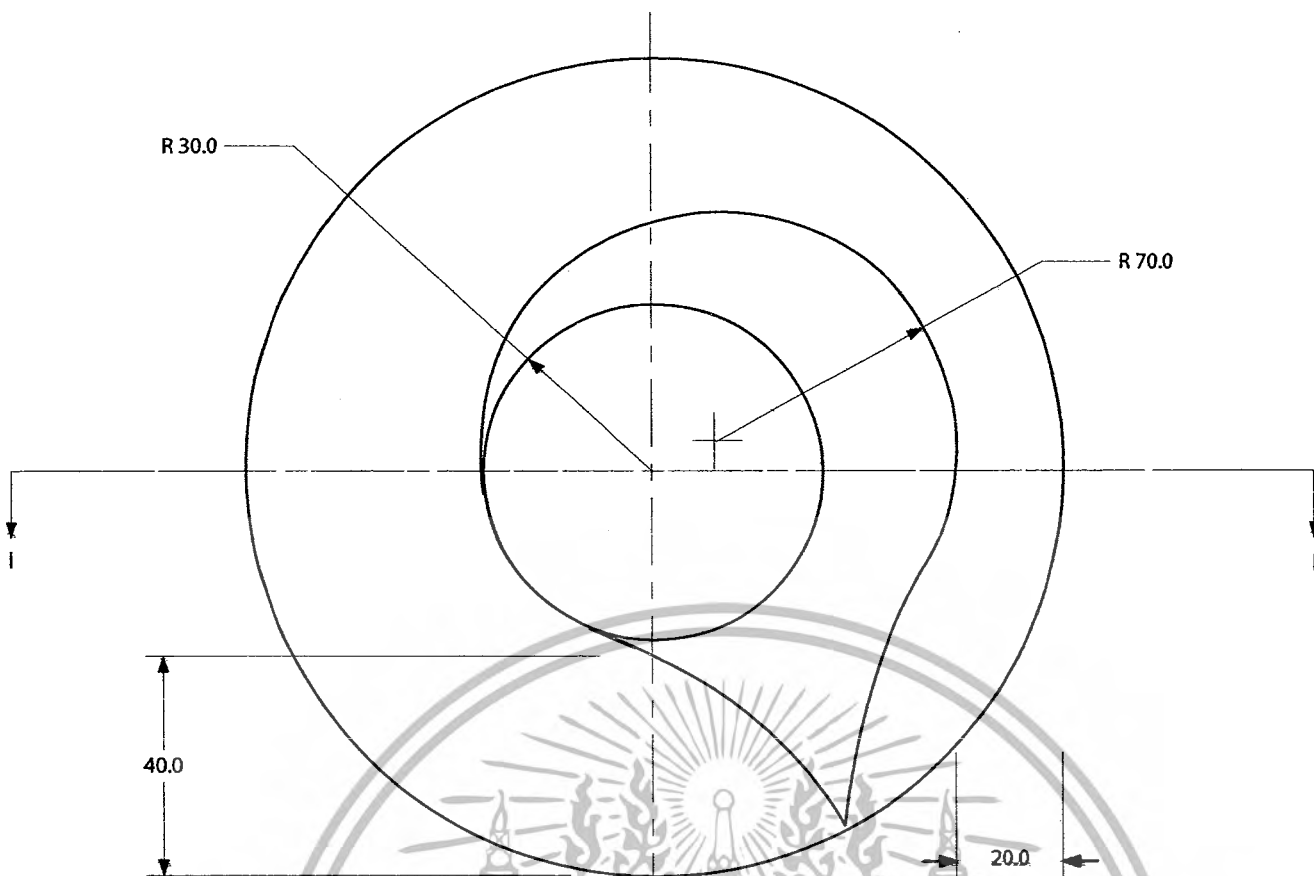
แจกันสูงยีนดีศรี	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้ที่มีชื่อว่าเวอริ แอนดคออร์ โดยส่งได้งานการดำ	
นายอภิวัฒน์ นิลุปการ รหัสประจำตัว 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
	PAGE 5



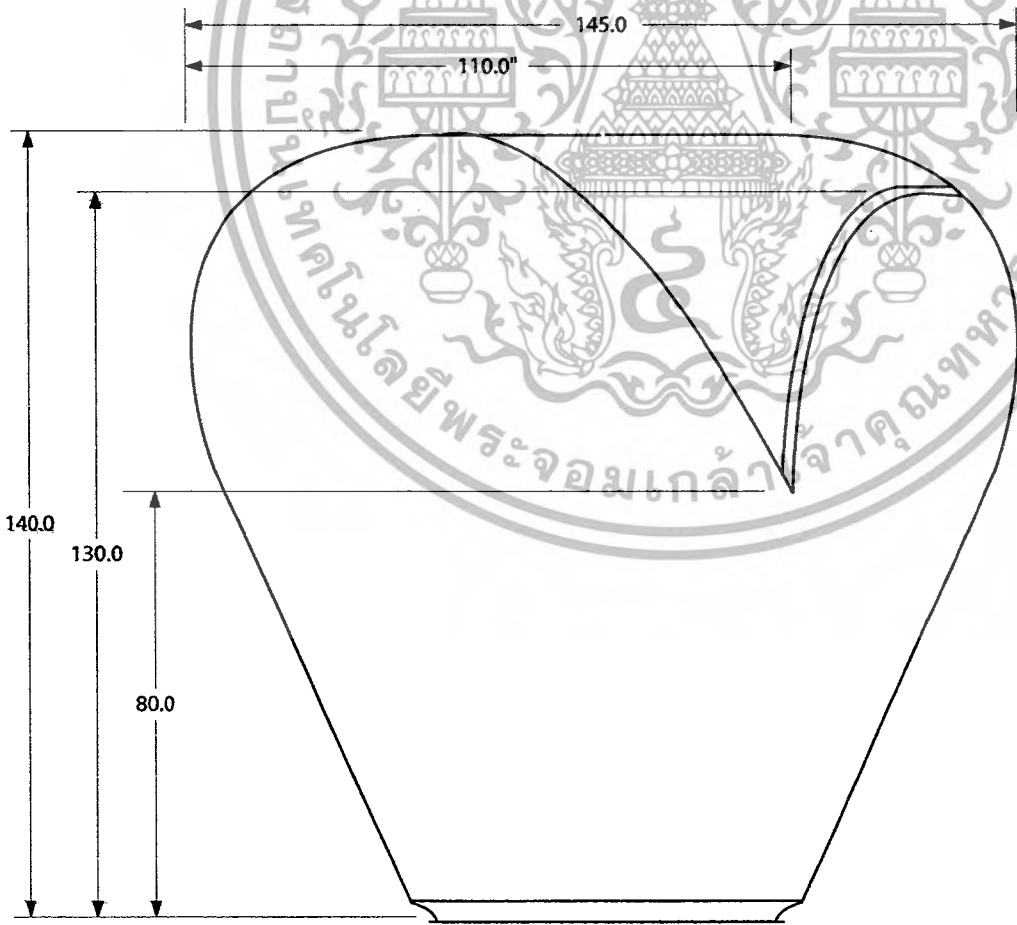
PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันเดี่ยวรักเอ	
<small>โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดอภิ ราชดอกไม้ในงานวาทศิลป์ แอนเดคคอร์</small>	
นายอภิวัฒน์ นิธิบุบผา รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
29	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNET : ๓๓
	PAGE 1



TOP VIEW



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

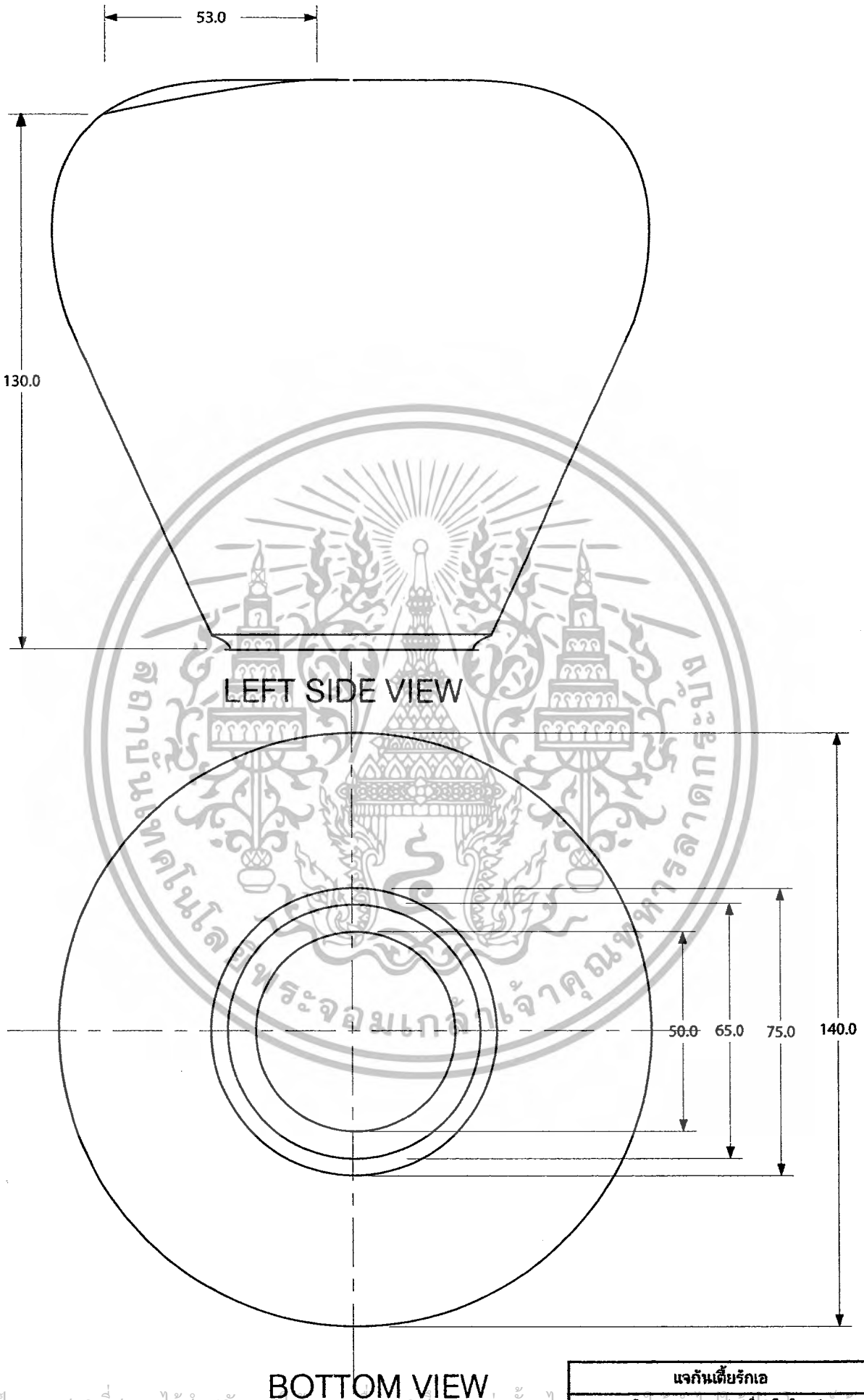
แจกันเดี่ยวรักเอ	
โครงการออกแบบอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ ฐานดอกไม้หินสีลาวเวอร แอนดเคอร์	
นายอภิวัฒน์ นิลุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
29	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : ๓๓
PAGE 2	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ใ้ใช้อนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

RIGHT SIDE VIEW

แจกันเดี่ยวรักเอ	
<small>โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบสีเผาปรอทภาชนะดินเผา ภาชนะดินเผาแบบถ้วยชาม และตะกรุด</small>	
<small>นายอภิวัฒน์ นิลอุปการ วิทยาลัยศึกษา 47020209</small>	<small>SCALE 1 : 2</small>
29	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>
	<small>UNIT : มม</small>
	<small>PAGE 3</small>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เชิงพาณิชย์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันเดี่ยวรักเอ		
<small>โครงการออกแบบชุดงานประดิษฐ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทหัตถกรรมศิลปกรรม จากผลงานชิ้นสีขาวนอร์ แลนด์คอน</small>		
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ วิทยาลัยศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2	
29	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
		PAGE 4



SECTION i - i

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้าโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

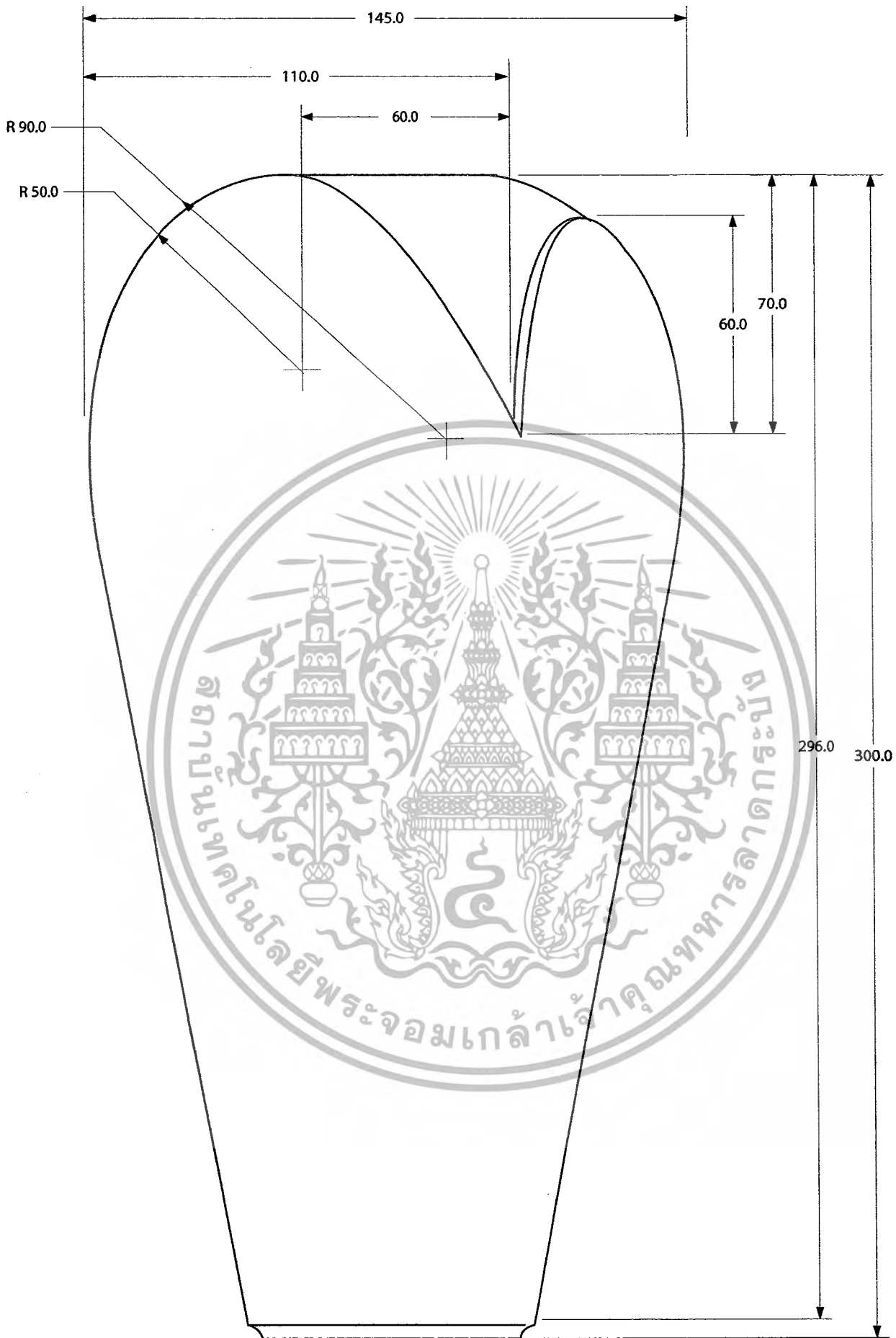
แจกันเตี้ยรักเอ		
<small>โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดสถานี จากโลกใหม่เป็นชาวโรครี แชนดลควอร์</small>		
นายอภิวัฒน์ พิสูจน์การ รหัสนักศึกษา 47020209	งานนี้	SCALE 1 : 2
29	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
		PAGE 2



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

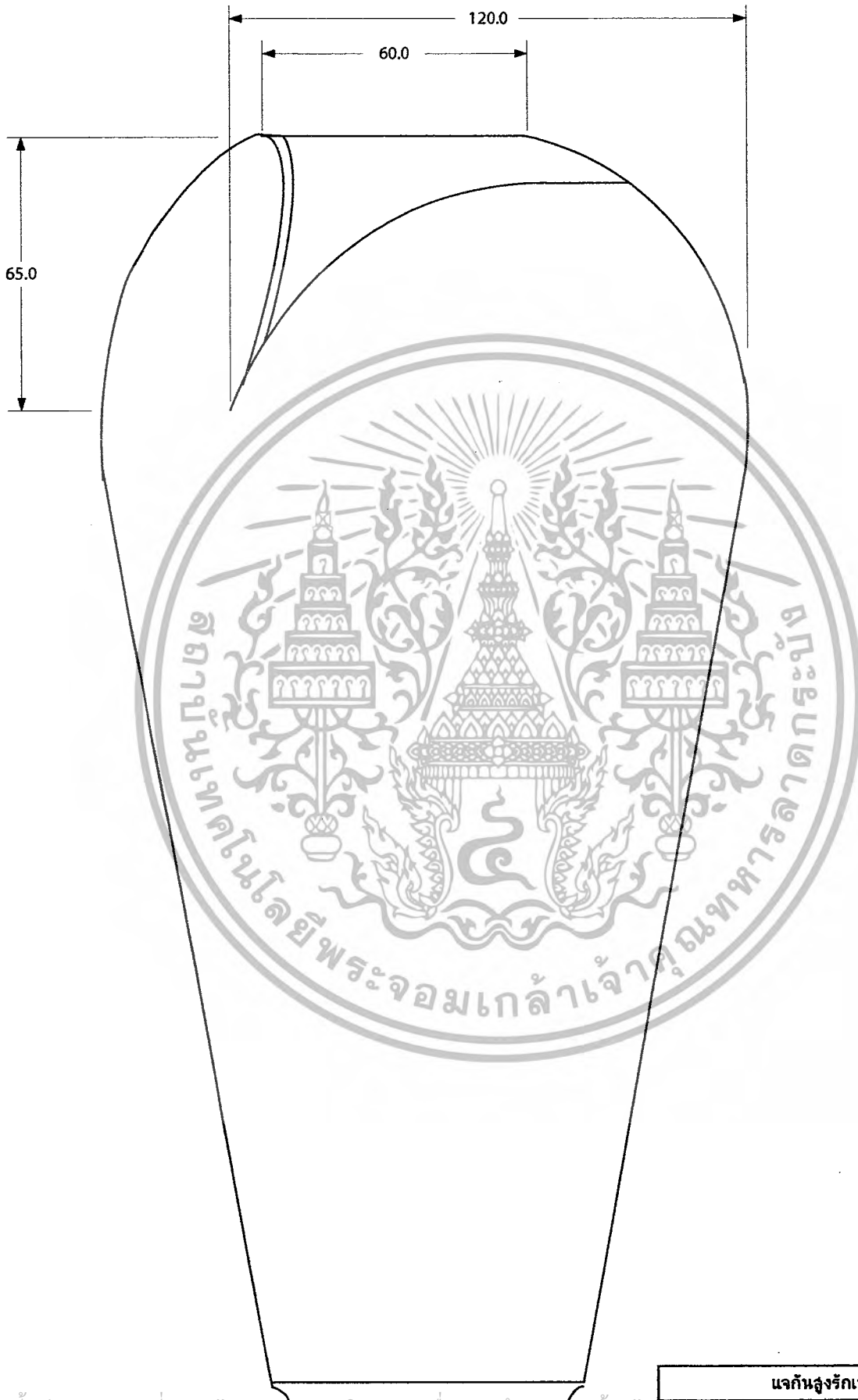
แจกันสูงรักเอ	
<small>โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ จากดอกไม้พื้นเมืองลาวเวียง ออมสกลนคร</small>	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการะ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
30	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UMT : ๓๓
	PAGE 1



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในงานอื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันสูงรีกเอ	
โครงการออกแบบชุดความรู้เครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ งานออกแบบเชิงพาณิชย์ แอนมดคธ	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ ราชภัฏศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
30	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : มม
	PAGE 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

แจกันสูงรักเอ		
<small>โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ รายชื่อนักเรียน มิ่งขวัญ แอนเดคคอร์</small>		
30	<small>รายชื่อนักเรียน มิ่งขวัญ วิชาศิลปะ 47020209</small>	<small>SCALE 1 : 2</small>
	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	<small>UNIT : mm</small>
		<small>PAGE ๑</small>



LEFT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

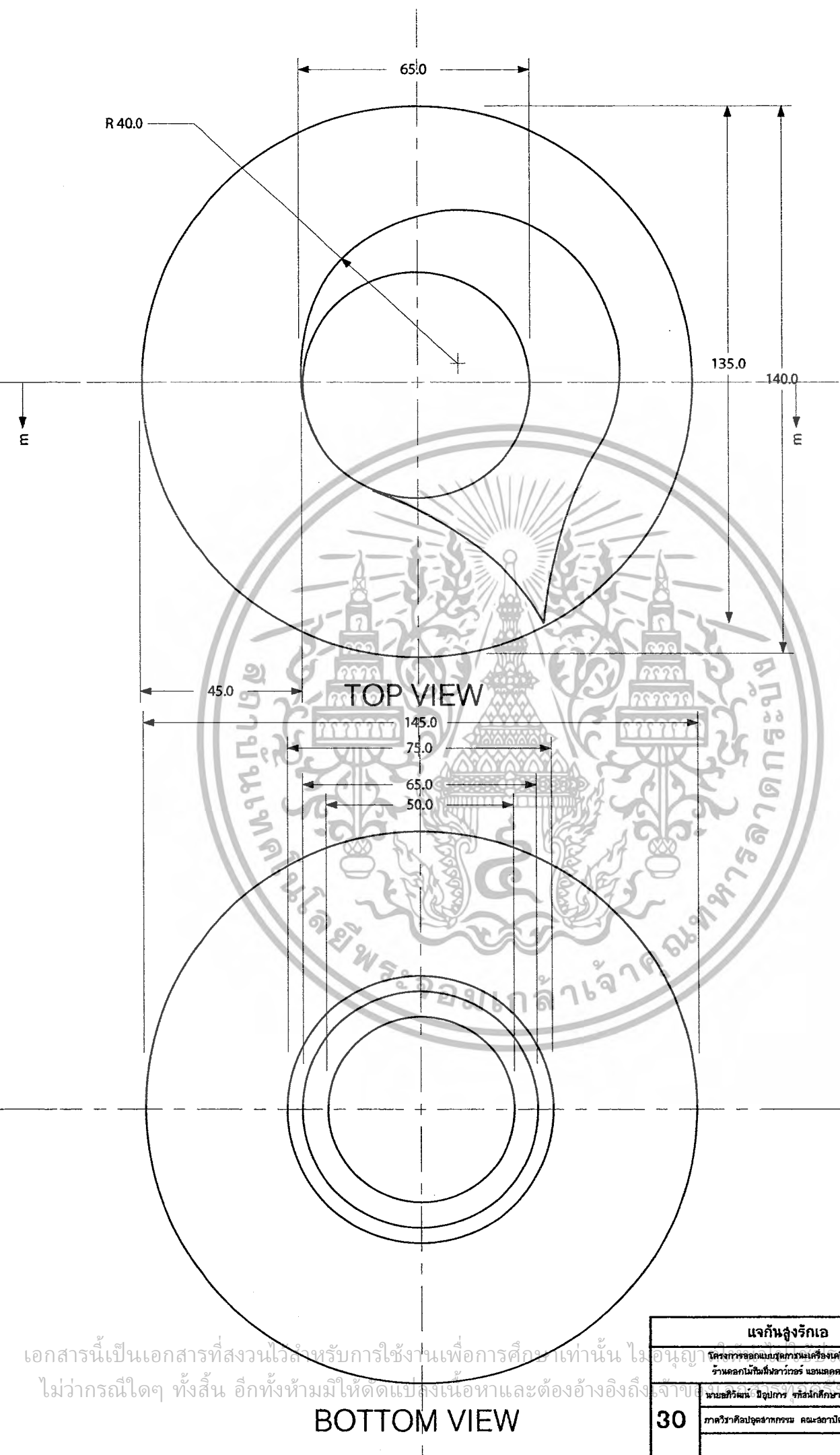
งานกันสูงรักเอ		
<small>โครงการออกแบบชุดงานศิลปะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ จากดอกไม้พื้นเมืองชาววัง แอนดคลอว์</small>		
30	<small>นายอภิวัฒน์ มีอุปการ / รหัสนักศึกษา 47020209</small>	<small>SCALE 1 : 2</small>
	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	<small>LIMIT : ๓๓</small>
		<small>PAGE 2</small>



BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันลูกรักเอ	
<small>โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคสโพลีเมอร์และประกอบเครื่องจักรกลใน งานดอกไม้ที่มีขนาดยาว ๖ นิ้ว และ ๘ นิ้ว</small>	
30	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล รหัสวิชา 47020209 SCALE 1 : 1
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : ๓๓
	PAGE 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันสูงริกเอ	
โครงการออกแบบชุดความถี่เครื่องเคือบหินเผาประกอบการพัฒนา ร้านดอกไม้ที่จังหวัดขอนแก่น แอนดรอยด์	
นายอภิวัฒน์ ธิกุลกร รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
30	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : mm
	PAGE 5

BOTTOM VIEW



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

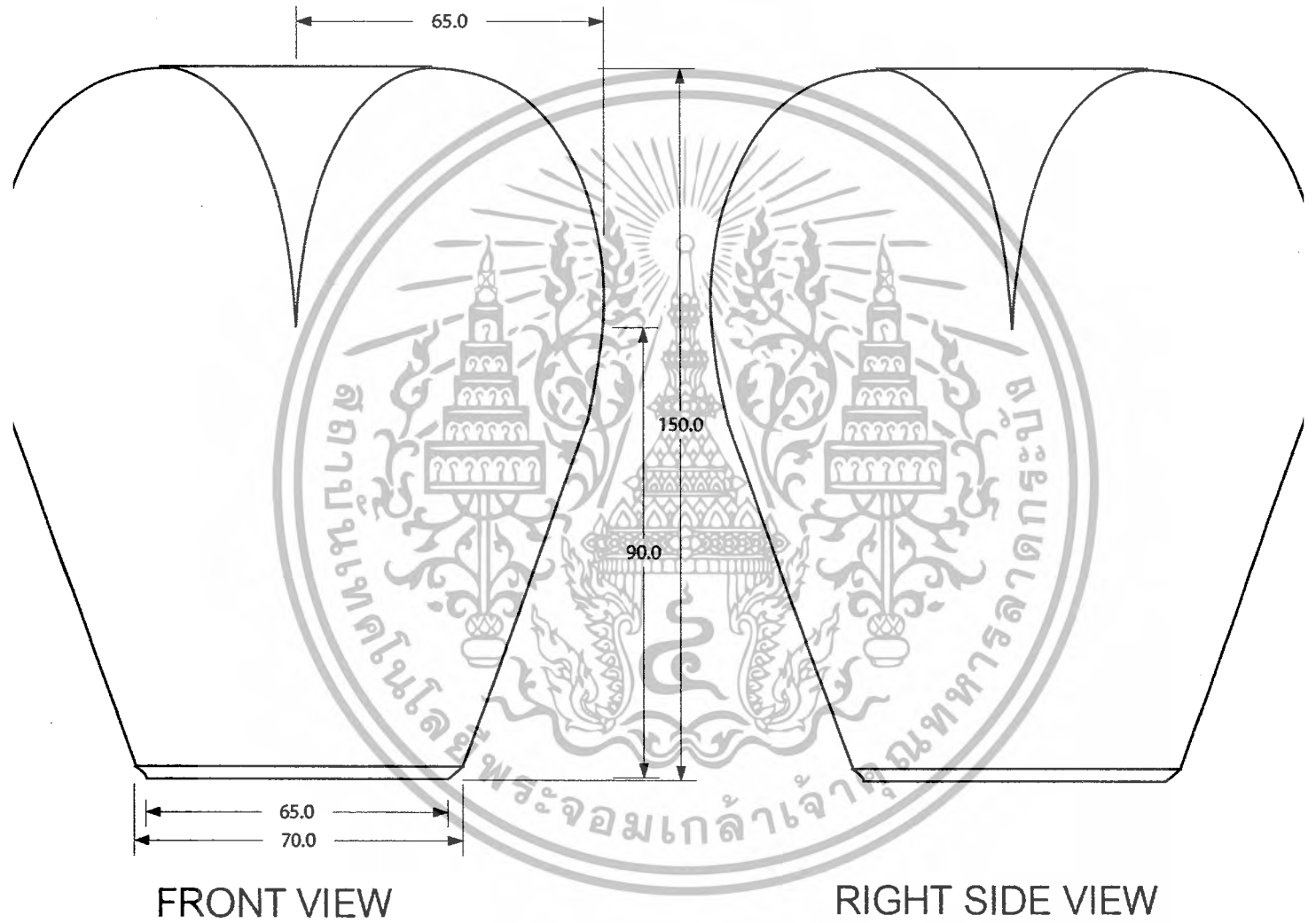
แจกันสูงรีกเอ		
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบพิธีออกผ้า งานดอกไม้เงินดอกไม้ทอง แอนดคลอร์		
นายอภิวัฒน์ ธิอุปกาว จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 47020209	หน้า ๑๕	SCALE 1 : 2
29	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
		PAGE



PERSPECTIVE

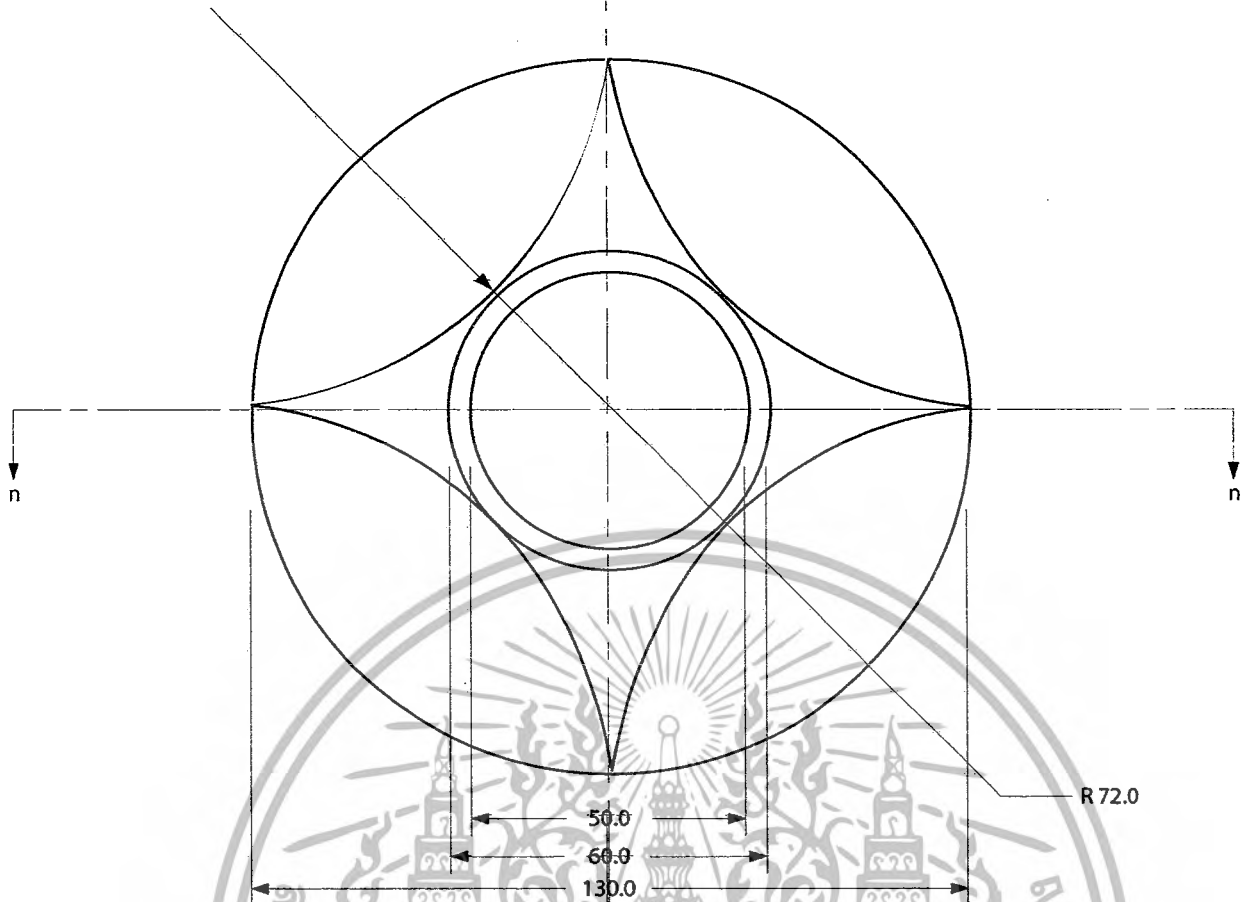
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในงานเชิงพาณิชย์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

แจกันเตี้ยรักปี		
<small>โครงการออกแบบผลงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ ร้านดอกไม้เมืองลำพูน แอนดคลอว์</small>		
31	หน่วยวิชา / ชื่อกลุ่ม / รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
		PAGE 1

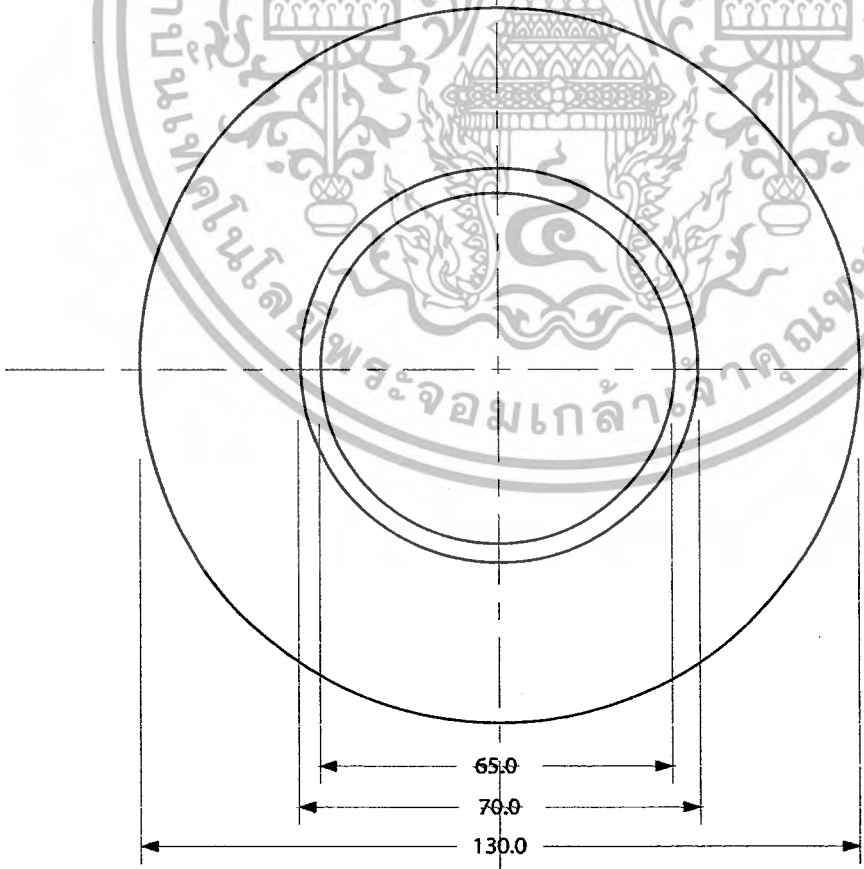


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่หรือใช้ในงานอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันเด็ยรักบี้	
โครงการออกแบบชุดงานศิลปะและสื่อสิ่งพิมพ์ประกอบการจัดกิจกรรม งานออกแบบสิ่งพิมพ์กราฟิก แอนิเมชัน	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 47020209	SCALE 1 : 2
31	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : มม
	PAGE 2



TOP VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

งานเขียน	
โครงการออกแบบชุดภาพเคลื่อนไหวคอมพิวเตอร์แผนประกอบการจัดการเรียนการสอนวิชา วิชาเทคโนโลยีและการออกแบบคอมพิวเตอร์	
นายอภิวัฒน์ ติงการ วิทยาลัยศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
31	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	UNIT : mm PAGEs



SECTION ก-ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เชิงพาณิชย์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

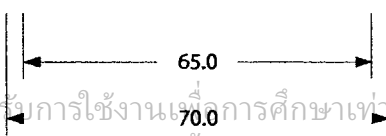
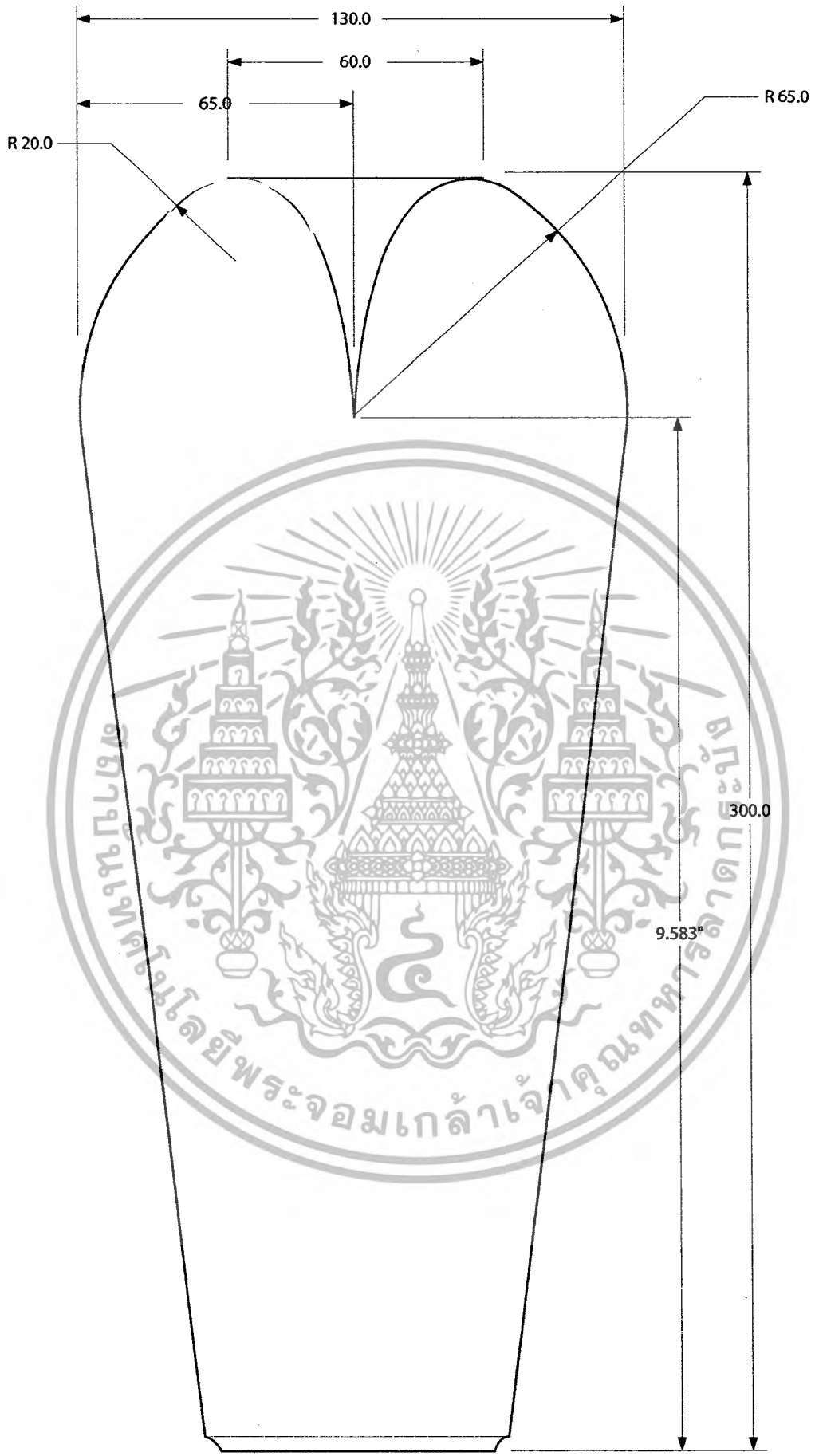
แจกันเตี้ยรักบี้	
<small>โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคลือบสีบนภาชนะดินเผาประกอบการจัดคอนเสิร์ต ร่วมออกแบบโดย อ.ศรุต วัฒนพฤกษ์</small>	
31	SCALE 1 : 3
<small>นายอภิวัฒน์ มีขุนทด / รหัสนักศึกษา 47020209</small>	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>
	<small>UNIT : ๓๓</small>
	<small>PAGE2</small>



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันสูงรักบี้		
<small>โครงการออกแบบชุดงานแม่ศรีรองอธิบดีในนามปรากฏการณ์ศิลปะ งานออกแบบที่เมืองอ่าวเวสต์ แชนดลอร์</small>		
32	<small>นายอิทธิพล มีสุพรรณ ตรีหมักศึกษา 47020209</small>	<small>SCALE 1 : 2</small>
	<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	<small>UNIT : mm</small>
		<small>PAGE 1</small>



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

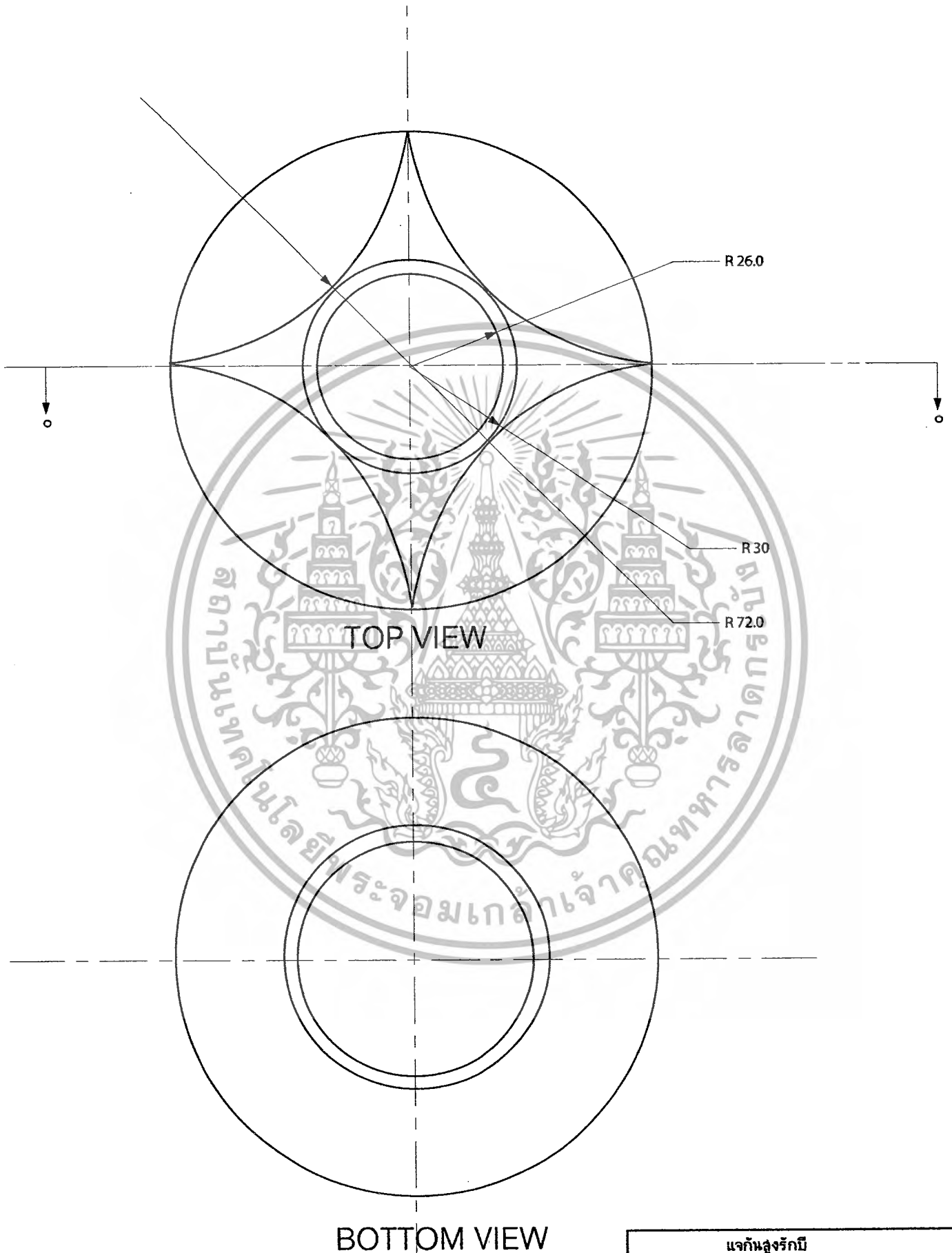
งานกลุ่มรักบี้	
โครงการออกแบบบูรณาการในเครื่องเคลือบดินเผาประเภทการเคลือบ งานสถาปัตยกรรมสิ่งแวดล้อม และเกษตร	
32	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
SCALE 1 : 2	UNIT : mm
PAGE 2	



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักพิมพ์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันสูงรักบี้	
<small>โครงการออกแบบชุดกีฬาโรงเรียนเตรียมทหารประจำจังหวัดขอนแก่น วิทยาลัยเทคนิคบ้านฝาง อำเภอเมืองขอนแก่น</small>	
32	SCALE 1 : 2
<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	UNIT : ๓๓
	PAGE 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

แจกันสูงรักรมี	
<small>โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ วิชาออกแบบพื้นที่อยู่อาศัย ชั้นที่ 1 ภาควิชาการศึกษาศิลปะ</small>	
32	นายอภิวัฒน์ มีอุปการ วิทยาลัยศึกษา 47020209 <small>SCALE 1 : 2</small>
<small>ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	<small>LIMIT : mm</small>
	<small>PAGE 4</small>



SECTION ๐-๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

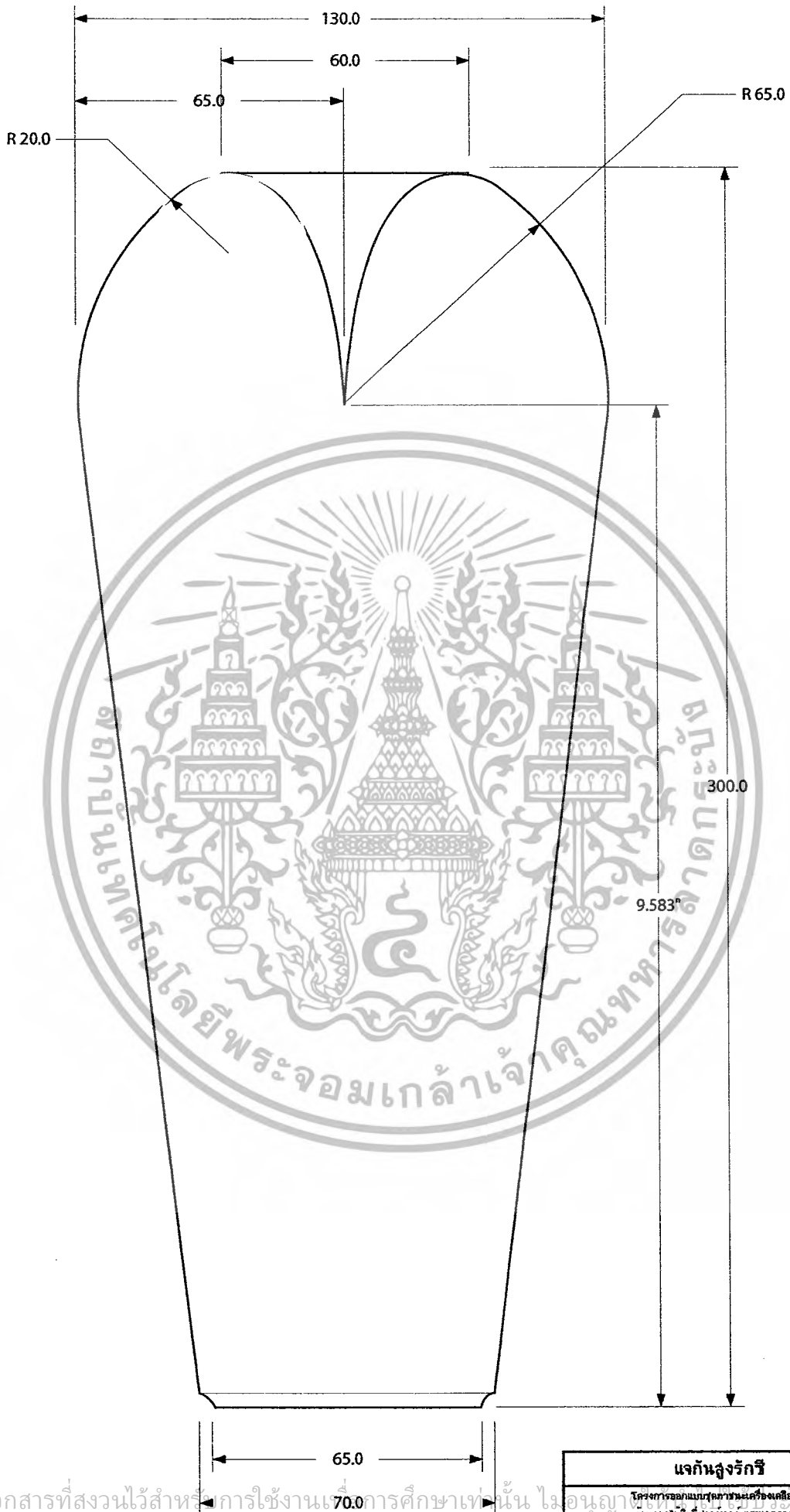
แจกันสูงรักบี้	
โครงการออกแบบบูรณาการและเครื่องเคสอินฟินิตี้แบบบูรณาการจตุรภาค ร้านดอกไม้กับสไลด์โชว์ แอนิเมชัน	
นายอภิวัฒน์ มีอุปการ วิชาอินศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	LMIT ๒๓
	PAGE 4



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

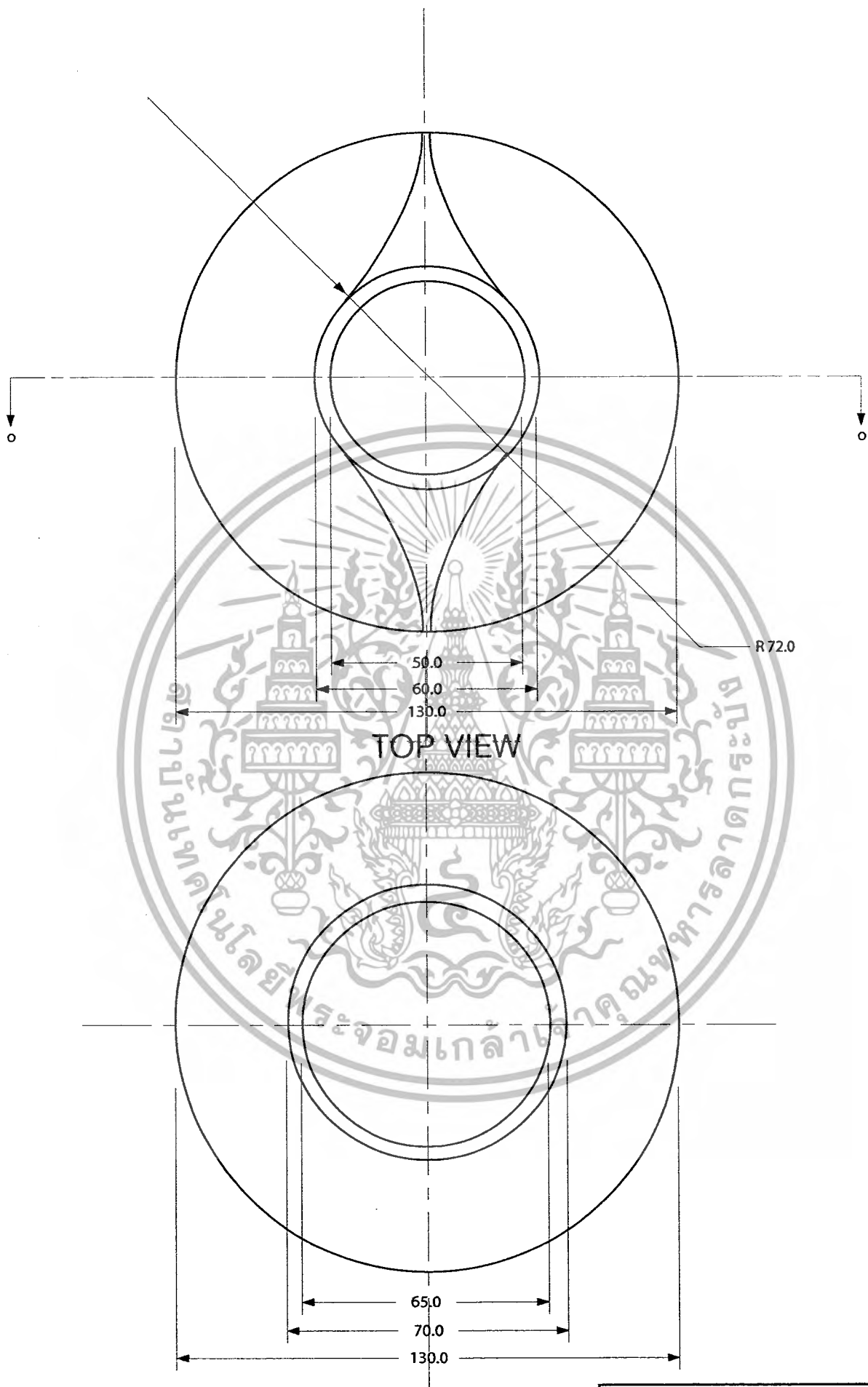
แจกันสูงรักรัถิ		
<small>โครงการออกแบบชุดความรู้เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ งานดอกไม้จีนสีขาวอมชมพู นามสกุล</small>		
33	<small>รายชื่อกิจวัฒน์ นิลบุรุษ วิทยาลัยการศึกษาศรี 47020209</small>	<small>SCALE 1 : 2</small>
	<small>ภาควิชาศิลปประติมากรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์</small>	<small>UNIT : ๑๓</small>
		<small>PAGE 1</small>



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดลอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

แจกันสูงรักกรี		
โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ งานดอกไม้ที่มีลวดลายสวย แลนด์สเคป		
นายณัฐวัฒน์ นิลอุปการ	รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
33	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : ๓๓
		PAGE 2



TOP VIEW

BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

เจกิ้นสูงรักี		
โครงการออกแบบชุดงานศิลปะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดคอนเสิร์ต งานคอนเสิร์ตในโรงละคร เวชศาสตร์		
นายอภิวัฒน์ มีสุขสาร รหัสนักศึกษา 67020099	SCALE 1:2	
33	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
		PAGE 3



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันจุงรักกรี	
โครงการออกแบบชุดงานเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องเคลือบ วิชาออกแบบพื้นฐาน 1 และ 2	
นายอภิวัฒน์ นิธิบุการ รหัสนักศึกษา 47020209	
33	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	SCALE 1 : 2 UNIT : ซม PAGE 4



SECTION ๐ - ๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

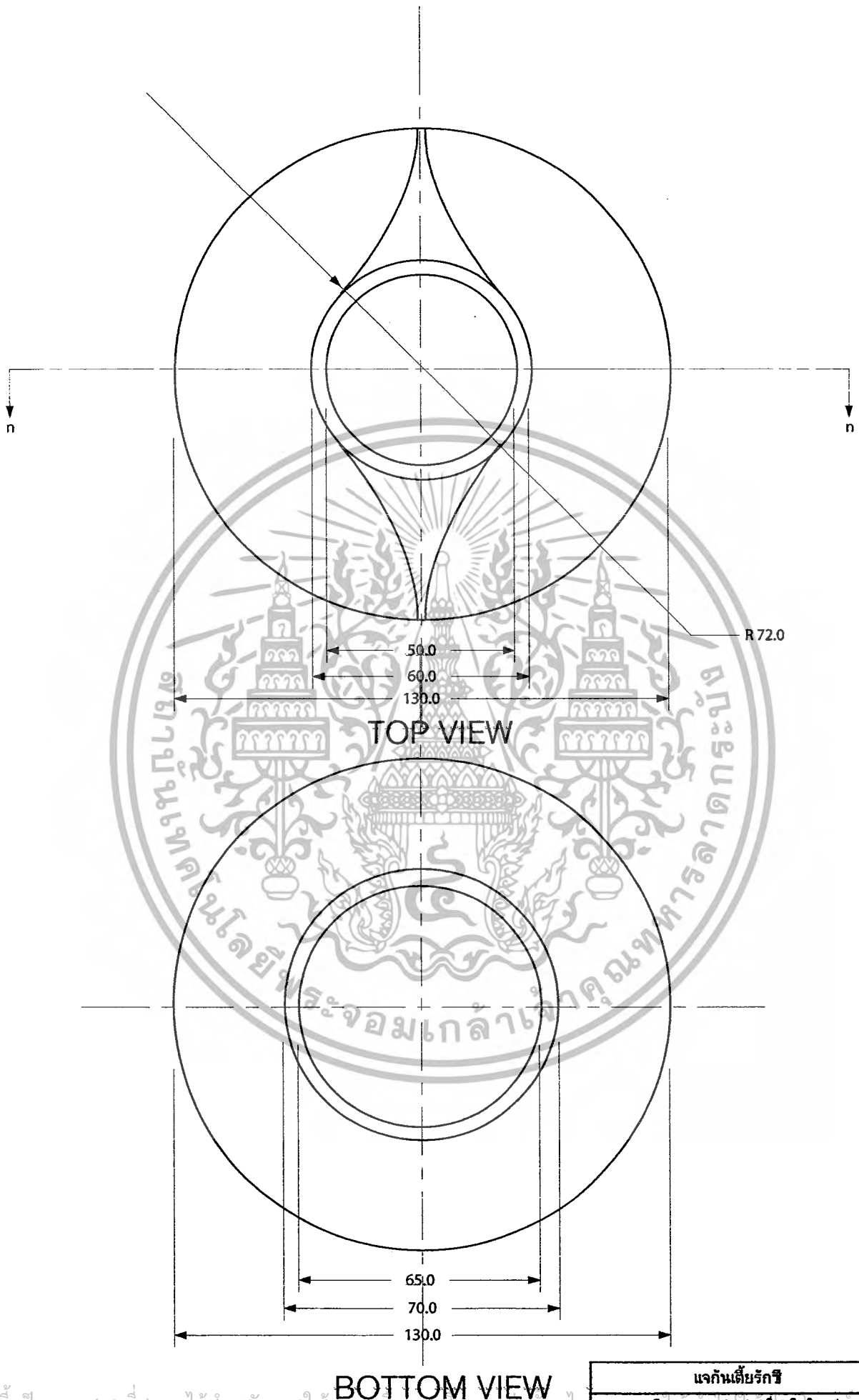
แจกันสูงริกิ	
โครงการออกแบบ/คำนวณเครื่องเขียนหินเผาประเภทเครื่องเคลือบ จากลวดลายในสมัยราชวหาร แอนดะดอร์	
พจนานุกรม ศิลปการ รหัสการศึกษา ๕70202๐๑	รูป (SCALE 1 : 2)
33	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	BMIT - ๒๒
	PAGE 4



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันเดี่ยวรักวี	
โครงการออกแบบผลงานและสิ่งเขียนขึ้นแบบประกอบการจัดดอกไม้ รวมดอกไม้ในสีลาหาวร์ แอนดคลอว์	
นายอภิวัฒน์ ธิอุปะท / รหัสนักศึกษา ๑7020209	หน้า SCALE 1 : 2
34	ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ UNIT : ๓๓
	PAGE 2

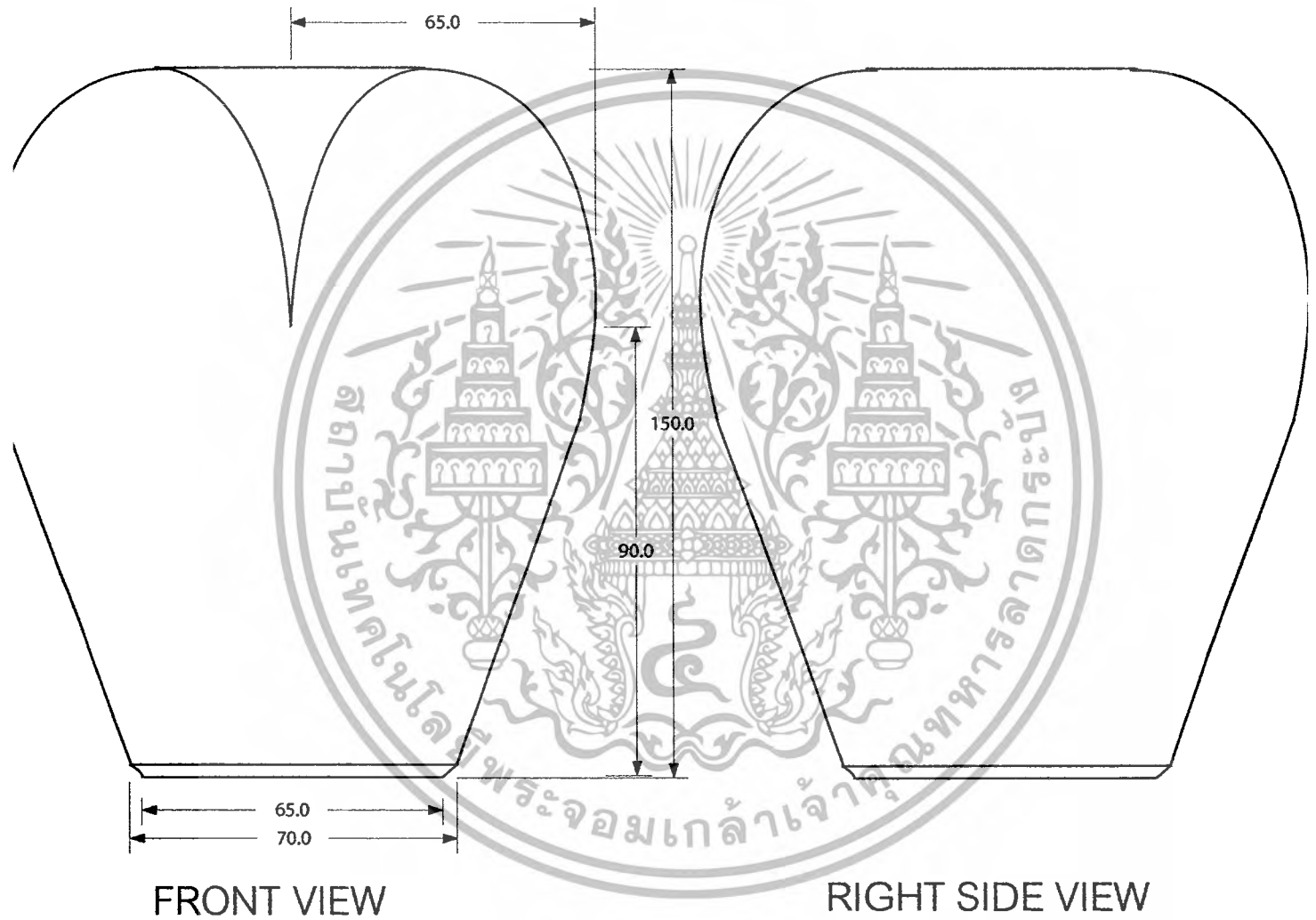


TOP VIEW

BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันเดี่ยวรักธิ	
โครงการออกแบบอุทยานเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดสถานี ฐานสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย	
นายอภิวัฒน์ ธิสุปการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : mm
34	PAGEs



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

แจกันเดี่ยวรักธิ	
โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดฉากไม้ รัตนตอกไม้กับไม้ระแนง ๒๕๖๕	
นายอภิวัฒน์ อธิบุการ รหัสนักศึกษา 47020209	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
	PAGE 3



SECTION n - n

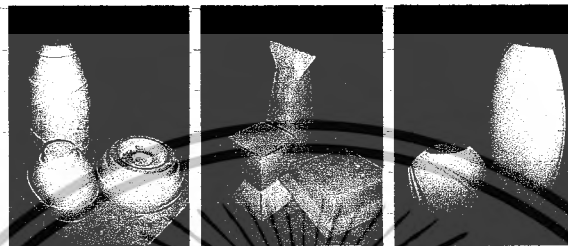
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

แจกันเดี่ยวกริช	
โครงการออกแบบบูรณาการเครื่องเคลือบดินเผาประกอบภาชนะดินเผา ภาชนะดินเผาในวัฒนธรรมล้านนา	
นายอภิวัฒน์ ธิสุภกาฬ หรือ น.ก.ศึกษา 47020109	SCALE 1 : 2
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	UNIT : มม
34	PAGE 4

ขั้นตอนการทำ Prototype

ต้นแบบ

ชิ้นงานต้นแบบขึ้นรูปจากการกลึง การหล่อและการแกะปูนปลาสเตอร์ซึ่งมีการคำนวณเผื่อการหดของเนื้อดินเมื่อเผาเคลือบไว้แล้ว โดยลวดลายจะทำการแกะในชิ้นงานต้นแบบ



ภาพที่ 224 Working Mould

Working Mould สำหรับหล่อน้ำดิน

เมื่อได้ชิ้นงานต้นแบบมาแล้ว จะทำการทาน้ำสบู่นผิวของต้นแบบเพื่อไม่ให้เนื้อชิ้นงานหลอมรวมกัน จากนั้นจึงทำการหล่อปูนปลาสเตอร์ เพื่อทำโมลสำหรับหล่อน้ำดินต่อไป



ภาพที่ 225 แม่พิมพ์สำหรับเหน้ำดิน

การเตรียมน้ำดิน

ดินที่ใช้เป็นดินสำเร็จรูปของบริษัทคอมปาวด์เคลย์ เป็นดินวิเทรียสไซนา รหัสดิน.VCB เผาเคลือบที่อุณหภูมิประมาณ 1230 องศาเซลเซียส มีความถ่วงจำเพาะสำหรับการหล่อแบบ 22.20 กรัม/ซีซี เติมโซเดียมซิลิเกตให้มีอัตราการไหลตัวของน้ำดินได้ดีขึ้น โดยเติมประมาณ 0.15-0.3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักดินแผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 226 เครื่องปั้นน้ำดิน

การหล่อน้ำดิน

เมื่อโมลที่ใช้สำหรับหล่อน้ำดินแห้งแล้ว นำน้ำดินที่เตรียมไว้มาทำการกรองและเทลงในโมลทิ้งไว้ประมาณ 10-15 นาทีแล้วเทน้ำดินออกทิ้งไว้อีกประมาณ 2-4 ชั่วโมงเพื่อให้ชิ้นงานเริ่มแข็งตัว จึงสามารถนำชิ้นงานออกจากโมลได้



ภาพที่ 227 การหล่อน้ำดินในแม่พิมพ์

การเผาติด

เผาติดที่อุณหภูมิ 900 องศาเซลเซียส

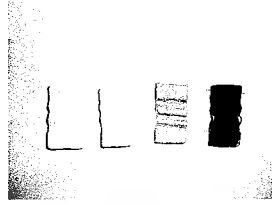


ภาพที่ 228 ชิ้นงานที่ผ่านการเผาติดแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเตรียมเคลือบ ทดสอบเคลือบ

สำหรับสีเคลือบใช้สีเคลือบสำเร็จรูปของบริษัทคอมปาวด์เคลย์ ซึ่งได้แก่ เคลือบใส เคลือบดำด้าน และเคลือบเทา



ภาพที่ 229 ชิ้นงานทดลองเคลือบ

การเคลือบชิ้นงาน

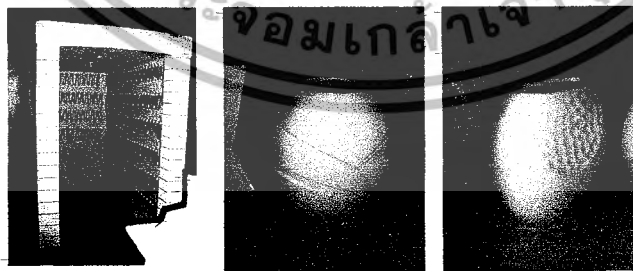
ก่อนจะทำการเคลือบผิวชิ้นงานควรมีการทำความสะอาดชิ้นงานก่อน จากนั้นจึงเริ่มทำการเคลือบชิ้นงาน การเคลือบผิวชิ้นงานใช้การพ่นในการเคลือบเคลือบเพื่อไม่ให้เคลือบเกาะผิวชิ้นงานหนาจนเกินไป



ภาพที่ 230 การเคลือบชิ้นงานโดยการพ่น

การเผาเคลือบ

เผาเคลือบที่อุณหภูมิ 1230 องศาเซลเซียส เผาเตาไฟฟ้า



ภาพที่ 231 การนำชิ้นงานเข้าเตาเผาและชิ้นงานหลังเผาสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพถ่ายงานจริง

ชิ้นงานเมื่อเผาเคลือบเสร็จ



ภาพที่ 232 แจกันทรงสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 233 แจกันทรงเตี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 234 ภาชนะประเภทถาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพถ่ายชิ้นงานในสถานที่จริง



ภาพที่ 235 ชิ้นงานในห้องรับแขก



ภาพที่ 236 ชิ้นงานในห้องรับประทานอาหาร



ภาพที่ 237 ชิ้นงานในห้องทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 238 ชั้นงานในห้องนั่งเล่น

ภาพที่ 239 ชั้นงานในห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 240 ชิ้นงานในห้องน้ำ



ภาพที่ 241 ชิ้นงานในห้องนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 สรุปผลการออกแบบ

โครงการออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านดอกไม้ทิมมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด ออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาประกอบการจัดดอกไม้ โดยสามารถรองรับกับรูปการตกแต่งบ้านในรูปแบบโมเดิร์น คอนเทมโพรารี (Modern Contemporary) และ ออกแบบชุดดอกไม้-ของขวัญสำหรับโอกาสพิเศษและเทศกาลต่างๆ สรุปผลการออกแบบได้ดังนี้

5.1.1 ได้ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาเพื่อการจัดดอกไม้สำหรับร้านดอกไม้ทิมมี ฟลาวเวอร์แอนด์เดคคอร์ด ที่เหมาะสมกับการใช้งาน

5.1.2 ได้ผลงานออกแบบที่สอดคล้องกับเอกลักษณ์ และช่วยเปิดตลาดเพิ่มกลุ่มเป้าหมายในการเลือกซื้อสินค้าของทางร้าน

5.1.3 ได้ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาเพื่อการจัดดอกไม้ที่สามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภค

5.1.4 ได้ชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่เข้ากับกรตกแต่งบ้านในรูปแบบโมเดิร์น คอนเทมโพรารี ซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

5.1.1 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ในส่วนของ การออกแบบ

- ปัญหาการกำหนดขอบเขตโครงการที่มีจำนวนมาก ทำให้เกิดความล่าช้าในการออกแบบและการทำงานในส่วนอื่นๆ
- การตกแต่งชิ้นงานด้วยกรรมวิธีต่างๆ จะช่วยให้งานดูมีรายละเอียดมากขึ้น ซึ่งรายละเอียดและการตกแต่งชิ้นงานชุดนี้ มีน้อยจนเกินไปทำให้ชิ้นงานออกมาดูเรียบง่าย
- ภาชนะประกอบการจัดดอกไม้มีส่วนที่จะทำให้ดอกไม้มีความสวยงามมากขึ้น การเลือกสีดินของภาชนะจึงมีความสำคัญอย่างมาก ซึ่งในการทำงานครั้งนี้มีการทดลองในเรื่องนี้น้อยมากเพราะเวลาที่จำกัด
- สำหรับชิ้นงานตกแต่งบ้าน ปัญหาการออกแบบที่ไม่ได้กำหนดลักษณะห้องหรือบ้านที่แน่นอนทำให้งานที่ออกมาขาดสิ่งที่จะช่วยบ่งบอกว่าภาชนะแต่ละชิ้นเหมาะสมที่จะอยู่ในห้องไหน

5.1.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- ในการทำแบบเพื่อผลิตต้นแบบนั้นควรมีการทำความเข้าใจกับแบบในส่วนต่างๆ ให้ทั่วถึงและควรเขียนแบบให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้นเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานขั้นตอนต่อไป
- ชิ้นงานบางชิ้นมีแบบที่ยังยากต่อการผลิตทำให้แบบถูกปรับเปลี่ยนไป ซึ่งทำให้สูญเสียรายละเอียดของแบบนั้นๆ ไป
- ควรมีการคำนวณเวลาและเผื่อเวลาสำหรับการทำงานไว้อย่างดีเพราะอาจเกิดปัญหาระหว่างขั้นตอนการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- อนุชิต ราชแก้ว ผู้จัดการร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์ แอนด์เดคคอร์ด
ให้สัมภาษณ์, 19 ตุลาคม 2551, อภิวัฒน์ มีอุปการ ผู้สัมภาษณ์.
ข้อมูลร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์ แอนด์เดคคอร์ดและข้อมูลทั่วไป
เกี่ยวกับการจัดดอกไม้
- อนุชิต ราชแก้ว ผู้จัดการร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์ แอนด์เดคคอร์ด
ให้สัมภาษณ์, 26 ตุลาคม 2551, อภิวัฒน์ มีอุปการ ผู้สัมภาษณ์. ข้อมูลการจัด
ดอกไม้ของร้านดอกไม้ทิมีมี ฟลาวเวอร์ แอนด์เดคคอร์ดการดำเนินกิจการและ
ข้อมูลทั่วไป
- วิรัช อภัยสุวรรณ. ดอกไม้และประวัติไม้ดอกไม้เมืองไทย. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดีแอลเอส, 2532
- บ้านในฝัน(ฉบับพิเศษ) สวขร่วมสมัย คอนเทมโพลารี่ (Contemporary) , สิงหาคม, 2551
- <http://learn.waitano.ac.th>
- <http://www.home.co.th>
- <http://www.decorreport.com>
- <http://www.timmyflowers.com>
- www.google.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

นายอภิวัฒน์ มีอุปการ

ปีการศึกษา 2534-2541 ศึกษาระดับประถมศึกษาที่โรงเรียนอนุบาลสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี

ปีการศึกษา 2541-2548 ศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่โรงเรียนสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี

ปีการศึกษา 2548-2552 ศึกษาระดับปริญญาตรีที่ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ

ทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้