

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท

ของบริษัท คิวคัท จำกัด

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT

BY Q-CUT Co.,Ltd.



โดย

นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์

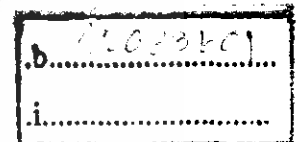


รฟ.  
ร312ค  
2550-2551

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 95090

วัน,เดือน,ปี... 2.0 พ.ค. 2552



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบอนุมัติผล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม  
ศาสตรบัณฑิต

.....  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ บรรเจิด เอี่ยมเมตตา)

..... กรรมการ

(อาจารย์ นภกมล ชะนะ)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ทวีศักดิ์ มูลสวัสดิ์)

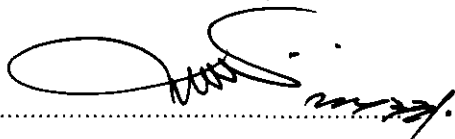
..... กรรมการ

(อาจารย์ สมนึก กมลเสวีกุล)

..... เลขานุการ

(อาจารย์ว่าที่ร้อยตรี ชัยรักษ์ ดีปัญญา)

อาจารย์ที่ปรึกษา



(อาจารย์ สมประสงค์ รุ่งเรือง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Ref. : MKT\_Q085/2550

420/2-4 สยาม สแควร์ ซอย 7  
ถ.พญาไท , แขวงปทุมวัน  
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

วันที่ 11 กรกฎาคม 2550

เรื่อง สนับสนุนโครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์ทำผมสำหรับร้านตัดผม Q-cut  
ของบริษัท คิวคัท จำกัด

เรียน คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เนื่องด้วยทางคุณอรุณธัญย์ ไชยสงวนมิตต์ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการติดต่อเพื่อขออนุมัติการสนับสนุนข้อมูล สำหรับการทำหัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง ออกแบบหน่วยอุปกรณ์ทำผม สำหรับร้านตัดผม Q-cut ของบริษัท คิวคัท จำกัด เพื่อประกอบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมบัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชาการออกแบบโลหะ

ทางบริษัท คิวคัท จำกัด ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า เป็นโครงการที่มีประโยชน์เพื่อการศึกษา และเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ต่อบริษัทฯ ทางบริษัทฯ จึงยินดีให้การสนับสนุนและช่วยเหลือทางด้านข้อมูลต่างๆ ที่จะเป็นแนวทางการออกแบบโครงการแก่นักศึกษาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(วิไล วิทยวิธศักดิ์)

Marketing Director

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่  
โทร.0-2658-4064 ต่อ 15

Q-CUT CO., LTD. 420/2-4 Siam Square soi 7, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok 10330 Tel : (66) 2658-4064

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบสอบถาม

### ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้บริโภค

- อายุ
 

12-18 ปี     19-25 ปี     26-32 ปี     32 ปีขึ้นไป
- อาชีพ
 

นักศึกษา     รับราชการ     รัฐวิสาหกิจ     พนักงานบริษัท  
 ธุรกิจส่วนตัว     อื่นๆ \_\_\_\_\_
- รายได้ต่อเดือน(บาท)
 

ต่ำกว่า 5,000     5,001 - 10,000     10,001 - 20,000  
 20,001 - 30,000     30,001 - 40,000     40,000 บาทขึ้นไป
- ระดับการศึกษา
 

มัธยมศึกษาตอนปลาย    ปริญญาตรี    ปริญญาโท  
ปริญญาเอก     อื่นๆ \_\_\_\_\_
- จำนวนครั้งที่ท่านทำผม
 

มากกว่าสัปดาห์ละครั้ง     สัปดาห์ละครั้ง     2สัปดาห์ต่อครั้ง  
 3 สัปดาห์ต่อครั้ง     เดือนละครั้ง     มากกว่าเดือนละครั้ง
- เหตุผลที่ท่านไปทำผม
 

อยากตามให้ทันแฟชั่น     อยากเปลี่ยนบุคลิกตัวเอง     รู้สึกว่าผมยาวหรือไม่เป็นทรง  
 มีผู้อื่นบอกให้ตัด     อื่นๆ \_\_\_\_\_
- ร้านที่ท่านนิยมทำผม (ตอบได้มากกว่า 1 ร้าน)  
 \_\_\_\_\_
- ท่านมีช่างทำผมประจำหรือไม่     ใช่     ไม่ใช่
- จำนวนเงินเฉลี่ยที่ท่านใช้จ่ายในการทำผมแต่ละครั้ง
 

น้อยกว่า 200 บาท     200 - 499 บาท     500 - 799 บาท  
 800 - 1000 บาท     มากกว่า 1,000 บาท

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut ของบริษัท คิวคัท จำกัด

คณะสภามัธยมศึกษาสภามหาวิทยาลัยศิลปศึกษา สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นเพื่อใช้ในการออกแบบ

10. สไตล์การตัดผมของท่าน

- เป็นแฟชั่นที่กำลังนิยม     แรงแปลกไม่เหมือนใคร     เหมาะสมกับชีวิตประจำวัน  
 สวยๆ เรียบง่าย     แกร๋วย     อ่อนหวาน     อื่นๆ \_\_\_\_\_

11. ท่านเปลี่ยนทรงผมสองเดือนครั้งใช่หรือไม่     ใช่     ไม่ใช่

12. บุคคลที่ท่านจะพาไปทำผมด้วย

- พ่อ-แม่     พี่น้อง     เพื่อน  
 ไปคนเดียว     อื่นๆ \_\_\_\_\_

13. เหตุผลในการเลือกร้านทำผม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เป็นร้านประจำ     มีชื่อเสียง     มีคนแนะนำ  
 ร้านดูมีภาพลักษณ์ที่ดี     ราคา, โปรโมชั่นของร้าน     ความเป็นกันเอง  
 กิจกรรมพิเศษของร้าน     อื่นๆ \_\_\_\_\_

14. กิจกรรมที่ท่านชื่นชอบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ฟังเพลง     ดูหนัง     อ่านหนังสือ  
 เล่นกีฬา     เล่นดนตรี     ช้อปปิ้ง  
 เล่นเกม     เล่น Chat     ดูทีวี  
 อื่นๆ \_\_\_\_\_

15. จำนวนบุคคลที่ท่านจะพามาด้วยเวลาทำผม

\_\_\_\_\_

16. รูปทรงที่ท่านชื่นชอบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- Modern   รวมสมัย   
 รูปทรงธรรมชาติ   คลาสสิก 

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut ของบริษัท คิวคัท จำกัด

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. ท่านทำอะไรระหว่างรอตัดผม

- อ่านหนังสือ                       ฟังเพลง                       คุยกับเพื่อน  
 นิ่งเฉยๆ                       อื่นๆ \_\_\_\_\_

18. ต้องการให้ร้านทำผมมีอะไรในร้านบ้าง

- มุมอ่านหนังสือ                       มุมเพลง                       มีระบบInternet พร้อมคอมพิวเตอร์  
 มีการฉายตัวอย่างภาพยนตร์       มีรายการทีวีในเรื่องที่กำลังนิยม       มีผู้แนะนำทรงผมก่อนรับบริการ  
 อื่นๆ \_\_\_\_\_

19. ข้อเสนอแนะที่ท่านมีต่อร้านทำผม

---



---



---



โครงการออกแบบหน่วยปฏิบัติการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut ของบริษัท คิวคัท จำกัด

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# Hairdressing Unit



# Working Drawing

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิ้วคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124 นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Faculty of Architecture คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

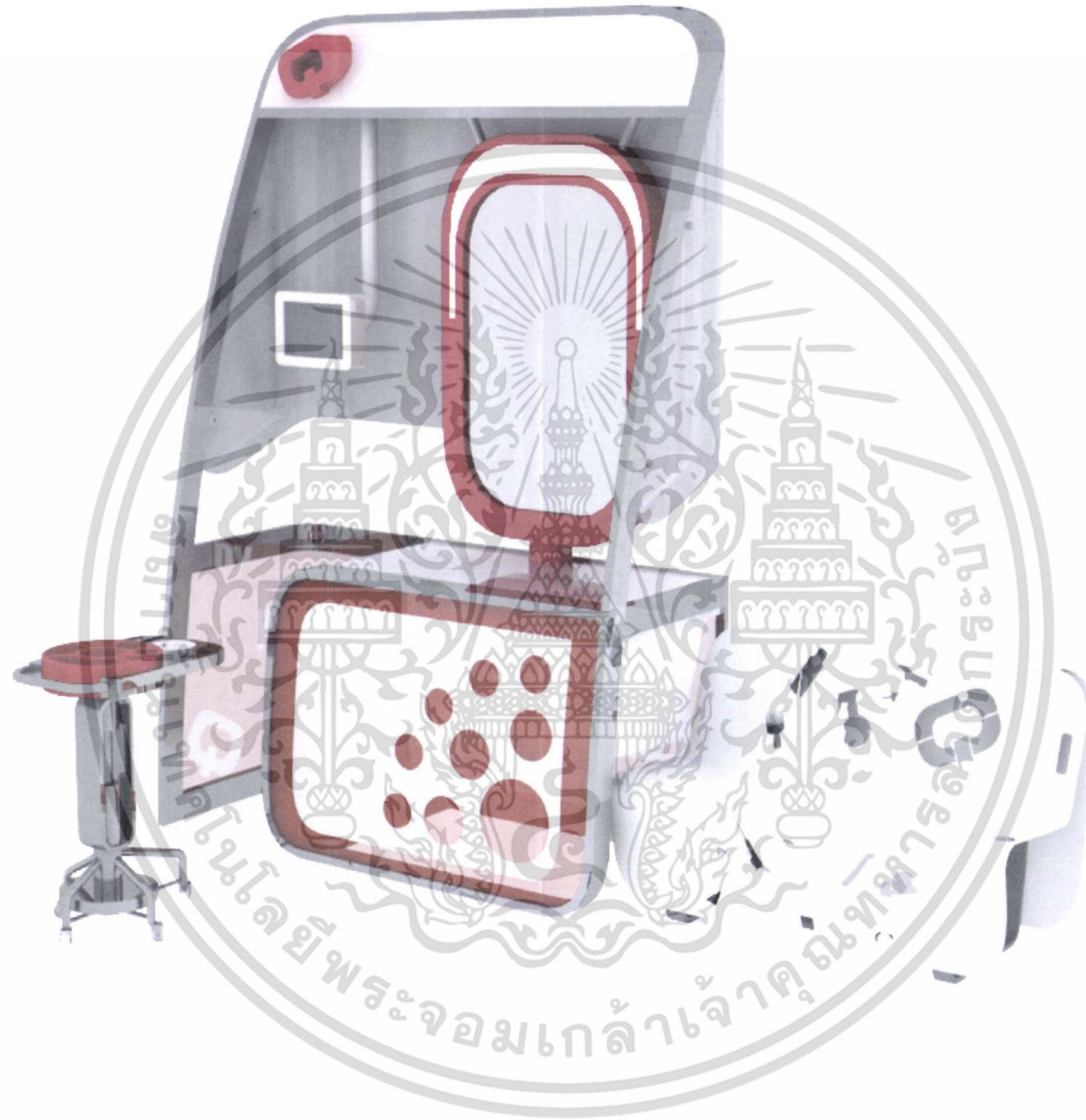
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น Division of Industrial Design ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงเจ้าของโครงการทุกครั้งที่มีโอกาส Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

# content

Perspective	1	Item 2	41
Part Item	2	Assembly	42
Item 1	3	Specification	42
Assembly	4	Multiview	43
Specification	5	Part 1 (Structure)	45
Multiview	6	Part 2 (Seat)	47
Part 1 (Main Structure)	10	Development	49
Part 2 (Left Sheet)	17	Graphic Position	50
Part 3 (Front Acrylic)	20	Graphic Dimension	51
Part 4 (Front Sheet)	21	Item 3	57
Part 5 (Right Sheet)	22	Assembly	58
Part 6 (Mirror Structure)	23	Specification	59
Part 7 (Mirror)	25	Multiview	60
Part 8 (Light Acrylic)	26	Part 1 (Tray Base)	63
Part 9 (Upper Acrylic)	27	Part 2 (Wheel)	65
Part 10 (Back Sheet)	27	Part 3 (Tray)	67
Part 11 (Partition)	29	Part 4 (Leg)	69
Part 12 (Back Acrylic)	31	Part 5 (Rubber)	70
Part 13 (Upper Pipe)	33		
Part 14 (Q-logo)	34		
Part 15 (LCD Pipe)	35		
Part 16 (Joint 1)	36		
Part 17 (Joint 2)	37		
Part 18 (Knot)	38		
Part 19 (LCD Sheet)	39		
Part 20 (Plug)	40		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# Perspective

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 1

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thorntun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:5

Unit : mm.

Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

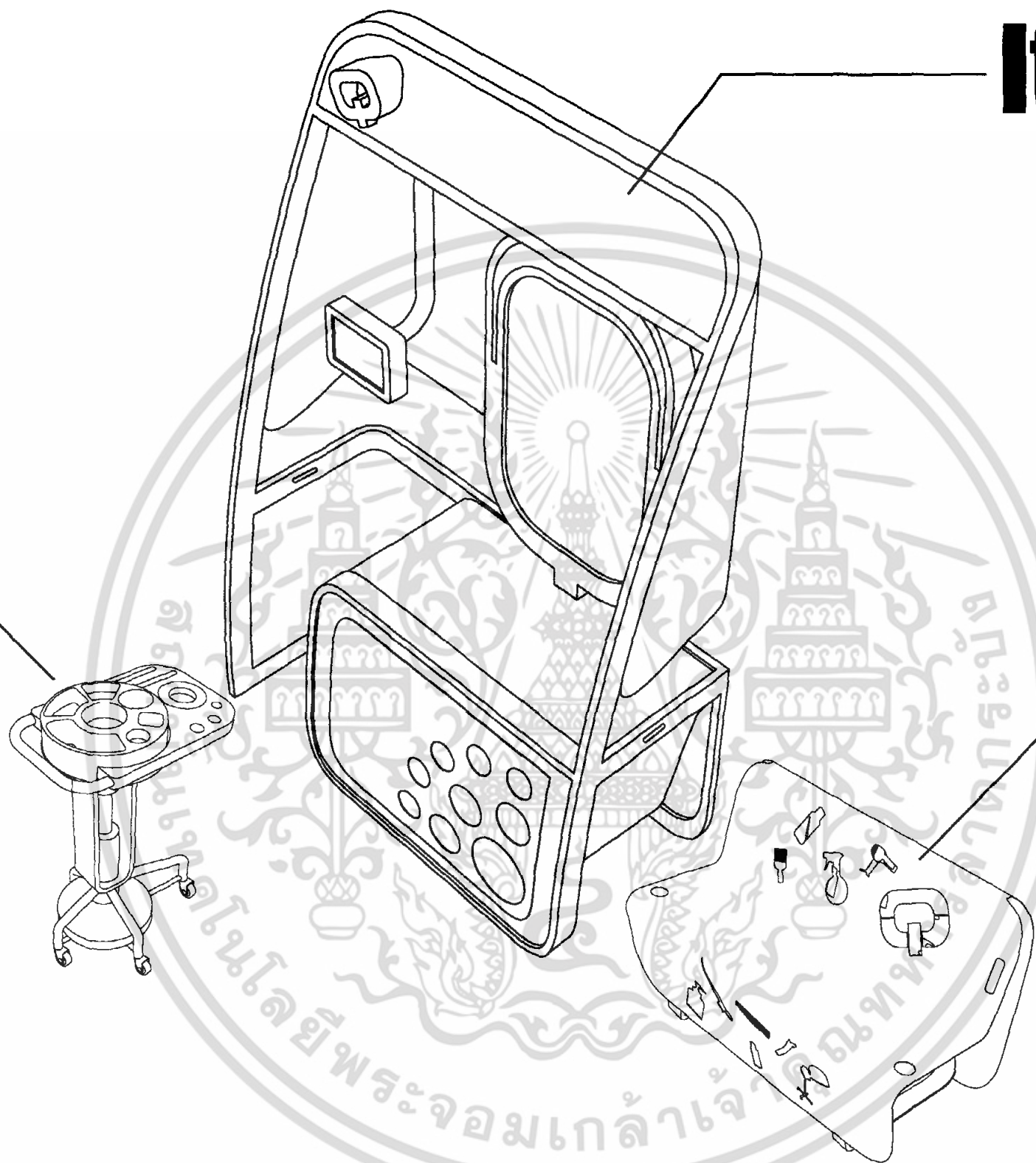
Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

**Item 3**

**Item 1**

**Item 2**



**Part Item**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**2**

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ชรณัสนันท์ ไชยสงครามมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:5

Faculty of Architecture

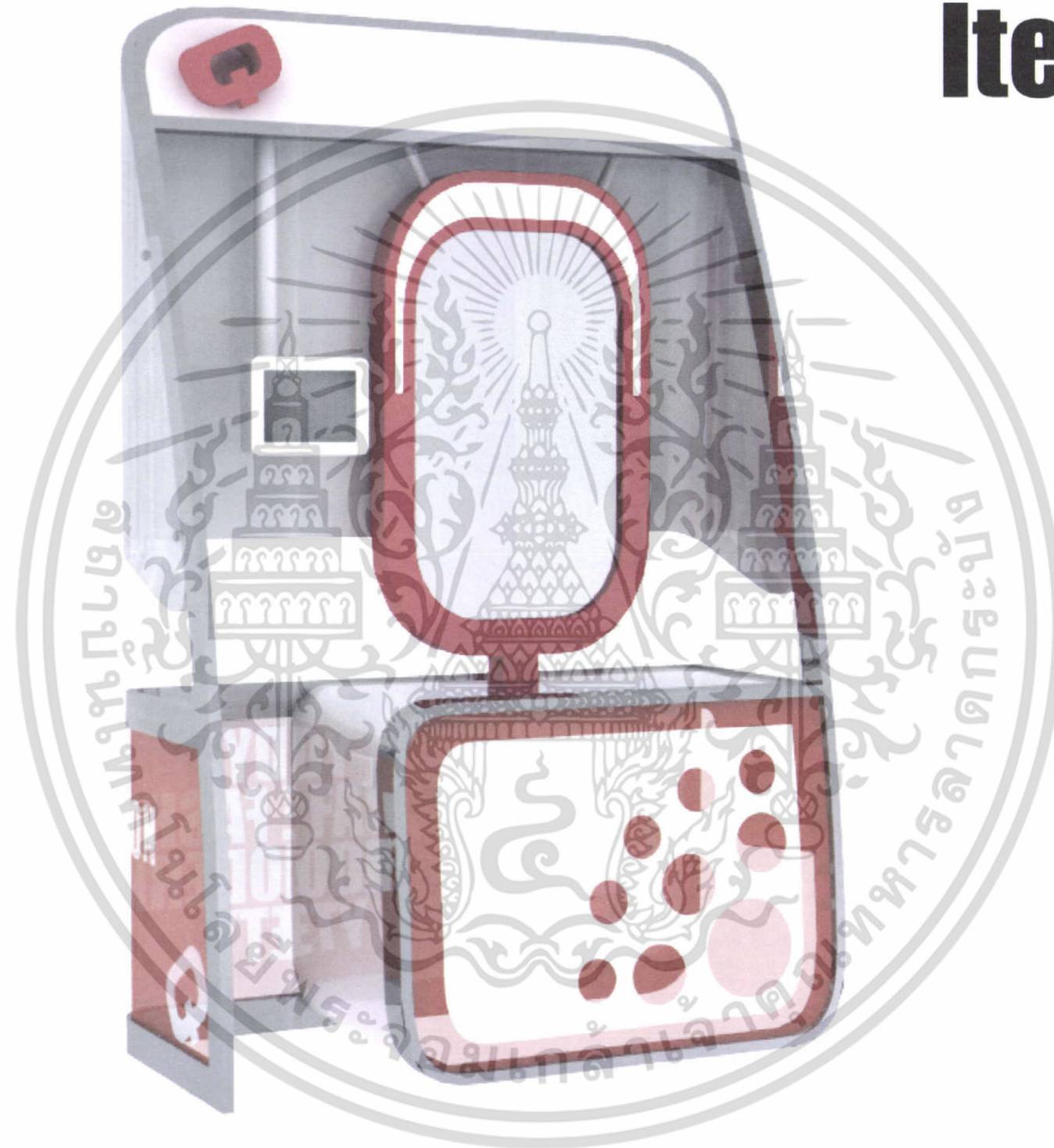
Division of Industrial Design

Unit : mm.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

# Item 1



# Item 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 3

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thorntun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

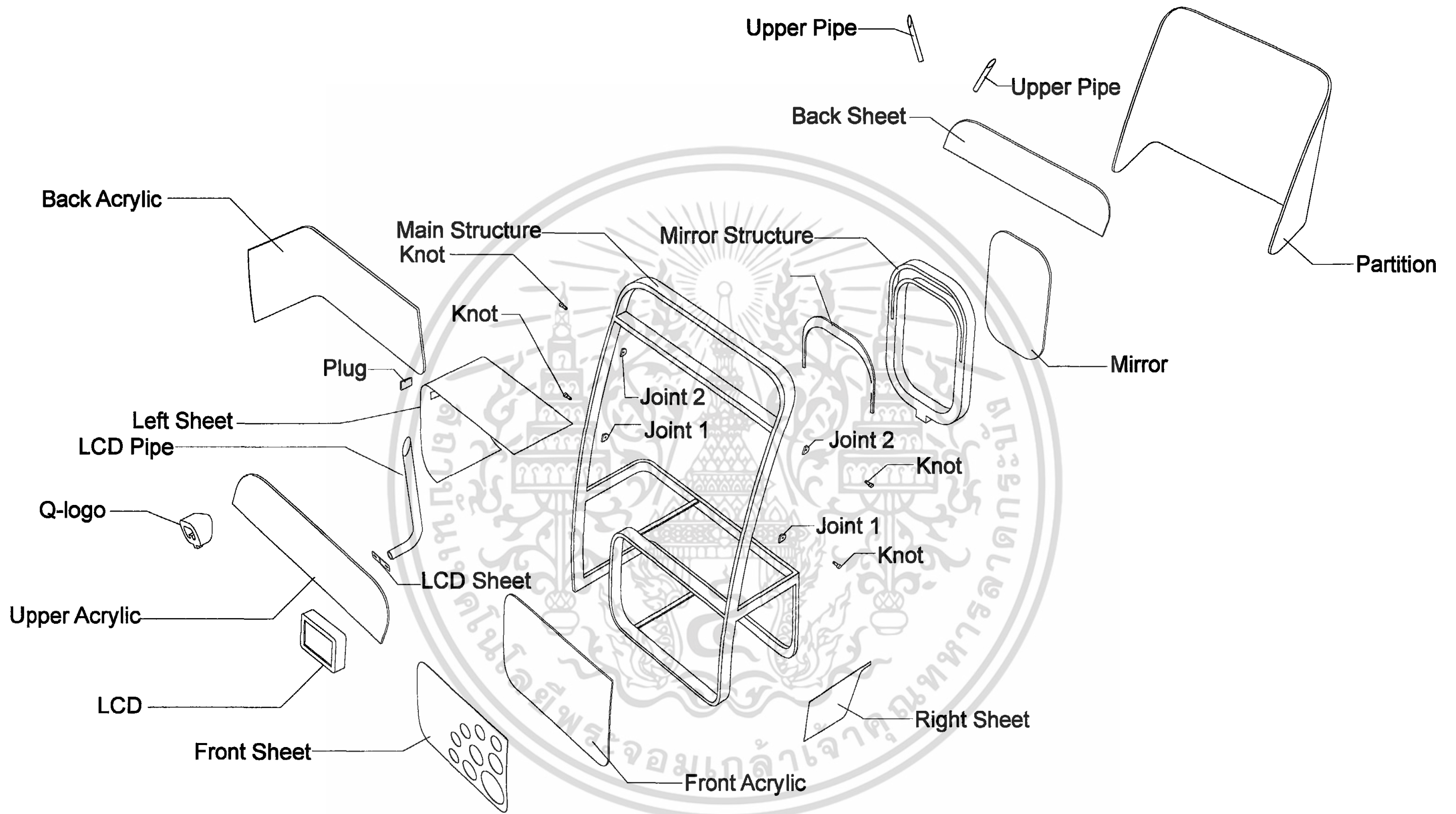
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:5  
Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Assembly Item 1

4

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธนธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:5  
Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

No.	Part name	Quantity	Material	Process	Remark
1	Main Structure	1	สแตนเลส402 2เซนติเมตร	Cutting,Bending,Electric Weld	-
2	Left Sheet	1	เหล็กแผ่น 1.5 mm.	Cutting,Bending,Electric Weld	พ่นขาว
3	Front Acrylic	1	อะครีลิคสีแดง 5 mm.	Bending,Siliclone Weld	-
4	Front Sheet	1	สแตนเลส402 0.15เซนติเมตร	Cutting,Bending,Electric Weld	พ่นขาว
5	Right Sheet	1	สแตนเลส402 0.15เซนติเมตร	Cutting,Electric Weld	พ่นขาว
6	Mirror Structure	1	สแตนเลส402 0.15เซนติเมตร	Bending,Electric Weld	พ่นแดง
7	Mirror	1	กระจกฉาบปรอท	Cutting,Siliclone Weld	ด้านหลังพ่นขาว
8	Light Acrylic	1	อะครีลิคสีน้ำนม5mm	Cutting,Siliclone Weld	-
9	Upper Acrylic	1	อะครีลิคสีน้ำนม5mm	Cutting,Siliclone Weld	-
10	Back Sheet	1	สแตนเลส402 0.15เซนติเมตร	Cutting,Electric Weld	-
11	Partition	1	อะครีลิคฟ้า 5 mm.	Cutting,Bending	-
12	Back Acrylic	1	อะครีลิคสีแดง 5 mm.	Cutting,Siliclone Weld	-
13	Upper Pipe	2	ท่อเหล็ก	Bending,Electric Weld	พ่นขาว
14	Q-logo	1	อะครีลิคสีแดง 3 mm.	Cutting,Bending	พ่นแดง
15	LCD Pipe	1	ท่อเหล็ก	Bending,Electric Weld	พ่นขาว
16	Joint 1	2	สแตนเลส402 1เซนติเมตร	Cutting,Electric Weld	-
17	Joint 2	2	สแตนเลส402 1เซนติเมตร	Cutting,Electric Weld	-
18	Knot	4	โลหะ	Standard Part	M6/20
19	LCD Sheet	1	สแตนเลส402 0.15เซนติเมตร	Cutting,Electric Weld	-
20	Plug	1	ที่เสียบปลั๊กสำเร็จรูป	Standard Part	-
21	LCD	1	จอ LCDสำเร็จรูป	Standard Part	15-17 inch

# Specification Item 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
 ไม่มีการแก้ไข ฟังชั่น อื่นที่ให้มีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 5

Scale 1:5  
Unit : mm.

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

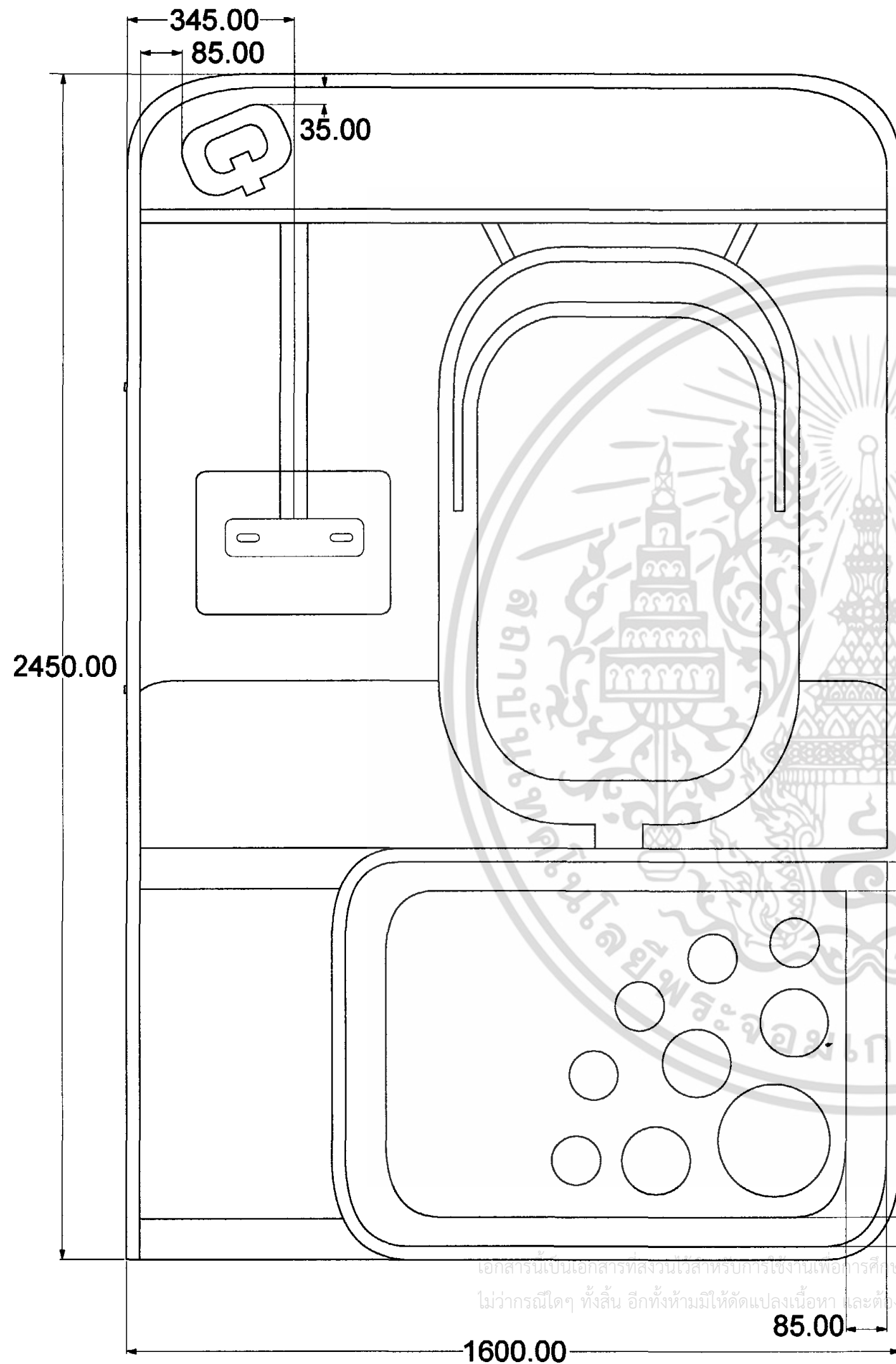
นาย อรรถพันธ์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



Front view

# Multiview Item1

6

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

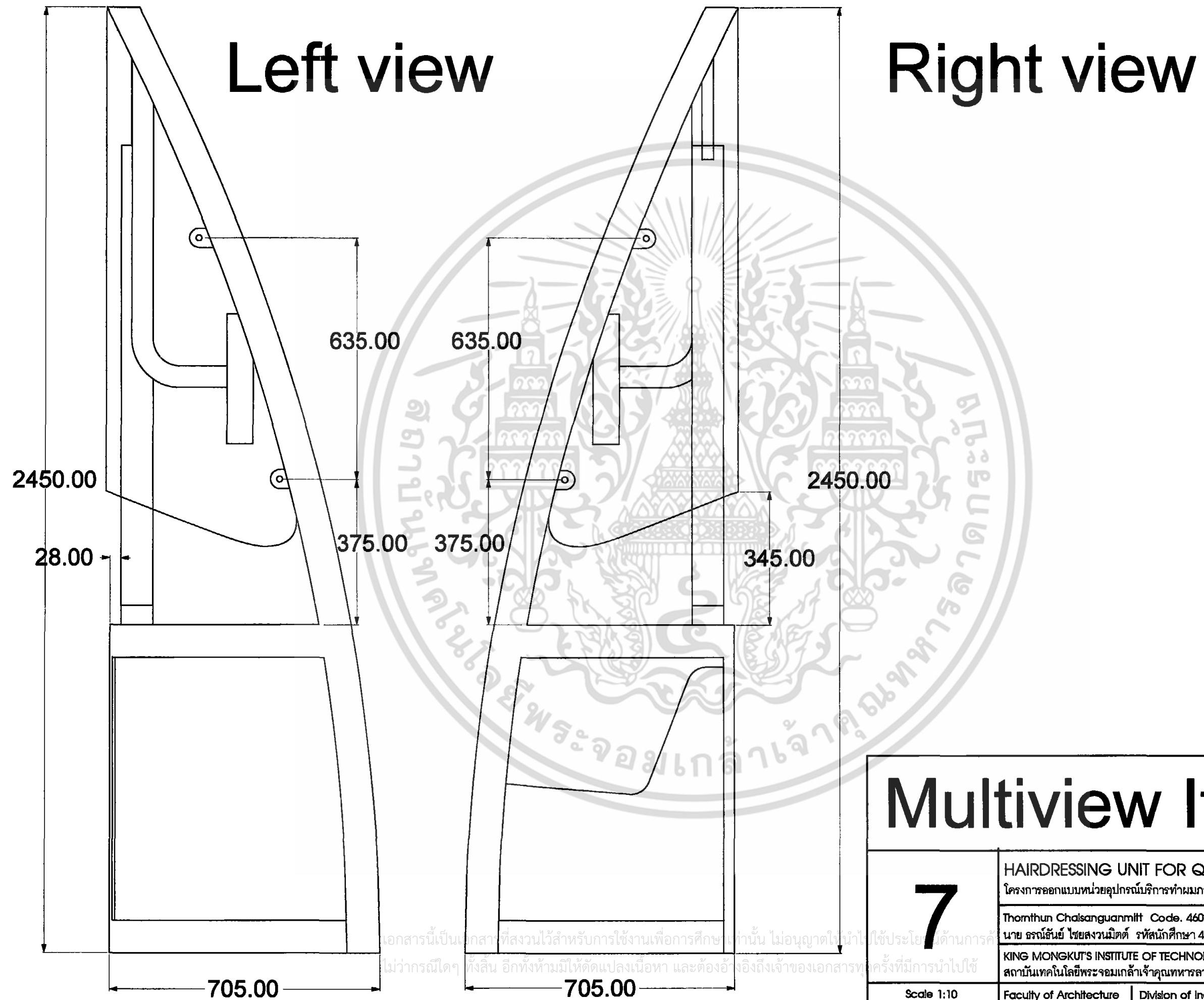
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10  
Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# Multiview Item1

7

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิ้วคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธรณัฐย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

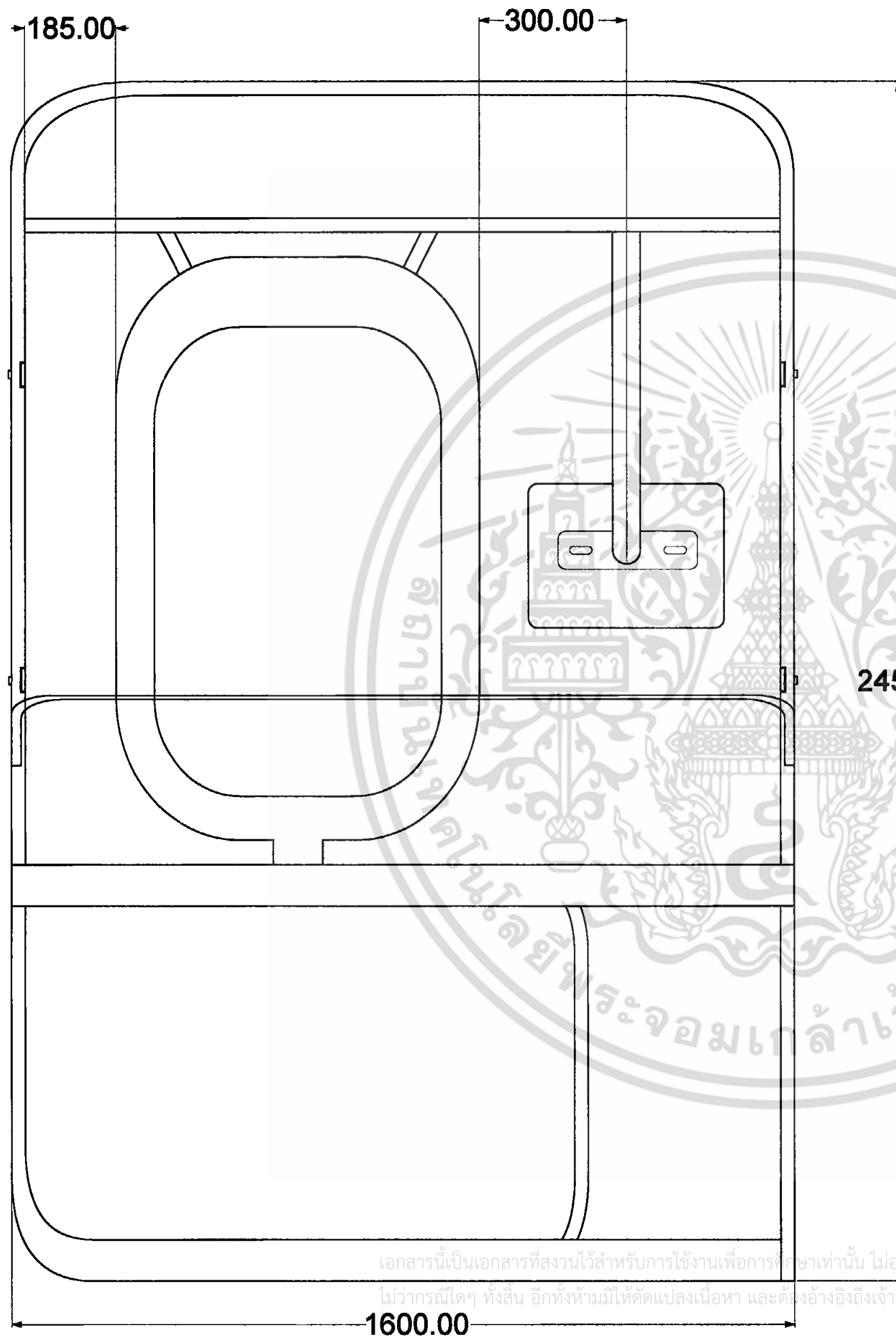
Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Back view

# Multiview Item1

8

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย อรรถธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture

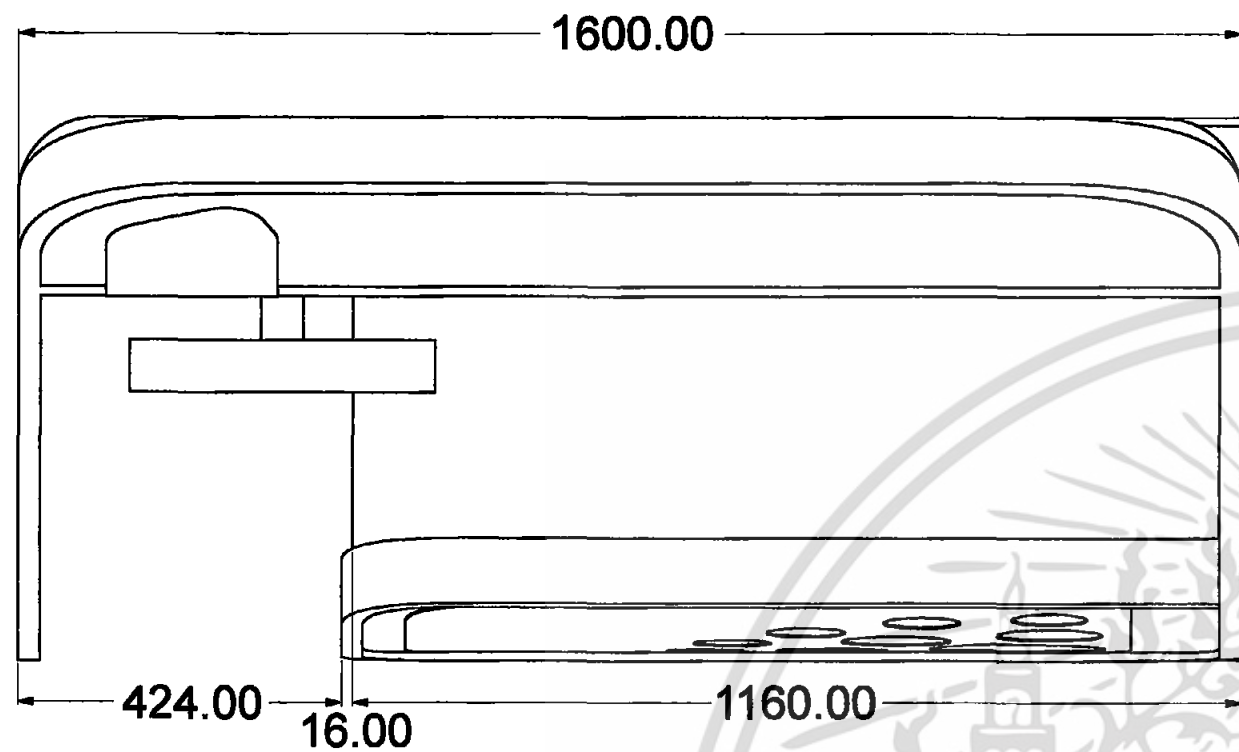
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Top view

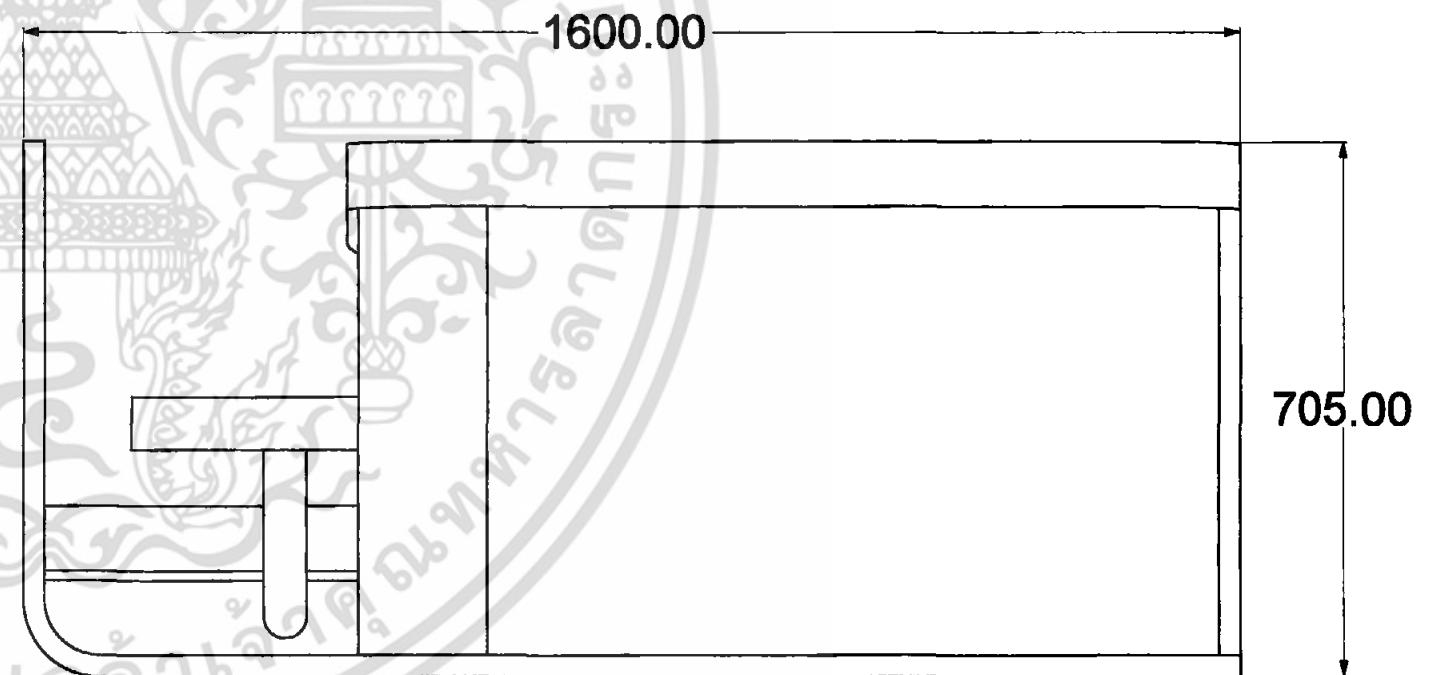
705.00

424.00

16.00

1160.00

Bottom view



1600.00

705.00

# Multiview Item1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย อรรถอินันท์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

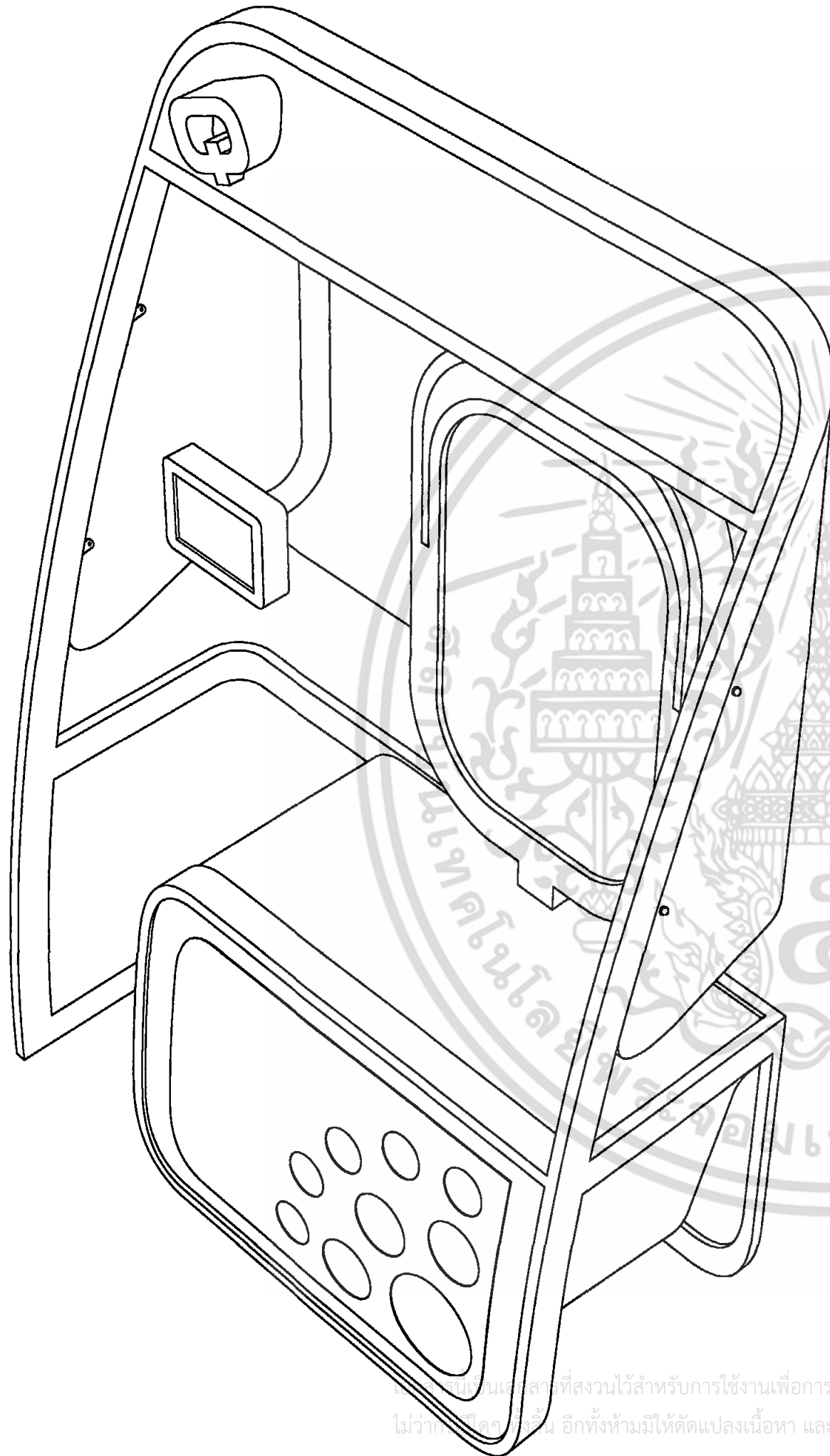
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:5  
 Unit : mm.

Faculty of Architecture  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

# Perspective



## Perspective Item 1

10

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

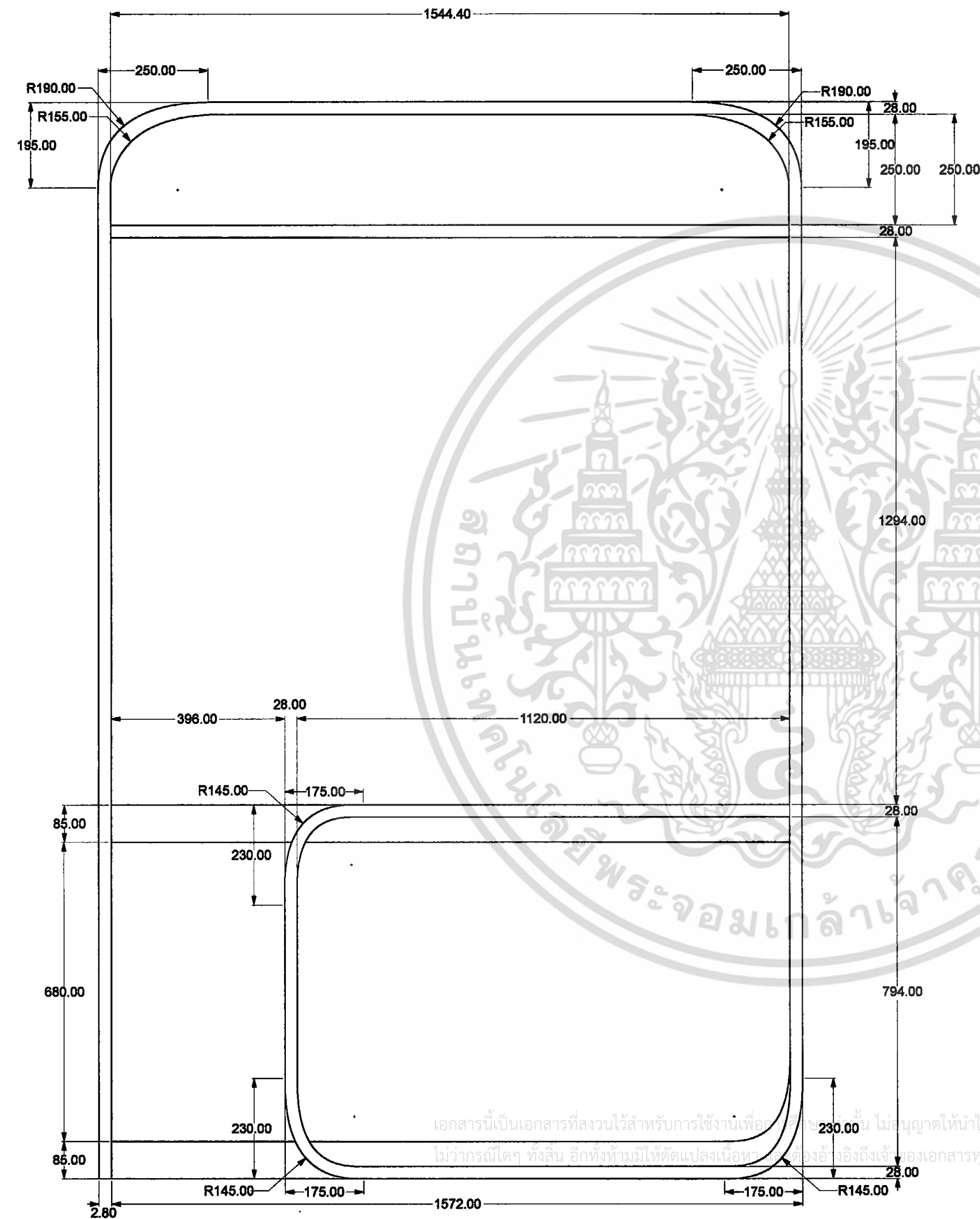
Unit : mm.

Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Front View

# Main Structure

11

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธนันท์ ไซยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

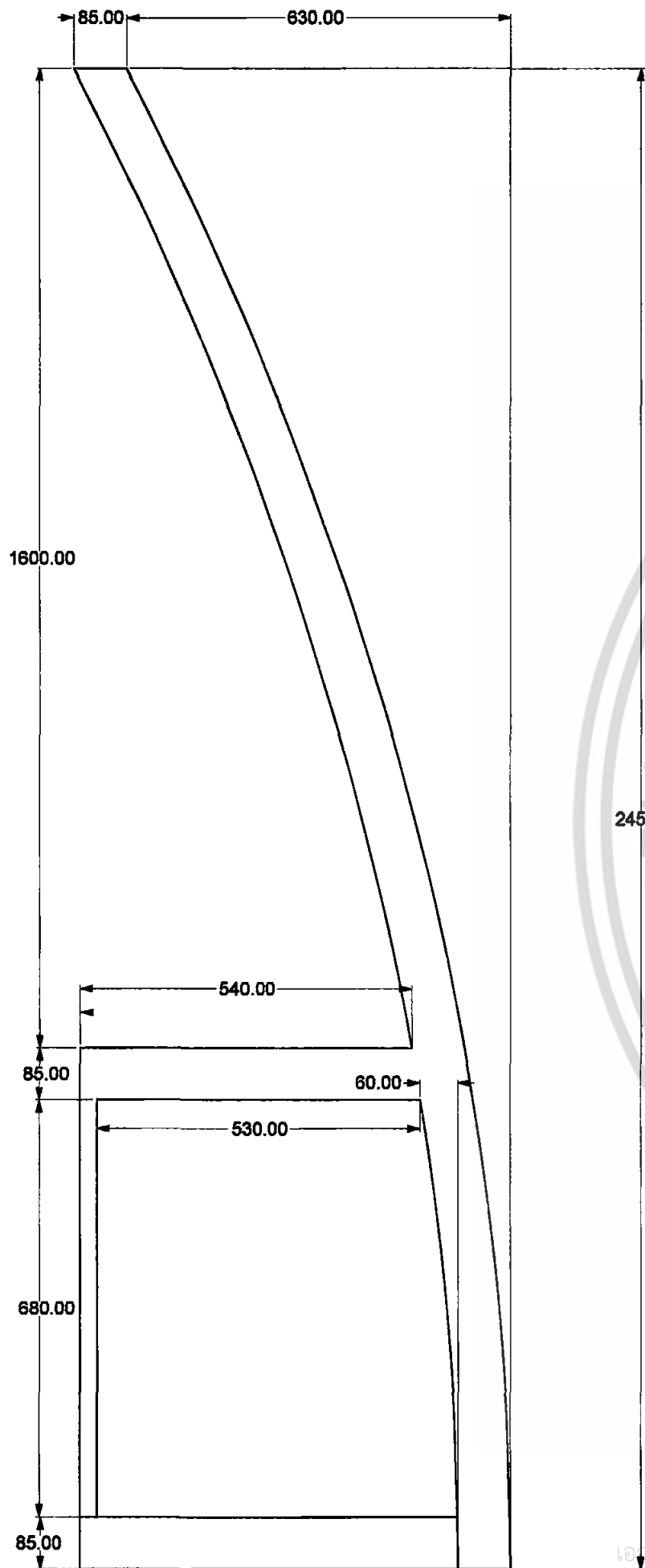
Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

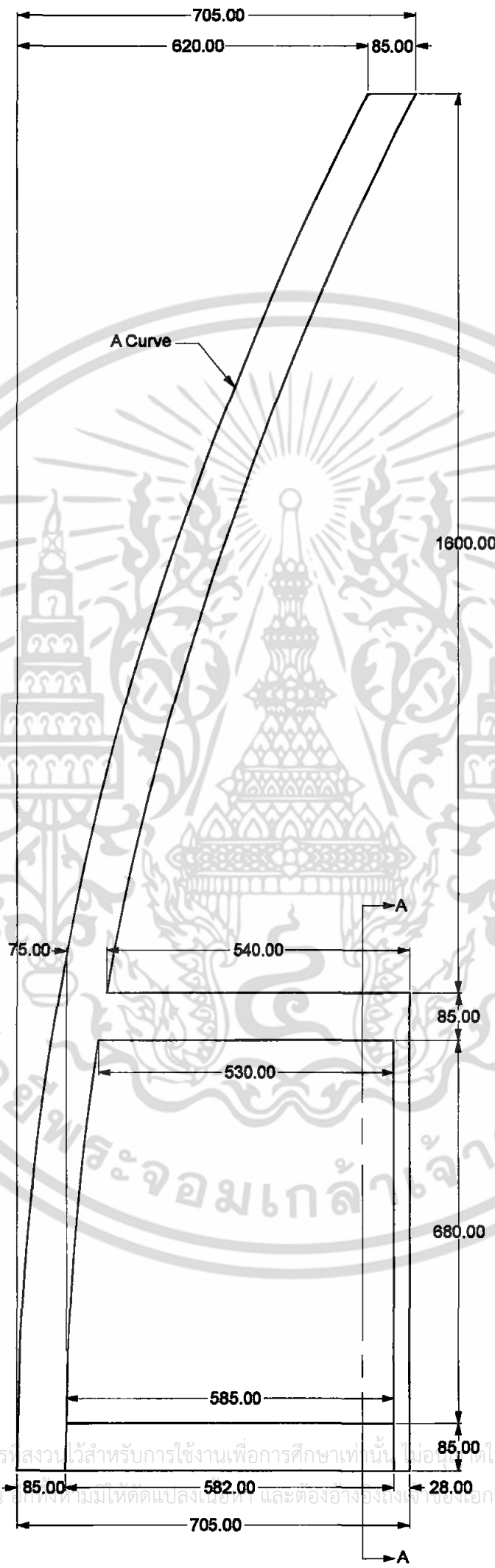
Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการ...  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา... ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Left View



Right View

# Main Structure

12

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

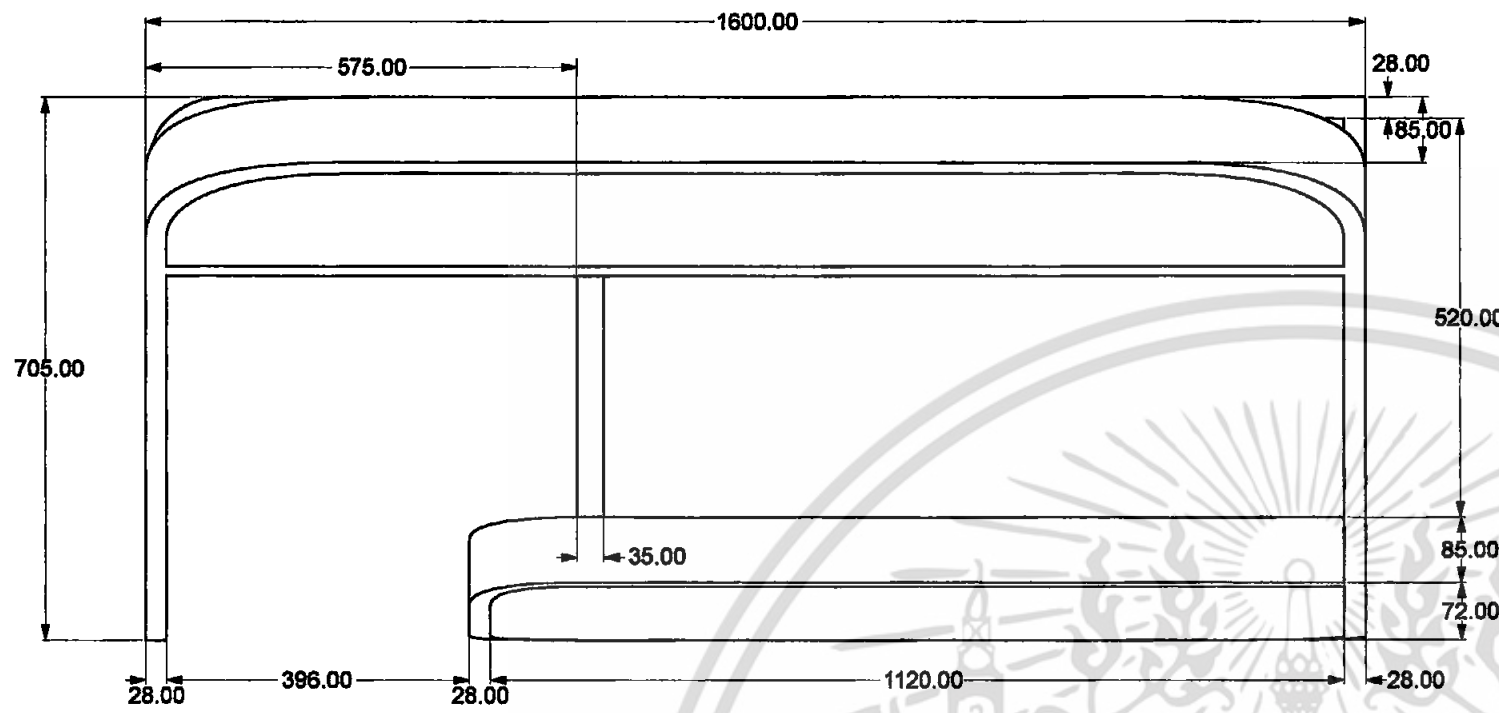
Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

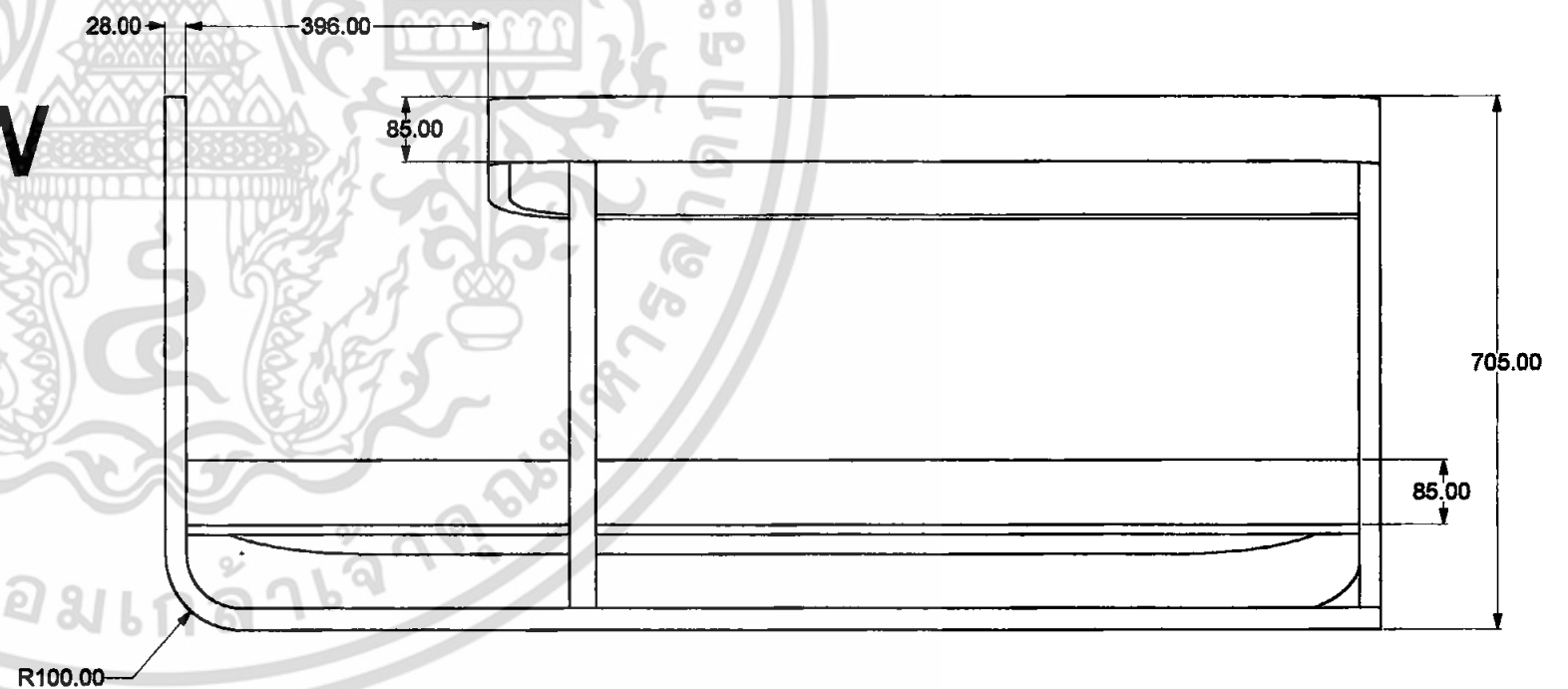
Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Top View

Bottom View



# Main Structure

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิ้วคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรรณันท์ ไชยสงวนเมตตา รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

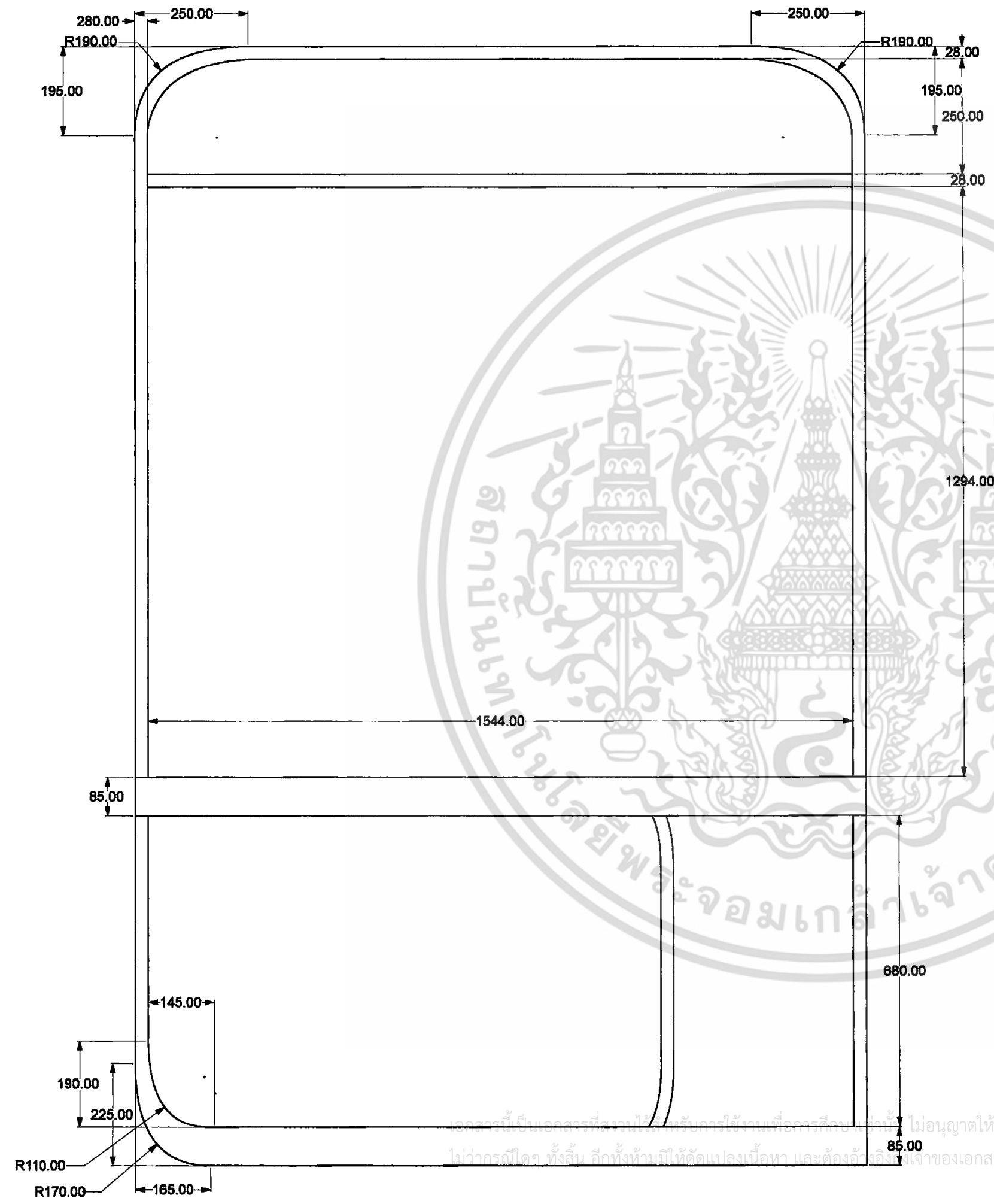
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Back View

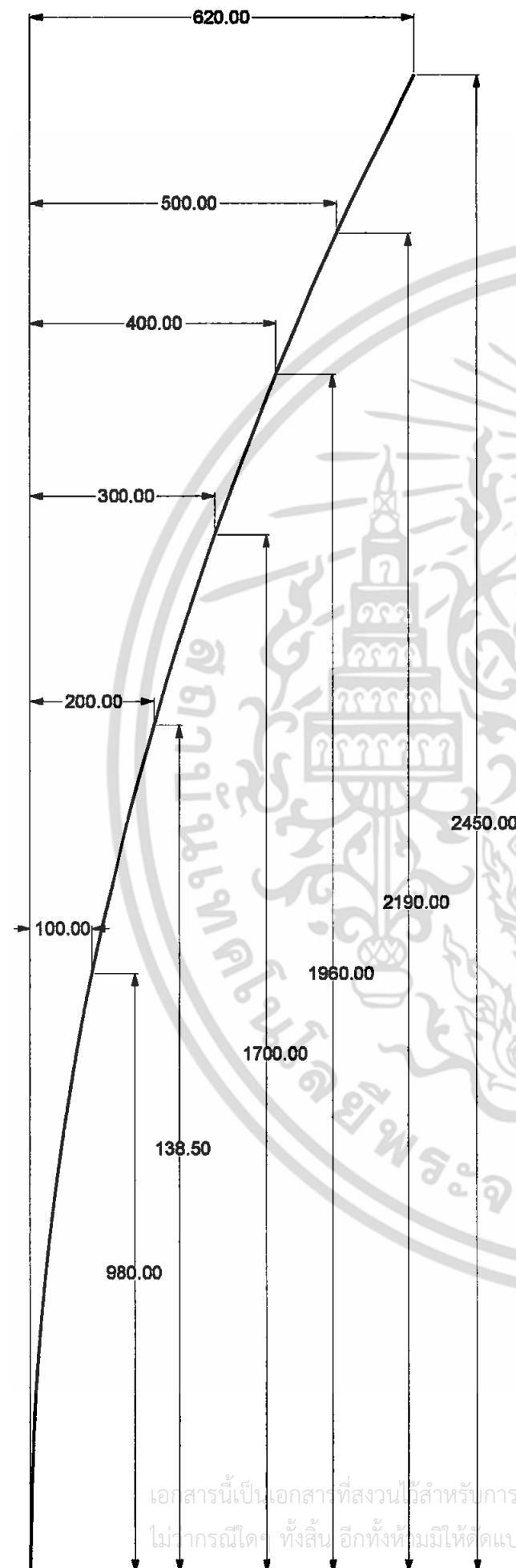
# Main Structure

14

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD. โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด		
Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124 นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง	
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
Scale 1:10 Unit : mm.	Faculty of Architecture คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Division of Industrial Design ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับผู้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่ และต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# A Curve Dimension



## Main Structure

15

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธนทัณฑ์ ไชยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Faculty of Architecture

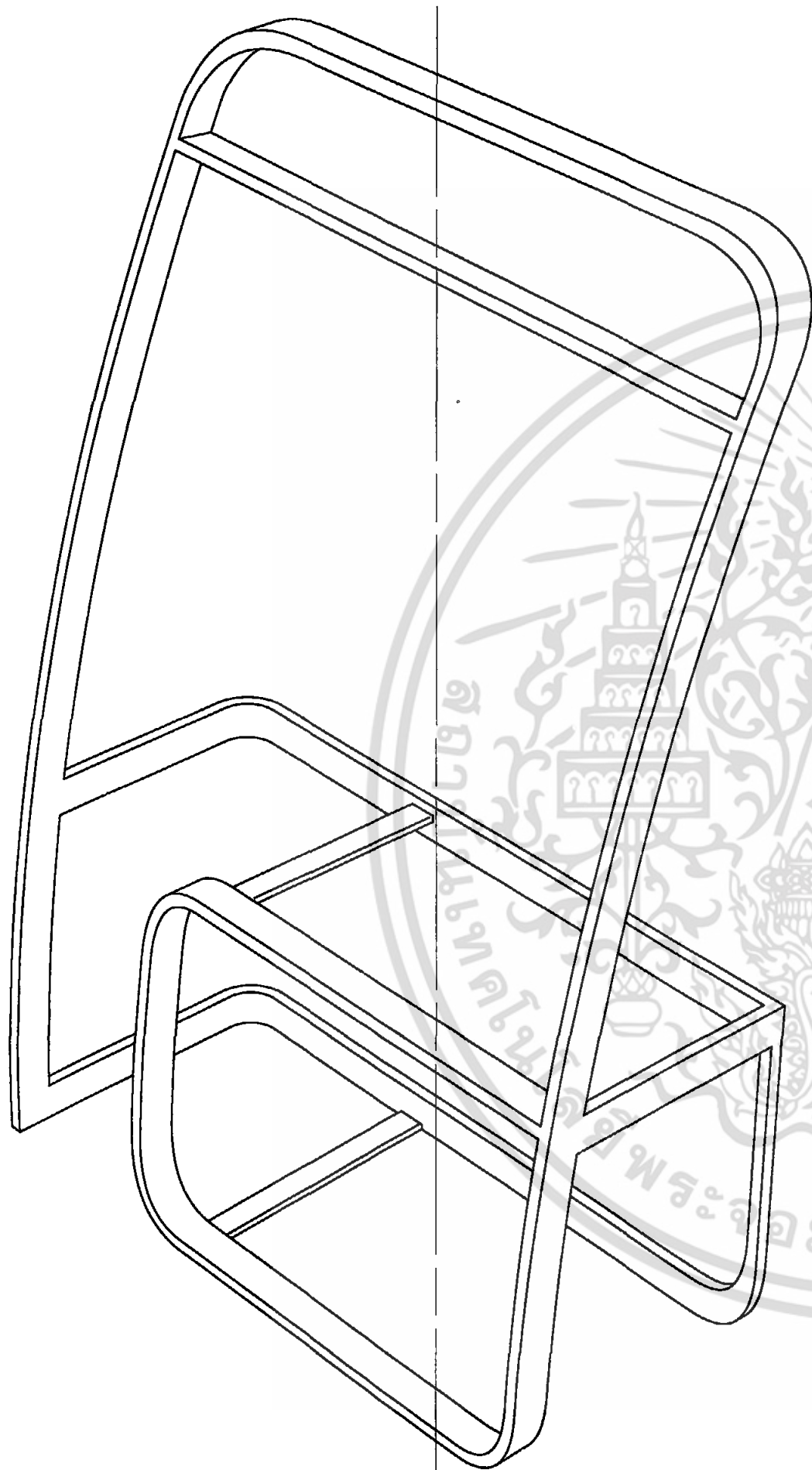
Division of Industrial Design

Unit : mm.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

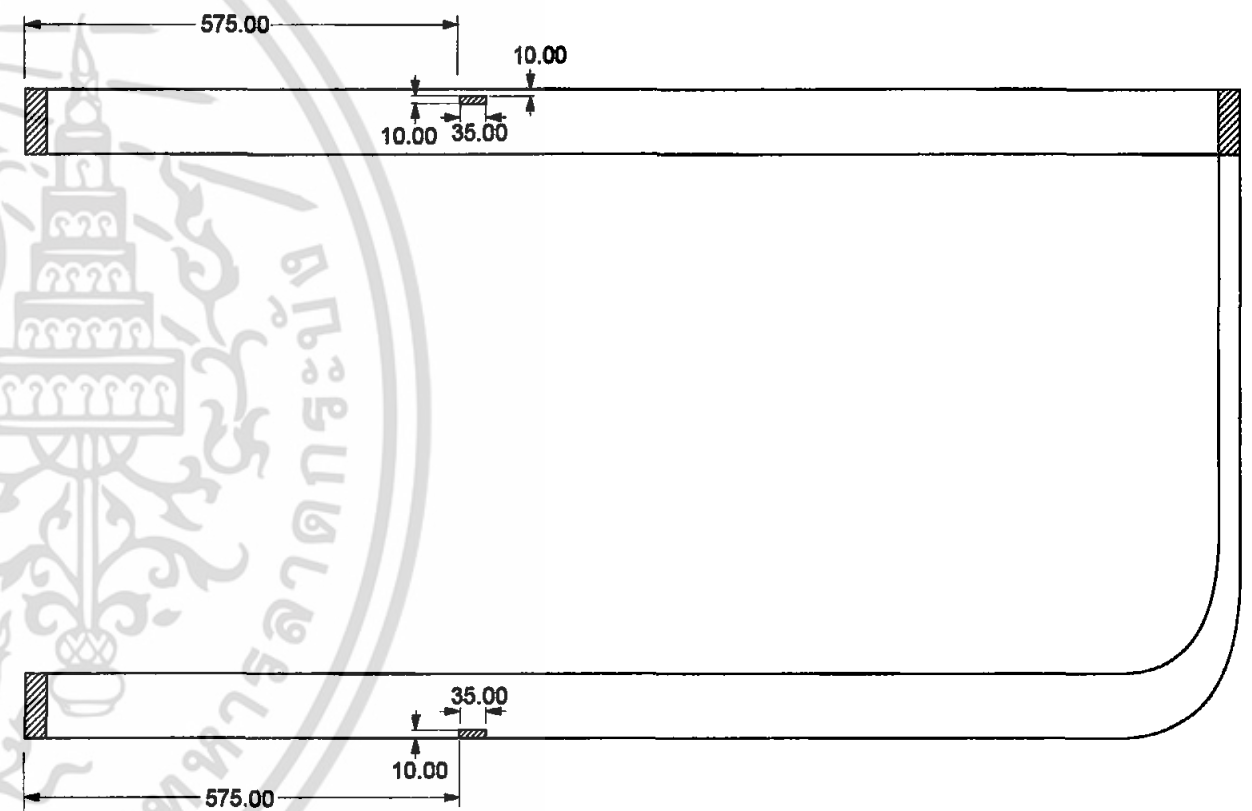
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Perspective

Section A-A



# Main Structure

16

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธนวัฒน์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

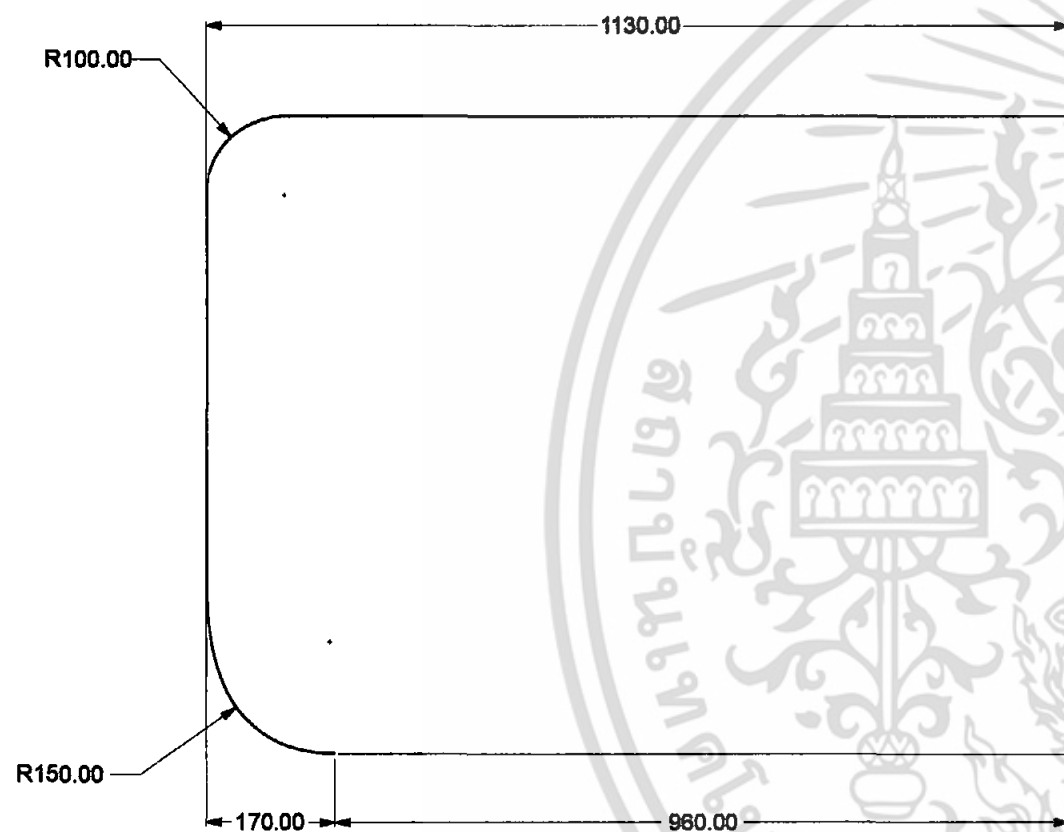
Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

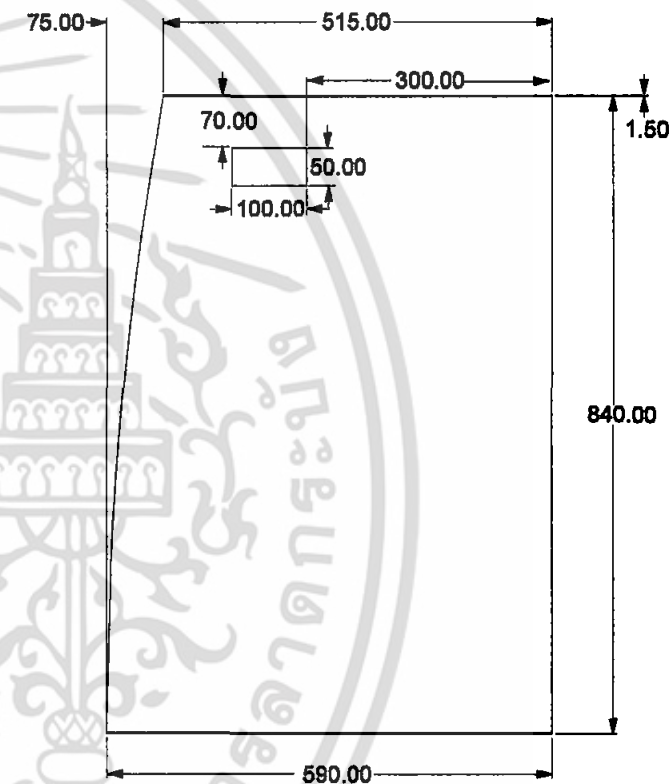
Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ  
โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Front View



# Right View



# Left Sheet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 17

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanganmitt Code. 46020124  
นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

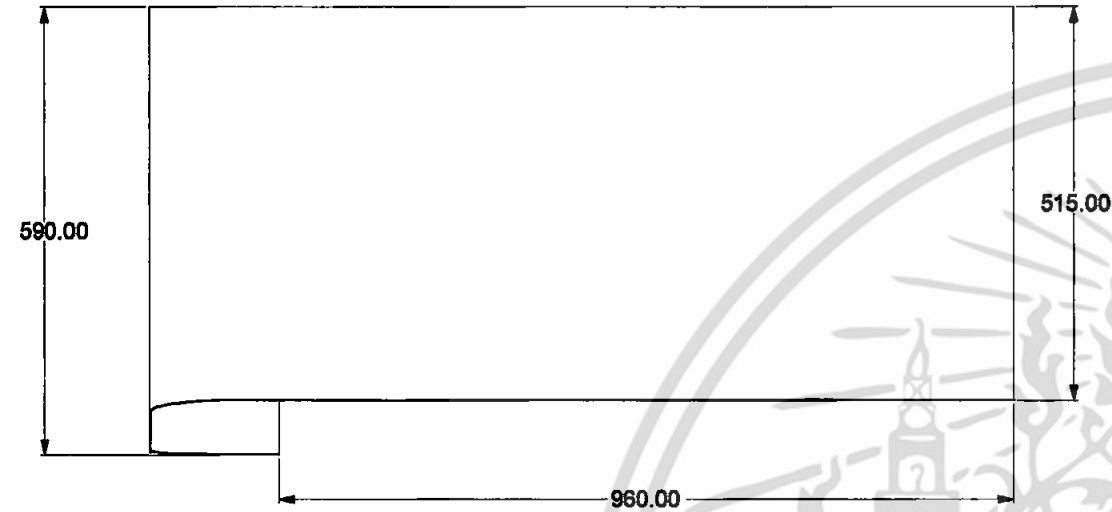
Scale 1:10

Unit : mm.

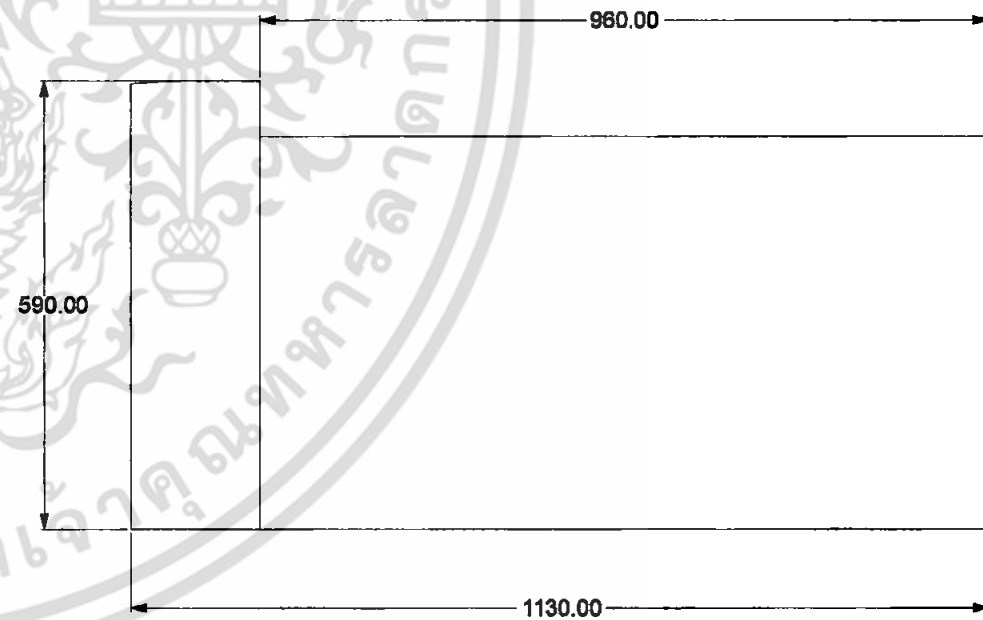
Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

# Top View



# Bottom View



# Left Sheet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 18

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิ้วคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธรณัฐชัย ไชยสงวามิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture

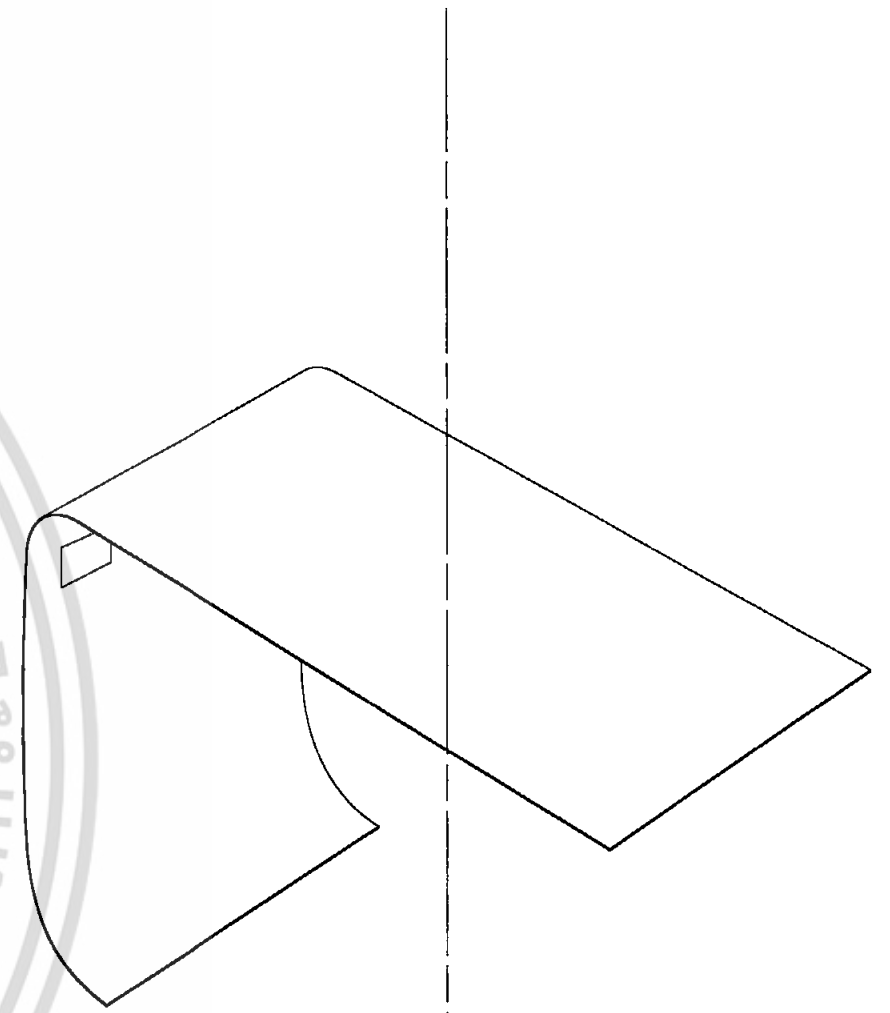
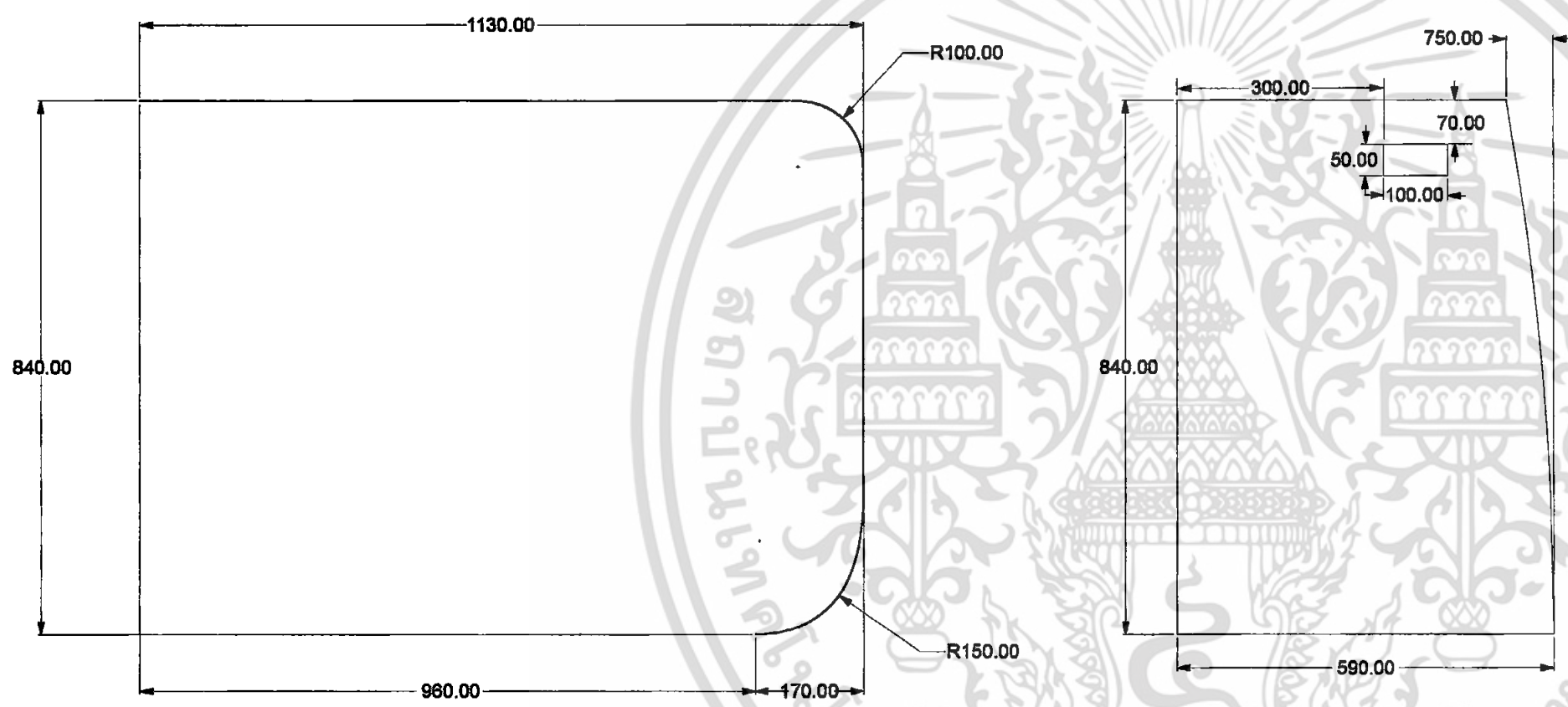
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

# Back View

# Left View



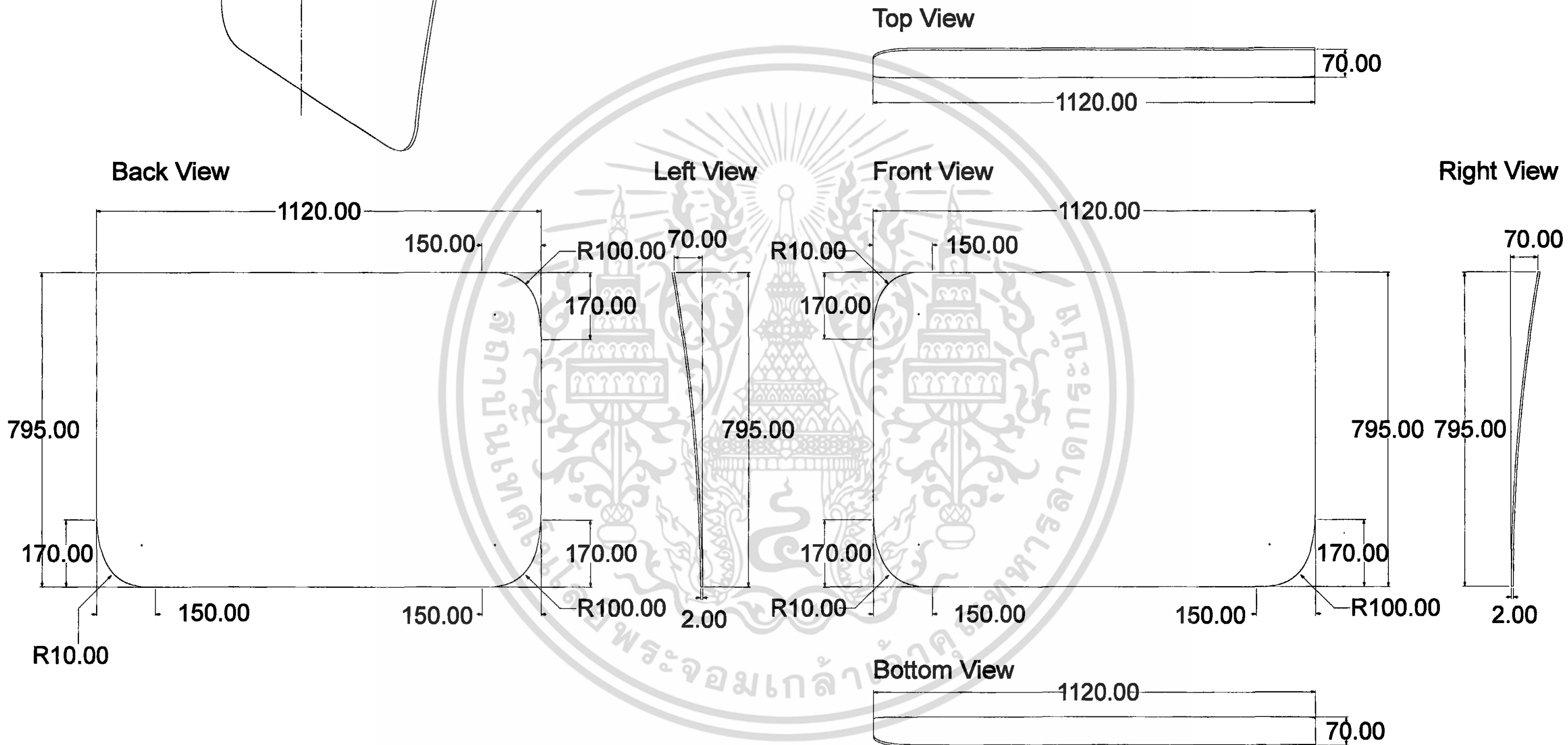
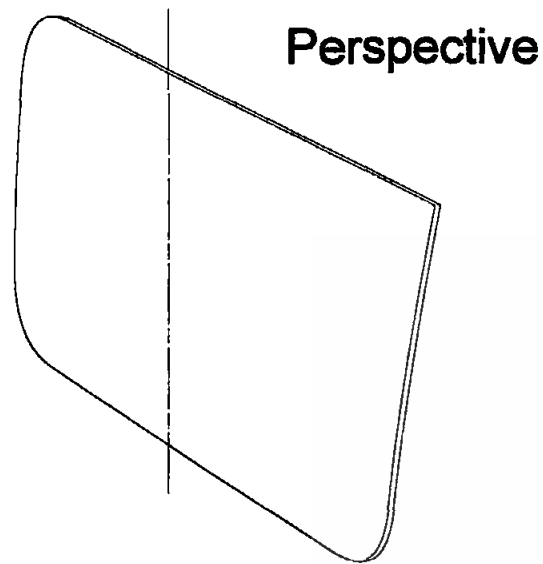
# Perspective

# Left Sheet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 19

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.		
โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด		
Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng	
นาย ธรณ์สินธุ์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124	อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง	
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG		
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
Scale 1:10		
Unit : mm.		



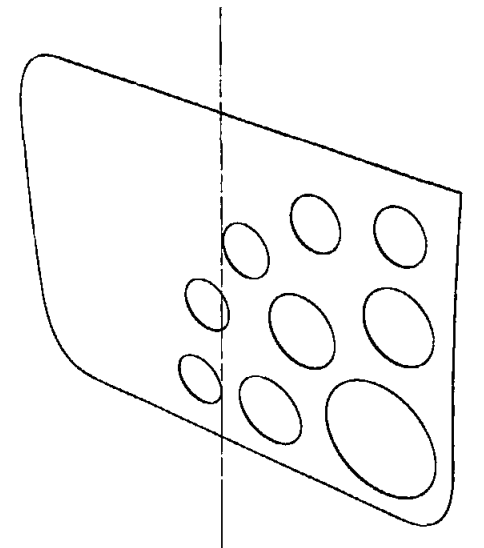
# Front Acrylic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

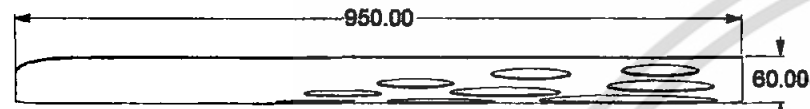
# 20

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD. โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด		
Thomthun Chalsanguanmitt Code, 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng	
นาย ธรณินทร์ ไชยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124	อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง	
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
Scale 1:10	Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Unit : mm.	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

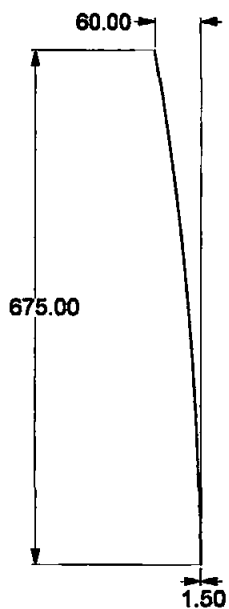
Perspective



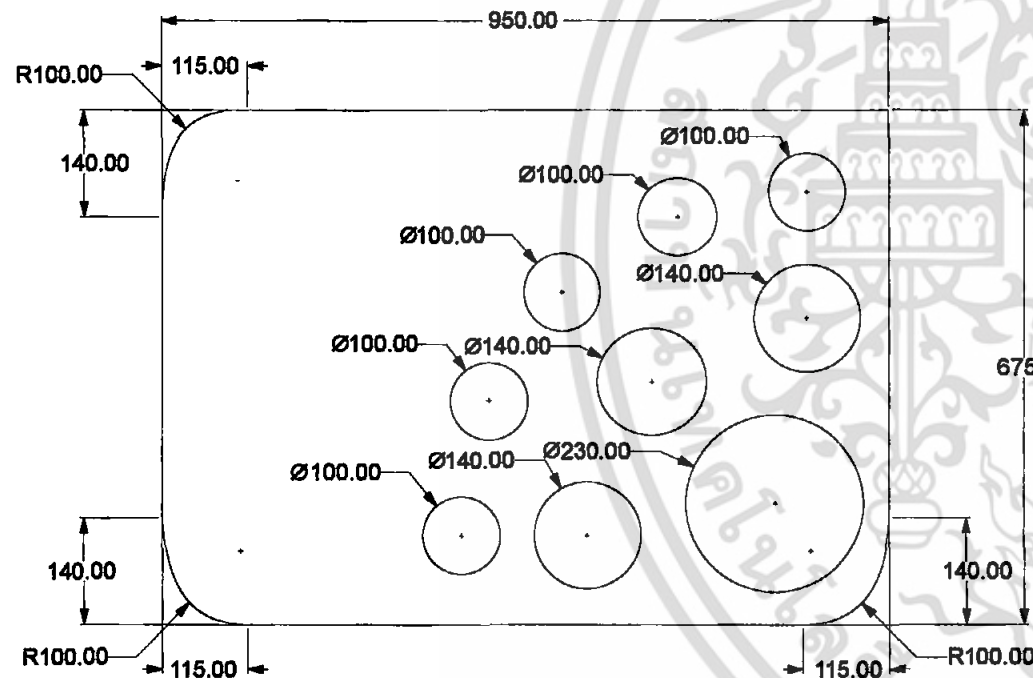
Top View



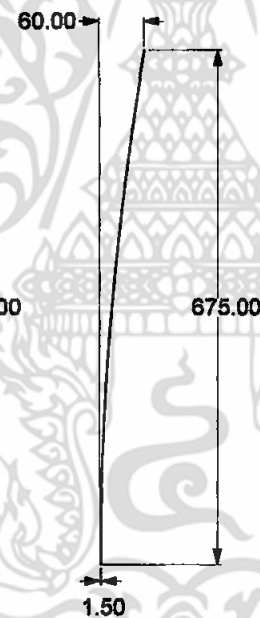
Left View



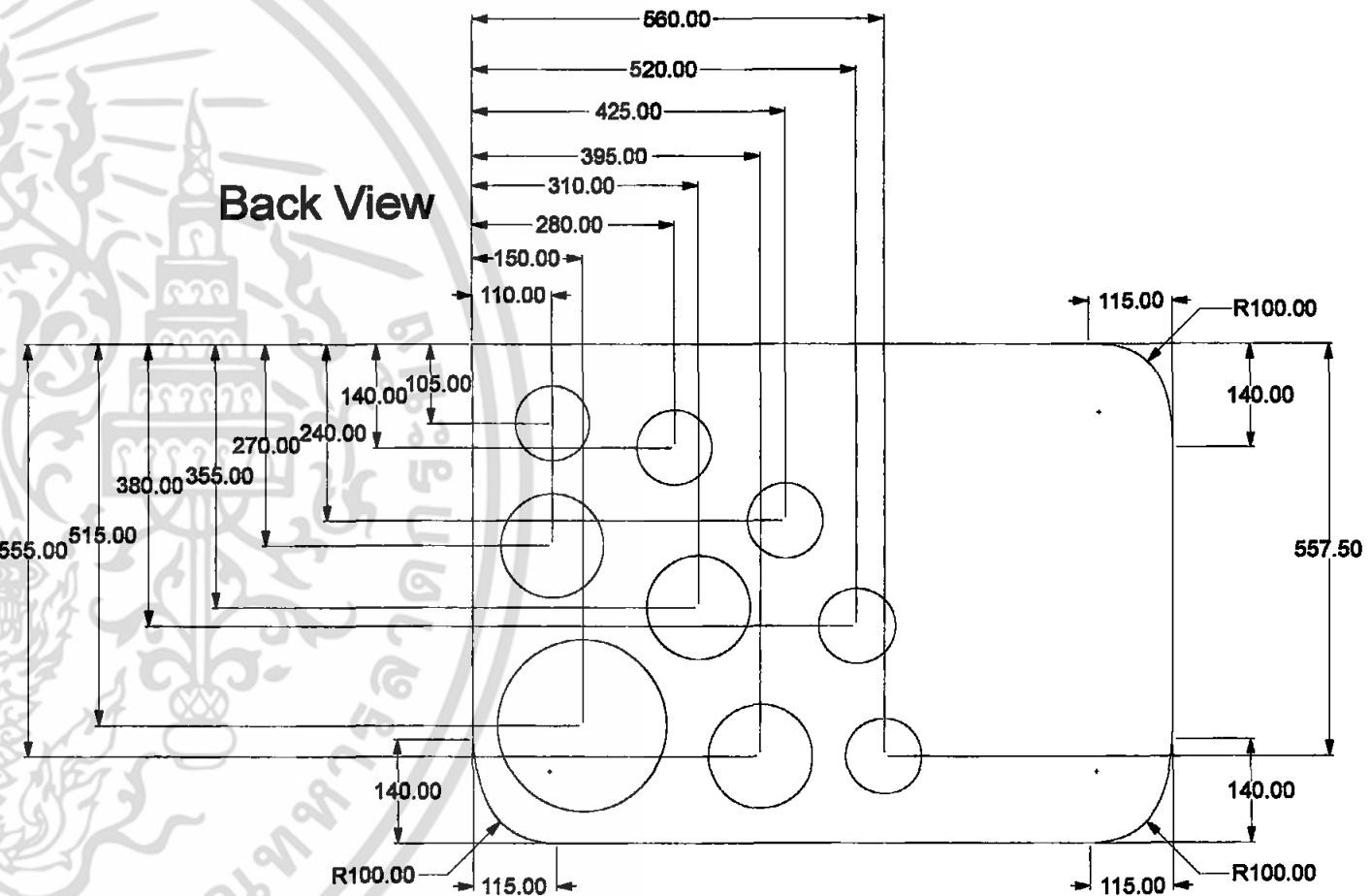
Front View



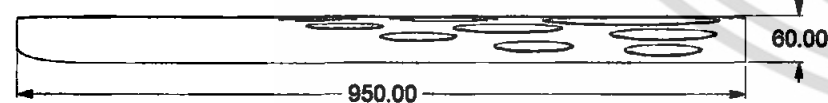
Right View



Back View



Bottom View



# Front Sheet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 21

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธนธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

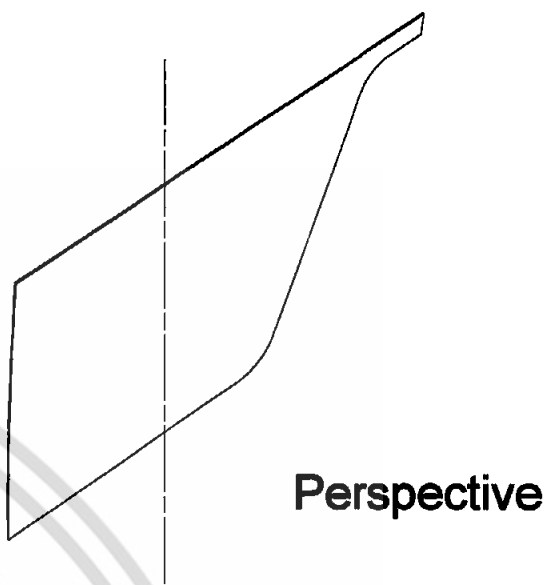
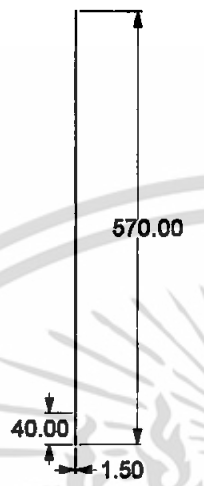
Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

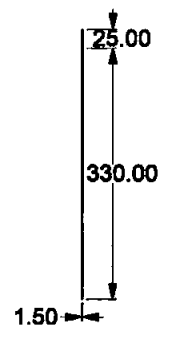
Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

Top View

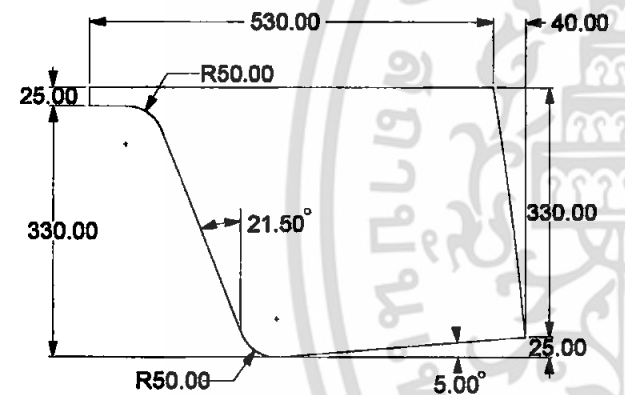


Perspective

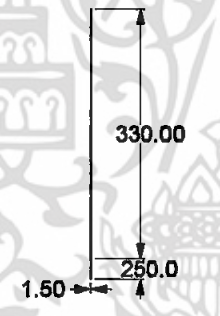
Back View



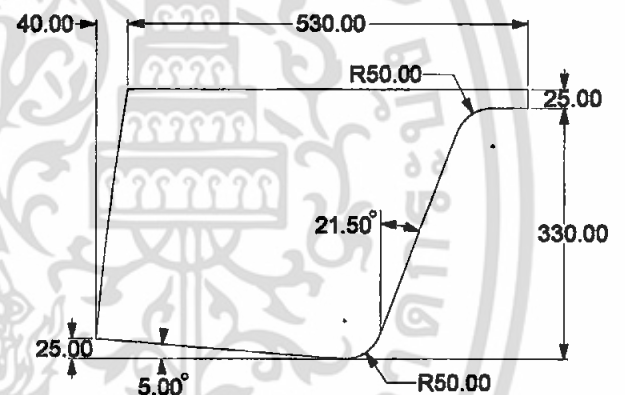
Left View



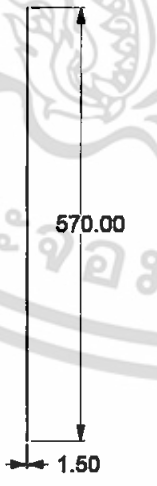
Front View



Right View



Bottom View

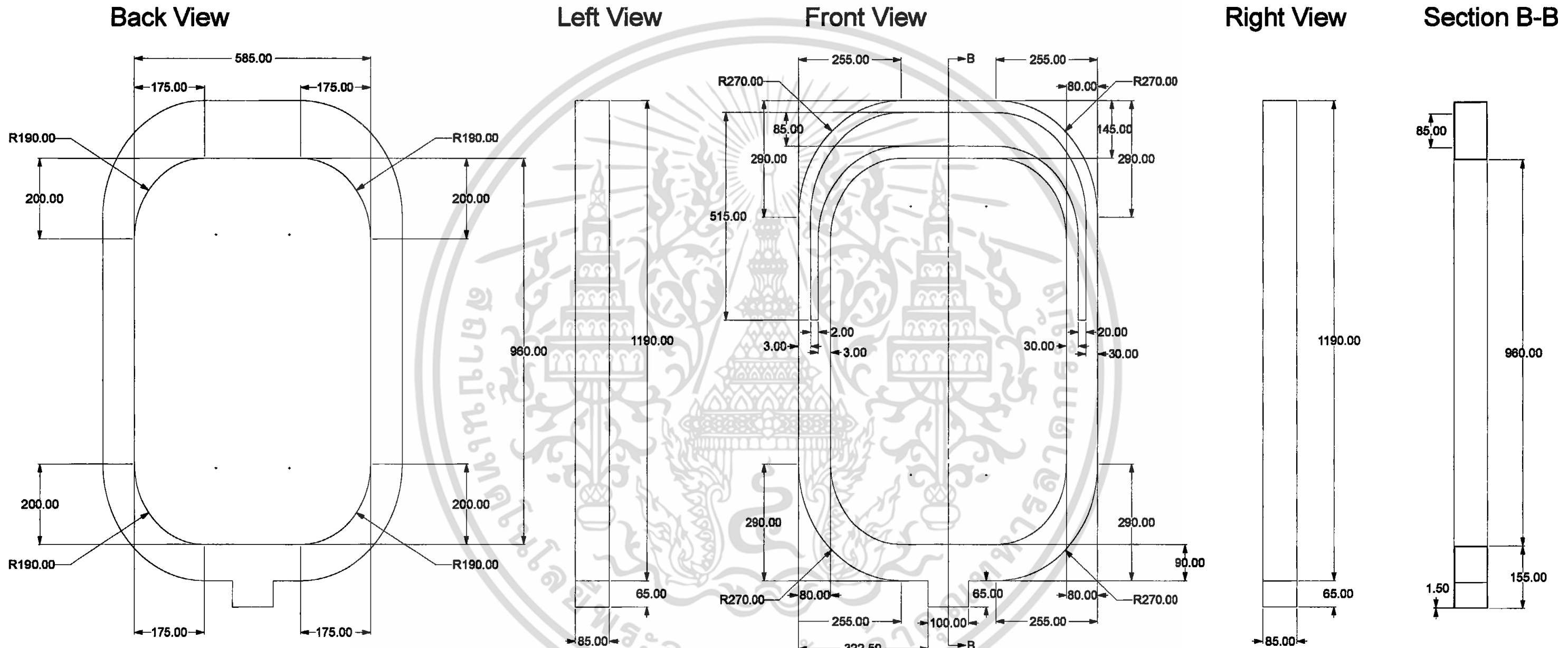


# Right Sheet

22

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD. โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด		
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng	
นาย ธรณ์สนธิ์ ไชยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124	อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง	
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
Scale 1:10	Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Unit : mm.	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# Mirror Structure

23

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิ้วคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรรณันท์ ไทยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

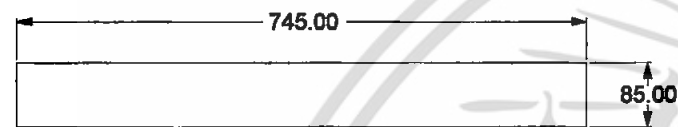
Scale 1:10

Unit : mm.

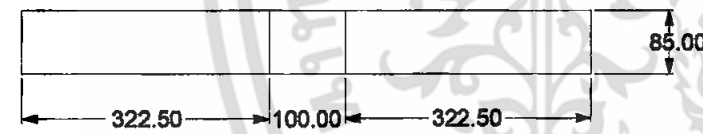
Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

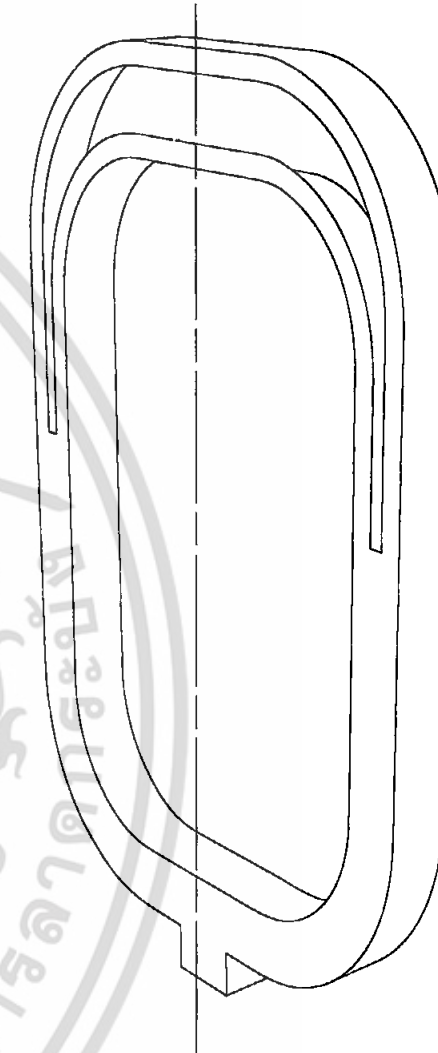
Top View



Bottom View



Perspective



# Mirror Structure

# 24

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรณินทร์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

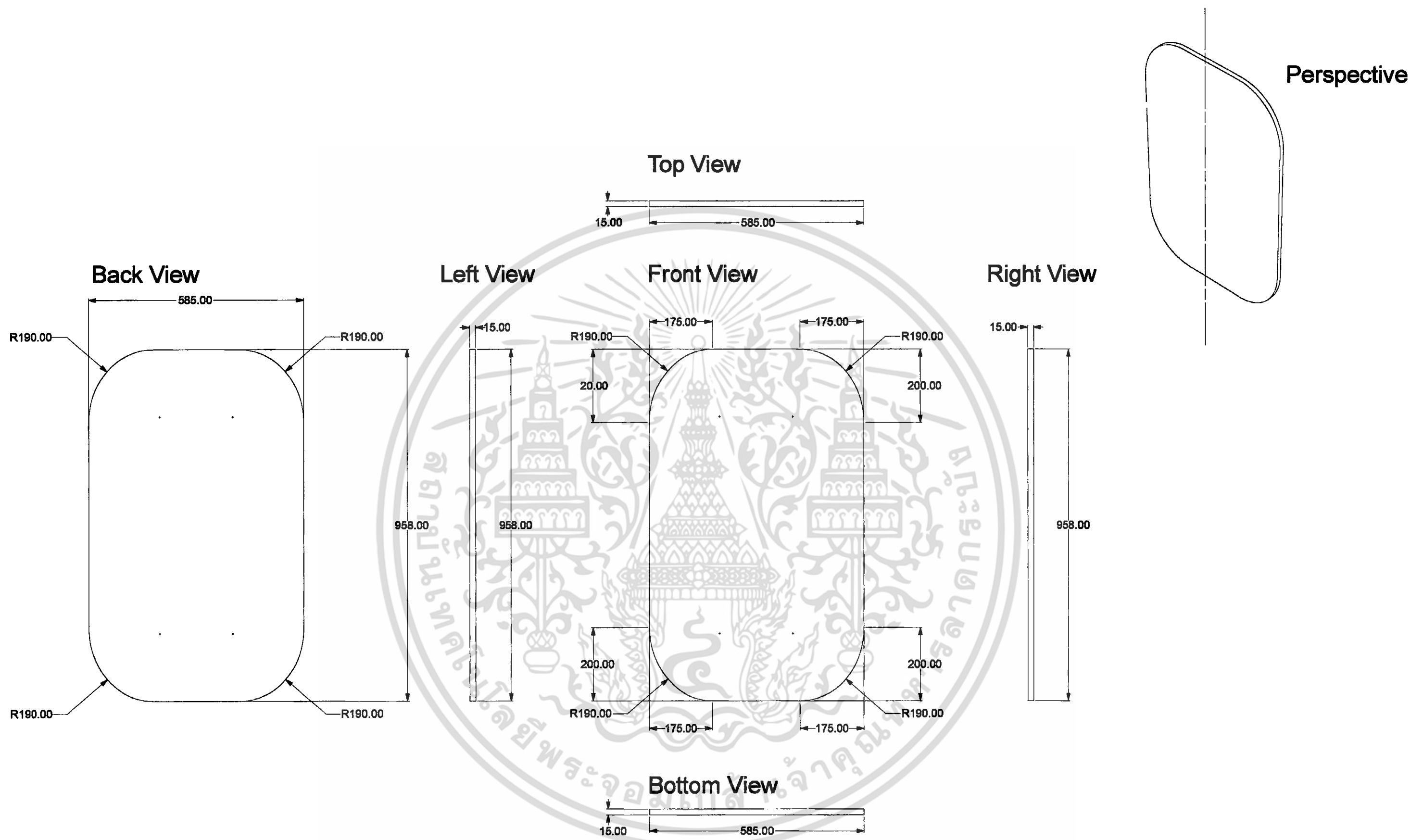
Unit : mm.

Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Mirror

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 25

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
 นาย ธรรณันท์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

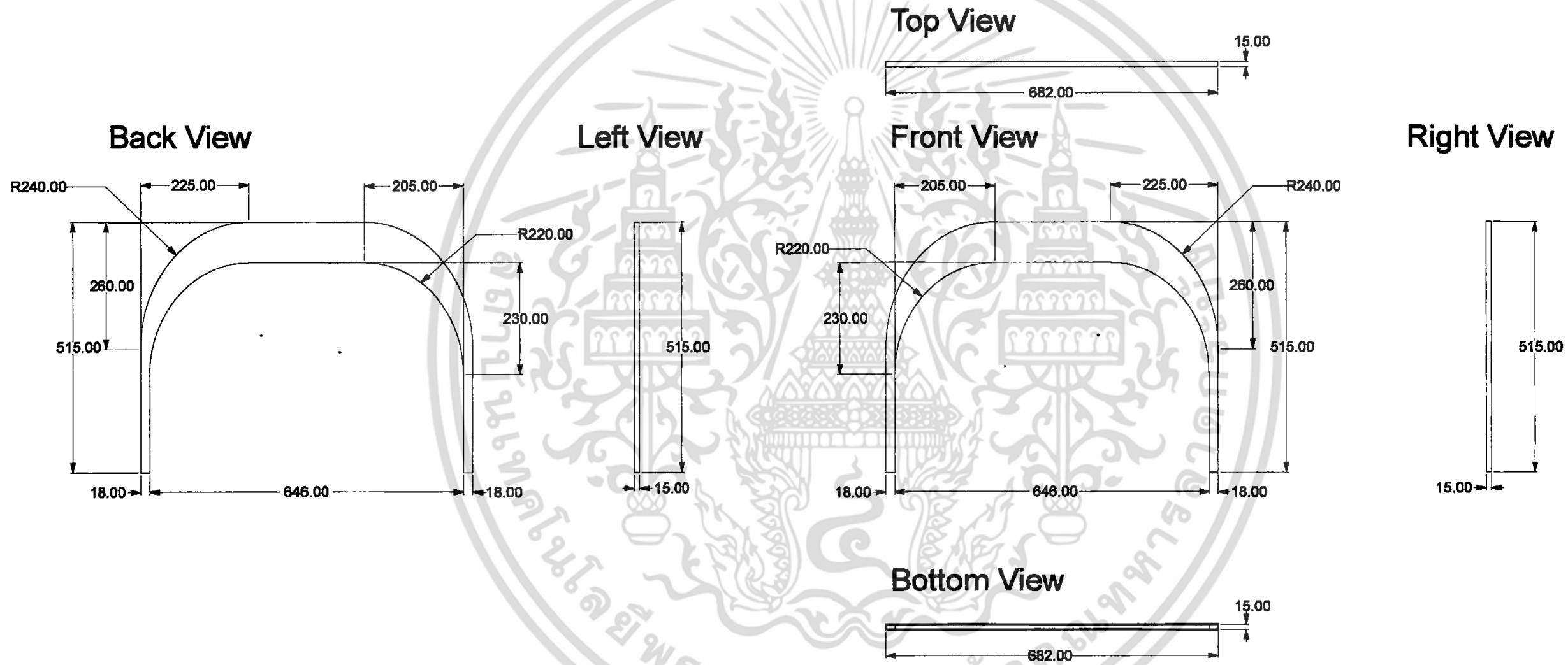
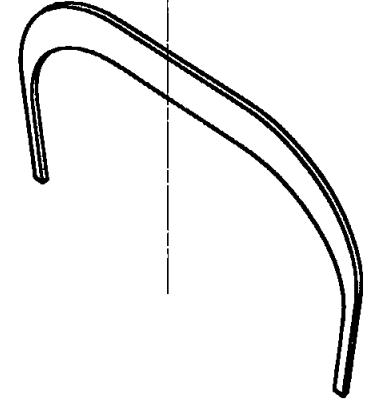
Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

Perspective



# Light Acrylic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 26

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

นาย ธรณินทร์ โขยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

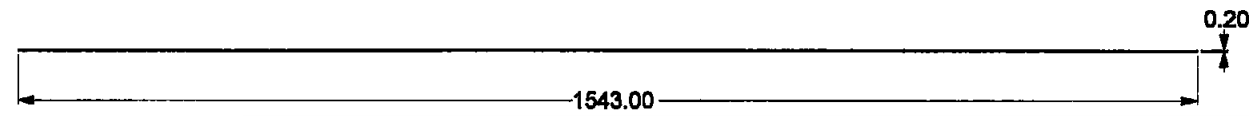
Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

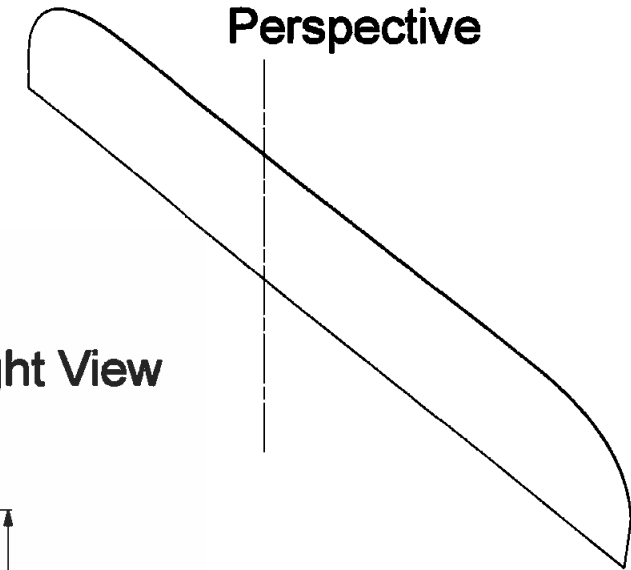
Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

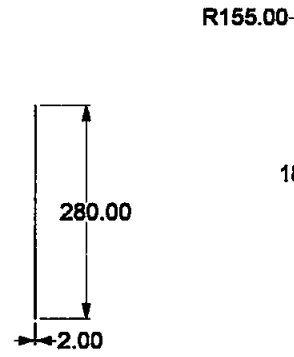
Top View



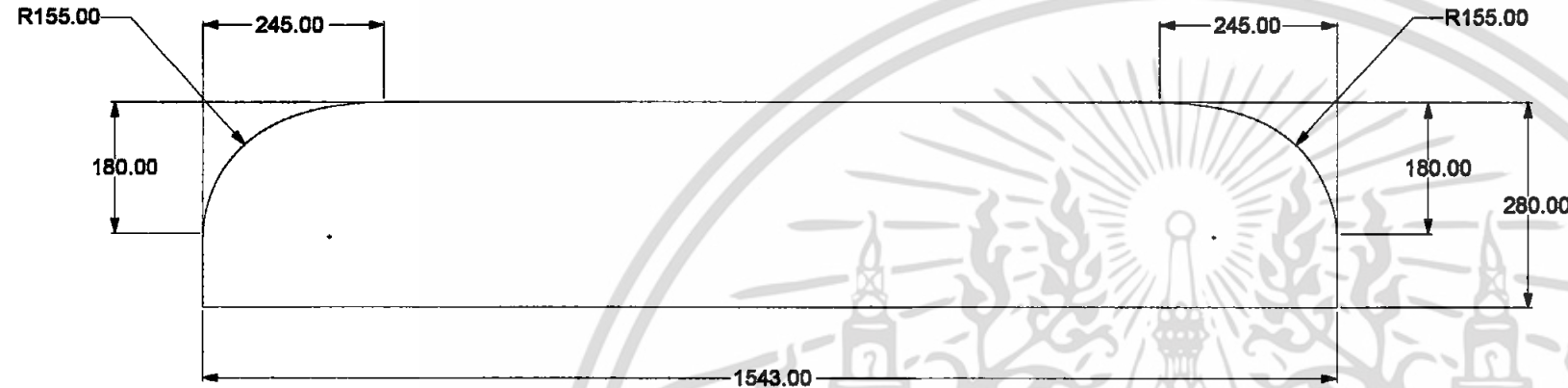
Perspective



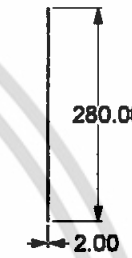
Left View



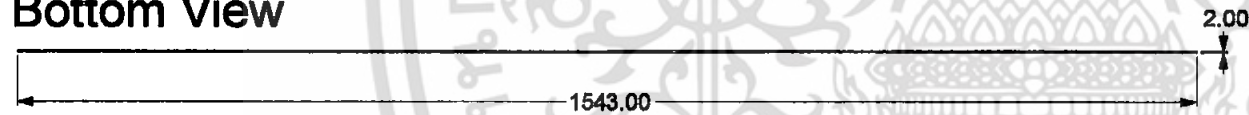
Front View



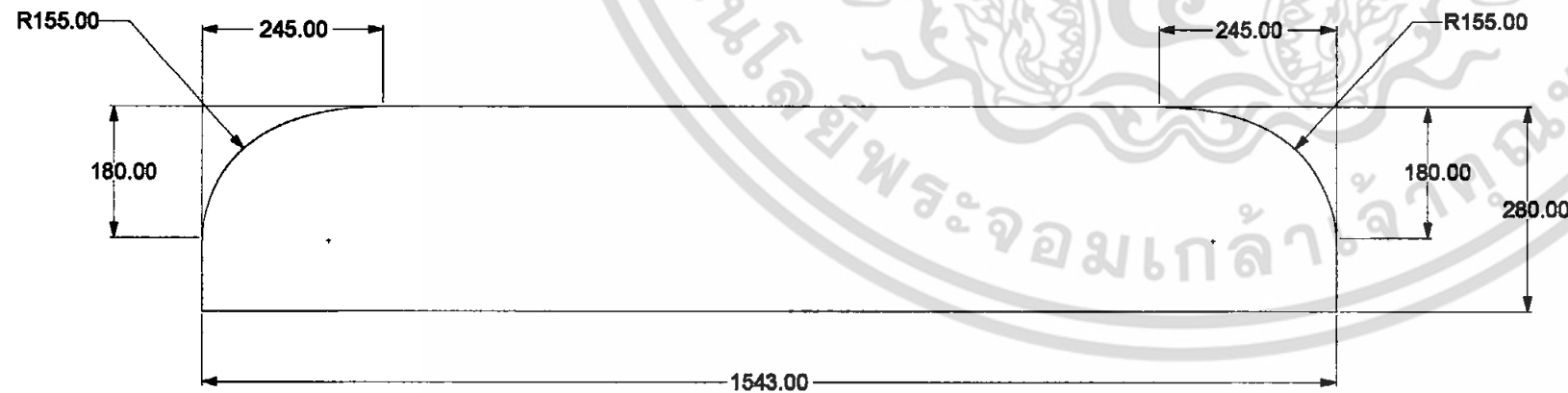
Right View



Bottom View



Back View



# Upper Acrylic, Back Sheet

# 27

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธนธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

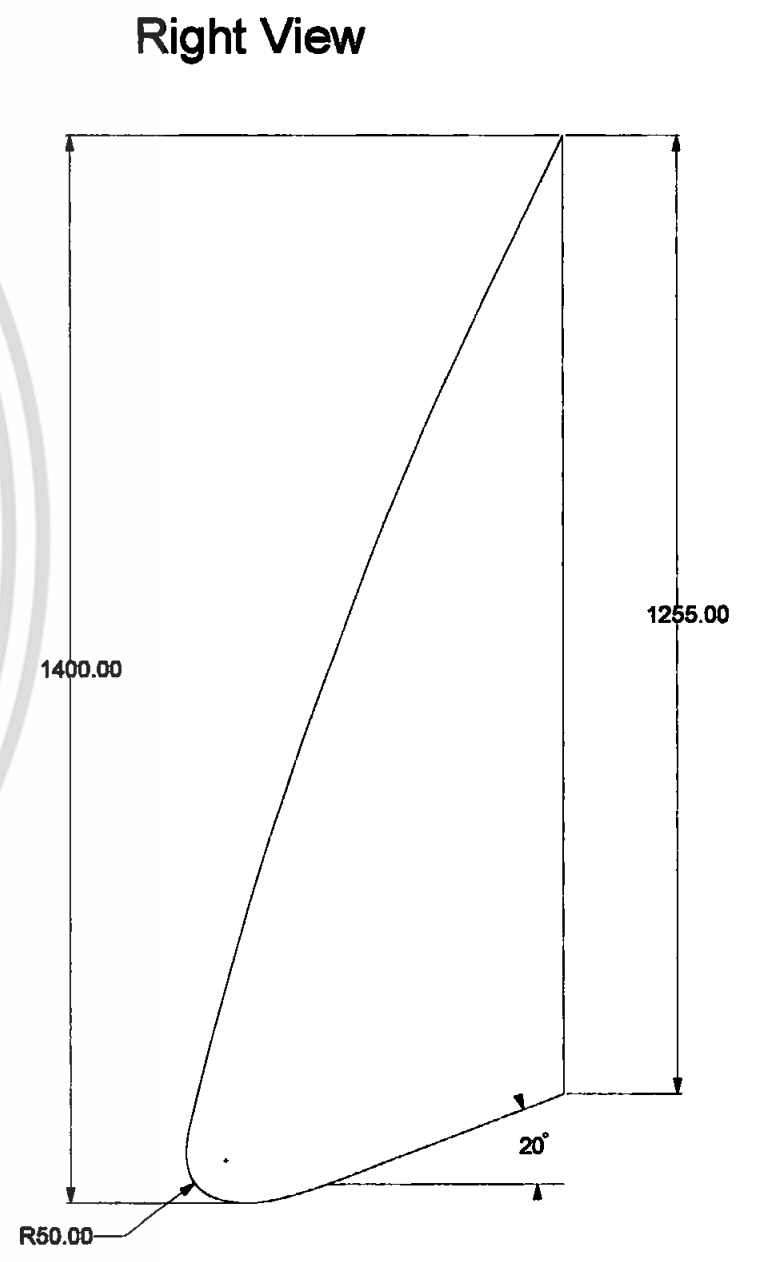
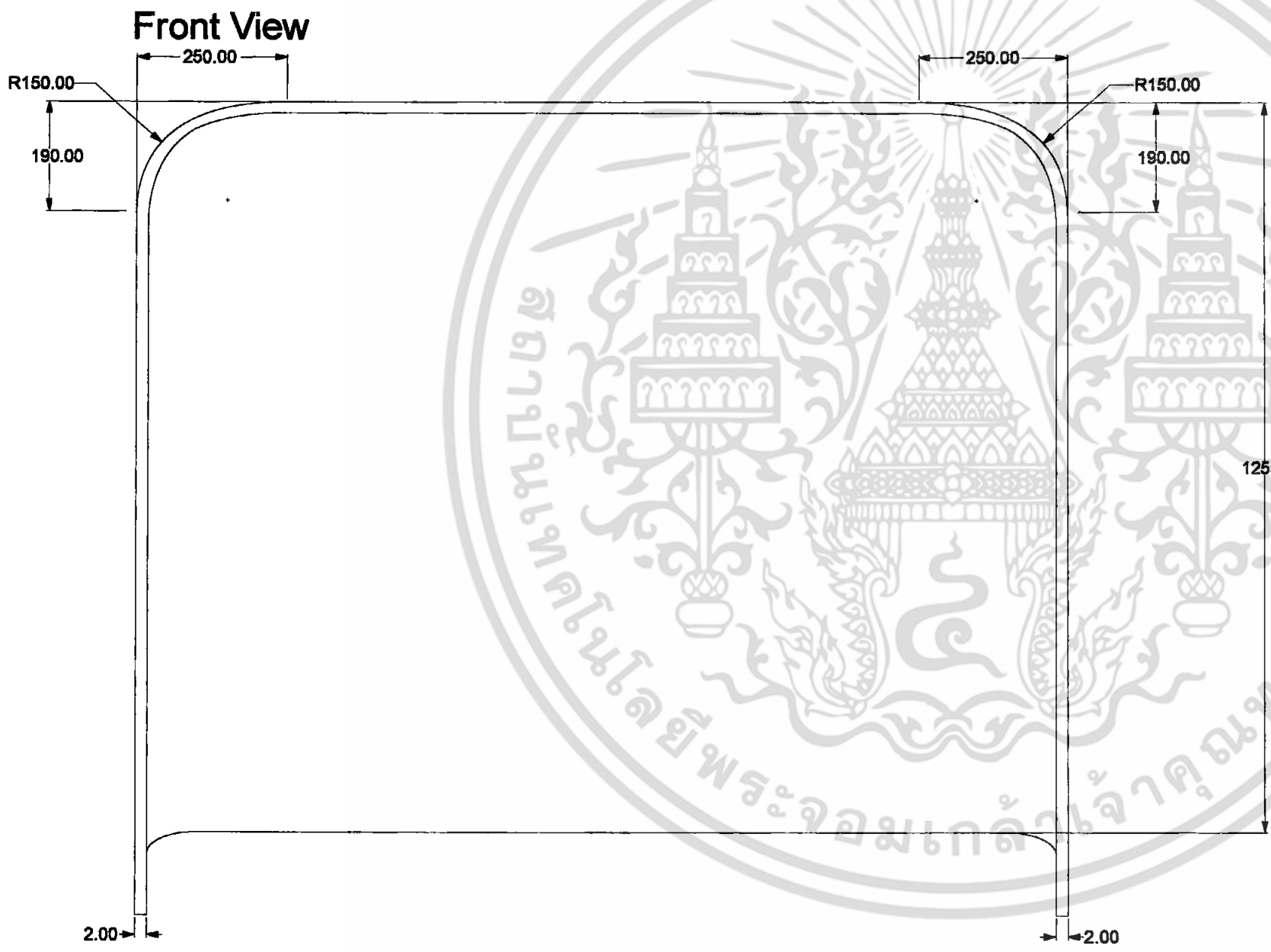
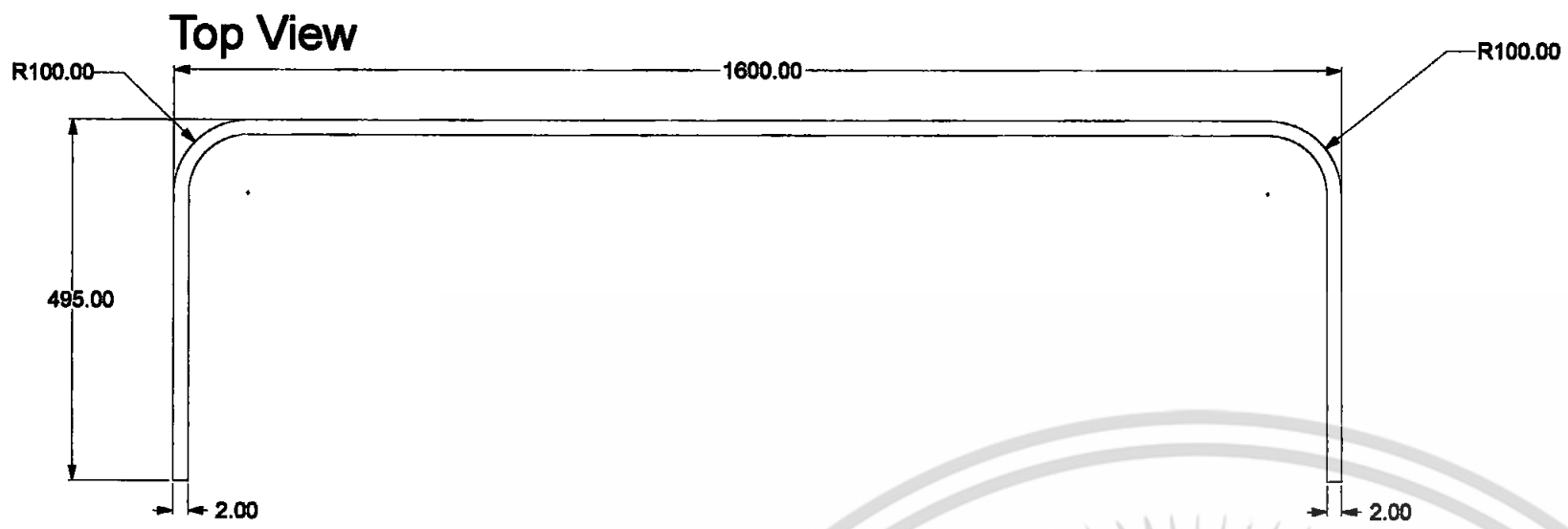
Unit : mm.

Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



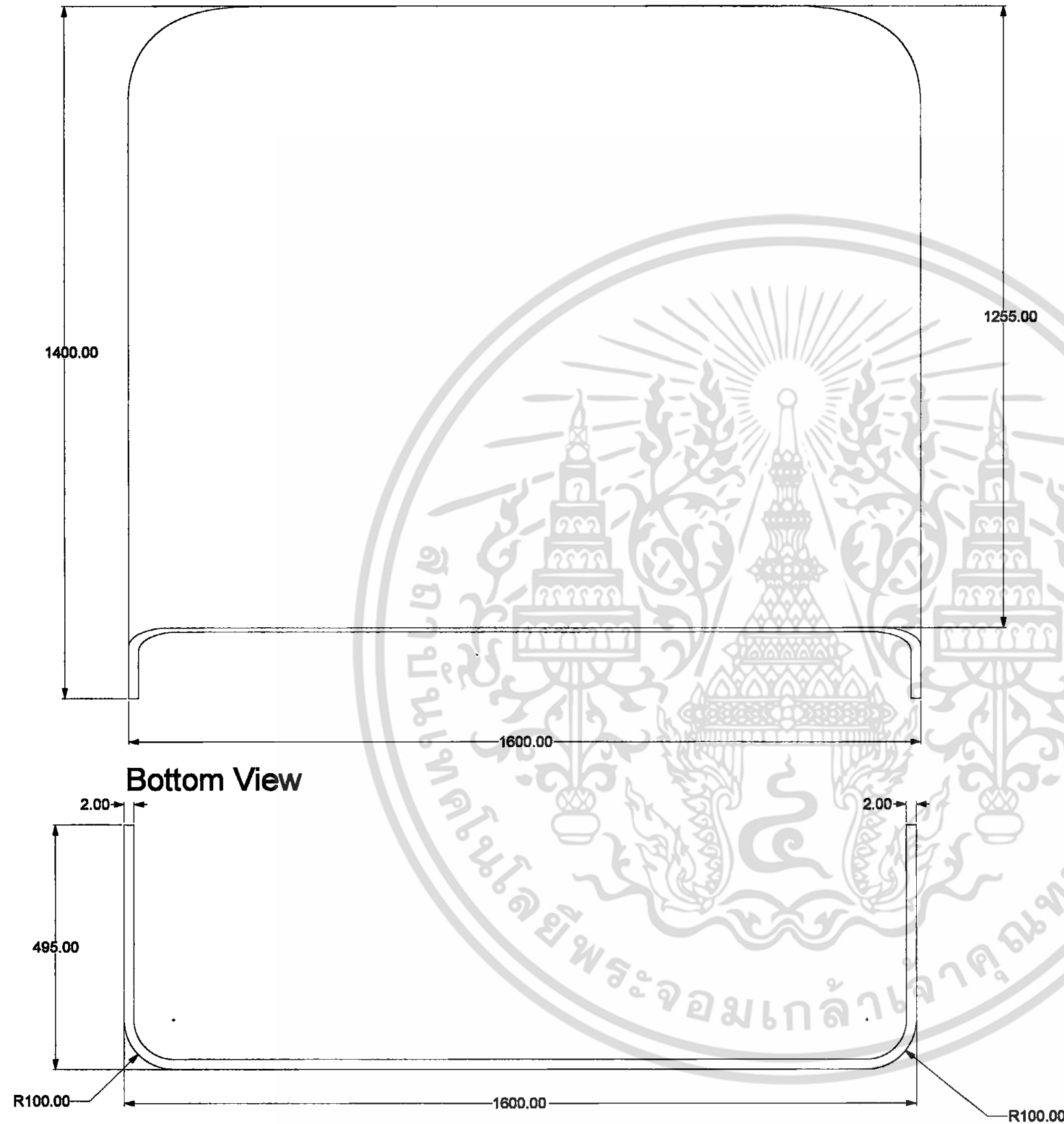
# Partition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

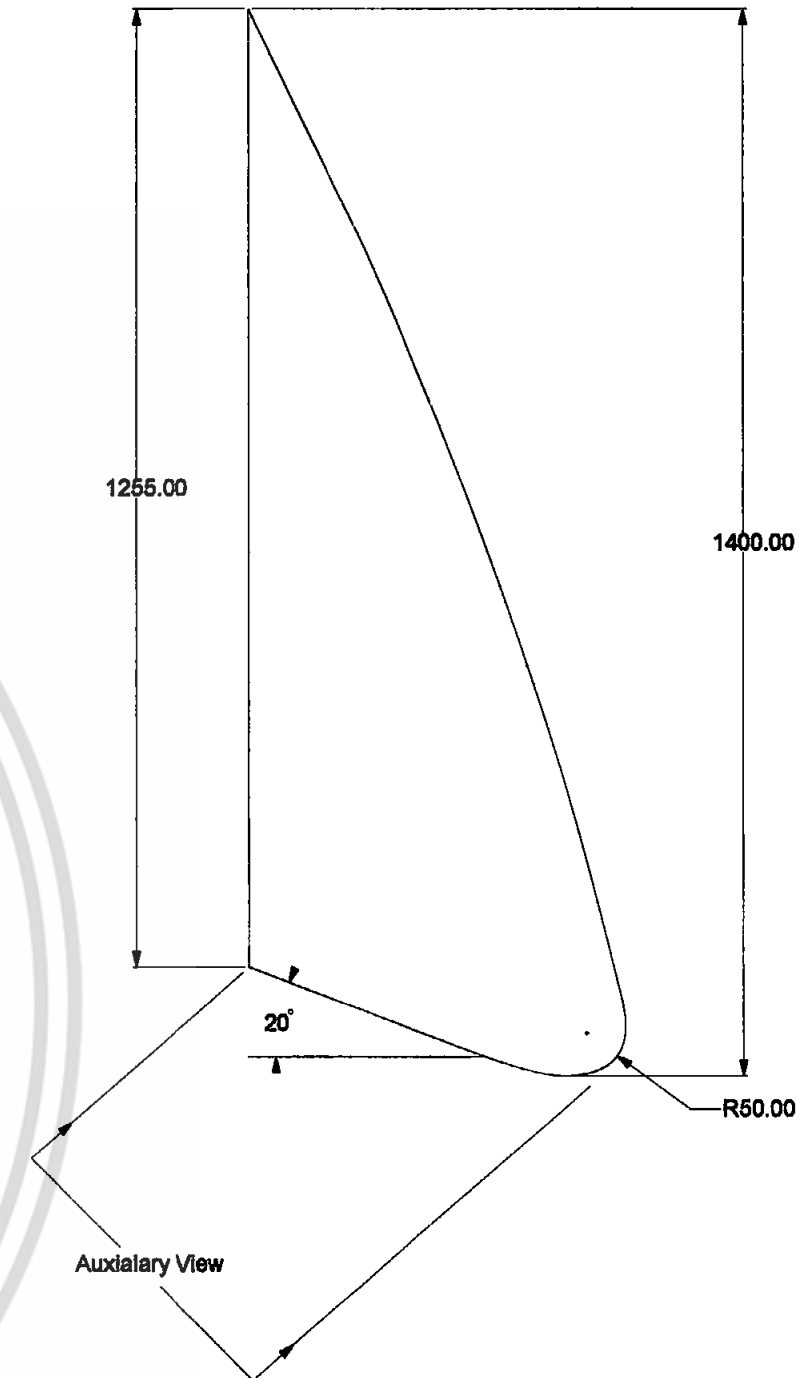
# 28

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD. โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิ้วคัท จำกัด		
Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124 นาย ธนธินันท์ โขยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง	
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
Scale 1:10 Unit : mm.	Faculty of Architecture คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Division of Industrial Design ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

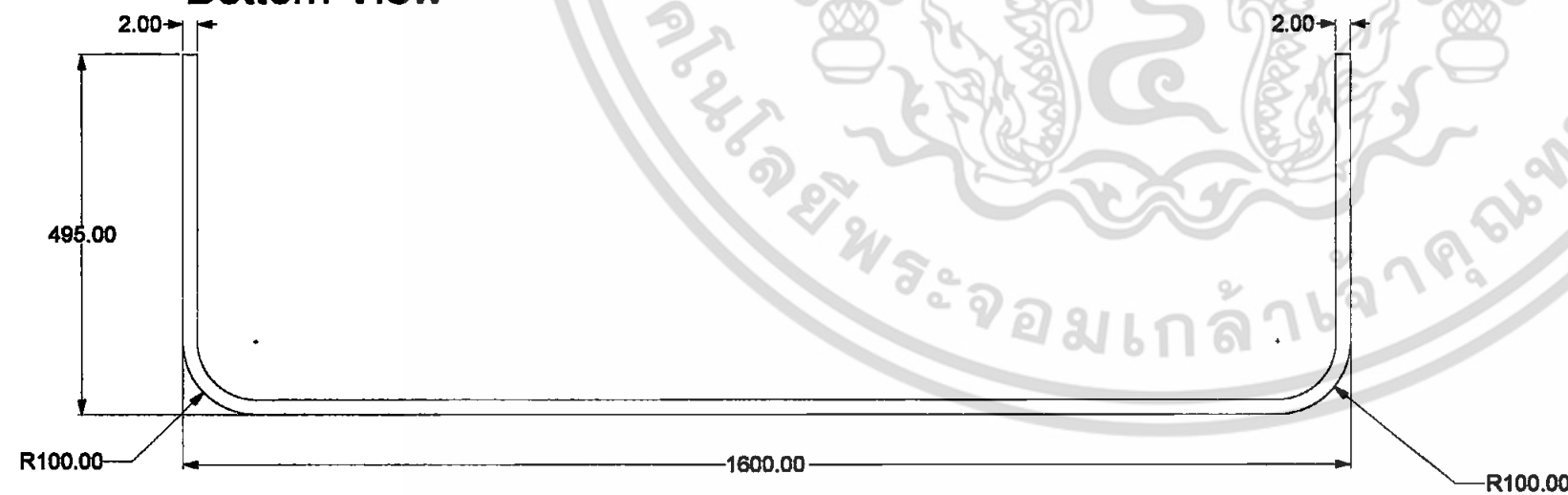
Back View



Left View



Bottom View



# Partition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ใด ๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 29

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.		
โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิ้วคัท จำกัด		
Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng	
นาย ธรณินทร์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124	อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง	
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG		
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
Scale 1:10		
Unit : mm.		

Auxialary View



Perspective

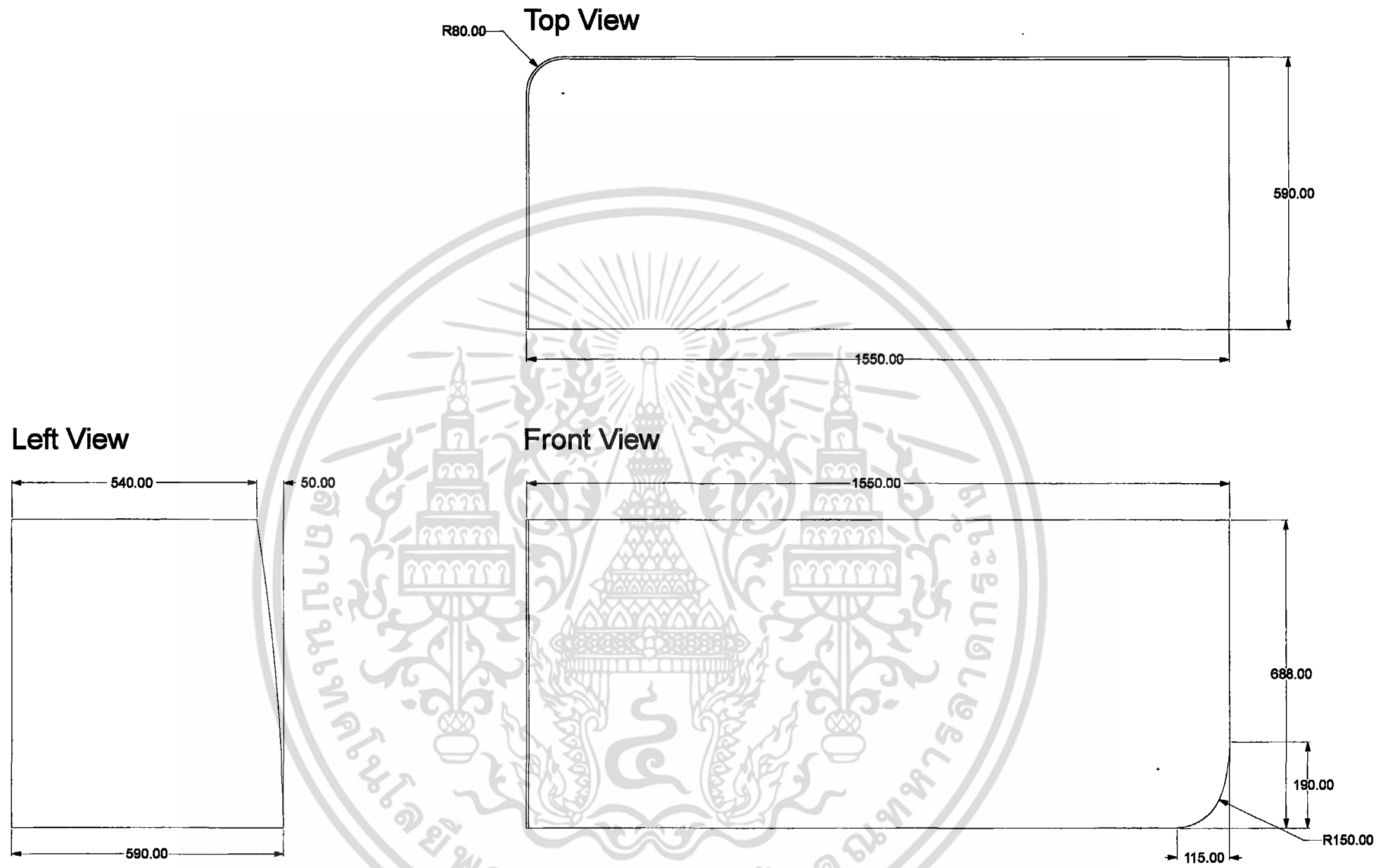


# Partition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 30

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD. โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด		
Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124 นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง	
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
Scale 1:10 Unit : mm.	Faculty of Architecture คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Division of Industrial Design ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Back Acrylic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 31

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
 นาย ธนธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

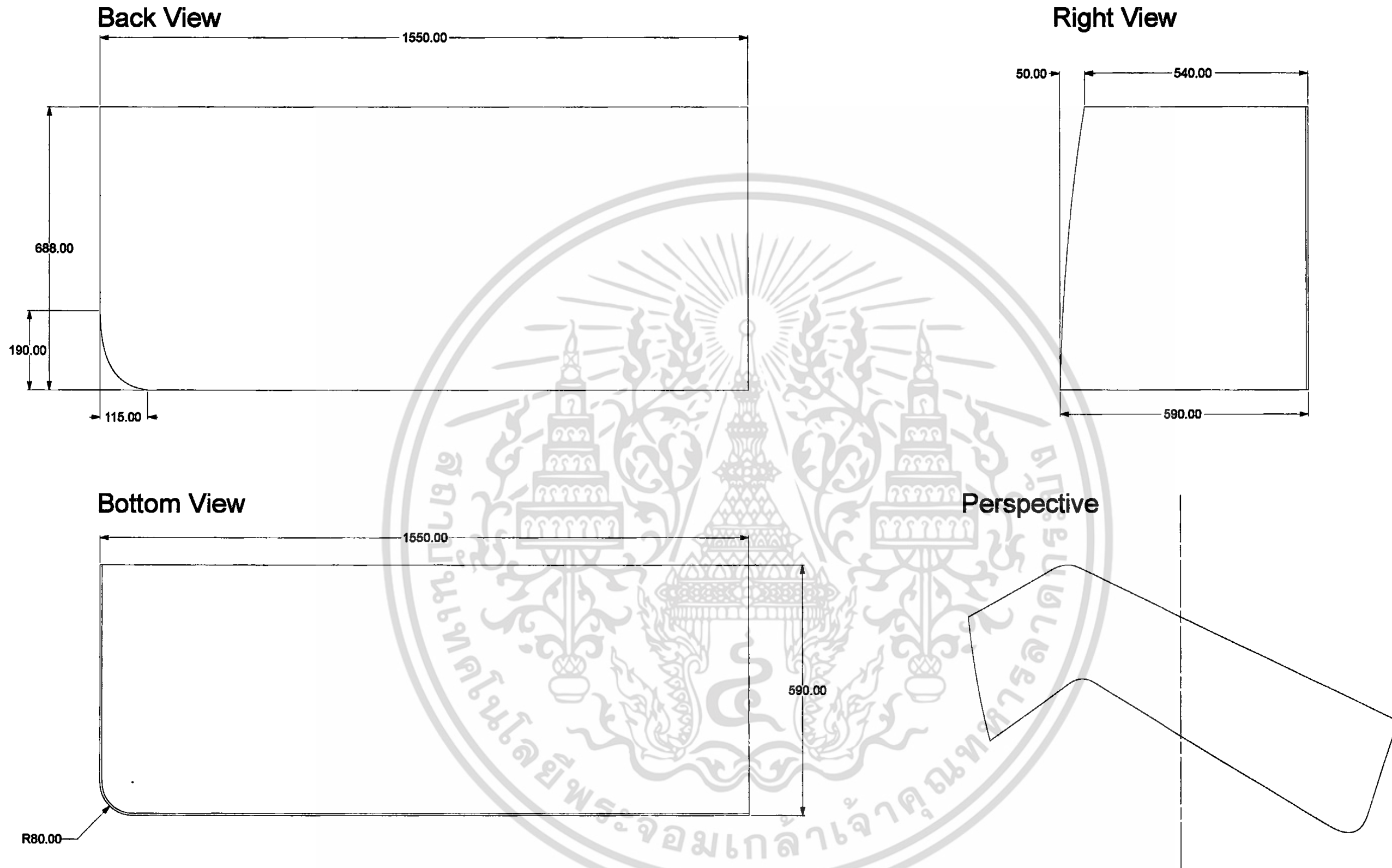
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:5  
 Unit : mm.

Faculty of Architecture  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Back Acrylic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 32

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
 นาย ธรรณโธณีย์ ไชยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

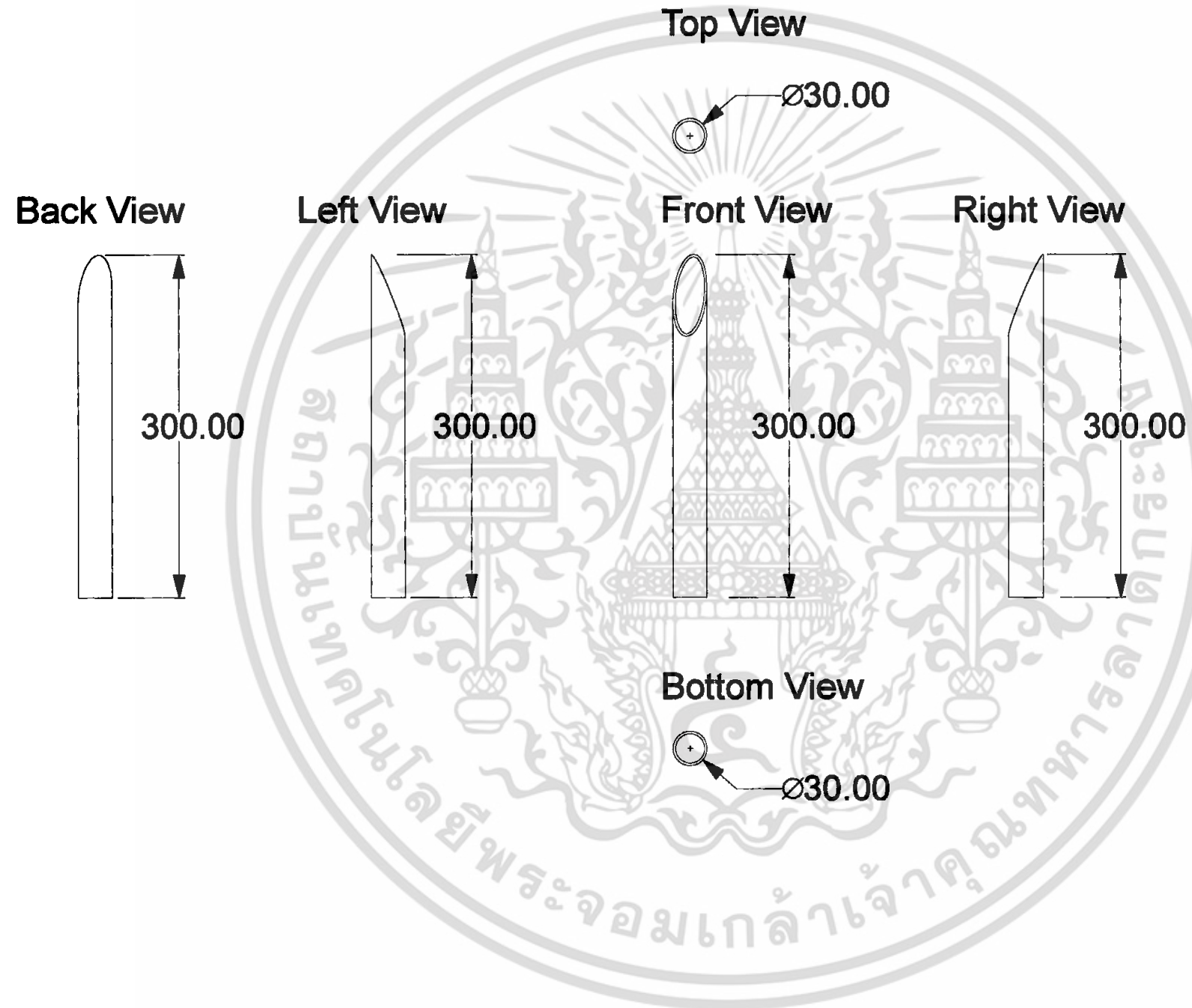
Scale 1:5

Unit : mm.

Faculty of Architecture  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

Perspective



# Upper Pipe

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 33

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรณินทร์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

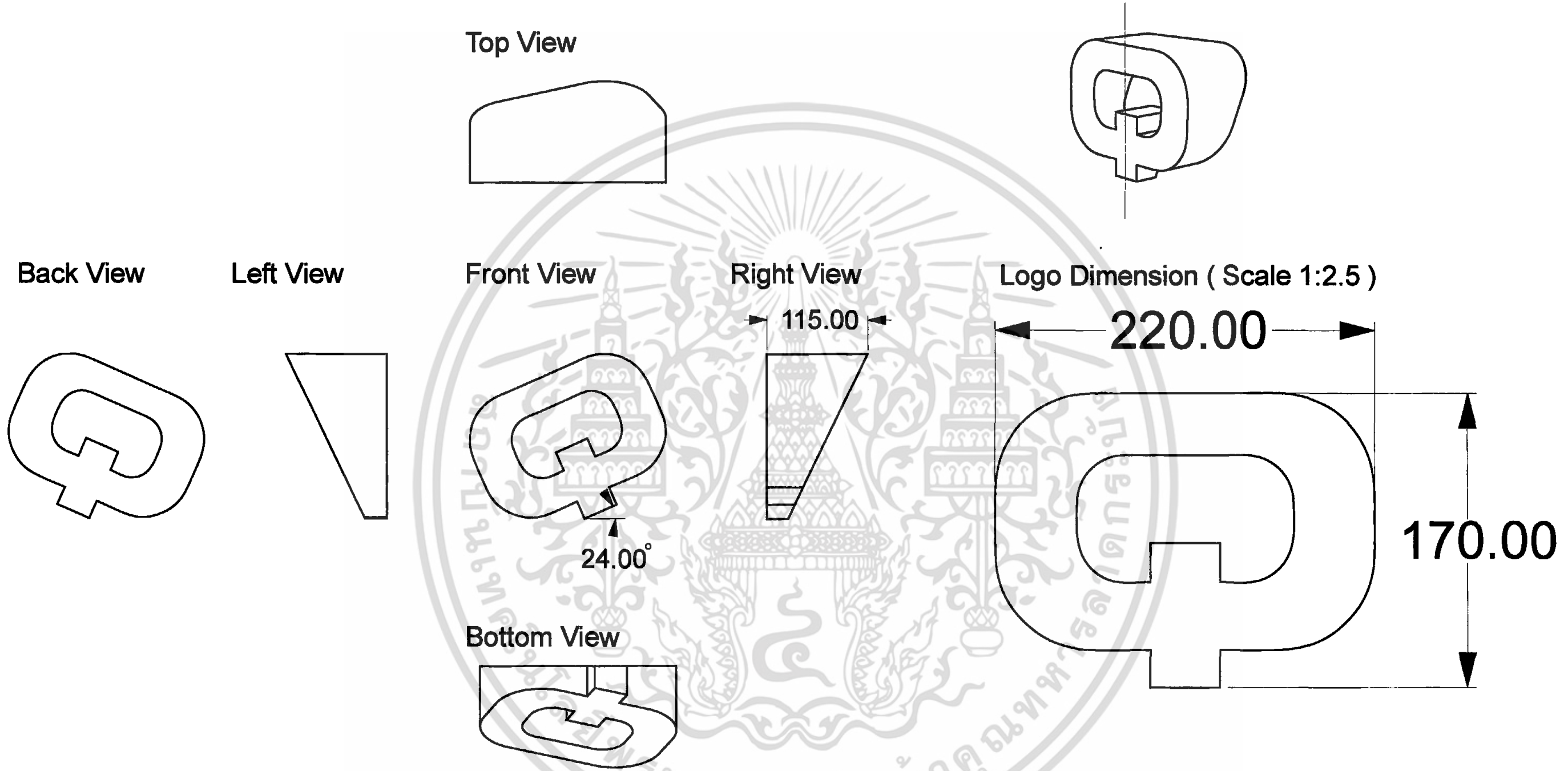
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:5  
Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



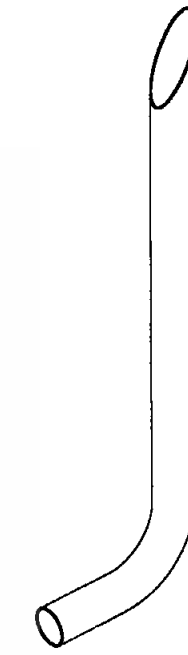
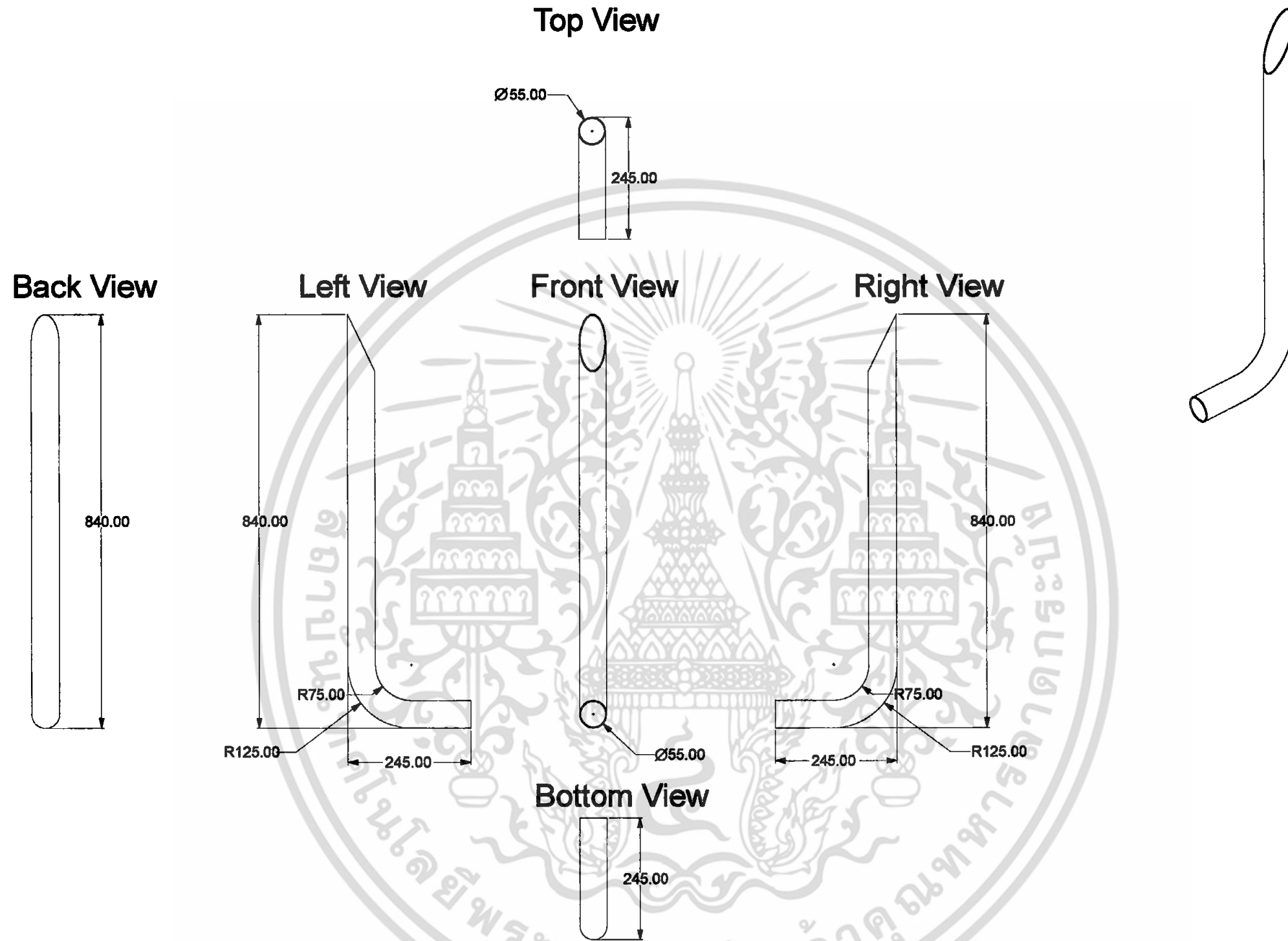
# Q-logo

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 34

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD. โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด		
Thornithun Chaisanguanmitt Code. 46020124 นาย อรรถพันธ์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง	
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
Scale 1:5 Unit : mm.	Faculty of Architecture คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Division of Industrial Design ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

Perspective



# LCD Pipe

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 35

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
 นาย อรรถธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

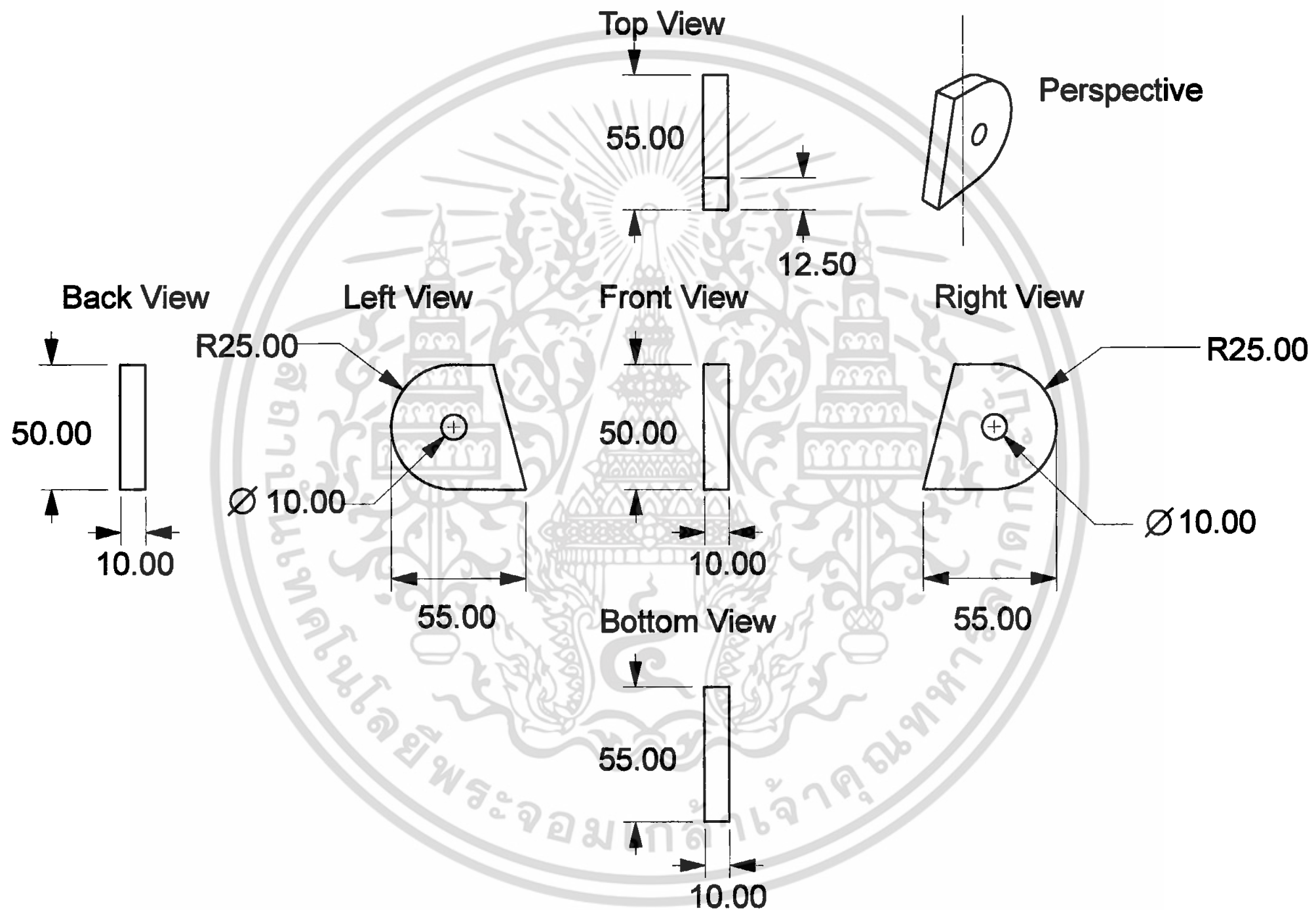
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Joint 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 36

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:2

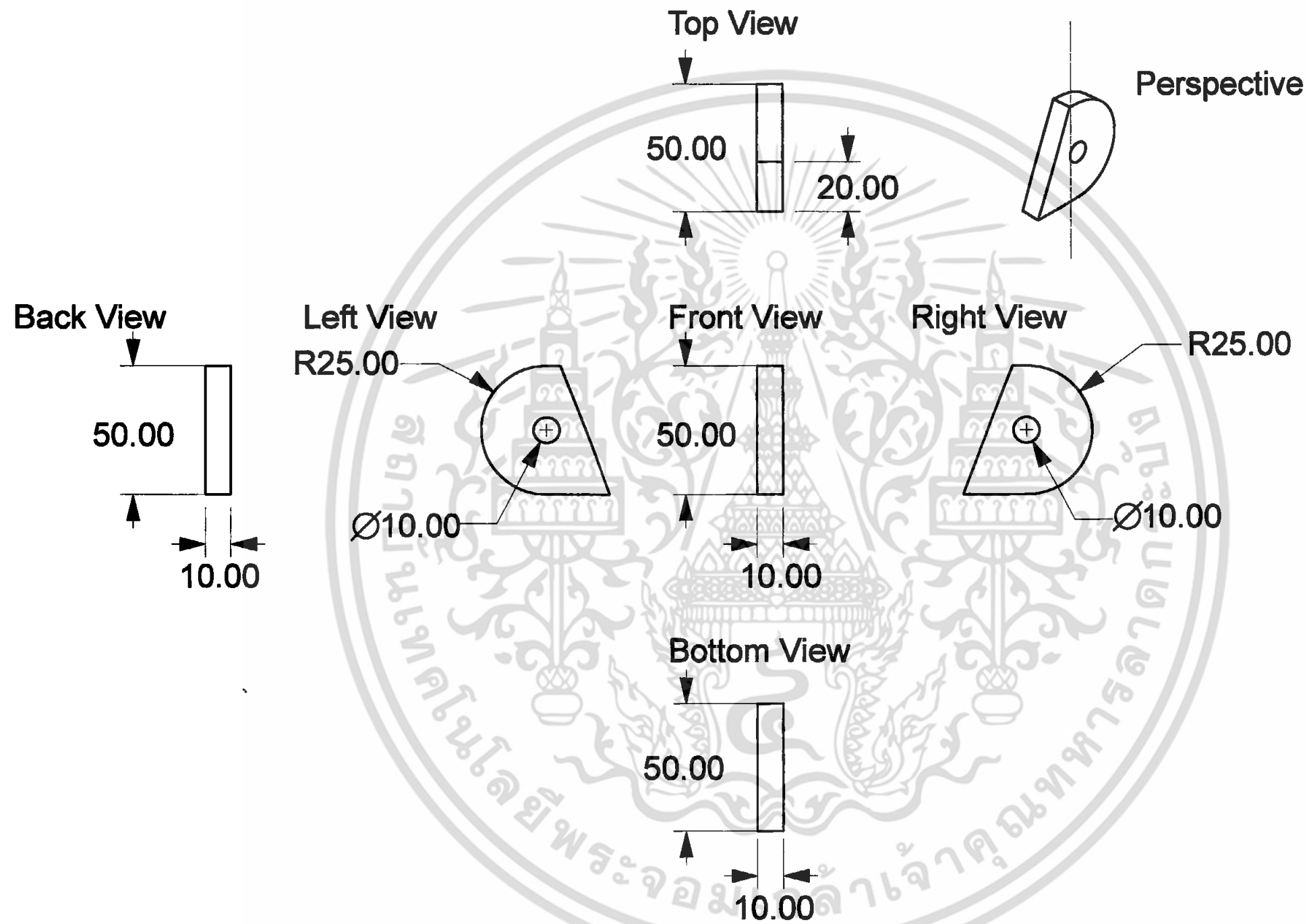
Unit : mm.

Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Joint 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 37

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmit Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย อรรถไธน์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:2

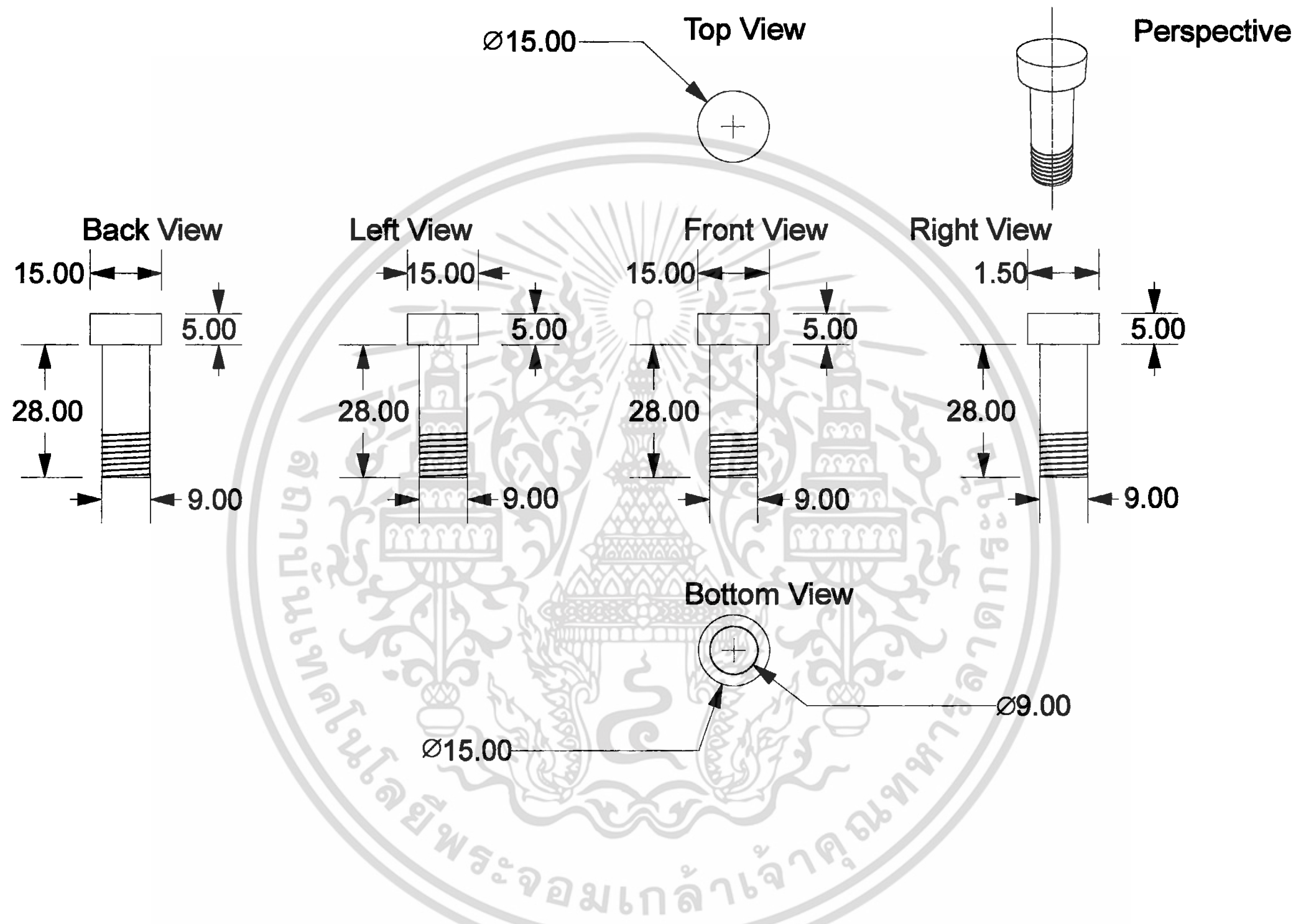
Faculty of Architecture

Division of Industrial Design

Unit : mm.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

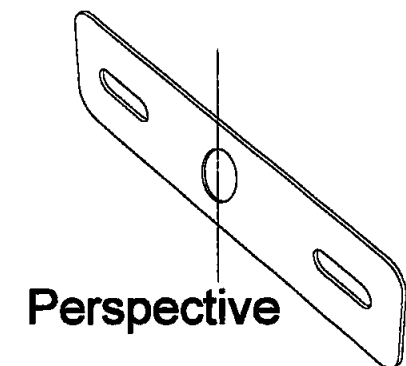


# Knot

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

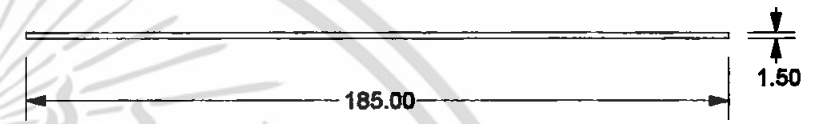
# 38

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD. โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด	
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124 นาย ธรรมธัญย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
Scale 1:1 Unit : mm.	Faculty of Architecture คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	Division of Industrial Design ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

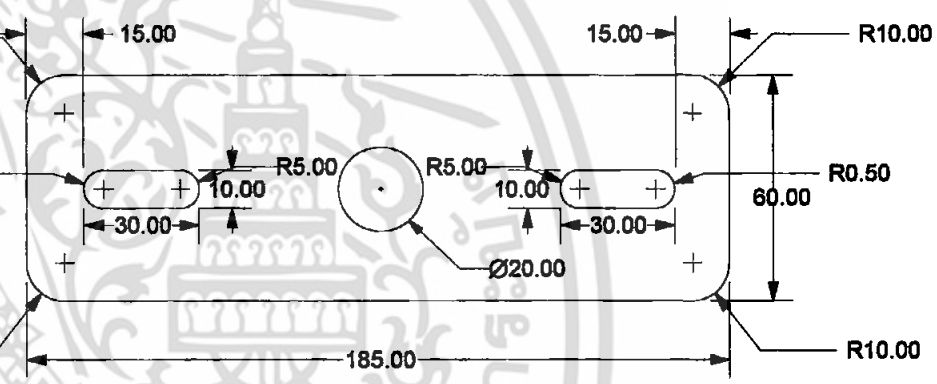


Perspective

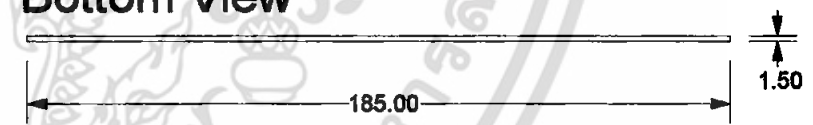
Top View



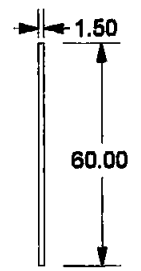
Front View



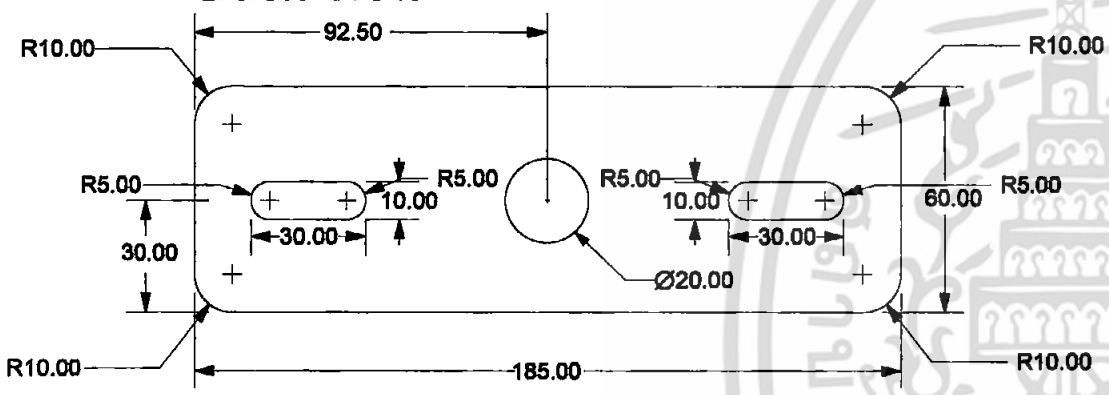
Bottom View



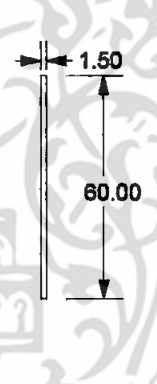
Right View



Back View



Left View

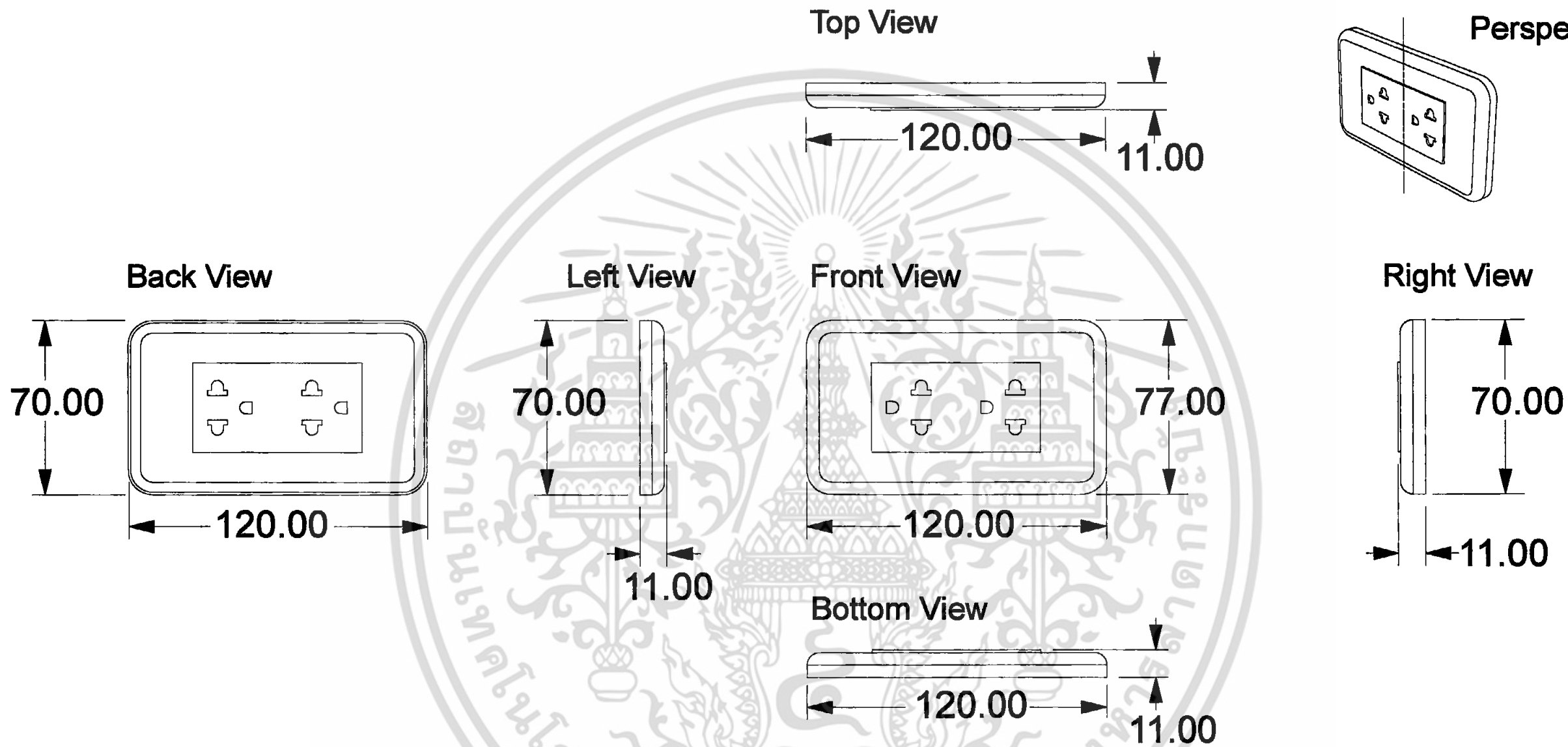


# LCD Sheet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 39

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.		
โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมควิดซ์ ของบริษัท คิวคัท จำกัด		
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng	
นาย ธนธันย์ ไชยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124	อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง	
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG		
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
Scale 1:2	Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Unit : mm.	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Plug

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 40

Scale 1:5  
 Unit : mm.

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD. โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด	
Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng
นาย ธรรณัฐชัย ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124	อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
Faculty of Architecture คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	Division of Industrial Design ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

# Item 2



# Item 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 41

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thorntun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ชรณัฒน์ ไทยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Faculty of Architecture

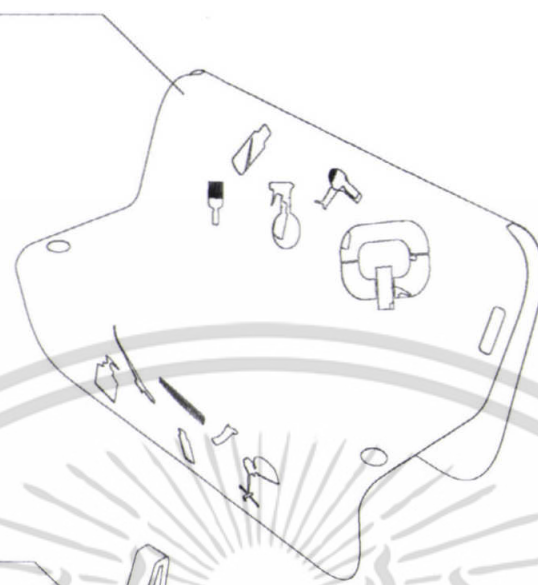
Division of Industrial Design

Unit : mm.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

Seat



Structure



Structure

No.	Part name	Quantity	Material	Process	Remark
1	Structure	1	สแตนเลส402 2เซนติเมตร	Cutting,Bending,Electric Weld	-
2	Seat	1	เหล็กแผ่น 2.00 mm.	Laser Mask,Bending,Electric Weld	พ่นขาว

# Assembly, Specification Item 2

# 42

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thorntun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธรรณัฐ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

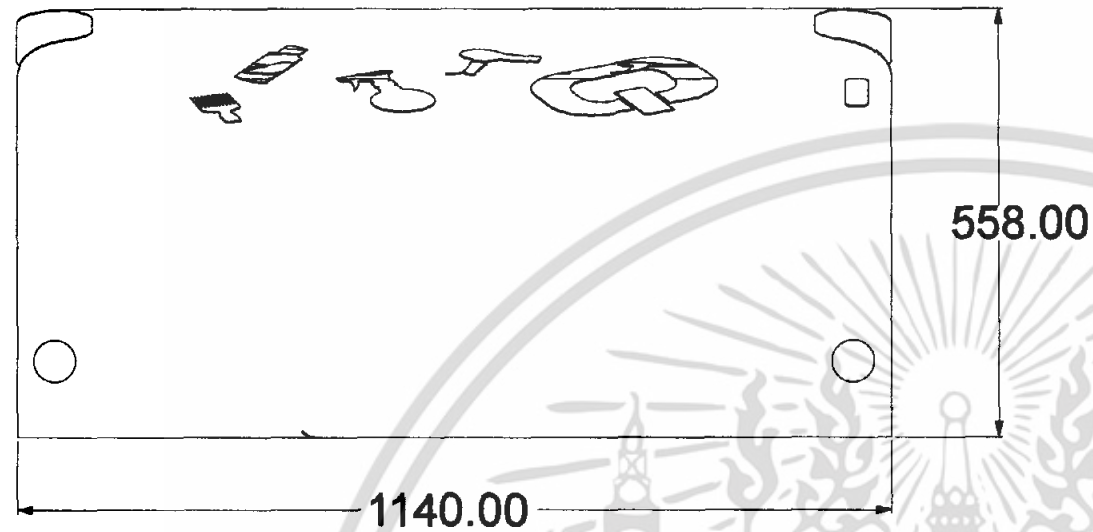
Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

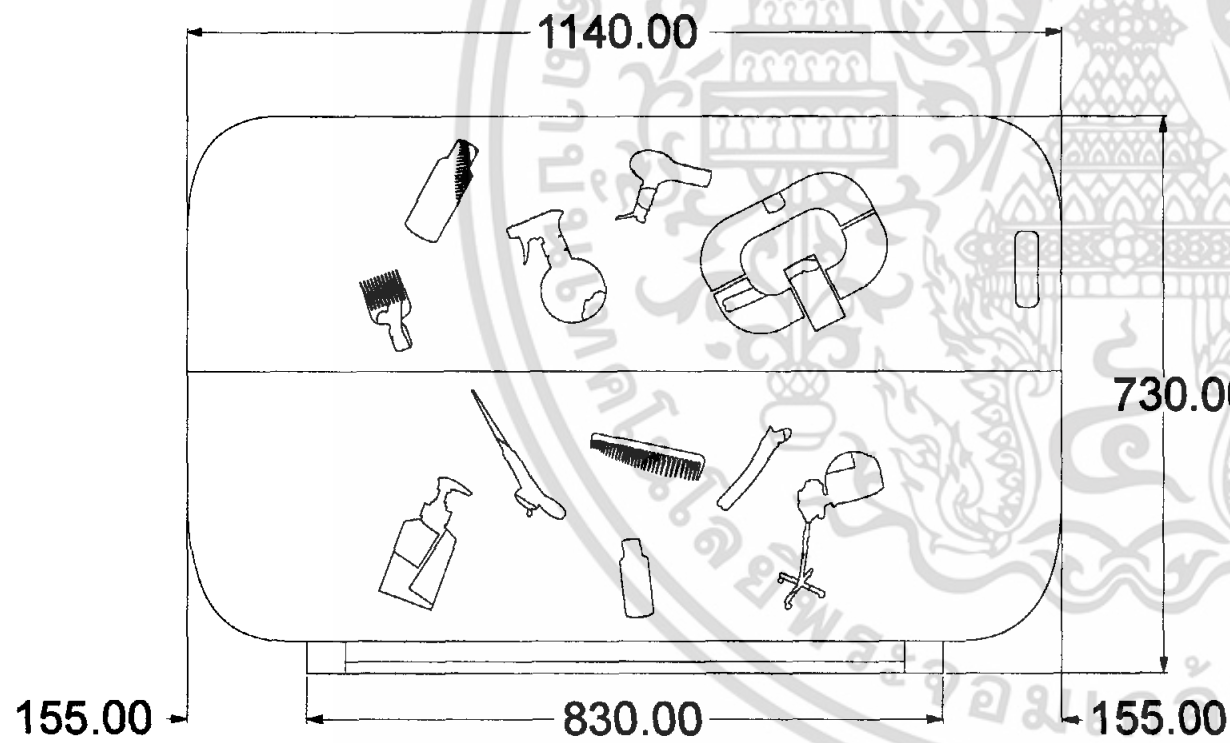
Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

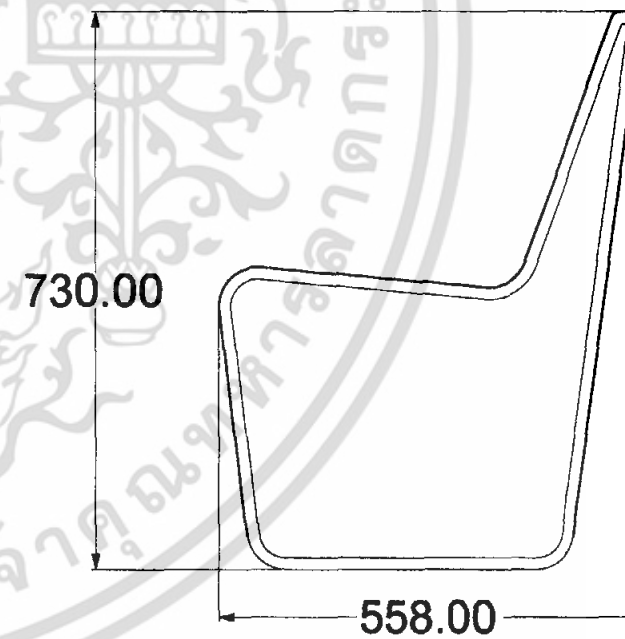
Top View



Front View



Right View



# Multiview Item2

43

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

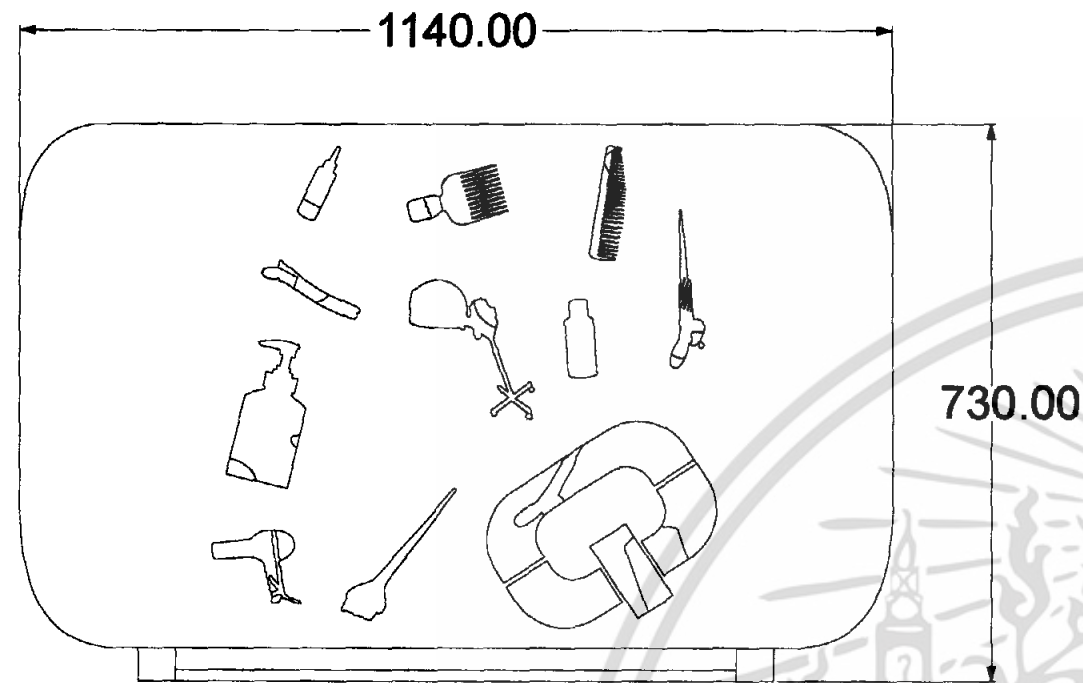
Scale 1:10

Unit : mm.

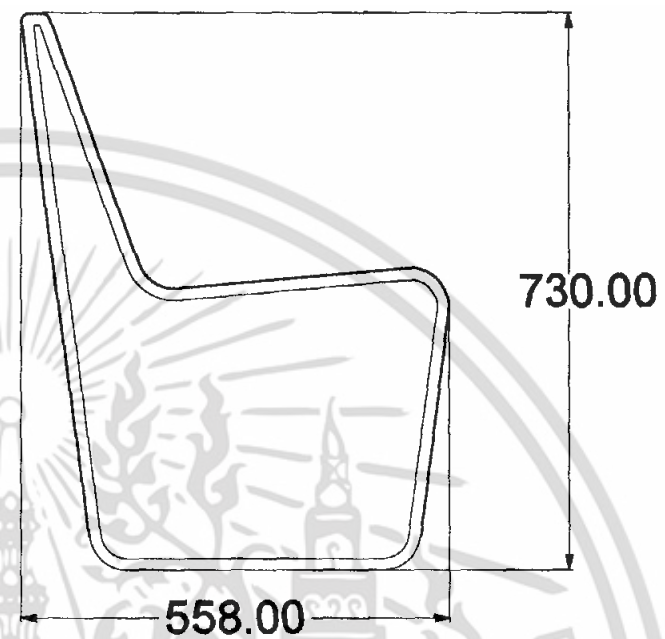
Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

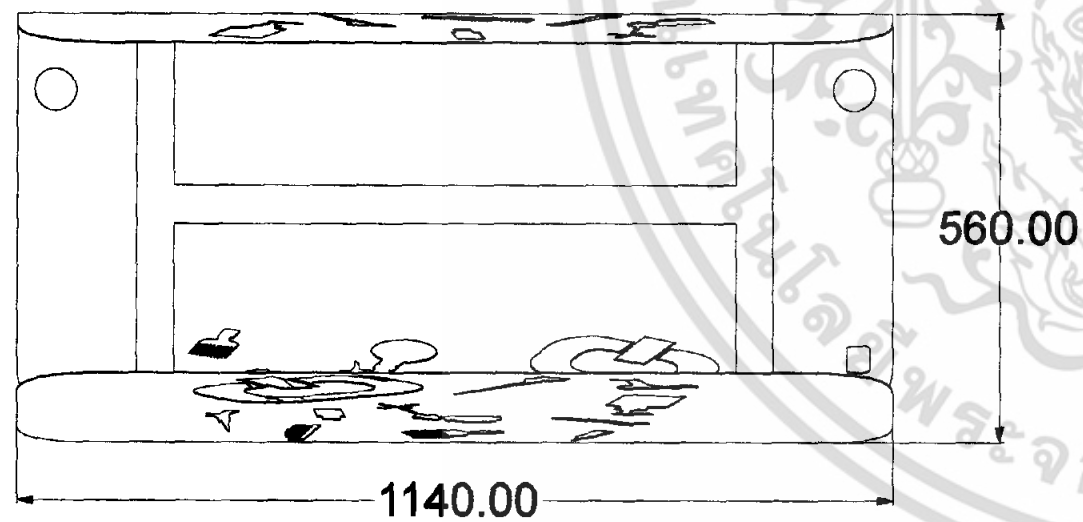
Back View



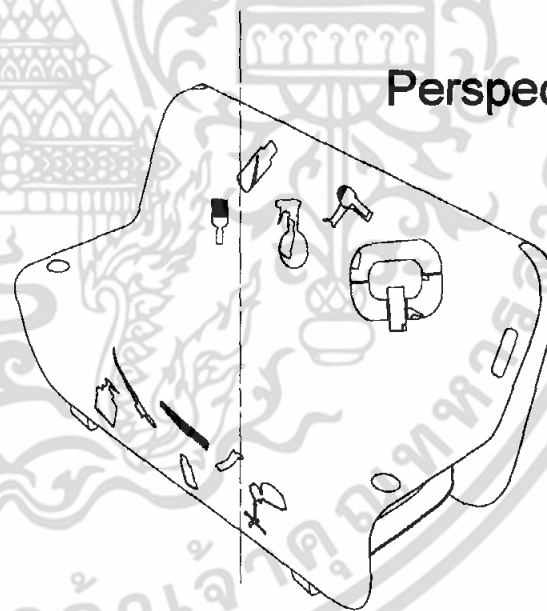
Left View



Bottom View



Perspective



# Multiview Item2

# 44

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิ้วคัท จำกัด

Thomthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรรณันท์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

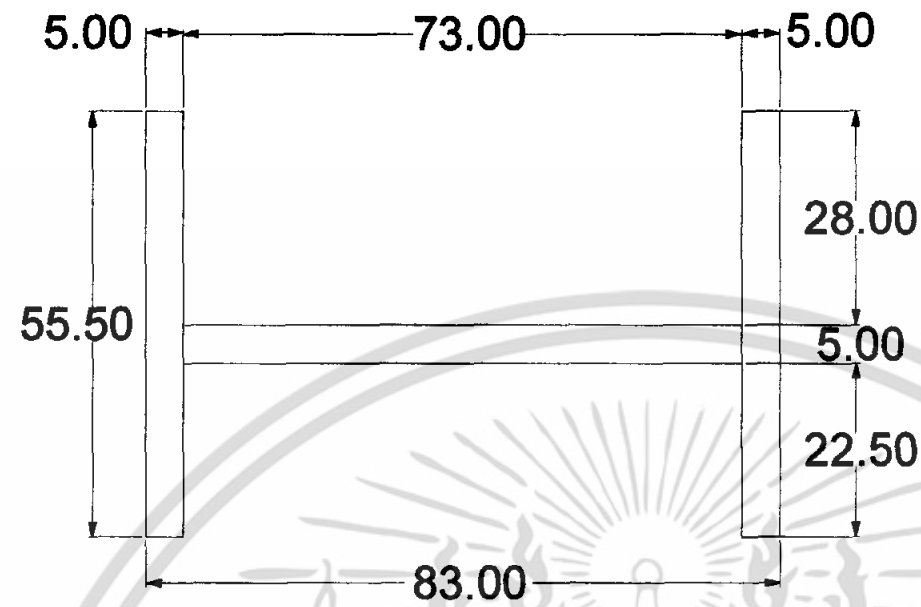
Scale 1:10

Unit : mm.

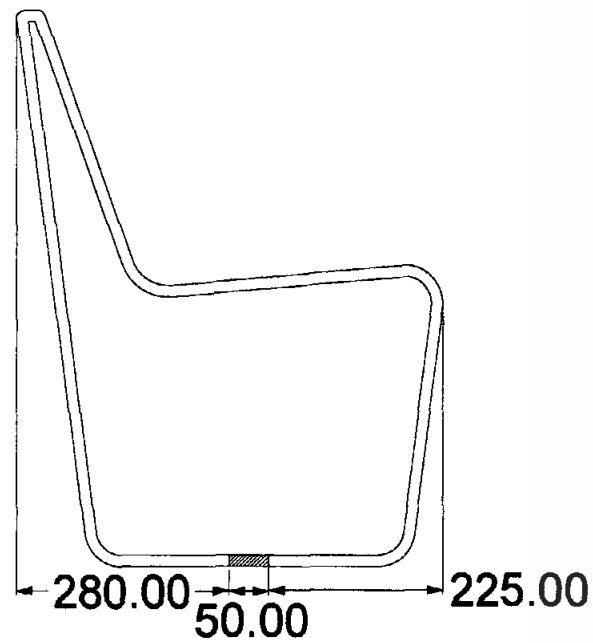
Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

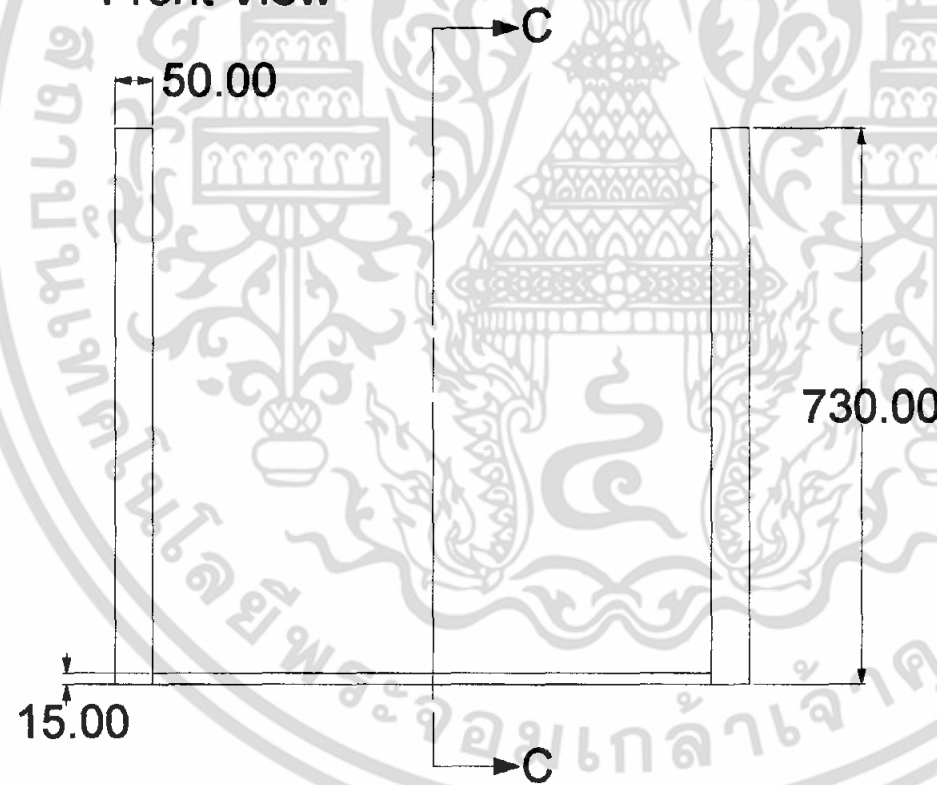
Top View



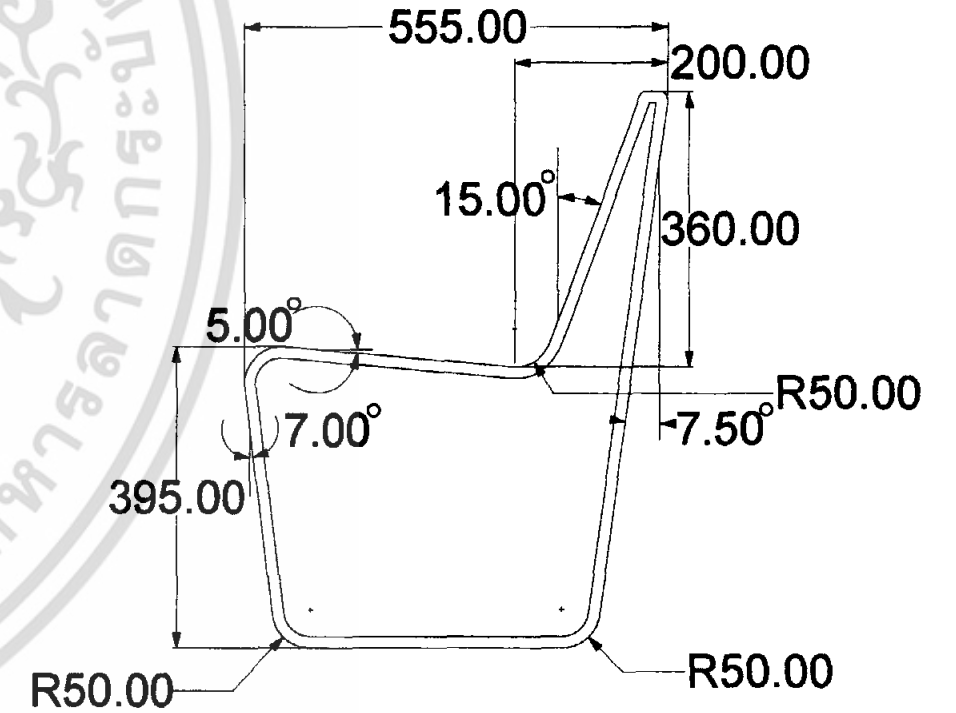
Section C-C



Front View



Right View



# Structure

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 45

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย อรณัฐชัย ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

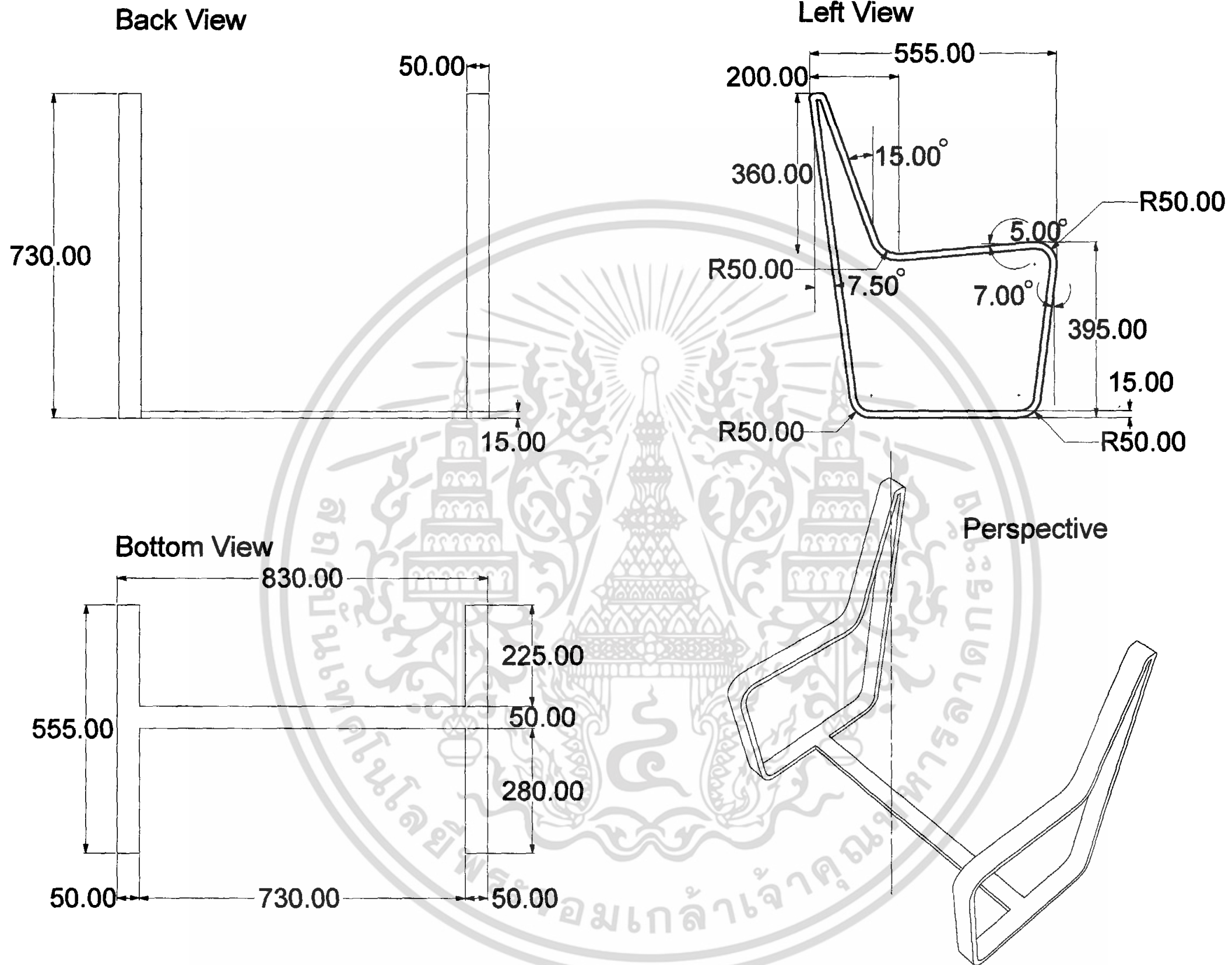
Unit : mm.

Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Structure

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 46

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124 Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
 นาย ธนธันย์ ไชยลงนามิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

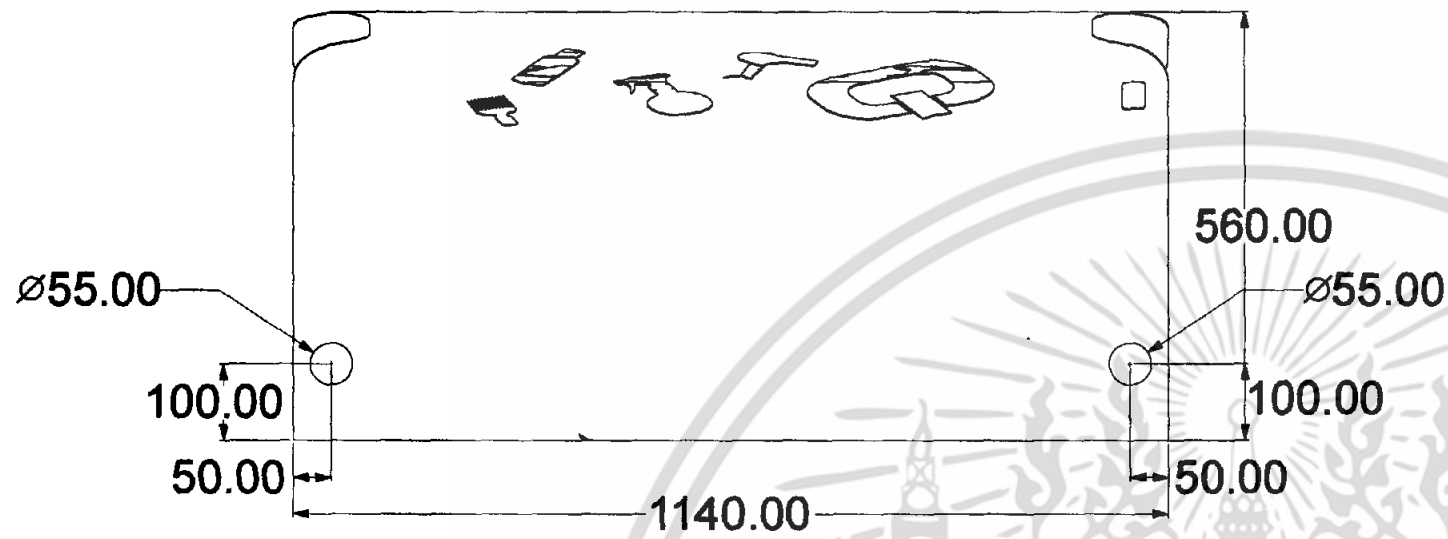
Scale 1:10

Unit : mm.

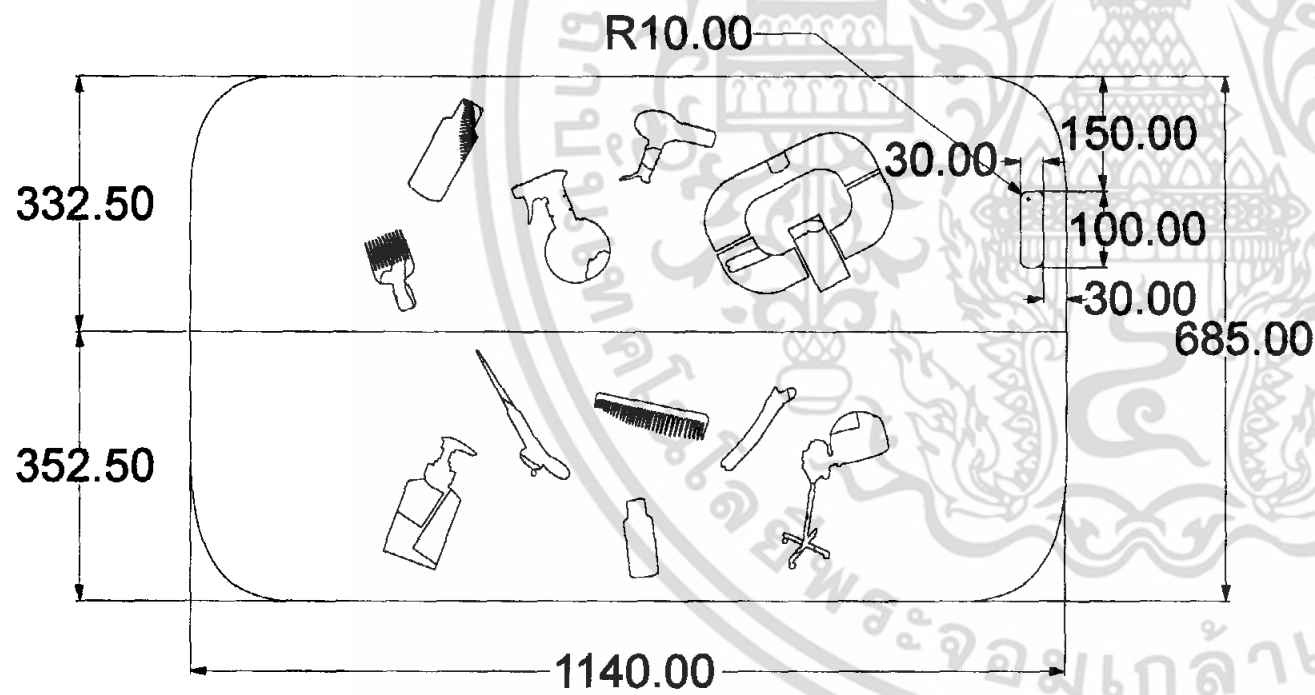
Faculty of Architecture  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

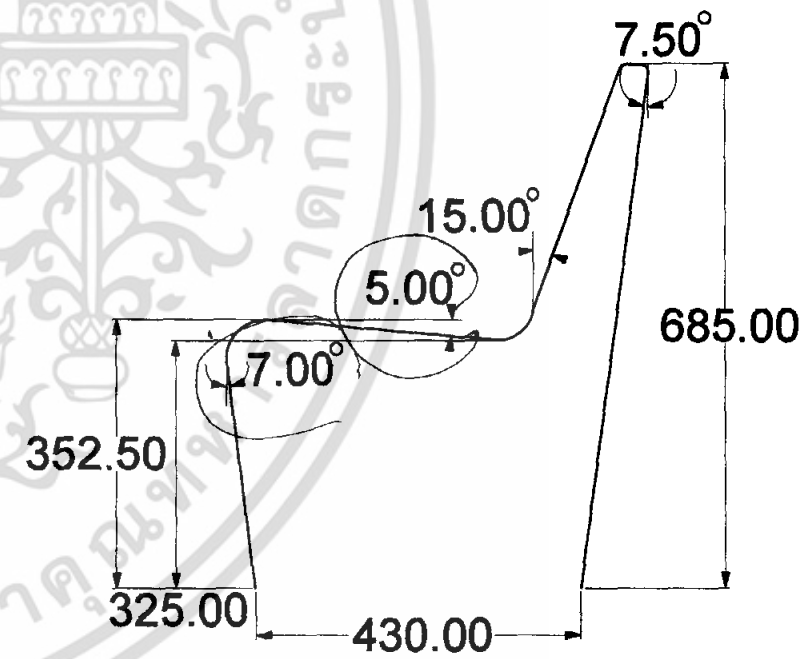
Top View



Front View



Right View



# Seat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 47

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

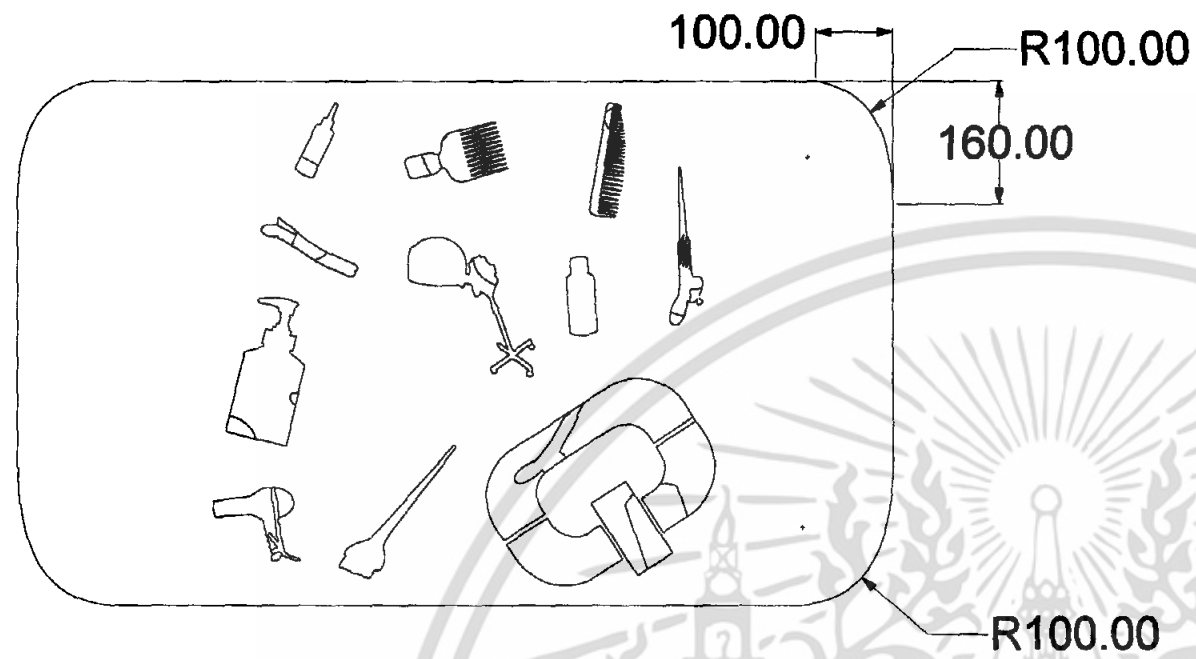
Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124 Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
นาย ธรรณสินัย ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

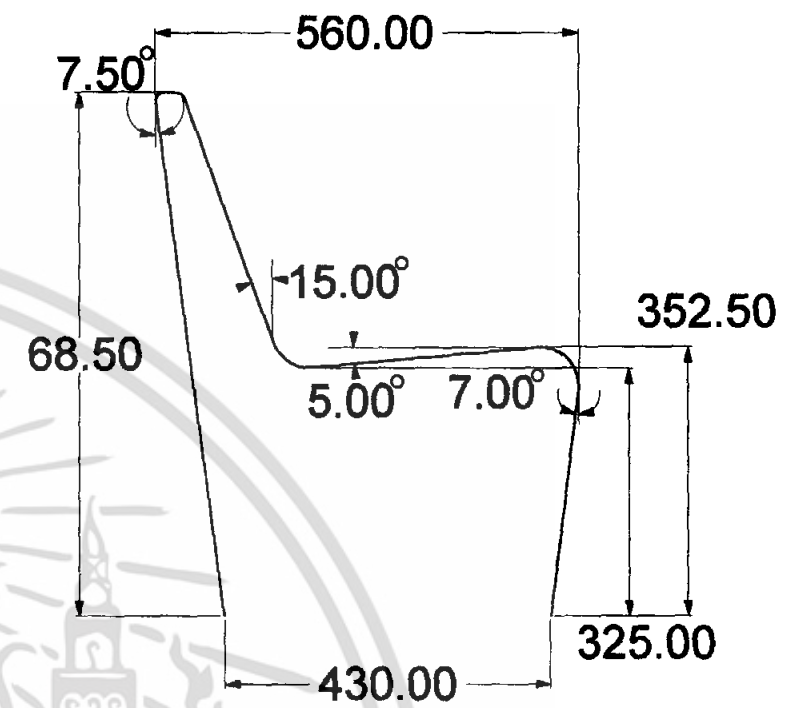
Scale 1:10  
Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

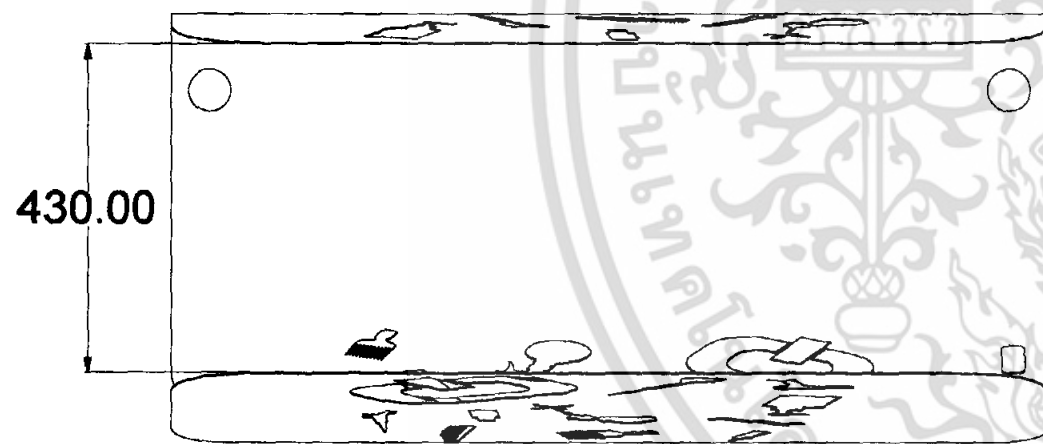
Back View



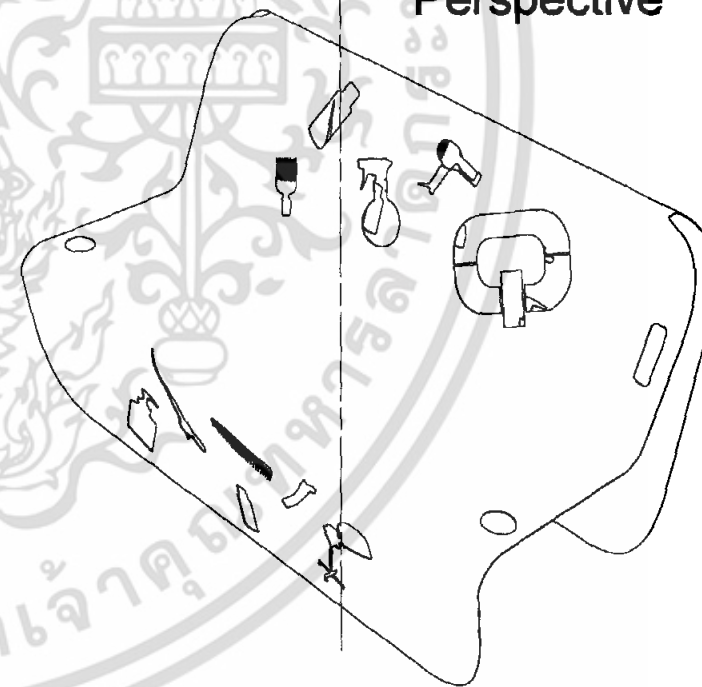
Left View



Bottom View



Perspective



# Seat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 48

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
นาย อรรถพันธ์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

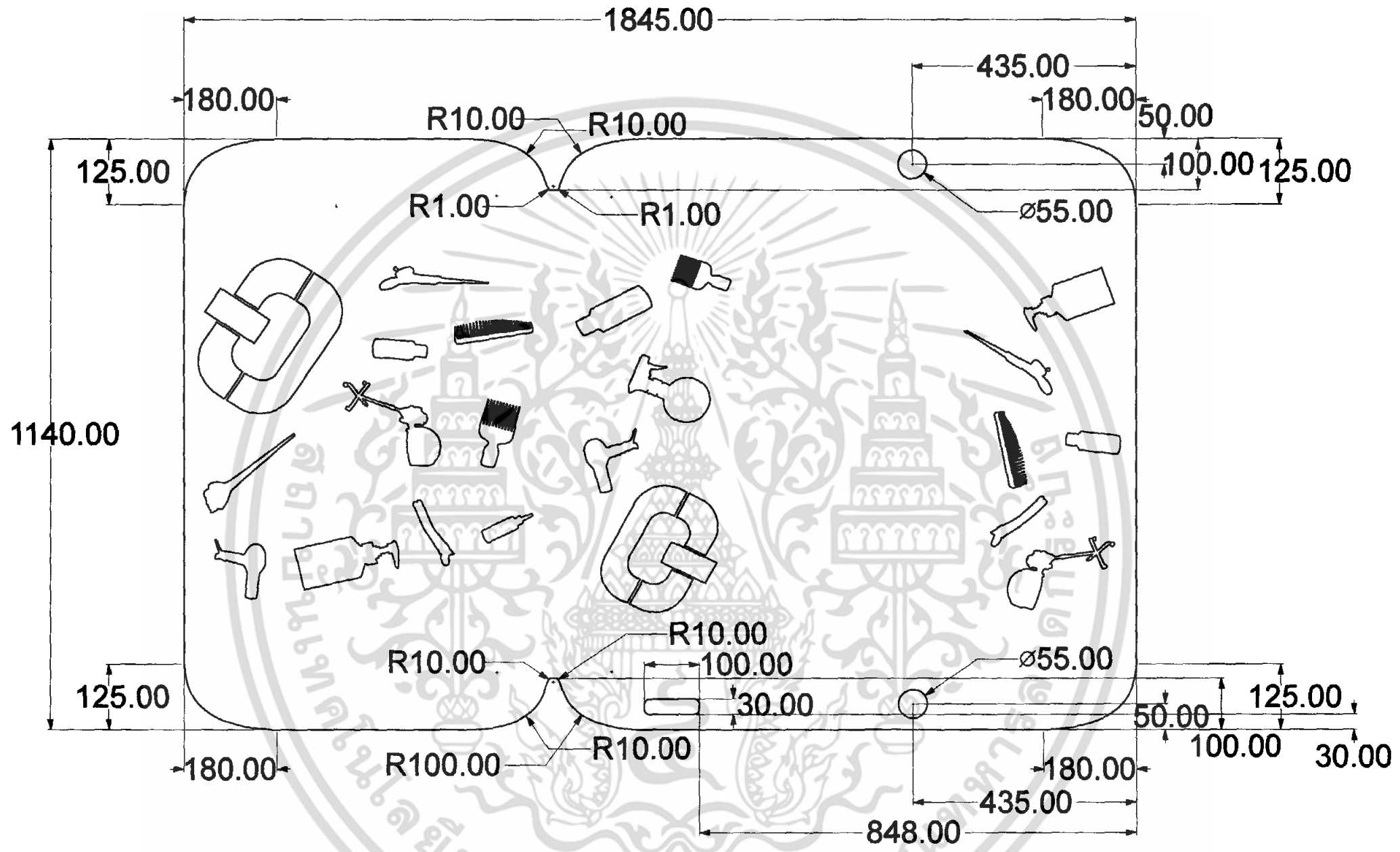
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10  
Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

# Development



# Seat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 49

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธรรณัฐชัย ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

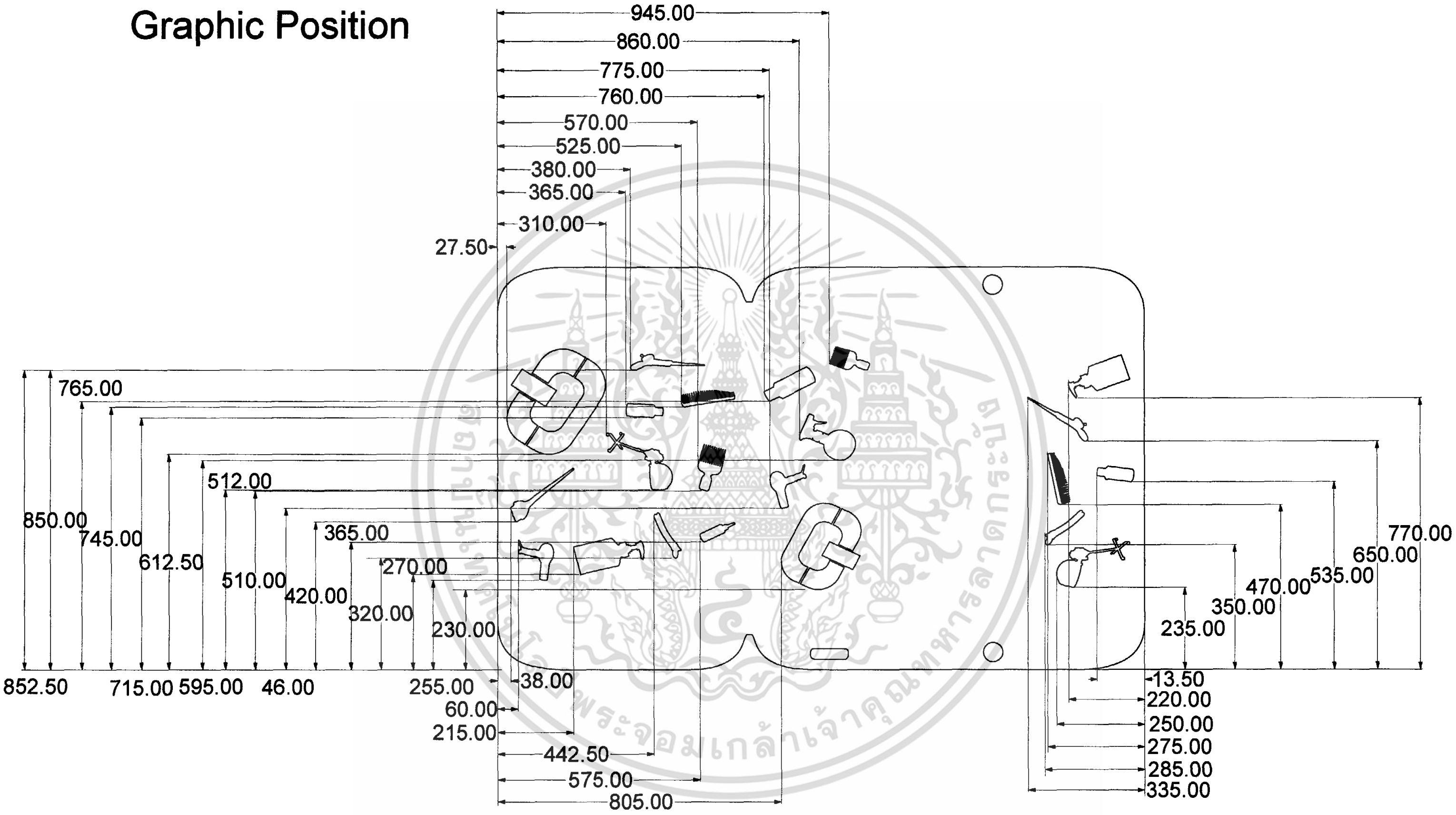
Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

# Graphic Position



# Seat

50

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chaisanguanmitt Code. 46020124 Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
 นาย ธรรณิษฐ์ ไชยสงครามมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

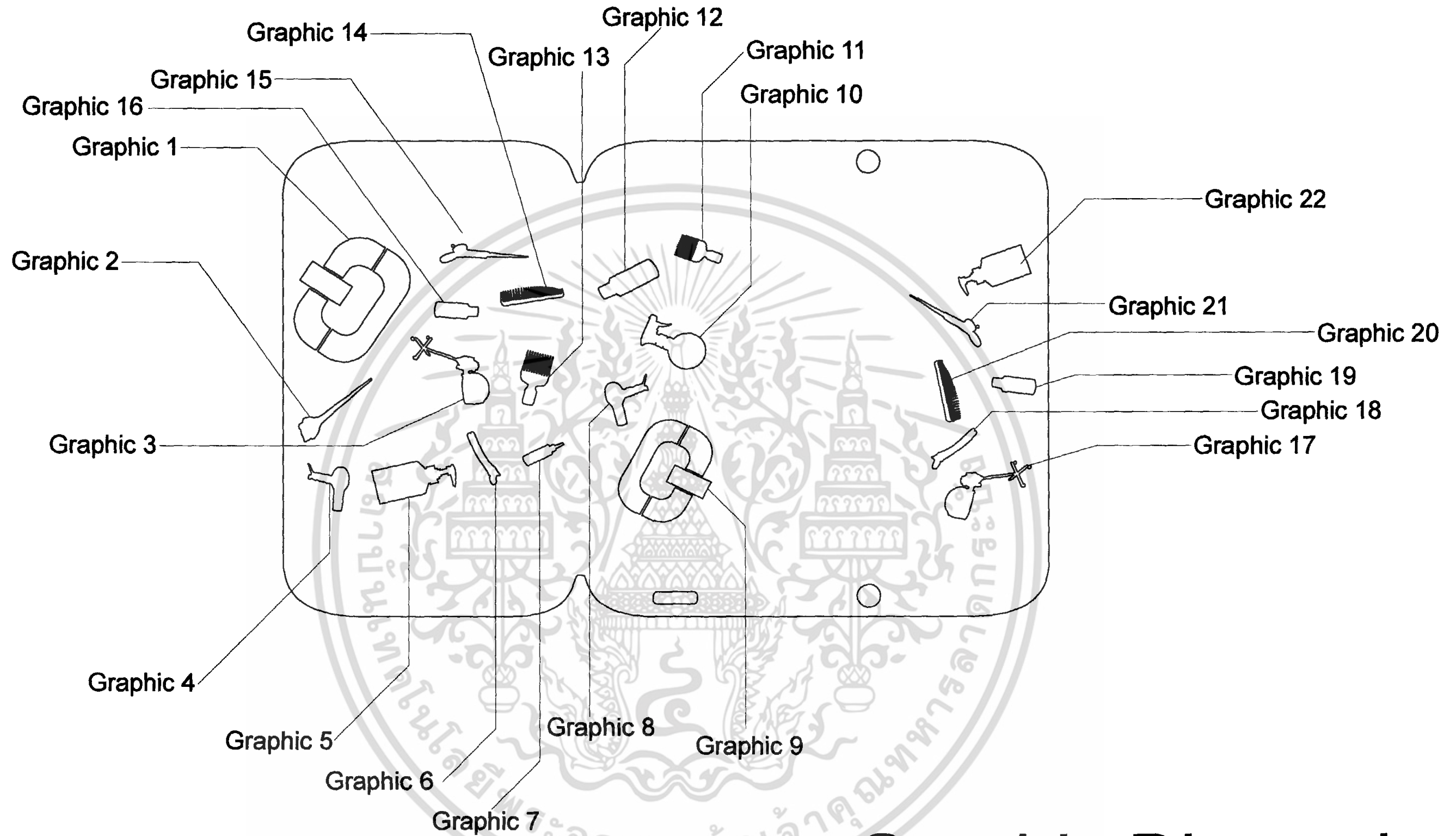
Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# Graphic Dimension

# Seat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 51

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124 | Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
นาย ธนธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124 | อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

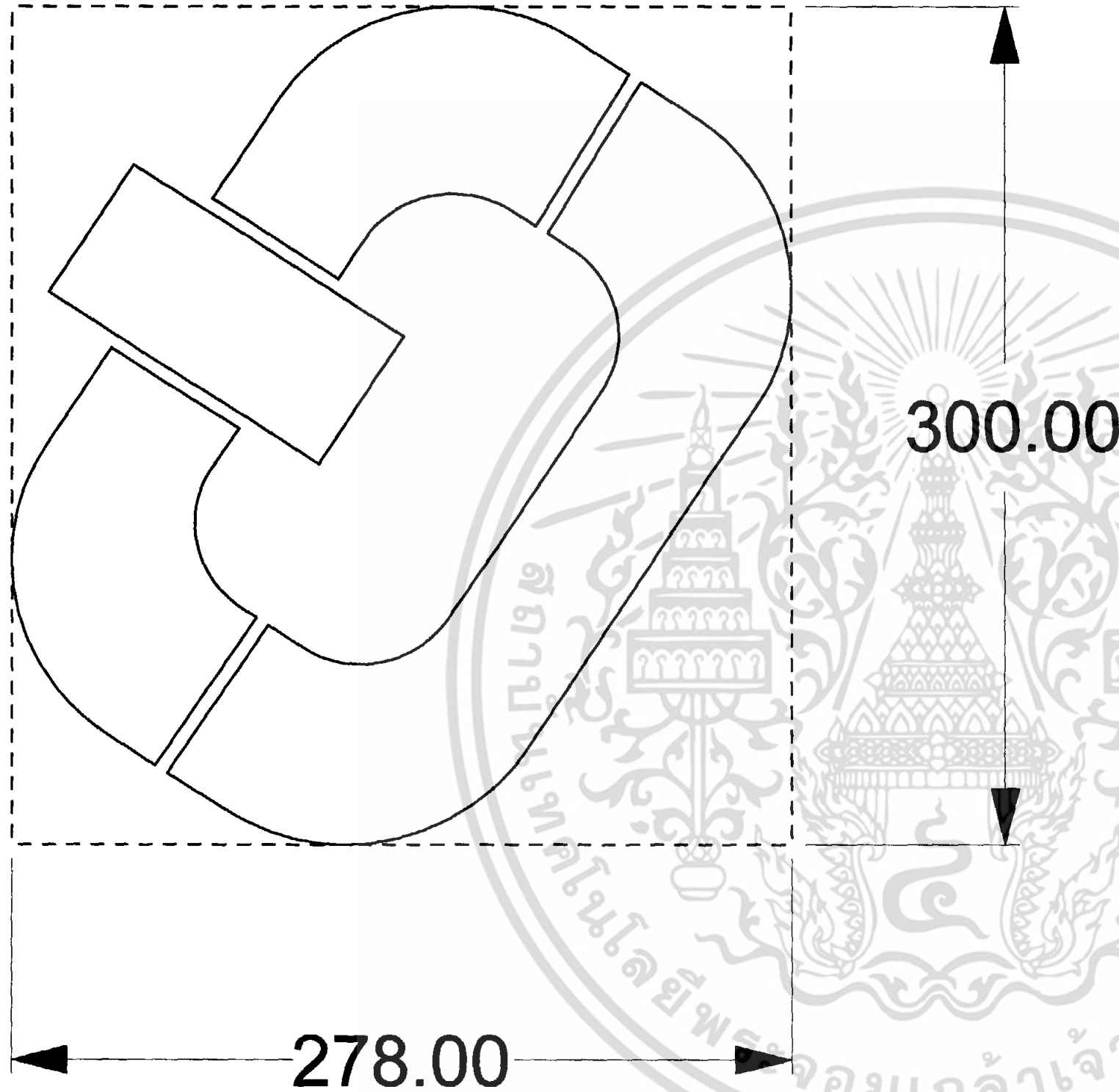
Scale 1:10

Unit : mm.

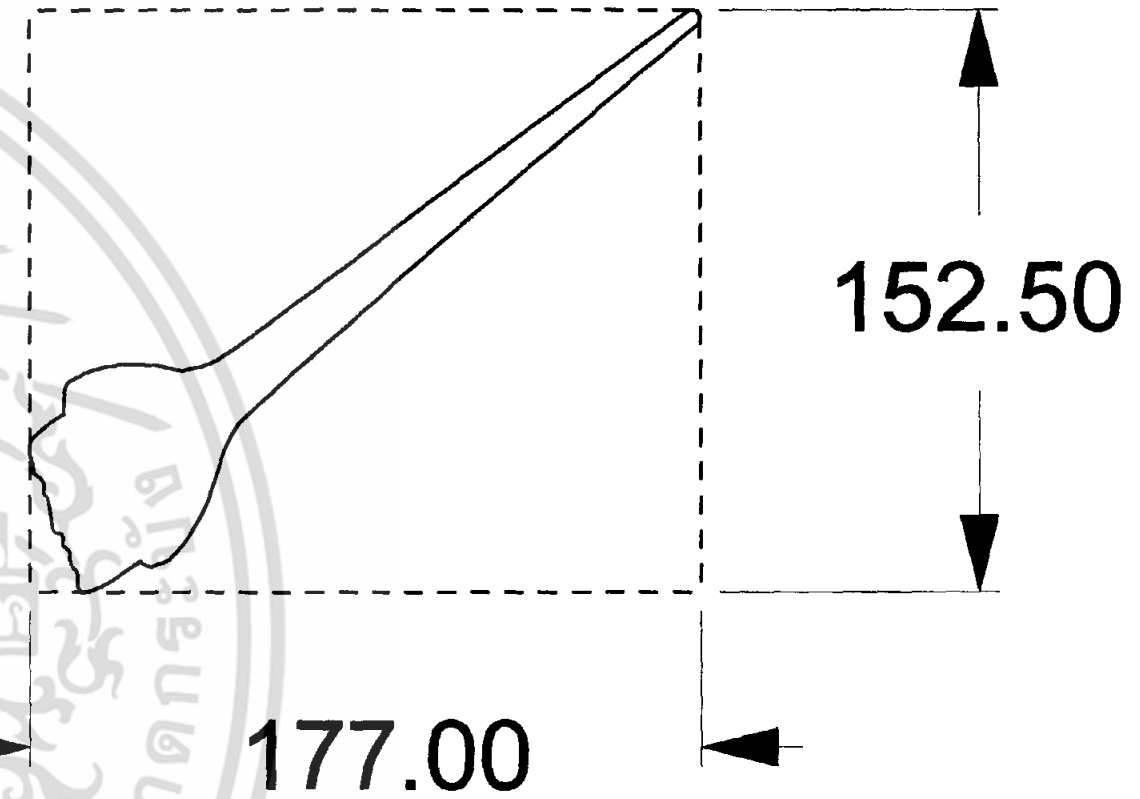
Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

Graphic 1



Graphic 2



Graphic Dimension

Seat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

52

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านท่าผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรรณอินย์ ไชยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

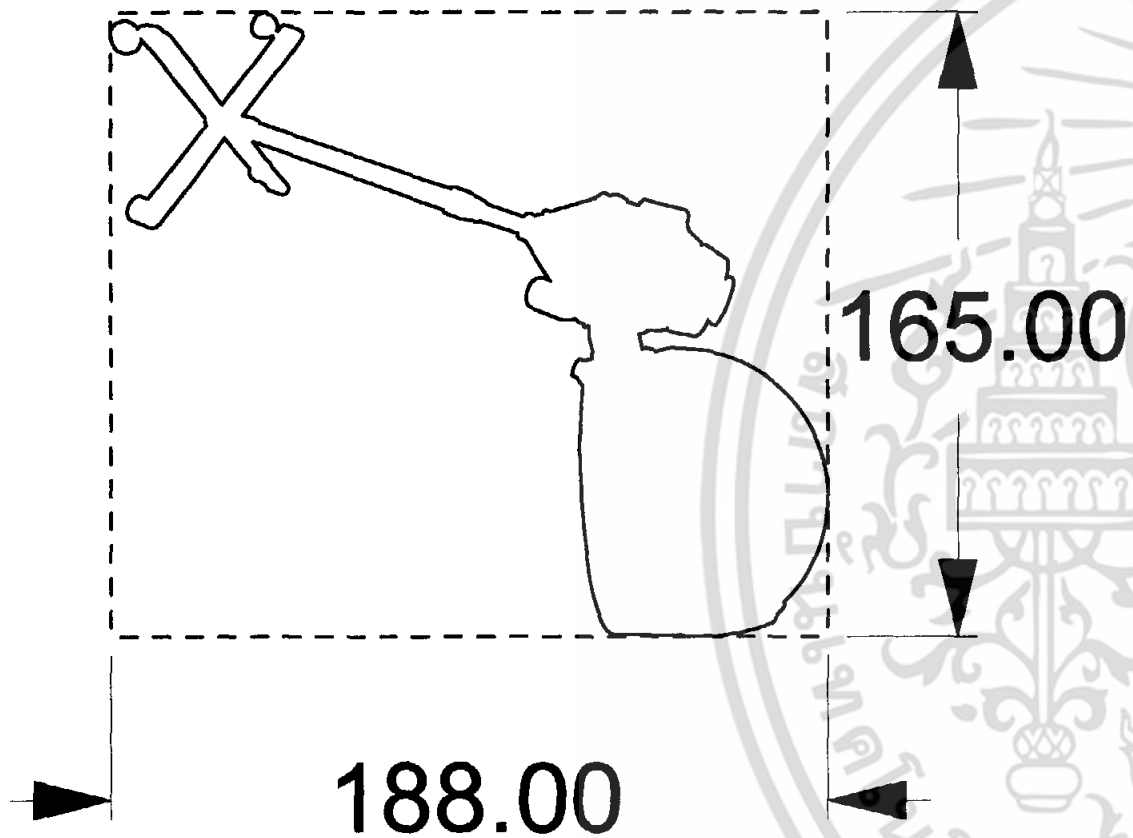
Scale 1:2

Unit : mm.

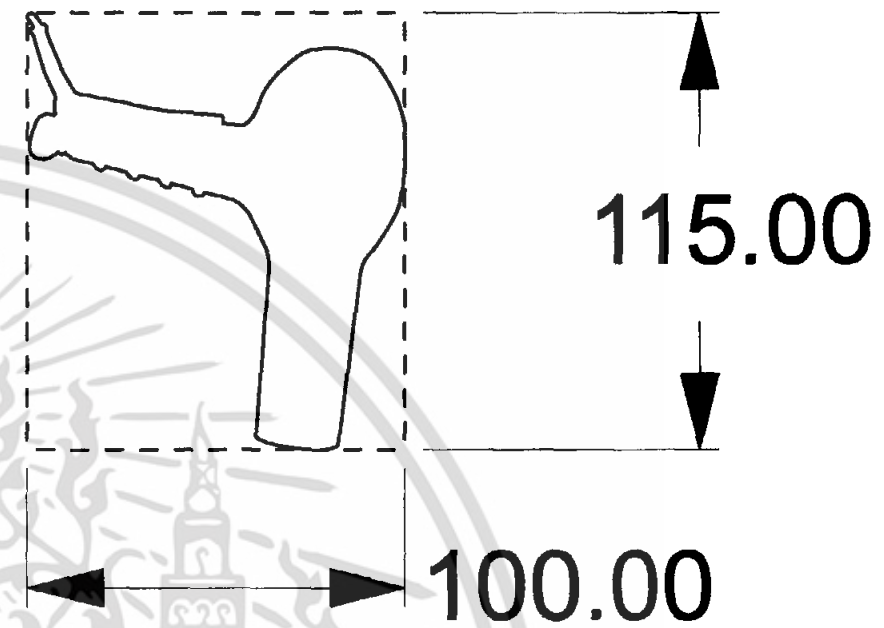
Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

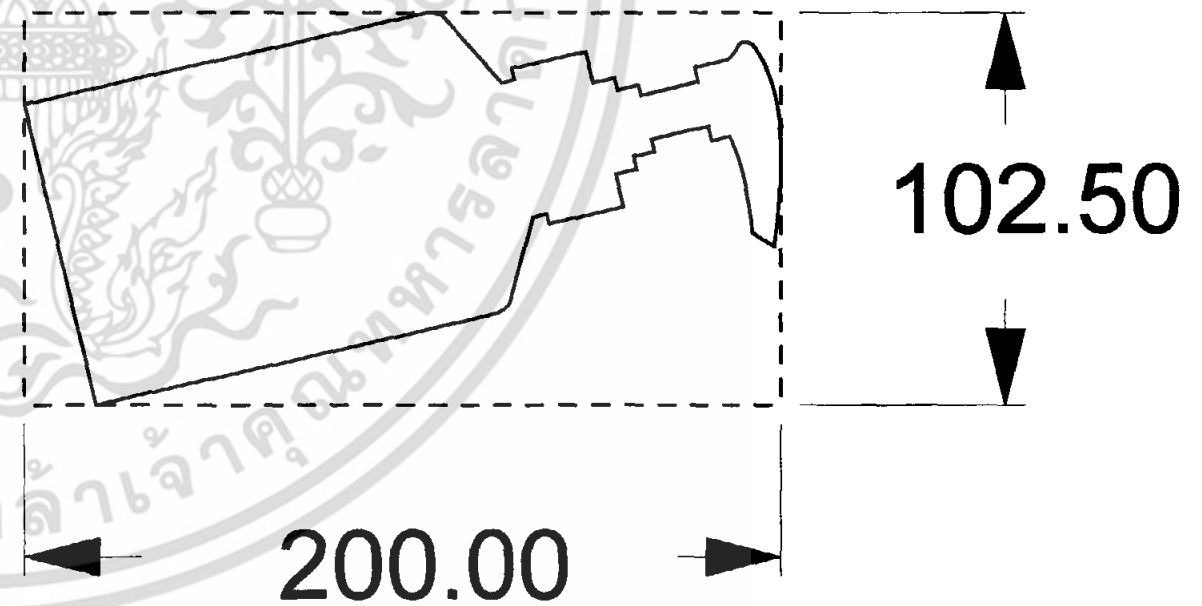
Graphic 3



Graphic 4



Graphic 5



# Graphic Dimension

# Seat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 53

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธนอินันท์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

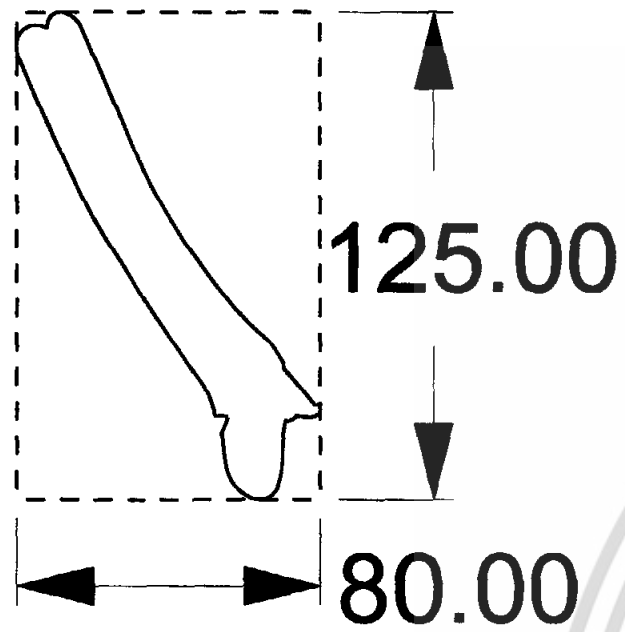
Scale 1:2

Unit : mm.

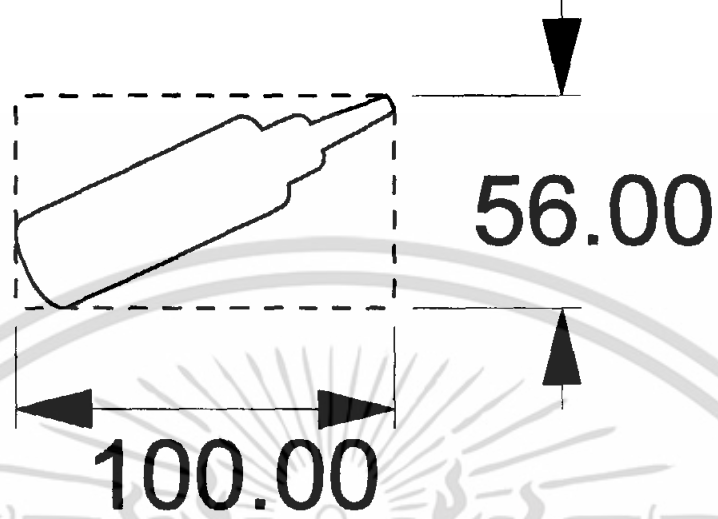
Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

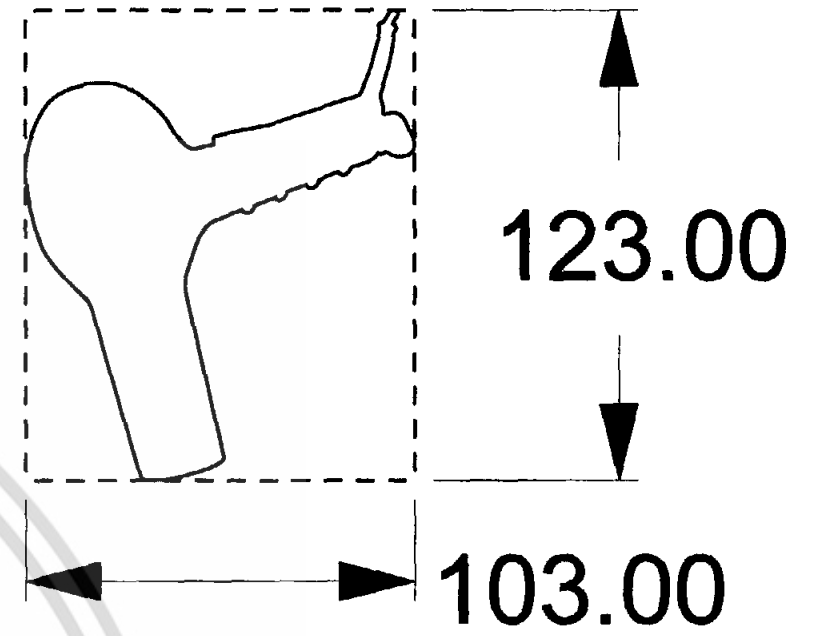
Graphic Dimension  
Graphic 6



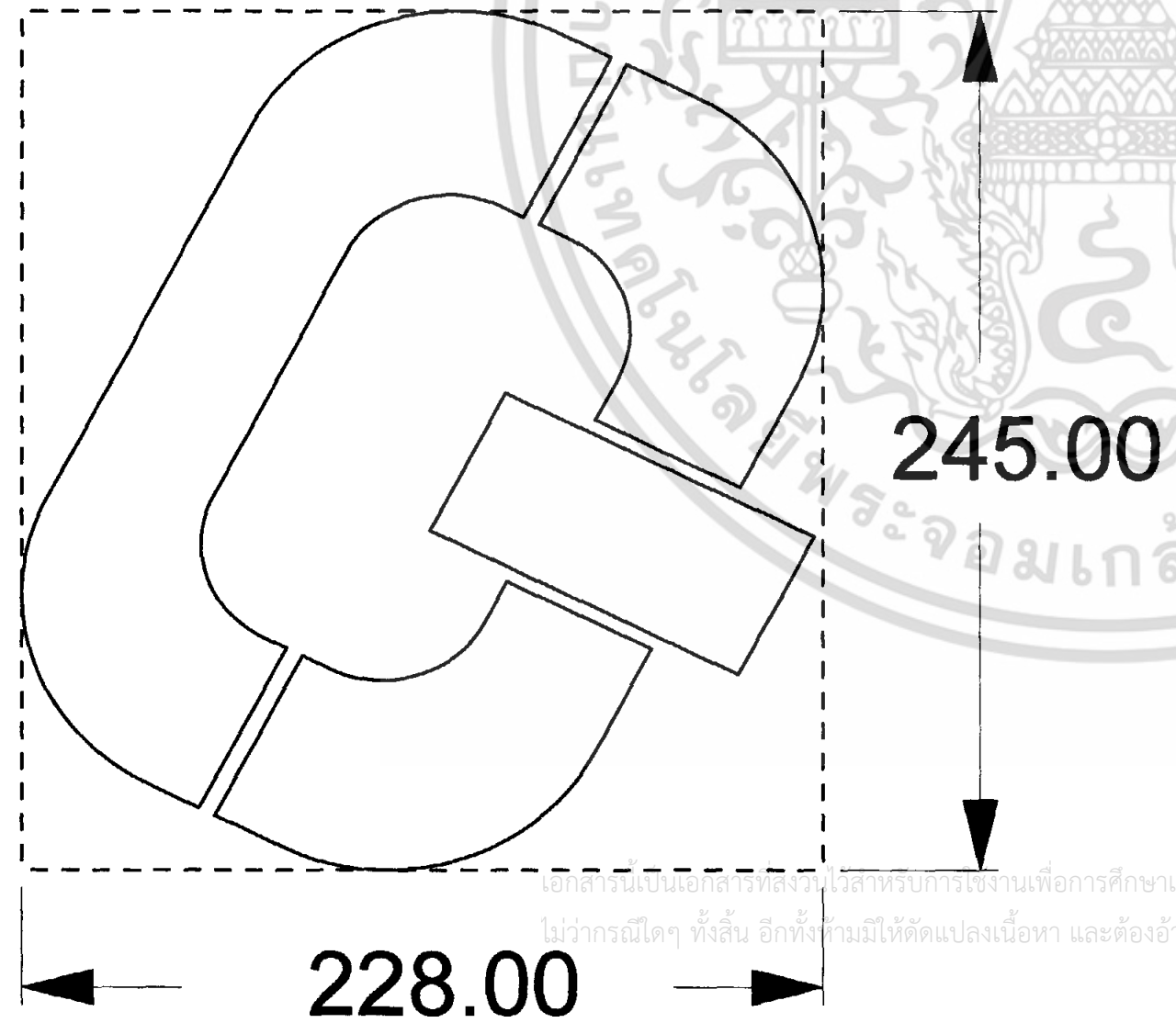
Graphic 7



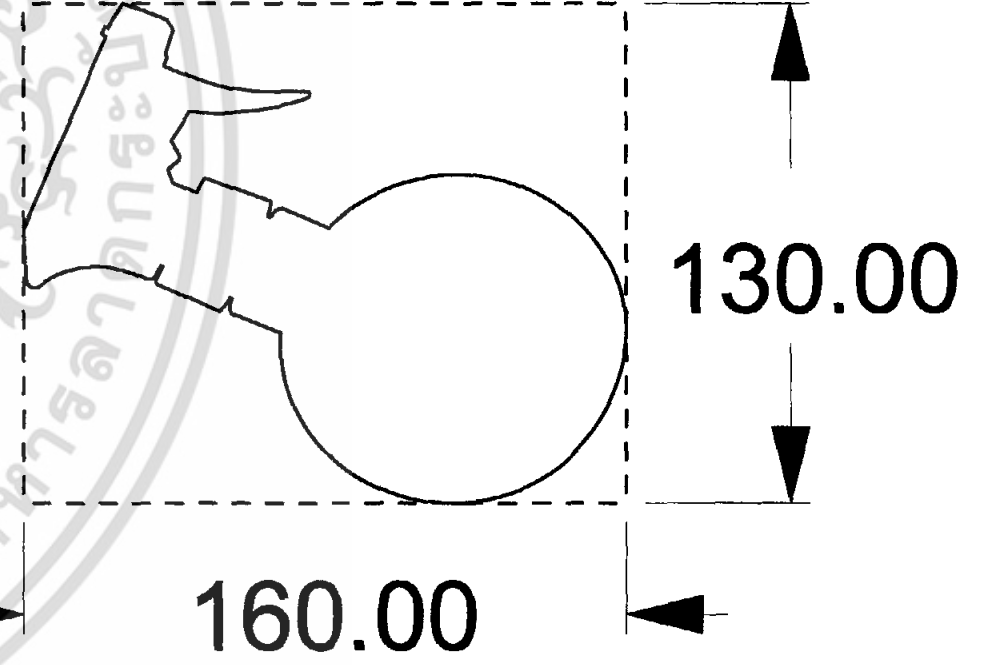
Graphic 8



Graphic 9



Graphic 10



# Seat

54

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanganmitt Code. 46020124  
นาย ธรณินทร์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:2

Unit : mm.

Faculty of Architecture

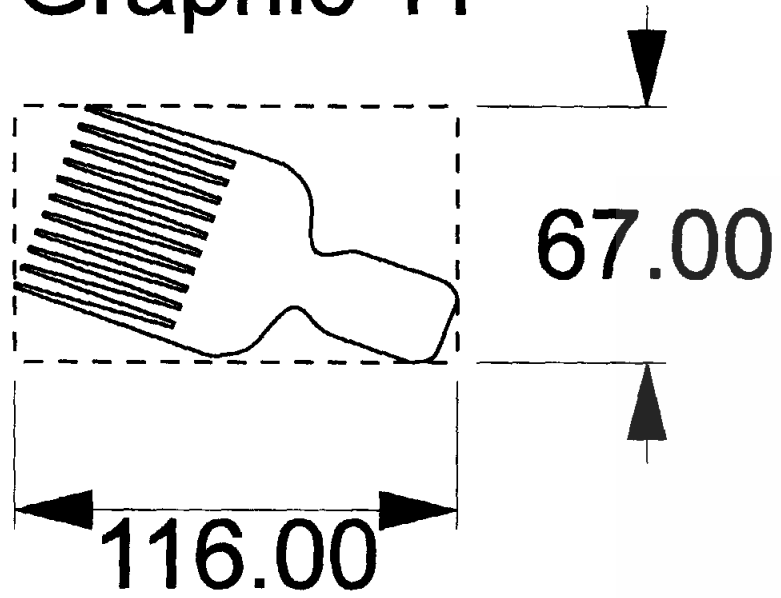
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

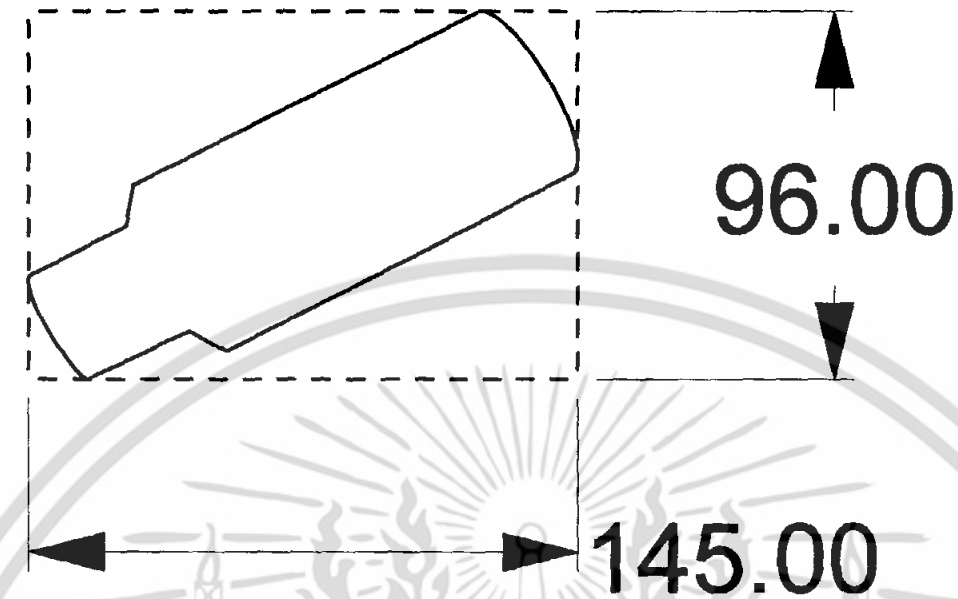
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

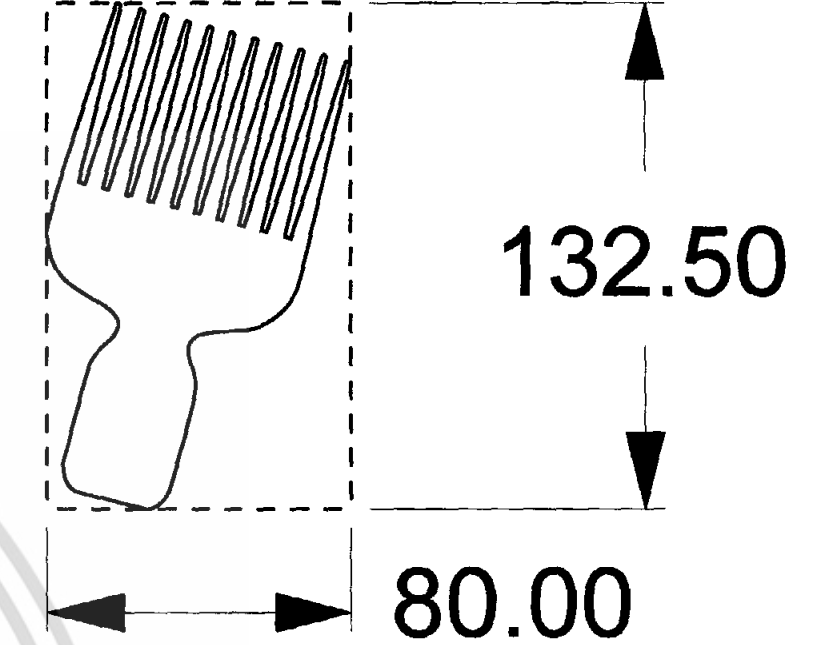
Graphic 11



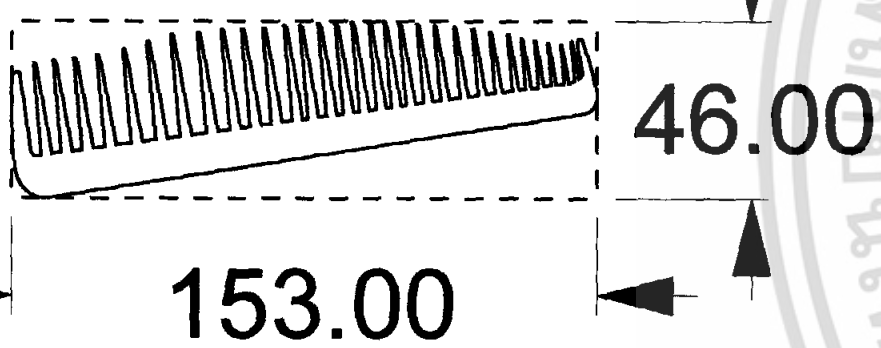
Graphic 12



Graphic 13



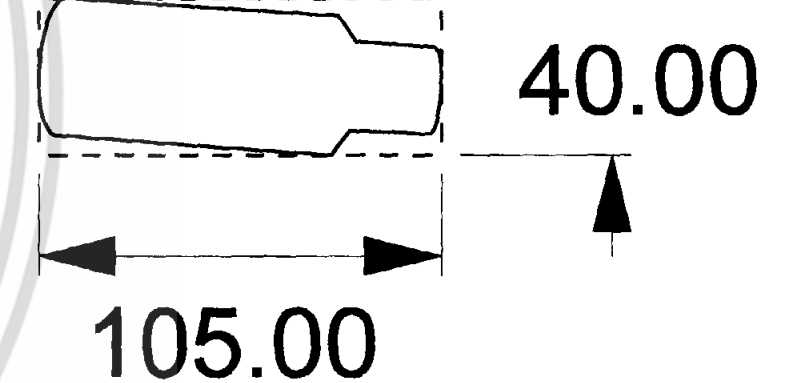
Graphic 14



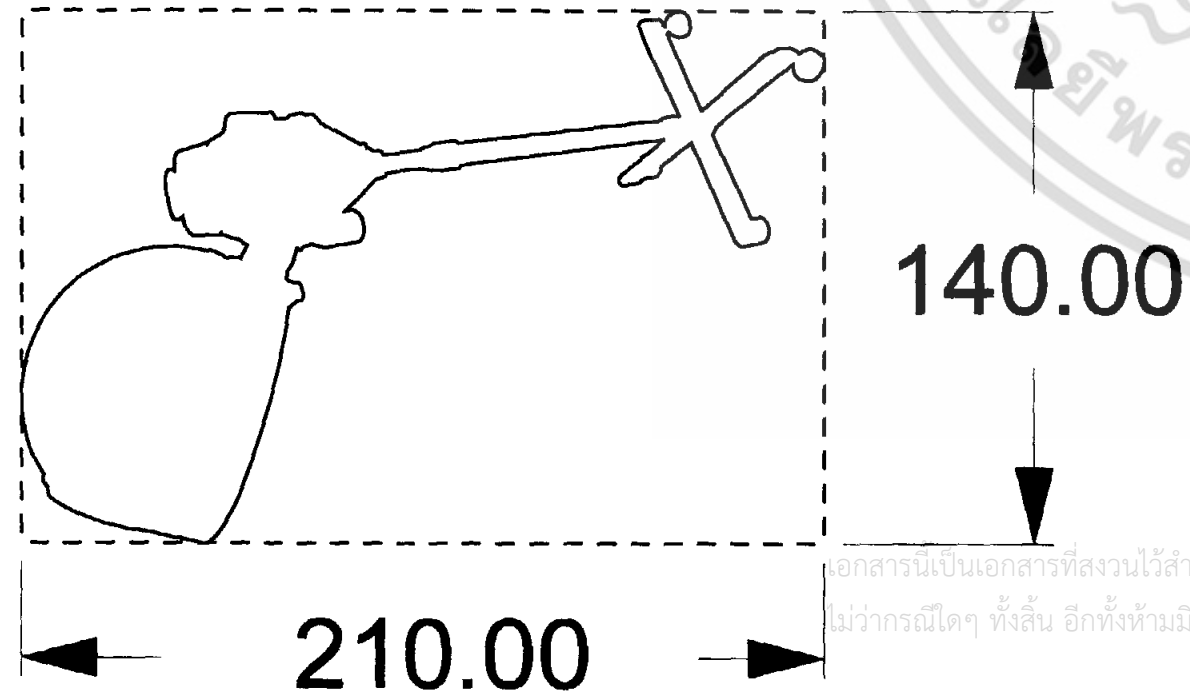
Graphic 15



Graphic 16



Graphic 17



Graphic Dimension

Seat

55

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธนทัณฑ์ ไชยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:2

Faculty of Architecture

Division of Industrial Design

Unit : mm.

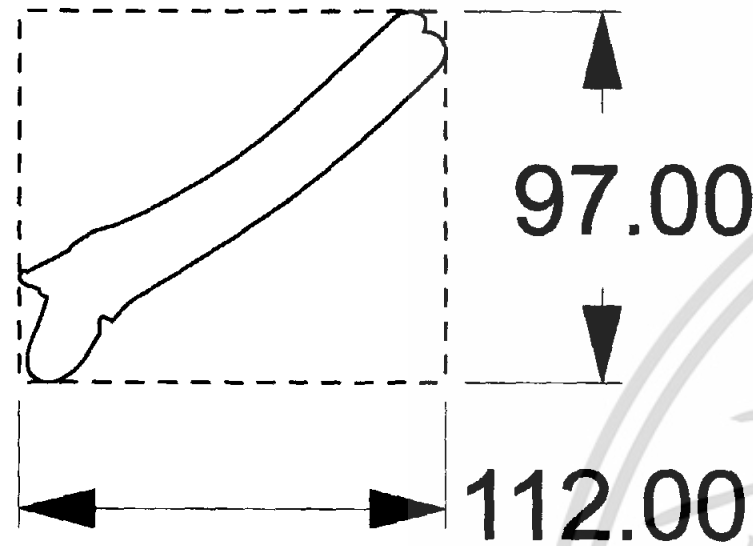
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

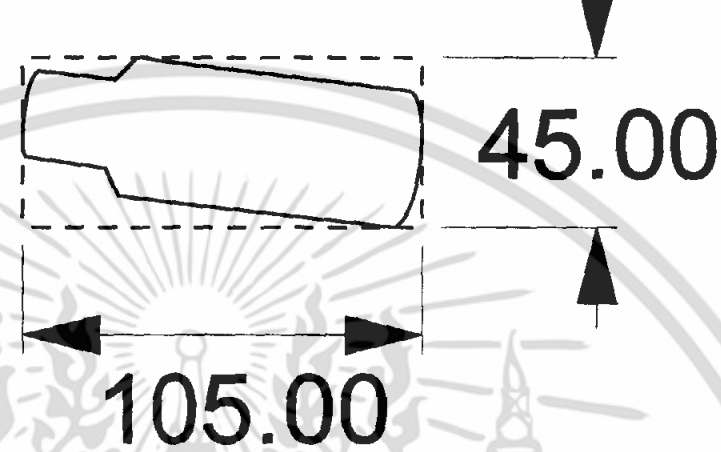
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้...  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Graphic Dimension

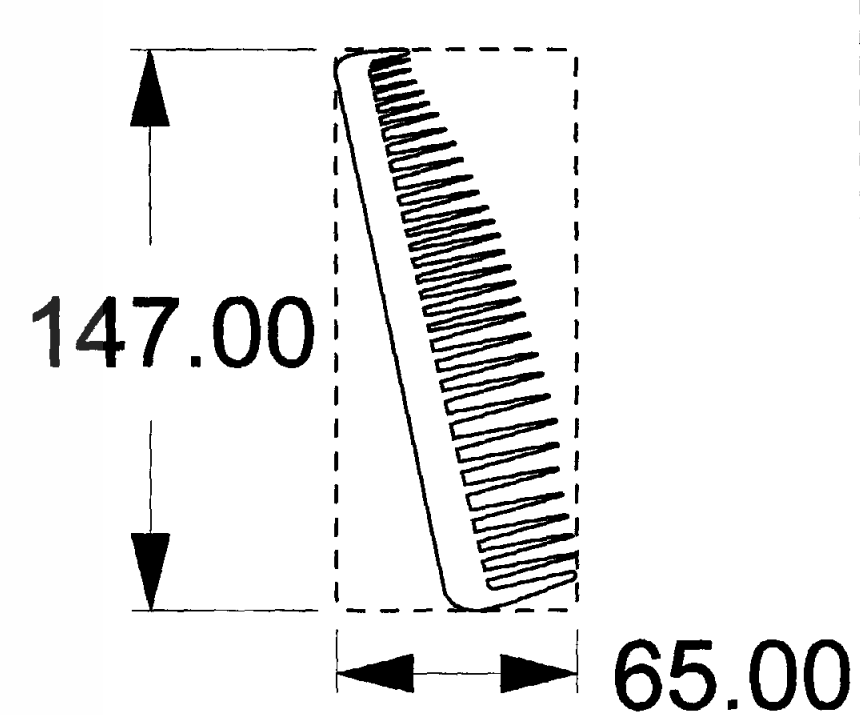
Graphic 18



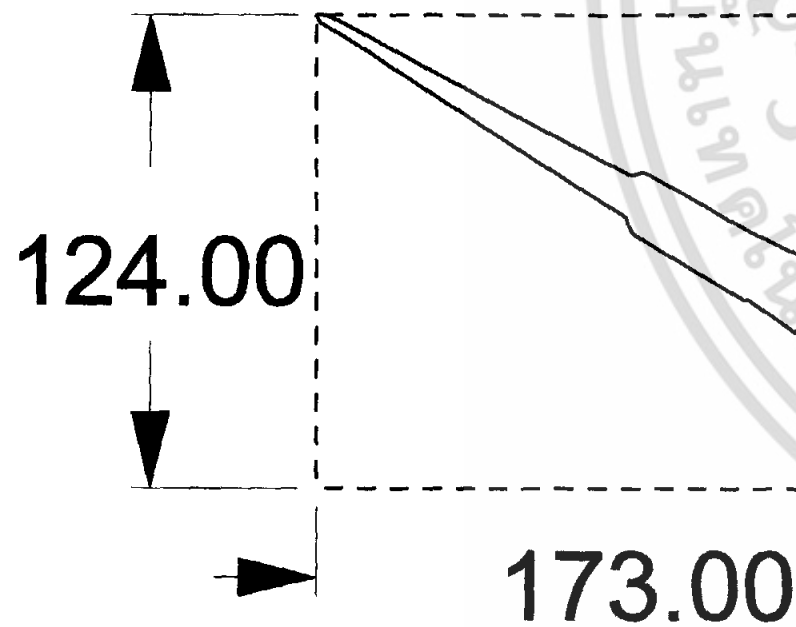
Graphic 19



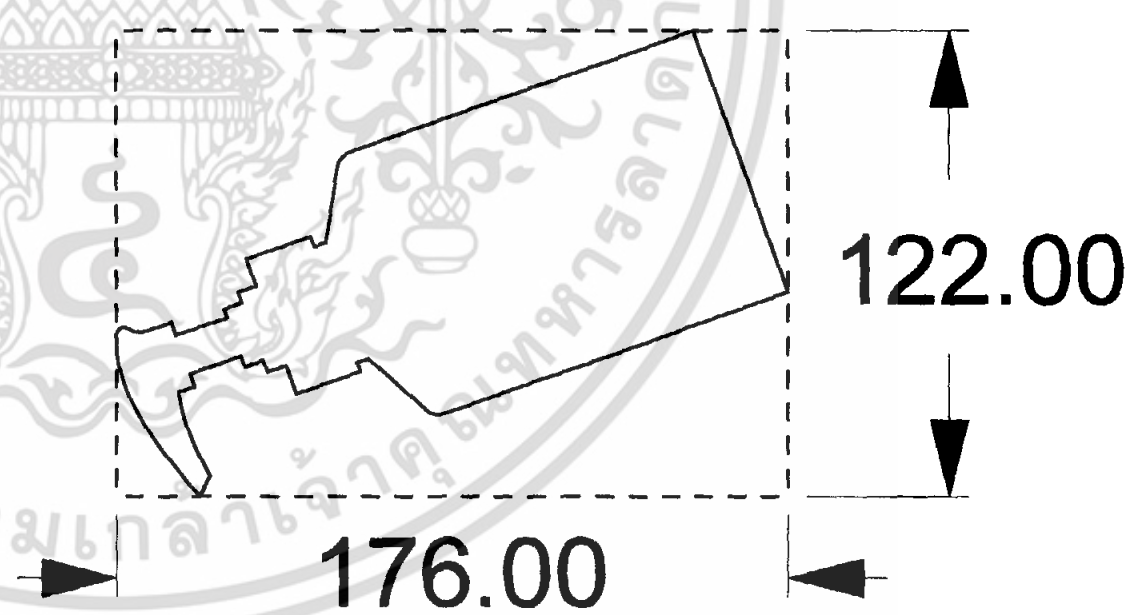
Graphic 20



Graphic 21



Graphic 22



Seat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

56

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thorntun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธนธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:2

Unit : mm.

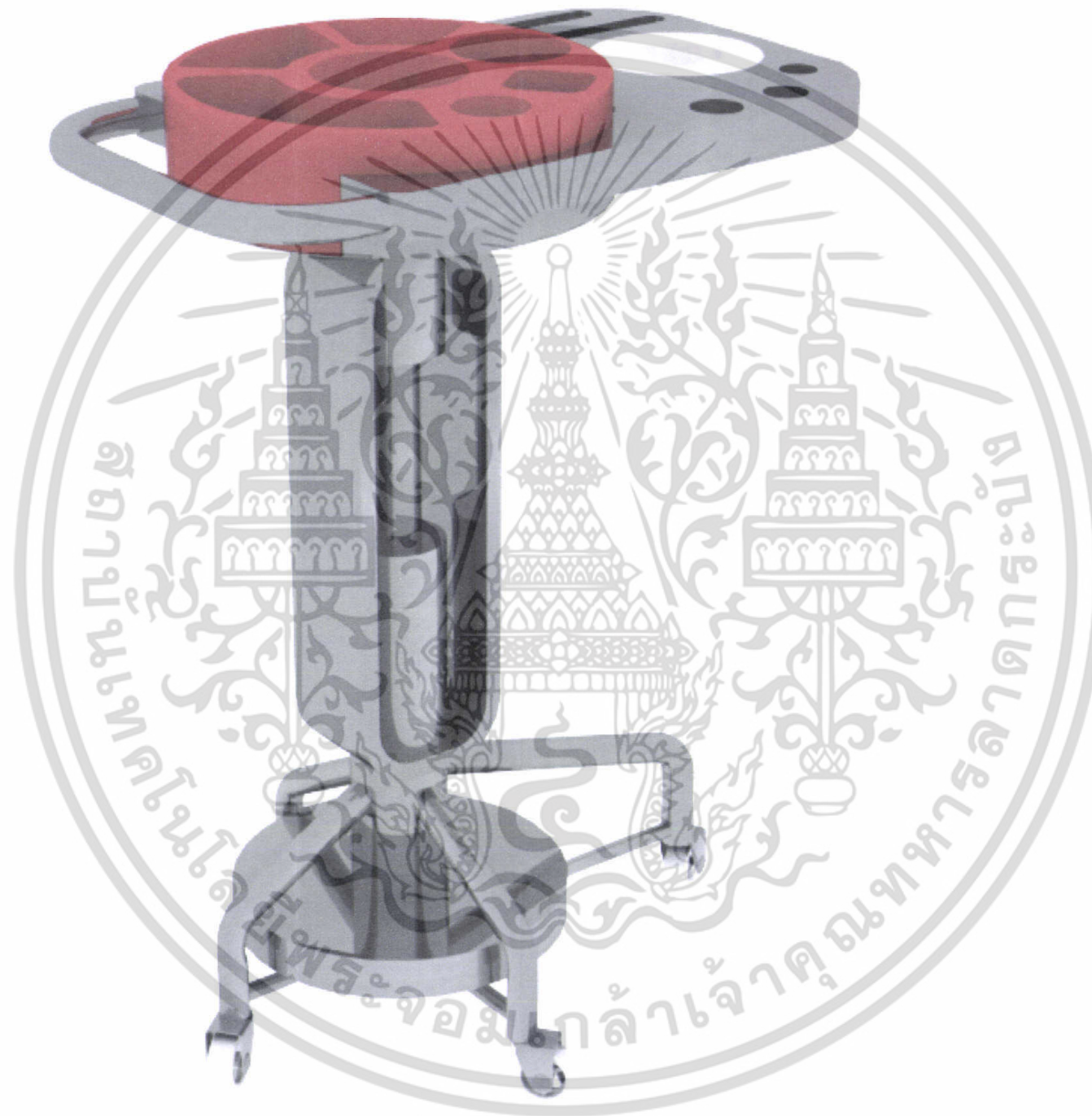
Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

# Item 3



# Item 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เชิงพาณิชย์ การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 57

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thorntun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย อรรถไธษัญย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

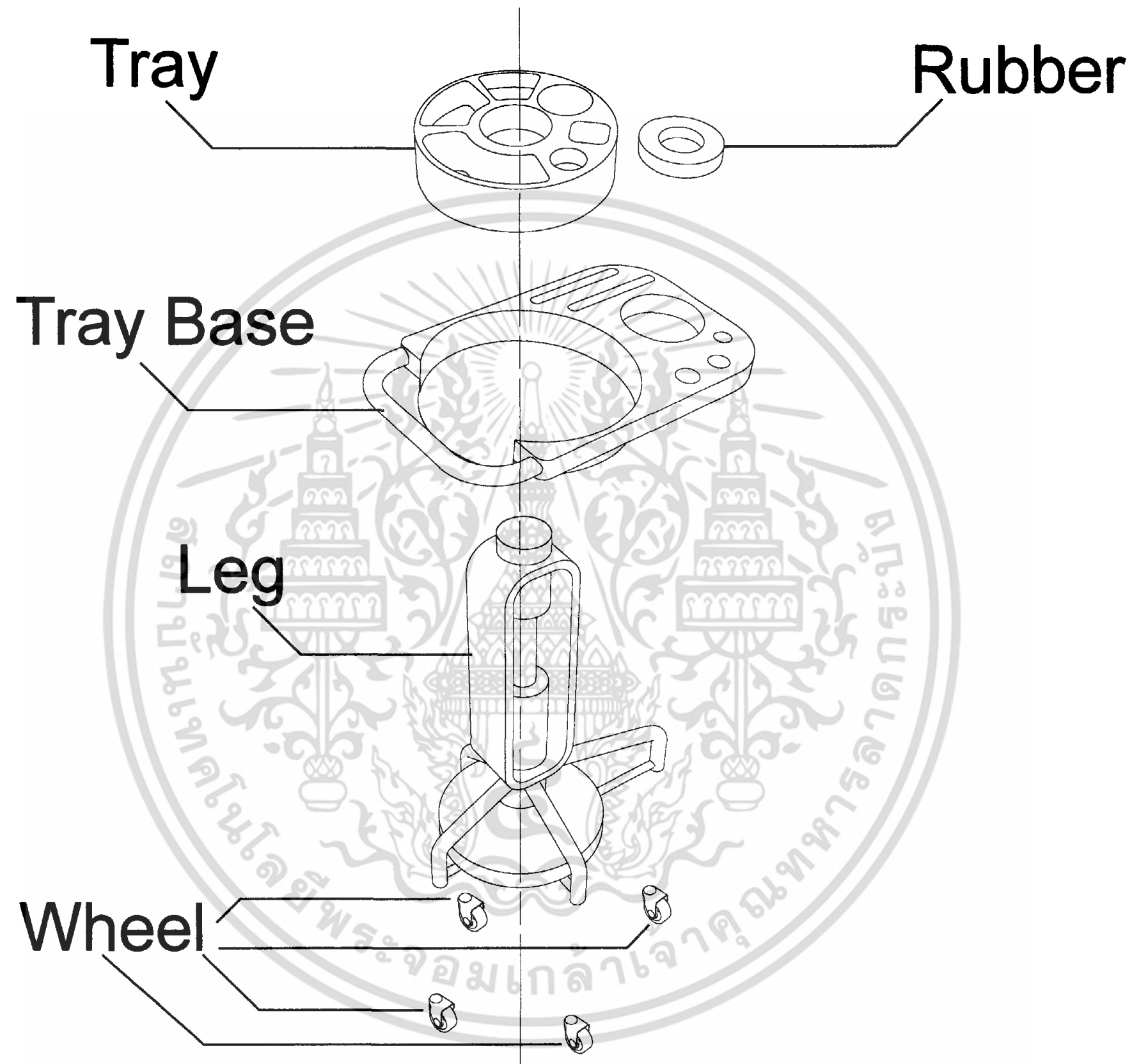
Unit : mm.

Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Assembly Item 3

58

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

No.	Part name	Quantity	Material	Process	Remark
1	Tray Base	1	สแตนเลส402 0.15เซนติเมตร	Cutting,Bending,Electric Weld	-
2	Tray	1	ABS	Injection	สีแดง
3	Leg	1	สแตนเลส402 0.15เซนติเมตร เหล็กทอกกลม 2.8 เซนติเมตร	Cutting,Bending,Electric Weld	-
4	Wheel	4	Standard Part	-	ล้อไนลอนขนาด 50 มิลลิเมตร
5	Rubber	1	Rubber	Injection	สีขาว



# Specification Item 3

59

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย อรรถันันท์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

Faculty of Architecture

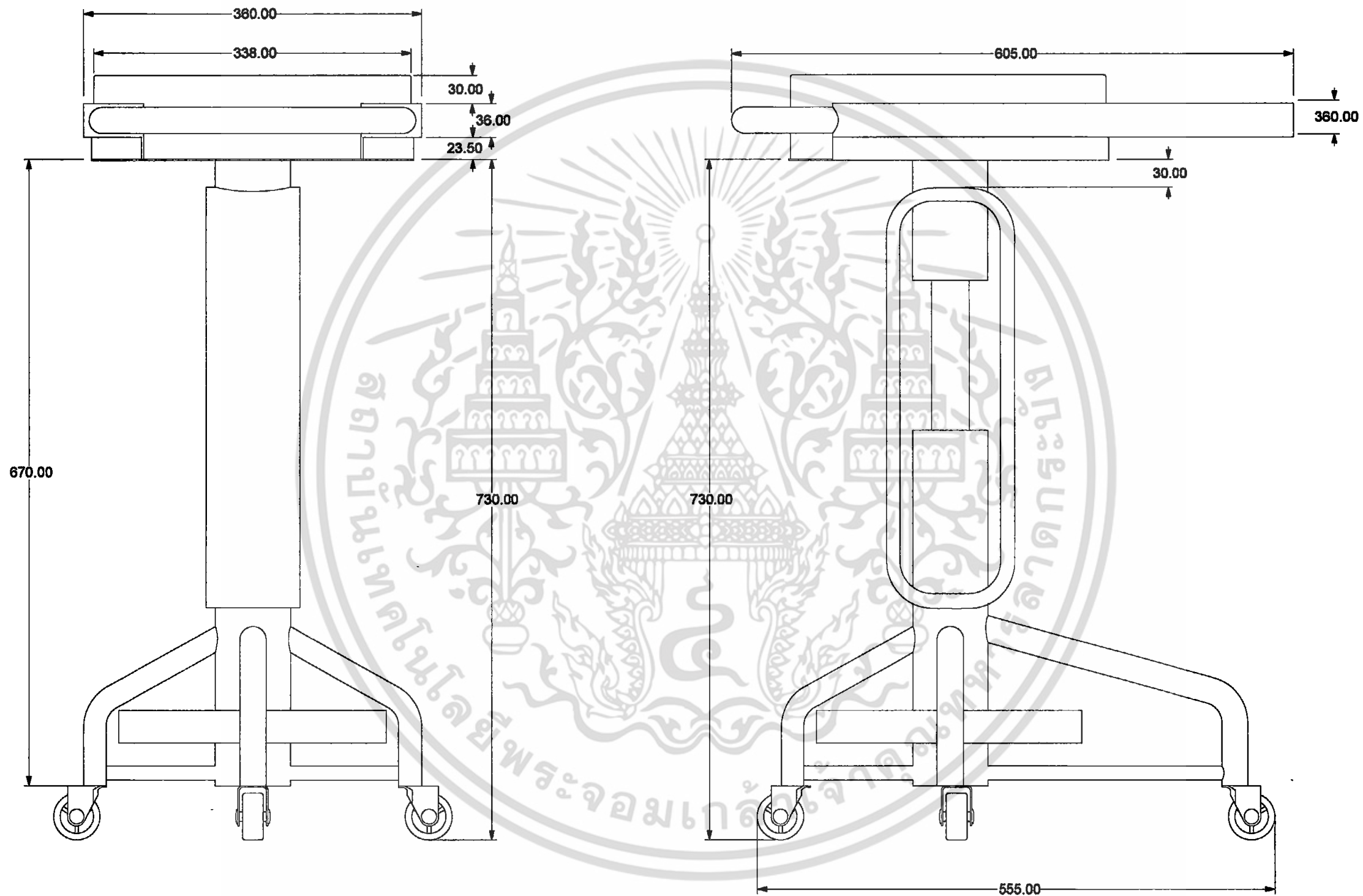
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

Front View

Right View



# Multiview Item3

60

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธนสันย์ ไชยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

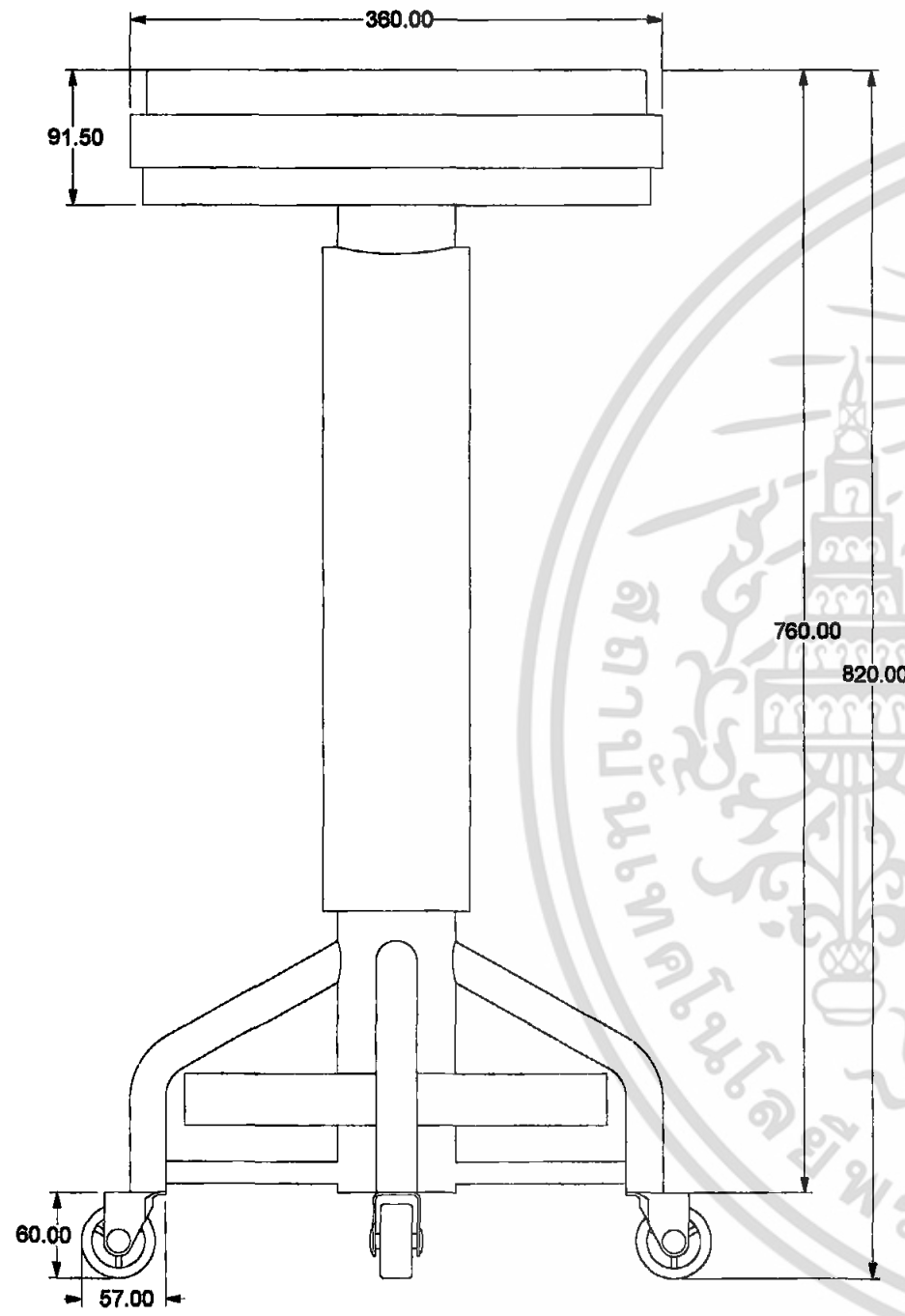
Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

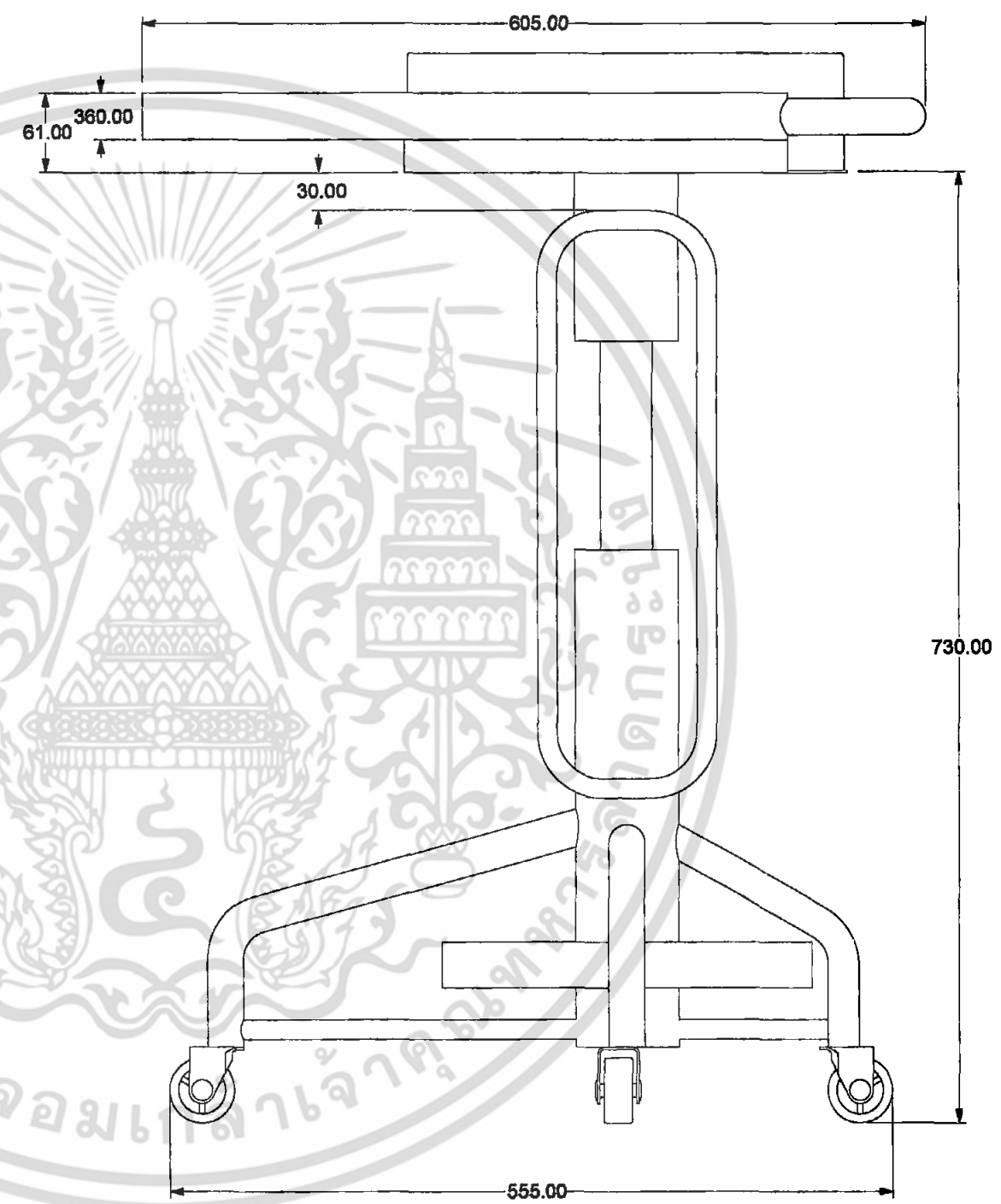
Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

Back View



Left View

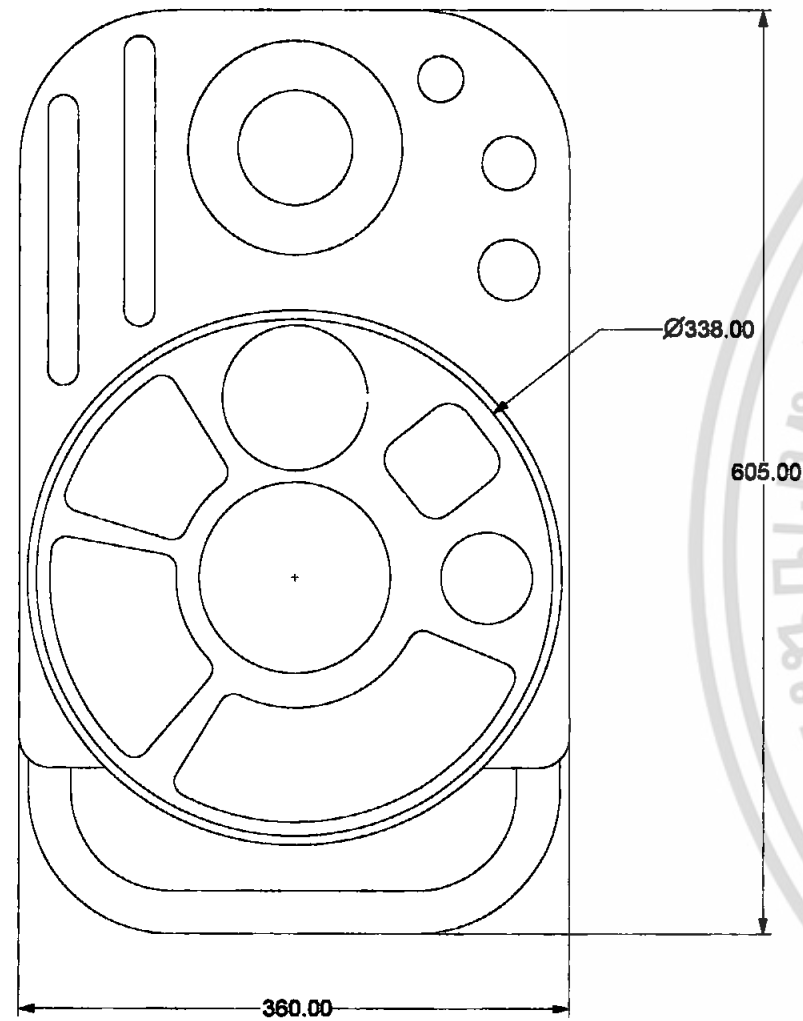


# Multiview Item3

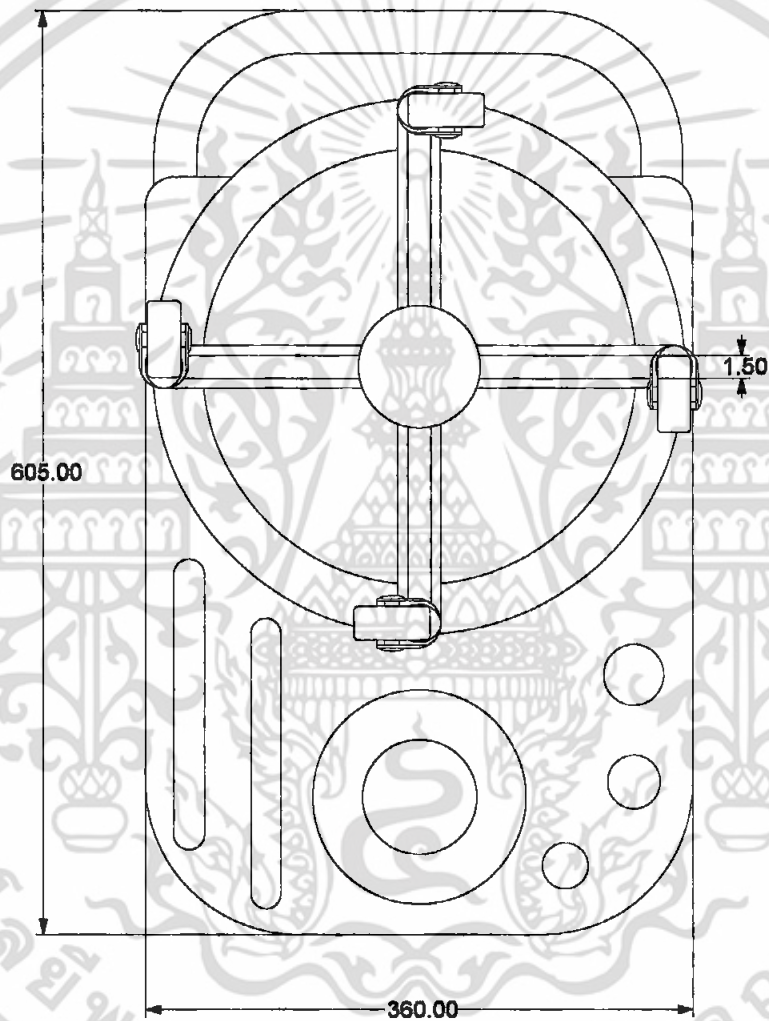
# 61

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD. โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด	
Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124 นาย ธรณินทร์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124	Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
Scale 1:5 Unit : mm.	Faculty of Architecture คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	Division of Industrial Design ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

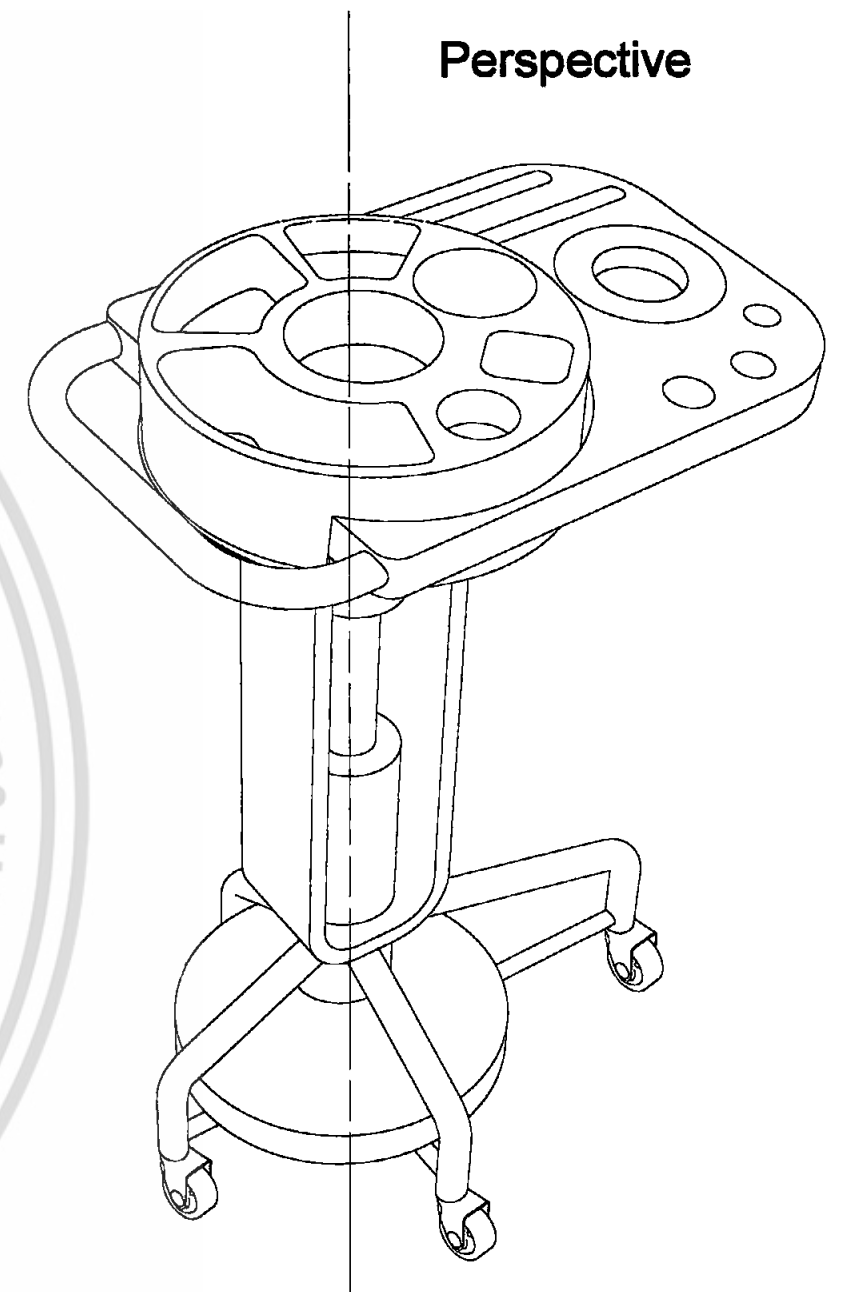
Top View



Bottom View



Perspective



# Multiview Item3

# 62

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธนกันต์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

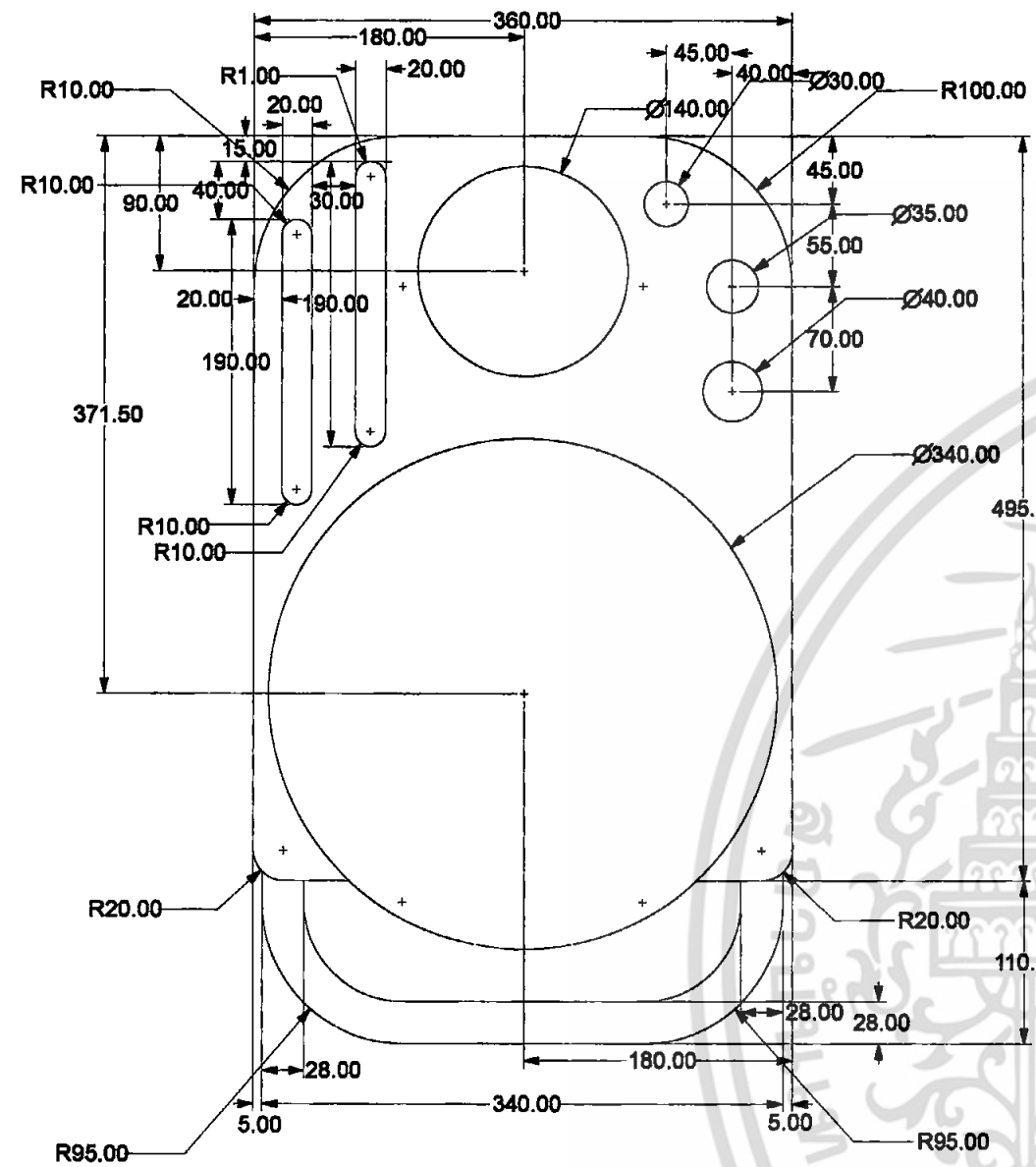
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10  
Unit : mm.

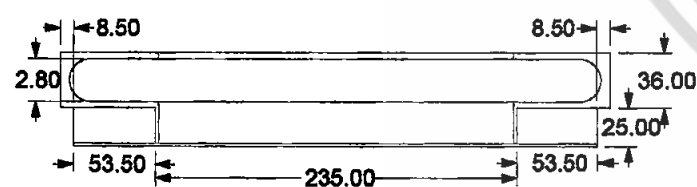
Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

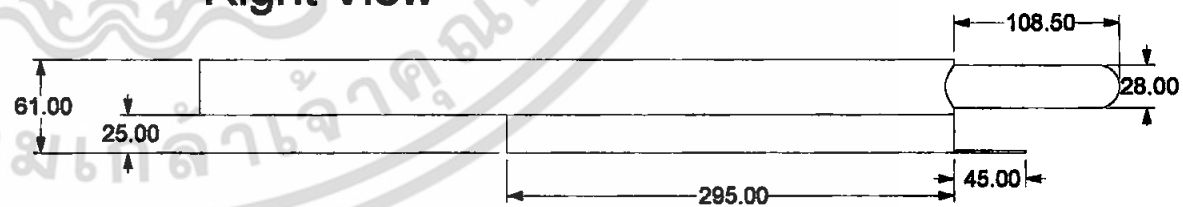
Top View



Front View



Right View



# Tray Base

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 63

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิ้วคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธนธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

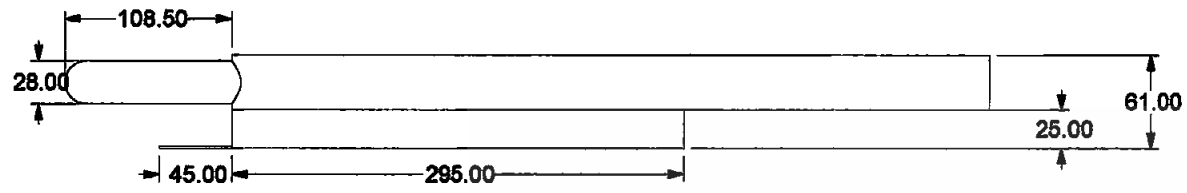
Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

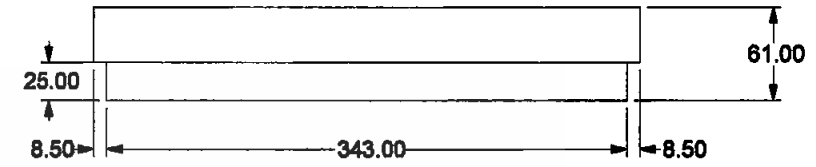
Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

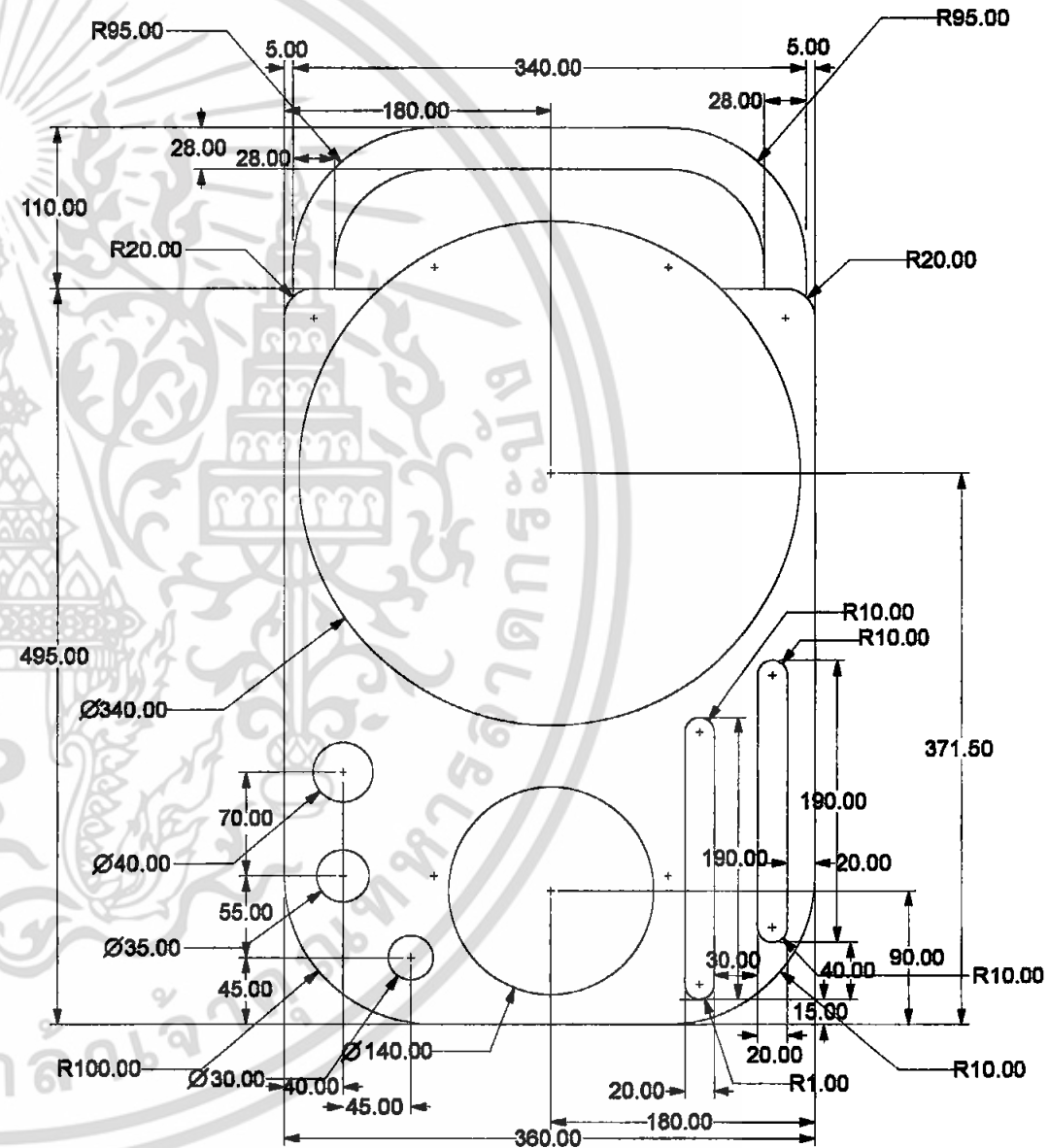
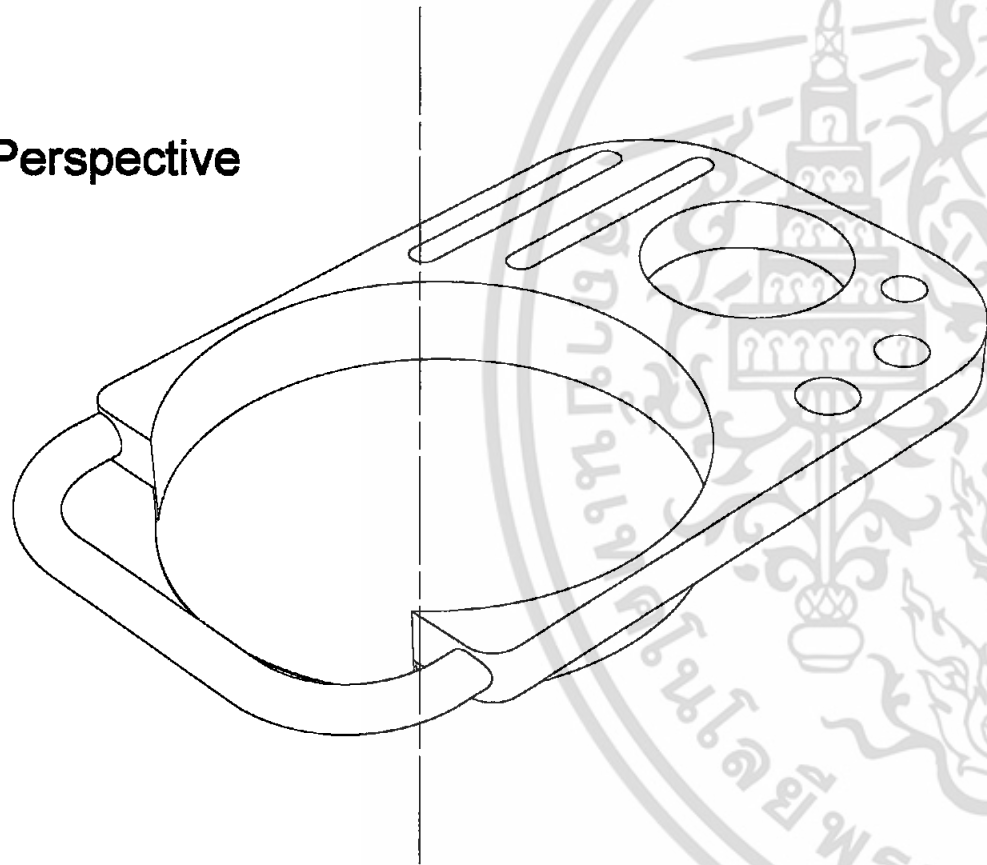
Left View



Back View



Perspective



# Tray Base

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 64

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธนธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

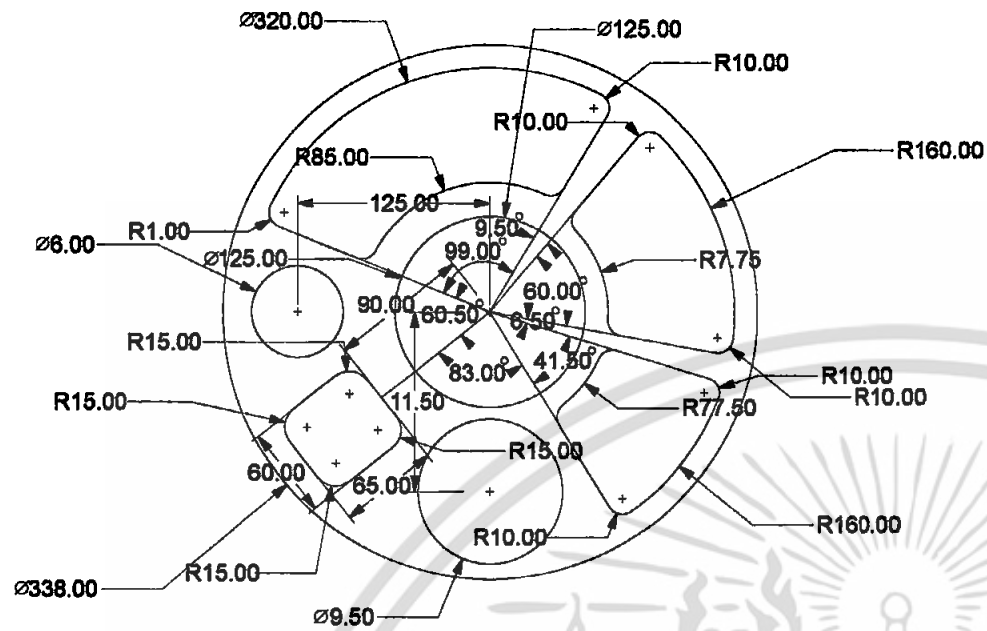
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10  
Unit : mm.

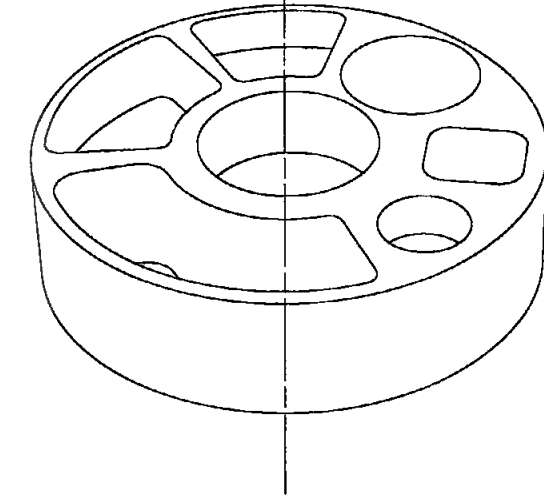
Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

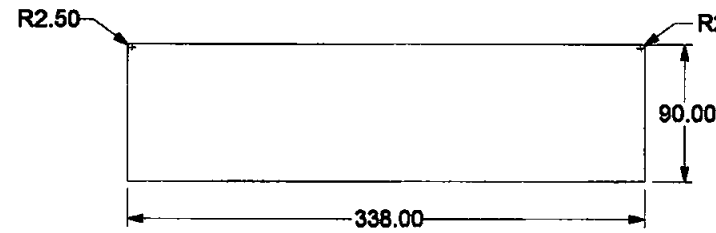
**Top View**



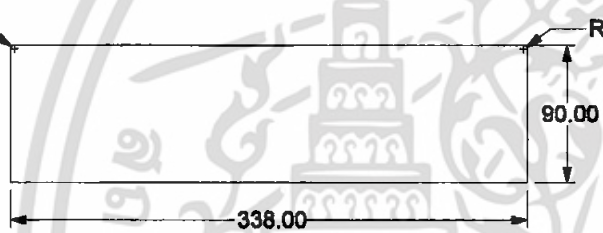
**Perspective**



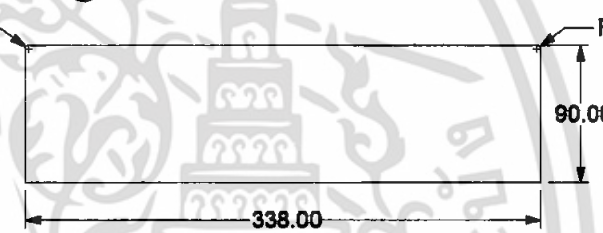
**Left View**



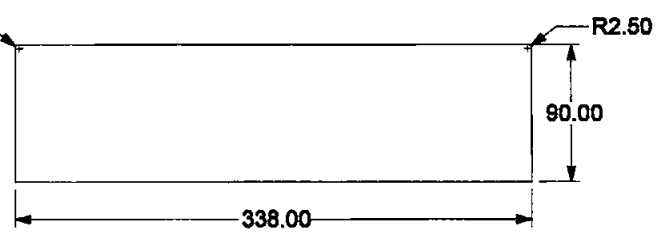
**Front View**



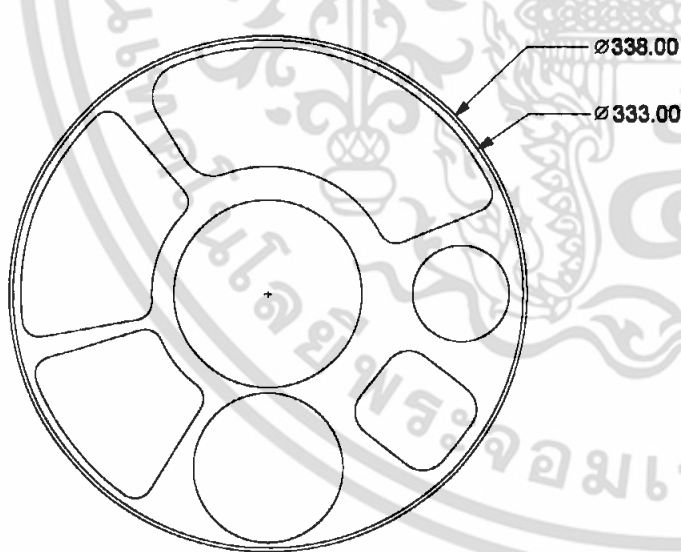
**Right View**



**Back View**



**Bottom View**



# Tray

**65**

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่ามกลางในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124 Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
 นาย ธรรณิธน์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

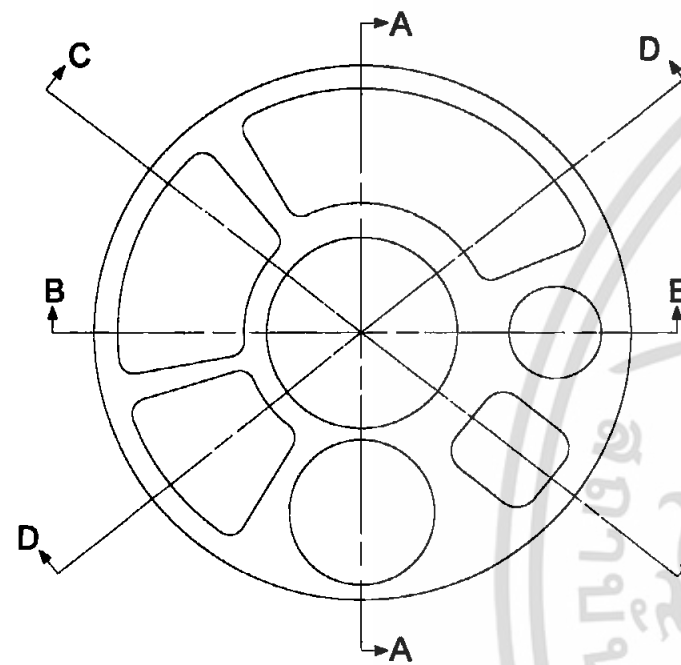
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Faculty of Architecture คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
 Division of Industrial Design ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

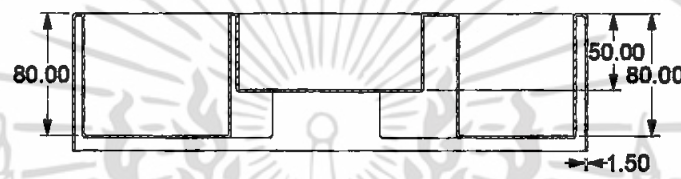
Scale 1:10  
 Unit : mm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้...  
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

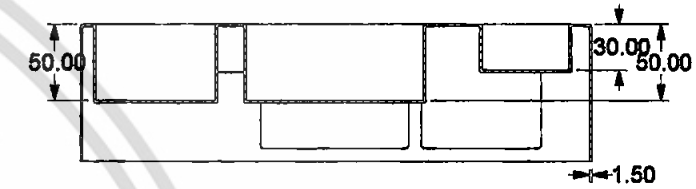
Top View



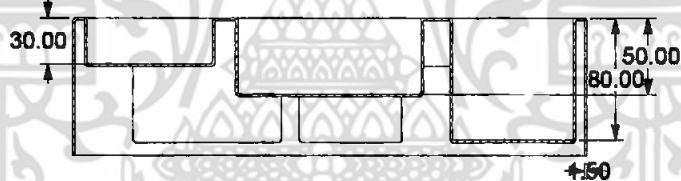
Section A-A



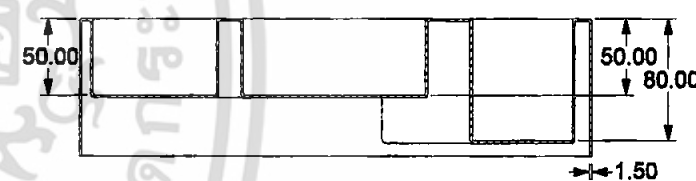
Section B-B



Section C-C



Section D-D



Tray

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

66

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธรณินทร์ ไชยสงวนมิตร รหัสนักศึกษา 46020124

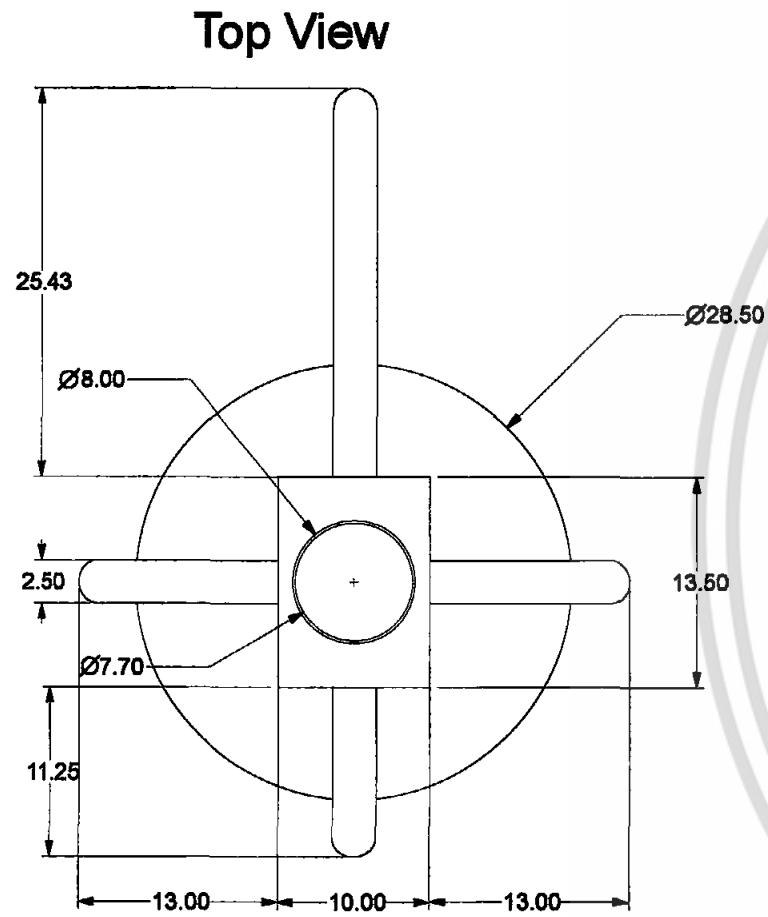
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

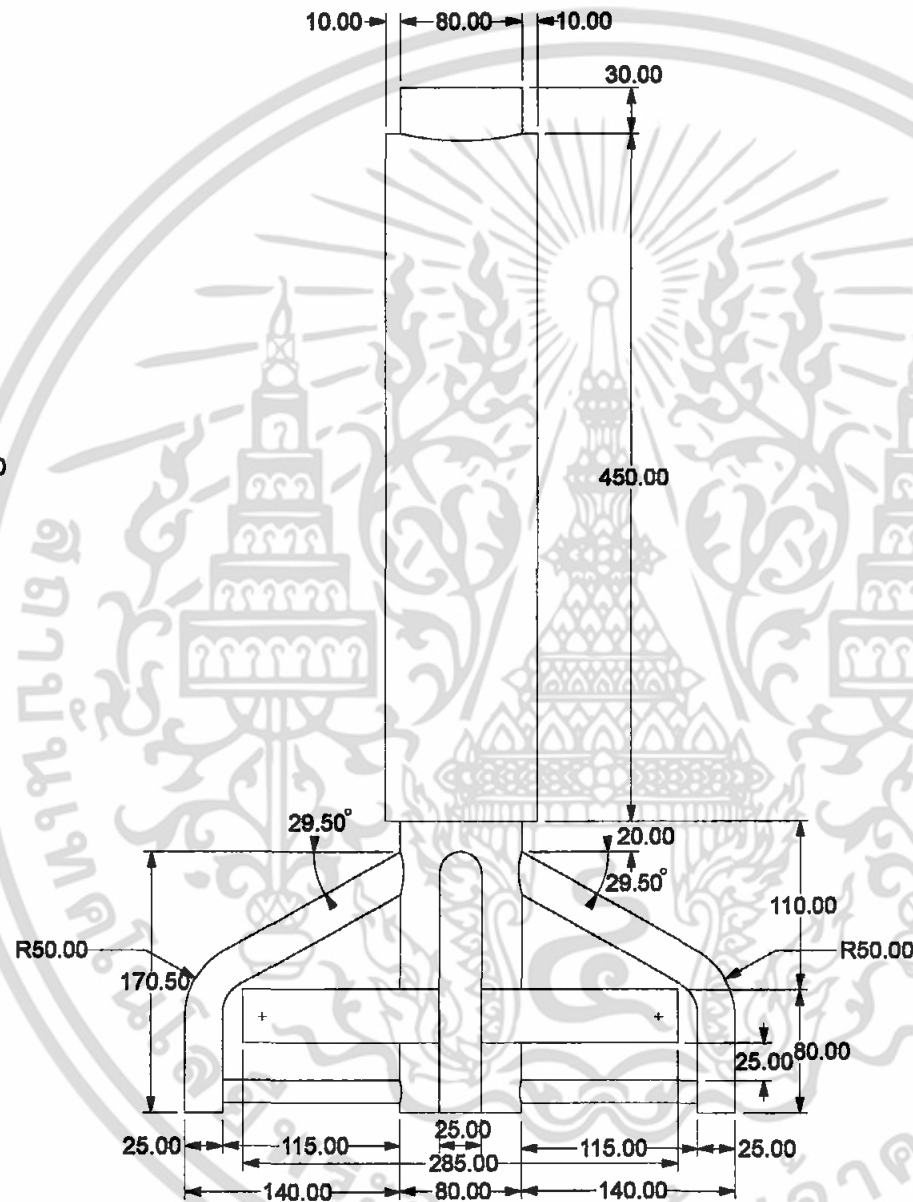
Scale 1:10  
Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

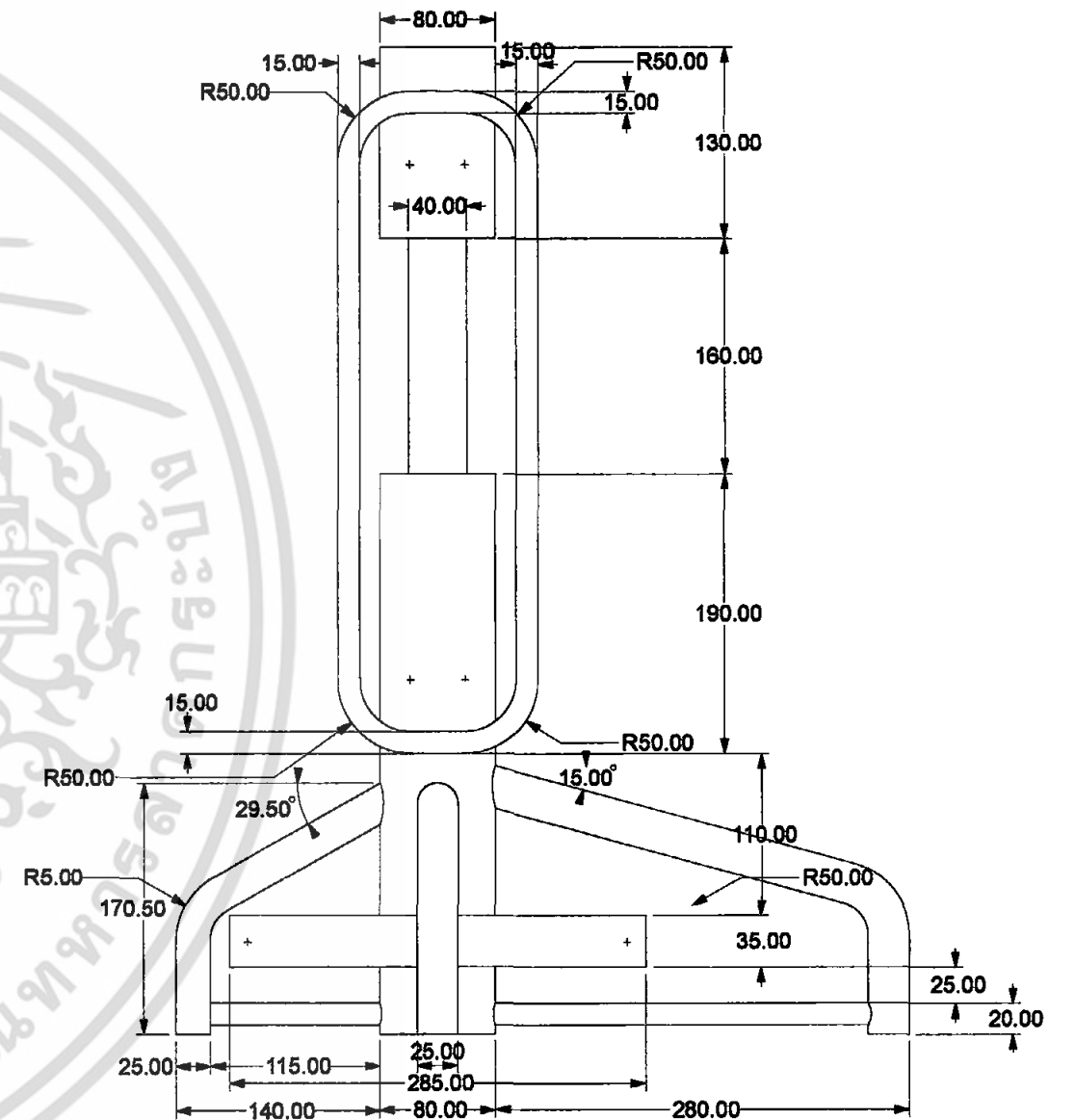
Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



Front View



Right View



Leg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

67

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิ้วคัท จำกัด

Thornthun Chalsanguanmitt Code. 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng

นาย ธรรณัฐชัย ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10

Unit : mm.

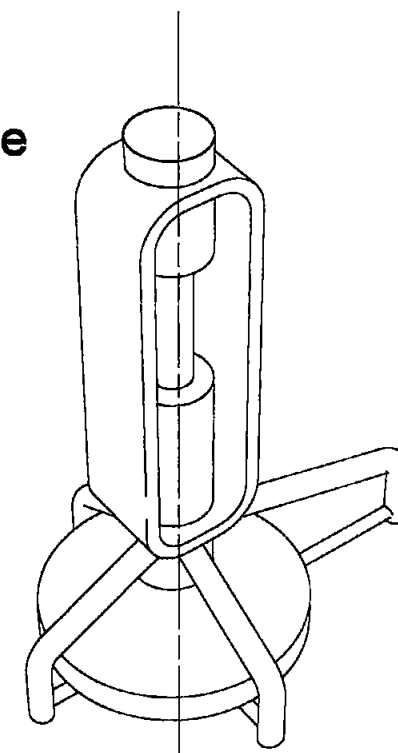
Faculty of Architecture

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

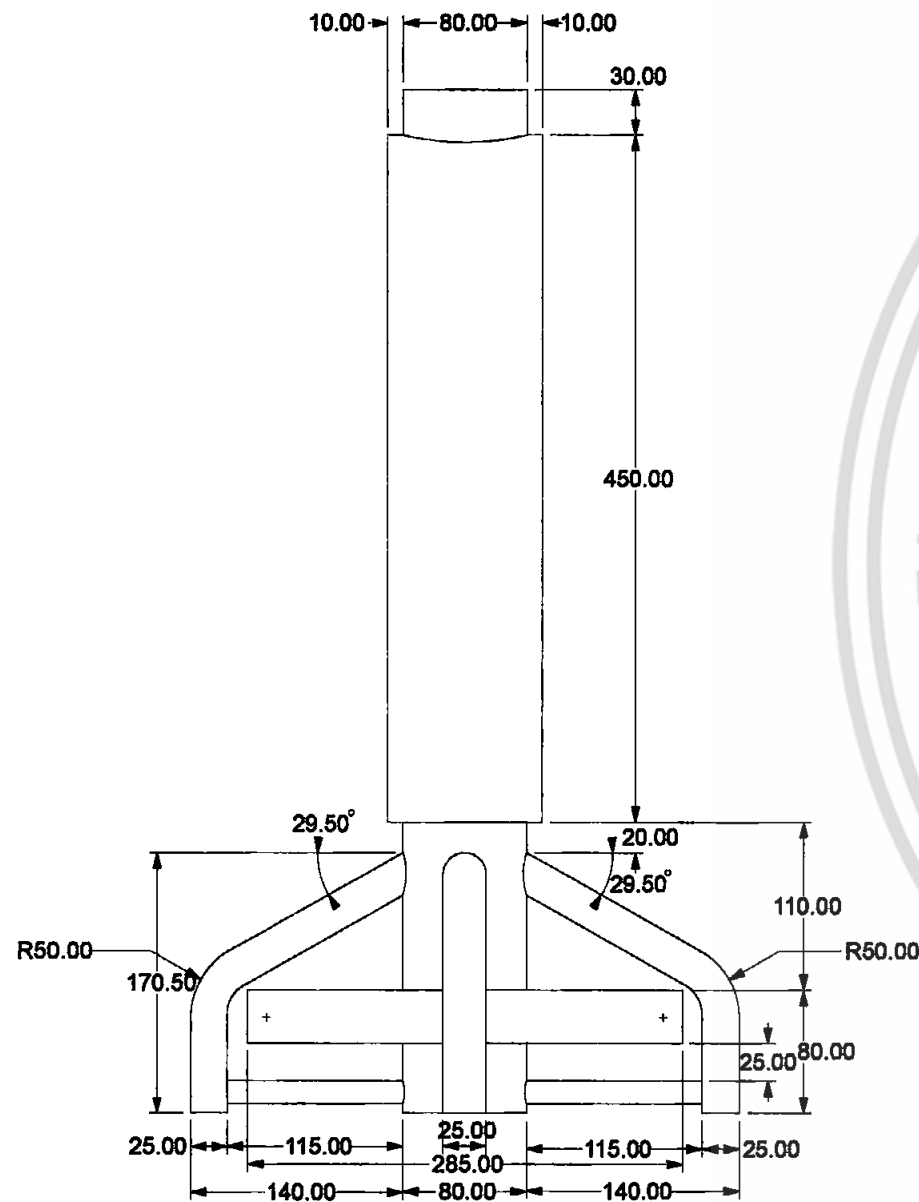
Division of Industrial Design

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

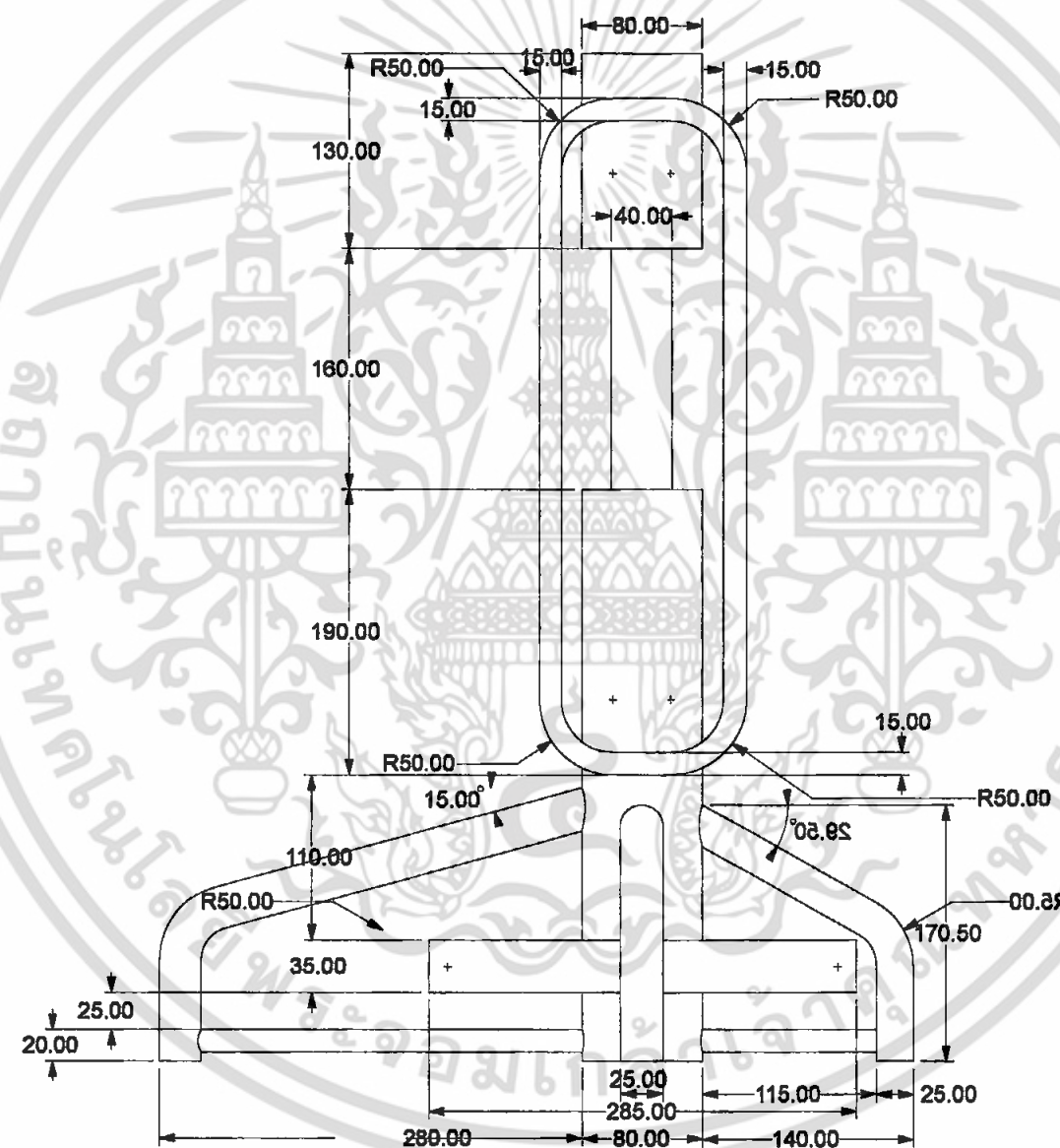
Perspective



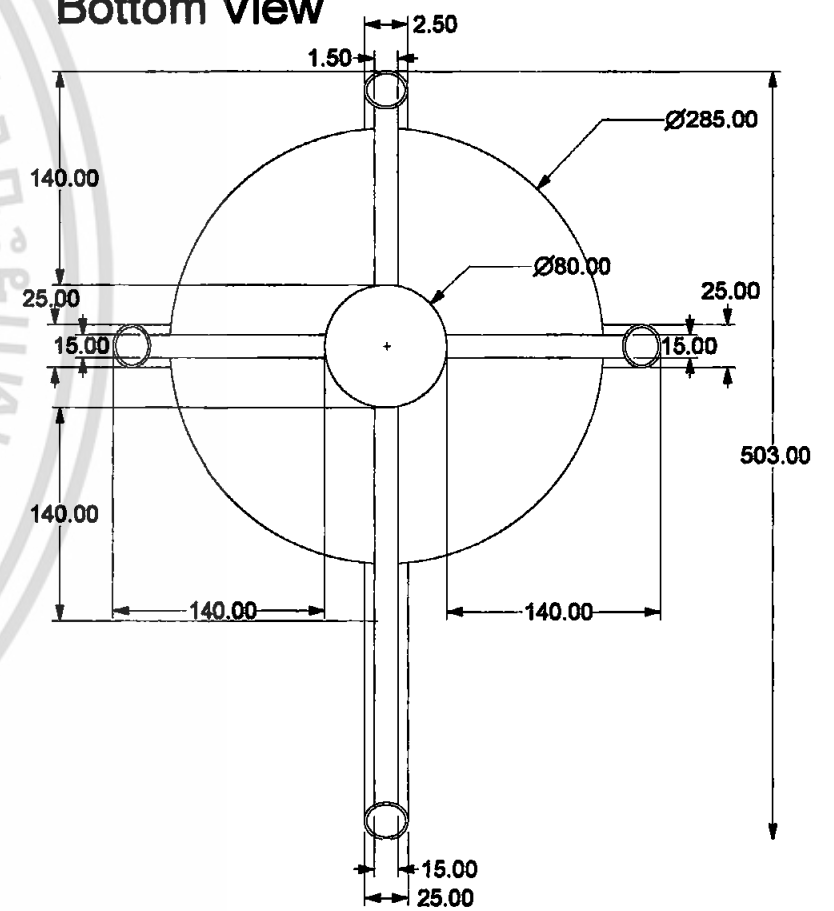
Front View



Right View



Bottom View



Leg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

68

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thomthun Chalsanguanmitt Code. 46020124  
นาย ธนธันย์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

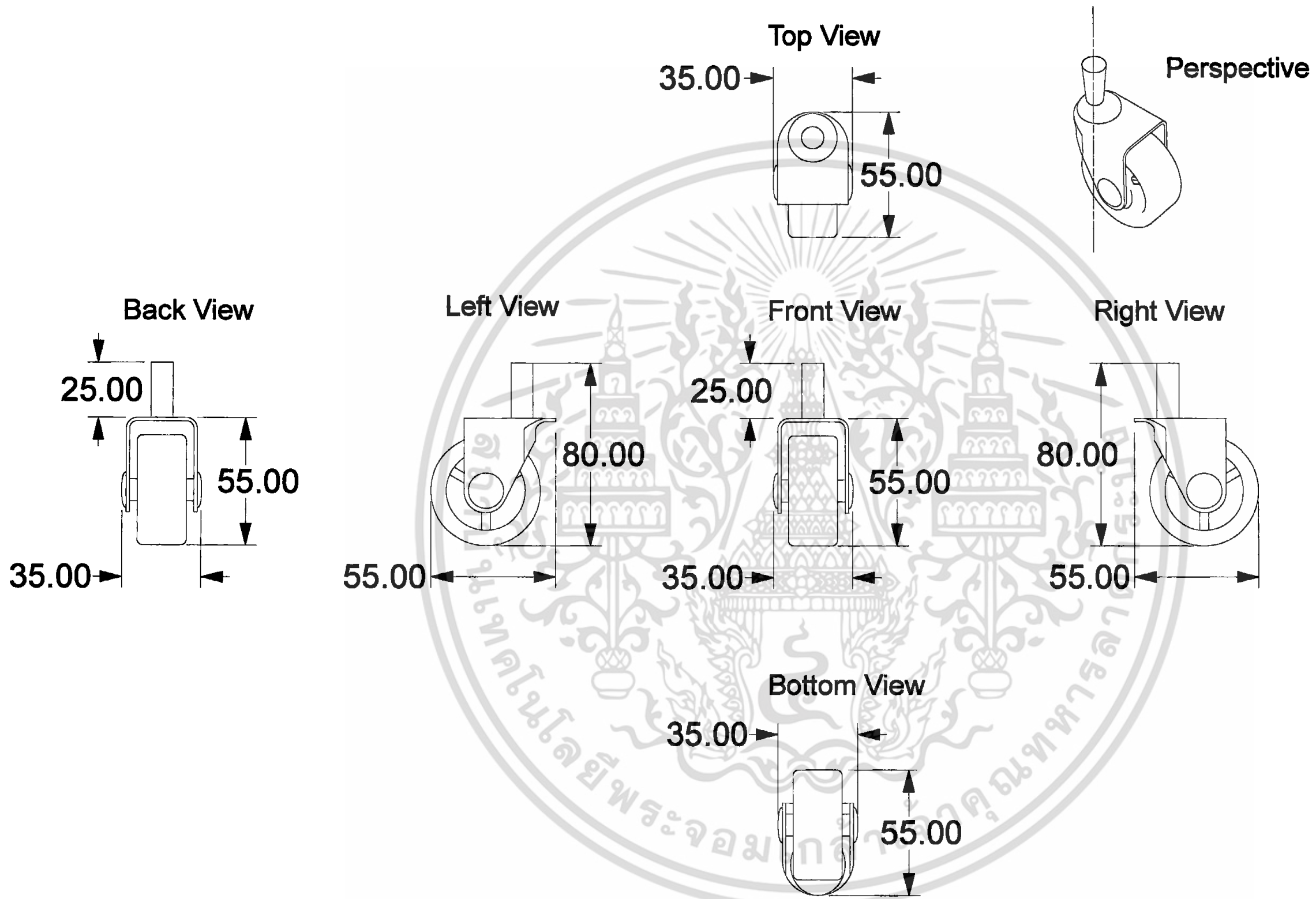
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10  
Unit : mm.

Faculty of Architecture  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



Leg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

69

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิ้วคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
 นาย ธรณินทร์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

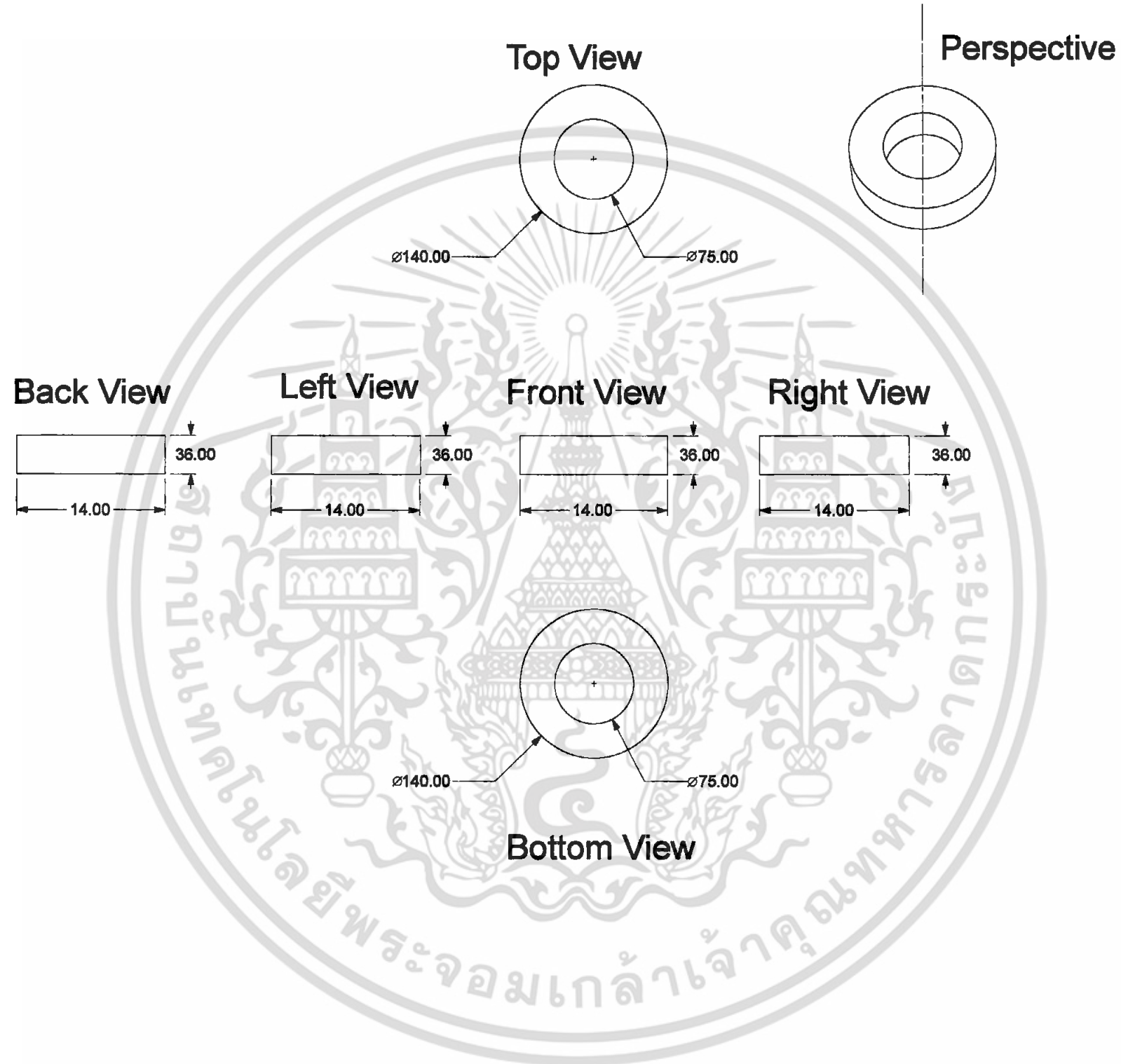
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:10  
 Unit : mm.

Faculty of Architecture  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม



# Rubber

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 70

HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD.

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด

Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124  
 นาย ธงรัตน์ ไชยสงวนมิตต์ รหัสนักศึกษา 46020124

Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Scale 1:5  
 Unit : mm.

Faculty of Architecture  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Division of Industrial Design  
 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

## ประวัตินักศึกษา

ชื่อ นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์

เกิด 19 มีนาคม พ.ศ. 2528

### การศึกษา

2532 – 2534 อนุบาลชั้นปีที่ 1 – 3

โรงเรียนอนุบาลพิรินทร

2535 – 2540 ประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 – 6

โรงเรียนอัสสัมชัญ

2541 – 2545 มัธยมศึกษาปีที่ 1 – สพท.ปีที่ 2

โรงเรียนอัสสัมชัญ

2546 – 2550 นักศึกษาปีที่ 1 – 5

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ชลาชล กรุ๊ป สมศักดิ์ ชลาชล รีลอนด์แบรนด์ Q-Cut  
<http://www.chalachol.com/community/200710/Relaunch.html>
- ฟิสิกส์ราชมงคล เสียงของลำโพงออกมาได้อย่างไร  
<http://www.rmutphysics.com/charud/specialnews/physics2/speaker/speaker.htm>
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม พารามิเตอร์ที่สำคัญในการปรับตั้งเครื่องฉีดพลาสติก  
<http://bsid.dip.go.th/ipmd/HTML/Injection%20parameter.asp>
- สถาบันเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย ความแตกต่างระหว่างเหล็กแผ่นกัลวานีล (Galvanneal) และเหล็กแผ่นกัลวาไนซ์ (Galvanized)  
<http://www.isit.or.th/techinfoview.asp?lnk=/object/1000000000/Galvanneal.htm&ContentID=1567&catID=1000000000>
- บิสิเนสไทย ร้านทำผมสร้างแบรนด์สไตล์ฮอลลีวูด  
[http://www.business-thai.co.th/content.php?data=405357\\_SMEs%20Marketing](http://www.business-thai.co.th/content.php?data=405357_SMEs%20Marketing)
- นิตยสาร แบรินด์เอจ Q-cut's Strategy Mix & Match  
[http://www.brandage.com/issue/edn\\_detail.asp?id=1669](http://www.brandage.com/issue/edn_detail.asp?id=1669)
- ข่าวประชาสัมพันธ์ออนไลน์ TONY&GUY ดันโปรเจ็ค ANOTHER ME ย้ำภาพลักษณ์แฮร์ชาลอนซูเปอร์ไฮเอนอันดับหนึ่งของไทย  
<http://www.thaipr.net/nc/readnews.aspx?newsid=ADD6214408180D24E096605AFDE55454&sec=all>
- บริษัท ศิริชัย เอ็นจิเนียริง ซัพพลายส์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ข้อมูลทางด้านเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม  
<http://www.sirichai.co.th/th/>
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กระจก  
[http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet7/kku\\_25.htm](http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet7/kku_25.htm)
- นาย คงเดช สมมจิตต์ชอบ, มูลเหตุจูงใจของผู้บริโภคที่ใช้บริการร้านทำผม, งานศึกษาวิจัยค้นคว้าด้วยตนเอง บธ.7000 ตามหลักสูตรบริหารธุรกิจ มหาลัยมหิดล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2543
- อาจารย์ สมประสงค์ รุ่งเรือง, การออกแบบโลหะแผ่น, 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD
ชื่อนักศึกษา	นาย ธรณ์ธันย์ ไชยสงวนมิตต์
รหัสนักศึกษา	46020124
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2550-2551

### บทคัดย่อ

ในสังคมปัจจุบันนี้ บุคลิกภาพถือเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตประจำวันที่มีต่อบุคคลนั้นๆ ทรงผมก็ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบหลักที่เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงบุคลิกภาพได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นลักษณะนิสัย ฐานะ รสนิยม และยังช่วยส่งเสริมความมั่นใจและความน่าเชื่อถือให้กับบุคคลนั้นด้วย โดยเฉพาะปัจจุบันต้องมีการพบปะต่อบุคคลมากมาย ทรงผมที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในสังคมปัจจุบัน และผู้คนในปัจจุบันยังมีแนวโน้มที่จะให้ความสนใจกับทรงผมมากขึ้น จึงทำให้ผู้คนส่วนใหญ่นิยมใช้บริการจากร้านทำผมที่มีชื่อเสียง มีความน่าเชื่อถือ มีภาพลักษณ์และคุณภาพที่ดี เพื่อเป็นการเสริมสร้างบุคลิกภาพที่ดีให้กับตนเอง

ร้านทำผมปัจจุบันและร้านตัดผมในอดีตนั้นมีสิ่งที่เหมือนกันและแตกต่างกัน โดยสิ่งที่เหมือนกันระหว่างร้านทำผมในอดีตและปัจจุบันคือการที่ร้านทำผมนั้นถือได้ว่าเป็นสถานที่ที่ผู้คนพบ เป็นแหล่งสนทนาของสังคม และสิ่งที่แตกต่างคือการที่ช่างทำผมปัจจุบันนั้นจะมีส่วนร่วมในการเลือกแบบและออกแบบการออกแบบทรงผมให้เข้ากับบุคลิก สไตล์ และหน้าตาของผู้มาใช้บริการ มากขึ้น ซึ่งผู้ที่ให้บริการก็ต้องเข้าใจถึงแฟชั่นและเทรนด์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งปัจจุบันวงการแฟชั่นทรงผมของไทยก็มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านคุณภาพและบุคลากร จึงส่งผลกระทบต่อให้ปัจจุบันวงการร้านทำผมมีการแข่งขันสูงขึ้น จึงทำให้ร้านทำผมปัจจุบันพยายามหาเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้กับตนเอง ไม่ว่าจะเป็น กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในร้านเพื่อให้เป็นแหล่งพบปะทางสังคม เรื่องบริการ สไตล์การตัดผม หรือการเน้นภาพลักษณ์ที่โดดเด่น มีรสนิยมในรูปแบบของตัวเอง โดยทั้งหมดนี้จะเป็นตัวช่วยในการจูงใจ สร้างความมั่นใจและไว้วางใจต่อลูกค้าที่จะมีให้แก่ร้านทำผมนั้น ซึ่งความมั่นใจและไว้วางใจของลูกค้าถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยผลักดันให้ร้านทำผมนั้นๆได้รับความนิยมนในสังคม ทั้งยังช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับตัวร้านเองอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์ทำผม ก็ถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกใหม่ที่จะช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ โดยที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบเดิมๆของร้านทำผมได้เป็นอย่างดี โดยหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมนี้ จะต้องออกแบบโดยคำนึงทั้งในเรื่องของคุณภาพ ความเหมาะสมในการใช้งานและรูปแบบที่เหมาะสมกับภาพลักษณ์ของทางร้าน ซึ่งนอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังจะช่วยให้มีการบริการที่มีคุณภาพ ทั้งการใช้เวลาในการให้บริการที่รวดเร็วขึ้น และคุณภาพของทรงผมที่ดีขึ้น การแสดงถึงความพิถีพิถันในทุกๆรายละเอียด การเสริมสร้างบรรยากาศของร้านทำผม และยังเป็นการสร้างความสะดวกให้กับทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการอีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ในสังคมปัจจุบันนี้ บุคลิกภาพถือเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตประจำวันที่มีต่อบุคคลนั้นๆ ทรงผมก็ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบหลักที่เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงบุคลิกภาพได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นลักษณะนิสัย ฐานะ รสนิยม และยังช่วยส่งเสริมความมั่นใจและความน่าเชื่อถือให้บุคคลนั้นด้วย โดยเฉพาะ ปัจจุบันต้องมีการพบปะต่อบุคคลมากมาย ทรงผมที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในสังคมปัจจุบัน และผู้คนในปัจจุบันยังมีแนวโน้มที่จะให้ความสนใจกับทรงผมมากขึ้น จึงทำให้ผู้คนส่วนใหญ่นิยมใช้บริการจากร้านทำผมที่มีชื่อเสียง มีความน่าเชื่อถือ มีภาพลักษณ์และคุณภาพที่ดี เพื่อเป็นการเสริมสร้างบุคลิกภาพที่ดีให้กับตนเอง

ร้านทำผมปัจจุบันและร้านตัดผมในอดีตนั้นมีสิ่งที่เหมือนกันและแตกต่างกัน โดยสิ่งที่เหมือนกันระหว่างร้านทำผมในอดีตและปัจจุบันคือการที่ร้านทำผมนั้นถือได้ว่าเป็นสถานที่ที่ผู้คนพบปะเป็นแหล่งสนทนาของสังคม และสิ่งที่แตกต่างคือการที่ช่างทำผมปัจจุบันนั้นจะมีส่วนร่วมในการเลือกแบบและออกแบบการออกแบบทรงผมให้เข้ากับบุคลิก สไตล์ และหน้าตาของผู้มาใช้บริการมากขึ้น ซึ่งผู้ที่ให้บริการก็ต้องเข้าใจถึงแฟชั่นและเทรนด์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งปัจจุบันวงการแฟชั่นทรงผมของไทยก็มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านคุณภาพและบุคลากร จึงส่งผลกระทบต่อให้ปัจจุบันวงการร้านทำผมมีการแข่งขันสูงขึ้น จึงทำให้ร้านทำผมปัจจุบันพยายามหาเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้กับตนเอง ไม่ว่าจะเป็น กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในร้านเพื่อให้เป็นแหล่งพบปะทางสังคม เรื่องบริการ สไตล์การตัดผม หรือการเน้นภาพลักษณ์ที่โดดเด่น มีรสนิยมในรูปแบบของตัวเอง โดยทั้งหมดนี้จะเป็นตัวช่วยในการจูงใจ สร้างความมั่นใจและไว้วางใจต่อลูกค้าที่จะมีให้แก่วร้านทำผมนั้น ซึ่งความมั่นใจและไว้วางใจของลูกค้าถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยผลักดันให้ร้านทำผมต่างๆ ได้รับความนิยมในสังคม ทั้งยังช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับตัวร้านเองอีกด้วย

## กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ป๊ะป๋า มะหมี ที่เป็นทุกอย่างอย่าง เป็นกำลังใจ ให้ความรัก ความเมตตา แรงผลักดัน และเอื้อเฟื้อค่าใช้จ่าย เสมอมา รักป๊ะป้ามะหมีครับ

ขอกราบขอบพระคุณ อากัง อาม่า ที่ให้ความเมตตาและความรักที่มีให้หลานคนนี้

ขอขอบคุณ พี่กิด พี่ติว ที่เป็นพี่ที่ดีและให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณ พี่เกิ้ล เหน่ง ต่าย แนท ตูน สำหรับกำลังใจจากพี่ๆน้องๆในครอบครัว

ขอขอบคุณ กู้ก้าง กู้หุม กู้ปุ๊ พี่น้อง ที่ดูแลเสมอมา

ครอบครัวเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการสร้างแรงผลักดันในการทำวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ให้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดีและเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการดำเนินชีวิตของข้าพเจ้า

ขอขอบคุณบัวที่เป็นทุกอย่างมาตลอด 5 ปีที่ผ่านมา ที่ให้ทั้งแรงกาย แรงใจและกำลังใจ ความช่วยเหลือ เสมอมา ขอขอบคุณจริงๆ

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกๆท่าน ที่ให้ความเมตตาเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ สมประสงค์ รุ่งเรือง ที่ให้ความเมตตาและคำปรึกษาที่ดี ตลอดการทำวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ สมนึก ที่ให้คำปรึกษาที่ดีเยี่ยมตลอดการทำวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ทวีศักดิ์ สำหรับ แนวความคิดที่ดีในการทำวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ชัยรักษ์ อาจารย์ บรรจงดี และอาจารย์ นกภมล ที่ให้คำปรึกษาและความเมตตาตลอดการทำวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ผศ. นัญภาภรณ์ รัตนทัศนีย์ ที่ดูแลและเมตตาตลอดห้าปี

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ตระโน ที่ช่วยจุดประกายความคิดมาจนถึงทุกวันนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆชาวศิลปอุตสาหกรรมทุกคน ตลอด 5 ปีที่ผ่านมาถือว่าเป็นช่วงเวลาที่ดี ช่วงหนึ่งของชีวิต ขอให้เป็นความทรงจำที่ดีตลอดไป

ขอขอบคุณ นพ ที่เป็นเพื่อนร่วมหอตลอด 5 ปี ที่คอยชวนไปกิน และสร้างความสนุกสนาน เป็นนายแบบสุดฮา และช่วยเหลือทุกอย่างให้กับวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ ขอขอบคุณจริงๆนะนพ

ขอขอบคุณน้ำตาล ที่เป็นเพื่อนรหัสที่ดีเสมอมา

ขอขอบคุณเอม ที่ช่วยเป็นตากล้องและนายแบบช่างผมให้กับงานวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ ทั้งยัง สร้างความสนุกสนานเสมอมา

ขอขอบคุณแป๊ป ที่สำหรับความช่วยเหลือที่มองไม่เห็นและเป็นเพื่อนที่ดีเสมอมา

ขอขอบคุณกร ตลอดห้าปีที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอขอบคุณกิ่ง สำหรับห้าปี และเป็นนางแบบให้กับงานวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ รวมทั้งที่ห้องที่ช่วยจัดการงาน Auto Cad ให้ด้วยครับ

ขอขอบคุณแบ่งที่เป็นเพื่อนที่ดีตลอดมา

ขอขอบคุณ ก๊อด ที่เป็นช่างกล้อประจำรหัส 10

ขอขอบคุณ อิก ดัน โจ เป้ เอกซ์ หมี่ มิน เขียะ เบ้อ เอก ภัทร สำหรับสุภาพบุรุษที่เรียนด้วยกันมาที่มีน้อยเหลือเกินในห้องเรา

ขอขอบคุณ เพื่อนๆชาวเมททอลทุกคน เป๊ป เอม แนท นพ หมี่ ปอนด์ ยู่ย แอมป์ มี กี้ เกลือ กร แบ่ง เล็ก นัท ขวัญ ภัทร พี่อู๋ พี่ตอง ที่ร่วมฟันฝ่าอุปสรรคด้วยกันมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆชาวศิลปอุตสาหกรรมทุกคน ตลอด 5 ปีที่ผ่านมา ทั้ง ชิน นุ้ย บัด ชัย กอล์ฟ โรว์ ดี ที่สร้างความเฮฮาเสมอมา พันที่คอยเหนื่อยเพื่อพวกเรา กิฟทีใหญ่สำหรับหนังสือและคำสนทนาดีๆ ปราง ตึก เป้า ฝ่าย บ๊วย ปูน โบอ้วน อู๋ใหญ่ ทุกคนที่ไม่ได้เอ่ยถึง ถือว่าเป็นช่วงเวลาที่ดีช่วงหนึ่งของชีวิต ขอให้มีความทรงจำที่ดี มีทั้งสุขและทุกข์ด้วยกันตลอดมา จนถึงวันที่พวกเราจบการศึกษาแล้วขอให้พวกเราเป็นเพื่อนที่ดีตลอดไปนะ

ขอขอบคุณเพื่อนชาว AC 118 ทุกคน ช่วงเวลาที่อัสสัมเป็นความทรงจำที่มีค่าที่สุด

ขอขอบคุณ ทอป สัน ที่อยู่คณะเดียวกันตลอดและคอยให้คำปรึกษาที่ดีเสมอมา

ขอขอบคุณทิด อำ เกล ที่อยู่ลาดกระบังด้วยกันมา 4 ปี

ขอขอบคุณ พี่ๆ น้องๆรหัสสิบไม่ว่าจะเป็น พี่เล็ก พี่แก่น พี่ซี พี่หนู พี่หลิม พี่เมท พี่จ๊นิน พี่เพียว พี่เบน ที่ช่วยเหลือและให้ความดูแลเสมอมา น้องนัท น้องแอม น้องเดี่ยว ที่เป็นน้องที่ดีมาตลอดสี่ปี น้องบุค น้องปัด น้องชัน น้องเน็ด น้องกุก น้องรัตน์ น้องข้างฟาง ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้พี่ๆเสมอมา

ขอขอบคุณพี่ๆชาวเมททอลที่เป็นตัวอย่างที่ดีในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ น้องๆปีสี่ทุกคน น้องป๊อปที่เชียร์ลิเวอร์พูลด้วยกัน น้องเกน น้องปอม น้องโอม น้องอัน น้องฟู น้องโด่ง ที่ไปเตะบอลและสร้างความเฮฮาให้พี่ๆเสมอมา น้องรี น้องหลิน น้องจ๊วย น้องเน็ด น้องมาร์ช น้องจอร์จ น้องๆปีสี่ทุกคนที่ไม่ได้กล่าวถึง ขอขอบคุณน้องๆปีสี่อีกครั้งครับ

ขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆชาวศิลปอุตสาหกรรมทุกคน ที่ช่วยเหลือและใช้ชีวิตพร้อมกันมา

ขอขอบคุณพี่ๆน้องๆชาวอัสสัมที่อยู่ภาคีวิชานี้ด้วยกัน ทั้ง พี่วิน น้องตุลย์ น้องดี น้องปุม น้องโบท น้องริท น้องนทและคนอื่นที่ไม่ได้กล่าวถึง

ขอขอบคุณพี่ๆน้องๆชาวสถาปัตยกรรมศาสตร์ทุกคนครับที่ให้ความทรงจำที่ดีตลอด 5 ปี

ขอขอบคุณพี่วงศรที่ดูแลพวกเราเสมอมา

ขอขอบคุณชันและจอยซ์ สำหรับข้อมูลในการทำผม

ขอขอบคุณพี่ฝนสำหรับอาหารที่คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอขอบคุณทุกคนที่คณะจากใจจริงๆครับที่ทำให้มีวันนี้  
 ขอขอบคุณพี่แดง พี่ทัด ที่ดูแลตลอดมา  
 ขอขอบคุณก๊วตี ที่ช่วยขนต้นแบบให้  
 ขอขอบคุณฐูในความช่วยเหลือทุกอย่าง  
 ขอขอบคุณ พี่ วิไล วิทยวีรศักดิ์ ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับร้าน Q-cut อย่างเปิดเผยและให้ความ  
 เมตตาครับ

ขอขอบคุณ พี่เมย์ พี่บิก และพี่ๆทุกคนที่ให้ความดูแลในการหาข้อมูลที่ร้าน  
 ขอขอบคุณ พี่ไต้และพี่ๆที่ร้านทุกคนที่ช่วยทำต้นแบบให้  
 ขอขอบคุณ คุณธงชัย พี่แจ็ก พี่ตี๋ ลุงบุญช่วย ที่ช่วยในการทำต้นแบบ  
 ขอขอบคุณ พี่พงษ์ และพี่กานที่ช่วยขนต้นแบบให้  
 ขอขอบคุณ สโมสรลิเวอร์พูลที่เป็นสโมสรที่ดีที่สุดในโลก  
 ขอขอบคุณ หนังสือทุกเล่ม เพลงทุกเพลง หนังสือทุกเรื่อง ที่ช่วยให้ความบันเทิงคลายเครียด

เสมอมา

ขออภัยทุกคนที่ช่วยเหลือแต่ไม่ได้เอ่ยนามถึง ขอขอบคุณมากๆครับ  
 สุดท้ายนี้ขอขอบคุณวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ที่เป็นบทเรียนให้กับข้าพเจ้า ซึ่งสุดท้ายก็สามารถ  
 สำเร็จลุล่วงได้ในที่สุด  
 ขอให้ อาจารย์ พี่ๆเพื่อนำ้องๆทุกคนที่คณะมีความสุขตลอดไปครับ

นาย ธรณัฏญ์ ไชยสงวนมิตต์

26 มีนาคม พ.ศ. 2551

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฐ
สารบัญภาพ	ฒ
บทที่ 1 การนำเสนอโครงการ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.3 ความเป็นไปได้ของโครงการ	4
1.4 แนวทางการออกแบบ	6
1.5 ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา	7
1.6 ขอบเขตของโครงการ	13
1.7 แนวทางการศึกษาวิจัย	15
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	16
บทที่ 2 การค้นคว้าและวิเคราะห์สรุปผลข้อมูล	
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ Q-cut หรือ บริษัท คิวคัท จำกัด	17
2.1.1 ประวัติร้านทำผม Q-cut	17
2.1.2 สัญลักษณ์ของทางร้าน Q-cut	18
2.1.3 นโยบายและการดำเนินงานของทางร้าน	18
2.1.4 ข้อมูลด้านแนวคิดและการตกแต่งร้านทำผม Q-cut ปัจจุบัน	19
2.1.5 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	23
2.2 ประเภทของทรงผมและบริการต่างๆของทางร้านทำผม Q-cut	23
2.2.1 ลักษณะและสไตล์ทรงผมของทางร้านQ-cut	23
2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการทำผมของร้านทำผมQ-cut	24
2.2.2.1 ลักษณะและประเภทของการบริการทำผมภายในร้านทำผมQ-cut	24
2.2.3 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	31
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.3.1 หน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	32
2.3.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ	32
2.3.1.2 วิเคราะห์การนำรูปทรงในการออกแบบ	33
2.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ทำผมของร้านทำผม Q-cut	35
2.3.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของช่างทำผมกับ อุปกรณ์ทำผมของร้านทำผม Q-cut	35
2.3.2.2 อุปกรณ์ทำผมส่วนของการบริการตัด-ซอย	36
2.3.2.3 อุปกรณ์ทำผมส่วนของการบริการตัด-ย้อม	36
2.3.3 ขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์ทำผม	37
2.3.4 ขนาดสัดส่วนของโต๊ะทำผมร้าน Q-cut	52
2.3.5 ขนาดสัดส่วนของเก้าอี้ทำผมร้าน Q-cut	53
2.3.6 ขนาดสัดส่วนของที่วางอุปกรณ์ของ Q-cut	54
2.3.7 ขนาดสัดส่วนของเครื่องทำผม	55
2.3.8 วิเคราะห์และสรุป	57
2.4 ประเภทของร้านทำผม Q-cut	57
2.4.1 การแบ่งประเภทและลักษณะของร้านทำผม Q-cut	57
2.4.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	58
2.5 ลักษณะการจัดพื้นที่ของร้านทำผม Q-cut	58
2.5.1 การจัดพื้นที่สำหรับให้บริการภายในร้านทำผม	58
2.5.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลการจัดพื้นที่สำหรับให้บริการภายในร้านทำผม	60
2.5.3 รูปแบบการจัดแปลนของร้านทำผม Q-cut	60
2.5.4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลจัดแปลนของร้านทำผม Q-cut	66
2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับสี	66
2.6.1 จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี	66
2.6.1.1 ความสัมพันธ์ของสีที่ต่อความรู้สึก	66
2.6.1.2 เทคนิคการใช้สี ( Colour Technique )	68
2.6.1.3 ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อผลิตภัณฑ์	68
2.6.1.4 สีและลักษณะการใช้งานเพื่อการออกแบบ	69
2.6.1.5 จิตวิทยาของสีกับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำผม	70
2.6.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลาย	71
2.7.1 ลวดลายกับจิตวิทยา	71
2.7.2 หลักการจัดวางลายบนผลิตภัณฑ์	75
2.7.3 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	77
2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	78
2.8.1 ข้อมูลของผู้รับบริการ	78
2.8.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ	78
2.8.1.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมของผู้รับบริการ	78
2.8.1.3 มุมเหตุจูงใจในการเข้าร้านทำผมของผู้ใช้บริการ	79
2.8.2 ข้อมูลพฤติกรรมของผู้ให้บริการ	80
2.8.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการ	80
2.8.2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนช่างทำผม	80
2.8.2.1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนลูกมือช่างทำผม	80
2.8.2.1.3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนพนักงานต้อนรับ	80
2.8.2.1.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนทำความสะอาด	80
2.8.2.2 ข้อมูลพฤติกรรมของผู้ให้บริการ	80
2.8.3 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลพฤติกรรมของผู้รับบริการ	81
2.8.4 ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดสัดส่วนที่เกี่ยวข้องบนหน่วยบริการทำผม	83
2.8.4.1 มิติวิกฤต (CRITICAL BODY DIMENSION)	83
2.8.4.2 การกำหนดช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมาย	83
2.8.4.3 มิติส่วนต่างๆ ของร่างกายชายและหญิงอายุ 17-49 ปี	83
2.8.4.4 ขนาดสัดส่วนเกี่ยวกับพื้นที่ในสวนบริการทำผม	87
2.8.4.5 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลในส่วนพื้นที่ของหน่วยบริการทำผม	88
2.8.4.6 ขนาดสัดส่วนเกี่ยวกับขนาดของที่วางอุปกรณ์ทำผมที่สัมพันธ์กับพื้นที่การใช้งานและขนาดสัดส่วนของช่างทำผม	89
2.8.4.7 ขนาดสัดส่วนของมิติส่วนต่างๆ ของมือ	91
2.8.4.8 ขนาดสัดส่วนเกี่ยวกับในสวนนั่งรอ	92
2.8.4.9 วิเคราะห์พื้นที่การตกของเศษผม	92
2.8.4.10 มุมมองการมองเห็น	93
2.8.4.11 วิเคราะห์และสรุปการมองเห็นภาพ	93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9	กลยุทธ์และตำแหน่งการตลาดของร้านQ-cut	94
2.9.1	กลยุทธ์และแผนการตลาดของร้าน Q-cut	94
2.9.2	ร้านทำผมที่มีการแบ่งส่วนทางการตลาด	95
2.9.2.1	CHALACHOL	95
2.9.2.2	Chic club	97
2.9.2.3	Toni&Guy	97
2.9.2.4	Cut&Curl	99
2.9.2.5	Ruengrit	101
2.9.3	วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	102
2.9.4	วิเคราะห์ตำแหน่งทางการตลาดของร้านทำผม Q-cut	102
2.10	ข้อมูลผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปอื่นที่นำไปใช้บนหน่วยบริการทำผม	103
2.10.1	ข้อมูลของแสงไฟ	103
2.10.1.1	ขนาดสัดส่วนของหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์	104
2.10.2	ข้อมูลของลำโพง	105
2.10.3	ข้อมูลของกล่อง	105
2.10.4	ข้อมูลของจอคอมพิวเตอร์LCD	106
2.11	ข้อมูลด้านวัสดุ	106
2.11.1	ข้อมูลด้านวัสดุประเภทโลหะ	106
2.11.1.1	เหล็กกล้าไร้สนิม	106
2.11.1.2	โลหะทอง	110
2.11.2	ข้อมูลของวัสดุประเภทโลหะ	113
2.11.2.1	ฟีนอลิก ( Phenolic )	113
2.11.2.2	โพลีเมอร์ ( Polymer )	114
2.11.2.3	เอบีเอส ABS (Acrylonitrile – Butadiene –Styrene )	115
2.11.2.4	อะครีลิก (Acrylic)	116
2.11.2.4	กระจก	116
2.11.3	วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	119
2.12	ข้อมูลด้านการผลิต	119
2.12.1	การเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิม	119
2.12.2	การปั๊มขึ้นรูป	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.12.2.1 ส่วนแม่พิมพ์ ( Pre process )	120
2.12.2.2 ส่วนขึ้นรูป ( In process )	121
2.12.2.3 ส่วนประกอบ ( Post process )	122
2.12.3 กรรมวิธีในการเชื่อมโลหะ	122
2.12.4 การตัดโค้งงอท่อโลหะ	123
2.12.5 กรรมวิธีการฉีดพลาสติก (Injection Molding)	125
2.12.6 ข้อมูลของโรงงานที่เกี่ยวกับการผลิต	127
2.12.7 ข้อมูลด้านการผลิตในส่วนของการทำผิวผลิตภัณฑ์ (Finishing and Texture)	131
2.12.7.1 การชุบเคลือบผิวโลหะด้วยไฟฟ้า ( Electroplating )	131
2.12.7.2 การเคลือบผิวด้วยอีนาเมล (Vitreous Enamel Sheet)	132
2.12.7.3 การกัดด้วยกรด (Etching)	133
2.12.7.4 การพ่นด้วยทราย	133
2.12.8 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	133
2.13 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	133
2.13.1 วิเคราะห์เกี่ยวกับหน่วยบริการทำผม	133
2.13.1.1 วิเคราะห์การจัดรูปแบบร้าน	133
2.13.1.2 วิเคราะห์จำนวนการต่อของหน่วยบริการทำผม	134
2.13.1.3 วิเคราะห์ส่วนนั่งรอบนหน่วยบริการ	134
2.13.1.4 วิเคราะห์การติดตั้งไฟบนหน่วยอุปกรณ์	134
2.13.1.5 วิเคราะห์การทำความสะอาดเส้นผม	135
2.13.2 วิเคราะห์เกี่ยวกับที่วางอุปกรณ์	136
2.13.2.1 วิเคราะห์ลักษณะของที่วางอุปกรณ์	136
2.13.2.2 วิเคราะห์รูปทรงของที่วางอุปกรณ์	137
2.13.2.3 วิเคราะห์การจัดวางอุปกรณ์	137
2.13.2.4 วิเคราะห์การจัดวางชั้นที่ 1	138
2.13.2.5 วิเคราะห์การจัดวางชั้นที่ 2	138
2.13.2.6 วิเคราะห์การจัดวางไดร์ทำผม	139
2.13.2.7 วิเคราะห์การจัดวางปัตตาเลี่ยน	139
2.13.2.8 วิเคราะห์การจัดวางหวีกลม	140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.13.2.9 วิเคราะห์การจัดวางหวีแปรง	141
2.13.3 วิเคราะห์และสรุปผลกรรมวิธีการผลิตและตกแต่ง	141
2.13.3.1 วิเคราะห์วัสดุหลักที่จะนำมาใช้ในงาน	141
2.13.3.2 วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	142
2.13.3.3 วิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งผิวในระบบอุตสาหกรรม	142
2.13.3.4 วิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งลวดลาย	142
บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนาแบบ	143
3.1 ขั้นตอนการออกแบบร่าง	143
3.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบ	144
3.1.2 ที่มาการออกแบบ	155
3.1.3 แบบร่าง	161
3.2 สรุปผลการออกแบบ	170
3.3 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ในขั้นตอนการทำแบบร่าง	170
บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ	171
4.1 เสนอผลงานการออกแบบ	171
4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลองและต้นแบบ	197
บทที่ 5 บทสรุป	201
5. 1 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ	201
บรรณานุกรม	202
ภาคผนวก	203
ตัวอย่างแบบสอบถาม	204
Working Drawing	207
ประวัติการศึกษา	279

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1. ขนาดของปัตตาเลียน	42
ตารางที่ 2. ขนาดของไดร์เป่าผม	43
ตารางที่ 3. ขนาดของหวีแปรง	43
ตารางที่ 4. ขนาดของหวีกลม	44
ตารางที่ 5. ขนาดของภาชนะเซทติง	44
ตารางที่ 6. ขนาดของภาชนะเซทติง	45
ตารางที่ 7. ขนาดของภาชนะเซทติง	45
ตารางที่ 8. ขนาดของภาชนะเซทติง	46
ตารางที่ 9. ขนาดของภาชนะเซทติง	46
ตารางที่ 10. ขนาดของผ้าคลุมผู้รับบริการ	46
ตารางที่ 11. ตะกร้าใส่อุปกรณ์ตัด-ย้อม	47
ตารางที่ 12. ขนาดกระบอกล้างน้ำ	48
ตารางที่ 13. ขนาดถ้วยผสมน้ำยา	48
ตารางที่ 14. ขนาดแปรงทาสผม	49
ตารางที่ 15. ขนาดแกนตัดผม	49
ตารางที่ 16. ขนาดกรรไกรทำผม	49
ตารางที่ 17. ขนาดหวีซอย, หวีปัตตาเลียน	50
ตารางที่ 18. ขนาดกับปากเปิด	51
ตารางที่ 19. พลาสติกห่อผม	51
ตารางที่ 20. แสดงขนาดสัดส่วนคนไทย อายุ 17-49 ปี	85
ตารางที่ 21. แสดงขนาดสัดส่วนของคนในช่วงอายุ 17-49 ปี	86
ตารางที่ 22. แสดงระยะต่างๆ ภายในร้านเสริมสวยในส่วนบริการทำผม	88
ตารางที่ 23. แสดงมิติส่วนต่างๆ ของฝ่ามือ ( หน่วยเซนติเมตร)	91
ตารางที่ 24. แสดงขนาดสัดส่วนในการนั่ง	92
ตารางที่ 25. ขนาดสัดส่วนของหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดหลอดยาว	104
ตารางที่ 26. ขนาดสัดส่วนของหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดหลอดเกลียว	104
ตารางที่ 27. เปรียบเทียบคุณสมบัติความทนทานต่อการกัดกร่อน และการใช้งานของเหล็กกล้าไร้สนิม	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 28. แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อโลหะกลม	110
ตารางที่ 29. แสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส	111
ตารางที่ 30. แสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า	112
ตารางที่ 31. ลักษณะทางกายภาพของ PHENOLIC MOLDING COMPOUNDS	114
ตารางที่ 32. ลักษณะทางกายภาพของโพลิโพรพิลีน (POLYPROPYLENE	115
ตารางที่ 33. ลักษณะทางกายภาพของ ABS ( Acrylonitrile – Butadiene –Styrene )	115
ตารางที่ 34. ขนาดสัดส่วนของกระจก	118
ตารางที่ 35. รัศมีโค้งที่เล็กที่สุดที่จะใช้ได้ในการตัดท่อ	124
ตารางที่ 36. วิเคราะห์การจัดรูปแบบร้าน	134
ตารางที่ 37. วิเคราะห์การติดตั้งไฟบนหน่วยอุปกรณ์	135
ตารางที่ 38. วิเคราะห์การทำความสะอาดเส้นผม	136
ตารางที่ 39. วิเคราะห์ลักษณะของที่วางอุปกรณ์	137
ตารางที่ 40. วิเคราะห์รูปทรงของที่วางอุปกรณ์	137
ตารางที่ 41. วิเคราะห์การวางโต๊ะเป่าผม	139
ตารางที่ 42. วิเคราะห์การวางพัดตาเลื่อน	140
ตารางที่ 43. วิเคราะห์การวางหวีกลม	140
ตารางที่ 44. วิเคราะห์การวางหวีแปรง	141
ตารางที่ 45. วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	142
ตารางที่ 46. วิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งผิวในระบบอุตสาหกรรม	142
ตารางที่ 47. วิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งลวดลาย	142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1. สัญลักษณ์ของทางร้าน Q-cut	18
ภาพที่ 2. แสดงลักษณะภายนอกร้าน Q-cut	20
ภาพที่ 3. แสดงลักษณะภายในร้าน Q-cut ชั้นที่ 1	20
ภาพที่ 4. แสดงลักษณะภายในร้าน Q-cut ชั้นที่ 2	20
ภาพที่ 5. แสดงลักษณะห้องระดมภายในร้าน	21
ภาพที่ 6. กระจกตัดผของ Q-cut	21
ภาพที่ 7. บุคลากรเสียงภายในร้าน	22
ภาพที่ 8. แสดงอุปกรณ์ต่างๆภายในร้าน	22
ภาพที่ 9. แสดงห้องระดมที่นำหลอดลายรถไฟซึ่งค้างเซามาตกแต่ง	22
ภาพที่ 10. แสดงโต๊ะรับรองที่เป็นรูปทรงโดนัทห้อยลงมาจากเพดาน	23
ภาพที่ 11. แสดงลักษณะและสไตล์ทรงผมที่เน้นความTrendy	23
ภาพที่ 12. ภาพประกอบแสดงอารมณ์ในการออกแบบ	33
ภาพที่ 13. การนำทรงสี่เหลี่ยม วงกลม มาใช้ในสัญลักษณ์ร้าน Q-cut	33
ภาพที่ 14. รูปทรงสี่เหลี่ยม วงกลม และกระบอก	34
ภาพที่ 15. การผสมผสานและลดทอนของรูปทรงสี่เหลี่ยม วงกลม และกระบอก	34
ภาพที่ 16. ภาพประกอบแสดงอารมณ์ความรวดเร็ว การพุ่ง	34
ภาพที่ 17. ภาพประกอบแสดงอารมณ์ การลอยตัว	35
ภาพที่ 18. การแต่งร้านปัจจุบันที่ใช้การลอยตัวในการออกแบบ	35
ภาพที่ 19. แสดงลักษณะการเก็บอุปกรณ์ส่วนตัวของช่างทำผมที่กระเป๋าช่างลำตัว	36
ภาพที่ 20. แสดงภาพบิดตาเลียน	37
ภาพที่ 21. แสดงภาพได้รึเป่าผม	37
ภาพที่ 22. แสดงภาพหวีแปรง	38
ภาพที่ 23. แสดงภาพหวีกลม	38
ภาพที่ 24. แสดงภาพภาชนะเซ็ทตั้งต่างๆ	38
ภาพที่ 25. แสดงภาพผ้าคลุมผู้รับบริการ	39
ภาพที่ 26. แสดงภาพกระบอกฉีดน้ำ	39
ภาพที่ 27. แสดงภาพตะกร้าใส่อุปกรณ์ตัด-ย้อม	39
ภาพที่ 28. แสดงภาพถ้วยผสมน้ำยา	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 29. แสดงภาพแปรงทาสี	40
ภาพที่ 30. แสดงภาพแกนตัดผม	40
ภาพที่ 31. แสดงภาพพลาสติกห่อผม	41
ภาพที่ 32. แสดงภาพกรรไกรซอยผม	41
ภาพที่ 33. แสดงภาพหวีซอย	41
ภาพที่ 34. แสดงภาพก๊ีบปากเปิด	42
ภาพที่ 35. โต๊ะทำผมของร้าน Q-cut	52
ภาพที่ 36. เก้าอี้ทำผมร้าน Q-cut	53
ภาพที่ 37. ที่วางอุปกรณ์ของ Q-cut	54
ภาพที่ 38. เครื่องอบไอน้ำ	55
ภาพที่ 39. เครื่องให้ความร้อนผม	55
ภาพที่ 40. เครื่องให้ความร้อนผมแบบ Roller Ball	56
ภาพที่ 41. เครื่องตัดผมไฟฟ้า	56
ภาพที่ 42. การจัดแปลนกระจกทำผมและเคาน์เตอร์ชิดผนังห้อง	61
ภาพที่ 43. การจัดแปลนให้ลูกค้าหันหน้าเข้าหากัน	62
ภาพที่ 44. การจัดแปลนให้ผู้มาใช้บริการนั่งเป็นวงกลม	63
ภาพที่ 45. การจัดแปลนรูปแบบผสม	64
ภาพที่ 46. การจัดแปลนของร้านทำผม Q-cut	65
ภาพที่ 47. การออกแบบลายโดยการจัดเรียงของลาย	72
ภาพที่ 48. การออกแบบลายโดยการซ้ำๆ	72
ภาพที่ 49. การออกแบบลายโดยการใช้จิ้งหรีด	73
ภาพที่ 50. การออกแบบลายโดยใช้ความสมดุล	73
ภาพที่ 51. การออกแบบลายโดยใช้สัดส่วน	73
ภาพที่ 52. การออกแบบลายโดยใช้การกลับกันของลาย	73
ภาพที่ 53. การออกแบบลายโดยใช้การลำดับเส้นทางลาย	74
ภาพที่ 54. การออกแบบลายโดยใช้การแตกแขนง	74
ภาพที่ 55. การออกแบบลายโดยใช้การต่อเนื่องของเส้นหรือรูปทรง	74
ภาพที่ 56. การออกแบบลายโดยใช้การสมมาตร	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 57. การออกแบบลายโดยใช้ความแตกต่าง	75
ภาพที่ 58. การออกแบบลายโดยใช้เน้นลาย	75
ภาพที่ 59. การจัดวางลายโดยใช้ลายโดดๆ	75
ภาพที่ 60. การจัดวางลายโดยใช้ลายโดดๆร่วมกับลาย	76
ภาพที่ 61. การจัดวางลายโดยใช้ลายแถบ	76
ภาพที่ 62. การจัดวางลายโดยใช้ลายแถบบนรูปทรงเหลี่ยม	76
ภาพที่ 63. การจัดวางลายโดยใช้ลายแถบรวมกับเส้นในแนวตั้ง	77
ภาพที่ 64. การจัดวางลายโดยใช้ลายทั่วทั้งผลิตภัณฑ์	77
ภาพที่ 65. แสดงระยะต่างๆของร่างกาย	84
ภาพที่ 66. แสดงขนาดสัดส่วนพื้นที่ในส่วนท่าผมที่สัมพันธ์กับมนุษย์	87
ภาพที่ 67. แสดงขนาดสัดส่วนของช่างท่าผมที่สัมพันธ์กับชุดสำหรับวางอุปกรณ์	89
ภาพที่ 68. แสดงขนาดสัดส่วนของมือที่สัมพันธ์กับชุดหน่วยบริการท่าผม	91
ภาพที่ 69. แสดงขนาดสัดส่วนในการนั่ง	92
ภาพที่ 70. แสดงพื้นที่การตกของเศษผม	92
ภาพที่ 71. แสดงมุมมองการมองเห็น	93
ภาพที่ 72. สัญลักษณ์ของร้านท่าผมชลาชล	96
ภาพที่ 73. ร้านท่าผมชลาชล	97
ภาพที่ 74. สัญลักษณ์ร้าน Chic Club	97
ภาพที่ 75. ร้าน Chic Club	97
ภาพที่ 76. สัญลักษณ์ร้าน TONI & GUY	99
ภาพที่ 77. ร้าน TONI & GUY	99
ภาพที่ 78. สัญลักษณ์ร้าน Cut & Curl	101
ภาพที่ 79. ร้าน Cut & Curl	101
ภาพที่ 80. สัญลักษณ์ร้าน Reungrit	102
ภาพที่ 81. ร้าน Reungrit	102
ภาพที่ 82. ลำโพงมิดเรนส์	105
ภาพที่ 83. กล้องจับภาพเคลื่อนไหวต่างๆ	105

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 84. จอคอมพิวเตอร์LCD	106
ภาพที่ 85. แสดงขั้นตอนการทำแม่พิมพ์	121
ภาพที่ 86. ลักษณะการเชื่อมแก๊ส	122
ภาพที่ 87. การเชื่อมแก๊ส	123
ภาพที่ 88. เครื่องตัดท่อโลหะ	125
ภาพที่ 89. ชนิดของเครื่องจักรชนิดปั๊มขึ้นรูป	127
ภาพที่ 90. ชนิดของเครื่องจักรพับแผ่นเหล็ก	127
ภาพที่ 91. ชนิดของเครื่องจักรตัดแผ่นเหล็ก	129
ภาพที่ 92. ชนิดของเครื่องจักรอัดเหล็ก	129
ภาพที่ 93. ชนิดของเครื่องWire-Cut	130
ภาพที่ 94. ชนิดของเครื่องกลึง	130
ภาพที่ 95. ชนิดของเครื่องกัด, เจาะโลหะ	130
ภาพที่ 96. ชนิดของเครื่องLaser Cutting	131
ภาพที่ 97. ชนิดของเครื่องไสโลหะ	131
ภาพที่ 98. ขอบเขตของโครงการ	144
ภาพที่ 99. ข้อมูลของร้านทำผม Q-cut	144
ภาพที่ 100. แนวคิดและการตกแต่งร้านทำผม Q-cut	145
ภาพที่ 101. ประเภทของการบริการภายในร้าน	145
ภาพที่ 102. ตำแหน่งทางการตลาด	146
ภาพที่ 103. ข้อมูลของผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมาย	146
ภาพที่ 104. สรุปข้อมูลของผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมาย	147
ภาพที่ 105. การจัดวางและตกแต่งภายในร้าน	147
ภาพที่ 106. แสดงความสัมพันธ์	148
ภาพที่ 107. หน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม	148
ภาพที่ 108. สรุปแบบสอบถาม	149
ภาพที่ 109. สรุปแบบสอบถาม	149
ภาพที่ 110. ขนาดพื้นที่ในการใช้งาน	150
ภาพที่ 111. จำนวนหน่วยในการต่อ	150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 112. รูปแบบการจัดวางในร้านทำผม	151
ภาพที่ 113. วิเคราะห์และสรุปการจัดรูปแบบร้าน	151
ภาพที่ 114. วิเคราะห์และสรุปการวางตำแหน่งไฟ	152
ภาพที่ 115. พื้นที่การตกของเศษผม	152
ภาพที่ 116. วิเคราะห์และสรุปจำนวนที่นั่งส่วนเก้าอี้นั่งรอ	153
ภาพที่ 117. วิเคราะห์และสรุปรูปแบบของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	153
ภาพที่ 118. วิเคราะห์และสรุปขนาดสัดส่วนของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	154
ภาพที่ 119. วิเคราะห์และสรุปอุปกรณ์ที่ทำการจัดเก็บในรถเข็นเก็บอุปกรณ์	154
ภาพที่ 120. วิเคราะห์และสรุปการจัดเก็บอุปกรณ์ทำผม	155
ภาพที่ 121. ที่มาการออกแบบ	155
ภาพที่ 122. Mood Board	156
ภาพที่ 123. แนวทางการออกแบบที่ 1	156
ภาพที่ 124. แนวทางการออกแบบที่ 2 และแนวทางการออกแบบที่ 3	157
ภาพที่ 125. ภาพแสดงแบบร่างขั้นตอนการออกแบบในแต่ละแนวทาง	157
ภาพที่ 126. วิเคราะห์และสรุปที่มาของการออกแบบ	158
ภาพที่ 127. ภาพแสดงแบบร่างขั้นตอนการออกแบบ	158
ภาพที่ 128. ภาพแสดงแบบร่างขั้นตอนการออกแบบรถเข็นเก็บอุปกรณ์	159
ภาพที่ 129. วิเคราะห์และสรุปการใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิต	159
ภาพที่ 130. วิเคราะห์และสรุปการทำความสะอาดเส้นผม	160
ภาพที่ 131. รูปแบบและสรุปการทำความสะอาดเส้นผม	160
ภาพที่ 132. ขนาดสัดส่วนของถังเก็บเศษผม	161
ภาพที่ 133. แสดงภาพแบบร่างของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	161
ภาพที่ 134. ขนาดสัดส่วนของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	162
ภาพที่ 135. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมจำนวน 1 หน่วย	162
ภาพที่ 136. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมจำนวน 2 หน่วย	163
ภาพที่ 137. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมจำนวน 3 หน่วย	163
ภาพที่ 138. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมจำนวน 4 หน่วย	164
ภาพที่ 139. การจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมชั้นที่ 1	164

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 140. การจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมชั้นที่ 1 โดยขยายส่วนนั่งรอ	165
ภาพที่ 141. การจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมชั้นที่ 2	165
ภาพที่ 142. การจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมชั้นที่ 2 โดยขยายส่วนนั่งรอ	166
ภาพที่ 143. รูปแบบการใช้งานของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	166
ภาพที่ 144. แสดงภาพแบบร่างของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	167
ภาพที่ 145. ขนาดสัดส่วนของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	167
ภาพที่ 146. การจัดเก็บอุปกรณ์ทำผมบนรถเข็นเก็บอุปกรณ์	168
ภาพที่ 147. แสดงทัศนียภาพของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	168
ภาพที่ 148. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างภาพที่หน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	169
ภาพที่ 149. หุ่นจำลองขนาด 1:10 ของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	169
ภาพที่ 150. แสดงภาพแบบร่างและสรุปการพัฒนาแบบ	171
ภาพที่ 151. แสดงภาพและสรุปแบบร่างสามมิติครั้งที่ 1	172
ภาพที่ 152. แสดงภาพแบบร่างและสรุปการพัฒนาแบบขั้นสุดท้ายของส่วนหน่วยหลัก	172
ภาพที่ 153. แสดงภาพแบบร่างสามมิติครั้งที่ 2 ของส่วนหน่วยหลัก	173
ภาพที่ 154. แสดงภาพแบบร่างสามมิติครั้งที่ 3 ของส่วนหน่วยหลัก	173
ภาพที่ 155. แสดงรายละเอียดภาพแบบร่าง 3มิติ ของส่วนหน่วยหลัก	174
ภาพที่ 156. สรุปแบบบริเวณด้านหลังของส่วนหน่วยหลัก	174
ภาพที่ 157. สรุปแบบบริเวณด้านหน้าของส่วนหน่วยหลัก	175
ภาพที่ 158. สรุปแบบบริเวณฉากกั้นของส่วนหน่วยหลัก	175
ภาพที่ 159. แสดงภาพหุ่นจำลองขนาด 1:15 ของโครงสร้างหลักของส่วนหน่วยหลัก	176
ภาพที่ 160. แสดงทัศนียภาพของส่วนหน่วยหลัก	176
ภาพที่ 161. แสดงภาพโครงสร้างหลักของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	177
ภาพที่ 162. แสดงส่วนประกอบและกรรมวิธีการผลิตของส่วนหน่วยหลัก	177
ภาพที่ 163. ขนาดสัดส่วนของส่วนหน่วยหลัก	178
ภาพที่ 164. แสดงภาพแบบร่างและสรุปแบบส่วนเก้าอี้นั่งรอ	178
ภาพที่ 165. แสดงภาพแบบร่าง 3มิติ ของส่วนเก้าอี้นั่งรอ	179

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 166. แสดงลวดลายที่ใช้ในการตกแต่งส่วนเก้าอี้นั่งรอ	179
ภาพที่ 167. แสดงทัศนียภาพของส่วนเก้าอี้นั่งรอ	180
ภาพที่ 168. แสดงภาพหุ่นจำลองขนาด 1: 15 ของส่วนเก้าอี้นั่งรอ	180
ภาพที่ 169. แสดงส่วนประกอบและกรรมวิธีการผลิตของส่วนส่วนเก้าอี้นั่งรอ	181
ภาพที่ 170. ขนาดสัดส่วนของส่วนเก้าอี้นั่งรอ	181
ภาพที่ 171. แสดงภาพแบบร่างและสรุปแบบของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	182
ภาพที่ 172. แสดงภาพแบบร่าง 3มิติ และสรุปแบบของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	182
ภาพที่ 173. แสดงภาพหุ่นจำลองขนาดจริงของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	183
ภาพที่ 174. สรุปการเลือกใช้วัสดุของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	183
ภาพที่ 175. แสดงทัศนียภาพของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	184
ภาพที่ 176. แสดงส่วนประกอบและกรรมวิธีการผลิตของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	184
ภาพที่ 177. ขนาดสัดส่วนของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	185
ภาพที่ 178. ที่มาในการออกแบบรถเข็นเก็บอุปกรณ์	185
ภาพที่ 179. แสดงทัศนียภาพของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	186
ภาพที่ 180. แสดงทัศนียภาพของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมพร้อมเก้าอี้ทำผม	186
ภาพที่ 181. ขนาดสัดส่วนของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	187
ภาพที่ 182. การใช้งานของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	187
ภาพที่ 183. แสดงการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟ	188
ภาพที่ 184. การตกแต่งลวดลายบริเวณด้านหลังของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	188
ภาพที่ 185. การใช้งานของส่วนเก้าอี้นั่งรอ	189
ภาพที่ 186. การใช้งานของรถเข็นเก็บอุปกรณ์	189
ภาพที่ 187. การจัดวางอุปกรณ์ทำผมบนรถเข็นเก็บอุปกรณ์	190
ภาพที่ 188. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายจำนวน 1 หน่วย	190
ภาพที่ 189. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายจำนวน 2 หน่วย	191
ภาพที่ 190. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายจำนวน 3 หน่วย	191
ภาพที่ 191. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายจำนวน 4 หน่วย	192
ภาพที่ 192. แสดงการจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายและทางเดินภายใน ร้านทำผมชั้นที่ 1	192

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 193. แสดงการจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายและทางเดินภายในร้านทำผมชั้นที่ 2	193
ภาพที่ 194. แสดงการเดินสายไฟและอุปกรณ์อื่นๆภายในร้านทำผมชั้นที่ 1	193
ภาพที่ 195. แสดงการเดินสายไฟและอุปกรณ์อื่นๆภายในร้านทำผมชั้นที่ 1	194
ภาพที่ 196. แสดงทัศนียภาพภายในร้านทำผมชั้นที่ 1 รูปที่ 1	194
ภาพที่ 197. แสดงทัศนียภาพภายในร้านทำผมชั้นที่ 1 รูปที่ 2	195
ภาพที่ 198. แสดงทัศนียภาพภายในร้านทำผมชั้นที่ 1 รูปที่ 3	195
ภาพที่ 199. แสดงทัศนียภาพภายในร้านทำผมชั้นที่ 2 รูปที่ 1	196
ภาพที่ 200. แสดงทัศนียภาพภายในร้านทำผมชั้นที่ 2 รูปที่ 2	196
ภาพที่ 201. ต้นแบบขนาดจริงของส่วนหน่วยหลัก	197
ภาพที่ 202. ต้นแบบขนาดจริงของส่วนเก้าอี้นั่งรอ	197
ภาพที่ 203. แสดงการใช้งานจริงของส่วนเก้าอี้นั่งรอ	198
ภาพที่ 204. ต้นแบบขนาดจริงของส่วนรถเข็นเก็บอุปกรณ์	198
ภาพที่ 205. แสดงการใช้งานจริงของส่วนรถเข็นเก็บอุปกรณ์	199
ภาพที่ 206. ต้นแบบขนาดจริงของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	199
ภาพที่ 207. แสดงทัศนียภาพต้นแบบขนาดจริงของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	200
ภาพที่ 208. แสดงการใช้งานต้นแบบขนาดจริงของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## ขั้นตอนการนำเสนอโครงการ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันบุคลิกภาพเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับวิถีชีวิตสังคมปัจจุบัน ทรงผมถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบหลักในการเสริมสร้างบุคลิกภาพให้กับบุคคลนั้นๆ และผู้คนในปัจจุบันยังมีแนวโน้มที่จะให้ความสนใจกับทรงผมมากขึ้น จึงทำให้อุตสาหกรรมทำผมนั้นเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว การแข่งขันของตลาดนี้จึงสูงมากขึ้น ร้านทำผมแต่ละร้านจึงพยายามสร้างภาพลักษณ์ที่เป็นจุดเด่นให้กับตัวเอง ทั้งในเรื่องการบริการ การตกแต่งร้าน คุณภาพของการทำผม กิจกรรมภายในร้าน ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานี้ หน่วยอุปกรณ์ทำผมก็เป็นสิ่งที่จะสามารถเสริมสร้างจุดเด่นเหล่านี้ได้เป็นอย่างดี

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมนั้น จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการในด้านการใช้งาน ทั้งการสะท้อนของกระจก การจัดวางอุปกรณ์การใช้งาน การปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับการใช้สอยภายในร้าน และสามารถสร้างความบันเทิงเพื่อไม่ให้ลูกค้ารู้สึกเบื่อหน่ายระหว่างการทำผม ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องออกแบบโดยอยู่บนพื้นฐานของความงาม โดยจะต้องคำนึงถึงการ ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของทางร้าน ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และเหมาะสมกับภาพลักษณ์ของร้านทำผมได้เป็นอย่างดีด้วย

บริษัท ชลาชล จำกัด นั้น เป็นบริษัทที่อยู่ในวงการร้านทำผมมานานกว่า 18 ปี โดยปัจจุบันมีแบรนด์ร้านทำผมอยู่ทั้งหมด 5 แบรนด์ โดยแต่ละแบรนด์ก็จะมีกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งสิ่งที่ทำให้แบรนด์ของบริษัท ชลาชล เป็นที่นิยมก็เนื่องมาจาก ความเป็นผู้นำแฟชั่น โดยทาง คุณสมศักดิ์ ชลาชล ผู้บริหารของบริษัท จะเป็นผู้ไปนำเทรนด์จากประเทศเยอรมนีทุกๆ 6 เดือน ทั้งยังมีบริการที่ให้ความใส่ใจ และเข้าใจในตัวลูกค้า ด้วยสาเหตุนี้จึงทำให้ร้านตัดผมในเครือของบริษัทชลาชลเป็นผู้นำในวงการแฟชั่น ทั้งยังได้รับความนิยมและมีชื่อเสียงที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทย

ร้านทำผม Q - cut ของ บริษัท คิวคัท จำกัด เป็นหนึ่งในห้าแบรนด์ในเครือของ บริษัท ชลาชล จำกัด ซึ่งเริ่มก่อตั้งขึ้นมาเมื่อปีพุทธศักราช 2545 โดยเป็นร้านทำผมที่แบ่งเป็นสองส่วนคือ ส่วนของบริษัท ชลาชล โดยตรง ซึ่งมี 1 สาขา คือ สาขาสยาม และที่เป็นเฟรนไชส์อีก 5 สาขา คือ สาขาแบร์ริง แจ็งวัฒนะ เอแบค ฟิวเจอร์ และสุราษฎร์ธานี โดยมีสาขาดั้งเดิมอยู่ที่สาขาสยาม ซึ่งกลุ่มเป้าหมายอยู่ที่กลุ่มวัยรุ่นทั้งผู้ชายและผู้หญิง ที่มีความเป็นตัวของตัวเองสูง ชอบความแปลกใหม่ไม่เหมือนใคร ซึ่งปรัชญาในการทำผมของร้าน Q-cut คือ Quality cut หมายถึง การทำผมที่มีคุณภาพ ตอบสนองกับความต้องการของลูกค้า และ Quick cut หมายถึง การทำผมที่รวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันใจ เหมาะสมกับสังคมยุคปัจจุบันที่เคลื่อนที่ไปอย่างรวดเร็ว ไม่เคยหยุดนิ่ง โดยจะเน้นที่การเป็น Trend setter คือการเป็นผู้เริ่มต้นของแฟชั่น ซึ่งทางร้าน Q-cut จะมีการทำผมที่ล้ำสมัย แปลกใหม่ และ Trendy(สมัยนิยม) ที่สุด โดยคำว่า Trendy ของ Q-cut คือ การเป็นผู้นำของความนิยมทั้ง เรื่องของแฟชั่น กิจกรรม โดยมีความล้ำสมัย แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร มีสีสัน สนุกสนาน และไม่หยุดนิ่ง โดนใจวัยรุ่น ร้าน Q-cut จึงมีสโลแกนว่า “ Click the young” ซึ่งจะสอดคล้องกับการ ออกแบบของร้าน Q-cut คือ จะเน้นความเป็น Trendy(สมัยนิยม) โดยมีสีหลักเป็นสีโทนแดง-ขาว และมีสีรองคือสีฟ้า ซึ่งบรรยากาศของร้านจะเป็นไปในลักษณะที่เน้นความสนุกสนานเป็นกันเอง สบายๆ โดยQ-cut จะมีลูกค้าสองกลุ่มคือวัยรุ่น นักเรียน นิสิต นักศึกษา คนเพิ่งเริ่มทำงาน (First jobber) กลุ่มนี้เรียกว่า Young at Age ซึ่งลูกค้ากลุ่มนี้เป็นลูกค้ากลุ่มใหญ่ที่ Q-Cut สาขาสยามสแควร์, ABAC และกระจายอยู่ตามสาขาทั้งหมดของ Q-Cut อีกกลุ่มคือ ผู้ใหญ่ ทั้งคนทำงาน บริษัทและแม่บ้านทันสมัยที่ไม่ยอมแก่ ใจยังเป็นวัยรุ่นไม่เคยตกเทรนด์ กลุ่มนี้เราเรียกว่า Young at Heart เป็นลูกค้ากลุ่มใหญ่ของ Q-Cut ทุกสาขา และเป็นกลุ่มเล็ก 10 -15% ที่ Q-Cut สาขา สยาม สแควร์ ร้านจึงต้องคำนึงถึงเป็นวัยรุ่นควบคู่ไปกับความสะอาดและสบายตาด้วย โดยทางร้านต้องการที่จะให้ความรู้สึกว่าคุณค่าที่มาตัดผมกับคนรู้จักมากกว่ามาตัดกับช่างทำผม และจะ เน้นให้เป็นที่รวมตัวทำกิจกรรมมากกว่าที่จะเป็นร้านทำผม เช่น การมีบูติค(Q-station) โดยมีดีเจ มาจัดรายการสดภายในร้าน การบริการ Wi-Fi และ ยังมีแผนการตลาดที่จะทำลานกิจกรรมภายใน ร้าน เพื่อให้เป็นที่รวมตัวทำกิจกรรมที่สร้างสรรค์ของวัยรุ่น เพื่อตอบสนองความต้องการและความ เป็นผู้นำสมัยของวัยรุ่น ร้านทำผม Q-cut จึงถือได้ว่าเป็นร้านทำผมวัยรุ่นที่ Trendy ที่สุดใน ประเทศไทย

ร้านทำผม Q-cut สาขาสยามนั้น จะมีทั้งหมดสองชั้น โดยชั้นหนึ่งจะเป็นในส่วนของ แพนกต้อนรับ ที่เก็บค่าบริการ และส่วนทำผมที่ไม่เกี่ยวข้องกับเคมี ได้แก่ ตัด-ชอย สระ-ไดร์ และ กล้าผม ส่วนชั้นที่สองจะเป็นในส่วนของ บูติค และส่วนทำผมที่เกี่ยวกับเคมี ได้แก่ ล้างสีผม ทำ สีผม ทำทรีทเมนท์ ไฮไลท์ โลว์ไลท์ ดัดผม เคลือบผม และยัดผม ปัจจุบันร้านทำผม Q-cut มีช่าง ทำผมมากถึง 20-22 คน ซึ่งร้านทำผมปกติจะมีเพียง 4-5 คนเท่านั้น เพื่อเป็นการรองรับลูกค้าที่มี จำนวนมาก และเพื่อการบริการที่หลายหลายและดีที่สุดแก่ลูกค้า ซึ่งส่วนใหญ่ลูกค้าที่เข้ามาจะไม่ ทราบถึงความต้องการของตนเอง ช่างทำผมแต่ละคนในร้าน จึงมีความเข้าใจและวิเคราะห์ได้ถึง ความต้องการในใจและสไตล์ของลูกค้าได้เป็นอย่างดี เพื่อที่จะสามารถแนะนำ และบริการได้ถูกใจ ลูกค้ามากที่สุด ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ร้าน Q-cut สามารถเรียกความมั่นใจและไว้ใจให้กับลูกค้าวัยรุ่น ได้เป็นอย่างดี

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ร้านทำผม Q-cut มีเอกลักษณ์ที่เด่นชัด และมีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถนำมาเป็นกรณีศึกษาได้ และในปัจจุบันร้านทำผม Q-cut ยังไม่สามารถที่จะแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพลักษณ์ของทางร้านออกมาได้อย่างชัดเจน ทั้งอุปกรณ์จัดเก็บต่างๆและการจัดวางตกแต่งระบบภายในร้านยังไม่สามารถตอบสนองทั้งในเรื่องของการใช้งานและการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับกิจกรรมและแฟชั่นที่เปลี่ยนไปตลอดเวลาในปัจจุบันได้ โครงการวิทยานิพนธ์นี้จึงเลือกร้านทำผม Q-cut มาเป็นร้านต้นแบบในการศึกษา โดยจะทำการศึกษาเฉพาะสาขาสายผมที่เป็นสาขาหลักเท่านั้น

โครงการวิทยานิพนธ์นี้จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut ซึ่งจะเป็นหน่วยอุปกรณ์ที่เปรียบพร้อมไปด้วยสิ่งจำเป็นในการทำผมซึ่งประกอบอยู่บนหน่วยอุปกรณ์นี้ เช่น กระจกทำผม ปลั๊กไฟ ชั้นเก็บอุปกรณ์และน้ำยาทำผม ที่สามารถแบ่งอุปกรณ์ต่างๆเป็นสัดส่วน ทำให้ไม่ต้องใช้อุปกรณ์รถเข็นเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทำให้ภาพลักษณ์ของร้านไม่สวยงาม และเสริมสร้างการใช้อุปกรณ์ทำผมต่างๆให้สามารถหยิบใช้งานได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้น โดยจะเพิ่มในส่วนที่เสริมสร้างความบันเทิง เช่น ลำโพงกระจายเสียง จอทีวี เพื่อสามารถสร้างความบันเทิงให้กับลูกค้าได้ และยังคงต้องสามารถสร้างพฤติกรรมของร้านทำผมที่เป็นแหล่งนัดพบได้เป็นอย่างดี เช่น การสร้างพื้นที่นั่งรอให้กับบุคคลที่มากับลูกค้าบนหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมซึ่งจะทำให้สามารถสนทนากับลูกค้าที่ใช้บริการได้ในระหว่างการทำผม เพื่อสร้างความรู้สึกในการเป็นส่วนหนึ่งของบทสนทนาให้กับผู้รับบริการ และสร้างบรรยากาศของการเป็นแหล่งสนทนาได้เป็นอย่างดี ซึ่งหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมนี้จะต้องสามารถช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ การบริการ คุณภาพของร้านให้สูงขึ้น โดยสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เข้ากับสถานการณ์และแฟชั่นที่หมุนอยู่ตลอดเวลาได้เป็นอย่างดี และยังเป็นการยกระดับมาตรฐานของวงการร้านทำผมของไทยอีกด้วย ซึ่งการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut นี้ จะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมทั้งในด้านของการใช้งาน การใช้พื้นที่ของร้านได้อย่างเหมาะสม ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องอยู่ภายใต้ความงามในปรัชญาการออกแบบของร้าน Q-cut คือ การเป็นผู้นำแฟชั่นที่ล้ำสมัย สนุกสนาน และแปลกใหม่ไม่เหมือนใคร

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ยกกระดับภาพลักษณ์ให้กับร้านทำผม Q-cut ทั้ง 6 สาขา โดยอยู่บนพื้นฐานของนโยบายและความต้องการของร้าน
2. สร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันให้กับร้านทำผม Q-cut ทั้ง 6 สาขา
3. สร้างเอกลักษณ์ที่โดดเด่นไม่เหมือนใครผ่านงานที่ออกแบบให้กับร้าน
3. สร้างความมั่นใจและไว้ใจให้กับผู้มาใช้บริการมากขึ้น
4. ออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม ที่สามารถใช้งานและ แก้ปัญหาที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม
5. ออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม โดยการสร้างสรรค์ และผสมผสานการใช้วัสดุต่างๆ ที่สามารถเพิ่มคุณค่าและความน่าสนใจให้กับผลิตภัณฑ์ได้โดยใช้วัสดุโลหะเป็นหลัก
6. ออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม ที่มีความทนทาน ง่ายต่อการรักษา
7. สร้างทางเลือกใหม่และช่วยผลักดันระดับมาตรฐานให้กับวงการร้านทำผมในประเทศไทย ให้ก้าวสู่ระดับสากล

## 1.3 ความเป็นไปได้ของโครงการ ด้านนโยบาย

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q - cut ซึ่งเน้นการใช้วัสดุโลหะเป็นหลักนี้เพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายและภาพลักษณ์ของร้าน คือ ล้ำสมัย แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร ซึ่งวัสดุโลหะนี้เป็นวัสดุที่มีความงามที่ให้ความรู้สึกที่ล้ำสมัย มีรสนิยม ซึ่งตรงกับปรัชญาการออกแบบของร้าน วัสดุโลหะนี้จึงสามารถที่จะยกระดับภาพลักษณ์ของร้านได้เป็นอย่างดี ทั้งอุปกรณ์เหล่านี้ยังต้องการความแข็งแรง ความทนทาน ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เป็นสิ่งที่อยู่ในวัสดุโลหะ วัสดุโลหะนี้จึงเป็นวัสดุที่เหมาะสมในการที่จะเป็นวัสดุหลักในการออกแบบ โดยยังให้ความสนใจกับวัสดุอื่นที่เหมาะสมมาเข้าร่วมในการออกแบบด้วย

### ด้านเศรษฐกิจ

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q - cut นี้ จะสามารถช่วยยกระดับมาตรฐานของร้านทำผมให้สูงขึ้น ทั้งยังสามารถช่วยเรียกความสนใจกับลูกค้าได้ ทำให้อัตราของผู้มาใช้บริการมากขึ้น โดยมีเป้าหมายอยู่ที่การเป็นร้านทำผมวัยรุ่นที่นิยมที่สุดในประเทศไทย และยังเป็นการพัฒนารูปแบบของวงการร้านทำผม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยทำให้

การตลาดและเศรษฐกิจดีขึ้นแก่เจ้าของกิจการ และยังเป็นความช่วยเหลือกระตุ้นเศรษฐกิจให้กับวงกรร  
 รำนทำผมของไทยให้ดียิ่งขึ้นด้วย

### **ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม**

โครงการนี้จะสามารถช่วยเสริมสร้างสภาพสิ่งแวดล้อม ทัศนียภาพ ทั้งภายในและ  
 ภายนอกร้าน และจะเป็นการช่วยยกระดับมาตรฐานของร้านให้สูงขึ้น ทั้งยังเป็นการเสริมสร้าง  
 ทัศนคติที่ดีให้แก่ร้านทำผม ซึ่งจะช่วยสร้างความพึงพอใจและดึงดูดความสนใจให้แก่ทั้งผู้ที่มาใช้  
 บริการและผู้ที่ได้เดินสัญจรไปมา และทางด้านสังคมนั้นจะช่วยดึงดูดให้วัยรุ่นแสดงออกของไปในทาง  
 ที่ถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นการทำผมที่แสดงออกถึงบุคลิกของแต่ละคน และการเป็นแหล่งรวมตัวที่  
 สร้างสรรค์ของวัยรุ่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะสามารถช่วยเสริมสร้างคุณภาพของสังคมวัยรุ่นไทยได้เป็น  
 อย่างดี

### **ด้านการออกแบบ**

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q - cut จะช่วยทำให้ร้าน  
 ทำผม Q-cut ให้มีการพัฒนาที่ดีขึ้น อันเนื่องมาจากปัจจุบันร้านยังไม่สามารถที่จะแสดง  
 ภาพลักษณ์ของทางร้านออกมาได้อย่างเต็มที่ ทั้งยังไม่สามารถตอบสนองทั้งในเรื่องของการใช้งาน  
 และการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับกิจกรรมและแฟชั่นที่เปลี่ยนไปตลอดเวลาในปัจจุบันได้ จึงทำการ  
 ออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการในทุกๆด้าน เพื่อเป็นการยกระดับของ  
 ร้านให้สูงขึ้น และยังสามารถแก้ปัญหาการใช้งานให้มีความเหมาะสม โดยจะต้องอยู่ภายใต้ความ  
 งามตามปรัชญาการออกแบบของร้านQ- cut คือ การเป็นผู้นำแฟชั่นที่ล้ำสมัย สนุกสนาน และ  
 แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร และมีความเป็นไปได้ในการผลิต

### **ด้านการตลาด**

- เป็นการส่งเสริมนโยบายด้านการตลาดให้แก่ร้านทำผม Q-cut ที่ต้องการที่จะให้ผู้คนยึดติดกับ  
 แบนด์มากกว่าที่จะยึดติดกับช่างตัดผม ซึ่งโครงการนี้จะสามารถช่วยยกระดับของแบนด์  
 Q- cut ให้ดีขึ้น
- เป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับร้านทำผมในด้านนโยบายการทำร้านทำผม การตกแต่งร้านที่  
 ต้องเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเพื่อให้สามารถเป็นผู้นำเทรนด์ได้ ซึ่งจะเป็นการการสร้างความ  
 หลากหลายแปลกใหม่จากรูปแบบเดิมๆที่เป็นอยู่
- เป็นการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้สามารถยกระดับให้กับร้านทำผม
- เป็นการเรียกทัศนคติที่ดีจากผู้มาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 แนวทางการออกแบบ

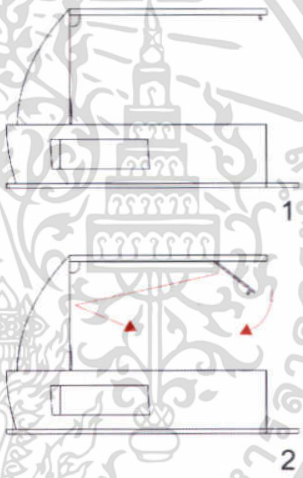
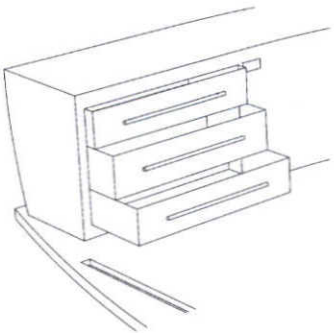
โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut มีแนวทางการออกแบบที่จะเน้นกลุ่มเป้าหมายไปที่วัยรุ่นอายุ 18-22 ปีที่ชอบความล้ำสมัย แปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร กล้าแสดงออก เน้นความทันสมัย และชอบความเป็นเทรนด์(Trendy)คือ การเป็นผู้นำของความนิยมทั้งเรื่องของแฟชั่น กิจกรรม ที่มีความล้ำสมัย แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร จึงทำให้แนวทางการออกแบบที่จะใช้เป็นสไตล์โมเดิร์น(Modern) คือ มีรูปทรงที่แปลกใหม่ ล้ำสมัย มีรสนิยมรูปแบบแปลกตา โดยมักจะใช้ทรงเรขาคณิตเข้ามาดัดแปลง มีลักษณะไม่เหมือนใคร โดยจะนำสไตล์โมเดิร์นเข้ามาผสมผสานกับลวดลายของวัฒนธรรมญี่ปุ่นอย่างเหมาะสม เนื่องจากแฟชั่นทรงผมของประเทศญี่ปุ่นเป็นที่นิยมอย่างมากในกลุ่มเป้าหมาย ซึ่ง วัฒนธรรมญี่ปุ่นจะมีลักษณะที่มีสีสันสดใส ไม่หยุดนิ่งเหมาะกับความภาพลักษณ์ของร้านทำผม Q-cut เป็นอย่างดี

วัสดุโลหะนั้นสามารถแสดงถึงรูปแบบของสไตล์โมเดิร์นได้เป็นอย่างดี ทั้งยังมีความสามารถในการตกแต่งผิวให้มีสีสันสดใสได้อีกด้วย และวัสดุโลหะยังให้ความแข็งแรง ทนทาน เหมาะกับหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมนี้ที่ต้องใช้การรับน้ำหนักเป็นจำนวนมาก วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบจึงใช้เป็นวัสดุโลหะเป็นวัสดุหลัก โดยจะต้องนำมาผสมผสานกับวัสดุอื่นตามความเหมาะสมทั้งในด้านการออกแบบและการใช้งาน

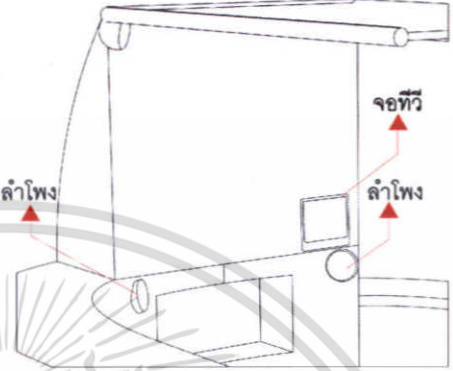
โดยในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงบรรยากาศและกิจกรรมของร้านมาใช้เป็นองค์ประกอบในการออกแบบด้วยคือ เน้นความสนุกสนาน เป็นกันเอง และการเป็นแหล่งสนทนาของกลุ่มวัยรุ่น ซึ่งสำหรับในด้านการใช้งานจะต้องสามารถตอบสนองในด้านการใช้งานและการใช้พื้นที่ภายในร้านได้เป็นอย่างดี

## 1.5 ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

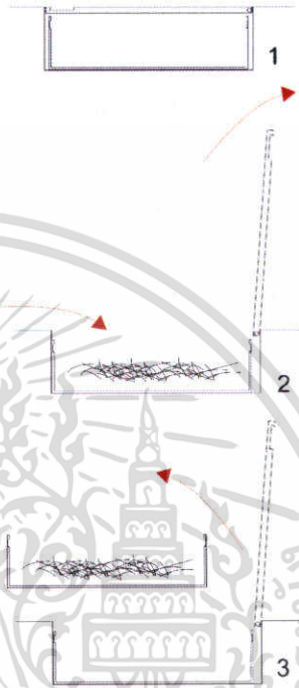
### 1. ปัญหาด้านการใช้งาน

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p>1. ลูกค้าไม่สามารถเห็นทรงผมด้านหลังได้</p>	<p>1. กระจกสะท้อนบริเวณด้านหลังจะสามารถดึงลงมา ให้สะท้อนทรงผมด้านหลังได้ โดยจะไม่ทำการ ออกแบบให้ตายตัว เนื่องจากต้องการให้ช่างทำผม ตามถึงความต้องการที่จะมองทรงผมของลูกค้า เพื่อให้เกิดการสนทนาระหว่างลูกค้าและช่างทำผม</p> 
<p>2. อุปกรณ์จัดเก็บอุปกรณ์ทำผมวางไม่เป็นระเบียบและอุปกรณ์ทำผมวางไม่เป็นหมวดหมู่ทำให้หยิบใช้งานลำบาก</p>	<p>2. ทำการออกแบบที่จัดเก็บอุปกรณ์บนหน่วยอุปกรณ์ บริการทำผม ให้สามารถแบ่งอุปกรณ์ให้เป็นหมวดหมู่ โดยออกแบบให้ที่เก็บเป็นลิ้นชักเพื่อแยกชนิดของอุปกรณ์และน้ำยาทำผมให้เป็นหมวดหมู่</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p>3. ลูกค้าที่มาคนเดียวรู้สึกเบื่อหน่ายขณะกำลังทำผม</p>	<p>3. ติดตั้งอุปกรณ์ให้ความบันเทิง เช่น ลำโพง หน้าจอทีวี บนหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม</p>  <p>The diagram shows a hair salon service unit. It features a large mirror on the wall, a sink, and a chair. A television is mounted on the wall, and a speaker is attached to the unit. Red arrows point to the TV and speaker, with labels 'จอทีวี' (TV) and 'ลำโพง' (Speaker) respectively.</p>
<p>4. การทำความสะอาดเศษเส้นผมภายในร้านทำได้ค่อนข้างลำบาก</p>	<p>4. ทำช่องดักผมให้สามารถทำความสะอาดได้อย่างสะดวกโดย</p> <p>4.1 ทำร่องให้เพื่อกวาดเศษผมหล่นเขาไปในถังเก็บเศษผมและดึงถังเพื่อนำเศษผมไปทิ้ง</p>  <p>The diagram illustrates a hair trap mechanism. It shows a hairbrush with a red arrow pointing to the bristles, labeled 'เส้นผม' (Hair). Below the brush, there is a rectangular tray with a lid, labeled '1'. A red arrow points to the right, labeled '2', indicating the direction of movement or collection.</p>

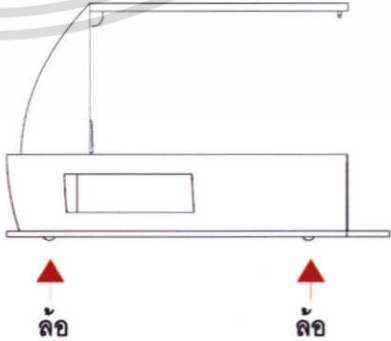
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p>5. ขนย้ายลำบากและเปลืองเนื้อที่ในการขนย้ายก่อนนำไปติดตั้ง</p>	<p>4.2 ดึงฝาปิดที่ใส่เศษผมขึ้นมาและทำการกวาดลงถึงเศษผมและดึงถึงใส่เศษผมขึ้นมาเพื่อนำเศษผมไปที่</p>  <p>5. ออกแบบให้เป็นแบบแยกชิ้นส่วนเพื่อให้ง่ายต่อการขนย้าย ซึ่งจะช่วยให้ไปติดตั้งภายในร้านได้อย่างสะดวก</p>

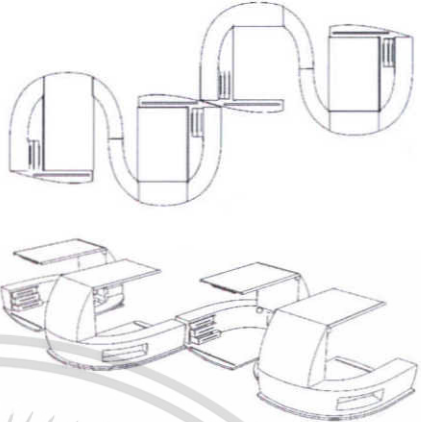

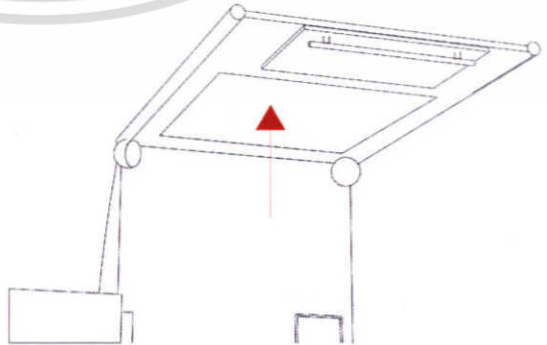
## 2.ปัญหาด้านความงาม

ปัจจุบันร้านทำผม Q-cut ยังไม่สามารถแสดงถึงเอกลักษณ์ออกมาได้อย่างเต็มที่ จึงมีแนวคิดที่จะทำการออกแบบลักษณะของร้านให้มีเอกลักษณ์เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยจะเน้นไปที่ความเป็น Trendy แปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร โดยมีสีหลักเป็นสี ขาว-แดง โดยแนวทางการออกแบบที่จะใช้จะเป็นสไตล์โมเดิร์น(Modern) คือ มีรูปทรงที่แปลกใหม่ ล้ำสมัย มีรสนิยม แปลกตาไม่เหมือนใคร โดยจะนำสไตล์โมเดิร์นเข้ามาผสมผสานกับวัฒนธรรมญี่ปุ่นอย่างเหมาะสม เนื่องจากแฟชั่นทรงผมของประเทศญี่ปุ่นเป็นที่นิยมอย่างมากในกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งวัฒนธรรมญี่ปุ่นจะมีลักษณะที่มีสีสันสดใส ไม่หยุดนิ่งเหมาะกับภาพลักษณ์ของร้านทำผม Q-cut เป็นอย่างดี ซึ่งกลุ่มเป้าหมายหลักจะอยู่ที่กลุ่มวัยรุ่นอายุ 18ปีขึ้นไป แต่ยังมีลูกค้าที่มีอายุแต่ยังมีความเป็นวัยรุ่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ รูปแบบของร้านจึงต้องมีความความสมัยใหม่สนุกสนานแต่ยังคงมีความสะอาดและสบายตา  
อยู่ด้วย

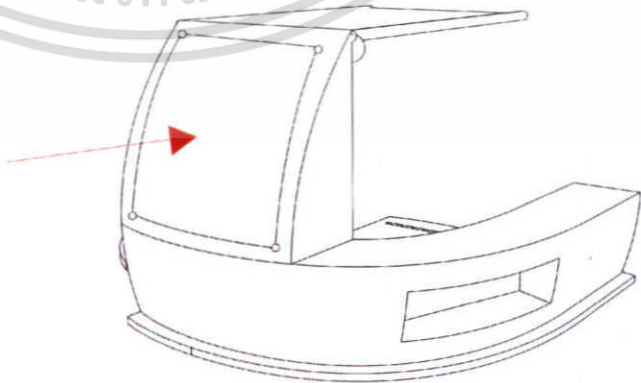
ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p>1. รูปแบบของร้านทำผม ยังไม่สามารถแสดงถึง ภาพลักษณ์และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ของร้านได้</p> <p>2. รูปแบบของแพ้นเปลี่ยนไปตลอดเวลาจึงทำ ให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนสไตล์ของร้านได้ทัน</p>	<p>1. ออกแบบให้มีเอกลักษณ์สอดคล้องกับ ภาพลักษณ์ของร้าน โดยใช้นโยบายของร้าน คือ ความเป็น Trendy แปลกใหม่ โดยมีแนว ทางการออกแบบ คือการนำสไตล์โมเดิร์นมา ผสมผสานกับวัฒนธรรมญี่ปุ่นอย่างลงตัว</p> <p>2. ออกแบบให้สามารถสร้างความหลากหลาย ภายในร้านโดย</p> <p>2.1 ออกแบบให้หน่วยอุปกรณ์บริการทำผม ภายในร้านทำผม สามารถเคลื่อนย้าย ซึ่งจะทำ การติดตั้งล้อเลื่อนเข้าไป เพื่อให้สามารถ จัดเรียงเป็นระบบโมดูลาร์(Modular) ได้หลาย รูปแบบ</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
	<p>1.</p>  <p>2.</p>  <p>2.2 สามารถปรับเปลี่ยนกราฟฟิกบนหน่วย อุปกรณ์บริการทำผมได้ตามเทศกาล หรือแฟชั่นที่ กำลังได้รับความนิยม</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. ปัญหาด้านพฤติกรรม

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p>1. พฤติกรรมภายในร้านยังไม่สามารถสร้างให้เป็นแหล่งสนทนาของวัยรุ่นได้</p>	<p>1. ออกแบบให้บนหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม มีที่นั่งรอของบุคคลที่มากับลูกค้าเพื่อที่จะสามารถให้ลูกค้ายังเป็นส่วนหนึ่งในบทสนทนาได้และส่งเสริมบรรยากาศของการเป็นแหล่งสนทนาของวัยรุ่น</p> 
<p>2. ลูกค้าที่เข้ามาใหม่จะไม่รู้ว่าช่างทำผมคนไหนที่จะเหมาะกับบุคลิกภาพของตนเอง</p>	<p>2. ออกแบบให้ช่างทำผมสามารถมีส่วนร่วมในการตกแต่งหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม เพื่อแสดงถึงสไตล์ของช่างทำผมนั้นๆ โดยช่างทำผมสามารถติดรูปภาพที่ทำด้วยตัวเองที่สามารถแสดงถึงสไตล์ของตนเองได้ ลงบนหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมได้</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 ขอบเขตของโครงการ

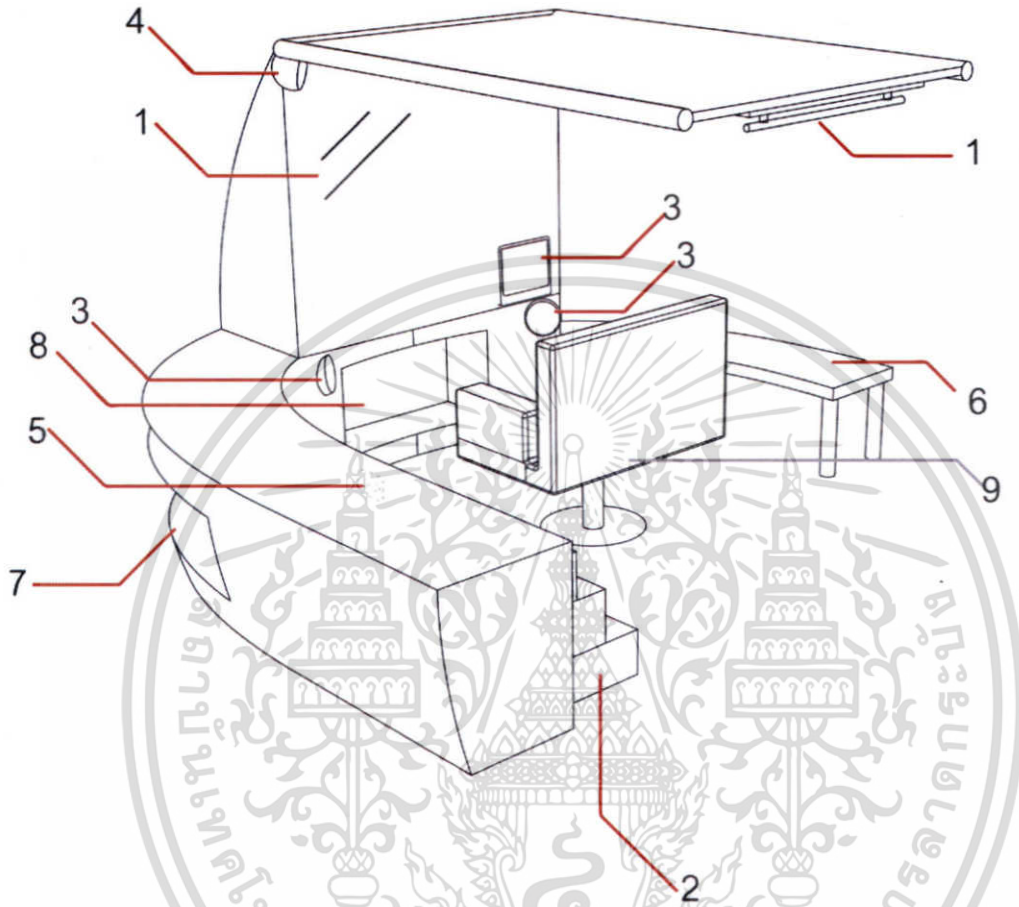
1. ออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut ซึ่งจะเป็นหน่วยอุปกรณ์ที่เปรียบพร้อมไปด้วยสิ่งจำเป็นในการทำผม และอุปกรณ์สร้างความบันเทิงต่างๆ ซึ่งประกอบอยู่บนหน่วยอุปกรณ์ โดยหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมจะต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆ และมีเงื่อนไขการออกแบบดังนี้

- 1.1 อุปกรณ์กระจกที่ใช้ในการทำผม ที่สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีและตอบสนองในเรื่องการมองเห็นให้กับลูกค้าและช่างทำผม ได้อย่างเหมาะสม
- 1.2 ชั้นเก็บอุปกรณ์ทำผมและน้ำยาทำผมต่างๆ โดยจะต้องสามารถเก็บอุปกรณ์และน้ำยาทำผมได้อย่างเป็นสัดส่วน และสามารถหยิบใช้ได้ง่าย
- 1.3 อุปกรณ์เสริมสร้างความบันเทิงต่างๆ เช่น ลำโพง จอทีวี เป็นต้น เพื่อเป็นการสร้างความบันเทิงให้กับกลุ่มลูกค้า
- 1.4 อุปกรณ์ส่องสว่างที่เหมาะสมในการใช้งาน การมองเห็น และไม่ทำการมองสีบนผมของลูกค้าผิดไป
- 1.5 ปลั๊กไฟเพื่อรองรับอุปกรณ์ทำผมไฟฟ้าต่างๆ
- 1.6 บริเวณนั่งรอของบุคคลที่มากับลูกค้า เพื่อสร้างพฤติกรรมการเป็นแหล่งสนทนาของร้านทำผม
- 1.7 ชั้นเก็บหนังสือ นิตยสารต่างๆ
- 1.8 บริเวณเก็บของของลูกค้าที่ลูกค้านำมาด้วย
- 1.9 สามารถเคลื่อนย้ายเพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม เพื่อให้สามารถตอบสนองกับแฟชั่นที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
- 1.10 ขนย้ายได้สะดวกก่อนได้รับการติดตั้ง
- 1.11 มีความเหมาะสมในเรื่องของการใช้พื้นที่ และจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆได้เป็นอย่างดี
- 1.12 สามารถยกระดับภาพลักษณ์ของร้าน Q-cut ได้
- 1.13 สร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันให้กับร้านทั้ง 6 สาขา
- 1.14 สามารถตอบสนองกับกิจกรรมภายในร้านได้

โดยอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับหน่วยอุปกรณ์ทำผมบางส่วนจะใช้ของสำเร็จรูปที่มีอยู่ เช่น แก้วตัดผม อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ฯลฯ

## 2. ออกแบบระบบการจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม อุปกรณ์ และของตกแต่งต่างๆภายในร้าน

### แสดงภาพร่างแนวความคิดของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut



1. อุปกรณ์กระจกที่ใช้ในการทำผม
2. ชั้นเก็บอุปกรณ์ทำผมและน้ำยาทำผมต่างๆ
3. อุปกรณ์เสริมสร้างความบันเทิงต่างๆ เช่น ลำโพง จอทีวี เป็นต้น
4. อุปกรณ์ส่องสว่าง
5. ปลั๊กไฟเพื่อรองรับอุปกรณ์ทำผมไฟฟ้าต่างๆ
6. บริเวณนั่งรอของบุคคลที่มากับลูกค้า
7. ชั้นเก็บหนังสือ นิตยสารต่างๆ
8. บริเวณเก็บของของลูกค้าที่ลูกค้านำมาด้วย
9. เก้าอี้ทำผมที่จะใช้ของล่ำเรจรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.7 แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาประวัติความเป็นมาของทางร้าน Q-cut ทั้ง 6 สาขา เพื่อที่จะสามารถเข้าใจถึง ภาพลักษณ์และรูปแบบของร้าน
2. ศึกษาขั้นตอนในการทำผม ระยะเวลาในการตัดผมในทุกๆแบบและการใช้อุปกรณ์ในการทำผมทุกชนิด เพื่อให้เข้าใจการใช้อุปกรณ์ การวางอุปกรณ์ พฤติกรรมระหว่างอุปกรณ์กับผู้ใช้และผู้ให้บริการ ซึ่งจะสามารถนำมาใช้มากำหนดรูปแบบในการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม ภายในร้านทำผม
3. ศึกษาพฤติกรรมทั้งผู้ให้และผู้ให้บริการ โดยศึกษาทั้งก่อนและหลังการให้บริการ รวมไปถึง พฤติกรรมร่วมที่ของทั้งสองฝ่ายที่มีร่วมกัน
4. ศึกษาถึงพื้นที่ การจัดสัดส่วน และการจัดวางชุดอุปกรณ์ของใช้และตกแต่งต่างๆ ภายในร้าน เพื่อที่จะเข้าใจถึงการใช้อย่างที่ต่างๆภายในร้าน
5. ศึกษาอุปกรณ์ทำผมต่างๆและของตกแต่ง เพื่อนำมาวิเคราะห์ในเรื่องของ สไตล์ รูปแบบ และ ข้อดีข้อเสีย ซึ่งจะนำมาใช้ในการพัฒนาและกำหนดรูปแบบของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม ภายในร้านทำผม
6. ศึกษาปรัชญาการออกแบบและความต้องการทางการตลาดของร้านเพื่อนำมาใช้ในการ ประกอบการออกแบบ
7. ศึกษาสภาพแวดล้อม และบรรยากาศภายในร้าน เช่น กิจกรรมภายในร้าน การจัดแสง เพลง สื่อโฆษณาของร้าน และการตกแต่งภายในร้าน เพื่อนำมาใช้ในการประกอบการออกแบบ
8. ศึกษาลักษณะและรูปแบบของทรงผมที่ทางร้านได้ทำให้กับผู้มาใช้บริการ เพื่อที่จะเข้าใจถึง แนวความคิดของร้านและความต้องการของผู้มาใช้บริการ
9. ศึกษาร้านทำผมคู่แข่งทั้งจุดเด่นและจุดด้อยของทางร้าน นโยบายและแนวทางการออกแบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้านนโยบายในการออกแบบให้ดีกว่าร้านคู่แข่ง
10. ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม โดยนำมาวิเคราะห์หาผลดีผลเสีย ปัญหาต่างๆ เพื่อนำมาใช้ ประกอบการออกแบบ
11. ศึกษาขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้หญิงและผู้ชายไทย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ เพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน
12. ศึกษาข้อมูลต่างๆของโลหะ ได้แก่ กรรมวิธีการผลิต การประกอบที่เหมาะสม การตกแต่ง ภาพลักษณ์และความรู้สึกที่วัสดุโลหะแสดงออกมา เพื่อที่จะสามารถใช่วัสดุโลหะได้อย่าง เหมาะสม ทั้งยังเป็นการป้องกันผลกระทบของผลิตภัณฑ์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้ให้และผู้ให้บริการ
13. ศึกษาข้อมูลต่างๆของวัสดุอื่นๆ ที่สามารถนำมาประกอบกับวัสดุโลหะได้ เช่น ไม้ พลาสติก หนัง เป็นต้น เพื่อที่จะนำมาส่งเสริมความงามและคุณค่าของผลิตภัณฑ์ ทั้งยังสามารถกระตุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความน่าสนใจให้กับร้านค้า และหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมได้อีกด้วย โดยจะต้องอยู่บนพื้นฐานความเหมาะสมในการใช้งานและภาพลักษณ์ของทางร้าน

14. ศึกษาความเป็นไปได้ในแง่ของการตลาด เพื่อที่จะนำมากำหนดรูปแบบและข้อจำกัดในการออกแบบ
15. วิเคราะห์และสรุปผล ขั้นตอนการออกแบบและขั้นตอนการผลิตออกมาอย่างเป็นระบบ

## 1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้หน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมที่มีภาพลักษณ์เหมาะสมกับทางร้านทำผม Q-cut และแตกต่างจากท้องตลาดทั่วไป
2. ได้หน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม ที่สร้างความเป็นเอกลักษณ์และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันให้กับร้านทำผม Q-cut ทั้ง 6 สาขา
3. ได้หน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม ที่สามารถตอบสนองการใช้งานและสามารถแก้ปัญหาต่างๆที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถสร้างภาพลักษณ์และรายได้ที่ดีขึ้นให้กับร้านทำผม Q-cut
5. สามารถยกระดับมาตรฐานของวงการร้านทำผมไทยให้ดียิ่งขึ้นโดยให้ก้าวขึ้นสู่ระดับโลกได้
6. ได้เรียนรู้ในเรื่องของการทำงานที่เป็นระบบ การฝึกหัดการวิเคราะห์ รวมไปถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการทำงานในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

## การค้นคว้าและวิเคราะห์สรุปผลข้อมูล

## 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ Q-cut หรือ บริษัท คิวคัท จำกัด

## 2.1.1 ประวัติร้านทำผม Q-cut

บริษัท ชลาชล จำกัด นั้น เป็นบริษัทที่อยู่ในวงการร้านทำผมมานานกว่า 18 ปี โดยปัจจุบัน มีแบรนด์ร้านทำผมอยู่ทั้งหมด 5 แบรนด์ โดยแต่ละแบรนด์ก็จะมีกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งสิ่งที่ทำให้แบรนด์ของบริษัท ชลาชล เป็นที่นิยมก็เนื่องมาจาก ความเป็นผู้นำแฟชั่น โดยทาง คุณสมศักดิ์ ชลาชล ผู้บริหารของบริษัท จะเป็นผู้นำเทรนด์จากประเทศเยอรมนีทุกๆ 6 เดือน ทั้งยังมีบริการที่ให้ความใส่ใจ และเข้าใจในตัวลูกค้า ด้วยสาเหตุนี้จึงทำให้ร้านตัดผมในเครือของบริษัทชลาชลเป็นผู้นำในวงการแฟชั่น ทั้งยังได้รับความนิยมและมีชื่อเสียงที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทย

ร้านทำผม Q-cut ของ บริษัท คิวคัท จำกัด เป็นหนึ่งในห้าแบรนด์ในเครือของ บริษัท ชลาชล จำกัด ซึ่งเริ่มก่อตั้งขึ้นมาเมื่อปีพุทธศักราช 2545 โดยเป็นร้านทำผมที่แบ่งเป็นสองส่วนคือ ส่วนของบริษัท ชลาชล โดยตรง ซึ่งมี 1 สาขา คือ สาขาสยาม และที่เป็นเฟรนไชส์อีก 5 สาขา คือ สาขาแบร็ง แจ้งวัฒนะ เอแบค พิวจอร์ และสุราษฎร์ธานี โดยมีสาขาต้นแบบอยู่ที่สาขาสยาม ซึ่งกลุ่มเป้าหมายหลักอยู่ที่กลุ่มวัยรุ่นทั้งผู้ชายและผู้หญิง ที่มีความเป็นตัวของตัวเองสูง ชอบความแปลกใหม่ไม่เหมือนใคร ซึ่งปรัชญาในการทำผมของร้าน Q-cut คือ Quality cut หมายถึง การทำผมที่มีคุณภาพ ตอบสนองกับความต้องการของลูกค้า และ Quick cut หมายถึง การทำผมที่รวดเร็วทันใจ เหมาะสมกับสังคมยุคปัจจุบันที่เคลื่อนที่ไปอย่างรวดเร็ว ไม่เคยหยุดนิ่ง โดยจะเน้นที่การเป็น Trend setter คือการเป็นผู้เริ่มต้นของแฟชั่น ซึ่งทางร้าน Q-cut จะมีการทำผมที่ล้ำสมัยแปลกใหม่ และ Trendy (สมัยนิยม) ที่สุด โดยคำว่า Trendy ของ Q-cut คือ การเป็นผู้นำของความนิยมทั้งเรื่องของแฟชั่น กิจกรรม โดยมีความล้ำสมัยแปลกใหม่ไม่เหมือนใคร มีสีสัน สดุดสนาน และไม่หยุดนิ่ง

95090

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.2 สัญลักษณ์ของทางร้าน Q-cut

สีที่ใช้เป็นสีหลักคือสีขาว และสีรองคือ สีฟ้า



ภาพที่1. สัญลักษณ์ของทางร้าน Q-cut

### 2.1.3 นโยบายและการดำเนินงานของทางร้าน

เนื่องจากร้านทำผม Q-cut เป็นร้านทำผมที่มีกลุ่มเป้าหมายหลักคือวัยรุ่น จึงมีBrand Positioning ที่ว่า “ Click the young” ซึ่งจะสอดคล้องกับการออกแบบของร้าน Q-cut คือ จะเน้นความเป็น Trendy(สมัยนิยม) โดยมีสีหลักเป็นสีโทนแดง-ขาว และมีสีรองคือสีฟ้า ซึ่งบรรยากาศของร้านจะเป็นไปในลักษณะที่เน้นความสนุกสนานเป็นกันเอง สบายๆ โดยQ-cut จะมีลูกค้าสองกลุ่มคือวัยรุ่น นักเรียน นิสิต นักศึกษา คนเพิ่งเริ่มทำงาน (First jobber) กลุ่มนี้เรียกว่า Young at Age ซึ่งลูกค้ากลุ่มนี้เป็นลูกค้ากลุ่มใหญ่ที่ Q-Cut สาขาสยามสแควร์, ABAC และกระจายอยู่ตามสาขาทั้งหมดของ Q-Cut อีกกลุ่มคือ ผู้ใหญ่ ทั้งคนทำงานบริษัทและแม่บ้าน ทันสมัยที่ไม่ยอมแก่ ใจยังเป็นวัยรุ่นไม่เคยตกเทรนด์ กลุ่มนี้เราเรียกว่า Young at Heart เป็นลูกค้ากลุ่มใหญ่ของ Q-Cut ทุกสาขา และเป็นกลุ่มเล็ก10 -15% ที่ Q-Cut สาขาสยาม สแควร์ ร้านจึงต้องคำนึงถึงเป็นวัยรุ่นควบคู่ไปกับความสะอาดและสบายตาด้วย โดยทางร้านต้องการที่จะให้ความรู้สึกว่าคุณค่าที่มาตัดผมกับคนรู้จักมากกว่ามาตัดกับช่างทำผม และจะเน้นให้เป็นที่รวมตัวทำกิจกรรมมากกว่าที่จะเป็นร้านทำผม เช่น การมีบูธดีเจ(Q-station) โดยมีดีเจ มาจัดรายการสดภายในร้าน การบริการ Wi-Fi และ ยังมีแผนการตลาดที่จะทำลานกิจกรรมภายในร้าน เพื่อให้เป็นที่รวมตัวทำกิจกรรมที่สร้างสรรค์ของวัยรุ่น เพื่อตอบสนองความต้องการและความเป็นผู้นำสมัยของวัยรุ่น ร้านทำผม Q-cut จึงถือได้ว่าเป็นร้านทำผมวัยรุ่นที่ Trendy ที่สุดในประเทศไทย

ทางร้านทำผมQ-cut นั้นต้องการที่จะให้ความรู้สึกว่าคุณค่าที่มาตัดผมกับคนรู้จักมากกว่ามาตัดกับช่างทำผม และจะเน้นให้เป็นที่รวมตัวทำกิจกรรมมากกว่าที่จะเป็นร้านทำผม เช่น การมีบูธดีเจ(Q-station) โดยมีดีเจ มาจัดรายการสดภายในร้าน การบริการ Wi-Fi และ ยังมีแผนการตลาดที่จะทำลานกิจกรรมภายในร้าน เพื่อให้เป็นที่รวมตัวทำกิจกรรมที่สร้างสรรค์ของวัยรุ่น เพื่อตอบสนองความต้องการและความเป็นผู้นำสมัยของวัยรุ่น ร้านทำผม Q-cut จึงถือได้ว่าเป็นร้าน

เอกทำผมวัยรุ่นที่Trendy ที่สุดในประเทศไทย เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านทำผม Q-cut สาขาสยามนั้น จะมีทั้งหมดสองชั้น โดยชั้นที่หนึ่งจะเป็นในส่วนของแผนกต้อนรับ ที่เก็บค่าบริการ และส่วนทำผมที่ไม่เกี่ยวข้องกับเคมี ได้แก่ ตัด-ซอย สระ-ไดร์ และเกล้าผม ส่วนชั้นที่สองจะเป็นในส่วนของ บูตีเจ และส่วนทำผมที่เกี่ยวกับเคมี ได้แก่ ล้างสีผม ทำสีผม ทำทรีทเมนท์ ไฮไลต์ โลว์ไลต์ ตัดผม เคลือบผม และยืดผม ปัจจุบันร้านทำผม Q-cut มีช่างทำผมมากถึง 20-22 คน ซึ่งร้านทำผมปกติจะมีเพียง 4-5 คนเท่านั้น เพื่อเป็นการรองรับลูกค้าที่มีจำนวนมาก และเพื่อการบริการที่หลายหลายและดีที่สุดแก่ลูกค้า ซึ่งส่วนใหญ่ลูกค้าที่เข้ามาจะไม่ทราบถึงความต้องการของตนเอง ช่างทำผมแต่ละคนในร้าน จึงมีความเข้าใจและวิเคราะห์ได้ถึงความต้องการในใจและสไตล์ของลูกค้าได้เป็นอย่างดี เพื่อที่จะสามารถแนะนำ และบริการได้ถูกใจลูกค้ามากที่สุด ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ร้าน Q-cut สามารถเรียกความมั่นใจและไว้ใจให้กับลูกค้าวัยรุ่นได้เป็นอย่างดี

#### 2.1.4 ข้อมูลด้านแนวคิดและการตกแต่งร้านทำผม Q-cut ปัจจุบัน

ร้านทำผม Q-cut ได้มีจุดมุ่งหมายในการเป็นผู้นำของความนิยมทั้งเรื่องของแฟชั่น และกิจกรรม โดยมีความล้ำสมัย แปลกใหม่ที่ไม่เหมือนใคร โดยจะเน้นไปที่ความมีสีสัน สนุกสนาน และไม่หยุดนิ่ง โดนใจวัยรุ่น ร้าน Q-cut จึงมีสโลแกนที่ว่า "Click the young" ซึ่งจะสอดคล้องกับการออกแบบของร้าน Q-cut คือ จะเน้นความเป็น Trendy(สมัยนิยม) โดยมีสีหลักเป็นสีโทนแดง-ขาว และมีสีรองคือสีฟ้า ซึ่งบรรยากาศของร้านจะเป็นไปในลักษณะที่เน้นความสนุกสนานเป็นกันเอง สบายๆ มีบูตีเจที่เปิดเพลงตามสมัยนิยมคอยให้บริการ โดยร้าน Q-cut จะนำความโมเดิร์นสไตล์ตะวันตกมาใช้ในการออกแบบ เช่น การทำโต๊ะรับรองและบูตีเจเป็นทรงโดนัทสีแดง ห้อยลงมาจากด้านบน กระจกตัดผมที่เป็นคอมไฟขนาดใหญ่ และได้นำวัฒนธรรมญี่ปุ่นมาผสมผสานในการออกแบบด้วย เช่น ห้องสระผมที่ใช้หลอดลายของรถไฟชิงคังเซนมาตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดจะต้องให้มีความแปลกใหม่โดนใจวัยรุ่น



ภาพที่ 2. แสดงลักษณะภายนอกร้าน Q-cut

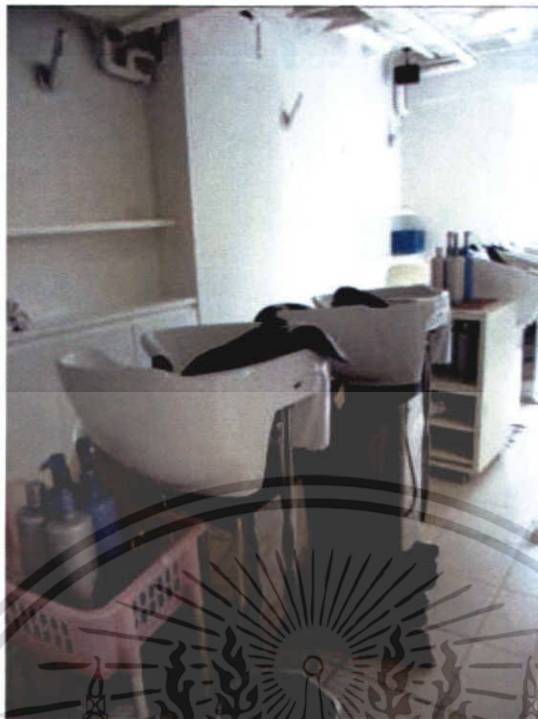


ภาพที่ 3. แสดงลักษณะภายในร้าน Q-cut ชั้นที่ 1



ภาพที่ 4. แสดงลักษณะภายในร้าน Q-cut ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

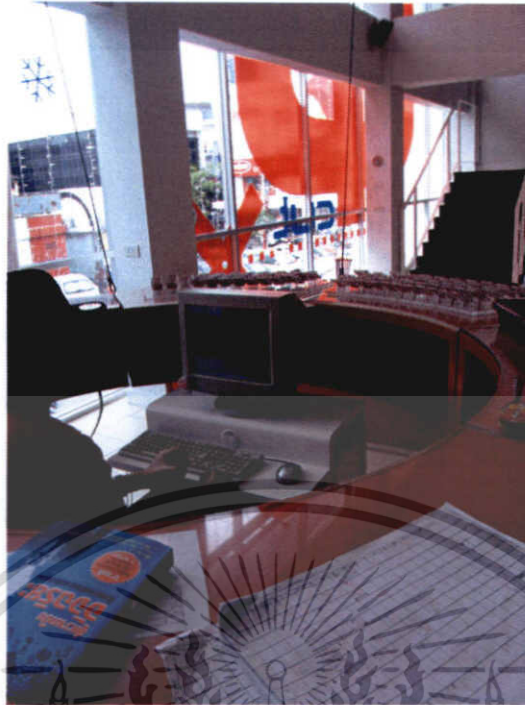


ภาพที่ 5. แสดงลักษณะห้องสระผมภายในร้าน



ภาพที่ 6. กระจกตัดผมของ Q-cut

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7. บูธกระจายเสียงภายในร้าน



ภาพที่ 8. แสดงอุปกรณ์ต่างๆภายในร้าน



ภาพที่ 9. แสดงห้องส้วมที่นำลงดลยารถไฟชิงคังเซินมาตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10. แสดงโต๊ะรับรองที่เป็นรูปทรงโดนัทที่ห้อยลงมาจากเพดาน

### 2.1.5 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล

ร้านทำผม Q-cut เป็นร้านทำผมที่เน้นเรื่องคุณภาพและการบริการ โดยต้องการให้เป็นแหล่งนัดพบของเด็กวัยรุ่น ให้ความรู้สึกเป็นกันเอง เอกลักษณะที่ใช้จะเป็นลักษณะโมเดิร์นที่นำวัฒนธรรมของญี่ปุ่นละครตะวันตกเข้ามาผสมผสาน โดยมีสีแดงและขาวเป็นสีหลัก ซึ่งสไตล์ทรงผมของทางร้านก็จะเป็นลักษณะที่ล้ำสมัย แรง ไม่เหมือนใคร

## 2.2 ประเภทของทรงผมและบริการต่างๆของทางร้านทำผม Q-cut

### 2.2.1 ลักษณะและสไตล์ทรงผมของทางร้าน Q-cut

ทางร้านทำผม Q-cut จะทำทรงผมที่น่าเทรนด์เสมอ มีความเป็นTrendy ล้ำสมัย ไม่เหมือนใคร โดยปรับแพ้นผมให้ทันสมัยโดยกำหนดฤดูกาลการเปลี่ยนทรงผมปีละ 2 ครั้ง โดยจะนำทรงผมสไตล์ยุโรป เกาหลี และญี่ปุ่น มาผสมผสานกันให้เข้ากับผู้ใช้บริการ



ภาพที่ 11. แสดงลักษณะและสไตล์ทรงผมที่เน้นความTrendy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการทำผมของร้านทำผมQ-cut

### 2.2.2.1 ลักษณะและประเภทของการบริการทำผมภายในร้านทำผมQ-cut

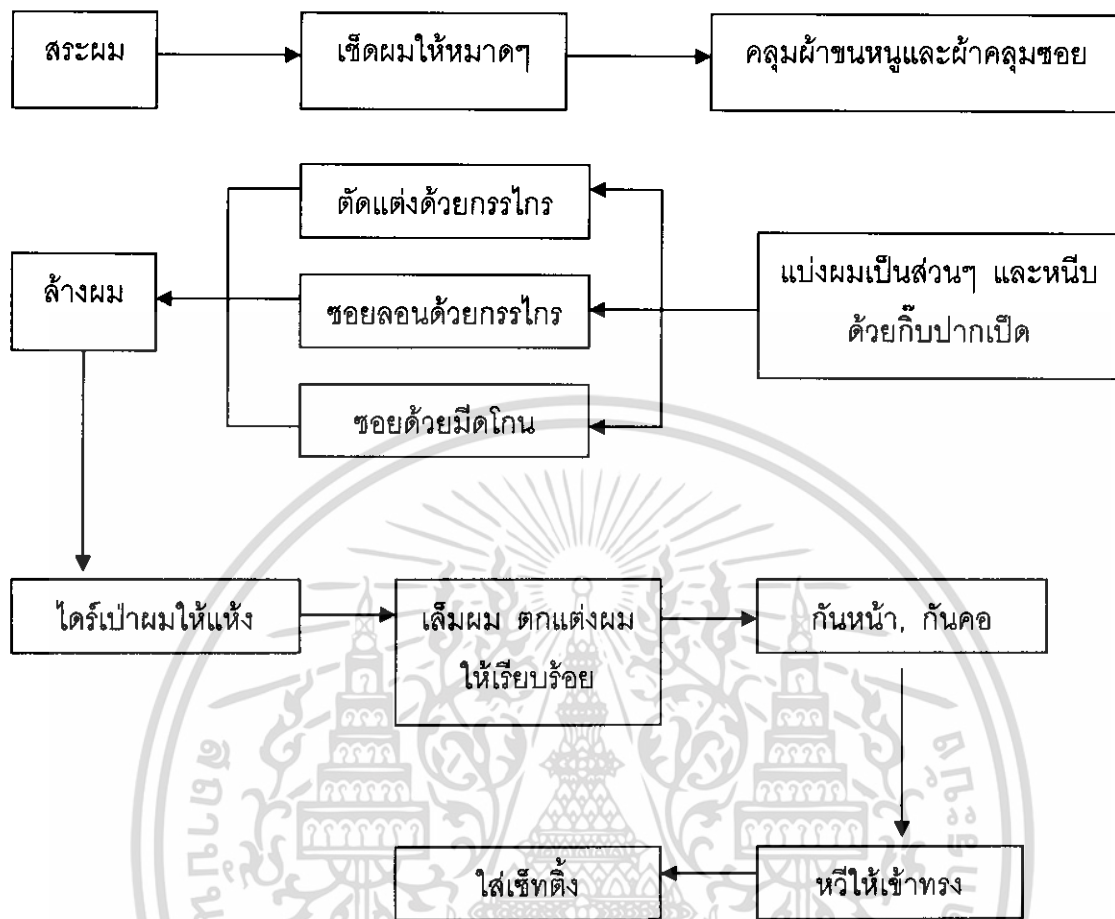
พฤติกรรมของผู้ให้บริการจะเริ่มต้นในทันทีที่ผู้ใช้บริการเข้ามาในร้าน โดยจะเริ่มต้นด้วยการถามผู้ที่มาใช้บริการว่าต้องการทำอะไร? ซึ่งตามปกติแล้วก่อนการทำผมจะต้องทำการสระผมหรือทำให้ผมเปียกเสียก่อน โดยมากมักจะมาทำการสระที่ร้านทำผม

เมื่อผู้ที่มาใช้บริการต้องการสระผม ก็จะเป็นหน้าที่ของลูกมือที่จะสระผม ซึ่งในร้านระดับอัตราค่าบริการสูงหรือค่อนข้างสูง จะจ้างลูกมือสระผมไว้โดยเฉพาะ การสระผมจะต้องมีการเรียนรู้วิธีการสระ ผู้ให้บริการจะต้องรู้จักวิธีการนวดหรือเกาศีรษะ เพื่อให้ผู้ที่มาใช้บริการเกิดความสบายแลพึงพอใจ มีการชวนคุยในระหว่างทำการสระ ขั้นตอนการสระผมนี้จะกินเวลาประมาณ 15 – 30 นาที แล้วแต่ผู้ให้บริการ จากนั้นก็จะเช็ดศีรษะด้วยผ้านุ่มก่อนจะทำผมในขั้นต่อไป

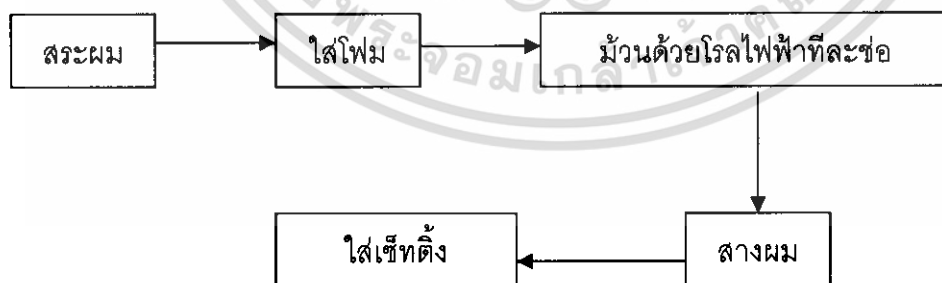
จากนั้นเป็นหน้าที่ของผู้ให้บริการทำผม ที่จะทำตามความต้องการของผู้ที่มาใช้บริการหรือลูกค้า หรืออาจแนะนำรูปแบบทรงผมที่คิดว่าเหมาะสมกับผู้ที่มาใช้บริการ ระยะเวลาในการทำผมขึ้นอยู่กับประเภทและวิธีการ รวมทั้งความยาก – ง่ายของทรงผมด้วยโดย Q-cut จะมีบริการการทำผมดังนี้

1. ตัด-ซอย เป็นการตัดแต่งผมให้ได้ทรงที่ต้องการ
2. สระ-ไดร์ เป็นการทำความสะอาดเส้นผมและเป่าผมด้วยเครื่องไดร์ให้แห้ง
3. เกลาผม เป็นการทำทรงผมชนิดหนึ่งคือการพับปลายผมพับขึ้นมาเป็นช่อ
4. ล้างสีผม เป็นการล้างสีย้อมผมที่เคยทำการย้อมออก
5. ทำสีผม เป็นการทำสีลงบนเส้นผม
6. ทำทรีทเมนท์ เป็นการบำรุงเส้นผมด้วยเซรั่มบำรุงผม
7. ไฮไลต์ เป็นการทำพื้นผมเป็นสีดำและการทำช่อผมเป็นสีสว่าง
8. โดว์ไลต์ เป็นการทำพื้นผมเป็นสีสว่างและการทำช่อผมเป็นสีเข้มลงมา
9. ดัดผม เป็นการทำผมให้มีลักษณะหยิกตามความต้องการ
10. เคลือบผม เป็นการเคลือบให้ผมมีลักษณะที่เงางาม
11. ยืดผม เป็นการทำเส้นผมให้มีลักษณะตรง

### แผนภาพแสดงขั้นตอนการซอยผม

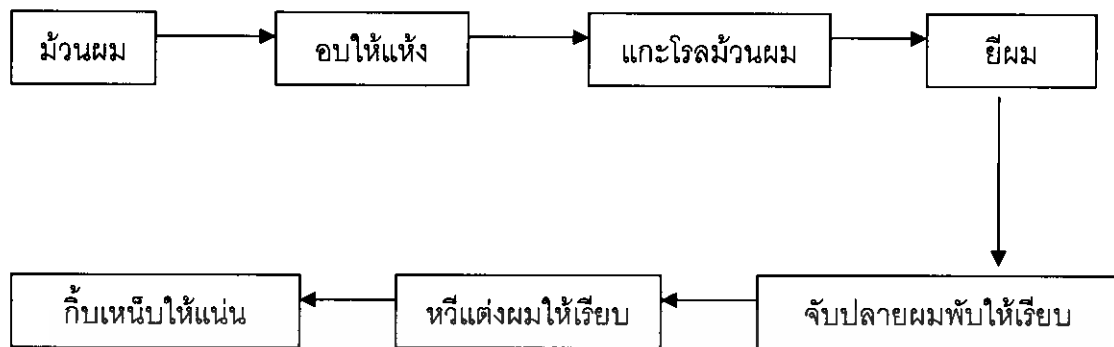


### แผนภาพแสดงขั้นตอนการเซ็ทผม

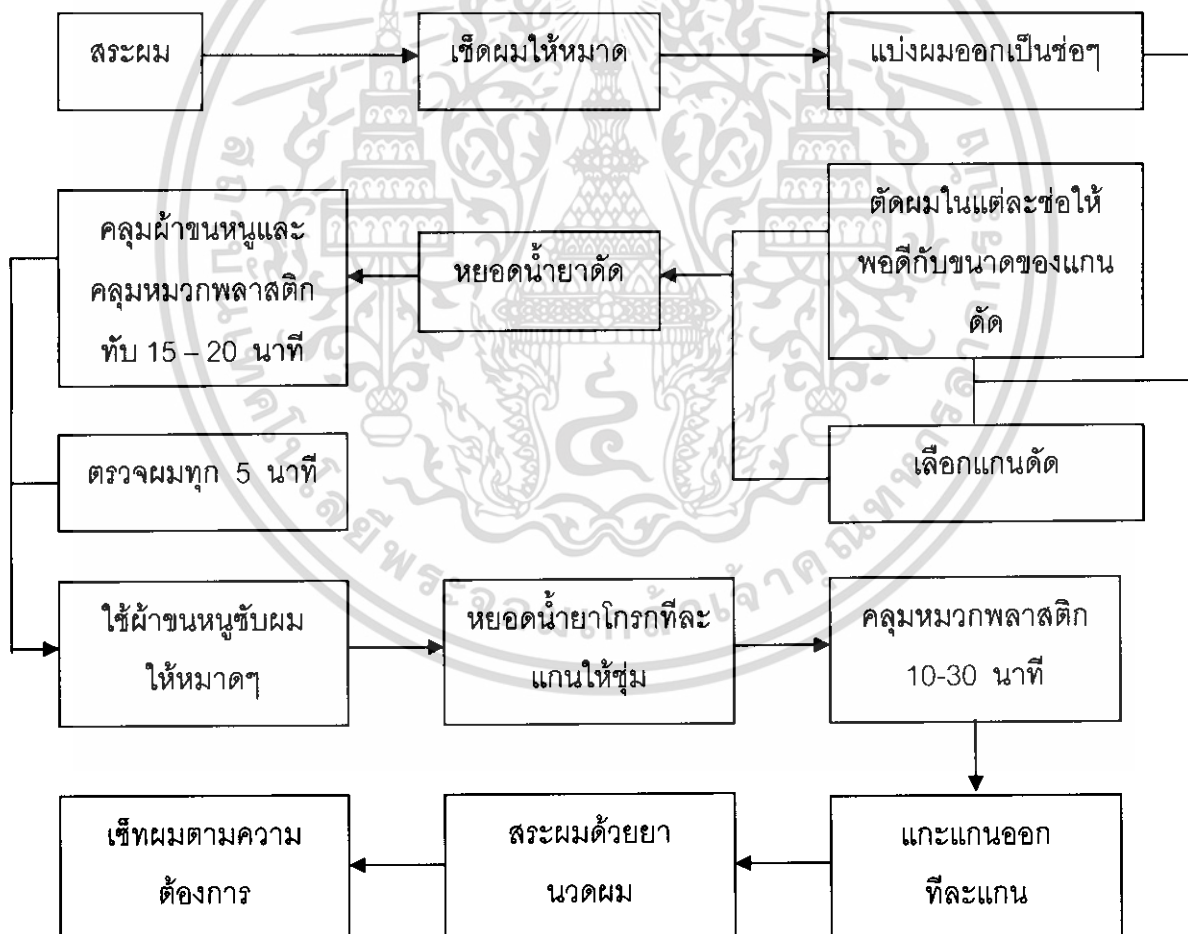


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนภาพแสดงขั้นตอนการเกล้าผม

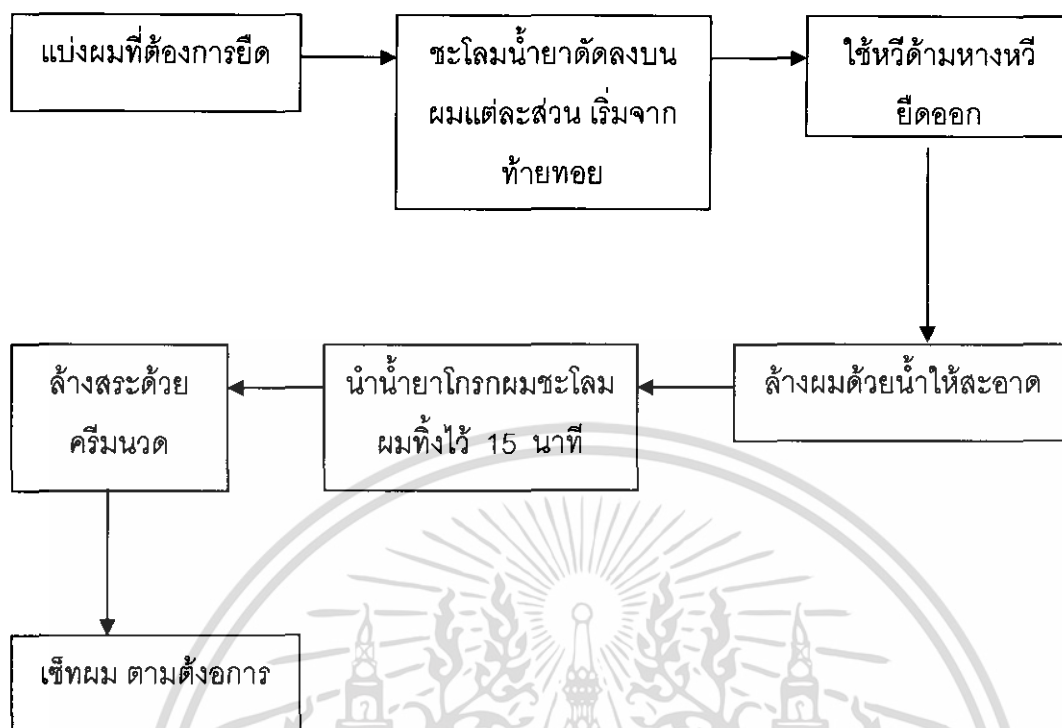


### แผนภาพแสดงขั้นตอนการตัดผม



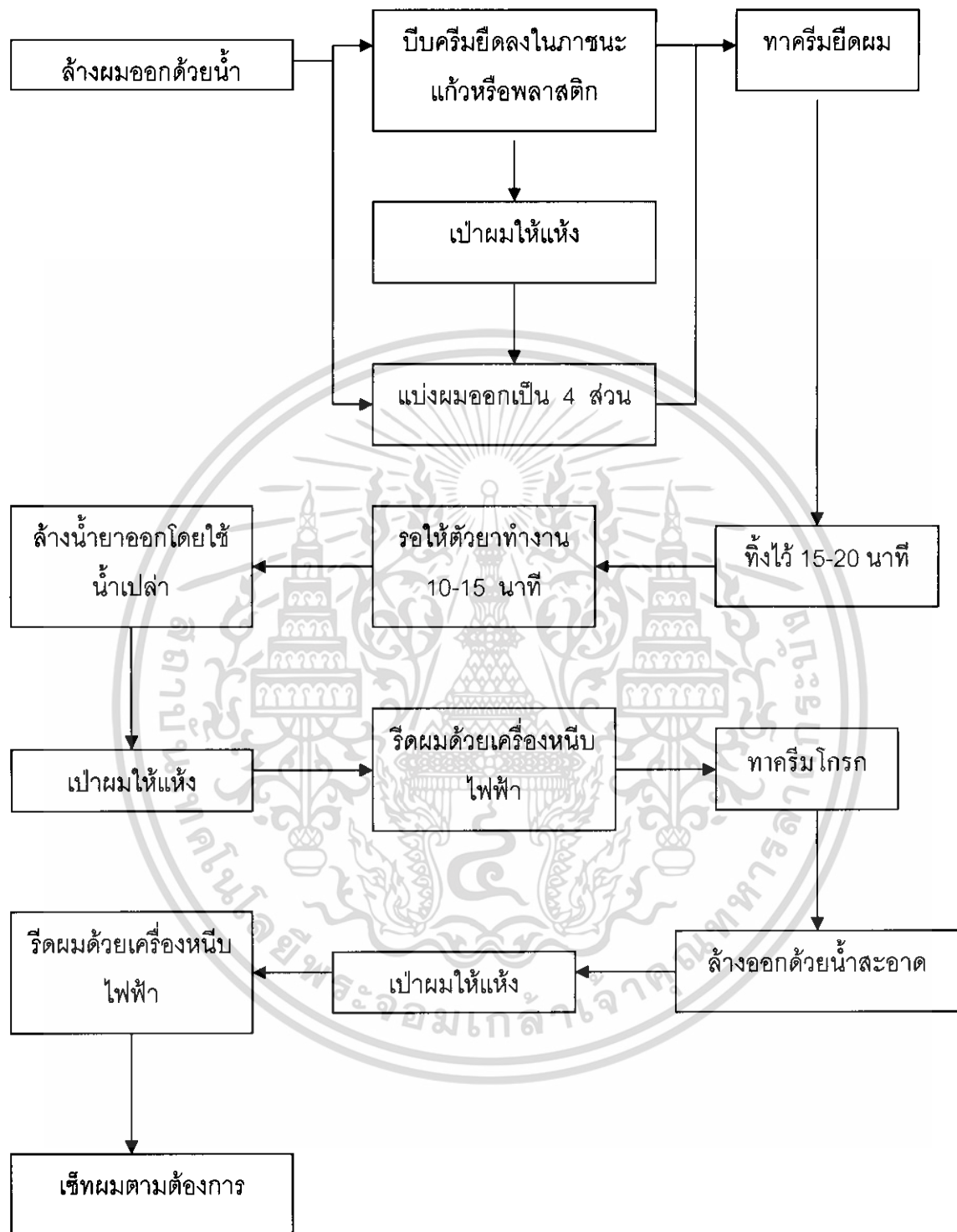
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภาพแสดงขั้นตอนการยัดผมมัดหยิกมาเกินไป



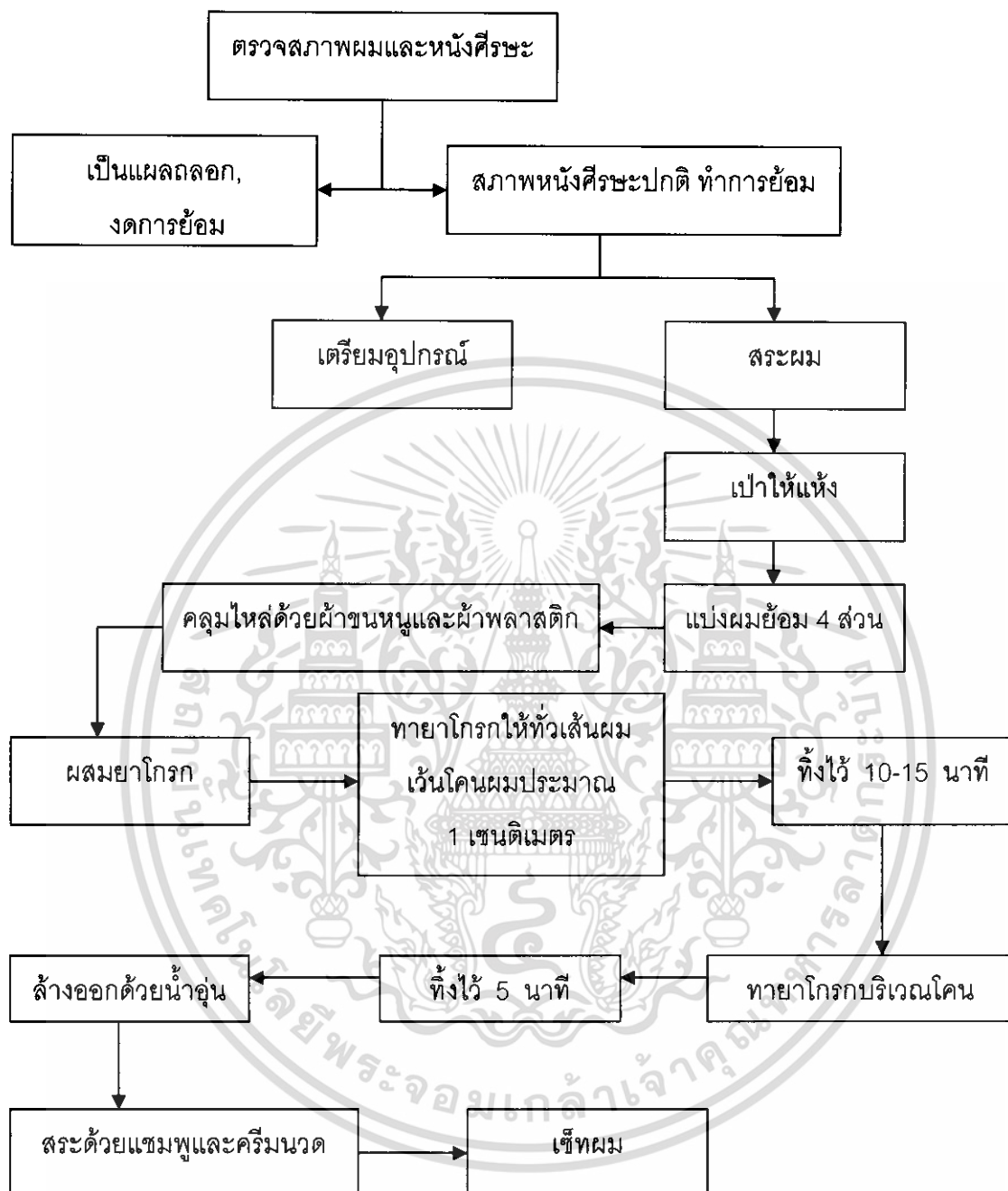
หรือสามารถใช้วิธีใส่นํ้ายาตัดคลายผมที่หยิกออก

## แผนภาพแสดงขั้นตอนการยึดผมหยิกฟูธรรมชาติ



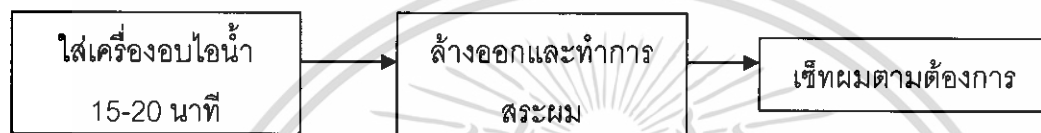
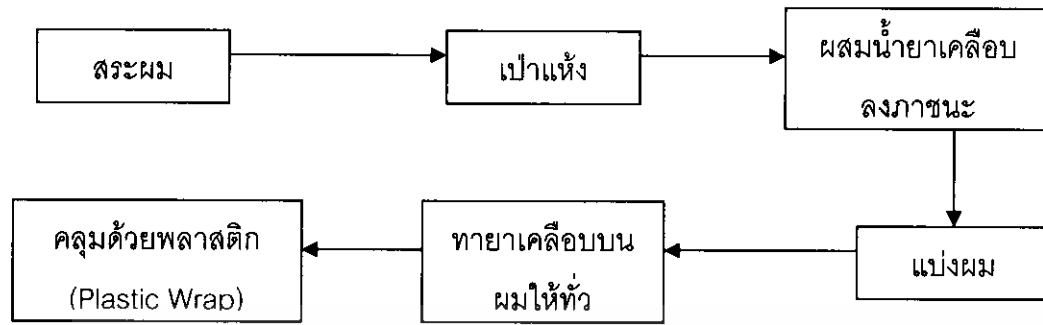
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภาพแสดงขั้นตอนการโกรกครีมข้อม

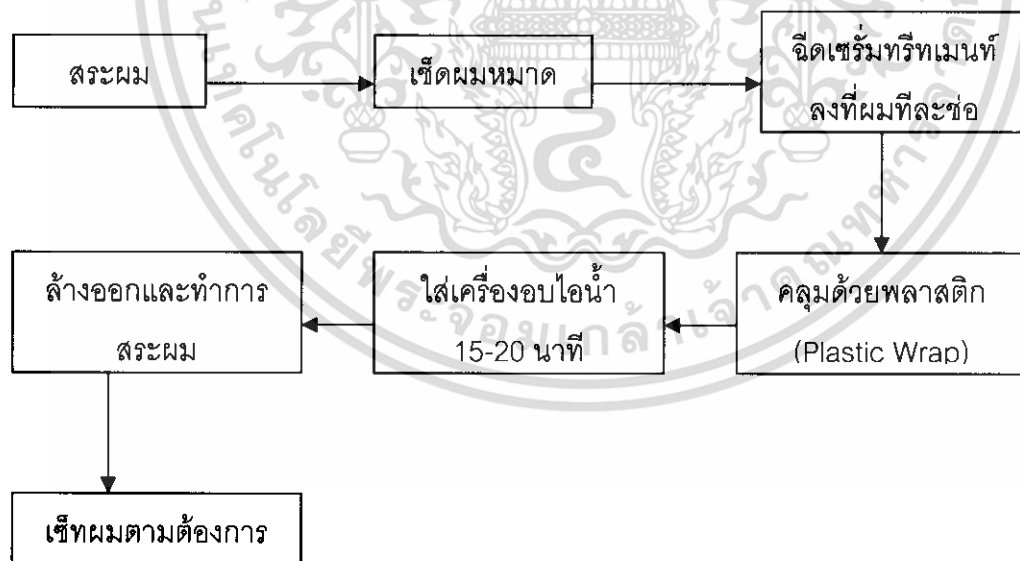


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนภาพแสดงขั้นตอนการเคลือบผม

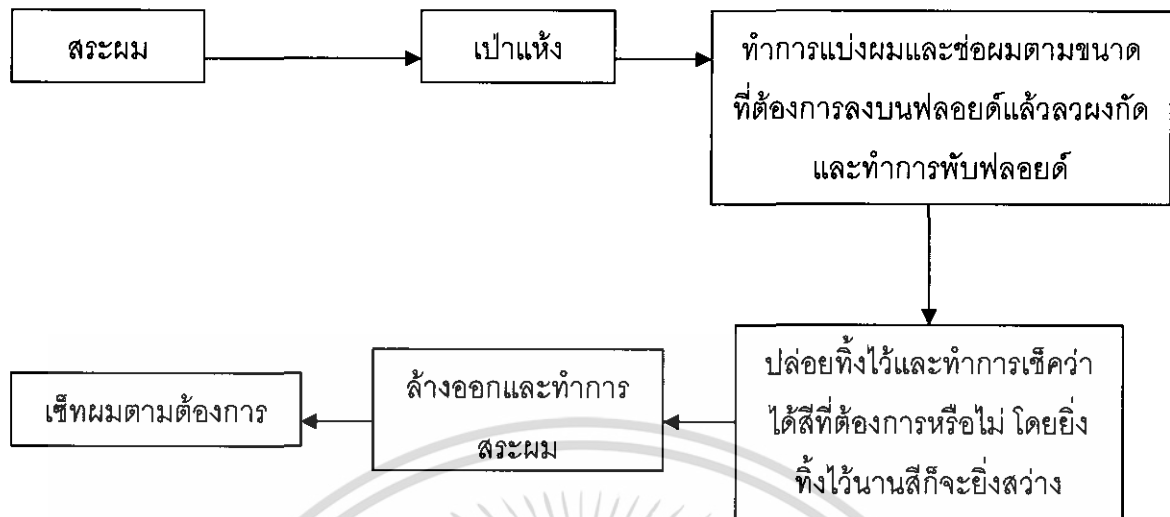


### แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำทรีทเมนท์

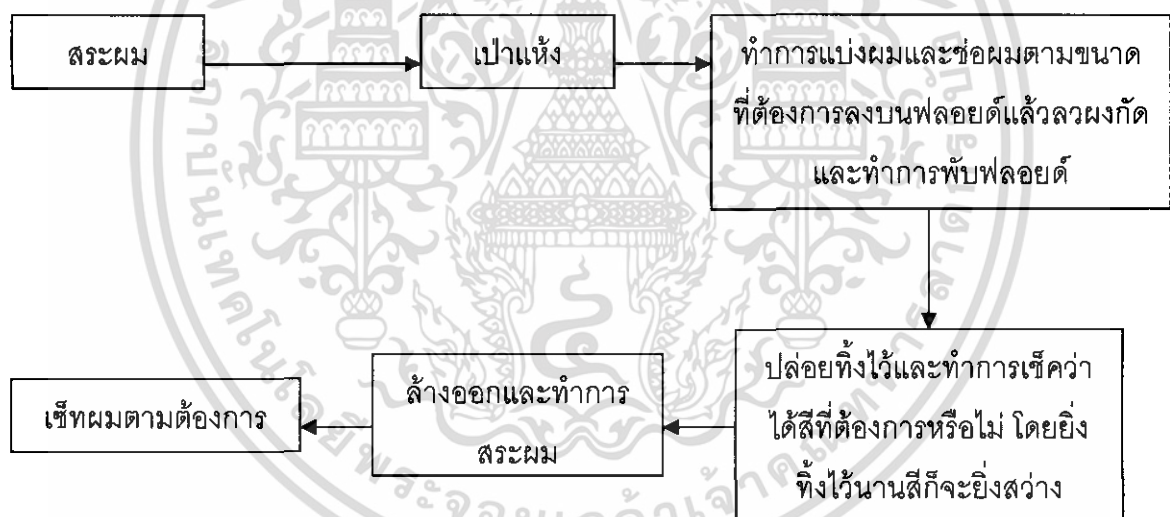


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำไฮไลต์



### แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำโลว์ไลท์



### 2.2.3 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล

ร้านทำผม Q-cut มีสไตล์การทำผมที่ล้ำสมัยใหม่ มีความทันสมัย ซึ่งจะมีวิธีการทำผมที่เป็นขั้นตอนและมีคุณภาพ จึงทำให้ร้านทำผม Q-cut มีบริการและคุณภาพที่ดีและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมและแนวทางการออกแบบ

### 2.3.1 หน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

หน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut ซึ่งจะเป็นหน่วยอุปกรณ์ที่เปรียบพร้อมไปด้วยสิ่งจำเป็นในการทำผม และอุปกรณ์สร้างความบันเทิงต่างๆ ซึ่งประกอบอยู่บนหน่วยอุปกรณ์ ได้แก่ กระจกทำผม ลำโพง จอทีวีขนาดเล็ก เป็นต้น ซึ่งการออกแบบจะเน้นที่การเสริมสร้างพฤติกรรมภายในร้านทำผมให้มีการสนทนามากขึ้นโดยทำการออกแบบให้มีส่วนนั่งรออยู่ภายในหน่วยบริการนี้ ซึ่งหน่วยบริการนี้จะต้องสามารถวางต่อกับหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมหน่วยอื่นได้ อย่างเหมาะสมภายในร้านทำผมQ-cut โดยจะต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายและรวดเร็วในการทำผมเป็นหลัก

#### 2.3.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ

มีแนวทางการออกแบบที่จะเน้นกลุ่มเป้าหมายไปที่วัยรุ่นอายุ 18-22 ปีที่ชอบความล้ำสมัยแปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร กล้าแสดงออก เน้นความทันสมัย และชอบความเป็นเทรนด์ดี(Trendy)คือการเป็นผู้นำของความนิยมทั้งเรื่องของแฟชั่น กิจกรรม ที่มีความล้ำสมัยแปลกใหม่ไม่เหมือนใคร จึงทำให้แนวทางการออกแบบที่จะคือ Enjoy! Society คือการเสริมสร้างพฤติกรรมการสนทนาภายในร้านทำผมให้มากขึ้น เน้นการสร้างบรรยากาศสังคม เพราะกลุ่มวัยเป้าหมายมักจะนำเพื่อนๆเข้ามาในร้านทำผมด้วย แต่ผู้ที่มารับบริการจะต้องนั่งคนละส่วนกับเพื่อนที่มาด้วย จึงทำให้ผู้รับบริการอาจรู้สึกเบื่อในการทำผม จึงมีแนวทางการออกแบบให้ผู้มารับบริการรู้สึกยังอยู่ในกลุ่มสนทนากับเพื่อนๆ โดยสไตล์ที่ใช้จะเป็นรูปแบบสไตล์โมเดิร์น(Modern) คือ มีรูปทรงที่แปลกใหม่ล้ำสมัย มีรสนิยมรูปแบบแปลกตา มาผสมผสานกับลวดลายในสไตล์ญี่ปุ่น เนื่องจากแฟชั่นทรงผมของประเทศญี่ปุ่นเป็นที่นิยมอย่างมากในกลุ่มเป้าหมาย ซึ่ง วัฒนธรรมญี่ปุ่นจะมีลักษณะที่มีสีสันสดใส ไม่หยุดนิ่งเหมาะกับภาพลักษณ์ของร้านทำผม Q-cut เป็นอย่างดี



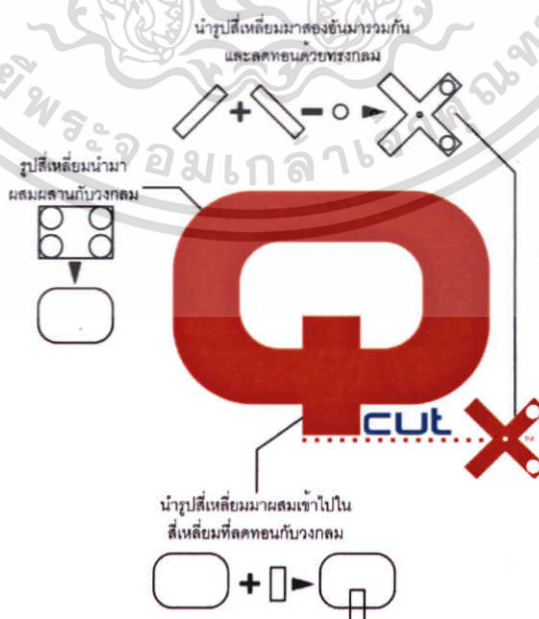
ภาพที่ 12. ภาพประกอบแสดงอารมณ์ในการออกแบบ

### 2.3.1.2 วิเคราะห์การนำรูปทรงในการออกแบบ

การออกแบบจะเน้นรูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) เป็นหลัก เนื่องจากกลุ่มเป้าหมาย ชอบรูปทรงสไตล์โมเดิร์น ซึ่งจะมีรูปทรงเรขาคณิตเป็นหลัก

แนวทางการออกแบบที่ 1 การใช้สัญลักษณ์ของทางร้าน

การใช้สัญลักษณ์ของทางร้าน Q-cut ก็ใช้วิธีการลดทอน และผสมผสานรูปทรงเรขาคณิตต่างๆ เช่นกัน



ภาพที่ 13. การนำทรงสี่เหลี่ยม วงกลม มาใช้ในสัญลักษณ์ร้าน Q-cut

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปเส้นสองมิติจากสัญลักษณ์ของร้านทำผม Q-cut จะเห็นได้ว่า มีการใช้ รูปทรงของ สี่เหลี่ยม และวงกลม ซึ่งสองรูปร่างนี้สามารถสร้างรูปทรงพื้นฐานทางเรขาคณิต ได้แก่ ทรงสี่เหลี่ยม ทรงกระบอก และทรงกลม จึงใช้รูปทรงสามอย่างนี้มาเป็นรูปทรงหลักในการออกแบบ ซึ่งจะนำ รูปทรงเหล่านี้มาทำการ ผสมผสานและลดทอน ซึ่งกันและกัน



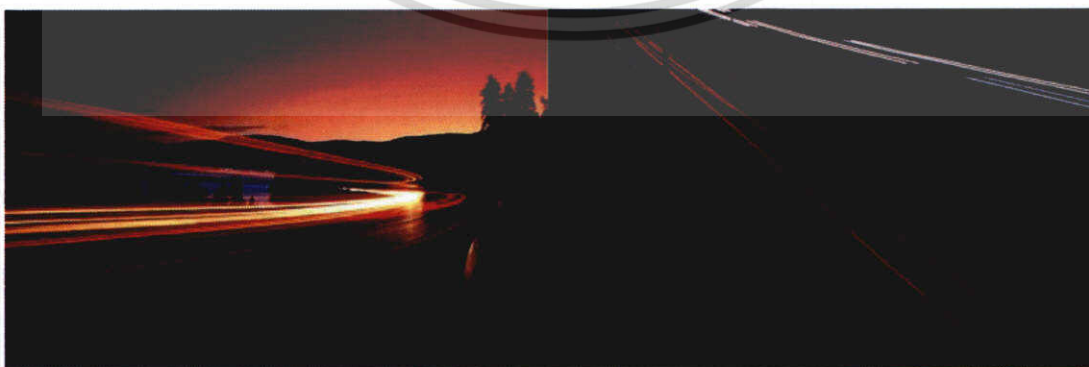
ภาพที่ 14. รูปทรงสี่เหลี่ยม วงกลม ทรงกระบอก



ภาพที่ 15. การผสมผสาน ลดทอนของรูปทรงสี่เหลี่ยม วงกลม และกระบอก

## แนวทางการออกแบบที่ 2 ความรวดเร็ว การพุ่ง

เนื่องจากร้านทำผม Q-cut นั้นได้ยืมมาจาก Quick-cut ซึ่งหมายถึงการให้บริการ ที่รวดเร็ว จึงได้มีแนวทางการออกแบบที่ 2

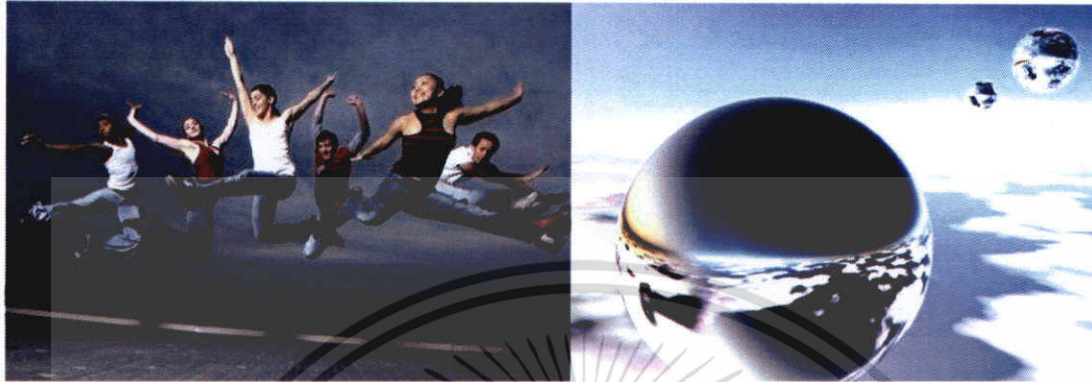


ภาพที่ 16. ภาพประกอบแสดงอารมณ์ความรวดเร็ว การพุ่ง

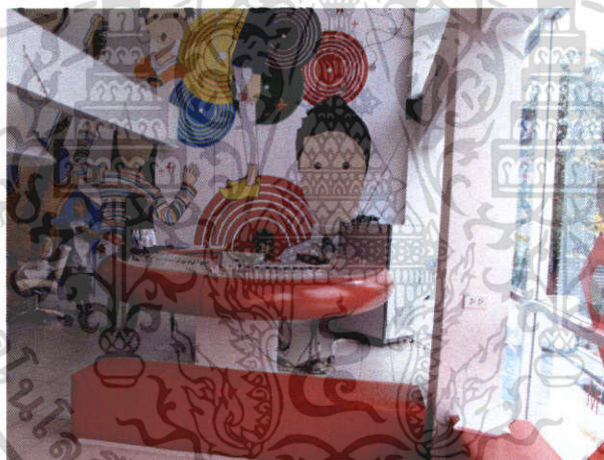
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แนวทางการออกแบบที่ 3 การลอยตัว

เนื่องจากร้านทำผม Q-cut นั้นได้มีแนวทางที่เน้นความสนุกสนาน การกระโดดหรือการลอยตัว เป็นแนวทางการออกแบบที่แสดงออกถึงความอิสระ สนุกสนาน และทางร้านปัจจุบันก็ใช้วิธีการแต่งร้านที่ใช้รูปแบบการลอยตัวมาผสมผสาน



ภาพที่ 17. ภาพประกอบแสดงอารมณ์ การลอยตัว



ภาพที่ 18. การแต่งร้านปัจจุบันที่ใช้การลอยตัวในการออกแบบ

#### 2.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ทำผมของร้านทำผม Q-cut

##### 2.3.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของช่างทำผมกับอุปกรณ์ทำผมของร้านทำผม Q-cut

ช่างทำผม Q-cut ส่วนใหญ่ จะมีอุปกรณ์ทำผมที่สำคัญของตนเอง เช่น กรรไกร หวีชอย กีบปากเปิด โดยช่างทำผมจะมีกระเป๋าเหน็บไว้ติดกับลำตัว และจะทำการเก็บอุปกรณ์ต่างๆไว้ในกระเป๋าข้างลำตัว ขณะให้บริการ อุปกรณ์เหล่านี้จึงไม่จำเป็นที่จะจัดวางไว้บนที่วางอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่19. แสดงลักษณะการเก็บอุปกรณ์ส่วนตัวของช่างทำผมที่กระเป๋าข้างลำตัว

ส่วนอุปกรณ์ที่เป็นพื้นฐาน เช่น หวีแปรง หวีกลม แปรงต่างๆ และ เชีทติ้งต่างๆ จะทำการวางไว้บนที่วางอุปกรณ์ จากการสังเกตพฤติกรรมของช่างทำผมทำให้สรุปได้ว่า มีดังนี้

#### 2.3.2.2 อุปกรณ์ทำผมส่วนของการบริการตัด-ซอย

- |                        |              |
|------------------------|--------------|
| 1. บัตตาเลียน          | จำนวน 2 ชิ้น |
| 2. หวีกลม              | จำนวน 2 ชิ้น |
| 3. หวีแปรง             | จำนวน 1 ชิ้น |
| 4. ภาชนะเชีทติ้งต่างๆ  | จำนวน 5 ชิ้น |
| 5. ไดรเป่าผม           | จำนวน 1 ชิ้น |
| 6. ผ้าคลุมผู้รับบริการ | จำนวน 1 ผืน  |
| 7. กระบอกฉีดน้ำ        | จำนวน 1 ชิ้น |

ส่วนอุปกรณ์อื่นๆส่วนตัวซึ่งช่าง เช่น พวงกรรไกร กีบ หวีซอย ช่างจะทำการใส่ไว้ที่กระเป๋าข้างลำตัว จะวางไว้บนที่วางอุปกรณ์ไว้เพียงชั่วคราวเท่านั้น

#### 2.3.2.3 อุปกรณ์ทำผมส่วนของการบริการตัด-ย้อม

ช่างทำผมจะทำการเตรียมอุปกรณ์และผสมยาย้อมในห้องเคมี และนำอุปกรณ์ใส่ในตะกร้าออกมาวางไว้บนที่วางอุปกรณ์ ซึ่งอุปกรณ์ต่างๆในส่วนบริการตัด-ย้อม มีดังนี้

- |                       |              |
|-----------------------|--------------|
| 1. บัตตาเลียน         | จำนวน 2 ชิ้น |
| 2. หวีกลม             | จำนวน 2 ชิ้น |
| 3. หวีแปรง            | จำนวน 1 ชิ้น |
| 4. ภาชนะเชีทติ้งต่างๆ | จำนวน 5 ชิ้น |
| 5. ไดรเป่าผม          | จำนวน 1 ชิ้น |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- |                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 6. ผ้าคลุมผู้รับบริการ      | จำนวน 1 ผืน  |
| 7. กระจกฉีดน้ำ              | จำนวน 1 ชั้น |
| 8. ตะกร้าใส่อุปกรณ์ตัด-ซ่อม | จำนวน 1 ชั้น |

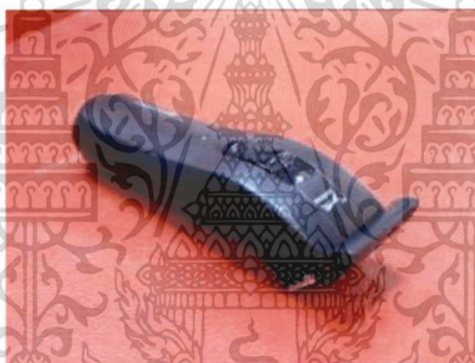
ซึ่งในตะกร้าใส่อุปกรณ์ตัด-ซ่อม จะมีอุปกรณ์ต่างๆดังนี้

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 1. ถ้วยผสมน้ำยา | จำนวน 1 ชั้น         |
| 2. แปรงทาสผม    | จำนวน 1 ชั้น         |
| 3. แกนตัดผม     | จำนวนแล้วแต่แบบทรงผม |
| 4. พลาสติกห่อผม | จำนวน 1 ม้วน         |

### 2.3.3 ขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์ทำผม

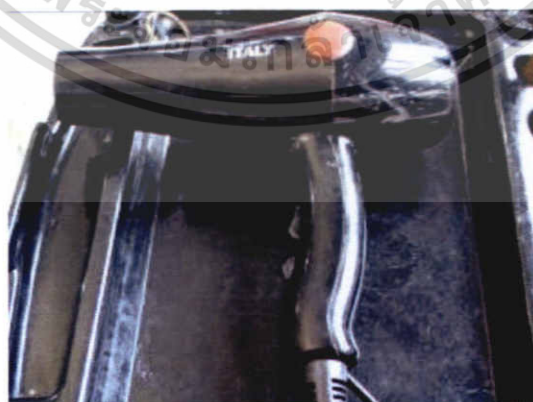
จากที่ศึกษาและสังเกตพฤติกรรมของช่างทำผม จึงได้ทำการวัดขนาดของอุปกรณ์ต่างๆของร้านทำผม Q-cut ที่วางไว้บนที่วางอุปกรณ์ ได้ดังนี้

1. บัตตาเลียน



ภาพที่ 20. แสดงภาพบัตตาเลียน

2. ไดรเป่าผม



ภาพที่ 21. แสดงภาพไดรเป่าผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. หวีแปรง



ภาพที่ 22. แสดงภาพหวีแปรง

## 4. หวีกลม



ภาพที่ 23. แสดงภาพหวีกลม

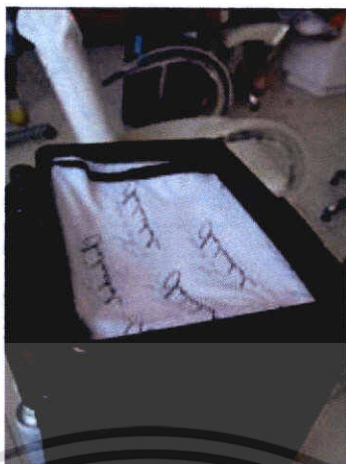
## 5. ภาชนะเซ็ทติ้งต่างๆ



ภาพที่ 24. แสดงภาพภาชนะเซ็ทติ้งต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ผ้าคลุมผู้รับบริการ



ภาพที่ 25. แสดงภาพผ้าคลุมผู้รับบริการ

## 7. กระจกฉีดน้ำ



ภาพที่ 26. แสดงภาพกระจกฉีดน้ำ

## 8. ตะกร้าใส่อุปกรณ์ตัด-ข้อม



ภาพที่ 27. แสดงภาพตะกร้าใส่อุปกรณ์ตัด-ข้อม

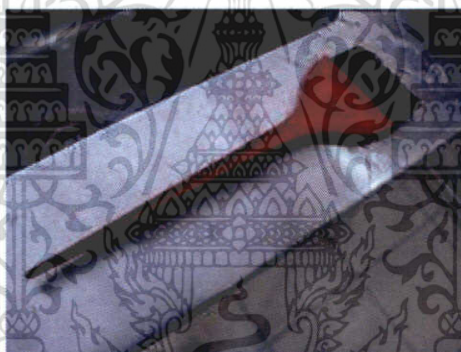
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. ถ้วยผสมน้ำยา



ภาพที่ 28. แสดงภาพถ้วยผสมน้ำยา

## 10. แปรงทาส



ภาพที่ 29. แสดงภาพแปรงทาส

## 11. แกนตัดผม



ภาพที่ 30. แสดงภาพแกนตัดผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

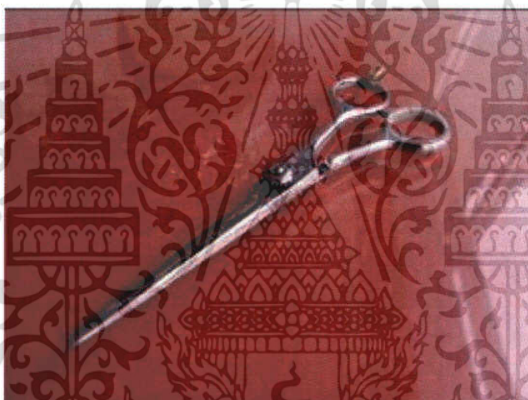
## 15. พลาสติกห่อผม



ภาพที่ 31. แสดงภาพพลาสติกห่อผม

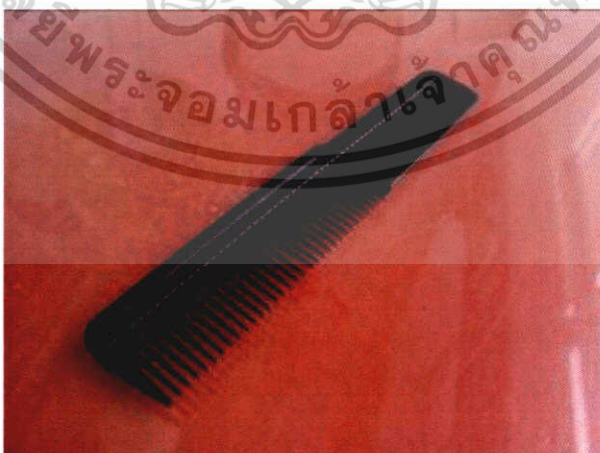
ขนาดของอุปกรณ์ต่างๆของช่างทำผม ที่เก็บไว้บริเวณกระเป๋าข้างลำตัว มีดังนี้

## 1. กรรไกรซอยผม



ภาพที่ 32. แสดงภาพกรรไกรซอยผม

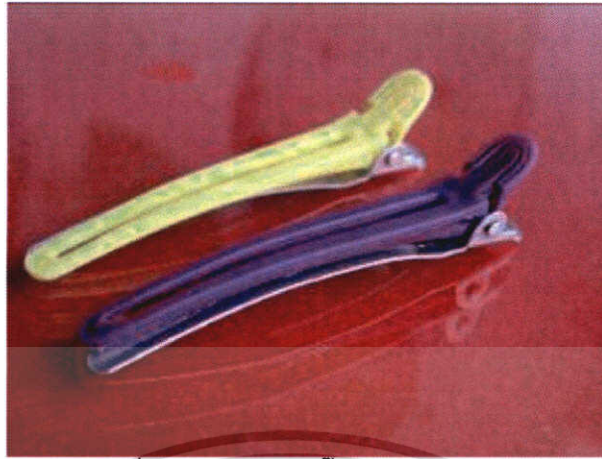
## 2. หัวซอย



ภาพที่ 33. แสดงภาพหัวซอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

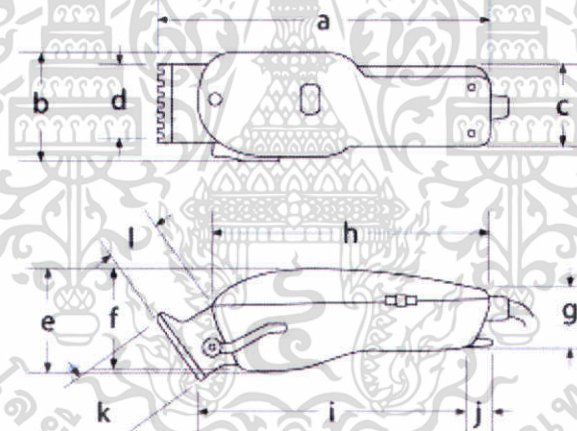
## 3. กีบปากเปิด



ภาพที่ 34. แสดงภาพกีบปากเปิด

ขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์ทำผม(หน่วยเซนติเมตร)

## 1. บัดตาเลียน

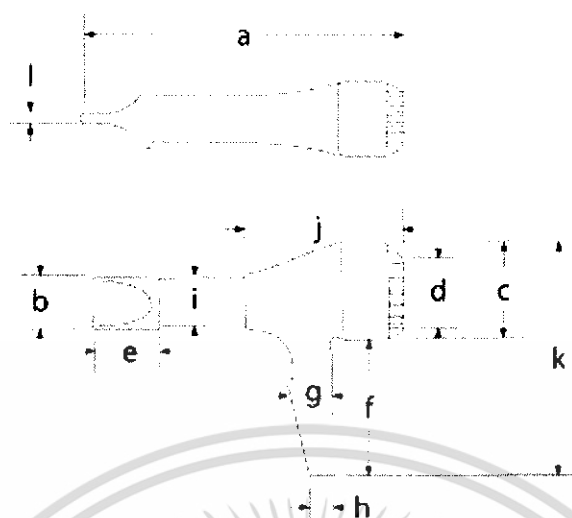


ตารางที่ 1. ขนาดของบัดตาเลียน

SIZE	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
MAX	17.8	5.3	3.5	4.5	4.8	4.4	3.3	14.8	13.2	2.0	3.8	2.6
MIN	14.2	5.1	3.0	1.9	4.3	4.1	2.2	12.6	12.7	1.7	3.8	2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

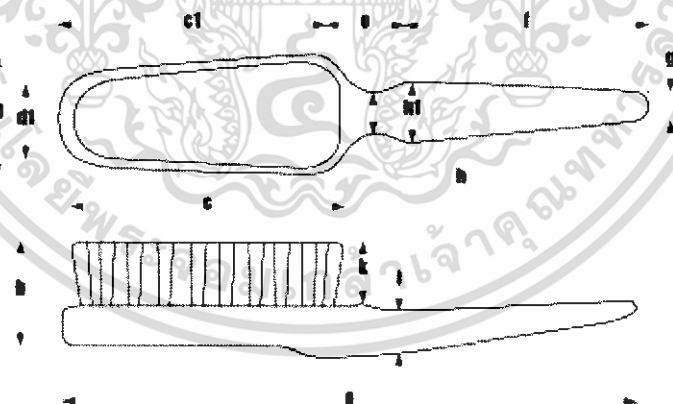
## 2. ไม้เรียว



ตารางที่ 2. ขนาดของไม้เรียว

SIZE	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
MAX	30.0	8.0	10.5	8.9	8.5	13.5	4.5	4.5	6.5	16.7	22.0	1.7
MIN	20.5	4.2	6.2	4.5	5.5	11.5	3.7	2.9	4.2	10.5	19.5	1.1

## 3. หวีแปรง

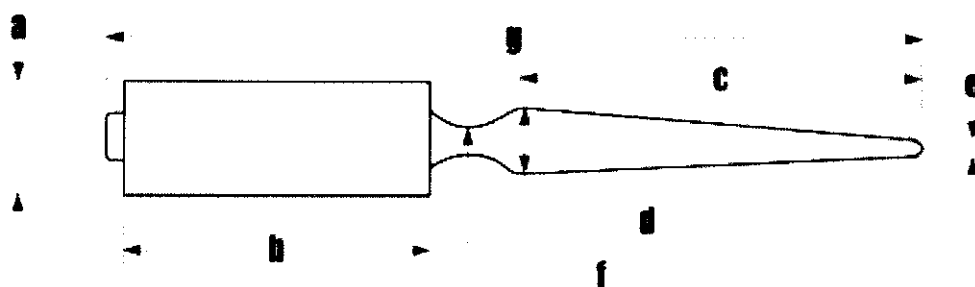


ตารางที่ 3. ขนาดของหวีแปรง

SIZE	a	b	c, c <sub>1</sub>	d, d <sub>1</sub>	e	f	g	h, h <sub>1</sub>	i	j	k
MAX	20.5	4.0	9.4, 9.6	8.0, 7.0	3.0	10.9	3.8	2.0,	0.8	0.8	2.5
MIN	19.5	2.8	9.4, 9.5	4.0, 3.0	-	6.9	2.7	1.2	0.7	0.7	2.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. หวีกลม



ตารางที่ 4. ขนาดของหวีกลม

SIZE	a	b	c	d	e	f	g
MAX	5.4	9.8	15.2	3.5	0.6	1.2	25.1
MIN	1.8	7.9	9.0	1.2	0.3	0.8	20.9

## 5. ภาชนะเซ็ทตั้งต่าง

## 5.1 ครีมนั่งนม

ตารางที่ 3. ขนาดของหวีกลม

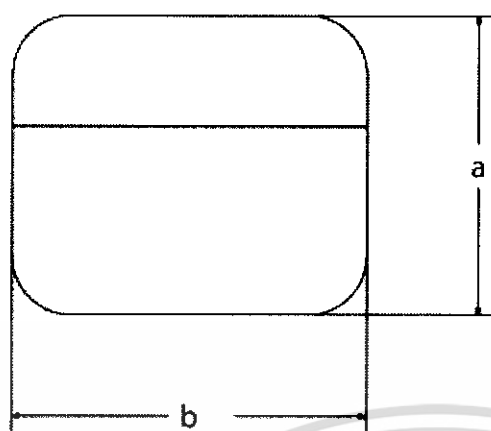


ตารางที่ 5. ขนาดของภาชนะเซ็ทตั้ง

SIZE	cm.
a	14.5
b	6.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

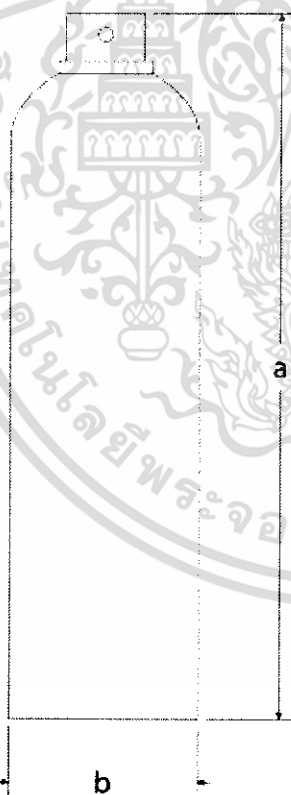
## 5.2 เจลแต่งผม



ตารางที่ 6. ขนาดของภาชนะเซทตั้ง

SIZE	cm.
a	5.0
b	6.0

## 5.3 สเปรย์แต่งผม

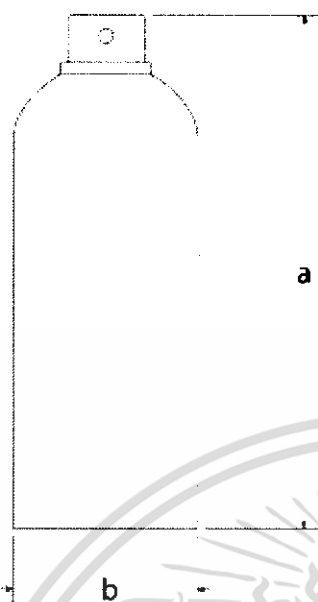


ตารางที่ 7. ขนาดของภาชนะเซทตั้ง

SIZE	cm.
a	25.0
b	6.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

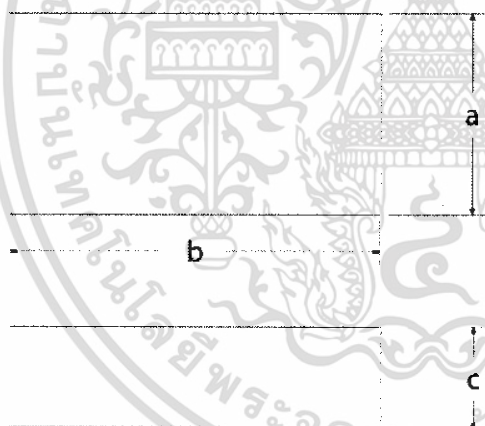
## 5.4 สเปร์ย์บำรุงผม



ตารางที่ 8. ขนาดของภาชนะเซทตั้ง

SIZE	cm.
a	18.0
b	5.0

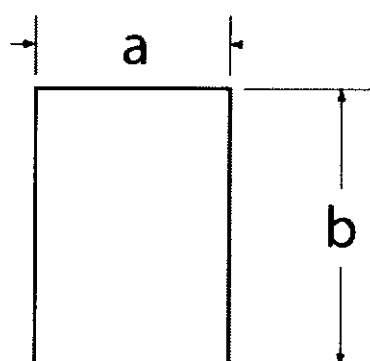
## 5.5 เจลแต่งผมชนิดแข็งมาก



ตารางที่ 9. ขนาดของภาชนะเซทตั้ง

SIZE	cm.
a	6.5
b	10.0
c	3.0

## 6. ผ้าคลุมผู้รับบริการ(เมื่อพับใส่บนที่วางอุปกรณ์)

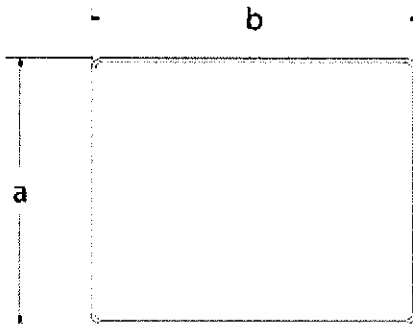


ตารางที่ 10. ขนาดของผ้าคลุมผู้รับบริการ

SIZE	cm.
a	21.0
b	30.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

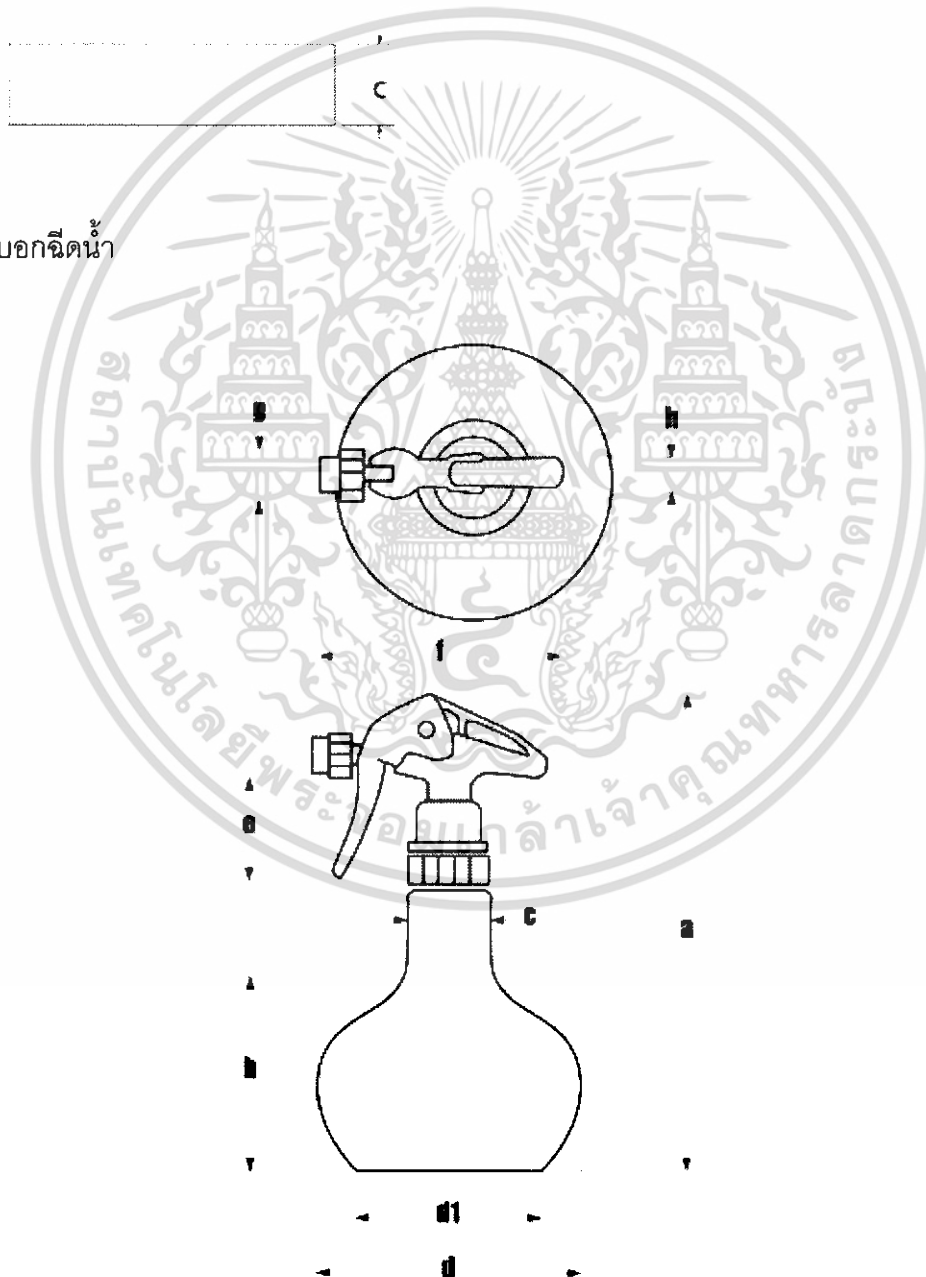
## 7. ตะกร้าใส่อุปกรณ์ตัด-ซ่อม



ตารางที่ 11. ตะกร้าใส่อุปกรณ์ตัด-ซ่อม

a	b	c
26.0	32.0	11.0

## 8. กระบอกฉีดน้ำ

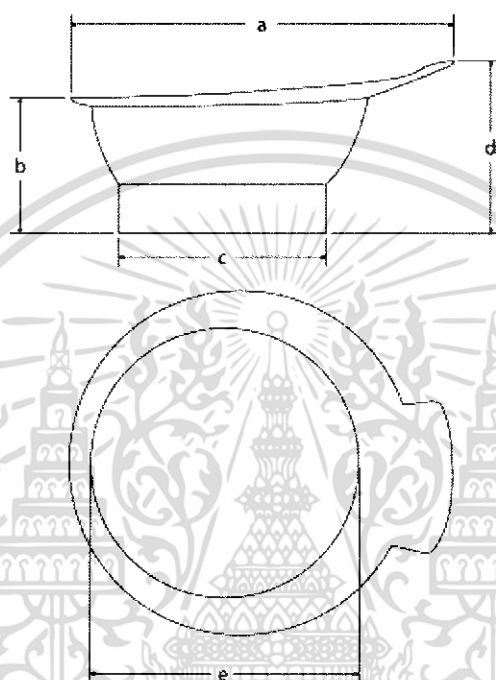


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12. ขนาดกระบอกฉีดน้ำ

SIZE	a	b	c	d, d <sub>1</sub>	e	f	g	h
MAX	25.8	9.0	5.0	12.0, 6.0	5.7	9.0	1.8	2.7
MIN	15.0	5.0	3.2	6.5, 4.5	3.7	7.9	0.7	1.0

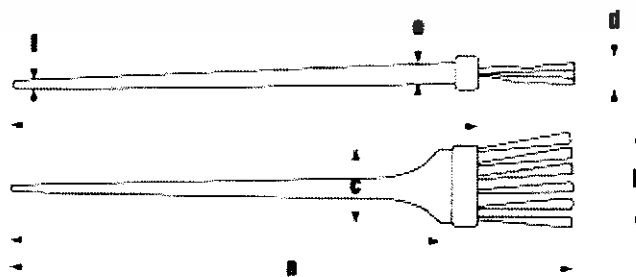
## 9. ถ้วยผสมน้ำยา



ตารางที่ 13. ขนาดถ้วยผสมน้ำยา

a	b	c	d	e
16.5	7.5	9.5	9.5	11.5

## 10. แปรงทาสี

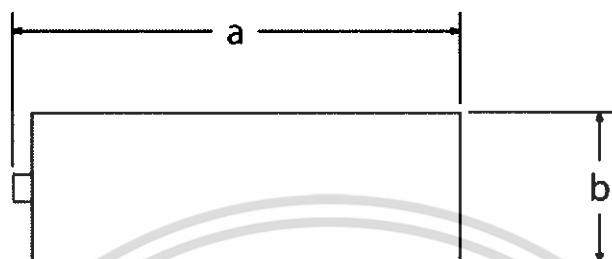


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14. ขนาดแปรงทาสี

a	b	c	d	e	f
22.0	7	6.8	0.9	0.8	0.3

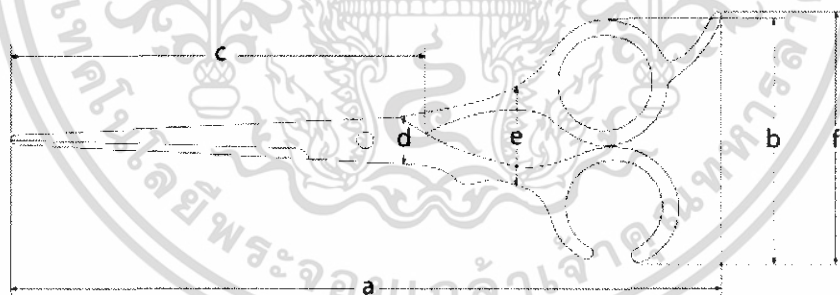
## 11. แกนดัดผม



ตารางที่ 15. ขนาดแกนดัดผม

SIZE	a	b
MAX	8.5	1.3
MIN	8.5	2.5

## 12. กรรไกรทำผม

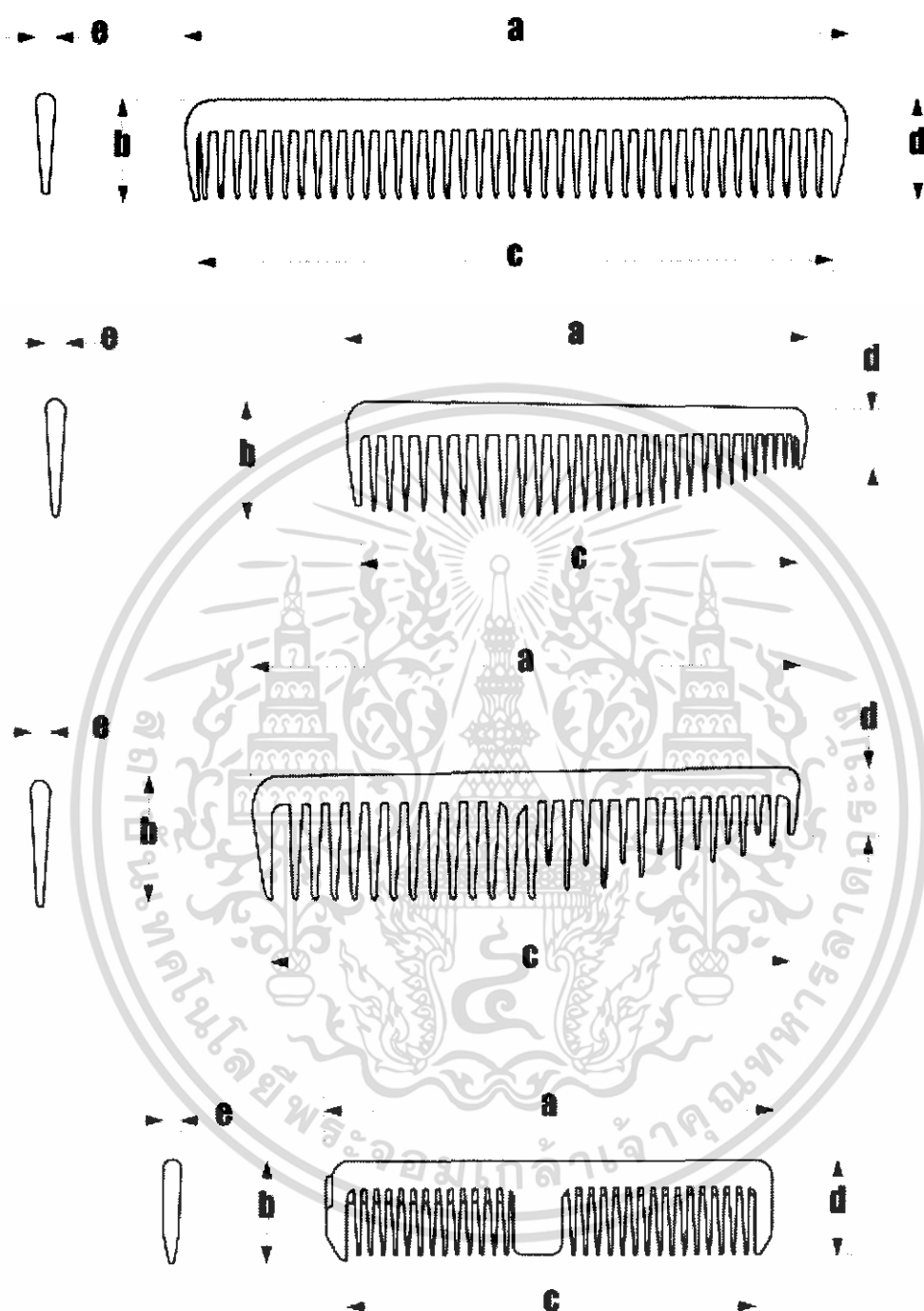


ตารางที่ 16. ขนาดกรรไกรทำผม

SIZE	a	b	c	d	e	f	g
MAX	17.5	5.5	10.4	1.5	2.6	5.5	1.1
MIN	11.6	4.5	5.8	1.0	1.3	4.7	0.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 13. หัวชอย,หัวบีตตาเลียน

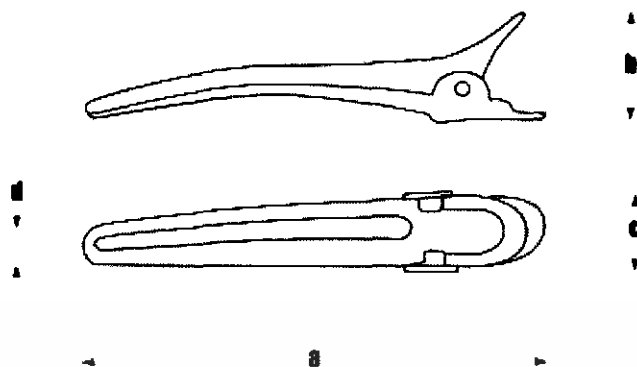


ตารางที่ 17. ขนาดหัวชอย,หัวบีตตาเลียน

SIZE	a	b	c	d	e
MAX	20.4	4.2	22.0	3.8	0.6
MIN	16.1	1.6	14.1	0.8	0.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

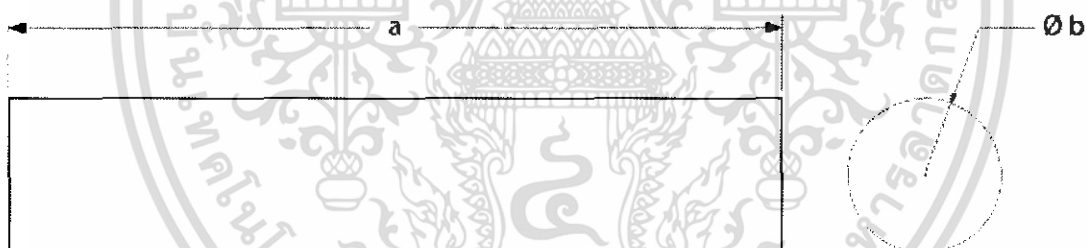
## 14. กีบปากเปิด



ตารางที่ 18. ขนาดกิ๊บปากเปิด

a	b	c	d
10.2	2.6	1.5	0.6

## 15. พลาสติกห่อผม



ตารางที่ 19. พลาสติกห่อผม

a	b
30	6.5

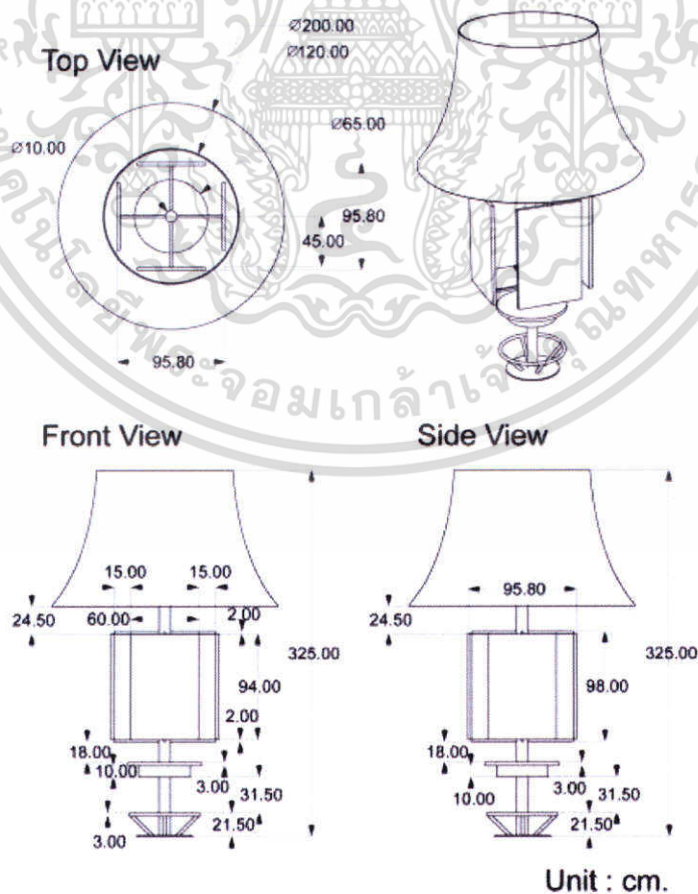
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.4 ขนาดสัดส่วนของโต๊ะทำผมร้าน Q-cut

โต๊ะทำผมของร้านทำผม Q-cut จะมีลักษณะที่เป็นโคมไฟขนาดใหญ่ ซึ่งจะดูมีความสนุกสนาน ซึ่งโต๊ะหนึ่งชุดสามารถตัดผมได้พร้อมกัน 4 คน โดยขนาดสัดส่วนของโต๊ะทำผมมีดังนี้



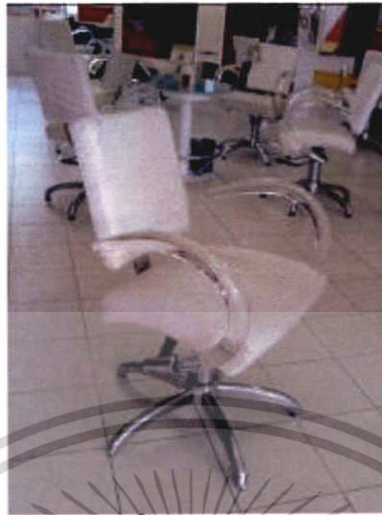
ภาพที่ 35. โต๊ะทำผมของร้าน Q-cut



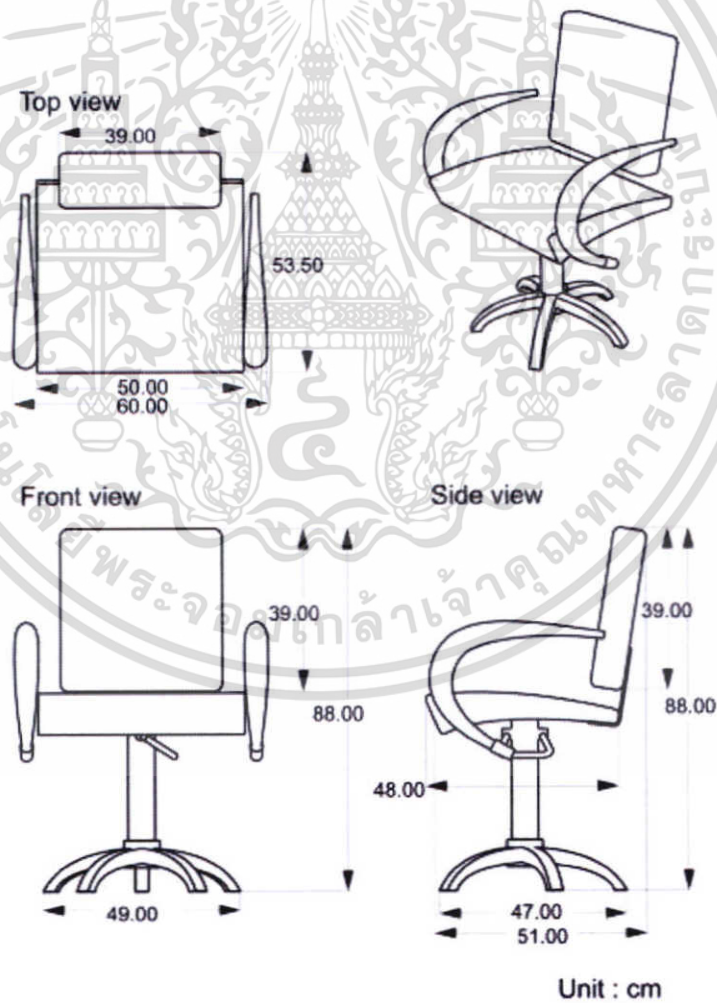
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.5 ขนาดสัดส่วนของเก้าอี้ทำมรณ Q-cut

เก้าอี้ทำมรณ Q-cut จะใช้เก้าอี้สำเร็จรูปทั่วไป โดยมีขนาดสัดส่วนดังนี้



ภาพที่ 36. เก้าอี้ทำมรณ Q-cut



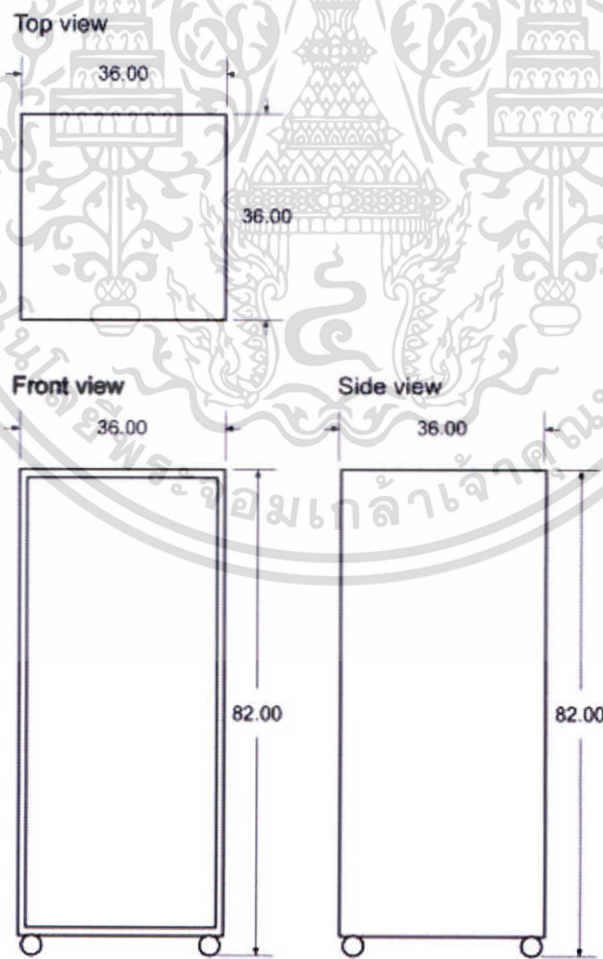
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.6 ขนาดสัดส่วนของที่วางอุปกรณ์ของQ-cut

ที่วางอุปกรณ์ของ Q-cutจะใช้ของสำเร็จรูปทั่วไป โดยมีขนาดสัดส่วนดังนี้



ภาพที่ 37. ที่วางอุปกรณ์ของQ-cut



Unit : cm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.7 ขนาดสัดส่วนของเครื่องทำผม

เครื่องทำผมของร้านทำผม Q-cut จะมีทั้งหมด 4 เครื่องได้แก่

#### 1. เครื่องอบไอน้ำ



ภาพที่ 38. เครื่องอบไอน้ำ

โดยมีขนาด กว้าง \* ยาว \* สูง คือ 70\*80\*145 เซนติเมตร

#### 2. เครื่องให้ความร้อนผม



ภาพที่ 39. เครื่องให้ความร้อนผม

โดยมีขนาด กว้าง \* ยาว \* สูง คือ 78\*58\*152 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. เครื่องให้ความร้อนแบบ Roller Ball



ภาพที่ 40. เครื่องให้ความร้อนแบบ Roller Ball  
โดยมีขนาด กว้าง \* ยาว \* สูง คือ 60\*60\*160 เซนติเมตร

### 4. เครื่องตัดผมไฟฟ้า



ภาพที่ 41. เครื่องตัดผมไฟฟ้า  
โดยมีขนาด กว้าง \* ยาว \* สูง คือ 32\*45\*115 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.8 วิเคราะห์และสรุป

อุปกรณ์ต่างๆที่จะอยู่บนที่วางอุปกรณ์นั้น จะมีเพียงบางส่วนเท่านั้น เพราะอุปกรณ์ พื้นฐานต่างๆบางส่วนจะเป็นของส่วนตัวของช่างทำผม ซึ่งจะทำการเก็บไว้ที่กระเป๋าช่างลำตัว จึงได้ทำการวัดอุปกรณ์ที่จะมีอยู่บนที่วางอุปกรณ์เท่านั้น และการออกแบบหน่วยอุปกรณ์จะต้องสามารถรองรับเครื่องทำผมของร้าน ได้แก่ เครื่องอบไอน้ำ เครื่องให้ความร้อนผม เครื่องให้ความร้อนผมแบบ Roller และเครื่องตัดผมไฟฟ้า โดยจะต้องสามารถลากเข้าไปในหน่วย บริการการทำผมได้โดยสะดวก และรองรับอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่บนที่วางอุปกรณ์ที่ทำการสรุปได้ อย่างดี

## 2.4 ประเภทของร้านทำผม Q-cut

### 2.4.1 การแบ่งประเภทและลักษณะของร้านทำผม Q-cut

ในปัจจุบันธุรกิจร้านทำผม จัดได้ว่าเป็นธุรกิจที่กำลังได้รับความนิยม เนื่องจากสามารถทำ รายได้ให้แก่ผู้ประกอบการได้ดีอีกธุรกิจหนึ่ง และกลายเป็นสิ่งที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน ซึ่ง พฤติกรรมของสังคมปัจจุบันนั้นต่างก็ชอบความสะดวกสบาย และต้องการนำกระแสแฟชั่นมากขึ้น ดังนั้นจึงมีผู้หันมาประกอบธุรกิจนี้อย่างมากมายในปัจจุบัน จึงทำให้เกิดการแข่งขันอย่างสูง สำหรับธุรกิจนี้ในวงการนี้ โดยปัจจุบันนั้น บริษัท ซลาซล จำกัด ซึ่งร้านทำผม Q-cut ก็เป็นหนึ่งใน บริษัทในเครือ ของซลาซลกรุ๊ปด้วยเช่นกัน

ถึงแม้ว่าร้านทำผมจะเกิดขึ้นอย่างมากมายในปัจจุบัน แต่คุณภาพของการบริการก็ แตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆอย่าง เช่น อัตราค่าบริการ ชื่อเสียงของช่าง ความทันสมัย ของอุปกรณ์ของอุปกรณ์ การบริการ บรรยากาศของร้าน เป็นต้น โดยการแบ่งประเภทของร้านทำ ผม จะใช้อัตราค่าบริการมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งประเภท เนื่องจากสามารถค่อนข้างแบ่งระดับได้ อย่างชัดเจนกว่าปัจจัยอื่นๆ ซึ่งพอจะแบ่งร้านทำผมออกได้เป็นสามระดับคือ

1. ร้านทำผมที่มีอัตราค่าบริการสูง
2. ร้านทำผมที่มีอัตราค่าบริการค่อนข้างสูง
3. ร้านทำผมที่มีอัตราค่าบริการธรรมดา

โดยราคาจะเทียบกับอัตราขั้นต่ำรายได้ขั้นต่ำของคนกรุงเทพฯคือ 191บาทต่อวัน

#### 1.) ร้านเสริมสวยที่มีอัตราค่าบริการสูง

ร้านระดับนี้ส่วนมากจะตั้งอยู่ในทำเลย่านธุรกิจ โรงแรม และห้างสรรพสินค้าที่มีชื่อเสียง มีพื้นที่ของร้านสำหรับให้บริการค่อนข้างมาก จะมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดร้านเน้น

ความหรูหรา อุปกรณ์ทำผมจะมีตั้งแต่ธรรมดาจนถึงอุปกรณ์ที่มีราคาสูง และค่อนข้างจะเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิดชิด ในส่วนผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเส้นผมก็ใช้ผลิตภัณฑ์อย่างดี ซึ่งทางร้านจะเน้นการให้บริการที่อำนวยความสะดวกสบายแก่ลูกค้ามากที่สุด โดยจะมีกลุ่มลูกค้าที่มีรายได้ค่อนข้างสูง และค่อนข้างมีอายุ เช่น ร้านทำผม Sak, Toni&guy เป็นต้น

## 2.) ร้านทำผมที่มีอัตราค่าบริการค่อนข้างสูง

ร้านเสริมสวยในระดับนี้มีบริการที่อาจเรียกได้ว่าทัดเทียมกับร้านในระดับอัตราค่าบริการสูง รูปแบบการจัดร้านและการใช้อุปกรณ์จะเน้นความทันสมัยมากกว่าความหรูหรา รูปแบบต่างๆ จะเป็นไปในลักษณะแฟชั่น การแข่งขันของระดับนี้จะมีมากกว่าระดับแรก จะมีทำเลที่ตั้งอยู่ในย่านธุรกิจ มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย มีความหรูหราน้อยกว่าระดับแรก ระดับของลูกค้าที่มาใช้บริการจะมีหลายระดับ โดยส่วนมากจะเป็นคนที่มีฐานะสูง โดยการจัดแต่งร้านจะมีการจัดตกแต่งอย่างดี มีรูปแบบที่ค่อนข้างจะดึงดูดให้คนสนใจมาใช้บริการ เนื่องจากมีการแข่งขันสูง จึงมักจะวางตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้เห็น พื้นที่ของร้านจะเน้นไปที่ส่วนบริการซึ่งไม่เหมือนกับระดับแรก ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับนโยบายของร้านด้วย เช่น ร้านทำผม ซาซาล, Chic Club, Hanako Tokyo รวมไปถึงร้านทำผม Q-cut ด้วย

## 3.) ร้านทำผมที่มีอัตราค่าบริการธรรมดา

ร้านเสริมสวยระดับนี้ ช่างที่ดำเนินกิจการมักจะเป็นผู้ที่จบการศึกษาเกี่ยวกับการทำผมมาใหม่ๆ โดยจะมีพื้นที่เล็ก จึงทำให้การแบ่งพื้นที่จะไม่เป็นสัดส่วนเท่าที่ควร แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับทุนทรัพย์ด้วย โดยทำเลที่ตั้งส่วนใหญ่จะเป็นห้องแถว ซึ่งจะพบเห็นได้มากเนื่องจากสามารถเปิดร้านได้ง่าย อัตราค่าบริการจะถูกมากกว่าสองประเภทแรก ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเส้นผมก็ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ราคาไม่สูงนัก ซึ่งลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นคนในท้องถิ่น โดยส่วนใหญ่จะมีฐานะปานกลาง

### 2.4.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล

ร้านทำผม Q-cut จะจัดอยู่ในประเภทร้านทำผมที่มีอัตราค่าบริการค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นรูปแบบที่เป็นวัยรุ่น น่าสมัย สามารถดึงดูดลูกค้าวัยรุ่นได้เป็นอย่างดี ไม่หรูหราเป็นกันเอง แต่มีราคาในการบริการค่อนข้างสูงโดยเทียบกับรายได้ของกลุ่มวัยรุ่น ทั้งยังอยู่ในกลุ่มที่มีการแข่งขันสูง

## 2.5 ลักษณะการจัดพื้นที่ของร้านทำผม Q-cut

### 2.5.1 การจัดพื้นที่สำหรับให้บริการภายในร้านทำผม

การจัดพื้นที่ในการให้บริการร้านทำผมนั้น ความเป็นสัดส่วนและความเป็นระเบียบเรียบร้อยถือเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากจะสามารถช่วยอำนวยความสะดวกให้ทั้งผู้มาใช้บริการและผู้

ให้บริการ ทั้งยังสามารถส่งเสริมทางด้านสภาพสิ่งแวดล้อม ทัศนียภาพ ทั้งภายในและภายนอก  
ร้าน และจะเป็นการช่วยยกระดับมาตรฐานของร้านให้สูงขึ้น โดยพื้นที่ร้านจะแบ่งเป็นสองส่วน  
หลักๆคือ ส่วนทำผม และส่วนสระผม การจัดพื้นที่สองส่วนสามารถทำได้สองลักษณะคือ

### 1.) แบบรวมส่วนทำผมและสระผมไว้ในที่เดียวกัน

เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้มาใช้บริการ ไม่ต้องย้ายที่ไปเปลี่ยนที่ไปสระหรือไปทำผม  
โดยจะมีอ่างสระผมประจำเก้าอี้ 1 ตัว ผู้ให้บริการอาจใช้เพียงคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ ข้อดีของ  
การจัดพื้นที่ประเภทอีกข้อหนึ่งคือสามารถประหยัดพื้นที่ในส่วนเตียงสระออกไป แต่เก้าอี้ที่ใช้ต่างๆ  
จะต้องใช้ที่มีราคาสูง เนื่องจากเก้าอี้จะต้องใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน การจัดร้านประเภทนี้ไม่ค่อย  
ได้รับความนิยมสำหรับร้านทำผมโดยทั่วไป

### 2.) แบบแยกส่วนทำผมและสระผมไว้คนละส่วน

การจัดร้านในลักษณะนี้นิยมใช้กันทั่วไปสำหรับร้านทำผม ซึ่งจะแยกเป็นส่วนแห้งและส่วน  
เปียก

ส่วนแห้ง เป็นส่วนที่ใช้ในการทำผม (Styling Area) รวมทั้งส่วนนั่งพักคอยของลูกค้า ส่วนต้อนรับ  
และเก็บค่าบริการ เนื้อที่ส่วนนี้จะเป็นพื้นที่ส่วนที่มากที่สุด ในร้านที่มีพื้นที่มากๆ พื้นที่ส่วนนี้จะแยก  
ออกเป็นสัดส่วนอย่างมีระเบียบจะมีส่วนบริการครบทุกส่วน แต่ในร้านที่มีเนื้อที่น้อยจะมีเฉพาะ  
ส่วนที่จำเป็นจริงๆ เช่น ส่วนทำผม ส่วนต้อนรับและเก็บค่าบริการ และส่วนพักคอย โดยไม่ได้  
จัดเป็นสัดส่วนนัก อาจรวมกันโดยมีฉากกั้นแยกส่วนสระกับส่วนแต่งผมเท่านั้น

ส่วนเปียก เป็นส่วนที่ใช้ในการสระผม (Shampoo Area) ซึ่งจำเป็นต้องกั้นอย่างเป็นส่วนแยก  
จากพื้นที่ส่วนทำผม เนื่องจากลักษณะการสระผมมักเป็นการนอน และเมื่อผู้ที่มาใช้บริการใส่  
กระโปรง จะต้องทำให้แลดูสุภาพในการสระผม ซึ่งมักนิยมใช้ผ้ามาคลุมส่วนล่างของร่างกาย พื้นที่  
ส่วนนี้จะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับพื้นที่โดยรวมของร้านและจำนวนเตียงสระ

สำหรับสาเหตุที่ร้านทำผมส่วนใหญ่ในประเทศไทยนิยมจัดร้านแบบแยกส่วนทำผมและ  
สระผม เนื่องจากเหตุผลดังนี้

- 1.) การสระผมสำหรับคนไทยใช้เวลาานาน เพราะจะประกอบไปด้วยการสระผมด้วยแชมพู  
2-3 ครั้ง และครีมนวดอีก 1 ครั้ง และในระหว่างการสระอาจมีการเกา หรือนวดศีรษะ  
โดยจะใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที
- 2.) สามารถสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับลูกค้าได้ เนื่องจากคนไทยมีนิสัยปล่อยตัวตาม  
สบายในขณะที่มาใช้บริการ โดยเฉพาะในส่วนของการสระผม ซึ่งเอนตัวนอนบนเตียง  
สระ การที่คนภายนอกสามารถเห็นได้ จะสร้างความรู้สึกรู้สึกอึดอัดให้กับลูกค้า ดังนั้นจึง  
จำเป็นต้องมีการกั้นเป็นห้องหรือแบ่งส่วนนี้ไว้เป็นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.) การแบ่งสัดส่วนทำให้บริการได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากช่างทำผมส่วนใหญ่จะมีลูกมือในการทำผมหนึ่งคน และลูกค้าที่มาใช้บริการมีจำนวนมากจึงต้องมีการแบ่งหน้าที่กันทำ หากอุปกรณ์ทุกอย่างรวมอยู่ในที่เดียวกัน การทำงานก็จะไม่เป็นอิสระ และเกิดความล่าช้า

### 2.5.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลการจัดพื้นที่สำหรับให้บริการภายในร้านทำผม

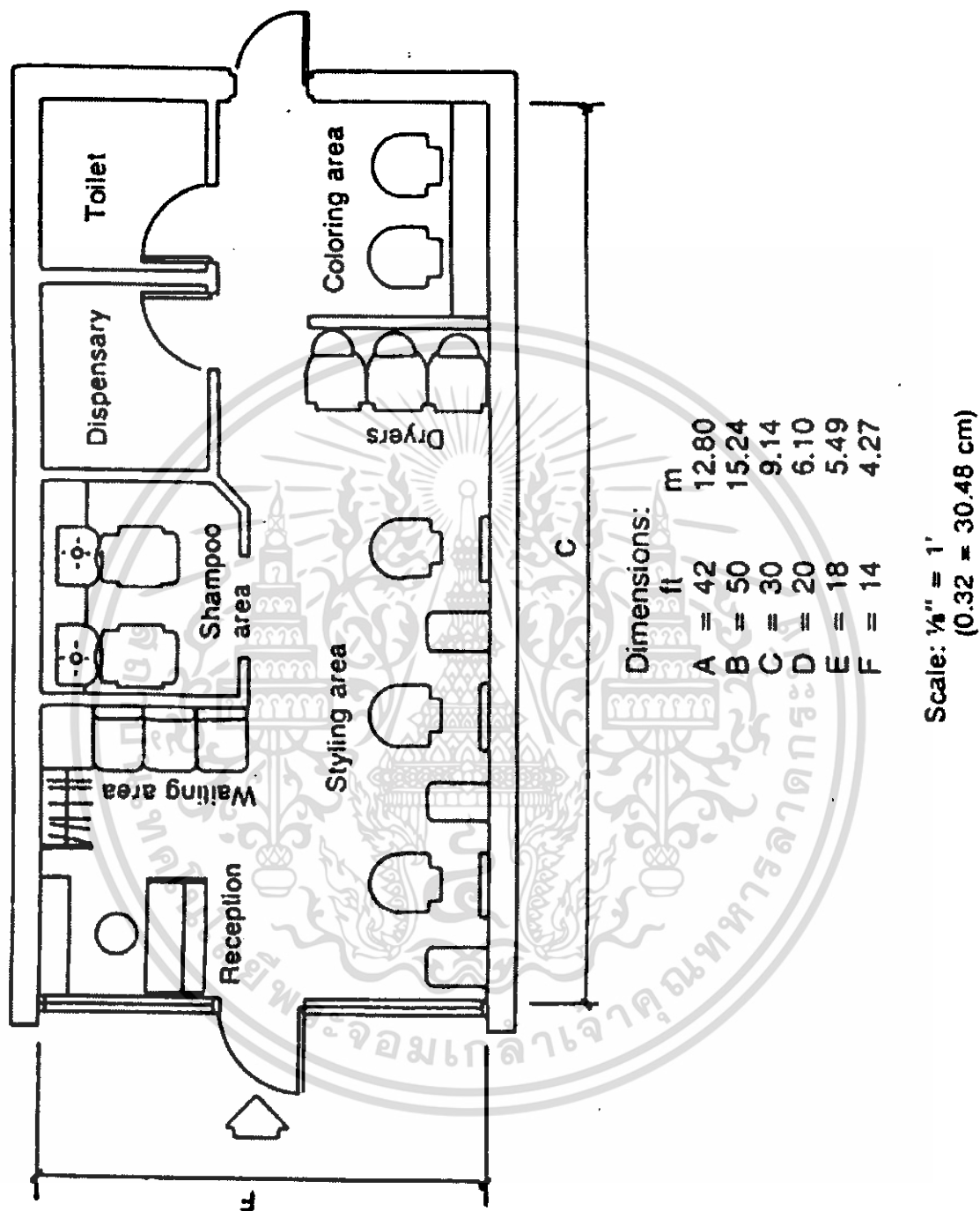
สำหรับร้านทำผม Q-cut ได้มีการจัดพื้นที่สำหรับให้บริการภายในร้านเป็นแบบแยกส่วนทำผมและสระผมไว้คนละส่วน ซึ่งช่วยในการบริการให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

### 2.5.3 รูปแบบการจัดแปลนของร้านทำผม Q-cut

เนื่องจากร้านทำผม Q-cut ได้มีการจัดพื้นที่สำหรับให้บริการภายในร้านเป็นแบบแยกส่วนทำผมและสระผมไว้คนละส่วน ดังนั้นในหัวข้อนี้ จะนำเสนอตัวอย่างแปลนของร้านทำผมที่มุ่งเน้นไปที่การจัดร้านแบบแยกส่วนทำผมและสระผม ซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการจัดวาง "หน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม" ด้วย

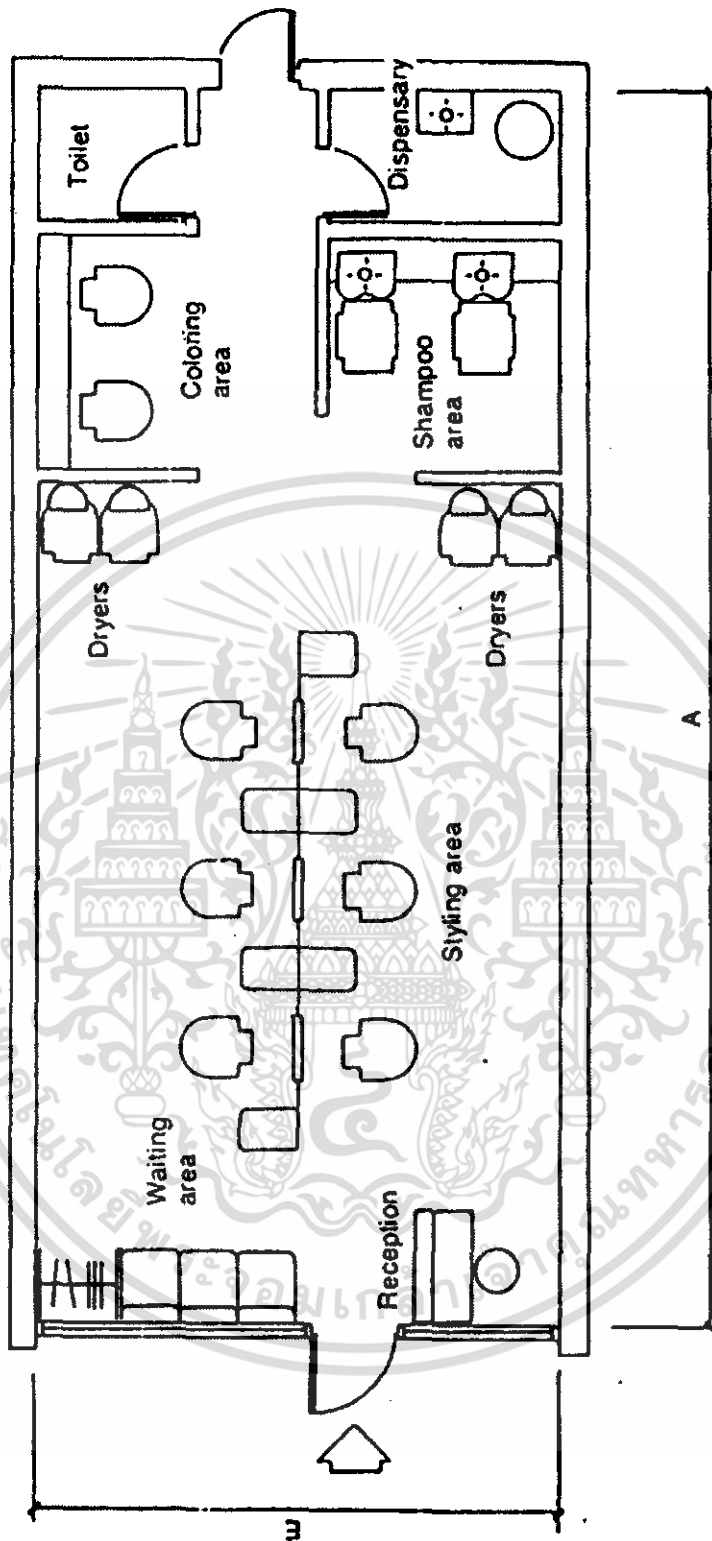
จากการศึกษารูปแบบการจัดร้านทำผมต่างๆ จะพบว่ารูปแบบในการตกแต่งร้านทำผมจะมีรูปแบบที่ซ้ำๆกันอยู่ 4 รูปแบบคือ

- 1.) การจัดให้กระจกทำผมและเคาน์เตอร์ซิดมั่งห้อง การจัดแบบนี้ลูกค้าจะหันหน้าเข้าหาผนังห้อง ซึ่งเป็นแบบที่นิยมใช้กันมาก เพราะทำให้มีพื้นที่บริเวณตรงกลางมากพอที่จะเดินได้อย่างสะดวก เหมาะกับร้านทำผมที่มีพื้นที่ไม่มากนัก เช่น ตามตึกแถว ตามห้างสรรพสินค้าต่างๆ ซึ่งจะมีพื้นที่เล็กมากกว่าพื้นที่กว้าง จำนวนของเก้าอี้ทำผมจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และจำนวนผู้มาใช้บริการ
- 2.) การจัดให้ผู้มาใช้บริการหันหน้าเข้าหากัน ในกรณีนี้เหมาะสำหรับร้านที่มีพื้นที่มาก โดยกระจกทำผมจะถูกนำมาวางไว้บริเวณกลางห้อง ในขณะที่ผู้มาใช้บริการก็จะนั่งคนละด้านโดยหันหน้าเข้าหากัน โดยมีกระจกทำผมคั่นตรงกลาง
- 3.) การจัดให้ผู้มาใช้บริการนั่งเป็นวงกลม ในกรณีนี้เหมาะสำหรับร้านที่มีพื้นที่มาก โดยจะแบ่งเป็นพื้นที่ พื้นที่ละสามถึงสี่ที่นั่ง โดยลูกค้าจะนั่งเวียนเป็นวงกลม ซึ่งจะช่วยให้ร้านดูมีความเคลื่อนไหว สนุกสนาน
- 4.) การจัดรูปแบบผสม การจัดร้านแบบนี้เป็นการจัดร้านที่ปรับให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่ภายในร้าน โดยร้านที่จัดแบบนี้ต้องมีบริเวณมากพอสมควรจึงจะทำงานได้สะดวก โดยส่วนมากจะใช้รูปแบบที่ 1 และ 2 หรือ 1 และ 3 มาผสมกัน



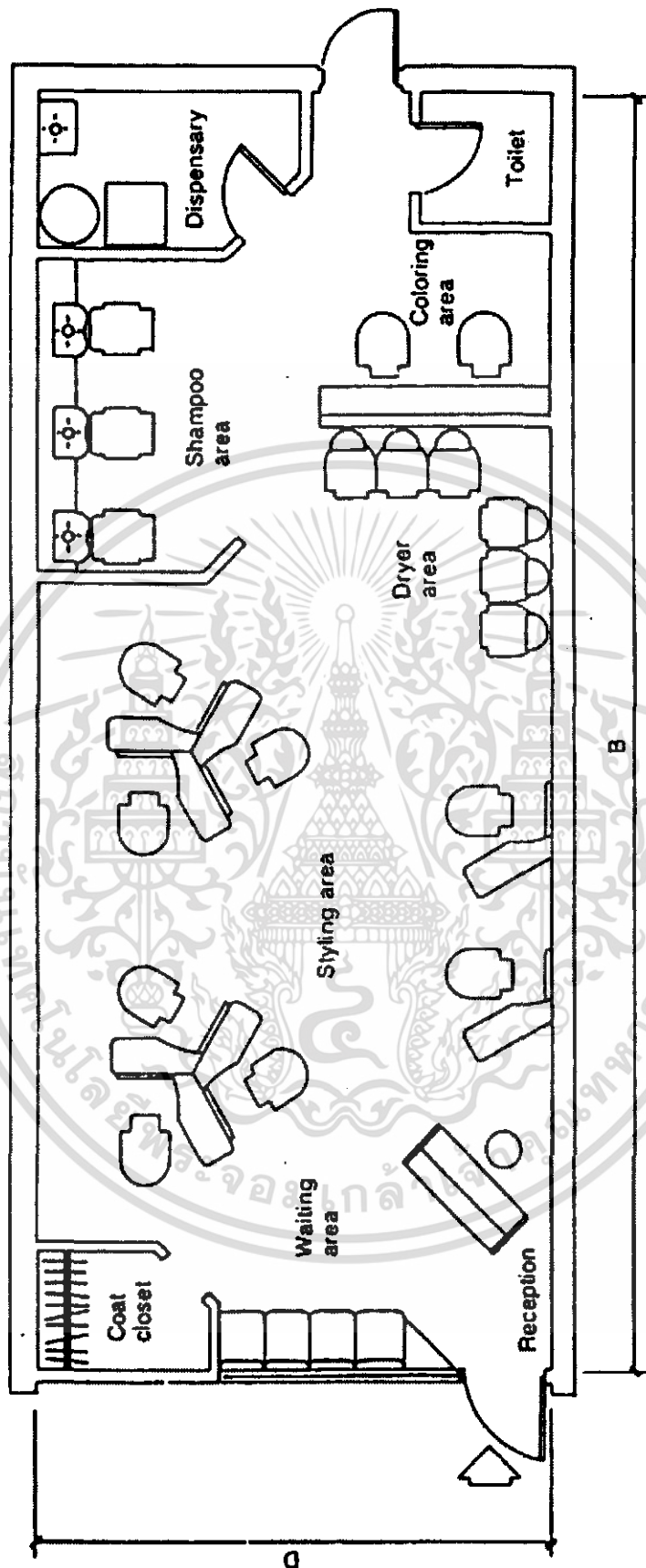
ภาพที่ 42. การจัดแปลนกระจกทำผมและเคาน์เตอร์ซิดมั่งห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



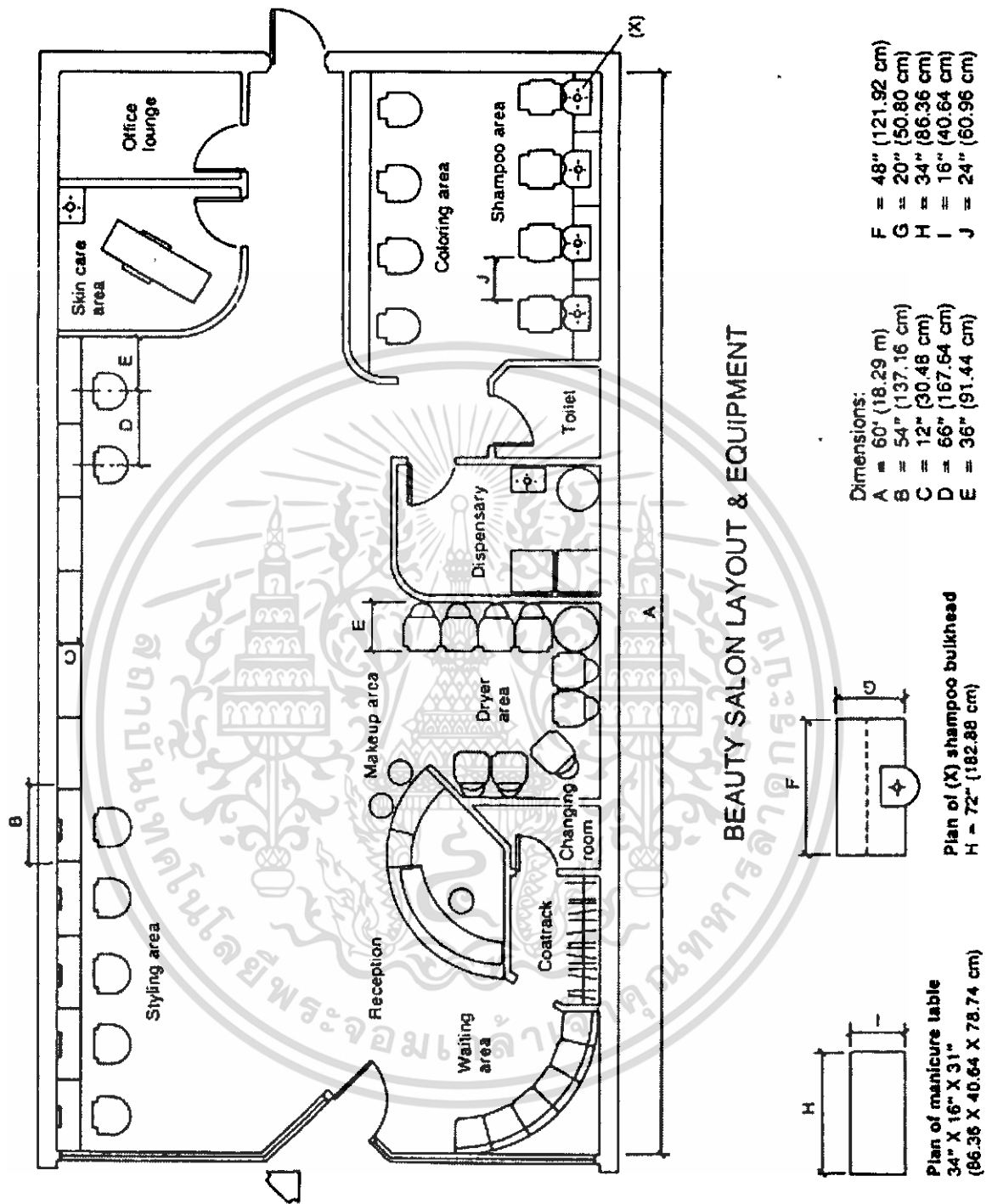
ภาพที่ 43. การจัดแปลนให้ลูกค้าหันหน้าเข้าหากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 44. การจัดแปลนให้ผู้มาใช้บริการนั่งเป็นวงกลม

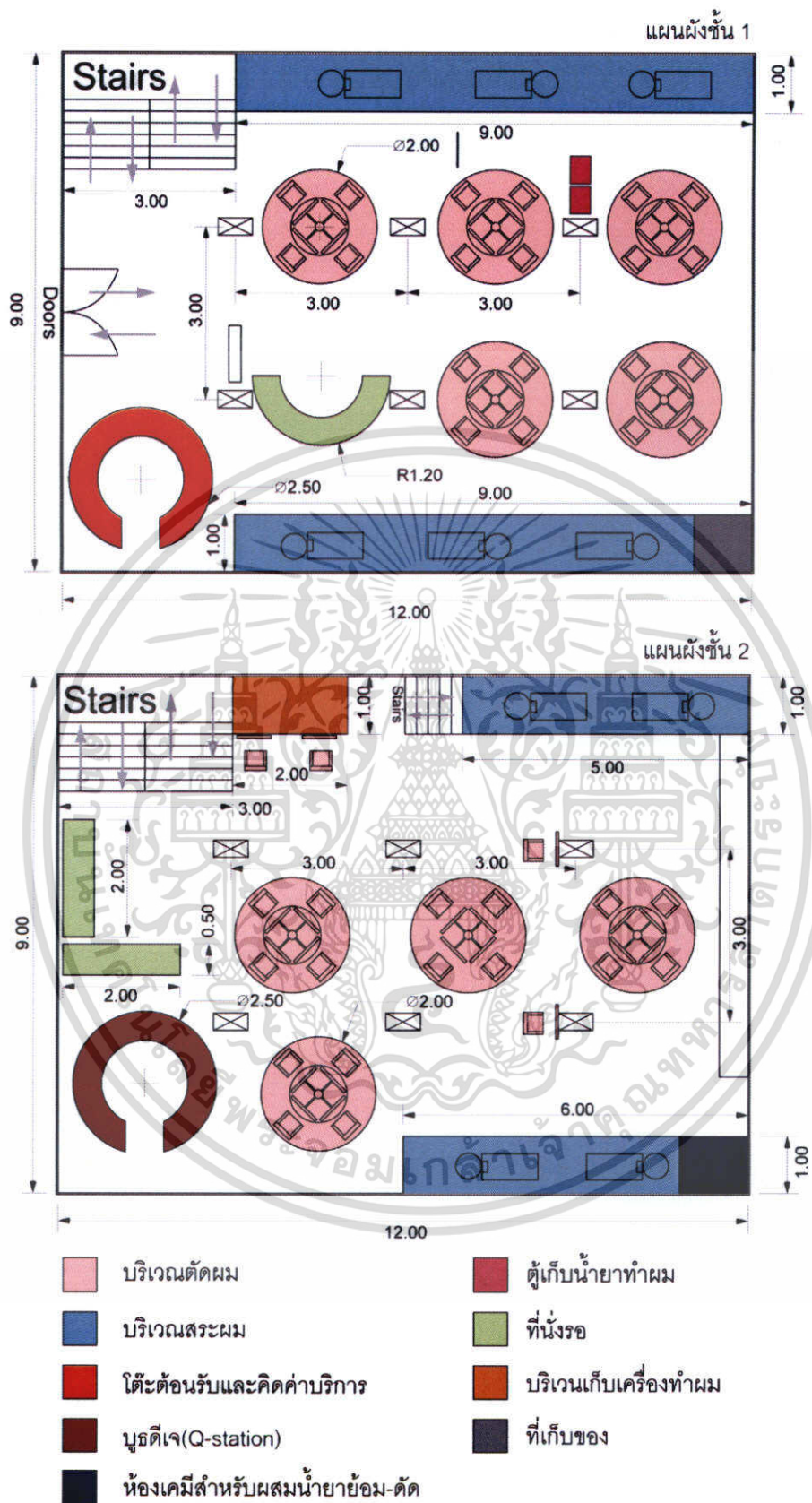
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 45. การจัดแปลนรูปแบบผสม

จากการศึกษาแบบแปลนของร้านทำผม Q-cut จะเห็นได้ว่าทางร้านมีการจัดแบบแปลนโดยใช้รูปแบบการจัดให้ผู้มาใช้บริการนั่งเป็นวงกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่เก็บหนังสือและนิตยสารจะเก็บบริเวณใต้บันไดชั้น 1

ภาพที่ 46. การจัดแปลนของร้านทำผม Q-cut

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลจัดแปลนของร้านทำผม Q-cut

การจัดผ้งของร้านทำผม Q-cut จะมีรูปแบบการจัดร้านโดยให้ผู้มาใช้บริการนั่งเป็นวงกลม ซึ่งเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับร้านทำผม Q-cut ซึ่งต้องการความแปลกใหม่ สนุกสนาน

## 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับสี

ข้อมูลเกี่ยวกับสีทำให้สามารถเลือกใช้สีที่เหมาะสมในการออกแบบผลิตภัณฑ์สีเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้พบเห็นเกิดความรู้สึกต่างๆ ต่อสิ่งของนั้นๆ การเลือกใช้สีนอกจากจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักและทฤษฎีการเลือกใช้สีแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของรูปทรงของผลิตภัณฑ์เพื่อให้สีที่จะใช้นั้นสามารถไปกันได้กับรูปทรงของผลิตภัณฑ์ด้วย

### 2.6.1 จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี

สีทุกสีที่เป็นสีแท้จะมีผลต่อจิตใจของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความรู้สึกและอารมณ์ต่างๆ สีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในหลายๆ องค์ประกอบที่สำคัญที่นำมาใช้ในการออกแบบ การที่สามารถเลือกใช้สีให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์และความต้องการในการออกแบบได้นั้น จำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจอิทธิพลของสีที่มีต่อจิตใจของมนุษย์ ซึ่งสีแต่ละสีก็จะให้คุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป

#### 2.6.1.1 ความสัมพันธ์ของสีที่ต่อความรู้สึก

สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์มาก เพราะสีเป็นสิ่งที่ช่วยสร้าง อารมณ์ บรรยากาศ และความรู้สึกต่างๆ ซึ่งอิทธิพลของสีมีผลกระทบต่อจิตใจในแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละคนมีความชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้สีจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจของธรรมชาติของสีนั้น อีกทั้งยังต้องทราบถึงความชอบของแต่ละบุคคลมาประกอบอีกด้วย ซึ่งสีแต่ละชนิดเกี่ยวข้องกับความรู้สึกต่างๆ ดังนี้

1. สีแดง เป็นสีที่จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ แต่ในทางโรงงานถือว่าเป็นสีที่ให้ความรู้สึกอันตราย ต้องห้าม และให้ความระมัดระวัง ในการใช้โทนสีแดงเพียงเล็กน้อยอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นขึ้นได้ แต่ถ้ามากเกินไปหรือใช้สีที่สดก็อาจมีผลต่อจิตวิทยาได้ เช่น ทำให้ปวดศีรษะ ตาลาย สีแดงอ่อนให้ความรู้สึกสวยงามเยือกเย็น ดูมีความสุข สีแดงสดให้ความรู้สึกอบอุ่นมีพลังความร้อน
2. สีส้ม เป็นสีที่สด เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด ความสว่างไสว มีพลัง เร้าใจ ตื่นเต้น สนุกสนาน ดูมีน้ำหนักเบา
3. สีเหลือง เป็นสีที่มีลักษณะพิเศษ คือเป็นสีที่อยู่ได้ทั้งสองวรรณะ คือสามารถเป็นได้ทั้งสีร้อนและสีเย็น ขึ้นอยู่กับความเข้ม (Hue) และความแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

( Chrome ) ของสีเหลืองโดยทั่วไปทำให้เกิดความรู้สึกสดชื่น ร่าเริง สดใส เบิกบาน มีศรัทธา และความมั่นคง สีเหลืองอ่อนทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด มีความสว่าง แต่ถ้าความเข้มของสีมากเกินไปจะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้

4. สีม่วง สีที่อยู่ได้ทั้งสองวรรณะ เหมือนกับสีเหลือง โดยทั่วไปจะให้ความรู้สึก เศร้าลึกกลับ แต่สีม่วงบางสี เช่นสีม่วงอ่อน ก็ให้ความรู้สึกสง่างาม มีคุณค่า สีม่วง น้ำเงิน ให้ความรู้สึกสงบเยือกเย็น ส่วนสีม่วงแดง ให้ความรู้สึกถึงความรัก แต่ไม่รุนแรงมากเท่ากับสีแดง
5. สีน้ำเงิน ,สีฟ้า จัดอยู่ในกลุ่มสีเย็น สีน้ำเงินเข้มเป็นสีที่ให้ความรู้สึกลึกกลับ ทำให้เกิดสมาธิ เป็นสีที่บอกถึงความรู้สึกอ่อนโยน ถ่อมตน เยือกเย็นและหนักแน่น สีน้ำเงินอ่อนเช่น สีน้ำทะเล หรือสีฟ้า ให้ความรู้สึกสดใส ถ้าเป็นสีน้ำเงินอมเขียวเล็กน้อย จะให้ความรู้สึกตื่นเต้น มีเสน่ห์ ให้ความรู้สึกสดชื่น กระชุ่มกระชวย เป็นสีที่ใช้ในการพักสายตา สีใบไม้ หรือสีเขียวเข้ม ใช้ในการเน้นส่วนพื้นหรือส่วนฐาน แสดงถึงความสงบ เสถียร ความมีฐานะ ความอุดมสมบูรณ์ ปลอดภัย สีเขียวอ่อนให้ ความรู้สึกสดชื่นรื่นเริงเบิกบาน การเจริญเติบโต แสดงถึงความเป็นหนุ่มสาว ความรัก ความอ่อนหวาน ช่วยกระตุ้นให้เกิดความตื่นตัว กระฉับกระเฉง ใช้เป็นสีในโรงงานหรือโรงพยาบาลได้
6. สีชมพู โดยปกติสีด้าเป็นสีที่ให้ความรู้สึกหดหู่ลึกกลับ มีความหนักแน่นมั่นคง แต่ ถ้านำสีด้าสลับสีขาวมาใช้ในพื้นที่ร่วมกับสีอื่นจะทำให้เกิดความรู้สึกมีชีวิตชีวากระปรี้กระเปร่า
7. สีเทา โดยปกติสีด้าเป็นสีที่ให้ความรู้สึกหดหู่ลึกกลับ มีความหนักแน่นมั่นคง แต่ ถ้านำสีด้าสลับสีขาวมาใช้ในพื้นที่ร่วมกับสีอื่นจะทำให้เกิดความรู้สึกมีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่า
8. สีดำ เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ เบิกบาน เรียบร้อย ถ้าใช้สีเดียวจะ ให้ความรู้สึกเย็นสามารถนำไปใช้เป็นสีของส่วนที่เป็นฐาน แสดงถึงความโบราณ ความเป็นธรรมชาติ
9. สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกหรูหรา สูงส่ง
10. สีทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.1.2 เทคนิคการใช้สี ( Colour Technique )

ในการออกแบบนอกจากจะต้องทราบถึงคุณสมบัติของสี และความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อความรู้สึกแล้ว การเลือกใช้สีก็ยังเกี่ยวข้องสัมพันธ์ กับองค์ประกอบอื่นๆ อีก ซึ่งเทคนิคการใช้สีที่มีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิดคือ

#### 1. สีกับรูปร่าง ( Colour Technique )

สีกับรูปร่างมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สีเดียวกันแต่ใช้กับสิ่งของที่มีรูปร่างแตกต่างกัน ก็จะทำให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน เช่น วัตถุทรงกลม หรือแท่งกลมจะมีสีที่เข้มกว่าลูกบาศก์

#### 2. สีกับพื้นผิว ( Colour and texture )

ผลิตภัณฑ์ที่ผิวขรุขระ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีจุดหรือรูพรุนหากไม่ต้องการให้เห็นรูหรือรอยดังกล่าวให้ใช้สีด้านหรือสีอ่อน ส่วนพวกที่เป็นเครื่องจักรหรือส่วนที่มีการเคลื่อนไหว ไม่ควรใช้สีที่มีลักษณะมัน เพราะจะระคายสายตา ทำให้ทำงานไม่สะดวก

#### 3. สีกับวัตถุ ( Colour and material )

วัสดุที่เกี่ยวข้องกับสีมีอยู่ด้วยกัน 5 ประเภท คือ

- เครื่องเคลือบดินเผา ( Porcelain ) วัสดุประเภทที่มีหลายสีแต่การควบคุมสีให้คงที่ทำได้ไม่ถนัด ทั้งนี้เนื่องจากจะต้องขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ และบรรยากาศในการเผา
- พลาสติก ( Plastic ) สามารถทำได้หลายสี การควบคุมสีทำได้ง่าย
- แก้ว ( Glass ) สามารถทำได้หลายสี
- โลหะ ( Glass ) การทำสีในวัสดุประเภทโลหะทำได้หลายวิธีเช่น การทา การชุบ หรือ พ่น ซึ่งจะให้สีและลักษณะอารมณ์ ของสีที่แตกต่างกัน
- สีแลคเกอร์หรือ สีเคลือบโลหะ ( Plants, Lacquers and Enamel ) สามารถทำได้หลายสี

### 2.6.1.3 ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อผลิตภัณฑ์

เนื่องจากสีเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดอารมณ์และความรู้สึกต่างๆ ดังนั้นอิทธิพลของสีที่ผลกระทบต่อตัวผลิตภัณฑ์มี ดังนี้ คือ

#### 1. ขนาด ( Size )

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

#### 2. น้ำหนัก ( Weight )

- สีอ่อนและสีร้อน ( Warm Colour ) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา
- สีเข้มและสีเย็น ( Coll Colour ) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ความแข็งแรง ( Strength )

- สีเข้มทำให้ความรู้สึกแข็งแรง
- สีอ่อนทำให้ความรู้สึกไม่แข็งแรง

### 4. อุณหภูมิ ( Temperature )

- สีร้อนทำให้รู้สึกอบอุ่น
- สีเย็นทำให้รู้สึกสดชื่น สบาย สงบ เยือกเย็น

### 5. ความสะอาด ( Cleaness )

- สีขาวเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดที่สุด
- สีอ่อนเช่นสีงาช้าง ( Ivory ) สีเหลืองอ่อน ( Pale Warm Yellow ) สีเขียว

อ่อน ( Pale Green ) สีฟ้า ( Pale Blue ) เป็นสีที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวลสะอาดตา

### 6. ความภูมิฐาน ( Dignity )

- สีที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานมากที่สุดคือ สีเทา อาจใช้สีร้อนช่วยในการเน้นได้บ้าง ควรหลีกเลี่ยงสีร้อนที่มีความรุนแรง เว้นแต่จะใช้เป็นส่วนประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจ

### 7. ส่งเสริมความโดดเด่น

- จะเห็นได้ชัดในวัสดุที่สีตัดกัน ทำให้เห็นวัสดุแยกออกจากกันอย่างชัดเจน

### 8. ความรู้สึกเฉพาะตัว

- เป็นสีที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ ของโรงเรียน สถาบัน หรือหน่วยงาน นั้นๆ ซึ่งสีเหล่านี้จะมีความหมายเฉพาะตัวในแต่ละสถานที่ เช่น สีเขียวเข้มมาเป็นสีของทหารบก สีน้ำเงินเป็นสีของทหารอากาศ

### 9. ความหรูหรา

- สีลักษณะให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับความรู้สึกภูมิฐาน สง่างาม แต่จะให้ความรู้สึกหรูหรามีคุณค่ามากกว่า

#### 2.6.1.4 สีและลักษณะการใช้งานเพื่อการออกแบบ

ในการเลือกใช้สีในงานออกแบบ การรู้ถึงธรรมชาติและคุณลักษณะต่างๆ ของสีมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเลือกใช้สีที่ตรงและเหมาะสมจะสามารถช่วยสร้างอารมณ์และความรู้สึกตามความต้องการได้ ซึ่งมีตัวอย่างของการเลือกใช้สีเพื่อความรู้สึกต่างได้ ดังนี้

##### 1. การใช้สีเพื่อสร้างทัศนคติที่แจ่มใส

- 1.1 สีสดใสกับสีสดใส
- 1.2 สีอ่อนกับสีสดใส
- 1.3 สีอุ่นตัดกับสีเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 สีที่ตัดกันเองตามปกติ

- สีดำบนพื้นสีเหลือง
- สีเหลืองบนพื้นสีดำ
- สีแดงบนพื้นสีน้ำเงิน
- สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน

#### 2. การใช้สีเพื่อให้เห็นระยะใกล้ไกล

สีอุ่นทำให้รู้สึกว่ายู่ใกล้ ส่วนสีเย็นทำให้รู้สึกว่ายู่ไกล

#### 3. การใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจ

การใช้สีสดใสจะสามารถกระตุ้นและดึงดูดความสนใจจากผู้ที่ได้รวดเร็ว

#### 4. การใช้สีเพื่อสร้างควมมีชีวิตชีวา

การใช้สีเข้มจัด หรือสีอ่อน จะทำให้ดูเด่นกว่าการใช้สีที่มีความเข้มหรือความอ่อนที่ใกล้เคียงกัน ปริมาณการใช้สีที่ต่างกัน จะทำให้งานดูเด่นชัดมากขึ้น

การใช้สีไม่ควรใช้สีร้อนกับสีเย็นในปริมาณที่เท่ากัน แต่ควรใช้สีที่มีระดับความเข้มหรือปริมาณของสีที่แตกต่างกัน เพื่อสร้างจุดเด่น หรือดึงดูดความน่าสนใจ

#### การดึงดูดความสนใจทางสายตา

การดึงดูดความสนใจทางสายตา ขึ้นอยู่กับลักษณะและปริมาณของสีที่สามารถมองเห็นได้โดยง่าย และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งมีความสำคัญมากในการดึงดูดหรือสร้างความน่าสนใจทั้งนี้เพราะว่าสีเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคสามารถสังเกตเห็นได้เป็นครั้งแรก และยังสามารถสร้างความทรงจำในตัวผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย ดังนั้นการเลือกใช้สีให้แตกต่างจากสินค้าคู่แข่งหรือสินค้าที่มีอยู่เดิมในตลาดจะเป็นส่วนช่วยส่งเสริม ทำให้สินค้าดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้รสนิยมความชอบและความต้องการของ ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายอีกด้วย

#### 2.6.1.5 จิตวิทยาของสีกับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำนม

ลักษณะของสีที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำนมมีหลักในการเลือกใช้ดังนี้

1. ต้องให้ความรู้สึกสะอาด ไม่สกปรก
2. สีของผลิตภัณฑ์ต้องมีความสอดคล้องเข้ากันได้กับบรรยากาศและสภาพแวดล้อม
3. เป็นสีที่สามารถสังเกตเห็นสิ่งสกปรกได้ง่ายเพื่อสะดวกในการทำความสะอาด

## 2.6.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล

สรุปการใช้สีของทางร้านทำम्म Q-cut เนื่องจากร้านทำम्म Q-cut มีเอกลักษณ์ของร้านที่เป็นสีแดงและสีขาว ไม่ว่าจะเป็นสัญลักษณ์ของร้าน การตกแต่งร้าน ดังนั้นการออกแบบถ้ามีการใช้สีจะเลือกใช้สีตามเอกลักษณ์ของร้านโดยจะใช้สีแดงที่ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ และสีขาวที่ดูสะอาดตา



## 2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลาย

ลวดลายเป็นสิ่งหนึ่งที่มีผลต่อจิตใจของผู้พบเห็นในการจดจำครั้งแรก ในการออกแบบลวดลายของชิ้นงานแต่ละชิ้น จะต้องคำนึงถึงทั้งลักษณะของลวดลายที่ใช้และหลักในการใช้และหลักในการจัดวางลวดลายให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ชิ้นนั้นๆ เพราะลวดลายแต่ละชนิดนั้นจะมีผลต่อจิตใจผู้พบเห็นต่างกัน ขึ้นอยู่กับความชอบและรสนิยมของผู้พบเห็น การออกแบบก็จำเป็นต้องทราบถึงข้อมูลต่างๆ ของลวดลายดังนี้

### 2.7.1 ลวดลายกับจิตวิทยา

สิ่งที่จูงใจให้ผู้บริโภคซื้อสินค้าหรือบริการนั้นขึ้นอยู่กับแรงจูงใจหลายอย่างประกอบกัน คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์นั้นเป็นเหตุผลหลักที่จะทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อแต่เมื่อคุณสมบัติบ่งบอกได้ทั้งด้านหน้าที่ใช้สอยและด้านความสวยงาม ในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความสวยงามของผลิตภัณฑ์ไปพร้อมๆ กับหน้าที่ใช้สอยด้วย

การออกแบบลวดลายที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นออกมาดูดีประทับใจผู้บริโภค คือสามารถกระตุ้นหรือเร้าใจผู้บริโภคได้ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

1. ขนาด ลวดลายต้องมีขนาดพอเหมาะกับพื้นที่ใช้สอย ไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไป
2. ความเข้มของสีเร้า ได้แก่ การใช้สีดูให้สว่าง ย่อมเร้าใจกว่าสีที่ดูมัวหม่น
3. การเปลี่ยนแปลงของสีเร้า บุคคลจะเพิ่มความสนใจมากขึ้น ถ้านักออกแบบได้ออกแบบสิ่งเร้านั้นให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น สี ใช้สีเข้มกับสีอ่อนปะปนกันอยู่อย่างมีจังหวะ
4. การกระทำซ้ำๆ กันแบบลวดลายที่ซ้ำๆ กัน แต่วางอย่างมีระเบียบจะเพิ่มความเร้าใจให้รู้สึกสนใจเพิ่มขึ้นได้
5. การผ่านประสาทสัมผัสหลายๆ ทาง ถ้าทำให้บุคคลรับสัมผัสสิ่งเร้าผ่านประสาทหลายทางจะช่วยให้การรับรู้สมบูรณ์ขึ้น มากกว่าการใช้ประสาทสัมผัสทางเดียว สำหรับลักษณะนี้เมื่อนำมาใช้กับการออกแบบลวดลายการใช้ลวดลายสามมิติ จะทำ

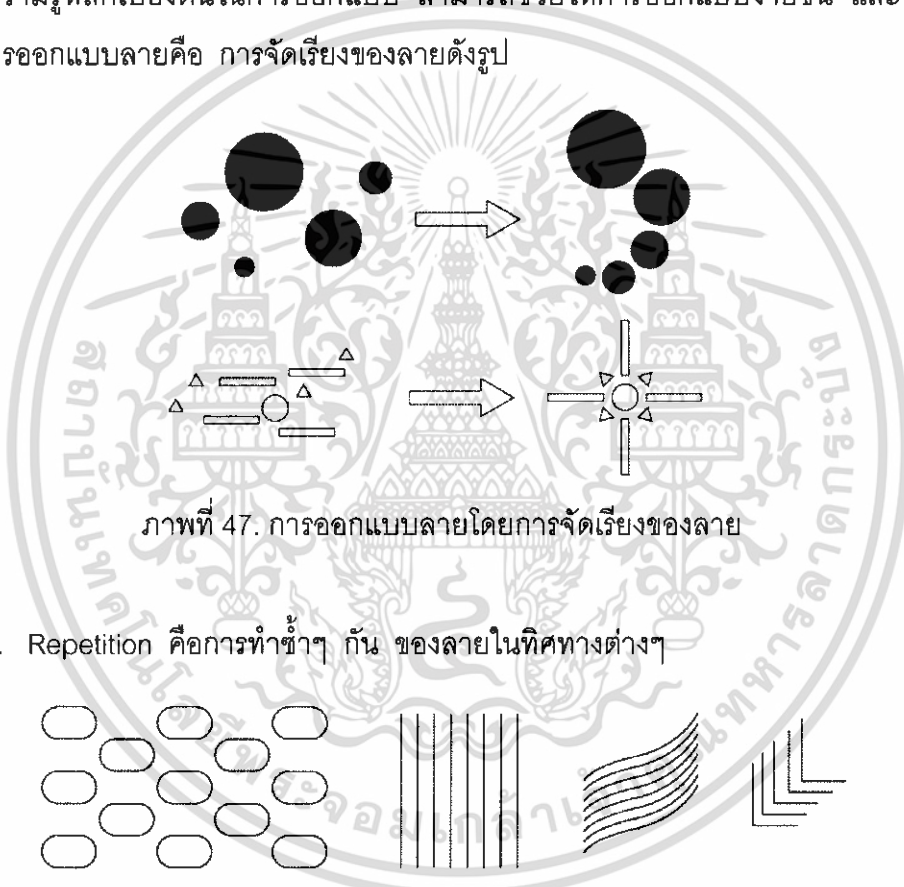
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้รู้สึกอยากจับต้องเพื่อดูว่าลวดลายนั้นลึกซึ้งเพียงใด บางครั้งการตกแต่งพิเศษ เช่น พื้นผิวเป็นมัน น่าสัมผัสจะเป็นสิ่งจูงใจให้สัมผัสผลิตภัณฑ์นั้นๆ และทำให้เป็นที่นิยมมากกว่าปกติ

6. ความแปลกใหม่ของสิ่งเร้าแปลกใหม่ทั้งในเรื่องของลวดลาย ลักษณะหรือคุณสมบัติ จะมีประสิทธิภาพดีกว่าสิ่งเร้าที่เคยชิน ซ้ำซาก ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในการกระตุ้นจุดสนใจของผู้บริโภค

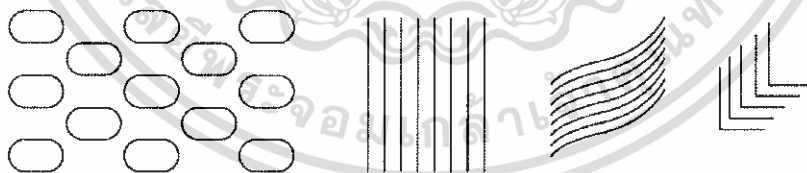
### นิยามหลักเบื้องต้นในการออกแบบลาย ( Definition of design principle )

ความรู้หลักเบื้องต้นในการออกแบบ สามารถช่วยให้การออกแบบง่ายขึ้น และน่าสนใจมากขึ้นการออกแบบลายคือ การจัดเรียงของลายดั่งรูป



ภาพที่ 47. การออกแบบลายโดยการจัดเรียงของลาย

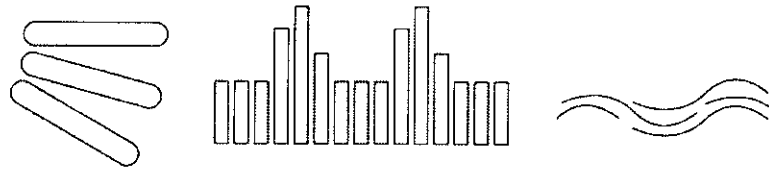
1. Repetition คือการทำซ้ำๆ กัน ของลายในทิศทางต่างๆ



ภาพที่ 48. การออกแบบลายโดยการซ้ำๆ

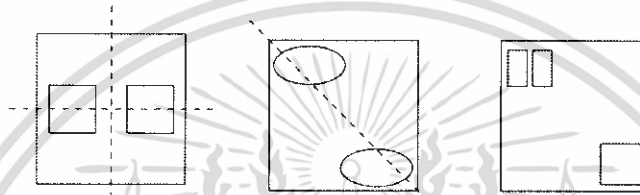
2. Rhythm จังหวะของเส้นสาย สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว ( Related Movement ) เป็นการวางเส้นรูปทรง โทนสี ลงบนภาชนะในส่วนที่สายตาเห็นได้ง่าย มีการสลับไหลของเส้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 49. การออกแบบลายโดยใช้จังหวะ

3. Balance เป็นลายที่ดูสงบโดยอาศัยความเท่าเทียม (Equal Attraction) โดยปกติลาย 2 ข้างจากแนวกกลาง จะเหมือนกันทุกประการ หรือความสมดุลของลายที่ 2 ข้างอาจไม่เหมือนกันก็ได้



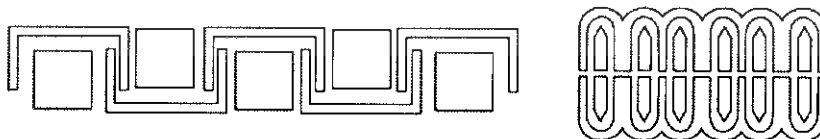
ภาพที่ 50. การออกแบบลายโดยใช้ความสมดุล

4. Proportion คือ ความสัมพันธ์ของขนาดสัดส่วนที่มีต่อกันของลาย



ภาพที่ 51. การออกแบบลายโดยใช้สัดส่วน

5. Alternation เป็นการกลับกันของลาย อย่างต่อเนื่องและเป็นระเบียบ ลายอาจมี 2 ลายขึ้นไป



ภาพที่ 52. การออกแบบลายโดยใช้การกลับกันของลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. Sequence เป็นการลำดับเส้นทางลาย รูปทรงหรือโทนสีให้รวมเป็นส่วนเดียวกัน



ภาพที่ 53. การออกแบบลายโดยใช้การลำดับเส้นทางลาย

7. Radiation ลายที่แตกแขนงมากจากจุดกึ่งกลางหรือแกนกลาง



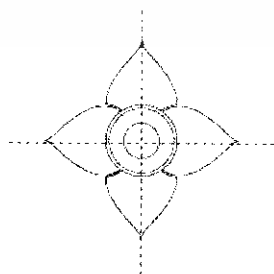
ภาพที่ 54. การออกแบบลายโดยใช้การแตกแขนง

8. Parallelism เป็นการต่อเนื่องของเส้นหรือรูปทรงในทิศทางเดียวกันในระยะต่างๆ



ภาพที่ 55. การออกแบบลายโดยใช้การต่อเนื่องของเส้นหรือรูปทรง

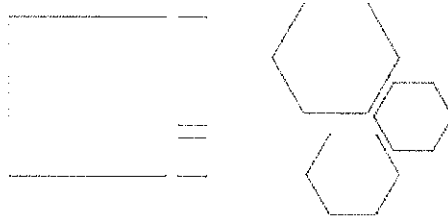
9. Symmetry คือ การสมมาตรของลายที่เท่าๆ กัน เหมือนกันทุกประการทั้งสองด้านจากแนวกึ่งกลาง



ภาพที่ 56. การออกแบบลายโดยใช้การสมมาตร

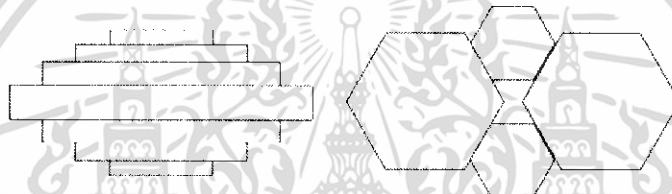
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. Contrast เป็นลายที่เกิดจากการรวมตัวกันกัน ระหว่างความแตกต่าง เส้นสาย รูปทรงสี ความเป็นใหญ่-เล็ก-สั้น-ยาวหรือสูง-ต่ำ



ภาพที่ 57. การออกแบบลายโดยใช้ความแตกต่าง

11. Emphasis เป็นการเน้นลาย โดยการวางลายในตำแหน่งที่สะดุดตาที่สุด จากนั้นจึงแจกแจงรายละเอียดเพื่อลายหลักมีความสนใจมากขึ้น

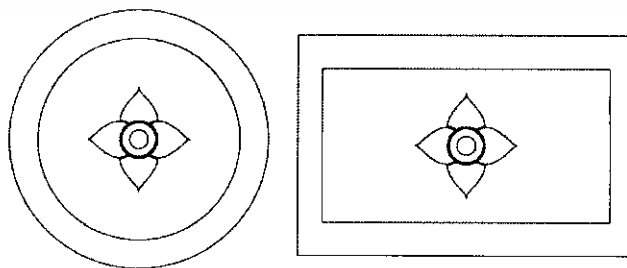


ภาพที่ 58. การออกแบบลายโดยใช้เน้นลาย

### 2.7.2 หลักการจัดวางลายบนผลิตภัณฑ์

ตำแหน่งของลาย (Placing Design) ในการออกแบบลวดลายบนภาชนะมี 3 ลักษณะดังนี้คือ

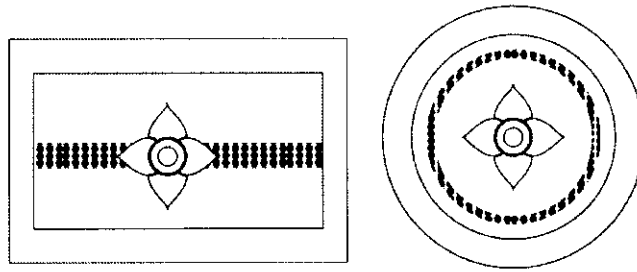
1. Spot คือ ลายโดดๆ โคนการวางลายบนตำแหน่งใดๆ บนผลิตภัณฑ์เป็นการวางลายเพื่อเป็นจุดสนใจของชิ้นงาน โดยทั่วไปไม่มีการตัดกันของสีพื้นกับสีลวดลาย ดังรูป หรืออาจเป็นลายโดดๆ ในลักษณะกลุ่มลายต่างๆ รวมเข้าด้วยกัน ดังรูปที่ 2 หรือรายละเอียดปลีกออกไปแต่ยังคงรวมอยู่ในกรอบเดียวกันดังรูปที่ 3



ภาพที่ 59. การจัดวางลายโดยใช้ลายโดดๆ

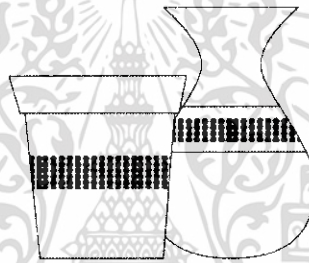
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลายแบบนี้มักวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์ 3-4 จุดรอบภาชนะเนื่องจากสายตาคนเรามองเห็นเพียง 1/3 ของผลิตภัณฑ์ ลายแบบ Spot มักใช้ร่วมกับลาย Band



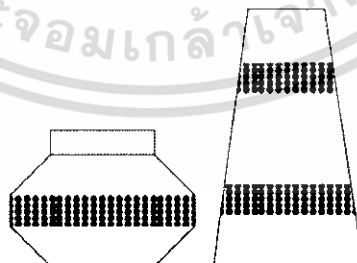
ภาพที่ 60. การจัดวางลายโดยใช้ลายใดตัวร่วมกับลาย

2. Bond ลายแถบซึ่งใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์เพื่อนำสายตา เน้นให้เห็นสัดส่วนรูปทรงของผลิตภัณฑ์ให้เด่นชัดขึ้น แถบลายต่อเนื่องมักนิยมใช้กับงานที่รูปทรงสูง ดังรูป



ภาพที่ 61. การจัดวางลายโดยใช้ลายแถบ

หากเป็นรูปทรงเหลี่ยม เช่นรูป 4-5 เหลี่ยม ลายตกแต่งให้แต่ละด้านอาจแตกต่างกันได้ ลายแถบ มักใช้ตกแต่งภาชนะในส่วนบนหรือส่วนล่างของผลิตภัณฑ์ หรือทั้ง 2 ด้านดังรูป

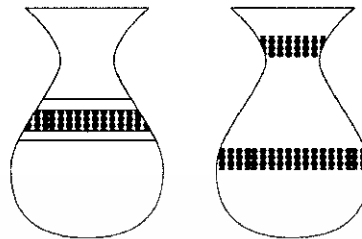


ภาพที่ 62. การจัดวางลายโดยใช้ลายแถบบนรูปทรงเหลี่ยม

ความกว้างของลวดลายแถบต้องมีความสัมพันธ์กับขนาดของผลิตภัณฑ์ให้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนและส่วนล่าง

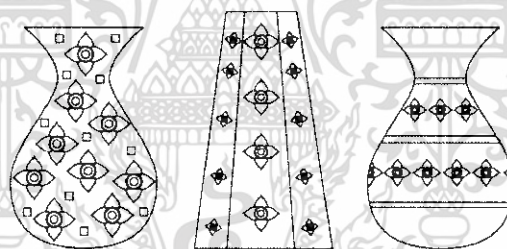
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาชนะที่มีรูปทรงสูงควรมีเส้นในแนวตั้งประกอบกับลายแถบ การวางตำแหน่งของลายไม่ควรให้อยู่ที่กว้างสุดของชิ้นงาน เพราะจะทำให้ชิ้นงานขาดความน่าสนใจ หรือวางลายบนตำแหน่งมือถือผลิตภัณฑ์ชุดนั้น



ภาพที่ 63. การจัดวางลายโดยใช้ลายแถบร่วมกับเส้นในแนวตั้ง

3. All Over Pattern เป็นการออกแบบลายทั่วทั้งผลิตภัณฑ์ ซึ่งแตกต่างจากลายทั้ง 2 ประเภทข้างต้น โดยลวดลายกระจายทั้งภาชนะ มิได้เป็นจุดใดจุดหนึ่งการออกแบบ All Over Pattern นี้อาจดัดแปลงจากลายต้นแบบได้ โดยกระจายช่องไฟให้ลายอยู่ในตำแหน่งต่างๆ อย่างต่อเนื่องดั่งรูป หรืออาจใช้แม่ลายหลัก (Main Motif) และมีลายประกอบย่อยๆ



ภาพที่ 64. การจัดวางลายโดยใช้ลายทั่วทั้งผลิตภัณฑ์

### 2.7.3 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล

สรุปการใช้ลวดลายในการตกแต่ง เลือกใช้ตราสัญลักษณ์ของร้านมาใช้ในการจัดวางบนหน่วยบริการทำผม มาวางอยู่ในจุดที่มองเห็น และสังเกตได้ง่าย เพื่อให้ผู้ใช้จดจำและสังเกตได้ชัดเจน ทั้งยังอาศัยการใช้กราฟิกมาตกแต่งบนหน่วยบริการทำผม โดยอาศัยหลักเบื้องต้นในการออกแบบลาย มาใช้ในการออกแบบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

### 2.8.1 ข้อมูลของผู้รับบริการ

#### 2.8.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ

##### 1. ลักษณะของผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมาย

ทางร้านทำผม Q-cut จะมีสไตล์ของร้านที่ค่อนข้างสมัยใหม่ ไม่เหมือนใคร มีความสนุกสนาน มีความเป็นกันเอง กลุ่มเป้าหมายของ Q-cut จึงเป็นกลุ่มวัยรุ่นที่รักความสนุกสนานเป็นกันเอง ชอบการเข้าสังคม ไม่ต้องการเหมือนใคร มีความมั่นใจในตัวเองสูง และกล้าแสดงออก

จึงสามารถสรุปลักษณะของผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมายได้ดังนี้

##### 1.1 General Description

เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ชื่นชอบความแปลกใหม่ ไม่ต้องการเหมือนใคร กล้าแสดงออก มีความเป็นตัวของตัวเองสูง ชอบเข้าสังคม

##### 1.2 ลักษณะทางกายภาพ

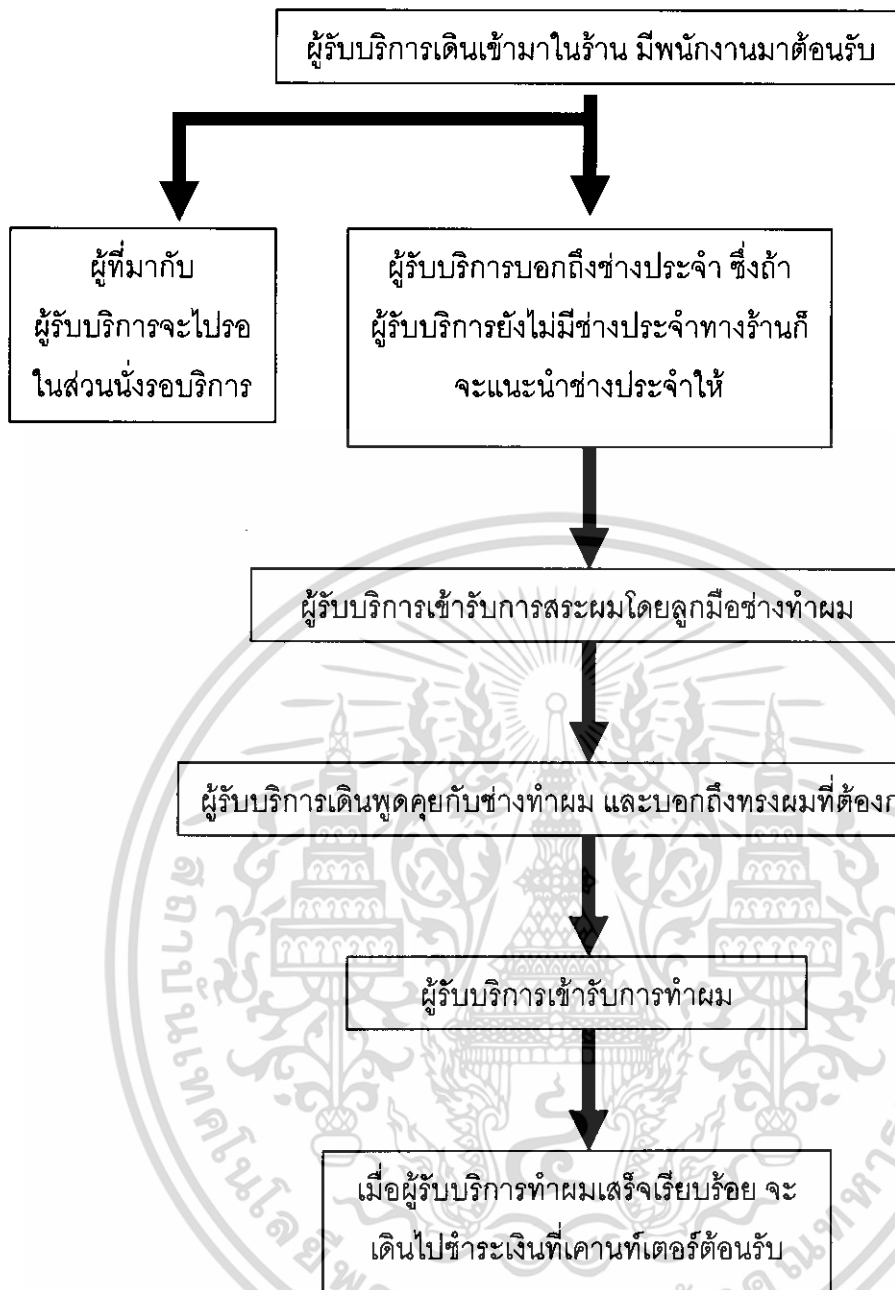
กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่จะมาเป็นกลุ่มเพื่อน 1-3 คน โดยส่วนใหญ่จะมีลักษณะและสไตล์การแต่งตัวที่คล้ายกัน คือ จะแต่งตัวไม่เหมือนใคร แปลกใหม่ ดูสนุกสนาน

#### 2. ลักษณะทางด้านจิตวิทยาของผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมาย

- Life Style : มีความมั่นใจในตัวเอง ชอบทำกิจกรรมใหม่ๆ เพื่อน รักความสนุกสนาน พิถีพิถันในการแต่งกาย ทันสมัย ตามแฟชั่นตลอดเวลา
- อุปนิสัย : ชอบทำกิจกรรมกับเพื่อน ชอบการพบปะผู้คน สนุกสนาน ตามแฟชั่น
- รสนิยม : ชอบความสนุกสนาน สดใส แปลกใหม่ ไม่ชอบความเรียบง่าย พิถีพิถันในการเลือกซื้อของแต่งกายให้เข้ากับตัวเอง ใส่ใจในการแต่งตัวและภาพลักษณ์ของตัวเอง

#### 2.8.1.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมของผู้รับบริการ

ส่วนใหญ่ผู้มารับบริการจะมาเป็นกลุ่ม โดยจะมาเป็นกลุ่มเพื่อน เนื่องจากบรรยากาศภายในร้านจะพยายามสร้างให้เป็นแหล่งนัดพบของกลุ่มวัยรุ่น จึงทำให้กลุ่มวัยรุ่นนิยมที่จะมาแวะเวียนและมาใช้บริการ Q-cut อยู่เป็นเสมอ โดยพฤติกรรมของผู้รับบริการมีขั้นตอนดังนี้



### 2.8.1.3 มุมเหตุจูงใจในการเข้าร้านทำผมของผู้ใช้บริการ

จากการศึกษาข้อมูล เรื่อง มุมเหตุจูงใจในการเข้าร้านทำผม ของนาย คงเดช สมจิตต์ชอบ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ซึ่งได้ทำการสำรวจคนไทยอายุ 15-30 ปี จำนวน 237 ราย ซึ่งแบ่งเป็นเพศชาย 97 ราย และหญิง 140 ราย ได้ทำการสรุปถึงมุมเหตุจูงใจในการเข้าร้านทำผมมีดังนี้

1. ชื่อเสียงและการบริการ
2. ราคา
3. การตกแต่งร้าน
4. โปรโมชั่นต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งการตกแต่งร้าน ความสะอาด ภายในร้านเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการตกแต่งร้าน การออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมจึงต้องออกแบบให้ดูสะอาดตาเป็นสิ่งสำคัญ

## 2.8.2 ข้อมูลพฤติกรรมของผู้ให้บริการ

### 2.8.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการ

#### 2.8.2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนช่างทำผม

##### 1. ลักษณะทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนช่างทำผม

ช่างทำผมของทางร้าน Q-cut จะต้องได้รับการอบรมการทำผมมาจาก คุณสมศักดิ์ ชลาชล โดยทาง บริษัท ชลาชล จำกัด จะทำการคัดเลือกช่างทำผมที่มีสไตล์เหมาะกับร้านทำผม Q-cut เข้ามาเป็นช่างทำผม จึงทำให้ช่างทำผมของร้านทำผม Q-cut มีคุณภาพ และมีสไตล์ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายเป็นอย่างดี ซึ่งร้านทำผม Q-cut จะมีช่างทำผมประมาณ 20-22 คน โดยหนึ่งวัน จะมีช่างเข้ามาให้บริการประมาณ 10-15 คน

#### 2.8.2.1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนลูกมือช่างทำผม

##### 1. ลักษณะทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนช่างทำผม

ลูกมือช่างทำผมจะมีหน้าที่ในการช่วยเหลือช่างทำผมในส่วนที่ไม่ต้องอาศัยความชำนาญในการทำผมมาก เช่น การสระผม การเป่าผม การไดร์ผม เป็นต้น แล้วแต่ช่างทำผมจะสั่งการ ซึ่งช่างทำผมหนึ่งคนก็จะมีลูกมือหนึ่งคน

#### 2.8.2.1.3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนพนักงานต้อนรับ

##### 1. ลักษณะทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนพนักงานต้อนรับ

พนักงานต้อนรับจะมีหน้าที่ต้อนรับผู้รับบริการ ซึ่งจะต้องรู้จักช่างทำผมและ สไตล์ของช่างทำผมทุกคน ทั้งยังต้องเข้าใจวิธีการทำผมและระบบการบริการทุกขั้นตอนเพื่อที่จะสามารถแนะนำช่างทำผมให้แก่ลูกค้าได้อย่างเหมาะสม และยังมีหน้าที่จัดตารางเวลา และจัดคิวให้กับช่างทำผมด้วย สุดท้ายยังทำหน้าที่เก็บค่าบริการด้วย ซึ่งทางร้านทำผม Q-cut จะมีพนักงานต้อนรับ 5-7 คน

#### 2.8.2.1.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการส่วนทำความสะอาด

พนักงานทำความสะอาด จะมีหน้าที่ทำความสะอาดทั่วไปภายในร้านทุกส่วน และจะทำการเก็บกวาดเส้นผมทุกครั้งเมื่อผู้รับบริการทำผมเสร็จเรียบร้อย โดยจะมีพนักงานทำความสะอาดประมาณ 2-3 คน

## 2.8.2.2 ข้อมูลพฤติกรรมของผู้ให้บริการ

พนักงานของร้านทำผม Q-cut จะมีการแบ่งหน้าที่อย่างชัดเจน ทำให้การบริการเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ พฤติกรรมของผู้ให้บริการจะมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 2.8.3 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลพฤติกรรมของผู้รับบริการ

ผู้รับบริการส่วนใหญ่มักจะเป็นวัยรุ่น รักสนุก กล้าแสดงออก โดยส่วนใหญ่มักจะมากับเพื่อน และจะมีฐานะทางครอบครัวค่อนข้างสูง ใส่ใจในการแต่งกาย และพิถีพิถันในการใช้ของให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสมกับภาพลักษณ์ของตนเอง ซึ่งผู้รับบริการจะให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ที่ดูสะอาดในร้านทำผม เป็นสิ่งแรกในการตกแต่งร้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.8.4 ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดสัดส่วนที่เกี่ยวข้องบนหน่วยบริการทำผม

ในปัจจุบันการนำเอาขนาดสัดส่วนมาใช้ในการออกแบบต่างๆ นั้นมีการใช้หลักในการกำหนดค่าต่างๆ เป็นแบบ WIDE OF BODY DIMENSION ซึ่งสามารถช่วยทำให้การออกแบบมีความเหมาะสมกับผู้ใช้มากที่สุด อาจถึง 80 หรือ 90% ของผู้ใช้ทั้งหมด ซึ่งขึ้นอยู่กับ PERCENTILE DISTRIBUTION ของมิติที่จะนำไปใช้ วิธีนี้เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับกันมากในปัจจุบันมากกว่าการใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (AVERAGE BODY SIZE) มาใช้ในการออกแบบ เนื่องจากการหาค่าเฉลี่ยนั้นเป็นการหาค่าตัวแทนขนาดของคนกลุ่มหนึ่งกลุ่มใดเท่านั้น ดังนั้นค่าความแน่นอนสำหรับการใช้กับผู้คนโดยทั่วไปอย่างกว้างขวางจึงยังไม่มี

##### 2.8.4.1 มิติวิกฤต ( CRITICAL BODY DIMENSION )

มิติส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ความสูงยืน คือค่าที่วัดได้ จะมีทั้งค่าสูงสุด ( MAXIMUM ), ค่าต่ำสุด ( MINIMUM ) และค่าเฉลี่ย การที่จะกำหนดค่าใดเป็นมิติวิกฤต ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ ซึ่งแต่ละกรณีจะไม่เหมือนกัน เช่น การนำความสูงยืนไปใช้ในการกำหนดความสูงที่เอื้อมมือไปใช้ในการกำหนดความสูงของชั้นวางของ ( SHELF ) ค่าที่ถูกระบุเป็นมิติวิกฤตที่เลือกมาใช้ขึ้นนั้นต้องช่วยในการออกแบบให้นำไปใช้ได้ดี สะดวกสบายกับผู้ใช้ทุกขนาดหรือใช้ได้กว้างขวางที่สุด

##### 2.8.4.2 การกำหนดช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมาย

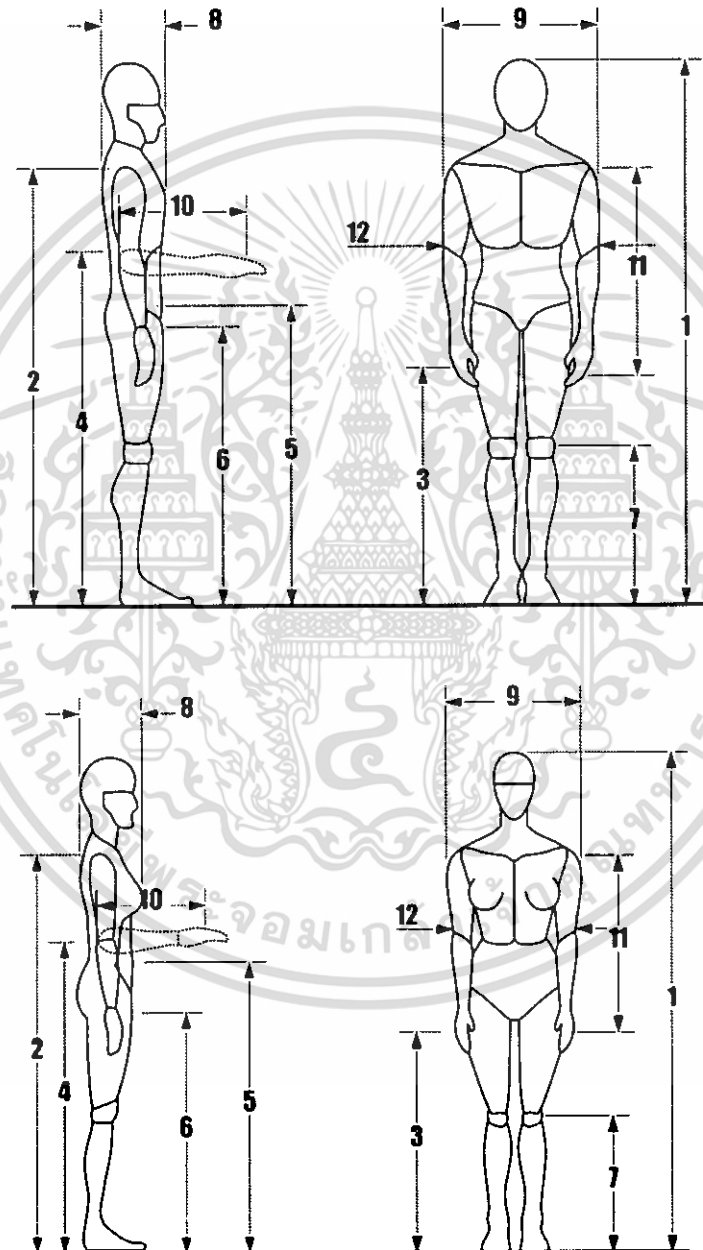
ร้านทำผม Q-cut มีกลุ่มเป้าหมายอยู่ที่กลุ่มวัยรุ่นซึ่งอายุระหว่าง 18-22 ปี โดยยังมีกลุ่มลูกค้าที่มีอายุแต่ยังมีความเป็นวัยรุ่นอยู่ด้วย ซึ่งมีอายุระหว่าง 30-45 ปี ซึ่งช่างทำผมส่วนใหญ่ก็ต้องมีความเข้าใจในความต้องการของวัยรุ่น ทางบริษัท ซลาซล จำกัด จึงได้ทำการส่งช่างทำผมที่มีอายุไม่มากนัก มาทำการบริการที่ร้านทำผม Q-cut ซึ่งช่างทำผมก็จะมีอายุตั้งแต่ 22-35 ปี การออกแบบโครงการนี้จึงจะใช้ขนาดสัดส่วนให้สามารถใช้ได้กับคนอายุ ตั้งแต่ 17-49 ปี ทั้งเพศชายและหญิง

##### 2.8.4.3 มิติส่วนต่างๆ ของร่างกายชายและหญิงอายุ 17-49 ปี

1. ความสูงยืน
2. ความสูงปลายไหล่
3. ความสูงกึ่งกลางกำปั้น
4. ความสูงข้อศอก
5. ความสูงหน้าท้อง
6. ความสูงใต้เป้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ความสูงกลางหัวเข้า
8. ความหนอก
9. ระยะห่างจุดปลายไหล่
10. ระยะห่างข้อศอก (ขณะงอ) ถึงจุดกึ่งกลางกำปั้น
11. ระยะห่างระหว่างไหล่ถึงจุดกึ่งกลางกำปั้น
12. ความกว้างระดับข้อศอก



ภาพที่ 65. แสดงระยะต่างๆของร่างกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20. แสดงขนาดสัดส่วนคนไทย อายุ 17-49 ปี

อาชีพ รหัส	17-19 ปี			20-29 ปี			30-39 ปี			40-49 ปี		
	MEAN	SD	MIN	MAX	MEAN	SD	MIN	MAX	MEAN	SD	MIN	MAX
1	166.7	5.8	141.4	182.1	166.5	5.7	151.0	185.6	166.2	5.7	148.1	184.6
	154.6	5.0	136.5	172.4	154.2	4.9	136.5	172.4	153.8	4.9	137.2	169.0
2	135.5	5.2	120.0	151.0	136.0	5.1	120.3	154.0	136.2	5.2	120.2	154.3
	125.6	4.5	110.5	143.5	125.7	4.5	103.9	144.0	125.8	4.5	110.0	140.0
3	73.0	3.5	62.4	89.5	73.3	3.4	57.3	90.0	73.7	3.5	64.4	84.9
	68.4	3.0	54.7	79.5	68.8	3.0	57.8	80.4	69.1	3.0	61.2	77.7
4	103.5	4.2	90.2	117.5	103.9	4.0	89.0	119.4	104.0	4.2	89.4	117.0
	95.4	3.7	79.0	119.2	95.6	3.5	79.0	110.5	95.5	3.8	68.5	106.8
5	95.1	4.4	77.5	109.5	94.4	4.3	69.1	109.6	93.8	4.4	78.6	107.8
	89.7	3.8	77.3	103.0	89.1	3.8	75.8	101.4	88.6	3.9	77.6	103.0
6	77.0	3.8	64.6	89.7	76.4	3.8	66.9	97.4	75.6	3.7	64.7	87.2
	71.1	3.8	60.0	83.5	70.7	3.7	57.0	82.4	70.0	3.6	59.9	81.3
7	45.3	2.2	37.0	54.2	45.3	2.3	39.3	64.3	45.2	2.3	34.0	53.0
	41.2	2.0	34.7	49.0	40.9	2.0	32.4	47.8	40.7	2.0	35.1	47.0
8	19.2	1.4	14.6	24.4	19.7	1.4	14.8	30.4	20.6	1.7	15.5	31.2
	20.9	1.8	15.7	29.5	20.9	1.7	16.1	29.9	21.7	2.1	16.3	30.1
9	38.4	1.9	29.4	43.8	38.9	1.9	27.4	44.8	38.9	1.9	29.5	43.8
	33.2	1.5	27.4	38.0	33.1	1.5	26.4	39.9	33.0	1.5	26.2	37.0
10	32.8	1.6	27.9	37.7	32.8	1.6	25.2	39.0	32.6	1.7	27.9	43.3
	29.8	1.5	23.9	35.1	29.6	1.5	25.0	36.0	29.6	1.6	24.6	38.3
11	62.5	3.1	44.4	71.3	62.6	3.0	51.3	73.6	62.5	3.0	51.3	73.9
	57.2	2.7	46.1	68.9	56.8	2.8	40.7	72.3	56.6	2.6	46.0	64.7
12	41.0	2.6	28.0	53.8	41.8	2.6	15.0	53.5	43.4	2.8	34.1	55.0
	38.9	2.3	28.2	50.0	39.1	2.3	30.0	50.0	40.3	2.6	32.3	48.5

แถวบนแสดงสัดส่วนของเพศชาย แถวล่างแสดงสัดส่วนของเพศหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

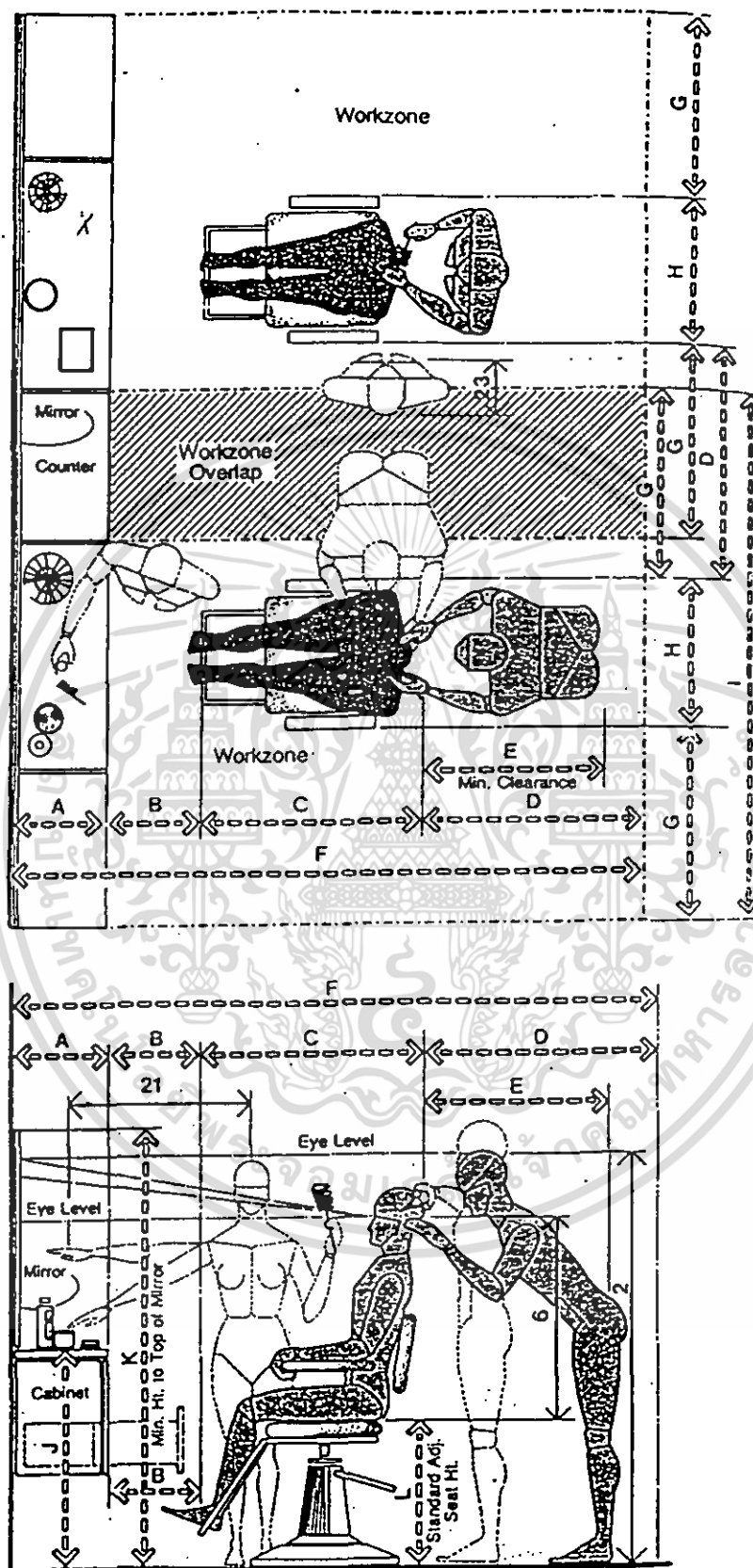
ตารางที่ 21. แสดงขนาดสัดส่วนของคนในช่วงอายุ 17-49 ปี

มิติส่วนต่างๆ ของร่างกาย	ค่าสูงสุด (ซม.)	ค่าต่ำสุด (ซม.)	ค่าเฉลี่ย (ซม.)	
			สูงสุด	ต่ำสุด
1. ความสูงยืน	190.0	148.0	166.7	153.3
2. ความสูงปลายไหล่	154.3	103.9	136.2	125.5
3. ความสูงกึ่งกลางกำปั้น	90.0	54.7	73.7	68.4
4. ความสูงข้อศอก	119.4	68.5	104.0	95.4
5. ความสูงหน้าท้อง	111.3	74.2	95.1	88.2
6. ความสูงใต้เป้า	97.7	59.9	77.0	69.7
7. ความสูงกลางหัวเข่า	64.3	32.4	45.3	40.6
8. ความหนาอก	31.2	15.7	21.5	20.9
9. ระยะห่างจุดปลายไหล่	44.8	26.2	39.0	33.0
10. ระยะห่างข้อศอก (ขณะงอ) ถึงจุดกึ่งกลางกำปั้น	43.3	23.9	32.8	29.4
11. ระยะห่างระหว่างไหล่ถึงจุด กึ่งกลางกำปั้น	81.7	40.7	62.6	56.2
12. ความกว้างระดับข้อศอก	64.8	28.2	44.8	38.9

ที่มา : รายงานการสำรวจและวิจัยโครงสร้างร่างกายคนไทย ระยะที่3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8.4.4 ขนาดสัดส่วนเกี่ยวกับพื้นที่ในส่วนบริการทำผม



ภาพที่ 66. แสดงขนาดสัดส่วนพื้นที่ในส่วนทำผมที่สัมพันธ์กับมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22. แสดงระยะต่างๆ ภายในร้านเสริมสวยในส่วนบุคคลทำผม

	in	cm
A	16-18	40.6-45.7
B	15 min	38.1 min
C	29-36	73.7-91.4
D	36	91.4
E	30 min	76.2 min
F	96-105	243.8-266.7
G	30	76.2
H	23-27	58.4-68.6
I	83-87	210.8-221.0
J	34-36	80.0-91.4
K	68 min	172.7 min
L	19.5-25	49.5-63.5

ที่มา : INTERIOR SPACE DESIGN STANDARD

จากตารางข้างบนนี้เป็นระยะต่างๆ ภายในร้านเสริมสวย เป็นข้อมูลอ้างอิงจากหนังสือ INTERIOR SPACE DESIGN STANDARD ซึ่งขนาดสัดส่วนต่างๆ นั้นมิใช่ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับคนไทย จึงต้องทำการสำรวจร้านเสริมสวยประกอบ ซึ่งก็ได้สรุปเป็นตารางแสดงระยะเปรียบเทียบกับข้อมูลอ้างอิงดังกล่าวไว้แล้ว โดยแสดงไว้เพียง 3 ร้าน เนื่องจากเมื่อสำรวจร้านต่างๆ แล้วพบว่าส่วนใหญ่มีระยะที่ใกล้เคียงกันกับที่แสดงไว้ในตาราง

#### 2.8.4.5 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลในส่วนพื้นที่ของหน่วยบริการทำผม

จากข้อมูลตารางในส่วนของพื้นที่ร้านทำผมและขนาดสัดส่วนของคนไทยจึงสามารถสรุปข้อมูลได้ดังนี้

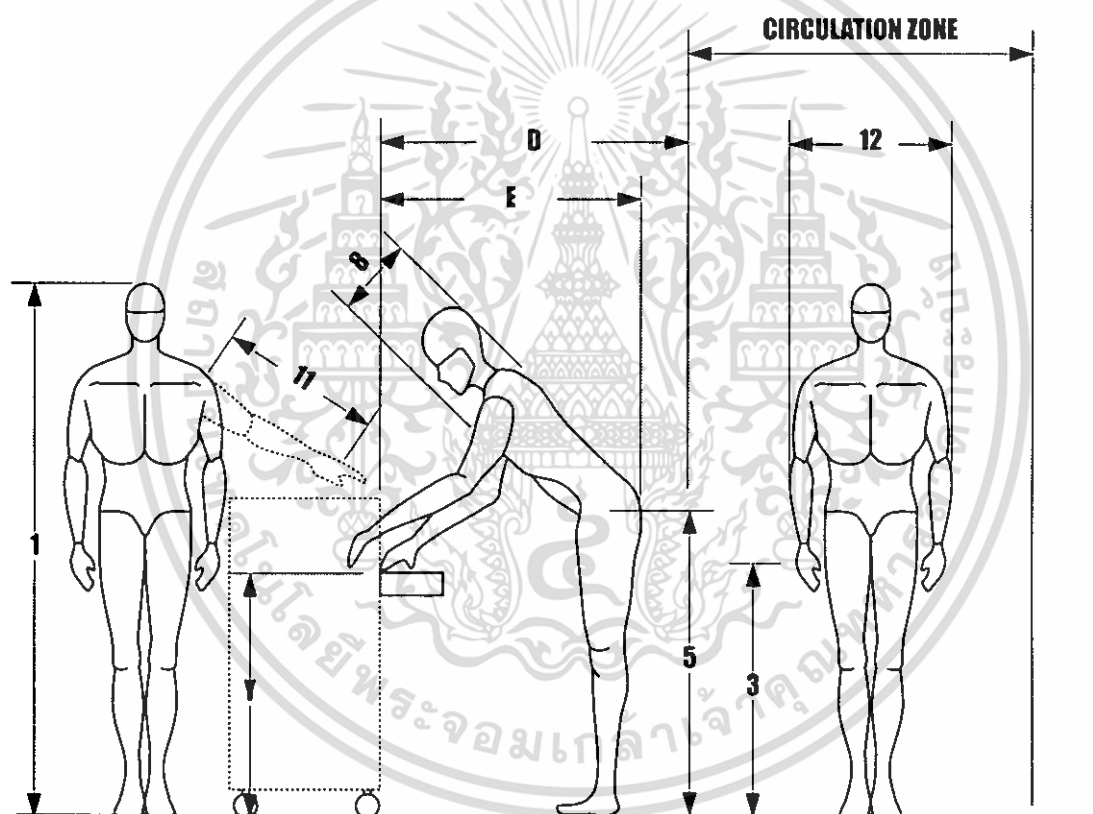
- ระยะ A เลือกใช้ค่าต่ำสุด คือ 41.0 เซนติเมตร เพื่อใช้พิจารณาขนาดความยาวเคาท์เตอร์บนหน่วยบริการ
- ระยะ B เลือกใช้ค่า 40.0 เซนติเมตร เพื่อใช้พิจารณาระยะห่างระหว่างเก้าอี้ทำผมและเคาท์เตอร์บนหน่วยบริการ
- ระยะ F เลือกใช้ค่า 245.0 เซนติเมตร ใช้พิจารณาความยาวของพื้นที่ทั้งหมดในการทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระยะ I เลือกใช้ค่า 210.8 เซนติเมตร ใช้พิจารณาความกว้างของพื้นที่ทั้งหมดในการทำम्म
- ระยะ J เลือกใช้ค่า 80.0 เซนติเมตร เพื่อใช้พิจารณาขนาดความสูงของเคาท์เตอร์บนหน่วยบริการ
- ระยะ K เลือกใช้ค่า 172.7 เซนติเมตร เพื่อใช้พิจารณาขนาดความสูงของกระจกทำम्म

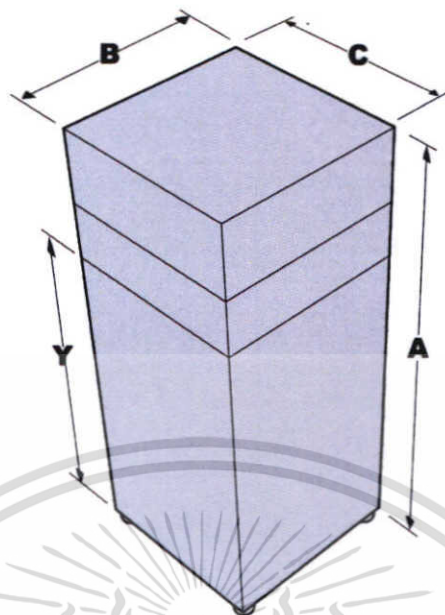
#### 2.8.4.6 ขนาดสัดส่วนเกี่ยวกับขนาดของที่วางอุปกรณ์ทำम्मที่สัมพันธ์กับพื้นที่การใช้งาน และขนาดสัดส่วนของช่างทำम्म

ภาพที่ 67. แสดงขนาดสัดส่วนของช่างทำम्मที่สัมพันธ์กับชุดสำหรับวางอุปกรณ์



จากการพิจารณาเลือกค่าสัดส่วนคนไทย มาใช้กำหนดความสูงของชุดสำหรับวางอุปกรณ์ โดยจะเน้นขนาดสัดส่วนในลักษณะของการพร้อมใช้อุปกรณ์โดยไม่ต้องทำการก้ม หรือค้มในการหยิบ จากข้อมูลขนาดสัดส่วน นำมาสรุปขนาดของที่วางอุปกรณ์ โดยรวมได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



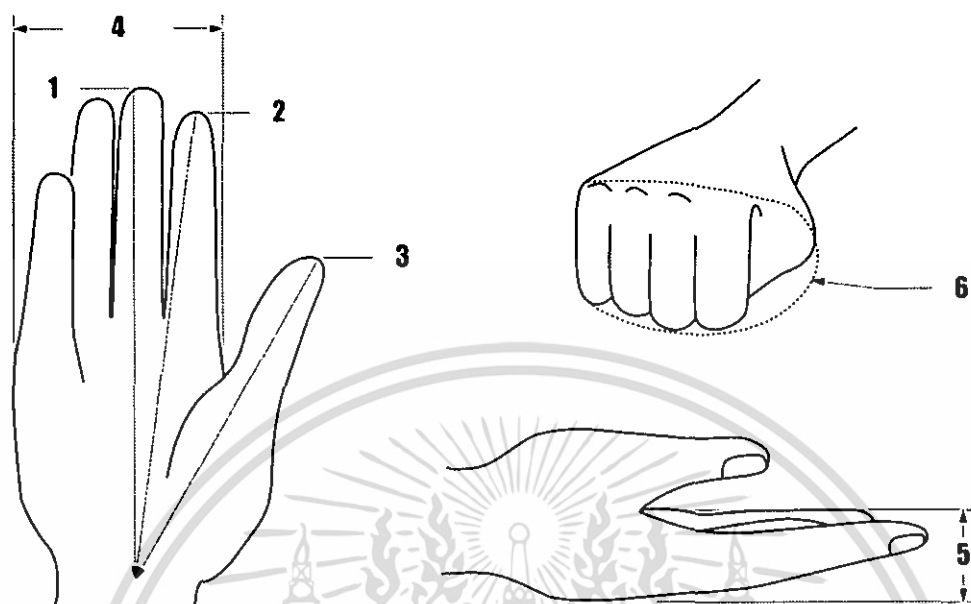
1. มิติโดยรวม ความสูง A คือ 90.0 เซนติเมตร  
 ความกว้าง B อยู่ในช่วง 38.0 - 45.0 เซนติเมตร  
 ความยาว C อยู่ในช่วง 38.0 - 45.0 เซนติเมตร

ในกรณีที่ต้องมีส่วนปรับยื่นออกมาจากตัวชั้นวางเพื่อช่วยวางอุปกรณ์ได้ขนาดโดยรวมของ  
 ด้านยื่นไม่เกิน 50.0 ซม. (ไม่รวมส่วนยื่นในกรณีของลิ้นชัก)

2. ระดับความสูงของชั้นวางอุปกรณ์  
 - ระยะความสูงของชั้นวางชั้นล่างสุดที่เอื้ออำนวยต่อการหยิบอุปกรณ์ในขณะที่ยื่นแล้ว  
 ต้องกั้นหยิบ ค่า Y ต่ำสุด คือ 65.0 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8.4.7 ขนาดสัดส่วนของมิตีสวนต่างๆ ของมือ



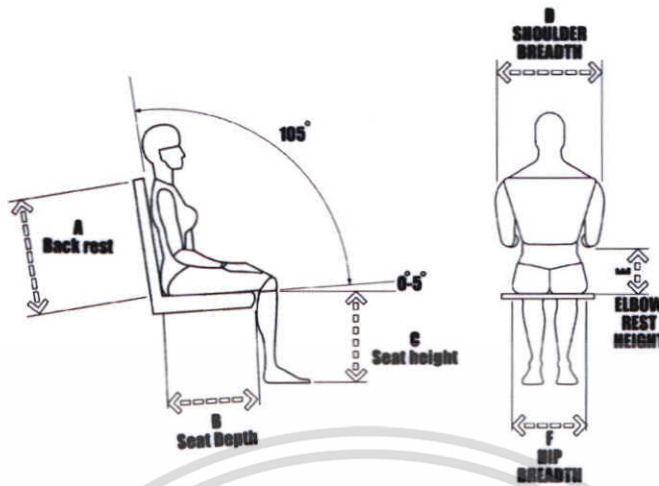
ภาพที่ 68. แสดงขนาดสัดส่วนของมือที่สัมพันธ์กับชุดหน่วยบริการทำผม

ตารางที่ 23. แสดงมิตีสวนต่างๆ ของฝ่ามือ (หน่วยเซนติเมตร)

มิตีสวนต่างๆ ของฝ่ามือ	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	
			สูงสุด	ต่ำสุด
1. ความยาวฝ่ามือ	22.4	12.5	19.0	17.5
2. ระยะห่างปลายนิ้วชี้ถึงกึ่งกลางโคนฝ่ามือ	22.2	12.9	17.9	16.5
3. ระยะห่างปลายนิ้วหัวแม่มือถึงกึ่งกลางโคนฝ่ามือ	19.7	14.5	14.3	12.8
4. ความกว้างฝ่ามือ	9.7	4.4	8.2	8.0
5. ความหนาฝ่ามือ	5.6	3.3	3.8	3.4
6. รอบฝ่ามือขวา	32.0	16.0	26.6	25.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.4.8 ขนาดสัดส่วนเกี่ยวกับในส่วนนั่งรอ

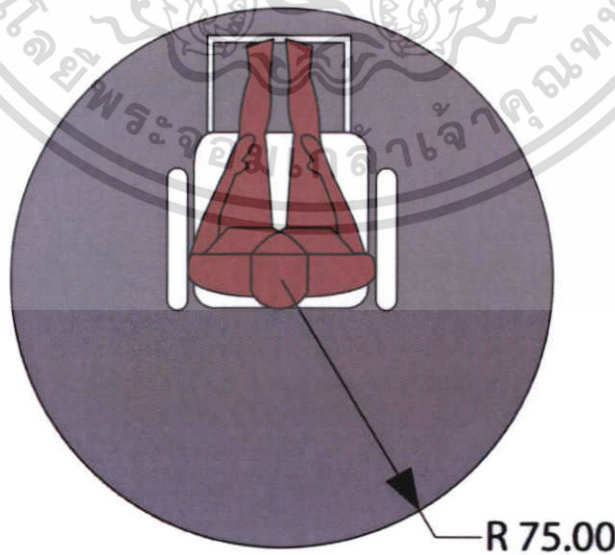


ภาพที่ 69. แสดงขนาดสัดส่วนในการนั่ง

ตารางที่ 23. แสดงขนาดสัดส่วนในการนั่ง

เพศ	A	B	C	D	E	F
ผู้ชาย	61.0	4406	43.2	60.3	47.8	55.1
ผู้หญิง	45.7	39.4	40.6	54.3	44.2	52.7

2.8.4.9 วิเคราะห์พื้นที่การตกของเศษผม

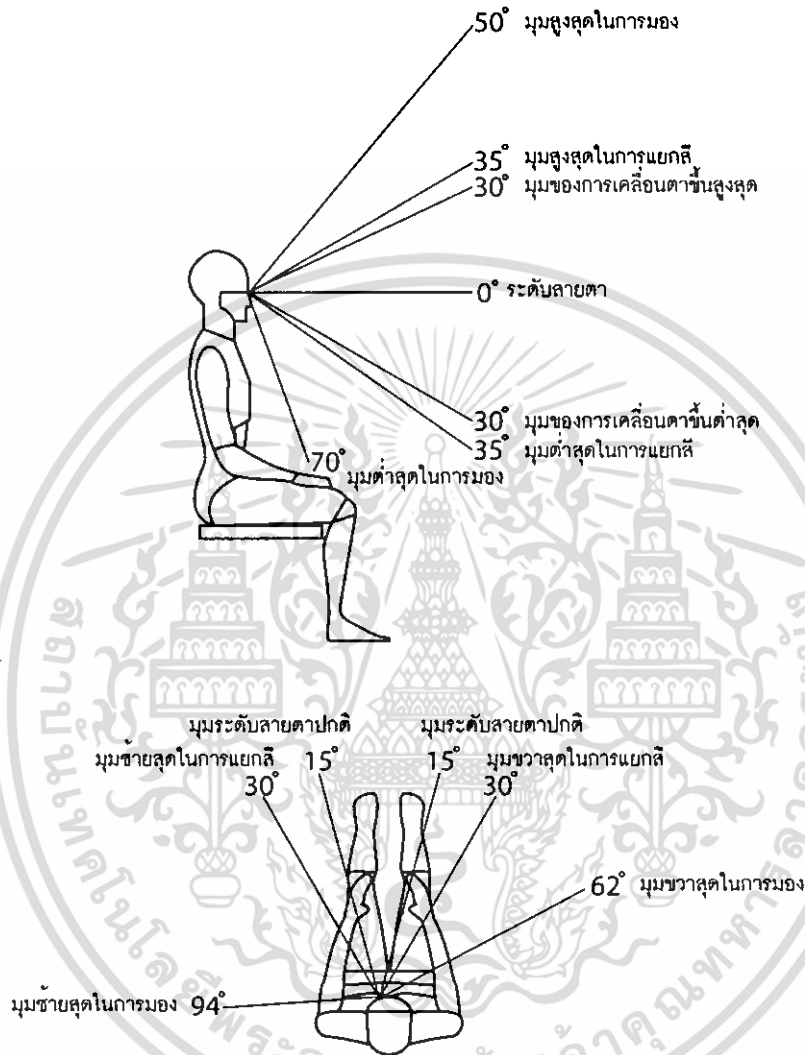


ภาพที่ 70. แสดงพื้นที่การตกของเศษผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เศษผมจะตกอยู่ในรัศมี ประมาณ 75 เซนติเมตร โดยมีศีรษะของผู้ใช้บริการเป็นจุดศูนย์กลาง

#### 2.8.4.10 มุมมองการมองเห็น



ภาพที่ 71. แสดงมุมมองการมองเห็น

#### 2.8.4.11 วิเคราะห์และสรุปการมองเห็นภาพ

การกำหนดมุมมองในการมองเห็นเพื่อนำมากำหนดขอบเขตในการมองเห็น ซึ่งจะสามารถนำมากำหนดการติดตั้งจอแสดงภาพ หรือกำหนดจุดนั่งรอในหน่วยอุปกรณ์ที่ผู้ใช้บริการสามารถเห็นได้ ซึ่งจะต้องสามารถรองรับการมองเห็นของสายตาระยะมองด้านซ้าย และด้านขวา ซึ่งมีมุมขนาด 30° และความสูงของกระจกจะต้องรองรับมุมมองของ สายตาระยะมองขึ้น ซึ่งมีมุมขนาด 50°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9 กลยุทธ์และตำแหน่งการตลาดของร้านQ-cut

### 2.9.1 กลยุทธ์และแผนการตลาดของร้าน Q-cut

ได้ใช้กลยุทธ์การตลาดในการสร้าง แแบรนด์ โดยกำหนดให้ คุณ สมศักดิ์ ชลาชล เป็น BRAND AMBASSADOR คือทำให้เป็นที่รู้จักในกลุ่มลูกค้าในสังคมชั้นสูง และสังคมบันเทิงของเมืองไทย ทั้งนี้ยังจัดกิจกรรมส่งเสริมการตลาดตอกย้ำแบรนด์ต่าง อาทิ มีการจัดอีเวนท์ทุกครั้งเมื่อเปิดสาขาใหม่ ดึงดูดให้ผู้บริโภคในพื้นที่เข้ามาใช้บริการ มีการใช้การตกแต่งร้านที่ทันสมัย ปรับแพชชั่นผมให้ทันสมัยโดยกำหนดฤดูกาลการเปลี่ยนทรงผมปีละ 2 ครั้ง ด้านช่องทางการโฆษณาณันบริษัท ชลาชล จำกัด ก็ได้โฆษณาแบรนด์ผ่านสื่อประเภทนิตยสารเกี่ยวกับความสวยงาม นิตยสารผู้หญิง และอาศัยการพรีฟออาร์ของสื่อต่างๆ โดย คุณสมศักดิ์ได้เข้าไปช่วยสนับสนุนกิจกรรมแพชชั่นทรงผมทั้งในประเทศและต่างประเทศ และใช้วิธีขยายแบรนด์ในรูปแบบแฟรนไชส์ ซึ่งทำให้แบรนด์ต่างๆของบริษัท ชลาชล จำกัด ซึ่งรวมไปถึงร้านทำผม Q-cut ต่างก็ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคเสมอมา โดยร้านทำผม Q-cut ได้มีกลุ่มเป้าหมายที่ต่างจาก แแบรนด์ต่างๆของบริษัท ชลาชล จำกัด โดยกลุ่มเป้าหมายจะอยู่ที่ กลุ่มวัยรุ่นอายุ 18-22 ปีที่ชอบความล้ำสมัย แปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร กล้าแสดงออก เน้นความทันสมัย และชอบความเป็นเทรนด์(Trendy)

ดังนั้นไม่ว่าจะคิดทำกิจกรรมอะไรก็ตาม ต้อง “click” โดนใจลูกค้า ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามกลุ่มเป้าหมายเช่น โครงการสานฝันก้าวสู่วงการบันเทิง แคมาเป็นลูกค้า Q-Cut ก็เป็นนางแบบได้, การออกแบบภาพ graphic วัยรุ่น ตกแต่งตามผนัง ดูtrendyมีstyle ไม่เหมือนร้านชาลอนโดในไทยและต่างประเทศ, “Q Design, Design by Q” ซึ่งเป็นโครงการให้วัยรุ่นได้ใช้เวลาว่างค้นหาตัวเอง ออกแบบงานศิลปะจริงใจซึ่งทุนการศึกษากว่า 20,000 บาท และการจัดทัวร์ให้ลูกค้า Q-Cut ไปเที่ยวฟรีที่เกาหลีแดนกิมจิที่วัยรุ่นไทยใฝ่ฝัน Q-Cut เป็นพันธมิตรกับแต่ละร้านค้าและธุรกิจในบริเวณสยามเพื่อสนองความต้องการของ เด็กสยาม นอกจากนี้ Q-Cut ยังเป็นศูนย์กลางเทรนด์อื่นๆเช่น เทรนด์การแต่งตัว การตกแต่งและงานศิลปะให้วัยรุ่น มา update เทรนด์ เป็นที่ให้ “องค์ความรู้” ให้วัยรุ่นไทยมีสาระในชีวิตมากขึ้นอีกด้วย และยังมีแคมเปญโฆษณาประชาสัมพันธ์ “ชุมนุมสวมหัวสาวกสยาม” มาเพื่อตอกย้ำแบรนด์positioningโดยในความเป็นจริง Q-Cut เป็นศูนย์รวมของเด็กวัยรุ่น เด็กสยามตัวจริง เด็กที่trendyที่สุดของยุค ที่รวมเทรนด์หลากสไตล์หลายความชอบมาผสมกันได้อย่างลงตัว ไม่ว่าจะ พังค์ นาร์กสไตล ฮิปฮอป อินดี้ บีบอย เบิร์ยวล์ล้าติดเทรนด์ ทางร้านจะมีแฮร์สไตลสามารถรับ อะไรฮิต อะไรเป็นเทรนด์ระดับโลก แม้จะเป็นเทรนด์ล่วงหน้าในยุโรป ญี่ปุ่น เกาหลี มาพบมาเจอได้ที่ร้าน ซึ่งมีการจัดทำบิลบอร์ดและโฆษณาในนิตยสารให้ลูกค้า Q-Cut เป็นนาง/นายแบบโฆษณาแคมเปญ “ชุมนุมสวมหัวสาวกสยาม” นี้เป็นตัวแทน“เด็กสยาม” และยังมีทุ่มทุนกว่าล้านบาทเปลี่ยนระบบ computer software ใช้การรูดcard เพื่อประโยชน์สูงสุดของลูกค้า แทนการscanนิ้วมือที่เคยสร้างความแปลกใหม่มาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังได้มีการสร้าง business partner คือ Schwarzkopf Professional เป็นสินค้าคุณภาพระดับโลก ที่ร้านพิถีพิถันเลือกสรรมาบริการให้ลูกค้า มีสินค้าที่เหมาะสมกับวัยรุ่นมีคุณภาพ และการใช้งานที่เข้ากับการแต่งตัวของวัยรุ่นอย่างยิ่งคือกลุ่มSetting ยี่ห้อ Osis ทางด้าน "มร.ปีเตอร์ ธิโอโดรุส" ผู้จัดการทั่วไป บริษัท เฮงเคิล (ประเทศไทย) จำกัด ตัวแทนนำเข้าผลิตภัณฑ์ดังกล่าว กล่าวถึงการลงมาเล่นตลาดวัยรุ่นอย่างเต็มตัวว่า การมาร่วมกับ Q-Cut สิ่งแรกคือความเชื่อมั่นในตัวผู้บริหารอย่างคุณสมศักดิ์ ชลาชล ที่ไม่เคยหยุดนิ่งในการทำงาน Schwarzkopf จึงหวังเพิ่มส่วนแบ่งตลาดในกลุ่มวัยรุ่น โดยเฉพาะ Setting ยี่ห้อ Osis ผลิตภัณฑ์ที่มีจุดเด่นง่ายต่อการเช็ดผมให้อยู่ตัวได้ทั้งวันแม้วัยรุ่นจะมีกิจกรรมหลายอย่างวันทั้งวันก็ตาม การมาร่วมงานกับ Q-Cut แปรนด์ที่มีความชัดเจนเน้นความฮิตอินเทรนด์อยู่เสมอ น่าจะทำให้แบรนด์ Schwarzkopf ดุสดใสรุ่งขึ้น

Q-Cut เป็นร้านทำผมที่เทรนด์ มีการจัดกิจกรรมการตลาดอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นโรดโชว์ตามมหาวิทยาลัย, สนับสนุนการประกวดดัชชีบอยแอนด์เกิร์ล The Single, จัดทำระบบสมาชิก "FRIEND" ที่ให้ลูกค้าได้รับมากกว่าส่วนลดเช่น ดูหนังดูคอนเสิร์ตฟรี และยังมีการจัดโปรโมชั่นพิเศษ เพื่อคืนกำไรให้ลูกค้าสุดๆ เช่น โปรโมชั่น Q-Boy K Style เปลี่ยนลุคเพิ่มหล่อแล้วยังมีสิทธิ์ลุ้นแพ็คเกจไปเที่ยวเกาหลีฟรี ซึ่งได้รับการตอบรับที่ดีมากจากลูกค้า ล่าสุดจัดโปรโมชั่น "Super man...Super Q Contest" ใน Concept Super man เป็น Hero ของวัยรุ่นไทย Q-Cut อยากให้เด็กไทยมี Hero ในใจเป็นแรงบันดาลใจก้าวไปข้างหน้า และเมื่อนึกถึง Super man เรานึกถึงตู้โทรศัพท์ที่ Clark Kent ใส่สูทผูกไทเข้าไปในตู้โทรศัพท์แล้วออกมาเป็นอีกรูปแบบคือ Super man ร้าน Q-Cut ก็เปรียบเหมือนตู้โทรศัพท์ Super man ที่จะเปลี่ยนรูปแบบลูกค้าจากคนหนึ่งเป็นอีกคนที่มีบุคลิกโดดเด่นtrendyมีstyleและหากใครดูดีสวย-หล่อถูกใจลูกค้าที่เข้ามาในร้าน มากที่สุด ก็จะได้รับตัวเครื่องบินไป-กลับไปรอดใจผมผมทรงใหม่ที่Singapore 2 รางวัล ซึ่งจะเห็นว่า Q-Cut เป็นร้านทำผมวัยรุ่นที่เป็นมากกว่าร้านทำผม

## 2.9.2 ร้านทำผมที่มีการแบ่งส่วนทางการตลาด

### 2.9.2.1 CHALACHOL

สมศักดิ์ เริ่มต้นจากการเป็นลูกจ้าง เคยทำทุกอย่างที่ช่างทำผมคนหนึ่งพึงกระทำ จนกระทั่งได้เป็นถึงแชมป์ประเทศไทย 3 สมัย เป็นแชมป์เอเชีย ได้เป็นอาจารย์สอนทำผม ซึ่ง ทั้งหมดนี้เขาใช้เวลากว่า 8 ปี เพื่อสร้างพัฒนาการให้มาถึงยังจุดที่ยืนอยู่ในวันนี้

จากนั้น ด้วยความทะเยอทะยานสูงของเขา สมศักดิ์ จึงตัดสินใจออกมาเปิดร้าน เองขณะที่ยังทำงานให้กับ "อาจารย์น้อย เชื้อวิวัฒน์" ที่เกตุวดีแกลดีนี้ ด้วยเห็นว่าหากอยู่ที่นี้ คงไม่มีโอกาสได้เป็น

No. 1 จึงขอลาออกเพื่อมาเปิดร้านเอง ปัจจุบัน ชลาชล มีทีมงานมากถึง 300 คน ซึ่งกว่า 15 ปีที่แล้ว เริ่มต้นจากคนทำงาน เพียง 4-5 คน

ร้านทำผมชลาชลจะมีแนวทางในการดำเนินงาน คือพัฒนาตัวเองอยู่ตลอดเวลาในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นฝีมือ คุณภาพการทำงานบรรยากาศในร้านที่ต้องทันสมัยและล้ำกระแสแฟชั่น ต่อด้วยการเป็น Trendsetter เราจะเป็นศูนย์รวมของแฟชั่นและเป็นผู้นำเทรนด์ผมของเอเชีย และการสร้างสรรค์แบบแตกต่าง ชลาชลจะไม่เหมือนใครและคงห้ามไม่ให้ใครเหมือนไม่ได้ จึงต้องสร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา บวกกับความเป็นคนชอบคิดโน้นคิดนี้อยู่ตลอดเวลาทำให้ชลาชลมีอะไรใหม่ๆ อยู่ตลอด

สุดท้ายคือการเข้าใจ เข้าถึงลูกค้าอย่างแท้จริง รู้ว่าลูกค้าต้องการความผ่อนคลาย สบายใจ ทั้งบริการและบรรยากาศโดยรวม ให้ลูกค้าได้รับความรู้สึกพิเศษแตกต่างจากร้านทำผมทั่วไป ความเป็นชลาชลต้องแตกต่างจากแบรนด์อื่นทั่วไป คงไม่ใช่เรื่องโอ้อวดอะไรเลย หากจะกล่าวถึงชลาชลเป็นผู้นำทุกๆ ด้านของธุรกิจร้านทำผมในเวลานี้

ชลาชลมีกลุ่มเป้าหมายอยู่ที่คนในตัวเมืองที่มีความทันสมัย ชอบอะไรแปลกใหม่ โดยชลาชลจะเน้นที่เรื่องคุณภาพของช่างทำผมให้มีคุณภาพเป็นที่ถูกใจลูกค้า และจะให้ความสำคัญของการตกแต่ง และบรรยากาศที่ดีของร้าน

ชลาชลมีตำนานที่แตกต่างจากอย่างชลาชลอื่นทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นการอยู่คู่กับวงการแฟชั่นไทยมากกว่า 18 ปี หรือการเป็นผู้นำในด้านเทรนด์ผมตลอดมา ที่สุดของนวัตกรรมอันทันสมัยระดับโลก มาตราฐานหนึ่งเดียว แต่แตกต่างในบรรยากาศที่ไม่ซ้ำใคร ชลาชล ชลาชล ร้านทำผมสำหรับ City Chic

1. สาขาทองหล่อ ตั้งอยู่ในซอยทองหล่อ ระหว่าง ซ.9 และซ.11
2. สาขาอัมรินทร์ ตั้งอยู่ที่อาคารอัมรินทร์พลาซ่า ชั้น 2
3. สาขาซีคอนสแควร์ ตั้งอยู่ในห้างซีคอนสแควร์ ชั้น 2
4. สาขาบางกะปิ ตั้งอยู่ในห้าง The Mall บางกะปิ ชั้น 1
5. สาขารัชดา ตั้งอยู่ในห้าง Robinson รัชดา บริเวณลานด้านหน้า
6. สาขาพระราม 3 ตั้งอยู่ในห้าง Central พระราม 3 ชั้น 1 ร้านทำผมชลาชล

ปัจจุบัน ชลาชล มีทีมงานมากถึง 300 คน ซึ่งกว่า 15 ปีที่แล้ว เริ่มต้นจากคนทำงาน เพียง 4-5 คน

# CHALACHOL

ภาพที่ 72. สัญลักษณ์ของร้านทำผมชลาชล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



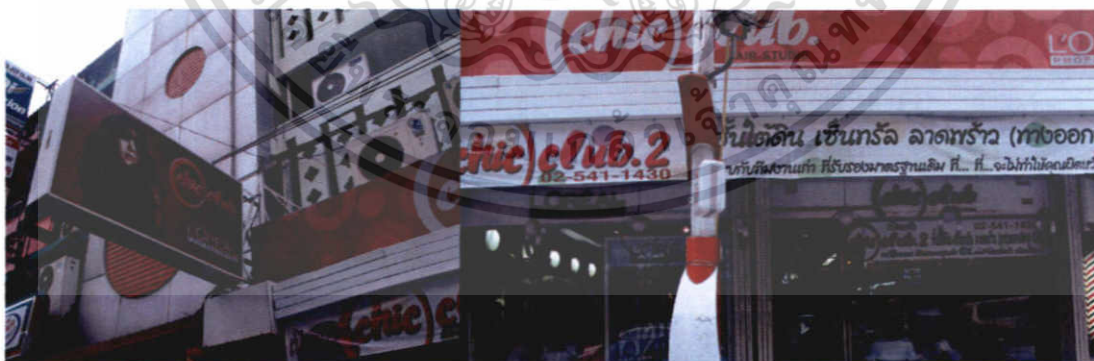
ภาพที่ 73. ร้านทำผมชลาชล

#### 2.9.2.2 Chic club

ร้านทำผมสไตล์วัยรุ่น ที่เน้นทรงผมแฟชั่น ทรงทันสมัยตามกระแสนิยม กลุ่มลูกค้าจะอยู่ที่กลุ่มวัยรุ่น โดยทางร้านจะเน้นบรรยากาศที่เป็นกันเอง ปัจจุบันมีสองสาขาคือ สาขาสยามและสาขาเซ็นทรัลลาดพร้าว



ภาพที่ 74. สัญลักษณ์ร้าน Chic Club



ภาพที่ 75. ร้าน Chic Club

#### 2.9.2.3 Toni&Guy

โทนี่แอนด์กาย สถาบันออกแบบทรงผมมาตรฐานสูงสุดระดับโลก โดยมีภาพลักษณ์แบรนด์โทนี่แอนด์กายเป็นแฮร์ซาลอนระดับซูเปอร์ไฮเอนด์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง โดยใช้กลยุทธ์ความเป็นเอ็กคลูซีฟเปิดโทนี่แอนด์กายเพียงสาขาเดียวในประเทศไทย โดยมีปรัชญาที่ว่า "แต่ละไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้"

คนย่อมมีบุคลิกเฉพาะแบบของตนเองจึงควรมีทรงผมเฉพาะของตนเองเช่นกัน” โดยเอกลักษณ์ของโทนี่แอนด์กาย จะเน้นความเอ็กคลูซีฟ ซึ่งเอ็กคลูซีฟในที่นี้ไม่ได้หมายถึงราคาที่แพง แต่หมายถึงการที่ลูกค้าจะได้รับการดูแล เอาใจใส่ ให้คำแนะนำจากทีมงานผู้มีความเชี่ยวชาญจากโทนี่แอนด์กาย เพื่อให้ลูกค้าแต่ละคนได้รับการออกแบบทรงผมที่เหมาะสมกับตัวเองที่สุด

โทนี่แอนด์กาย เป็นสถาบันออกแบบทรงผม มีต้นกำเนิดที่ประเทศอังกฤษ มากกว่า 40 ปี และประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูง จนได้รับการยอมรับว่าเป็นสถาบันออกแบบทรงผมที่มีมาตรฐานสูงสุดระดับโลก และต่อมาได้พัฒนาเป็นระบบเฟรนไชส์ ปัจจุบันมีทั้งหมด 400 สาขาทั่วโลก มี 200 สาขาในอังกฤษ และอีกกว่า 200 สาขาทั่วโลก เช่น อเมริกา ฝรั่งเศส ออสเตรเลีย เยอรมัน ญี่ปุ่น ฮองกง และสิงคโปร์ โดยผู้ที่ซื้อสิทธิเฟรนไชส์ต้องได้รับการฝึกฝน และทำงานในสถาบันโทนี่แอนด์กาย ณ กรุงลอนดอน อย่างน้อย 2 ปีจึงสามารถรับสิทธิ์บริหารเฟรนไชส์โทนี่แอนด์กายได้ ทั้งนี้เพื่อควบคุมมาตรฐานของโทนี่แอนด์กาย ให้เท่าเทียมกันทั่วโลก

โทนี่แอนด์กายได้วางตำแหน่งไว้อย่างชัดเจนในฐานะแฮร์ซาลอนระดับซูเปอร์ไฮเอนด์ของประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันกลุ่มลูกค้าหลักของร้านจะเป็นกลุ่ม เอบวค – เอ โดยมักจะเป็นคนมีชื่อเสียงอยู่ในแวดวงสังคมต่างๆ อีกทั้งลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นคนต่างชาติที่รู้จักแบรนด์โทนี่แอนด์กายเป็นอย่างดี โดยได้มีการกำหนดกลยุทธ์ชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นว่าจะไม่มีการเพิ่มสาขาของโทนี่แอนด์กายในประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อกงมาตรฐานและรักษาความเป็นแบรนด์ระดับโลกของโทนี่แอนด์กาย รวมถึงการรักษามาตรฐานและความโดดเด่นของความสำเร็จประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม โทนี่แอนด์กายยังเห็นโอกาสในตลาดผมในประเทศไทยว่ายังมีพื้นที่ให้เราเข้ามาทำตลาดอีกมาก เพราะยังไม่มีร้านทำผมที่เป็นเซนจากแบรนด์ระดับโลก ดังนั้นจึงนำ เอสเซนเชียล (Essensial) ซึ่งเป็นแบรนด์ลูกของโทนี่แอนด์กาย มายังเมืองไทย เพื่อเปิดโอกาสให้คนไทยได้มีโอกาสทำผมจากช่างของโทนี่ แอนด์กาย โดยแบรนด์เอสเซนเชียลจะจับกลุ่มตลาดรองลงมา คือ กลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงานที่มีความพิถีพิถันและให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ของตน โดยปัจจุบันมีทั้งหมด 2 สาขา คือ มาบุญครอง, ภูเก็ต ซึ่งเรามีแผนที่จะขยายเป็น 10 สาขา ภายใน 5 ปีนี้ เพราะเราอยากควบคุมคุณภาพให้ได้มาตรฐานมากที่สุด โดยมีการตกแต่งร้านที่ให้ความรู้สึกสบาย ๆ เรียบง่าย ดูดี หู และที่สำคัญสะอาดตามแนวของ Toni&Guy ที่เป็นสากลทั่วโลก ภายในร้านเตรียมการต้อนรับด้วยบริการเครื่องดื่มเย็นๆ หรือกาแฟหอมกรุ่นสำหรับลูกค้าที่มาใช้บริการและเพื่อนที่มาขอเป็นเพื่อนลูกค้าจะไม่ต้องรอนาน เพราะที่นี้มีการนัดหมายให้บริการอย่างตรงเวลา นอกจาก Tony & Guy จะดูแลลูกค้าด้วยบริการอันประทับใจแล้ว ยังเน้นไปที่การออกแบบทรงผมของแต่ละบุคคล เพราะทุกคนมีรูปแบบเป็นของตนเอง “ We cut hair by individual” โดยกลุ่มลูกค้านั้นเป็นกลุ่มที่ค่อนข้างมีความมั่นใจในตัวเอง มีรสนิยม ให้ความสำคัญกับบุคลิกภาพและทรงผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทนี่แอนด์กาย ประเทศไทย ก่อตั้งโดย ดร. ศิริฉัตร ฉัตรแก้ว คนไทยรายแรกและรายเดียวที่ได้รับสิทธิ์เปิดร้านโทนี่แอนด์กาย ในประเทศไทย โดยได้เปิดร้านโทนี่แอนด์กาย สาขาแรก ที่ชั้น G สยามดิสคัฟเวอร์เซ็นเตอร์ ในปี 2545 ซึ่ง ดร. ศิริฉัตร ได้รักษามาตรฐานในการทำผมและในการบริการลูกค้าตามฉบับโทนี่ แอนด์กาย ประเทศอังกฤษอย่างเคร่งครัด ทำให้โทนี่แอนด์กาย ประเทศไทย ได้รับความนิยมนอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งได้รับความไว้วางใจในการดูแลทรงผมให้กับงานระดับชาติต่างๆ อาทิ งานประกวดมิสไทยแลนด์ยูนิเวิร์ส, งานเอ็มทีวี เอเชีย อวอร์ด 2006 เป็นต้น ปัจจุบันตั้งอยู่ที่สาขาดิสคัฟเวอร์



ภาพที่ 76. สัญลักษณ์ร้าน TONI & GUY



ภาพที่ 77. ร้าน TONI & GUY

#### 2.9.2.4 Cut&Curl

Cut & Curl ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อ 27 ตุลาคม 2527 โดยเปิดสาขาที่ 1 สาขา Central Plaza ลาดพร้าว ซึ่งเป็นร้านทำผมร้านแรกในประเทศไทยที่เปิดให้บริการบนห้างสรรพสินค้า เป็นระยะเวลาต่ำกว่า 22 ปีปัจจุบัน Cut & Curl มีสาขาทั้งหมด 15 สาขา แบ่งเป็นในกรุงเทพฯ 13 สาขา นอกเหนือจากการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และในกฎเกิต 2 สาขาปี 2548 ได้เปิด Cut & Curl Academy สถาบันพัฒนาบุคลากรด้านการ ออกแบบและทำผมระดับมืออาชีพมาตรฐานสากลแห่งแรกในประเทศไทย เพื่อผลิตบุคลากรที่มี คุณภาพรองรับการขยายสาขาเพิ่มให้เพียงพอับความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการร้านทำผมที่ ดีมีคุณภาพ และรองรับการเจริญเติบโตของธุรกิจเสริมสวยในอนาคต

จากประสบการณ์กว่า 22 ปี ที่คลุกคลีอยู่กับช่างผมและธุรกิจทำผม ได้เห็นว่าวัฏจักรการ ทำธุรกิจเสริมสวยของไทยทั้งชั้นสูงสุดและตกต่ำ จะพบว่าวัฏจักรธุรกิจจะไม่เกิน 8 ปี ในรอบของ การดำเนินธุรกิจให้เติบโตยั่งยืนเป็นไปได้ยาก สาเหตุเนื่องจาก

- 1) ธุรกิจเสริมสวยเป็นเรื่องของแฟชั่น มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
- 2) บุคลากรขาดพื้นฐานความรู้ในวิชาชีพ
- 3) บุคลากรในธุรกิจมีการพัฒนาเพียงด้านเดียว คือฝีมือทำผม ขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ ทักษะ และบริการ
- 4) ธุรกิจทำผมเปิดได้ง่าย ทำให้การแข่งขันสูง การเปลี่ยนแปลงโยกย้ายของช่างผมมีความถี่สูงทำ ให้เจ้าของธุรกิจปรับตัวไม่ทัน
- 5) การลงทุนในด้านพัฒนาบุคลากรมีน้อยมาก การดำเนินธุรกิจเน้นการซื้อตัว ชักชวนให้ ผลตอบแทนสูงเป็นส่วนใหญ่ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้เกิดแรงบันดาลใจที่จะพัฒนาช่างผมให้มี คุณภาพและจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดยการรวบรวมทีมงานสอนที่มีคุณภาพ มี ประสบการณ์ทั้งในและต่างประเทศกว่า 20 ท่าน ก่อตั้งสถาบันสอนวิชาชีพช่างผมมืออาชีพขึ้นโดย ใช้ชื่อว่า Cut & Curl Academy เพื่อนำความรู้และประสบการณ์กว่า 22 ปี มาถ่ายทอดให้ผู้สนใจ ในวิชาชีพช่างทำผม และเพิ่มศักยภาพไทยให้เป็นที่ยอมรับมากขึ้นทั้งในและระดับภูมิภาคเอเชีย
- 4) มุ่งพัฒนาวิชาชีพช่างผมให้เป็นที่ยอมรับของสังคม เอกชนวิชาชีพอื่นๆ เช่น แพทย์ วิศวกร ฯลฯ จากแรงบันดาลใจที่จะพัฒนาช่างผมให้มีคุณภาพ เราจึงก่อตั้งสถาบันวิชาชีพช่างผมขึ้น

โดยให้ชื่อว่า Cut & Curl Academy โดยมีภารกิจและจุดมุ่งหมายคือ

- 1) มุ่งพัฒนาช่างผมให้ทำงานอย่างมืออาชีพ (Professional)
- 2) มุ่งพัฒนาธุรกิจเสริมสวยอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม
- 3) เปิดโอกาสให้ผู้มีความรู้แขนงต่างๆ ในชั้นอุดมศึกษา ให้เข้าสู่วิชาชีพช่างผมและธุรกิจเสริมสวย ให้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Cut & Curl

ภาพที่ 78. สัญลักษณ์ร้าน Cut & Curl



ภาพที่ 79. ร้าน Cut & Curl

## 2.9.2.5 Ruengrit

ร้านทำผมเรื่องฤทธิ์ ก่อตั้งโดยคุณเรื่องฤทธิ์ เกตุเรขา หนึ่งในช่างทำผมอันดับต้นๆของเมืองไทย โดยร้านเรื่องฤทธิ์ โดยเพื่อให้เกิดนิยามใหม่ของร้านชาลอนแห่งอนาคต และตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มากขึ้นทุกวัน การบริการจึงแบ่งเป็น 3 ส่วน โดยใช้แนวคิด Ruengrit in see through เพื่อการมองเห็นลุททุกงานออกแบบทรงผมที่ให้ความรู้สึกมั่นใจแก่ลูกค้าและสนุกไปกับการบริการที่เอาใจใส่ ที่เกิดจากความตั้งใจของคุณเรื่องฤทธิ์ ที่ต้องการยกระดับร้านทำผมเมืองไทยให้เข้าสู่สากล โดยกลุ่มลูกค้าจะเน้นไปที่คนในเมือง ที่มีความทันสมัย

โดยเมื่อลูกค้าเข้ามาในร้าน ก็จะเป็นส่วนของการบริการการทำผมครบวงจร ซึ่งให้บรรยากาศของความทันสมัยโดยจะตกแต่งร้านในโทนสีสะอาดตา โปร่งสบาย ไม่อึดอัด โดดเด่นด้วยเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัยดูสนุกสนาน และจะให้บริการลูกค้าที่เป็นกันเอง ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัวและอบอุ่นประทับใจ ทั้งยังมีการตรวจสภาพหนังศีรษะด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อให้ลูกค้าสามารถเลือกทำผมได้อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# RUENGRIT

## HAIRDRESSING ACADEMY

ภาพที่ 80. สัญลักษณ์ร้าน Reungrit

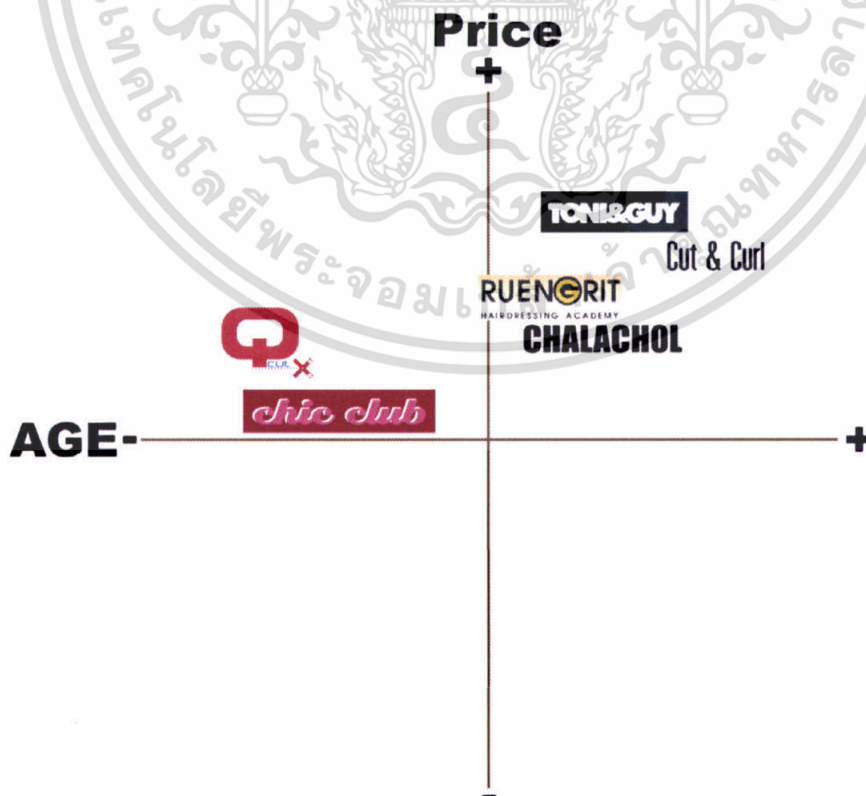


ภาพที่ 81. ร้าน Reungrit

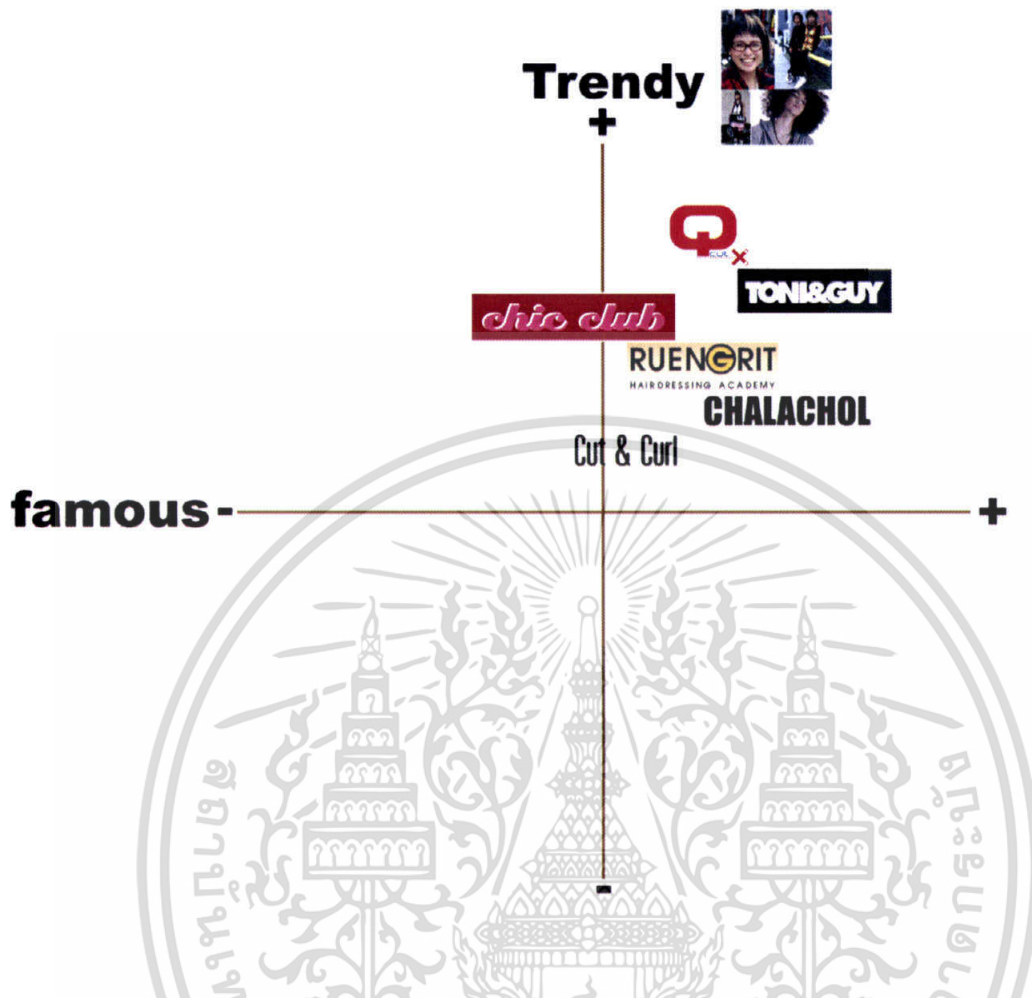
### 2.9.3 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล

ร้าน Q-cutจะมีกลยุทธ์ที่เน้นไปที่กลุ่มวัยรุ่น โดยมีคุณ สมศักดิ์ ชลาชล เป็น BRAND AMBASSADOR เพื่อเป็นการสร้างความรู้จักในคนหมู่มาก

### 2.9.4 วิเคราะห์ตำแหน่งทางการตลาดของร้านทำผม Q-cut



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2.10 ข้อมูลผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปอื่นที่นำไปใช้บนหน่วยบริการทำผม

### 2.10.1 ข้อมูลของแสงไฟ

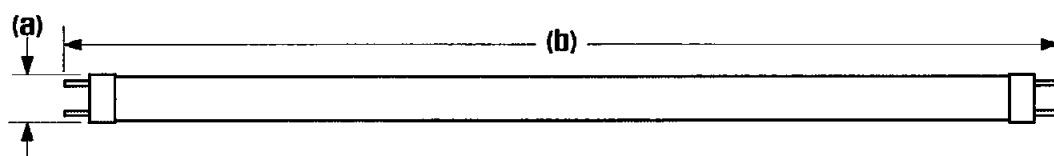
แสงไฟของร้านทำผมที่ไปจะทำการจัดวางให้อยู่ฝั่งเดียวกับกระจก ซึ่งสามารถวางไว้ด้านข้าง หรือด้านบนของกระจก เนื่องจากป้องกันการเกิดการสะท้อนแสงเข้ากระจก ทำให้เกิดการรบกวนการมองเห็นของผู้รับบริการระหว่างทำผม

ส่วนลักษณะของหลอดไฟจะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ เนื่องจากหลอดไฟธรรมดาจะให้ความร้อนซึ่งจะทำให้เกิดการรบกวนต่อการทำผมได้ ส่วนลักษณะของแสงไฟ จะใช้แสง Cool White เนื่องจากแสงสีอื่นจะทำให้สีบนเส้นผมผิดเพี้ยนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.10.1.1 ขนาดสัดส่วนของหลอดไฟลูออเรสเซนต์

ตารางที่ 25. ขนาดสัดส่วนของหลอดไฟลูออเรสเซนต์ชนิดหลอดยาว



จำนวนวัตต์	ขนาดสัดส่วน (มิลลิเมตร)	
	เส้นผ่าศูนย์กลาง	ความยาว
	(a)	(b)
18	26	589
27	26	894
36	26	1,198

ตารางที่ 26. ขนาดสัดส่วนของหลอดไฟลูออเรสเซนต์ชนิดหลอดเกลียว

ชนิดของหลอดไฟ	ขนาดสัดส่วน (มิลลิเมตร)		
	(a)	(b)	
7วัตต์	93	47	
9วัตต์	102	47	
13วัตต์	115	47	
18วัตต์	144	61	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.10.2 ข้อมูลของลำโพง

เนื่องจากหน่วยบริการทำผม จะมีการติดตั้งลำโพง เพื่อทำการกระจายเสียงเพลงภายในร้าน ซึ่งลำโพงนั้นมีทั้งหมด 3 ประเภทได้แก่

1. วูฟเฟอร์ เป็นลำโพงที่มีขนาดใหญ่สุด ออกแบบมาเพื่อให้เสียงที่มีความถี่ต่ำ
2. ทวีตเตอร์ เป็นลำโพงที่มีขนาดเล็กสุด ออกแบบมาเพื่อให้เสียงที่มีความถี่สูง
3. มิดเรนส์ เป็นลำโพงขนาดกลางถูกออกแบบมาเพื่อให้เสียงในช่วงความถี่กลางๆ คือไม่สูงหรือไม่ต่ำ

ซึ่งจะใช้ลำโพงขนาดมิดเรนส์ เพื่อให้สามารถกระจายเสียงค่ากลาง ซึ่งเป็นลำโพงที่กระจายเสียงขนาดความถี่ทั่วไปได้



ภาพที่ 82. ลำโพงมิดเรนส์

### 2.10.3 ข้อมูลของกล้อง

เนื่องจากหน่วยบริการทำผม จะทำการติดตั้งกล้องเพื่อจับภาพทรงผมของลูกค้าบริเวณด้านหลัง ซึ่งกล้องนั้นมีหลายชนิดหลายขนาดสามารถเลือกนำไปใช้ได้ตามความต้องการ



ภาพที่ 83. กล้องจับภาพเคลื่อนไหวก้าวต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.10.4 ข้อมูลของจอคอมพิวเตอร์LCD

เนื่องจากหน่วยบริการทำผม จะมีการประมวลผลภาพจากกล้องจับภาพ จึงได้มีการติดตั้งหน้าจอแสดงผลต่าง ๆ ซึ่งจอLCDปัจจุบันจะมีจุดเด่นอยู่ที่ความบางและสามารถติดตั้งได้ง่าย ซึ่งทั่วไปจะมีขนาดตั้งแต่ 15 นิ้ว 17 นิ้ว 19 นิ้ว และ 21 นิ้ว โดยจะมีทั้งชนิดหน้าจอธรรมดาหรือหน้าจอสัมผัส



ภาพที่ 84.จอคอมพิวเตอร์LCD

#### 2.11 ข้อมูลด้านวัสดุ

##### 2.11.1 ข้อมูลด้านวัสดุประเภทโลหะ

ข้อมูลของวัสดุประเภทโลหะ ที่มีความเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ ได้แก่ เหล็กกล้าไร้สนิมทองเหลือง ทองแดง ดีบุก

##### 2.11.1.1 เหล็กกล้าไร้สนิม

เหล็กกล้าไร้สนิม ( STAINLESS STEEL ) หมายถึง เหล็กกล้าที่มีประมารของคาร์บอนต่ำกว่าร้อยละ 0.2 และมีส่วนผสมของธาตุโครเมียมอย่างน้อย 10.5% และมีการเติมนิเกิล โมลิบดีนัม ไททาเนียม ไนโอเบียมหรือ โลหะอื่นแต่ต่างกันไปตามชนิด ตามความต้องการใช้งาน และคุณสมบัติที่ต้องการมีสมบัติด้านทานการกัดกร่อนและไม่เป็นสนิม

ชนิดของเหล็กไร้สนิม แบ่งตามลักษณะโครงสร้างจุลภาคออกเป็น 4 ชนิดหลักๆ คือ

1. เกรดออสเทนิติก แม่เหล็กดูดไม่ติด นอกจากส่วนผสมของโครเมียม 18% แล้ว ยังมีนิเกิลที่ช่วยเพิ่มความต้านทานการกัดกร่อน เหล็กชนิดนี้ผลิตได้ง่าย จึงเป็นที่นิยมใช้อย่างกว้างขวางที่สุด

2. เกรดเฟอร์ริติก แม่เหล็กดูดติด มีส่วนผสมของคาร์บอนต่ำ และมีโครเมียมเป็นส่วนผสมหลักคือประมาณ 13% หรือ 17%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เกรดมาร์เทนซิติค แม่เหล็กดูดติด โดยทั่วไปจะมีโครเมียมผสมอยู่ 12% และมี ส่วนผสมของคาร์บอนในระดับปานกลาง มักนำไปใช้ทำล้อ มีด เครื่องมือตัดและเครื่องมือ วิศวกรรมอื่นๆ ซึ่งต้องการคุณสมบัติเด่นในด้านการต้านการสึกกร่อน และความแข็งแรงทนทาน

4. เกรดดูเพล็กซ์ แม่เหล็กดูดติด มีโครงสร้างผลระหว่างเฟอร์ไรต์ และออสเตไนต์ มี โครเมียมผสมอยู่ประมาณ 18 – 28 % และนิกเกิล 4.5-8% เหล็กชนิดนี้มักถูกนำไปใช้งานที่มี คลอรินสูง เพื่อป้องกันมิให้เกิดการกัดกร่อนแบบรูเข็ม (Pitting corrosion) และช่วยเพิ่มความ ต้านทานการกัดกร่อนที่เป็นรอยร้าวอันเนื่องมาจากแรงกดดัน (Stress corrosion cracking resistance) สแตนเลสที่นิยมใช้ทั่วไป คือ ออสเตนิติกและเฟอร์ริติก ซึ่งคิดเป็น 95% ของสแตนเลสที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

เหล็กกล้าไร้สนิมชนิดออสเตนิติก โครเมียม 18% นิกเกิล 8% เกรดมาตรฐาน AISI ( USA ) 304 หรือเทียบเท่า TISI (THAILAND) SST 304 ที่เหมาะกับการทำเครื่องใช้ในครัว ประเภทภาชนะหุงต้ม เนื่องจากมีคุณลักษณะเด่น ดังนี้

- ด้านทานการกัดกร่อนได้ดี
- มีความอ่อนตัว ( ดีกว่าโลหะทั่วไปโลหะผสม )
- เชื่อมได้ดี ( ทุกกระบวนการ )
- ชนิดแผ่นหนา 0.3-4.0 มม.
- สามารถขึ้นรูปได้ง่าย
- สามารถขัดพื้นผิวได้ง่าย
- ทำความสะอาดได้ง่าย

เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม แบ่งออกเป็น 3 ชั้นคุณภาพ ตามส่วนประกอบทางเคมีของแผ่นเหล็กไร้สนิมที่ใช้ทำ ซึ่งมีดังต่อไปนี้

- ชั้นคุณภาพพิเศษ เทียบเท่าชั้นคุณภาพ 304 และมีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 304
- ชั้นคุณภาพ A เทียบเท่าชั้นคุณภาพ 430 และมีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 430
- ชั้นคุณภาพ B เทียบเท่าชั้นคุณภาพ 410 และมีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 410

### ประโยชน์ของสแตนเลส

#### 1. สแตนเลสเพื่อสุขอนามัยในการบริโภค

สแตนเลสเป็นวัสดุที่สมบูรณ์แบบสำหรับใช้ในครัวเรือนและในอุตสาหกรรมอาหาร เนื่องจากมีความทนทานต่อการกัดกร่อนสูงจึงไม่เป็นสนิมและไม่ทำปฏิกิริยากับกรด และเกลือที่มี อยู่ในอาหารมีพื้นผิวที่เรียบและมีความเป็นกลางจึงไม่ดูดซึมรสชาติใดๆ ทำความสะอาดได้ง่ายและถูกหลักอนามัยในทุกขั้นตอนการใช้ทันท่วงที ความเย็น และการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยฉับพลันได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. สแตนเลสเพื่ออีกระดับของชีวิต

สแตนเลสช่วยให้ชีวิตประจำวันของเราสะดวกสบายขึ้น เครื่องใช้ในบ้านอันทันสมัยส่วนใหญ่มีส่วนประกอบที่ทำจากสแตนเลส ไม่ว่าจะเป็นอ่างล้างจาน เครื่องล้างจาน เครื่องซักผ้า อุปกรณ์ประกอบอาหาร เครื่องบึงขนมปัง แท็งค์น้ำ ฯลฯ ซึ่งมีรูปลักษณะที่เงางามทำความสะอาดง่าย ทำให้บ้านน่าอยู่ขึ้น

## 3. สแตนเลสเพื่อความงามที่คงทน

คุณสมบัติเด่นสองประการของสแตนเลส ได้แก่ ความแข็งแรงและความทนทาน ทำให้สแตนเลสเป็นวัสดุก่อนสร้างที่เยี่ยมยอด ยิ่งไปกว่านั้นสแตนเลสยังมีรูปทรงและพื้นผิวหลากหลายให้เลือกสามารถประยุกต์ใช้งานตกแต่งได้อย่างมากมาย เช่น ด้านหน้าอาคาร หลังคา ทางเข้าอาคาร กรอบ ประตูหน้าต่าง การตกแต่งภายใน สตรีทเฟอร์นิเจอร์ เช่น ศาลารอรถเมล์ ป้ายโฆษณา ฯลฯ

## 4. สแตนเลสเพื่อเทคโนโลยีขั้นสูง

ด้วยลักษณะพิเศษในด้านการต้านทานการกัดกร่อน ประกอบกับมีคุณสมบัติเชิงกลสูง จึงมีการนำสแตนเลสไปใช้ในการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ในอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น เวชอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการบิน คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีนิวเคลียร์ ฯลฯ

## 5. สแตนเลสเพื่อเทคโนโลยีขั้นสูง

ด้วยคุณลักษณะเด่นในการต้านทานการกัดกร่อน มีคุณสมบัติเชิงกลสูงและทนไฟ จึงมีการนำสแตนเลสไปใช้ในอุตสาหกรรมการขนส่งอย่างแพร่หลาย เช่น ในการสร้างตู้รถโดยสาร ส่วนประกอบต่างๆ ของรถไฟ ตู้คอนเทนเนอร์ แท็งค์ขนส่งน้ำมัน หรือเคมีภัณฑ์ต่างๆ ฯลฯ

## 6. สแตนเลสมีวัสดุที่ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สแตนเลสเป็นวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ถึง 100% และกว่า 80% ของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมาจากเศษเหล็กกล้าไร้สนิม ดังนั้นจึงถือได้ว่าสแตนเลสเป็นวัสดุที่ช่วยรักษาสีงแวดล้อม

ตารางที่ 27. เปรียบเทียบคุณสมบัติความทนทานต่อการกัดกร่อน และการใช้งานของ เหล็กกล้าไร้สนิม

ไทยบ็อกซ์	มาตรฐานอเมริกัน	คุณสมบัติทั่วไป	ความทนทานต่อการกัดกร่อน	การใช้งาน
ออสเทนิติก S189	304	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นเหล็กที่มีส่วนผสมของคาร์บอนต่ำ</li> <li>- แม่เหล็กดูดไม่ติด</li> <li>- ไม่สามารถอบอ่อนเพื่อปรับเปลี่ยน ความแข็งได้เหมือนเหล็กคาร์บอน แต่ความแข็งสามารถเปลี่ยนได้โดยวิธีเย็น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความทนทานต่อการกัดกร่อนในสภาวะทั่วๆ ไปได้ดี</li> <li>- ไม่แนะนำให้ใช้สำหรับงานที่มีความเสี่ยงของการกัดกร่อนแบบเกิดตามขอบเกรน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์สำหรับอาหารและนม</li> <li>- อุปกรณ์สำหรับใส่กรดน้ำส้ม,กรดดินประสิว, กรดมะนาว</li> <li>- อุปกรณ์โรงแรม</li> <li>- ของใช้ในครัวเรือน</li> <li>- โต๊ะ, ม้านั่ง, รั้ว</li> <li>- เครื่องซักผ้า, เครื่องล้างจาน</li> <li>- งานตกแต่ง</li> </ul>
D189	304	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดขึ้นรูปลึก</li> <li>- คุณสมบัติอื่นเหมือนกับ S189</li> </ul>	- เหมือนกับ S189	- ท่อ, ถังบรรจุน้ำ, ภาชนะหุงต้ม
DDQ189	304	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดขึ้นรูปลึกพิเศษ</li> <li>- คุณสมบัติอื่นเหมือนกับ S189</li> </ul>	- เหมือนกับ S189	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาชนะหลุม, หม้อหุงข้าว, ถังแช่ขนมเปี๊ยะ, ภาชนะผสมอาหาร</li> <li>- Sink, Dishwasher</li> </ul>
SM1710	316	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีส่วนผสมของโมลิบดีนัม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความคงทนต่อการกัดกร่อนแบบเกิดตามขอบเกรนดีกว่า S189</li> </ul>	- ท่อ, ถังบรรจุน้ำร้อน, ภาชนะหุงต้ม
LM1811	316L	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีส่วนผสมของโมลิบดีนัม</li> <li>- มีส่วนผสมของคาร์บอนน้อยกว่า SM1710</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความคงทนต่อการกัดกร่อนแบบเกิดตามขอบเกรนดีกว่า SM1710</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่อ</li> <li>- ถังบรรจุน้ำ, ภาชนะในอุตสาหกรรมเคมีและอาหาร</li> <li>- ถังบรรจุน้ำร้อนภาชนะหุงต้ม</li> </ul>
FERRITIC SC17	430	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แม่เหล็กดูดติด</li> <li>- ไม่สามารถอบอ่อนเพื่อปรับเปลี่ยนความแข็งได้เหมือนเหล็กคาร์บอนและไม่สามารถปรับเปลี่ยนความแข็งโดยการรีดเย็น</li> <li>- การใช้งานปานกลางสำหรับงานขึ้นรูป, งานเชื่อม, งานดัดโค้ง, งานขึ้นรูปโดยการหมุน</li> </ul>	- ไม่เกิดการกัดกร่อน แล้วแตก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่อ</li> <li>- ถังบรรจุน้ำ, ภาชนะในอุตสาหกรรมเคมีและอาหาร</li> <li>- ถังบรรจุน้ำร้อนภาชนะหุงต้ม</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

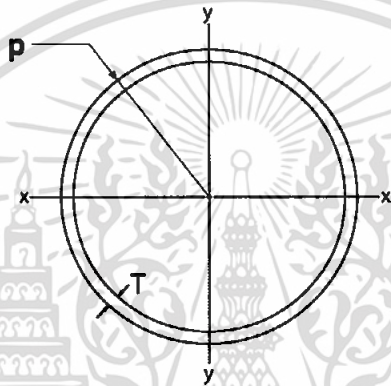
### 2.11.1.2 โลหะท่อ

โลหะท่อนั้นโดยปกติแล้ว จะทำจากเหล็กแผ่นแล้วก็เชื่อมต่อแนวยาวตลอด ซึ่งแต่ละท่อนจะอยู่ในช่วงความยาว 6 เมตร สำหรับคุณสมบัตินั้นก็เหมือนกับเหล็กแผ่น เพียงแต่จะต่างกันตรงที่ความแข็งแรง โดยขึ้นกับว่าจะมีหน้าตัดเป็นรูปทรงเช่นไร

โลหะท่อที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้นพบมาก ส่วนใหญ่เป็นพวก ท่อกลม ท่อเหลี่ยม

#### ลักษณะภายนอกและคุณสมบัติทางกายภาพ

1. ขนาดของท่อโลหะกลม ที่นิยมใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้นมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ตั้งแต่ 7/8 นิ้ว ขึ้นไปจนถึง 3 นิ้ว



ตารางที่ 28. แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อโลหะกลม

ชื่อขนาด	เส้นผ่าศูนย์กลาง ภายนอก (P) มม.	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (W) กก./ม.	พื้นที่ภาคตัดขวาง (A) ตร. ซม.
15	21.3	2.0	0.95	1.21
20	26.9	2.3	1.40	1.78
25	33.7	2.6	1.99	2.54
32	42.4	2.6	2.55	3.25
40	48.3	2.9	3.25	4.14
50	60.3	2.9	4.11	5.23
65	76.1	3.2	5.75	7.33
80	88.9	3.2	6.70	8.62
100	144.3	3.6	9.83	12.52

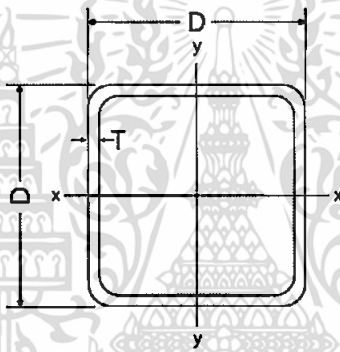
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

125	139.7	4.5	12.19	15.52
		4.0	13.39	17.05
		5.0	17.30	21.19
150	165.1	4.5	17.82	22.70
		6.0	25.05	30.00

2. ขนาดของท่อโลหะเหล็มนั้นก็มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบคือ

2.1 ท่อโลหะสี่เหลี่ยมจัตุรัส

2.2 ท่อโลหะสี่เหลี่ยมผืนผ้า

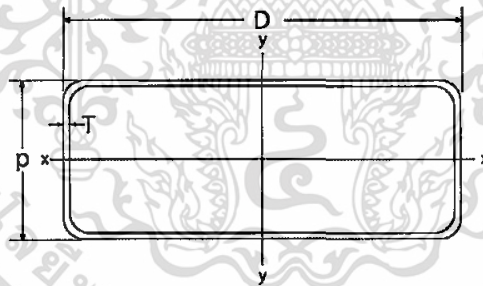


ตารางที่ 29. แสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ขนาด (pxp) มม.	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (w) กก./ม.	พื้นที่ภาคตัดขวาง (A) ตร. ซม.
25x25	1.6	1.12	1.433
38x38	1.6	1.78	2.264
50x50	1.6	2.38	3.032
	2.3	3.34	4.252
60x60	1.6	2.88	3.672
	2.3	4.06	5.172
75x75	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.927
90x90	2.3	6.23	7.932

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	3.2	8.51	10.847
100x100	2.3	6.93	8.852
	3.2	9.52	12.127
125x125	3.2	12.03	15.327
	4.0	14.87	18.148
150x150	5.0	22.26	28.356
	6.0	26.40	33.633
175x175	6.0	26.18	33.356
	8.0	31.11	39.633
200x200	6.0	35.82	45.633
	8.0	46.94	59.793
250x250	6.0	45.24	57.633
	8.0	59.50	75.793
300x300	6.0	54.66	69.633



ตารางที่ 30. แสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ขนาด (p x p) มม.	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (w) กก./ม.	พื้นที่ภาคตัดขวาง (A) ตร. ซม.
25x25	1.6	1.75	2.232
	2.3	2.44	3.102
60x30	1.6	2.13	2.712
	2.3	2.98	3.792

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

75x45	2.3	4.06	5.172
	3.2	5.50	7.007
90x45	2.3	4.60	5.172
	3.2	6.25	7.967
100x50	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.927
125x40	2.3	5.69	7.242
	3.2	7.76	9.887
125x75	3.2	9.52	12.127
	4.0	11.73	14.948
150x80	4.5	15.20	19.369
	6.0	19.81	25.233
150x100	4.5	16.62	21.169
	6.0	21.69	27.633
200x100	4.5	20.15	25.669
	6.0	26.40	33.633

## 2.11.2 ข้อมูลของวัสดุประเภทโลหะ

### 2.11.2.1 ฟีนอลิก ( Phenolic )

พลาสติกชนิดนี้รู้จักกันในชื่อของ เบกเกิลไลท์ (Bakelite) มีชื่อทางเคมีว่า Phenol-Formaldehyde มีปริมาณการใช้สูงสุด (Work Horse) ในพลาสติกเทอร์โมเซตตั้งด้วยกัน

#### คุณสมบัติ

ฟีนอลิกเป็นพลาสติกชนิดที่น้ำหนักปานกลาง มี ถ.พ.1.25 – 1.55 มีความแข็งที่สุดชนิดหนึ่ง รับแรงดึงได้พอสมควร แต่รับแรงอัดได้ตีตมาก รับแรงบิดงอได้น้อย สามารถทำเป็นสีต่างๆ ได้มีที่บดแสง ฝ้าและใส มีทั้งชนิดขึ้นรูปโดยการใช้แรงอัดและความร้อนและชนิดหล่อเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การใช้ประโยชน์

นิยมใช้ทำด้ามจับมือ หูหม้อ หูกระทะ ฝาครอบจานจ่ายรถยนต์ อุปกรณ์ไฟฟ้า ถาดบรรจุสารเคมีตู้ทีวี

ตารางที่ 31. ลักษณะทางกายภาพของ PHENOLIC MOLDING COMPOUNDS

กรรมวิธีการผลิต	Compression, Transfer
อุณหภูมิที่ใช้ในการผลิต	300-410F
ความหนืดหลังการผลิต	0.004-0.009 นิ้ว/นิ้ว
ความถ่วงจำเพาะ	1.32-1.45
ปริมาตร ลบ.นิ้ว/ปอนด์	20.9-17.8
ทนแรงดึง	1,000 – 11,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว
ทนแรงอัด	24,000 -38,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว
ทนแรงกระแทก	0.24 – 0.65
ความแข็ง	M100 – M120
ทนความร้อนโดยปกติ	350 – 360F
ทนกรด	ดีมาก ยกเว้นกรด Oxidizing Acids
ทนด่าง	พอใช้ (ถูกทำลายโดยด่างแก่)
ทนสารละลาย	ดีมาก
ทนแสงแดด	จะมีสีคล้ำแต่คุณสมบัติทางกายภาพยังคงที่

### 2.11.2.2 โพลีเมอร์ ( POLYMER )

ยาง คือวัสดุโพลีเมอร์ที่ประกอบด้วยไฮโดรเจนและคาร์บอน ยางเป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่นสูง ยางที่มีต้นกำเนิดจากธรรมชาติจะมาจากของเหลวของพืชบางชนิด ซึ่งมีลักษณะเป็นของเหลวสีขาว คล้ายน้ำมัน มีสมบัติเป็นคอลลอยด์ อนุภาคเล็ก มีตัวกลางเป็นน้ำ ยางในสภาพของเหลวเรียกว่าน้ำยาง ยางที่เกิดจากพืชนี้เรียกว่ายางธรรมชาติ ในขณะที่เดียวกันมนุษย์สามารถสร้างยางสังเคราะห์ได้จากปิโตรเลียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.11.2.3 เอบีเอส ABS (Acrylonitrile – Butadiene –Styrene )

#### คุณสมบัติ

รับแรงกระแทกได้ดีมาก ทนความร้อนได้ถึง 212 องศาฟาเรนไฮต์ ทนกรดต่างได้ดีพอสมควร เป็นฉนวนไฟฟ้าดี มีคุณสมบัติพิเศษที่นำไปชุบเคลือบผิวด้วยไฟฟ้าได้ดีเช่น ชุบโครเมียม จึงนิยมนำไปทำปุ่มหมุนวิทยุโทรทัศน์ ป้ายชื่อรุ่นหุ่นยนต์

#### การใช้ประโยชน์

ใช้ทำหมวกกันน็อค ผนังในตู้เย็น เครื่องรับโทรทัศน์ แผงเครื่องปรับอากาศ ปุ่มหมุนวิทยุโทรทัศน์ภาคอาหาร ชิ้นส่วนในรถยนต์ ชิ้นส่วนพัดลม อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆ เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ

### ตารางที่ 33. ลักษณะทางกายภาพของ ABS (Acrylonitrile – Butadiene –Styrene )

กรรมวิธีการผลิต	Injection, Extrusion, Electrostatic
อุณหภูมิที่ใช้ในการผลิต	380 – 550 F
ความหดรัดหลังการผลิต	0.003 – 0.008 นิ้ว/นิ้ว
ความถ่วงจำเพาะ	1.02 – 1.08
ทนแรงดึง	4,000 – 9,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว
Mocil'	7,000 – 12,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว
ทนแรงกระแทก	2-8 ที่ 70F 0.8 – 3.5 ที่ 40F
ความแข็ง	R75 – R115
ทนความร้อนโดยปกติ	140 – 230F
ความดูดซึมน้ำ (24 ชม.)	0.2 – 0.4%
ทนกรด	ดี แต่ไม่ทนกรดแก๊ซชนิด Oxidizing
ทนด่าง	ดีมาก
ทนสารละลาย	ดีแต่ยกเว้น Ketones, Esters, Chlorinated Hydrocarbons
ทนแสงแดด	ดี - ดีมาก

พื้ฒัน เลียมพื้ฒัน, พลาสติค โครงการหนังสือวิชาชีพเพื่อประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.11.2.4 อะครีลิก (Acrylic)

แผ่นอะครีลิก "Acrylic" เป็นแผ่นพลาสติกเรียบชนิด Thermoplastic ซึ่งผลิตจากน้ำยา MMA (Methyl Methacrylate) นำไปเข้าระบบหล่อแบบ (Casting System) ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษคือ เมื่อได้รับความร้อนสูงจะอ่อนตัวลง สามารถตัดหรือขึ้นรูปเป็นแบบต่าง ๆ ได้ และเมื่อเย็นตัวลงจะแข็งตัวและคงสภาพไว้ มีน้ำหนักเบาและสามารถแกะสลัก ฟันสี ระบาย หรือ SILK SCREEN เป็นรูปหรือลวดลายต่างๆ ได้

กระบวนการผลิต ของ Acrylic ใน 2 ระบบ แตกต่างกันในแง่ของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยในระบบ Casting จะใช้น้ำยา MMA เป็นวัตถุดิบในการผลิต ส่วนในระบบ Extrusion ใช้เม็ด PMMA ในการผลิต สำหรับคุณสมบัติจะใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีวัตถุดิบเบื้องต้นชนิดเดียวกัน เพียงแต่เมื่อผ่าน process ที่แตกต่างกันจึงทำให้มีข้อจำกัดการใช้งานต่างกันซึ่ง ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้งานในลักษณะต่างๆ ด้วย

วิธีการพับแผ่นอะครีลิกเป็นมุมต่างๆ คือนำแผ่นอะครีลิกไปให้ความร้อนตามแนวเส้นลวดความร้อน เมื่ออะครีลิกนิ่มตัว จึงทำการพับให้ได้มุมตามที่ต้องการ

คุณสมบัติพิเศษ อีกอย่างหนึ่งของแผ่นอะครีลิก คือ สามารถทนแรงกระแทกได้ดีกว่ากระจกครับ โดยความหนาของแผ่นจะเป็นปัจจัยที่แปรผันโดยตรงกับการทนแรงกระแทก ขนาดความหนาของแผ่นอะครีลิกมีตั้งแต่ 2 มิลลิเมตร - 100 มิลลิเมตร

#### 2.11.2.5 กระจก

กระจก (glass) เป็นวัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารเพื่อความสวยงามและเพิ่มความสว่างไสวให้กับอาคารบ้านเรือนใช้กับ อุตสาหกรรม ยานยนต์และมีการใช้งานทั่วไปอย่างกว้างขวางวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตกระจกประมาณ 80% ได้มาจากแหล่งผลิตในประเทศได้แก่ ททรายแก้ว (silica sand) หินฟันม้า หินโดโลไมต์ (dolomite) เศษกระจก (cullets) และวัตถุดิบที่นำเข้ามาจาก ต่างประเทศ ได้แก่ โซดาแอช ผงคาร์บอน ผงเหล็ก ไฮเดียมซัลเฟต

กรรมวิธีการผลิตกระจกจะเริ่มผลิตโดยการนำวัตถุดิบซึ่งได้แก่ ททรายแก้ว หินฟันม้า หินโดโลไมต์ เศษกระจก โซดาแอช หินปูน และไฮเดียมซัลเฟตมาผสมเข้าด้วยกันตามอัตราส่วนที่ได้กำหนดไว้ แล้วนำส่วนผสมที่ได้นั้นไปใส่ในเตา ที่มีอุณหภูมิ 1,500 องศาเซลเซียส จนวัสดุต่างๆ เกิดการหลอมละลายจนได้น้ำแก้ว (เชื้อเพลิงได้แก่ น้ำมันเตาซึ่งใช้แทนถ่านหิน) หลังจากนั้น จะปรับอุณหภูมิของน้ำแก้วให้เหลือประมาณ 1,100 องศาเซลเซียสจนมีความหนืดพอเหมาะต่อการขึ้นรูปน้ำแก้ว จะถูกนำไป ผ่านกระบวนการที่ทำให้เป็นแผ่นโดยวิธีการปล่อยให้ไหลลงไปที่ฟอรัมตัวเป็นแผ่นกระจกบนผิวตีบอกแหลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมวิธีนี้ จะได้ แผ่นกระจก ที่เรียกว่า กระจกโฟลต มีคุณสมบัติดีกว่าแผ่นกระจกที่ผลิต โดยระบบอื่น ๆ คือผิวของแผ่นกระจก จะเรียบ ไม่เป็นคลื่น มีความหนาสม่ำเสมอตลอด ทั้งแผ่น ผิวสุกใส แวววาว ไม่ขุ่นมัว การผลิตกระจกแผ่นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชั้นตอน คือ

1. อุตสาหกรรมกระจกแผ่น
2. อุตสาหกรรมกระจกต่อเนื่อง

### อุตสาหกรรมกระจกแผ่น

อุตสาหกรรมกระจกแผ่นเป็นอุตสาหกรรมการผลิตกระจกพื้นฐาน สามารถแบ่ง ออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ ได้แก่

1. กระจกโฟลต (float glass) ได้มาจากกระบวนการผลิตที่เรียกว่า กระบวนการโฟลต (float process) เป็นกระจกที่มีคุณภาพดีเยี่ยม มีผิวทั้งสองด้านเรียบสนิท เป็น กระจกที่มีความโปร่งใส มีคุณภาพสูง ทนทานต่อการขีดขีดเป็นรอยได้ดี มีความหนา ประมาณ 2 ถึง 19 มิลลิเมตร ส่วนใหญ่ใช้งานกับประตู หน้าต่างอาคาร ตู้แสดงสินค้า ใช้ กับการก่อสร้างที่ต้องการผนังเป็นกระจกขนาดใหญ่

2. กระจกชิต (sheet glass) เป็นกระจกที่มีคุณภาพด้อยกว่ากระจกโฟลต เล็กน้อยเป็นกระจกแผ่นเรียบ ใช้งานกับหน้าต่างของที่อยู่อาศัย อาคาร กรอบรูป ผลิตภัณฑกระจกชิตยังสามารถแบ่งออกเป็นกระจกใส กระจกสี กระจกฝ้า (เป็นกระจกชิตที่ นำมาขัดฝ้าที่ผิวใช้เป็นฝ้ากันห้องหรือประตู) และกระจกดอกกลดลายที่มีลวดลายพิมพ์ลง ด้านหนึ่งด้านใดของกระจก สามารถมองผ่านได้สลับ ๆ มีคุณสมบัติกึ่งทึบกึ่งใส เหมาะกับ งานตกแต่งภายใน เช่น โคมไฟ บานประตู หน้าต่าง และภายนอกอาคาร

### อุตสาหกรรมกระจกต่อเนื่อง

อุตสาหกรรมกระจกต่อเนื่องเป็นการนำกระจกโฟลตและกระจกชิตมาแปรรูป เพื่อ ประโยชน์ใช้สอยตามคุณสมบัติและลักษณะงานที่แตกต่างกัน

กระจกเงา (mirror glass) ได้จากการฉาบโลหะเงินลงไปทั้งด้านใดด้านหนึ่งของ กระจกโฟลตชนิดใสหรือกระจกโฟลตสีตัดแสง แล้ววนมาเคลือบด้วยสารโลหะทองแดงเป็น การป้องกันโลหะเงินอีกชั้นหนึ่ง และเพื่อความทนทานในการใช้งาน และเคลือบทับด้วยสี ที่มีคุณภาพและมีความหนาที่เหมาะสม สีที่เคลือบแต่ละชั้นจะผ่านการอบแห้งด้วยความ ร้อนสูงทำให้การยึดติดกันระหว่างชั้นต่าง ๆ ดีขึ้น ซึ่งด้านกระจกเงาจะถูกเคลือบด้วย สารเคมีที่ปราศจากทองแดง ส่วนด้านหลังกระจกเงา เคลือบด้วยสีที่ปราศจากตะกั่ว

ตารางที่ 34. ขนาดสัดส่วนของกระจก

ชนิดกระจก	ความหนา (มิลลิเมตร)	Maximum size		น้ำหนัก (กิโลกรัม/ตารางเมตร)
		มิลลิเมตร	นิ้ว	
กระจกเงาใส (Clear Mirrotag)	2.0	1270 x 762	50 x 30	5
	3.0	1829 x 1067	72 x 2	7
	5.0	3048 x 2134	120 x 84	12
	6.0	3048 x 2134	120 x 84	15

ขั้นตอนการทำกระจกเงาคุณภาพสูง



### 2.11.3 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล

#### เหล็กกล้าไร้สนิม

เหล็กกล้าไร้สนิม เป็นวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาออกแบบ เนื่องจาก

- มีความทนทานต่อการกัดกร่อนสูง จึงไม่เป็นสนิมและไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมีที่อยู่บนน้ำยาทำผมต่างๆ
- มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักโครงสร้างได้
- ทำความสะอาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทนความร้อน ความเย็น และการเปลี่ยนอุณหภูมิได้ดี

### ชนิดของเหล็กกล้าไร้สนิมที่เหมาะสม

เหล็กกล้าไร้สนิมที่เหมาะสมจะใช้ในงาน SC17(430) เนื่องจากคุณสมบัติของชนิดนี้ เหมาะกับการขึ้นรูป ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี และเหมาะสำหรับงานตกแต่ง

### โลหะท่อ

โลหะท่อกลม เป็นวัสดุที่เหมาะสมที่จะนำมาทำการออกแบบจะให้ประสิทธิภาพในด้านการออกแบบมากกว่าท่อเหลี่ยม เนื่องจาก

- สามารถตัดโค้งงอได้สะดวกกว่าท่อเหลี่ยม
- สามารถต้านทานแรงกระแทกได้ดีกว่าท่อสี่เหลี่ยม เนื่องจากความกลมจะช่วยกระจายแรง

### กระจก

กระจกที่ใช้ต้องใช้กระจกโฟลตเคลือบโลหะคุณภาพดี เพื่อไม่ให้เกิดการผิพื้อนของภาพที่ปรากฏบนกระจก

### สรุป

การออกแบบจะใช้วัสดุสแตนเลสเป็นหลักโดยจะนำมาผสมผสานกับวัสดุอื่นเข้าไปด้วยอย่างเหมาะสม

## 2.12 ข้อมูลด้านการผลิต

### 2.12.1 การเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิม

จากการวิเคราะห์ที่ได้เลือกเหล็กกล้าไร้สนิมชนิดเฟอร์ริติกมาใช้ในการออกแบบ ลักษณะการเชื่อมของเหล็กกล้าไร้สนิมชนิดนี้ มีดังต่อไปนี้

#### การเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิมชนิดเฟอร์ริติก

ลักษณะของการเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิมชนิดเฟอร์ริติกจะคล้ายกับการเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอน แต่มีสิ่งที่จะต้องระวังหลายประการ เช่น การโตของเกรนอย่างมากบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากความร้อน (heat affected zone, HAZ) และการเกิดคาร์ไบด์ทำให้รอยเชื่อมเปราะ เพื่อให้ได้รอยเชื่อมของเหล็กที่มีคุณภาพสูง สามารถทำได้โดยการ preheat ขึ้นงานที่อุณหภูมิ 100-120 °C ก่อนเชื่อม และในการเชื่อมต้องควบคุมปริมาณความร้อนที่ให้กับขึ้นงาน (heat input) ให้น้อยที่สุด สำหรับการละลายหรือปรับปรุงคาร์ไบด์ที่เกิดขึ้นจากการเชื่อม สามารถทำได้โดยให้ความร้อนภายหลังการเชื่อม (Post Weld-Heat Treatment; PWHT) ที่อุณหภูมิ 750-850 °C เป็นเวลา 30-60 นาที ซึ่งยังเป็นการช่วยลดความเค้นตกค้างภายในรอยเชื่อม ปรับปรุงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติการยืดตัว (ductility) ความแกร่ง (toughness) และความต้านทานต่อการกัดกร่อน บริเวณที่ได้รับผลของความร้อน (HAZ) ได้อีกด้วย ลวดเชื่อมที่ใช้เชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิมชนิดเฟอร์ริติกสามารถเลือกใช้ลวดเชื่อมได้ทั้งชนิดเฟอร์ริติก และออสเตนิติก ซึ่งข้อดีของลวดเชื่อมชนิดออสเตนิติกจะทำให้ได้รอยเชื่อมที่ทนต่อแรงกระแทกเพิ่มขึ้น สำหรับในการเชื่อมชิ้นงานที่มีความหนามากกว่า 6 มิลลิเมตร จะต้องควบคุมปริมาณความร้อนที่ให้กับชิ้นงาน (heat input) ให้น้อยที่สุด และควรใช้ลวดเชื่อมชนิดออสเตนิติก

## 2.12.2 การบ่มขึ้นรูป

การบ่มขึ้นรูป จะมีขั้นตอนทั้งการ ทำทั้งแม่พิมพ์ ขึ้นรูปโดยการบ่ม รวมถึงการเชื่อมประกอบ จะแยกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ดังนี้

### 2.12.2.1 ส่วนแม่พิมพ์ ( Pre process )

ประกอบด้วย

1. เครื่องไส
2. เครื่องเจียรไน
3. เครื่องเจาะ
4. เครื่องกัด
5. เครื่องกลึง

ขั้นตอนการทำงาน

- ดูรูปแบบชิ้นงาน
- ออกแบบพิมพ์

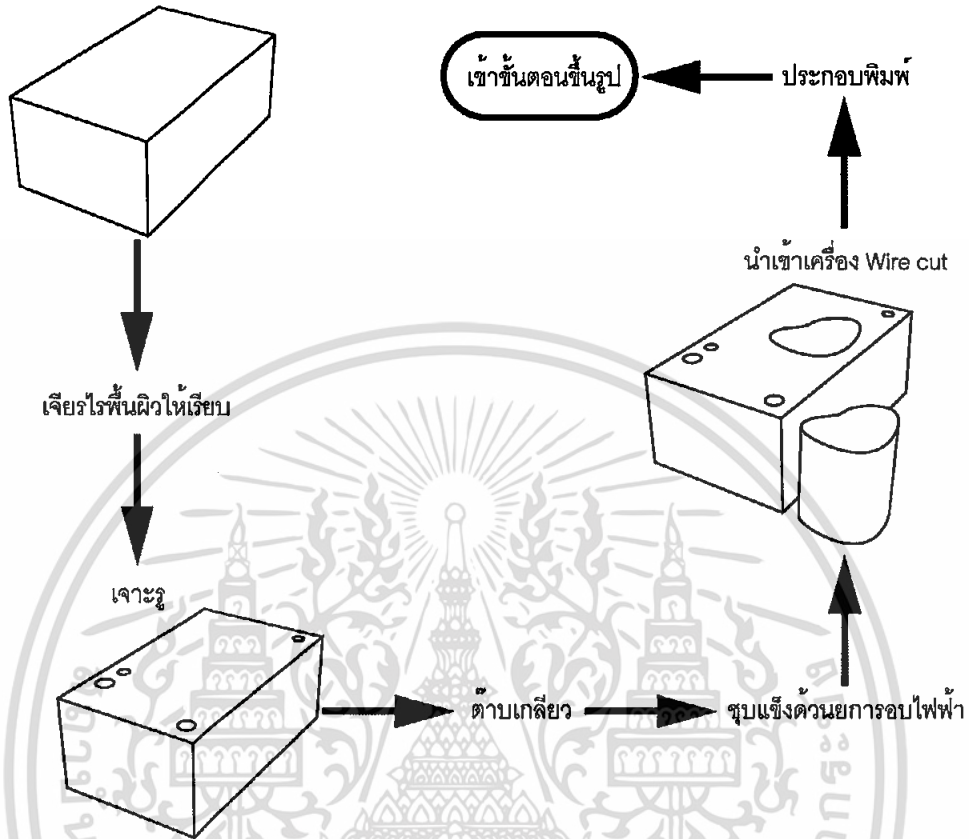
วิธีคิดในการทำแม่พิมพ์

- คิดว่าเวลาที่บ่มขึ้นรูปจะบ่มกี่ขั้นตอน
- แบบแม่พิมพ์จะเป็นอย่างไร
- แบบบ่มครั้งเดียว
- แบบบ่มต่อเนื่อง
- วางตำแหน่งในการบ่ม ให้ประหยัดพื้นที่ที่สุด
- ทำแม่พิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนทำแม่พิมพ์

ใสเหล็กสำหรับทำแม่พิมพ์ให้ได้ขนาด



ภาพที่ 85. แสดงขั้นตอนการทำแม่พิมพ์

### 2.12.2.2 ส่วนขึ้นรูป ( In process )

มี 3 รูปแบบ ขึ้นอยู่กับแม่พิมพ์และแบบของงาน

#### 1. บี้มครั้งเดียว

เครื่องจะทำงานในการบี้มขึ้นรูปทีเดียว ชิ้นงานที่ออกมาจะเป็นลักษณะที่ไม่  
ทับซ้อน

#### 2. บี้มต่อเนื่อง

เครื่องจะบี้มงานแบบต่อเนื่อง งานจะเป็นรูปแบบที่ต้องบี้มขึ้นรูปหลายครั้ง

#### 3. บี้มกึ่งอัตโนมัติ

ชิ้นงานที่ได้ออกมา จะหลุดขึ้นมาด้านบน ชิ้นงานมีลักษณะที่ค่อนข้างใหญ่

เครื่องบี้มแบ่งเป็น 2 ระบบ

#### 1. ระบบไฮดรอลิก

#### 2. ระบบเฟือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อจำกัดในการบีบขึ้นรูป

- ต้องบีบให้ได้ขนาดที่ใกล้เคียงขนาดจริงก่อน เรียกว่า บีมเหรียญ
- การเจาะรู หรือการเว้นช่อง ไม่สามารถบีบในครั้งเดียวได้ เพราะแม่พิมพ์จะเสียหายได้ง่าย

### 2.12.2.3 ส่วนประกอบ ( Post process )

ประกอบด้วย

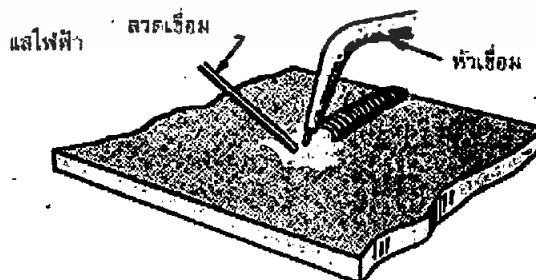
1. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า
2. เครื่องสปอท
3. เครื่องเจาะ
4. เครื่องขัดกระดาษทราย

### 2.12.3 กรรมวิธีในการเชื่อมโลหะ

กรรมวิธีในการเชื่อมโลหะที่เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายโดยทั่วไปมีดังนี้คือ

#### การเชื่อมแก๊ส (Gas Welding)

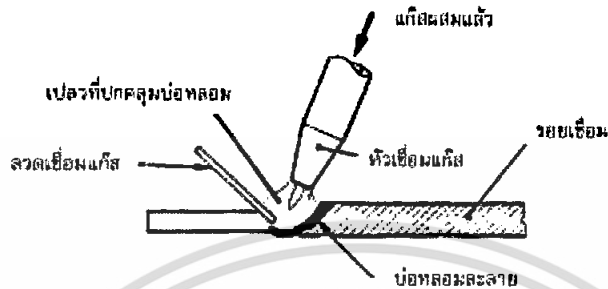
การเชื่อมแก๊ส (Gas Welding) คือ กรรมวิธีการเชื่อมแบบหลอมละลาย โดยได้รับความร้อนจากการเผาไหม้ระหว่างแก๊สเชื้อเพลิงกับออกซิเจน หลอมละลายโลหะให้ติดกัน ด้วยการเติม ลวดเชื่อม (Filler Metal) หรือให้เนื้อของโลหะงานหลอมประสานกันเองโดยไม่ต้องเติมลวดเชื่อม ก็ได้ การเชื่อมโลหะด้วยแก๊สออกซิเจน – อะเซทิลีน เป็นการเชื่อมซึ่งจัดอยู่ในประเภทงานเชื่อมหลอมเหลววิธีหนึ่ง แหล่งความร้อนที่ใช้กับชิ้นงานได้จากพลังงานทางเคมีซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ระหว่างแก๊สอะเซทิลีน ซึ่งเป็นแก๊สเชื้อเพลิงและแก๊สออกซิเจน อุณหภูมิจากการเผาไหม้นั้นสูงมากพอที่จะหลอมละลายโลหะงานได้ การเผาไหม้จะสมบูรณ์มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความบริสุทธิ์ของแก๊สทั้งสองและอัตราส่วนผสมที่เหมาะสม ถ้าแก๊สทั้งสองบริสุทธิ์และอัตราส่วนที่เหมาะสมเกิด การเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ให้ความร้อนสูง 3,200 องศาเซลเซียส และจะไม่มีเขม่าหรือควัน



ภาพที่ 86. ลักษณะการเชื่อมแก๊ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเชื่อมด้วยแก๊สเป็นแบบของการเชื่อมที่ได้รับความนิยมแพร่หลายที่สุด โดยใช้เปลวไฟ จากแก๊ส เป็นเครื่องช่วยให้ความร้อนแก่ชิ้นงาน เปลวไฟที่ได้เกิดจากการเผาไหม้ของแก๊สเชื้อเพลิง กับแก๊ส ออกซิเจนที่ได้รับจากบรรยากาศหรือแก๊สออกซิเจนที่บริสุทธิ์จากแหล่งอื่นๆ



ภาพที่ 87. การเชื่อมแก๊ส

#### 2.12.4 การตัดโค้งงอท่อโลหะ

การตัดโค้งงอท่อ คือการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของชิ้นงาน โดยที่ไม่เกิดเศษโลหะชิ้นวัสดุ ทุกชนิดที่ยึดตัวได้ดี จะสามารถเปลี่ยนรูปร่างได้โดยการดัดงอ ความยืดหยุ่นจะสูงขึ้นถ้าส่วนผสม คาร์บอนยิ่งน้อยลง เหล็กที่มีส่วนผสมคาร์บอนสูง จะมีความยืดหยุ่นน้อย

ท่อที่มีเส้นศูนย์กลางเกินกว่า 10 มม. ขึ้นไป ส่วนมากจะถูกสอดไส้ก่อนดัดท่อที่ทำขึ้นโดยการดึงยืด และถูกเผาให้อ่อนตัว ชนิดที่ทำด้วยเหล็ก ทองแดง ทองเหลือง ตลอดจนท่อที่ทำด้วยโลหะผสมของโลหะเบาที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 16 มม. เวลาตัดมักใช้ขดลวดสปริงสอดเพื่อป้องกันไม่ให้ท่อถูกบีบตรงรอยดัด ขดลวดสปริงที่ใช้พันด้วยลวดซึ่งหนา 1-41.5 มม. ขนาดของขดลวดต้องให้พอเหมาะกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อก่อนบรรจุขดลวดเข้าภายใน ต้องใช้น้ำมันจารบีทาที่ขดลวดก่อนหลังการดัดขดลวดสปริง จะถูกดึงออกโดยการหมุนไปตามทิศทางที่ขด

ท่อตะกั่ว หรือท่ออลูมิเนียม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 40 มม. สามารถดัดได้ตามขนาดความหนาของผนังท่อในสภาพที่เป็น โดยใช้ขดลวดสปริงช่วยจะไม่เกิดรอยย่นตรงผิวท่อ

ท่อเหล็กที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า 16 มม. ขึ้นไป จะถูกบรรจุด้วยทรายก่อนดัดทรายที่ใช้ต้องแห้งสนิท และมีเม็ดละเอียดโดยประมาณ 0.5 มม. ขณะบรรจุทรายต้องใช้ไม้จิ้มหรือด้ามค้อนเคาะตรงผนังด้านนอก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโพรงภายในท่อ การเคาะนี้จะทำให้ทรายอุดอยู่ในท่อจนเต็มแน่น หลังจากนั้นจึงอุปปลายท่อด้วยจุกไม้คอร์ก โดยการบีบปลายท่อเข้าหากัน โดยการเชื่อมหรือใช้ฝาเกลียวปิดสำหรับท่อแก๊ส ท่อที่บรรจุทรายส่วนมากถูกดัดในสภาพที่พร้อม

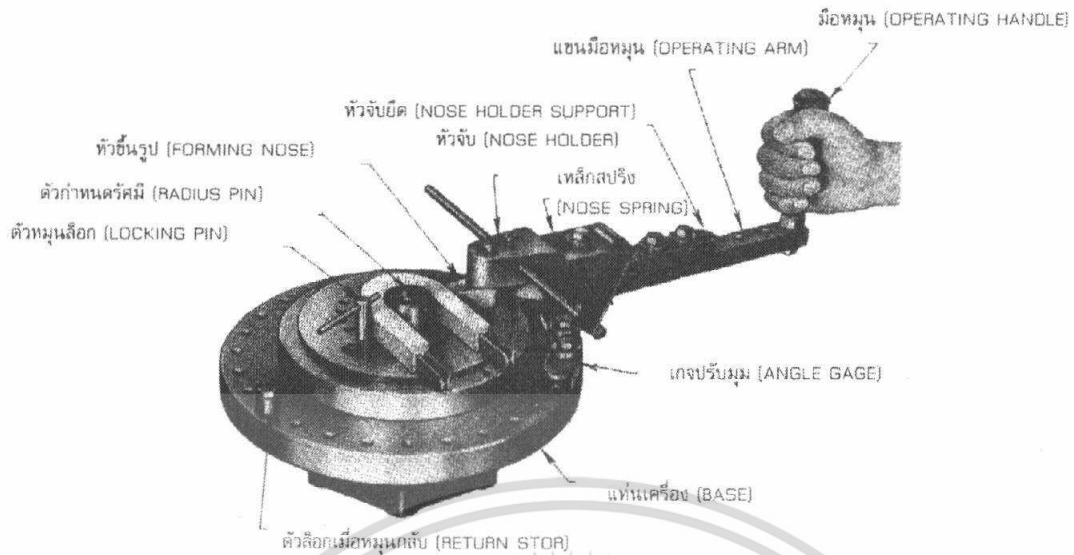
ถ้าใช้ทรายเปียกขึ้นบรรจุ เวลาเผาเกิดความร้อนภายในท่อเกิดความร้อนความดันของไอน้ำ อาจสูงพอที่จะดันเอาฝาที่ปิดอยู่กระเด็นไปถูกผู้อื่นได้รับอันตราย สำหรับที่มีผนังบางที่ทำด้วยทองแดง ทองเหลือง อลูมิเนียมก่อนตัดจะถูกเผาไฟให้อ่อนตัวชะง่อน ส่วนในของท่อจะถูกทำความสะอาด และบรรจุด้วยโคโลไฟเนียม ถ้าเติมน้ำมันหล่อลื่นลงไป 1-2% จะทำให้เกิดความเหนียวขึ้นขึ้น ตรงปลายท่อต้องปิดเช่นเดียวกับการบรรจุด้วยทราย

ท่อที่บรรจุด้วยโคโลไฟเนียม ต้องตัดในสภาพที่ยืนเท่านั้น หลังจากตัดผนังภายในท่อจะถูกเผาให้ร้อนเล็กน้อย เพื่อให้โคโลไฟเนียมไหลออก ส่วนที่เหลืออยู่ในท่อจะถูกล้างออกด้วยน้ำมันเบนซิน ในการตัดท่อโดยใช้บรรจุด้วยโคโลไฟเนียมจะได้รอยตัดที่สะอาดเรียบร้อย (โคโลไฟเนียม คือชันสน ซึ่งเป็นส่วนเหลือจากการกลั่นน้ำมันสน)

ตารางที่ 35. รัศมีโค้งที่เล็กที่สุดที่จะใช้ได้ในการตัดท่อ

เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ (มม.)	รัศมีส่วนโค้งภายในท่อ (มม.)				
	เหล็ก	ทองแดง	ทองเหลือง	อลูมิเนียม	โลหะผสม
6	5	5	15	10	15
8	10	10	15	15	20
10	10	10	15	20	25
12	15	10	20	20	35
14	15	15	20	25	30
15	15	15	20	30	35
16	15	15	20	30	40
18	20	15	25	35	50
20	20	15	25	40	100
22	25	20	30	45	70
25	25	20	35	60	80
30	30	30	40	75	110
35	45	40	50	90	135
40	60	40	50	105	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 88. เครื่องฉีดหล่อโลหะ

### 2.12.5 กรรมวิธีการฉีดพลาสติก (Injection Molding)

ในงานฉีดพลาสติก (Injection Molding) กระบวนการเริ่ม จากการที่เม็ดพลาสติก หรือผงพลาสติกถูกให้ความร้อน หลอมเหลว แล้วถูกฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์จนเต็ม จากนั้นจึงปลดชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์ ได้ชิ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์ คุณภาพของชิ้นงานที่ได้จะดี หรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับ การออกแบบแม่พิมพ์ที่เหมาะสม และการปรับตั้งพารามิเตอร์ของเครื่องฉีดพลาสติก ซึ่งได้แก่ อุณหภูมิพลาสติกเหลว อุณหภูมิแม่พิมพ์ อุณหภูมิปลดชิ้นงาน อุณหภูมิกระบอกฉีด ระยะเวลาการรอบสกรู ความดันฉีด ความดันฉีดย้ำ เวลาฉีดย้ำ ระยะเวลาร่อง เวลาที่พลาสติกเหลวแช่อยู่ในกระบอกฉีด ความเร็วฉีด ความดันด้านการถอยกลับของสกรู ระยะเปลี่ยนความดันฉีดเป็นฉีดย้ำ แรงปิดแม่พิมพ์ และเวลาในการหล่อเย็น เมื่อมีการออกแบบแม่พิมพ์ที่ดีแล้ว ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เหล่านี้ต้องปรับตั้งให้ถูกต้องด้วย เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่มีคุณภาพ โดยผู้ที่ทำหน้าที่ปรับตั้งเครื่องฉีดพลาสติก จะต้องมีความเชี่ยวชาญในงานด้านนี้เป็นอย่างดี แต่ถ้าหากผู้ปรับตั้งมีประสบการณ์ไม่มากนัก ผู้ปรับตั้งจะทราบได้อย่างรวดเร็ว ควรปรับตั้งเครื่องฉีดพลาสติก ด้วยค่าพารามิเตอร์เท่าใด นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงงานต่างๆ ไป คือ เมื่อลูกค้าต้องการให้ผลิตชิ้นงาน ที่มีรูปร่างแตกต่างจากที่เคยผลิต ผู้ปรับตั้งเครื่อง จะต้องทำการทดลองหลายครั้งแบบลองผิดลองถูก (Trial and error) เพื่อหาค่าพารามิเตอร์ในการฉีดพลาสติก เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่คุณภาพ หรือถ้าหากว่าผู้ผลิตจะนำโปรแกรม CAE มาช่วยในการวิเคราะห์งานฉีดพลาสติก ก็จะพบว่าโปรแกรมเหล่านั้นมีราคาสูง ประกอบกับผู้ใช้โปรแกรม จะต้องมีความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ และประสบการณ์ด้านการฉีดพลาสติก และการออกแบบแม่พิมพ์ ซึ่งจำเป็นจะต้องทราบขั้นตอน ในการใช้โปรแกรมอย่างละเอียด ดังนั้นหากผู้ปรับตั้งเครื่องฉีดพลาสติก มีความรู้เกี่ยวกับการหาพารามิเตอร์ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสมในการปรับตั้งเครื่องฉีด ก็จะสามารถช่วยลดเวลาในการทดลองฉีดพลาสติก และลดต้นทุนในการฉีดพลาสติกได้เป็นอย่างดี

โดยทั่วไปแล้วเครื่องฉีดพลาสติก จะมีโครงสร้างส่วนประกอบสำคัญ ซึ่งสามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนชุดฉีด (Injection Unit) ส่วนชุดปิด - เปิดแม่พิมพ์ (Clamping Unit) และส่วนสุดท้าย คือ ส่วนฐานของเครื่องฉีด (Base) โดย ส่วนชุดฉีด จะทำหน้าที่ดึงพลาสติกเข้าสู่กระบอกฉีด หลอมเหลวและส่งพลาสติกเหลวไปที่หัวฉีด และทำหน้าที่ในการฉีดและรักษาความดันย้ำ ซึ่งจะมีส่วนประกอบพื้นฐานดังต่อไปนี้ คือ หัวฉีด (Nozzle) สกรู (Screw) กระบอกฉีด (Barrel) แผ่นความร้อน (Heater) กรวยเติมพลาสติก (Hopper) กระบอกสูบและลูกสูบไฮดรอลิก (Hydraulic cylinder and pistol) และมอเตอร์ขับเคลื่อนสกรู (drive motor) ส่วนที่สองคือ ส่วนชุดปิด - เปิดแม่พิมพ์ ทำหน้าที่ในการยึดแม่พิมพ์ทั้งสองส่วน เลื่อนปิด - เปิดแม่พิมพ์ ให้แรงในการปิด ล็อคแม่พิมพ์ หล่อเย็นชิ้นงานฉีดพลาสติก และปลดชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์ ประกอบไปด้วยแผ่นยึดแม่พิมพ์ซึ่งมีส่วนที่เคลื่อนที่และอยู่กับที่ เพลานำเลื่อน ระบบขับเคลื่อนปิด - เปิดแม่พิมพ์ และแผ่นยึดระบบขับเคลื่อน และส่วนที่สาม ส่วนฐานของเครื่องฉีด ทำหน้าที่คอยรับน้ำหนักของชุดฉีด และชุดปิด-เปิดแม่พิมพ์ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ยึดติดอุปกรณ์ไฮดรอลิกทั้งหมดในเครื่อง และยังทำหน้าที่เป็นถังน้ำมันไฮดรอลิก โดยส่วนใหญ่แล้วตัวฐานเครื่อง จะทำด้วยเหล็กเหนียว ที่เชื่อมประกอบเข้าเป็นฐานเครื่อง เพื่อความแข็งแรง และสามารถรับน้ำหนักมากๆ ได้ดี

โดยขั้นตอนการฉีดพลาสติกแบบ Injection Molding นี้เครื่องฉีดจะประกอบด้วยสกรูและเคลื่อนที่ไปตามแนวแกน เหมาะสมกับชิ้นงานที่มีขนาดเล็กไปจนถึงชิ้นงานขนาดใหญ่ เนื่องจากสามารถผลิตชิ้นงานได้หลายลักษณะงาน จึงทำให้มีความนิยมในการฉีดพลาสติกแบบนี้มาก ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนของการฉีดพลาสติกได้ 9 จังหวะ ดังต่อไปนี้

1. แม่พิมพ์เคลื่อนที่เข้าปิด และล็อคแน่น เพื่อป้องกันการแยกด้วยแรงดันภายในแม่พิมพ์
2. ชุดฉีดเลื่อนเข้าหาแม่พิมพ์จนกระทั่งชนกับแม่พิมพ์ และค้างไว้ด้วยแรงที่พอเหมาะ เพื่อป้องกันชุดฉีดถอยหลังกลับในขณะที่ทำการฉีด
3. ฉีดพลาสติกเข้าสู่แม่พิมพ์ โดยสกรูจะเคลื่อนที่ตามแนวแกน
4. ย้ำรักษาความดันให้กับพลาสติกเหลวในแม่พิมพ์ เพื่อให้ได้ชิ้นงานเนื้อแน่น และไม่เกิดรอยยุบตัวที่ผิวของชิ้นงาน
5. หล่อเย็นชิ้นงานฉีดในแม่พิมพ์ โดยที่จังหวะนี้จะมีอิทธิพลมากต่อเวลาการทำงานทั้งวงจร
6. การหลอม และป้อนพลาสติกไปหน้าปลายสกรู เมื่อได้ปริมาณพลาสติกเหลวตามที่ต้องการแล้วเกลียวหนอนจะหยุดหมุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ชุดฉีดจะถอยหลังกลับเพื่อป้องกันอุณหภูมิของหัวฉีดลดต่ำลงเกินไป เพราะจะทำให้พลาสติกเหน็ดเกินไปและไหลไม่ได้
8. แม่พิมพ์จะเปิดออกหลังจากสิ้นสุดเวลาในการหล่อเย็น
9. ทำการปลดชิ้นงานเมื่อแม่พิมพ์เปิดออกสุดแล้ว

## 2.12.6 ข้อมูลของโรงงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

บ.ศิริชัย เอ็นจิเนียริง ซัพพลายส์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ผลิตงานโลหะแผ่นทุกชนิดและรับทำชิ้นงานตามแบบเพื่อให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยเครื่องจักรต่างๆที่มีอยู่มีดังนี้




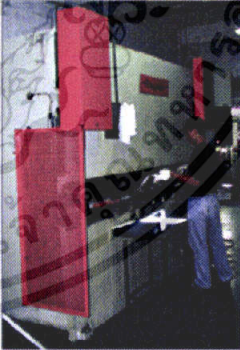

ภาพที่ 89. ชนิดของเครื่องจักรชนิดปั๊มขึ้นรูป

ชนิดเครื่องจักรชนิดปั๊มขึ้นรูป	รูปเครื่องจักร
<p>1. เครื่องปั๊ม</p> <p>Strippit 1250 S</p> <p>การทำงาน : สามารถรองรับเหล็กแผ่นได้ขนาดสูงสุด 8 ฟุต * 4 ฟุต ความหนา 5 มิลลิเมตร</p>	
<p>2. เครื่องปั๊ม</p> <p>Amada VIPROS 255</p> <p>การทำงาน : สามารถรองรับเหล็กแผ่นได้ขนาดสูงสุด 8 ฟุต * 4 ฟุต ความหนา 3.2 มิลลิเมตร</p>	

ภาพที่ 90. ชนิดของเครื่องจักรพับแผ่นเหล็ก

ชนิดของเครื่องจักรพับแผ่นเหล็ก	รูปเครื่องจักร
<p>1. เครื่องพับ</p> <p>Amada RG 125</p> <p>การทำงาน : แรงพับ 125 ตัน</p> <p>ได้ขนาดความยาวสูงสุด 3,100 มิลลิเมตร</p>	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2. เครื่องพับ</p> <p>Amada FBD III – 3510</p> <p>การทำงาน : แรงพับ 80 ตัน</p> <p>ได้ขนาดความยาวสูงสุด 3,100 มิลลิเมตร</p>	
<p>3. เครื่องพับ</p> <p>Amada FBD III - 8025NT</p> <p>การทำงาน : แรงพับ 80 ตัน</p> <p>ได้ขนาดความยาวสูงสุด 2,500 มิลลิเมตร</p>	
<p>4. เครื่องพับ</p> <p>Amada RG - 35 S</p> <p>การทำงาน : แรงพับ 35 ตัน</p> <p>ได้ขนาดความยาวสูงสุด 1,220 มิลลิเมตร</p>	
<p>5. เครื่องพับ</p> <p>Beleler DNC 70 PS(G)</p> <p>การทำงาน : แรงพับ 100 ตัน</p> <p>ได้ขนาดความยาวสูงสุด 3,100 มิลลิเมตร</p>	
<p>6. เครื่องพับ</p> <p>52014</p> <p>การทำงาน : แรงพับ 150 ตัน</p> <p>ได้ขนาดความยาวสูงสุด 4,100 มิลลิเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>7. เครื่องพับ</p> <p>Guifil PE 15-30</p> <p>การทำงาน : แรงพับ 30 ตัน</p> <p>ได้ขนาดความยาวสูงสุด 1,500 มิลลิเมตร</p>	
---	--

ภาพที่ 91. ชนิดของเครื่องจักรตัดแผ่นเหล็ก


ชนิดของเครื่องจักรตัดแผ่นเหล็ก	รูปเครื่องจักร
<p>1. เครื่องตัด</p> <p>ATS</p> <p>การทำงาน : สามารถรองรับเหล็กแผ่น</p> <p>ได้ขนาดสูงสุด 3 เมตร ความหนา 5 มิลลิเมตร</p>	
<p>2. เครื่องตัด</p> <p>HSL 31/6</p> <p>การทำงาน : สามารถรองรับเหล็กแผ่น</p> <p>ได้ขนาดสูงสุด 3.1 เมตร ความหนา 6 มิลลิเมตร</p>	

ภาพที่ 92. ชนิดของเครื่องจักรอัดเหล็ก

ชนิดของเครื่องจักรอัดเหล็ก	รูปเครื่องจักร
<p>1. เครื่องอัด</p> <p>HSL 31/6</p> <p>การทำงาน : สามารถรองรับเหล็กแผ่น</p> <p>ได้ขนาดสูงสุด 3.1 เมตร ความหนา 6 มิลลิเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ภาพที่ 93. ชนิดของเครื่องWire-Cut

ชนิดของเครื่องWire-Cut	รูปเครื่องจักร
1. เครื่องWire-Cut HCKX320 การทำงาน : สามารถรองรับโลหะ ขนาด 500*300*200 มิลลิเมตร	

ภาพที่ 94. ชนิดของเครื่องกลึง


ชนิดของเครื่องกลึง	รูปเครื่องจักร
1. เครื่องกลึง 550A การทำงาน : สามารถกลึงโลหะ ขนาด 1,350*300*585 มิลลิเมตร	
2. เครื่องกลึง LHT-32 การทำงาน : สามารถกลึงโลหะ ขนาด 100*32*32 มิลลิเมตร	

ภาพที่ 95. ชนิดของเครื่องกัด, เจาะโลหะ

ชนิดของเครื่องกัดโลหะ	รูปเครื่องจักร
1. เครื่องกัด, เจาะโลหะ LC-1-V การทำงาน : สามารถเจาะหรือทำ ตำแหน่งบนพื้นที่ ขนาด 1,000*500 มิลลิเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 96. ชนิดของเครื่อง Laser Cutting

ชนิดของเครื่อง Laser Cutting	รูปเครื่องจักร
1. เครื่อง Laser Cutting LC-1212 Alpha II การทำงาน : สามารถตัดแผ่นเหล็ก ขนาด 8 ฟุต * 4 ฟุต ความหนา 9 มิลลิเมตร	

ภาพที่ 97. ชนิดของเครื่องไสโลหะ

ชนิดของเครื่องไสโลหะ	รูปเครื่องจักร
1. เครื่องไสโลหะ B6050 การทำงาน : สามารถไส โดยรองรับ โลหะขนาด 500*500*500 มิลลิเมตร	

### 2.12.7 ข้อมูลด้านการผลิตในส่วนของการทำผิวผลิตภัณฑ์ (Finishing and Texture)

เป็นกระบวนการนำชิ้นงานที่ได้ขึ้นรูปมาแล้วจาก In-Process มาทำการตกแต่งชิ้นงาน พร้อมทั้งประกอบเข้าด้วยกันเป็นผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์

กระบวนการทำผิวผลิตภัณฑ์ (Finishing and Texture) ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ มีดังนี้

#### 2.12.7.1 การชุบเคลือบผิวโลหะด้วยไฟฟ้า ( Electroplating )

การชุบเคลือบผิวโลหะด้วยไฟฟ้าเป็นการประยุกต์เอาวิธีทางไฟฟ้าและเคมีมาใช้ประโยชน์ โดยการนำเอาโลหะชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดไปเกาะหรือห่อหุ้มโลหะชนิดหนึ่ง เพื่อเป็นการเพิ่มคุณสมบัติให้เกิดความทนทานต่อการกัดกร่อนและให้เกิดความสวยงามนำไป

##### การชุบทองแดง

คุณสมบัติของทองแดง ทองแดงเป็นโลหะชนิดหนึ่งที่ทนต่อการกัดกร่อนและป้องกันสนิมได้ดี นิยมใช้เคลือบผิวโลหะ เป็นการรองพื้นก่อนชุบนิเกิลและโครเมียมต่อไป มักนิยมเคลือบบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โลหะเช่นสังกะสี เพื่อป้องกันมิให้สังกะสีสัมผัสกับสารละลายของนิกเกิลโดยตรง เพราะสังกะสีอาจจะละลายได้ การชุบทองแดงนี้มีทั้งอย่างเงาและอย่างทึบ นอกจากนี้ยังนิยมชุบทองแดงในงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากทองแดงสามารถนำไฟฟ้าได้ดี

#### การชุบนิกเกิล (Nickel Plating)

นิกเกิล เป็นโลหะสำคัญตัวหนึ่งที่ใช้ในอุตสาหกรรมเคลือบโลหะด้วยไฟฟ้า เนื่องจากให้ความเงา และช่วยไม่ให้เกิดการกัดกร่อนของโลหะทำให้ผิวของโลหะแข็งขึ้น ช่วยลดการกัดกร่อน การชุบโลหะด้วยนิกเกิลนี้อาจจะรองพื้นด้วยทองแดงหรือ ไม้ก็ได้ เพื่อช่วยป้องกันผิวหน้าของโลหะทองเหลืองหรือโลหะอื่น ๆ การชุบโลหะด้วยนิกเกิลขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ความเข้มข้นของน้ำยา กระแสไฟฟ้าค่าความเป็นกรดต่าง และอัตราการกวนน้ำยา

#### การชุบโครเมียม (Chromium Plating)

โครเมียมเป็นโลหะที่มีความเงาใส สีขาวอมฟ้าอ่อน ๆ แข็ง และเปราะ แต่มีความทนทานต่อการเสียดสีและการกัดกร่อน จากคุณสมบัตินี้ นิยมใช้ในการเคลือบผิวโลหะ คือ ให้เงางามและเพื่อเพิ่มความทนทานต่อผิวโลหะ การชุบโครเมียมมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ คือ เพื่อเพิ่มความสวยงาม โดยเคลือบบาง ๆ บนผิวหน้าของโลหะอื่น ๆ ให้เกิดความเงางามและรักษาโลหะเดิมไว้ และเพิ่มความแข็งแรงทนทานต่อความร้อน การกัดกร่อน และลดแรงเสียดทาน

#### การชุบสังกะสี (Zinc Plating)

สังกะสีเป็นโลหะที่เคลือบผิววัสดุและอุปกรณ์สำหรับก่อสร้างหลายชนิด เช่น แผ่นเหล็กชุบสังกะสี โครงฝ้าเพดานและเครื่องมืออุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า การเคลือบผิวด้วยสังกะสีนี้ที่ใช้มีหลายชนิด คือ galvanizing, metal spraying และการชุบด้วยไฟฟ้า (electroplating) ซึ่งการชุบด้วยกระแส ไฟฟ้านี้จะมุ่งเน้นความคงทนต่อการเป็นสนิมมากกว่าความสวยงาม เพราะสังกะสีจะเกาะบนพื้น งานโดยทางเคมีและไฟฟ้าเพื่อป้องกันสนิมบนชิ้นงานและยังสามารถควบคุมความหนาได้ง่ายอีกด้วย

#### **2.12.7.2 การเคลือบผิวด้วยอีนาเมล (Vitreous Enamel Sheet)**

คือการเคลือบผิวด้วยสารอนินทรีย์ (Inorganic) ที่แข็งเพื่อให้ได้พื้นผิวสวยงาม ทนต่อการขีดข่วน ทนต่อสนิมและง่ายต่อการทำความสะอาด ผิวเคลือบที่แข็งเหมือนแก้ว (glassy) นั้นได้มาจากการเคลือบด้วยอีนาเมล (porcelain enamel)

การเคลือบผิวเหล็กกล้าด้วย Porcelain enamel นั้นสามารถทำได้หลายวิธี โดยในการเคลือบนั้นจะใช้ผงแก้วที่ละเอียด (หรือเรียกว่า "frit") ใส่บนผิวเหล็กแผ่นก็ได้ จากนั้นจึงเผาให้ความร้อนเพื่อให้ได้ชั้นเคลือบประสานที่แข็งแรง การใช้งานผลิตภัณฑ์เหล็กแผ่นเคลือบอีนาเมล เช่น เครื่องครัว ตะแกรงย่างบาร์บีคิว (barbeque grilles) อ่างอาบน้ำ (bathtubs) และภาชนะ

สำหรับใส่สารเคมี ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับการใช้งานที่ต้องการทั้งความแข็งเพื่อป้องกันการขีดข่วน และความเสถียรที่อุณหภูมิสูง

### 2.12.7.3 การกัดด้วยกรด (Etching)

คือการใช้กรดมาทำปฏิกิริยากับเนื้อวัสดุให้เกิดเป็นลวดลายต่างๆตามต้องการ เพื่อให้เกิดความสวยงามน่าใช้สอย และความน่าสนใจในการใช้งาน อีกทั้งยังสามารถทำให้เกิดพื้นผิวที่สามารถทำให้ไม่ลื่นและจับถนัดมือได้อีกด้วย

### 2.12.7.4 การพ่นด้วยทราย

เป็นการใช้ลมแรงดันสูงพ่นเม็ดทรายคมใส่ชิ้นงาน ทำให้ชิ้นงานที่ผิวหยาบให้มีผิวที่เรียบขึ้นเพื่อลบรอยที่ไม่ต้องการที่เป็นผลจากกระบวนการผลิตเพื่อให้ผิวงานเรียบร้อยก่อนนำไปเข้ากระบวนการต่อไป นอกจากนี้ยังพ่นให้เกิดรอยต่างๆตามพื้นผิวที่ต้องการบนชิ้นงานได้ดี

### 2.12.8 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล

แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมส่วนมาสามารถนำไปใช้กับเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมได้ ทั้งสามารถนำไปตกแต่งผิวได้หลายวิธี

## 2.13 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล

### 2.13.1 วิเคราะห์เกี่ยวกับหน่วยบริการทำผม

#### 2.13.1.1 วิเคราะห์การจัดรูปแบบร้าน

การจัดแบบแปลนร้านทำผมส่วนใหญ่จะมีอยู่สี่แบบ คือ

1. การจัดให้กระจกทำผมและเคาน์เตอร์ชิดผนังห้อง

2. การจัดให้ผู้มาใช้บริการหันหน้าเข้าหากัน ในกรณีนี้เหมาะสำหรับร้านที่มีพื้นที่มาก โดยกระจกทำผมจะถูกนำมาวางไว้บริเวณกลางห้อง ในขณะที่ผู้มาใช้บริการก็จะนั่งคนละด้านโดยหันหน้าเข้าหากัน โดยมีกระจกทำผมคั่นตรงกลาง

3. การจัดให้ผู้มาใช้บริการนั่งเป็นวงกลม ในกรณีนี้เหมาะสำหรับร้านที่มีพื้นที่มาก โดยจะแบ่งเป็นพื้นที่ พื้นที่ละสามถึงสี่ที่นั่ง โดยลูกค้าจะนั่งเวียนเป็นวงกลม ซึ่งจะช่วยให้ร้านดูมีความเคลื่อนไหว สนุกสนาน

4. การจัดรูปแบบผสม

ซึ่งเมื่อศึกษาจากแบบแปลนของร้านทำผม Q-cut จะเห็นได้ว่า ไม่สามารถจัดร้านแบบชิดผนังห้องได้ เนื่องจากบริเวณผนังห้อง ได้ทำเป็นส่วนในการสระผม จึงได้นำการจัดร้านแบบที่ 2 และ 4 มาพิจารณาเท่านั้น

## ตารางที่ 36. วิเคราะห์การจัดรูปแบบร้าน

หัวเรื่องที่นำมาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 2		แบบที่ 3		แบบที่ 4	
สะดวกในการทำงาน	3	2	6	2	6	2	6
ความแปลกใหม่	1	2	2	3	3	3	3
ทำความสะอาดได้ง่าย	1	2	2	2	2	2	2
สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบ	2	1	2	3	6	2	4
ให้ความรู้สึกสะอาดตา	2	2	4	2	4	1	2
เหมาะสมในการใช้พื้นที่	1	1	1	3	3	2	2
รวม		17		24		19	

3=ดี 2=พอใช้ 1=แย

**สรุป** เลือกรูปการจัดให้ผู้มาใช้บริการนั่งเป็นวงกลมเป็นแนวทางการออกแบบ ข้อดีของการจัดรูปแบบร้านแบบวงกลมกับร้านทำผม Q-cut

1. สามารถรองรับผู้ใช้บริการได้จำนวนมาก
2. การจัดร้านแบบวงกลมจะดูมีความสนุกสนานเหมาะกับทางร้าน Q-cut
3. ไม่ต้องทำการเปลี่ยนระบบไฟใหม่

### 2.13.1.2 วิเคราะห์จำนวนการต่อของหน่วยบริการทำผม

หน่วยบริการทำผมนี้จะต้องสามารถเรียงกันได้ โดยทางร้านทำผม Q-cut ต้องรองรับจำนวนคนที่มาก ถึง 40 ราย กรณีที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด การต่อหน่วยทำผมนี้จึงจะต้องสามารถต่อกันได้มากที่สุดแต่จะต้องคำนึงถึงการใช้งานที่เหมาะสมด้วย จึงจะทำการให้สามารถต่อหน่วยอุปกรณ์นี้แบบวงกลมโดยต่อได้จำนวน 4 หน่วย

**สรุป** หน่วยบริการจะทำการออกแบบให้ต่อกัน 4 หน่วย

### 2.13.1.3 วิเคราะห์ส่วนนั่งรอบบนหน่วยบริการ

จากแบบสอบถามผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะพาเพื่อนมาด้วยประมาณ 1-2 คน จึงจะทำให้ส่วนนั่งรอผู้มาใช้บริการบนหน่วยบริการนี้สามารถรองรับคนได้ 2 คน

**สรุป** ส่วนนั่งรอจะออกแบบให้สามารถนั่งได้จำนวน 2 คน

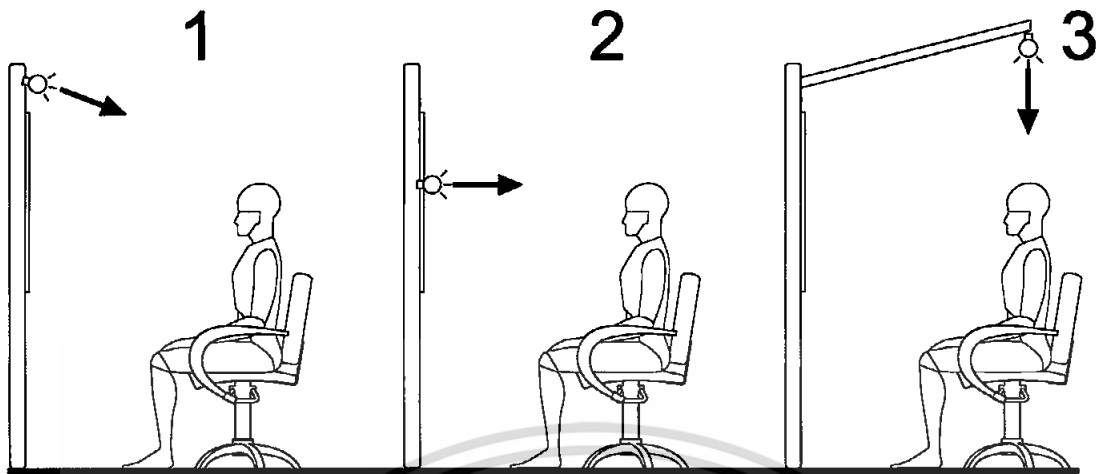
### 2.13.1.4 วิเคราะห์การติดตั้งไฟบนหน่วยอุปกรณ์

แบบที่ 1 ไฟติดอยู่บริเวณด้านบน

แบบที่ 2 ไฟติดอยู่บริเวณด้านข้างกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 3 ไฟติดอยู่บนบริเวณด้านบนของเก้าอี้ทำम्म



ตารางที่ 37. วิเคราะห์การติดตั้งไฟบนหน่วยอุปกรณ์

หัวเรื่องที่น่าสนใจ	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3	
สะดวกในการทำงาน	3	3	9	3	9	1	3
ไม่รบกวนสายตา	3	3	9	2	6	1	3
ให้ความรู้สึกสะอาดตา	2	3	6	3	6	2	4
ความสวยงาม	3	2	6	2	6	2	6
การให้แสงสว่าง	2	2	4	2	4	3	6
รวม			34		31		22

3=ดี 2=พอใช้ 1=แย

สรุป จะทำการติดตั้งไฟไว้บนกระจก

### 2.13.1.5 วิเคราะห์การทำความสะอาดเส้นผม

แบบที่ 1 ติดตั้งเครื่องดูดผมไว้บริเวณพื้นเพื่อทำการดูดผม

แบบที่ 2 กวาดพื้นเข้าที่โกยผงปกติ

แบบที่ 3 ทำหลุมไว้บริเวณพื้นร้าน แล้วกวาดลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 38. วิเคราะห์การทำความสะดวกเส้นผม

หัวเรื่องที่น่ามาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3	
สะดวกในการใช้งาน	3	3	9	1	3	2	6
ความสะดวก	3	1	3	2	6	3	9
ไม่รบกวนภายในร้าน	2	1	2	2	4	2	4
ความสวยงาม	2	2	4	2	4	2	4
ความง่ายในการปฏิบัติ	2	2	4	2	4	3	6
รวม		22		21		29	

3=ดี 2=พอใช้ 1=แย

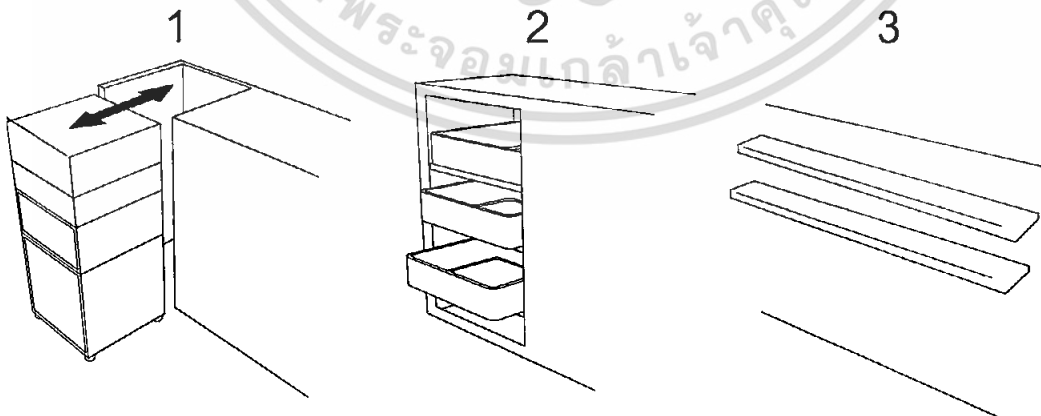
สรุป ทำหลุมไว้บริเวณพื้นร้าน แล้วกวาดลงไป

## 2.13.2 วิเคราะห์เกี่ยวกับที่วางอุปกรณ์

### 2.13.2.1 วิเคราะห์ลักษณะของที่วางอุปกรณ์

การวิเคราะห์ลักษณะของที่วางอุปกรณ์ต่างๆจะคำนึงถึง ประโยชน์ใช้สอย และความเหมาะสมเป็นหลัก

- แบบที่ 1 ลักษณะเป็นรถเข็นเก็บอุปกรณ์โดยจะทำพื้นที่สำหรับเข็นรถเข้าไปเก็บในหน่วยอุปกรณ์ เพื่อให้สามารถเข็นออกมาติดตามช่างทำผมได้
- แบบที่ 2 ลักษณะเป็นลิ้นชักติดอยู่กับหน่วยอุปกรณ์ เพื่อไม่สร้างความเกะกะบนหน่วยอุปกรณ์
- แบบที่ 3 ลักษณะเป็นชั้นวาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 39. วิเคราะห์ลักษณะของที่วางอุปกรณ์

หัวเรื่องที่น่ามาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3	
สะดวกในการใช้งาน	3	3	9	2	6	1	3
ความสะดวก	3	2	6	2	6	2	6
ง่ายต่อการผลิต	1	1	1	2	2	3	3
เหมาะสมในการใช้พื้นที่	1	2	2	1	1	1	1
ความสวยงาม	2	1	2	1	2	1	2
รวม		20		17		15	

3=ดี 2=พอใช้ 1= แย่

**สรุป** เลือกแบบที่ 1 เป็นลักษณะของที่วางอุปกรณ์

#### 2.13.2.2 วิเคราะห์รูปทรงของที่วางอุปกรณ์

##### ตารางที่ 40. วิเคราะห์รูปทรงของที่วางอุปกรณ์

หัวเรื่องที่น่ามาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	 ทรงเหลี่ยม		 ทรงกลม		 ทรงรี		 ทรงอิสระ	
สะดวกในการใช้งาน	3	2	6	3	9	2	6	1	3
ความแปลกใหม่	2	1	2	1	2	2	4	3	6
ทำความสะอาดได้ง่าย	2	2	4	2	4	2	4	1	2
สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบ	2	1	2	2	4	1	2	3	3
ง่ายต่อการผลิต	1	3	3	2	2	2	2	1	1
รวม		17		21		18		15	

3=ดี 2=พอใช้ 1= แย่

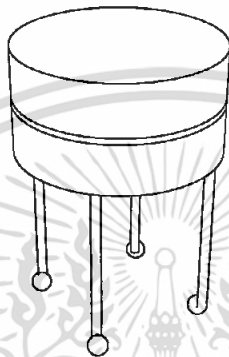
**สรุป** เลือกใช้รูปทรงกลมเป็นรูปทรงในการวางอุปกรณ์

#### 2.13.2.3 วิเคราะห์การจัดวางอุปกรณ์

การวางอุปกรณ์จะเน้นไปที่การจัดวางแบบพร้อมใช้ จึงทำการออกแบบให้ช่างทำผมไม่ต้องทำการก้มลงไปหยิบ โดยจะให้มี ความสูงในการหยิบสูงสุดคือ 90 เซนติเมตร และต่ำสุดคือ 65 เซนติเมตร ซึ่งจะทำให้มีขนาดพื้นที่ประมาณ 25 เซนติเมตร ซึ่งจะสามารถแบ่งออกได้ประมาณ 2 ชั้น โดยชั้นวางอุปกรณ์นี้จะต้องสามารถรองรับอุปกรณ์ต่างๆได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ปัดดาเลียน
2. ไตรเปาผม
3. หวีแปรง
4. หวีกลม
5. เข็มตั่งต่างๆ
6. กระบอกฉีดน้ำ
7. ถ้วยผสมน้ำยาย้อมดัด



#### 2.13.2.4 วิเคราะห์การจัดวางชั้นที่ 1

การจัดวางชั้นที่ 1 จะจัดวางในลักษณะที่ไม่ต้องแยกเป็นหมวดหมู่ ได้แก่

1. ปัดดาเลียน
2. ไตรเปาผม
3. เข็มตั่งต่างๆ
4. กระบอกฉีดน้ำ
5. ถ้วยผสมน้ำยาย้อมดัด

โดยจะต้องมีในส่วนของช่องวางของทั่วไป ซึ่งจะเป็นส่วนที่ช่างทำผมวางของต่างๆที่ไม่ตายตัวด้วย

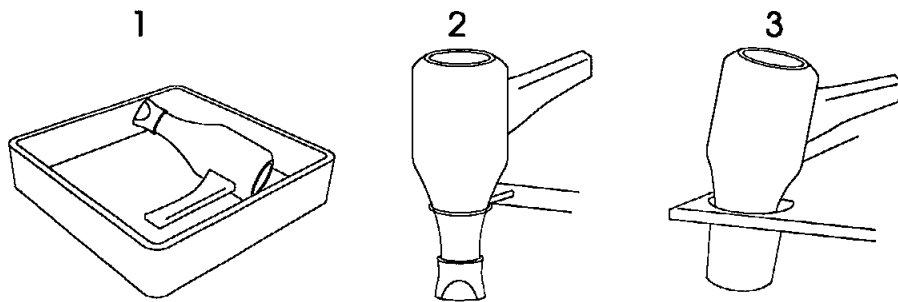
#### 2.13.2.5 วิเคราะห์การจัดวางชั้นที่ 2

การจัดวางชั้นที่ 2 จะจัดวางในลักษณะที่ต้องแยกเป็นหมวดหมู่ และในส่วนของที่เสียบปลั๊กไฟ ได้แก่

1. หวีแปรง
2. หวีกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.13.2.6 วิเคราะห์การจัดวางโต๊ะทำผม



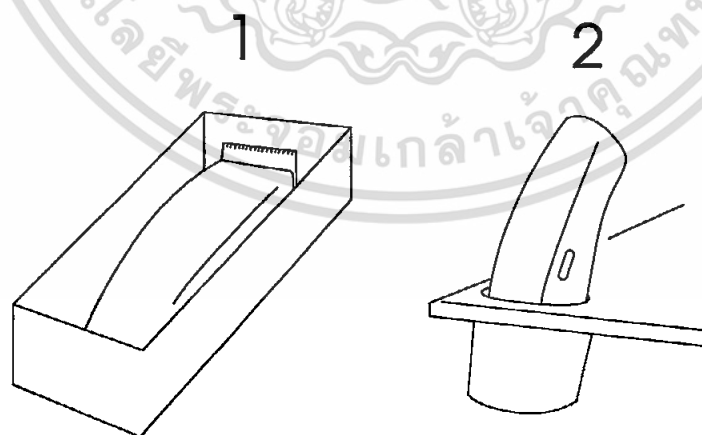
### ตารางที่ 41. วิเคราะห์การวางโต๊ะทำผม

หัวเรื่องที่น่าสนใจ	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3	
		2	8	2	8	3	12
สะดวกในการทำงาน	4	2	8	2	8	3	12
ความสะอาด	3	2	6	2	6	2	6
ความสวยงาม	3	2	6	1	3	2	6
รวม		20		17		24	

3=ดี 2=พอใช้ 1=แย

สรุป เลือกแบบที่ 3 ในการวางโต๊ะทำผม

### 2.13.2.7วิเคราะห์การจัดวางปัตตาเลี่ยน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

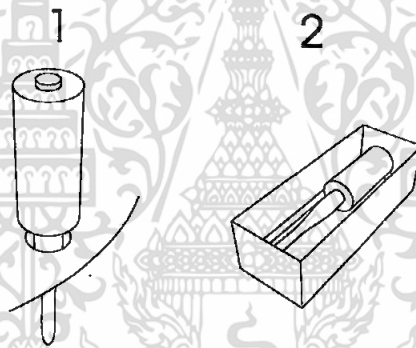
## ตารางที่ 42. วิเคราะห์การวางปัตตาเลี่ยน

หัวเรื่องที่น่ามาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1		แบบที่ 2	
สะดวกในการทำงาน	4	2	8	3	12
ความสะอาด	3	1	3	2	6
ความสวยงาม	3	2	6	2	6
รวม		17		24	

3=ดี 2=พอใช้ 1=แย

## สรุป เลือกแบบที่ 2 ในการวางปัตตาเลี่ยน

## 2.13.2.8 วิเคราะห์การจัดวางหวีกลม



## ตารางที่ 43. วิเคราะห์การวางหวีกลม

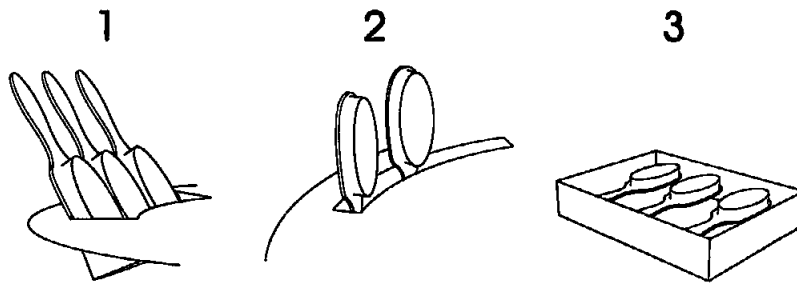
หัวเรื่องที่น่ามาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1		แบบที่ 2	
สะดวกในการทำงาน	4	3	12	2	8
ความสะอาด	3	2	6	1	3
ความสวยงาม	3	2	6	2	6
รวม		24		17	

3=ดี 2=พอใช้ 1=แย

## สรุป เลือกแบบที่ 1 ในการวางหวีกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.13.2.9 วิเคราะห์การจัดวางหวีแปรง



ตารางที่ 44. วิเคราะห์การวางหวีแปรง

หัวเรื่องที่นำมาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3	
สะดวกในการทำงาน	3	3	9	2	6	1	3
ความสะดวก	4	2	8	3	12	2	8
ความสวยงาม	3	1	3	2	6	3	9
รวม			20		24		19

3=ดี 2=พอใช้ 1=แย

สรุป เลือกแบบที่ 2 ในการวางหวีแปรง

### 2.13.3 วิเคราะห์และสรุปผลกรรมวิธีการผลิตและตกแต่ง

#### 2.13.3.1 วิเคราะห์วัสดุหลักที่จะนำมาใช้ในงาน

จากการศึกษาคุณสมบัติของวัสดุ จึงได้ทำการตัดสินใจใช้เหล็กกล้าไร้สนิมมาเป็นวัสดุหลักในการออกแบบ เนื่องจาก

- มีความทนทานต่อการกัดกร่อนสูง จึงไม่เป็นสนิมและไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมีที่อยู่ใต้น้ำยาทำผมต่างๆ
- มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักโครงสร้างได้
- ทำความสะอาดได้ง่าย
- ทนความร้อน ความเย็น และการเปลี่ยนอุณหภูมิได้ดี
- เหมาะกับรูปแบบผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต

โดยจะใช้เหล็กกล้าไร้สนิมที่เหมาะสมจะใช้ในงาน SC17(430) เนื่องจากคุณสมบัติของชนิดนี้เหมาะกับการขึ้นรูป ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี และเหมาะสำหรับงานตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.13.3.2 วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

ตารางที่ 45. วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

หัวเรื่องที่น่ามาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	การบีบ		การตีขึ้นรูป		การพับขึ้นรูป		การเชื่อม	
สะดวกรวดเร็วในการผลิต	2	3	6	1	3	2	4	2	4
ความเหมาะสมกับรูปแบบผลิตภัณฑ์	3	2	6	1	6	3	9	3	9
ความเหมาะสมกับวัสดุ	2	3	6	2	4	3	4	3	4
ความสวยงาม	2	3	6	2	4	2	4	2	4
ต้นทุนการผลิต	2	1	2	3	4	3	6	3	6
รวม		26		21		27		27	

3=ดี 2=พอใช้ 1=แย

**สรุป** กรรมวิธีที่เลือกใช้คือกรรมวิธีพับขึ้นรูปและเชื่อม

### 2.13.3.3 วิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งผิวในระบบอุตสาหกรรม

ตารางที่ 46. วิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งผิวในระบบอุตสาหกรรม

หัวเรื่องที่น่ามาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	ผิวมัน		ผิวด้าน		ผิวทราย		เพิ่มวัสดุอื่น	
เข้ากับแนวทางการออกแบบ	3	3	9	3	9	2	6	2	6
ง่ายต่อการทำความสะอาด	3	3	9	2	6	2	6	1	3
ความแปลกใหม่	2	2	4	3	6	3	6	3	6
ง่ายในการผลิต	1	3	3	3	3	2	2	2	2
ต้นทุนการผลิต	1	3	3	3	3	2	2	1	1
รวม		28		27		22		18	

3=ดี 2=พอใช้ 1=แย

**สรุป** การตกแต่งผิวที่เลือกใช้กับหน่วยบริการจะเป็นแบบมันเป็นหลัก และผสมผสานผิวแบบด้าน

### 2.13.3.4 วิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งลวดลาย

ตารางที่ 47. วิเคราะห์กรรมวิธีการตกแต่งลวดลาย

หัวเรื่องที่น่ามาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	การกัดกรด		laser cutting		การ Stamp		อื่นาเนล	
สะดวกรวดเร็วในการผลิต	2	1	2	2	4	3	6	2	4
ความเหมาะสมกับรูปแบบผลิตภัณฑ์	3	2	6	3	9	2	6	3	9
ความเหมาะสมกับวัสดุ	2	1	2	3	6	3	6	3	6
ความเหมาะสมกับการผลิต	3	2	6	3	9	2	6	3	9
ต้นทุนการผลิต	1	3	3	2	2	1	1	2	2
รวม		19		30		25		30	

3=ดี 2=พอใช้ 1=แย

**สรุป** การตกแต่งลวดลายที่เลือกใช้คือ laser cutting และ อีนาเนล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การพัฒนาการออกแบบ

#### 3.1 ขั้นตอนการออกแบบร่าง

ในขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลที่มีประโยชน์ในการออกแบบในขั้นตอนการเก็บข้อมูล และนำมาวิเคราะห์หาข้อมูลสรุป เพื่อเป็นแนวทางการทำแบบร่าง โดยที่มีแนวทางการออกแบบ มาเป็นส่วนช่วยในการทำแบบร่าง โดยมีขั้นตอนดังนี้

##### 3.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบ

###### 3.1.1.1 ข้อมูลและนโยบายของทางร้านและทำการวิเคราะห์

ศึกษาเพื่อให้ได้แนวทางและเอกลักษณ์ที่สอดคล้องกับทางร้าน

###### 3.1.1.2 ข้อมูลของผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมาย และทำการวิเคราะห์

ศึกษาเพื่อข้อมูลด้านพฤติกรรมและขนาดสัดส่วน เพื่อใช้ในการออกแบบ

###### 3.1.1.3 ข้อมูลตำแหน่งทางการตลาดของทางร้านและทำการวิเคราะห์

ศึกษาเพื่อหาข้อดี ข้อด้อย แล้วใช้ในการออกแบบให้ทางร้าน

###### 3.1.1.4 ข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มผู้บริโภคและทำการวิเคราะห์

เพื่อข้อมูลจริง ปัญหาจริงที่เกิดขึ้นและนำไปใช้ในการออกแบบ

##### 3.1.2 ที่มาการออกแบบ

###### 3.1.2.1 แนวทางการออกแบบและสรุปผลและทำการวิเคราะห์

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย และเอกลักษณ์ของทางร้าน

###### 3.1.2.2 ลักษณะการนำแนวทาง มาใช้ออกแบบ และทำการวิเคราะห์

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้แนวทางที่เลือก มาใช้ออกแบบ

###### 3.1.2.3 Image Map

เพื่อให้การออกแบบมีแนวทางที่ชัดเจน

##### 3.1.3 แบบร่าง

###### 3.1.4.1 ออกแบบร่างในแต่ละส่วนของหน่วยบริการ

เพื่อให้ได้ความหลากหลายในการออกแบบ

###### 3.1.4.2 ออกแบบร่างโดยภาพรวมทั้งหมดของหน่วยบริการ

เพื่อศึกษาภาพรวมของหน่วยบริการ

###### 3.1.4.3 ทำหุ่นจำลองอัตราส่วน

เพื่อศึกษารูปร่างและขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบ

SCOPE OF DESIGN

**ขอบเขตของโครงการ**

1. ออกแบบหน่วยบริการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut ซึ่งจะประกอบไปด้วย กระบอกทำผม ส่วนวางอุปกรณ์ทำผม ส่วนนั่งรอของผู้ที่มาใช้บริการ และอุปกรณ์ให้ความบันเทิงต่างๆ เช่น ลำโพง เป็นต้น โดยให้แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของร้านทำผม Q-cut
2. ออกแบบการจัดร้านโดยให้หน่วยอุปกรณ์บริการทำผมนี้
3. ออกแบบการจัดเก็บเศษผม
4. ออกแบบโดยใช้วัสดุหลักเป็นโลหะ
5. ออกแบบให้สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม และใช้วัสดุดิบภายในประเทศ



โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornlithun Chaisanguanmitt, Code. 46020124

ภาพที่ 98. ขอบเขตของโครงการ

Q-cut Hairdressing

**สัญลักษณ์ของทางร้าน Q-cut**




ใช้รูปทรงเรขาคณิตมาออกแบบ โดยใช้ตัว Q เป็นสีแดงขนาดใหญ่ และด้านล่างจะมีคำว่า cut เป็นสีฟ้าโดยจะมีรูปทรงสี่เหลี่ยมและวงกลม มารวมกันเป็นกรรไกรและมีรูปทรงสี่เหลี่ยมสีแดงมาประกอบ

**ประวัติความเป็นมา**

ร้านทำผม Q-cut ของ บริษัท คิวคัท จำกัด เป็นหนึ่งในห้าแบรนด์ในเครือของบริษัท ชลชาต จำกัด ซึ่งเริ่มก่อตั้งขึ้นมาเมื่อปีพุทธศักราช 2545 โดยเป็นร้านทำผมที่แบ่งเป็นสองส่วนคือ ส่วนของบริษัท ชลชาต โดยตรง ซึ่งมี 1 สาขา คือ สาขาสยาม และที่เป็นเฟรนไชส์อีก 5 สาขา คือ สาขาแจ้งวัฒนะ แจ้งวัฒนะ เอ็มเบค พิวเจอร์ และสุราษฎร์ธานี โดยมีสาขาคณะแบบอยู่ที่สาขาสยาม

**นโยบายของทางร้าน**

ร้านทำผม Q-cut เป็นร้านทำผมที่มีกลุ่มเป้าหมายหลักคือวัยรุ่น จึงมี Brand Positioning ที่ว่า "Click the young" ซึ่งจะสอดคล้องกับการออกแบบของร้าน Q-cut คือ จะเน้นความเป็น Trendy(สมัยนิยม) โดยมีสีหลักเป็นสีโทนแดง-ขาว และมีสีรองคือสีฟ้า





โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornlithun Chaisanguanmitt, Code. 46020124

ภาพที่ 99. ข้อมูลของร้านทำผม Q-cut

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Q-cut Hairdressing

## แนวคิดและการตกแต่งร้านทำผม Q-cut

เน้นความเป็น Trendy(สมัยนิยม) โดยมีสีหลักเป็นสีโทนแดง-ขาว ความสนุกสนานเป็นกันเองสบายๆ มีบุคลิกที่เปิดเผยตามสมัยนิยมคอยให้บริการ โดยร้าน Q-cut จะนำความโมเดิร์นสไตล์ตะวันตกมาใช้ในการออกแบบ เช่น การทำโต๊ะรับรองและบุธติเจเป็นทรงโดนัทสีแดงหยดลงมาจากด้านบน กระดาษติดผนังที่เป็นโคมไฟขนาดใหญ่ และได้นำวัฒนธรรมญี่ปุ่นมาผสมผสานในการออกแบบด้วย เช่น ห้องสระผมที่ใช้ลวดลายของรถไฟซึ่งดึงเข้ามาตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดจะต้องให้มีความแปลกใหม่โดนใจวัยรุ่น

## ▶ Trendy



โครงการออกแบบหน่วยปฏิบัติการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

## ภาพที่ 100. แนวคิดและการตกแต่งร้านทำผม Q-cut

## Q-cut Hairdressing

ประเภทของการบริการทำผมภายในร้านทำผมQ-cut

1. ตัด-ซอย เป็นการตัดแต่งผมให้ได้ทรงที่ต้องการ
2. สระ-ไดร์ เป็นการทำความสะอาดเส้นผมและเป่าผมด้วยเครื่องไดร์ให้แห้ง
3. กล้าผม เป็นการทำทรงผมชนิดหนึ่งคือการพับปลายผมพับขึ้นมาเป็นข้อ
4. ล้างสีผม เป็นการล้างสีผมที่เคยกทำการซอมออก
5. ทำสีผม เป็นการทาสีผมบนเส้นผม
6. ทำทรีทเมนท์ เป็นการบำรุงเส้นผมด้วยเซรั่มบำรุงผม
7. ไฮไลต์ เป็นการทำพื้นผมเป็นสีน้ำตาลและการทำซอมผมเป็นสีสว่าง
8. โลวไลต์ เป็นการทำพื้นผมเป็นสีสว่างและการทำซอมผมเป็นสีเข้มลงมา
9. ดัดผม เป็นการทำผมใหม่ลักษณะหยิกตามความต้องการ
10. เคลือบผม เป็นการเคลือบผมมีลักษณะที่เงางาม
11. ยืดผม เป็นการทำเส้นผมใหม่มีลักษณะตรง

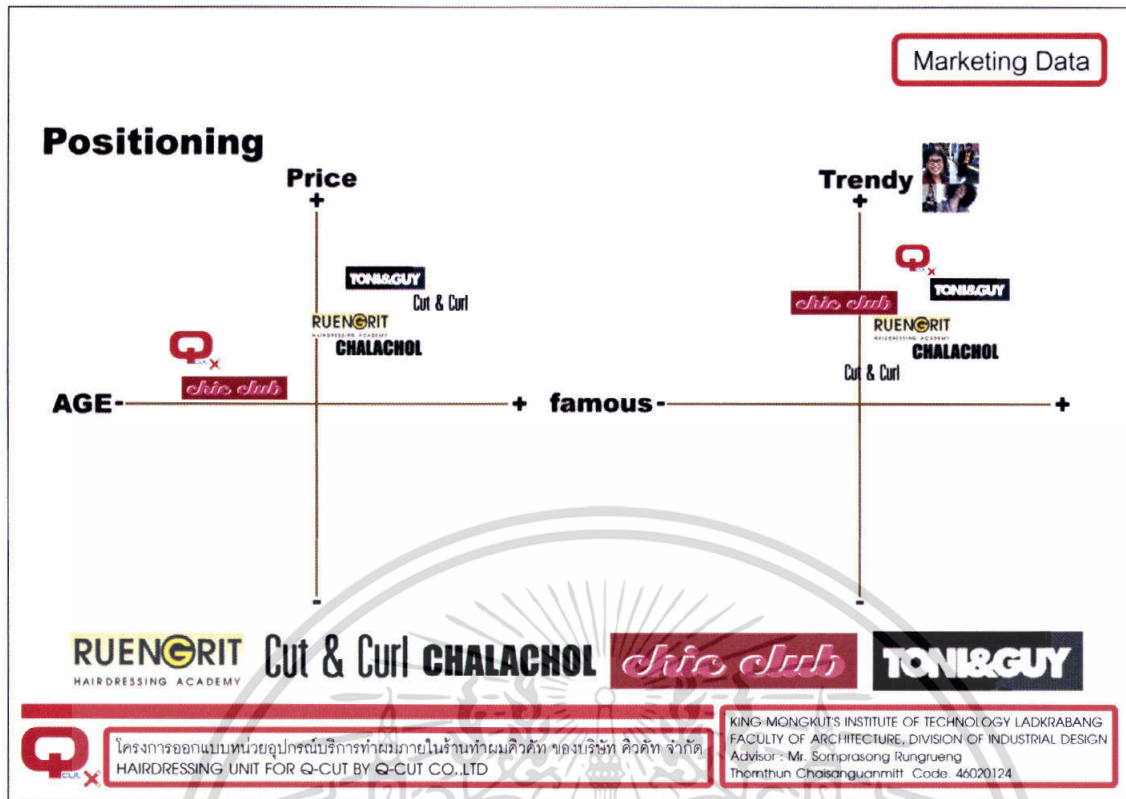


โครงการออกแบบหน่วยปฏิบัติการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

## ภาพที่ 101. ประเภทของการบริการภายในร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 102. ตำแหน่งทางการตลาด

### TARGET GROUP

1. ลักษณะของผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมาย  
ทางร้านทำผม Q-cut จะมีสไตล์ของร้านที่ค่อนข้างสมัยใหม่ ไม่เหมือนใคร มีความสนุกสนาน มีความเป็นกันเอง กลุ่มเป้าหมายของ Q-cut จึงเป็นกลุ่มวัยที่รักความสนุกสนานเป็นกันเอง ชอบการเข้าสังคม ไม่ต้องการเหมือนใคร มีความมั่นใจในตัวเองสูงและกล้าแสดงออก

จึงสามารถสรุปลักษณะของผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมายได้ดังนี้

- 1.1 General Description  
เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ชื่นชอบความแปลกใหม่ ไม่ต้องการเหมือนใคร กล้าแสดงออกมีความเป็นตัวของตัวเองสูง ชอบเข้าสังคม
- 1.2 ลักษณะทางกายภาพ  
กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มเพื่อน 1-3 คน โดยส่วนใหญ่จะมีลักษณะและสไตล์การแต่งตัวที่คล้ายกัน คือ จะแต่งตัวไม่เหมือนใคร แปลกใหม่ ดูสนุกสนาน
- 2. ลักษณะทางด้านจิตวิทยาของผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมาย

Life Style : มีความมั่นใจในตัวเอง ชอบทำกิจกรรมในหมู่เพื่อน รักความสนุกสนาน พึ่งพิงกัน ในการแต่งกาย ทันสมัย ตามแฟชั่นตลอดเวลา

อุปนิสัย : ชอบทำกิจกรรมกับเพื่อน ชอบการพบปะผู้คน สนุกสนาน ตามแฟชั่น

รสนิยม : ชอบความสนุกสนาน สดใส แปลกใหม่ ไม่ชอบความเรียบง่าย พึ่งพิงกันในการเลือกซื้อของแต่งกายให้เข้ากับตัวเอง ใส่ใจในการแต่งตัวและภาพลักษณ์ของตัวเอง

**Q-cut** โครงการออกแบบหน่วยปฏิบัติการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD


KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 103. ข้อมูลของผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมาย


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TARGET GROUP

## Target Group





<b>Friends</b>	<b>18-22 Years old</b> Student	<b>Service</b> Good Quality Good Skill	<b>Fashion</b> Intrend
	<b>trendy</b> Hair Style 	<b>Enjoy!</b> Society fun 	<b>Delicate</b> get dress good look 

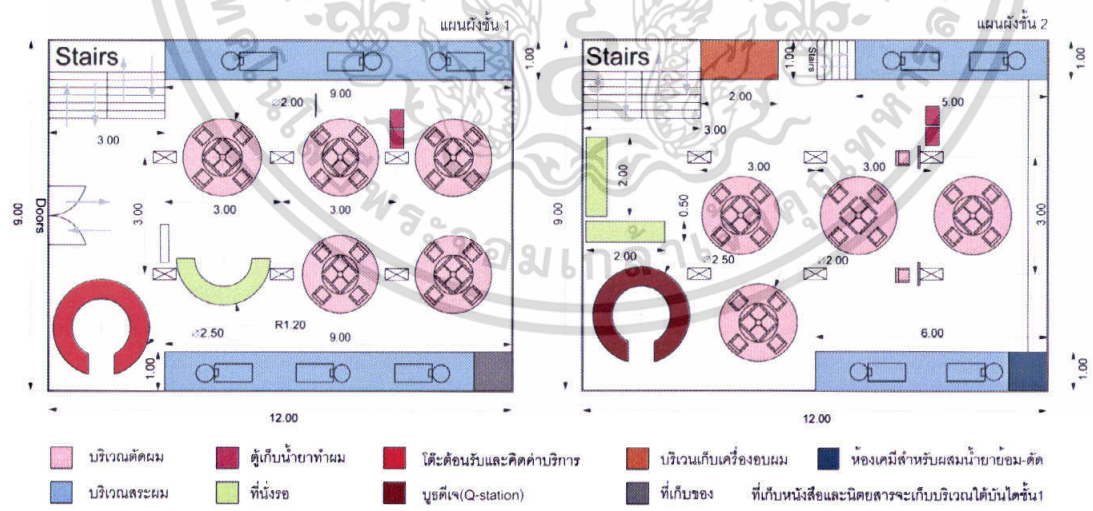


โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD


KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 104. สรุปข้อมูลของผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมาย

Q-cut's Plan



	บริเวณตัดผม		ตู้เก็บน้ำยาทำผม		โต๊ะต้อนรับและคิดค่าบริการ		บริเวณเก็บเครื่องอบผม		ห้องเก็บสำหรับผสมน้ำยาซ่อมมตัด
	บริเวณสระผม		ที่นั่งรอ		บูต๊ะใจ(Q-station)		ที่เก็บของ		ที่เก็บหนังสือและนิตยสารจะเก็บบริเวณใต้บันไดชั้น 1

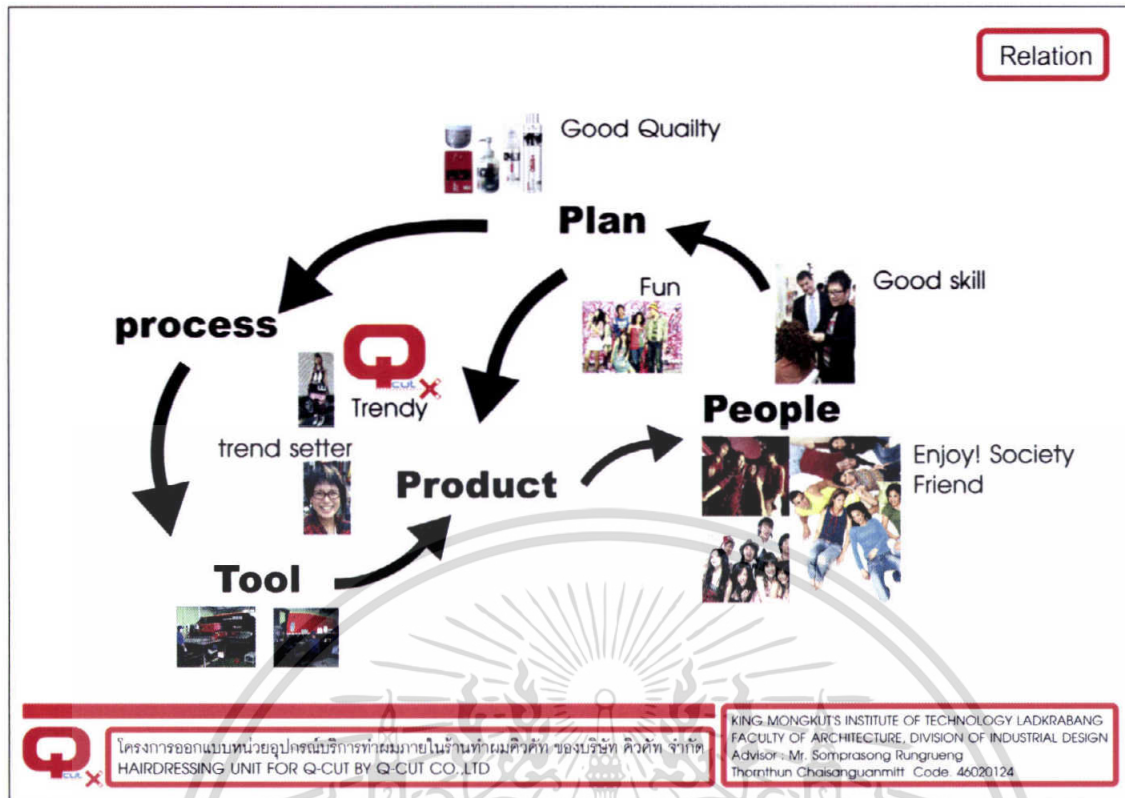


โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 105. การจัดวางและตกแต่งภายในร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 106. แสดงความสัมพันธ์

Hairdressing Unit

**หน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม (Hairdressing Unit)**

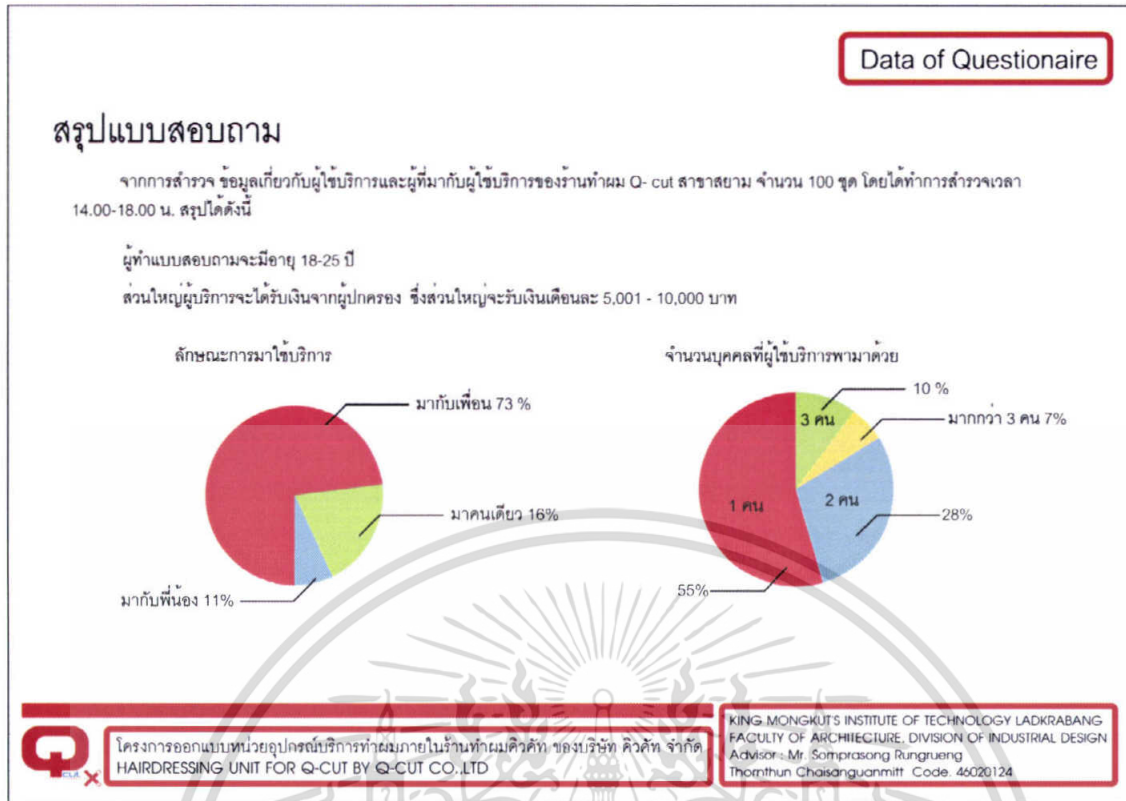
หน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม Q-cut ซึ่งจะเป็หน่วยอุปกรณ์ที่เปรียบพรมไปดวยสิ่งจำเป็น ในการทำผม ได้แก่ กระจก ที่วางอุปกรณ์ ส่วนว่องสว่าง ทั้งยังประกอบด้วยอุปกรณ์สร้างควมบั้นเท็งตางๆ ซึ่งประกอบอยูบ้นหน่วยอุปกรณ์ซึ่งการออกแบบจะเน้นที่การเสริมสร้างพฤติกรรมภายในร้านทำผมให้มีความเป็นที่สนทนามากขึ้น โดยทำการออกแบบให้มีส่วนนึ่งรออยู่ภายในหน่วยบริการนี้ ซึ่งหน่วยบริการนี้จะต้องสามารถวางตอกกับหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมหน่วยอื่นได้ อย่างเหมาะสมภายในร้านทำผม Q-cut

**HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO. LTD**

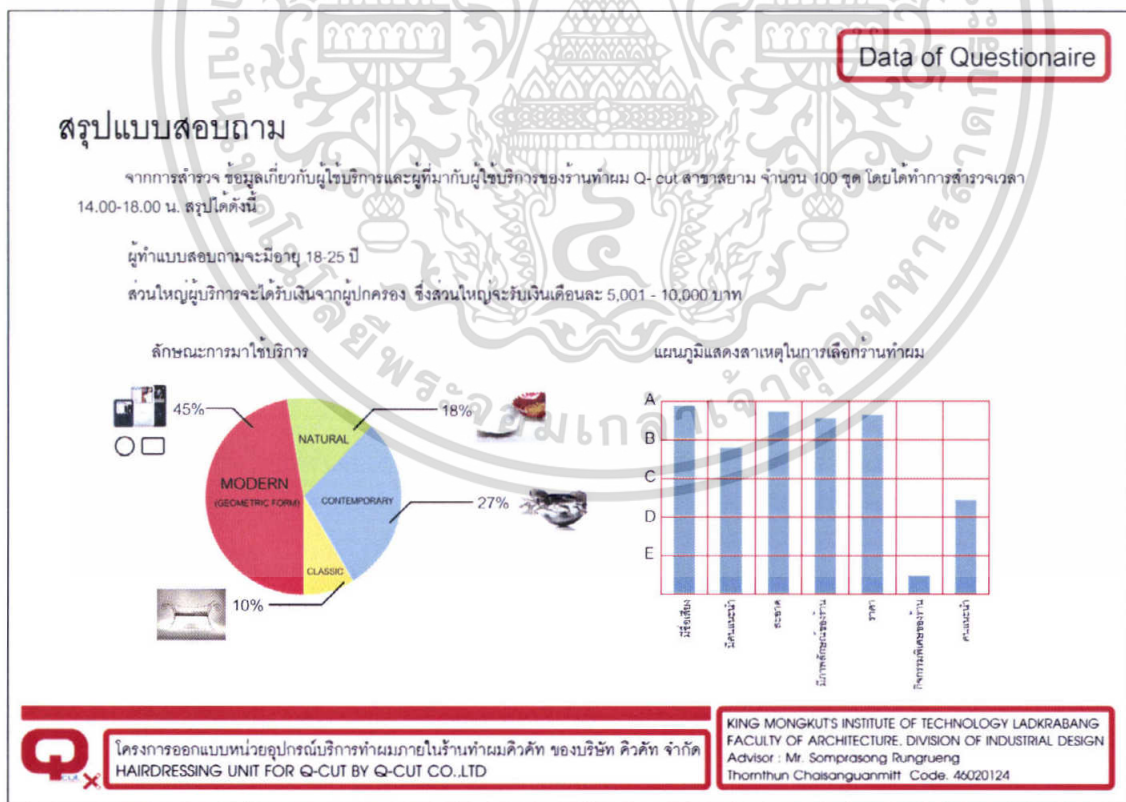
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 107. หน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 108. สรุปแบบสอบถาม



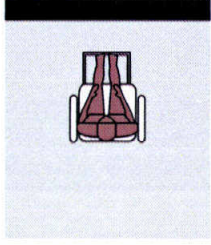
ภาพที่ 109. สรุปแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

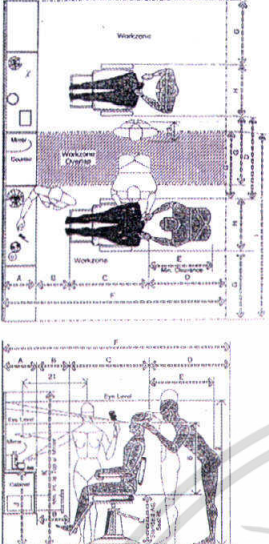
Hairdressing Area

## Hairdressing Area


210.0



245.0



- ขนาดความยาวเคาท์เตอร์บนหน่วยบริการ ไซค์ต่ำสุด คือ 41.0 เซนติเมตร
- ระยะห่างระหว่างเก้าอี้ทำผมและเคาท์เตอร์บนหน่วยบริการไซค์ 40.0 เซนติเมตร
- ความยาวของพื้นที่ทั้งหมดในการทำผมไซค์ 245.0 เซนติเมตร
- ความกว้างของพื้นที่ทั้งหมดในการทำผมไซค์ 210.0 เซนติเมตร
- ขนาดความสูงของเคาท์เตอร์บนหน่วยบริการไซค์ 86.5 เซนติเมตร
- ขนาดความสูงของกระจกทำผมไซค์ 172.5 เซนติเมตร



โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

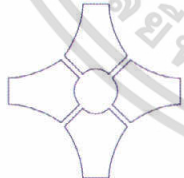
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor: Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 110. ขนาดพื้นที่ในการใช้งาน

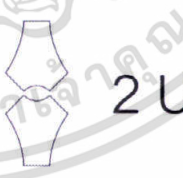
Hairdressing Modular

### จำนวนหน่วยในการต่อ

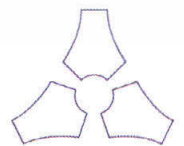
หน่วยบริการทำผมนี้จะต่อสามารถเรียงกันได้ โดยทางร้านทำผม Q-cut ต้องรองรับจำนวนคนที่มากถึง 40 ราย กรณีที่มีผู้ให้บริการมากที่สุด การต่อหน่วยทำผมนี้จะต่อสามารถต่อกันได้มากที่สุดแต่จะตองคำนึงถึงการใช้งานที่เหมาะสมด้วย จึงจะทำการให้สามารถต่อหน่วยอุปกรณ์นี้แบบวงกลมโดยต่อได้จำนวน 4 หน่วย แต่สามารถปรับเปลี่ยน ให้ต่อได้ทั้ง 3 2 1 หน่วย



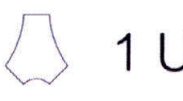
4 Unit




2 Unit



3 Unit



1 Unit

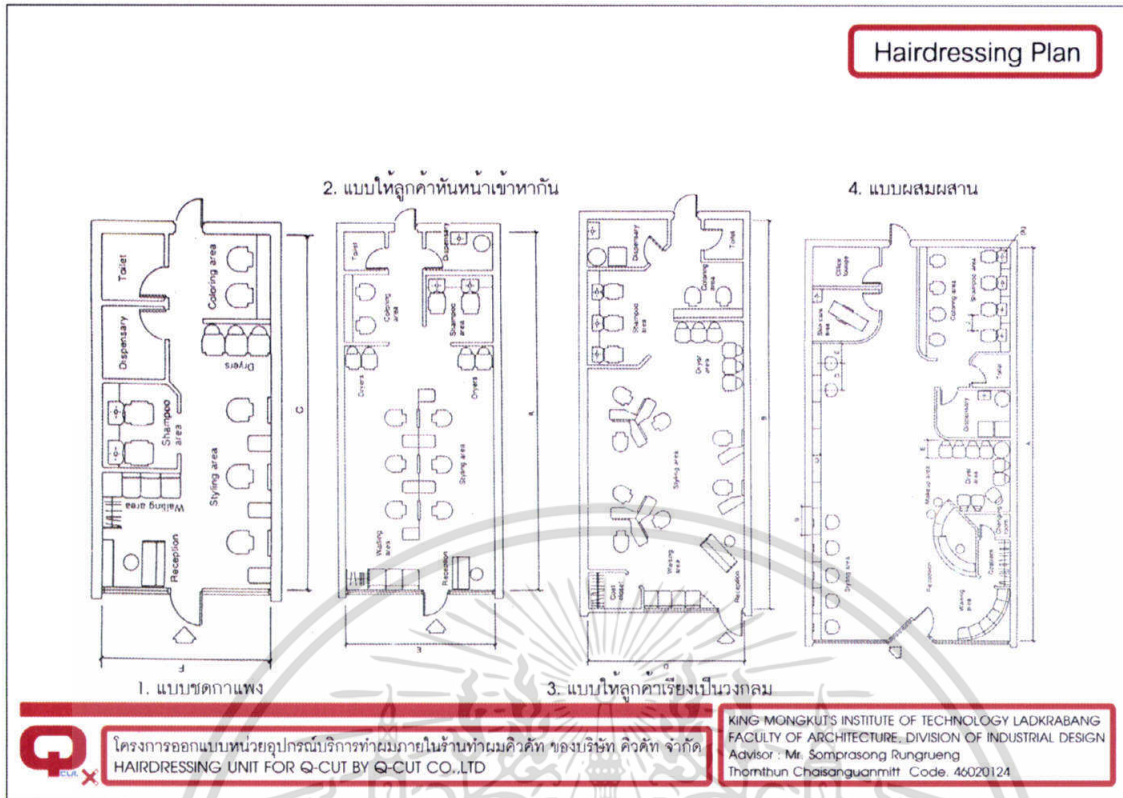


โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor: Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 111. จำนวนหน่วยในการต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 112. รูปแบบการจัดวางในร้านทำผม



ภาพที่ 113. วิเคราะห์และสรุปการจัดรูปแบบร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Hairdressing Lighting

วิเคราะห์การวางตำแหน่งไปบนหน่วยอุปกรณ์

ตำแหน่งที่นำอุปกรณ์	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3	
		1	2	1	2	1	2
สะดวกในการใช้งาน	3	3	9	3	9	1	3
ไม่รบกวนสายตา	3	3	9	2	6	1	3
ให้ความรู้สึกสะอาดตา	2	3	6	3	6	2	4
ความสะดวกงาม	3	2	6	2	6	2	6
การให้แสงสว่าง	2	2	4	2	4	3	6
รวม		34		31		22	

สรุป จะทำการติดตั้งไฟบนกระจก

**โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด**  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code: 46020124

ภาพที่ 114. วิเคราะห์และสรุปการวางตำแหน่งไฟ

Hairdressing Waiting Area

Waiting Area

R 75 cm.

พื้นที่การตกของเศษผม

เนื่องจาก การตกของเศษผมจะไม่ค่อยตกลงมาบริเวณด้านหน้าของผู้ใช้บริการตำแหน่งที่นั่งรอ จึงควรวางไว้บริเวณด้านหน้าของผู้ใช้บริการทั้งยังทำให้ผู้ใช้บริการสามารถมองเห็นผู้ที่มาด้วยกันได้

**โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด**  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code: 46020124

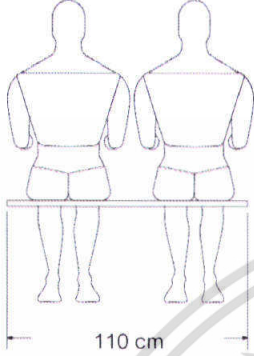
ภาพที่ 115. พื้นที่การตกของเศษผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Hairdressing Waiting Area

จากแบบสอบถามผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะพาเพื่อนมาด้วยประมาณ 1-2 คน จึงจะทำให้ส่วนนั่งรอผู้มาใช้บริการบนหน่วยบริการนี้สามารถรองรับคนได้ 2 คน โดยจะทำการออกแบบให้ผู้มานั่งรอรู้สึกสะดวกสบายขณะนั่งรอ

**สรุป** ส่วนนั่งรอจะออกแบบให้สามารถนั่งได้จำนวน 2 คน



**สรุป** เก้าอี้ควรจะมีมีความยาวประมาณ 110 เซนติเมตร

**Q** โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 116. วิเคราะห์และสรุปจำนวนที่นั่งส่วนเก้าอีนั่งรอ

Hairdressing Tools area

**วิเคราะห์การจัดเก็บอุปกรณ์**



เครื่องมืออุปกรณ์	จำนวน สิ่งของ	แบบที่ 1			แบบที่ 2			แบบที่ 3		
		3	2	1	3	2	1	3	2	1
ตะกร้าในตู้กระจก	3	3	9	2	6	1	3			
ตู้เก็บของ	3	2	6	2	6	2	6			
ตู้เก็บของแบบ	1	1	2	2	2	3	3			
ตู้เก็บของแบบที่มี ความสวยงาม	1	2	2	1	1	1	1			
	2	1	2	1	2	1	2			
<b>รวม</b>			<b>(20)</b>		17		15			

3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = แย่

**สรุป** เลือกแบบที่ 1 เป็นลักษณะของที่วางอุปกรณ์

วิธีเก็บของ	ความ สวยงาม	รูปสี่เหลี่ยม	รูปวงกลม	รูปรี	รูปสี่เหลี่ยม
ตะกร้าในตู้กระจก	3	2	6	3	9
ตู้เก็บของ	2	1	2	1	2
ตู้เก็บของแบบ	2	2	4	2	4
ตู้เก็บของแบบที่มี ความสวยงาม	2	1	2	2	4
ตู้เก็บของแบบ	1	3	3	2	2
<b>รวม</b>		17	<b>(20)</b>	18	15

3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = แย่

**สรุป** เลือกรูปทรงวงกลมในการออกแบบ

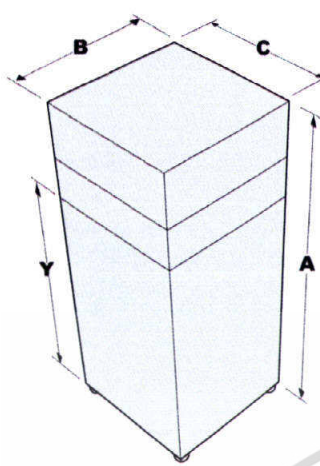
**Q** โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 117. วิเคราะห์และสรุปรูปแบบของรถเข็นเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Hairdressing Tools area




สรุปมิติโดยรวมของที่วางอุปกรณ์

- มิติโดยรวม ความสูง A คือ 90.0 เซนติเมตร  
ความกว้าง B อยู่ในช่วง 38.0 - 45.0 เซนติเมตร  
ความยาว C อยู่ในช่วง 38.0 - 45.0 เซนติเมตร  
ในกรณีที่ต้องมีส่วนปรับยื่นออกมาจากตัวชั้นวางเพื่อช่วยวางอุปกรณ์ได้ขนาดโดยรวมของด้านยื่นไม่เกิน 50.0 ซม. (ไม่รวมส่วนยื่นในกรณีของลิ้นชัก)
- ระดับความสูงของชั้นวางอุปกรณ์  
ระยะความสูงของชั้นวางชั้นล่างสุดที่เอื้ออำนวยต่อการหยิบอุปกรณ์ในขณะยืนแล้วต้องก้มหยิบ ค่า Y ต่ำสุด คือ 65.0 ซม

สรุปอุปกรณ์ที่ทำการจัดวาง

การวางอุปกรณ์จะเน้นไปที่การจัดวางแบบพร้อมใช้ จึงทำการออกแบบให้ช่างทำผมไม่ต้องทำการก้มลงไปหยิบ โดยจะไม่มี ความสูงในการหยิบสูงสุดคือ 90 เซนติเมตร และต่ำสุดคือ 65 เซนติเมตร ซึ่งจะทำให้มีขนาดพื้นที่ประมาณ 25 เซนติเมตร ซึ่งจะสามารถแบ่งออกได้ประมาณ 2 ชั้น โดยชั้นวางอุปกรณ์นี้จะต้องสามารถรองรับอุปกรณ์ต่างๆได้ดังนี้

1. บัตตาเลียน
2. โดร์เป่าผม
3. หัวแปรง
4. หัวกลม
5. เช็ดตั้งต่างๆ
6. กระบอกฉีดน้ำ
7. ถ้วยผสมน้ำยาย้อมตัด



โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING-MONGKUTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 118. วิเคราะห์และสรุปขนาดสัดส่วนของรถเข็นเก็บอุปกรณ์

Hairdressing Tools area

การจัดวางชั้นที่ 1 จะจัดวางในลักษณะที่ไม่ต้องแยกเป็นหมวดหมู่ ได้แก่

1. บัตตาเลียน
2. โดร์เป่าผม
3. เช็ดตั้งต่างๆ
4. กระบอกฉีดน้ำ
5. ถ้วยผสมน้ำยาย้อมตัด

โดยจะต้องมีส่วนของช่องวางของทั่วไป ซึ่งเป็นส่วนที่ช่างทำผมวางของต่างๆที่ไม่ตายตัวด้วย



อุปกรณ์ในชั้นที่ 1

การจัดวางชั้นที่ 2 จะจัดวางในลักษณะที่ต้องแยกเป็นหมวดหมู่ และในส่วนของที่เสียบปลั๊กไฟ ได้แก่

1. หัวแปรง
2. หัวกลม



อุปกรณ์ในชั้นที่ 2



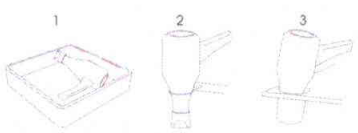
โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING-MONGKUTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 119. วิเคราะห์และสรุปอุปกรณ์ที่ทำการจัดเก็บในรถเข็นเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

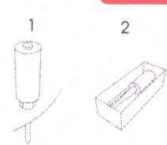
Hairdressing Tools area



เครื่องมือช่างตัดผม	จำนวน ตัว/คู่	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
สกรูในภาชนะ	4	2	8	3
ความสะอาด	3	2	6	2
ความสวยงาม	3	2	6	2
รวม		20	17	24

3 = สี 2 = ทอง 1 = อลู

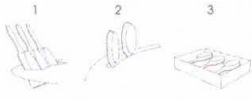
สรุป เลือกแบบที่ 3 ในการจัดเก็บไดร์เป่าผม



เครื่องมือช่างตัดผม	จำนวน ตัว/คู่	แบบที่ 1	แบบที่ 2
สกรูในภาชนะ	4	3	12
ความสะอาด	3	2	6
ความสวยงาม	3	2	6
รวม		24	17

3 = สี 2 = ทอง 1 = อลู

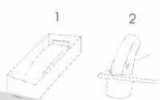
สรุป เลือกแบบที่ 1 ในการจัดเก็บหวีกลม



เครื่องมือช่างตัดผม	จำนวน ตัว/คู่	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
สกรูในภาชนะ	3	3	9	1
ความสะอาด	4	2	8	3
ความสวยงาม	3	1	3	2
รวม		20	24	10

3 = สี 2 = ทอง 1 = อลู

สรุป เลือกแบบที่ 2 ในการจัดเก็บหวีแปรง



เครื่องมือช่างตัดผม	จำนวน ตัว/คู่	แบบที่ 1	แบบที่ 2
สกรูในภาชนะ	4	2	8
ความสะอาด	3	1	3
ความสวยงาม	3	2	6
รวม		17	24

3 = สี 2 = ทอง 1 = อลู

สรุป เลือกแบบที่ 2 ในการจัดเก็บปัตตาเลี่ยน

โครงการออกแบบหน่วยปฏิบัติการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 120. วิเคราะห์และสรุปการจัดเก็บอุปกรณ์ทำผม

### 3.1.2 ที่มาการออกแบบ

Design Concept

แนวทางการออกแบบที่จะเน้นกลุ่มเป้าหมายไปที่วัยรุ่นอายุ 18-22 ปีที่ชอบความล้ำสมัย แปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร กล้าแสดงออก เน้นความทันสมัย และชอบความเป็นเทรนด์ดี (Trendy) คือ การเป็นผู้นำของความนิยมทั้งเรื่องของแฟชั่น กิจกรรม ที่มีความล้ำสมัย แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร จึงทำให้แนวทางการออกแบบที่จะคือ **Enjoy! Society** โดยจากแบบสอบถาม กลุ่มเป้าหมายจะชอบรูปทรงสไตล์โมเดิร์น ซึ่งจะเป็นรูปทรงเรขาคณิต จึงใช้รูปทรงเรขาคณิตมาใช้ในการออกแบบ

**Why?**  
**Enjoy! Society**

ร้านทำผมมักจะเป็นแหล่งสนทนาสังคมอยู่แล้ว ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จึงได้นำ concept ในเรื่องการพบปะสังคมมาใช้ในร้านทำผม Q-cut ซึ่งกลุ่มเป้าหมายก็ชอบที่จะเข้าสังคมอยู่แล้ว

โครงการออกแบบหน่วยปฏิบัติการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 121. ที่มาการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Concept

## Mood Board

โครงการออกแบบหน่วยบริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanganmitt Code. 46020124

ภาพที่ 122. Mood Board

Design Direction

### Direction 1 การใช้สัญลักษณ์ของทางร้าน

นำรูปสี่เหลี่ยมมาซ้อนกันมากขึ้น และลดทอนตัวทรงกลม

นำรูปสี่เหลี่ยมมาซ้อนกันมากขึ้น และลดทอนตัวทรงกลม

เนื่องจากสัญลักษณ์ของทางร้านแสดงเอกลักษณ์ของทางร้านได้เป็นอย่างดีจึงนำมาใช้เป็นแนวทางการออกแบบ

จากรูปเส้นสองมิติจากสัญลักษณ์ของร้านทำผม Q-cut จะเห็นได้ว่า มีการใช้ รูปทรงของ สี่เหลี่ยม และ วงกลม ซึ่งสองรูปร่างนี้สามารถสร้างรูปทรงพื้นฐานทางเรขาคณิต ได้แก่ ทรงสี่เหลี่ยม ทรงกระบอก และทรงกลม จึงใช้รูปทรงสามอย่างนี้เป็นรูปทรงหลักในการออกแบบ ซึ่งจะนำรูปทรงเหล่านี้มาทำการ ผสมผสานและลดทอนซึ่งกันและกัน

โครงการออกแบบหน่วยบริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanganmitt Code. 46020124

ภาพที่ 123. แนวทางการออกแบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Direction

Direction 2 การพุ่ง ความรวดเร็ว



เนื่องจากร้านทำผม Q-cut นั้นได้ย้อมมาจาก Quick-cut ซึ่งหมายถึงการให้บริการที่รวดเร็ว จึงได้มีแนวทางการออกแบบที่ 2

Direction 3 การลอยตัว



เนื่องจากร้านทำผม Q-cut นั้นได้มีแนวทางที่เน้นความสนุกสนาน การกระโดดหรือการลอยตัว เป็นแนวทางการออกแบบที่แสดงออกถึงความอิสระ สนุกสนาน และทางร้านปัจจุบันก็ใช้วิธีการตกแต่งร้านที่เชิรูปแบบการลอยตัวมาผสมผสาน



การแต่งร้านปัจจุบันที่ใช้การลอยตัวในการออกแบบ



โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 124. แนวทางการออกแบบที่ 2 และแนวทางการออกแบบที่ 3

Sketch

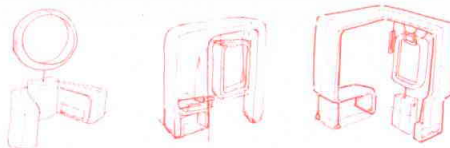
Direction 1



Direction 2



Direction 3



โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 125. ภาพแสดงแบบร่างขั้นตอนการออกแบบในแต่ละแนวทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Analysis

วิเคราะห์กำหนดแนวทางมาใช้ในการออกแบบ

หัวข้อที่นำมาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แนวทางที่ 1		แนวทางที่ 2		แนวทางที่ 3	
		1	2	1	2	1	2
รูปแบบเหมาะสมในการใช้งาน	3	2	6	2	6	2	6
ความแปลกใหม่	2	2	4	2	4	2	4
ความสวยงาม	2	2	4	2	4	2	4
แสดงเอกลักษณ์ของงาน	3	3	9	1	3	3	9
		23		17		23	

รวม 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = แย่

สรุป ใช้แนวทางที่ 1 และ แนวทางที่ 3 มาผสมผสานในการออกแบบ

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 126. วิเคราะห์และสรุปที่มาของการออกแบบ

Development

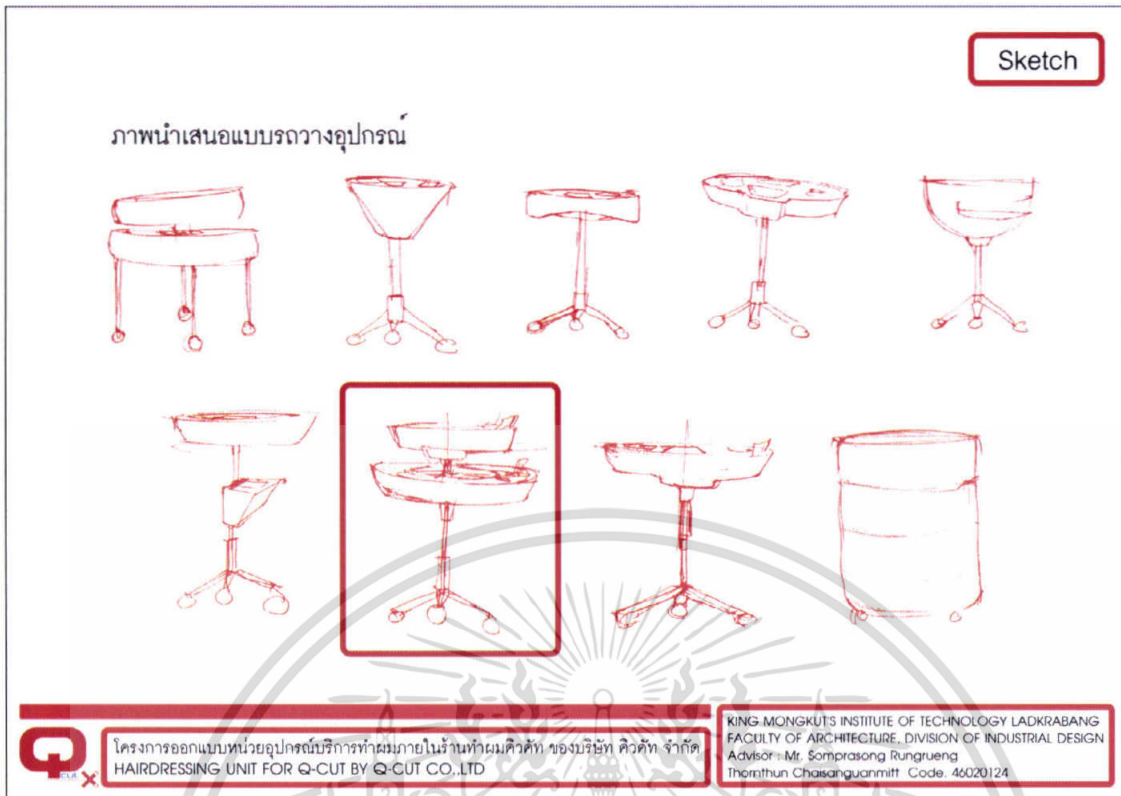
สรุป เลือกแบบที่ 3 มาใช้ในการออกแบบ

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 127. ภาพแสดงแบบร่างขั้นตอนการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 128. ภาพแสดงแบบร่างขั้นตอนการออกแบบรถขึ้นเก็บอุปกรณ์

Material & Process

วิเคราะห์การผลิต

ตัวชี้วัดที่นำมาพิจารณา	ความสำคัญ	ปริมาณ	กำลังใช้รูป	จำนวนชิ้นรูป	ทวนเชื่อม				
สะดวกรวดเร็วในการผลิต	2	3	6	1	3	2	4	2	4
ความเหมาะสมกับรูปและผลิตภัณฑ์	3	2	6	1	6	3	9	3	9
ความเหมาะสมกับวัสดุ	2	3	6	2	4	3	4	3	4
ความสะดวก	2	3	6	2	4	2	4	2	4
ต้นทุนการผลิต	2	1	2	3	4	3	6	3	6
รวม		26		21		27		27	

3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = แย่

สรุป กรรมวิธีที่เลือกใช้คือกรรมวิธีขึ้นรูปและเชื่อม

วิเคราะห์การตกแต่งผิว

ตัวชี้วัดที่นำมาพิจารณา	ความสำคัญ	ผิวมัน	ผิวมัน	ผิวมัน	ผิวมัน	ผิวมัน	ผิวมัน	ผิวมัน	ผิวมัน
เข้ากันได้กับการทาสี	3	3	9	3	9	2	6	2	6
ง่ายต่อการทำความสะอาด	3	3	9	2	6	2	6	1	3
ความเงางาม	2	2	4	3	6	3	6	3	6
ง่ายในการผลิต	1	3	3	3	3	2	2	2	2
ต้นทุนการผลิต	1	3	3	3	3	2	2	1	1
รวม			28		27		22		18

3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = แย่

สรุป การตกแต่งผิวที่เลือกใช้กับหน่วยบริการจะเป็นแบบมันเป็นหลัก และผสมผสานผิวแบบด้าน

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO. LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor: Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 129. วิเคราะห์และสรุปการใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

to clean

วิเคราะห์การทำความสะดวกเส้นผม

- แบบที่ 1 ติดตั้งเครื่องตัดผมไว้บริเวณพื้นเพื่อทำการตัดผม
- แบบที่ 2 กวาดพื้นเข่าที่ไทยผงปกติ
- แบบที่ 3 ทำหลุมไว้บริเวณพื้นร้าน แล้วกวาดลงไป

หัวเรื่องที่น่ามาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3	
สะดวกในการทำงาน	3	3	9	1	3	2	6
ความสะดวก	3	1	3	2	6	3	9
ไม่รบกวนภายในร้าน	2	1	2	2	4	2	4
ความสวยงาม	2	2	4	2	4	2	4
ความง่ายในการปฏิบัติ	2	2	4	2	4	3	6
รวม		22		21		29	

3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = แย่

สรุป ทำหลุมไว้บริเวณพื้นร้าน แล้วกวาดลงไป



โครงการออกแบบหน่วยปฏิบัติการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueang  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 130. วิเคราะห์และสรุปการทำความสะดวกเส้นผม

to clean



สรุป เลือกแบบ A มาใช้ในการทำความสะอาด

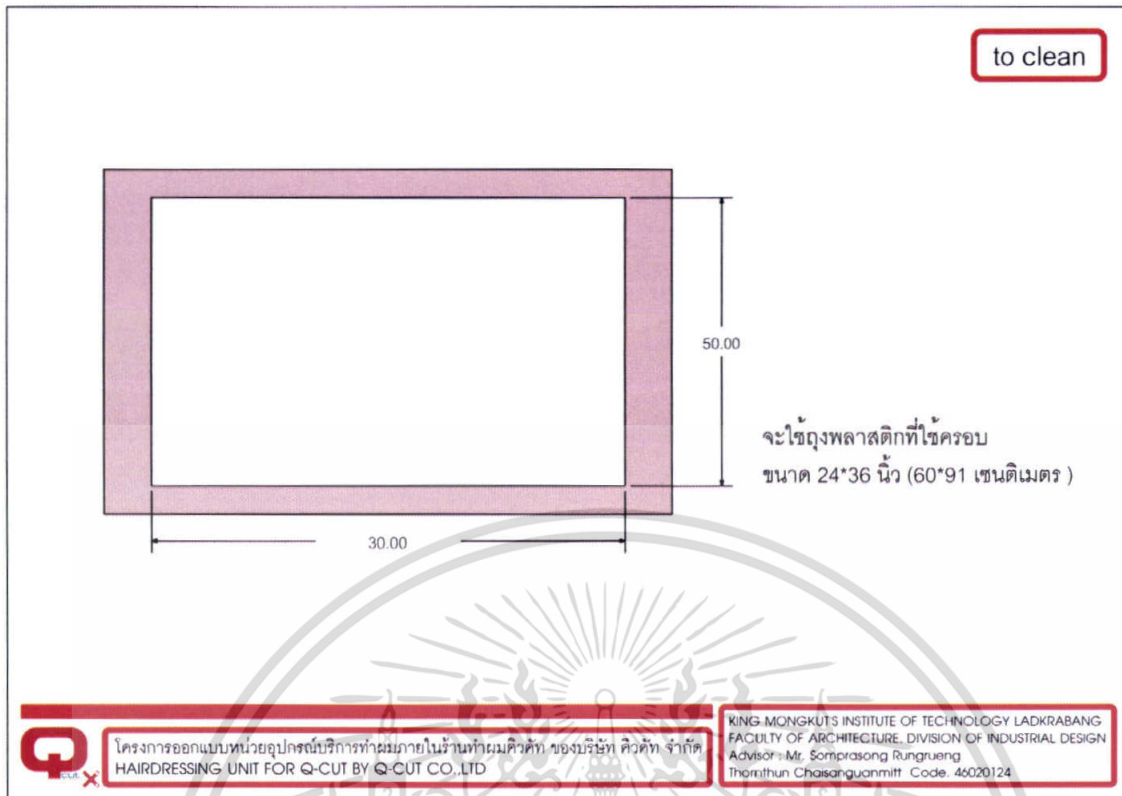


โครงการออกแบบหน่วยปฏิบัติการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueang  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

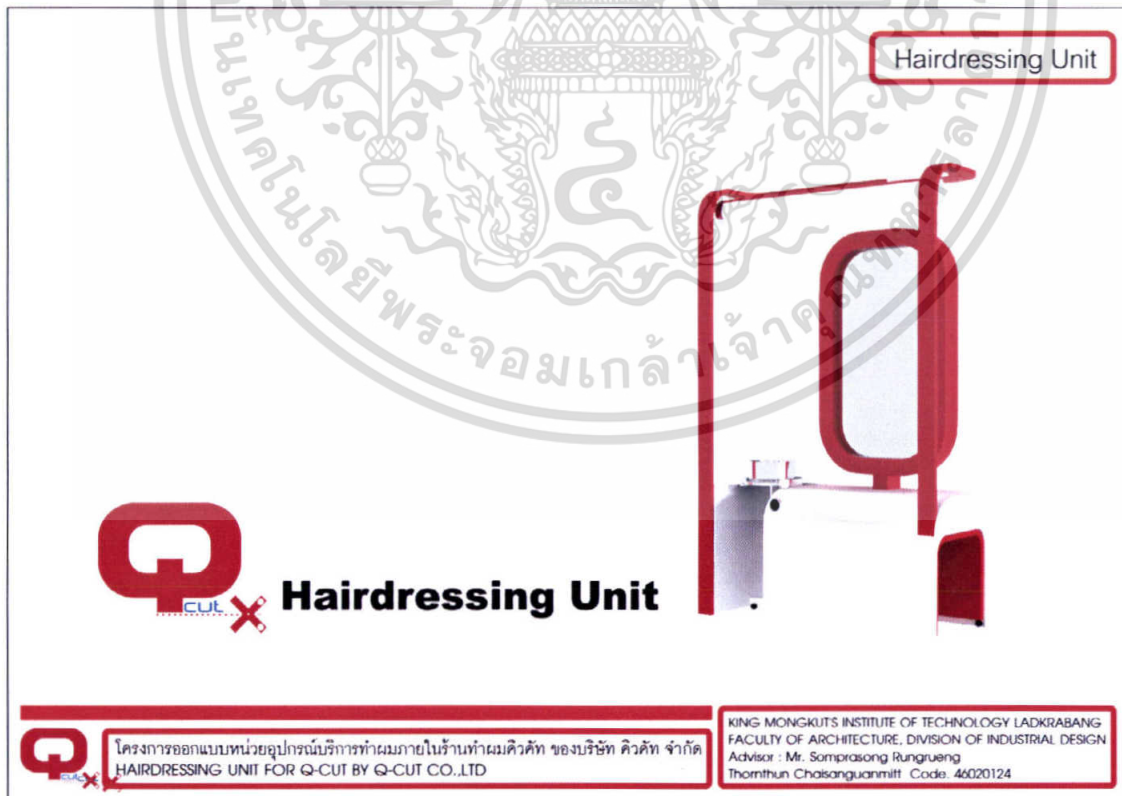
ภาพที่ 131. รูปแบบและสรุปการทำความสะดวกเส้นผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



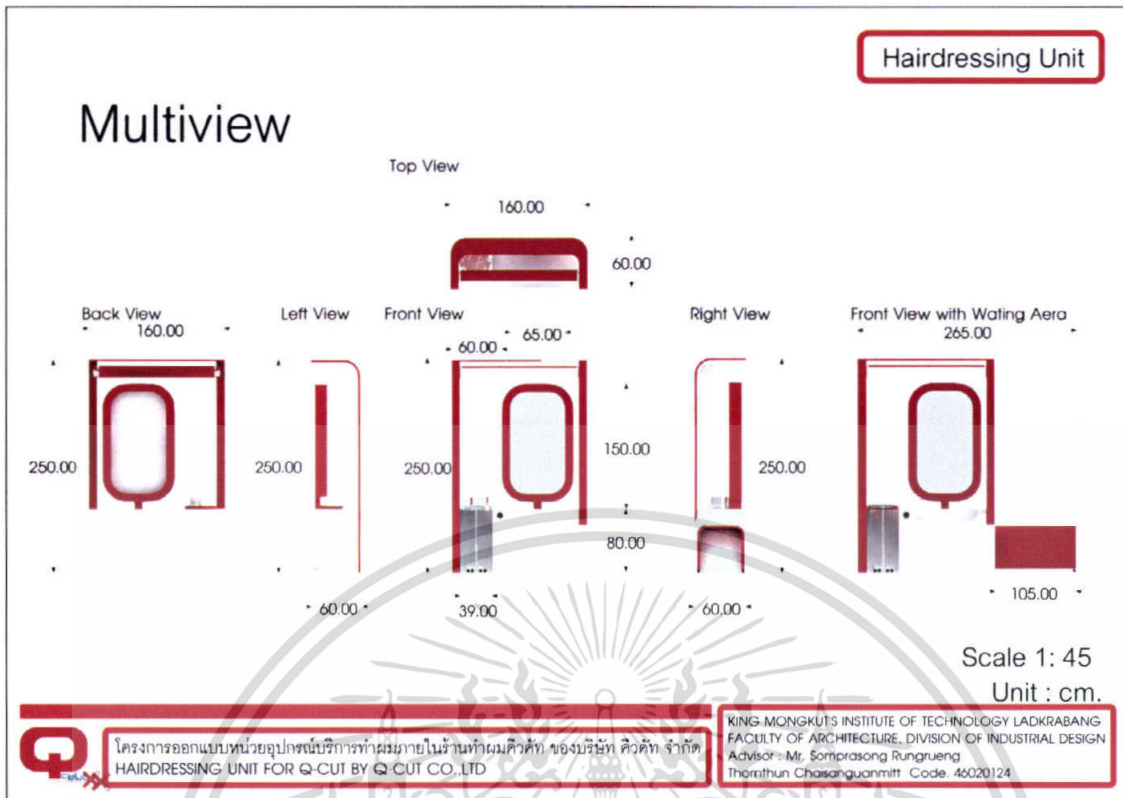
ภาพที่ 132. ขนาดสัดส่วนของถังเก็บเศษผม

### 3.1.3 แบบร่าง

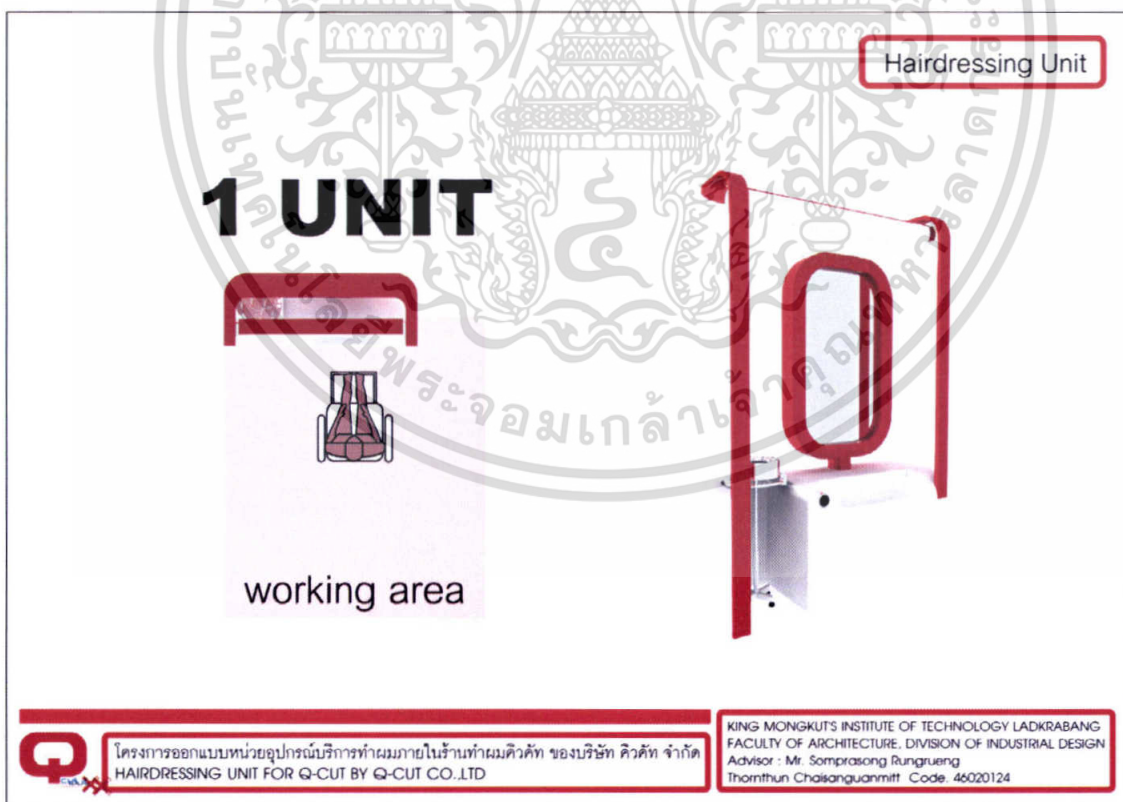


ภาพที่ 133. แสดงภาพแบบร่างของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

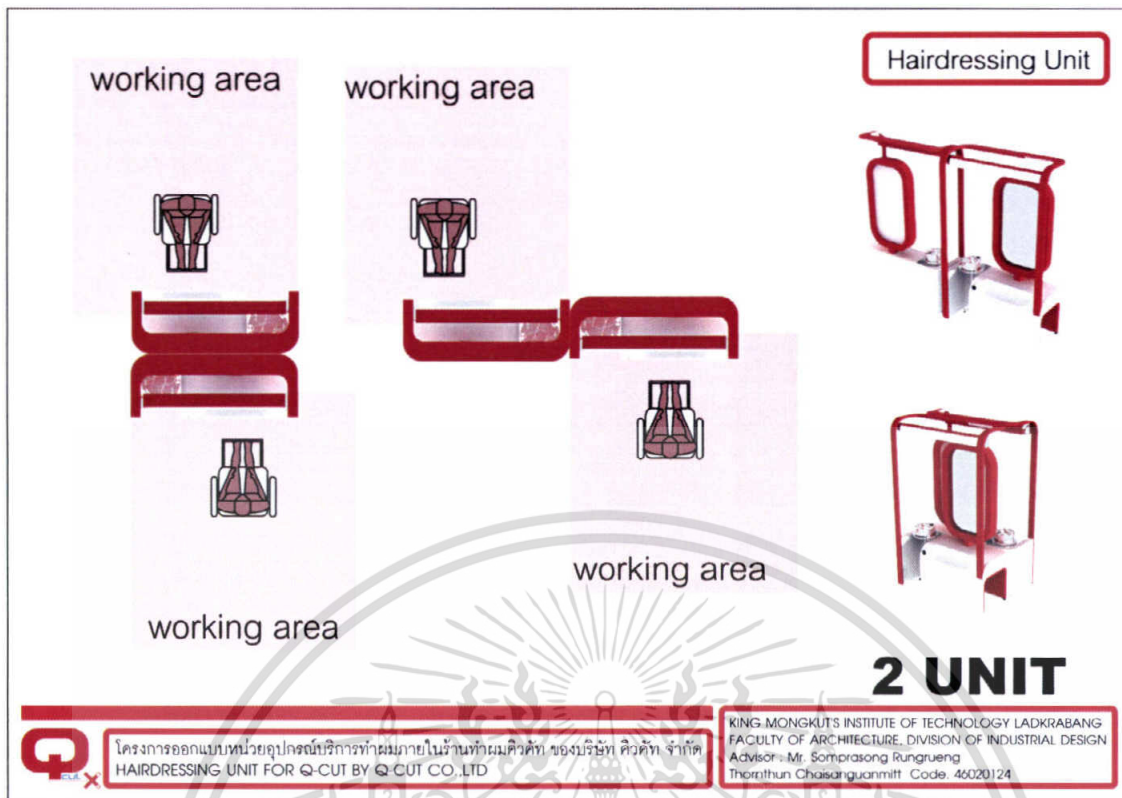


ภาพที่ 134. ขนาดสัดส่วนของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

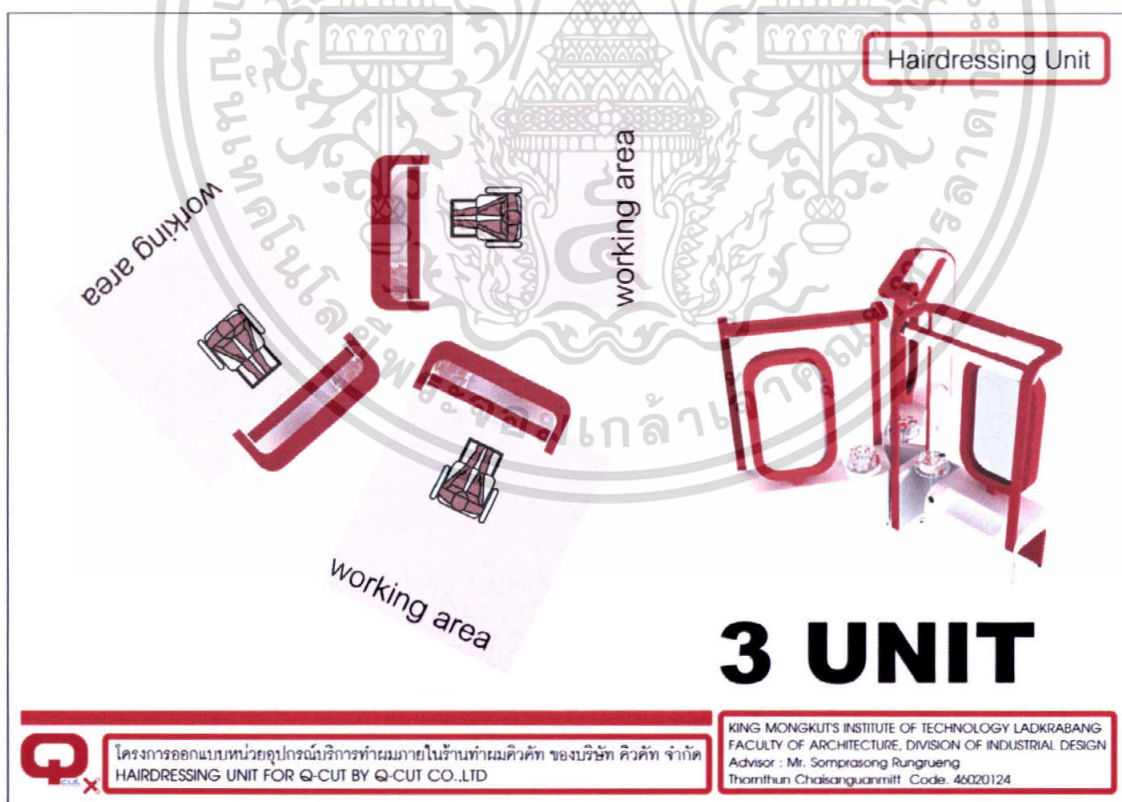


ภาพที่ 135. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมจำนวน 1 หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



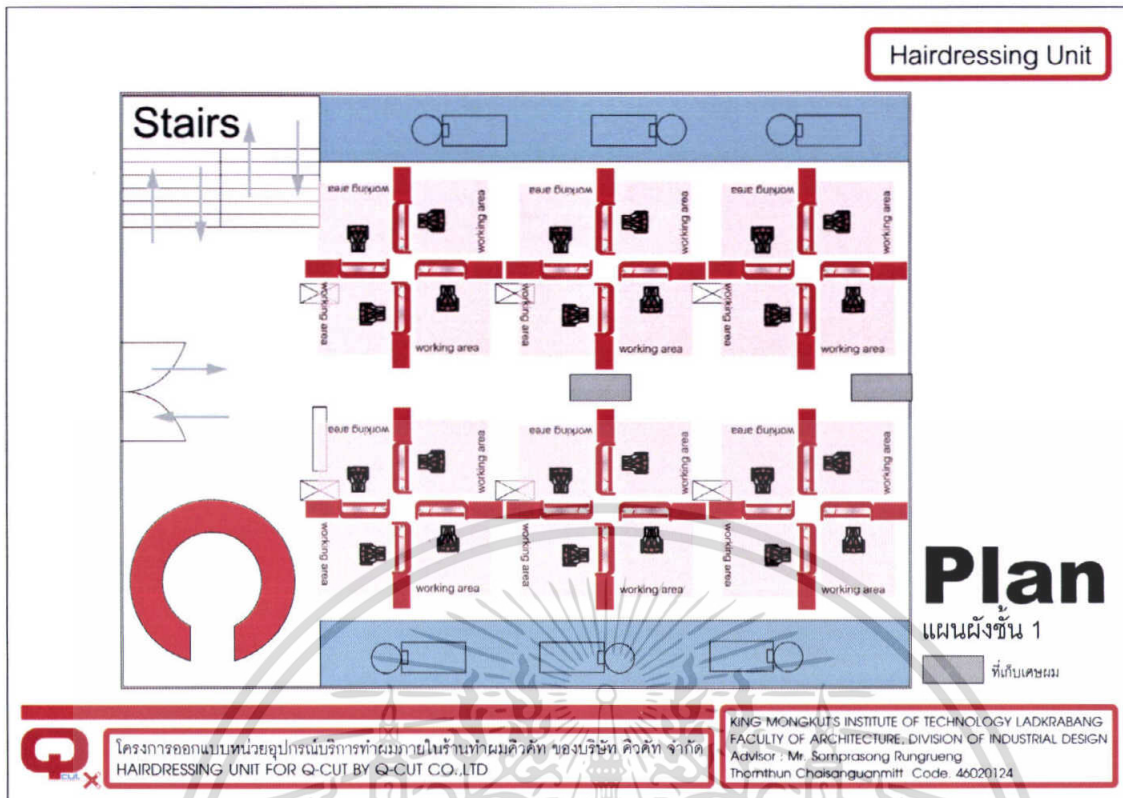
ภาพที่ 136. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมจำนวน 2 หน่วย



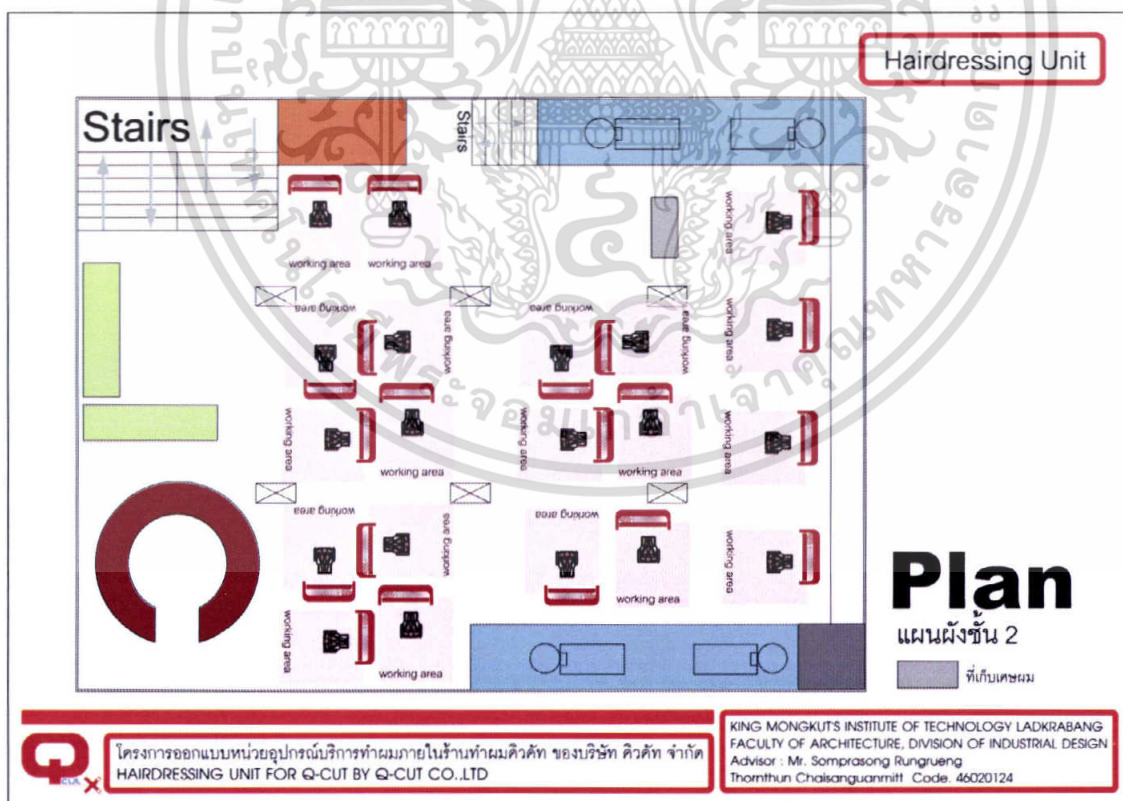
ภาพที่ 137. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมจำนวน 3 หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



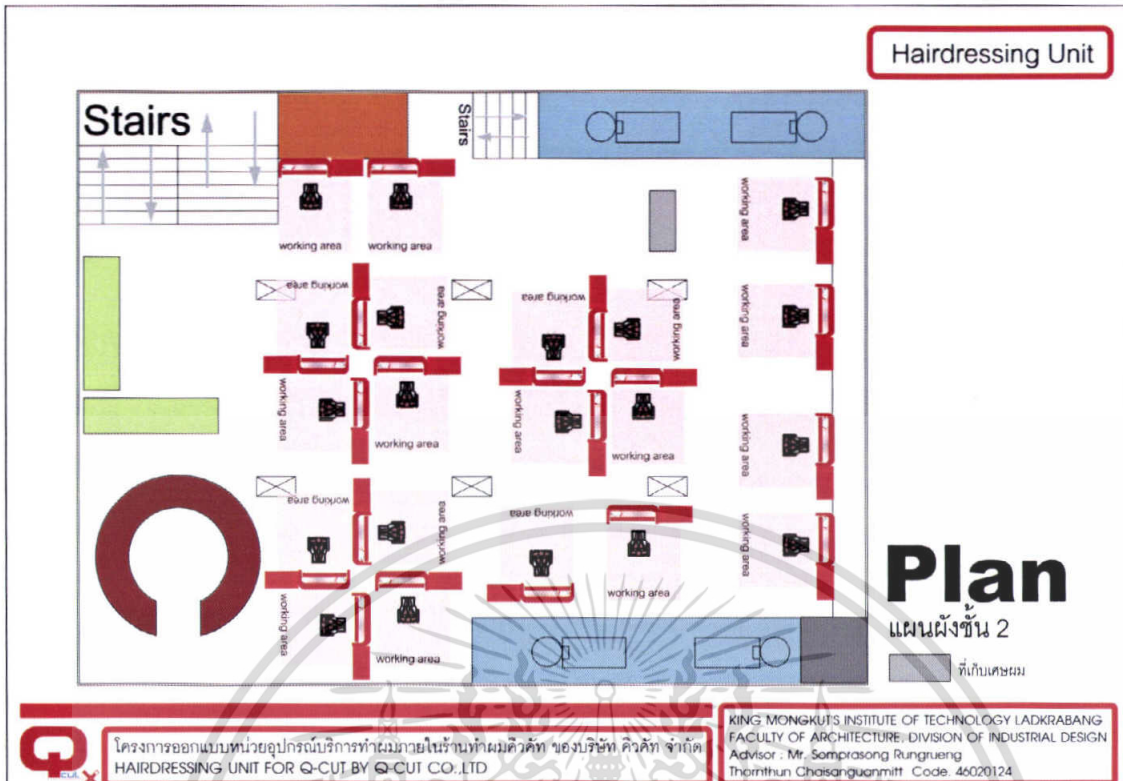


ภาพที่ 140. การจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมชั้นที่ 1 โดยขยายส่วนนั่งรอ



ภาพที่ 141. การจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมชั้นที่ 2

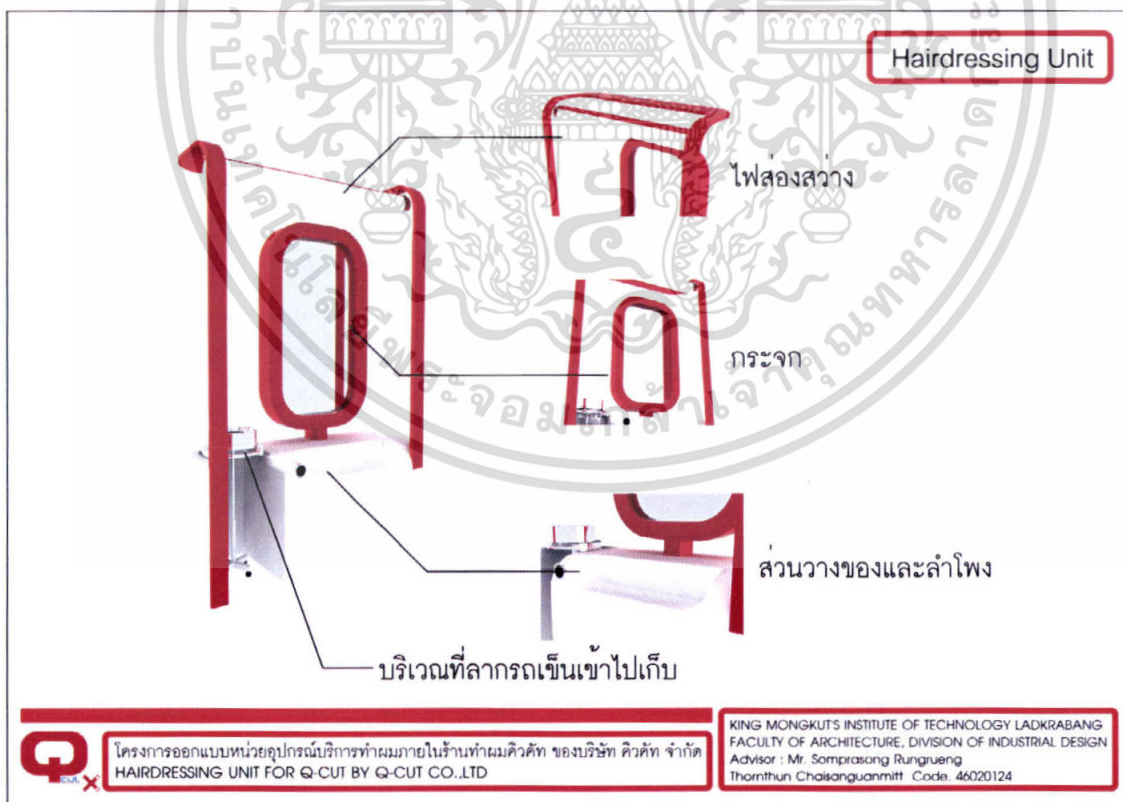
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code 46020124

ภาพที่ 142. การจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมชั้นที่ 2 โดยขยายส่วนนั่งรอ

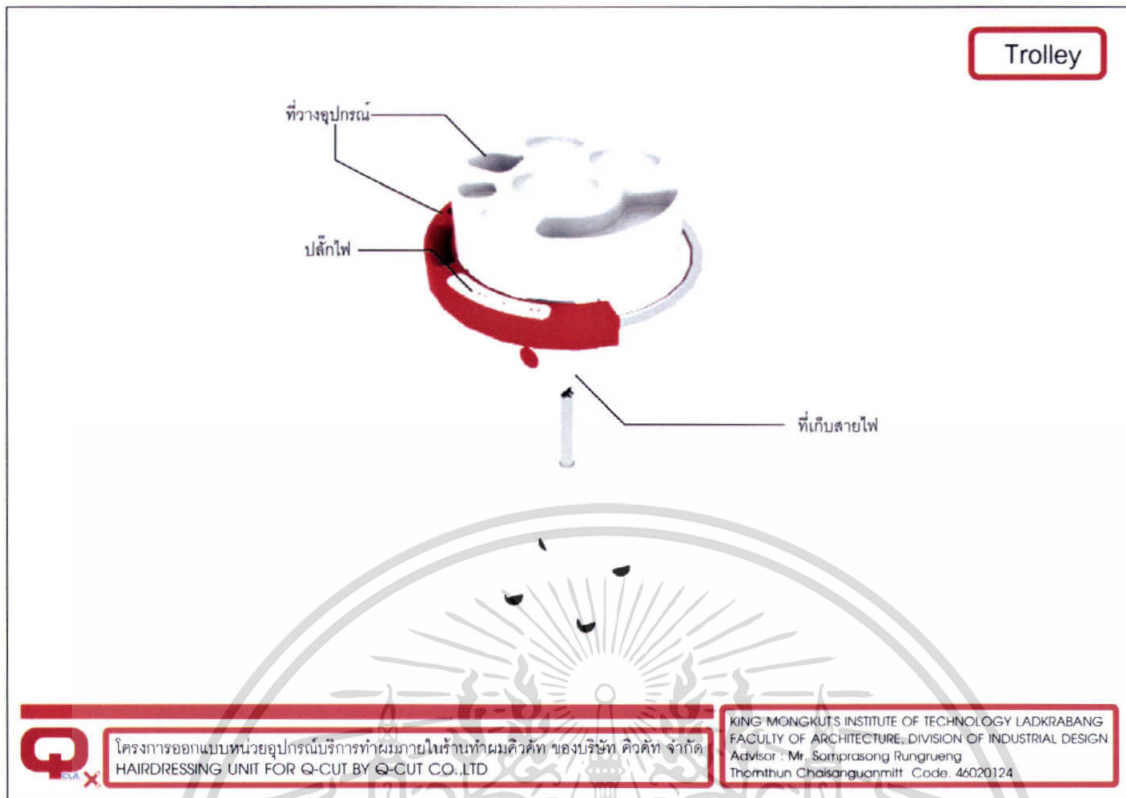


โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

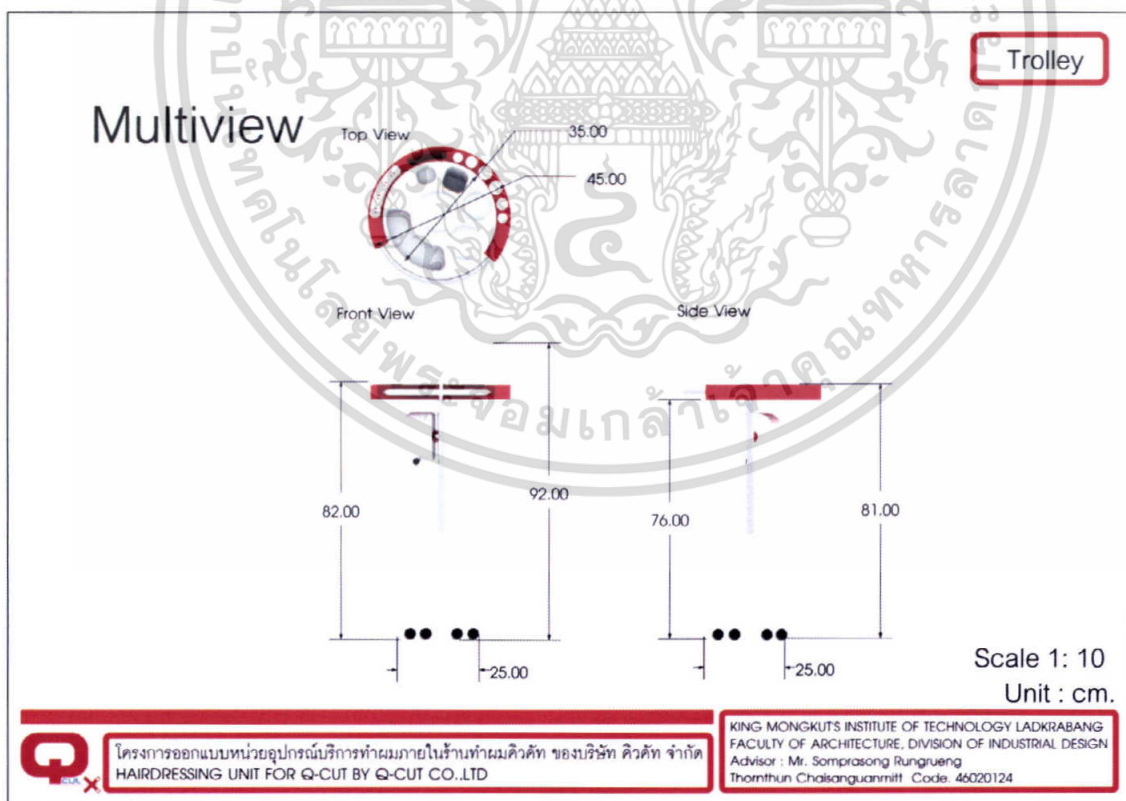
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code 46020124

ภาพที่ 143. รูปแบบการใช้งานของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

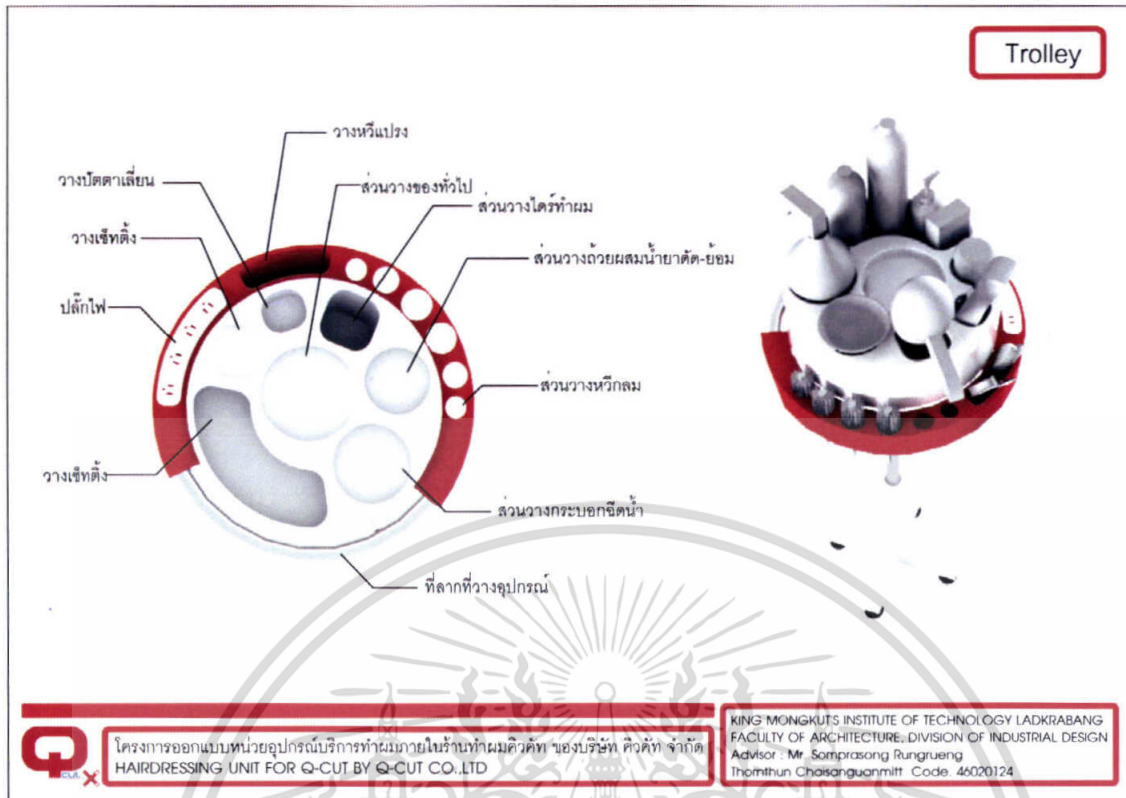


ภาพที่ 144. แสดงภาพแบบร่างของรถเข็นเก็บอุปกรณ์



ภาพที่ 145. ขนาดสัดส่วนของรถเข็นเก็บอุปกรณ์

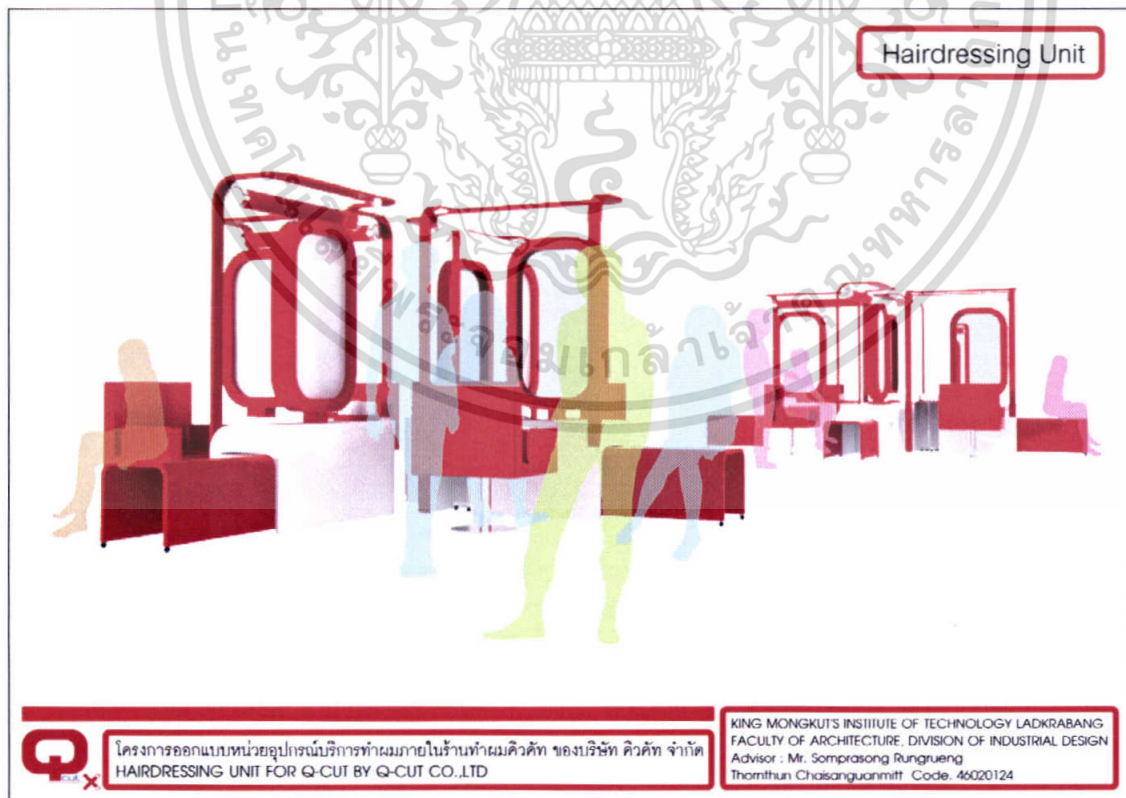
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code 46020124

ภาพที่ 146. การจัดเก็บอุปกรณ์ทำผมบนรถเข็นเก็บอุปกรณ์

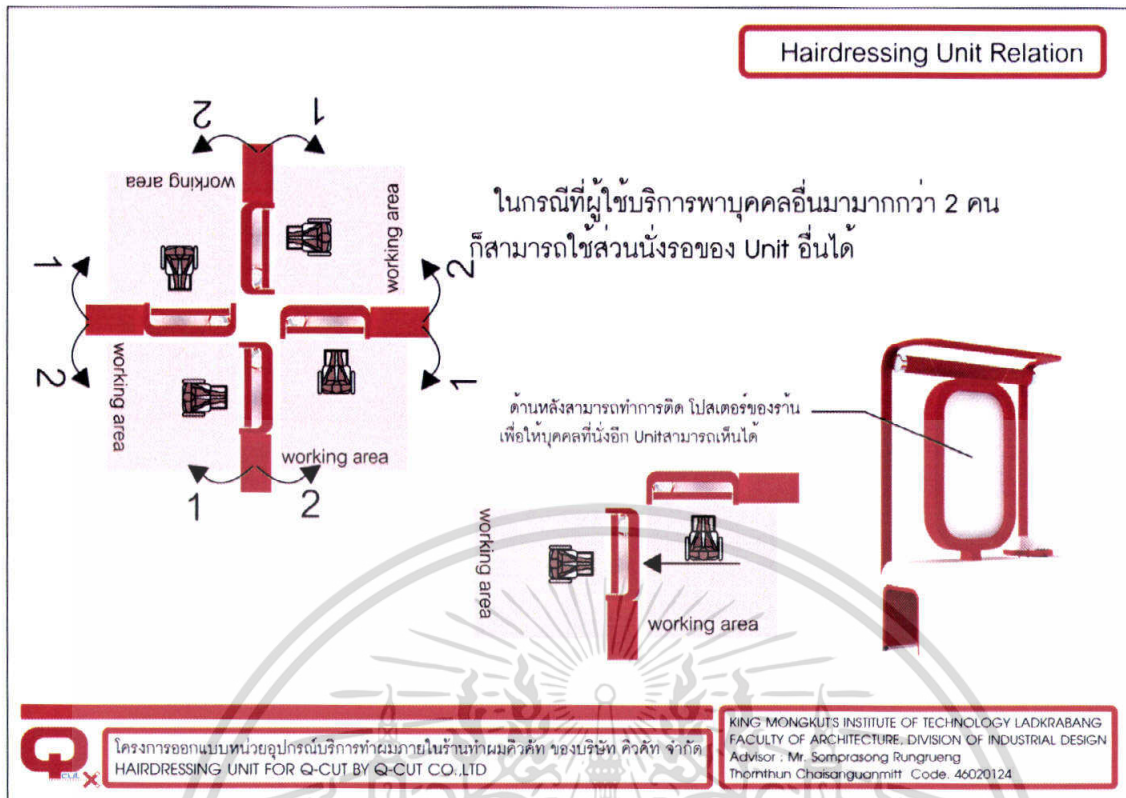


โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code 46020124

ภาพที่ 147. แสดงทัศนียภาพของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 148. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างภาพที่หน่วยอุปกรณ์บริการทำผม



ภาพที่ 149. หุ่นจำลองขนาด 1:10 ของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 สรุปผลการออกแบบ

การออกแบบหน่วยบริการทำผมสำหรับร้านทำผม คิว-คัท ในขั้นตอนแบบร่างได้สรุปแนวทางการออกแบบดังนี้

1. หน่วยบริการทำผมสำหรับร้านทำผม คิว-คัท จะประกอบไปด้วยสามส่วนคือ ส่วนหน่วยบริการหลัก ส่วนนั่งรอของบุคคลที่มากับลูกค้า และที่เก็บอุปกรณ์ทำผม
2. ทุกๆส่วนของหน่วยบริการทำผมจะต้องสามารถเลื่อนเก็บเข้าไปได้เมื่อไม่ได้มีการใช้งาน
3. รูปทรงที่ใช้ในการออกแบบจะนำเอารูปแบบของสัญลักษณ์ของทางร้านมาผสมผสานกับการลอยตัว
4. รูปทรงของที่เก็บอุปกรณ์จะเลือกใช้ทรงกระบอกเพื่อให้สะดวกในการใช้งานได้รอบทิศทาง

### 3.3 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ในขั้นตอนการทำแบบร่าง

มีข้อเสนอแนะดังนี้

ขั้นตอนแบบร่าง

1. ยังออกแบบให้มีความสนุกสนานเหมาะกับทางร้านได้ไม่ชัดเจน
2. ส่วนเก้าอี้นั่งรอของบุคคลที่มากับลูกค้าควรออกแบบให้บุคคลที่นั่งมีความสะดวกสบาย
3. วิเคราะห์เรื่องสี
4. ควรหาวิธีการมองผมด้านหลัง

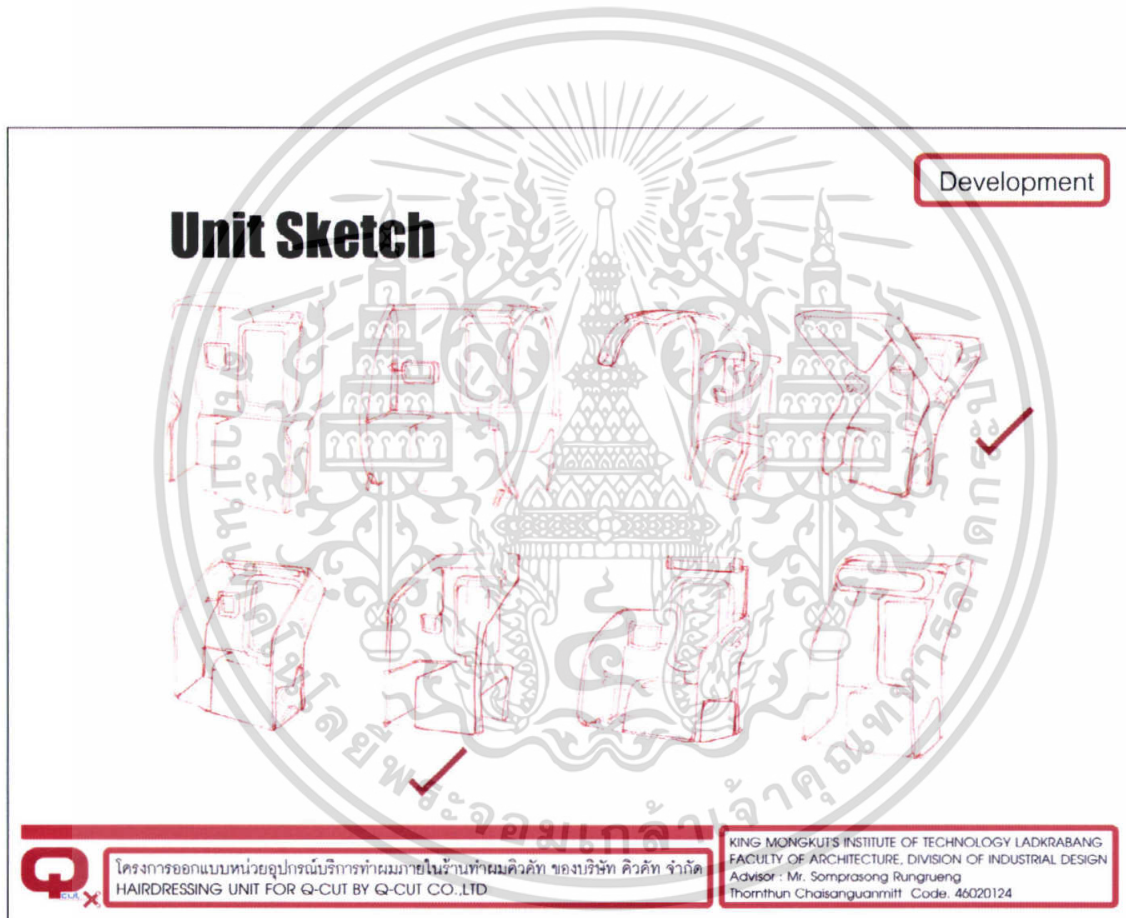
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การพัฒนาการออกแบบ

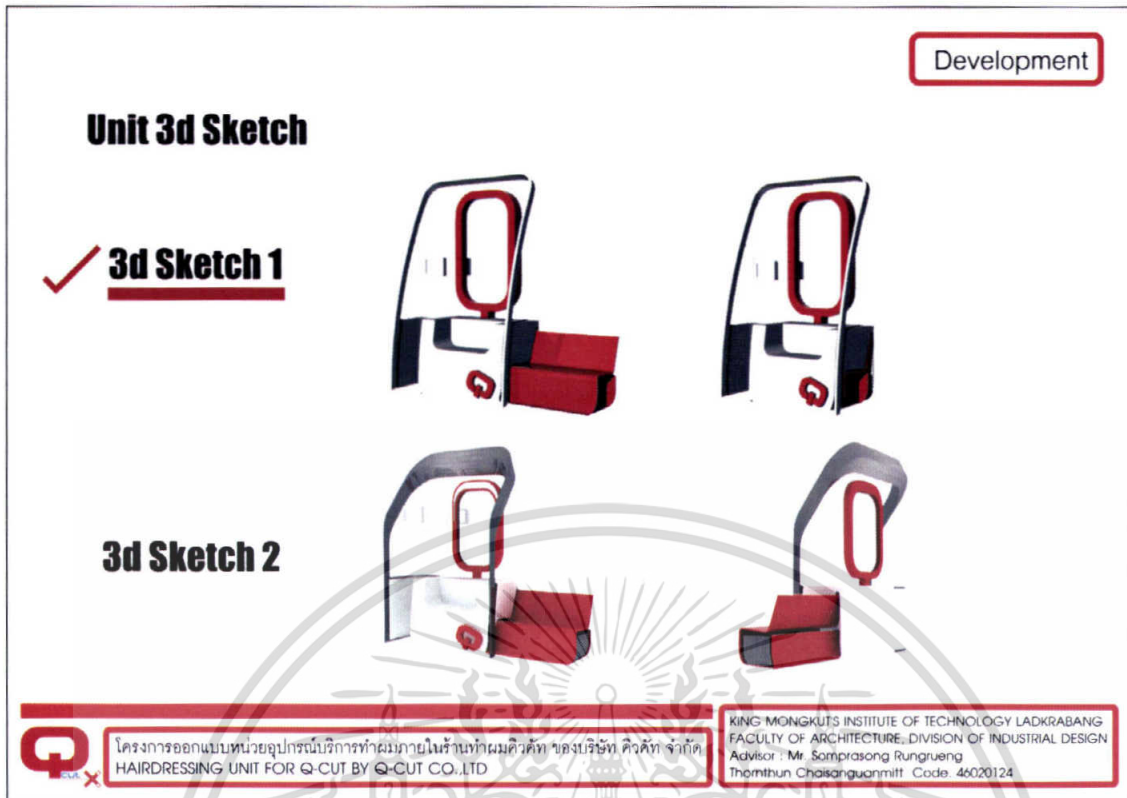
#### 4.1 การเสนอผลงานการออกแบบ

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำเสนอผลงานทั้งหมด โดยสรุปข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการออกแบบ ขั้นตอนแบบร่าง ขั้นตอนการพัฒนาแบบ จนถึงผลงานสุดท้ายภาพถ่ายแสดงลักษณะการใช้งาน ภาพถ่ายต้นแบบ พร้อมบรรยากาศ และภาพถ่ายหุ่นจำลอง

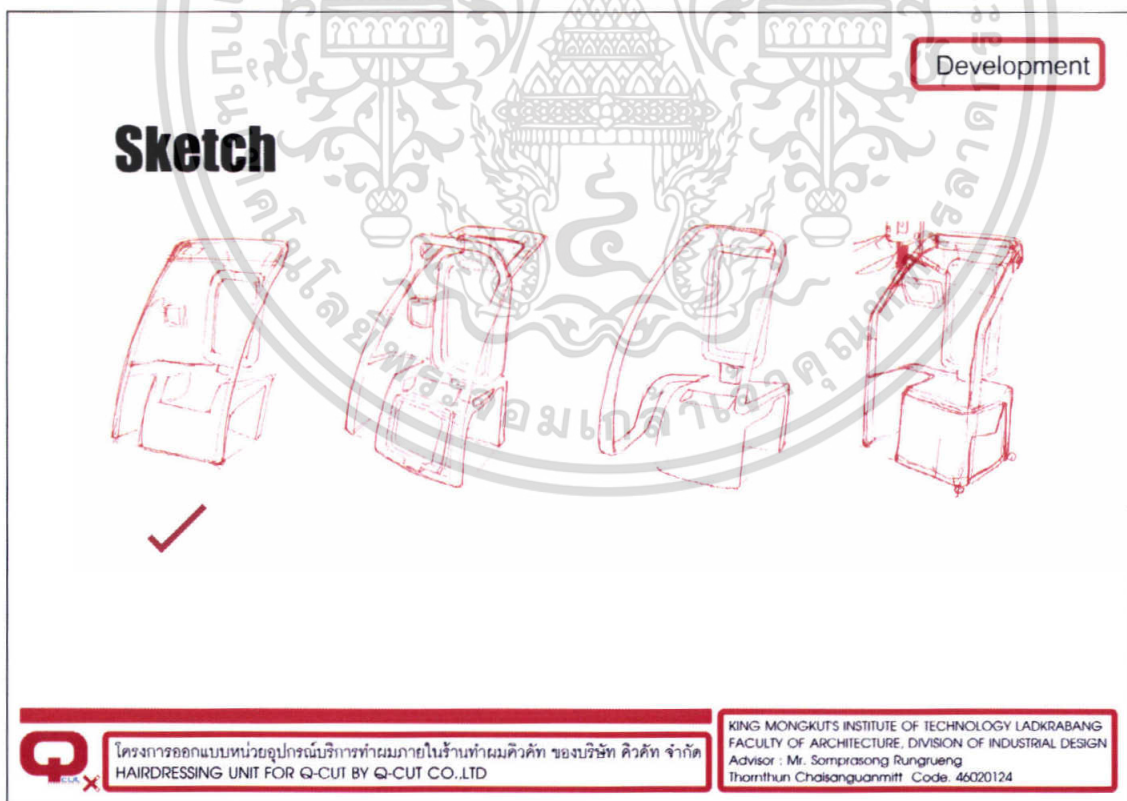


ภาพที่ 150. แสดงภาพแบบร่างและสรุปการพัฒนาแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

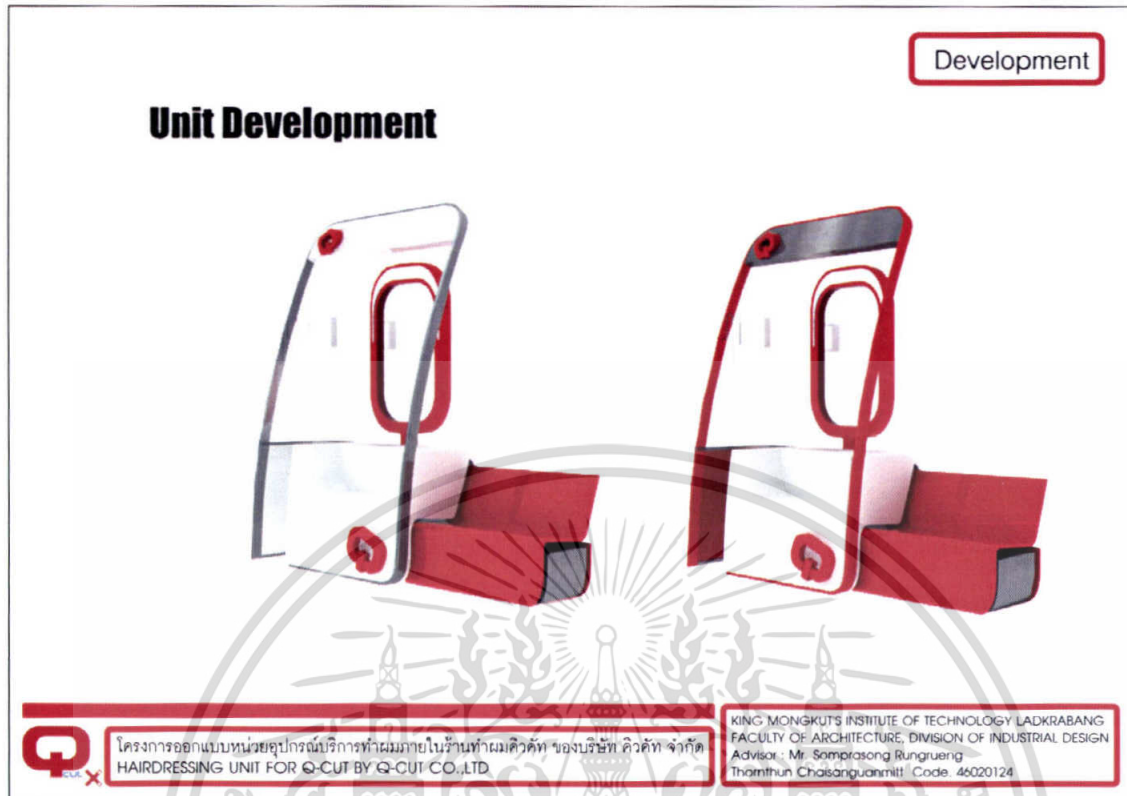


ภาพที่ 151. แสดงภาพและสรุปแบบร่างสามมิติครั้งที่ 1



ภาพที่ 152. แสดงภาพแบบร่างและสรุปการพัฒนาแบบขั้นสุดท้ายของส่วนหน่วยหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

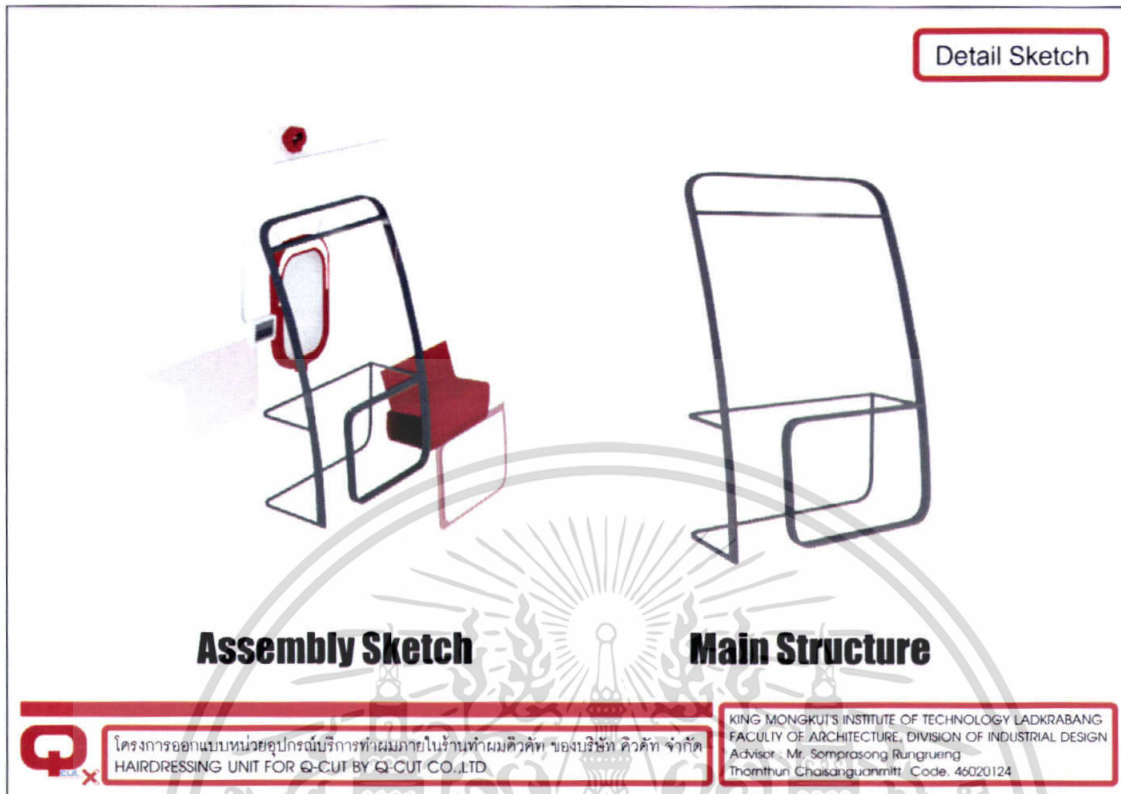


ภาพที่ 153. แสดงภาพแบบร่างสามมิติครั้งที่ 2 ของส่วนหน่วยหลัก

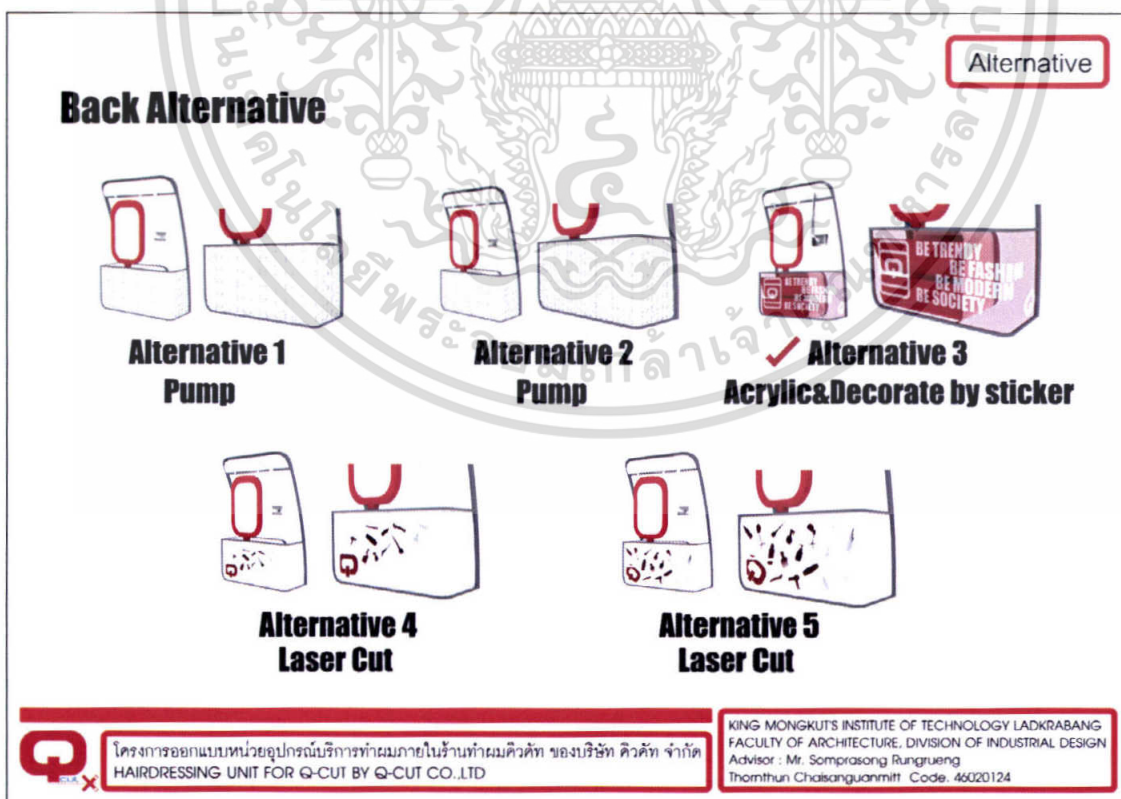


ภาพที่ 154. แสดงภาพแบบร่างสามมิติครั้งที่ 3 ของส่วนหน่วยหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

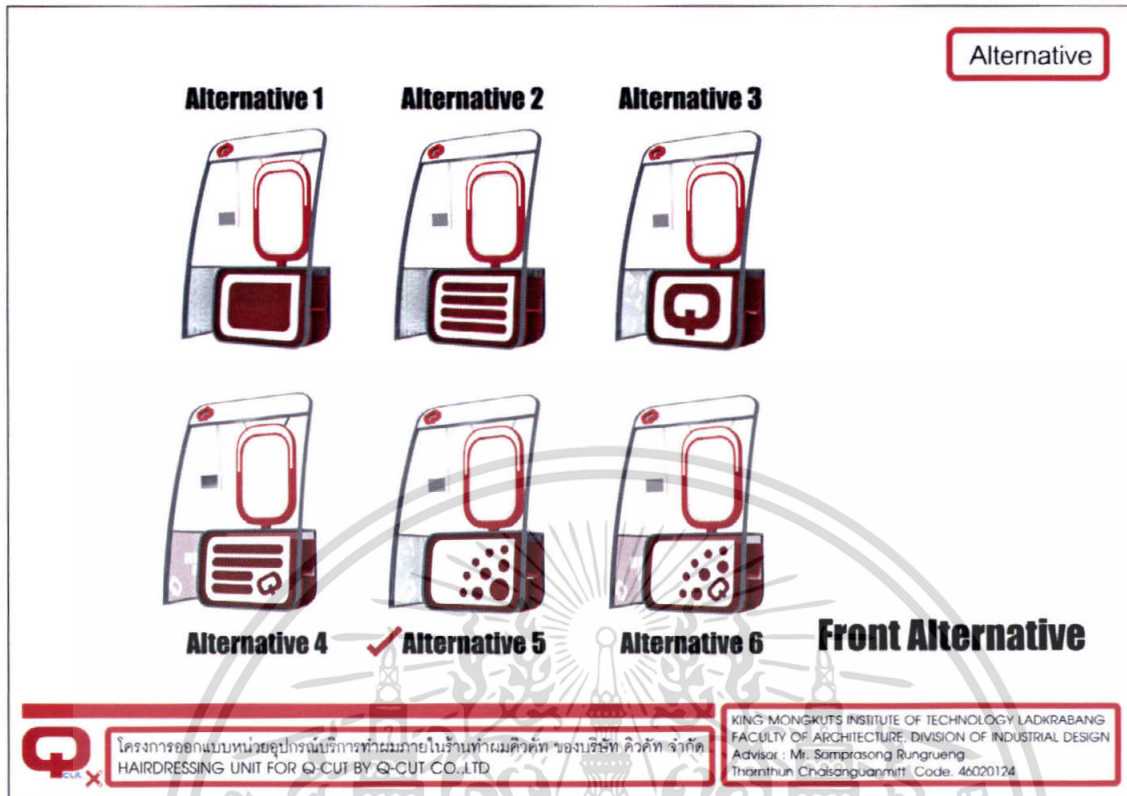


ภาพที่ 155. แสดงรายละเอียดภาพแบบร่าง 3มิติ ของส่วนหน่วยหลัก

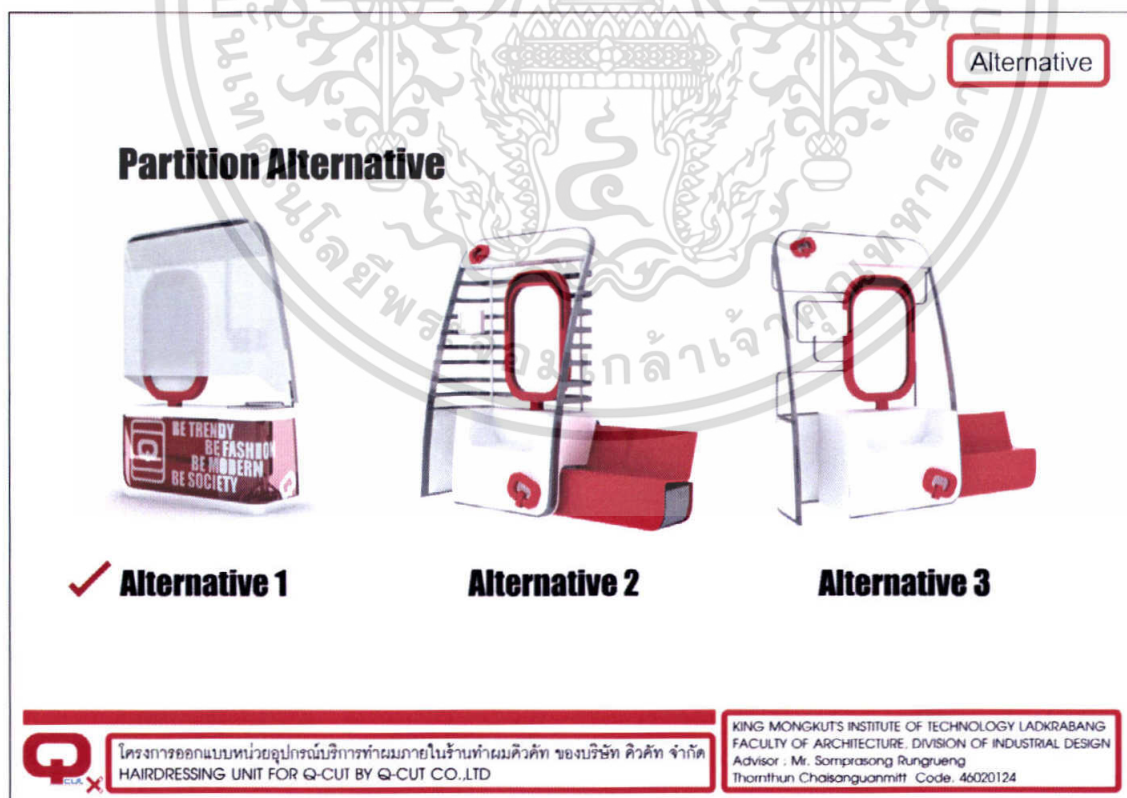


ภาพที่ 156. รูปแบบบริเวณด้านหลังของส่วนหน่วยหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

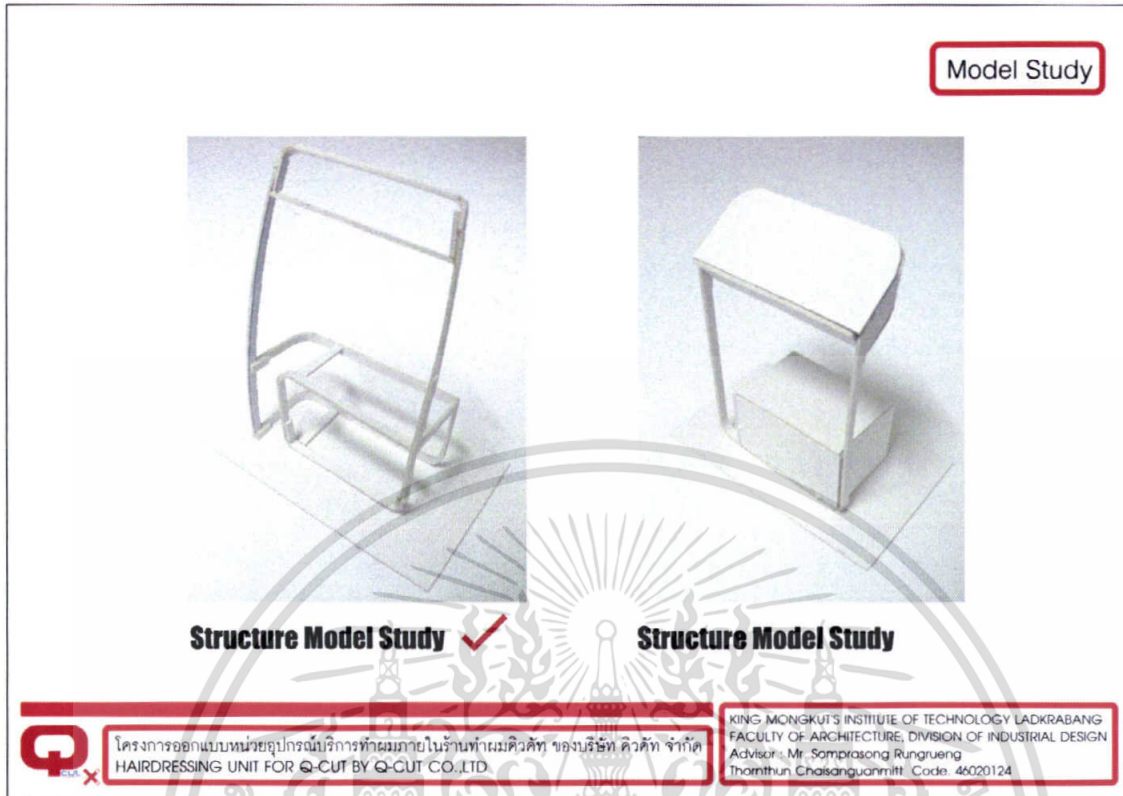


ภาพที่ 157. สรุบบนบริเวณด้านหน้าของส่วนหน่วยหลัก



ภาพที่ 158. สรุบบนบริเวณฉากกั้นของส่วนหน่วยหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 159. แสดงภาพหุ่นจำลองขนาด 1:15 ของโครงสร้างหลักของส่วนหน่วยหลัก

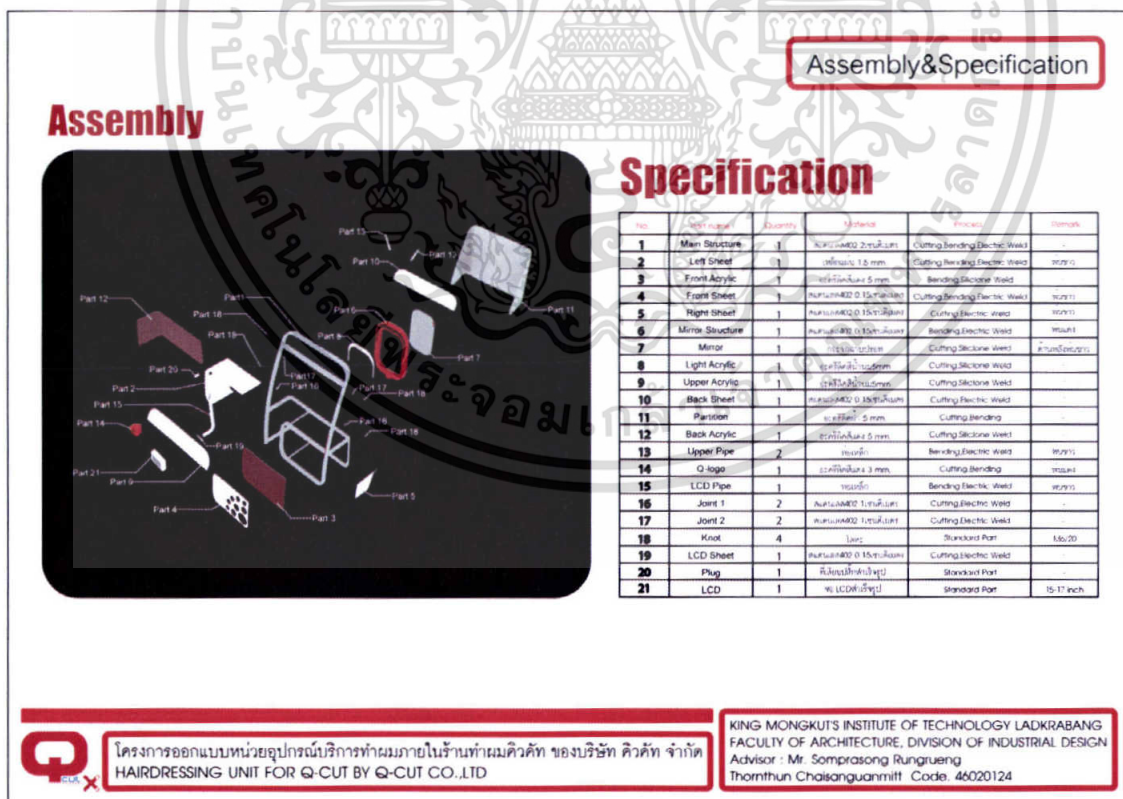


ภาพที่ 160. แสดงทัศนียภาพของส่วนหน่วยหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

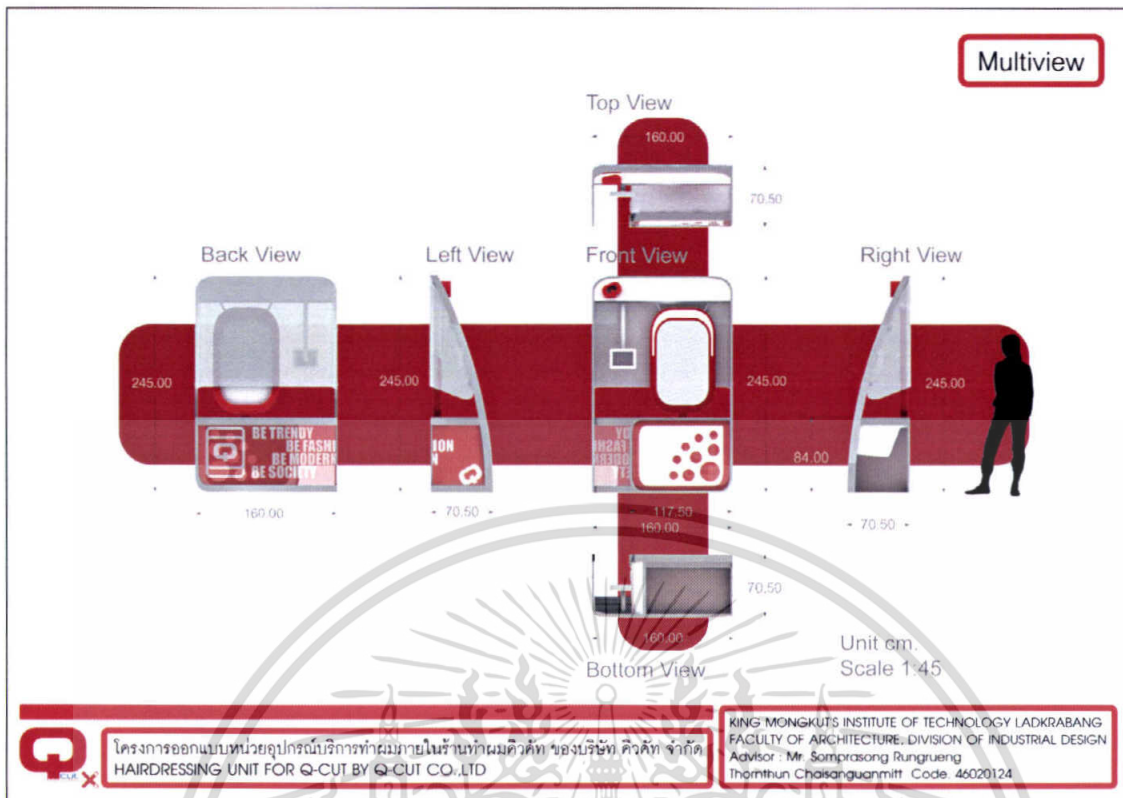


ภาพที่ 161. แสดงภาพโครงสร้างหลักของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

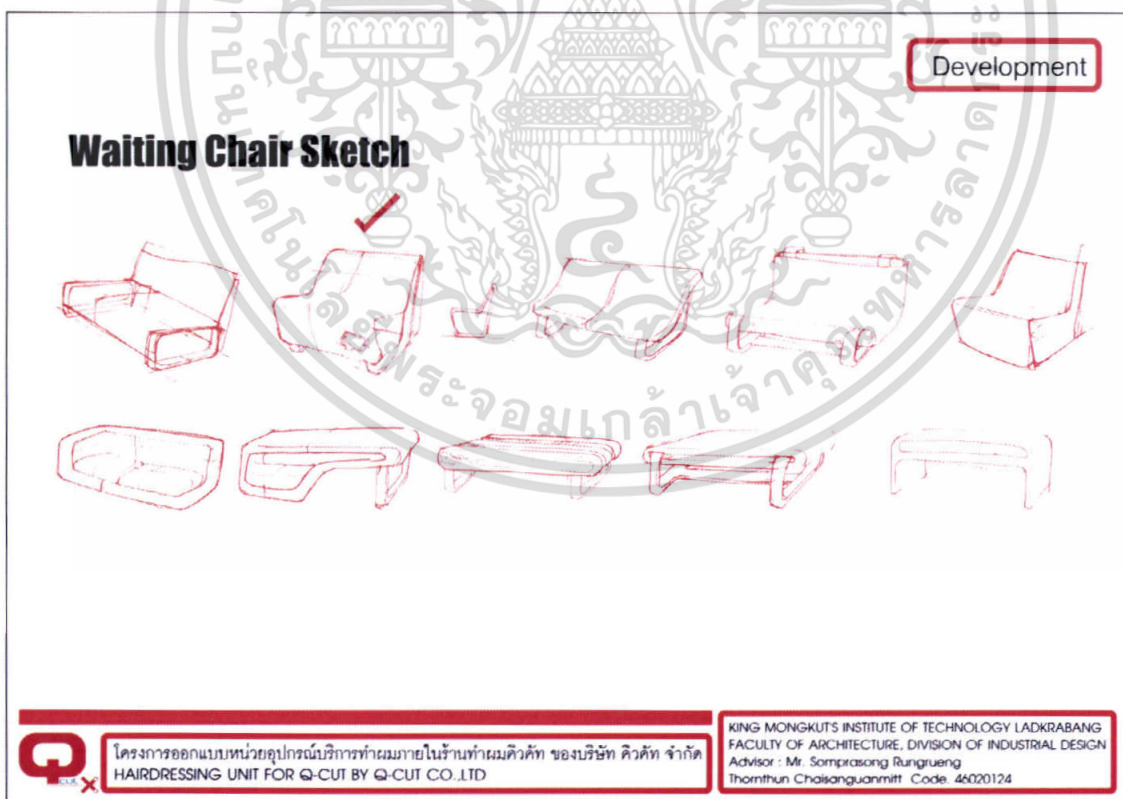


ภาพที่ 162. แสดงส่วนประกอบและกรรมวิธีการผลิตของส่วนหน่วยหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 163. ขนาดสัดส่วนของส่วนหน่วยหลัก

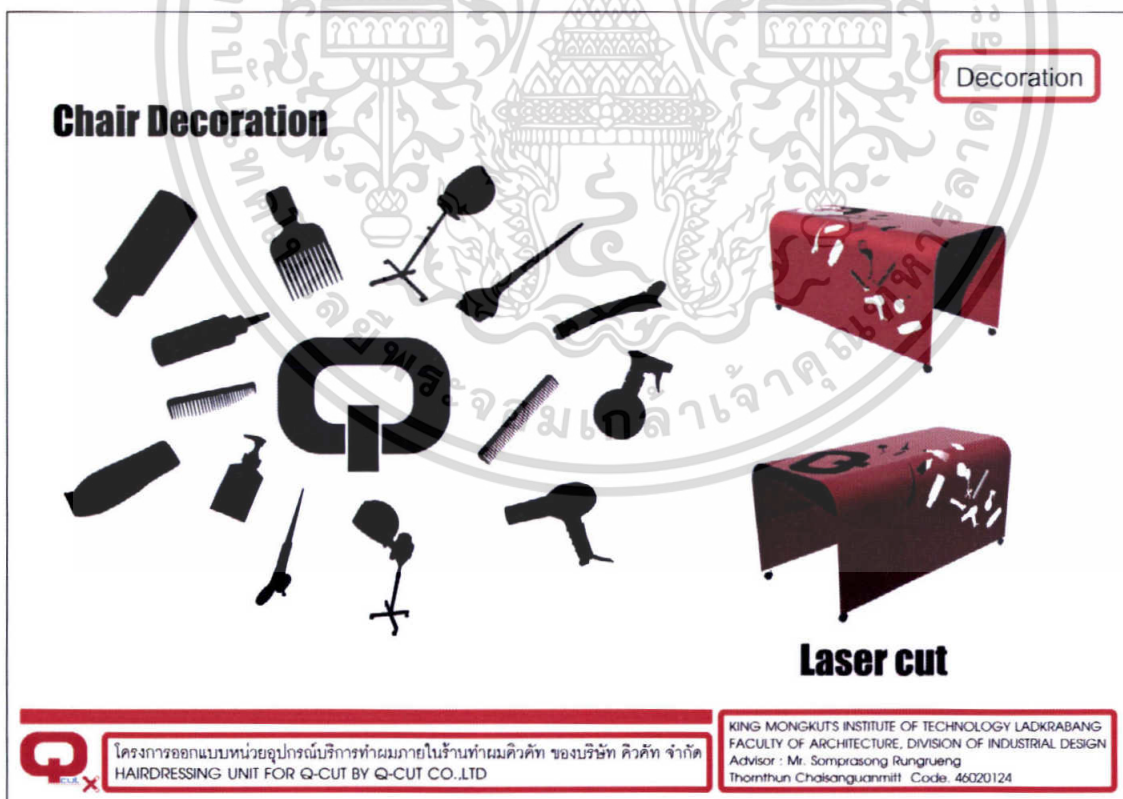


ภาพที่ 164. แสดงภาพแบบร่างและสรุปแบบส่วนเก้าอี้นั่งรอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

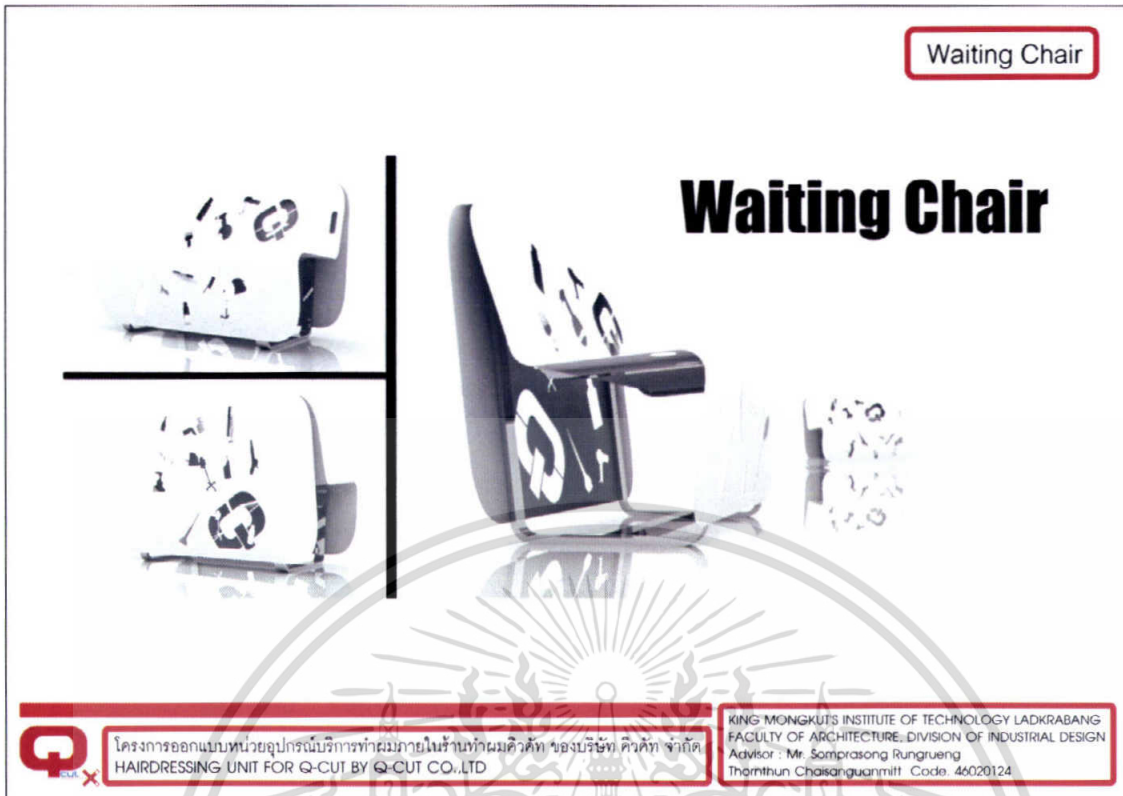


ภาพที่ 165. แสดงภาพแบบร่าง 3มิติ ของส่วนเก้าอี้หนังรถ

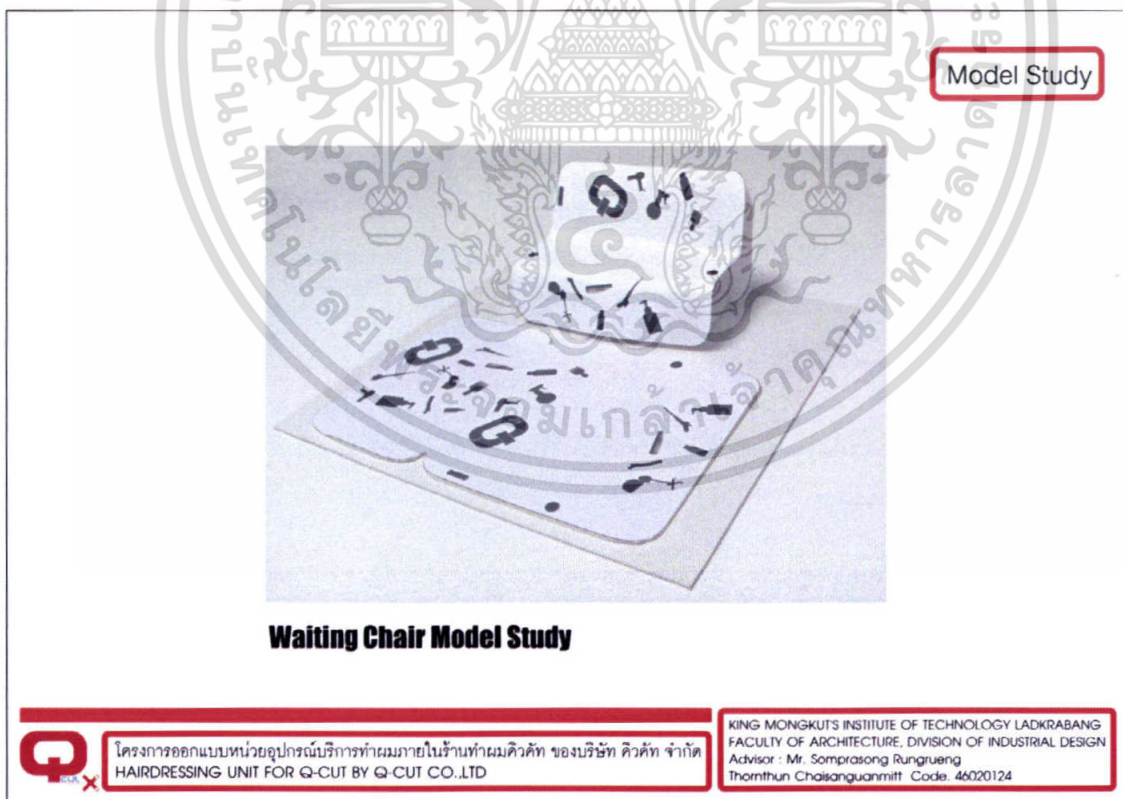


ภาพที่ 166. แสดงลวดลายที่ใช้ในการตกแต่งส่วนเก้าอี้หนังรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



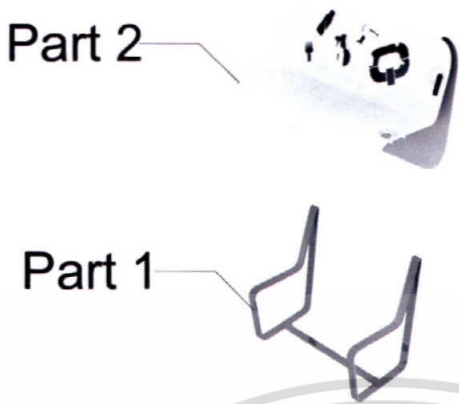
ภาพที่ 167. แสดงทัศนียภาพของส่วนเก้าอี้นั่งรอ



ภาพที่ 168. แสดงภาพหุ่นจำลองขนาด 1: 15 ของส่วนเก้าอี้นั่งรอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


Assembly&Specification



Part 2

Part 1

No.	Part name	Quantity	Material	Process	Remark
1	Structure	1	สแตนเลส402 2.0มม	Cutting,Bending,Electric Weld	-
2	Seat	1	เหล็กแผ่น 2.00 mm.	Laser Mask,Bending,Electric Weld	พนักขาว

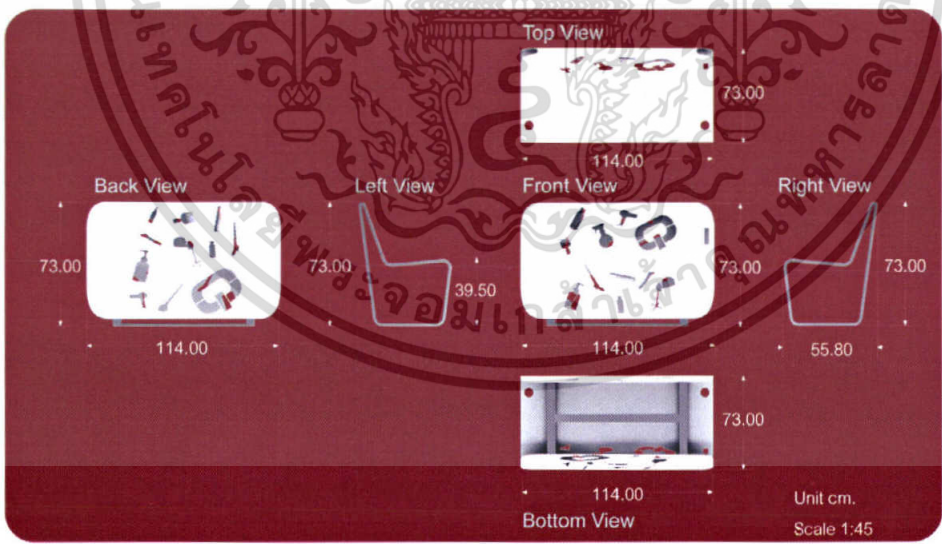


โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 169. แสดงส่วนประกอบและกรรมวิธีการผลิตของส่วนเก้าอี้นั่งรอ

Multiview



Top View

Back View


Left View

Front View

Right View

Bottom View

Unit cm.  
Scale 1:45

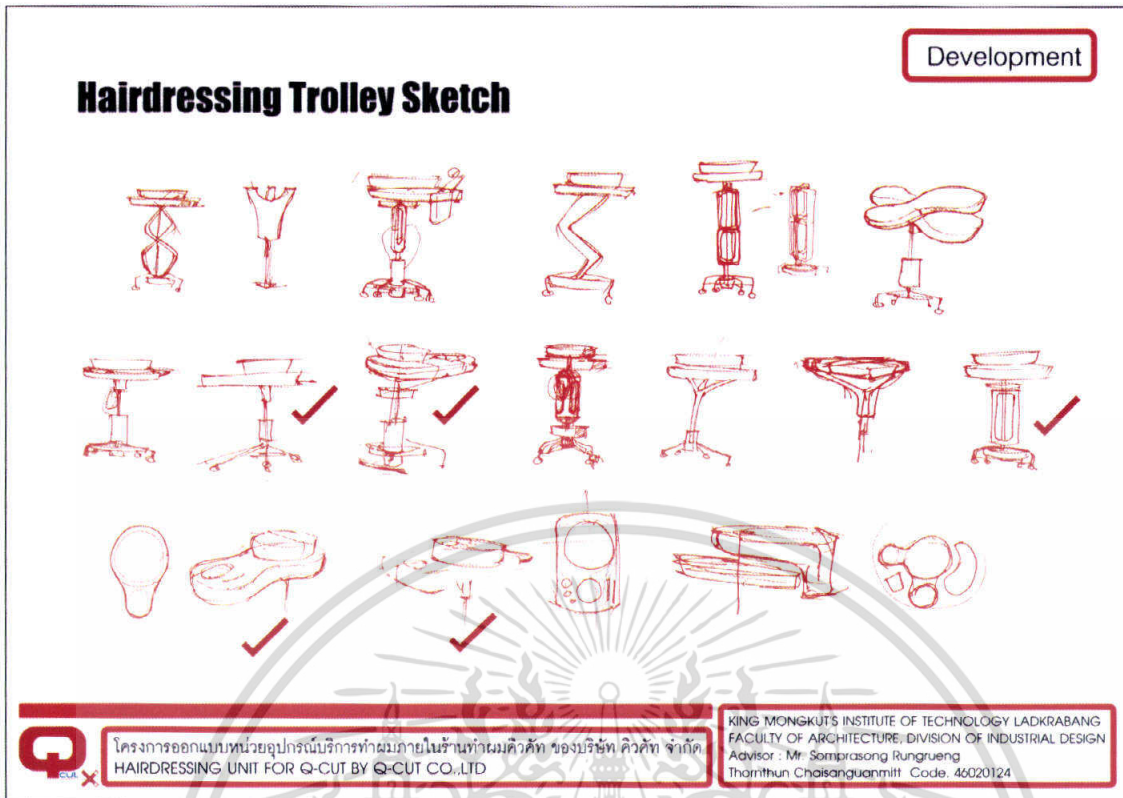


โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

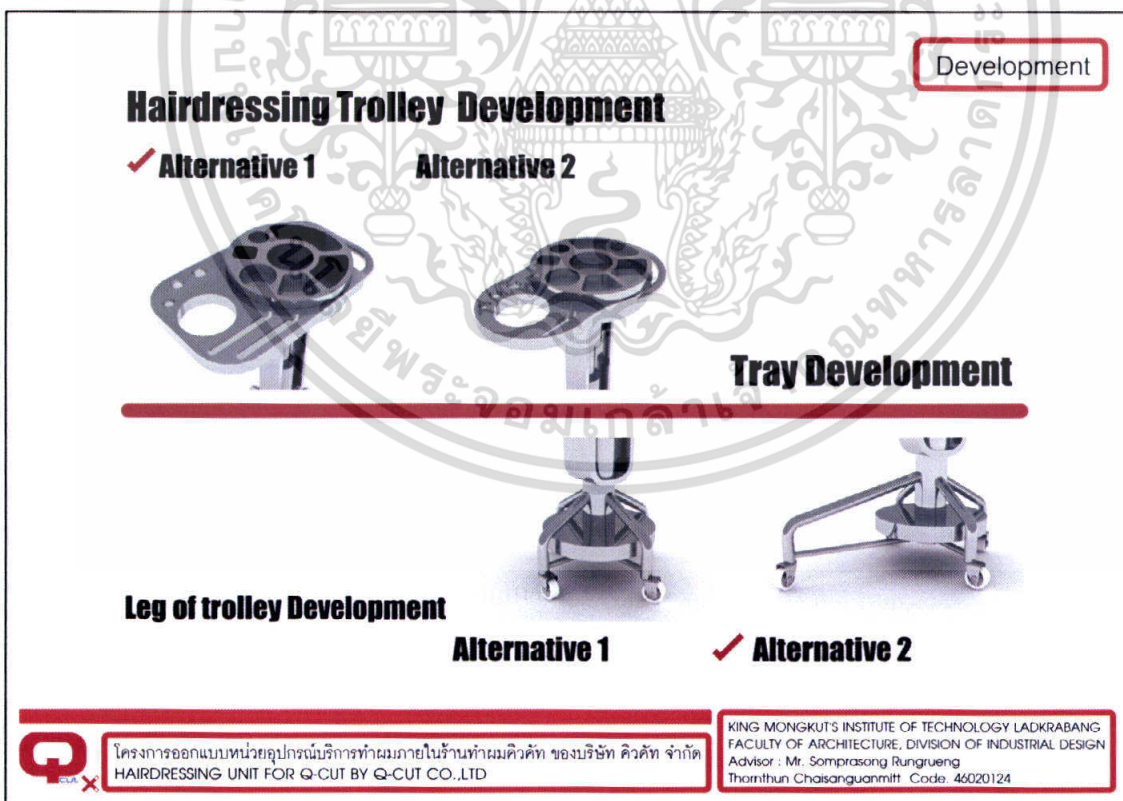
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 170. ขนาดสัดส่วนของส่วนเก้าอี้นั่งรอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 171. แสดงภาพแบบร่างและรูปแบบของรถเข็นเก็บอุปกรณ์

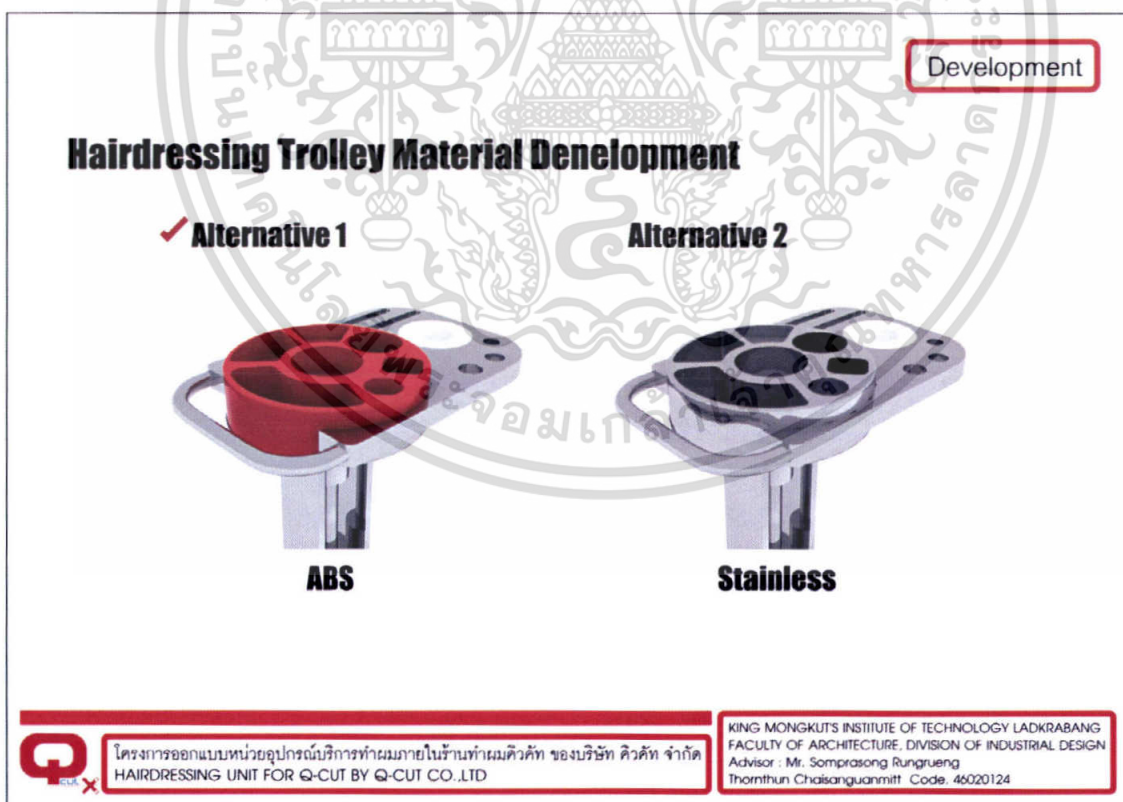


ภาพที่ 172. แสดงภาพแบบร่าง 3มิติ และรูปแบบของรถเข็นเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 173. แสดงภาพหุ่นจำลองขนาดจริงของรถเข็นเก็บอุปกรณ์



ภาพที่ 174. สรุปการเลือกใช้วัสดุของรถเข็นเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 175. แสดงทัศนียภาพของรถเข็นเก็บอุปกรณ์

**Assembly**

**Assembly&Specification**

**Specification**

No.	Part name	Quantity	Material	Process	Remark
1	Tray Base	1	Aluminum 402 0.15 เซนติเมตร	Cutting Bending Electric Weld	
2	Tray	1	ABS	Injection	สีเงิน
3	Leg	1	Aluminum 402 0.15 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.8 เซนติเมตร	Cutting Bending Electric Weld	
4	Wheel	4	Standard Part		ล้อใบถนนขนาด 50 มิลลิเมตร
5	Rubber	1	Rubber	Injection	สีขาว

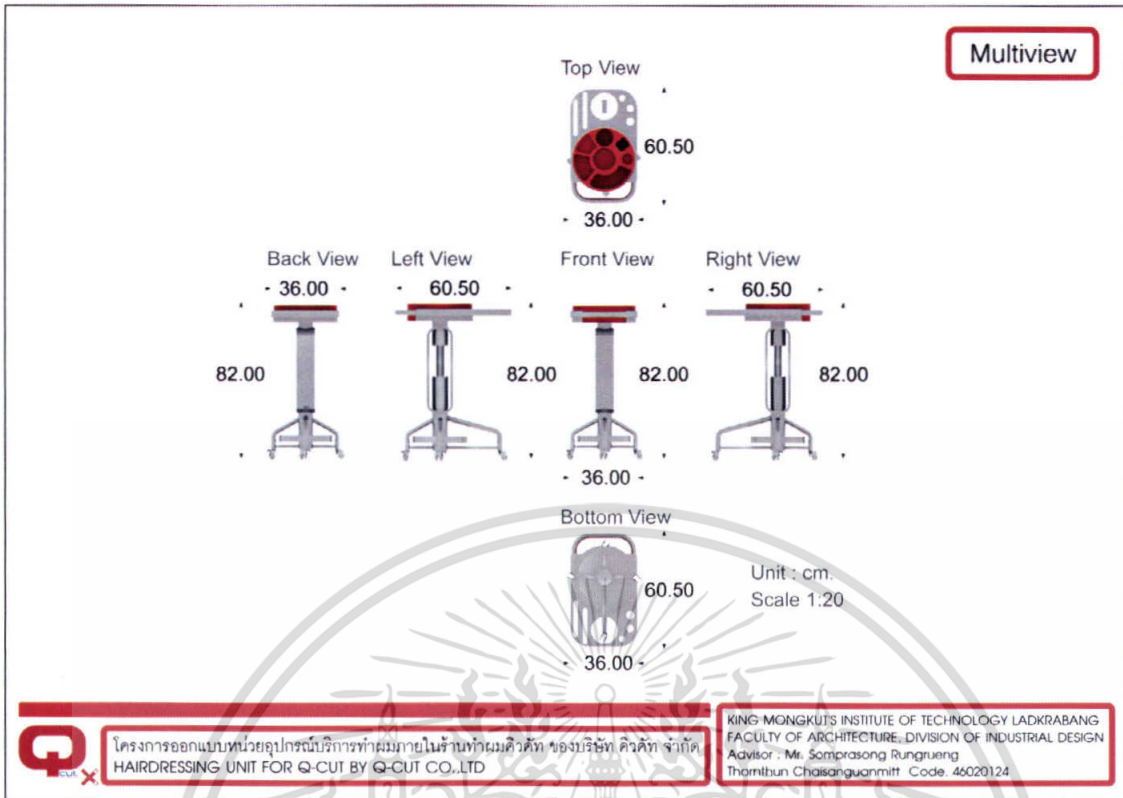
Q

โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการท่าผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
 HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

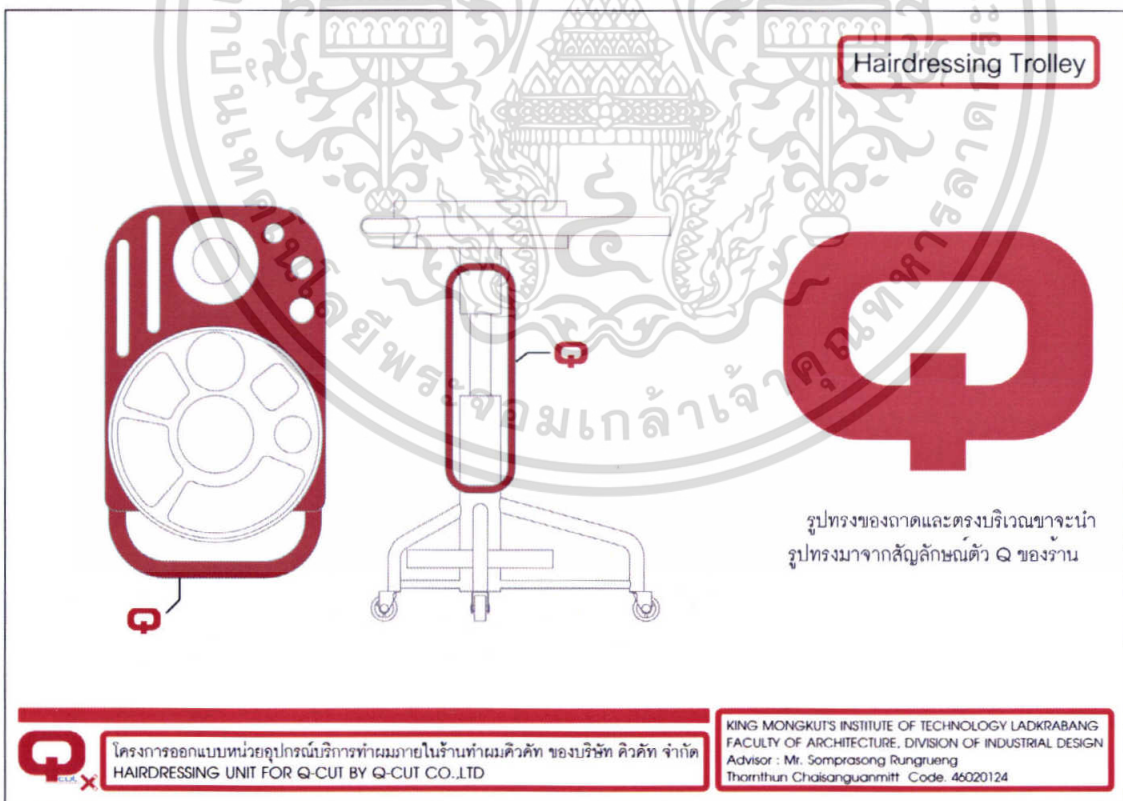
KING MONGKUTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
 Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
 Thorntun Chalsanguanmitt Code: 46020124

ภาพที่ 176. แสดงส่วนประกอบและกรรมวิธีการผลิตของรถเข็นเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

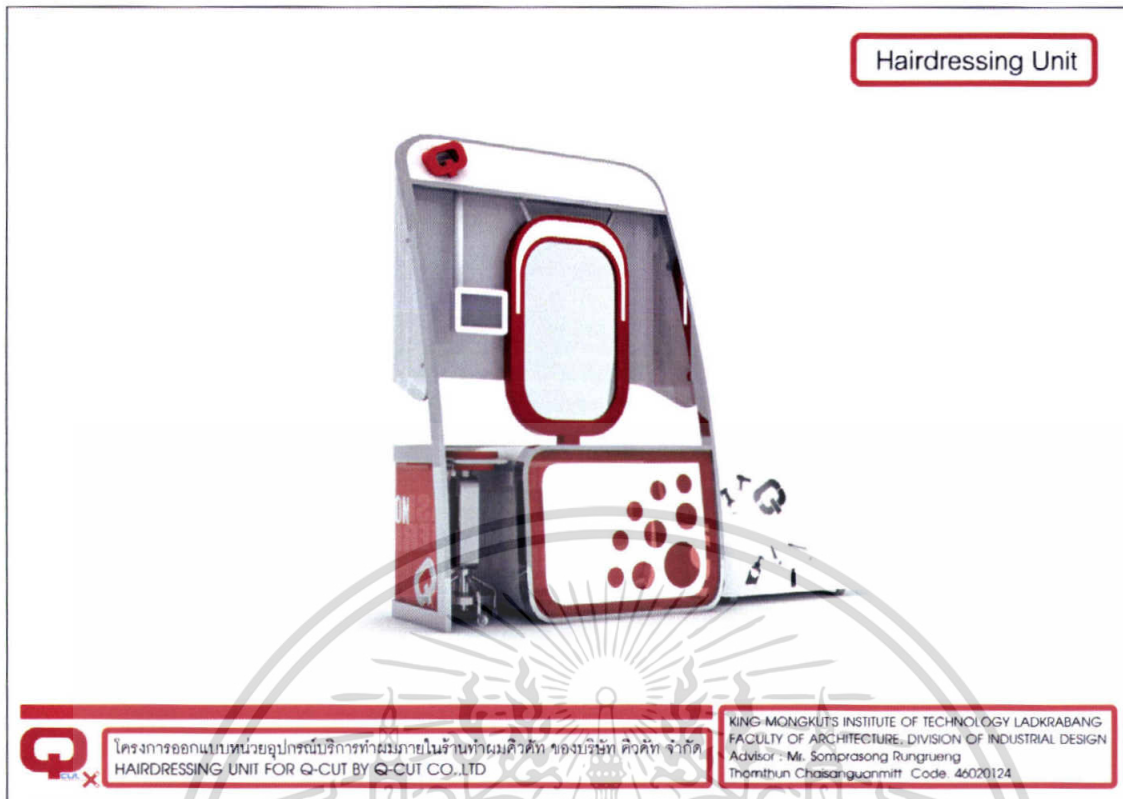


ภาพที่ 177. ขนาดสัดส่วนของรถเข็นเก็บอุปกรณ์

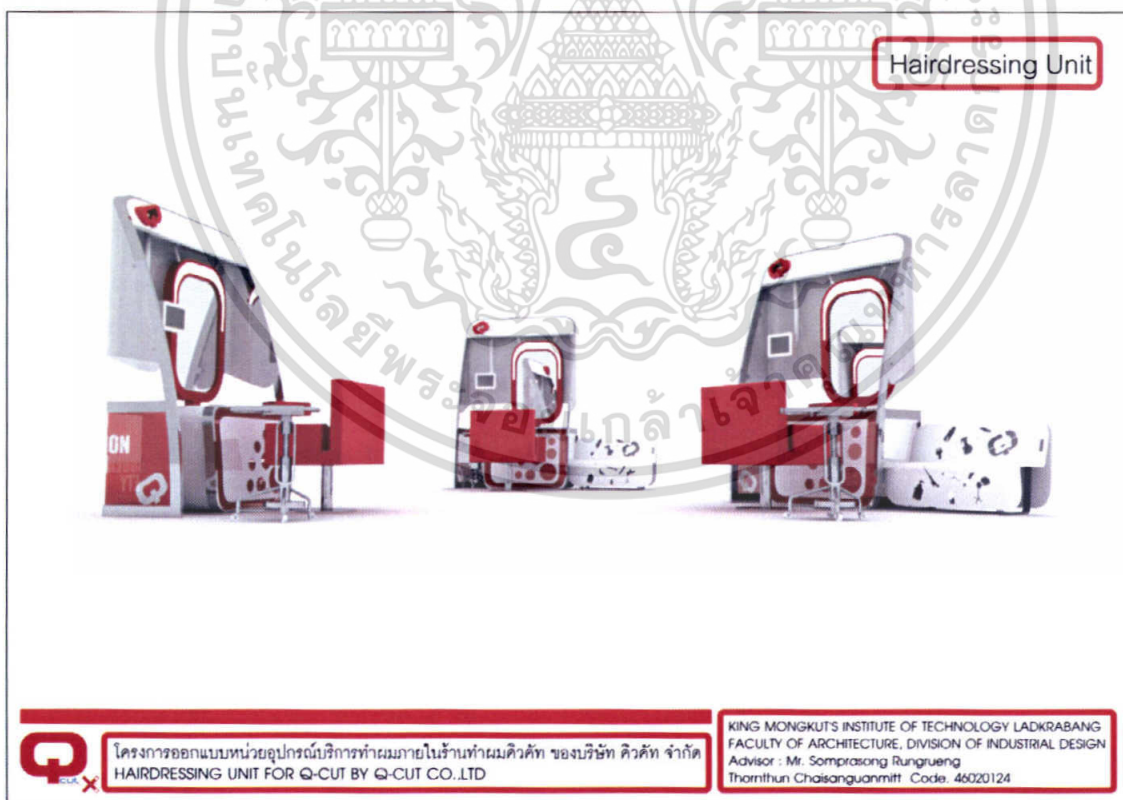


ภาพที่ 178. ที่มาในการออกแบบรถเข็นเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

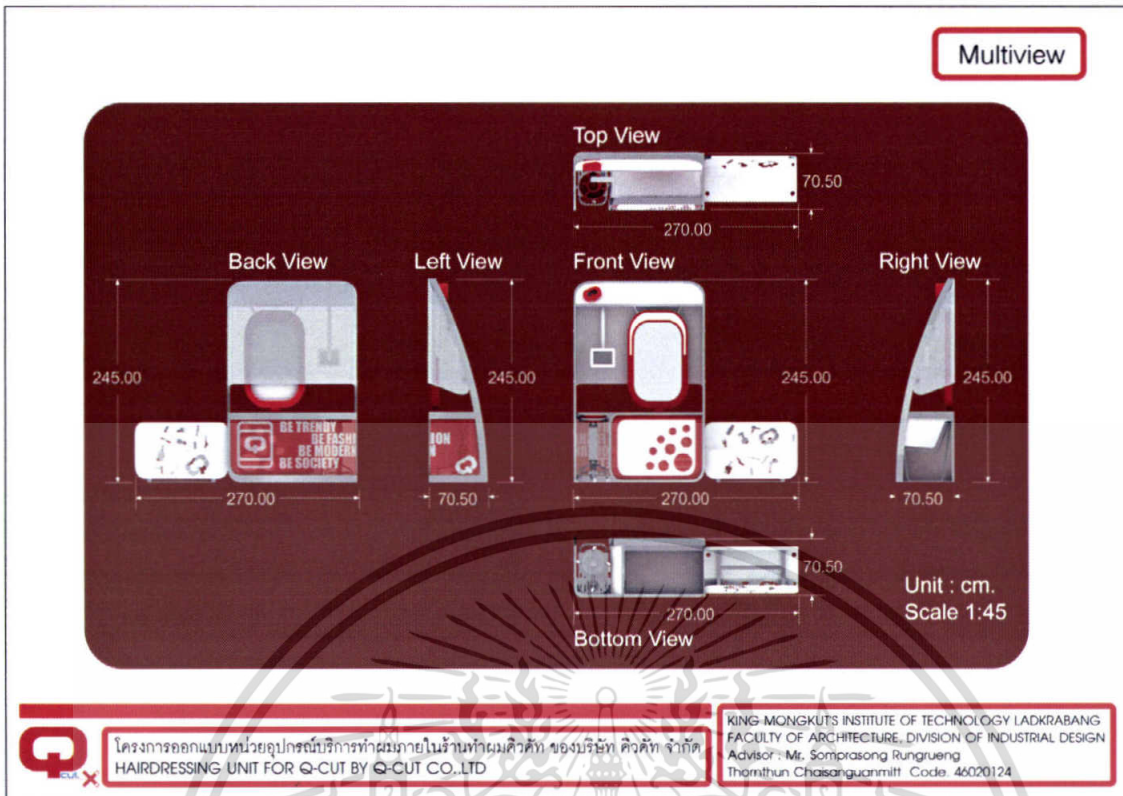


ภาพที่ 179. แสดงทัศนียภาพของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม



ภาพที่ 180. แสดงทัศนียภาพของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมพร้อมเก้าอี้ทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

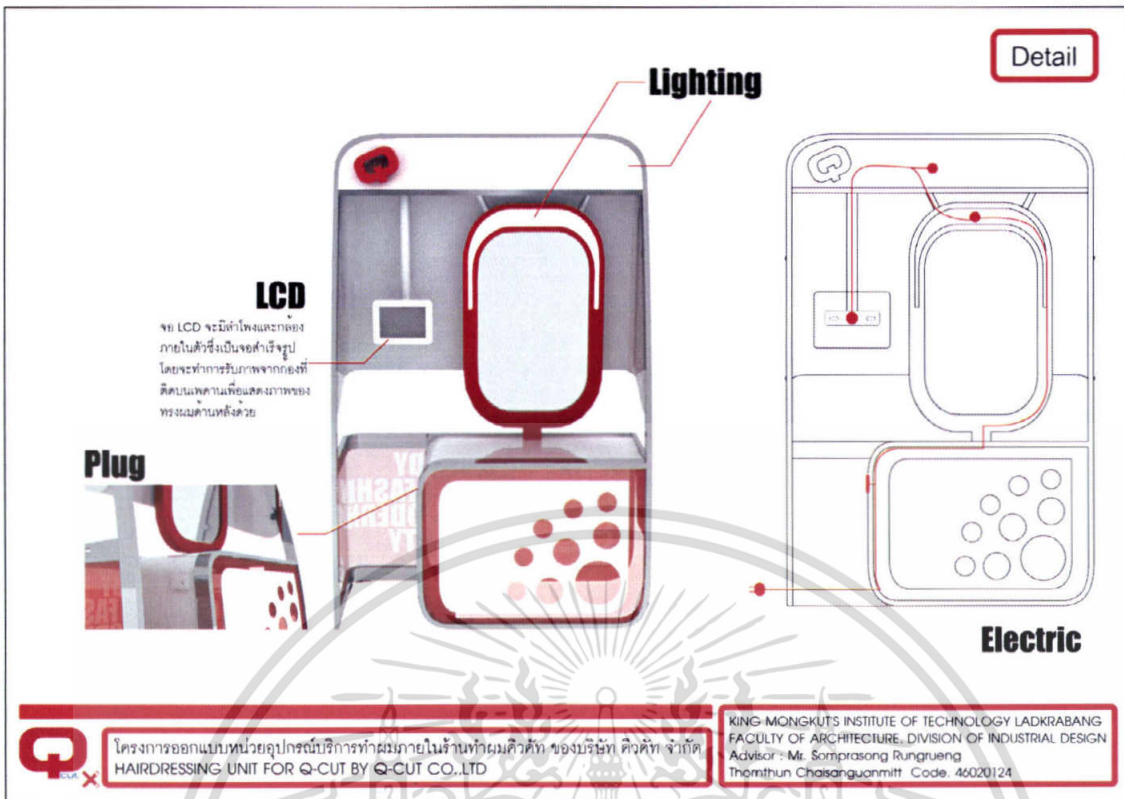


ภาพที่ 181. ขนาดสัดส่วนของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม



ภาพที่ 182. การใช้งานของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

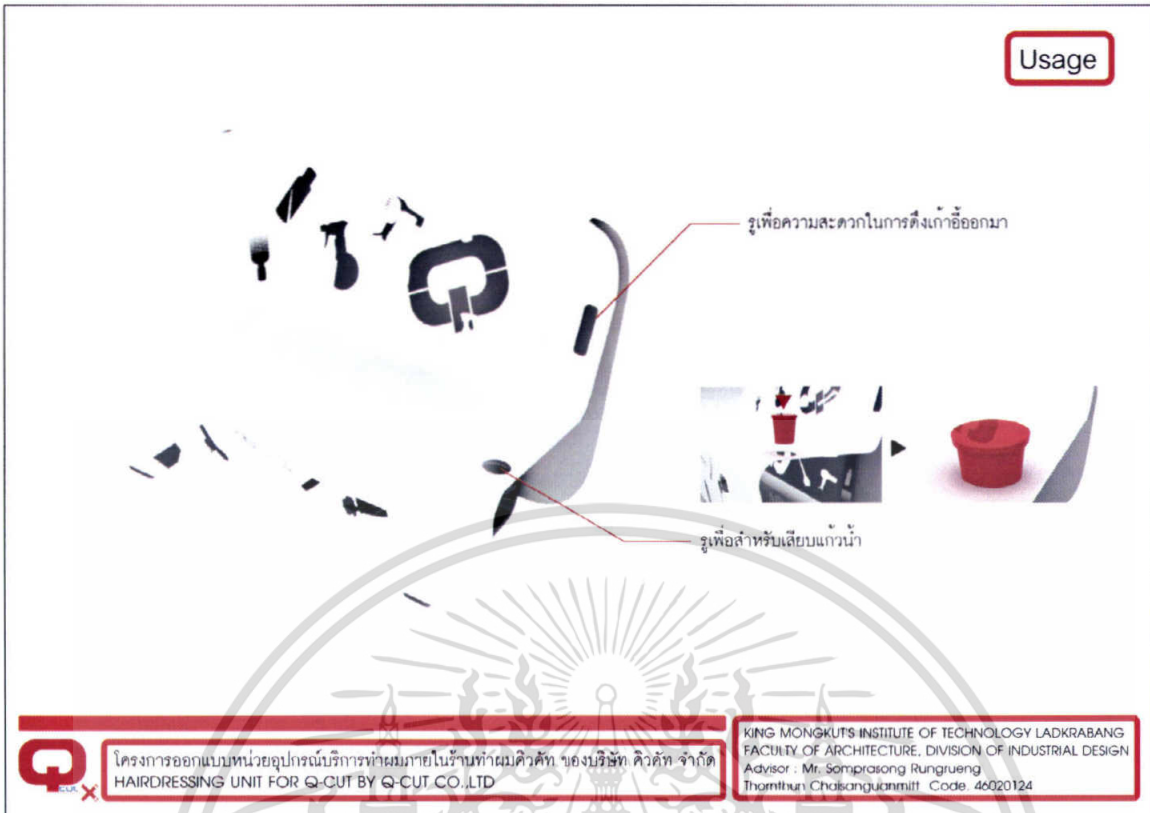


ภาพที่ 183. แสดงการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟ

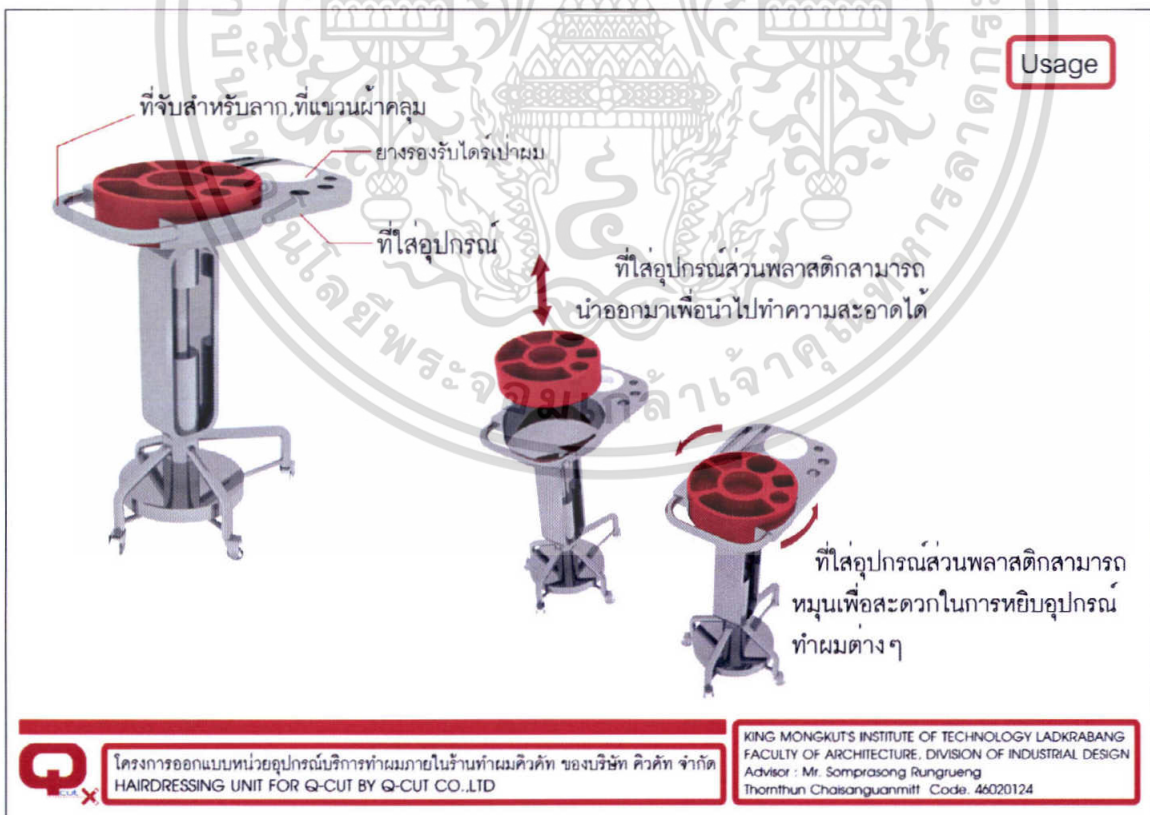


ภาพที่ 184. การตกแต่งลวดลายบริเวณด้านหลังของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 185. การใช้งานของส่วนเก้าอี้หนัง



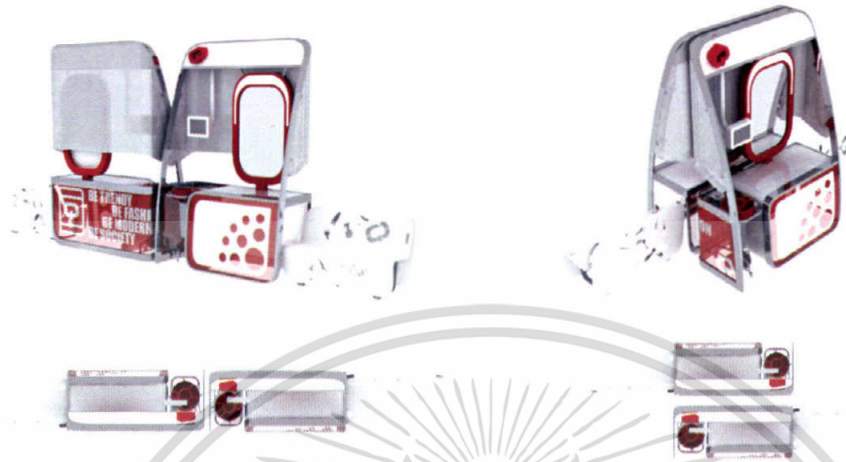
ภาพที่ 186. การใช้งานของรถเข็นเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# 2 Unit

Modular

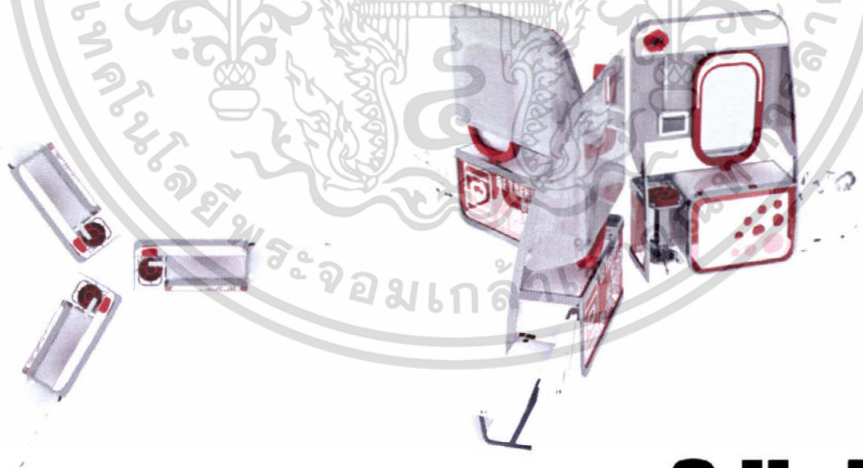


โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thamthun Chaisanganmitt Code. 46020124

ภาพที่ 189. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายจำนวน 2 หน่วย

Modular



# 3 Unit

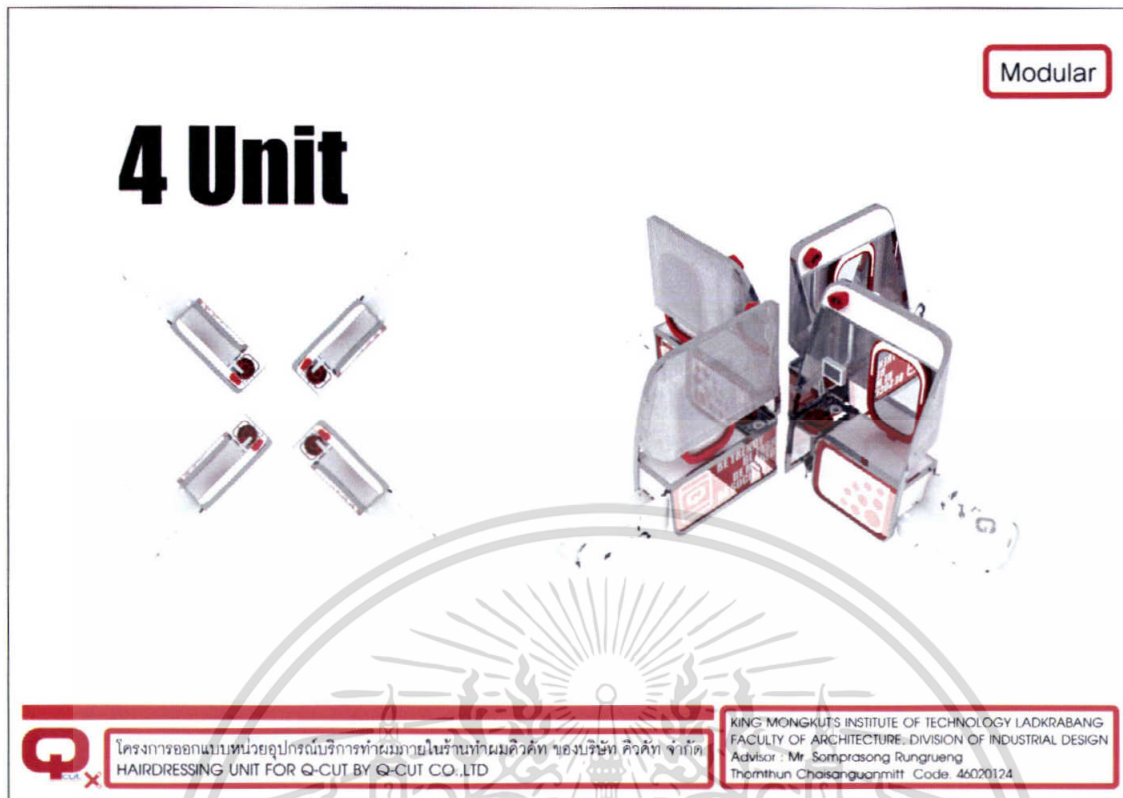


โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

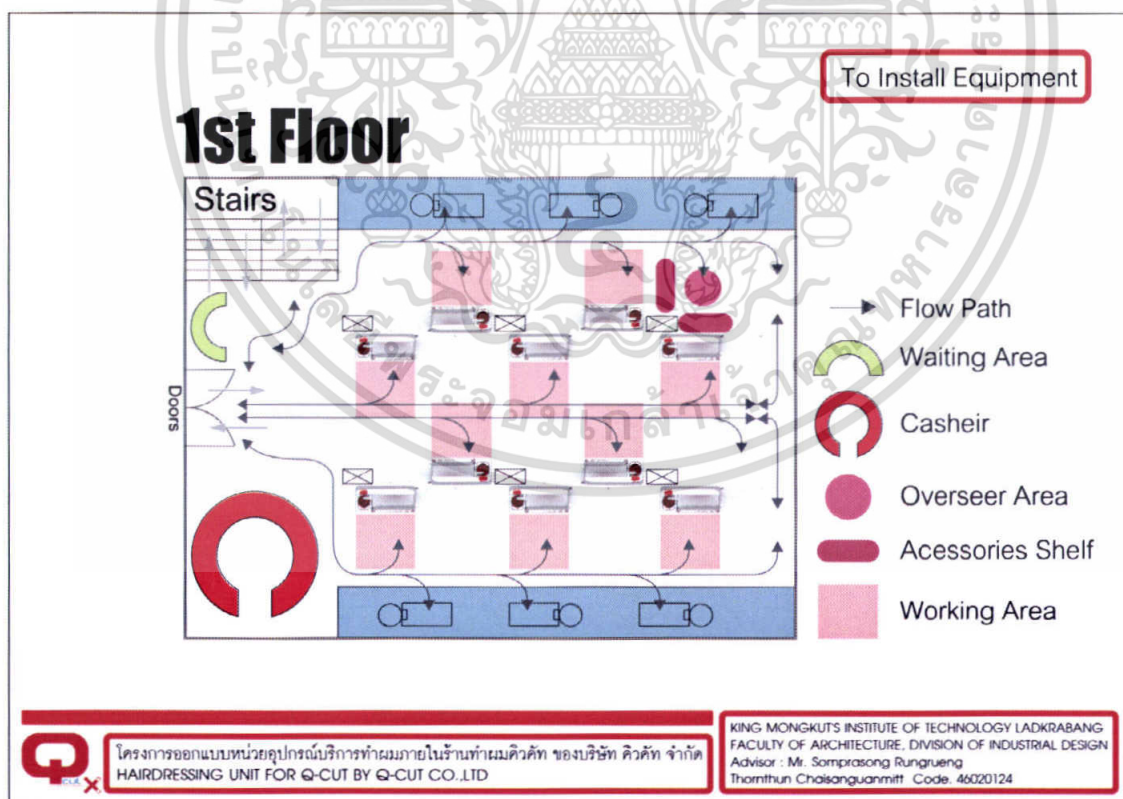
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thamthun Chaisanganmitt Code. 46020124

ภาพที่ 190. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายจำนวน 3 หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

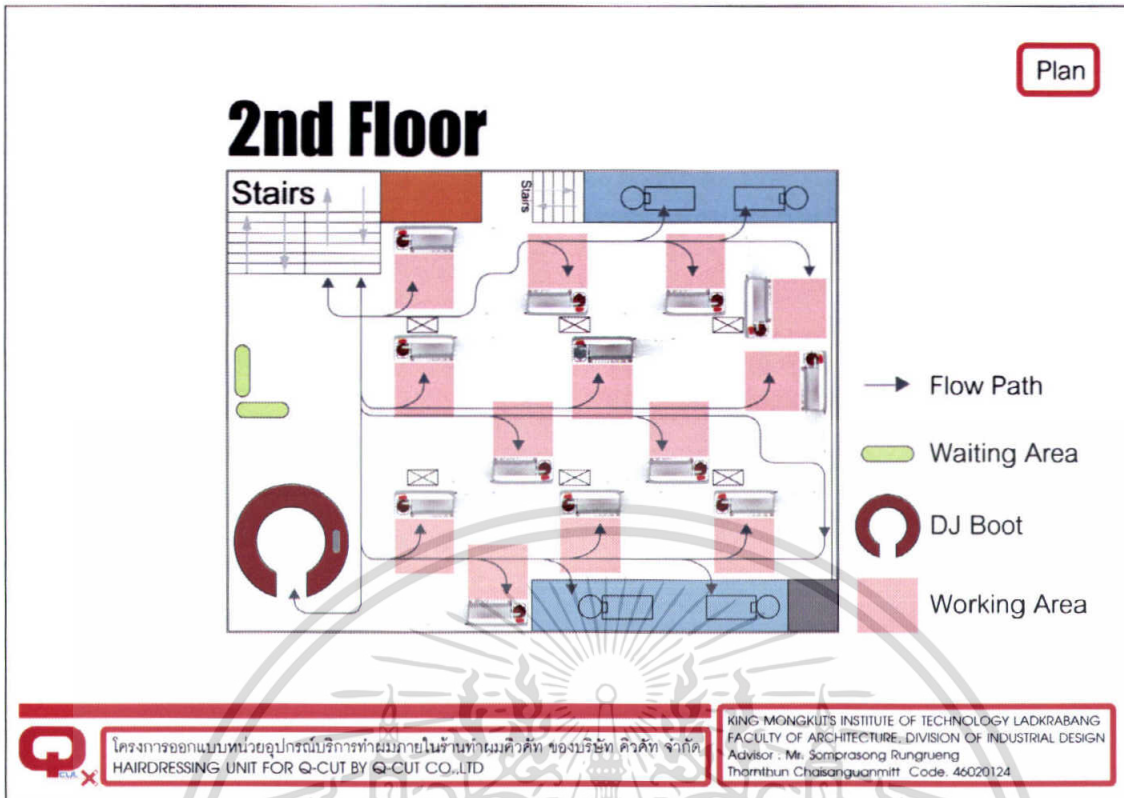


ภาพที่ 191. การจัดวางของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายจำนวน 4 หน่วย

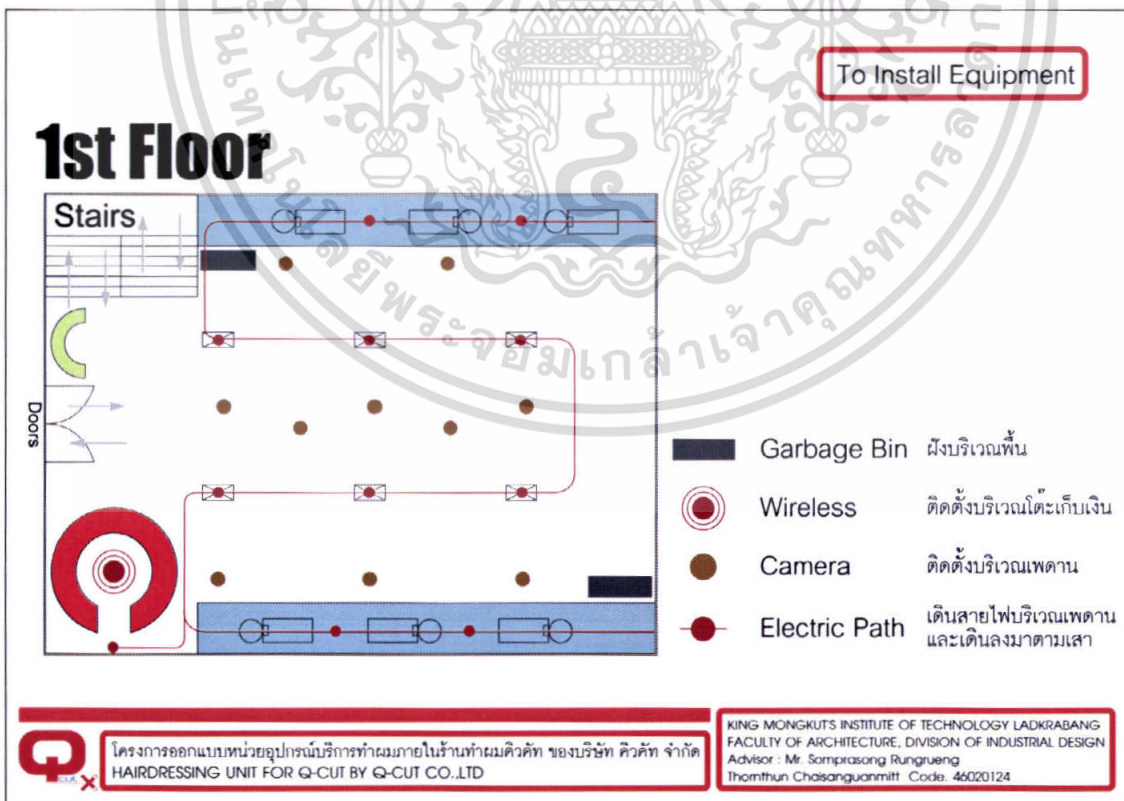


ภาพที่ 192. แสดงการจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายและทางเดินภายในร้านทำผมชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

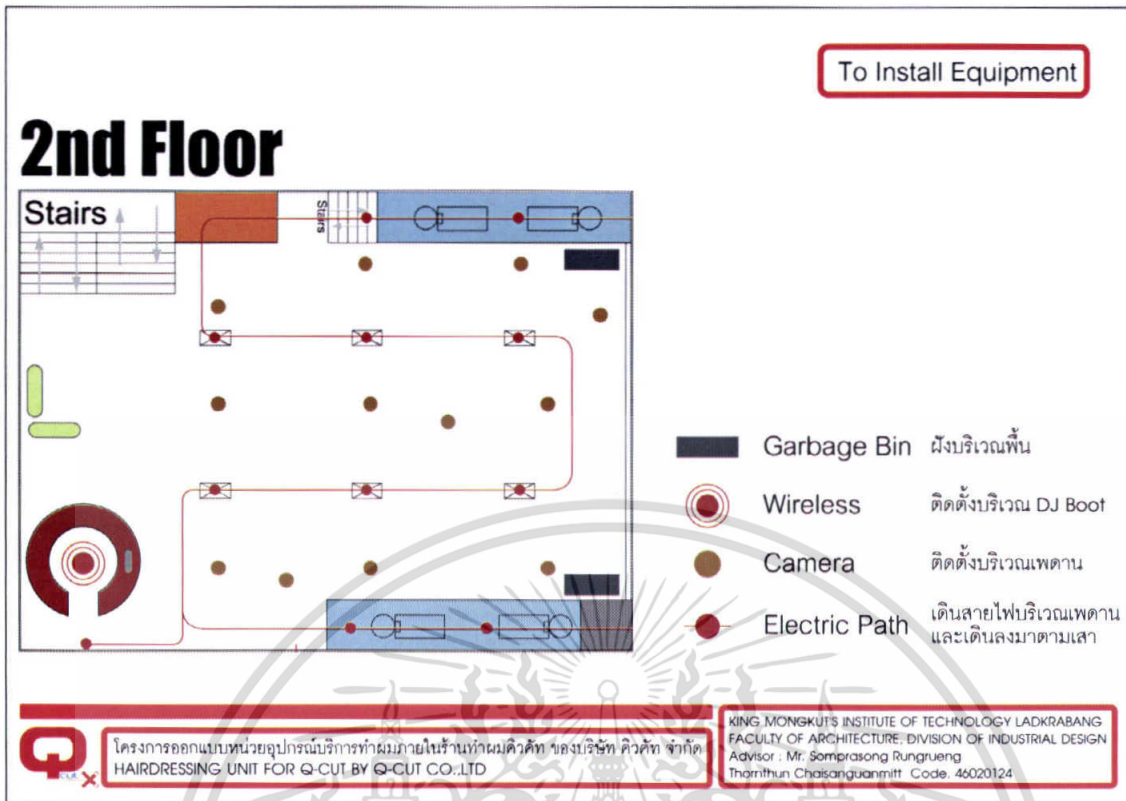


ภาพที่ 193. แสดงการจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมแบบสุดท้ายและทางเดินภายในร้านทำผมชั้นที่ 2



ภาพที่ 194. แสดงการเดินสายไฟและอุปกรณ์อื่นๆภายในร้านทำผมชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

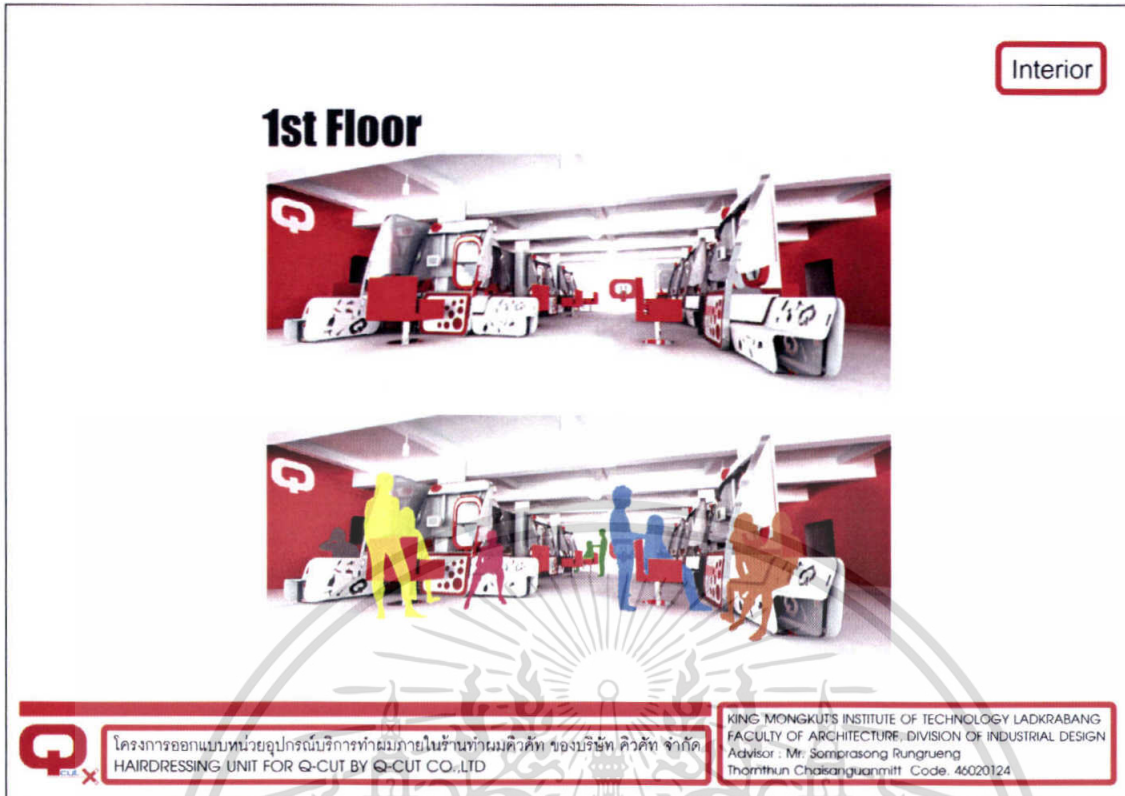


ภาพที่ 195. แสดงการเดินสายไฟและอุปกรณ์อื่นๆภายในร้านทำผมชั้นที่ 1



ภาพที่ 196. แสดงทัศนียภาพภายในร้านทำผมชั้นที่ 1 รูปที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 197. แสดงทัศนียภาพภายในร้านทำผมชั้นที่ 1 รูปที่ 2



ภาพที่ 198. แสดงทัศนียภาพภายในร้านทำผมชั้นที่ 1 รูปที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Interior

## 2nd Floor



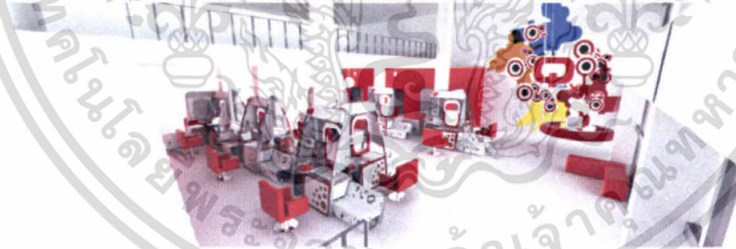
โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 199. แสดงทัศนียภาพภายในร้านทำผมชั้นที่ 2 รูปที่ 1

Interior

## 2nd Floor



โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

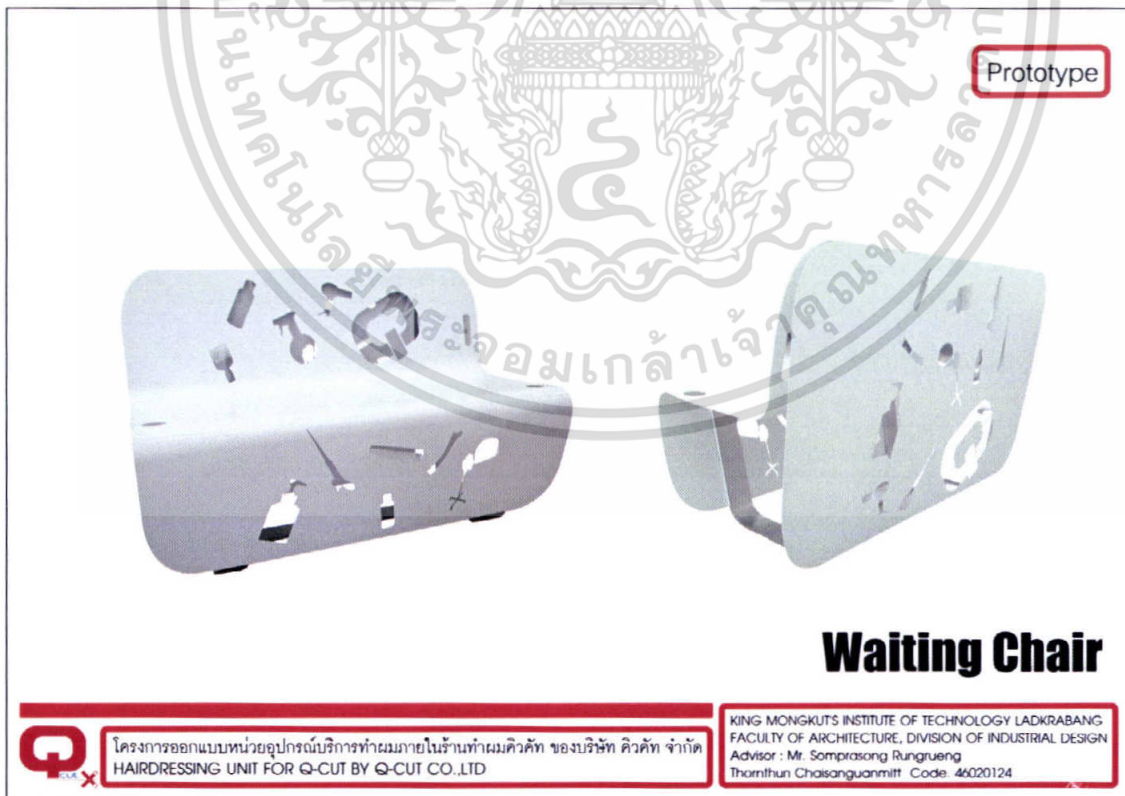
ภาพที่ 200. แสดงทัศนียภาพภายในร้านทำผมชั้นที่ 2 รูปที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลองและต้นแบบ



ภาพที่ 201. ต้นแบบขนาดจริงของส่วนหน่วยหลัก



ภาพที่ 202. ต้นแบบขนาดจริงของส่วนเก้าอี้นั่งรอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Prototype



## Waiting Chair's Usage



โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 203. แสดงการใช้งานจริงของส่วนเก้าอี้นั่งรอ

Prototype



## Hair Dressing Trolley



โครงการออกแบบหน่วยอุปกรณ์บริการทำผมภายในร้านทำผมคิวคัท ของบริษัท คิวคัท จำกัด  
HAIRDRESSING UNIT FOR Q-CUT BY Q-CUT CO.,LTD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF ARCHITECTURE, DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN  
Advisor : Mr. Somprasong Rungrueng  
Thornthun Chaisanguanmitt Code. 46020124

ภาพที่ 204. ต้นแบบขนาดจริงของส่วนรถเข็นเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

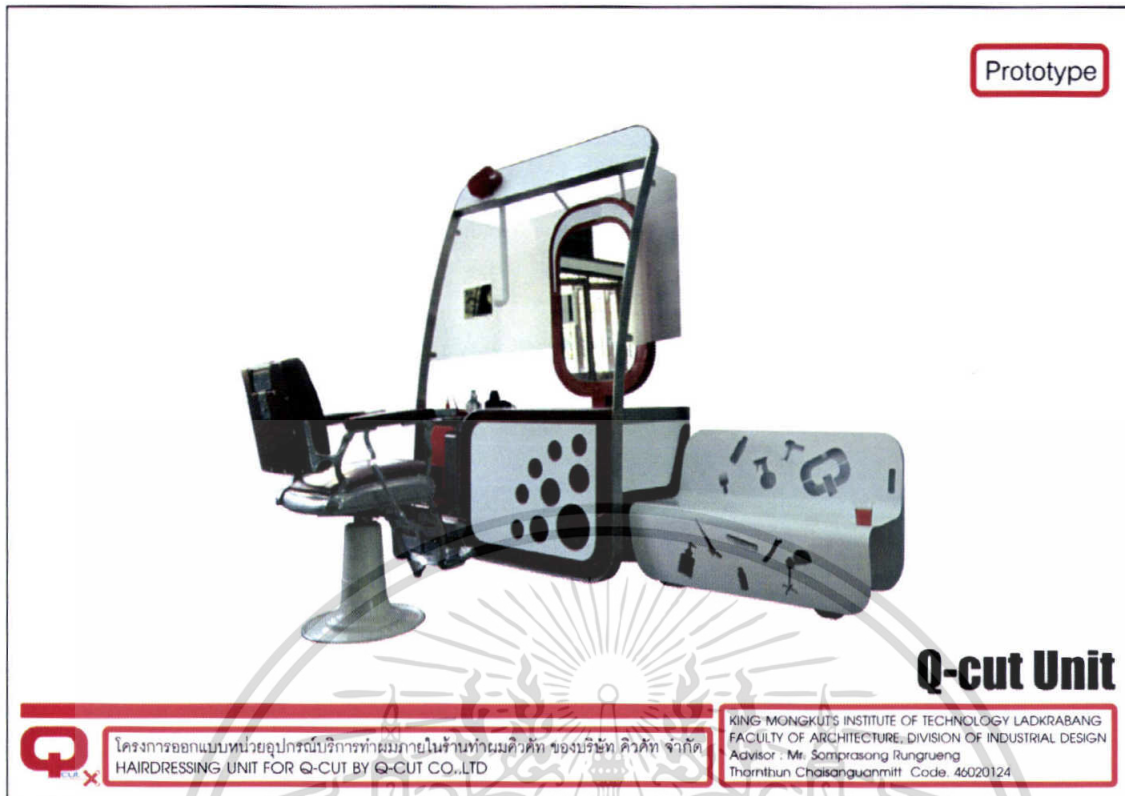


ภาพที่ 205. แสดงการใช้งานจริงของส่วนรถเข็นเก็บอุปกรณ์

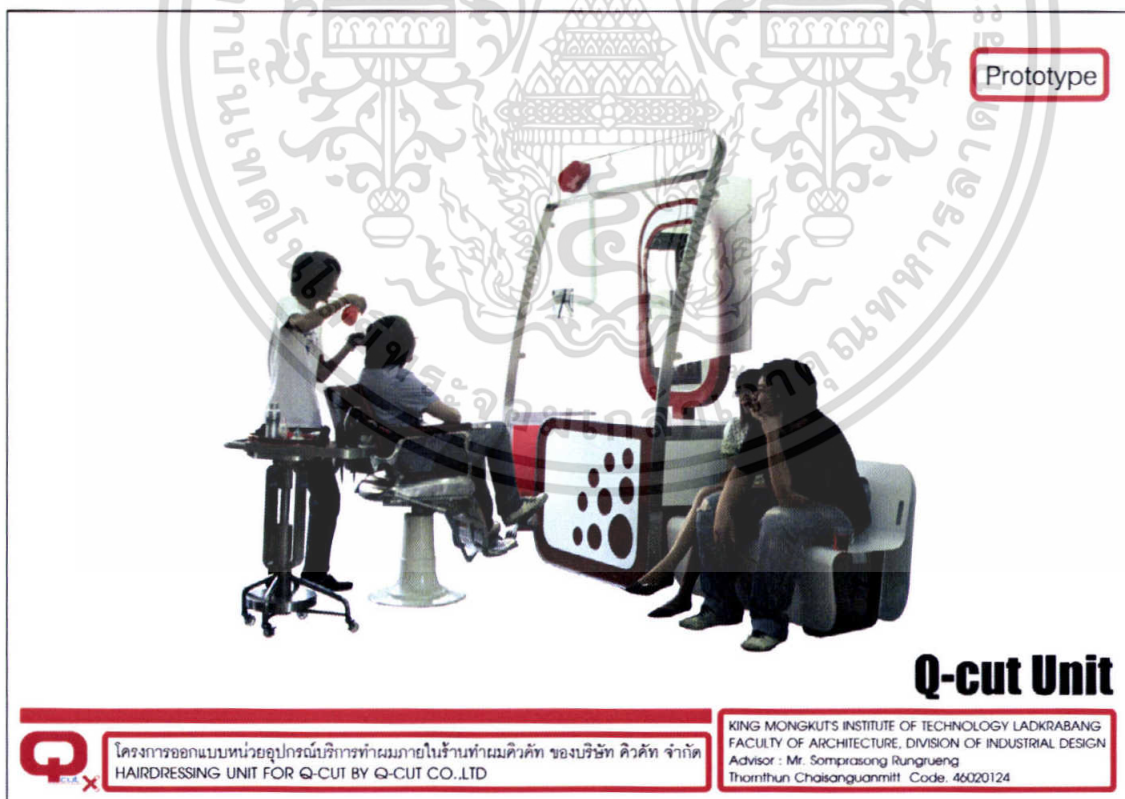


ภาพที่ 206. ต้นแบบขนาดจริงของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 207. แสดงทัศนียภาพต้นแบบขนาดจริงของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม



ภาพที่ 208. แสดงการใช้งานต้นแบบขนาดจริงของหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ

##### ด้านการออกแบบ

1. ควรปรับขนาดสัดส่วนทั้งหมด(Overall Size) โดยลดขนาดความสูงให้ลดลง จาก 2450.0 มิลลิเมตร เป็น 2000.0 มิลลิเมตร เนื่องจากกระจกสูงเกินไปไม่ได้ใช้ประโยชน์ และ เป็นการช่วยลดน้ำหนักให้กับผลิตภัณฑ์
2. บริเวณถาดรถเข็นเก็บอุปกรณ์ควรใส่อุปกรณ์เสริม เพื่อให้สามารถหมุนได้สะดวกขึ้น
4. ควรนำวัสดุอื่นเข้ามาผสมผสานมากกว่านี้ เพื่อสร้างความหลากหลาย และลดน้ำหนักของผลิตภัณฑ์
5. การทำความสะอาดเศษผง อยากเสนอแนะให้ทางร้านใช้วิธีการผิงขยะไว้ที่พื้น หรือใช้เครื่องดูดฝุ่นในการทำความสะอาด
6. ส่วนของเก้าอี้นั่งรอควรพิจารณาการตกแต่งวิธีอื่น เช่น การพ่นทราย การทำลวดลาย โดยไม่จำเป็นต้องทำการเจาะทะลุ เพียงให้เป็นหลุมลึกลงไป หรือการนำวัสดุอื่นมาใส่ลวดลายเข้าไป เนื่องจากการใช้ Laser Cut อาจจะมีคมและอันตรายต่อผู้ใช้งาน
7. ส่วนของรถเข็นเก็บอุปกรณ์ควรออกแบบโดยใช้ ตัว Q และ C ให้ชัดเจนมากกว่านี้ และทำการเช็คจุด Center Gravity เพื่อหาความ เสถียรภาพ (Stability) ของผลิตภัณฑ์
8. ควรศึกษาเรื่องการสะท้อนของกระจกเพื่อเพิ่มมุมมองต่างๆ ให้แก่ผู้ใช้บริการ
9. ควรศึกษาเรื่องการจัดวางหน่วยอุปกรณ์บริการทำผม และเส้นทางการเดินภายในร้าน ให้ชัดเจนมากขึ้น

##### ด้านการบริการ

1. เสนอแนะให้มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆเข้ามาในร้าน ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมเลือกทรงผม โปรแกรมถ่ายรูปภายในร้าน เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมภายในร้านของผู้ใช้บริการที่ขอความสนุกสนาน และพึงพิถันในการเสริมบุคลิกให้แก่ตัวเอง
2. ควรมีการจัดกิจกรรมภายในร้านให้มากขึ้นเพื่อเป็นการเสริมสร้างพฤติกรรมชอบเข้าสังคมของกลุ่มเป้าหมาย
3. ควรเพิ่มจุดพักคอยภายในร้านให้มากขึ้น เพื่อให้ร้านดูไม่แออัด
4. ควรนำพื้นที่ชั้น3 ที่ไม่ได้ใช้งาน มาจัดลานกิจกรรมให้กับกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้