

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ
ร้านอาบน้ำ,ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ

(DESIGN EQUIPMENT OF SHOWER BATH FOR SMALL DOG OF WEIGHT
LESS THAN 10 KILO FOR SALON PET SHOP TO FACILITATE SMOOTH BATHING
AS WELL AS TO SAVE WATER)

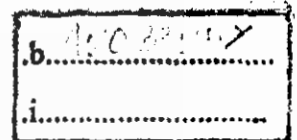


โดย

นางสาว จาติ กิรติพันธุ์

ปท.
จ ๒๙๕๓
๒๕๕๐-๒๕๕๑

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 95112
วัน,เดือน,ปี 12 ๐ พ.ศ. ๒๕๕๒



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา ๒๕๕๐ - ๕๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตแสดงผล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

(ผศ. นพปฎล สุวีจันานนท์)

คณบดี

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ สุรเชษฐ์ ไชยอุปละ)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ไชยพิพัฒน์ ปกป้อง)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร. สมพิศ พุสกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(อาจารย์ ศศินันท์ ศุทธยาลัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์

ประถมศึกษา โรงเรียนพระยาพระเสริสุสุนทราศรัย กระจ่างสิงหนเสนี

มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า

มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า

อุดมศึกษา ภาควิชา ศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

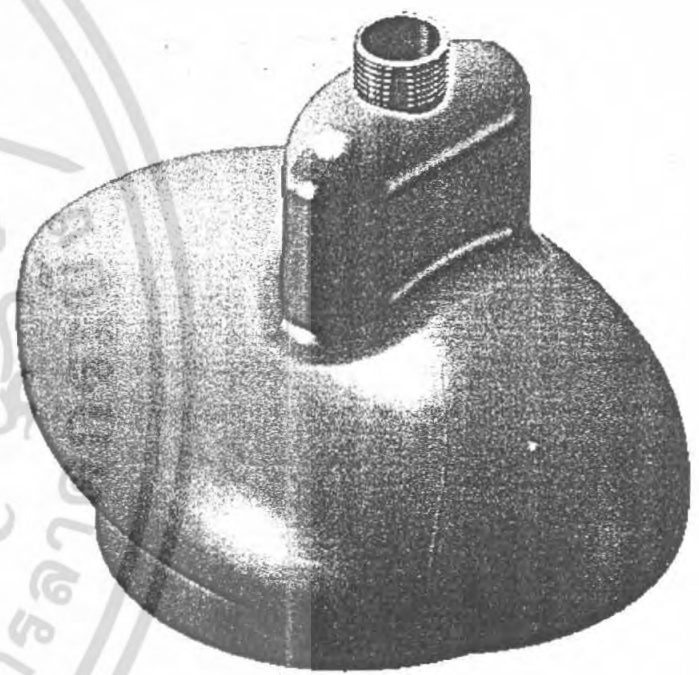
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



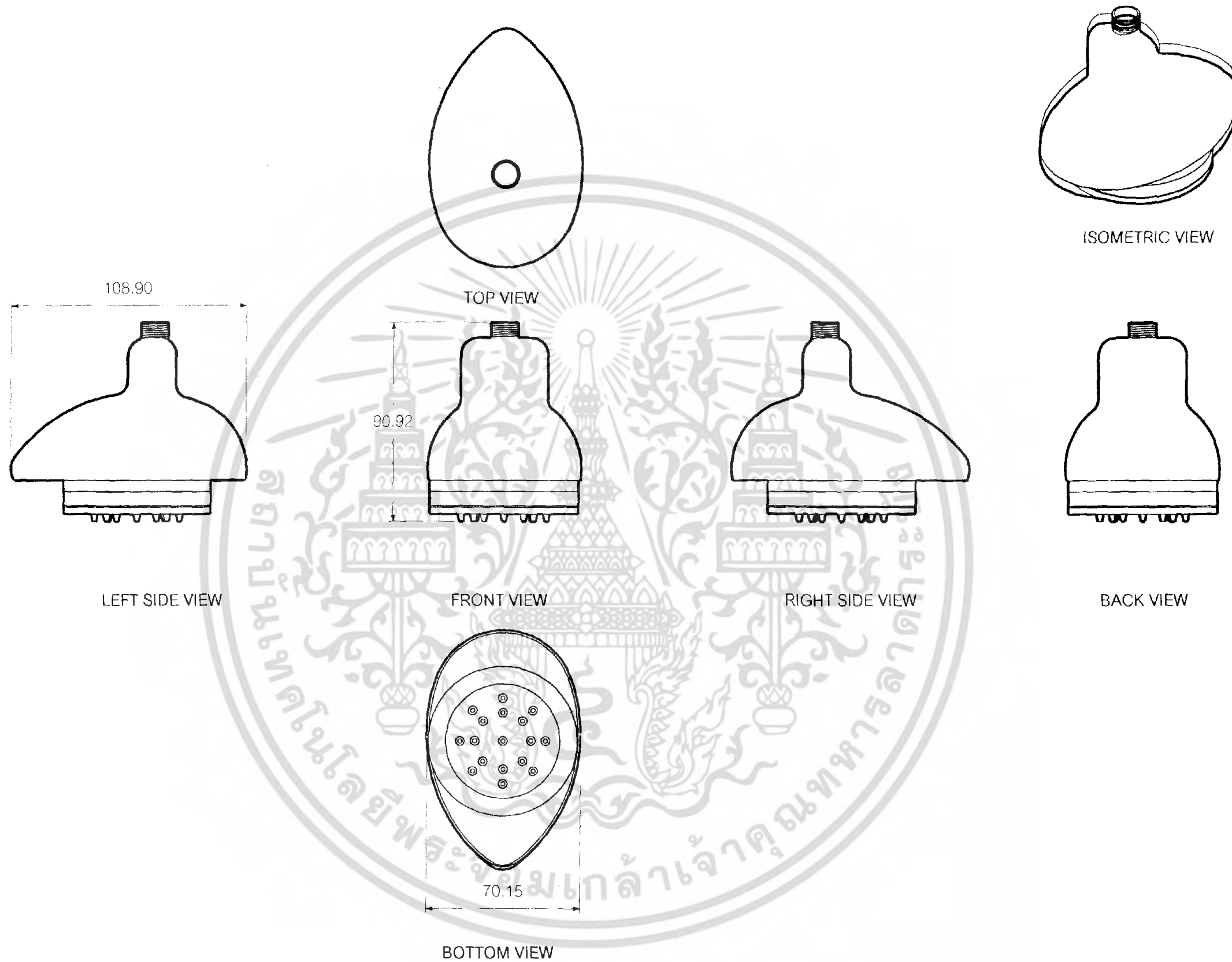
SHOWER BRUSH

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในสื่อออนไลน์หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุขภัณฑ์เด็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ บ้านอาบน้ำ
ตึกชนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ

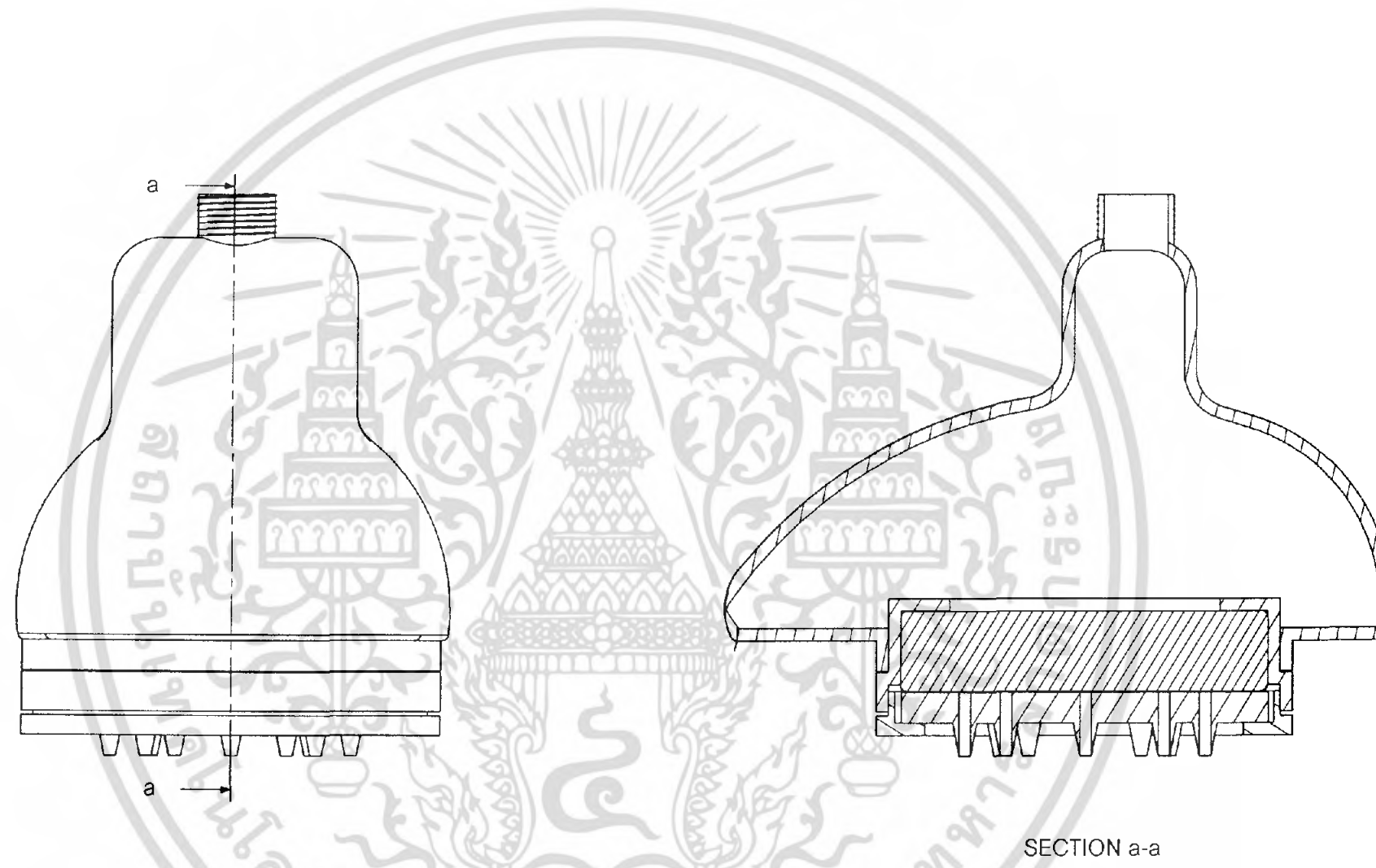
สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

วิทยาลัยนิพนธ์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์	ปีการศึกษา 2550	หน้า 1 / 10
เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ์ กิรติพันธ์	รหัส 46020167	มาตราส่วน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร



MULTIVIEW

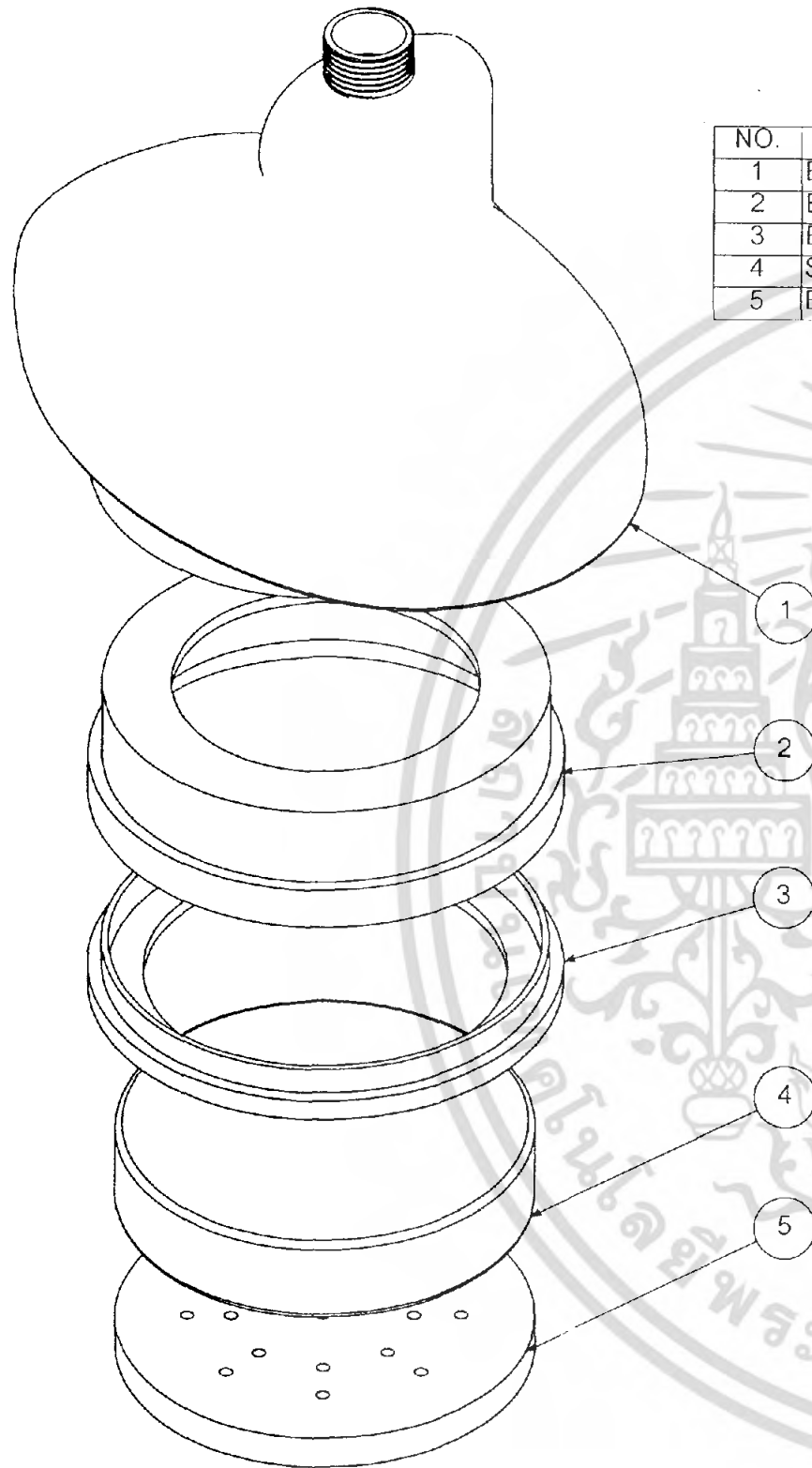
โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุขาชายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการทำงาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยพณิชยการฯ
 วิทยาณพนธ์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 2 / 11
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตราส่วน 1:2 หน่วย มิลลิเมตร



SECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

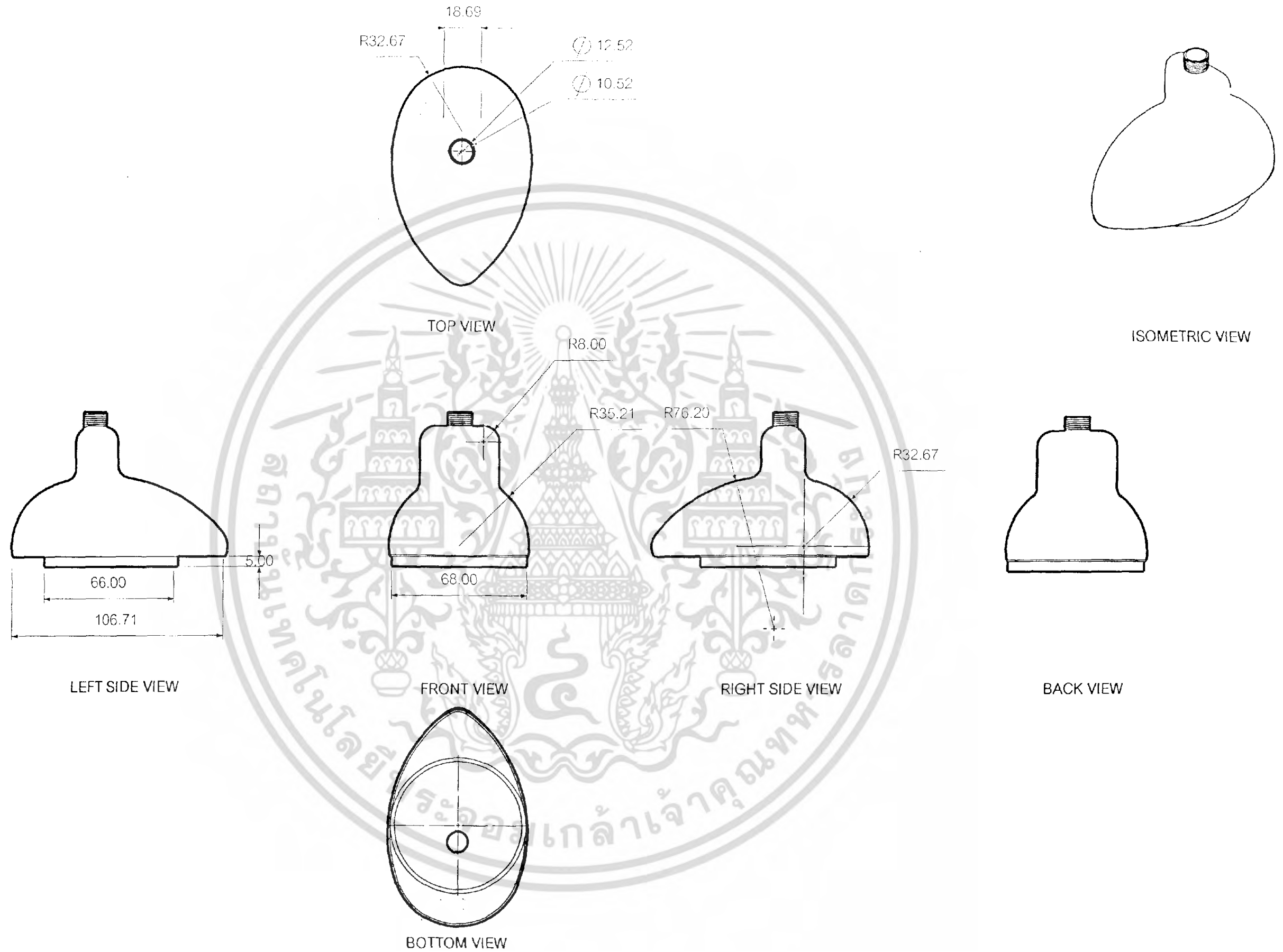
โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
วิทยาลัยนิพนธ์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 3 / 11
เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร



NO.	PART NUMBER	MATERIAL	PROCESS	COLOR	QTY.
1	BODY	PLASTIC ABS	BLOW MOLD	OCEAN BLUE	1
2	BRUSH LOCK 1	PLASTIC ABS	INJECTION	BLUE SKY	1
3	BRUSH LOCK 2	PLASTIC ABS	INJECTION	WHITE	1
4	SPONGE				
5	BRUSH HEAD A	RUBER			1

ASSEMBLY SHOWER BRUSEH

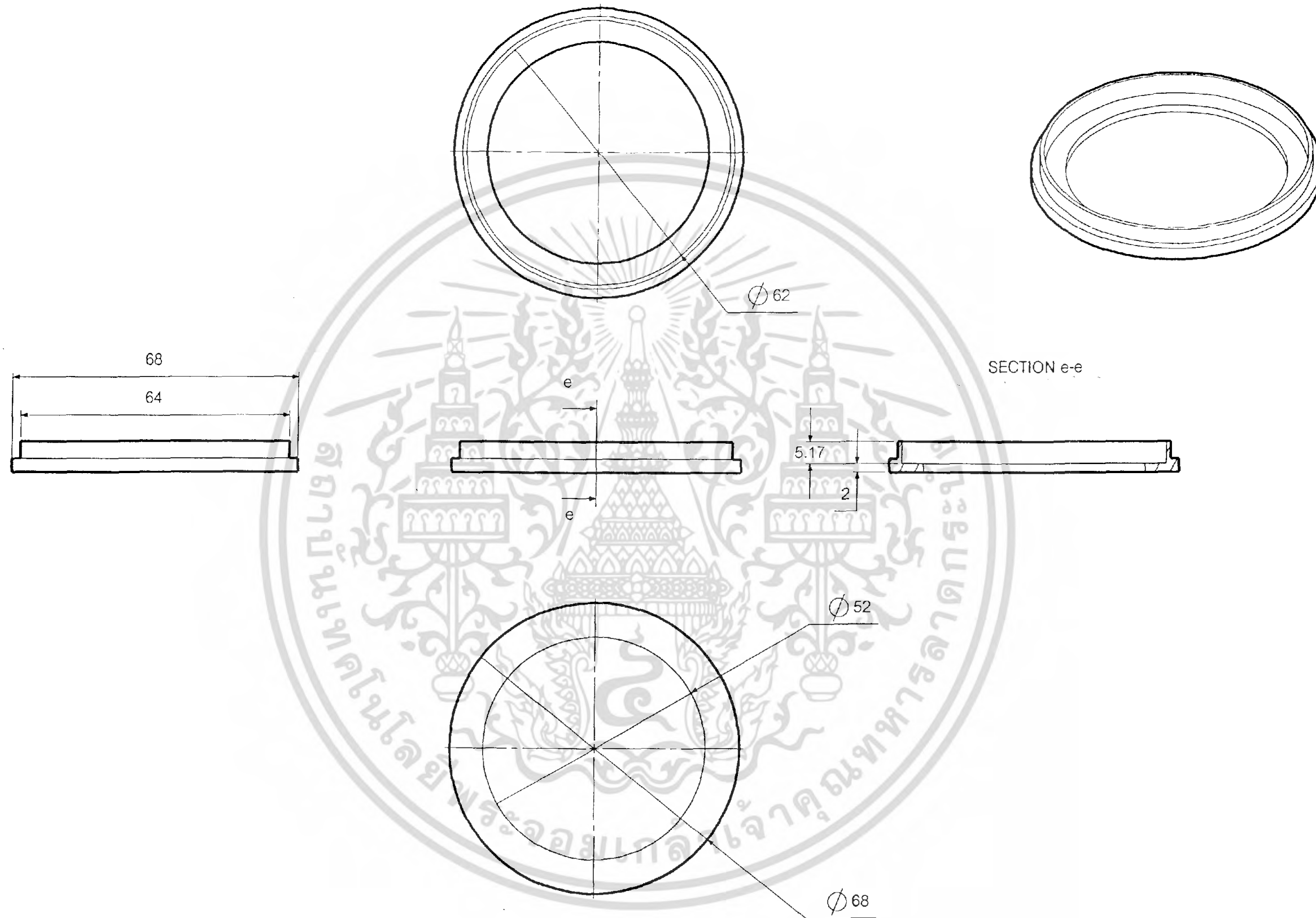
โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสบู่น้ำสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 4 / 11
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร



BODY SHOWER BRUSH

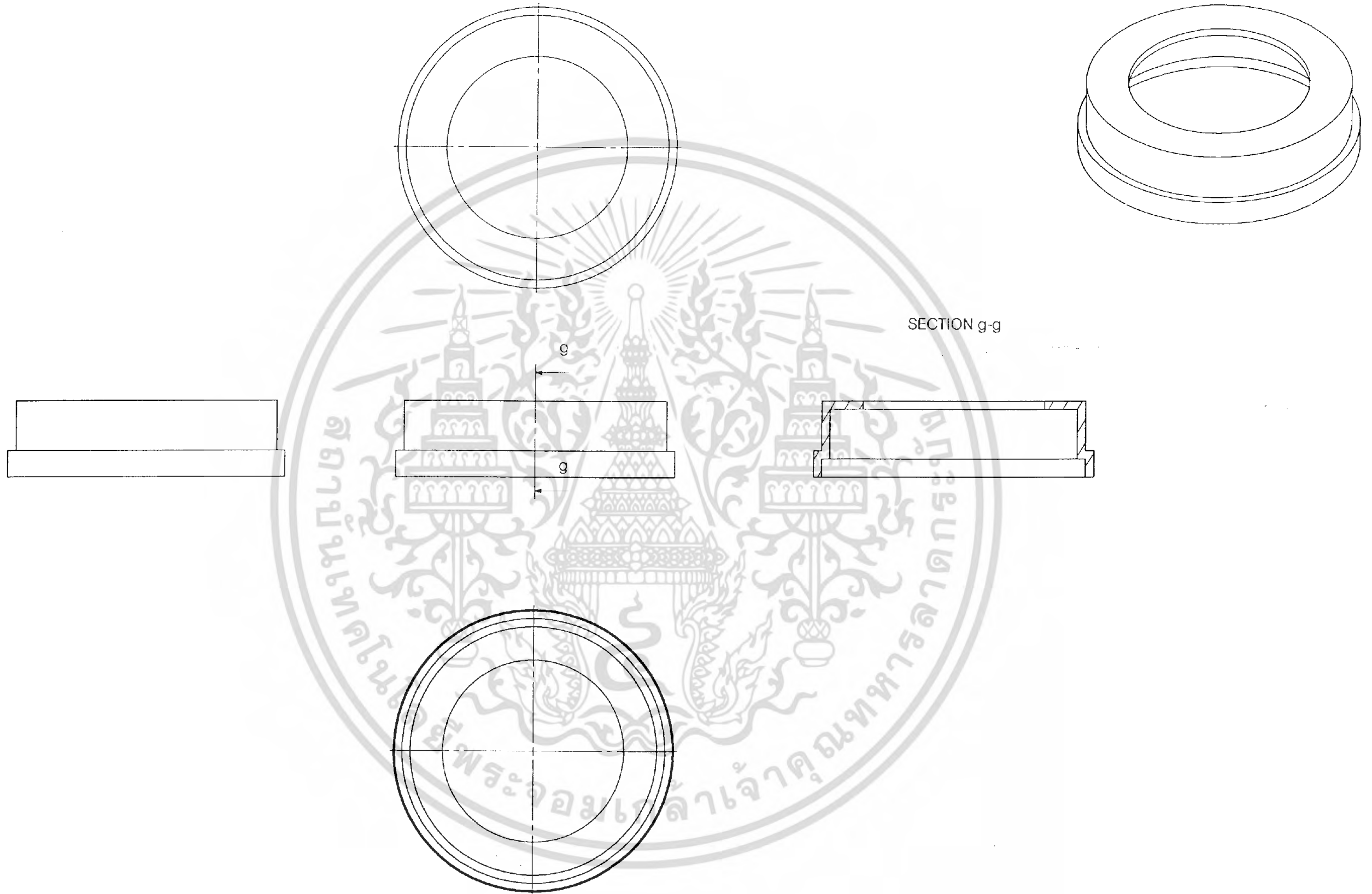
1

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 5 / 11
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:2 หน่วย มิลลิเมตร



BRUSH LOCK 1 2

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุขนัยสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ดัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกรูปแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 6 / 11
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร

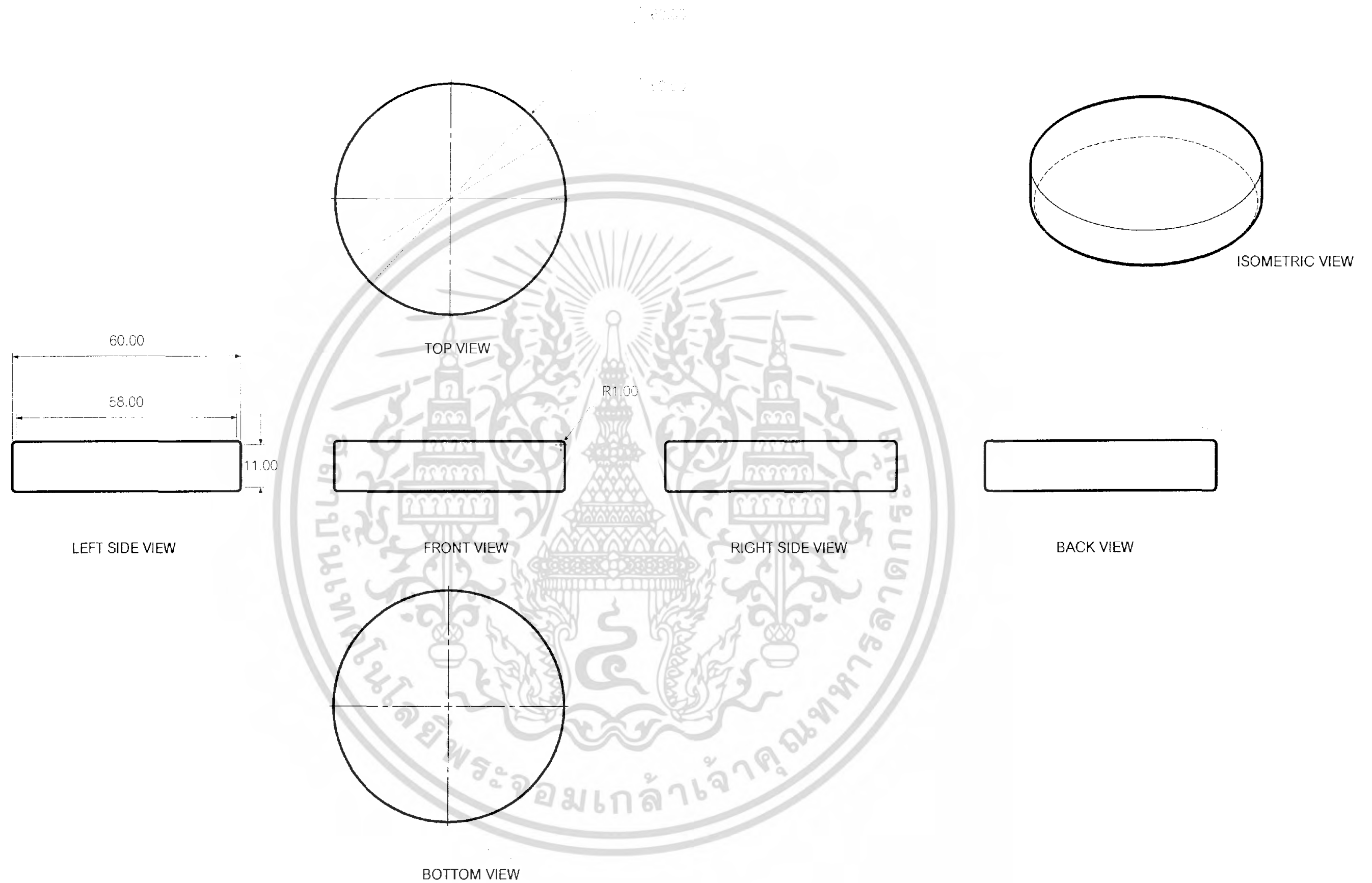


BRUSH LOCK 2

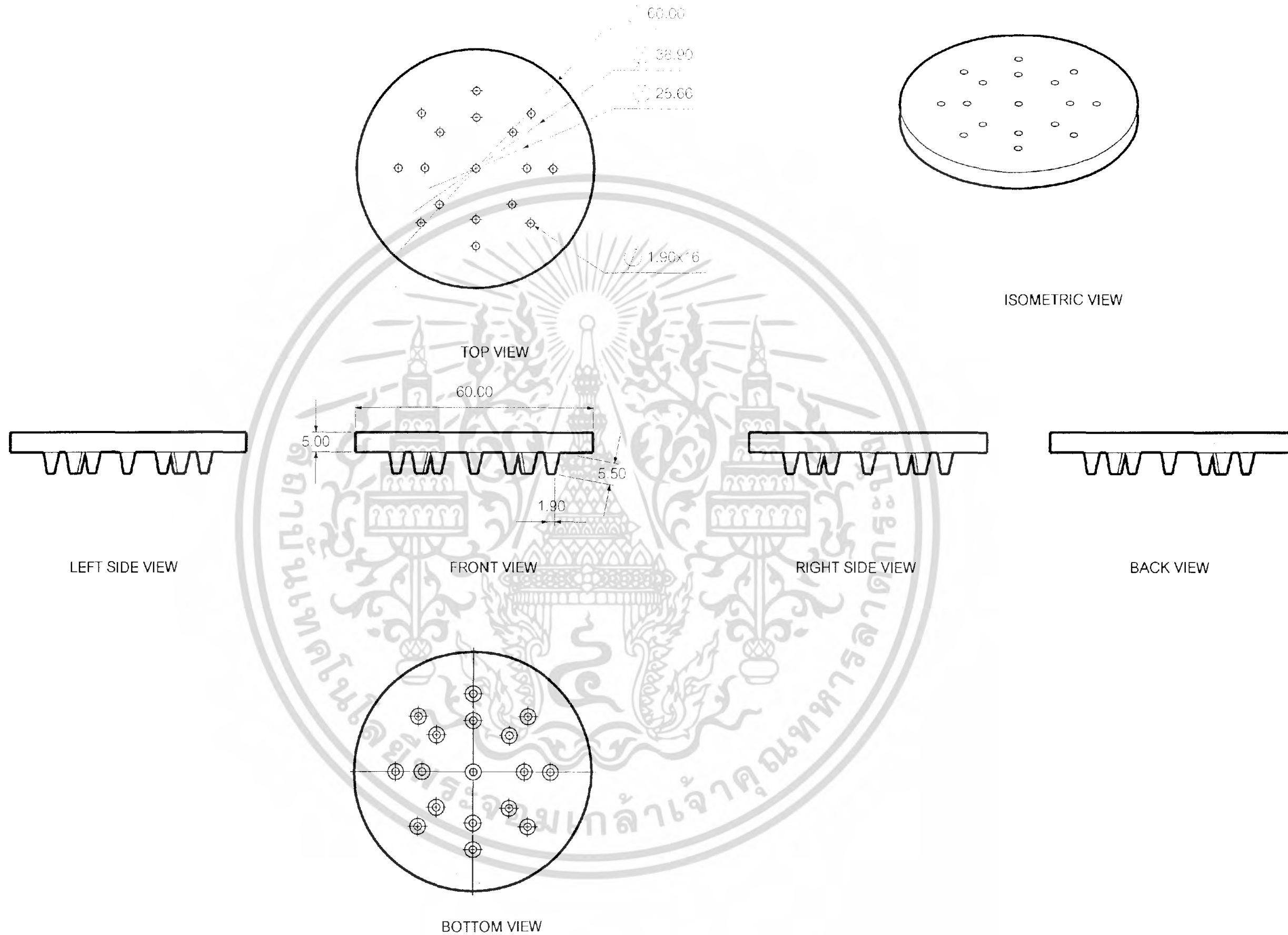
3

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุขสบายน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนิพนธ์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 7 / 11
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร

SPONGE



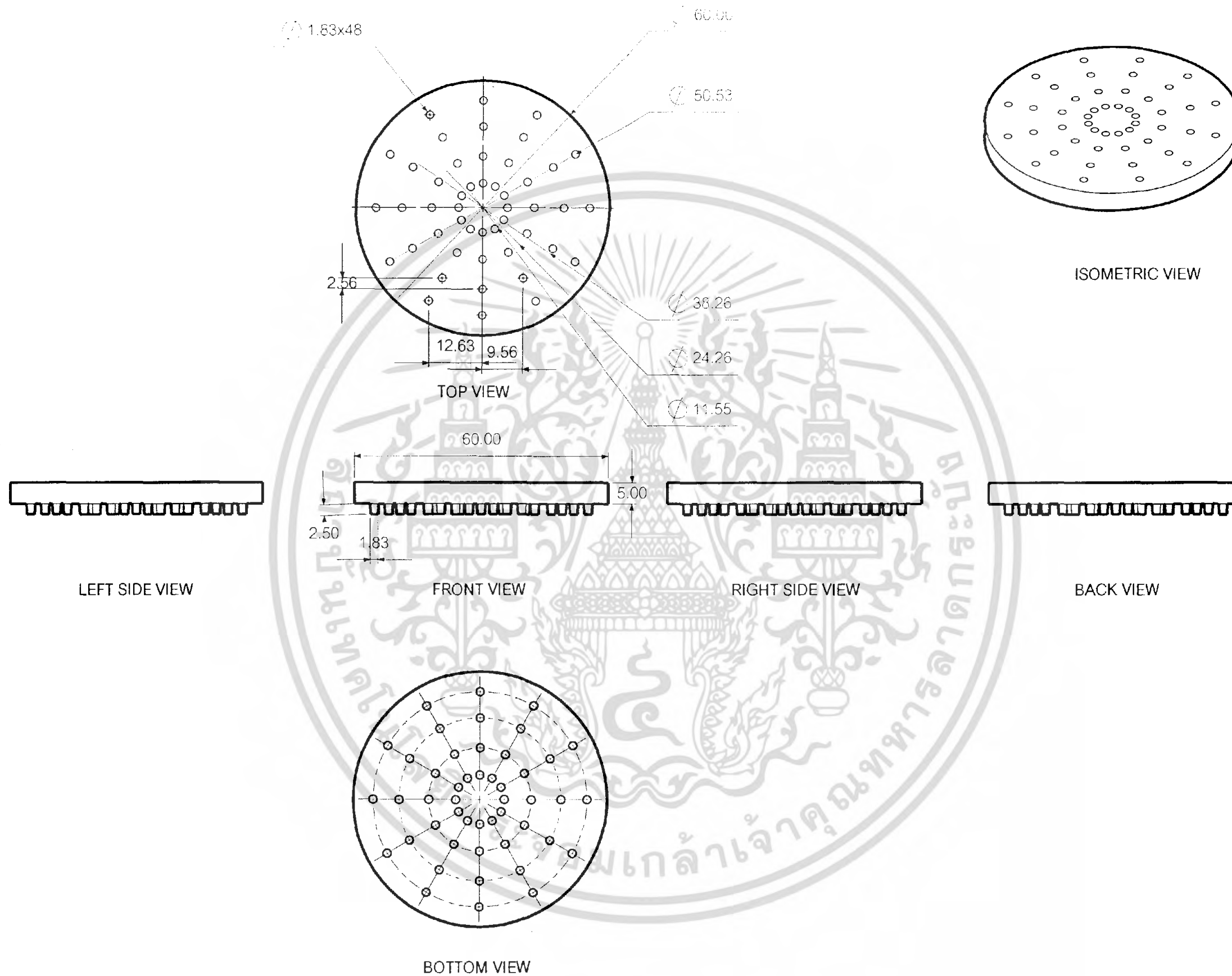
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BRUSH HEAD A

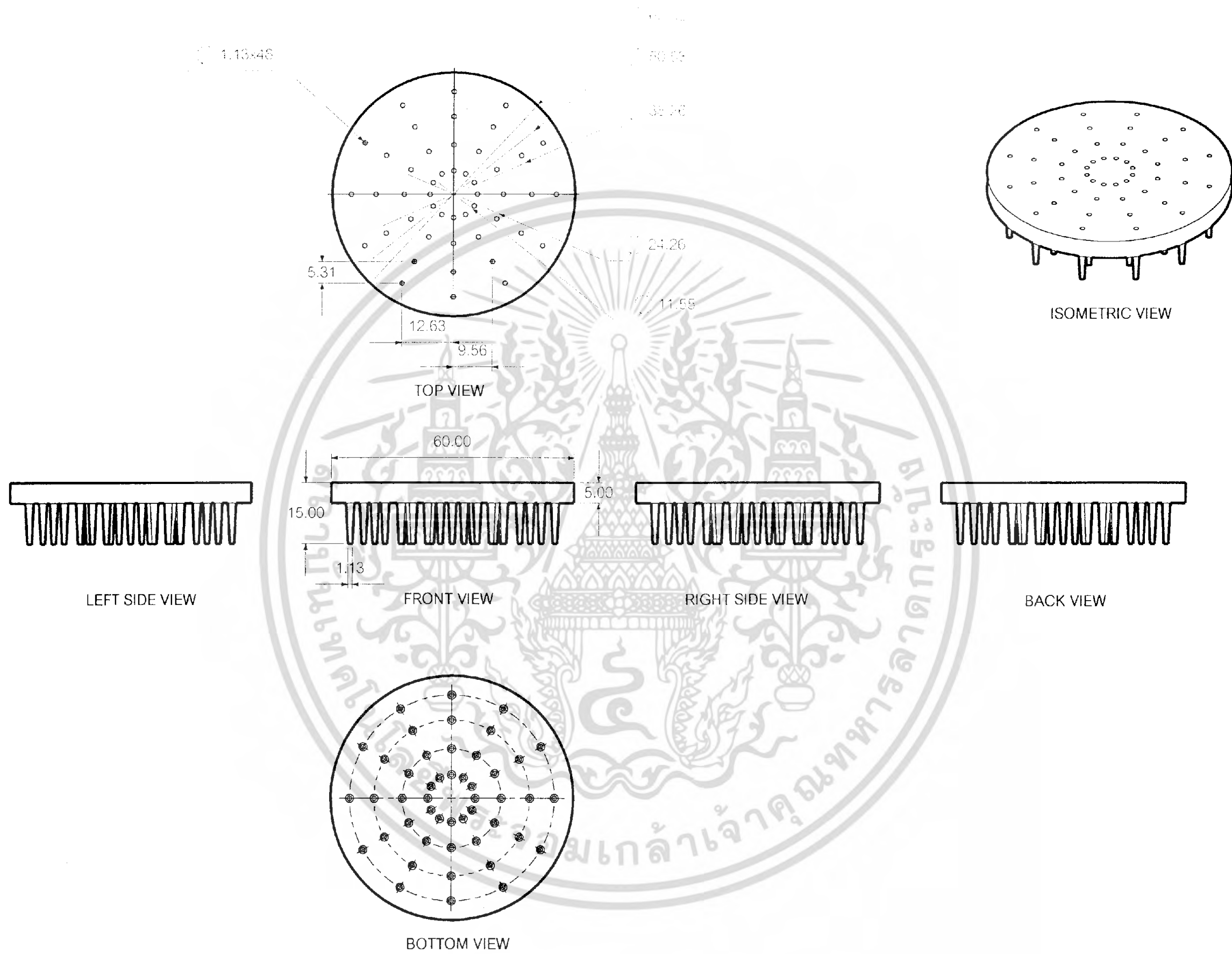
5

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 9 / 11
 เจ้าของโครงการ นางสาวชาติ กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร



BRUSH HEAD B 6

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสบู่น้ำสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 10/11
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร



BRUSH HEAD C 7

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 11 / 11
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร



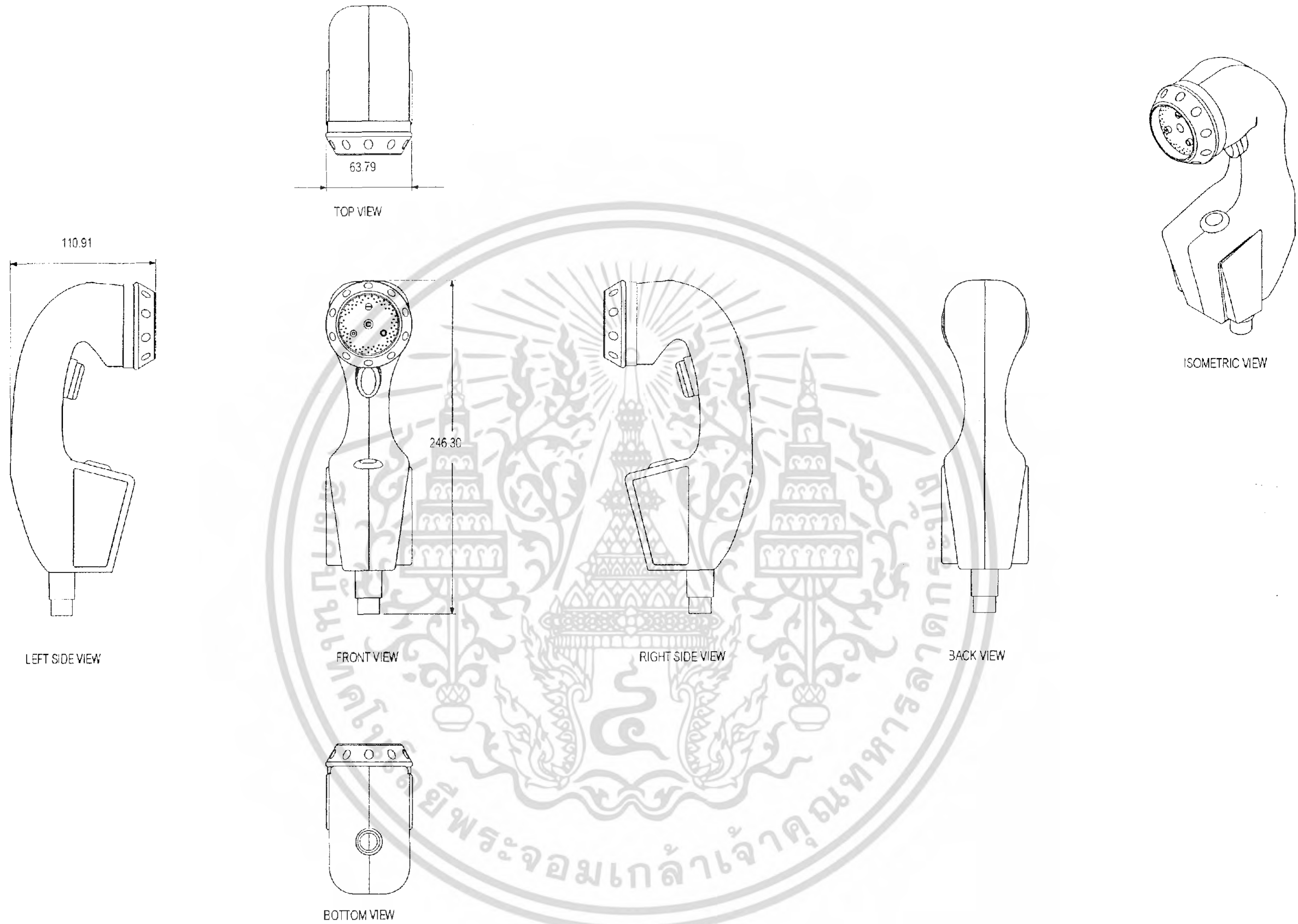
SHOWER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุขนัยสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ

สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2550	หน้า 1 / 14
รหัส 46020167	มาตราส่วน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร



MULTIVIEW SHOWER

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการทำงาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ

สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
 วิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

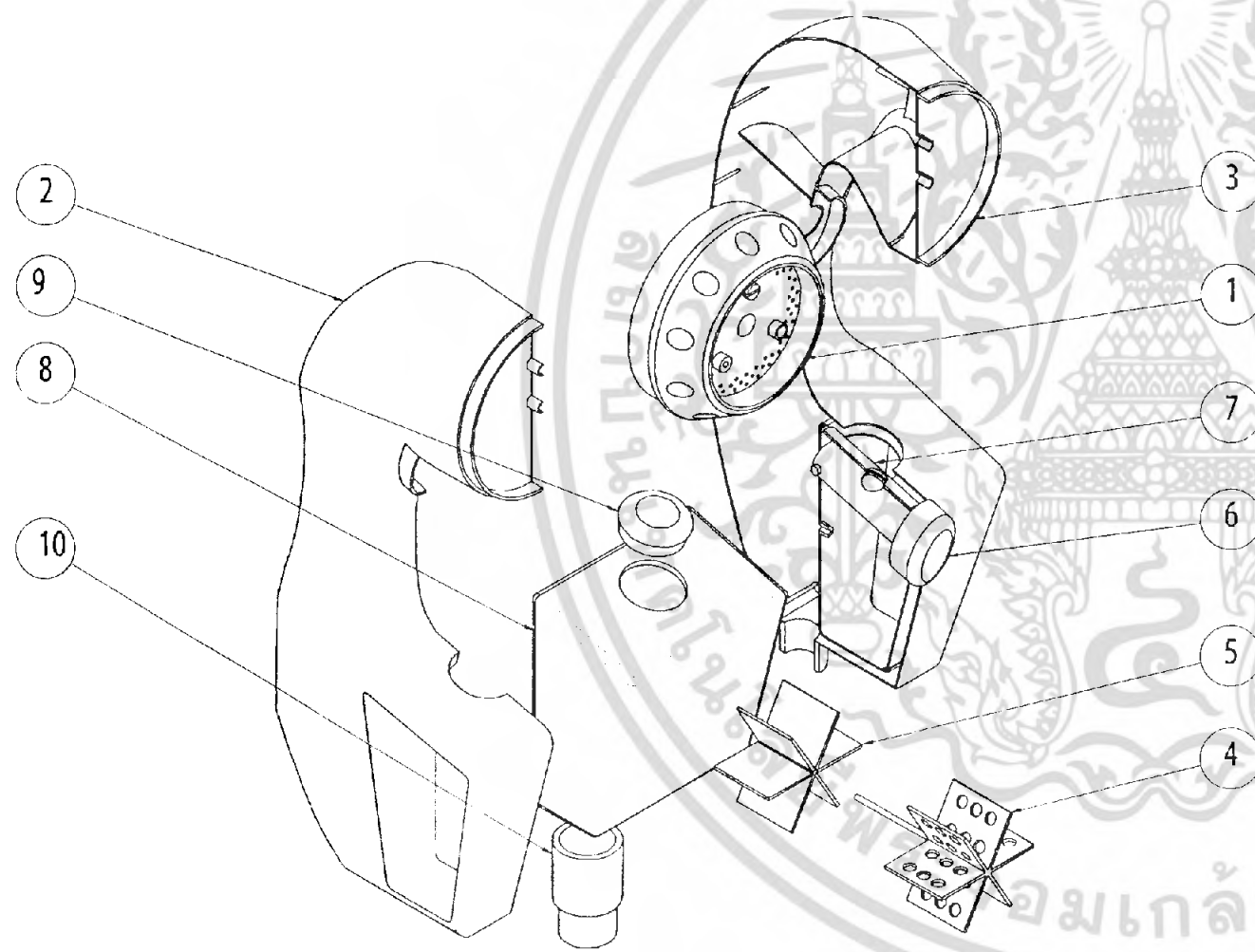
ปีการศึกษา 2550 หน้า 2 / 14

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์

รหัส 46020167 มาตราส่วน 1:3 หน่วย มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
 วิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

NO.	PART NUMBER	MATERIAL	PROCESS	COLOR	QTY.
1	HEAD SHOWER	PLASTIC ABS	INJECTION	BLUE SKY	1
2	BODY RIGHT	PLASTIC ABS	VACUM	OCEAN BLUE	1
3	BODY LEFT	PLASTIC ABS	VACUM	OCEAN BLUE	1
4	FAN 1	PLASTIC ABS	INJECTION	WHITE	1
5	FAN 2	PLASTIC ABS	INJECTION	WHITE	1
6	SWITCH PART 1	PLASTIC ABS	INJECTION	WHITE	1
7	SWITCH PART 2	PLASTIC ABS	INJECTION	WHITE	1
8	SHAMPOO TANK	PLASTIC PS	BLOW MOLD	CLEAR	1
9	SHAPOO CAP	RUBBER	INJECTION	BLUE SKY	1
10	JOINT	PLASTIC ABS	INJECTION	OCEAN BLUE	1
11	BODY LEFT 2				1

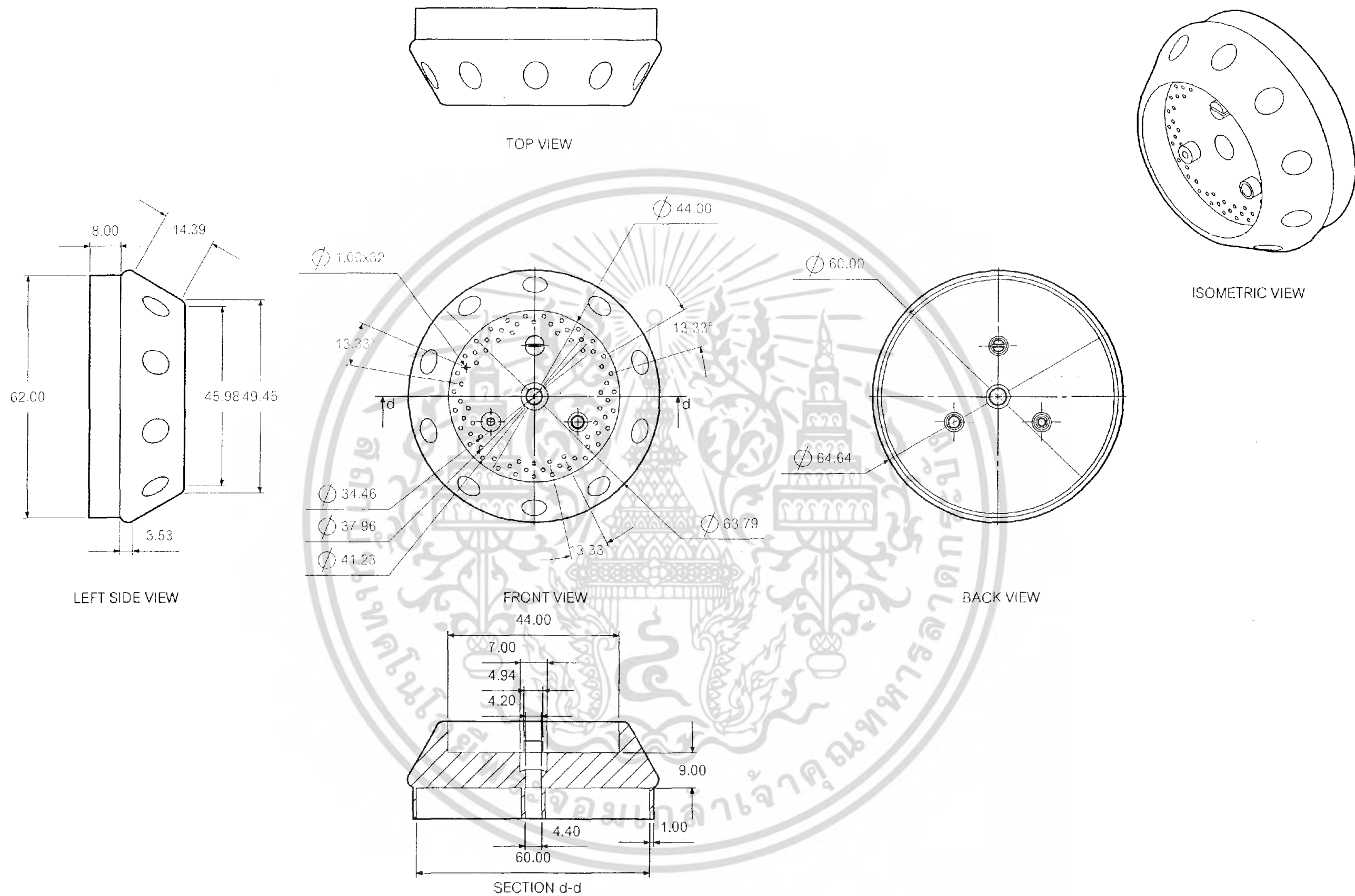


ASSEMBLY SHOWER

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำส่นขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ดัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ

สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนิพนธ์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 3 / 14
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร

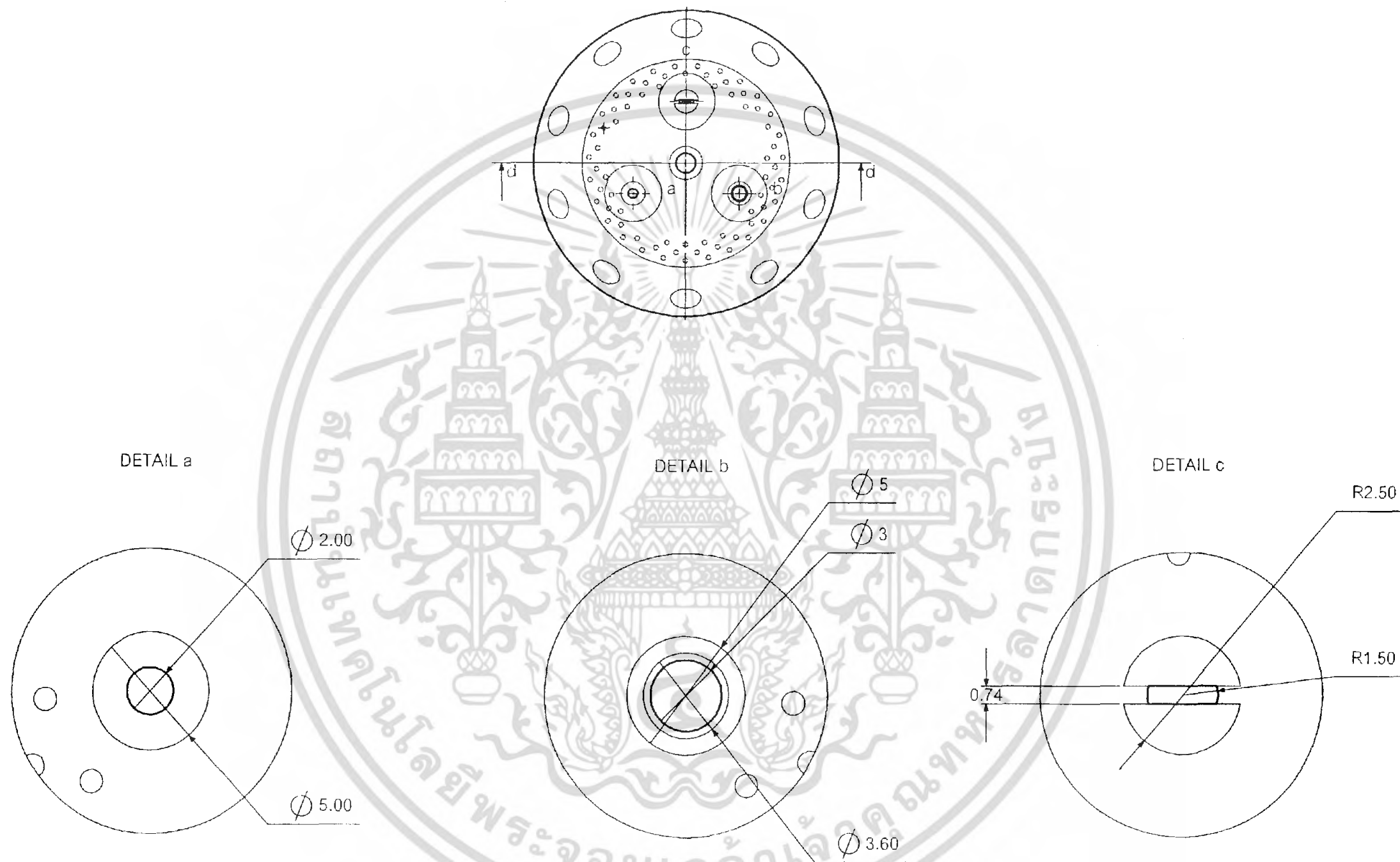
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร



HEAD SHOWER

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำฝักบัวสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ดัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยานิพนธ์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 4 / 14
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร

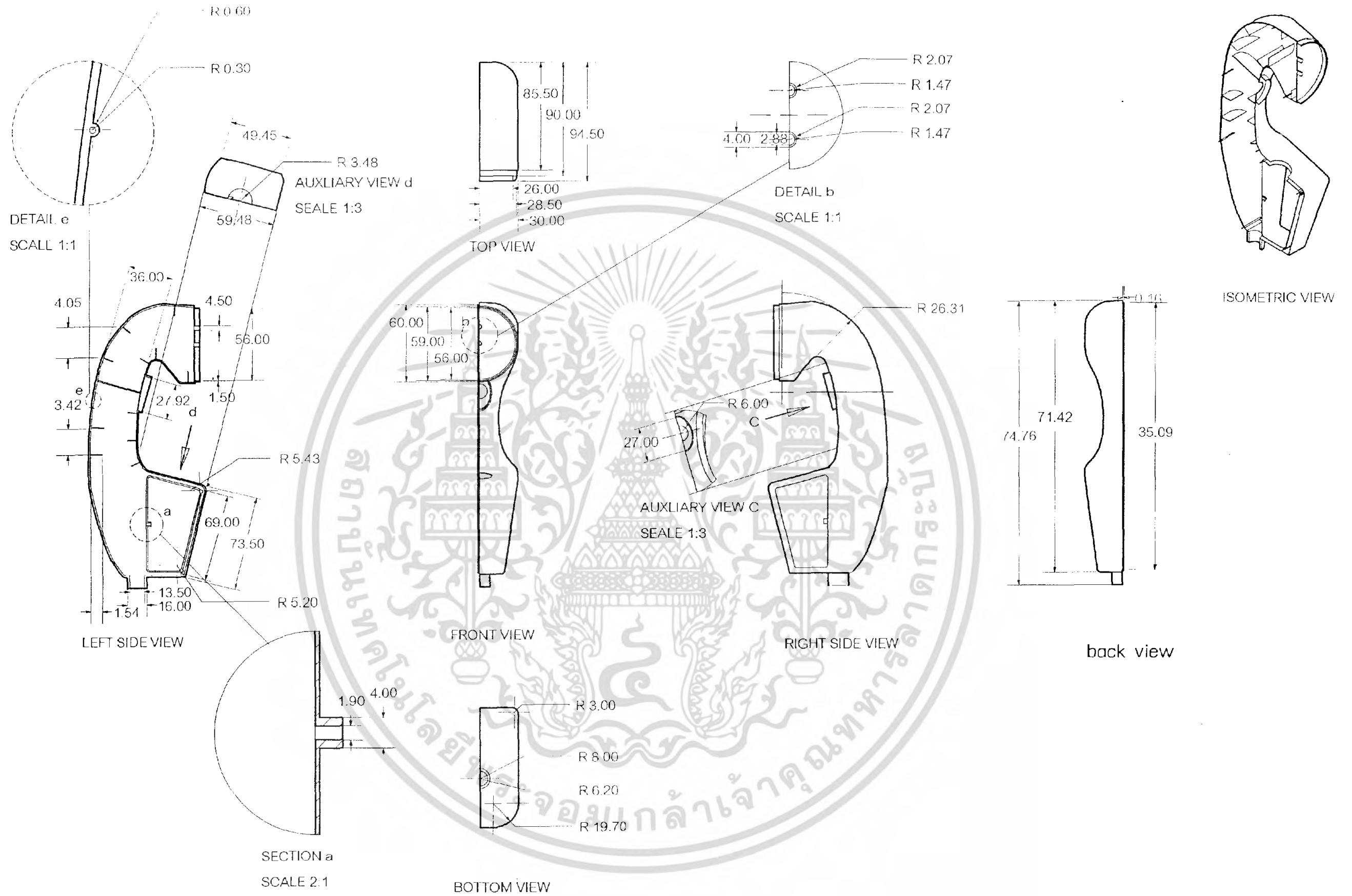
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
 ใจว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร



HEAD SHOWER DETAIL 1

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุขภัณฑ์สายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนิพนธ์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 5 / 14
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาศี กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตราส่วน 5:1 หน่วย มิลลิเมตร

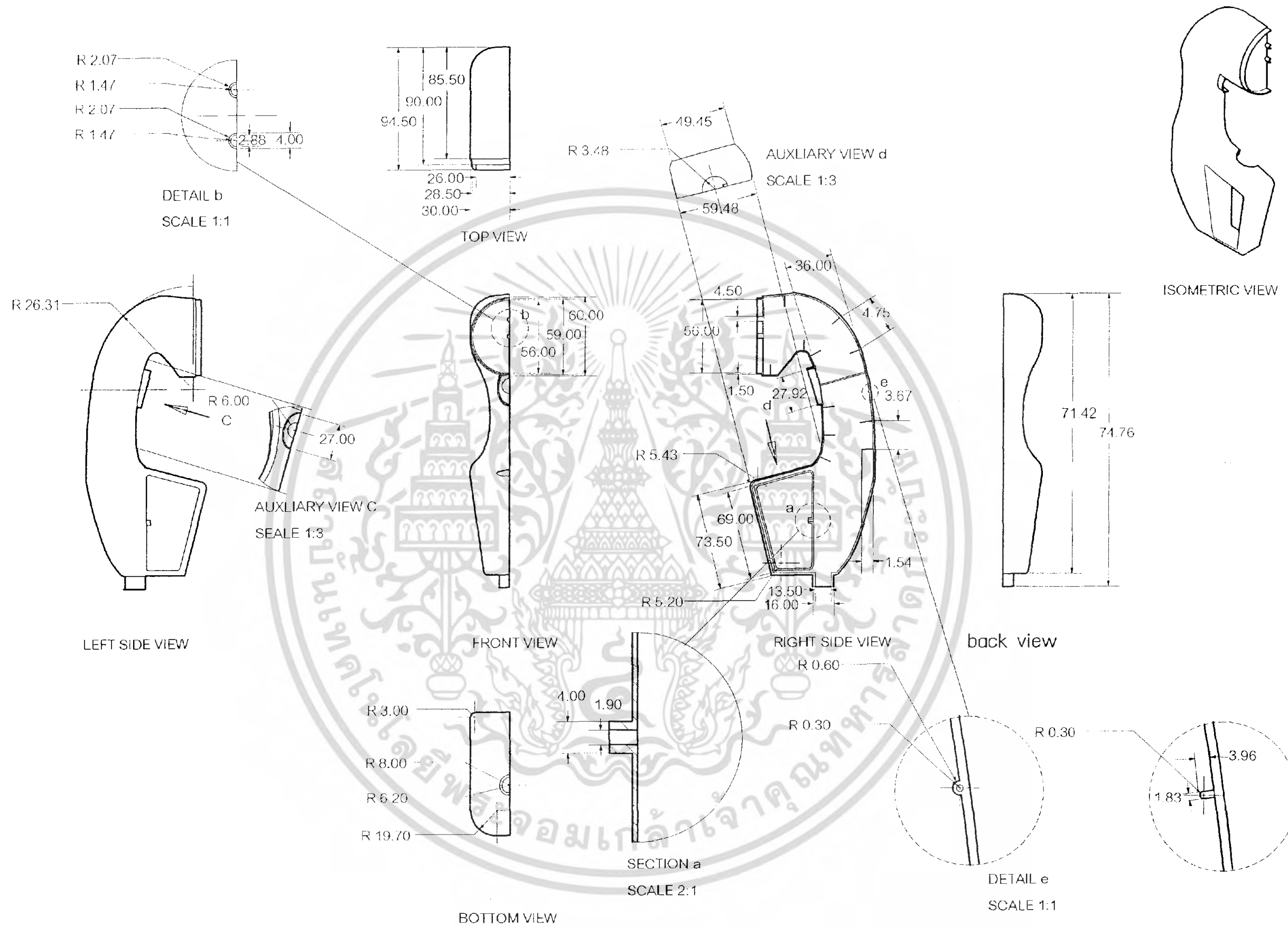
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
 ใจว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร



BODY RIGHT

2

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 ฝึกการศึกษ 2550 หน้า 6 / 14
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกแบบผลิตภัณฑ์
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์ รหัส 46020167 มาตราส่วน 1:3 หน่วย มิลลิเมตร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกประการ

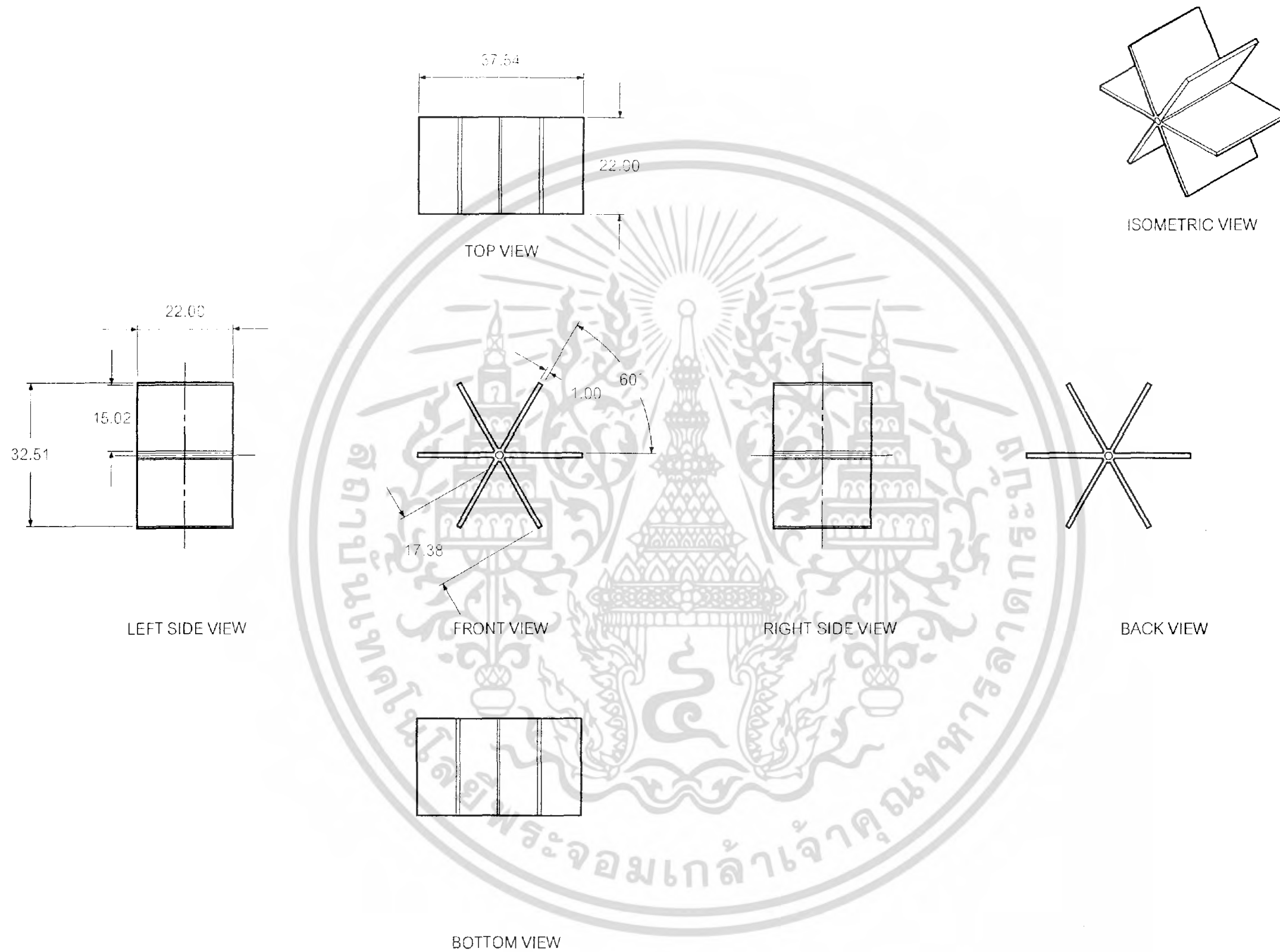


BODY LEFT

3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

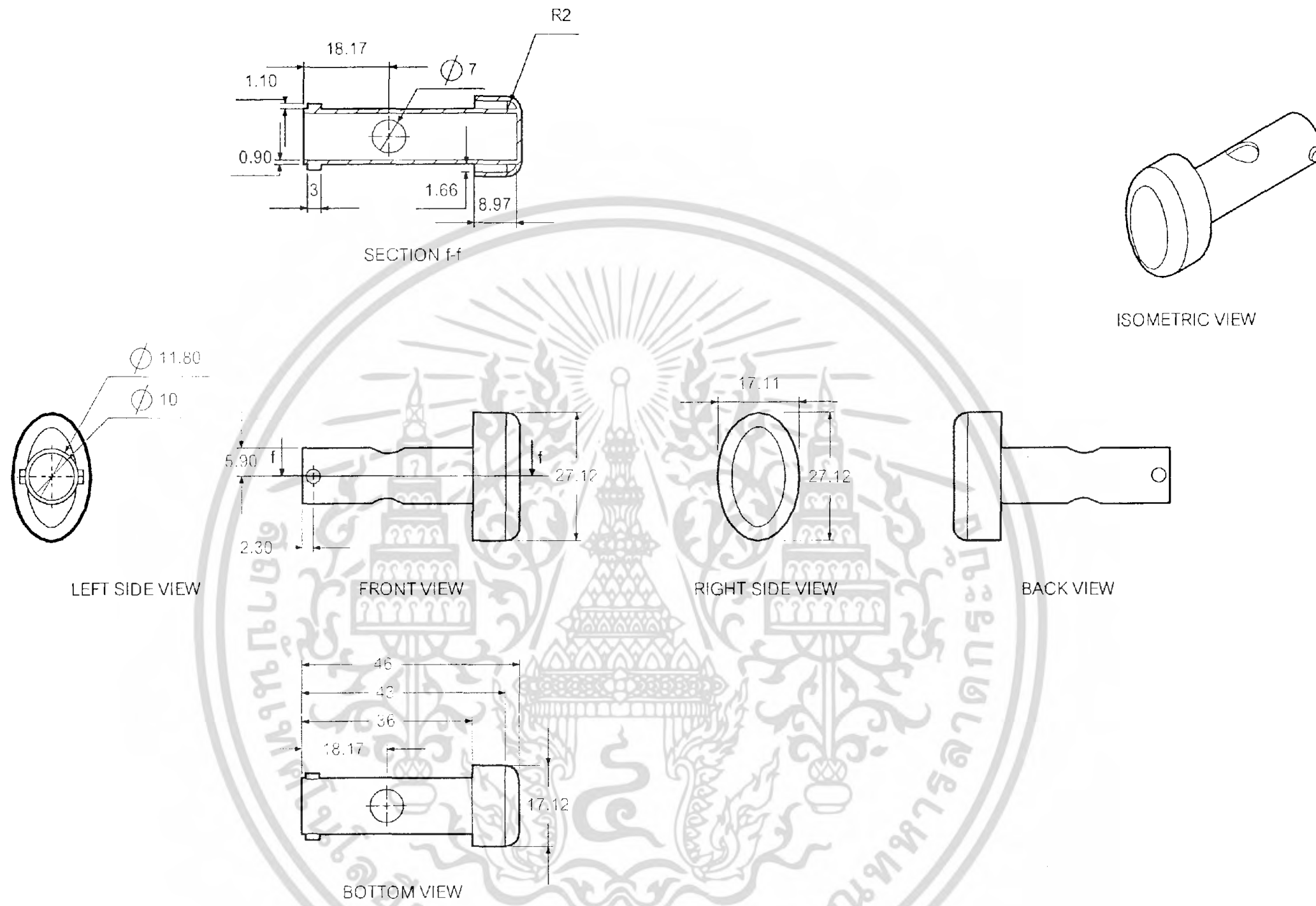
โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ดัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 7 / 14
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร



FAN 2

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสบู่น้ำสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ดัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาณินทร์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 9 / 14
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ์ กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับความยินยอม
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

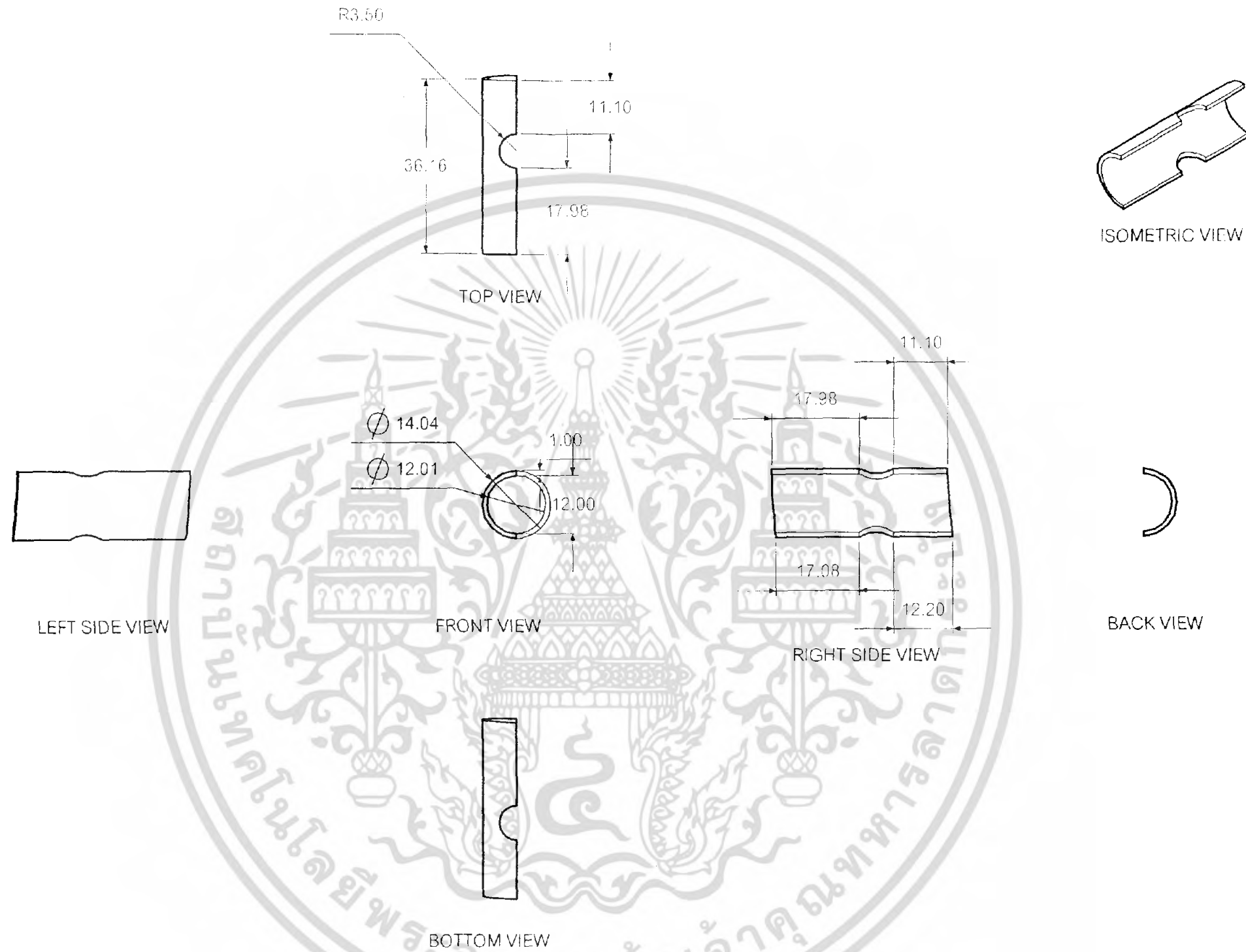


SWITCH PART 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

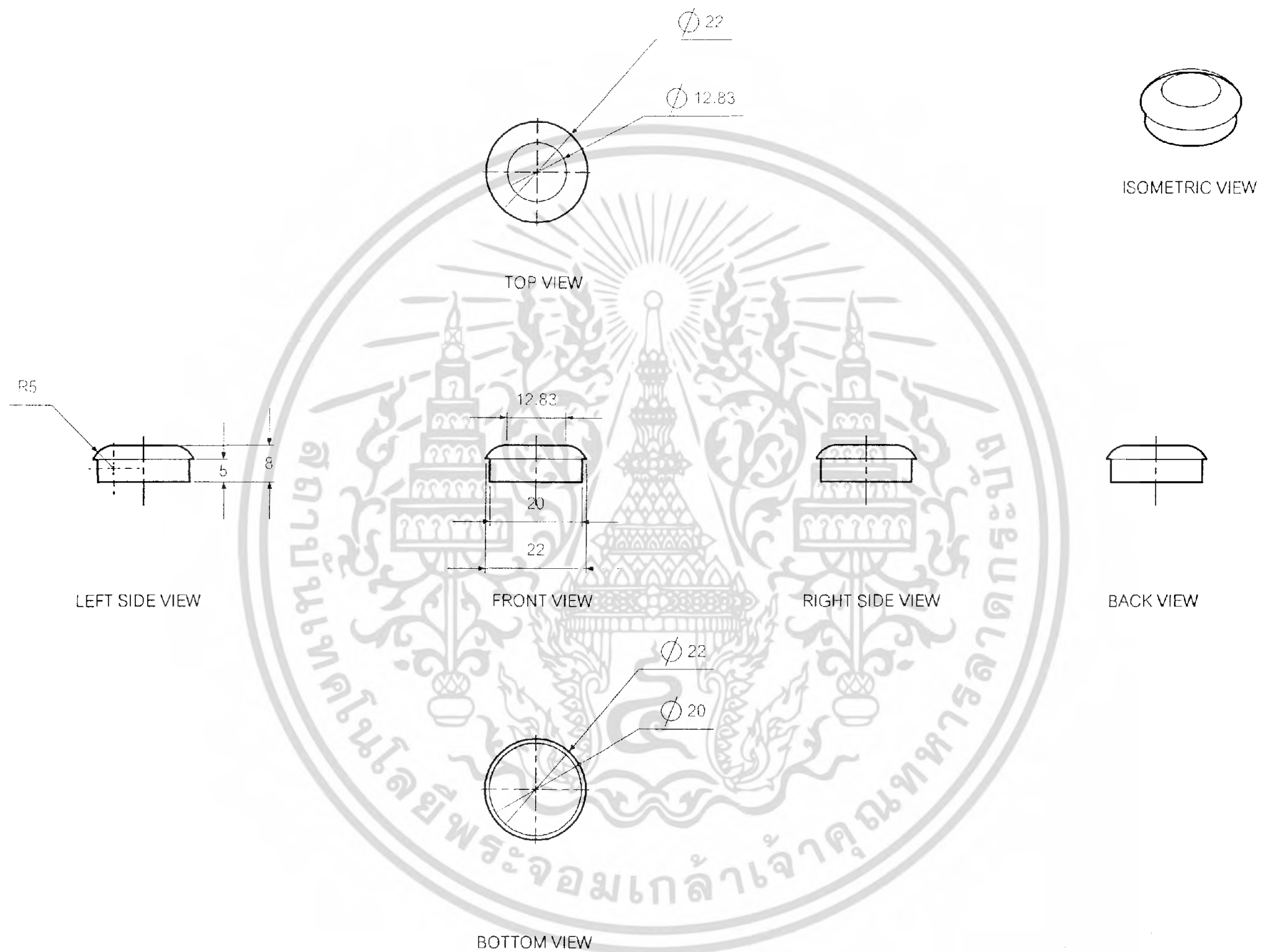
โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 10 / 14
 รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร



SWITCH PART 2

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ดัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยบูรณาการ
 วิทยาพนธ์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 11 / 14
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์ รหัส 46020167 มาตราส่วน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำเอกสารนี้ไปใช้



SHAMPOO CAP

9

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสบู่น้ำส่ายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการทำงาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

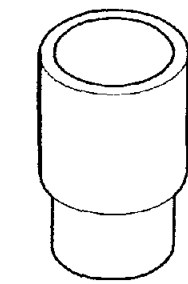
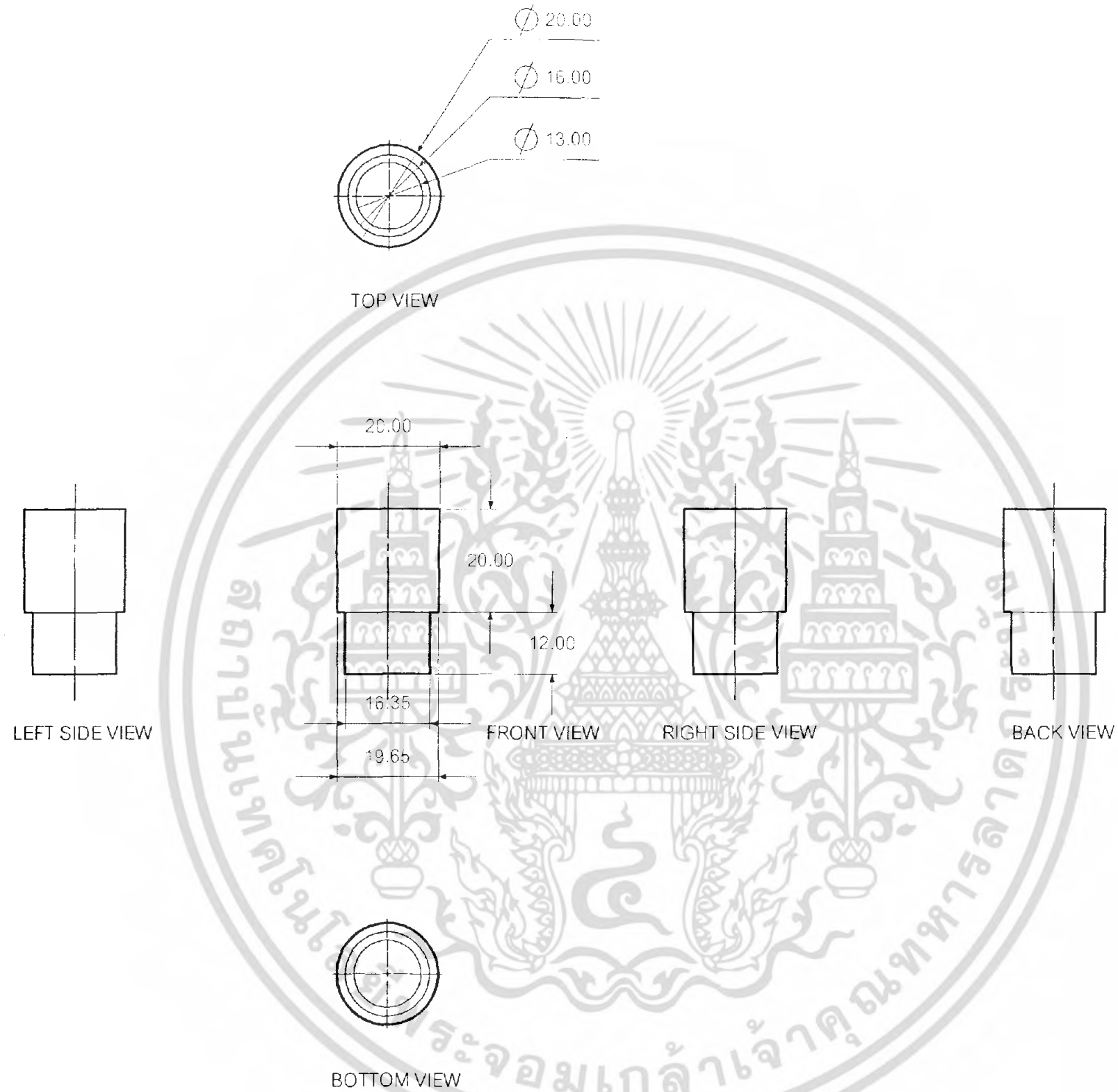
วิทยาลัยนิพนธ์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์

ปีการศึกษา 2550 หน้า 13 / 14

เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ์ กิรติพันธ์

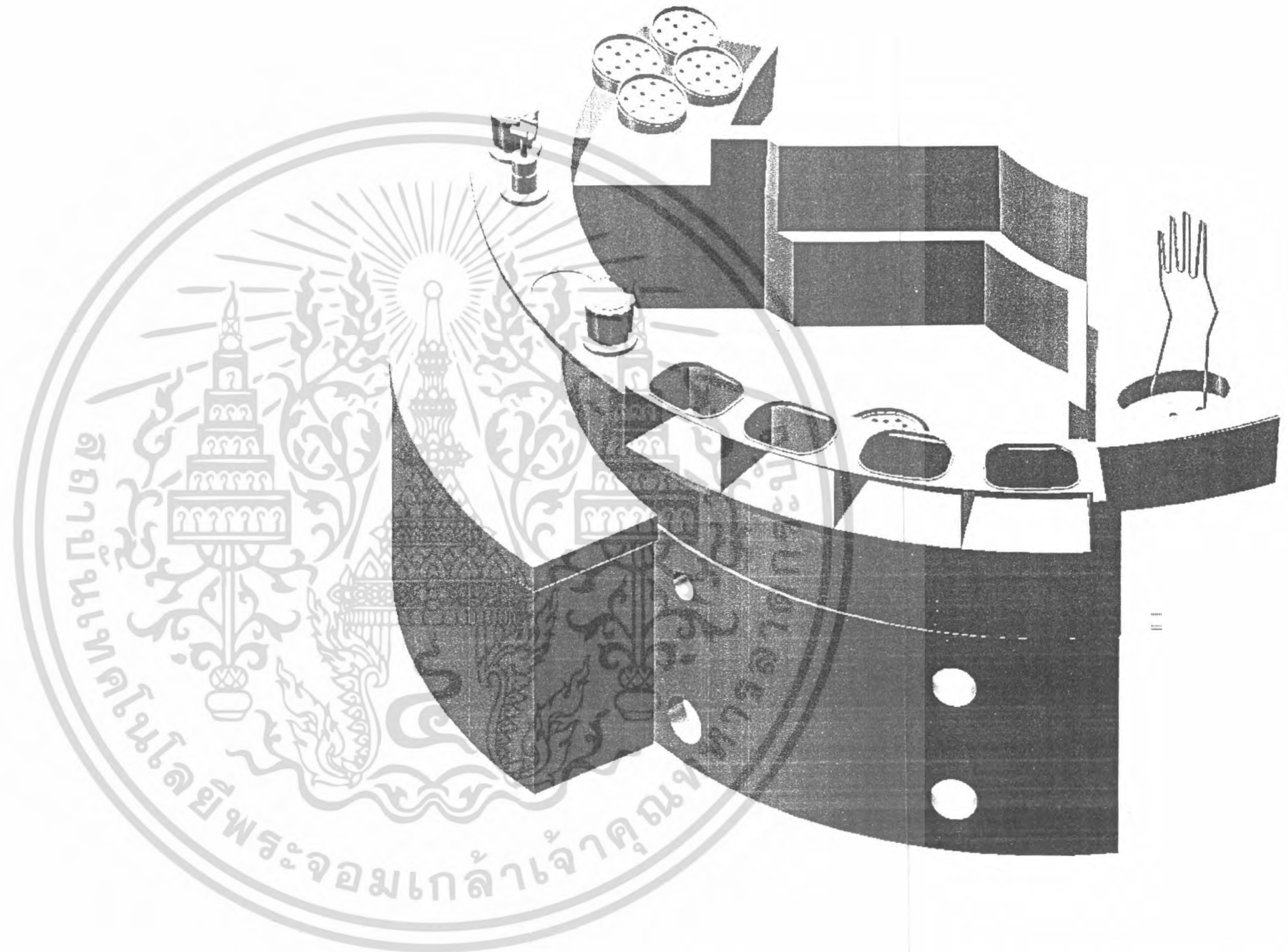
รหัส 46020167 มาตราส่วน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร



ISOMETRIC VIEW

JOINT



BASIN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุขภัณฑ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ

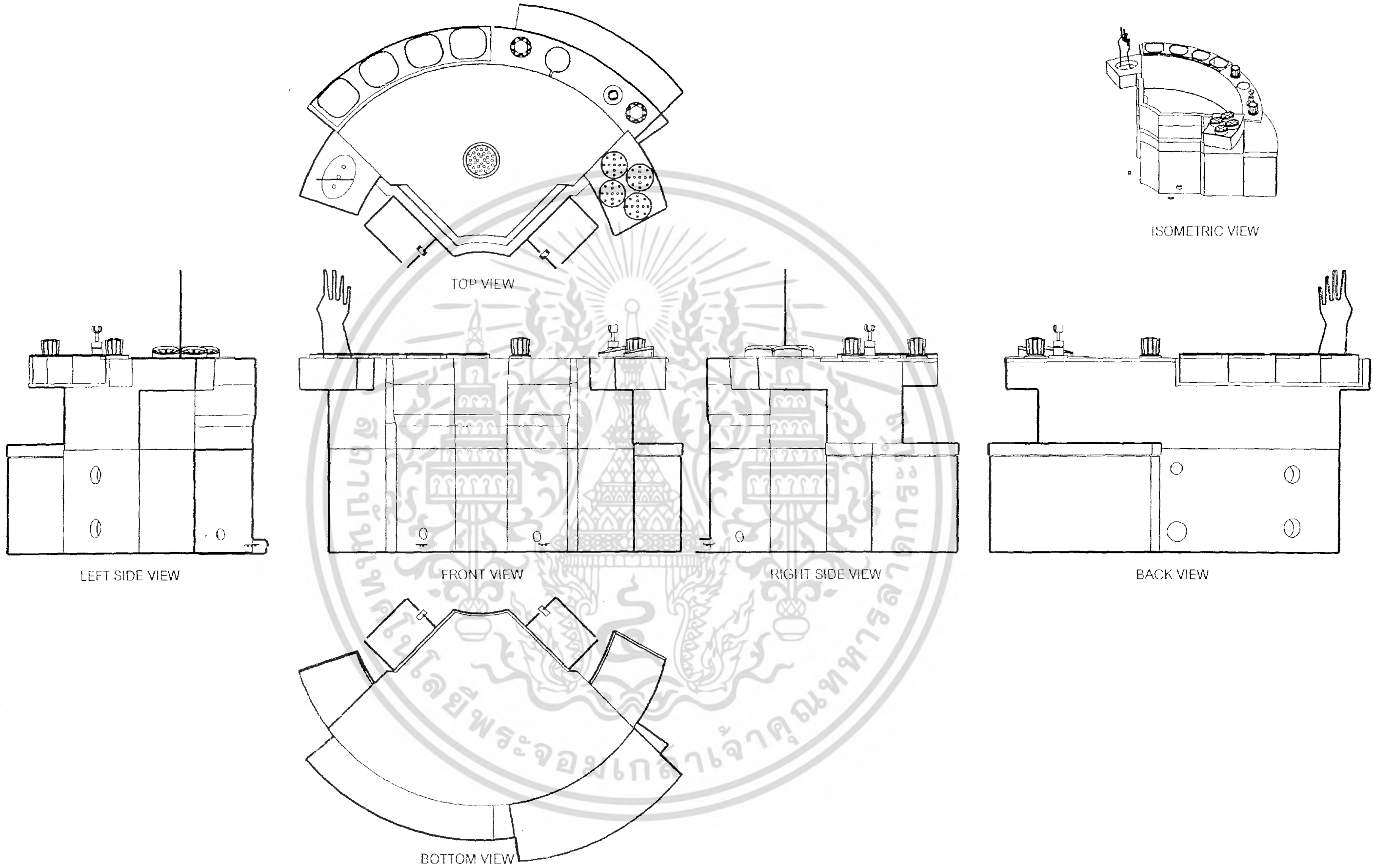
สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

วิทยานิพนธ์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์

เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิริติพันธ์

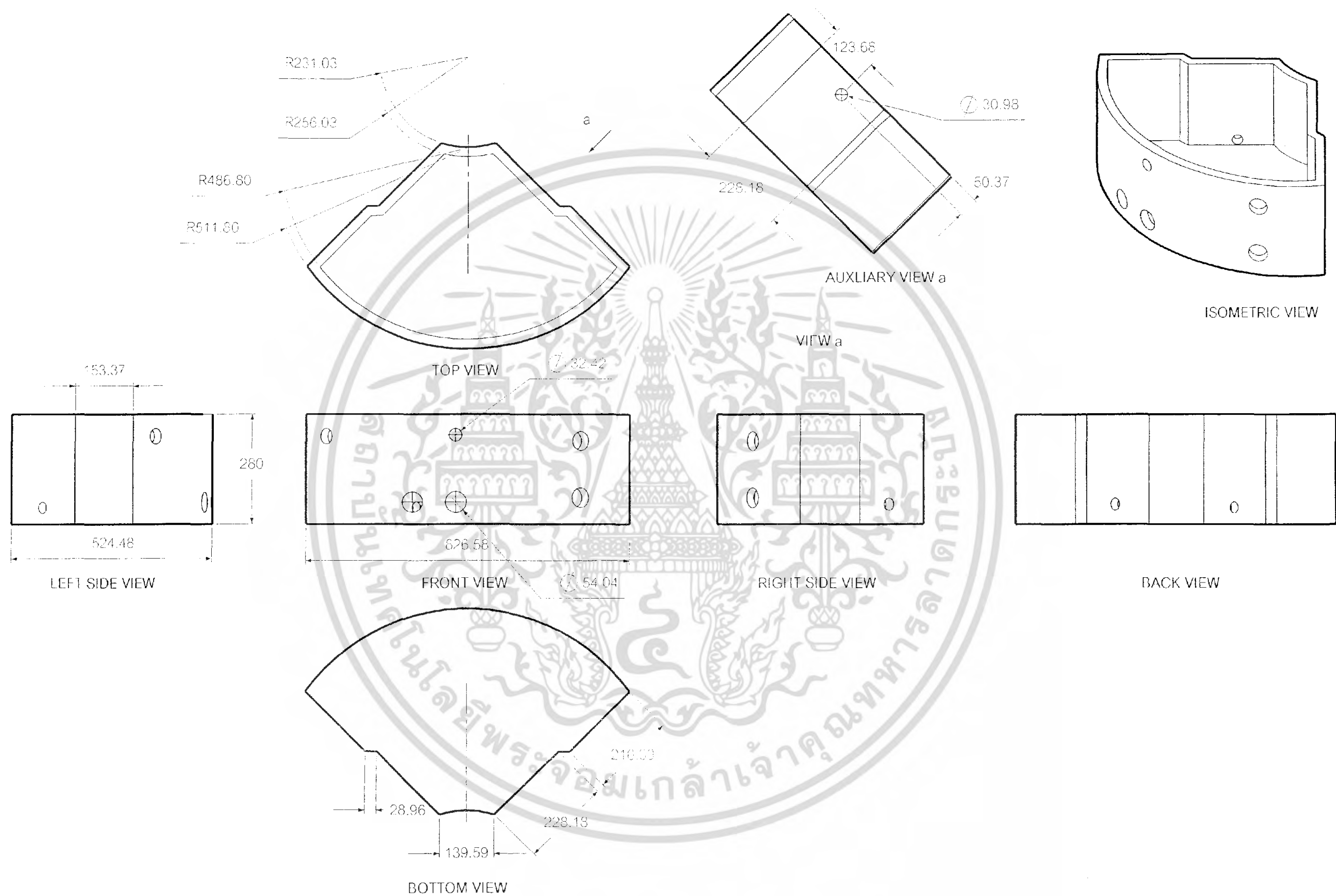
ปีการศึกษา 2550 หน้า 1 / 14

รหัส 46020167 มาตราส่วน 1:5 หน่วย มิลลิเมตร



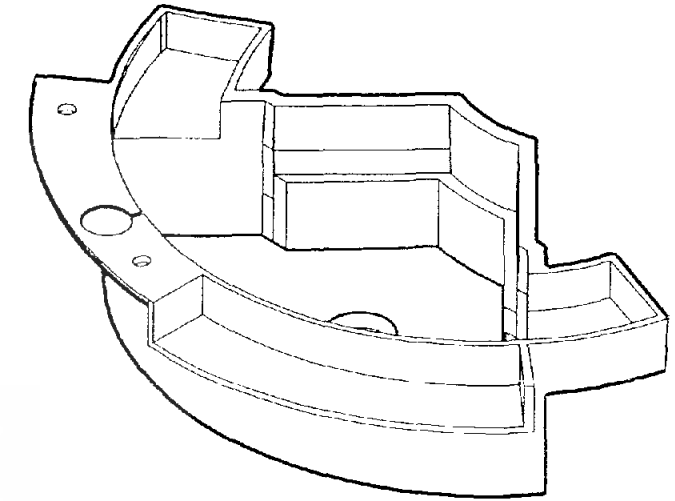
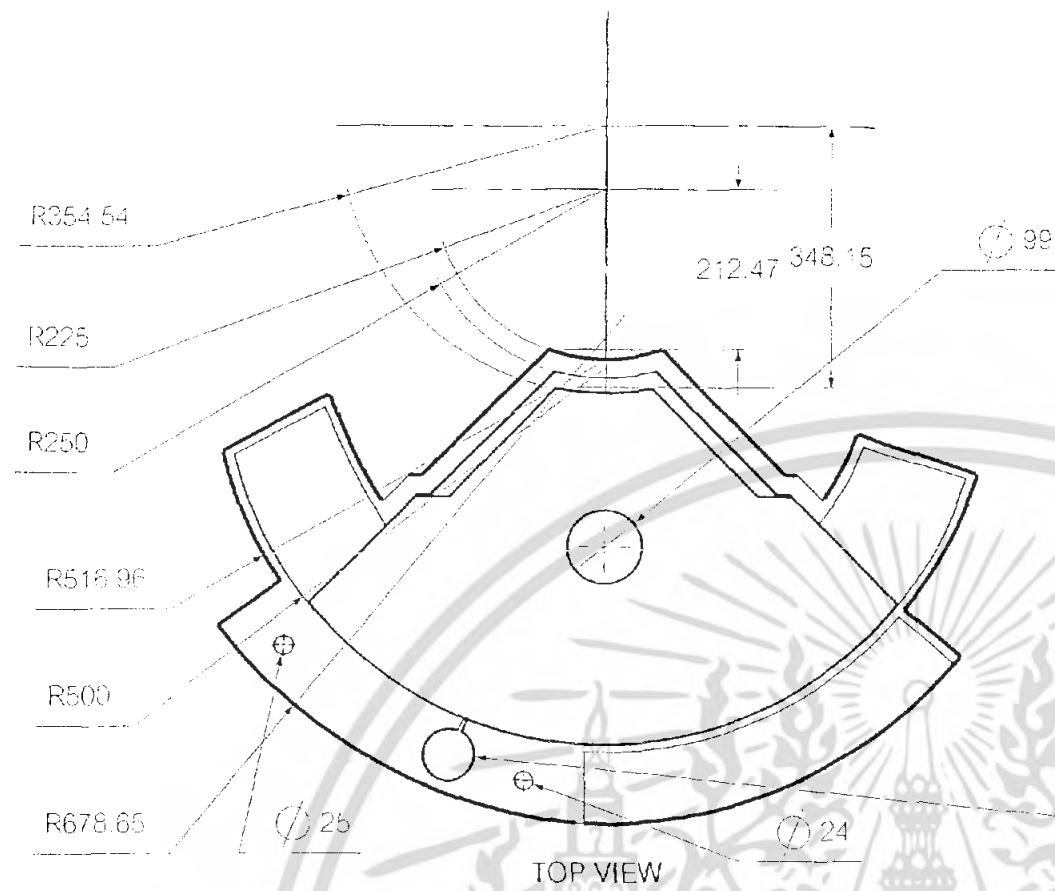
MULTIVIEW BASIN 1

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุขลักษณะดี น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 วิทยาลัยนวัตน์สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 2 / 14
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ์ กิรติพันธ์ รหัส 46020167 มาตราส่วน 1:10 หน่วย มิลลิเมตร

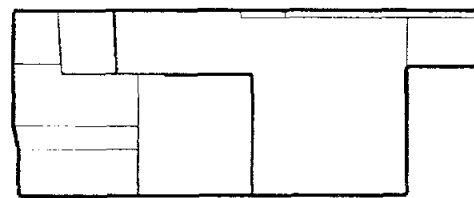


BODY BELOW

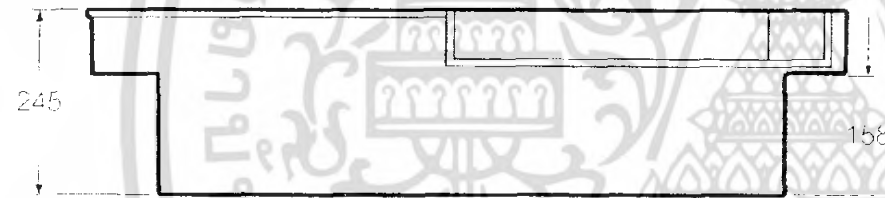
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
วิทยาเขตปทุมธานี ออกรุ่นผลิตภันท์



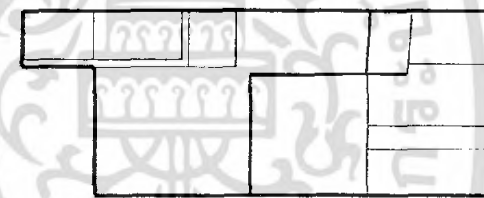
ISOMETRIC VIEW



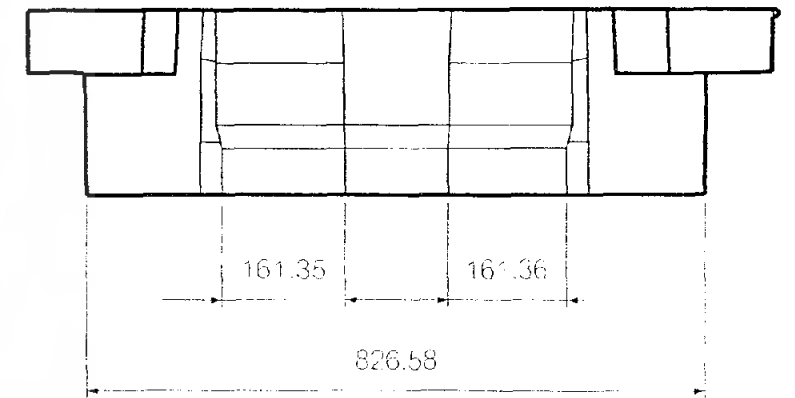
LEFT SIDE VIEW



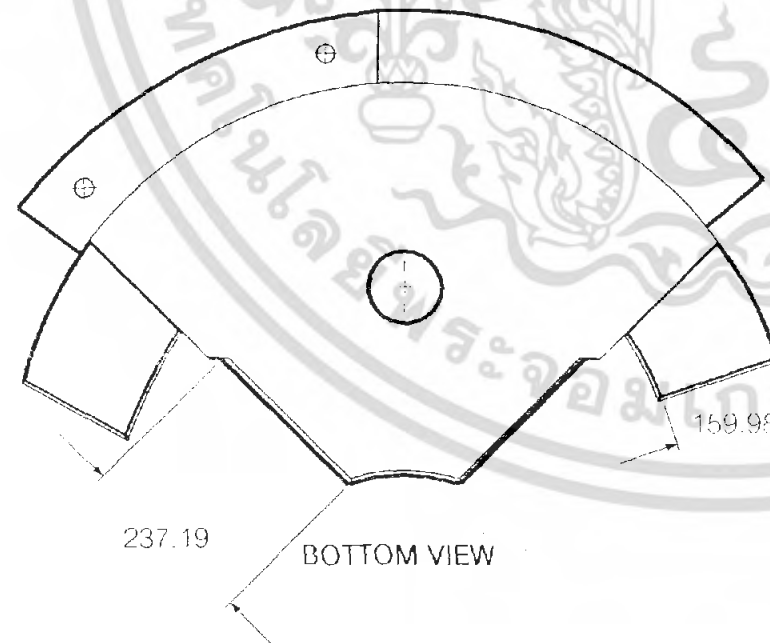
FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

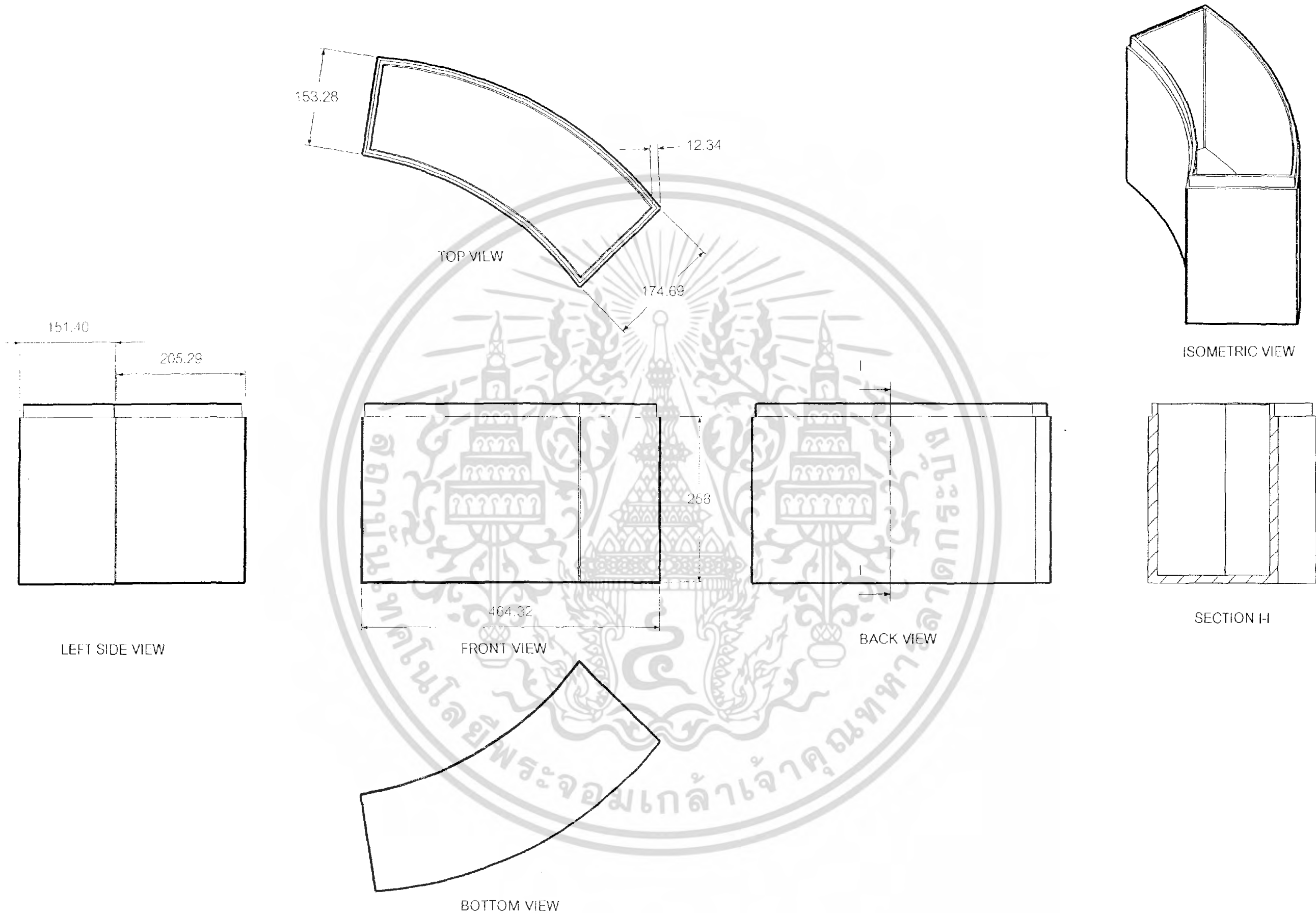


BACK VIEW

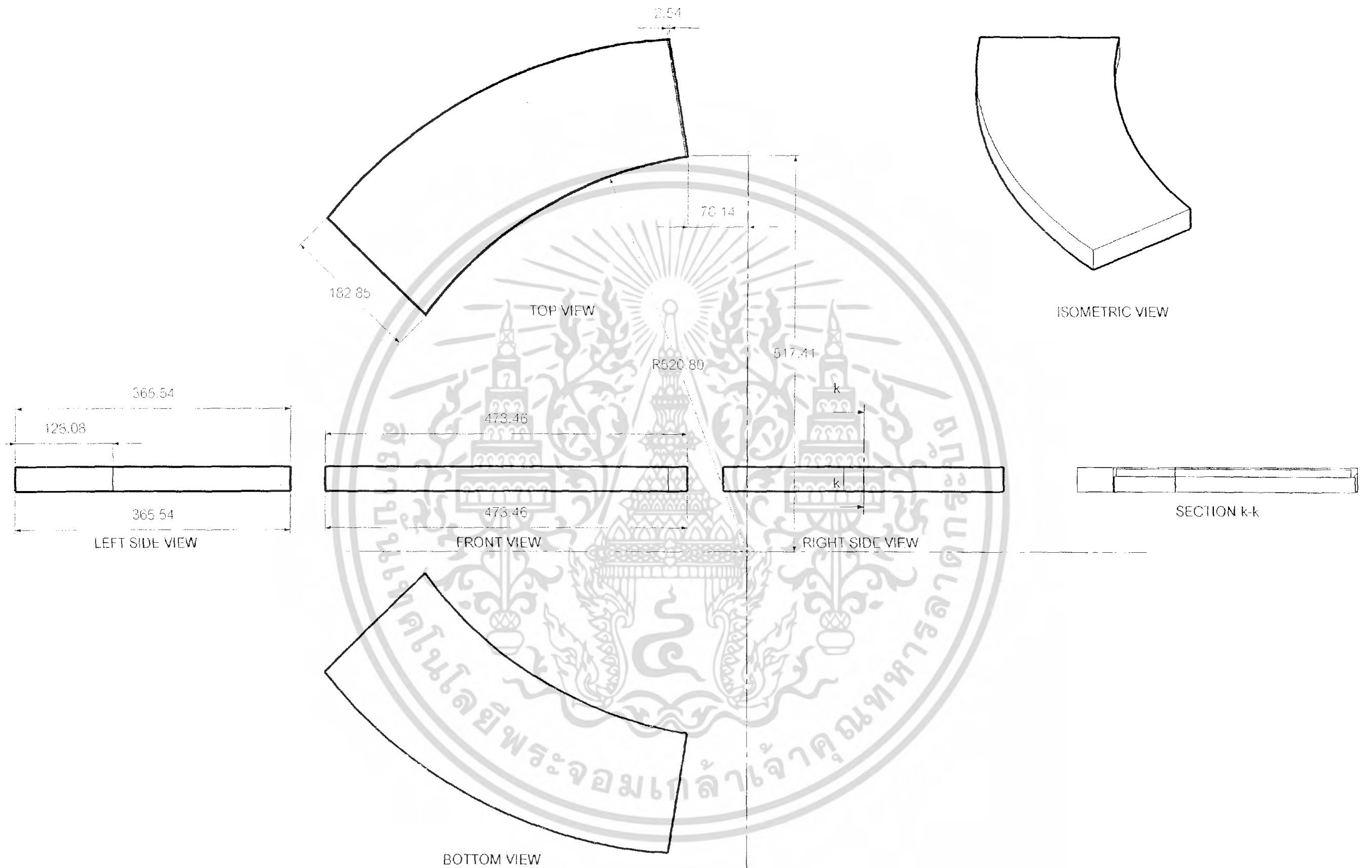


BOTTOM VIEW

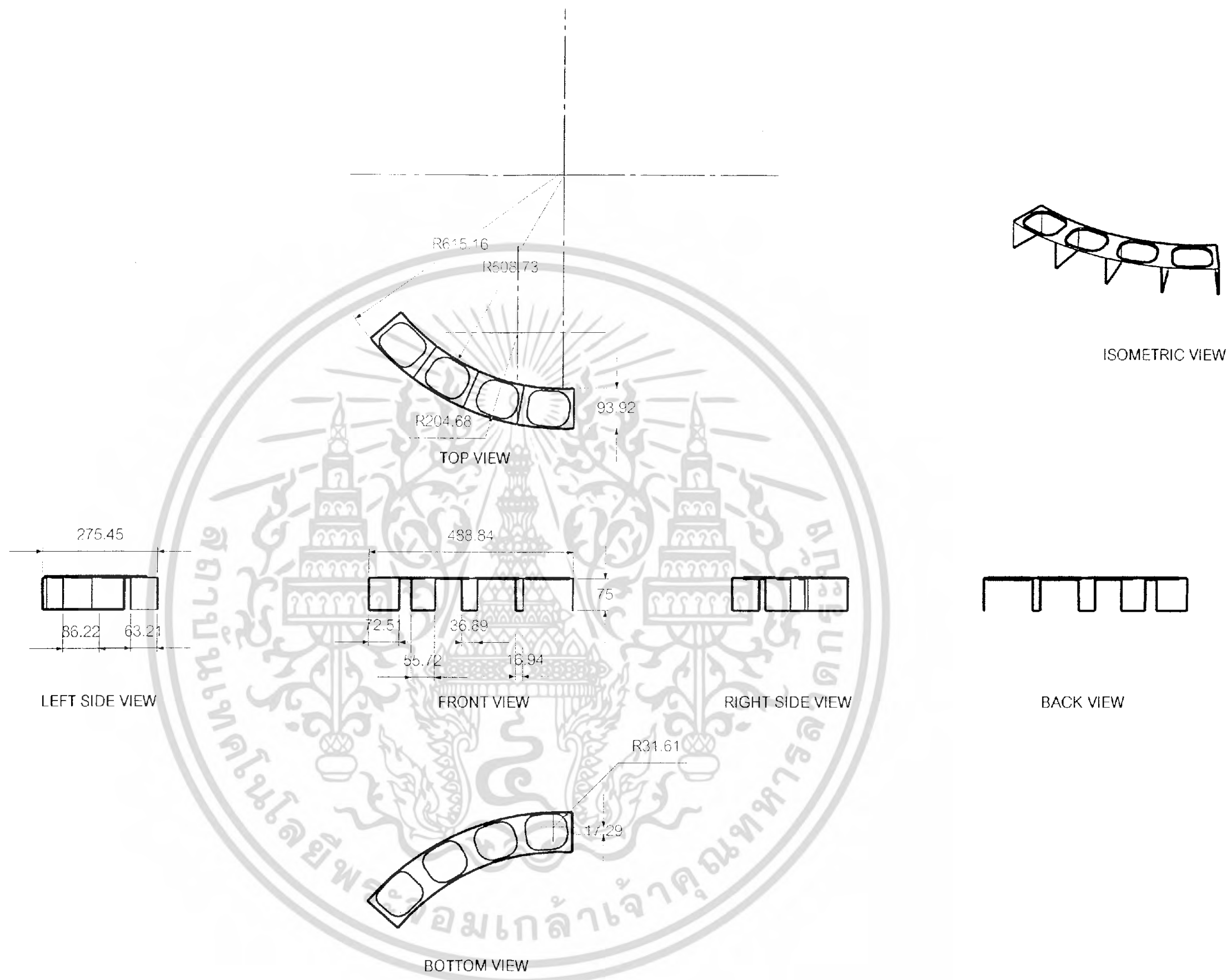
BODY ABOVE



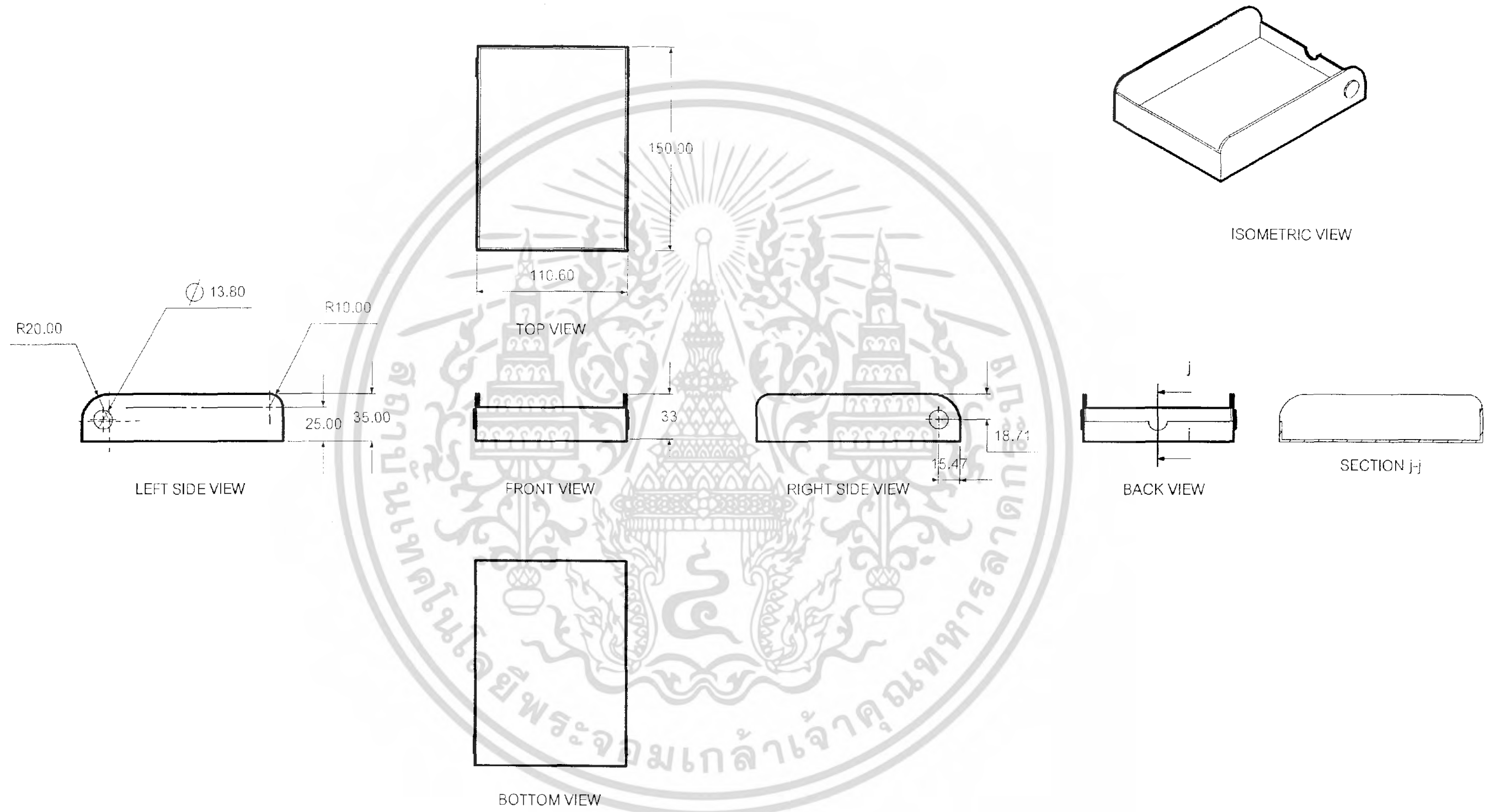
WATER TANK



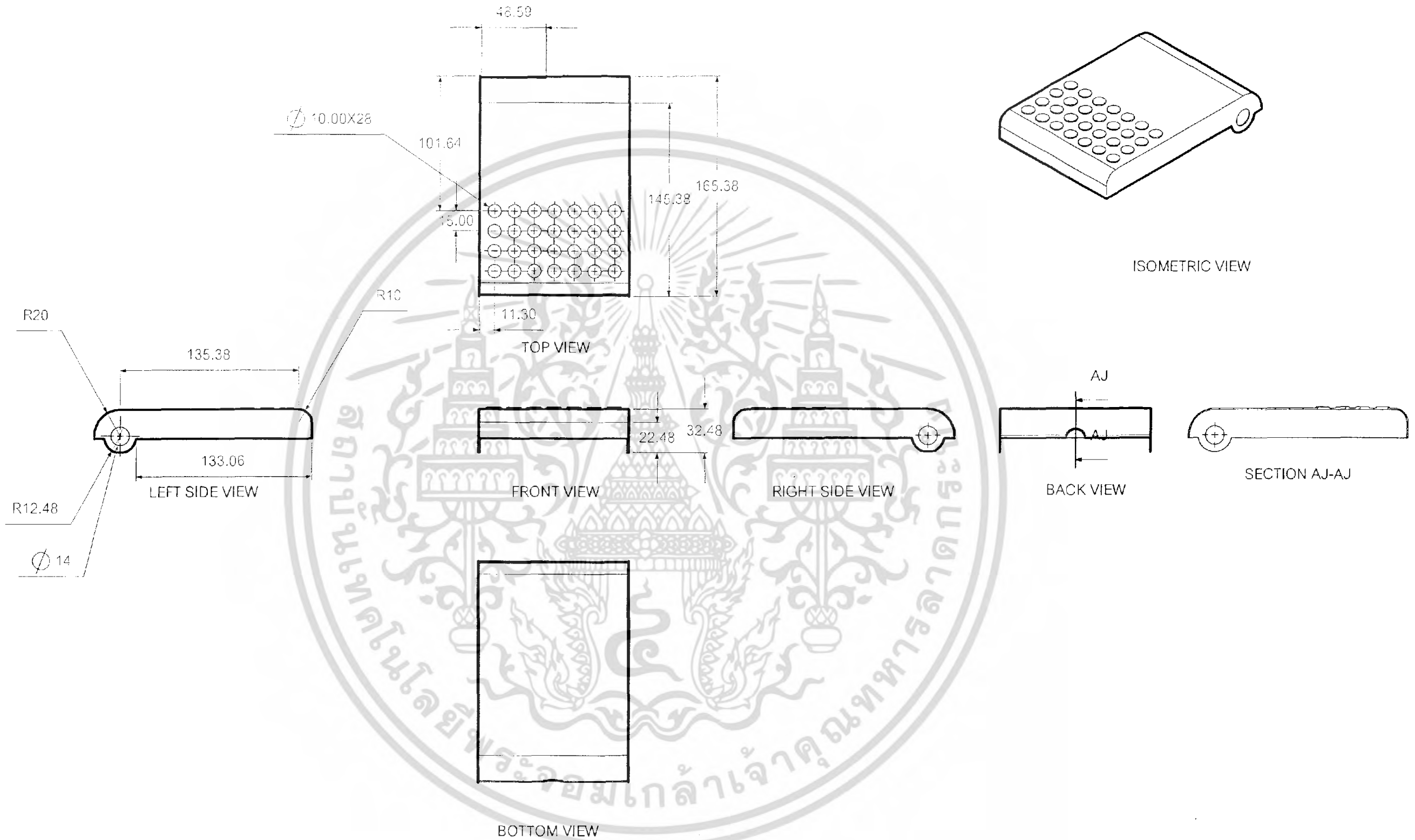
CAP TANK WATER



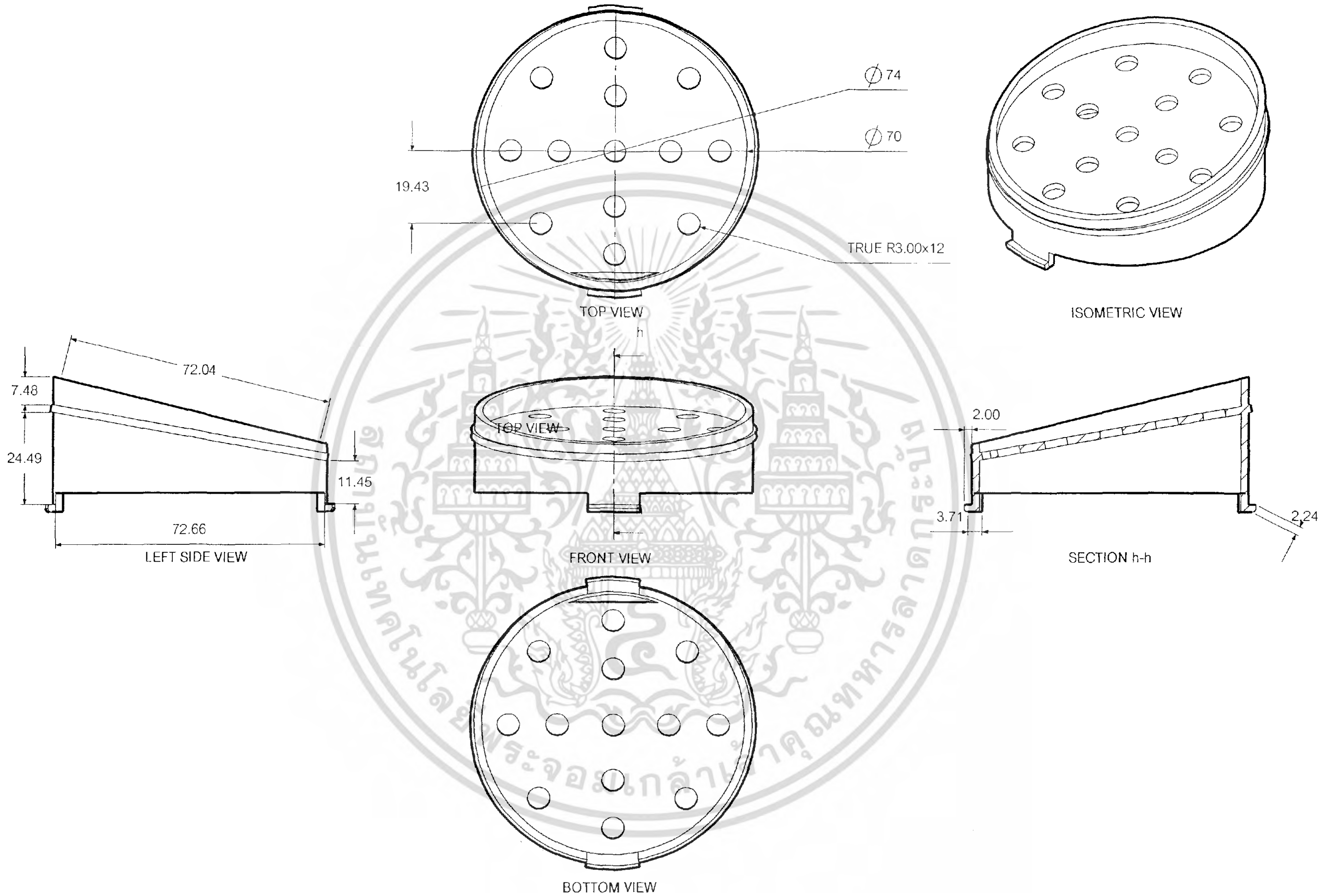
SHAMPOO STAND



SWITCH PART 1

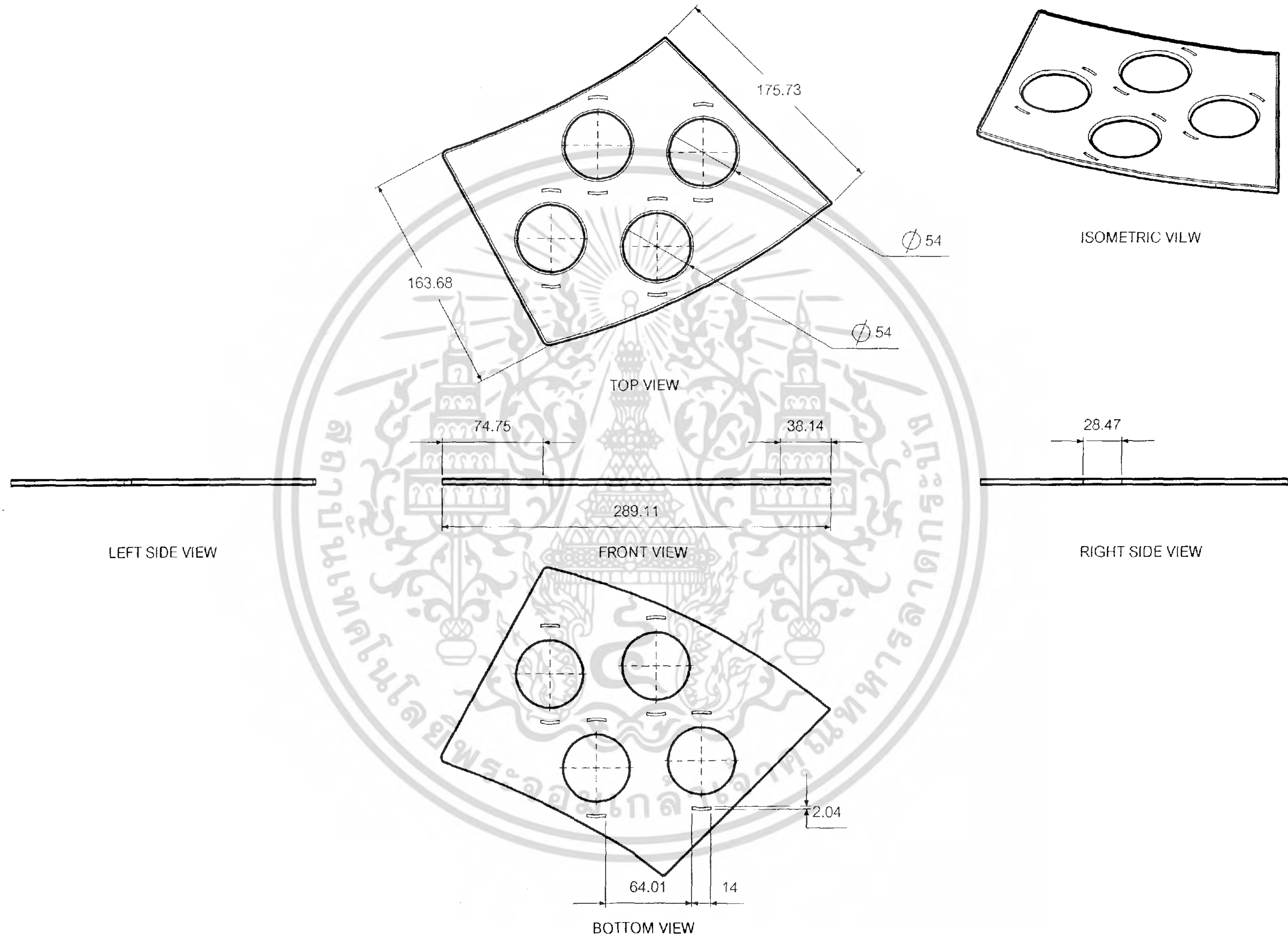


SWITCH PART 2



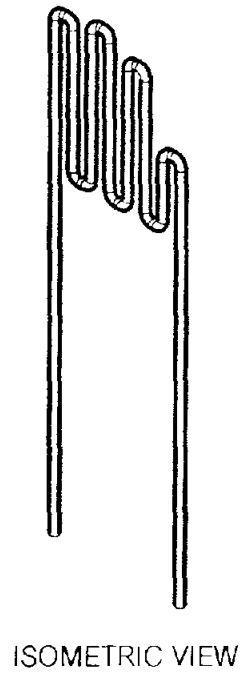
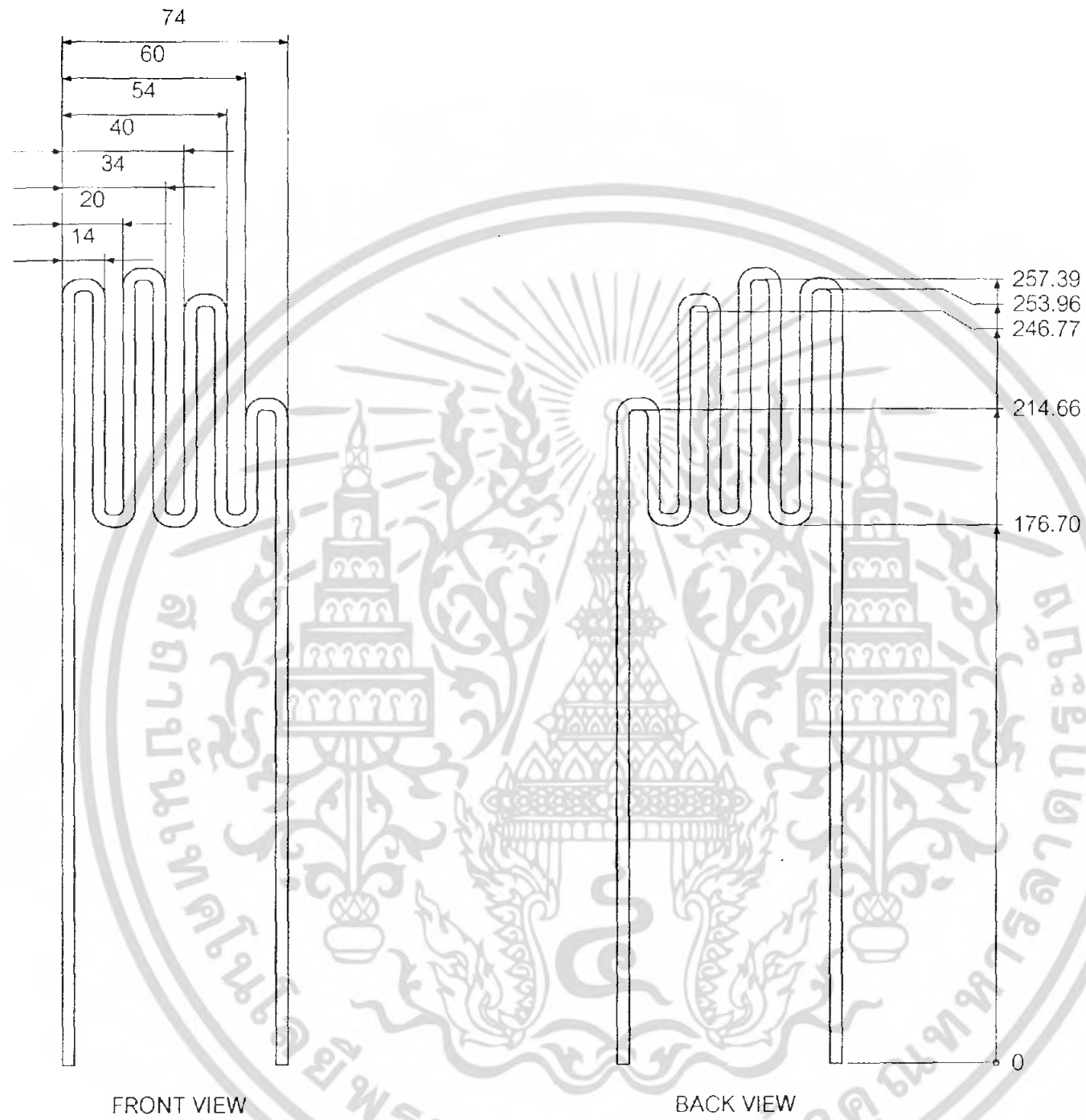
SHOWER BRUSH STAND PART 1

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสบู่น้ำสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการทำงาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 11 / 14
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธ์ รหัส 46020167 มาตราส่วน 1:1 หน่วย มิลลิเมตร



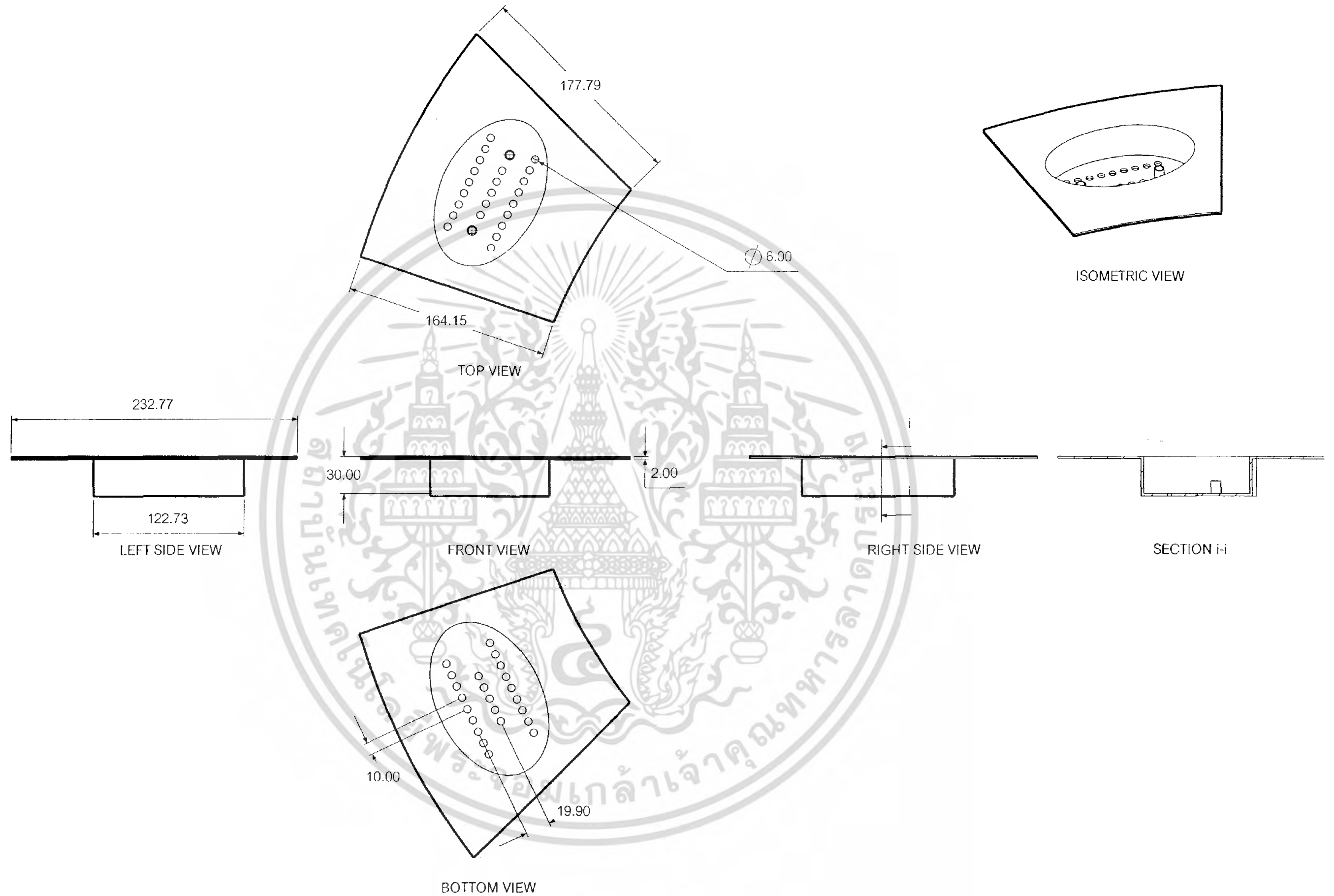
SHOWER BRUSH STAND PART 2

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ดัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการทำงาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออแกนิค เทคโนโลยี และนวัตกรรม อ่างทอง
 วิทยาลัยนานาชาติ ออแกนิค เทคโนโลยี และนวัตกรรม อ่างทอง
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:3 หน่วย มิลลิเมตร



GLOVE STAND PART 1

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสบู่น้ำสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการทำงาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิต
 ปีการศึกษา 2550 หน้า 13 / 14
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ์ กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตราส่วน 1:2 หน่วย มิลลิเมตร



GLOVE STAND PART 2

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ
 ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการทำงาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
 สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 วิทยาลัยนานาชาติ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2550 หน้า 14 / 14
 เจ้าของโครงการ นางสาวจาดิ กิรติพันธุ์ รหัส 46020167 มาตรฐาน 1:3 หน่วย มิลลิเมตร

หัวข้อโครงการวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ,ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ (DESIGN EQUIPMENT OF SHOWER BATH FOR SMALL DOG OF WEIGHT LESS THAN 10 KILO FOR SALON PET SHOP TO FACILITATE SMOOTH BATHING AS WELL AS TO SAVE WATER)
นักศึกษาเจ้าของโครงการ	นางสาว จาดี กীরติพันธุ์ รหัสนักศึกษา 46020167
วิทยานิพนธ์สาขา	การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2550 - 2551

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ,ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ เพื่อใช้ในธุรกิจร้านอาบน้ำ,ตัดขนสุนัข ในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลนั้นได้ ทำการศึกษากิจกรรมของผู้ประกอบการที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการ ศึกษาพฤติกรรมลักษณะของการให้บริการ ลักษณะของที่ตั้งของสถานที่ โดยได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการร้านอาบน้ำ ตัดขนสุนัข โดยตรงการศึกษาในครั้งนี้มีการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมควบคู่กัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน และการศึกษาข้อมูลของสุนัขทางด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ชิ้นนี้ อย่างละเอียด โดยศึกษาข้อมูลของสุนัขสายพันธุ์เล็ก ศึกษาลักษณะทางโครงสร้างร่างกาย พฤติกรรม ลักษณะนิสัยของแต่ละสายพันธุ์ ลักษณะชนิดขนของแต่ละสายพันธุ์ วิเคราะห์และสรุปผลที่ได้จากการศึกษาในเรื่องข้อมูล ทัวไปของร้านอาบน้ำตัดขนสุนัข การค้นคว้าข้อมูลเรื่องน้ำ วิธีการประหยัดน้ำ อุปกรณ์ที่ช่วยให้ประหยัดน้ำ กรรมวิธีทำให้น้ำสะอาดเหมาะแก่การใช้งาน เนื้อหาทั้งหมดเป็นการศึกษา เพื่อให้ตรงกับสภาพที่เกิดขึ้นจริงในสังคมปัจจุบัน โดยการศึกษานั้นได้ ทำการศึกษาจากตำราวิชาการ สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง และยังมีผลผลิตภัณฑ์ ช่างเคียงเพื่อให้ทราบถึงข้อดี และข้อเสียในปัจจุบันเพื่อให้สามารถนำเอาผลที่ได้มาวิเคราะห์ ปรับปรุงให้เกิดผลิตภัณฑ์ ใหม่ที่ดีที่สุด อีกทั้งยังศึกษา ข้อมูลของวัสดุ กรรมวิธีการผลิต คุณสมบัติ และการศึกษาข้อมูลอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกแบบ โดยสามารถนำ เอาผลที่ได้ศึกษาไปใช้ พัฒนาได้อย่างสูงสุด

ผลที่ได้จากการออกแบบผลิตภัณฑ์อุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ,ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ ไม่ว่าจะเป็นใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำ โดยแนวความคิดหลักที่ใช้ในการออกแบบคือ การอาบน้ำสุนัขที่สามารถประหยัดน้ำได้มากที่สุด และยังคงความสะดวกและปลอดภัยต่อสุนัขอย่างสูงสุด และยังคงเป็นอุปกรณ์อาบน้ำที่สามารถใช้งานได้ง่าย และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับร้านที่ใช้ได้อีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ ถ้าขาดบุคคลที่ให้ความช่วยเหลือ ผู้ที่มีส่วนร่วมและคอยสนับสนุน ทั้งบุคคล และหน่วยงานต่างๆ ดังรายนามดังต่อไปนี้

1. นายเสริมศักดิ์ และนางอุษณี กิรติพันธ์ (คุณพ่อ และคุณแม่) คุณพ่อที่คอยขับรถมารับมาส่งตลอด5ปี แม้จะดึกแค่ไหนก็ไม่เคยบ่น คุณแม่ที่ช่วยทำงานและนั่งเป็นกำลังใจให้เวลาทำงานดึกๆ และทั้งคุณพ่อคุณแม่ที่เอาเงินเก็บ ที่จะไว้ใช้ยามแก่เฒ่ามาให้ลูกใช้ตอนทำวิทยานิพนธ์หมดแล้ว
2. อาจารย์ศศิพันธ์ ศุทธยาลัย อาจารย์ที่ปรึกษาที่ใจดี และให้คำปรึกษาที่ดียุ่เสมอมา
3. อาจารย์ดร.สมพิศ พุสกุล อาจารย์ไชยพิพัฒน์ ปกป้อง อาจารย์ที่ให้บทเรียนที่มีค่าทุกๆ เรื่องที่ผ่านมา
4. คุณยาย อุษา (อาม่า) ผู้สนับสนุนค่าเทอมมาโดยตลอด และ เป็นกำลังใจที่ดีให้กับหลานคนนี้
5. คุณตาปอ (อากง) คุณปู่ศิริ คุณย่าประสม ที่ถึงแม้จะไม่อยู่บนโลกใบนี้แล้วแต่คำสอนที่เคยสอนหลาน หลานจะไม่ลืมค่ะ
6. อาหุมุ อาจืด อาคล้อย อาภา อาอืด อาจุก อามนต์ กลุ่มอาๆลาดพร้าว90 ที่คอยช่วยงานเวลาฉุกเฉิน และมีอาหารอร่อยๆ ให้ทานเวลาเหนื่อยเสมอ
7. อี้เล็ก อี้ตะ อี้แปะ อี้ंना กลุ่มอี้ๆราชบุรี ที่มีชาวอี้พิเศษวงการdesign มาให้ทราบเสมอๆ
8. นายอรรถกร และนาย กิรติ กิรติพันธ์ (พี่เอ็ม และ พี่โอม) พี่ชายสุดที่รักที่คอยให้กำลังใจมาโดยตลอด
9. นายศักดิ์สิทธิ์ และนางเนตรธัญญา (พี่หนึ่ง และพี่เบส) นางสาววียดา นางสาวสมศิริ นางสาวชลนิชา (พี่เอ๊ะ น้องออม และน้องมีน) พี่ๆน้องๆผู้เป็นทั้งพี่ทั้งเพื่อนช่วยคิด ช่วยทำ ช่วยเที่ยว และหาข่าวดีๆ
10. ร้าน kxsit pet grooming school , ร้าน prema dog , ร้าน บราววาว , ร้าน สหกรณ์สัตวแพทย์ โรงพยาบาลสัตว์เกษตรศาสตร์ เขตบางเขน , ร้านอาบน้ำตัดขนสุนัขที่ใจดียอมให้เข้าไปหาข้อมูล
11. นายจิรภัทร (พี่ปู้) นายเอก(พี่เอก) พี่ชายที่น่ารักที่สุดในโลก ที่คอยช่วยน้องสาวคนนีมาโดยตลอด5ปี
12. นายศรัณย์ (พี่หมี) พี่ชายที่ยอมโดดงาน อดหลับอดนอนมาช่วยน้อง
13. นายเอกชัย (ชัย) เพื่อนร่วมรหัส ที่วันก่อนส่งงานน่ารักมากๆที่ไม่ให้รหัสไปช่วยเลย รหัสทั้งหมดเลย ตกมาอยู่ที่เรา
14. นางสาวหว่ายยาวิ (น้องหว่าย) นางสาวจามร(น้องจา) น้องรหัสปี4 น้องที่ช่วยพี่มาตั้งแต่ปี1อย่างไม่เคยบ่น
15. นางสาวสุภาวดี (น้องภา)น้องรหัสปี3 น้องที่สามารถเนรมิต 3dให้พี่ได้ประจวบจำประจำตัวของพี่
16. นางสาวกุลชลี(น้องใช้ะ) นายณัฐวุฒิ(น้องตี้) น้องรหัสปี3 น้องที่พิมพ์งานให้พี่จนเก่งเรื่องสุนัขไปโดยไม่รู้ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. นางสาวสุวจินดา (น้องเมย์) นายสรวุฒิ (น้องติว) น้องรหัสปี2 น้องที่วันสุดท้ายน้องเก่งมากสั่งอะไรทำได้ทุกอย่างเลย
18. นางสาวนิธิกร (น้องมีน) นางสาวศศิชนม์ (น้องเมย์) นางสาวจรรยาธิษ (น้องก้อย) น้องๆปี1 ที่แสนน่ารักที่เป็นแรงให้พี่ได้ทุกเมื่อที่พี่ต้องการ
19. เพื่อนๆสนิททรขอย7 นางสาวศิริจันทร์ (โบโบ้) นางสาวอจิพร (เกาะ) นางสาวชญานี (น้อยหน้า) นางสาวสุวิตา (ป้าผึ้ง) นายบวรวงษ์ (ปุ่น) แก๊งตลกนะ และ นาย ภควัฒน์ (อู๋) แก๊งอันนี้ เพื่อนๆรวมบ้านที่ช่วยกันทำงาน เป็นกำลังใจ และทำของกินกันมาโดยตลอด
20. เพื่อนๆ แก๊ง พิ้งปิ้ง pink ping นางสาวชญานี (น้อยหน้า) นางสาวบัณฑิตชนิต (รุ่ง) นางสาวสารินี (ลูกตาล) ที่รวมพลังต่อสู้ร่วมกันมาโดยสำเร็จ
21. เพื่อนๆ คณะ it เพื่อนๆที่เป็นโปรแกมเมอร์ แต่ถูกมาใช้แรงงานแทน
22. เดม่อน สุนัขที่แสนซื่อสัตย์และจงรักภักดี และเป็นพรีเซ็นเตอร์ในวันส่งงาน
23. บิงบอง มิ่ง(ลูกฝัก) จีจ๋า และ สุนัขทุกตัวที่ร่วมมือในการอาบน้ำ และถ่ายแบบกับงาน ได้โดยดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้าที่
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
อนุโมติผล	จ
รายการตารางประกอบ	ฉ
รายการภาพประกอบ	ช

บทที่ 1 การนำเสนอโครงการ

1.1 บทนำ	1
1.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ	18
1.3 ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา	20
1.4 ขอบเขตของโครงการ	24
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	25
1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย	26
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	27
1.8 นิยามศัพท์	28

บทที่ 2 การค้นคว้าและสรุปผลข้อมูล

2.1 การศึกษาข้อมูลของร้านอาบน้ำตัดขนสุนัข	30
2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของร้านอาบน้ำตัดขนสุนัข	30
2.1.1.1 ร้าน kxsit pet grooming school	30
2.1.1.2 ร้าน prema dog	32
2.1.1.3 ร้าน บราวาว	34
2.1.1.4 ร้าน สหกรณ์สัตวแพทย์	36
2.1.1.5 โรงพยาบาลสัตวเวชศาสตร์ เขตบางเขน	37
2.1.1.6 วิเคราะห์และสรุปผลที่ได้จากการศึกษาในเรื่องข้อมูลทั่วไปของร้านอาบน้ำตัดขนสุนัข	38
2.2 ศึกษาข้อมูลของสุนัขสายพันธุ์เล็ก	41
2.3 การค้นคว้าข้อมูลเรื่องน้ำ	49
2.3.1 วิธีการประหยัดน้ำ	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 อุปกรณ์ที่ช่วยให้ประหยัดน้ำ	50
2.3.3 กรรมวิธีทำให้น้ำสะอาดเหมาะแก่การใช้งาน	53
2.4 การศึกษาข้อมูลของผู้ใช้งาน	56
2.4.1 ขนาดและสัดส่วนของกลุ่มผู้ใช้	56
2.4.2 ข้อมูลพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้	61
2.4.3 ความต้องการพื้นฐานของกลุ่มผู้ใช้งาน	62
2.5 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของผลิตภัณฑ์เดิม	63
2.5.1 ประเภทของผลิตภัณฑ์เดิม	63
2.5.2 สรุปข้อดีข้อเสียของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท	64
2.6 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง64	
2.6.1 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	64
2.6.2 สรุปข้อดีข้อเสียของกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องแต่ละประเภท	65
2.7 การศึกษาข้อมูลวัสดุและกรรมวิธีการผลิต	65
2.7.1 ศึกษาและวิเคราะห์วัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบโครงสร้างหลัก และกรรมวิธีการผลิต	65
2.8 การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล	68
2.8.1 วิเคราะห์เรื่องรูปลักษณะความสวยงาม	68
2.8.2 วิเคราะห์เรื่อง จุดแข็ง จุดอ่อน ของผลิตภัณฑ์	68
2.8.3 การแบ่งส่วนตลาด กลุ่มเป้าหมาย และการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์	68
บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ	69
3.1 ขอบเขตและความต้องการในการออกแบบ	70
3.2 ขั้นตอนการออกแบบขั้นต้น	71
3.3 การพัฒนาแบบ	83
3.4 การปรับปรุงแบบ	97
3.5 การประเมินผลขั้นตอนแบบร่าง	100
3.6 การสรุปแบบ	103
บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ	108
4.1 แผ่นนำเสนองาน	111
4.2 ภาพถ่ายผลงานจริง	132

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้าที่
บทที่ 5 บทสรุป	133
5.1 ผลสรุปการออกแบบ	134
5.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการตรวจผล วิทยานิพนธ์	136
5.3 ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไข	139
บรรณานุกรม	139
ประวัติการศึกษา	140
ภาพผนวก	141



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพประกอบ

รูปภาพที่	หน้าที่	
รูปที่ 1.1	การอาบน้ำสุนัขโดยใช้น้ำรอบเดียว	5
รูปที่ 1.2	การอาบน้ำสุนัขโดยใช้น้ำวน	5
รูปที่ 1.3	การแบ่งขนาดของสุนัขออกเป็น 4 ขนาด	6
รูปที่ 1.4	ประเภทของหวี	8
รูปที่ 1.5	ขนาดตัวของสุนัข	9
รูปที่ 1.6	สุนัขสายพันธุ์ต่างๆ	16
รูปที่ 1.7	การอาบน้ำสุนัข	20
รูปที่ 1.8	ทอระบายน้ำ	20
รูปที่ 1.9	ที่เก็บของ	21
รูปที่ 1.10	พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์	21
รูปที่ 1.11	ขั้นตอนการเตรียมแชมพู	22
รูปที่ 1.12	พื้นผิววัสดุที่สิ้น	23
รูปที่ 1.13	น้ำเลอะ	23
รูปที่ 2.1	สัดส่วนมนุษย์	56
รูปที่ 2.2	สัดส่วนมนุษย์	58
รูปที่ 2.3	แสดงลักษณะการจับโดยใช้นิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือในการจับ	59
รูปที่ 2.4	แสดงลักษณะการจับทั้งอุ้งมือ	60
รูปที่ 2.5	แสดงลักษณะการจับกระชับเต็มมือ	60
รูปที่ 2.6	แสดงลักษณะการหีบยก	61
รูปที่ 2.7	ประเภทหัวฉีด	63
รูปที่ 2.8	ประเภทของอ่างอาบน้ำ	63
รูปที่ 2.9	ประเภทอุปกรณ์สุนัข	64
รูปที่ 3.1	หัวปล่อยน้ำแบบใบพัดตีฟอง	71
รูปที่ 3.2	หัวปล่อยน้ำแบบแปรงรอบตัว	72
รูปที่ 3.3	หัวปล่อยน้ำสามารถถอดเปลี่ยนหัวแปรงได้	73
รูปที่ 3.4	หัวปล่อยน้ำแบบปรับระดับน้ำ	74
รูปที่ 3.5	หัวปล่อยน้ำแบบที่ออกแบบให้สามารถใช้แทนแปรงแปรงขนสุนัข	75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่	หน้าที่
รูปที่ 3.6 สรุปรูปแนวทางหัวฉีดน้ำ	76
รูปที่ 3.7 อ่างน้ำสูบน้ำ 1	77
รูปที่ 3.8 อ่างน้ำสูบน้ำ 2	78
รูปที่ 3.9 อ่างน้ำสูบน้ำ 3	79
รูปที่ 3.10 อ่างน้ำสูบน้ำ 4	80
รูปที่ 3.11 อ่างน้ำสูบน้ำ 5	81
รูปที่ 3.9 อ่างน้ำสูบน้ำ 3	82
รูปที่ 3.12 ทำนั้ง 1	86
รูปที่ 3.13 ทำนั้ง 2	87
รูปที่ 3.13 ทำนั้ง 2	88
รูปที่ 3.14 ทำนั้งที่เหมาะสมในการอาบน้ำให้กับสุนัข	89
รูปที่ 3.15 หัวฉีดปรับระดับน้ำ (ปูนพลาสติกเตอร์)	90
รูปที่ 3.15 พัฒนาให้จับได้ถนัดทั้ง 2 มือ	91
รูปที่ 3.16 พัฒนาหลักมนุษยมิติ หัวฉีด	92
รูปที่ 3.17 study อ่างอาบน้ำ 1	93
รูปที่ 3.18 study อ่างอาบน้ำ 2	93
รูปที่ 3.19 study อ่างอาบน้ำ 3	94
รูปที่ 3.20 study อ่างอาบน้ำ 4	95
รูปที่ 3.21 study ชุดพนักงานอาบน้ำสุนัข	96
รูปที่ 3.22 พัฒนาหลักมนุษยมิติ 1 หัวฉีด	97
รูปที่ 3.23 พัฒนาหลักมนุษยมิติ 2 หัวฉีด	98
รูปที่ 3.24 พัฒนาหลักมนุษยมิติ 3 หัวฉีด	99
รูปที่ 3.16 พัฒนาหลักมนุษยมิติ 4 หัวฉีด	101
รูปที่ 3.25 กลไกภายในหัวฉีดปรับระดับน้ำ	102
รูปที่ 3.26 หัวฉีดปรับระดับน้ำ มี 4 แบบ	103
รูปที่ 3.27 หัวฉีด	104
รูปที่ 3.28 อ่างอาบน้ำสุนัข	105
รูปที่ 3.29 แก้อ่างอาบน้ำสุนัข	106
รูปที่ 3.30 ชุดอาบน้ำสุนัข	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่	หน้าที่	
รูปที่ 4.1	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่1	110
รูปที่ 4.2	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่2	110
รูปที่ 4.3	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่3	111
รูปที่ 4.4	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่4	111
รูปที่ 4.5	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่5	112
รูปที่ 4.6	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่6	112
รูปที่ 4.7	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่7	113
รูปที่ 4.8	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่8	113
รูปที่ 4.9	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่9	114
รูปที่ 4.10	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่10	114
รูปที่ 4.11	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่11	115
รูปที่ 4.12	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่12	115
รูปที่ 4.13	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่13	116
รูปที่ 4.14	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่14	116
รูปที่ 4.15	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่15	117
รูปที่ 4.16	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่16	117
รูปที่ 4.17	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่17	118
รูปที่ 4.18	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่18	118
รูปที่ 4.19	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่19	119
รูปที่ 4.20	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่20	119
รูปที่ 4.21	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่21	120
รูปที่ 4.22	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่22	120
รูปที่ 4.23	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่23	121
รูปที่ 4.24	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่24	121
รูปที่ 4.25	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่25	122
รูปที่ 4.26	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่26	122
รูปที่ 4.27	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่27	123
รูปที่ 4.28	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่28	123
รูปที่ 4.29	แผ่นนำเสนองานแผ่นที่29	124

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่	หน้าที่
รูปที่ 4.30 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่30	124
รูปที่ 4.31 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่31	125
รูปที่ 4.32 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่32	125
รูปที่ 4.33 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่33	126
รูปที่ 4.34 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่34	126
รูปที่ 4.35 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่35	127
รูปที่ 4.36 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่36	127
รูปที่ 4.37 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่37	128
รูปที่ 4.38 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่38	128
รูปที่ 4.39 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่39	129
รูปที่ 4.40 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่40	129
รูปที่ 4.41 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่41	130
รูปที่ 4.42 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่42	130
รูปที่ 4.43 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่43	131
รูปที่ 4.44 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่44	131
รูปที่ 5.1 หัวข้อปรับระดับน้ำ	135
รูปที่ 5.2 หัวข้อ	136
รูปที่ 5.3 หัวข้อและชนแปรง	137

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่	หน้าที่
ตารางที่ 1.1	9
ตารางที่ 1.2	10
ตารางที่ 1.3	10
ตารางที่ 1.4	11
ตารางที่ 1.5	11
ตารางที่ 1.6	12
ตารางที่ 1.7	12
ตารางที่ 1.8	12
ตารางที่ 1.9	13
ตารางที่ 1.10	15
ตารางที่ 2.1	31
ตารางที่ 2.2	33
ตารางที่ 2.3	35
ตารางที่ 2.4	36
ตารางที่ 2.5	37
ตารางที่ 2.6	39
ตารางที่ 2.7	49
ตารางที่ 2.8	51
ตารางที่ 2.9	52
ตารางที่ 2.10	58
ตารางที่ 2.11	59
ตารางที่ 3.1	84
ตารางที่ 3.2	85



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 บทนำ

ในช่วงสภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวเมื่อ3ปีที่ผ่านมามีสินค้าและบริการต่าง ๆ ล้วนได้รับผลกระทบกันอย่างถ้วนหน้า แต่สำหรับตลาดผลิตภัณฑ์สัตว์เลี้ยง โดยเฉพาะสุนัข กลับมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยแนวโน้มของธุรกิจสุนัขในปี2550 เป็นการก้าวเข้าสู่ยุคที่4 โดยยุคแรกย้อนกลับไปที่เมื่อ10กว่าปีที่ผ่านมามีเมื่ออาหารสุนัขเริ่มเปลี่ยนจากอาหารที่คนรับประทานเหลือ สู่อาหารเม็ด ยุคที่2 เมื่อประมาณ 5-6ปีที่ผ่านมามีผู้เลี้ยงใส่ใจเรื่องความสวยงามของสุนัขมากขึ้น เสื้อผ้า สายจูง และของตกแต่งเพื่อให้สุนัขดูดีจึงเติบโต ยุคที่3 ประมาณ 2-3 ปีที่ผ่านมา ผู้เลี้ยงใส่ใจกับจิตใจสุนัขมากขึ้น เกิดธุรกิจบริการเช่น โรงแรม รีสอร์ท สระว่ายน้ำ สปา และสวนสาธารณะ สำหรับเดินวิ่ง สำหรับยุคที่4คือยุคที่สินค้าและบริการทั้ง3ยุคจะขยายตัวอย่างมาก แต่ไม่ใช่การอิ่มตัวของธุรกิจ เพราะการเลี้ยงสุนัขไม่ใช่แฟชั่น และประชากรสุนัขก็เพิ่มมากขึ้น รวมถึงความต้องการของผู้เลี้ยงก็เพิ่มมากขึ้น ทำให้ธุรกิจทั้งวงจรมีแนวโน้มที่จะขยายตัวได้อีกมาก

ต้องยอมรับว่าสุนัข เป็นสัตว์เลี้ยงที่มีกันเกือบทุกบ้าน ด้วยสภาพของสังคม และความเป็นอยู่ที่เปลี่ยนไป ไม่ว่าจะเป็เวลาการทำงานที่มีไม่มากนัก กับสังคมที่มีการแข่งขันกันตลอดเวลา ความเครียดที่เกิดขึ้นจากการทำงาน สัตว์เลี้ยงอาจจะเป็คำตอบที่ดีสำหรับสังคมในปัจจุบัน ดังนั้นด้วยความเป็คนเลี้ยงจึงยอมเป็เจ้าของ สุนัขไปโดยปริยาย ความรับผิดชอบของเจ้าของที่มีต่อสุนัขจึงถือเป็เรื่องที่สำคัญ ทั้งเรื่องสุขภาพ คุณภาพชีวิต (quality of life) การฝึก พฤติกรรม และปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เจ้าของ

ภายใต้ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ค่านิยมใหม่ ๆ ก็ทำให้เกิดเรื่องของสภาวะแวดล้อมตามมา โลกในปัจจุบันมนุษย์ให้ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และธรรมชาติไม่น้อยไปจากอย่างอื่นเลย และจะเห็นคุณค่ามากขึ้นเรื่อย ๆ ผลิตภัณฑ์ที่สามารถช่วยธรรมชาติได้จึงมีบทบาทมากขึ้นจากอดีต

การอาบน้ำสุนัขเป็กิจกรรมหนึ่งที่ผู้เลี้ยงสุนัขทุกคนต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ก็มีผู้เลี้ยงจำนวนไม่น้อยที่นำสุนัขของตนไปใช้บริการอาบน้ำจากร้านอาบน้ำสุนัขทั่วไป ซึ่งร้านทั่วไปนั้นก็ยังมีการอาบน้ำที่มีวิธีการอันมากมาย และมีอุปกรณ์เฉพาะที่มาก ยากแก่การจัดเก็บ และการอาบน้ำของทางร้านก็ยังมีจุดบกพร่องที่สามารถจัดระบบการอาบน้ำให้ดียิ่งขึ้น และสามารถศึกษาไปถึงข้อดีข้อเสียของอุปกรณ์ที่ใช้อยู่เดิม แล้วนำมาปรับปรุง ให้เป็ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่รองรับกับพฤติกรรมของตัวสุนัข และร้านอาบน้ำสุนัข

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัข สำหรับร้านตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อความสะดวก และง่ายต่อการอาบน้ำให้สุนัข

และ ตอบสนองความต้องการของร้านตัดขนในปัจจุบันที่ต้องการ ความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนในการอาบน้ำสุนัข

1. หลังจากแปรงขนสุนัขแล้ว ให้ใช้ก้อนสำลี หรือที่อุดหูสุนัข อุดหูสุนัขไว้
2. เตรียมน้ำอุ่น ระดับเข่าสุนัข
3. ยกสุนัขมาวางไว้ในอ่าง ตัวอย่างวิธีการยกสุนัขคือ มือหนึ่งอยู่ที่หน้าอกหน้าขาหน้า อีกมือหนึ่งอยู่ที่บริเวณก้นของสุนัข
4. ใช้นิ้วมือ หรือฟองน้ำในการเช็ดรอบตา จมูก และปาก
5. ทำให้สุนัขคุ้นกับน้ำโดยใช้น้ำสละบดใส่บริเวณหลังคอ หัวไหล่ (แต่ต้องค่อย ๆ เบา ๆ ให้ความสุนัขผ่อนคลาย) ระยะห่างที่สละบดน้ำใส่สุนัขคือประมาณ 1 นิ้ว เพราะจะทำให้น้ำมีประสิทธิภาพ แทรกซึมไปเกาะอยู่ที่ขนของสุนัข
6. หลังจากที่สุนัขผ่อนคลายแล้ว ให้เริ่มอาบจากหัวของสุนัข และห้ามเด็ดขาดที่จะเปิดน้ำใส่หน้าของสุนัข ให้ยกหัวของสุนัขขึ้นเพื่อให้น้ำไหลไปตามเส้นสันหลังของสุนัข (บางคนจะเริ่มจากอาบที่ตัวก่อน แต่ถ้าเริ่มที่ตัวก่อนหมดจากตัว และส่วนต่าง ๆ จะหนีไปที่บริเวณหัว)
7. ขณะใส่แชมพูต้องมั่นใจว่าน้ำได้เข้าไปถึงตัวของสุนัขแล้ว หรืออาจใช้แชมพูที่กำลังจะใส่ลงไปที่ตัวของสุนัขผสมน้ำก่อน เพื่อลดความเหนียวของเนื้อแชมพู ทำให้ยากต่อการฟอกแชมพู
8. ถูตัวสุนัขด้วยแชมพู เวลาถูให้นวดตัวสุนัขไปด้วย
9. ใช้แปรงยาง หรือแปรงสำหรับสุนัขชนิดนั้น ๆ เพื่อให้ฟองแชมพูเข้าไปบริเวณหนังได้ดีขึ้น และเป็น การเอาสิ่งสกปรกออกจากตัวสุนัขด้วย
10. สำหรับสุนัขขนยาวอย่าย่นขน หรือ ขยี้ขนเพราะจะทำให้ขนพันกัน
11. ทำความสะอาดไปเรื่อย ๆ จากหัว ตัว หาง ขา อุ้งเท้า และอย่าลืมทำความสะอาด ใต้คอ หลังหู และ ง่ามนิ้ว
12. บริเวณเล็ก ๆ ให้ใช้แปรงนิ่ม ๆ จะทำให้ทำความสะอาดได้ดียิ่งขึ้น
13. ล้างแชมพูบริเวณหัวออก เช็ดให้แห้งก่อนจากนั้นจึงล้างแชมพูบริเวณลำตัว วิธีนี้จะช่วยป้องกันสุนัข สะบัดน้ำกระจายไปทั่ว
14. ล้างแชมพูออกให้หมดด้วยน้ำอุ่นอีกครั้ง เวลาล้างแชมพูออก ให้ใช้สายยางสเปรย์หัวพ่นจะสะดวก ที่สุด
15. สำหรับสุนัขขนสั้นให้ใช้มือจับหูเพื่อกันไม่ให้น้ำเข้าหู
16. ถ้าจำเป็นอาจใช้แชมพูปรับสภาพขนแล้วล้างออกให้หมด
17. บีบไล่น้ำติดค้างตามขนออกให้มากที่สุดแล้วใช้ผ้าเช็ดตัวผืนใหญ่เช็ดตัวสุนัขให้แห้ง จากนั้นเอาสำลีที่ อุดหูออก และเช็ดในรูหูให้แห้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. สุนัขที่มีผิวหนังสมบูรณ์อาจใช้เครื่องเป่าผมเป่าขนให้แห้ง โดยปรับอุณหภูมิปานกลาง และเป่าขนไป ในทิศทางออกจากตัว สำหรับสุนัขที่มีอาการคันควรงดใช้เครื่องเป่าผม เพราะความร้อนจะทำให้คันมากขึ้นถ้าสุนัขทำตัวดีอาจมีการให้รางวัล

วิเคราะห์อุปการณ์อาบน้ำที่ร้านอาบน้ำสุนัขใช้ในปัจจุบัน

1. ชัน

น้ำที่ได้จะเป็นน้ำที่แรงแต่ไม่สม่ำเสมอ ต้องตักรดหลาย ๆ ที่ และน้ำที่ใช้ก็ใช้ไม่ได้ 100% เพราะจะมีส่วนที่รดแล้วไม่โดนตัวสุนัข น้ำที่ออกมาจากขันจะเป็นน้ำที่แรงแต่ไม่สามารถทะลุเข้าไปในสุนัขที่มีขนยาวได้ ต้องใช้มือขยี้เพื่อให้น้ำเข้าไปด้านในขน ดังนั้นการไหลของน้ำประเภทนี้จึงเหมาะสำหรับสุนัขขนสั้นถึงปานกลาง และเป็นสุนัขที่ตัวไม่เล็กมากเพราะถ้าเป็นสุนัขที่ตัวเล็กมากการใช้ขันตักอาบจะทำให้ควบคุมทิศทางน้ำได้ยาก และอาจทำให้น้ำเข้าหู เข้าตา สุนัข

2. สายยาง

น้ำที่ไหลจากสายยางจะเป็นน้ำที่ไหลอย่างสม่ำเสมอ น้ำที่ไหลออกมาจะเป็นจุดจุดเดียวกัน ไม่มีการกระจายตัวของน้ำ แต่น้ำจะมีแรงสามารถในการทะลุเข้าไปยังขนด้านในของสุนัขพันธุ์ขนยาวได้ เนื่องจากน้ำออกมาเป็นจุดจุดเดียวและสามารถควบคุมทิศทางได้ แต่การไหลของน้ำประเภทนี้ก็ยังไม่ค่อยเหมาะกับสุนัขขนสั้นเพราะจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำ เพราะสุนัขขนสั้นไม่มีขนชั้นในที่ต้องใช้น้ำแบบเจาะจง

3. ฝักบัว

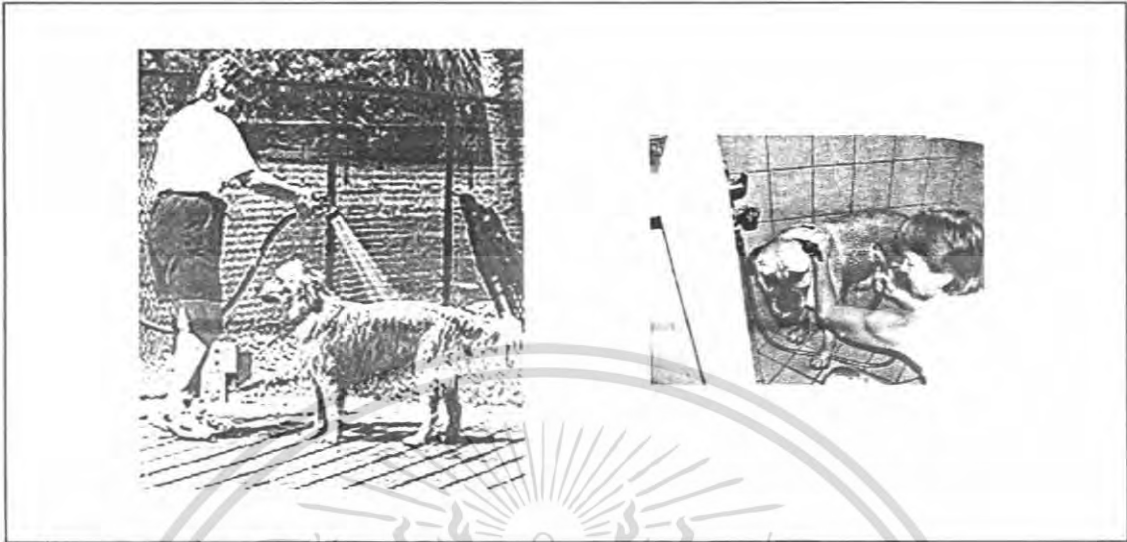
น้ำจะมีความสม่ำเสมอในการไหล และเหมาะมากกับสุนัขขนสั้นเพราะไม่ต้องใช้น้ำในการให้ทะลุเข้าไปยังขนชั้นใน และน้ำแบบฝักบัวยังมีการกระจายตัวที่ดีเหมาะกับสุนัขขนสั้น ทำให้ไม่สิ้นเปลืองน้ำ แต่ไม่เหมาะกับสุนัขพันธุ์ขนยาว

4. อ่างอาบน้ำ

ส่วนมากนิยมใช้กับสุนัขพันธุ์เล็ก แต่การใช้อ่างอาบน้ำก็ไม่ได้ประหยัดกว่าการอาบน้ำประเภทอื่นเลย เพราะต้องเปลี่ยนน้ำหลายหน และบางคนยังนิยมให้สุนัขอาบในอ่าง และพออาบน้ำเสร็จก็ล้างตัวด้วยฝักบัวอีกที เป็นการสิ้นเปลืองมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำที่ใช้อาบให้สุนัขใช้ที่เดียว(รอบเดียว)นิยมใช้กับทั้งสุนัข พันธุ์ใหญ่ และพันธุ์เล็ก



รูปที่ 1.1 การอาบน้ำสุนัขโดยใช้น้ำรอบเดียว

ที่มา : "การอาบน้ำสุนัข." [online]. <http://www.geocities.com/sunak10373/> 2008

น้ำที่ใช้อาบให้สุนัข ที่ใช้น้ำวน(น้ำที่ใช้2รอบ)ส่วนมาก นิยมใช้กับสุนัขพันธุ์ที่มีขนาดเล็ก



รูปที่ 1.2 การอาบน้ำสุนัขโดยใช้น้ำวน

ที่มา : "การอาบน้ำสุนัข." [online]. <http://www.nairoburoo.com/76/modules.php?name=News&file> 2008

ในการใช้น้ำวนนั้นสามารถใช้ได้อย่างสะอาด โดยใช้น้ำที่ราดตัวในครั้งแรกนำมาล้างแชมพูในน้ำแรกเมื่อเห็นว่าล้างหมดแล้วก็ สามารถใช้น้ำใหม่ได้ในการลาดตัวทำความสะอาดรอบสุดท้าย

เป็นวิธีการประหยัดน้ำได้อีกทาง แต่ในปัจจุบันยังไม่มีอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อการอาบน้ำแบบน้ำวนโดยเฉพาะ และส่วนมากที่จะใช้วิธีอวยแบบนั้นก็จะเป็นพันธุ์เล็กเท่านั้น ซึ่งประโยชน์ด้านการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ขนาดของน้ำ

ขนาดของน้ำ ในที่นี้หมายถึงพื้นผิวหน้าที่น้ำจะไหลออกมาจากอุปกรณ์ได้ขนาดของน้ำนั้นขึ้นอยู่กับขนาดตัวของสุนัขซึ่งโดยปกติจะจำแนกสุนัขได้ 4 ขนาด ดังนั้นจึงแบ่งขนาดของน้ำในข้างต้นได้ 4 ขนาด



รูปที่ 1.3 การแบ่งขนาดของสุนัขออกเป็น 4 ขนาด

ที่มา : "ขนาดสุนัข." [online]. <http://www.zubzip.com/article/view.asp?id=398> 2008

ขนาดของน้ำนั้น จะหาได้จากความสูง และปริมาณน้ำหนักของสุนัขที่เป็นค่าเฉลี่ย ในแต่ละขนาดที่แบ่งออกได้ 4 ขนาด " ซึ่งจะทำการหาต่อไป "

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่ต้องมีขณะอาบน้ำสุนัข

1. พลาสติกันสุนัขสะอาด
2. ที่แปรงขนที่ใช้เวลาขนเปียก (รีดน้ำ) เพื่อไม่ให้ขนพันกัน
3. ที่ใส่หูกันน้ำเข้า
4. แชมพู มีหลายสูตร เช่น แชมพูสูตรผิวหนังแห้ง แชมพูสูตรผิวแพ้ง่าย แชมพูสูตรผิวหนังติดเชื้อ แชมพูสูตรฟอกขาว แชมพูสูตรผสมครีมนวด
5. ผ้าเช็ดตัวชนิดแห้งเร็ว
6. เจลทาตากันการระคายเคืองก่อนอาบน้ำ
7. หวี และที่แปรงขน ชนิดต่าง ๆ
8. ไดรเปาขนสุนัขโดยเฉพาะ ความร้อนที่ใช้ของสุนัขนั้นจะเป็นความร้อนที่น้อยกว่าคน เพราะผิวหนังสุนัขร้อนง่ายกว่าของคน และขนของสุนัขใหม่ได้ง่ายกว่าผมของคน
9. ที่ใส่ของ

ชนิด และอุปกรณ์แต่ละประเภทซึ่งมีความหลากหลาย และแตกต่างตามชนิดของการใช้งาน แต่จำเป็นกับการใช้งานขณะอาบน้ำ จากอุปกรณ์ที่ต้องมีขณะอาบน้ำสุนัขทั้ง9ชนิดที่บอกมาข้างต้น ยังมีการแบ่งประเภทการใช้งานอีกมาก ดังนั้นเนื้อหาในการจัดเก็บ และระบบในการจัดเก็บอุปกรณ์ขณะใช้งานจึงมีปัญหา และมีความวุ่นวายพอสมควร

การแปรงขนทั้งตัวก่อนอาบน้ำ

การแปรงจะขึ้นอยู่กับชนิดของขน ประเภทของขน ว่าต้องการแปรง หรือหวีชนิดอะไร การแปรงขนก่อนอาบน้ำเป็นเรื่องที่ดี เนื่องจากเป็นการเอาขนที่พันกันออกก่อน และเอาผิวหนังที่ตายแล้ว(รังแค) ของสุนัขออก เพราะถ้าจะเอาขน หรือผิวหนังที่ตายแล้วออกหลัง หรือขณะอาบน้ำจะทำให้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างประเภทของหวีที่จำเป็นขณะอาบน้ำ

รูปหวี	ใช้สำหรับ(สายพันธุ์)	ลักษณะเฉพาะ
	ขนสั้น	สำหรับขนสั้นชนิดขนเตียนกำมะหยี่
	ขนสั้น	สำหรับขนสั้นธรรมดา
	ขนยาว	สำหรับขนยาว2ชั้น หรือขนยาวที่มีขนหนา
	ขนยาว	สำหรับขนยาวเป็นเส้นใหม่
	ขนสั้น ขนยาว	สำหรับหวีสางเก็บ
	ขนสั้น ขนยาว	สำหรับขนที่พันกันมากเป็นก้อน หวีจะตัดขนที่พันกันเป็นก้อนออก
	ขนสั้น ขนยาว	หวีสางขนที่พันกันแบบไม่มาก

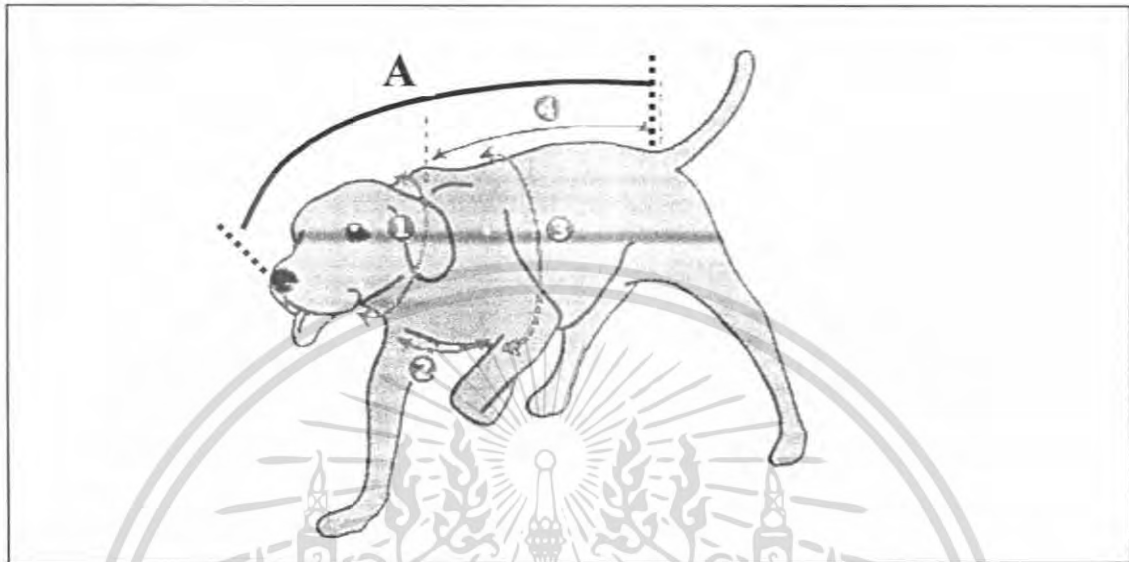
รูปที่ 1.4 ประเภทของหวี

ที่มา : "ประเภทของหวี" [online]. <http://www.vet.ku.ac.th/library-homepage/article/dogn.htm> 2008

จากรูป และประเภทของหวีข้างต้นจะเห็นได้ถึงความยุ่งยากในการจัดเก็บ และเนื้อที่ในการจัดเก็บที่จะต้องมีการแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ในการอาบน้ำสุนัข
พื้นที่ในการอาบน้ำให้สุนัขหาได้จากขนาดตัวของสุนัข



รูปที่ 1.5 ขนาดตัวของสุนัข

ที่มา : "ขนาดตัวของสุนัข" [online]. <http://www.nairoburo.com/76/modules.php?name=News&file> 2008

ขนาด(size)	น้ำหนักสุนัข (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	(A)ความยาวจาก ปลายจมูกถึงโคนหาง
เล็ก	>10	15.5 - 28	20 - 36.5
กลาง	10 - 20	20.5 - 35	26.5 - 45.5
ใหญ่	20 - 40	30.5 - 115	39.5 - 120
ยักษ์	<40	56 - 120	73 - 156

ตารางที่ 1.1 ขนาดตัวของสุนัข

สถานที่ที่ดีที่สุดในการอาบน้ำให้กับสุนัข

สถานที่ในการอาบน้ำให้กับสุนัขควรเป็นที่ที่มีอากาศอบอุ่น และเป็นสถานที่ที่ไม่เปลี่ยนแปลงเป็นโคลนเวลาเปียก ถ้าเป็นอ่างอาบน้ำควรมีที่ให้น้องสุนัขยืนได้อย่างถนัด และใส่น้ำภายในอ่างอยู่ที่ระดับเข่าของสุนัข ถ้าอาบน้ำจากสายยางน้ำจะมีความอุ่นจะเป็นเรื่องดี เพราะสุนัขเป็นสัตว์ที่มีความรู้สึกหนาวง่าย ถ้าอาบน้ำแล้วสุนัขรู้สึกหนาว มันจะสะบัดขน เพราะถ้าสุนัขสะบัดขนแล้วจะทำให้มันรู้สึกอุ่นขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งประเภทขนของสุนัข




รูปสายพันธุ์ ขนสั้น ประเภทขนสั้นธรรมดา	ลักษณะเฉพาะ
<p>(Labrador Retriever) (Golden Retriever) (Beagle)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขนสั้นเล็ก - ชุ่มน้ำได้ดี - ชีบน้ำดี - ฟอกสบู่ได้ง่าย

ตารางที่ 1.2 ขนสั้น ประเภทขนสั้นธรรมดา

รูปสายพันธุ์ ขนสั้น ประเภทขนสั้นเตียนกำมะหยี่	ลักษณะเฉพาะ
<p>(Great Dane) (Dalmatian) (Boxer)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขนมีความถี่สูงแต่เนื่องจากมีความสั้นที่มากทำให้น้ำผ่านเข้าไปโดนผิวหนังได้ง่าย - ฟอกสบู่ได้ง่าย - ขนแห้งเร็ว

ตารางที่ 1.3 ขนสั้น ประเภทขนสั้นเตียนกำมะหยี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปสายพันธุ์ ขนสั้น ประเภทขนสั้นหยิก	ลักษณะเฉพาะ
 <p>(Poodle) (Bedlington Terrier) (Irish Water Spaniel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขนเส้นเล็ก - ขนมีความถี่สูง(ขนแน่น) - โคนน้ำยาก แต่ ง่ายกว่าขน2ชั้น - ขนแห้งช้า เนื่องจากเส้นเล็ก และมีความถี่สูง - ฟอกสบู่ง่าย แต่ ล้างออกยาก

ตารางที่ 1.4 ขนสั้น ประเภทขนสั้นหยิก

รูปสายพันธุ์ ขนสั้น ประเภทขนสั้น2ชั้น	ลักษณะเฉพาะ
 <p>(Siberian Husky) (Chow Chow)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ราคาน้ำชุ่มน้ำยาก - ขนเส้นใหญ่ - แห้งเร็ว - อยากรู้ชุ่มน้ำต้อง เอาแชมพูเข้าช่วย เพื่อลดแรงตึงผิว ของน้ำ

ตารางที่ 1.5 ขนสั้น ประเภทขนสั้น2ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>รูปลายพันธุ์ ขนสั้น ประเภทขนสั้นเส้นลวด</p>	<p>ลักษณะเฉพาะ</p>
 <p>(Standard Schnauzer) (Fox Terrier) (Kerry Blue Terrier)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขนสั้นใหญ่ - โคนน้ำไม่ยากมาก เพราะขนห่างไม่หนาแน่น - แห้งเร็ว - ฟอกแชมพูง่าย

ตารางที่ 1.6 ขนสั้น ประเภทขนสั้นเส้นลวด

<p>รูปลายพันธุ์ ขนยาว ประเภทขนยาวเป็นเส้นไหม</p>	<p>ลักษณะเฉพาะ</p>
 <p>(Shih Tzu) (Afghan Hound) (Yorkshire Terrier)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขนหลวมไม่แน่น - น้ำเข้าง่าย - ถูสบู่ง่าย - ล้างออกยาก

ตารางที่ 1.7 ขนสั้น ประเภทขนยาวเป็นเส้นไหม

<p>รูปลายพันธุ์ ขนยาว ประเภทขนยาว2ชั้น</p>	<p>ลักษณะเฉพาะ</p>
 <p>(Komondor) (Tibetan Terrier) (Pekingese)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รดน้ำชุ่มน้ำยาก - ยากให้ชุ่มน้ำต้องเอาแชมพูเข้าช่วยเพื่อลดแรงตึงผิวของน้ำ - ขนสั้นเล็ก - ขนชันน้ำแห้งช้า - ฟอกสบู่ง่าย แต่ล้างออกยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ผู้ยืมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ตารางที่ 1.8 ขนสั้น ประเภทขนยาว2ชั้น
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์การไหลแบบต่าง ๆ ของน้ำ
การไหลของน้ำจะแบ่งวิเคราะห์ตามลักษณะของชนิดของเส้นขน

ชนิดของเส้นขน	คุณสมบัติที่จะนำมาวิเคราะห์	การไหลของน้ำ
ขนสั้นธรรมดา	ขนสั้นเล็ก เรียงตัวกันในลักษณะที่ไม่หลวมไม่แน่น	การกระจายตัวของน้ำมาก
ขนสั้นเตียนกำมะหยี่	ขนมีความถี่สูง มีความสั้นมาก	การกระจายตัวของน้ำมาก
ขนสั้นหยิก	ขนสั้นเล็ก ขนมีลักษณะที่พองตัว	การกระจายตัวของน้ำปานกลาง
ขนสั้น2ชั้น	ขนสั้นใหญ่ ขนเรียงตัวกันหลวม ๆ แต่มีขน2ชั้น	น้ำพุ่งไปในทิศทางเดียวกัน
ขนสั้นเส้นลวด	ขนสั้นใหญ่ ขนห่าง ขนมีความหยัก	การกระจายตัวของน้ำปานกลาง
ขนยาวเป็นเส้นไหม	ขนเรียงตัวกันหลวม ๆ	การกระจายตัวของน้ำปานกลาง
ขนยาว2ชั้น	ขนสั้นเล็ก ขนเรียงตัวกันหลวม ๆ แต่มีขน2ชั้น	น้ำพุ่งไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 1.9 การไหลของน้ำจะแบ่งวิเคราะห์ตามลักษณะของชนิดของเส้นขน

วิเคราะห์ความแรงของน้ำ

ความแรงของน้ำที่จะใช้นั้น ขึ้นอยู่กับชนิดของขนสั้นแต่ละประเภท

1. ขนสั้นธรรมดา → การต้องการความแรงของน้ำจัดอยู่ในระดับ น้อย
2. ขนสั้นเตียนกำมะหยี่ → การต้องการความแรงของน้ำจัดอยู่ในระดับ ปานกลาง
3. ขนสั้นหยิก → การต้องการความแรงของน้ำจัดอยู่ในระดับ ปานกลาง
4. ขนสั้น2ชั้น → การต้องการความแรงของน้ำจัดอยู่ในระดับ มาก
5. ขนสั้นเส้นลวด → การต้องการความแรงของน้ำจัดอยู่ในระดับ ปานกลาง
6. ขนยาวเป็นเส้นไหม → การต้องการความแรงของน้ำจัดอยู่ในระดับ ปานกลาง
7. ขนยาว2ชั้น → การต้องการความแรงของน้ำจัดอยู่ในระดับ มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ปริมาณการไหลของน้ำ

ปริมาณของน้ำที่จะใช้มาก หรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของตัวสุนัข และชนิดของขนสุนัข

ปริมาณการไหลที่น้อย เหมาะกับสุนัข

- ขนสั้นชนิดธรรมดา
- ขนสั้นเตียนกำมะหยี่
- ขนสั้นหยิก
- ขนสั้นลวด

ปริมาณการไหลที่มาก เหมาะกับสุนัข

- ขนสั้นขน2ชั้น
- ขนยาวเป็นเส้นไหม
- ขนยาว2ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงปริมาณน้ำที่ใช้ในการอาบน้ำของสุนัขแต่ละสายพันธุ์โดยเฉลี่ย

สายพันธุ์สุนัข	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ปริมาณน้ำที่ใช้ในการอาบน้ำสุนัข(ลิตร)			
		1 ครั้ง: สัปดาห์ →	4 ครั้ง:เดือน →	48 ครั้ง:ปี →	เปรียบเทียบ
พันธุ์เล็กขนสั้น	>10	40	160	1,920	น้ำดื่ม1,280ขวด
พันธุ์เล็กขนยาว	>10	55	220	2,640	น้ำดื่ม1,760ขวด
พันธุ์กลางขนสั้น	11-20	85	340	4,080	น้ำดื่ม2,720ขวด
พันธุ์กลางขนยาว	11-20	100	400	4,800	น้ำดื่ม3,200ขวด
พันธุ์ใหญ่ขนสั้น	21-40	130	520	6,240	น้ำดื่ม4,160ขวด
พันธุ์ใหญ่ขนยาว	21-40	145	580	6,960	น้ำดื่ม4,640ขวด
พันธุ์ยักษ์ขนสั้น	<40	175	700	8,400	น้ำดื่ม5,600ขวด
พันธุ์ยักษ์ขนยาว	<40	190	760	9,120	น้ำดื่ม6,080ขวด

หมายเหตุ ปริมาณน้ำดื่มที่นำมาเทียบ ขวดมีปริมาตร 1.5 ลิตร

* ที่มาของข้อมูล สอบถาม และวัดปริมาณน้ำ จากร้านอาบน้ำสุนัข และผู้เลี้ยงสุนัข

ตารางที่ 1.10 ปริมาณน้ำที่ใช้ในการอาบน้ำของสุนัขแต่ละสายพันธุ์โดยเฉลี่ย

ตัวอย่างการเปรียบเทียบ ถ้าเลี้ยงสุนัข 1 ตัว ขนาดกลางขนยาวที่มีอายุเฉลี่ย 13-15 ปี จะมีการสูญเสียน้ำในการอาบน้ำของสุนัขเป็น 67,200 ลิตร เทียบเท่ากับ สระว่ายน้ำขนาดเล็ก 1 สระ

ผลสำรวจการเลี้ยงสุนัขในประเทศไทยพบว่า

มีสุนัขที่มีเจ้าของประมาณ 5 ล้านตัว









- ถ้านำมาเปรียบเทียบปริมาณน้ำที่ใช้แต่ละปีของสุนัขทั้งประเทศจะพบว่า

1 ปี สุนัขทั้งประเทศจะใช้น้ำ = 24,000,000,000 ลิตร หรือ 24,000,000 ลูกบาศก์เมตร

หรือ = ปริมาณน้ำในเขื่อนจุฬาภรณ์ 1.5 เขื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อายุเฉลี่ยสุนัข

สายพันธุ์สุนัข	รูป	อายุยืนโดยเฉลี่ย /ปี
(mini) Yorkshire Terrier		13-15
(mini) Dachshund		14-16
(medium) Bulldog		8-9
(large) German Shepherd		12-13
(large) Dalmatian		11-13
(large) Old English Sheepdog		10.5
(Giant) Rottweiler		11-12
(Giant) Great Dane		9-10

รูปที่ 1.6 สุนัขสายพันธุ์ต่าง ๆ

ที่มา : "สายพันธุ์สุนัข." [online], <http://www.vet.ku.ac.th/library-homepage/article/dog/shampoo.pdf> 2008 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

จากการศึกษาลิขิตภัณฑ์เดิมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ข้อมูลต่าง ๆ ที่ทำการค้นคว้ามา และจากประสบการณ์การเลี้ยงสุนัข พบว่า การอาบน้ำสุนัขนั้นยังมีความไม่เหมาะสมหลายประการ เช่น การใช้ฝักบัวแบบน้ำกระจาย อาบน้ำให้กับสุนัขที่มีขนยาว ทำเช่นนี้จะเป็นการสิ้นเปลืองน้ำ หรือ ใช้ขันตักอาบกับสุนัขพันธุ์เล็ก การอาบน้ำให้สุนัขก็มีพฤติกรรมผิด ๆ กันคือ ในช่วงเวลาที่สุนัขมักจะไม่ได้เปิดน้ำเพราะเห็นว่าดูไม่นาน หรือการใช้แชมพูที่มากเกินไปทำให้ต้องใช้น้ำในปริมาณที่มากกว่าปกติในการล้างแชมพูให้หมดในแต่ละครั้ง จากตารางแสดงปริมาณน้ำที่ใช้ในการอาบน้ำของสุนัขแต่ละสายพันธุ์โดยเฉลี่ย น้ำที่ใช้ในการอาบน้ำสุนัขไม่ใช่เรื่องที่ควรมองข้ามเลย เพราะถ้าเราเริ่มจากการประหยัดน้ำจากการอาบน้ำสุนัข เพียง 5% ถ้าทำได้ทุกคน 1 ปีเราก็จะช่วยชาติประหยัดน้ำได้ถึง 1,250,000,000 ลิตร

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้เกิดแนวความคิดที่จะเสนอโครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขทุกสายพันธุ์ สำหรับร้านค้าสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ ซึ่งส่งผลดังนี้

1. ส่งเสริมด้านเศรษฐกิจ กล่าวคือ เมื่อสินค้ามีหลากหลายขึ้น ก็เกิดการจ้างงานในสังคมเพิ่มมากขึ้น
2. ทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ และผลิตภายในประเทศ และพัฒนาธุรกิจให้เจริญก้าวหน้าให้ได้มาตรฐานทัดเทียมกับต่างประเทศ และอาจพัฒนาเป็นประเทศผู้ส่งออกได้
3. ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของกับสัตว์เลี้ยง ก่อให้เกิดความรัก และผูกพัน และมีใจเอื้ออารีต่อสิ่งมีชีวิตร่วมโลก
4. เพื่อลดความฟุ่มเฟือยด้านการใช้ทรัพยากร
5. เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปลักษณ์สวยงามร่วมสมัย มีจุดเด่นที่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์เดิม และสามารถดึงดูดให้ผู้ซื้อสนใจได้ ซึ่งส่งผลให้ได้รับส่วนแบ่งทางการตลาดจากสินค้าต่างประเทศเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

95112

1.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ

1. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

เนื่องจากตลาดของผลิตภัณฑ์สุนัข มีแนวโน้มการเจริญเติบโตที่สูง รวมทั้งโครงการนี้มีส่วนในการประหยัดทรัพยากร ที่เป็นเรื่องที่ทุกคนกำลังตระหนักจึงสังเกตเห็นช่องว่างทางการตลาดของกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มนี้จึงมีนโยบายที่จะออกผลิตภัณฑ์ ตัวใหม่โดยสร้างภาพลักษณ์ ให้เด่นชัด ดึงดูดใจกลุ่มผู้บริโภค เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการตลาด โดยสอดคล้องกับนโยบายการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ ที่ทางกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำลังรณรงค์กันอยู่ในขณะนี้

2. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

โครงการนี้มีความต้องการจะยกระดับคุณภาพ ภาพลักษณ์ของสินค้าไทย รวมถึงเพิ่มขีดความสามารถ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยนั้นมีความพร้อม ความสามารถในการผลิต และยังช่วยส่งเสริมให้เศรษฐกิจของประเทศไทยมีรากฐานที่ตีมากขึ้น

3. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม และสภาพแวดล้อม

ลักษณะสังคม และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปในขณะนี้ ส่งผลให้การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ ก่อให้เกิดการแข่งขันกันในกลุ่มผู้ผลิต ส่งผลให้สินค้าที่ผลิตออกมา ต้องเป็นสินค้าที่มีคุณภาพสูง มีความปลอดภัย นอกจากนี้ภาพลักษณ์ของสินค้ายังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้คนในปัจจุบันให้ความสำคัญไม่แพ้เรื่องคุณภาพ โครงการนี้ยังช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างคน และสัตว์ ทำให้มีจิตใจเมตตา อ่อนโยน และมีความรักในเพื่อนร่วมโลก ทั้งยังไม่ก่อให้เกิดมลภาวะใด ๆ อันจะทำให้เป็นผลเสียต่อสภาพแวดล้อม และยังเป็นการช่วยประหยัดทรัพยากรอีกทาง

4. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการออกแบบ

โครงการนี้มีจุดประสงค์แรกเริ่มเพื่อการศึกษา โดยโครงการนี้จะเปิดโอกาสให้มีการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลฝึกฝนในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการใช้วัสดุ และเทคโนโลยีการผลิต รู้จักวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาดเพื่อให้มีทางเลือกที่ดีที่สุดในการประกอบการตัดสินใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านความต้องการผลิตภัณฑ์ใหม่

ตลาดความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันเจริญเติบโตถึงขั้นที่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ของสุนัขสามารถเกิดขึ้นได้ จากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง ดังเช่น โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำ สุนัขทุกสายพันธุ์ สำหรับร้านตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากร น้ำนี้ สามารถตอบสนองของความต้องการ ด้านพฤติกรรมผู้บริโภค ด้านการตลาด ด้าน-ประโยชน์ใช้สอย ด้านเศรษฐกิจ ด้านภาพลักษณ์บริษัท ด้านการออกแบบ และด้านการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

6. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด

เนื่องจากการเปิดตลาดใหม่ของผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ จึงต้องดึงดูดความสนใจของลูกค้า กลุ่มเป้าหมาย เพื่อแสดงคุณค่าของผลิตภัณฑ์ หรือเพื่อปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ส่วนในตัวผลิตภัณฑ์เองก็ออกแบบขึ้นจาก สภาวะแวดล้อมปัจจุบัน ความต้องการของตลาดผู้บริโภค

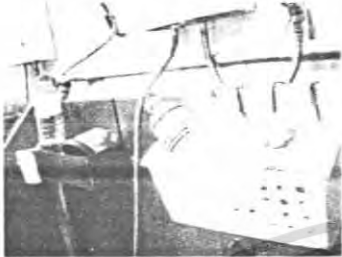

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหาเรื่องระบบน้ำ

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหา
<p>1. สุนัขแต่ละสายพันธุ์ต้องการความแรงของน้ำหรือการกระจายตัวของน้ำที่ต่างกัน</p>  <p>รูปที่ 1.7 การอาบน้ำสุนัข ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาคี กิรติพันธ์ พ.ศ. 2550</p>	<p>1.1 ศึกษาความต้องการของสุนัขแต่ละสายพันธุ์</p> <p>1.2 ศึกษาปัญหาที่เกิดจากผลิตภัณฑ์เดิม</p>
<p>2. ปริมาณน้ำที่ใช้มากเกินไปจนความจำเป็น</p>	<p>2.1 วิเคราะห์ปริมาณน้ำที่เกินความจำเป็นจากผลิตภัณฑ์เดิม และนำมาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาจากการออกแบบ เช่น การใช้น้ำวน</p>
<p>3. ควบคุมทิศทางการน้ำได้ยาก</p>	<p>3.1 ศึกษาการไหลของน้ำผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ</p> <p>3.2 ทดสอบการไหลของน้ำแบบต่าง ๆ เพื่อนำมาหาทางแก้ไขทางด้านการออกแบบ</p>
<p>4. ร้านตัดขนสุนัขมักประสบปัญหาท่อตันจากขนของสุนัขที่ร่วงออกมา</p>  <p>รูปที่ 1.8 ท่อระบายน้ำ ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาคี กิรติพันธ์ พ.ศ. 2550</p>	<p>4.1 ศึกษาการร่วงของขนสุนัขขณะอาบน้ำ</p> <p>4.2 ศึกษาอุปกรณ์ที่มีความใกล้เคียง ที่มีขายอยู่ในปัจจุบัน</p>

เอกสารนี้ **ปัญหาเรื่องอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของขณะอาบน้ำ** ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหา
<p>1. อุปกรณ์ที่ใช้มีหลายอย่างทำให้เวลาอาบน้ำ สุนัข อุปกรณ์จะเลอะสบูไปหมด</p>  <p>รูปที่ 1.9 ที่เก็บของ ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิรติพันธุ์ พ.ศ. 2550</p>	<p>1.1 ศึกษาค้นคว้าคุณสมบัติของวัสดุชนิดต่าง ๆ โดยให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน รวมถึง ถึงพฤติกรรมของผู้เลี้ยงสุนัข และพฤติกรรม ของสุนัข เพื่อนำมาใช้ ประกอบการ ออกแบบวัสดุ</p> <p>1.2 จัดระเบียบให้กับการอาบน้ำสุนัขแต่ละครั้ง</p>
<p>2. พื้นที่ในการจัดเก็บอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการ อาบน้ำสุนัขยังไม่เหมาะสมเนื่องจากอุปกรณ์ ที่ใช้มีมาก</p>  <p>รูปที่ 1.10 พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิรติพันธุ์ พ.ศ. 2550</p>	<p>2.1 ศึกษากระบวนการอาบน้ำ และจัดระเบียบ ระบบ ให้กับพื้นที่การจัดเก็บอุปกรณ์</p> <p>2.2 ศึกษาอุปกรณ์แต่ละประเภทว่าจะจัดเก็บ อย่างไรถึงถูกวิธี และไม่ทำให้อุปกรณ์เสื่อม คุณภาพได้เร็ว</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาเรื่องขนาดของสุนัข



ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหา
1. สุนัขแต่ละสายพันธุ์ มีขนาดแต่ละสัดส่วนที่ไม่เท่ากัน	1. ศึกษาขนาดสัดส่วนของสุนัขแต่ละสายพันธุ์
2. สุนัขที่ตัวใหญ่ ทางร้านส่วนมากจะไม่มีพื้นที่ที่ใช้อบน้ำให้โดยเฉพาะ	2. ศึกษาสุนัขสายพันธุ์ที่มีความใหญ่หรือ สายพันธุ์ที่มีความต้องการที่พิเศษมากกว่าสายพันธุ์อื่น

ปัญหาเรื่องขบวนการอาบน้ำ

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางการแก้ปัญหา
1. ขั้นตอนกระบวนการอาบน้ำที่มีความยุ่งยาก  รูปที่ 1.11 ขั้นตอนการเตรียมแชมพู ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล สาคี กิรติพันธุ์ พ.ศ. 2550	1.1 ศึกษาขั้นตอนการอาบน้ำโดยทั่วไปที่ร้านอาบน้ำสุนัขปฏิบัติกันในปัจจุบัน 1.2 หาประเด็นการอาบน้ำที่สามารถนำมาทดแทน และลดการอาบน้ำของร้านที่ปฏิบัติ กันอยู่ในปัจจุบัน
2. สุนัขชอบสะบัดขนเวลาขนเปียกน้ำ และเวลาอาบน้ำ	2.1 ศึกษาพฤติกรรมของสุนัข 2.2 หาถึงสาเหตุการสะบัดน้ำ ว่ามาจากสาเหตุอาบน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาจากอุปกรณ์อาบน้ำเดิม

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>1. สุนัขมักใช้เวลาอาบน้ำ</p>  <p>รูปที่ 1.12 พื้นผิววัสดุที่ลื่น ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ุ พ.ศ. 2550</p>	<p>1.1 ศึกษาปัญหาที่เกิดจากผลิตภัณฑ์เดิม</p> <p>1.2 ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุที่สามารถนำมาใช้ทดแทนของเดิมได้</p>
<p>2. เล็บของสุนัขมักเข้าไปติดที่สะดืออ่าง</p>	<p>2.1 ศึกษาลักษณะของเล็บเท้าสุนัข</p> <p>2.2 ศึกษาวัสดุที่สามารถนำมาใช้แทนอุปกรณ์เดิมที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่าเดิม</p>
<p>3. สุนัขตัวโตมักมีปัญหาตอนเข้าไปในอ่างอาบน้ำ</p>	<p>3.1 ศึกษาพฤติกรรมของสุนัขที่มีขนาดโต</p> <p>3.2 ศึกษาปัญหาของอุปกรณ์เดิมที่มีใช้กันอยู่โดยทั่วไป</p>
<p>4. สุนัขเวลาอาบน้ำมักขึ้นมาเกาะที่ขอบอ่างทำให้น้ำเลอะออกมาข้างนอกอ่างอาบน้ำ</p>  <p>รูปที่ 1.13 น้ำเลอะ ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ุ พ.ศ. 2550</p>	<p>4.1 ศึกษาถึงสาเหตุของพฤติกรรมของสุนัข</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของโครงการ

1. ด้านพื้นที่

ภายในร้านอาบน้ำสุนัขนั้ที่สามารถเดินท่อบระปาได้ปรกติ และสะดวก ควรมีพื้นติดตั้งไม่น้อยกว่า กว้าง 100 เซนติเมตร ยาว 200 เซนติเมตร ความสูงจากพื้นถึงเพดานไม่ต่ำกว่า 200 เซนติเมตร สภาพพื้นที่ในร้านเป็นพื้นที่ที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าเป็นร้านที่ติดเครื่องปรับอากาศควรตั้งอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า25 องศาเซลเซียส และติดตั้งบนพื้นวัสดุเรียบเช่น พื้นกระเบื้อง พื้นปูนซีเมนต์ ฯลฯ

2. ด้านประชากร

ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มประชากรที่เกี่ยวข้อง คือ

- สุนัขสายพันธุ์เล็กน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม
- ผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์อาบน้ำสุนัขนั้ ภายในร้านอาบน้ำสุนัขนั้

3. ด้านเนื้อหา

- อุปกรณ์อาบน้ำสุนัขนั้ ประกอบด้วย
- หัวปล่อยน้ำที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อสุนัขสายพันธุ์เล็กน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม
- ระบบระบายน้ำเพื่อกันชนอุดตัน
- ระบบน้ำที่สามารถใช้น้ำได้อย่างประหยัด
- ที่เก็บอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ขณะอาบน้ำให้สุนัข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับร้านอาบน้ำตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการทำงาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
2. ออกแบบให้ตรงกับความต้องการใช้งานของผู้บริโภค โดยตอบสนองพฤติกรรมความต้องการในด้าน ความสะดวกในการทำงาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสุนัข เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์
2. ศึกษา และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม ความต้องการ และรสนิยมของผู้เลี้ยงสุนัข โดยการทำแบบสอบถาม และสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้เลี้ยงสุนัข เพื่อนำมาอ้างอิงประกอบในการออกแบบ
3. ศึกษา รวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ และวิเคราะห์ถึงลักษณะต่าง ๆ รวมถึงข้อดี และข้อเสียของผลิตภัณฑ์เดิม และผลิตภัณฑ์ข้างเคียงเพิ่มเติม เพื่อนำมาเป็นแนวทาง และอ้างอิงประกอบในการออกแบบ
4. ศึกษาเรื่องคุณสมบัติของวัสดุชนิดต่าง ๆ ที่น่าสนใจ และเกี่ยวข้องกับการออกแบบ เพื่อทราบถึงข้อดีข้อเสียของการใช้งานของวัสดุชนิดต่าง ๆ และนำมาปรับใช้กับงานออกแบบ
5. ศึกษาข้อมูลด้าน ERGONOMICS ของผู้เลี้ยงที่สัมพันธ์กับการใช้งาน
6. ศึกษาพฤติกรรม และความต้องการของสุนัขแต่ละสายพันธุ์ เพื่อประโยชน์ในการออกแบบให้สะดวกกับสุนัขแต่ละสายพันธุ์ในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้อุปกรณ์อาบน้ำสุญ့်ทุกสายพันธุ์ สำหรับร้านอาบน้ำ ตัดขนสุญ့် เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ เพื่อสอดคล้องกับ ความต้องการใช้งานของผู้บริโภค โดยตอบสนองพฤติกรรมความต้องการในด้าน ความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ
2. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ของสุญ့်
3. ผลิตภัณฑ์สามารถสร้างเอกลักษณ์สินค้า
4. ผลิตภัณฑ์มีความพัฒนาทางด้านการใช้งานให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ผลิตภัณฑ์มีส่วนช่วยในการส่งเสริมด้านเศรษฐกิจ กล่าวคือ เมื่อสินค้ามีหลากหลายขึ้น ก็จะเกิดการจ้างงานในสังคมเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ และผลิตภายในประเทศ และพัฒนาธุรกิจให้เจริญก้าวหน้า
6. มีจุดเด่นที่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์เดิม และสามารถดึงดูดให้ผู้ซื้อสนใจได้ ซึ่งส่งผลให้ได้รับส่วนแบ่งทางการตลาดจากสินค้าต่างประเทศเพิ่มขึ้น
7. เกิดแนวทางใหม่ของผลิตภัณฑ์สำหรับสุญ့်
8. สามารถนำผลิตภัณฑ์ไปผลิตใช้งานได้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 นิยามศัพท์

1. น้ำวน หมายถึง น้ำที่นำกลับมาใช้เป็นรอบที่สอง
2. สะต้อ่าง หมายถึง ช่องระบายน้ำภายในอ่างที่ผ่านการใช้แล้วออกจากอ่างลงสู่ท่อน้ำทิ้ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2

การค้นคว้า และสรุปผลข้อมูล

2.1 การศึกษาข้อมูลของร้านอาบน้ำ ตัดขนสุนัข

2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของร้านอาบน้ำตัดขนสุนัข

2.1.1.1 ร้าน kxsit pet grooming school

ขั้นตอนการอาบน้ำสุนัขแต่ละกรณี		
ขนสั้น	ขนยาว	ขนสังกะตัง
1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า
2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข
3. ล้างขน	3. ล้างขน	3. ตัดขนสังกะตัง
4. ใช้ลotionอุดหูกันน้ำเข้าหู	4. ใช้ลotionอุดหูกันน้ำเข้าหู	4. ล้างขน
5. ลาดน้ำอุ่นค่อย ๆ เริ่มจากเท้าก่อนเพื่อให้สุนัขได้ปรับอุณหภูมิในร่างกาย	5. ลาดน้ำอุ่นค่อย ๆ เริ่มจากเท้าก่อนเพื่อให้สุนัขได้ปรับอุณหภูมิในร่างกาย	5. เช็ดทรง (การตัดขนแบบไม่เนียนทำต่อเมื่อสุนัขเป็นขนสังกะตังหรือสุนัขตัวนั้นต้องการตัดขนด้วย)
6. ฟอกแชมพูรอบแรก	6. ฟอกแชมพูรอบแรก	6. ใช้ลotionอุดหูกันน้ำเข้าหู
7. แปรงขนด้วยที่แปรงขนสำหรับสุนัขขนสั้น	7. แปรงขนด้วยที่แปรงขนสำหรับสุนัขขนยาว พักไว้ 3-5 นาที	7. ลาดน้ำอุ่นค่อย ๆ เริ่มจากเท้าก่อนเพื่อให้สุนัขได้ปรับอุณหภูมิในร่างกาย
8. ล้างแชมพูออก	8. ล้างแชมพูออก	8. ฟอกแชมพูรอบแรก พักไว้ 3-5 นาที
9. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้ 3-5 นาที	9. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้ 3-5 นาที	9. ล้างแชมพูออก
10. ล้างแชมพูออก	10. ล้างแชมพูออก	10. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้ 3-5 นาที
11. ใช้ผ้าซามัวร์ซับน้ำออกจากตัว	11. ใช้ผ้าซามัวร์ซับน้ำออกจากตัว	11. ล้างแชมพูออก

12. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น	12. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น	12. ใช้ผ้าขาม้วนซับน้ำออกจากตัว
13. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	13. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	13. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น
14. ตัดเล็บ	14. ตัดเล็บ	14. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน
15. ถอนขนหู	15. ถอนขนหู	15. ตัดเล็บ
16. เช็ดหู	16. เช็ดหู	16. ถอนขนหู
17. ฉีดน้ำหอม	17. ฉีดน้ำหอม	17. เช็ดหู
		18. ฉีดน้ำหอม

ตารางที่ 2.1 ร้าน kxsit pet grooming school



2.1.1.2 บ้าน prema dog

ขั้นตอนการอาบน้ำสุนัขแต่ละกรณี		
ขนสั้น	ขนยาว	ขนสังกะตัง
1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า
2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข
3. ทำความรู้จักกับสุนัขที่กำลังจะให้บริการ	3. ทำความรู้จักกับสุนัขที่กำลังจะให้บริการ	3. ทำความรู้จักกับสุนัขที่กำลังจะให้บริการ
4. สางขน	4. สางขน	4. สางขน
5. ตัดขนใต้ท้อง และ กัน	5. ตัดขนใต้ท้อง และ กัน	5. ตัดขนสังกะตัง
6. ใช้สาลือดูดหูกันน้ำเข้าหู	6. ใช้สาลือดูดหูกันน้ำเข้าหู	6. เช็ดทรง (การตัดขนแบบไม่เนียนทำต่อเมื่อสุนัขเป็นขนสังกะตังหรือสุนัขตัวนั้นต้องการตัดขนด้วย)
7. ฉีดน้ำอุ่นค่อย ๆ เริ่มจากหลังและค่อย ๆ ฉีดให้ทั่วตัวยกเว้นศีรษะ	7. ฉีดน้ำอุ่นค่อย ๆ เริ่มจากหลังและค่อย ๆ ฉีดให้ทั่วตัวยกเว้นศีรษะ	7. ใช้สาลือดูดหูกันน้ำเข้าหู
8. ฟอกแชมพูรอบแรก	8. ฟอกแชมพูรอบแรก	8. ฉีดน้ำอุ่นค่อย ๆ เริ่มจากหลังและค่อย ๆ ฉีดให้ทั่วตัวยกเว้นศีรษะ
9. สางขนด้วยหวีชนิดตามขนสั้นของสุนัข	9. สางขนด้วยหวีชนิดตามขนยาวของสุนัข	9. ฟอกแชมพูรอบแรก
10. ล้างแชมพูออก	10. ล้างแชมพูออก	10. สางขนด้วยหวีชนิดตามขนของสุนัข
11. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้	11. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้	11. ล้างแชมพูออก
12. นวดตัวตามจุดให้สุนัขได้ผ่อนคลาย	12. นวดตัวตามจุดให้สุนัขได้ผ่อนคลาย	12. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. เริ่มฉีดน้ำที่ศีรษะ	13. เริ่มฉีดน้ำที่ศีรษะ	13. นวดตัวตามจุดให้สุนัขได้ผ่อนคลาย
14. นวดศีรษะพร้อมกับไล่แชมพู	14. นวดศีรษะพร้อมกับไล่แชมพู	14. เริ่มฉีดน้ำที่ศีรษะ
15. ล้างแชมพูออก	15. ล้างแชมพูออก	15. นวดศีรษะพร้อมกับไล่แชมพู
16. เอาน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)	16. เอาน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)	16. ล้างแชมพูออก
17. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว	17. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว	17. เอาน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)
18. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัว แห้งได้เร็วขึ้น	18. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัว แห้งได้เร็วขึ้น	18. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว
19. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	19. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	19. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัว แห้งได้เร็วขึ้น
20. ตัดเล็บ	20. ตัดเล็บ	20. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน
21. ถอนขนหู	21. ถอนขนหู	21. ตัดเล็บ
22. เช็ดหู	22. เช็ดหู	22. ถอนขนหู
23. ฉีดน้ำหอม	23. ฉีดน้ำหอม	23. เช็ดหู
		24. ฉีดน้ำหอม

ตารางที่ 2.2 ร้าน prema dog

2.1.1.3 ร้าน บราววาว

ขั้นตอนการอาบน้ำสุนัขแต่ละกรณี		
ขนสั้น	ขนยาว	ขนสังกะตัง
1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า
2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข
3. สางขน	3. สางขน	3. ตัดขนสังกะตัง
4. ใช้สาลีสูดหูกันน้ำเข้าหู	4. ใช้สาลีสูดหูกันน้ำเข้าหู	4. สางขน
5. ลาดน้ำค่อย ๆ เริ่มจากเท้าก่อน เพื่อให้สุนัขได้ปรับอุณหภูมิในร่างกาย	5. ลาดน้ำค่อย ๆ เริ่มจากเท้าก่อน เพื่อให้สุนัขได้ปรับอุณหภูมิในร่างกาย	5. เช็ดทอง (การตัดขนแบบไม่เนียนทำต่อเมื่อสุนัขเป็นขนสังกะตังหรือสุนัขตัวนั้นต้องการตัดขนด้วย)
6. ฟอกแชมพูรอบแรก	6. ฟอกแชมพูรอบแรก	6. ใช้สาลีสูดหูกันน้ำเข้าหู
7. แปรงขนด้วยที่แปรงขนสำหรับสุนัขขนสั้น	7. แปรงขนด้วยที่แปรงขนสำหรับสุนัขขนยาว พักไว้ 3-5 นาที	7. ลาดน้ำค่อย ๆ เริ่มจากเท้าก่อนเพื่อให้สุนัขได้ปรับอุณหภูมิในร่างกาย
8. ล้างแชมพูออก	8. ล้างแชมพูออก	8. ฟอกแชมพูรอบแรก พักไว้ 3-5 นาที
9. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้ 3-5 นาที	9. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้ 3-5 นาที	9. ล้างแชมพูออก
10. ล้างแชมพูออก	10. ล้างแชมพูออก	10. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้ 3-5 นาที
11. ใช้ผ้าขาม้วนซับน้ำออกจากตัว	11. ใช้ผ้าขาม้วนซับน้ำออกจากตัว	11. ล้างแชมพูออก
12. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น	12. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น	12. ใช้ผ้าขาม้วนซับน้ำออกจากตัว
13. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	13. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	13. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น

14. ตัดเล็บ	14. ตัดเล็บ	14. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน
15. ถอนขนหู	15. ถอนขนหู	15. ตัดเล็บ
16. เช็ดหู	16. เช็ดหู	16. ถอนขนหู
17. ฉีดน้ำหอม	17. ฉีดน้ำหอม	17. เช็ดหู
		18. ฉีดน้ำหอม

ตารางที่ 2.3 ร้าน บราวาว



2.1.1.4 ร้าน สหกรณ์สัตวแพทย์

ขั้นตอนการอาบน้ำสุนัขแต่ละกรณี		
ขนสั้น	ขนยาว	ขนสังกะตัง
1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า
2. ล้างขน	2. ล้างขน	2. ตัดขนสังกะตัง
3. ลาดน้ำให้ทั่วตัว	3. ตัดขนใต้ท้อง และ ก้น	3. ตัดขนใต้ท้อง และ ก้น
4. ฟอกแชมพูด้วยฟองน้ำ	4. ลาดน้ำให้ทั่วตัว	4. ล้างขน
5. ล้างแชมพูรอบแรกออก	5. ฟอกแชมพูด้วยฟองน้ำ	5. ลาดน้ำให้ทั่วตัว
6. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พร้อมกับ แปรงขน	6. ล้างแชมพูรอบแรกออก	6. ฟอกแชมพูด้วยฟองน้ำ
7. ล้างแชมพูออกให้สะอาด	7. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พร้อมกับ แปรงขน	7. ล้างแชมพูรอบแรกออก
8. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว	8. ล้างแชมพูออกให้สะอาด	8. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พร้อมกับ แปรงขน
9. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	9. เอน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)	9. ล้างแชมพูออกให้สะอาด
10. ตัดเล็บ	10. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว	10. เอน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)
11. เช็ดหู	11. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	11. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว
12. ฉีดน้ำหอม	12. ตัดเล็บ	12. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน
13. ฉีดน้ำหอม	13. ถอนขนหู	13. ตัดเล็บ
	14. เช็ดหู	14. ถอนขนหู
	15. ฉีดน้ำหอม	15. เช็ดหู
		16. ฉีดน้ำหอม

ตารางที่ 2.4 ร้าน สหกรณ์สัตวแพทย์

2.1.1.5 โรงพยาบาลสัตว์เกษตรศาสตร์ เขตบางเขน

ขั้นตอนการอาบน้ำสุนัขแต่ละกรณี		
ขนสั้น	ขนยาว	ขนสังกะตัง
1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า
2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข
3. สางขน	3. สางขน	3. สางขน
4. ตัดขนใต้ท้อง และ ก้น	4. ตัดขนใต้ท้อง และ ก้น	4. ตัดขนสังกะตัง
5. ใช้ล่ำลืออุดหูกันน้ำเข้าหู	5. ใช้ล่ำลืออุดหูกันน้ำเข้าหู	5. ใช้ล่ำลืออุดหูกันน้ำเข้าหู
6. ฉีดน้ำอุ่นค่อยๆเริ่มจากขา ก่อน	6. ฉีดน้ำอุ่นค่อยๆเริ่มจากขา ก่อน	6. ฉีดน้ำอุ่นค่อยๆเริ่มจากขา ก่อน
7. ฟอกแชมพูรอบแรก	7. ฟอกแชมพูรอบแรก	7. ฟอกแชมพูรอบแรก
8. ล้างแชมพูออก	8. ล้างแชมพูออก	8. ล้างแชมพูออก
9. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้	9. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้	9. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้
10. ใช้ที่นวดตัวแบบแปรงขนนวดให้ทั่วตัว	10. ใช้ที่นวดตัวแบบแปรงขนนวดให้ทั่วตัว	10. ใช้ที่นวดตัวแบบแปรงขนนวดให้ทั่วตัว
11. ล้างแชมพูออก	11. ล้างแชมพูออก	11. ล้างแชมพูออก
12. เอน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)	12. เอน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)	12. เอน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)
13. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว	13. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว	13. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว
14. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น	14. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น	14. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น
15. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	15. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	15. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน
16. ตัดเล็บ	16. ตัดเล็บ	16. ตัดเล็บ
17. ถอนขนหู	17. ถอนขนหู	17. ถอนขนหู
18. เช็ดหู	18. เช็ดหู	18. เช็ดหู
19. ฉีดน้ำหอม	19. ฉีดน้ำหอม	19. ฉีดน้ำหอม

ตารางที่ 2.5 โรงพยาบาลสัตว์เกษตรศาสตร์ เขตบางเขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลวิเคราะห์จากการเปรียบเทียบข้อมูลขั้นตอนการอาบน้ำ ของร้านอาบน้ำ ตัดขนสุนัข

การอาบน้ำของแต่ละร้านจะมีขั้นตอนการอาบน้ำที่แตกต่างกันไป ซึ่งบางร้านยังมีข้อบกพร่องอยู่ในแต่ละส่วน ซึ่งจากการวิเคราะห์และสรุปผลจะทำให้ได้ขั้นตอนการอาบน้ำที่เหมาะสมที่สุด

การวิเคราะห์ขั้นตอนการอาบน้ำสุนัขแต่ละร้าน				
ร้าน kxsit pet grooming school	ร้าน prema dog	ร้านบราวาวว	ร้าน สหกรณ์สัตวแพทย์	โรงพยาบาล เกษตรบางเขน
1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า	1. รับสุนัขจากลูกค้า
2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข	2. สางขน	2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข
3. สางขน	3. ทำความรู้จักกับสุนัขที่กำลังจะให้บริการ	3. สางขน	3. ตัดขนได้ห้อง และกัน	3. สางขน
4. ใช้สาลีสูดหูกันน้ำเข้าหู	4. สางขน	4. ใช้สาลีสูดหูกันน้ำเข้าหู	4. ลาดน้ำให้ทั่วตัว	4. ตัดขนได้ห้อง และกัน
5. ลาดน้ำอุ่นค่อยๆ เริ่มจากเท้าก่อน เพื่อให้สุนัขได้ปรับอุณหภูมิในร่างกาย	5. ตัดขนได้ห้อง และกัน	5. ลาดน้ำค่อยๆ เริ่มจากเท้าก่อน เพื่อให้สุนัขได้ปรับอุณหภูมิในร่างกาย	5. ฟอกแชมพูด้วยฟองน้ำ	5. ใช้สาลีสูดหูกันน้ำเข้าหู
6. ฟอกแชมพูรอบแรก	6. ใช้สาลีสูดหูกันน้ำเข้าหู	6. ฟอกแชมพูรอบแรก	6. ล้างแชมพูรอบแรกออก	6. ฉีดน้ำอุ่นค่อยๆ เริ่มจากเท้าก่อน เพื่อให้สุนัขได้ปรับอุณหภูมิในร่างกาย
7. แปรงขนด้วยที่แปรงขนสำหรับ สุนัขขนยาว พักไว้ 3-5 นาที	7. ฉีดน้ำอุ่นค่อยๆ เริ่มจากหลัง และค่อยๆ ฉีดให้ทั่วตัวยกเว้นศีรษะ	7. แปรงขนด้วยที่แปรงขนสำหรับ สุนัขขนยาว พักไว้ 3-5 นาที	7. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พร้อมกับแปรงขน	7. ฟอกแชมพูรอบแรก
8. ล้างแชมพูออก	8. ฟอกแชมพูรอบแรก	8. ล้างแชมพูออก	8. ล้างแชมพูออกให้สะอาด	8. ล้างแชมพูออก
9. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้ 3-5 นาที	9. สางขนด้วยหวีชนิดตามขนยาวของสุนัข	9. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้ 3-5 นาที	9. เอนน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)	9. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้

10. ล้างแชมพูออก	10. ล้างแชมพูออก	10. ล้างแชมพูออก	10. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว	10. ใช้ที่นวดตัวแบบแปรงขนนวดให้ทั่วตัว
11. ใช้ผ้าขาม้วนซับน้ำออกจากตัว	11. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้	11. ใช้ผ้าขาม้วนซับน้ำออกจากตัว	11. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	11. ล้างแชมพูออก
12. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น	12. นวดตัวตามจุดให้สุนัขได้ผ่อนคลาย	12. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น	12. ตัดเล็บ	12. เจาน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)
13. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	13. เริ่มฉีดน้ำที่ศีรษะ	13. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน	13. ถอนขนหู	13. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว
14. ตัดเล็บ	14. นวดศีรษะพร้อมกับไล่แชมพู	14. ตัดเล็บ	14. เช็ดหู	14. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น
15. ถอนขนหู	15. ล้างแชมพูออก	15. ถอนขนหู	15. ฉีดน้ำหอม	15. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน
16. เช็ดหู	16. เจาน้ำออกจากขน (ใช้มือบีบขน)	16. เช็ดหู		16. ตัดเล็บ
17. ฉีดน้ำหอม	17. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว	17. ฉีดน้ำหอม		17. ถอนขนหู
	18. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น			18. เช็ดหู
	19. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน			19. ฉีดน้ำหอม
	20. ตัดเล็บ			
	21. ถอนขนหู			
	22. เช็ดหู			
	23. ฉีดน้ำหอม			

ตารางที่ 2.6 สรุปผลวิเคราะห์จากการเปรียบเทียบข้อมูลขั้นตอนการอาบน้ำ ของร้านอาบน้ำ ตัดขนสุนัข

ขั้นตอนการอาบน้ำสุนัขที่เหมาะสมที่สุด

1. รับสุนัขจากลูกค้า
2. สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสุนัข
3. ทำความรู้จักกับสุนัขที่กำลังจะให้บริการ
4. ล้างขน
5. ตัดขนใต้ท้อง และ ก้น
6. ใช้สาลี่อุดหูกันน้ำเข้าหู
7. ฉีดน้ำอุ่นค่อยๆเริ่มจากเท้าก่อน เพื่อให้สุนัขได้ปรับอุณหภูมิในร่างกาย
8. ฟอกแชมพูรอบแรก
9. ล้างขนด้วยหัวฉีดตามขนยาวของสุนัข
10. ล้างแชมพูออก
11. ฟอกแชมพูรอบที่ 2 พักไว้
12. นวดตัวตามจุดให้สุนัขได้ผ่อนคลาย
13. เริ่มฉีดอุ้งน้ำที่ศีรษะ
14. นวดศีรษะพร้อมกับใส่แชมพู
15. เช็ดตัวด้วยผ้าเช็ดตัว
16. เป่าด้วยเครื่องไล่น้ำทำให้ตัวแห้งได้เร็วขึ้น
17. เป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าขน
18. ตัดเล็บ
19. ถอนขนหู
20. เช็ดหู
21. ฉีดน้ำหอม

2.2 ศึกษาข้อมูลของสุนัขสายพันธุ์เล็ก

สุนัขกลุ่มนี้ถูกเพาะพันธุ์มาเพื่อเป็นเพื่อนแก้เหงาตามปกติแล้วจะตัวไม่สูงมากนัก และถูกขจัดนิสัยทางพันธุกรรมสำหรับการใช้งานออกไปแล้วตั้งกระบวนการเพาะพันธุ์ จึงทำให้สุนัขสายพันธุ์เล็กเป็นสัตว์เลี้ยงที่ดี สุนัขกลุ่มนี้เชื่อฟังเจ้าของ สุภาพอ่อนโยน และชอบอยู่กับผู้คน พวกมันช่างประจบเอาใจ โดยทั่วไปสุนัขกลุ่มนี้ชอบใกล้ชิดกับเจ้าของ และต้องการความสนใจจากเจ้าของมาก

สุนัข10สายพันธุ์ที่นิยมในประเทศไทย	
1. Shih Tsu	สุนัขสายพันธุ์เล็ก
2. Poodle	สุนัขสายพันธุ์เล็ก
3. Golden Retriever	
4. Pomeranian	สุนัขสายพันธุ์เล็ก
5. Pug	สุนัขสายพันธุ์เล็ก
6. Siberian Husky	
7. Labrador Retriever	
8. Chihuahua	สุนัขสายพันธุ์เล็ก
9. Yorkshire Terrier	สุนัขสายพันธุ์เล็ก
10. Beagle	

สรุป จากข้อมูลสุนัข10สายพันธุ์ที่นิยมในประเทศไทย มีถึง 6สายพันธุ์ที่เป็นสุนัขพันธุ์เล็ก

สุนัข 5 สายพันธุ์ที่นิยมนำไปใช้บริการร้านอาบน้ำ ตัดขนสุนัข

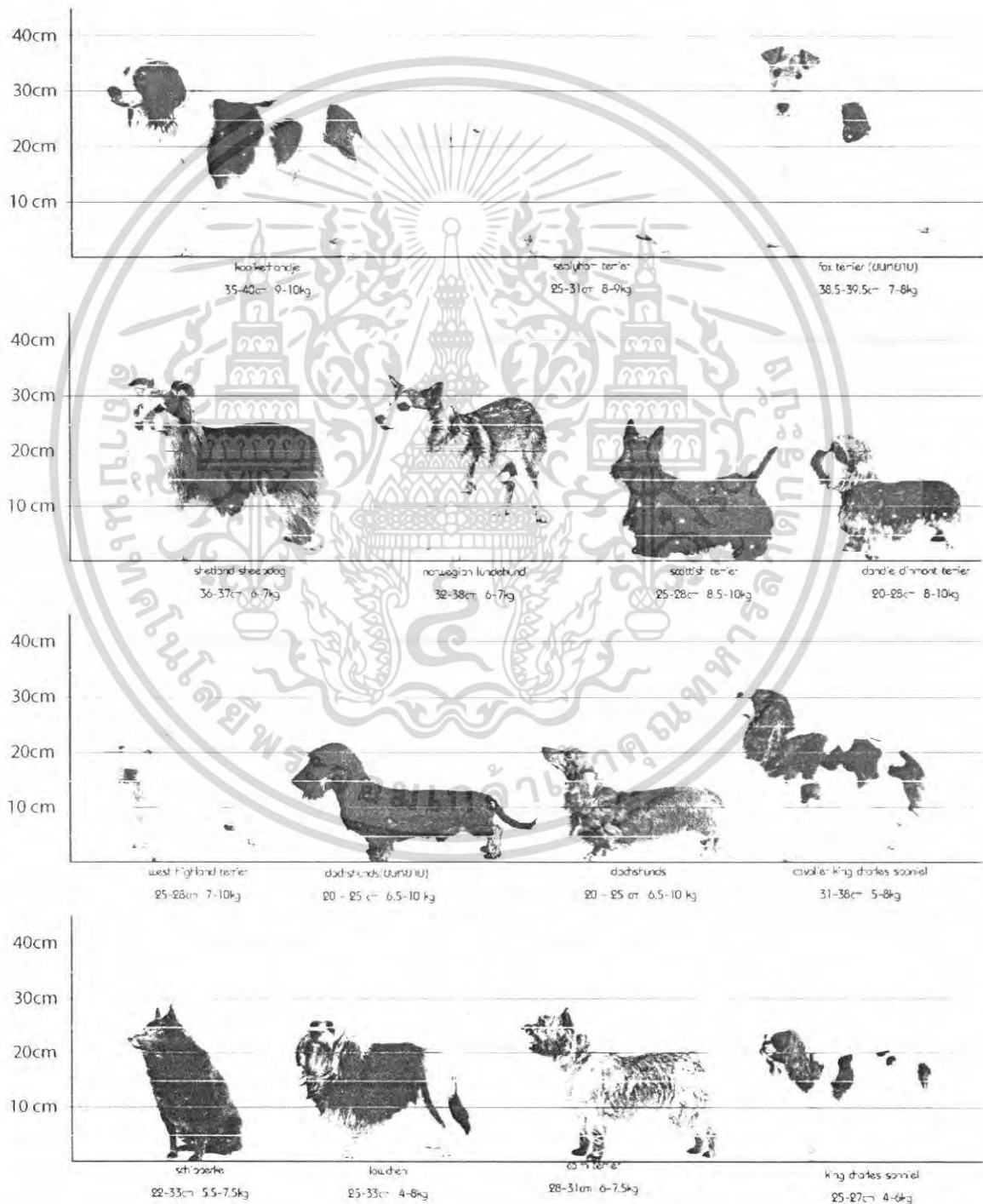
1. Poodle
2. Shih Tsu
3. Pomeranian
4. Chihuahua
5. Yorkshire Terrier

สรุป จากข้อมูลสุนัข 5 สายพันธุ์ที่นิยมนำไปใช้บริการร้านอาบน้ำ ตัดขนสุนัข ทุกสายพันธุ์ใน 5 อันดับเป็นสุนัขสายพันธุ์เล็กทั้งหมด และจากผลการสำรวจพบมากถึง 95% ของการนำสุนัขเข้ามาใช้บริการร้านอาบน้ำ ตัดขนสุนัข เป็นสุนัขพันธุ์เล็ก

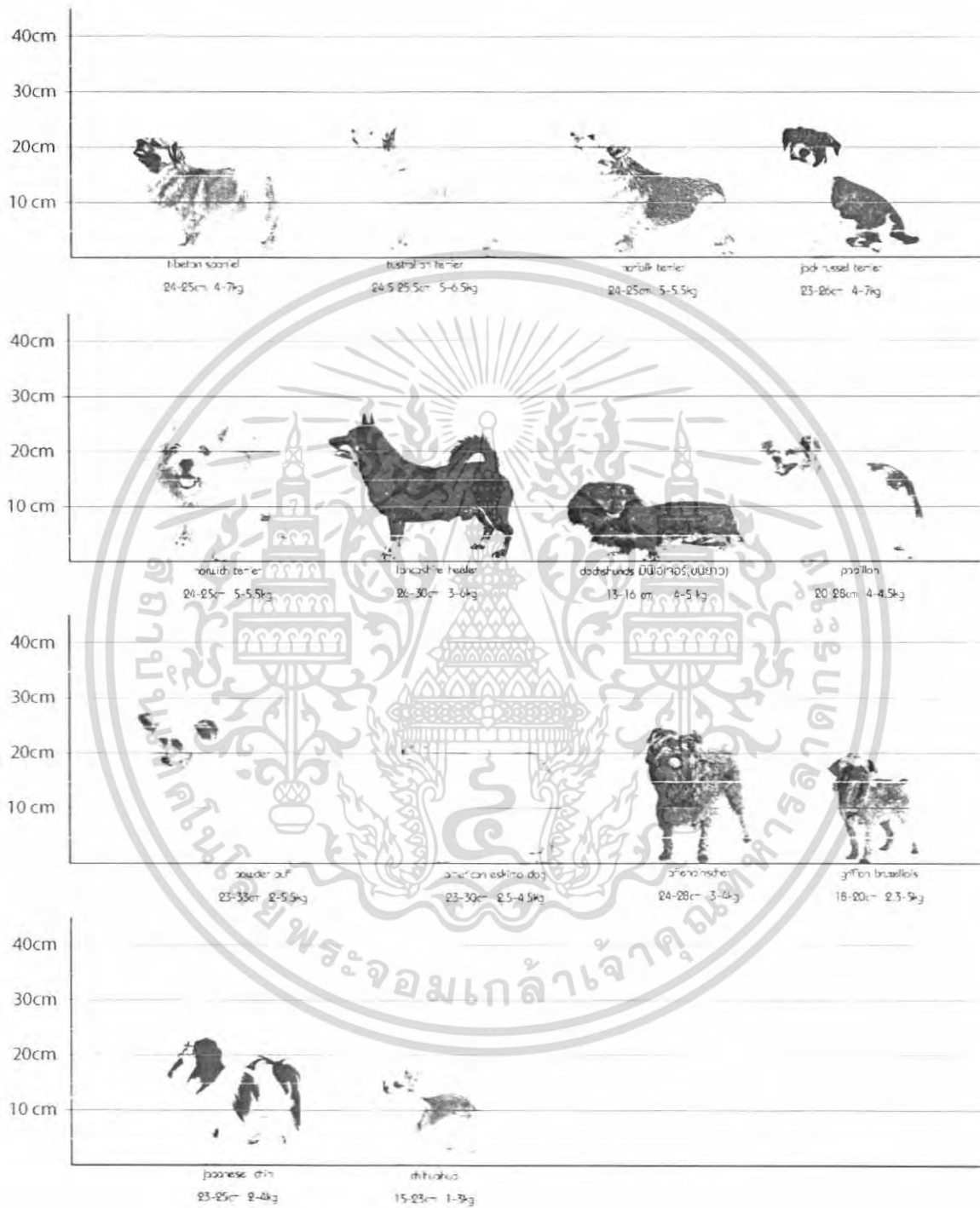
สุนัขพันธุ์เล็กน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม 63 สายพันธุ์แบ่งตามชนิดของขนทั้ง 6 ชนิด

ประเภทขนสั้นธรรมดา

เรียงตามขนาดของสุนัขจากขนาดใหญ่ไปหาขนาดเล็ก



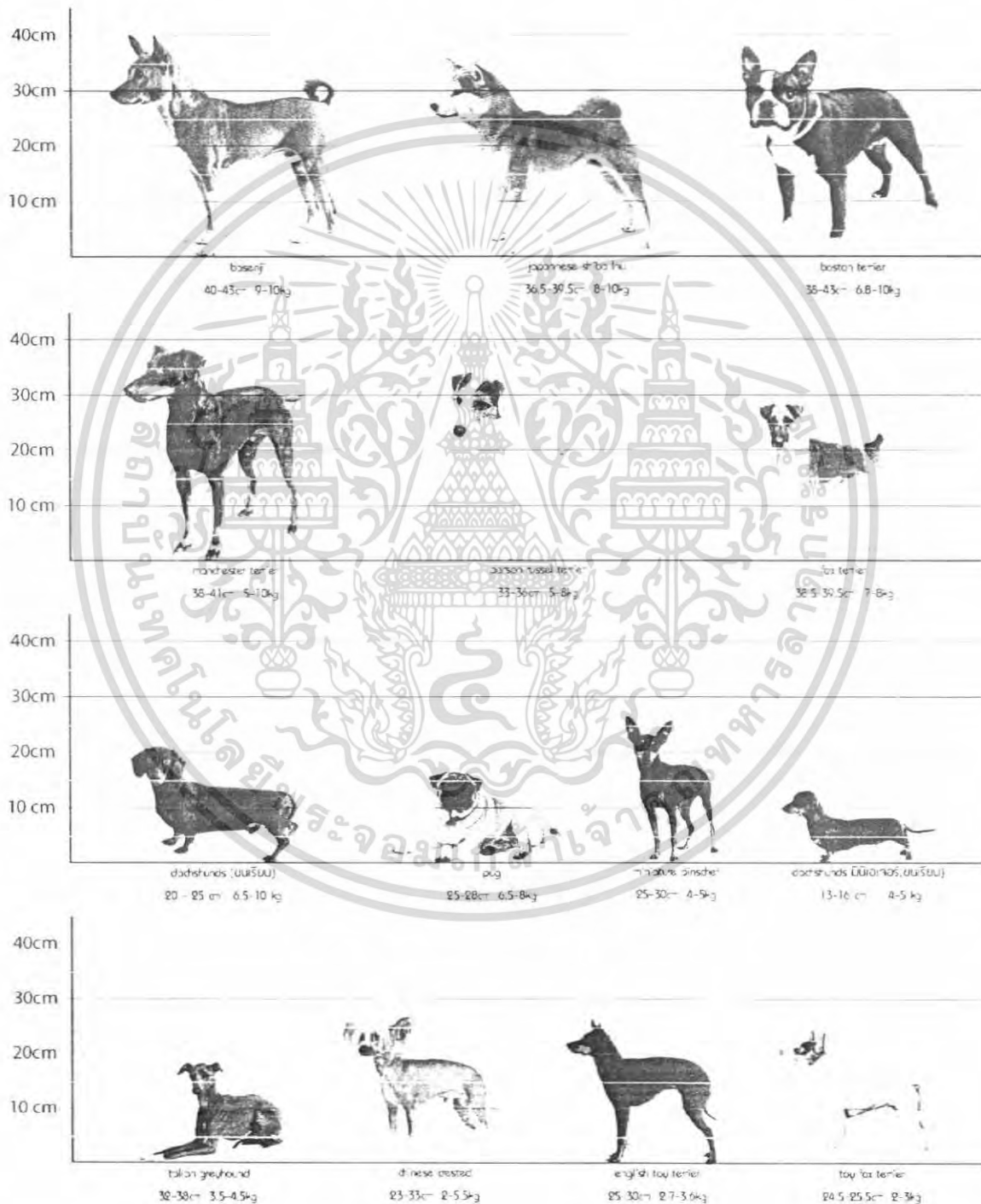
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทขนสั้นเตียนกำมะหยี่

เรียงตามขนาดของสุนัขจากขนาดใหญ่ไปหาขนาดเล็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

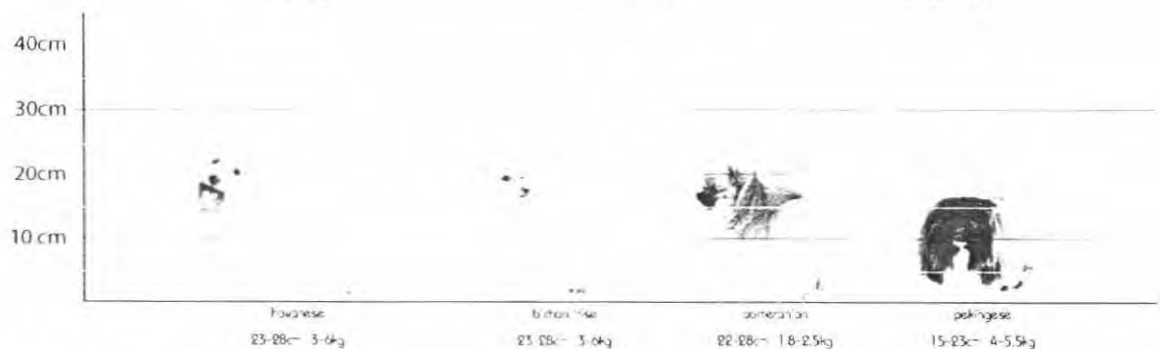
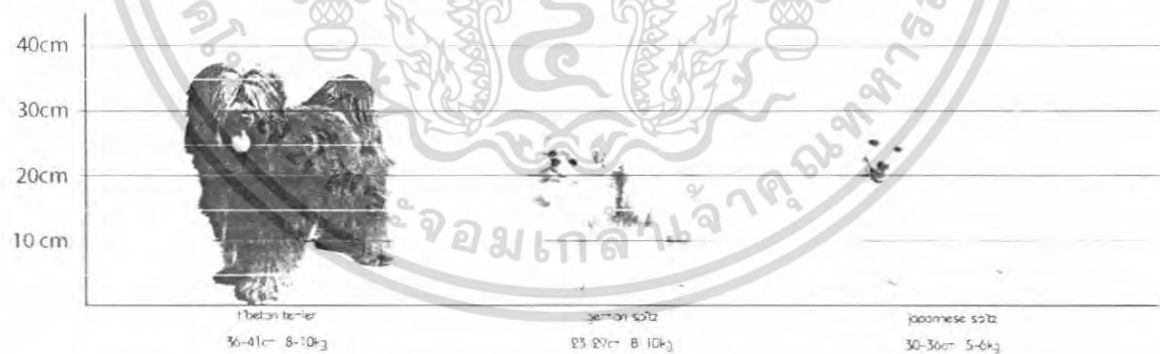
ประเภทขนสั้นหยิก

เรียงตามขนาดของสุนัขจากขนาดใหญ่ไปหาขนาดเล็ก



ประเภทขนสั้น2ชั้น

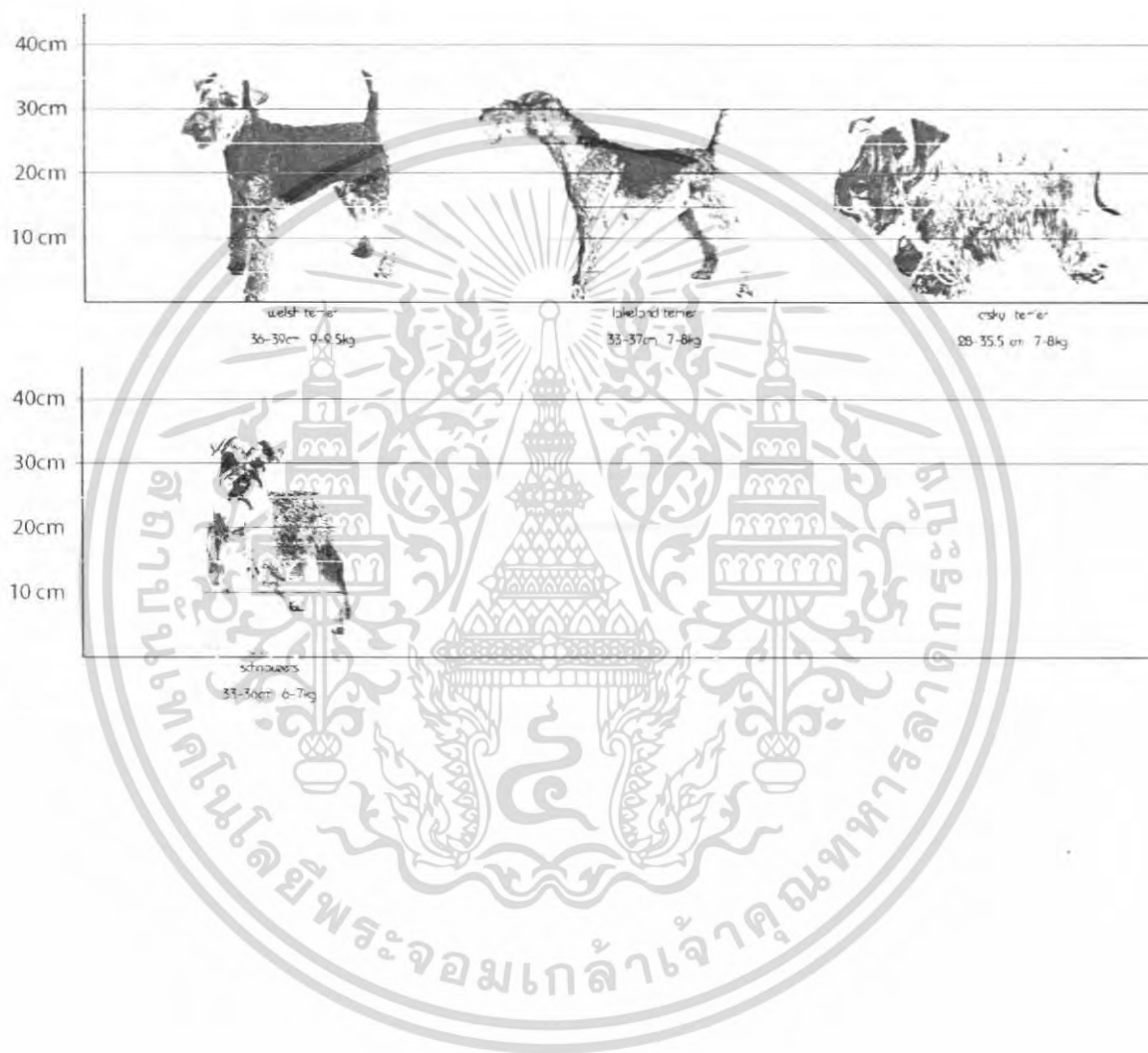
เรียงตามขนาดของสุนัขจากขนาดใหญ่ไปหาขนาดเล็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทขนสั้นเส้นลวด

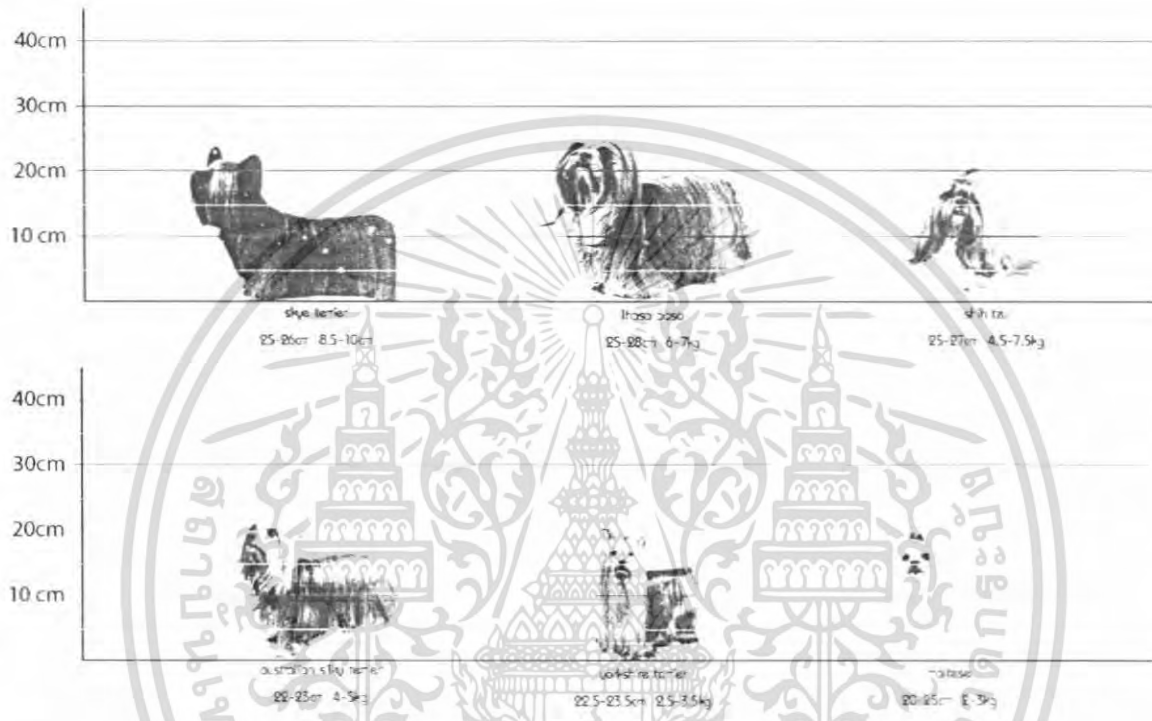
เรียงตามขนาดของสุนัขจากขนาดใหญ่ไปหาขนาดเล็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทขนยาวเป็นเส้นไหม

เรียงตามขนาดของสุนัขจากขนาดใหญ่ไปหาขนาดเล็ก



สรุป ขนาดของสุนัขพันธุ์เล็กน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม ทั้ง 63 สายพันธุ์

ขนาดที่มากที่สุดของสุนัขพันธุ์เล็ก ส่วนสูงจากปลายเท้าถึงศีรษะคือ 43 เซนติเมตร

ความกว้างของช่วงตัวจากไหล่ซ้ายถึงไหล่ขวา คือ 20 เซนติเมตร

ความยาวของตัว จากปลายจมูกถึงปลายขาหลัง คือ 45 เซนติเมตร

ขนาดที่เล็กที่สุดของสุนัขพันธุ์เล็ก ส่วนสูงจากปลายเท้าถึงศีรษะคือ 13 เซนติเมตร

ความกว้างของช่วงตัวจากไหล่ซ้ายถึงไหล่ขวา คือ 9 เซนติเมตร

ความยาวของตัว จากปลายจมูกถึงปลายขาหลัง คือ 17 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การค้นคว้าข้อมูลเรื่องน้ำ

2.3.1 วิธีการประหยัดน้ำ

1. นำน้ำกลับมาใช้ใหม่

การทดลอง

































ชนิดของขน	พันธุ์สุนัข	อาบด้วยวิธีปกติ	แบบนี้ น้ำกลับมาใช้ใหม่	น้ำที่ประหยัด ได้คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
ขนสั้นธรรมดา	terrier	55 ลิตร	50.5	8%
ขนสั้นเตียน	Boston	45 ลิตร	41.8	7%
กำมะหยี่	terrier			
ขนสั้นหยิก	poodles	55 ลิตร	50.5	8%
ขนสั้น2ชั้น	german spitz	90 ลิตร	81	10%
ขนสั้นเส้นลวด	schnauzers	40 ลิตร	37	7.5%
ขนยาวเป็นเส้นไหม	shih tzu	60 ลิตร	55 ลิตร	8.3%

ตารางที่ 2. 7 การทดลองวิธีการประหยัดน้ำ



สรุปการทดลอง

ด้วยวิธีนี้จำนวน จะสามารถประหยัดน้ำได้ประมาณ 8%

2.3.2 อุปกรณ์ที่ช่วยให้ประหยัดน้ำ

ประเภทสุนัข	ประเภทน้ำที่เหมาะสมกับลักษณะของขน						
	flat	mist	full	center	shower	massage	brush
 ขนสั้นธรรมชาติ chihuahua							
	0	0	0	0	2	0	2
 ขนสั้นเตียนกำมะหยี่ miniature pinscher							
	2	0	0	0	0	2	1
 ขนสั้นหยิก poodles							
	0	0	0	2	0	0	2
 ขนสั้น2ชั้น german spitz							
	0	0	2	1	0	0	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

 <p>ขนสั้นเส้นลาด schnauzers</p>	0	0	0	2	0	0	2
 <p>ขนยาวเป็นเส้น ไหม shih tzu</p>	0	0	0	2	0	0	2



















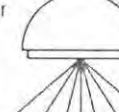

ตารางที่ 2.8 อุปกรณ์ที่ช่วยให้ประหยัดน้ำ

2 หมายถึง เป็นสายน้ำที่เหมาะสมดีมาก

1 หมายถึง เป็นสายน้ำที่ใช้ได้ดี

0 หมายถึง เป็นสายน้ำที่ไม่เหมาะสม

สรุป

ประเภทขนสุนัข	ประเภทน้ำที่เหมาะสมกับลักษณะของขน
ขนสั้นธรรมดา chihuahua 	shower  
ขนสั้นเตียนกำมะหยี่ miniature pinscher 	massage flat brush   
ขนสั้นหยิก poodles 	center brush  
ขนสั้น2ชั้น german spitz 	Center full brush   
ขนสั้นเส้นลาด schnauzers 	center  
ขนยาวเป็นเส้นไหม shih tzu 	center br  

ตารางที่ 2.9 สรุปอุปกรณ์ที่ช่วยให้ประหยัดน้ำ

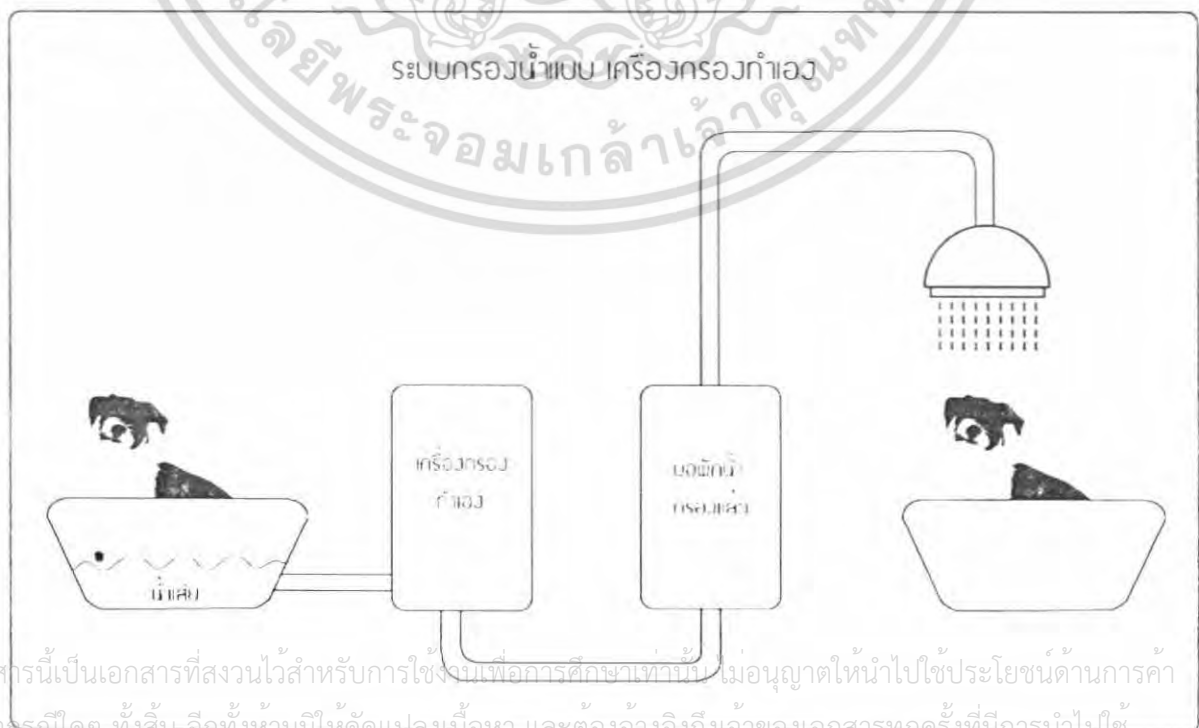
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ 52

2.3.3 กรรมวิธีทำให้น้ำสะอาดเหมาะแก่การใช้งาน

วิธีที่ 1 ระบบเครื่องกรองน้ำ

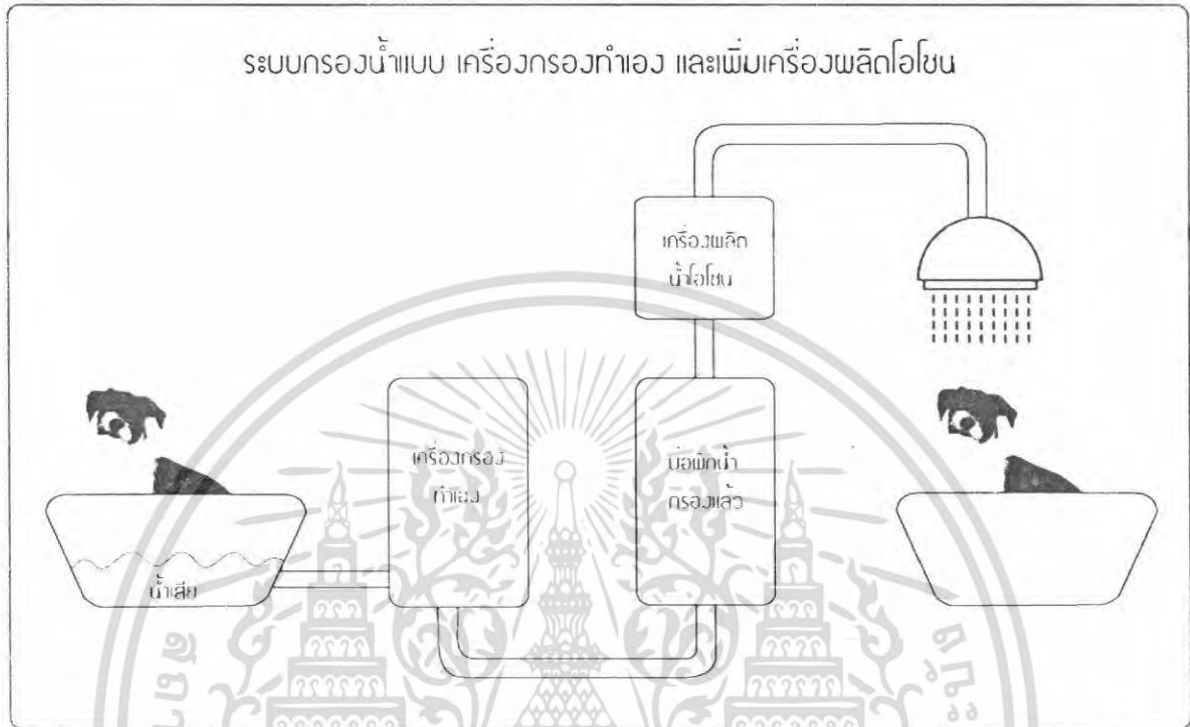


วิธีที่ 2 ระบบกรองน้ำทำเอง

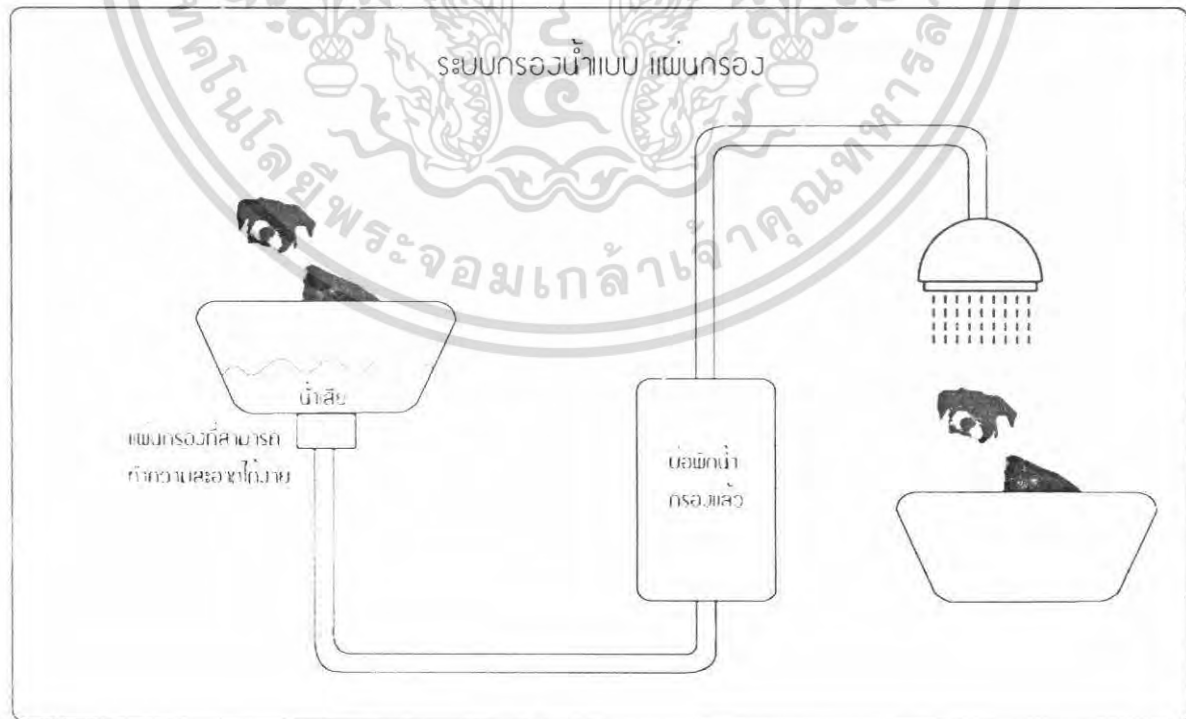


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่3 ระบบกรองน้ำทำเอง เพิ่มโอโซน



วิธีที่4 ระบบกรองน้ำแบบแผ่นกรอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป กรรมวิธีทำให้น้ำสะอาดเหมาะแก่การใช้งาน

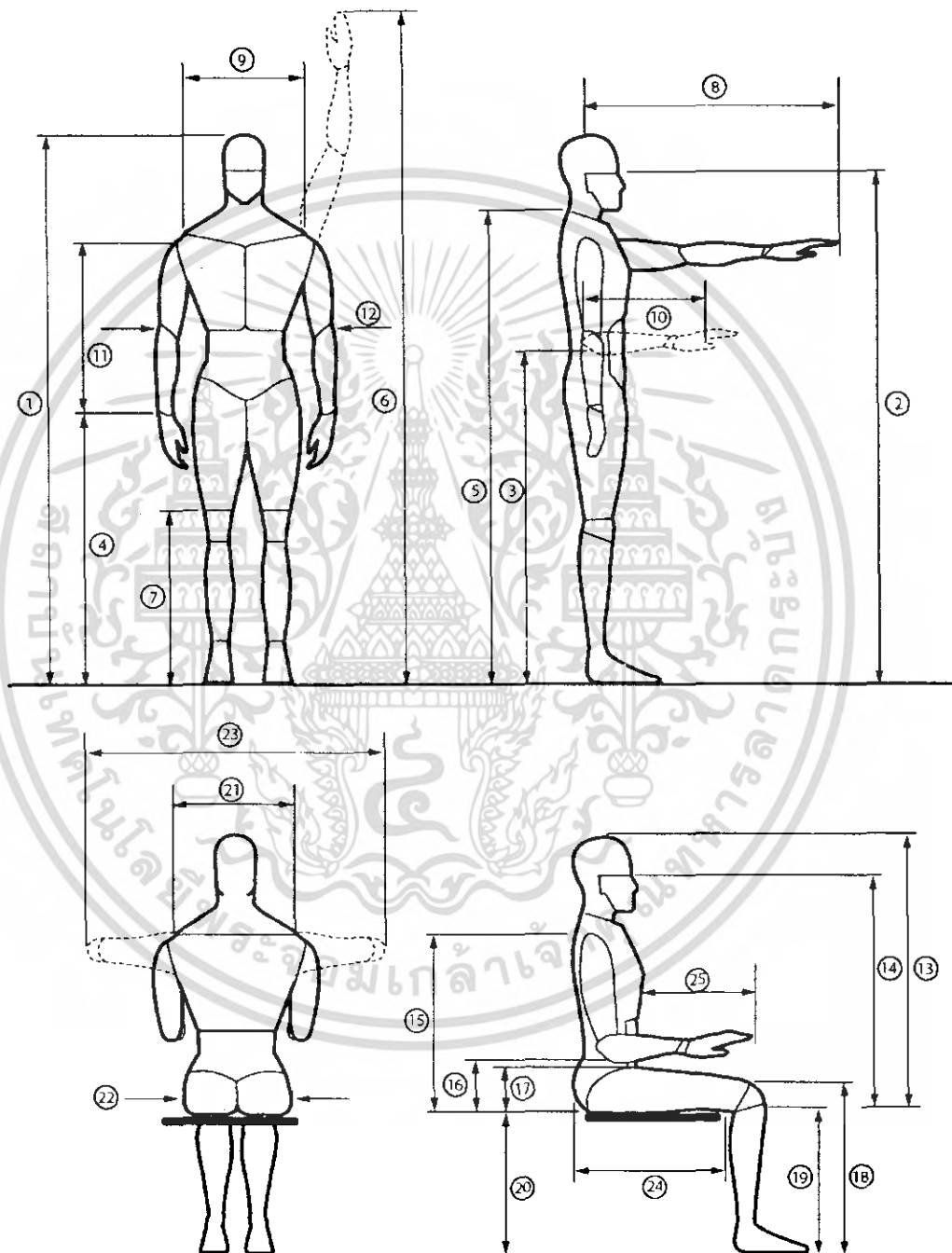
เลือกวิธีที่ 4 เป็นวิธีในการทำความสะอาดน้ำเพื่อนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการใช้งาน ในการทำความสะอาด และมีคุณสมบัติตามที่ต้องการ คือ กรองเศษขุ่น และคราบสิ่งสกปรกได้ โดยไม่เหลือให้เห็นเป็นคราบในน้ำที่จะนำมาใช้ใหม่



2.4 การศึกษาข้อมูลของผู้ใช้งาน

2.4.1 ขนาดและสัดส่วนของกลุ่มผู้ใช้

ข้อมูลด้านขนาดของผู้ให้บริการอาบน้ำตัดขนสุนัข



รูปที่ 2.1 สัดส่วนมนุษย์

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิรติพันธ์ พ.ศ. 2550 ปรับปรุงมาจาก หนังสือ มนุษยมิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข	ชายไทย			หญิงไทย		
	ค่า สูงสุด	ค่า ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย	ค่า สูงสุด	ค่า ต่ำสุด	ค่า เฉลี่ย
1.ความสูงยืน	185.6	148.1	166.5	172.4	136.5	153.3
2.ความสูงระดับสายตา	176.6	136.9	155.1	160.0	124.4	142.6
3.ความสูงปลายไหล่	154.3	119.5	136.2	144.0	103.9	125.5
4.ความสูงกึ่งกลางกำปั้น	90.0	57.3	73.7	80.4	57.8	68.8
5.ความสูงข้อศอก	119.4	89.0	104.0	110.5	68.5	95.5
6.ความสูงเอื้อมมือขึ้นด้านบน	217.45	186.1	201.5	189.6	160.8	184.9
7.ความสูงกลางหัวเข่า	64.3	34.0	45.3	47.8	32.4	40.6
8.ระยะเอื้อมแขนไปข้างหน้า	85.0	72.8	78.8	80.6	48.7	63.0
9.ระยะห่างจุดปลายไหล่	44.8	27.4	39.0	39.9	26.2	31.1
10.ระยะข้อศอก - จุดกึ่งกลางกำปั้น	43.3	25.2	32.8	38.3	24.0	29.4
11.ระยะห่างระหว่างไหล่ - จุดกึ่งกลางกำปั้น	81.7	48.9	62.6	72.3	40.7	56.2
12.ความกว้างระดับข้อศอก	64.8	34.1	44.8	52.5	30.0	39.1
13.ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ศีรษะ	99.8	68.0	87.3	91.5	70.3	80.6
14.ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ตา	95.4	57.3	76.2	80.0	60.5	69.5
15.ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ปุ่มไหล่	89.6	44.5	57.8	69.5	44.8	52.1

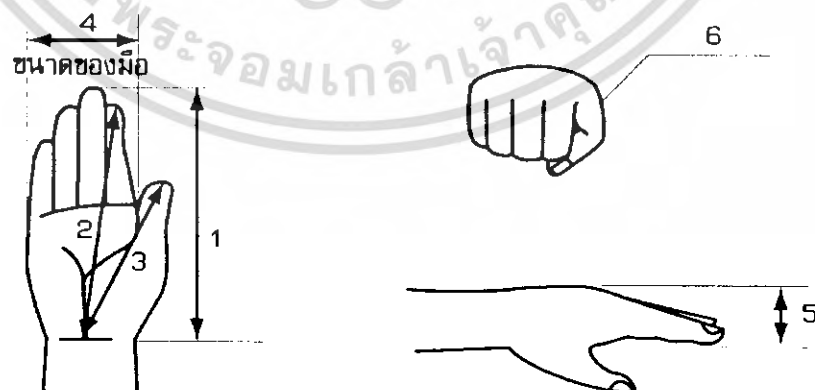
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ข้อศอกขณะงอ	43.9	16.2	24.0	33.5	12.8	21.6
17. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ต้นขา	24.4	6.4	14.8	18.1	10.6	13.5
18. ความสูงระดับพื้น - ตอนบนของเข่า	74.5	35.2	52.3	55.7	36.1	48.3
19. ความสูงของหน้าแข้ง	52.4	35.2	52.3	55.7	36.1	48.3
20. ความสูงของพื้นที่นั่ง	47.4	24.9	40.6	44.3	28.2	36.5
21. ความกว้างไหล่ (ขณะนั่ง)	57.2	34.0	44.2	47.5	29.0	38.3
22. ความกว้างตะโพก (ขณะนั่ง)	45.4	22.0	33.4	42.0	20.5	32.9
23. ความกว้างข้อศอก (กางออกในแนวระดับ)	101.5	68.2	88.1	93.2	69.0	80.3
24. ระยะห่างเส้นสัมผัสกัน - ข้อพับที่หัวเข่า	70.0	40.0	48.3	57.4	35.3	46.6
25. ระยะห่างหน้าท้อง - หัวเข่า	55.3	24.4	37.8	44.2	22.6	31.2

แสดงขนาดสัดส่วนของคนไทยช่วงอายุ 18 - 50 ปี

ตารางที่ 2.10 ข้อมูลด้านขนาดของผู้ให้บริการอาบน้ำตัดขนสุนัข

สัดส่วนของมือ



รูปที่ 2.2 สัดส่วนมนุษย์

ที่มา : แพทย์ภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธุ์ พ.ศ. 2550 ปรับปรุงมาจาก หนังสือ มนุษยมิติ

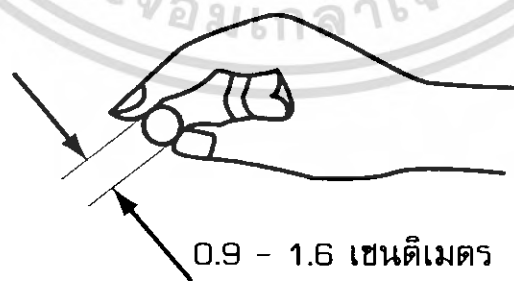
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิติส่วนต่าง ๆ ของฝ่ามือ	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	
			ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
1. ความยาวฝ่ามือ	22.4	12.5	19.0	17.5
2. ระยะห่างจากปลายนิ้วมือถึง กึ่งกลางโคนฝ่ามือ	22.2	12.9	17.9	16.5
3. ระยะห่างจากปลายนิ้วหัว แม่มือถึงกึ่งกลางโคนฝ่ามือ	19.7	14.5	14.3	2.5
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

ตารางที่ 2.11 สัดส่วนของมือ

ลักษณะการจับโดยใช้นิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือในการจับ

ขนาดที่จับเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.9 - 1.6 เซนติเมตร สูงประมาณ 1 - 2 เซนติเมตร

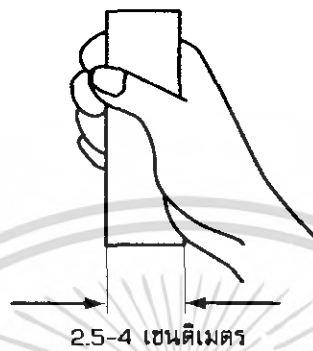


รูปที่ 2.3 แสดงลักษณะการจับโดยใช้นิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือในการจับ

ที่มา : แพทย์ภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550 ปรับปรุงมาจาก หนังสือ มนุษยมิติ

ลักษณะการจับทั้งอุ้งมือ

ขนาดที่จับมีเส้นผ่านศูนย์กลางหรือความกว้างประมาณ 4.4 เซนติเมตร



รูปที่ 2.4 แสดงลักษณะการจับทั้งอุ้งมือ

ที่มา : แพ้มภาพส่วนบุคคล จากดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550 ปรับปรุงมาจาก หนังสือ มนุษยมิติ

ลักษณะการจับกระชับเต็มมือ

ขนาดที่มือคนสามารถจับกระชับได้เต็มมือมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7.5 เซนติเมตร ส่วนการจับโดยใช้ นิ้วมือขนาดที่จับกระชับ มีขนาดประมาณ 14 เซนติเมตร

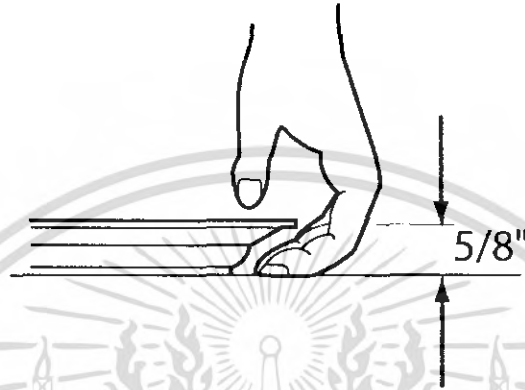


รูปที่ 2.5 แสดงลักษณะการจับกระชับเต็มมือ

ที่มา : แพ้มภาพส่วนบุคคล จากดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550 ปรับปรุงมาจาก หนังสือ มนุษยมิติ

ลักษณะการหยิบยก

ขนาดความสูงจากพื้นถึงปีกภาชนะที่มือสามารถสอดเข้าได้ มีขนาดประมาณ 5/8 นิ้ว และมีความกว้างของปีกภาชนะประมาณ 1.5 – 3 เซนติเมตร



รูปที่ 2.6 แสดงลักษณะการหยิบยก

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กวีดิพันธ์ พ.ศ. 2550 ปรับปรุงมาจาก หนังสือ มนุษยมิติ

สรุป ขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์อาบน้ำสุขภัณฑ์

ความสูงของขอบอ่างอยู่ที่ระดับเอวของผู้ใช้งาน (ผู้อาบน้ำในทำนยืน)

ค่าเฉลี่ยระหว่างชายและหญิงไทย คือ 100 เซนติเมตร

ความสูงของขอบอ่างอยู่ที่ระดับเอวของผู้ใช้งาน (ผู้อาบน้ำในทำนั่ง)

ค่าเฉลี่ยระหว่างชายและหญิงไทย คือ 61 เซนติเมตร

2.4.2 ข้อมูลพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้

ผู้ใช้งานต้องใช้งานต่อเนื่องอย่างน้อย 20 นาทีต่อครั้งการใช้งาน และจะเกิดความเมื่อยล้าจากการยืน ความเมื่อยล้าจากการอาบน้ำที่ไม่ถูกวิธี และความเมื่อยล้าจากการใช้อุปกรณ์ที่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อสุขภัณฑ์โดยเฉพาะ

2.4.3 ความต้องการพื้นฐานของกลุ่มผู้ใช้งาน

- 2.4.3.1. ที่วางอุปกรณ์ที่สามารถหยิบใช้งานได้ง่าย
- 2.4.3.2. ทำความสะอาดอุปกรณ์ได้ง่าย
- 2.4.3.3. อุปกรณ์ที่สามารถใช้งานง่าย
- 2.4.3.4. ลดขั้นตอนการอาบน้ำให้ง่ายขึ้นและเร็วยิ่งขึ้น
- 2.4.3.5. ต้องการให้เวลาใช้งานไม่เบียดจากกระแสน้ำตัวของสุนัข

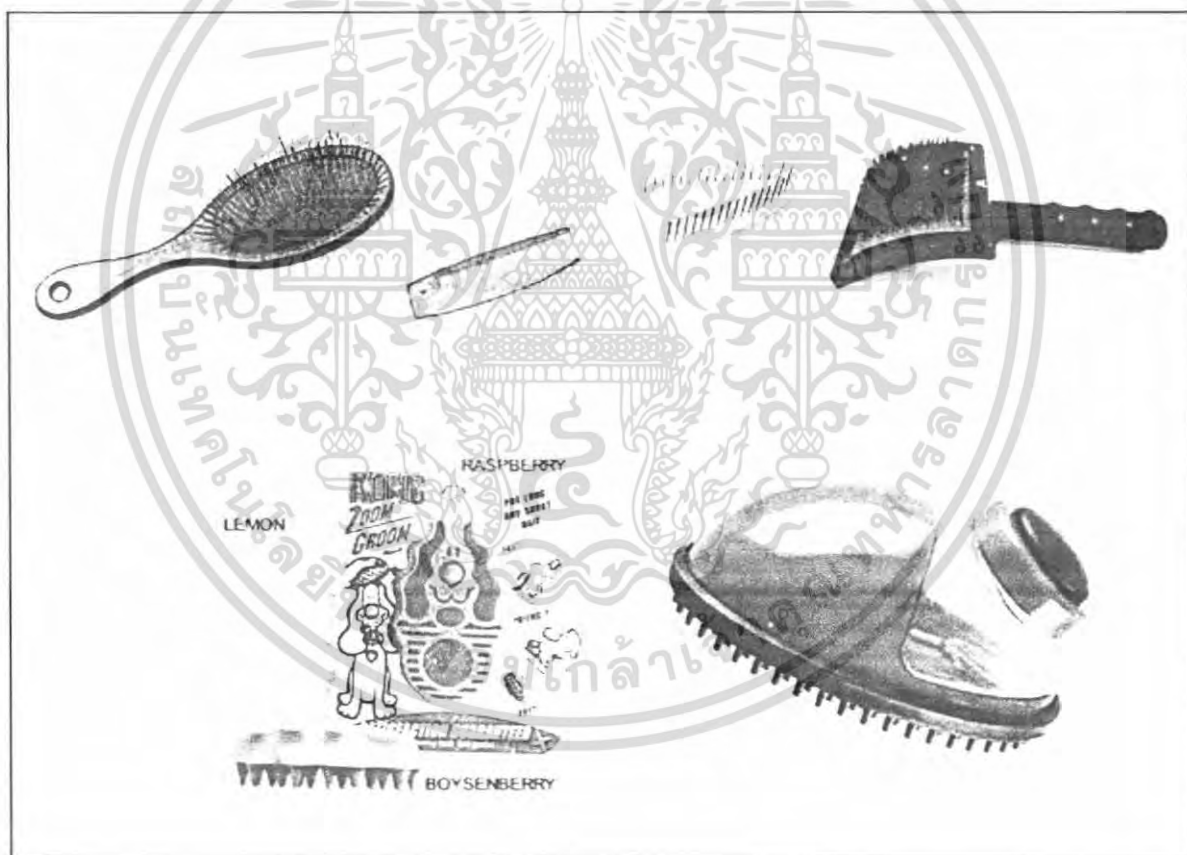


2.5.2 สรุปข้อดีข้อเสียของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท

ประเภทหวีชนิด เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับสุนัขและ มีการทำให้ต่างจากของคนโดยใช้
บรรจุภัณฑ์เป็นตัวแยก แต่มีหน้าที่และคุณสมบัติความที่เหมือนของคนมาก
ประเภทอ่างอาบน้ำ มีที่ออกแบบมาใช้วัสดุหลายประเภทแล้วแต่สถานที่ในการใช้งาน และประเภทการ
ใช้งาน

2.6 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 2.7 ประเภทอุปกรณ์สุนัข

ที่มา : "อุปกรณ์ของสุนัข" [online]. <http://www.nairobroom.com/76/modules.php?name=News&file> 2008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 สรุปข้อดีข้อเสียของกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

อุปกรณ์สุขภัณฑ์ปัจจุบันเริ่มมีการพัฒนาทางด้านหน้าที่ใช้งาน และ รูปร่างหน้าตาให้มีความแปลกใหม่ สะดุดตา ให้ใช้งานได้สะดวกขึ้น

2.7 การศึกษาข้อมูลวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

2.7.1 ศึกษาและวิเคราะห์วัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบโครงสร้างหลัก และกรรมวิธีการผลิต

วัสดุประเภท Low Carbon Steel เหล็กบริสุทธิ์มีความเหนียว อ่อนตัวสูง มีความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 C° เหล็กจัดว่าเป็นโลหะที่จัดว่ามีความแข็งแรงมากประเภทหนึ่ง การยึดประกอบการตักแต่งก็สามารถทำได้โดยง่าย แต่เหล็กมีข้อเสียที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ สามารถรวมตัวกับออกซิเจนได้ดี ทำให้เป็นสนิมได้ง่าย ทำให้ขาดคุณสมบัติการบำรุงรักษาที่ดี และยังทำให้ผู้กร่อนได้ง่ายด้วย แต่สามารถป้องกันได้โดยการเคลือบผิวชุบสารกันสนิม

วัสดุประเภท Alloy Steels (chrome-moly)

สแตนเลสสตีล เป็นโลหะเปลือยประเภทเฟอร์ริล ซึ่งประกอบด้วยธาตุเหล็ก โครเมียม นิกเกิล และธาตุอื่นๆ ปกติผิวของสแตนเลสจะมีสีคล้ายเงินและเป็นมันวาว ใช้ได้ดีทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยไม่ต้องมีการทาสีหรือเคลือบผิว เพื่อป้องกันการผุกร่อน มีน้ำหนักเบากว่าเหล็ก

วัสดุประเภท Aluminum อะลูมิเนียม เป็นโลหะที่มีน้ำหนักเบา มีคุณสมบัติในการตัดโค้ง บิดงอได้ดี สามารถทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้เช่น เป็นแผ่น เส้น ฟอยล์ ได้โดยวิธีการหล่อ รีด ขึ้นรูป ปั้นดิ่ง นอกจากนี้ยังขึ้นรูปด้วยค้อนตีด้วยความร้อน กลึง และตักแต่งได้ง่าย อะลูมิเนียมมีหลายประเภท และมีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป เช่น

1. อะลูมิเนียมปกติ สามารถขึ้นรูปทรงต่าง ๆ ได้ดี ได้ทั้งเป็นเส้น หรือฟอยล์ สามารถตักแต่งได้ง่าย
2. อะลูมิเนียมผสม เป็นอะลูมิเนียมที่มีส่วนผสมของธาตุอื่น ทำให้มีคุณสมบัติต่างกันไป ขึ้นกับส่วนผสม ได้แก่ ซิลิกอน ,แมกนีเซียม เหล็ก ทองแดง และแมงกานีส
3. อะลูมิเนียมอัลลอยด์ เป็นอะลูมิเนียมที่ผสมธาตุสังเคราะห์ เช่น โครเมียม โมลิบดีนัม ทำให้สามารถขึ้นรูปได้ดีโดยไม่ต้องใช้ความหนาแน่นมากทำให้โครงสร้างมีน้ำหนักเบา

คาร์บอนไฟเบอร์ วัสดุคอมโพสิต (Composit- e) หรือวัสดุผสม ตัวที่รู้จักกันดีคือ คาร์บอนไฟเบอร์ (carbonfibre) ซึ่งนำมาทำเป็นไม้กอล์ฟ ไม้เทนนิส มักจะเรียกกันว่าไม้กราไฟท์ (graphite) หรือจักยาน ซึ่ง คาร์บอนไฟเบอร์เป็นตัวรถจักรยานที่เบาที่สุดที่จะหาได้ในตลาดขณะนี้ ทำด้วย กราไฟท์ (Graphite) มาผ่านกระบวนการสังเคราะห์ที่มีอุณหภูมิสูงจนกลายเป็นเส้นใยที่เรียกตามภาษาทางการว่า “โพลีอะไครลอนไนไตรไฟเบอร์” (Polyacrylonitrile Fiber) นำมาอัดเป็นชั้น ๆ ด้วย hard epoxy resin เพื่อความทนทาน แข็งแรง มีความยืดหยุ่นในแนวตั้งและเหนียวมากกว่าเหล็ก สำหรับการนำคาร์บอนไฟเบอร์มาใช้งาน การผลิตขึ้นมาจึงต้องคำนึงถึงลักษณะของการใช้งานเป็นสำคัญ ความแข็งแรงของวัสดุที่ทำมาจากคาร์บอนไฟเบอร์ เช่น ท่อ หรือ ขาจาน จะมีความแข็งแรงมากกว่าโลหะ จึงสามารถทำให้เบาลงได้โดยที่ยังคงความแข็งแรงได้มากกว่าโลหะที่มีขนาดเท่า ๆ กันนั้น อย่างไรก็ตาม คาร์บอนไฟเบอร์ที่นำมาทำเป็นท่อนั้น มีคุณสมบัติที่เรียกว่า ductility(หรือ คุณสมบัติในการทนต่อการดึงหรือบิด)ในขนาดที่ต่ำ ผิดกับโครโมลีหรือไททานเนียม (อลูมิเนียมเองก็มีductility ต่ำเช่นกัน) นอกไปจากนั้นคาร์บอนไฟเบอร์ที่นำมาทำเป็นท่อนั้นก็ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับการรับแรงบีบอัด เช่น หลักอาน จักยานที่ทำจากคาร์บอนไฟเบอร์ อาจจะสามารถรับน้ำหนักคนตัวใหญ่ ๆ ได้โดยที่ไม่หัก แต่อาจจะแตกได้ โดยการขึ้นสกรูสำหรับลอคหลักอานแน่นหรือแรงเกินไปซึ่งจะทำให้ท่อนุบยุบตัวและแตกได้ในที่สุด

โครโมลี โครโมลี เป็นวัสดุที่มีส่วนผสมของ Steel alloy มีน้ำหนักเบา เมื่อแตกแล้วสามารถซ่อมแซมได้ง่าย มีความยืดหยุ่นซึมซับแรงกระแทกได้ดี เทียบการบิดตัวของเนื้อโลหะขณะถีบก็ยังมีอยู่บ้าง แต่น้อยกว่าเนื้อเหล็ก Tensile Strength อยู่ที่ 952 – 1870 เมกกะปาสคาล (ขึ้นอยู่กับส่วนผสม) ด้วยความแข็งแรงมาก ๆ นี้เอง จึงสามารถออกแบบให้ตัวท่อโครโมลีมีความบางมาก ๆ โดยไม่ส่งผลต่อความแข็งแรงของโครงสร้าง และผลที่ตามมาคือน้ำหนักที่ลดลงตามไปนั่นเอง

ไททาเนียม ไททาเนียม(titanium) เด่นในด้านความแข็งแรงทนต่อการกัดกร่อนได้ดี ไม่ว่าจะเป็นกรดคลอรีน หรือแม้แต่ น้ำทะเล แต่มีน้ำหนักเพียง 60 % ของเหล็ก และหนักกว่าอะลูมิเนียม 60 % แต่แข็งกว่า 2 เท่า ซึ่งทนต่อการล้าได้ดีเป็นพิเศษ ความแข็งแรงเทียบเท่าเหล็ก แต่น้ำหนักเบากว่าถึงร้อยละ 40 มีราคาสูงมาก

แมกนีเซียม เป็น 1 ใน 8 ชนิดของโลหะที่ใช้กันแพร่หลายที่สุดในโลก โดยส่วนใหญ่นิยมนำมาผสมกับอะลูมิเนียมเป็น Aluminium-Magnesium Alloys หรือบางครั้งก็เรียกว่า Magnalium หรือ Magnesium alloy ภายใต้ชื่อโลหะสีน้ำตาลอ่อน (แต่จะหมองเมื่อสัมผัสกับอากาศ) แมกนีเซียม จัดได้ว่าเป็นโลหะที่มีความแข็งแรงพอสมควร โดยมีค่า Tensile Strength ประมาณ 220 – 401.36 เมกกะปาสคาล(ขึ้นอยู่กับส่วนผสมและกรรมวิธีในการผลิต) แต่ที่โดดเด่นที่สุดคือเรื่องน้ำหนัก ซึ่งได้ชื่อว่า "โลหะที่มีน้ำหนักเบาที่สุดในโลก" เนื่องจากมีน้ำหนักแค่ 1 ใน 3 ของอะลูมิเนียมเท่านั้น แต่ก็มีข้อเสียคือเป็นแร่ธาตุที่ติดไฟและเผาไหม้ได้

วัสดุประเภท Aluminum

อะลูมิเนียม เป็นโลหะที่มีน้ำหนักเบา มีคุณสมบัติในการตัดโค้ง บิดงอได้ดี สามารถทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ เช่น เป็นแผ่น เส้น ฟอยล์ ได้โดยวิธีการหล่อ รีด ขึ้นรูป บีมดิ่ง นอกจากนี้ยังขึ้นรูปด้วยค้อนตีด้วยความร้อน กลึง และตกแต่งได้ง่าย อะลูมิเนียมมีหลายประเภท และมีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป เช่น

1. **อะลูมิเนียมปกติ** สามารถขึ้นรูปทรงต่าง ๆ ได้ดี ได้ทั้งเป็นเส้น หรือฟอยล์ สามารถตกแต่งได้ง่าย
2. **อะลูมิเนียมผสม** เป็นอะลูมิเนียมที่มีส่วนผสมของธาตุอื่น ทำให้มีคุณสมบัติต่างกันออกไป ขึ้นกับส่วนผสม ได้แก่ ซิลิกอน ,แมกนีเซียม เหล็ก ทองแดง และแมงกานีส
3. **อะลูมิเนียมอัลลอยด์** เป็นอะลูมิเนียมที่ผสมธาตุสังเคราะห์ เช่น โครเมียม โมลิบดีนัม ทำให้สามารถขึ้นรูปได้ดีโดยไม่ต้องใช้ความหนาทำให้โครงสร้างมีน้ำหนักเบา

ไฟเบอร์กลาส(fiberglass)

ไฟเบอร์กลาส" ก็คือ "เส้นใยแก้ว" มีความหมาย ที่แปลตรงตัว เส้นใยแก้วถูกนำไปใช้เป็นวัสดุช่วยเสริมแรงให้กับพลาสติกเรซิน และขึ้นรูป เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น หลังคาทรงกระบอก อ่างอาบน้ำ เรือ ชิ้นส่วนเครื่องบินเล็ก ถังน้ำขนาดใหญ่ ชิ้นส่วนรถแข่ง ผลิตภัณฑ์คอนกรีตเสริมใยแก้ว(Glass Reinforced Concrete GRC) เป็นต้น นอกจากสมบัติความแข็งแรง ทนแรงดึงได้สูงมากแล้ว เส้นใยแก้วยังมีสมบัติด้านการเป็นฉนวนความร้อน ถูกใช้เป็นฉนวนในเตา ตู้เย็น หรือวัสดุก่อสร้าง นอกจากนั้น เส้นใยแก้วสามารถทอเป็นผืนผ้า เย็บเป็นชิ้น และด้วยโครงสร้างที่ทำให้ ผลิตภัณฑ์ทำจาก เส้นใยแก้วมีช่องว่างภายใน ที่ถูกดักเก็บ

ไว้ทำให้มีความสามารถในการป้องกันความร้อนได้ดี เหมาะที่จะทำผ้าหนุ่นด้านใน เพื่อเป็นฉนวนที่ดี เช่นเดียวกับที่ใช้กับตู้เย็นหรือเสื้อหนาว ผ้าจากเส้นใยแก้วไม่มีการดูดซึมน้ำ ใ้เป็นผ้ากันน้ำ ไม่เกิดการหดตัวและไม่เกิดผลเสีย จากน้ำ เส้นใยแก้วมีขนาดและความยาวหลากหลายขนาด เส้นใยอาจยาวเหมือนเส้นด้าย ยาวมากไปจนถึงเส้นใยที่สั้นมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น เส้นใยแก้วผลิตจากส่วนผสมของทรายแก้ว หินปูน หินฟอสฟอรัส

สรุปวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

วัสดุที่เลือกนำมาผลิตอ่างอาบน้ำสุนัข คือ ไฟเบอร์กลาส(fiberglass) เนื่องจากเป็นวัสดุที่แข็งแรง ทนแรงดึงได้สูง ไม่เกิดการหดตัวและไม่เกิดผลเสีย จากน้ำ เหมาะกับการนำมาใช้งานที่ต้องสัมผัสน้ำเกือบตลอดเวลา

2.8 การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล

2.8.1 วิเคราะห์เรื่องรูปลักษณะความสวยงาม

รูปลักษณะเป็นการออกแบบที่มีความคล้ายคลึงของคนเนื่องจากผู้เลี้ยงจะรู้สึกว่าเป็นของที่ทำขึ้นมาเป็นพิเศษ และมีรูปลักษณะที่ออกแบบมาเพื่อสุนัขเป็นพิเศษ

2.8.2 วิเคราะห์เรื่อง จุดแข็ง จุดอ่อน ของผลิตภัณฑ์

จุดแข็งของผลิตภัณฑ์ เน้นเรื่องการใช้งานของตัวผลิตภัณฑ์อย่างเต็มที่ ให้ความสำคัญเรื่องการประหยัดน้ำ และความสะดวกในการใช้งาน

2.8.3 การแบ่งส่วนตลาด กลุ่มเป้าหมาย และการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์

การตลาดเป็นการเจาะกลุ่มเป้าหมายที่ตรงความต้องการของร้านส่วนมาก คือทำสำหรับสุนัขสายพันธุ์เล็กและวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ เป็นผลิตภัณฑ์ค่อนข้างราคาสูง กลุ่มเป้าหมายเป็นร้านอาบน้ำตัดขนสุนัขที่ค่อนข้างใส่ใจในเรื่องระเอียดอ่อนของสุนัข และใส่ใจเรื่องสิ่งแวดล้อม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการพิจารณาข้อมูลของสุนัขพันธุ์เล็กน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลในบทที่สอง ทำให้ทราบว่าในการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขเพื่อสะดวกในการใช้งานและประหยัดทรัพยากรน้ำ ต้องประกอบไปด้วยข้อจำกัดและความต้องการต่าง ๆ รวมทั้งขั้นตอนในการพัฒนาแบบดังนี้

3.1 ความต้องการและขอบเขตในการออกแบบ (Limitation & Requirement)

3.2 ขั้นตอนการออกแบบขั้นต้น

3.3 การพัฒนาแบบ

3.4 การปรับปรุงแบบ

3.5 การประเมินผลขั้นตอนแบบร่าง

3.6 การสรุปแบบ

3.1 ขอบเขตและความต้องการในการออกแบบ (Limitation & Requirement)

สรุป ความต้องการของผลิตภัณฑ์

หัวปลอยน้ำ

1. สวิตช์เปิดเปิดการไหลของน้ำที่สามารถควบคุมได้ด้วยมือเดียว (ควบคุมได้ด้วยมือที่ใช้อุปกรณ์)
2. สวิตช์ควบคุมการเปิดเปิดของน้ำที่ผ่านการใช้แล้ว กับน้ำธรรมดา
3. ช่องเติมสบู่
4. หัวแปรงที่สามารถถอดเปลี่ยนได้
5. หัวระบบน้ำฉีดที่สามารถเปลี่ยนระบบได้ในตัว

อุปกรณ์เสริม

1. ถังมือที่สามารถแปรงขนสุนัขได้
2. ที่ขัดตัวสุนัข

3.2 ขั้นตอนการออกแบบขั้นต้น

แบ่งเป็นการออกแบบ 2 ประเภท

1. หัวปล่ยน้ำ
2. อ่างอาบน้ำสุขนัซ

1. หัวปล่ยน้ำ

แบบที่ 1

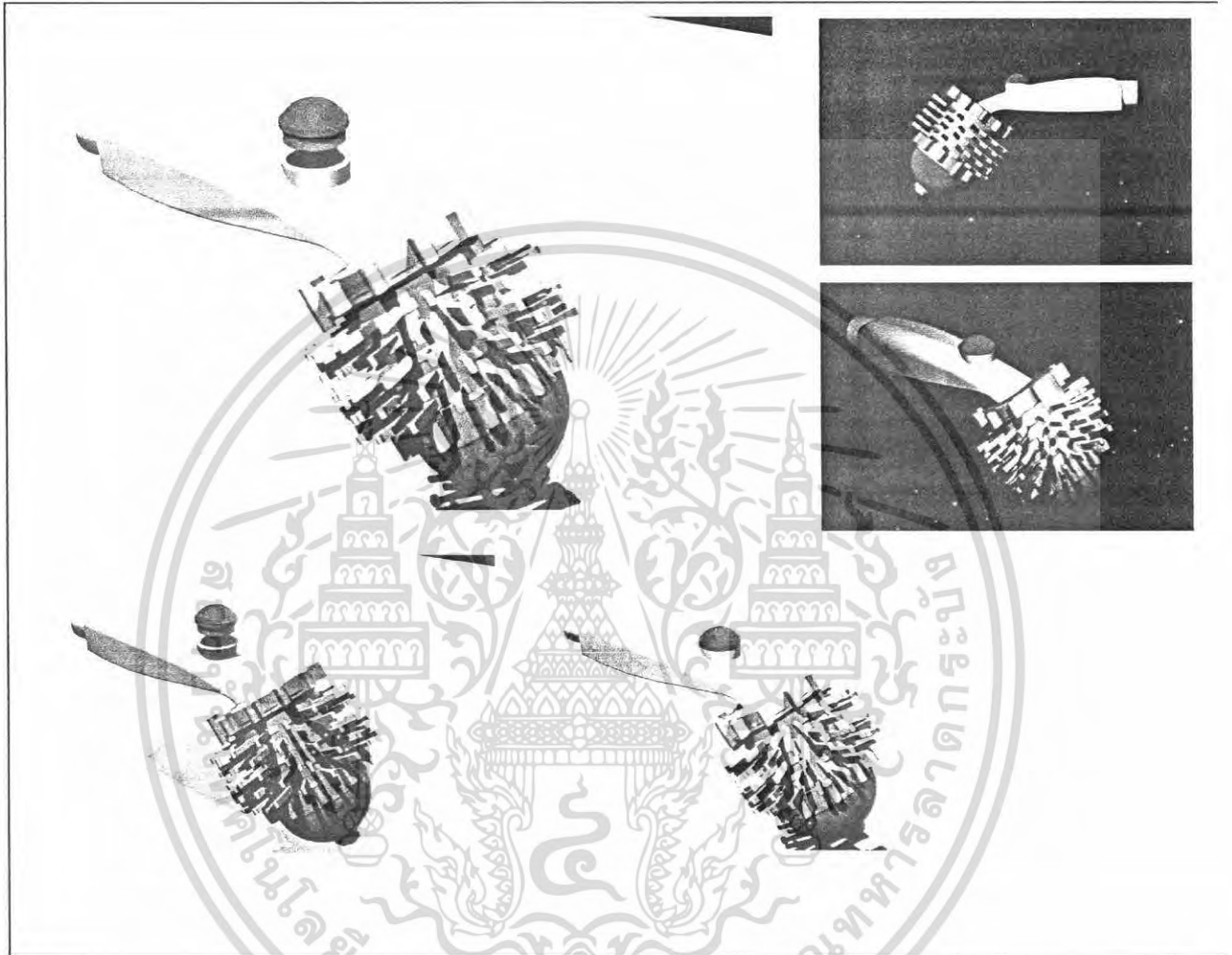


รูปที่ 3.1 หัวปล่ยน้ำแบบใบพัดตีฟอง

ที่มา : แพ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิรติพันธุ์ พ.ศ. 2550

เป็นหัวปล่ยน้ำที่ออกแบบให้ภายในมีใบพัดเพื่อตีฟองสบู่ให้เข้ากับน้ำ ก่อนที่จะปล่ยฟองสบู่ออกมาสัมผัสกับตัวสุขนัซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 หัวปลอยน้ำแบบแปรงรอบตัว
ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาดี กิรัตพันธ์ พ.ศ. 2550

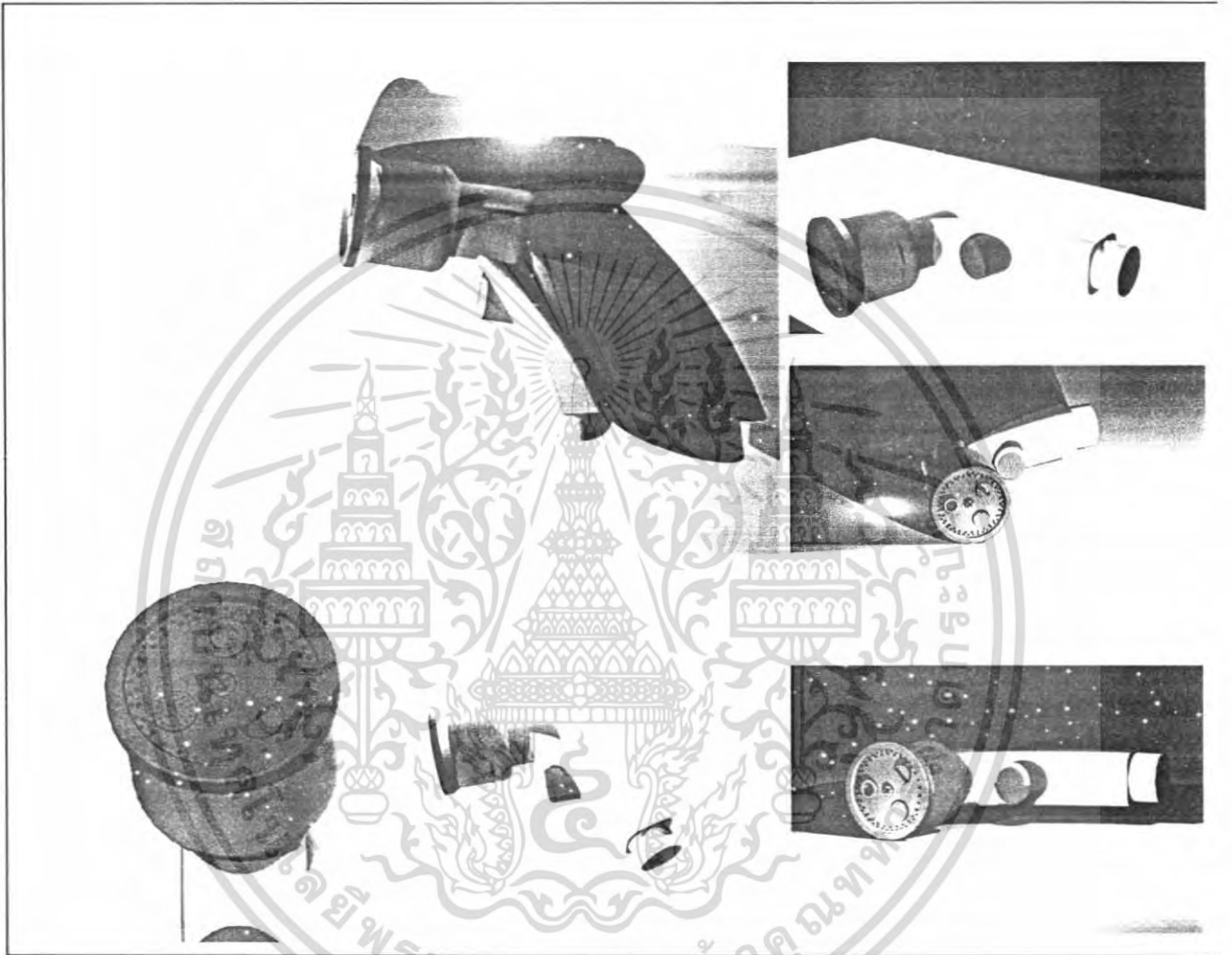
เป็นหัวปลอยน้ำที่ออกแบบให้น้ำออกรอบทิศทางพร้อมกับมีขนแปรงรอบทิศทาง และมีช่องใส่แชมพู

แบบที่ 3



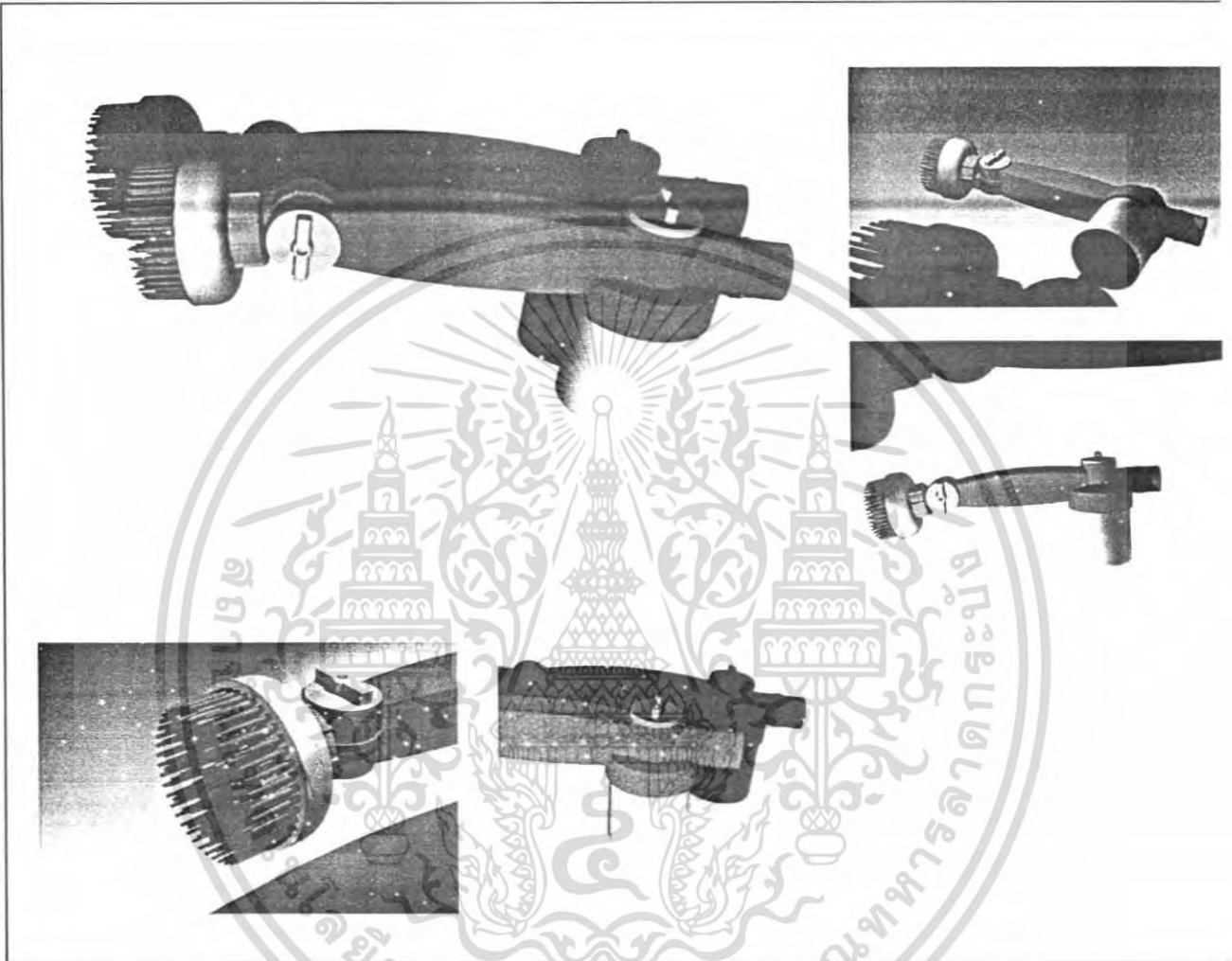
รูปที่ 3.3 หัวปล่อยน้ำสามารถถอดเปลี่ยนหัวแปร่งได้
ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิรติพันธุ์ พ.ศ. 2550

เป็นหัวปล่อยน้ำที่ออกแบบให้ สามารถปล่อยน้ำออกทางขนแปร่งได้ มีความเร็วของหัวแปร่งสามารถเข้าชอกซอนได้
ตามชอกลำตัวของสุนัข และยังสามารถถอดเปลี่ยนหัวแปร่งได้



รูปที่ 3.4 หัวปลี่ยนน้ำแบบปรับระดับน้ำ
ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาก ทีวีดิพันธุ์ พ.ศ. 2550

เป็นหัวปลี่ยนน้ำที่ออกแบบให้ ปรับระดับน้ำได้ตามความต้องการของสุนัขแต่ละสายพันธุ์



รูปที่ 3.5 หัวปล่อน้ำแบบหัวปล่อน้ำที่ออกแบบให้หัวปล่อน้ำสามารถใช้แทนแปรงแปรงขนสุนัข
ที่มา : แพ้ภภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เป็นหัวปล่อน้ำที่ออกแบบให้หัวปล่อน้ำสามารถใช้แทนแปรงแปรงขนสุนัขได้เลย และมีที่ใส่สบู่แบบ
สามารถเติมได้แบบถอดออกมาเติม

สรุป แนวทางหัวฉีดน้ำ



รูปที่ 3.6 สรุปแนวทางหัวฉีดน้ำ

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จากดี กীরติพันธุ์ พ.ศ. 2550

เลือกแบบที่ 1 เพราะ เป็นหัวฉีดน้ำที่มีใบพัด สามารถตีฟองช่วยให้สะดวกเวลาอาบน้ำให้สุนัข และ
เลือกแบบที่ 2 เพราะ เป็นหัวฉีดน้ำที่สามารถปรับระดับน้ำให้เหมาะกับความต้องการของสุนัขได้ และยัง
ช่วยให้ประหยัดน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อ่างอาบน้ำสุนัข

แบบที่ 1

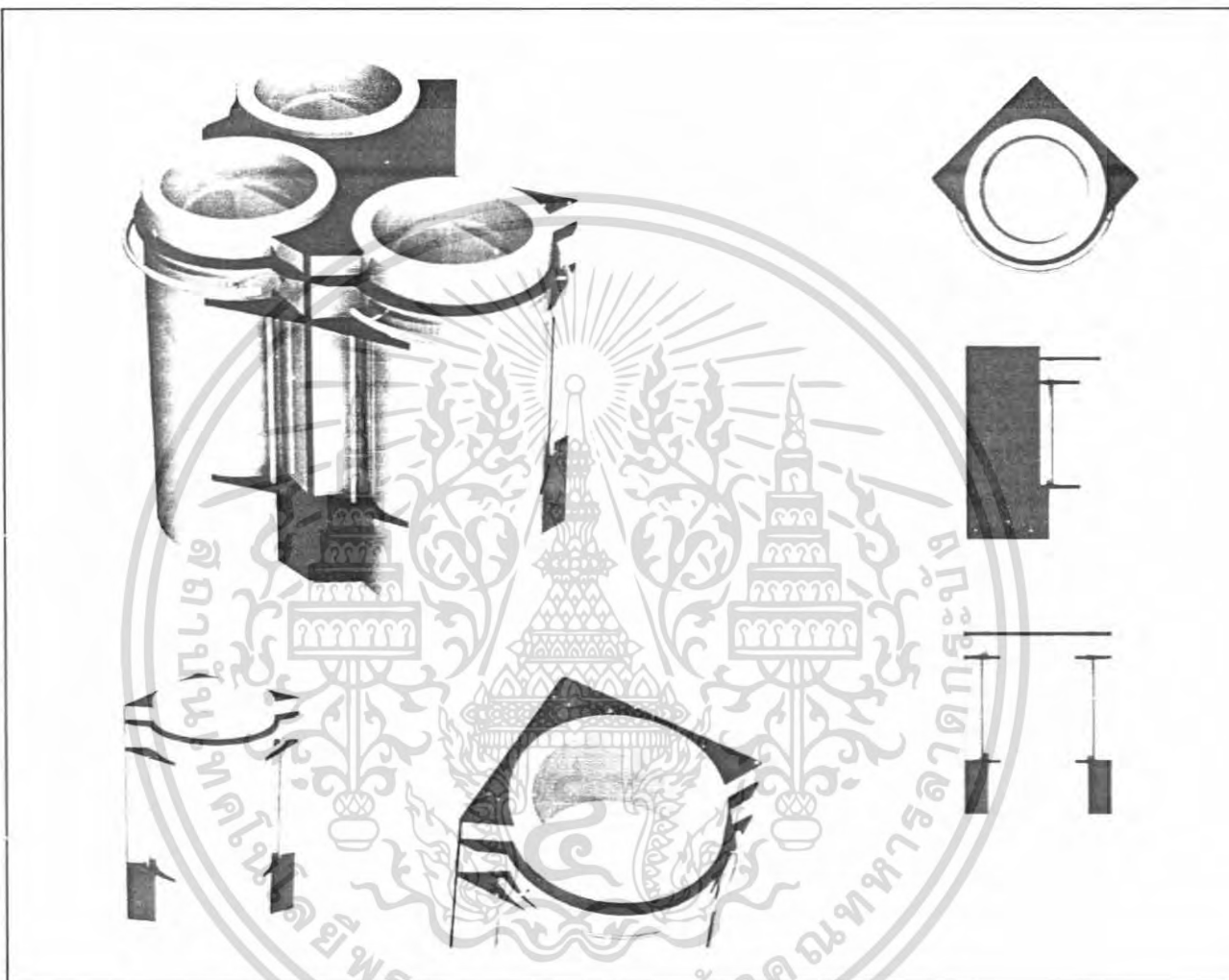


รูปที่ 3.7 อ่างน้ำสุนัข 1

ที่มา : แพ้มภาพส่วนบุคคล จาก ภัทรทิพย์ พ.ศ. 2550

เป็นอ่างอาบน้ำสุนัขที่ออกแบบให้มีความโค้งมน รองรับกับน้ำที่จะกระจายออกรอบทิศทาง

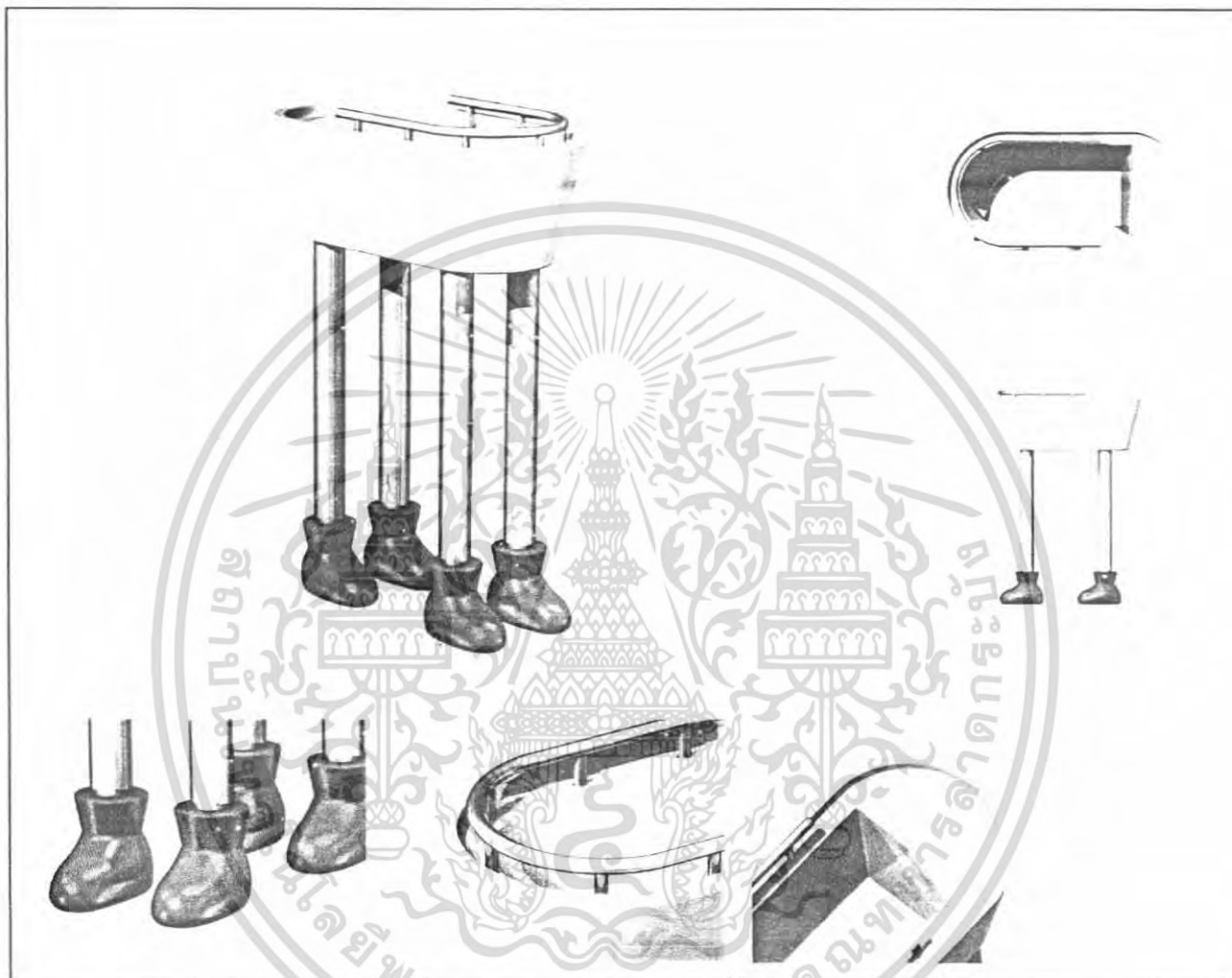
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 อ่างน้ำสุญญ์ 2

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาก ธีรติพันธุ์ พ.ศ. 2550

เป็นอ่างอาบน้ำสุญญ์ที่ออกแบบให้สามารถนำมาต่อกันได้พอดี เมื่อร้านอาบน้ำสุญญ์ต้องการวางเครื่อง
อาบน้ำสุญญ์หลายเครื่อง



รูปที่ 3.9 อ่างน้ำสุนัข 3
ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จชาติ กรตพันธ์ พ.ศ. 2550

เป็นอ่างอาบน้ำสุนัขที่ออกแบบให้ มีรั้วกันเมื่อเวลาสุนัขป็นหรือยืนเวลาอาบน้ำ เพื่อไม่ให้ น้ำเลอะออกมา
ภายนอกอ่างอาบน้ำสุนัข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 อ่างน้ำสุนัข 4

ที่มา : เพิ่มภาพสวนบุคคล จากดีกรีดิพันธ์ พ.ศ. 2550

เป็นอ่างอาบน้ำสุนัขที่ออกแบบให้มีน้ำล้างมือให้สำหรับผู้อาบน้ำสุนัข เพื่อความสะดวก เนื่องจากมือของผู้อาบน้ำให้สุนัขมักจะเลอะฟองสบู่ โดยควบคุมโดยระบบเซนเซอร์

แบบที่ 5



รูปที่ 3.11 ช่างน้ำสุนัข 5

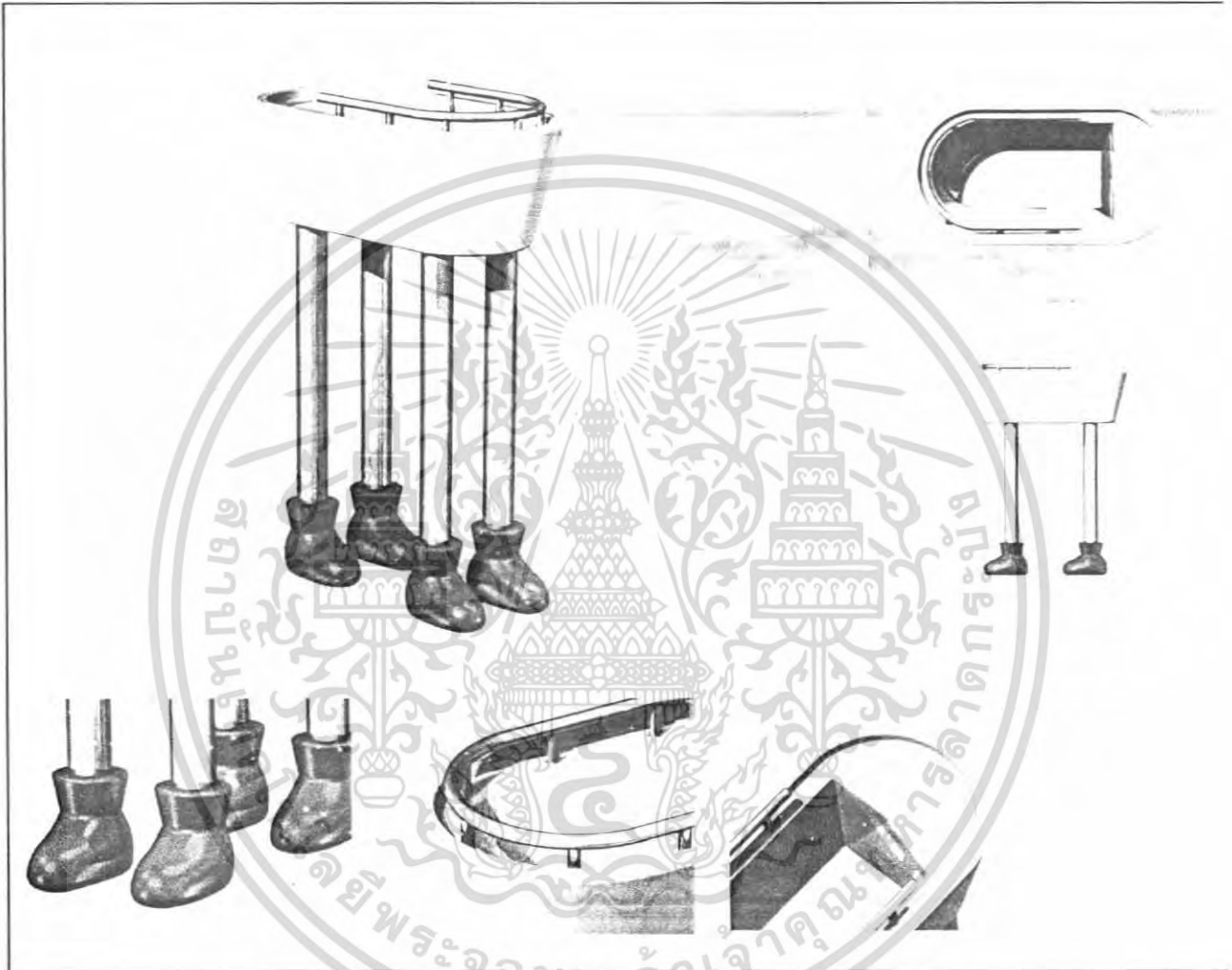
ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จากดี กิรติพันธ์ พ.ศ. 2550

เป็นอ่างอาบน้ำสุนัขที่ออกแบบให้ สามารถเห็นสุนัขได้มากที่สุดจากด้านหน้าและด้านหลัง โดยใช้วัสดุใด
เป็นส่วนประกอบในการผลิตอ่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป แนวทางอ่างอาบน้ำสุนัข

แบบที่ 3



รูปที่ 3.9 อ่างน้ำสุนัข 3

ที่มา : แพมภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธุ์ พ.ศ. 2550

เลือกแบบที่ 3 เพราะ ปัญหาเรื่องน้ำที่เลอะจากสุนัขเป็นปัญหาสำคัญ และทางซ้ายมีของอ่างยังออกแบบให้สามารถวางอุปกรณ์ต่าง ๆ ของสุนัขได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น 82
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การพัฒนาแบบ

จากการสรุปแบบในขั้นตอนที่ 3.2 พบว่ายังพบข้อบกพร่องบางประการจากการออกแบบ ซึ่งจะสามารถหาข้อผิดพลาดได้จากการทดสอบด้วยการศึกษาจากการทำ หุ่นจำลอง






3.3.1 หุ่นจำลองตามการใช้งาน แบ่งออกเป็น

1. เรื่องคุณสมบัติการใช้งาน (หัวแปรงที่สามารถถอดเปลี่ยนได้)
2. เรื่องคุณสมบัติการใช้งาน (ถุงมือที่สามารถแปรงขนสุนัขได้)
3. เรื่องทำนองที่เหมาะสมในการอาบน้ำให้กับสุนัข



1. หุ่นจำลอง

สรุป หุ่นจำลอง เรื่องคุณสมบัติการใช้งาน (หัวแปรงที่สามารถถอดเปลี่ยนได้)

หัวแปรงชนิดต่างๆ	ชนิดของขนแปรง	ลักษณะรูที่น้ำไหล	ลักษณะการเรียงตัวของขนแปรง	ลักษณะการเรียงตัวของขนแปรง
	ยางตัน มีลักษณะสั้น ชั่ววน	เจาะรูที่พื้นผิวของยาง เพื่อให้ น้ำไหลออกมาได้	เรียงตัวกันบนครึ่งทรงกลม	ครึ่งทรงกลม
	0	1	1	1
	ยาง กลวงที่น้ำสามารถไหลผ่านได้ มีลักษณะสั้น	น้ำไหลผ่านขนแปรงที่เจาะรู	เรียงตัวกันบนแผ่นยางวงกลม	วงกลมแบน
	2	2	2	2
	ยางตัน มีลักษณะยาว ผอม	เจาะรูที่พื้นผิวของยาง เพื่อให้ น้ำไหลออกมาได้	เรียงตัวกันบนแผ่นยางวงกลม	วงกลมแบน
	1	1	2	2
	ยางตัน มีลักษณะสั้น	เจาะรูที่พื้นผิวของยาง เพื่อให้ น้ำไหลออกมาได้	เรียงตัวกันบนแผ่นยางสามเหลี่ยม	สามเหลี่ยมแบนลบมุม
	1	1	0	0
	พลาสติกตัน มีลักษณะยาว ผอม ปลายมีทรงกลม	เจาะรูของพื้นผิว เพื่อให้ น้ำไหลออกมาได้	เรียงตัวกันบนทรงกระบอก	ทรงกระบอก
	2	1	0	0

ตารางที่ 3.1สรุป หุ่นจำลอง เรื่องคุณสมบัติการใช้งาน (หัวแปรงที่สามารถถอดเปลี่ยนได้)

สรุป หัวแปรงที่สามารถถอดเปลี่ยนได้

- 1.ชนิดของขนแปรง เป็นยาง
2. น้ำไหลผ่านขนแปรงที่เจาะรู
- 3.เรียงตัวกันบนแผ่นยางวงกลม
- 4.ลักษณะการเรียงตัวของขนแปรงวงกลมแบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า 84
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หุ่นจำลอง

สรุป หุ่นจำลอง เรื่องคุณสมบัติการใช้งาน (ถุงมือที่สามารถแปลงขนสุนัขได้)

ถุงมือชนิดต่าง ๆ	ลักษณะของขนแปลง	คะแนน
	ยางซิลิโคน นุ่ม เส้นเล็ก สั้น	1
	บวบ แผ่นบาง	0
	พลาสติก เส้นยาว ด้านบนเป็นทรงกลม	1
	ยางไม่นุ่มมาก ขนแปลงสั้นเป็นทรงกรวยปลายกลมมุ่ม	2

ตารางที่ 3.2 สรุป หุ่นจำลองเรื่องคุณสมบัติการใช้งาน (ถุงมือที่สามารถแปลงขนสุนัขได้)

สรุป ถุงมือที่สามารถ แปลงขนสุนัขได้

ยางไม่นุ่มมาก ขนแปลงสั้นเป็นทรงกรวยปลายกลมมุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า 85
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หุ่นจำลอง

สรุป หุ่นจำลอง เรื่องทำนองที่เหมาะสมในการอาบน้ำให้กับสุนัข

แบบที่ 1



รูปที่ 3.12 ทำนอง 1

ที่มา : แพมภาพสวนบุคคล จาก igitipoint พ.ศ. 2550

เก้าอี้สูง 18 เซนติเมตร

อ่างอาบน้ำสุนัขสูง 18 เซนติเมตร

ทำนองหลังจะงอเนื่องจากอ่างอาบน้ำเตี้ยและ ข้อศอกจะติดกับหัวเข้าเวลาอาบน้ำ

แบบที่ 2



รูปที่ 3.13 ทำนั้ง 2

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จากดี ภัทรพิพันธุ์ พ.ศ. 2550

เก้าอี้สูง 30 เซนติเมตร

อ่างอาบน้ำสูง 18 เซนติเมตร

ทำนั้งหลังจะงอเนื่องจากอ่างอาบน้ำเตี้ยและ ข้อศอกจะติดกับหัวเข่าเวลาอาบน้ำ แต่ความสูงของการนั่งเป็น ความสูงที่ถูกลักษณะขมขมิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ 87
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 3



รูปที่ 3.13 ทำนั้ง 2

ที่มา : แฟ้มภาพสวนบุคคล จชาติ กิรติพันธ์ พ.ศ. 2550

เก้าอี้สูง 30 เซนติเมตร

อ่างอาบน้ำสูง 30 เซนติเมตร

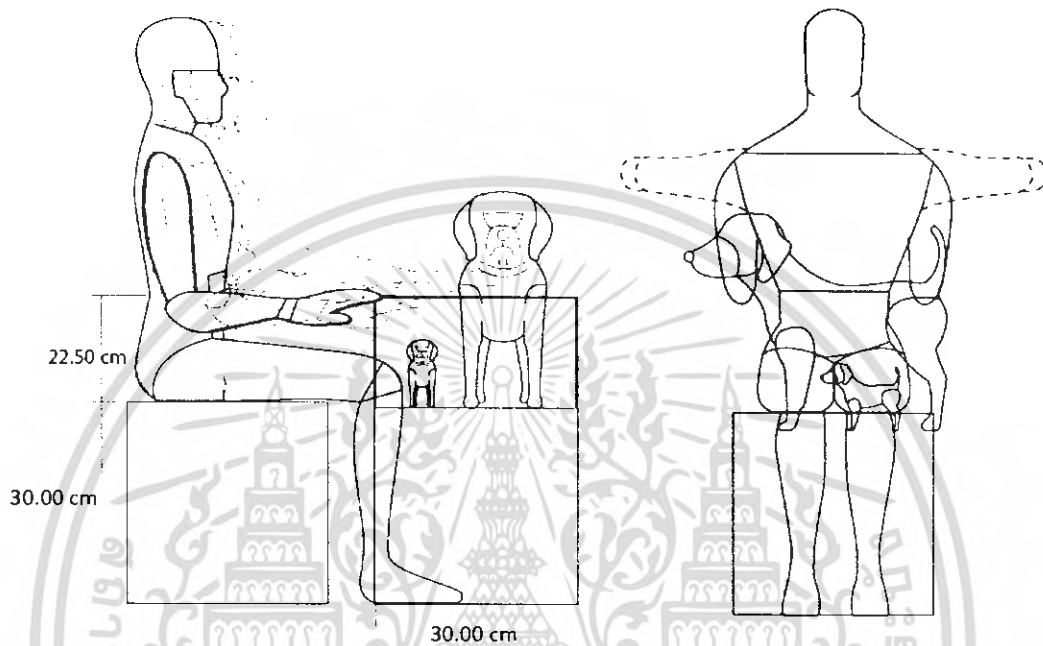
ทำนั้งหลังจะตรงพอดี เวลาอาบน้ำให้สุนัขข้อศอกและเข่าก็ไม่ชนกันเป็นทำนั้งที่หลักมนุษยมิติ

มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ 88
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป เรื่องทำนั่งที่เหมาะสมในการอาบน้ำให้กับสุนัข

เลือกแบบที่ 3



รูปที่ 3.14 ทำนั่งที่เหมาะสมในการอาบน้ำให้กับสุนัข

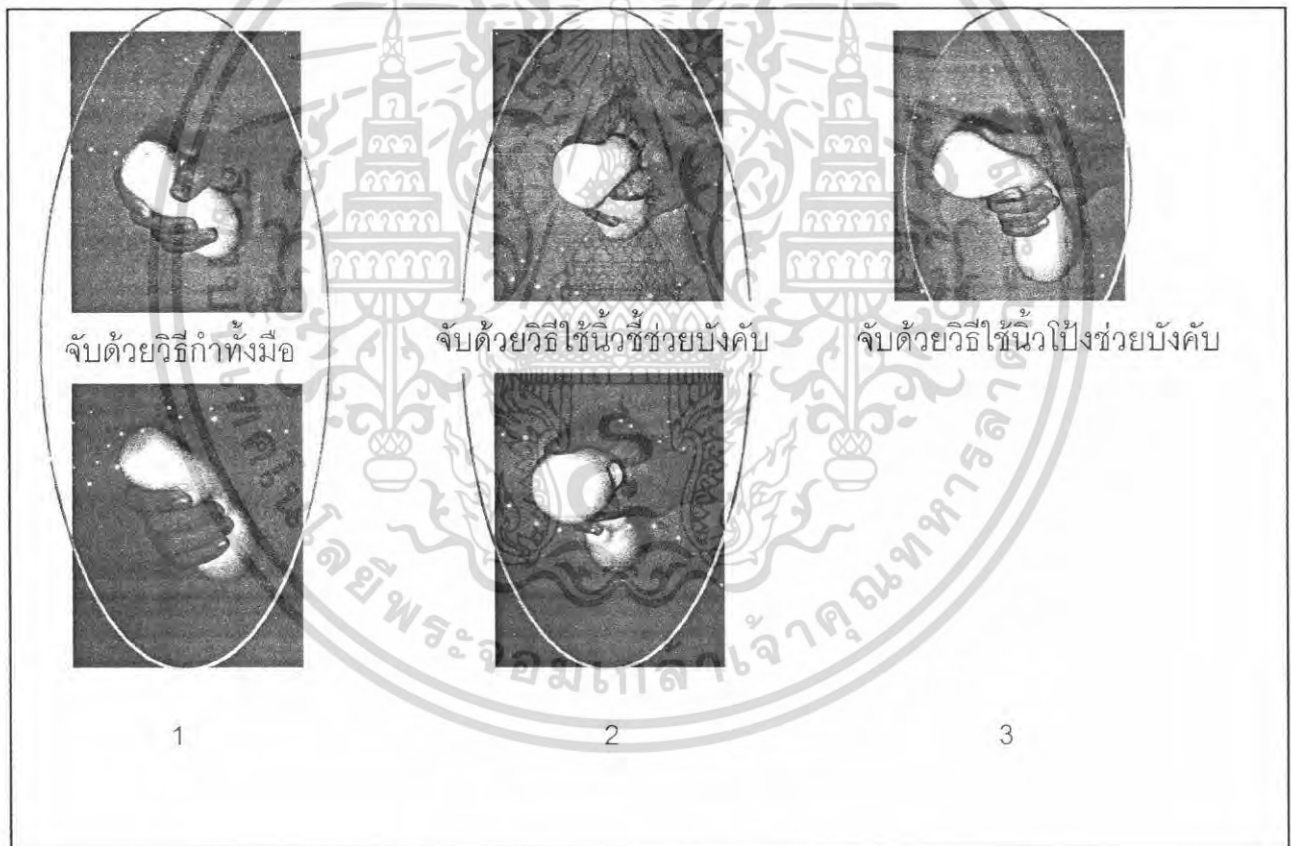
ที่มา : แพ้มภาพส่วนบุคคล จชาติ กิวดิพันธ์ พ.ศ. 2550

3.3.2 หุ่นจำลองตามหลักมนุษยมิติ แบ่งออกเป็น

1. พัฒนาหลักมนุษยมิติ หัวฉีดปรับระดับน้ำ
2. พัฒนาหลักมนุษยมิติ หัวฉีด
3. พัฒนาหลักมนุษยมิติ อ่างอาบน้ำน้ำอุ่น
4. พัฒนาหลักมนุษยมิติ ชุดพนักงานอาบน้ำน้ำอุ่น

1. หุ่นจำลอง พัฒนาหลักมนุษยมิติ หัวฉีดปรับระดับน้ำ

พัฒนาหลักมนุษยมิติ หัวฉีดปรับระดับน้ำ (ปูนปลาสเตอร์)



รูปที่ 3.15 หัวฉีดปรับระดับน้ำ (ปูนปลาสเตอร์)
ที่มา : แพ้มภาพส่วนบุคคล จากตี กวีตพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ 90
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 หุ่นจำลอง ที่เลือกมาจากพัฒนาหลักมนุษยมิติ หัวจิตปรีะระดับน้ำ (ปูนปลาสเตอร์)

พัฒนาหลักมนุษยมิติ หัวจิตปรีะระดับน้ำ จากการศึกษาจาก ปูนปลาสเตอร์

พัฒนาให้จับได้ถนัดทั้ง 2 มือ



รูปที่ 3.15 พัฒนาให้จับได้ถนัดทั้ง 2 มือ

ที่มา : แพ้ภาพส่วนบุคคล จากดี กิรติพันธ์ พ.ศ. 2550

แบบที่ 1 จับด้วยวิธีกำทั้งมือ วิธีนี้น้ำหนักจะลงที่ข้อมือ

แบบที่ 2 จับด้วยวิธีใช้นิ้วชี้ช่วยบังคับ วิธีนี้จะมีการใช้นิ้วชี้ช่วยบังคับแต่น้ำหนักจะลงที่ข้อมือ

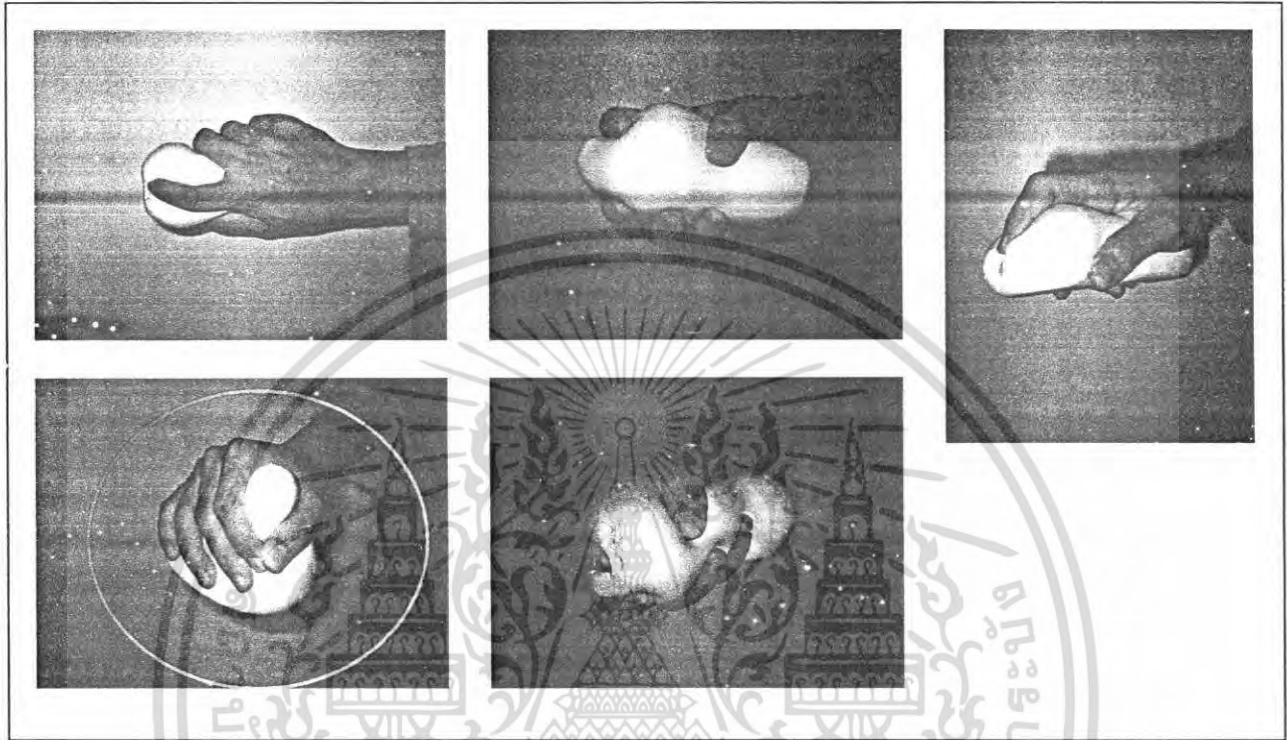
แบบที่ 3 จับด้วยวิธีใช้นิ้วโป้งช่วยบังคับ วิธีนี้ใช้นิ้วโป้งช่วยบังคับและมีการกระจายแรงในการจับมาก

สรุป พัฒนาหลักมนุษยมิติ หัวจิตปรีะระดับน้ำ

เลือกแบบที่ 3 เนื่องจากเป็นวิธีที่จับแล้วมีการกระจายแรงมากที่สุดและมีพื้นที่ในการจับที่ได้ขนาดในการจัด
ในอุปกรณ์ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หุ่นจำลอง พัฒนาหลักมนุษยมิติ หัวข้อ



รูปที่ 3.16 พัฒนาหลักมนุษยมิติ หัวข้อ

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิรติพันธุ์ พ.ศ. 2550

แสดงรูปแบบการจับหัวข้อในลักษณะต่าง ๆ

การจับโดยใช้นิ้วชี้ในการควบคุมทิศทาง และน้ำหนักในการใช้ ลงที่ฝ่ามือ

การจับโดยทุกนิ้วกระจายตัวห่างเท่า ๆ กัน เพื่อการกระจายแรง แต่นิ้วทุกนิ้วมีความสามารถในการใช้งานที่ต่างกันจึงไม่เหมาะสม

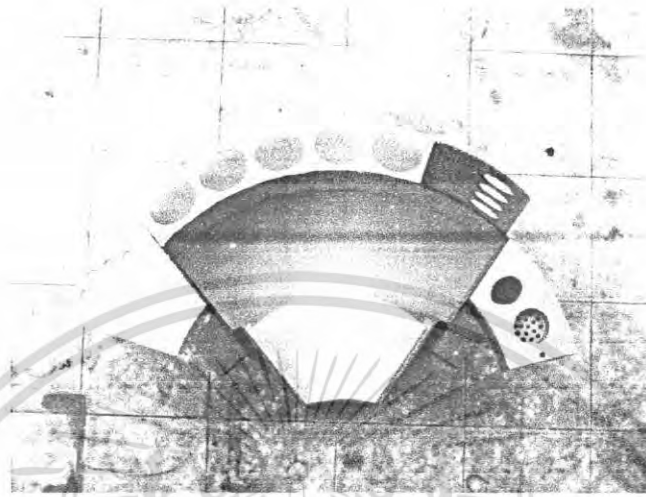
การจับโดยกำทั้งมือ และลงน้ำหนักเท่ากันทั้งมือ ควบคุมทิศทางหัวข้อด้วยนิ้วทั้ง 5

สรุปแบบที่เลือก

แบบที่ วงกลมสีแดง เนื่องจากเป็นท่าที่จับได้สบาย และผ่อนคลายไม่เมื่อยล้ามากที่สุด เมื่อใช้เป็นเวลานาน

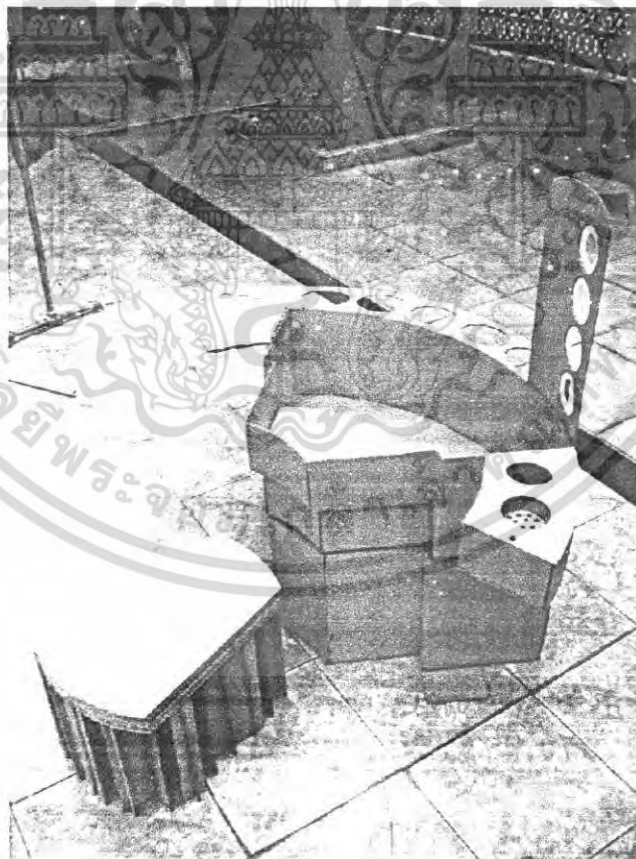
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หุ่นจำลอง พัฒนาหลักมนุษยมิติ อ่างอาบน้ำสุโขทัย



รูปที่ 3.17 study อ่างอาบน้ำ 1

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากที ภัทรพิพันธุ์ พ.ศ. 2550

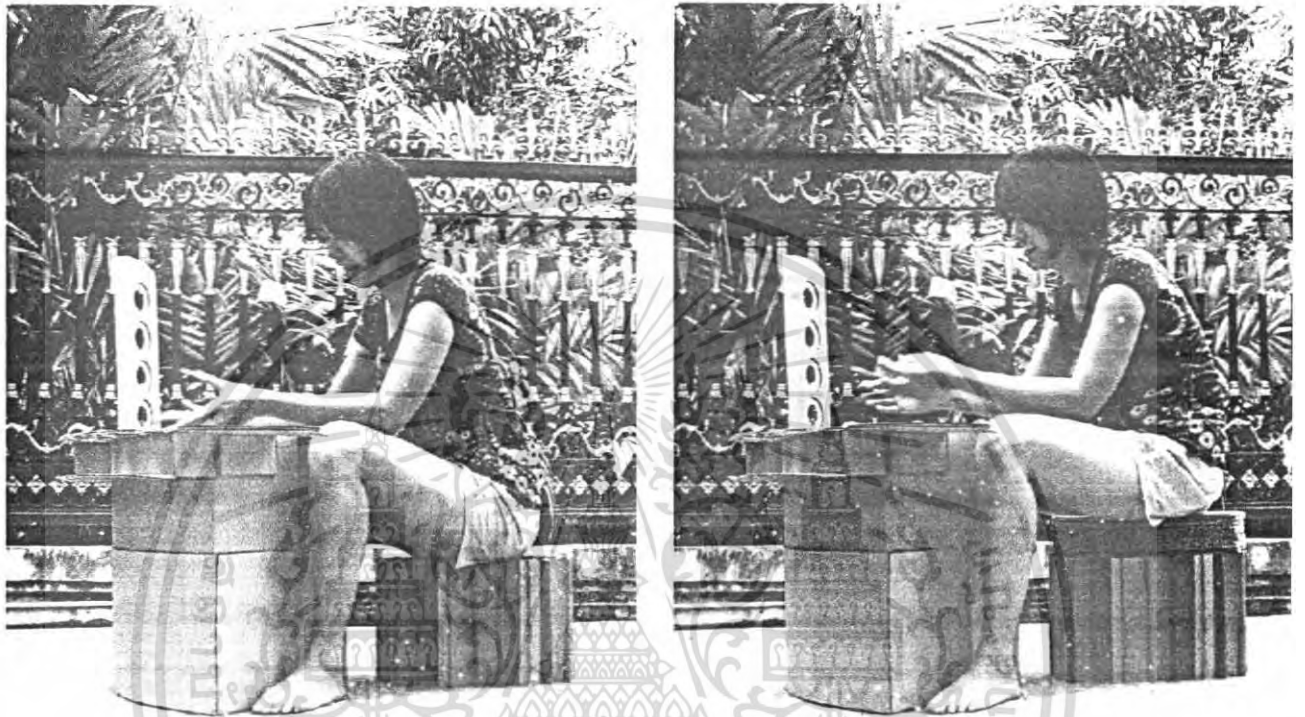


รูปที่ 3.18 study อ่างอาบน้ำ 2

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากที ภัทรพิพันธุ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำเนิ่งของผู้อาบน้ำที่มีความสูงมาก



รูปที่ 3.19 study อ่างอาบน้ำ

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาตี ทิรติพันธ์ พ.ศ. 2550

รูปที่ 1 ความสูงของเก้าอี้กำลังพอดีกับผู้ใช้งาน เนื่องจากหลังไม่โค้งงอ

รูปที่ 2 ความสูงของเก้าอี้สูงมากเกินไป ทำให้ได้ทำเนิ่งที่ไม่สบาย เนื่องจากหลังที่โค้งงอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านก⁹⁴ค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำนั่งของผู้อาบน้ำที่มีความสูงปานกลาง

ทำนั่งของผู้อาบน้ำที่มีความสูงน้อย



1

2

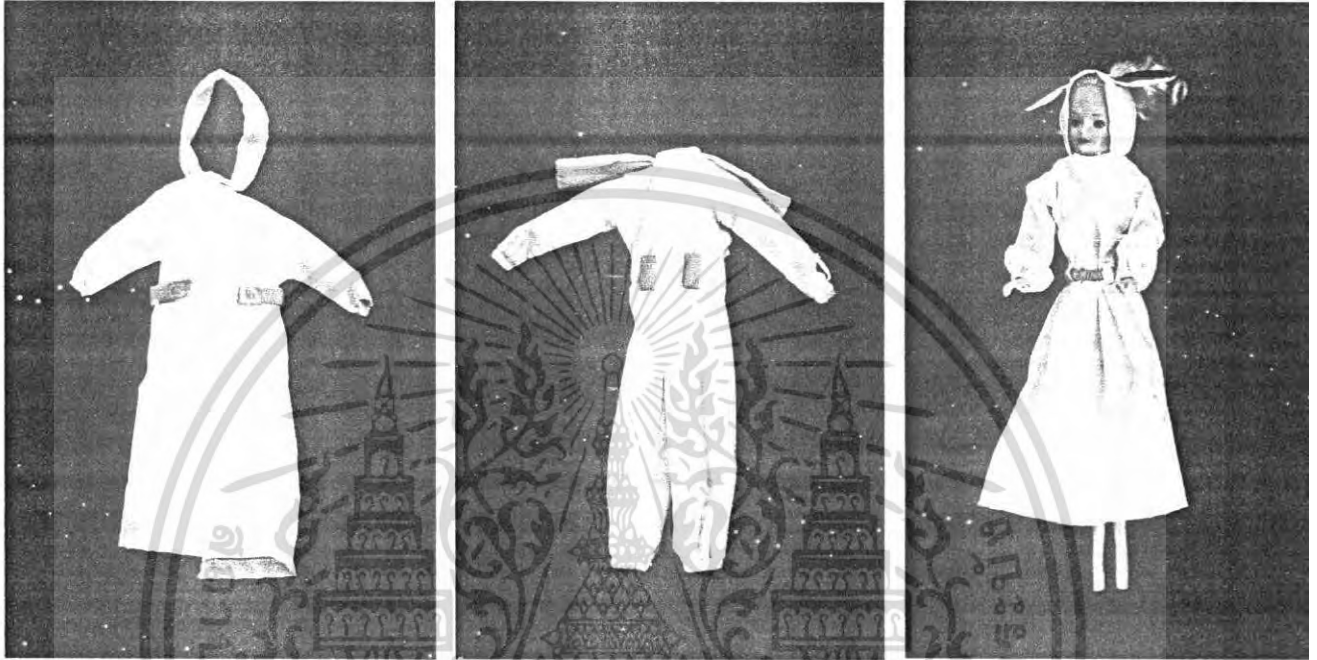
รูปที่ 3.20 study อย่างอาบน้ำ4

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

ความสูงของเก้าอี้ปรับได้ทำให้ผู้ใช้งานใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น คือไม่ปวดและเมื่อยหลังเวลาใช้งาน และถูกหลัก มนุษยมิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. มนุษยมิติ พัฒนาหลักมนุษยมิติ ชุดพนักงานอาบน้ำสุณัษ



1

2

3

รูปที่ 3.21 study ชุดพนักงานอาบน้ำสุณัษ

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จชาติ กวีตีพันธ์ พ.ศ. 2550

แบบที่ 1 สวมจากด้านหลัง ยึดตัวด้วยเข็มขัดคาดจากด้านหลัง

แบบที่ 2 สวมจากด้านหน้า เป็นชุดกางเกง มีหมวกกันน้ำปรับได้จากการผูกให้เข้ากับขนาดของแต่ละบุคคล

แบบที่ 3 สวมจากด้านหลัง ตัวกระโปรงมีเย็บด้านหน้าเพื่อให้ผู้นั่งสามารถนั่งได้กว้างขึ้นยึดตัวด้วยเข็มขัดคาดจากด้านหลัง

สรุป ชุดพนักงานอาบน้ำสุณัษ

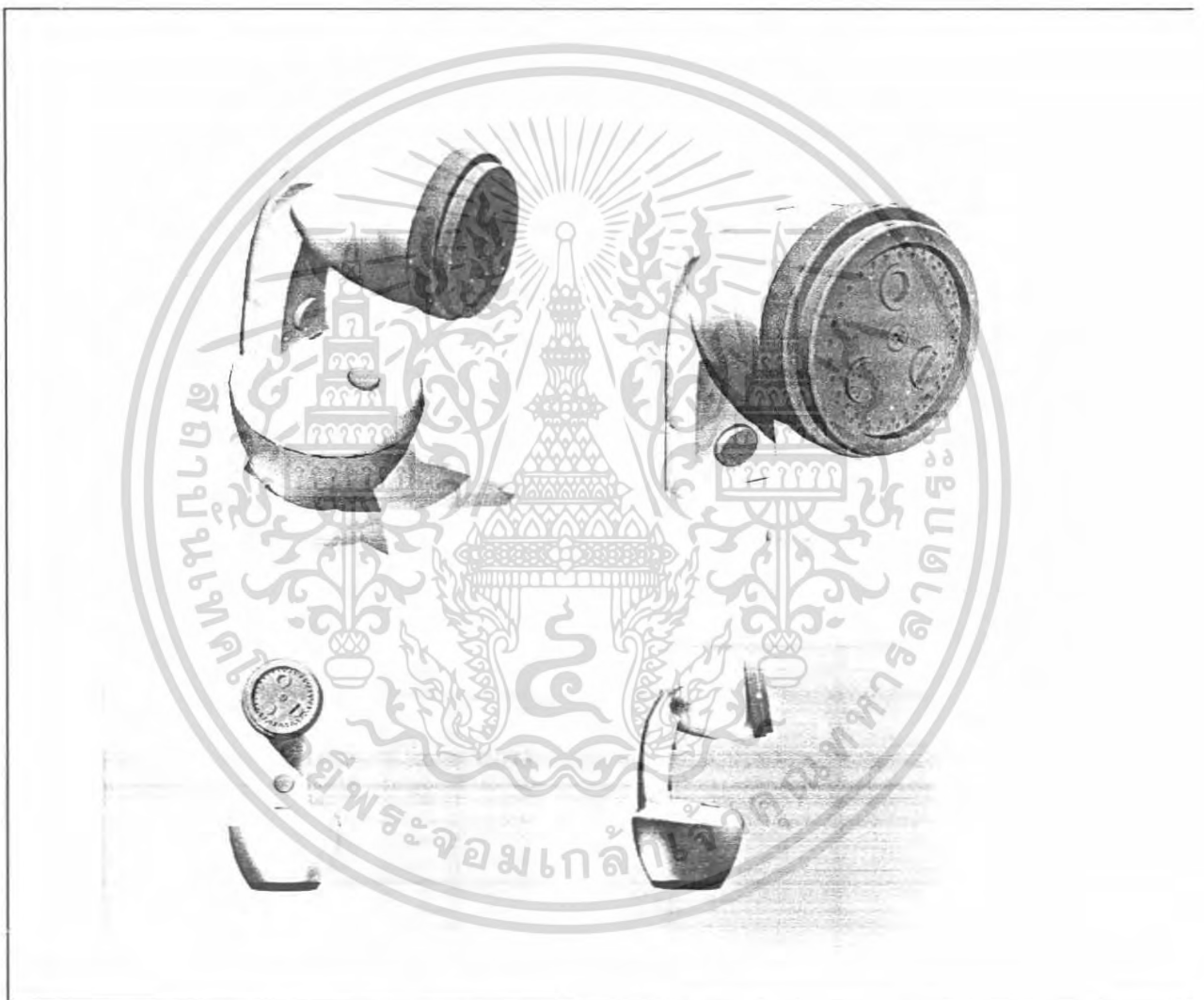
เลือกแบบที่ 3 เนื่องจากกระโปรงด้านหน้าเป็นแบบพืด ซึ่งจะสามารถนั่งอาบน้ำสุณัษได้กว้างและเป็นแบบที่สวมใส่ได้เร็วที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การปรับปรุงแบบ

3.4.1 หัวฉีดน้ำสลับปรับระดับได้

จากการศึกษารูปร่างและสรุป จึงนำรูปร่างที่ผ่านการศึกษา และเหมาะกับการใช้งานมาออกแบบต่อ



รูปที่ 3.22 พัฒนาหลักมนุษย์มิติ หัวฉีด

ที่มา : แพ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กัรติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกร 97
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 หัวขัดทำความสะอาดสุนัขปรับเปลี่ยนขนแปรงได้

จากการศึกษารูปร่างและสรุป จึงนำรูปร่างที่ผ่านการศึกษา และเหมาะกับการใช้งานมาออกแบบต่อ



รูปที่ 3.23 พัฒนาหลักมนุษย์มิติ หัวขัด

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 อ่างอาบน้ำสุนัข

จากการศึกษารูปร่างและสรุป จึงนำรูปร่างที่ผ่านการศึกษา และเหมาะกับการใช้งานมาออกแบบต่อ



รูปที่ 3.24 พัฒนาลักษณะขุมยมิติ หัวขัด

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การประเมินผลขั้นตอนแบบร่าง

จากการพัฒนาแบบพบว่าอุปกรณ์ที่จำเป็นและสมควรจะมีคือ

1. หัวฉีดปรับระดับน้ำ มี 4 หัว คือ

Shower

Flat

Center

Full

2. หัวฉีด

ชนแปรงสั้นตัน น้ำออกทางยางเจาะรูธรรมดา

ชนแปรงยาวปานกลางกลวง น้ำออกทางชนแปรง

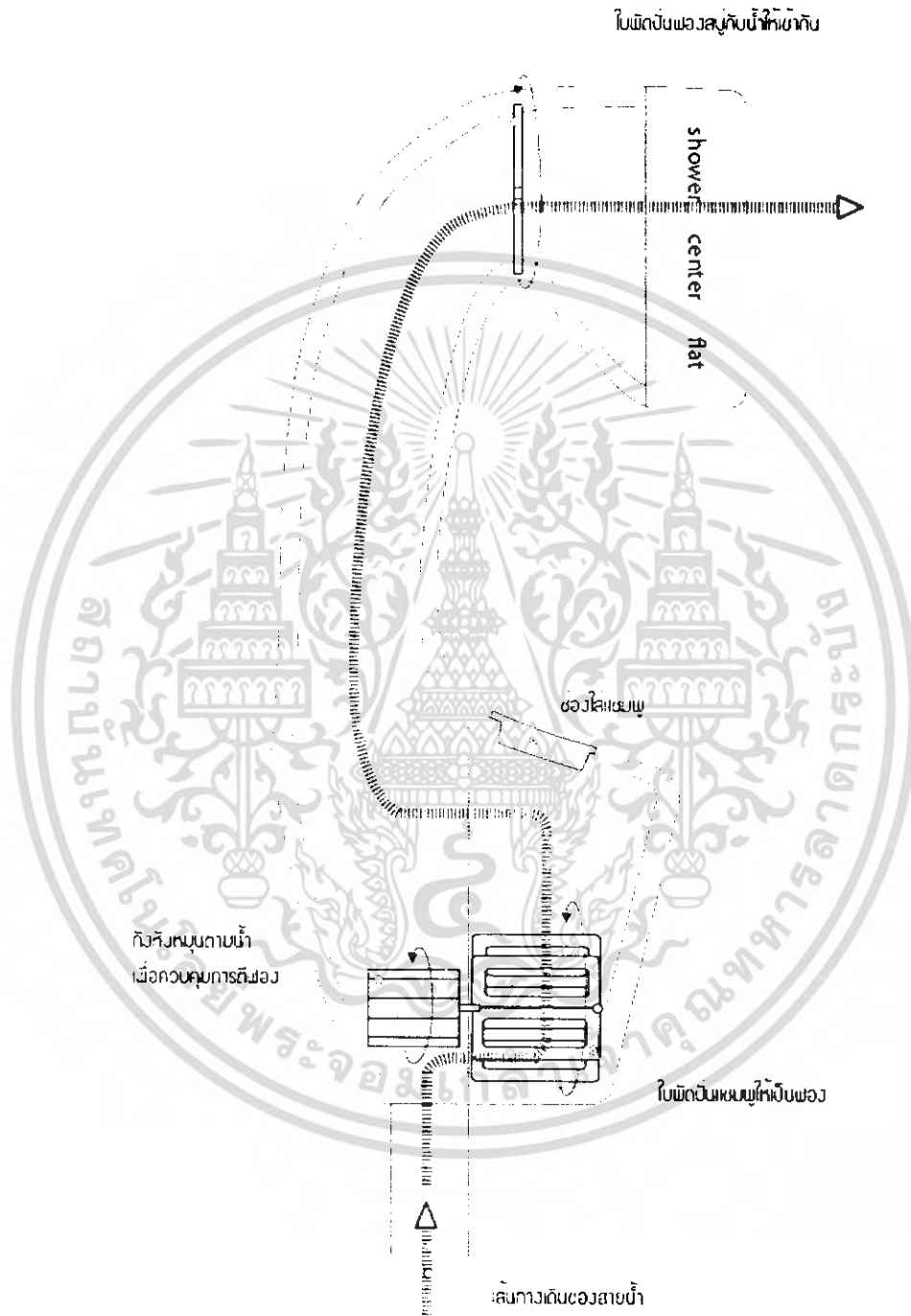
ชนแปรงยาวกลวง น้ำออกทางชนแปรง

3. อ่างอาบน้ำสุนัข

4. เก้าอี้อาบน้ำสุนัข

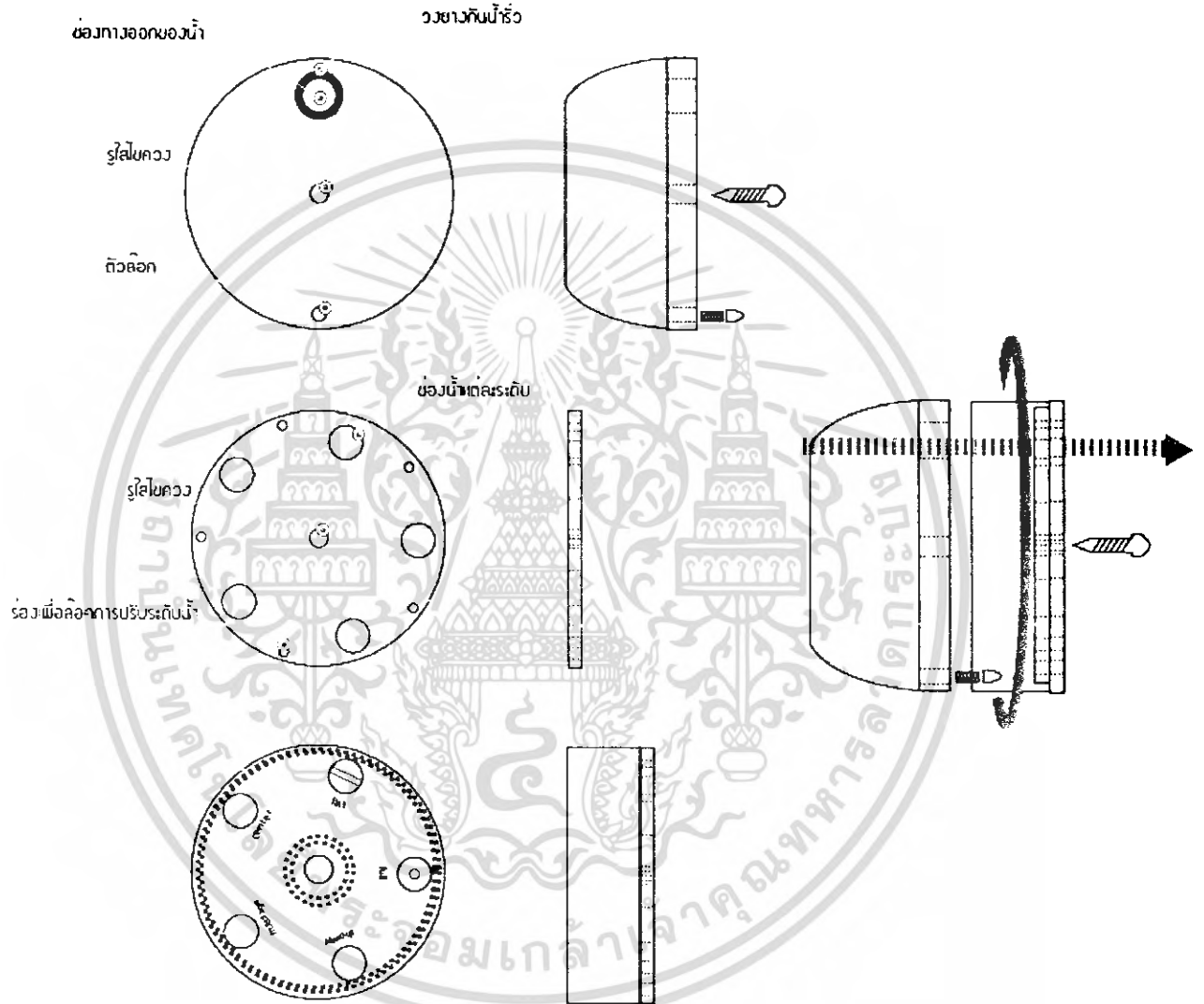
5. ชุดอาบน้ำสุนัข

การประเมินกลไกภายในหัวฉีดปรับระดับน้ำ



รูปที่ 3.16 พัฒนาการหลักมนุษย์มิติ หัวฉีด
ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิรติพันธุ์ พ.ศ. 2550

การประเมินกลไกภายในหัวฉีดปรับระดับน้ำ



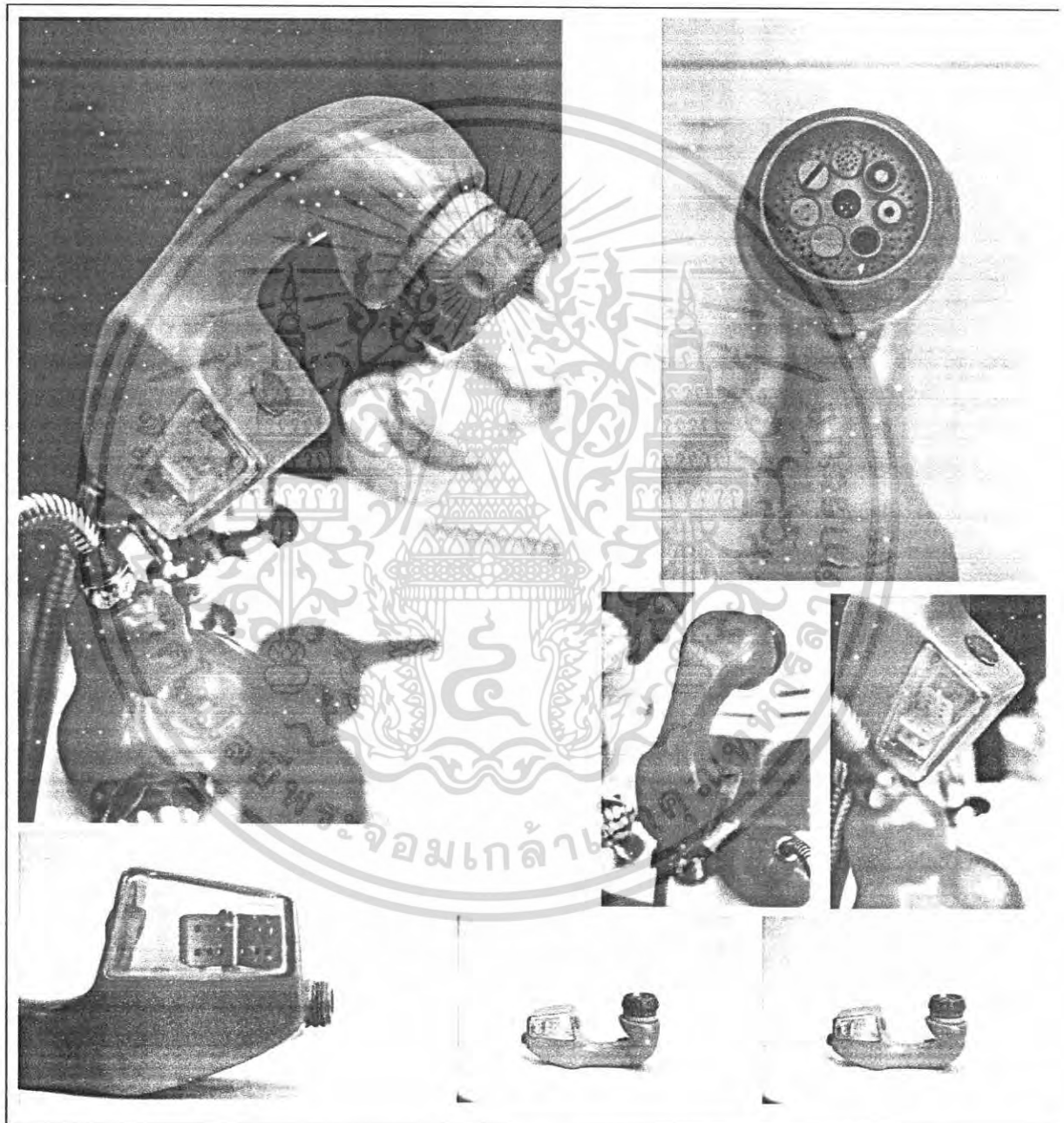
รูปที่ 3.25 กลไกภายในหัวฉีดปรับระดับน้ำ

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาก กิรติพันธุ์ พ.ศ. 2550

3.6 การสรุปแบบ

1. หัวฉีดปรับระดับน้ำ มี4 หัว คือ

Shower , Flat , Center , Full

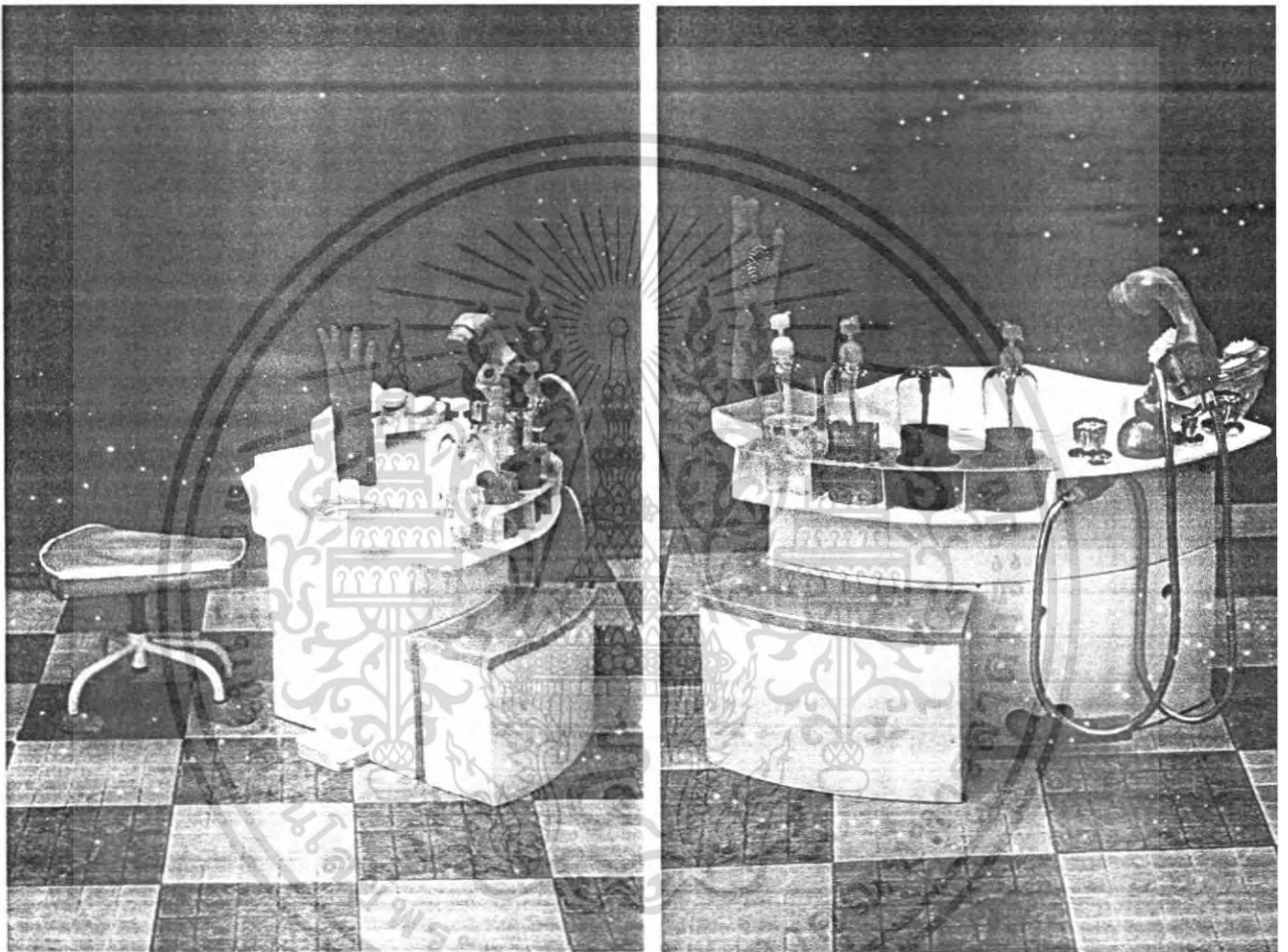


รูปที่ 3.26 . หัวฉีดปรับระดับน้ำ มี4 แบบ

หัวที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากดี กรติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อ่างอาบน้ำน้ำสุ้นซ์

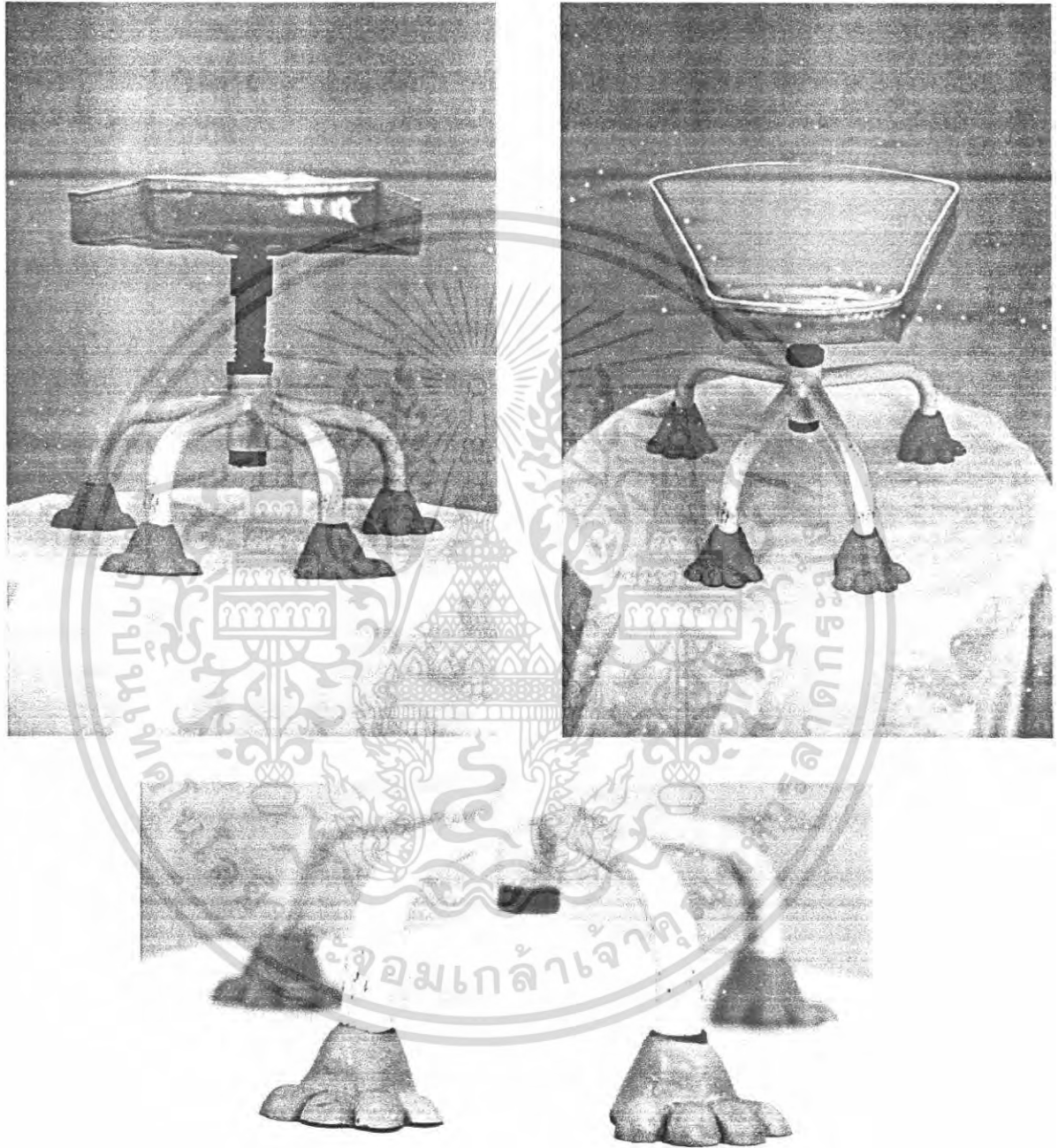


รูปที่ 3.28 . อ่างอาบน้ำน้ำสุ้นซ์

หัวที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เก้าอี้อาบน้ำสุ่นซ์

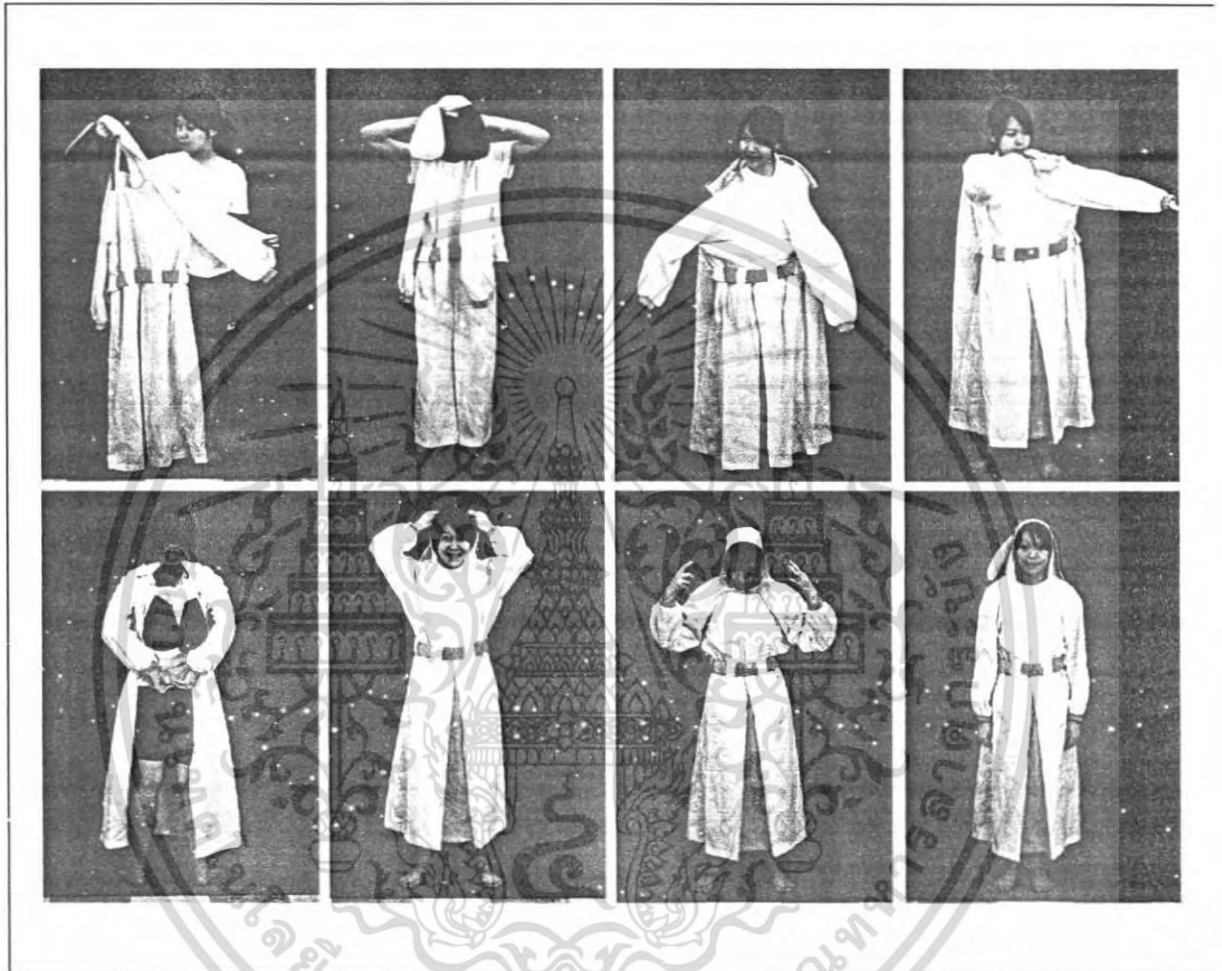


รูปที่ 3.29 เก้าอี้อาบน้ำสุ่นซ์

หัวที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ 106 การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ชุดอาบนํ้าสุนัข



รูปที่ 3.30 ชุดอาบนํ้าสุนัข

หัวที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

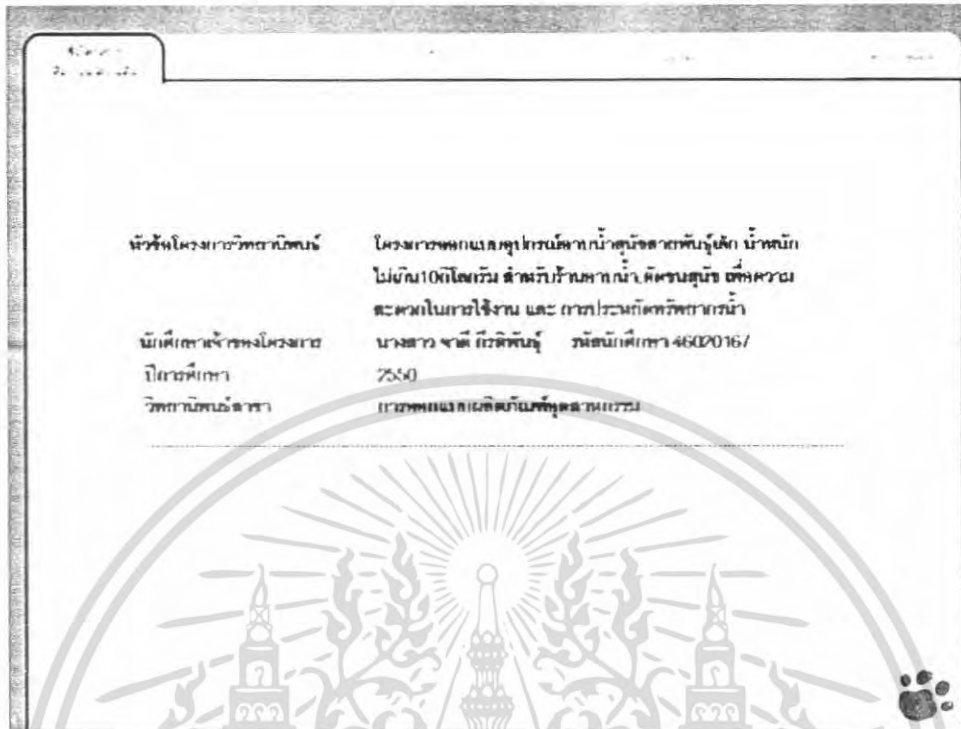
โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ ได้ทำการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบ และพัฒนาแบบ จนกระทั่งได้ผลงาน อุปกรณ์อาบน้ำสุนัข 1 ชุด ซึ่ง ประกอบด้วย

1. หัวฉีดปรับระดับน้ำ
2. หัวขัด
3. ถังมืออาบน้ำสุนัข
4. อ่างอาบน้ำสุนัข
5. เก้าอี้อาบน้ำสุนัข
6. ชุดอาบน้ำสุนัข



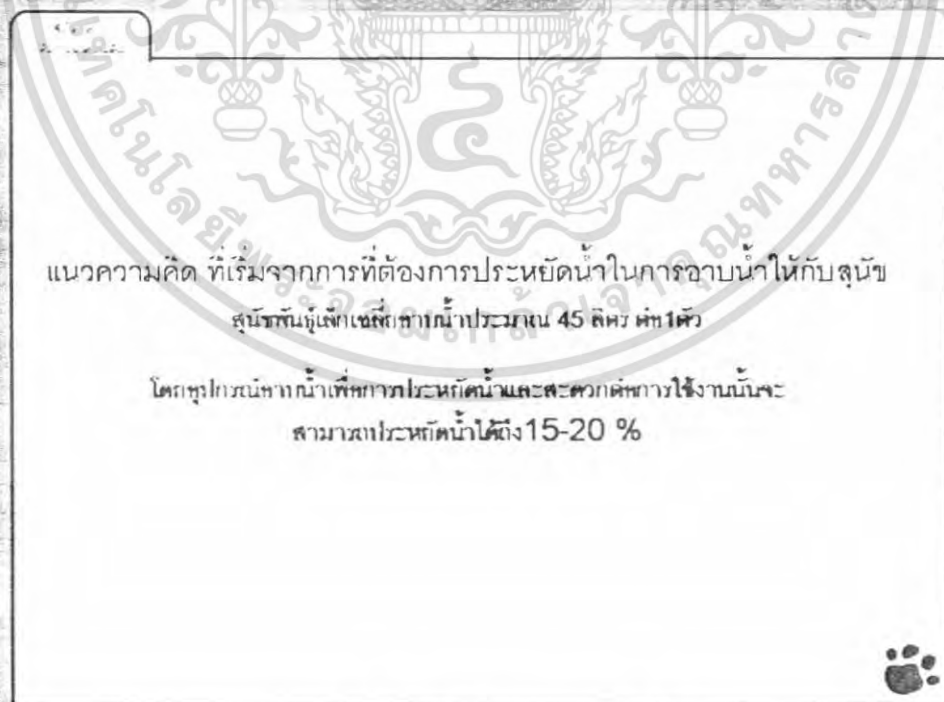
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 แผ่นนำเสนองาน



รูปที่ 4.1 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 1

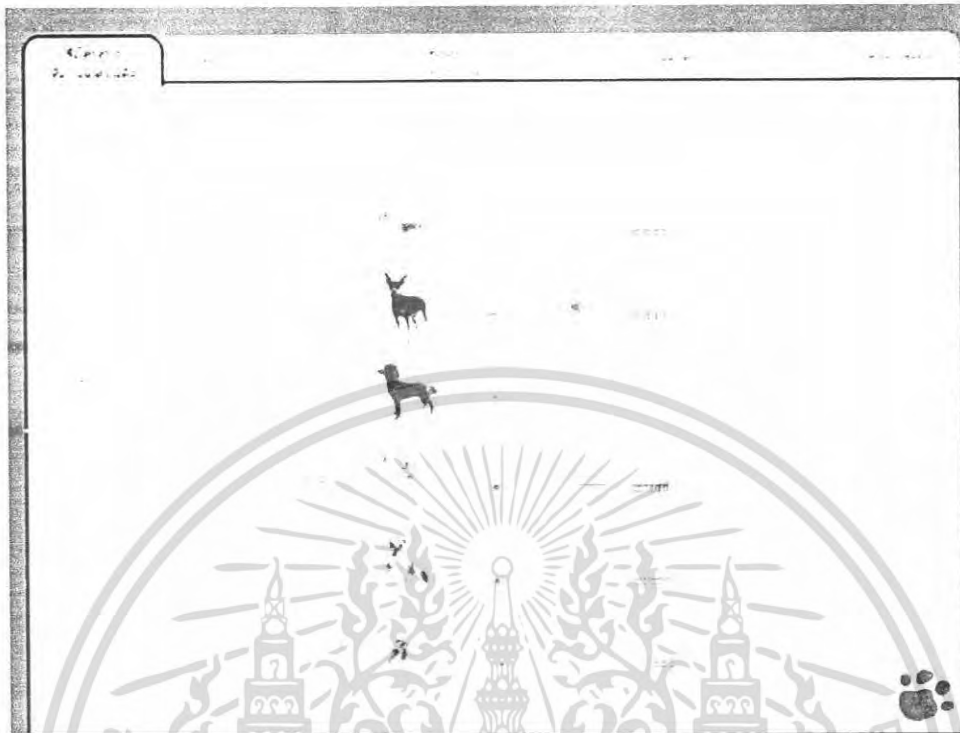
ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาดิ กิริติพันธ์ุ พ.ศ. 2550



รูปที่ 4.2 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 2

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาดิ กิริติพันธ์ุ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 3

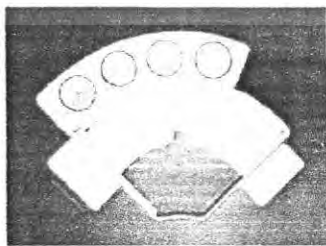
ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาก ทีวีดิพจน์ พ.ศ. 2550



Design ช่างกาน้ำสุ่น้ำ

จุดแก้ไขจุดที่1
ที่วางตุ้ม
เนื่องจากน้ำจะเข้าไป
จับกอลในช่องที่จะใส่
สำหร้ที่วางตุ้ม

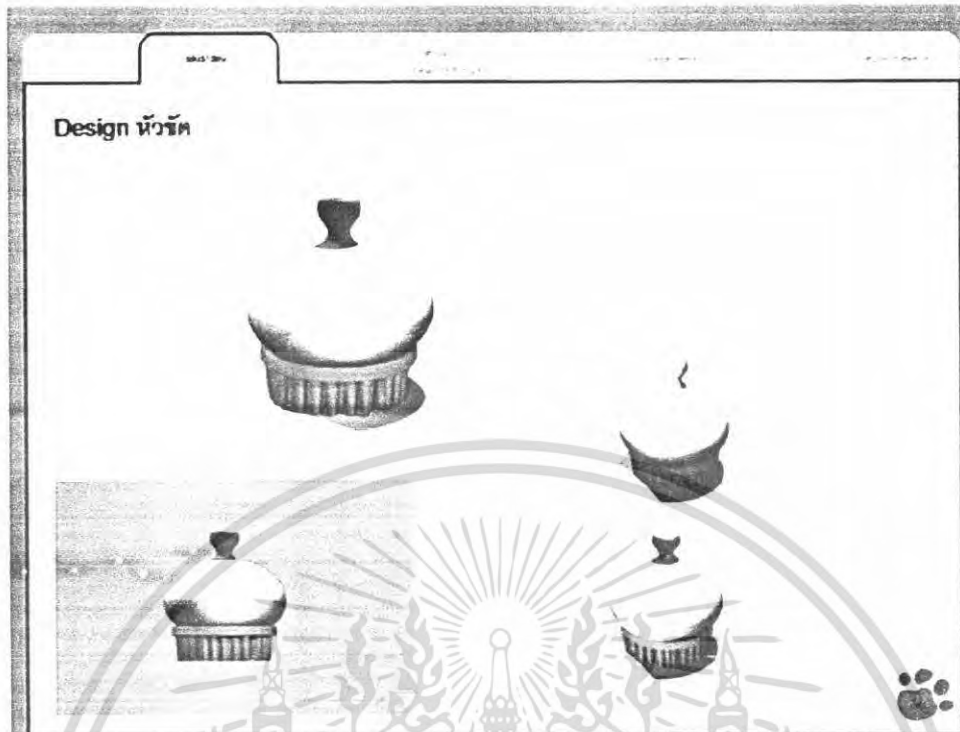
จุดแก้ไขจุดที่2
ที่วางหิ้ว
เนื่องจากมีระยะเวลาใช้งาน
ทางด้านทวนหิ้วและทวนหิ้ว



รูปที่ 4.4 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 4

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาก ทีวีดิพจน์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 5

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิวิตพันธ์ พ.ศ. 2550

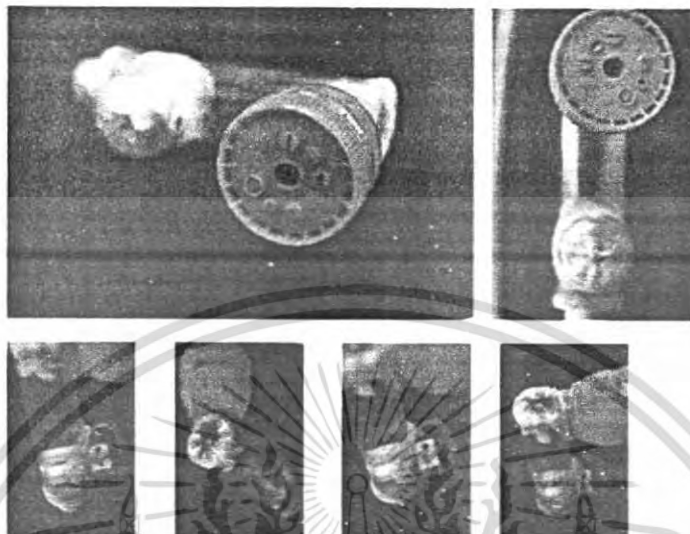


รูปที่ 4.6 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 6

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิวิตพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Model study ศึกษาผลกระทบการทำงานหนักในหัวฉีด



รูปที่ 4.7 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 7
ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

ข้อจำกัด

ขนาดและสัดส่วนของกลุ่มผู้ใช้



ลำฉีดสูง 18 เซนติเมตร
ข้างสถานีสูบลมสูง 18 เซนติเมตร
ทำมุม พัดลมจะตั้งเฉียงจากข้าง
สถานีสูบลมและ พัดลมจะติดกับหัว
เข้าของสถานี



ลำฉีดสูง 30 เซนติเมตร
ข้างสถานีสูบลมสูง 18 เซนติเมตร
ทำมุม พัดลมจะตั้งเฉียงจากข้าง
สถานีสูบลมและ พัดลมจะติดกับหัว
เข้าของสถานี แต่ความสูงของ
การนั่งยืนหรือสูงที่สถานี และมุม
พัดลม



ลำฉีดสูง 30 เซนติเมตร
ข้างสถานีสูบลมสูง 30 เซนติเมตร
ทำมุม พัดลมจะตั้งแนวตรงหน้าสถานี
ใช้สถานีสูบลมและเข้ากับไม้นอน
ในตำแหน่งที่แยกและยกสถานีมา
ที่อื่น

รูปที่ 4.8 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 8

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและสัดส่วนของกรู่มผู้ใช้ที่เลือกแล้ว



รูปที่ 4.9 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 9

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

Model study ขนาดและสัดส่วนของกรู่มผู้ใช้



Top view

perspective

รูปที่ 4.10 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 10

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่านั่งของผู้ทานน้ำที่มีความสูงมาก



รูปที่ 1 ความสูงของเก้าอี้สูงมากเกินไป ทำให้ได้ท่านั่งที่ไม่สบาย เนื่องจากหลังโค้งงอ

รูปที่ 2 ความสูงของเก้าอี้กำลังพอดีกับผู้ใช้งาน เนื่องจากหลังไม่โค้งงอ

รูปที่ 4.11 แผ่นนำเสนอองานแผ่นที่ 11

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

ท่านั่งของผู้ทานน้ำที่มีความสูงปานกลาง



ท่านั่งของผู้ทานน้ำที่มีความสูงน้อย



ความสูงของเก้าอี้ที่ปรับได้ทำให้ผู้ใช้งานใช้งานได้สบายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

รูปที่ 4.12 แผ่นนำเสนอองานแผ่นที่ 12

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

model study พัฒนาลักษณะมนุษย์มิติ ชุดพนักงานอาบน้ำสุนัข

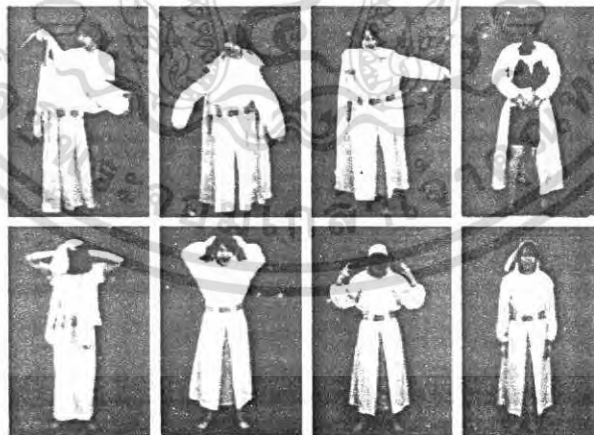


สรุป ชุดพนักงานอาบน้ำสุนัข
เลือกแบบที่ 3 เนื่องจากกระโปรงด้านหน้าเป็นแบบพับ ซึ่งจะสามารถนั่งคาบสุนัขได้
สะดวกและเป็นแบบที่สวมใส่สบายง่ายที่สุด

รูปที่ 4.13 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 13

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

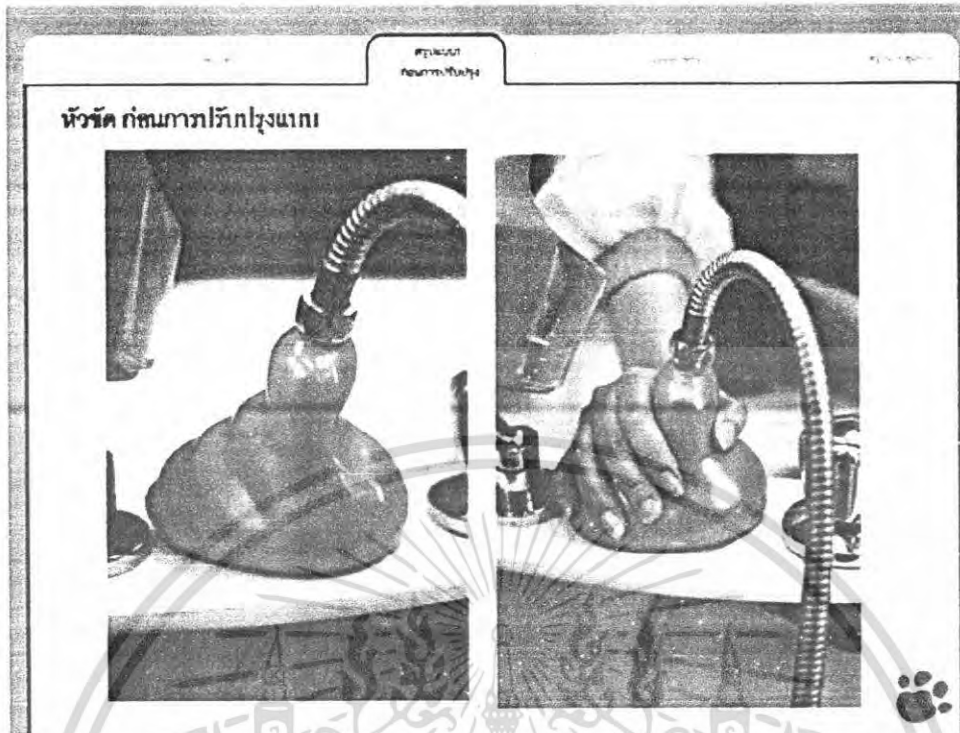
ชุดพนักงานอาบน้ำสุนัข



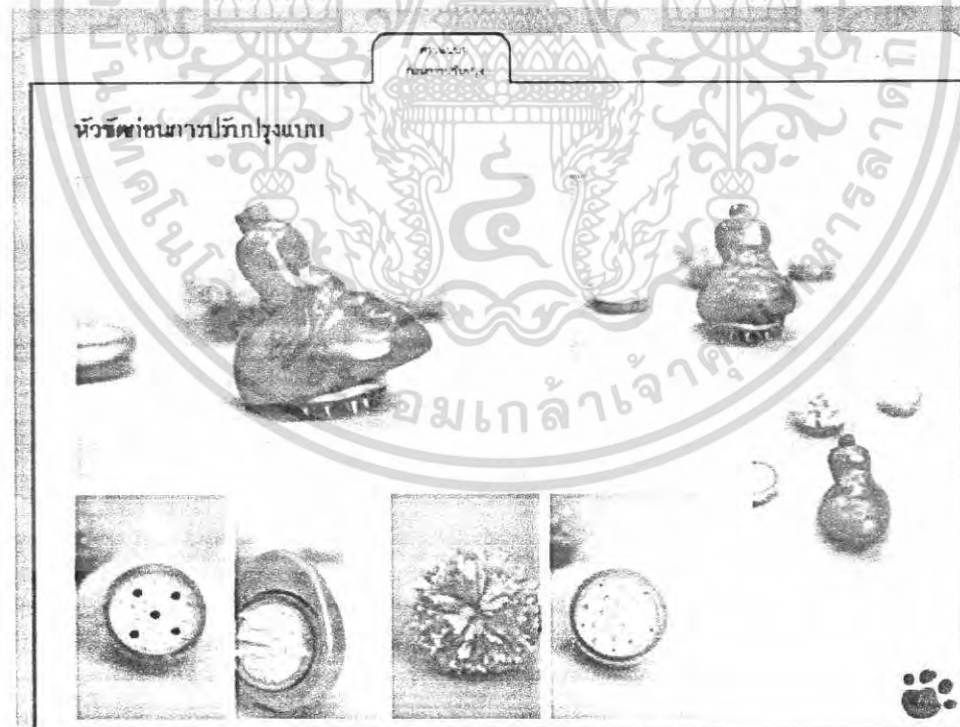
รูปที่ 4.14 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 14

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

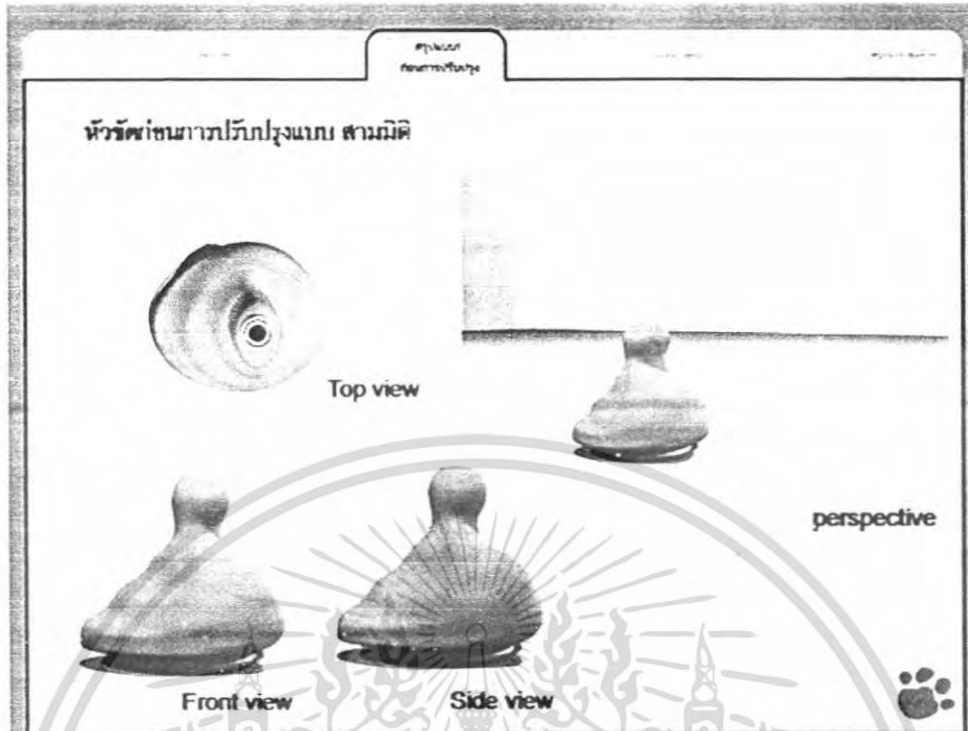


รูปที่ 4.15 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 15
ที่มา : แพ้มีภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550



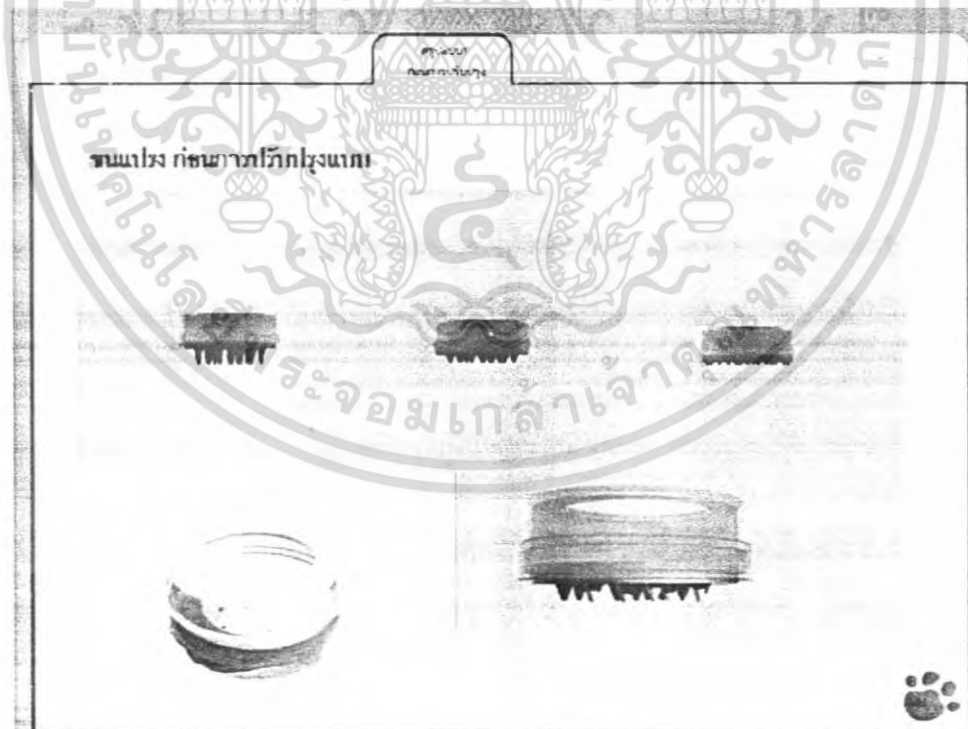
รูปที่ 4.16 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 16
ที่มา : แพ้มีภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 17

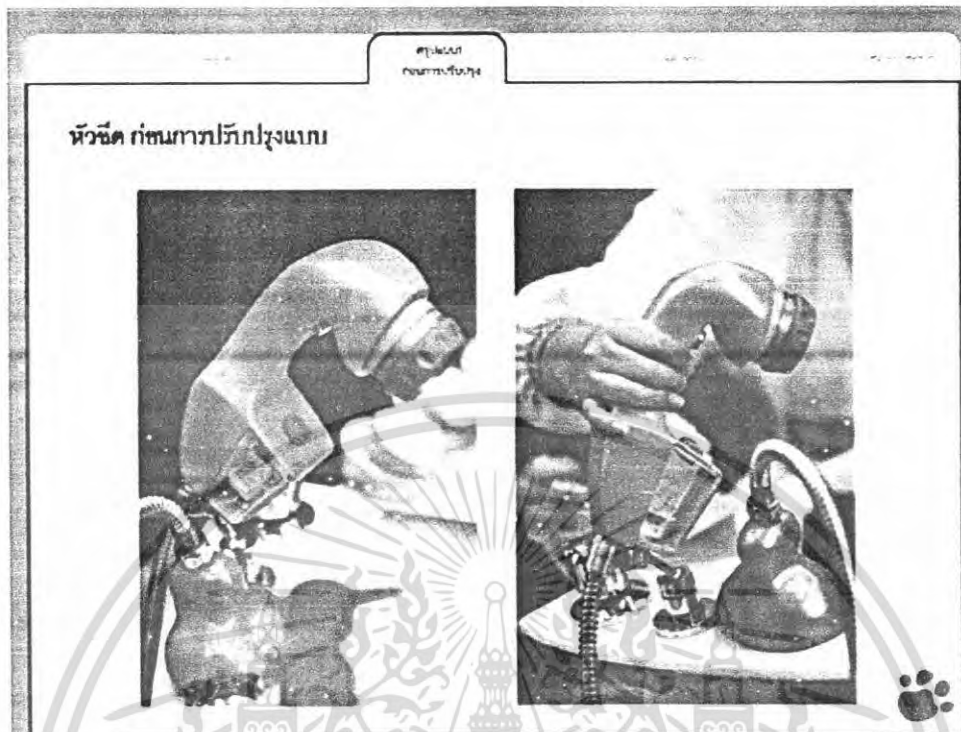
ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550



รูปที่ 4.18 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 18

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

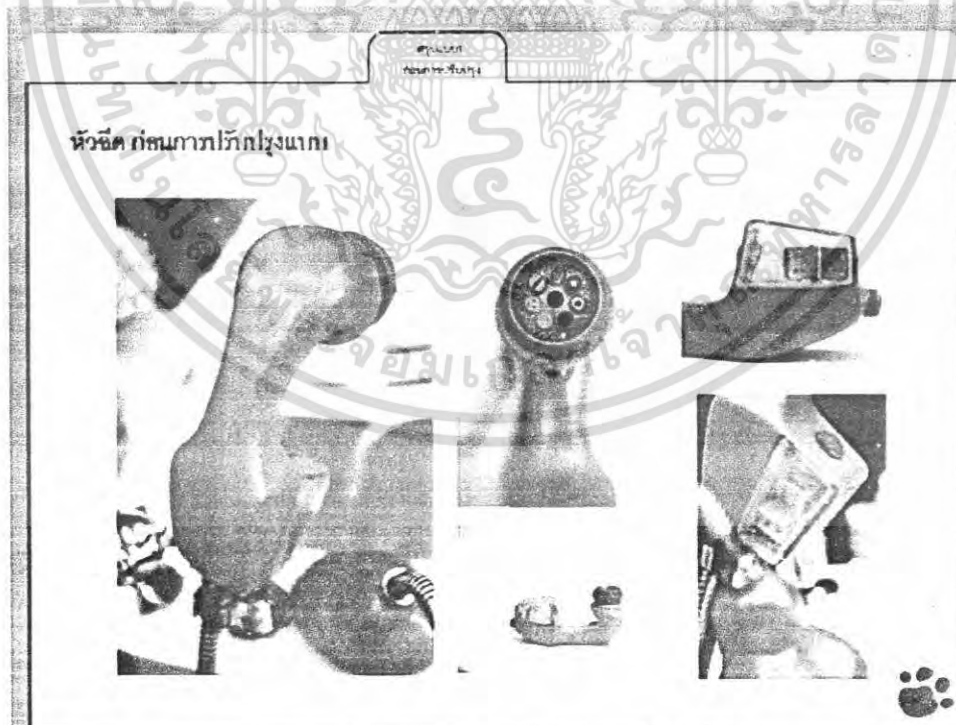
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หัวข้อ: ถังสารทกักเก็บกาก

รูปที่ 4.19 แผ่นนำเสนอองานแผ่นที่ 19

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากดี กิรติพันธ์ พ.ศ. 2550

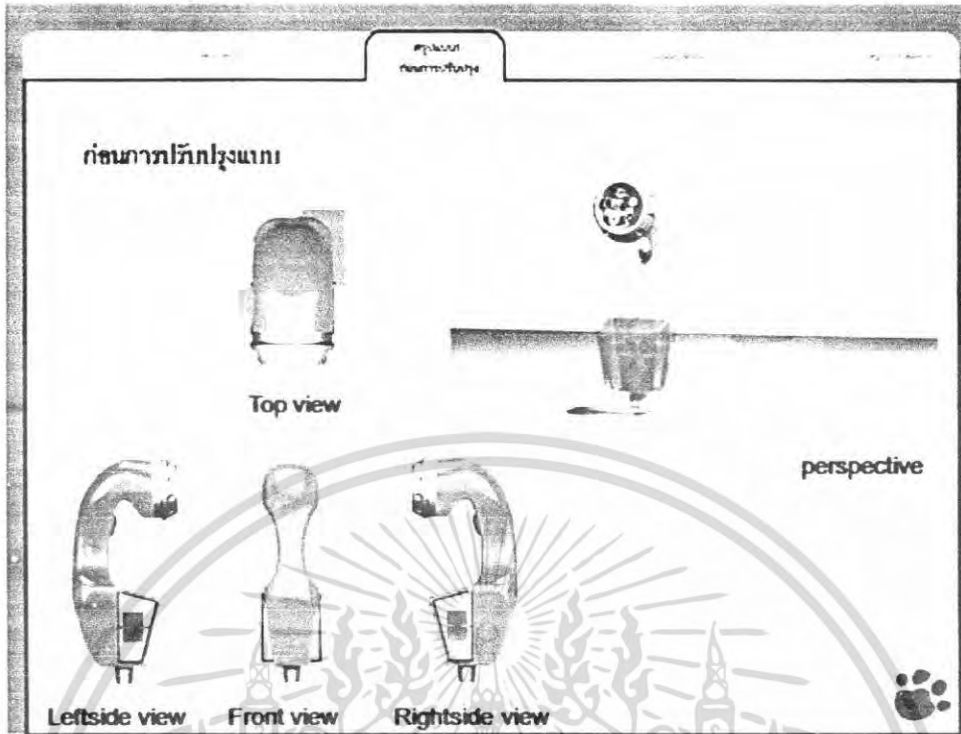


หัวข้อ: ถังสารทกักเก็บกาก

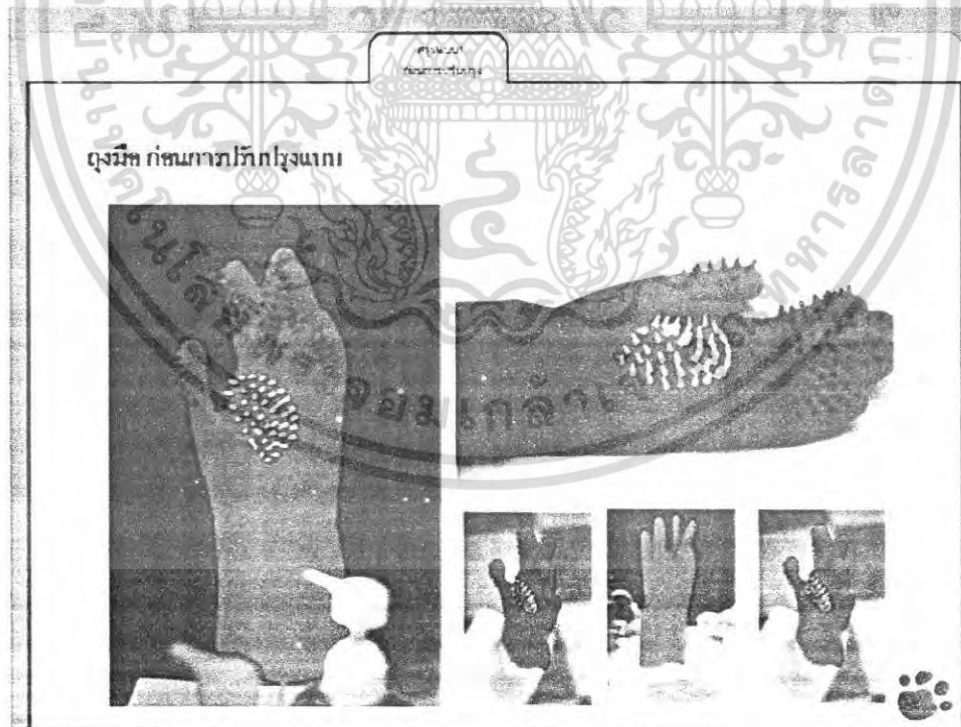
รูปที่ 4.20 แผ่นนำเสนอองานแผ่นที่ 20

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากดี กิรติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

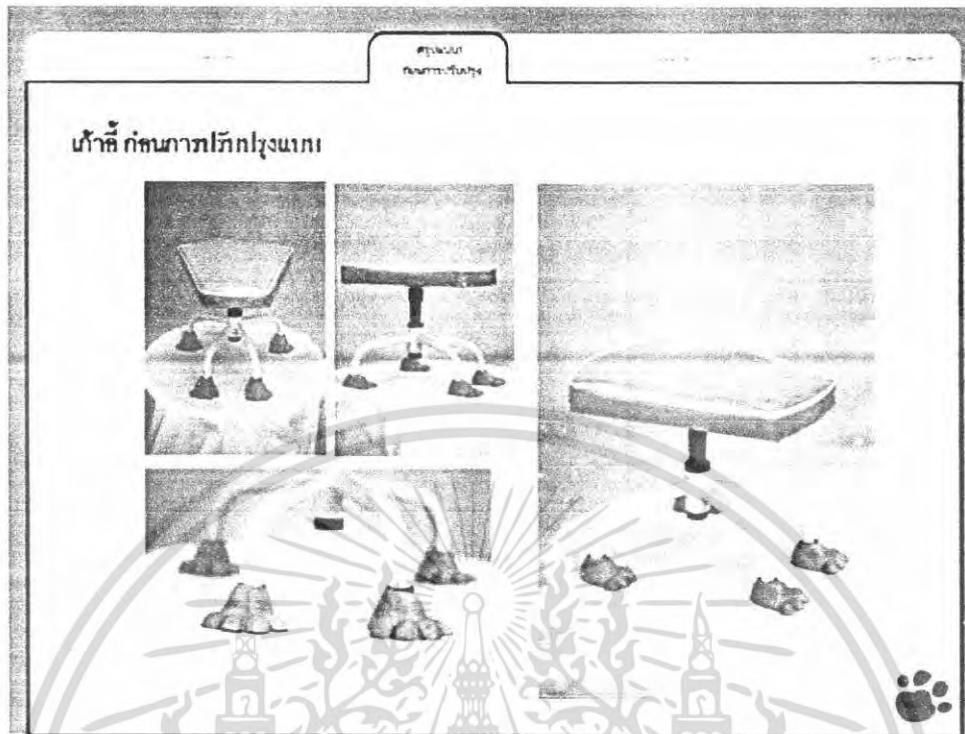


รูปที่ 4.21 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 21
ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิรติพันธุ์ พ.ศ. 2550



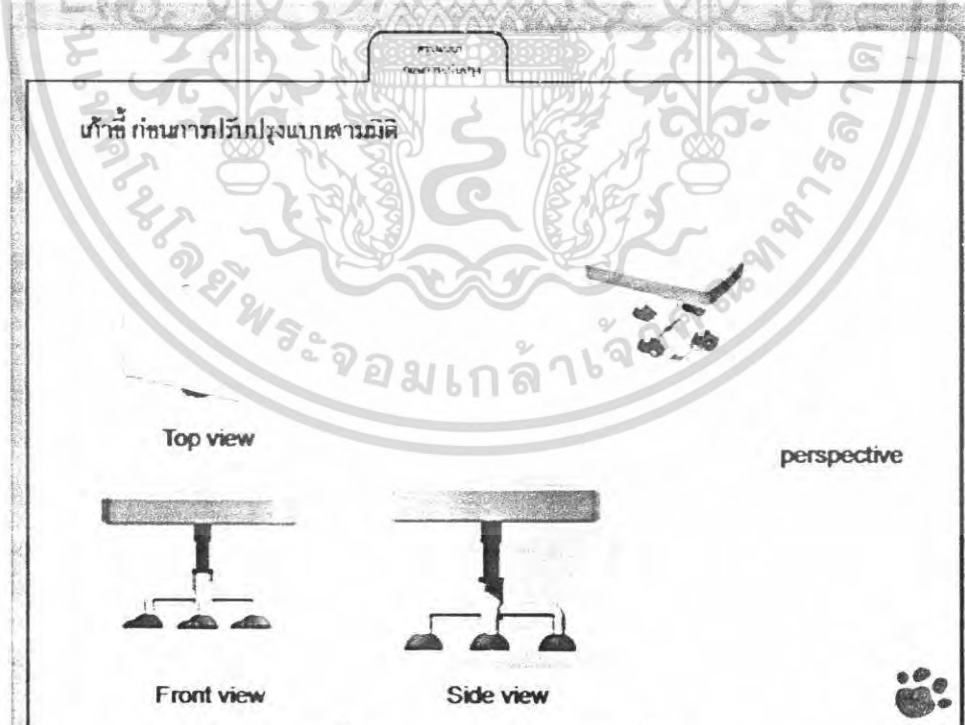
รูปที่ 4.22 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 22
ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิรติพันธุ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.23 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 23

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาก ธีรติพันธ์ พ.ศ. 2550

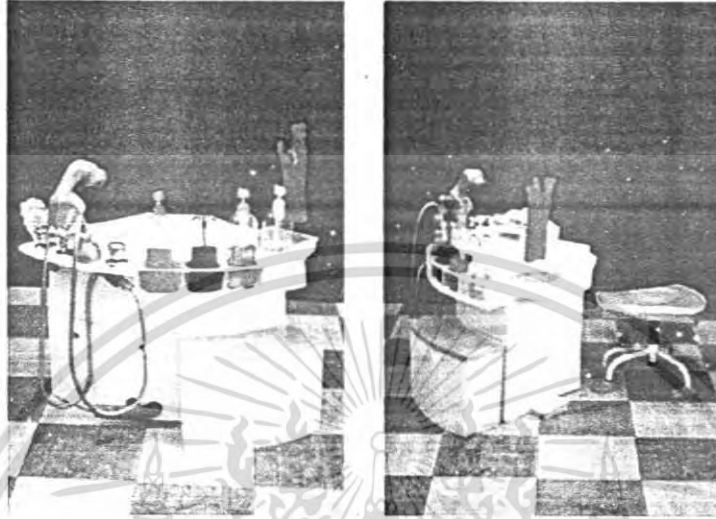


รูปที่ 4.24 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 24

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จาก ธีรติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

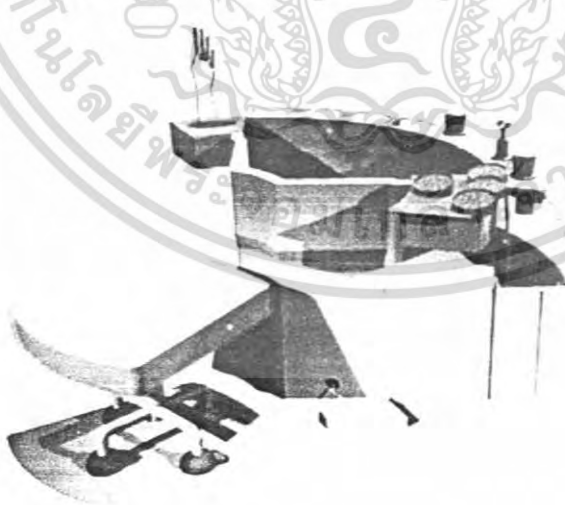
Perspective รูปทัศนภาพผ่าศูนย์กลาง



รูปที่ 4.25 แผ่นนำเสนอผลงานแผ่นที่ 25

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากดี ภัทรพิพันธุ์ พ.ศ. 2550

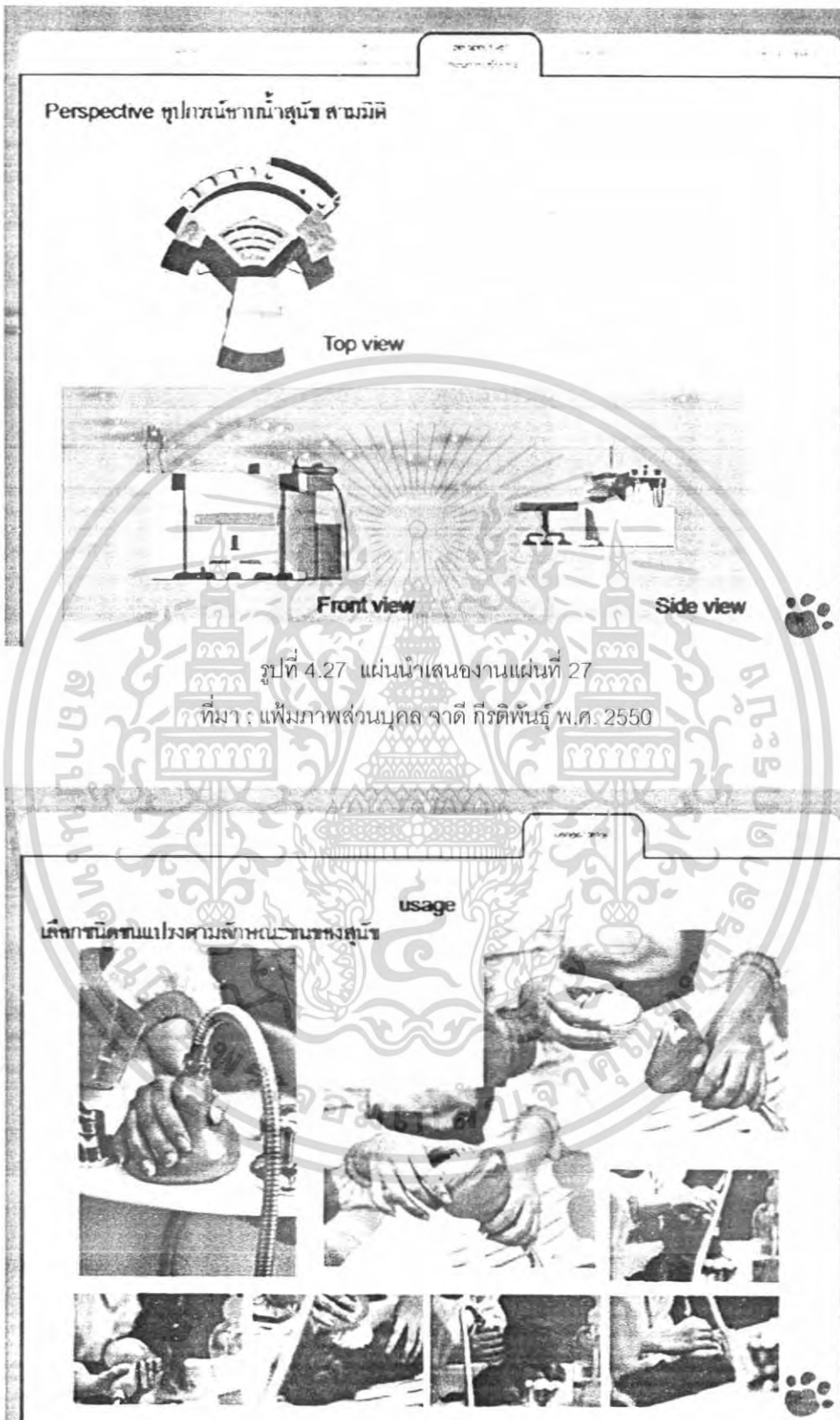
Perspective รูปทัศนภาพผ่าศูนย์กลาง สันนิษ



รูปที่ 4.26 แผ่นนำเสนอผลงานแผ่นที่ 26

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากดี ภัทรพิพันธุ์ พ.ศ. 2550

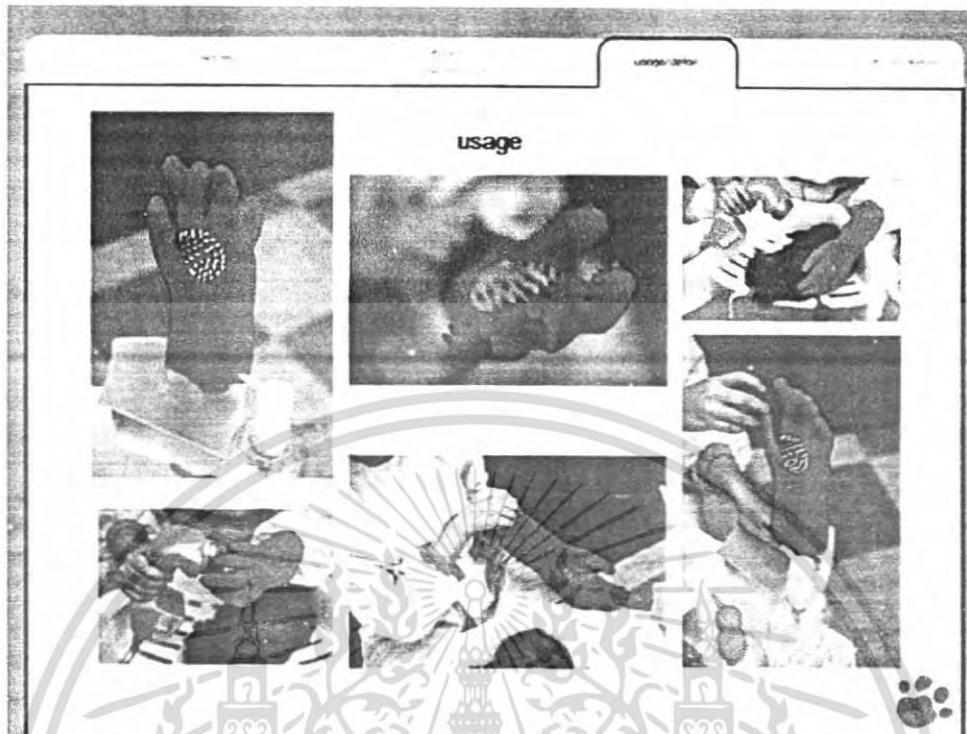
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.27 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 27

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กীরติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.29 แผ่นนำเสนอองานแผ่นที่ 29

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550



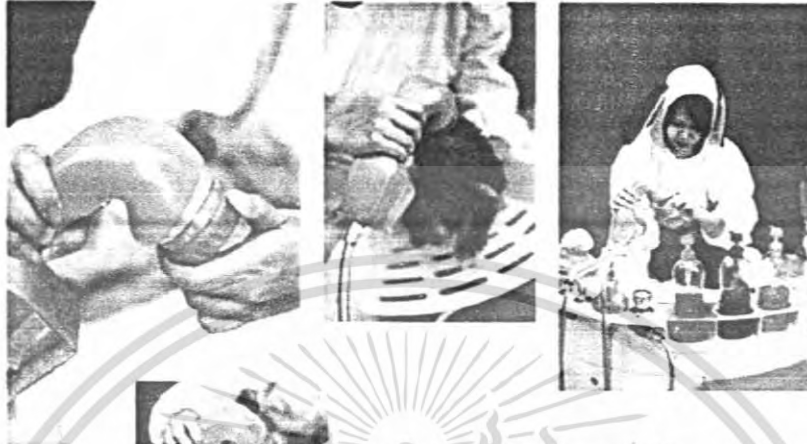
รูปที่ 4.30 แผ่นนำเสนอองานแผ่นที่ 30

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



usage



ทบทวนวิธีคัดตามสภาพงานของศูนย์ฯ

รูปที่ 4.31 แผ่นนำเสนอองานแผ่นที่ 31

ที่มา : แก้ไขภาพส่วนบุคคล จากดี ทีวีดิพันธุ์ พ.ศ. 2550

usage

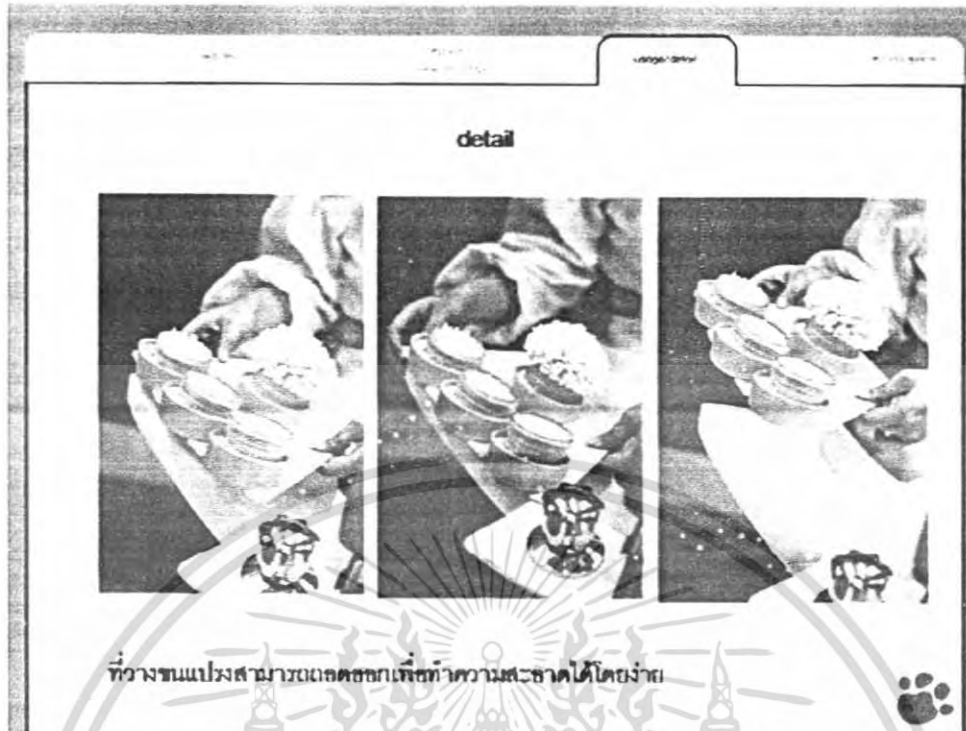


ใส่หน้ากากอนามัย

รูปที่ 4.32 แผ่นนำเสนอองานแผ่นที่ 32

ที่มา : แก้ไขภาพส่วนบุคคล จากดี ทีวีดิพันธุ์ พ.ศ. 2550

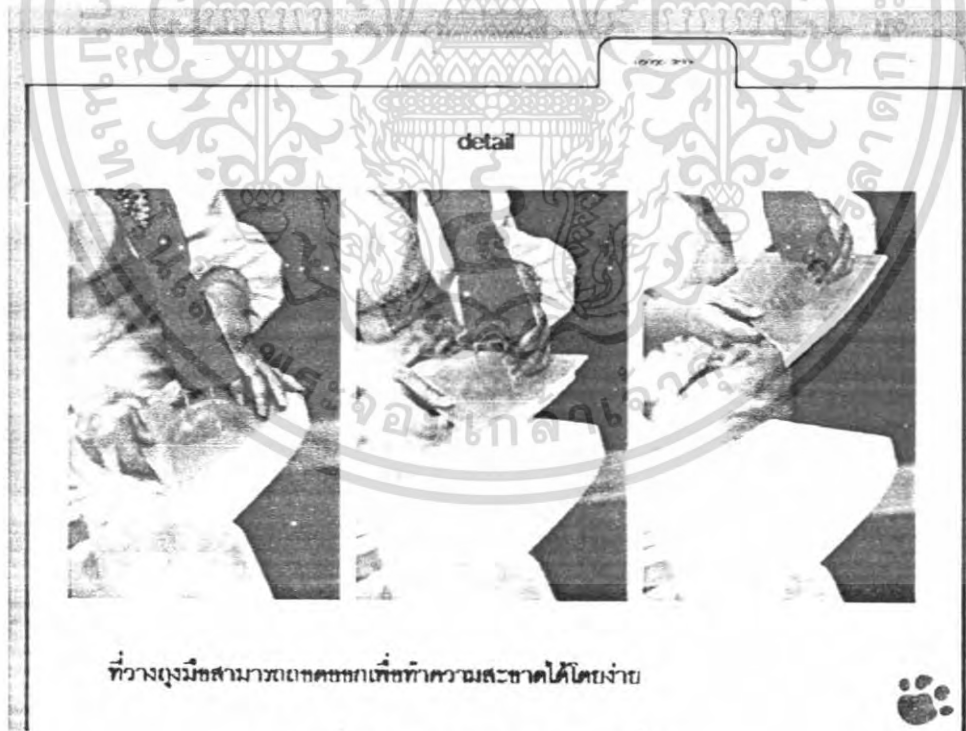
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่วางขนแปรงสามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้โดยง่าย

รูปที่ 4.33 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 33

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากดี ทิรติพันธ์ พ.ศ. 2550

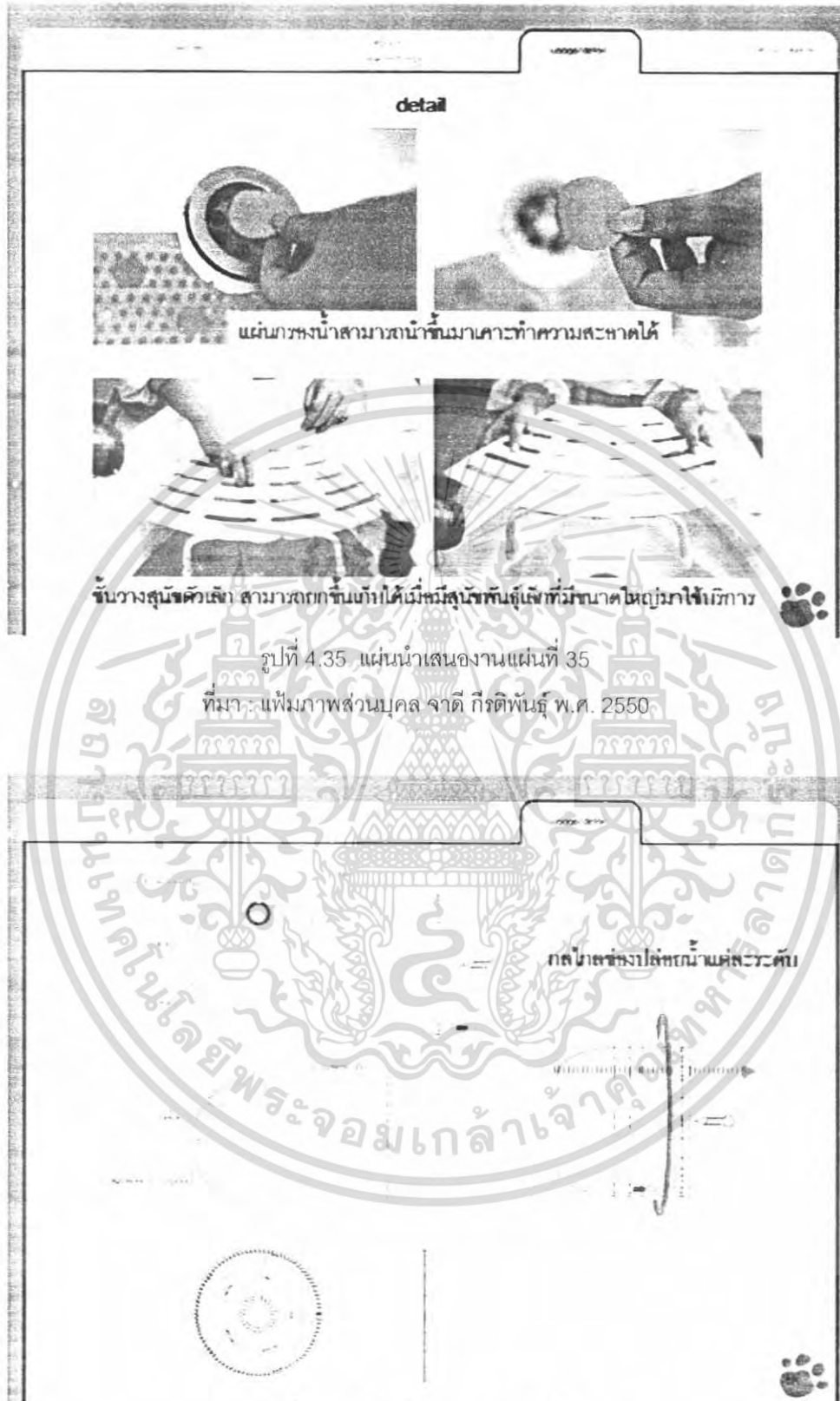


ที่วางถุงมีหูสามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้โดยง่าย

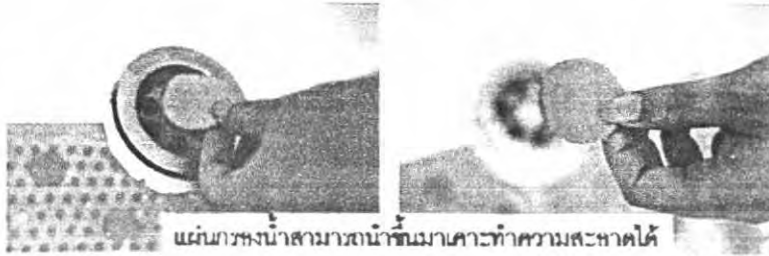
รูปที่ 4.34 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 34

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากดี ทิรติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



detail



แผ่นทรงน้ำสามารถนำขึ้นมาเคาะทำความสะอาดได้



ชั้นวางสุนัขเล็ก สามารถยกขึ้นเก็บได้เมื่อมีสุนัขพันธุ์เล็กที่มีขนาดใหญ่มาใช้งาน

รูปที่ 4.35 แผ่นน้ำเสนองานแผ่นที่ 35

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

กลไกของร่มกันแดดพระที่นั่ง

รูปที่ 4.36 แผ่นน้ำเสนองานแผ่นที่ 36

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะของชาวกรีกที่ปรึกษา และคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

จากการนำเสนอผลงานการทบทวนแยกแยะคณะกรรมการตรวจแล้ว มีข้อเสนอแนะ แยกตามรายละเอียดของเล่มแต่ละชิ้นดังนี้

1. หัวข้อปริญญะดุษฎี

บริเวณฝาเปิดปิดที่ใส่แซมบูมีความไม่สะดวก กึ่งกลางเวลาใช้งาน ชาวกรีกสามารถค้นหาได้ง่าย และดูไม่เข้ากับสีผิวงาน

2. หัวข้อ

บริเวณที่จับ ลึกลับมากเกินไป ทำให้บางคนจับไม่ถนัดมือ เมื่อหัดมือ และ เป็นรูปทรงศิลปะมากเกินไป

แผงจัดแต่ละชิ้น มีมุมด้านบนที่เป็นอันตรายต่อสุนัขได้

รูปที่ 4.37 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 37

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

ปฏิทินแยกจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

1. หัวข้อปริญญะดุษฎี

บริเวณฝาเปิดเปลี่ยนจากจากถายเป็นแนวฝา flip top เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

เนื่องจากต้องมีแรงดันน้ำจากด้านล่าง และเวลาใช้ต้องใช้งานได้ด้วยมือเดียวเวลาใส่แซมบู

รูปที่ 4.38 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 38

ที่มา : เพิ่มภาพส่วนบุคคล จากดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิรูปวงแหวนจากซึกเสนทเนราชงคณะกรรมาการ

1. หัวซึกเป็รระดับน้ำ



แก้โดยเปลี่ยนจากขุยงเป็นแหก ฝา flip top

รูปที่ 4.39 ผ่านน้ำเสนองานแผ่นที่ 39

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550



ปฏิรูปวงแหวนจากซึกเสนทเนราชงคณะกรรมาการ

2 หัวซึก

ที่จับเพิ่มความเข็บของงานให้มากขึ้นแต่ซึงเป็น ทำจับรูปแหกเดิม และรูปทรง เปลี่ยนใช้ เข็บกับภาพรวมของตัวงานให้มากขึ้นด้วยการ ทำเป็นรูปทรงเสาคณิต แปรองจัดเพิ่มความโค้งมนของตัวงานด้านบนที่จะสัมผัสกับตัวรถสูนัร ลดความสูงของตัว ซึกเพื่อไม่ให้ส่วนที่เป็นพลาสติกแข็งสัมผัสกับตัวสูนัร เป็นผิวสัมผัสของซิลิโคนให้มากขึ้น

รูปที่ 4.40 ผ่านน้ำเสนองานแผ่นที่ 40

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาดี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550



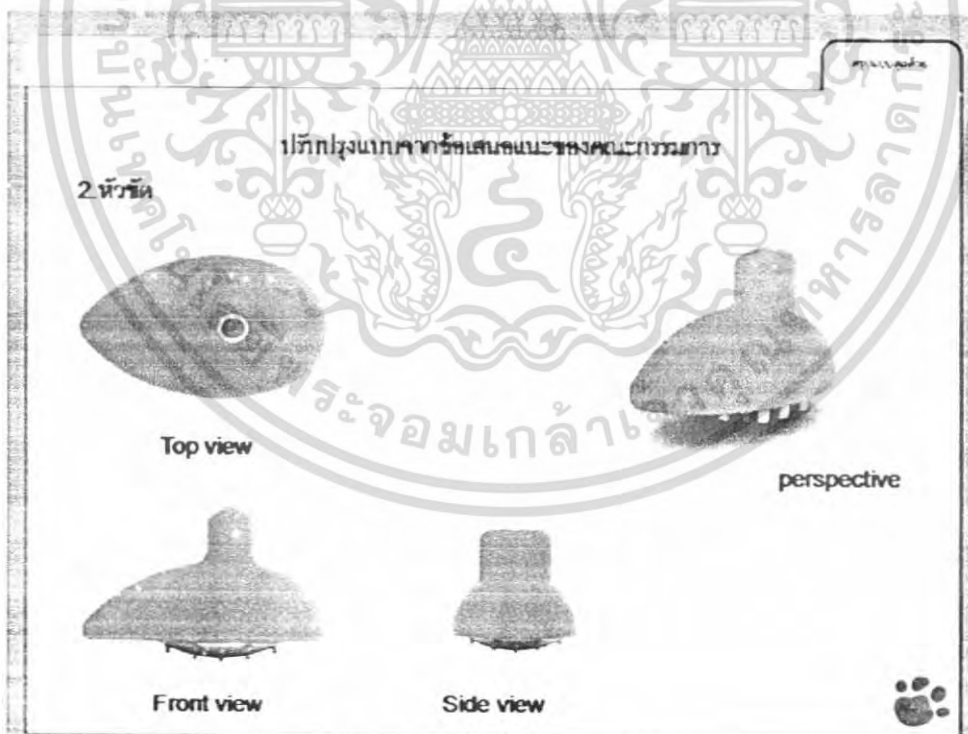
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. หัวขัด
ปริกปรงแยกจากชิ้นเสกและทางคนะกรรมภาว

รูปที่ 4.41 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 41

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กীরติพันธ์ พ.ศ. 2550



2. หัวขัด
ปริกปรงแยกจากชิ้นเสกและทางคนะกรรมภาว

Top view

perspective

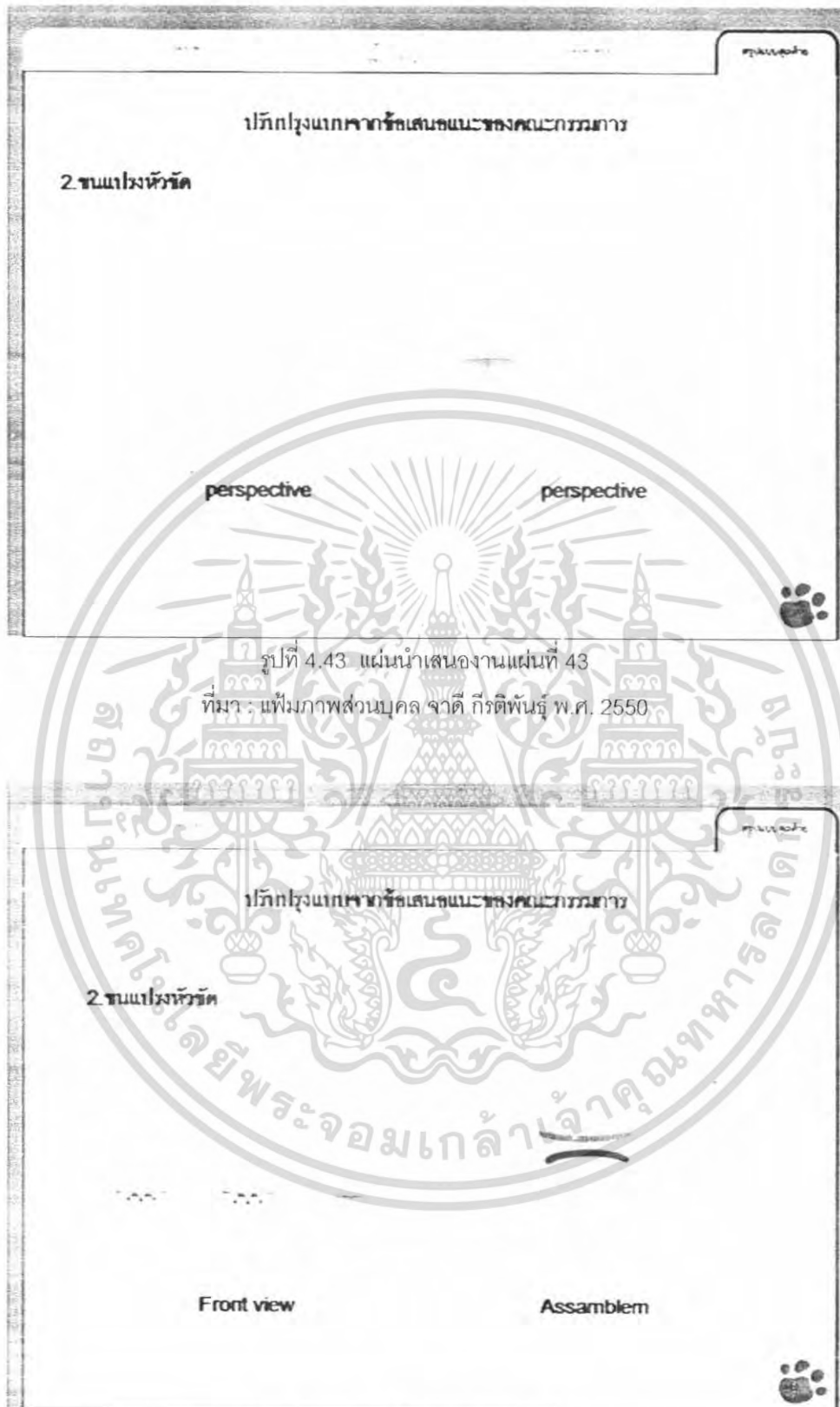
Front view

Side view

รูปที่ 4.42 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 42

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กীরติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปฏิกรูปร่างจากซีกเสนาและทางคนะกรมการ

2. ขนแปรงหัววัด

perspective

perspective

รูปที่ 4.43 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 43

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

ปฏิกรูปร่างจากซีกเสนาและทางคนะกรมการ

2. ขนแปรงหัววัด

Front view

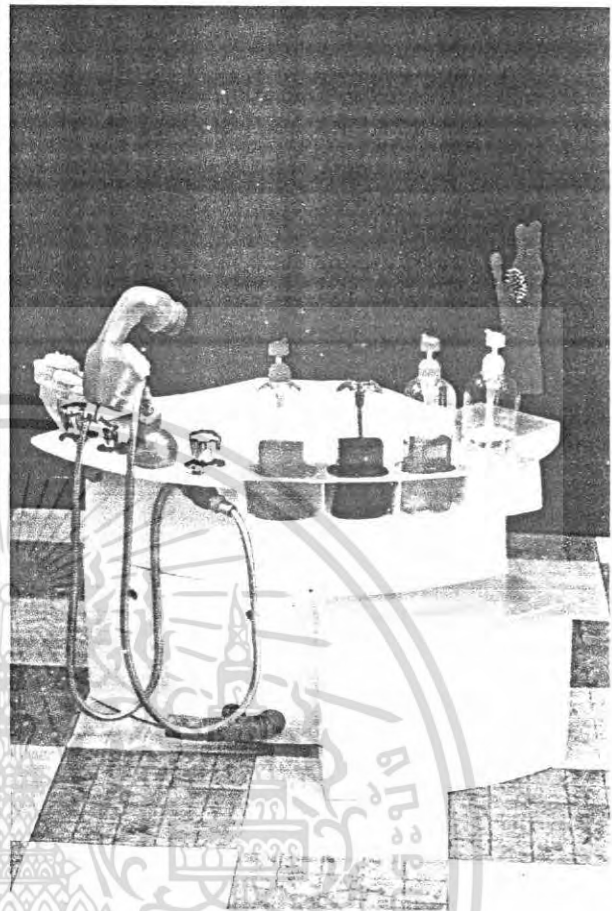
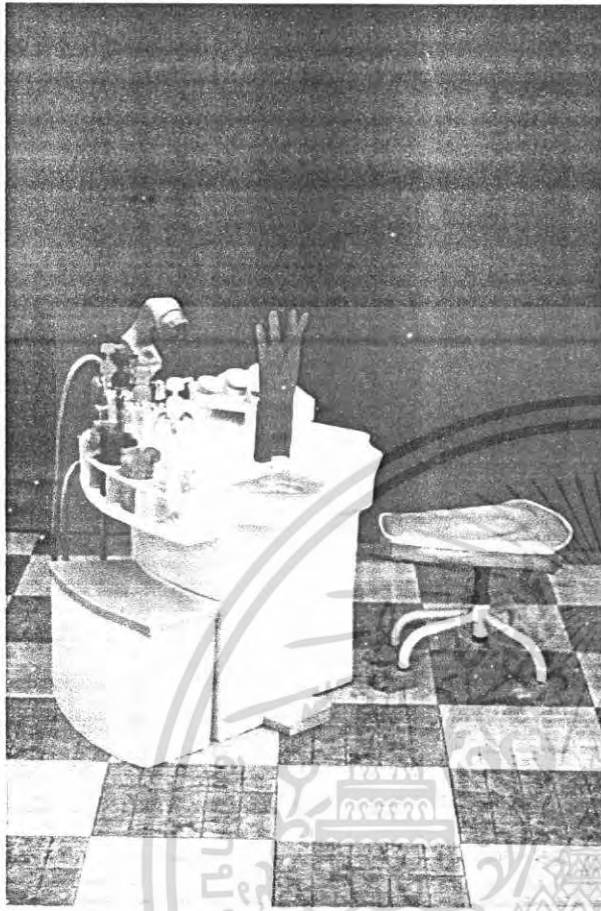
Assamblem

รูปที่ 4.44 แผ่นนำเสนองานแผ่นที่ 44

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพถ่ายผลงานจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ใดๆ ได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับ ร้านอาบน้ำ ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการประหยัดทรัพยากรน้ำ ได้ทำการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบ และพัฒนาแบบ จนกระทั่งได้ผลงาน อุปกรณ์อาบน้ำสุนัข 1 ชุด ซึ่ง ประกอบด้วย

1. หัวฉีดปรับระดับน้ำ
2. หัวขัด
3. ถังมืออาบน้ำสุนัข
4. อ่างอาบน้ำสุนัข
5. เก้าอี้อาบน้ำสุนัข
6. ชุดอาบน้ำสุนัข

ซึ่งรายละเอียดของขั้นตอนการสรุปผลการออกแบบ นั้นแบ่งเป็น

- 5.1 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการตรวจผลวิทยานิพนธ์
 - 5.2 การปรับปรุงแบบจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
 - 5.3 ข้อเสนอแนะของผู้ออกแบบ เพื่อการพัฒนาการออกแบบต่อไปในอนาคต
- 5.1 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการตรวจผลวิทยานิพนธ์

จากการนำเสนอผลงานการออกแบบแก่คณะกรรมการตรวจแล้ว มีข้อเสนอแนะ แยกตามรายละเอียด ของเล่นแต่ละชิ้นดังนี้

1. หัวฉีดปรับระดับน้ำ

บริเวณฝาเปิดปิดที่ใส่แชมพูมีความไม่สะดวก ยุ่งยากเวลาใช้งาน อาจมีการหล่นหายได้ง่าย และดูไม่เข้ากับตัวงาน

2. หัวขัด

บริเวณที่จับ ล็อคมือมากเกินไป ทำให้บางคนจับไม่ถนัดมือ เมื่อยมือ และ เป็นรูปทรงอิสระมากเกินไป แปรงขัดแต่ละอัน มีมุมด้านบนที่เป็นอันตรายต่อสุนัขได้

5.2 การปรับปรุงแบบจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

1. หัวฉีดปรับระดับน้ำ

บริเวณฝาปิดเปลี่ยนจากจุกยางเป็นแบบ ฝา flip top เพื่อความสะดวกในการทำงานเนื่องจากต้องมีแรงดันน้ำจากด้านล่าง และเวลาใช้ต้องใช้งานได้ด้วยมือเดียวเวลาใส่แชมพู



รูปที่ 5.1 หัวฉีดปรับระดับน้ำ

ที่มา : แท้ไม่ภาพส่วนบุคคล จาตี กิริติพันธุ์ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หัวขัด

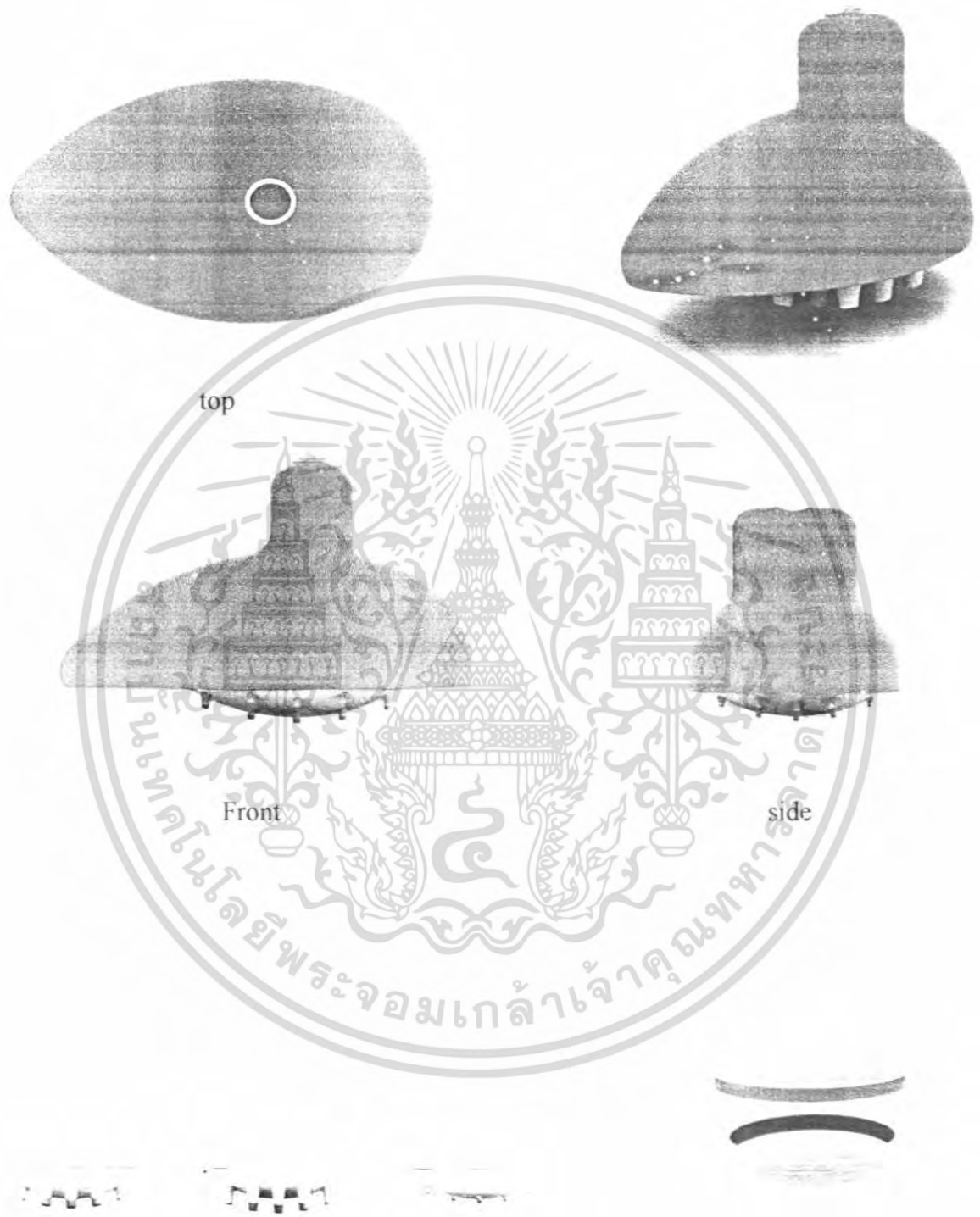
ที่จับเพิ่มความเรียบของงานให้มากขึ้นแต่ยังเป็น ทำจับรูปแบบเดิม และรูปทรง เปลี่ยนให้เข้ากับภาพรวมของตัวงานให้มากขึ้นด้วยการ ทำเป็นรูปทรงเลขาคณิต
แปรงขัดเพิ่มความโค้งมนของตัวงานด้านบนที่จะสัมผัสกับตัวของสุนัข ลดความสูงของตัวขัดเพื่อไม่ให้ส่วนที่เป็นพลาสติกแข็งสัมผัสถูกตัวสุนัข เพิ่มผิวสัมผัสของซิลิโคนให้มากขึ้น



รูปที่ 5.2 หัวขัด

ที่มา : แพ้ภาพส่วนบุคคล จาก ทีวีพันธุ พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 หัวขัดและชนแปรง

ที่มา : แฟ้มภาพส่วนบุคคล จาตี กิรติพันธ์ พ.ศ. 2550
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ข้อเสนอแนะของผู้ออกแบบ เพื่อการพัฒนาการออกแบบต่อไปในอนาคต

จากการดำเนินการออกแบบอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก น้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม สำหรับร้านอาบน้ำ ตัดขนสุนัข เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และประหยัดทรัพยากรน้ำ จนกระทั่งได้ผลสำเร็จ หลังจากการดำเนินการโครงการออกแบบนี้จนสำเร็จ พบว่า โครงการนี้สามารถนำมาพัฒนาเพื่อผลสำเร็จที่ดีขึ้นในอนาคตได้ จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการศึกษาและเก็บข้อมูลของอุปกรณ์อาบน้ำสุนัข หลังจากนำไปทดลองใช้ เพื่อให้ทราบถึงข้อบกพร่องและแนวทางที่จะนำมาพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดให้ดีขึ้น
2. ควรมีการศึกษาข้อมูลด้านวัสดุ และวิธีการประกอบติดตั้งเพิ่มเติม เพื่อหาวิธีการที่ง่ายขึ้นในการประกอบติดตั้งอุปกรณ์อาบน้ำสุนัข และแจ้งแรงทันทวนต่อการใช้งาน
3. เนื่องจากอุปกรณ์อาบน้ำสุนัขสายพันธุ์เล็ก เป็นอุปกรณ์ที่ทางร้านที่ต้องการซื้อไปต้องการการใช้งานที่สามารถแสดงการอาบน้ำเพื่อเป็นการดึงดูดใจลูกค้าได้ ดังนั้น น่าจะมีการพัฒนารูปร่างหน้าตาโดยรวมของงานให้ดูดึงดูดความสนใจให้ได้มากขึ้น และเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับร้านค้านั้น ๆ

ดังนั้นจากข้อเสนอแนะดังกล่าว ผู้ออกแบบคิดว่าจะเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาโครงการออกแบบนี้ต่อไปในอนาคต

บรรณานุกรม

- ขนาดสุนัข. [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.zubzip.com/article/view.asp?id=398> 2008
- ประเภทของหวี. [online]. <http://www.vet.ku.ac.th/library-homepage/article/dogn.htm> 2008
- วรรณ พิรุณ. คู่มือกรูมมิ่ง: ว่าด้วยศาสตร์และศิลป์ในการตัดแต่งขนสุนัข. จุฬาลงกรณ์. 2546.
- สายพันธุ์สุนัข. 2550. [online]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.vet.ku.ac.th/library-homepage/article/dog/shampoo.pdf> 2008
- สุวรรณา พรหมทอง. สุนัข เพื่อนผู้รู้ใจ. พิมพ์ครั้งที่ 3. มติชน. 2550.
- อุปกรณ์ของสุนัข. 2550. [online]. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.nairoburoo.com/76/modules.php?name=News&file>
- อาสา สุศักดิ์กุล. เลือกหมาให้เหมาะกับคุณ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เนชั่นบุ๊ค. 2548
- อาสา สุศักดิ์กุล. รู้ไหมหมาคิดอะไรอยู่. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ เนชั่นบุ๊ค. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้