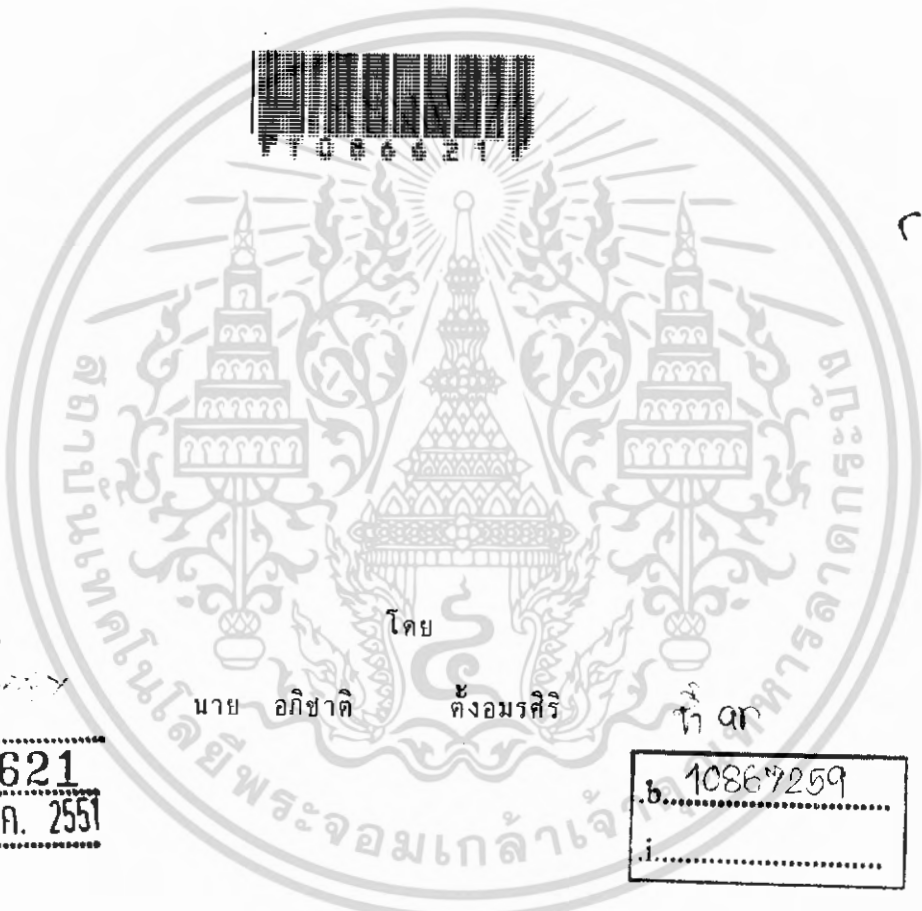


สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้า ๒๕๓๖

วิทยานิพนธ์ทางการออกแบบ เรื่อง

โครงการออกแบบชุดของที่ระลึกเซรามิกส์ สำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ

" CERAMIC SOUVENIR SET FOR TOURIST IN CROCODILE FARM SAMUTPRAKARN "



2.4.
ก 253
๒๕๓๖-๒๕๓๗

โดย นาย อภิชาติ ตั้งอมรศิริ ที่ ๑๓

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 86621
วัน,เดือน,ปี... 30 S.ค. 2551

b. 10867259
i.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2536-2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบชุดของที่ระลึก เซรามิกส์ส่งเสริมการท่องเที่ยว
ฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ

" CERAMIC SOUVENIR SET FOR TOURIST IN CRODILE
FARM SAMUTPRAKARN "

นักศึกษา นาย อภิชาติ ตั้งอมรศิริ รหัส 30205344

ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชาการศึกษา 2536-2537

บทคัดย่อ

ฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ดึงดูดเงินตราจากต่างประเทศ
เข้ามาในประเทศไทย เนื่องจากมีจุดที่น่าสนใจที่นักท่องเที่ยวในเอเชียนิยมกันมากคือ จระเข้
ซึ่งมีมากที่สุดในโลกซึ่งนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวมักจะต้องการของที่ระลึก ช้อกลับไปบ้าน โครงการนี้
เป็นโครงการที่นำเสนอต่อทางบริษัท ฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ จำกัด โดยได้รับการสนับสนุน
โครงการเป็นอย่างดี ซึ่งผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเซรามิกส์ที่ทำการออกแบบเป็นชุดภาชนะที่ใช้บน
โต๊ะทำงาน โดยเป็นชุดอุปกรณ์สำนักงาน โดยเน้นถึงความน่ารัก ของสัตว์ ต่าง ๆ ภายใน
สวนสัตว์ เป็นแนวทางการออกแบบ

ปัญหาของผลิตภัณฑ์เดิม

1. ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเซรามิกส์เดิมที่ขายอยู่ในฟาร์มมีรูปแบบที่นักท่องเที่ยว
เที่ยวเล็กน้อย และไม่เป็นที่สะดุดหรือ มีรูปแบบที่สวยงาม ดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว
2. ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเซรามิกส์ที่มีจำหน่ายอยู่ จะมีรูปแบบเป็นของตน
เอง แต่ละประเภทจะแตกต่างกัน ไม่มีความกลมกลืน กันทั้งในด้านความงามและประโยชน์
ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์จึงคู่ได้ จากผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้วัสดุหลายประเภท เช่น พลาสติก เหล็ก ภาชนะผลิตภัณฑ์เป็นเอกลักษณ์ในตัวเองไม่มีความโดดเด่น หรือสามารถหาซื้อได้ในราคาถูก อีกทั้งขนาดสัดส่วนโดยส่วนใหญ่ในท้องตลาดยังไม่เหมาะสมกับการผลิตเป็นชุด ของที่ระลึก

แนวทางการศึกษาค้นคว้าโดยสังเขป

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ สถานที่ท่องเที่ยว บรรยากาศ ลักษณะของสัตว์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในฟาร์ม และรูปแบบของจระเข้ ที่มีลักษณะแนวการปั้น
2. ศึกษาข้อมูลด้านพฤติกรรมของผู้บริโภค
3. ศึกษาข้อมูลด้านขนาดสัดส่วน ปริมาตรของภาชนะเช่น แก้วน้ำที่เหมาะสม
4. ศึกษาข้อมูลด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด
5. ศึกษาข้อมูลด้านรูปทรง ลวดลาย และสีสรรให้มีความสอดคล้องกลมกลืนกันกับสัตว์ เช่น จระเข้ แสดงถึงสัตว์ที่มีมาก และ เต็ม ๆ ภายในฟาร์ม
6. ศึกษาข้อมูลด้านกรรมวิธีการผลิต และการใช้วัสดุที่เหมาะสม

สรุปผลการวิเคราะห์และการออกแบบ

1. ผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบมีดังนี้

ชุดที่ 1. เครื่องใช้สำนักงาน

1.1 ที่ใส่ปากกาตินสอ

1.2 ที่วางกระดาษจดโน้ตพร้อมที่เสียบปากกา

1.3 ที่วางซองจดหมาย

1.4 นาฬิกาตั้งโต๊ะ

1.5 กรอบรูปตั้งโต๊ะ

1.6 ที่ทับกระดาษ

1.7 กรอบปฏิทินตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีปัญหาดังกล่าว และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ที่ตั้งสมุดหนังสือ

1.9 ทลับใส่ของจุดปฏิบัติงานโต๊ะทำงาน รวมอยู่ในถาดเดียวกัน

ชุดที่ 2 ของที่ระลึกทั่วไป

2.1 งานที่ระลึก 3 ขนาด

2.2 ด้วย คีม สื่อดึงสัตว์ 3 ประเภทคือ ช้าง เสือ ลิง

2.3 ที่เขียนลหุรี สื่อดึงสัตว์ 3 ประเภทคือ ช้าง เสือ ลิง

2. วัสดุ เบื้องต้นประเภท เออร์เทินแวร์ ประเภท โคลโลไมท์

น้ำเคลือบ เป็น น้ำเคลือบสี โดยตกแต่งด้วย สีใดเคลือบ

3. กรรมวิธีการผลิต

ขั้นแรกด้วยวิธี SLIP CASTING

4. สีและลวดลาย

ใช้ตกแต่งสีใดเคลือบสีสรร สื่อดึงสัตว์ที่มีอยู่ในฟาร์ม เช่น จระเข้ สีหลักคือ

สีเขียว และน้ำตาล เหลือง โดยการแกะลวดลายลงบนภาชนะต้นแบบลักษณะ

เป็นร่องลึกลงไปเป็นรูปตัวจระเข้ และ ลักษณะ นูนสูงด้วย นอกจากนั้นยังมีสีของ

สีนวลลักษณะ ของฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการ คือ สีน้ำเงินบนภาชนะด้วย

โดยคิดเป็นตราสัญลักษณ์ ขนาดเล็กในตำแหน่งที่เด่น บนชิ้นงาน

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบของที่ระลึก เซรามิกส์ สำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยว
ฟาร์ม จระเข้ สมุทรปราการ
Ceramic souvenir sets for Crocodile Farm Samutprakarn
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
นักศึกษา นาย อภิชาติ ตั้งอมรศิริ รหัส 30205344

คำนำ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของไทย ในอดีตจนถึงปัจจุบันเป็นอุตสาหกรรมที่
ทำรายได้ให้กับประเทศไทยในอันดับต้น เมื่อ ๒-๓ ปีที่ผ่านมา เคยทำรายได้ให้กับประเทศไทย
เป็นอันดับ ๑ นักท่องเที่ยวที่เข้ามา ต้องการใช้จ่ายใช้สอย ชื้อของ เช่น ของที่ระลึกก่อนกลับบ้าน
แหล่งท่องเที่ยวที่เป็นจุดดึงดูด นอกจากสถานที่ท่องเที่ยวที่สวยงามแล้ว สวนสัตว์หรือ ฟาร์มเพาะ
เลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ ก็เป็นจุดสนใจของนักท่องเที่ยวอีกเช่นกัน

ฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ เป็นแหล่งท่องเที่ยวชมสัตว์ ที่มีอายุเก่าแก่มักมี
นักท่องเที่ยวให้ความสนใจกันมาก และทำรายได้จากนักท่องเที่ยวทั้งจากคนภายในประเทศและนอก
ประเทศเป็นอันดับ ๑ เนื่องจากมี สัตว์ที่เป็นเอกลักษณ์ของฟาร์ม คือ จระเข้ ซึ่งมีมากที่สุดในโลก
เป็นตัวดึงดูดนักท่องเที่ยวชาว เอเชีย เช่น ใต้หวัน และญี่ปุ่น และนักท่องเที่ยวชาวไทยด้วยตนเอง

โครงการออกแบบชุด ของที่ระลึกเซรามิกส์สำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวฟาร์ม
จระเข้ สมุทรปราการ จึงออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของบริษัท ที่ต้องการ สร้าง
เอกลักษณ์ เช่น ของที่ระลึก เพื่อให้ผู้ท่องเที่ยว ได้มีของฝากญาติพี่น้อง และเป็นการเตือนใจให้
ระลึกถึงและ ได้กลับมาเยือนอีก โดยทั้งนี้ ผู้ออกแบบได้มีการสนับสุน ทางข้อมูลและอื่นๆ จาก
ทางบริษัทเป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความตั้งใจและความต้องการของผู้ประกอบการ ในหลาย ๆ บริษัท ทั้งนี้จะขาดเสียมิได้คือ บรรดาคณาจารย์ เชรามิกส์ ทุกท่านที่ให้ความแนะนำที่ดี เรื่อยมาที่ต้องการให้ ศิษย์ได้ประสบความสำเร็จ

ขอบคุณ

อาจารย์ สนั่น สังข์ปลอง อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้

กำลังใจ และห่วงใยแม้ ไม่ได้นอน มาหลายคืน

อาจารย์ นัญญาภรณ์ และอาจารย์สุทธินาคีที่ให้

แนวทางในการออกแบบ ที่น่าสนใจ

อาจารย์ สุรพล ที่ให้กำลังใจด้วยดี

ขอกราบขอบคุณ คุณพ่อและแม่ ที่ให้กำเนิดลูกมา อย่างสูง ถึงแม้ตัวเองจะค้นหุ้รงเรียน ต่อ. ก็ตาม

ผู้จัดการบริษัท ทูเวย์เชรามิกส์ พี ชัชวาลย์ ที่ได้

แนะนำ ผู้ร่วมงานที่ดีมาก พี่บุญเห็ง พี่ ธานินทร์ ถัง และ ลูกน้องที่บุญเห็งที่ฝีมือ เยี่ยมทุกคน

คุณ กิจจา ที่ให้สถานที่ทำงานและกำลังใจในการ

ทำงาน

พี่พจน์ แดช และผู้ร่วมงาน ทุกคนในนครหลวง

อินเตอร์เฟอร์น

ขอบคุณ คุณนิตยา ยิ่งประกาศ ที่ได้ให้ข้อมูล อันเป็นประโยชน์ในการทำงาน ฟาร์มจระเข้

ณัฐพงศ์ ที่ให้บ้านสุดแจ้ว เป็นที่ทำงาน บุ่ม ย้อย และเพื่อน รุ่นน้องเชรามิกส์ทุกคน

86621

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนุมัติผล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต



.....

คณบดี สถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

อาจารย์ สนั่น สังข์ปลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

五五五泰國北攬府
泰萬區養老院近鄰
☎ 3871166, 3871168
3870020
雙谷辦事處
☎ 2364538, 2364566

บริษัท ฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการ จำกัด
泰國北攬養鱷魚湖動物園有限公司
The Samutprakan Crocodile Farm & Zoo Co., Ltd.
TAIBAN RD., SAMUTPRAKAN, THAILAND. TEL. 3871166, 3871168, 3870020
BANGKOK OFFICE TEL. 2364538, 2364566

555 ถนนห้าแยกบ้าน
อำเภอเมือง
จังหวัดสมุทรปราการ

วันที่ 13 สิงหาคม 2536

เรื่อง ข้าราชการข้อมูลและจดหมายสมัครงานโครงการ

เรียน ท่านหัวหน้า ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ตามที่ นายอภิชาติ ตั้งอมรศิริ นักศึกษา ภาคศิลปอุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง ทางหนังสือเสนอโครงการ ออกแบบของที่ระลึกเซรามิกส์สำหรับการส่งเสริมการท่องเที่ยวกับ บริษัท ฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการ ซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์ ในการศึกษาปีสุดท้ายของภาควิชาศิลปอุตสาหกรรมนี้

ทางบริษัท ฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการ จำกัด มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะให้การสนับสนุนโครงการ และขอมอบข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการหาข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ต่อการหาข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ กับนักศึกษาของท่านต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวนิตยา ชิงประภากร)

กรรมการบริหาร

บริษัท ฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการ จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

อนุมติผล

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นไปได้ของโครงการ

ขอบเขตของโครงการ

ปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางการแก้ปัญหา

แนวทางการศึกษา

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 การค้นคว้าวิเคราะห์และการสรุปผลข้อมูล

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท ฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการ จำกัด

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของฟาร์ม จระเข้สมุทรปราการ

2.1.2 นโยบายและการดำเนินงาน

2.1.3 เครื่องหมายการค้าของบริษัท

2.1.4 ของที่ระลึกที่ฟาร์มจระเข้มีจัดจำหน่ายอยู่เดิม

2.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมผู้บริโภค

2.2.1 พฤติกรรมนักท่องเที่ยว

2.2.2 พฤติกรรมการใช้งานของ ของที่ระลึก

2.3 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

ข้อมูลผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทที่ออกแบบ ทำด้วยวัสดุต่าง ๆ คือ เซรามิกส์ ไม้ เหล็ก พลาสติก

2.3.1 -ที่วางกระดาษจาดโน้ต พร้อมที่เสียบ ปากกา

2.3.2 -ที่ใส่ซองจดหมาย

2.3.3 -กรอบรูปตั้งโต๊ะ

2.3.4 -นาฬิกาตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.3.5 -ที่ทับกระดาษ
- 2.3.6 -กรอบปฏิทินตั้งโต๊ะ
- 2.3.7 -งานที่ระลึก
- 2.3.8 -ถ้วย mug
- 2.3.9 -ที่เขียนบุรี
- 2.3.10 -ตลับใส่ซอง
- 2.3.11 BOOK END
- 2.3.12 ที่ใส่ปากกาและดินสอ

2.4 รูปแบบ FORM ของสัตว์ที่จะนำมาใช้ในงาน โดยแบ่งแยกประเภทดังนี้

- 2.4.1 รูป FORM 2 มิติ ของสัตว์ในรูปแบบ GRAPHIC , ABSTRACT , CARTOON , REALISTIC
- 2.4.2 รูป FORM 3 มิติ ของสัตว์ในรูปแบบ GRAPHIC , ABSTRACT , CARTOON , REALISTIC
- 2.4.3 วิเคราะห์ รูปแบบของสัตว์เพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์
- 2.4.4 สรุปรูปแบบของสัตว์เพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์

2.5 การเลือกรูปแบบของสัตว์ ที่นำมาใช้ในงานออกแบบ ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

- 2.5.1 วิเคราะห์ ชนิดสัตว์เพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
- 2.5.2 สรุปชนิดของสัตว์ที่นำมาออกแบบผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

2.6 ข้อมูลด้านลวดลายบนผลิตภัณฑ์

- 2.6.1 ประเภทของลวดลายของสัตว์ ABSTRACT , GRAPHIC , CARTOON
- 2.6.2 ที่มาของลวดลายประกอบต่าง ๆ
- 2.6.3 การจัดวางลายบนผลิตภัณฑ์
- 2.6.4 สรุปข้อมูลของลวดลายที่จะนำมาใช้บนผลิตภัณฑ์

2.7 ข้อมูลด้านสี

- 2.7.1 แม่สีวัดคุณภาพ
- 2.7.2 จิตวิทยาเกี่ยวกับสี
- 2.7.3 แนวทางการเลือกใช้สี

2.8 ข้อมูลด้านการใช้งานผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับกายวิภาค

- 2.8.1 ขนาดสัดส่วนของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
- 2.8.2 ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

2.9.1 ข้อมูลวัสดุผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

- ประเภทเนื้อดิน
- วิเคราะห์และสรุปประเภทของเนื้อดินที่จะนำมาใช้

2.9.2 ข้อมูลด้านเคลือบ

- ประเภทของเคลือบและลักษณะเคลือบ
- วิเคราะห์และสรุปประเภทเคลือบที่จะใช้

2.9.3 ข้อมูลด้านการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

- การตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา
- วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการตกแต่งที่จะนำมาใช้

2.9.4 ข้อมูลด้านการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา

- กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม
- วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการผลิตที่จะนำมาใช้

บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ

3.1 การออกแบบในขั้นตอนสุดท้าย

3.2 การแสดงผลงานในขั้นตอนแบบร่าง

บทที่ 4 ผลงานขั้นสุดท้าย

แผ่นเสนองาน

บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ

ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

ภาคผนวก

ประวัติการศึกษา

บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

บริษัท ฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการ เป็นบริษัท ที่ทำกิจการด้านการท่องเที่ยวมา นับ 10 ปี ก่อตั้งโดยคุณ อูทัย ยังประภากร ใน ปี 1950 มีจุดส่งเสริมการท่องเที่ยว ที่เป็นเอกลักษณ์ของสถานที่ คือ จระเข้ ซึ่งมีมากที่สุดในโลก และต้อนรับนักท่องเที่ยวด้วยสัตว์ป่าหลากชนิดที่มีความเป็นกันเองแก่นักท่องเที่ยว ที่มาชมฟาร์ม ซึ่งอันนี้เป็นจุดดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งภายในและต่างประเทศ เป็นจำนวนมาก ดังนั้นทางบริษัท ต้องการมีของที่ระลึกให้กับนักท่องเที่ยว เพื่อเป็นการตอบแทน นักท่องเที่ยว และเป็นการประชาสัมพันธ์ ให้กับนักท่องเที่ยว

ชุดของที่ระลึกเซรามิกส์ จึงเป็นจุดสนใจของผู้ประกอบการ และเป็นทางเลือกที่ดีให้แก่บริษัท ซึ่งต้องการ ของที่ระลึกที่ไม่ซ้ำแบบใคร และมีเอกลักษณ์ของฟาร์ม

สัตว์ป่าที่มีอยู่ในฟาร์มมีความน่ารัก และเชื่อง ทำให้ผู้ท่องเที่ยวอยากกลับมาเยือนอีก จุดนี้ทำให้ผู้ออกแบบดึงรูปแบบของสัตว์ที่น่ารัก เหล่านั้น ได้แก่ เสือ ลิง และ ช้าง มาเป็นรูปแบบในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นไปได้ของโครงการ

ด้านนโยบาย

โครงการนี้เป็นโครงการที่ส่งเสริมการขายภาพพจน์สถานที่ท่องเที่ยวกลับมาท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยนำศิลปการออกแบบทางด้าน เซรามิกส์มาใช้ในการชักชวนให้ผู้ท่องเที่ยวจับจ่ายซื้อของที่ทำภายในประเทศ ซึ่งทั้งนี้บริษัทฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการได้ให้การส่งเสริมทั้งด้านข้อมูลและคำสนับสนุนเป็นอย่างดี

ด้านเศรษฐกิจ

โครงการนี้ส่งเสริมให้มีการใช้วัสดุ เซรามิกส์ ให้มีการใช้จัดจำหน่ายแทนวัสดุที่ทำมาจากธรรมชาติ เช่น ไม้ หนังสัตว์ ฯลฯ โดยสนับสนุนให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ ที่ทำจาก เซรามิกส์ เพื่อดึงเงินตราจากต่างประเทศ เข้าสู่บ้านเมืองเรา

ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงการนี้ส่งเสริมให้มีการใช้วัสดุที่เป็นเซรามิกส์แทนที่ของที่ระลึกที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ เป็นการอนุรักษ์ ส่งเสริมการอนุรักษ์ ที่บ้านเมืองเรากำลังทำกันอยู่

ด้านกรออกแบบ

การออกแบบชุดของที่ระลึกของฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ มีการศึกษาถึงการใช้งาน และรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของบริษัท โดยใช้ศิลปการออกแบบเซรามิกส์ ในการปรับปรุงรูปแบบให้เข้ากับการใช้งาน และตอบสนองความต้องการของฟาร์ม จระเข้ ทำให้เกิดความแปลกใหม่ในการนำเสนอแก่นักท่องเที่ยวและผู้พบเห็น

สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบชุดของที่ระลึกเซรามิกส์สำหรับนักท่องเที่ยว ฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ มีความเป็นไปได้ในทุกๆ ด้าน ทั้งในด้านการออกแบบ การผลิต และสภาพความเป็นจริงทางการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

ออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ สำหรับจำหน่าย เป็นของที่ระลึกสำหรับนักท่องเที่ยวใน ฟาร์ม
จระเข้สมุทปราการ

ออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ เพื่อใช้งานชุดที่ 1 เครื่องใช้อุปกรณ์สำนักงานคือ

- 1.1 ที่วางกระดาษจดโน้ต พร้อมทั้งเสียบปากกา
- 1.2 ที่ใส่ซองจดหมาย
- 1.3 ที่ใส่ปากกา ดินสอ
- 1.4 กรอบรูปตั้งโต๊ะ
- 1.5 นาฬิกาตั้งโต๊ะ
- 1.6 ที่ทับกระดาษ
- 1.7 กรอบปฏิทินตั้งโต๊ะ
- 1.8 ที่ตั้งสมุด หนังสือ (BOOK END)
- 1.9 ตลับใส่ของ เช่น ตลับใส่ คลิป แม็ค และเข็มหมุด รวมอยู่ในถาดเดียวกัน โดยแบ่งเป็น 4 ตลับในถาด ๑ ชุด

ชุดที่ 2 คือ ของที่ระลึกใช้งานทั่วไป ได้แก่

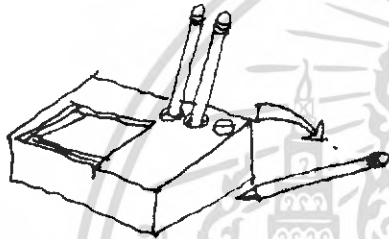
- 2.1 จานที่ระลึก จำนวน ๓ ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่
 - 2.2 ถ้วยดื่ม (MUG)
 - 2.3 ที่เชี่ยนบุหรี่
- โดยการออกแบบ สื่อถึงสัตว์ที่เป็นเอกลักษณ์ของฟาร์ม คือ จระเข้ นอกจากนั้นจะสื่อถึงสัตว์ที่ มีอยู่ในสวนสัตว์ที่เด่น ๆ อาทิ เช่น เสือ ช้าง และ ลิง โดยอาศัยรูปแบบของ สัญลักษณ์ ของสัตว์ หรือ ภาพ กราฟิกในงานออกแบบ
 - ใช้วัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศ
 - สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ปัญหาด้านประโยชน์ใช้สอย

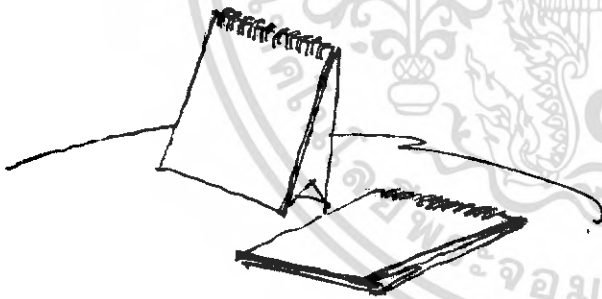
ที่เสียบปากกาพร้อมที่วางกระดาษจดโน้ต

ความสูงของที่เสียบปากกาและดินสอมีไม่พอ ทำให้ปากกา
หล่น เสียบตัวยาก
ที่วางกระดาษโน้ต หยิบกระดาษยาก เวลากระดาษใกล้หมด
และมีขนาดเล็กไป ถ้าใส่กระดาษผิดประเภท

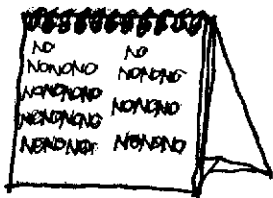


ปฏิทินตั้งโต๊ะ

ทั่วไป จะมีน้ำหนักเบา และล้มง่าย ทำให้ไม่สะดวก
ในการใช้งาน



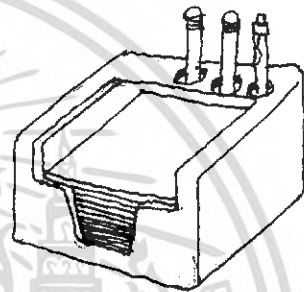
ปฏิทินโดยทั่วไปจะไม่เน้นเลขที่วัน เดือน ปี ทำให้อ่านไม่สะดวก
ทำให้มองข้ามเดือนเมื่ออยู่ติดกันมาก ๆ



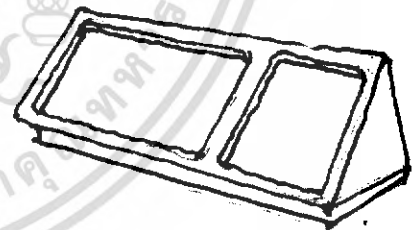
ที่ใส่ซองจดหมายบนโต๊ะทำงาน

แนวทางการแก้ปัญหา

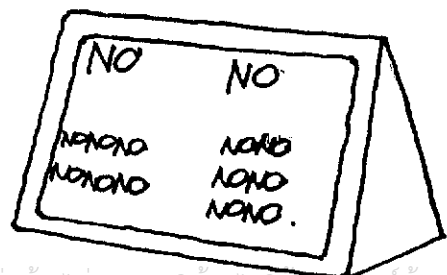
ออกแบบให้คำนึงถึงความสูง
ของดินสอทั่วไป และมีขนาดรูหยิบ
ดินสอใส่ได้พอดี หยิบใช้สะดวก



ออกแบบโดยใช้รูปฟอร์มที่มั่นคงโดย
น้ำหนักที่มีของวัสดุ คือ
เซรามิกส์ ทำให้มีน้ำหนักมาก
ไม่ล้มง่าย

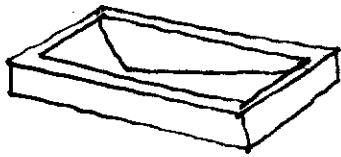


ออกแบบ จัดวางให้มีขนาด
ปฏิทินที่ มองเห็นเลขวัน เดือน
ปีที่มี ขนาด พอดี อ่านง่าย



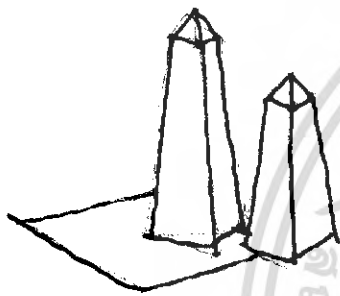
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์เดิมของบริษัทยังไม่มี และผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงจะ
ออกแบบเล็กกว่าของปกติและมักใส่ได้น้อย



ที่ทับกระดาษ

ผลิตภัณฑ์เดิมมีขนาดเล็กหรือมีขนาด ความสูงที่มากเกินไปจน
จำเป็น



ตลับใส่ของบนโต๊ะทำงาน

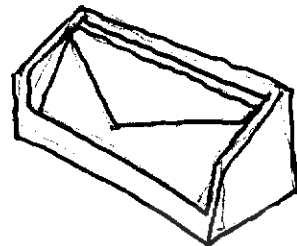
โดยทั่วไปจะไม่มีฝาปิดทำให้ ของที่บรรจุอยู่
กระจายออกง่าย และไม่มีถาดรวมอยู่ด้วยกัน



นาฬิกาตั้งโต๊ะ

ผลิตภัณฑ์ของเดิมทางบริษัทยังไม่มีการออกแบบ
ปัญหาส่วนเข็มนาฬิกาไม่มีส่วนป้องกันเข็มนาฬิกาหลุด

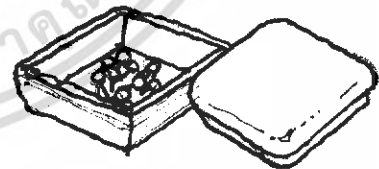
ออกแบบให้มีลักษณะเป็นแท่น
แข็งแรงมั่นคงและใส่ได้ขนาดของทั่วไป



ออกแบบให้มีขนาดและ
น้ำหนักไม่มากจนเกินไปและ
แข็งแรงมั่นคงไม่ล้มง่าย



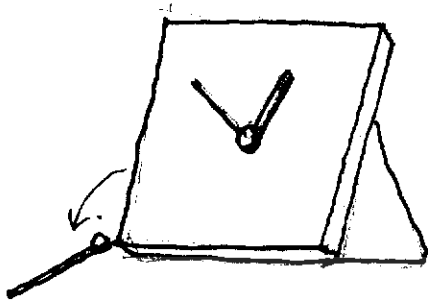
ออกแบบภาชนะฝาปิดใส่ของ
รวมอยู่ด้วยกันในถาด ทำให้มี
ระเบียบและหยิบใช้ได้สะดวก



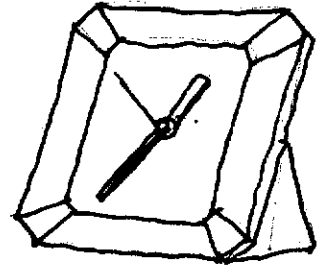
ออกแบบให้มีส่วนป้องกันการ
กระแทก โดยให้ส่วนเข็มนาฬิกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้เกิดการเสียหายได้

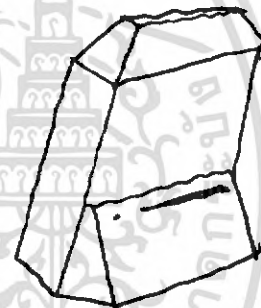
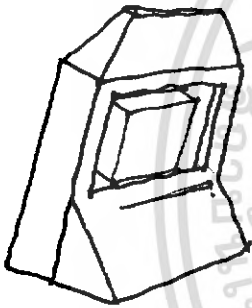


นาฬิกาหลบอยู่ด้านใน



ปัญหาส่วนด้านหลังของนาฬิกามีช่องว่างเป็นที่เก็บกักฝุ่นละออง ไม่สามารถทำความสะอาดได้

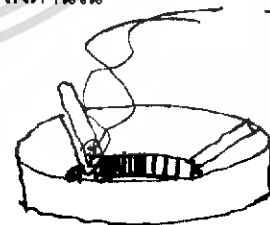
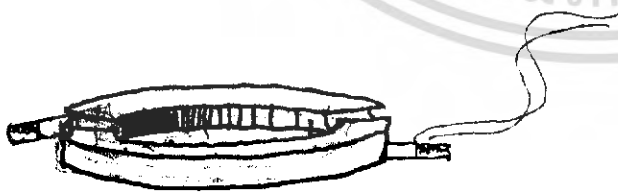
ออกแบบให้ส่วนด้านหลังเรียบเป็นชิ้นเดียวกันไม่เป็นที่กักฝุ่น



ที่เขี่ยบุหรี่

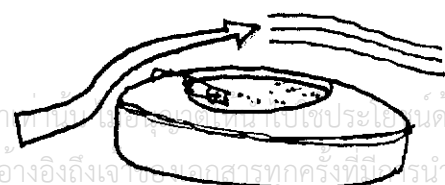
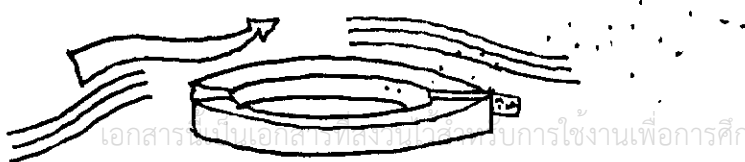
ส่วนที่วางบุหรี่ขณะสูบ ที่วางตื้นไป ไม่สามารถจับ สามารถจับบุหรี่ที่อยู่ได้ทำให้บุหรี่หล่นลงบนพื้นโต๊ะได้

ออกแบบให้ส่วนวางบุหรี่เทลงด้านในทำให้ ก้นบุหรี่ไหลลงด้านใน



ปัญหา ที่เขี่ยบุหรี่ตื้นหรือแบนทำให้เมื่อลมพัด ก้นบุหรี่ปลิว

ออกแบบให้ป้องกันการฟุ้งกระจายของก้นบุหรี่



ปัญหาด้านความงามและแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหา

ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกทั้งที่เป็นเซรามิกส์และวัสดุอื่น ๆ ที่มีจัดจำหน่ายอยู่ มีรูปแบบเป็นของตนเอง แต่ละประเภทจะแตกต่างกัน ไม่มีความกลมกลืน co.operated กันในด้านความงาม และขาดเอกลักษณ์ที่เป็นของ ฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ และไม่มีควมดึงดูดความสนใจผู้บริโภค

แนวทางการแก้ปัญหา

ออกแบบให้มีรูปลักษณะที่มีเอกลักษณ์ที่เป็นของ ฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ เพื่อเน้นจุดสนใจ ให้แก่ผลิตภัณฑ์ ว่ามาจากฟาร์มจระเข้ และออกแบบให้ผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทมีความกลมกลืน co.operated กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

五五五泰國北欖府
泰萬區養老院近鄰
3871166, 3871168
3870020
曼谷辦事處
2364538, 2364566

บริษัท ฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการ จำกัด
泰國北欖養鱷魚湖動物園有限公司
The Samutprakan Crocodile Farm & Zoo Co., Ltd.
TAIBAN RD., SAMUTPRAKAN, THAILAND. TEL. 3871166, 3871168, 3870020
BANGKOK OFFICE TEL. 2364538, 2364566

555 ถนนห้าบ้าน
อำเภอเมือง
จังหวัดสมุทรปราการ

วันที่ 13 สิงหาคม 2536

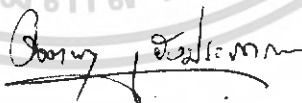
เรื่อง ให้ข้อมูลและจดหมายสนับสนุนโครงการ

เรียน ท่านหัวหน้า ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ตามที่ นายอภิชาติ ตั้งอมรศิริ นักศึกษา ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง ทำหนังสือเสนอโครงการ ออกแบบของที่ระลึก เซรามิกส์สำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวกับ บริษัท ฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการ ซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์ ในการศึกษาปีสุดท้ายของภาควิชาศิลปอุตสาหกรรมนั้น

ทางบริษัท ฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการ จำกัด มีความยินดีเป็นอย่างยิ่ง ที่จะให้การสนับสนุนโครงการ และให้ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการหาข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ต่อการหาข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ กับนักศึกษาของท่านต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวนิตยา ยิ่งประภากร)

กรรมการบริหาร

บริษัท ฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการ จำกัด



เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ ฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการ

ประวัติความเป็นมาของฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการ

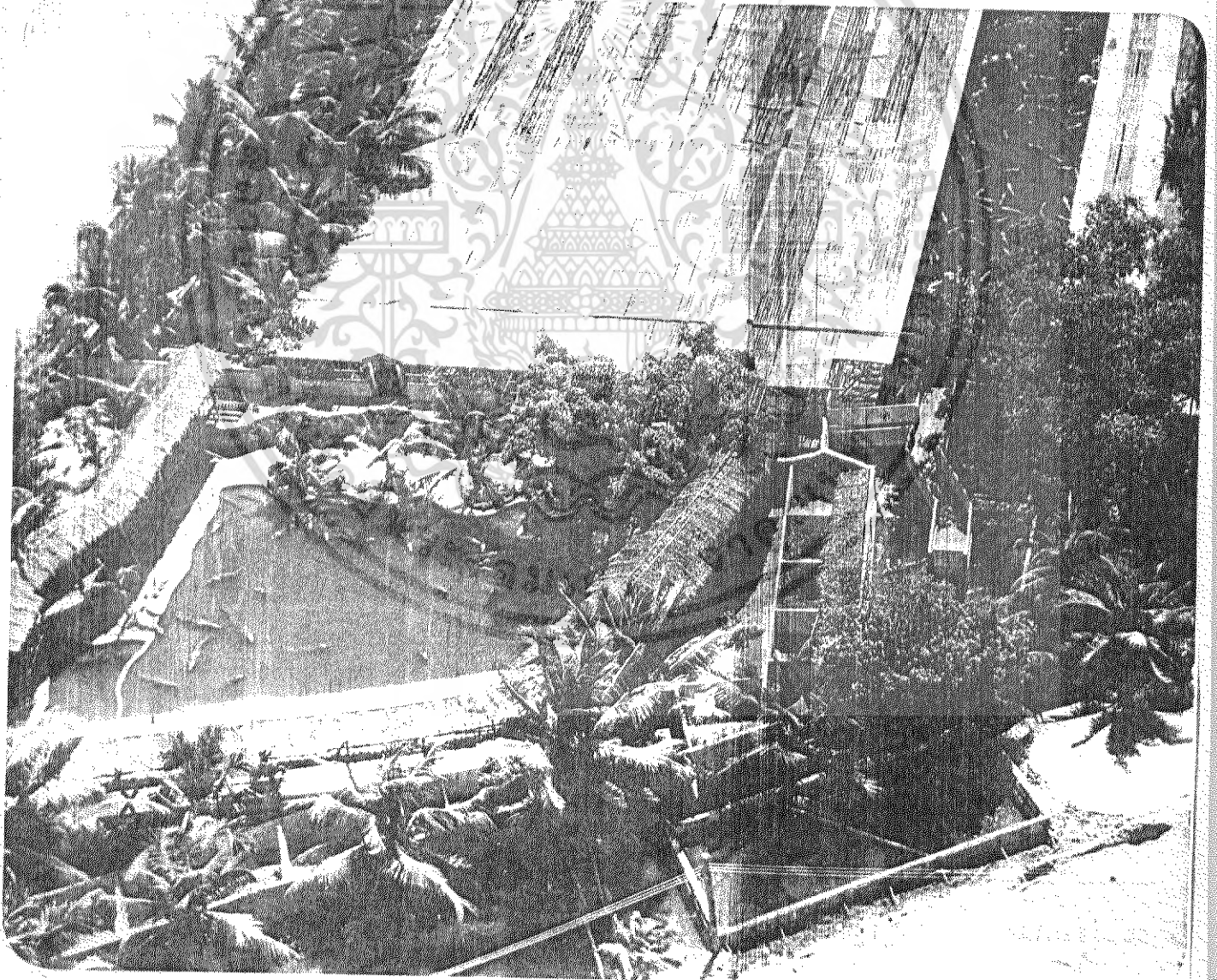
ฟาร์มจระเข้แห่งแรกของโลก

เมื่อ 45 ปีก่อน คุณอุทัย ยังประกาศกร ได้เริ่มต้นค้าหนังจระเข้ และพบว่าจระเข้ในช่วงแรกที่ได้จะเป็นหนังที่มีขนาดใหญ่ แต่ต่อมาขนาดหนังก็ เล็กลงและน้อยลงเรื่อย ๆ นั้นแสดงว่าในช่วงแรกนายพรานจะล่าแต่จระเข้ใหญ่ที่เป็ นพ่อและแม่พันธุ์ทำให้จำนวนพ่อแม่พันธุ์น้อยลง จึงหันมาล่าหนังจระเข้ขนาดกลาง จำนวนจระเข้ในธรรมชาติจึงลดลง อย่างรวดเร็ว คุณอุทัย เล็งเห็นว่า ถ้าสถานการณ์ล่าจระเข้เป็นไปแบบนี้ในไม่กี่ปีข้างหน้าจระเข้ในธรรมชาติคงหมดลงแน่ ๆ ดังนั้น คุณอุทัย จึงให้นายพราน พยายามจับจระเข้ที่มีชีวิตมาขาย โดยให้ราคาดีกว่าหนังจระเข้สักมาก เพื่อนำจระเข้มาเลี้ยงเพาะพันธุ์ขยายพันธุ์แต่ด้วยความยากลำบากในการล่าเสี่ยงจากป่ามาส่งให้ ทำให้กว่าจะได้จระเข้มีชีวิตเพื่อเลี้ยงแต่ละตัวต้องเสียเวลาอคทนในการรอคอยและค่าใช้จ่ายสูงมาก มักจะเป็นจระเข้ขนาด เล็กและขนาดกลาง

ช่วงที่คุณอุทัย ทดลองเลี้ยงจระเข้โดยอาศัยควาบอกเล่าของเหล่านายพราน การลองผิดลองถูกและหาความรู้โดยการติดตามนายพรานไปดูการล่าจระเข้ ศึกษาพฤติกรรม ความเป็นอยู่ จากของจริง เพื่อให้เกิดความรู้นำมาคิดแปลงในการเลี้ยงเพาะพันธุ์ โดยเริ่มจากลักษณะบ่อเลี้ยงลูกเล็ก บ่อเพาะพันธุ์ น้ำที่ใช้เลี้ยง อาหาร รั่มเงาที่ควรมีให้จนถึงขั้นตอนการพักไข่ และในที่สุด ก็ประสบผลสำเร็จในการพักไข่จระเข้ สามารถเพาะพันธุ์จระเข้ในฟาร์มได้เป็นคนแรก และมาถึงปัจจุบันได้มีประมาณ 40,000 ตัว ในปัจจุบันนี้จระเข้รุ่นแรกยังมีชีวิตอยู่ โดยคุณอุทัยคาดว่าในอนาคต จระเข้จะต้องหมดไปจากธรรมชาติ ซึ่งเนื่องจากมีผู้ล่าเอาหนังมาขายกันมากมาย แต่ไม่มีผู้พยายามเพาะเลี้ยงเนื่องจาก ต้องลงทุนสูง ผลตอบแทนช้า และผู้คนรังเกียจ ความอคทนทำให้พิสูจนได้ว่าจระเข้

เป็นสัตว์เศรษฐกิจได้ รวมทั้งเป็นการอนุรักษ์สัตว์ป่าที่ได้ผลวิธีหนึ่ง

ปัจจุบันนี้ทั่วโลกได้มีการตั้งฟาร์มจระเข้กันมากมายไม่น้อยกว่า 4,000 ฟาร์ม และมีแนวโน้ม
จะเพิ่มขึ้นเรื่อยแต่ยังไม่มีฟาร์มใดที่มีจระเข้ที่เกิดจากการเพาะจริง ๆ มากเท่าที่ฟาร์มจระเข้และ
สวนสัตว์สมุทรปราการ ส่วนใหญ่จะเกิดจากเก็บไข่หรือจับลูกจระเข้ในธรรมชาติมาเลี้ยงเท่านั้น ถึง
กระนั้นก็ยังมียังมีจำนวนจระเข้ที่น้อยกว่าฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ จึงยอมรับกันทั่วโลกว่าเป็นฟาร์ม
ที่ใหญ่ที่สุดในโลก เป็นต้นแบบในการทำฟาร์มเพาะเลี้ยงจระเข้ มีนักวิชาการมาศึกษาข้อมูลเพื่อสร้าง
ฟาร์มจระเข้กระจายออกไปทั่วโลกทุกภูมิภาคของโลก

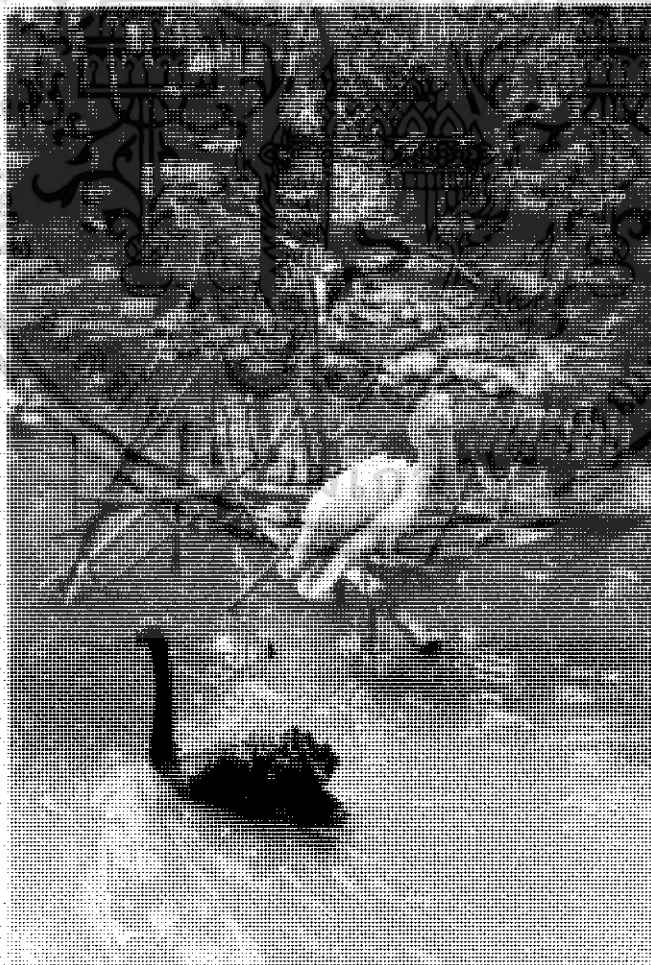


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 นโยบายและการดำเนินงาน

นอกจากการเพาะเลี้ยงจระเข้แล้วทางฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการยังมีความสนใจในการเพาะพันธุ์สัตว์ป่าชนิดอื่น ๆ ด้วย โดยมีนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวทางด้านสวนสัตว์ ดังนี้คือ

1. สภาพภายในสวนสัตว์ควรมีร่มรื่น เขียวชอุ่มเป็นธรรมชาติ จะเป็นประโยชน์ต่อสัตว์ที่เลี้ยงและผู้เข้าชม
2. ดูแลสัตว์เลี้ยงอยู่ให้มีความสุข สุขภาพแข็งแรง สภาพทรงมีความปลอดภัย ต่อสัตว์และผู้คนที่มาท่องเที่ยว
3. เร่งศึกษาเพาะพันธุ์สัตว์เลี้ยงอยู่ทุกชนิดโดยเฉพาะสัตว์ป่าเมืองไทย
4. ร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและสวนสัตว์ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อทำการศึกษาวิจัยและหาเขตเพาะพันธุ์สัตว์ป่าหายาก โดยให้เป็นสถานที่ให้ความรู้ ประชาชนที่เกี่ยวกับสัตว์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOGO CROCODILES FARM

การออกแบบเครื่องหมาย หรือ LOGO ของบริษัทฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ

สวนสัตว์ฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการ มีจุดดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาชมโครงการ อยู่ที่สัตว์ คือ จระเข้ ซึ่งมีมากที่สุดในโลก สัญลักษณ์จึงเป็นลักษณะ จระเข้เกาะอยู่บนโลกโลก ของที่ระลึกจาก แหล่งท่องเที่ยว เช่นฟาร์มจระเข้ จึงควรมีเครื่องหมาย ที่แสดงว่ามาจากประเทศไทย และมีเครื่องหมายแสดงว่ามาจากฟาร์มจระเข้ที่มี มากที่สุดในโลก

จากการวิเคราะห์และสรุปแนวทางการออกแบบโดยใช้เครื่องหมายการค้าของฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการ โดยวางตำแหน่งของ สัญลักษณ์บนผลิตภัณฑ์

- ควรวางอยู่ในรัศมีสายตา เช่น ด้านล่างของผลิตภัณฑ์ หรือด้านข้าง
- ควรมีสี่ เพียงสี่เดียว เพื่อให้ง่ายต่อการทราบรายละเอียด เช่น ตัวหนังสืออ่านง่าย
- ควรมีสี่ที่ไม่กลมกลืนไปกับสี่ ผลิตภัณฑ์ จะทำให้อ่านยาก

จากการวิเคราะห์รูปแบบและความต้องการของผู้บริโภคพบว่าควรวางตำแหน่งของเครื่องหมาย ต้องไม่เด่นกว่าลวดลายของ ผลิตภัณฑ์ และมีสี่ที่เข้ากับสี่ของผลิตภัณฑ์ ในตำแหน่งของสายตาด้านผลิตภัณฑ์ นั้น ๆ โดยในแง่การผลิต จะใช้ สติกเกอร์ ซึ่งเผาหลังเผาเคลือบเพื่อให้มีสี่สีใสและคงทนต่อการใช้งาน

โดยใช้รูปแบบเดิมสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสวนสักร์แบบต่าง ๆ


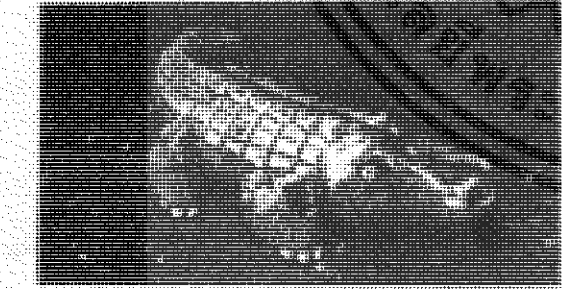
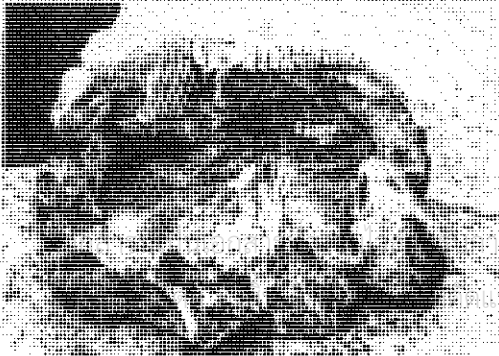
ปัจจุบันกิจการสวนสักร์ได้เจริญก้าวหน้ารุ่งเรืองไปทั่วในอศิศมาก แต่อย่างไร ก็ตามก็มีสวนสักร์จำนวนน้อยมากที่มีการวางผังแม่บท และเจริญตาม แบบดังต่อไปนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของที่ระลึกที่ฟาร์มจระเข้มีจำกัดจำหน่ายอยู่เต็ม

ชุดอุปกรณ์เซรามิกส์สำหรับเป็นที่ระลึกสำหรับฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการ ที่มีจำหน่าย เต็มใน ตลาดเป็นชุดที่ไม่แน่นอน บางชิ้น ทางบริษัท สั่งทำขึ้นพิเศษ เพื่อการจัดจำหน่าย ในเทศกาล หรือโทรโมชั่น โดยส่วนมากทำจากวัสดุหลายประเภท เช่น ผนังจระเข้ ไม้ พลาสติก โลหะ แก้ว เซรามิกส์ เป็นต้น ทำให้ไม่เป็นชุด ทั้งด้านรูปแบบ วัสดุและ ความสัมพันธ์ในด้านการใช้งาน จากชุดอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ เมื่อแยกออกแบ่งเป็นชิ้น แต่ละชิ้นมีข้อดีข้อเสียดังนี้

รูปแบบ (วัสดุ)	ขนาดสัดส่วน	สีสรรลวดลาย
	85 x 140 x 120	วัสดุผสมระหว่างไม้ ทาสีกับเซรามิกส์ โดยการติด ด้วยกาวและเรซิน
	สูง 115 มม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 85 มม.	ใช้วัสดุ เรซิน ตกแต่ง ด้วยการพ่นสี อคริลิก
	สูง 65 มม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มม.	ใช้วัสดุ เรซินพ่นสี อคริลิก

การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนี้

รูปแบบ (วัสดุ)

ขนาดสัณฐาน

สีสรรหลากหลาย

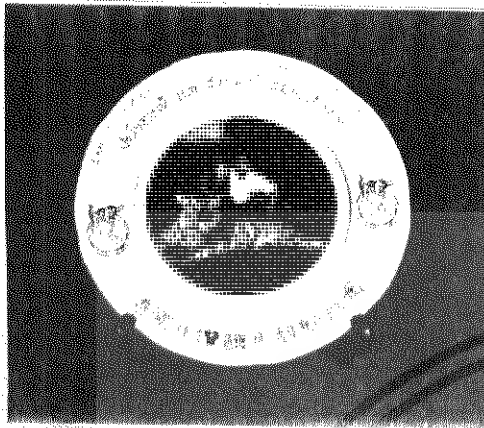
จานที่ระลึกขนาดเล็ก

เส้นผ่านศูนย์กลาง 95 มม.

ทำด้วย เซรามิกส์

เคลือบสีขาว ทึบ

สติ๊กเกอร์



ขนาดสัณฐาน สลักพิมพ์ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 95 มิลลิเมตร เป็นจานประเภทมีขอบทรงเล็ก

จานที่ระลึกขนาดใหญ่

เส้นผ่านศก. 7"

เป็นประเภทจานที่

มีขอบทรงสูง ทำด้วย

ไม้เคลือบเครื่องเงิน

ของภาคเหนือ



ขนาดสัณฐาน ประมาณ 7 นิ้ว หรือ 175 มม. เป็นจานประเภทมีขอบทรงสูง
จานที่ระลึกขนาดใหญ่ วัสดุ ไม้เคลือบสีขาว มีขอบสูง เป็นสามเหลี่ยมจั่วเว้า สื่อถึง ๓
แสดงภายในฉนวนกันความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปปัญหาของผลิตภัณฑ์เค็ม

ปัญหาผลิตภัณฑ์เค็ม

ก. ปัญหาในการออกแบบเป็นชุด ที่เข้ากันของชิ้นงานแต่ละชนิด

- ขาดลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของบริษัท ฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ
- ขาดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในด้านรูปแบบและสีสรร
- ขาดอุปกรณ์บางชิ้นทำให้เวลาซื้อ มาไม่ครบชุด หรือขาดการใช้งานบางชิ้นไป
- มีความแข็งแรงคงทนน้อยกว่า วัสดุที่เป็นเซรามิกส์ และไม่อนุรักษ์ธรรมชาติ เช่น ผนังจระเข้

ข. ปัญหาของแต่ละชนิดที่พบโดยจำแนกตามผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

- ที่เขี่ยบุหรี ขาดสื่อตุ่งฟาร์มจระเข้ การใช้งานไม่สะดวก วางบุหรีจะหล่น จากขอบ
- แทน่เสียบปากกา รูปแบบไม่สื่อถึงฟาร์มจระเข้ ใส่ปากกาได้เฉพาะปากกา ลูกกลิ้ง
- ถาดกระดาษโน้ต หยิบกระดาษไม่สะดวก ไม่สื่อถึงฟาร์มจระเข้
- ถ้วยมีหู แสดงเพียงสัตว์ที่ไม่เป็นจุดเด่นของฟาร์ม เช่น ไคโนเสาร์ ซึ่งเป็นของที่ส่งมาขายจากที่อื่น ไม่เกี่ยวกับฟาร์ม

กรอบรูปตั้งโต๊ะ ขาดสื่อถึงฟาร์มจระเข้ และสัตว์ภายในสวนสัตว์ มีเพียงบางรูปแบบเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมนักท่องเที่ยวและการจับจ่ายของที่ระลึกในฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการ

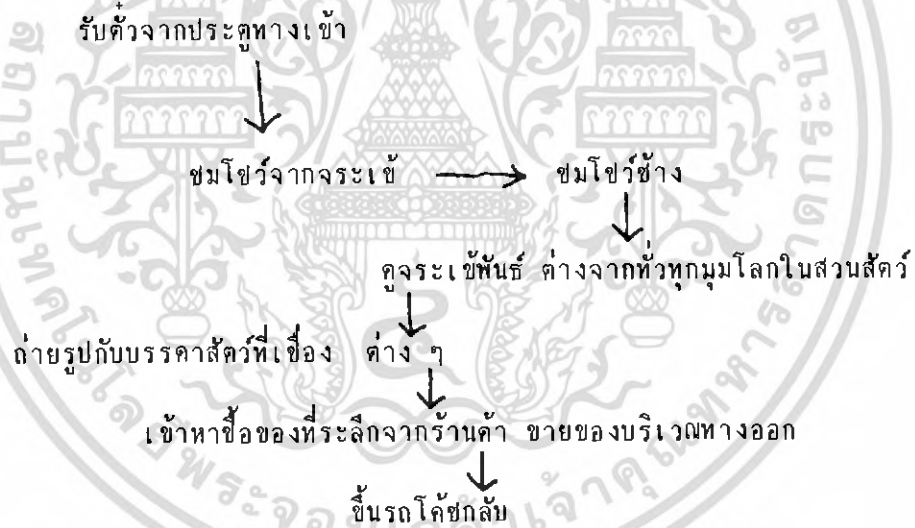
พฤติกรรมผู้มาใช้บริการ การของสวนสัตว์จำแนกได้ดังนี้

1.1 พักผ่อนหาความสนุกเพลิดเพลิน

1.2 หาความรู้จากสัตว์ ส่วนมากเป็นนักเรียน นักศึกษา ซึ่งมีจำนวนไม่มาก โดยหาความรู้จากส่วนต่าง ๆ ต่อไปนี้

- ส่วนจัดโชว์แสดงสัตว์
- สวนสัตว์
- ส่วนบ่อจระเข้

โดยขั้นตอนการท่องเที่ยวโดยทั่วไปมีดังนี้



พฤติกรรมการจับจ่ายของที่ระลึก

นักท่องเที่ยวโดยมาก จะนิยมมากันในช่วงเช้าคือ 9.00 น- 11.00 น

โดยจะมา ในช่วงหน้าหนาว ของปี บริเวณที่ตั้งของร้านค้าของที่ระลึกคือ บริเวณประตูทางเข้า

ทำให้ง่ายต่อการจับจ่ายหา และราคาจะอยู่ในช่วง 150-300 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้งานของ ของที่ระลึก

การใช้งานบนโต๊ะทำงานและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

การใช้งาน ผู้ใช้จะวางไว้บนโต๊ะทำงานเสียส่วนมากโดยสามารถแบ่งประเภทการใช้งานตามประเภทของผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้คือ

- 1 ที่ชนหนังสือ (BOOK END) ขนาดที่ต้องคำนึงถึงในการใช้งาน ที่คั่น-หนังสือ คือ หนังสือ ซึ่งจากการสำรวจในห้องตลาด คือ ๕. (pocket book) โดยทั่วไปมีขนาด 14.5×21 ซม. หนังสือวารสาร มีขนาด 21×29 ซม. จากขนาดสัดส่วนดังกล่าว ที่คั่นหนังสือจึงควรมีขนาดความสูงไม่ต่ำกว่า ครึ่งหนึ่งของหนังสือ เพื่อป้องกันไม่ให้หนังสือหักเมื่อตั้ง คือ ขนาด 15 ซม. ส่วนความกว้างและยาวแล้วแต่ความเหมาะสม
- 2 ที่วางกระดาษโน้ตพร้อมที่เสียบปากกา จดจากการสำรวจพบว่า กระดาษโน้ตที่ใช้กันประมาณ 30-40 แผ่นต่อที่วางกระดาษ 1 ชุด และกระดาษที่นิยม ใช้กันโดยมากจะมีขนาด $3 นิ้ว \times 3 นิ้ว$ การใช้งานปากกาลูกกลิ้งที่นิยมใช้กันประมาณ 1-2 แท่งต่อกระดาษ 1 ชุด
- 3 ที่ใส่ซองจดหมาย จากการสำรวจพบว่า ผู้ใช้ส่วนมาก จะใช้ซองจดหมายขนาด 11×23 ซม. ซองจดหมายธุรกิจส่วนมาก ร้อยละ 76 ซึ่งทำให้ต้องออกแบบคำนึงถึงซองขนาดนี้เป็นส่วนหลัก
- 4 กรอบรูปตั้งโต๊ะ รูปถ่ายที่นิยมกันคือขนาด $3.5 นิ้ว \times 5 นิ้ว$ ซึ่งรูปที่นิยมมาการวางในแนว นอน
- 5 นาฬิกาตั้งโต๊ะ นาฬิกาตั้งโต๊ะที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้งานมักจะเป็นนาฬิกาแบบเข็ม และควรมีตัวเลขบนหน้าปัด
- 6 ที่หັบกระดาษ ขนาดของที่หັบกระดาษควรมีขนาดเล็ก เนื่องจากเป็นของที่ระลึกไม่ควรมีน้ำหนักมาก และควรมีลักษณะแบนราบเพื่อไม่ให้ล้มง่าย ไม่เกะกะ
- 7 กรอบปฏิทินตั้งโต๊ะ ปฏิทินที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้จากการสำรวจจะพบว่า ปฏิทินที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้คือ ปฏิทิน เลื่อนเป็นเดือน และควรมีลักษณะเอียงเพื่อให้เหมาะสมกับหน้าปัด
- 8 จานที่ระลึก จานที่ระลึกที่นักท่องเที่ยวนิยมซื้อมีรูปถ่าย ปรากฏในจานถ่ายกับสัตว์ภายในฟาร์มเช่น เสือโคร่ง หรือจระเข้ ช้าง ส่วนรูปถ่ายจะทำให้ลักษณะ สติ๊กเกอร์ซึ่งทำให้ลอกได้ง่ายเมื่อ ลูบถูมามาก
- 9 ถ้วย MUG ถ้วยใส่เครื่องดื่มหรือใส่กาแฟแบบทั่วไป มักมีขนาด ใส่น้ำบรรจุประมาณ 450 มล. รูปทรงที่ใส่ส่วนมากจะเป็นทรงกระบอกเพื่อให้สะดวกต่อปากใน ขณะทานเครื่องดื่ม หูจับโดยมาก ควรสอดใส่นิ้วได้มากกว่า 2 นิ้วขึ้นไปเพื่อความสะดวกในการถือ เนื่องจากถ้วยชนิดนี้บรรจุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของเหลวมาก ควรออกแบบให้ถือด้วยน้ำหนักที่พอดีกับนิ้วมือ

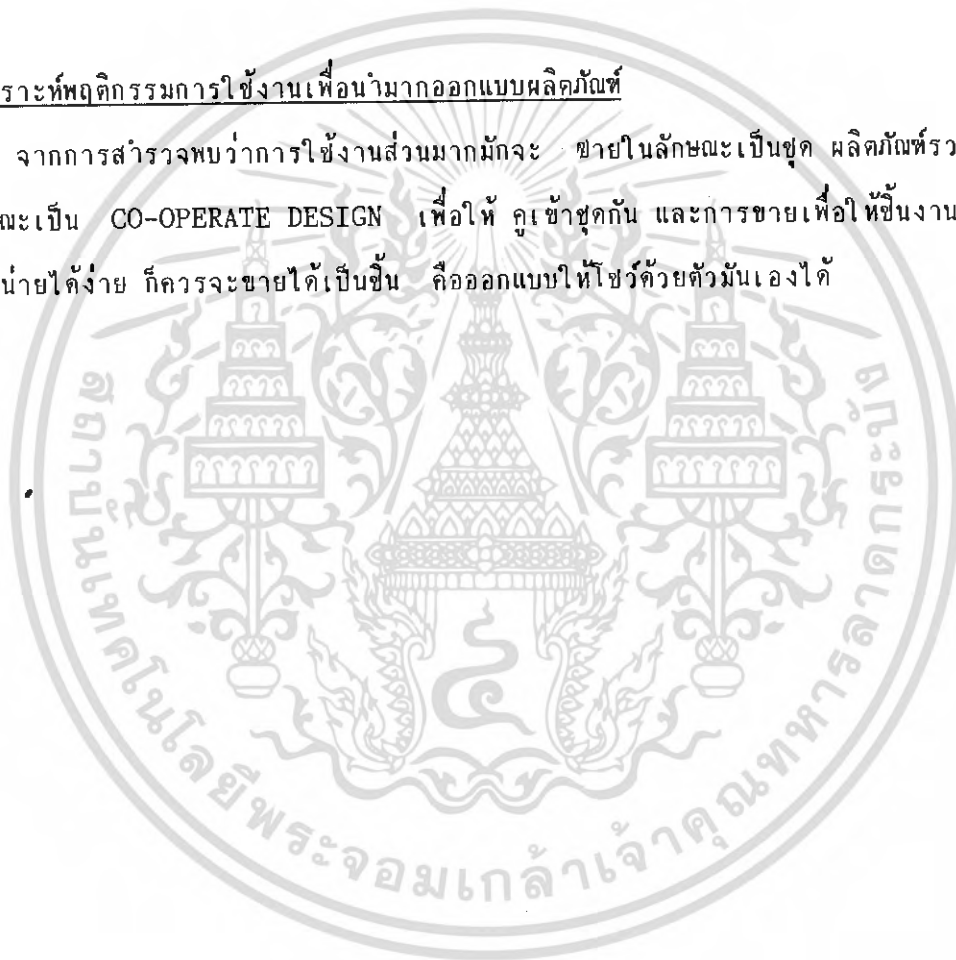
10 ที่เชื่อมต่อ จากแบบสอบถาม ที่เชื่อมต่อที่ใช้มักจะมีลักษณะที่จับตัวหุ้ได้ง่าย เมื่อวางกันหุ้ไม่ควรปลิวหุ้กระจายได้ง่าย ไม่สั้สรไม่ควรอ่อน เพื่อทำให้ไม่สปรกว่าย

11 ถาด ของจุดจับบนโต๊ะทำงาน ของที่ใส่บนโต๊ะ งานที่สำคัญต่อการทำงานได้แก่ คลิปแม็ก เข็มหมุด ยางลบและ ลิควิด เปเปอร์ (น้ยาลบคำผิด) โดยทั่วไปมักต้องมีลักษณะฝาปิด

12 ที่ใส่ปากกา ส่วนมากผู้บริภคจะใช้ปากกาหมึกแห้ง ซึ่งในท้อง ตลาดจะมีขนาด เส้นรอบวงของปากกาประมาณ 0.5 - 1.5 ซม.

วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานเพื่อนำมากออกแบบผลิตภัณฑ์

จากการสำรวจพบว่าการใช้งานส่วนมากมักจะ ขยายในลักษณะเป็นชุด ผลิตภัณฑ์รวมจึงควรมีลักษณะเป็น CO-OPERATE DESIGN เพื่อให้ คุ้เข้าชุดกัน และการขายเพื่อให้ชิ้นงานมีการจัดจำหน่ายได้ง่าย ก็ควรจะขายได้เป็นชิ้น ก็ออกแบบให้โซ่วด้วยตัวมันเองได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดาวกระดาษโน้ต หรือที่เสียบปากกา

โดยทั่วไป ดาวกระดาษโน้ต มักอยู่ร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ที่เสียบปากกาและที่เสียบดินสอ และที่วาง คลิป จากข้อมูลการใช้งานทั่วไป สามารถแบ่งการใช้งานดาวกระดาษโน้ตได้ดังต่อไปนี้

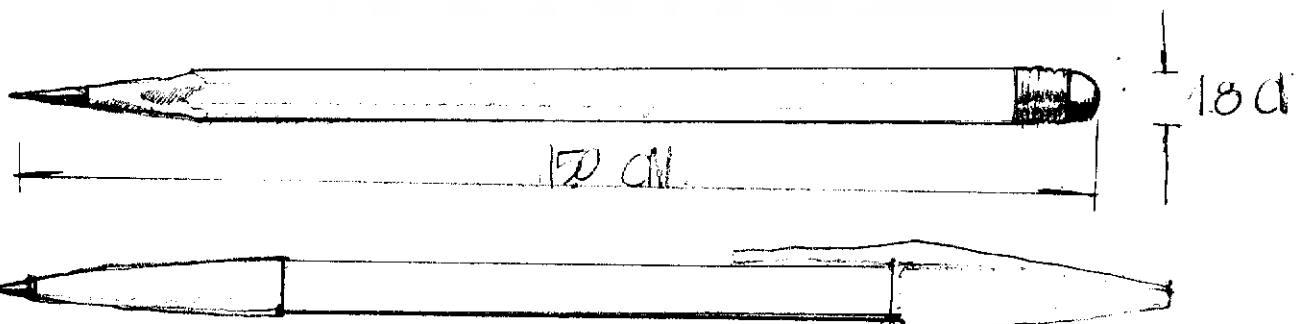
- 1 รูปแบบ ดาวกระดาษโน้ต มีที่เสียบปากกาอยู่ด้านหลัง
- 2 ดาวกระดาษลิ้น มีที่เสียบปากกาอยู่ด้านหลัง
- 3 แบบกล่องมีฝา ปิด-เปิด พร้อมที่เสียบปากกา
- 4 แบบรูปร่าง อีสระ

จากการสำรวจพบว่า ผู้ใช้มักมีความจำเป็นเป็นอันดับ 2 ในการใช้งาน ของอุปกรณ์ชนิดนี้ ทั้งหมด (จากแบบสอบถาม) และขนาดกระดาษที่ใช้ในห้องตลาดที่นิยมใช้มากที่สุดคือ ขนาด 3" 3" โดยที่ในห้องตลาดมี ที่ใช้กันอยู่คือ ขนาด 3" 3" 1.5" 2", 3" 2", 3" 4", และขนาด 5" 3", 6" 4" หมายเหตุที่มาจาก ขนาด กระดาษ ยี่ห้อ POST IT (3 M) การหยิบกระดาษที่ค่อนข้างนิ่งถึง เพื่อ เป็นข้อมูลในการออกแบบ กระดาษที่ใส่ควรวางช่วงประมาณ 1 ซม. จากขอบเพื่อสะดวกในการหยิบกระดาษ

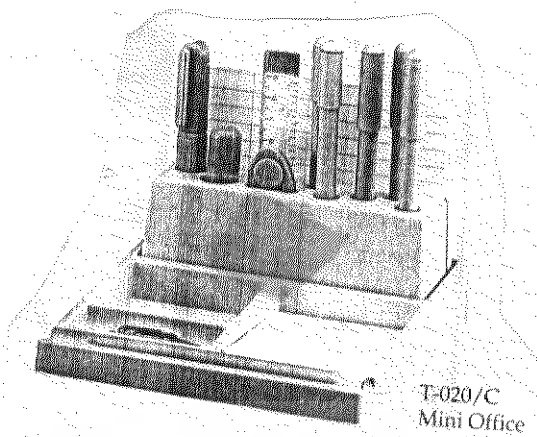


จำนวนกระดาษที่ใส่ต่อชุด ประมาณ 30-60 แผ่นต่อชุด

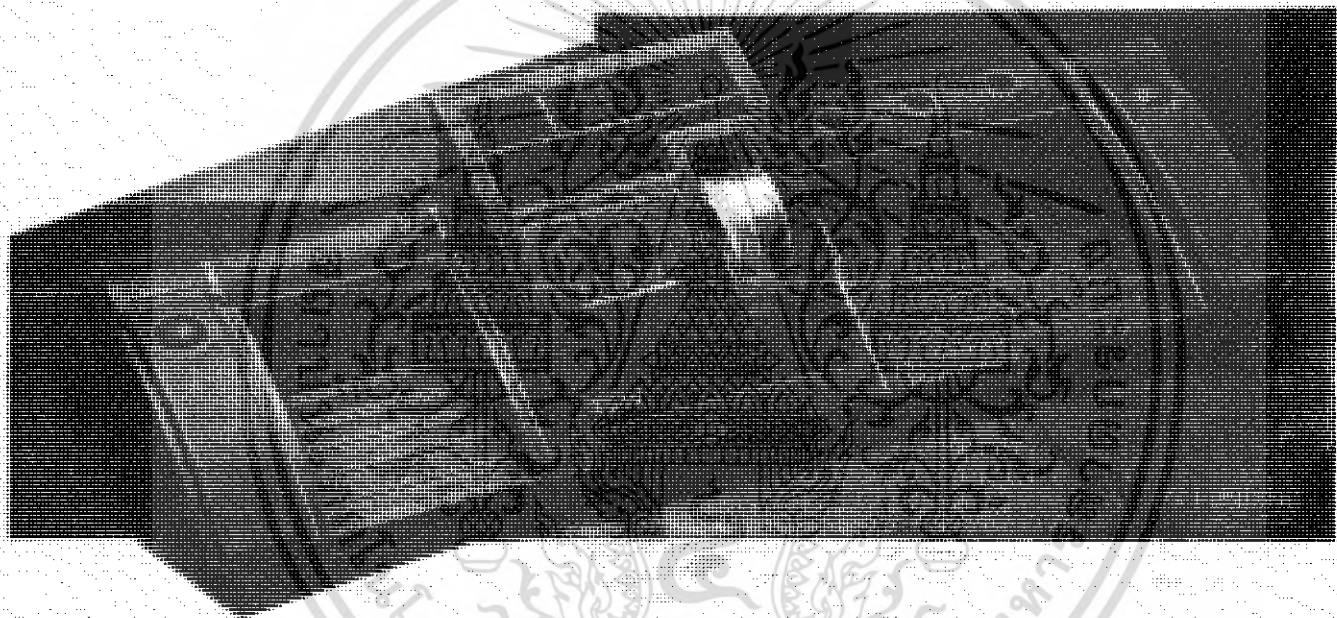
ที่ใส่ปากกาดินสอควรมีความสูงเกิน $\frac{3}{4}$ ของขนาดความสูงปากกา หรืออย่างน้อยที่สุดคือ ประมาณ $\frac{1}{2}$ ของความสูงปากกา ขนาดความยาวของปากกา และดินสอโดยทั่วไปมีขนาดดังนี้



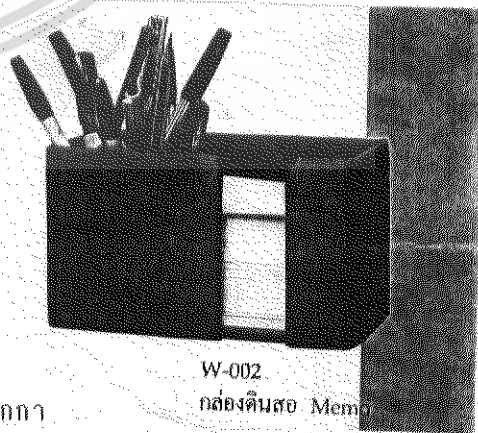
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ถาดกระดาษไม้พร้อมที่เสียบปากกา รวมอยู่กับอุปกรณ์ในการใช้งานอื่น ๆ



ชุดที่ใส่ปากกาพร้อมที่วางกระดาษจดโน้ต แบบถาดคั่น และที่ใส่ แฟ้ม ทำด้วย พลาสติก



แบบถาดคั่นเล็ก พร้อมที่เสียบปากกา

W-002
กล่องคั่นสอ Memo

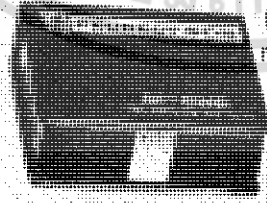
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์รูปแบบที่ใส่กระดาษจุด ในค้พร้อมที่เสียบปากกา

- ก. แบบถาดกระดาษกันคั้น มีที่เสียบปากกา
- ข. แบบถาดกระดาษกันลึก มีที่เสียบปากกา
- ค. แบบกล่องมีฝาปิด-เปิด พร้อมที่เสียบปากกา
- ง. แบบการใช้งานผสมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ไม่มีฝาปิด-เปิด

เงื่อนไขในการพิจารณา	ก	ข	ค	ง
สะดวกในการหยิบกระดาษ	4	3	2	3
ใส่บรรจุกระดาษได้มาก	1	4	2	2
ง่ายต่อการทำความสะอาด	3	1	1	2
สะดวกต่อการผลิต	3	2	1	1
ใส่ปากกาและดินสอได้	1	4	2	2
รวมคะแนน	12	14	8	9

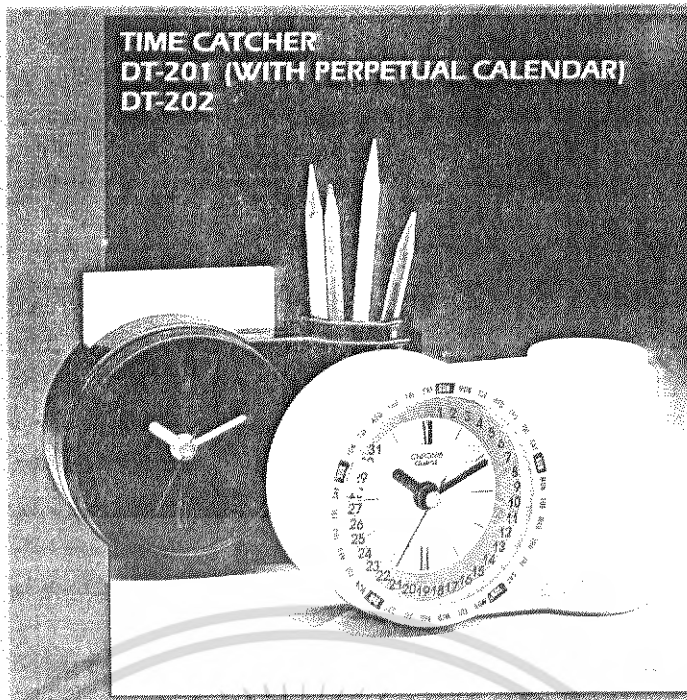
สรุป เลือกออกแบบแบบ ถาดกระดาษกันลึก และมีที่เสียบปากกามาเป็นรูปแบบการทำงาน



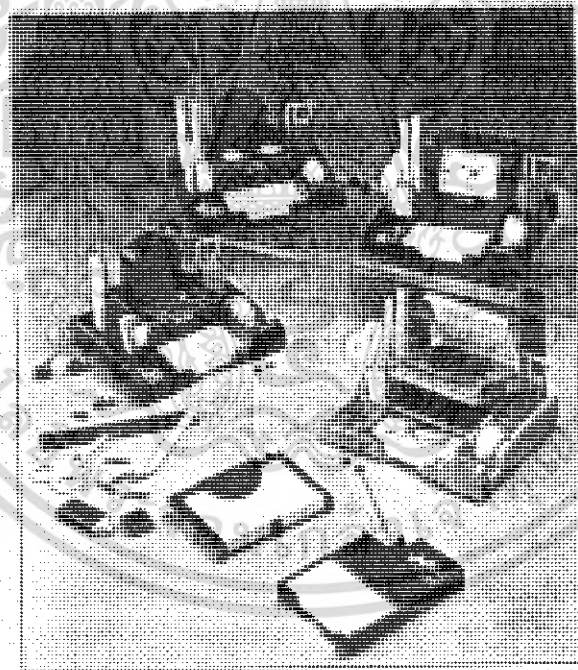
HW-001
เรื่องกระดาษ Memo

ถาดกระดาษในค้แบบกันลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่เสียบปากกาคนสอ พร้อมแทนเสียบกระตาศาใช้ร่วมกับนาฬิกา

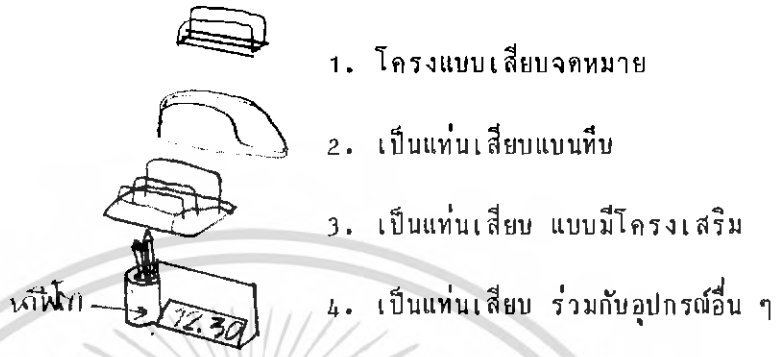


ชุดอุปกรณ์ใส่แผ่นกระตาศา โน้ตพร้อมการใช้งานหลายอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใส่ซองจดหมาย ENVELOPE HOLDER

ที่ใส่ซองจดหมาย ในท้องตลาด ที่พบโดยทั่วไปมีรูปแบบ และสามารถทำการวิเคราะห์ แบ่งเป็นประเภทดังนี้



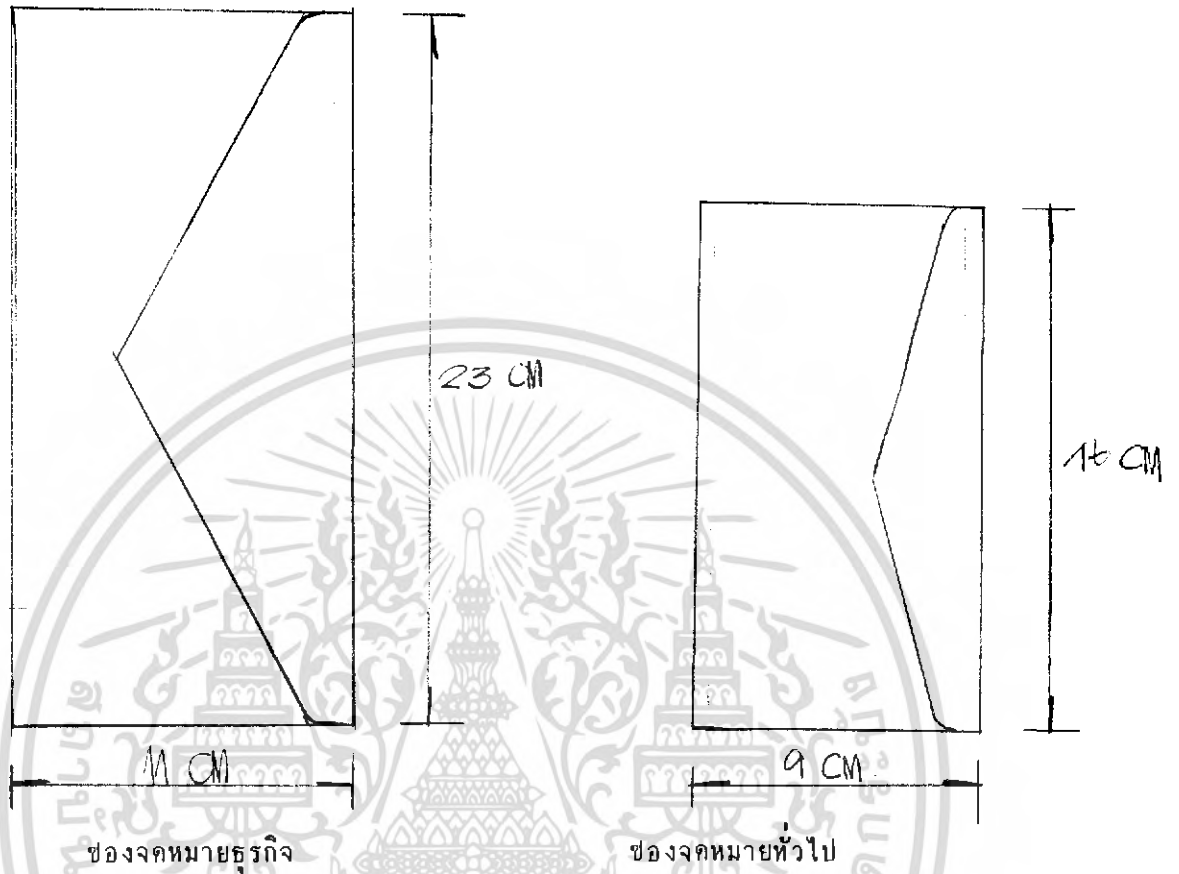
1. โครงแบบเรียบง่ายจดหมาย
2. เป็นแท่นเสียบแบนทึบ
3. เป็นแท่นเสียบ แบบมีโครงเสริม
4. เป็นแท่นเสียบ ร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ

วิเคราะห์หารูปแบบที่ใส่ซองจดหมาย

	1	2	3	4
เงื่อนไขในการพิจารณา				
สะดวกในการหยิบ	3	2	3	3
มองเห็นช่องได้ชัดเจน	3	3	3	3
ทำความสะอาดง่าย	2	4	2	2
ผลิตง่าย	4	4	1	2
ง่ายต่อการเข้าสู่ชุดอุปกรณ์	3	4	3	3
รวมคะแนน	15	19	15	17

สรุปแนวทางการออกแบบ เลือกรูปแบบแท่นเสียบซองจดหมายแบบแบนทึบ ในการออกแบบ

ขนาดพื้นของช่องจดหมายทั่วไป

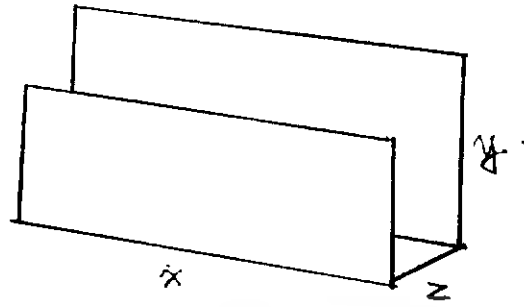


ขนาดของช่องจดหมายจากการสำรวจพบว่า โดยทั่วไปจะใช้ช่องแบบธุรกิจมากที่สุด และ
ที่ใส่ช่องจดหมายแต่ละชุดควรมีช่องจดหมายได้ 1-3 ช่อง

C693



ที่ใส่ช่องจดหมายทำด้วยหนังขนาด 18.4 x 10.4 x 10.4
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



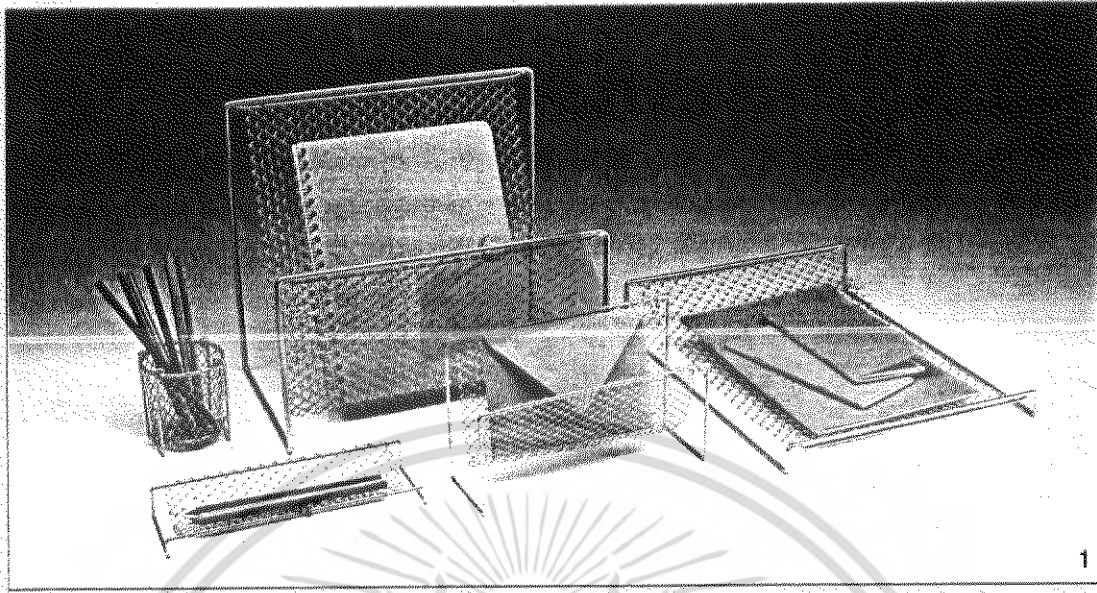
ขนาดมิติ ที่ควรรออกแบบที่เสียของจดหมายคือ ขนาด $7 \times 3.5 \times 1$ ซม.

ตารางวิเคราะห์รูปทรงที่วางซองจดหมาย

เงื่อนไขที่ทำการพิจารณา	ทรงเหลี่ยม	ทรงครึ่งวงกลม	ทรงวงรี	ทรงอิสระ
รูปแบบต่างจากห้องตลาด	2	3	4	4
รูปแบบน่าสนใจ	2	3	3	2
ผลิตง่าย	1	3	3	4
ประหยัดพื้นที่ในการใช้งาน	2	2	2	2
รวมคะแนน	7	11	12	12

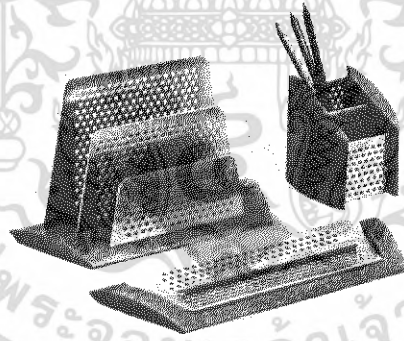
สรุปเลือกรูปแบบ ฟอรัมอิสระและทรงวงรีผสมผสานกันในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1

ที่ใส่ของจดหมายหัวตัวยวี่สตุลวด ตะแกรงเหล็กขนาดคือ $23 \times 14 \times 8$ ซม.

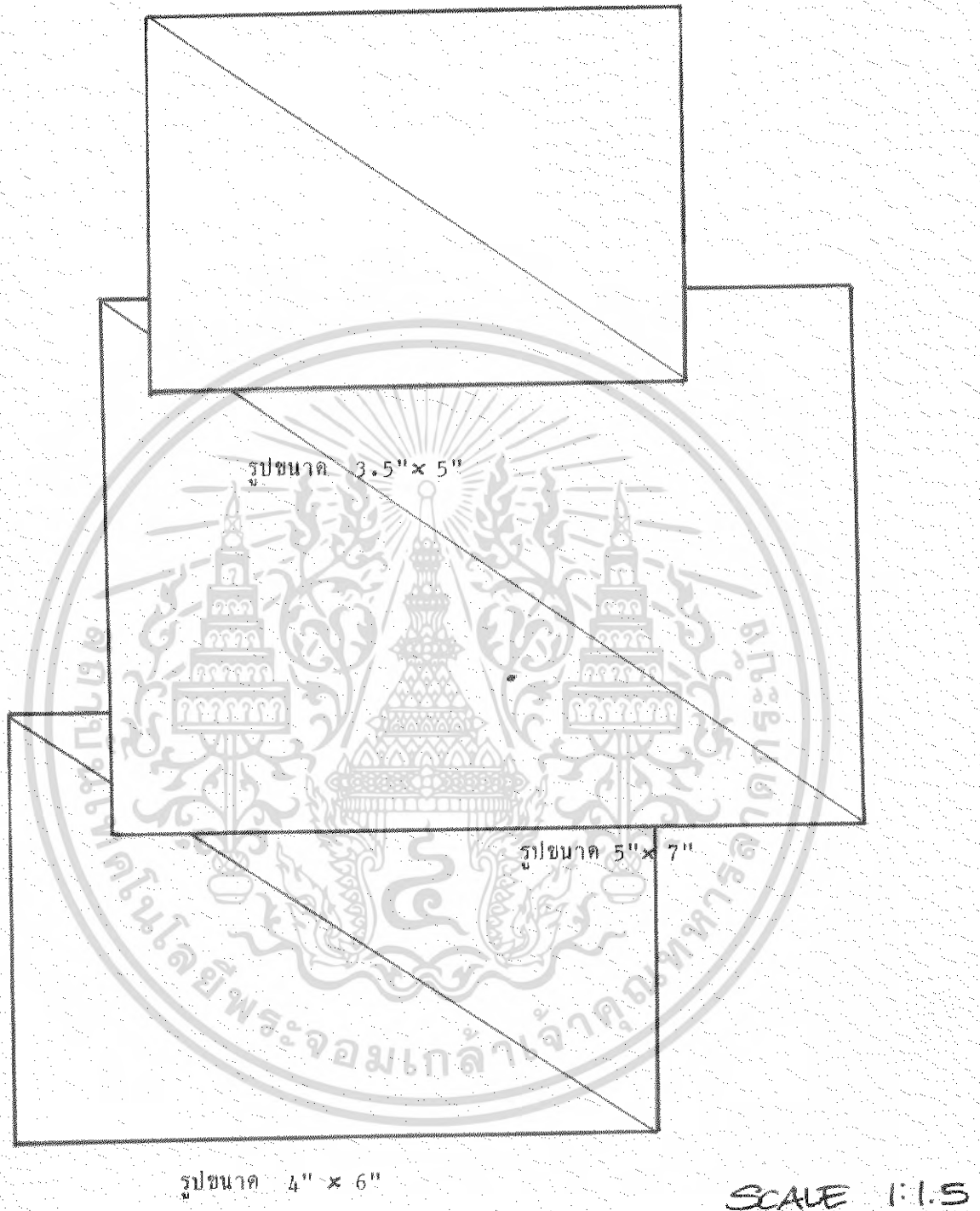


2

ที่ใส่ของจดหมายหัวตัวยวี่สตุผสมระหว่างไม้กับ สเตนเลส ขนาดคือ $24 \times 9 \times 14.5$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับรวมค่าเช่าไปใช้ประโยชน์ตามอาคาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

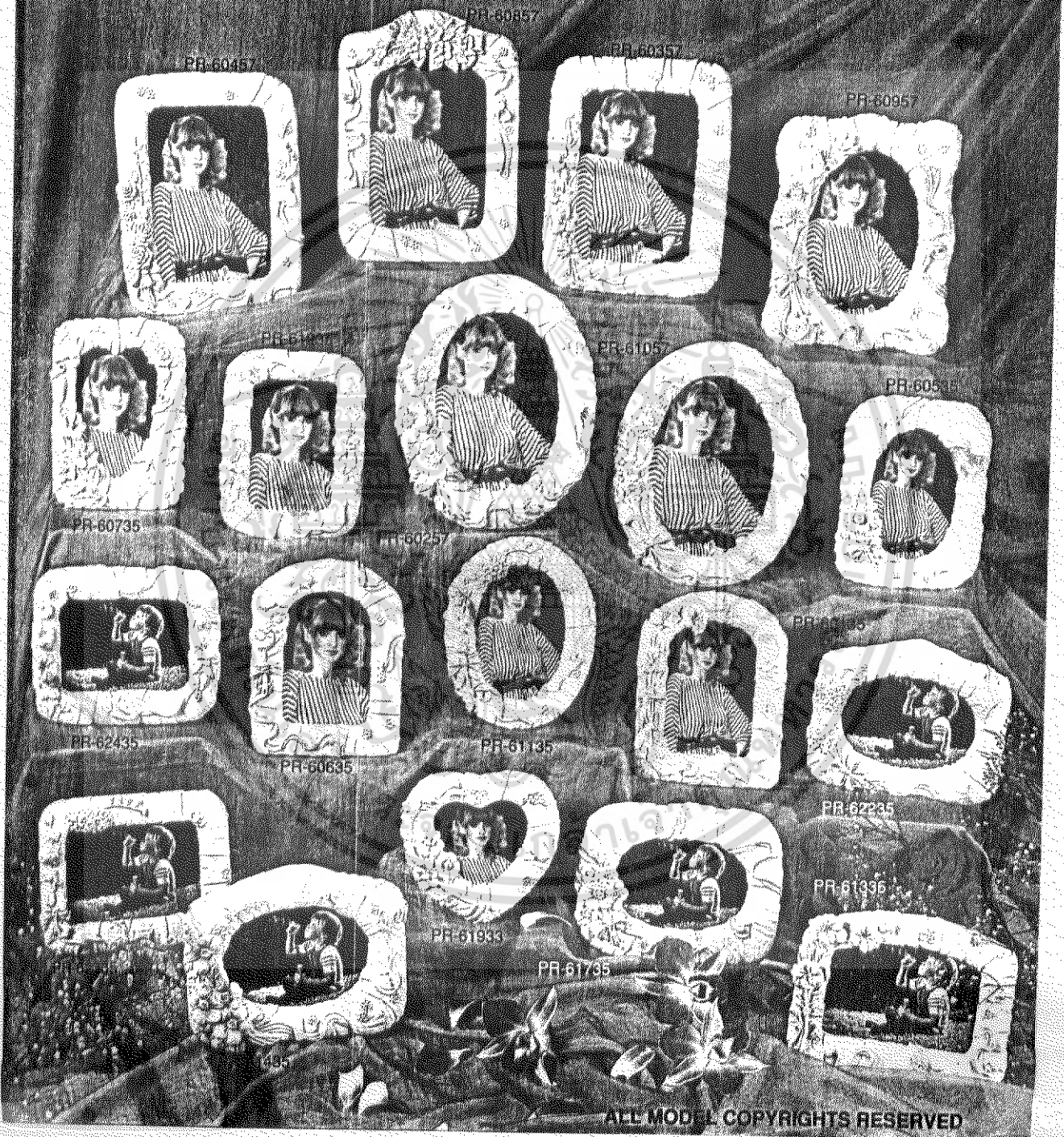
กรอบรูปตั้งโต๊ะ



การใช้งานกรอบรูปตั้งโต๊ะ

โดยปรกติ จะใช้แขวน หรือ ตั้งบนโต๊ะ ซึ่งเราสามารถ บ่งประเภทตามการใช้งานได้ดังนี้คือ กรอบรูปตั้งในแนวนอน และกรอบรูปตั้งในแนวตั้ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควรนำไปใช้

Flower series part II
 Sizes available for each model: 2"x3", 3 1/2"x5", 4"x6", 5"x7"
 Customers' designs are welcomed for exclusive reproduction



PR-60457

PR-60857

PR-60357

PR-60957

PR-60707

PR-61057

PR-60515

PR-60735

PR-60257

PR-62435

PR-60635

PR-61135

PR-61335

PR-62235

PR-61535

PR-61635

PR-61735

PR-61335

ALL MODEL COPYRIGHTS RESERVED





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าตีพิมพ์ในนิตยสาร
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควรรณาใช้

จากการวิเคราะห์ เพื่อหาขนาด ที่นิยมในการอัดรูป ในบริเวณร้านอัด ขยาย รูปในฟาร์ม
 ละครเข้ สมุหปรการ ทพบว่า ขนาดรูปที่นักท่องเที่ยวนิยมมากที่สุดคือ ขนาด 3.5" 5"

จึงเลือกขนาด ดังกล่าวมาใช้เพื่อ ออกแบบกรอบรูปเซรามิกสี่ตังโต๊ะ

จากแบบสอบถาม เราพบว่า นักท่องเที่ยวมักรูปในแนวนอนมากกว่าในแนวตั้ง จึง
 เลือกการวางกรอบรูปในแนวนอน มาเป็นรูปแบบ

ตารางวิเคราะห์รูปทรงกรอบรูปแบบตั้งโต๊ะ

เงื่อนไขที่พิจารณา	กรอบรูปเหลี่ยม กรอบรูปไต กรอบรูปครึ่งวงกลม กรอบทรงอิสระ			
				
รูปแบบน่าสนใจ	2	2	3	3
แบบที่น่าสนใจ				
เหมาะสมกับกระดาษอัดรูป	4	2	2	1
แตกต่างจากห้องตลาด	1	2	2	2
รูปแบบสื่อถึงสัตว์ ใต้ดี	2	2	1	3
รวมคะแนน	9	8	8	9

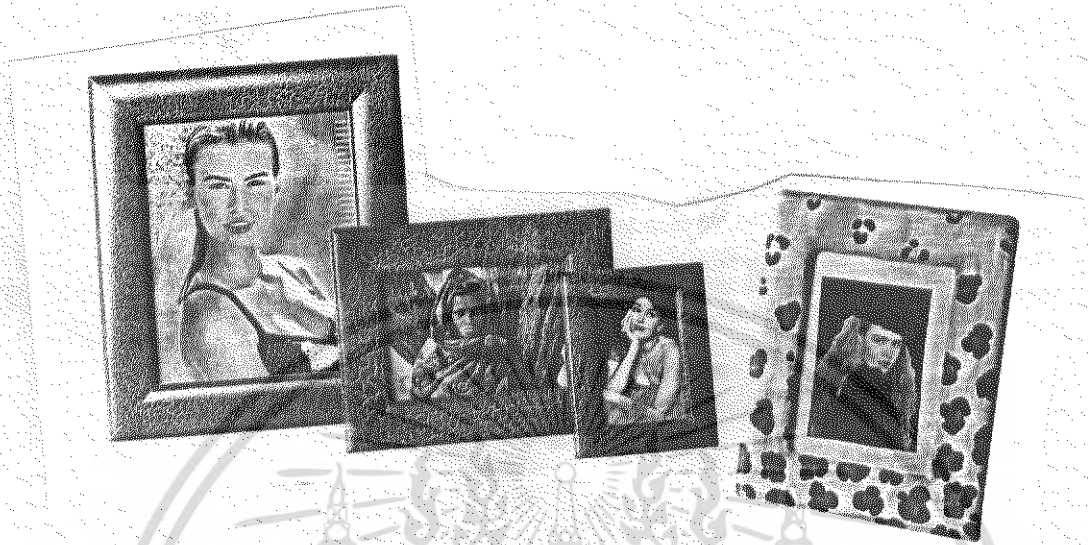
สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกกรอบรูป เหลี่ยมและอิสระมาเป็นแบบในการทำกรอบรูป



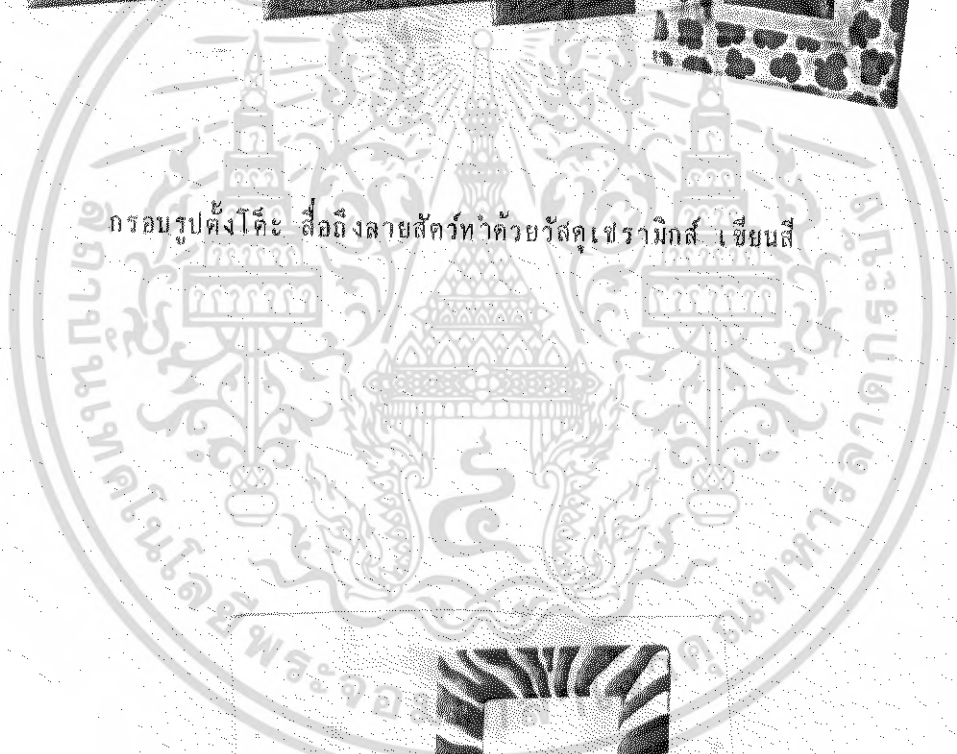
กรลรูป ทำด้วยวัสดุไม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กรอบรูปตั้งโต๊ะ สีสถิงลายสัตว์ทำด้วยวัสดุเซรามิกส์ เซียนสี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมวัสดุเซรามิกส์ที่นำมาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

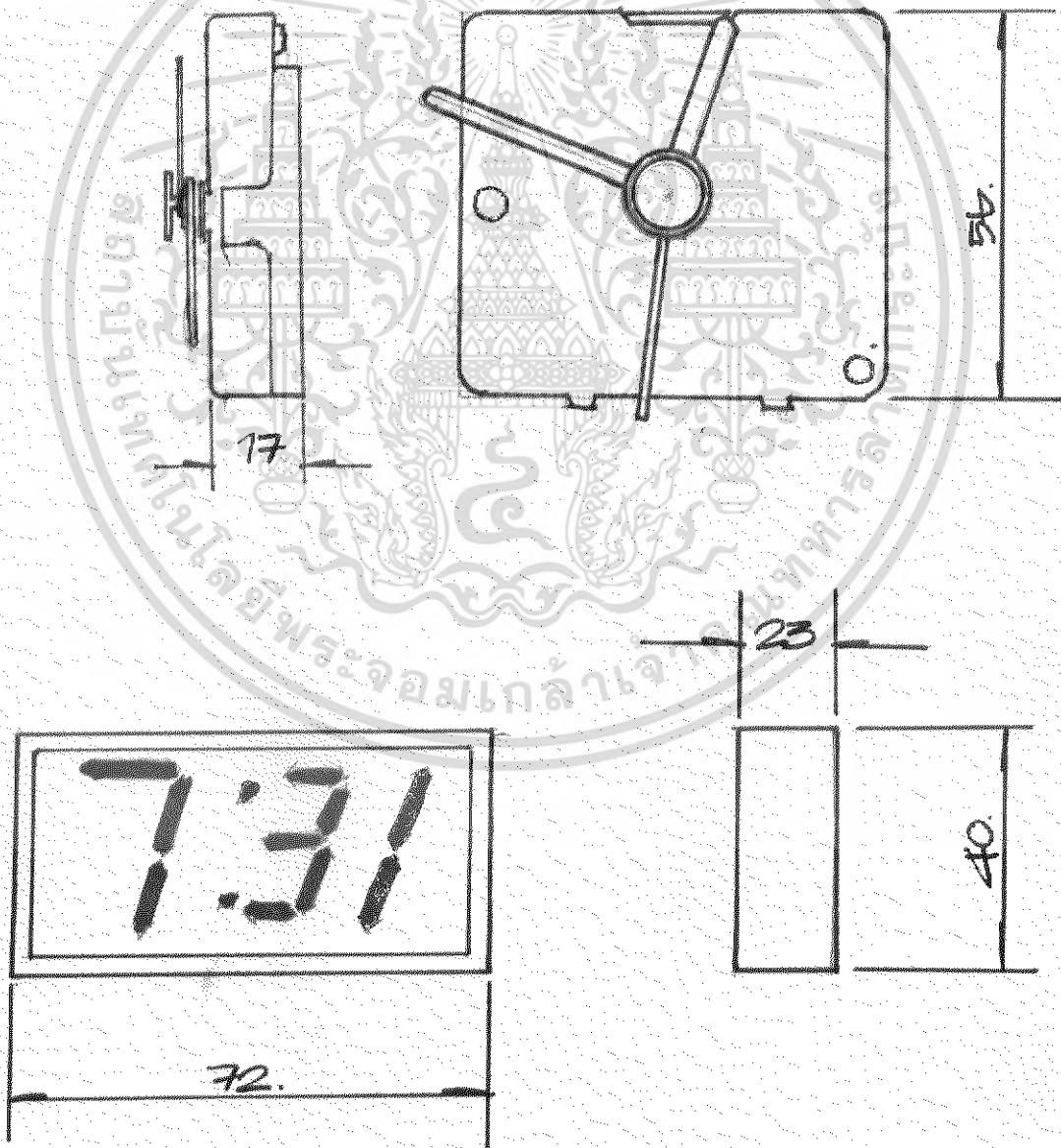
ไม่จากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าแห่งเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นาฬิกาตั้งโต๊ะ

นาฬิกาตั้งโต๊ะที่นิยมใช้กันในปัจจุบันมี 2 ประเภทคือ

- 1) นาฬิกาแบบ ทาลิซอล แบบ - ตัวเลขธรรมดา
- ตัวเลขเรืองแสง
- 2) นาฬิกาแบบมีเข็ม แบบ - มีตัวเลขบนหน้าปัด
- ไม่มีตัวเลขบนหน้าปัด

ลักษณะของนาฬิกา 2 ประเภท ตัวเครื่องจะมี ขนาดดังนี้คือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า.
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้.

วิเคราะห์เลือกประเภทนาฬิกา ตั้งโต๊ะ

เงื่อนไขในการพิจารณา	นาฬิกาแบบดิจิตอล	นาฬิกา แบบมีเข็ม มีตัวเลขบนหน้าปัด	นาฬิกามีเข็ม ไม่มีตัวเลขบนหน้าปัด
	ความสะดวกในการอ่าน	3	3
ความนิยมของผู้ซื้อ	2	4	1
ราคาถูก	2	3	3
ผลิตง่าย	3	4	4
รวมคะแนน	10	14	11

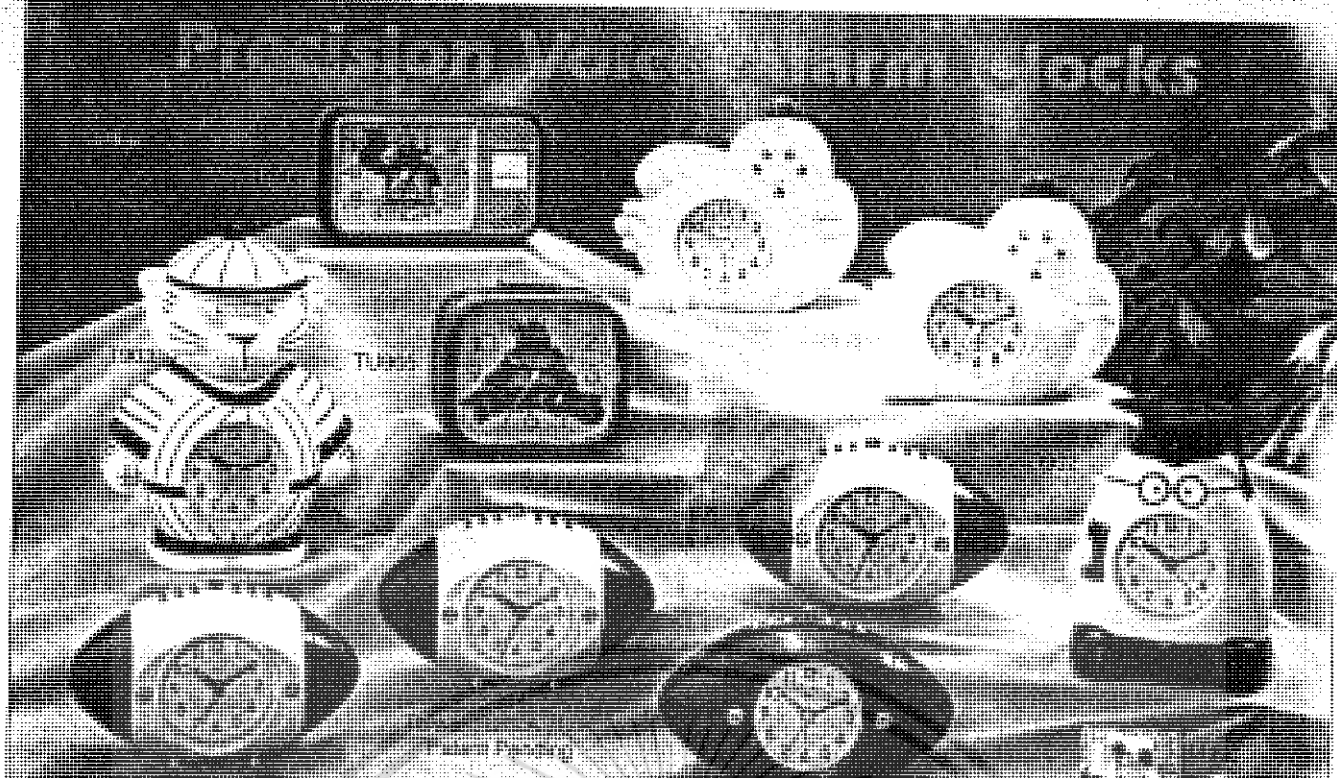
สรุป เลือกใช้แบบนาฬิกา มีเข็ม และมีตัวเลขบนหน้าปัด

ตารางวิเคราะห์แนวทางการออกแบบรูปทรงนาฬิกาตั้งโต๊ะ

เงื่อนไขในการพิจารณา	 ทรงกลม	 ทรง 3 เหลี่ยม	 ทรง 4 เหลี่ยม	 ทรงอิสระ
	รูปแบบน่าสนใจ	1	3	3
ประหยัดต้นทุนการใช้งาน		3	3	2
อ่านเวลาสะดวก	4	2	2	3
ผลิตง่าย	4	2	2	3
รวมคะแนน	12	10	10	12

สรุปเลือกรูปแบบ ทรงกลมกับรูปทรงอิสระ เป็นแบบในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้



Our precision voice alarm clocks use only qualified movement. Every clock that we make passes through strict quality control. Our strong research and development team always comes up with new designs. Contact us immediately for more details.



Manufacturer & Exporter
GREAT TITO INDUSTRY CO., LTD.

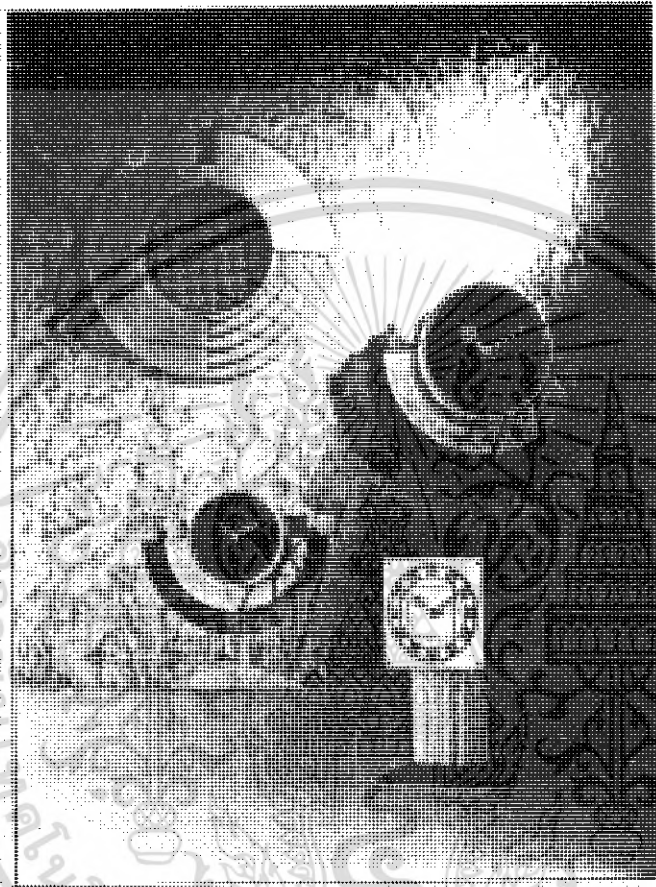
Mail P.O. Box 7-123 Hsin Tien, Taipei Hsien,
 Taiwan, R.O.C. Fax: 886-2-8188887
 Factory No. 8-1, Lane 170, Ying Tzuai Rd.,
 Taichung, Taiwan, R.O.C.

นาฬิกาตั้งโต๊ะแบบมีเข็มและมีตัวเลข



นาฬิกาตั้งโต๊ะแบบตัวเลข คีจิคอล

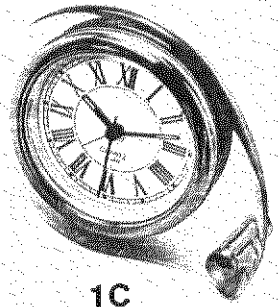
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



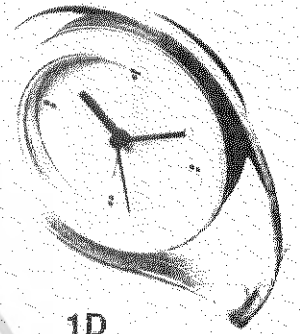
▲ Wood, glass, steel, copper, acrylic and plaster combine in this creation of four limited edition designer clocks which are part of the wide range available from Baskerville. *Circle 245 on enquiry card.*

นาฬิกาทำด้วยวัสดุผสมระหว่าง ไม้ แก้ว เหล็ก ทองแดง และ ปูนพลาสเตอร์

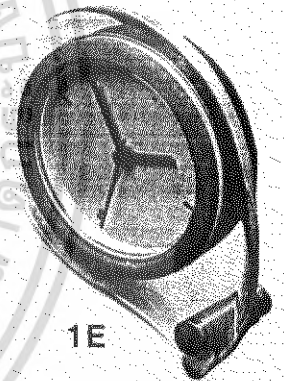
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1C



1D



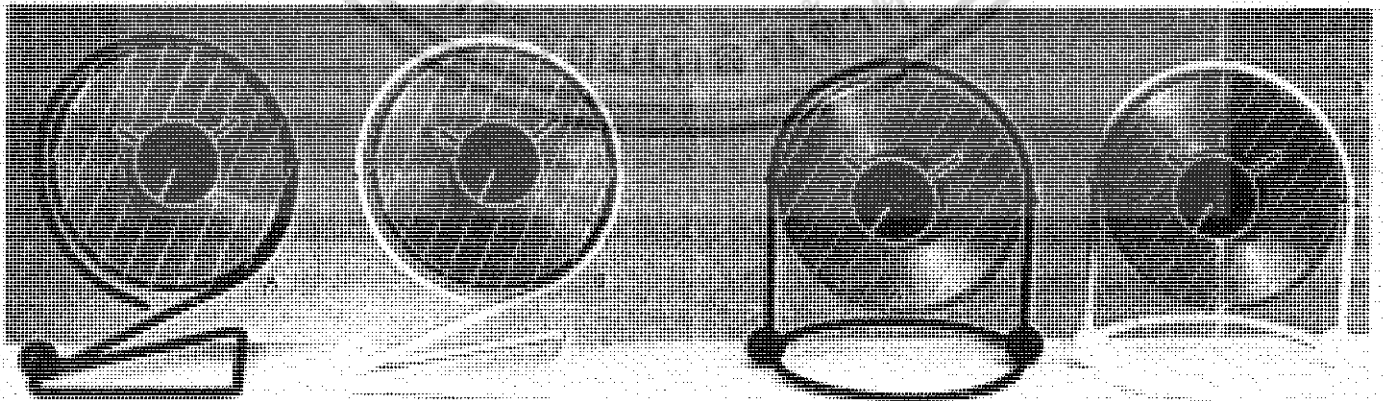
1E



T-028/B
แท่นปากกาคอม/ คัดเลข/
นาฬิกา



แท่นเสียบปากกามีนาฬิกาฝังอยู่ภายใน

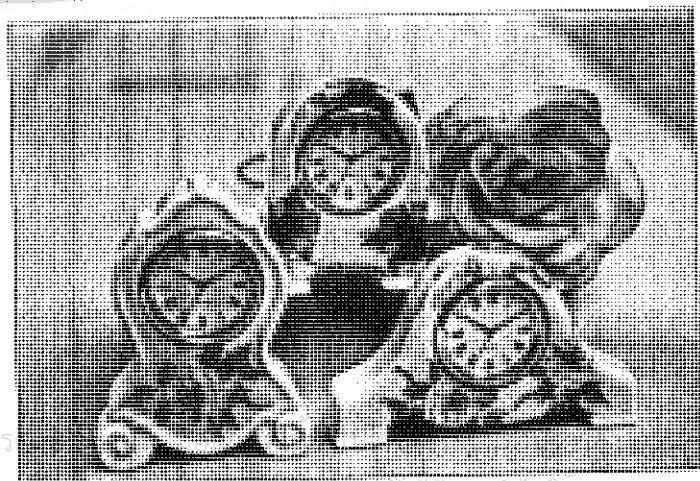
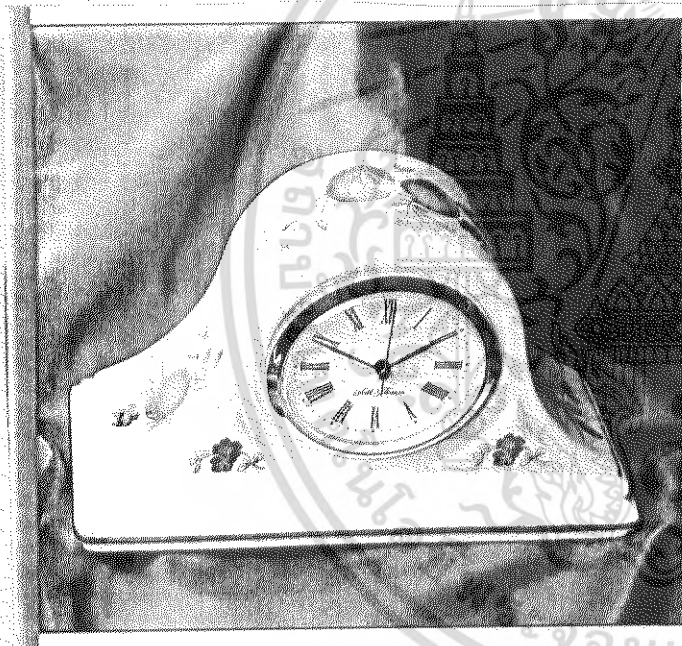
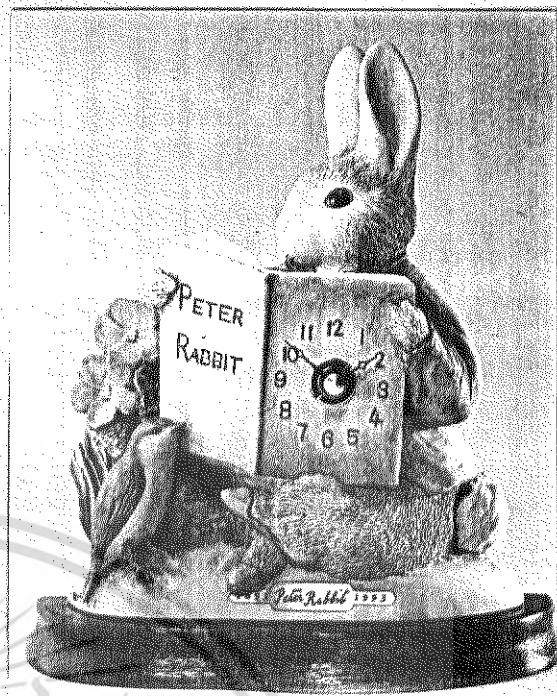


CD-701 SIZE: 15.5x15x9.5cm

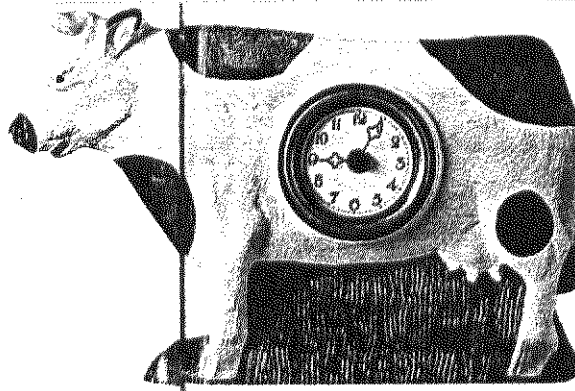
CD-703 SIZE: 14x14x19cm

แท่นนาฬิกาทำด้วย พลาสติก ผสมลวด
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นาฬิกาตั้งโต๊ะ เลียนแบบสัตว์

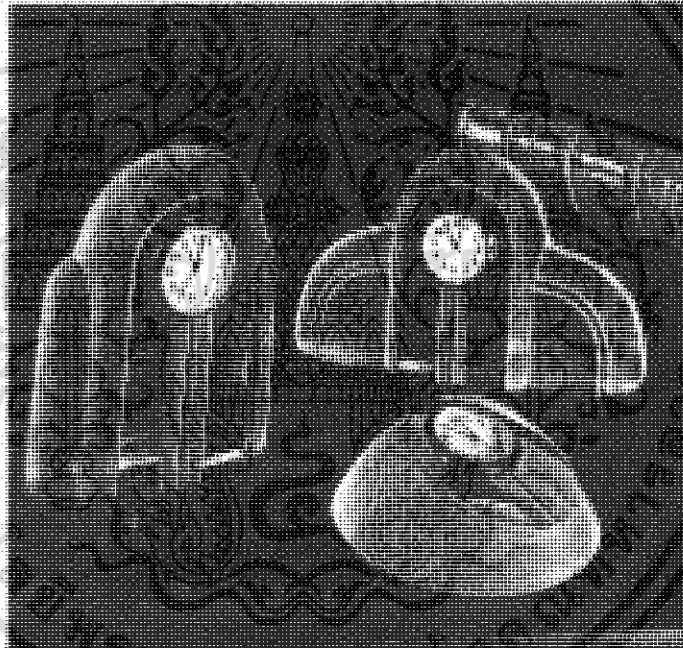


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Mit ihrer Uhr im Bauch zeigt die Schwarz-Bunte genau an, was die Stunde geschlagen hat. Ca. 115 Mark (Deckert)

นาฬิกาตั้งโต๊ะเลียนแบบ รูปร่างสัตว์

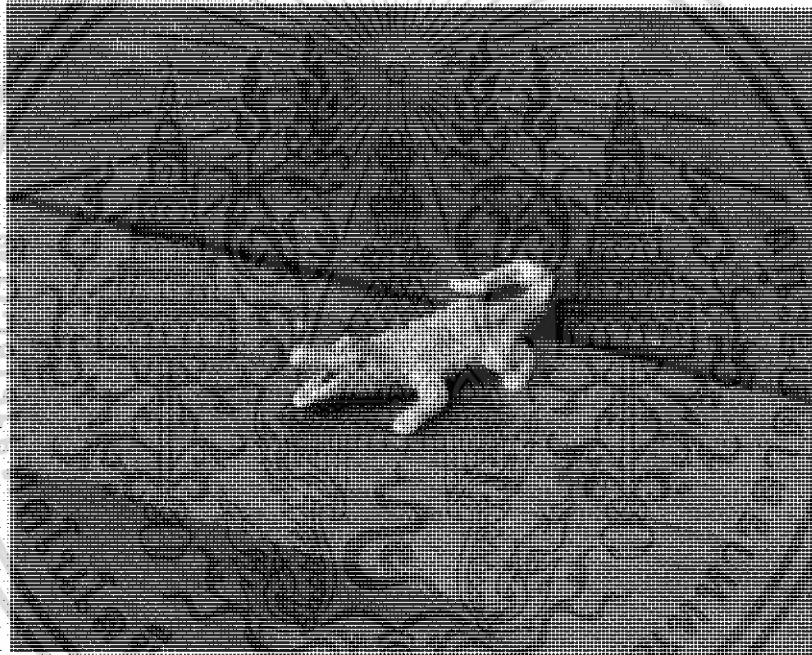


นาฬิกาทำด้วยคริสตัล สามารถมองเห็นทะลุไปยังด้านหลังได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

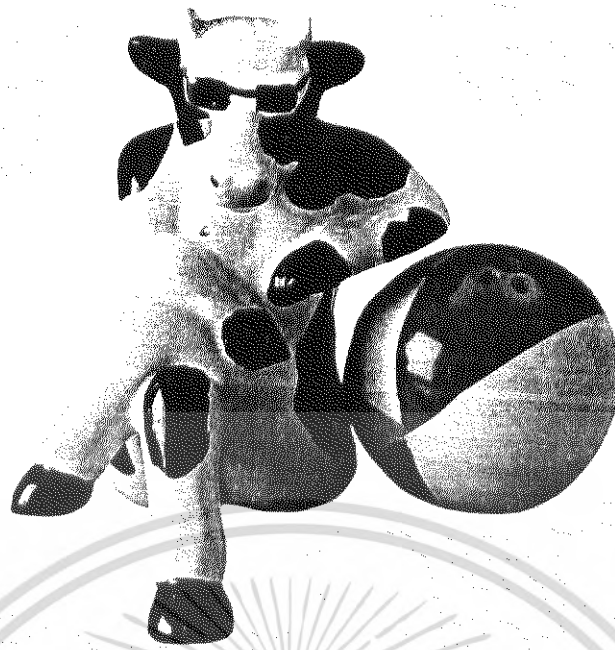
ที่ทับกระดาษ

ที่ทับกระดาษที่มีในท้องตลาดโดยทั่วไป โดยเฉพาะที่จัดจำหน่ายในฟาร์ม
กระดาษ สุนทรปราการ จะทำด้วย ผลิตภัณฑ์จากกระดาษ เช่น ลูกกระดาษขนาดเล็ก นำมาสตาฟ
หรือ กระดาษลูกกระดาษ (หล่อ เรซิน) สิ่งที่จะต้อง คำนึงถึงในการออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภท
นี้ ก็คือ น้ำหนัก และขนาดที่ไม่ใหญ่เกินขนาดฝ่ามือ เพื่อให้หยิบจับสะดวก และมีน้ำหนักที่ทับกระดาษ
ได้ไม่เปลือง ความสูงของผลิตภัณฑ์ไม่ควรสูงมาก เพื่อที่จะได้ไม่ล้มง่าย



รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

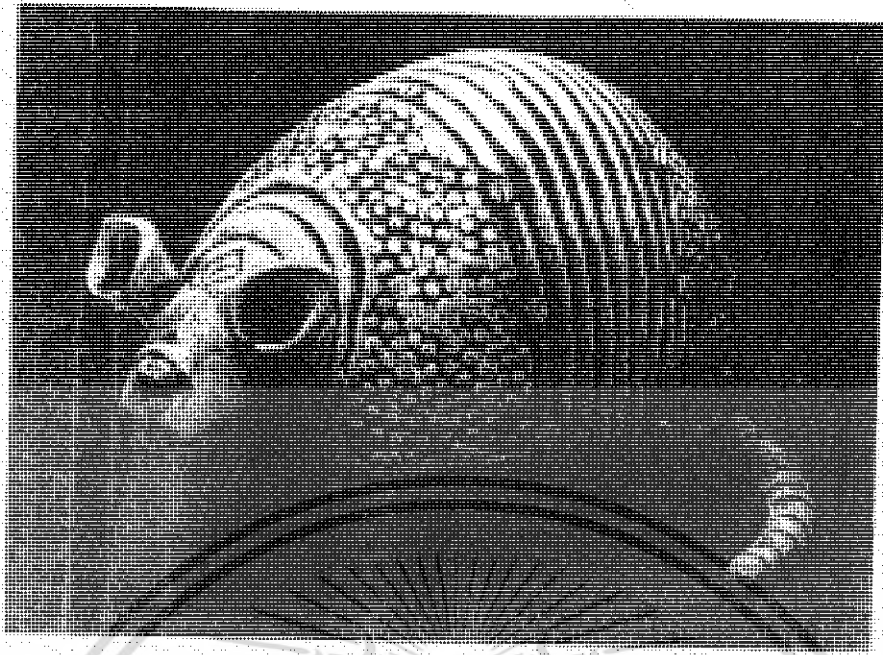


ที่ทับกระดาษหัวควาย เซรามิกส์ขนาด กว้าง 9 ซม.

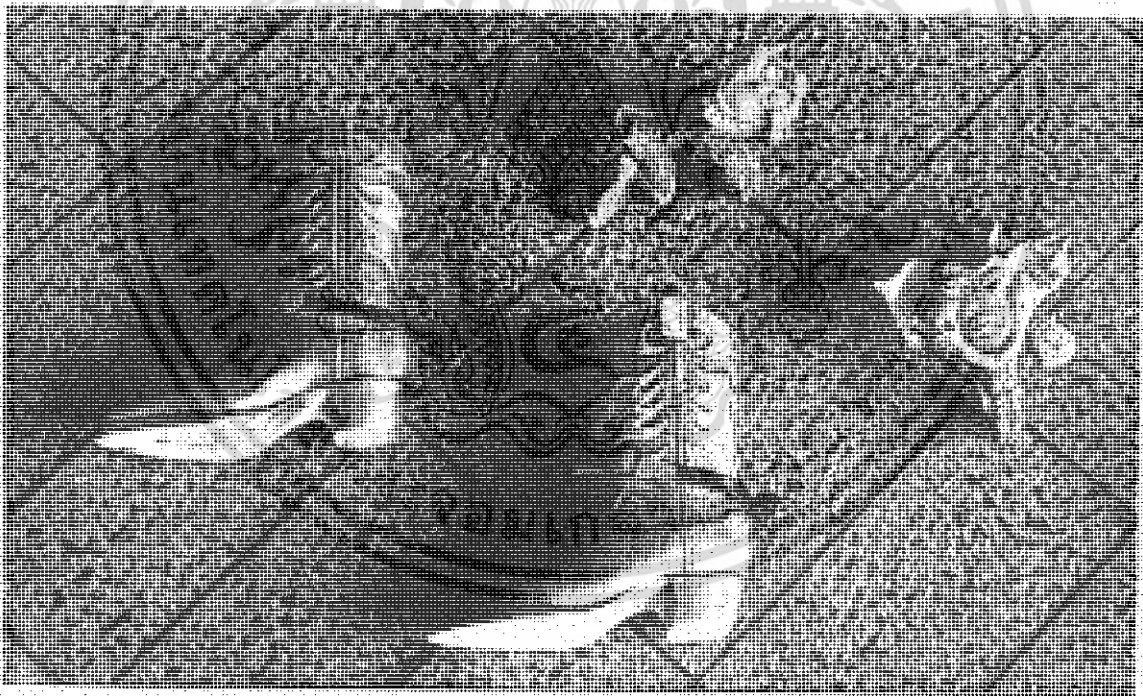


ที่ทับกระดาษสื่อถึงสัตว์ทพควาย เซรามิกส์ ขนาด 11x17 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกัรนำไปใช้



ที่ทับกระดาษทำด้วย เซรามิกส์ เป็นรูปตัว อมาคิลโล



ที่ทับกระดาษรูปร่างต่าง ๆ ทำด้วย เซรามิกส์เนื้อ เเทอราคอต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิทิน

รูปแบบของปฏิทินโดยทั่วไป ทดจะแบ่งได้ดังนี้

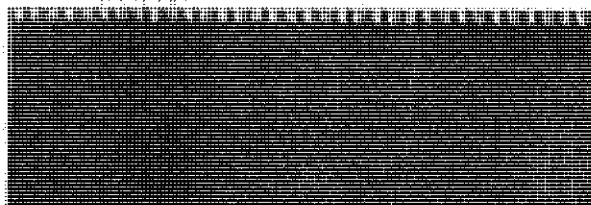
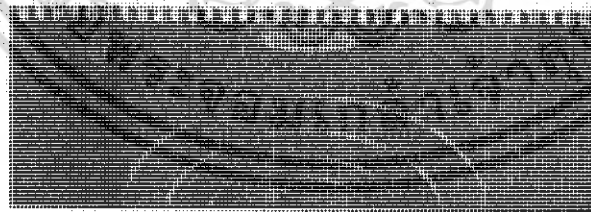
- 1 ปฏิทินแบบตารางมีตัวเลข
- 2 ปฏิทินแบบตัวเลขเปลี่ยนได้
- 3 ที่ใส่ปฏิทินแบบมีบันทึกข้อความ
- 4 ที่ใส่ปฏิทินแบบเลื่อนเป็นเดือน
- 5 ปฏิทินแบบห่วงคล้องสำหรับเปลี่ยนเดือน

ตารางวิเคราะห์รูปแบบปฏิทินแบบตั้งโต๊ะ

เงื่อนไขในการพิจารณา

	1	2	3	4	5
สะดวกในการใช้	2	2	3	4	3
ง่ายต่อการเข้าสู่ข้อมูล	2	2	2	2	2
ผลิตง่าย	4	2	2	4	3
ทนทานต่อการใช้	1	2	2	3	1
รวมคะแนน	9	8	9	13	9

สรุป เลือกใช้รูปแบบปฏิทิน เลื่อนเป็นเดือน เป็นแนวทางในการออกแบบ เนื่องจากใช้งานง่าย และสะดวกต่อการใช้งาน

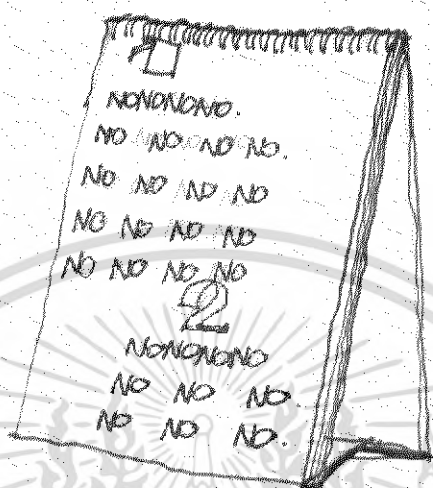


ปฏิทินแบบห่วงคล้องสำหรับเปลี่ยน เดือน ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคำนำไปใช้

ขนาดของปฏิทินที่ใช้กันอยู่ โดยทั่วไป

ปฏิทินแบบห่อ วงคล้องสำหรับ เปลี่ยน



ปฏิทิน มีใช้แบบเลื่อนเป็นเดือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษารองมือ มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิทินตั้งโต๊ะ CALENDAR

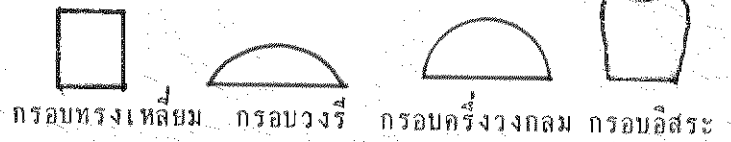
รูปแบบของปฏิทินพอจะแบ่งได้ ดังนี้

- 1) ปฏิทินแบบตาราง มีตัวเลข
- 2) ที่ใส่ปฏิทินแบบตัวเลขแบบเปลี่ยนได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์รูปร่างปฏิทินตั้งโต๊ะ



เงื่อนไขที่ทำการพิจารณา

รูปแบบน่าสนใจ	2	2	3	4
ประหยัดพื้นที่ในการใช้งาน	4	2	2	2
แตกต่างจากท้องตลาด	1	2	2	3
รูปแบบสื่อถึงสัตว์โคศ	2	3	1	3
รวมคะแนน	9	9	8	12

สรุปเลือกกรอบปฏิทิน รูปทรงอิสระในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จานที่ระลึก

รูปแบบจานที่ระลึกโดยทั่วไป

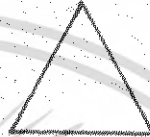
สามารถแบ่งได้จากรูปแบบต่อไปนี้

- รูปทรงเรขาคณิต

จานกลม



จานเหลี่ยม



จานวงรี



- รูปทรงเลียนแบบธรรมชาติ



รูปทรงพื้นฐานของจาน

จานทรงสูง จานประเภทนี้มักมีลักษณะกึ่ง ระหว่ง จานกับชาม ลักษณะผิวภายนอก

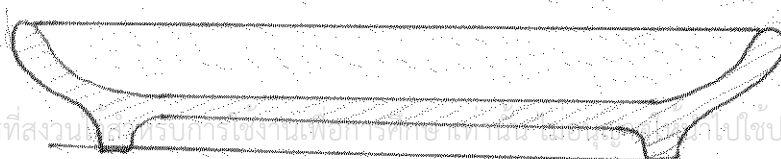
และภายในจะมีพื้นแบนอยู่ตรงกลางเล็กน้อย ข้างความโค้งของผนัง จะค่อยๆ ลาดกลายเป็นช่วงท้อง

จาน และจะยกตัวสูงบริเวณริมขอบจานช่วงขาจานส่วนฐานค่อนข้างแคบ

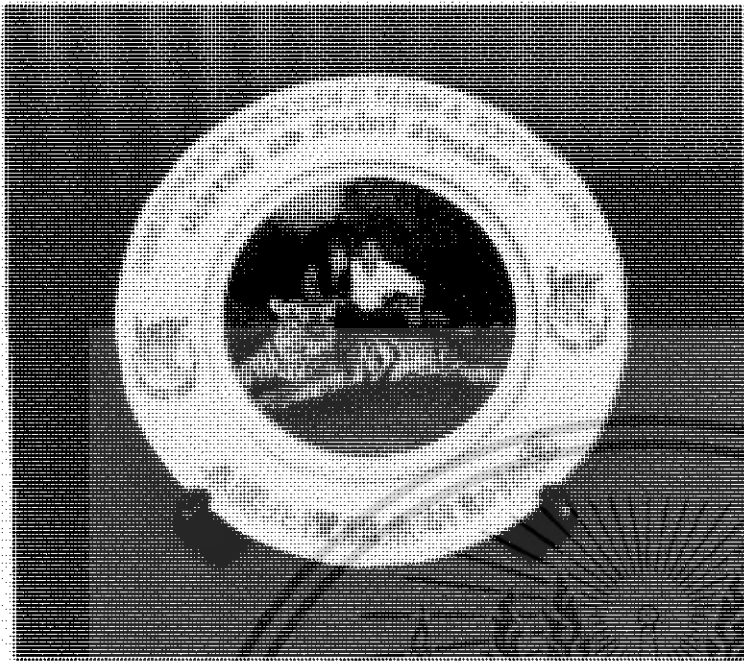


จานทรงเตี้ย จานประเภทนี้มักมีผิวที่แบนและกว้างกว่าจานทรงสูง การยกของขอบ

ริมจะยกสูงขึ้นได้ไม่มากและมีมุมที่โค้งมน

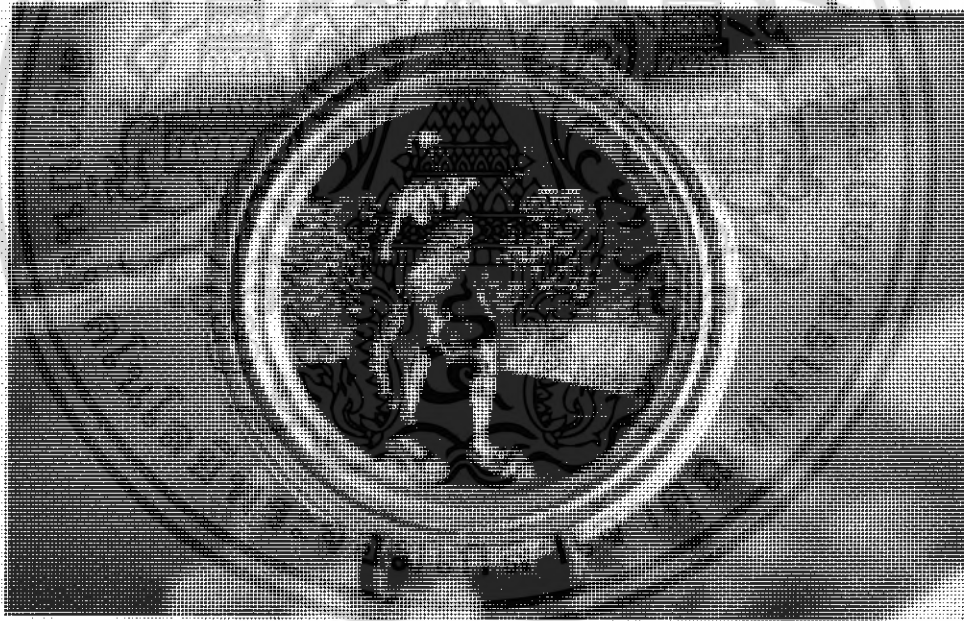


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเชิงงานเพื่อการศึกษาค้นคว้า และอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขนาดของ ผลิตภัณฑ์ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 198 มิลลิเมตร เป็นงานประเภทมีขอบทรงเตี้ย

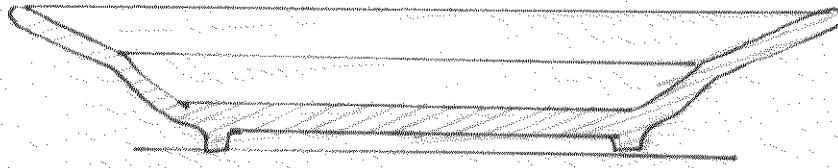
จากที่รวบรวมมีขนาดต่างๆมากมาย โดยที่เกร็ดคือ เป็นไอไอของฟง ในอดีตตามชน



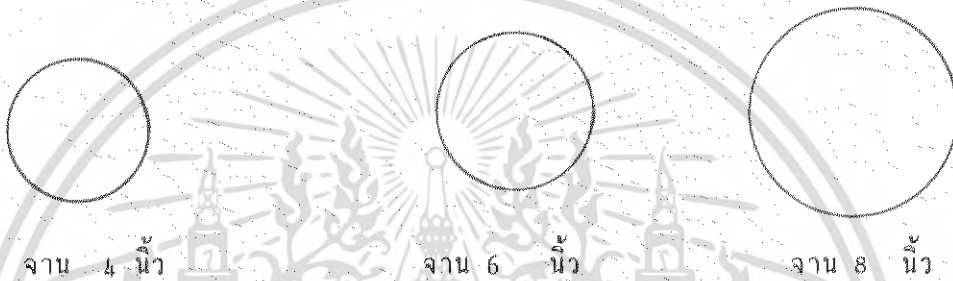
ขนาดผลิตภัณฑ์ ประมาณ 7 นิ้ว หรือ 175 มม. เป็นงานประเภทมีขอบทรงสูง
งานที่ระลึกเดิมที่ทางฟาร์มจำหน่ายทำด้วยวัสดุ เครื่องเงินลงยา เป็นลายสัตว์จรเข้ สื่อถึงการ
แสดงภายในสวนสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จานมีขอบทรงเคี้ยว จานประเภทนี้มีเส้นที่กว้างมาก และตื้นมาก และมีความสูงเพียงเล็กน้อย เพราะขอบผนังมีระยะเคี้ยวมาก



จานในห้องตลาดที่พบโดยทั่วไป และมีใช้ ในการผลิตจานเซรามิกสีในระบบ อุตสาหกรรม มี ขนาดดังนี้คือ



วิเคราะห์รูปทรงเบื้องต้นในการออกแบบจานที่ระลึก

รูปทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงที่ใช้กันทั่วไป
 รูปทรงเลียนแบบธรรมชาติ เป็นรูปทรงแบบใหม่ที่นำเสนอ
 รูปทรงพื้นฐานของจาน จานทรงเคี้ยวและจานมีขอบทรงเคี้ยว นิยมใช้ในการ รับ
 ประทานอาหารและมีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

วิเคราะห์รูปแบบของจานและหาแนวทางการออกแบบที่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	รูปทรงพื้นฐานของจาน			แบบอิสระทรงเลียนแบบธรรมชาติ
	จานมีขอบ	จานทรงเคี้ยว	จานมีขอบทรงเคี้ยว	
สื่อถึงพารมจะเข้าได้ดี	2	2	2	4
เข้าชุดกับผลิตภัณฑ์อื่นในโครงการ	2	2	2	4
สะดวกในการใช้งานโชว์	2	2	4	2
ทำความสะดวกง่าย	2	2	2	1
ผลิตง่าย	3	3	3	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
 ใดๆ ภายใต้อาณัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ
 โทร. 02-23243533 หรือ 02-23243534



ถ้วยมีหู และจานที่ระลึก ตกแต่งด้วย รูปสลัก (DECALMANIA) บนสีเคลือบขาว



◀ Kuschel-Kuh: Sie blickt neugierig von dem 65 x 40 cm großen Frotteehand- luch. Ein Zer-Set kostet ca. 30 Mark (Donna Ricca)

90

จานที่ระลึกทำด้วย เซรามิกส์ ขนาด 65x40 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้วยมีหู MUG

รูปแบบของถ้วยมีหูทั่วไปได้แก่

1. ถ้วยทรงกระบอก เป็นรูปทรงที่มีผนังถ้วย ตั้งฉาก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปากถ้วยและก้นถ้วยจะใกล้เคียงกันมาก



2. ถ้วยทรงกลม เป็นรูปทรงที่เกิดจากเส้นโค้ง ถ้วยทรงนี้ปากถ้วยจะค่อนข้างกว้างกว่าก้นถ้วย



3. ถ้วยทรงปากผาย เป็นรูปทรงที่ปากถ้วยผายออก โดยปากถ้วยจะกว้างกว่าก้นถ้วย

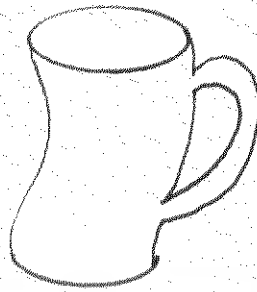


4. ถ้วยทรงปากสอบ เป็นรูปทรงที่มีก้นถ้วยค่อนข้างใหญ่ ปากบนสอบเข้าตรงปากถ้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ข้อความและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

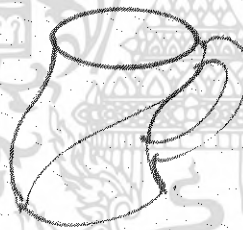
5. ถ้วยทรงโค้ง แบบตัว เอส (s curve) เป็นรูปทรงที่มีส่วนโค้งออกจากฐาน และบานออกบริเวณปากถ้วย



6. ถ้วยทรงเลียนแบบธรรมชาติ หรือ สิ่งของ ถ้วยประเภทนี้มีลักษณะแนวแฟนตาซี สามารถ ดึงดูดความสนใจเป็นอย่างดี



7. ถ้วยทรงอิสระ ถ้วยประเภทนี้ ลักษณะรูปทรงที่แปลกใหม่สุดศกตา



วิเคราะห์ขนาดความจุของถ้วยมีหู

ขนาดของถ้วยมีหู จะขึ้นอยู่กับปริมาตรน้ำหรือของเหลวที่บรรจุอยู่ โดยทั่วไป จะใส่น้ำหรือกาแฟ ปริมาตรที่ใส่ในห้องตลาดคือ ความจุถ้วยกาแฟทั่วไปประมาณ 270 ซีซี ความจุถ้วย มีหู ประมาณ 2 เท่า ของถ้วยกาแฟ คือ ประมาณ 500 ซีซี ถ้วยมีหูจากการสำรวจและวัดปริมาตรน้ำในห้องตลาด ประมาณ 397-463 ซีซี

สรุปการเลือกขนาดปริมาตรถ้วยมีหู

เลือกขนาดถ้วย มีหู 450 ซีซี เนื่องจากมีขนาดพอดีกับการทานน้ำโดยทั่ว ๆ ไป

ตารางวิเคราะห์แนวทางการออกแบบด้วยมือ

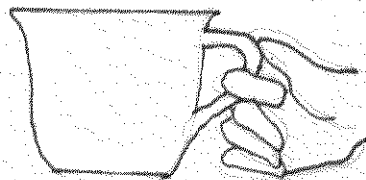
	ทรงกระบอก	ทรงปากผาย	ทรงปากสอบ	ทรงเอส	ทรงธรรมชาติ
เงื่อนไขในการพิจารณา					
สื่อถึงฟาร์มจระเข้ หรือ สวนสัตว์	2	2	2	2	4
รับประทานเครื่องดื่มง่าย	4	2	2	2	2
มีรูปทรงหลากหลายให้เลือก	2	2	2	3	4
ทำความสะดวกง่าย	4	4	3	2	2
สะดวกในการผลิต	4	4	4	3	2
เข้าชุดกับงานชิ้นอื่น ๆ	2	2	2	3	4
รวมคะแนน	18	16	15	17	18

สรุปแนวทางการออกแบบ

ด้วยมือ ควรเลือกรูปทรง ด้วยกระบอก และ รูปทรงธรรมชาติ ผสมกันในการออกแบบเนื่องจากด้วยทรงกระบอกทานน้ำสะดวก และ รูปทรงธรรมชาติสื่อถึง ฟาร์มจระเข้ได้ดี

รูปแบบของ หูจับด้วยแบบต่าง ๆ ตาม ลักษณะการใช้งาน

หูจับแบบสอบนิ้วเดียว หูจับแบบนิ้วขนาดเล็ก ทรงหลอดที่นิ้วสอดใส่ได้ทุกรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะสิ่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หุ้บแบบสอดมากกว่า 2 นิ้ว หุ้บแบบนี้มีลักษณะเช่นเดียวกับหุ้บแบบสอดนิ้วเดียว แต่มีขนาดใหญ่และกว้างกว่า



หุ้บแบบหนึ่งจับ หุ้บแบบนี้มี 2 ลักษณะคือ แบบไม่มีช่องว่าง ใหน้าสอด และแบบมีช่องว่างพอใหน้าสอดได้

ตารางวิเคราะห์รูปแบบของหุ้บด้วย มีหู

เงื่อนไขการพิจารณา	หุ้บแบบสอดนิ้วเดียว	หุ้บ สอดมากกว่า 2 นิ้ว	หุ้บแบบหนึ่ง
หยิบยกได้สะดวก	3	4	2
เหมาะสมกับขนาดด้วย	3	4	2
ทำความสะดวกง่าย	3	4	2
กระชับมือในขณะถือ	3	4	2
รวมคะแนน	9	16	8

สรุปแนวทางการเลือกให้หุ้บด้วย หุ้บของด้วยมีหู แบบสอดใส่ได้มากกว่า 2 นิ้ว คือ แนวทางที่
เหมาะสมกับการนำไปออกแบบ

รูปแบบของถ้วยด้วยแบบต่าง ๆ

แบบ TRADITION เป็นแบบที่นิยมใช้กันทั่ว ๆ ไป ส่วนใหญ่จะเป็นรูปทรงที่เรียบง่ายตั้งรูป



แบบการตกแต่งมือจับ เป็นลวดลาย

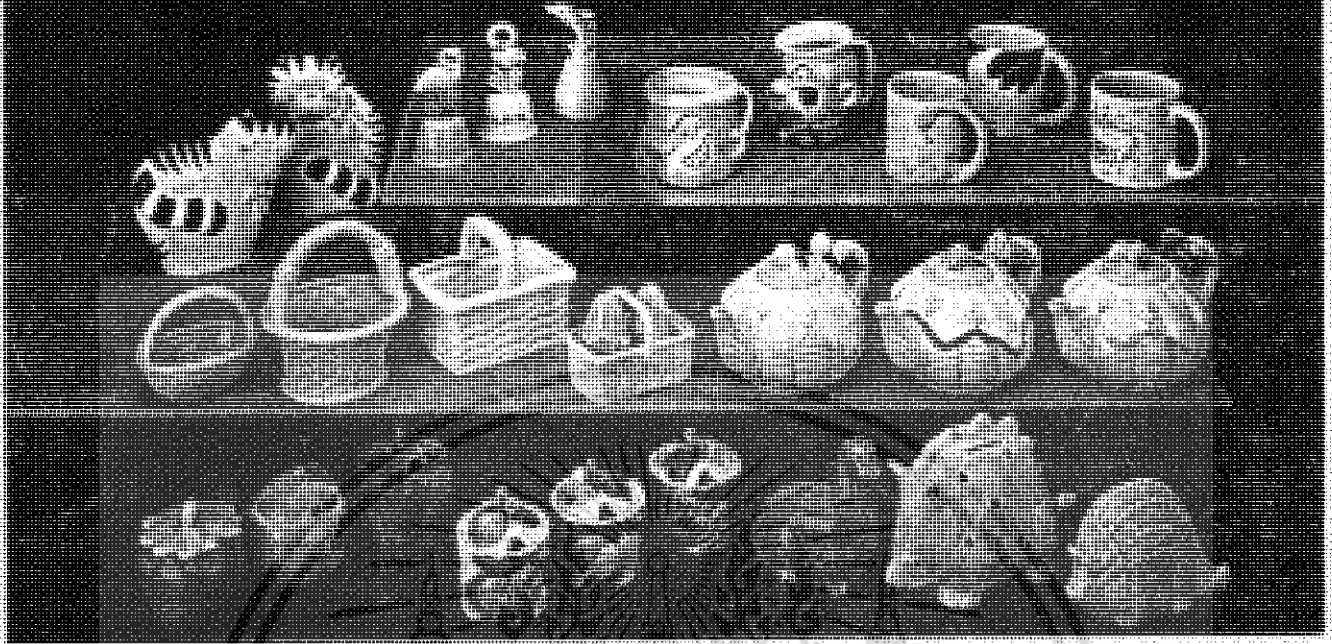
แบบเลียนธรรมชาติ หรือสิ่งของ เพื่อให้เข้ากับรูปทรงของถ้วยที่มีรูปแบบต่าง ๆ เช่นเดียวกัน
เป็นลูกเล่นในการออกแบบเพื่อให้ถ้วยนั้นมีจุดดึงดูด

สรุปรูปแบบเพื่อนำมาทำการออกแบบ

เนื่องจากตัวถ้วยมีลักษณะรูปทรงกึ่งเลียนแบบธรรมชาติ ผู้ออกแบบจึงต้องการเลียนแบบธรรมชาติ
ด้วยจึงเลือก แบบเลียนธรรมชาติในการตกแต่งถ้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Earthenware With Taiwanese Quality And Chinese Prices



ด้วยรูปแบบเลียนแบบธรรมชาติ ในรูปแบบต่าง ๆ

The Most Elegant Dinnerware From China



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านราคา
ด้วยในชุด ดินเนอร์ แบบปากกว้าง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Decorate your Home With Porcelainware

Decorate your Home With Porcelainware



ถ้วยมีหูแบบต่าง ๆ เป็นของพระลิก ทำด้วย พอร์สเลน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เขียนบุรี

รูปแบบของที่เขียนบุรีโดยทั่วไป แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

- 1) แบ่งจากรูปทรง ขนาดสัดส่วน
- 2) แบ่งจากการวางและ คับบุรี

1) แบ่งจากรูปทรงขนาดสัดส่วน

1.1 แบบดาดก้น ตื้น



1.2 แบบดาดก้นลึก



1.3 แบบเป็นคลื่นมีฝาปิด



1.4 แบบ รูปทรงอิสระ



1.5 แบบใช้ร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ



ตารางวิเคราะห์รูปแบบที่เขียนบุรี

	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
เงื่อนไขในการพิจารณา					
เหมาะสำหรับลัดเป็นชุด	3	3	3	4	3
สะดวกในการใช้งาน	3	4	2	4	2
กันล้นหัดก้นบุรีกระจายออก	3	3	4	2	2
ผลิตง่าย	3	2	2	1	3
รวมคะแนน	12	9	11	8	8

สรุปเลือกรูปแบบ ดาดก้นตื้นมาใช้งาน

2 แบ่งจากการวางและคับบุรี

จากรูปแบบของที่เขียนบุรี สามารถแยกรูปแบบในการวางบุรีและคับบุรีได้ดังนี้

ก. แบบมีขอบวางบุรี



ข. แบบมีที่วางยื่นจากที่เขียน



ค. แบบไม่มีขอบ

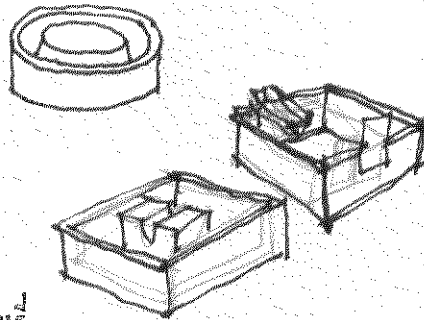


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไข หรืออ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

ง. แบบมีที่ค้ำบุ๋ม

จ. แบบมีปีก-เปิดร่องวางบุ๋ม

ฉ. แบบมีที่หนีบตรงกลาง



ตารางวิเคราะห์รูปแบบการวางและค้ำบุ๋ม

	ก	ข	ค	ง	จ	ฉ
เงื่อนไขการพิจารณา						
ค้ำบุ๋มได้ง่าย	2	2	2	4	2	2
สะดวกในการวาง	3	3	1	3	3	4
ทำความสะดวกง่าย	3	2	4	2	2	3
ผลิตง่าย	4	2	4	2	1	2
รวมคะแนน	12	9	11	11	8	11

สรุปเลือกรูปแบบมีขอบวางบุ๋ม

รูปแบบในท้องถิ่นภาค

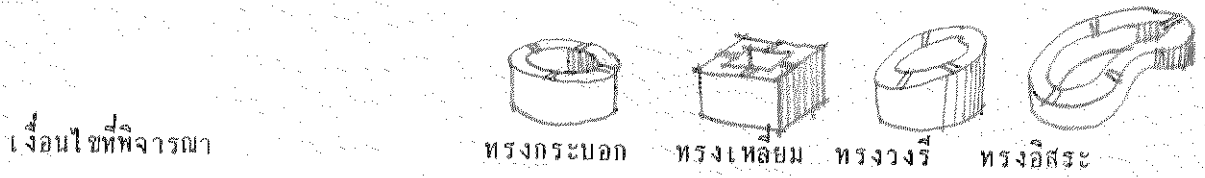
Sing is Belirung!



ถาดรองกันบุ๋ม แบบมีไฟแช็คในตัว เป็นแบบกลับมีฝาปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์รูปทรงที่เขียนหรือ



เงื่อนไขที่พิจารณา	ทรงกระบอก	ทรงเหลี่ยม	ทรงวงรี	ทรงอิสระ
รูปแบบน่าสนใจ	2	2	2	3
ประหยัดพื้นที่ในการวาง	3	4	3	2
แตกต่างจากห้องตลาด	2	2	2	4
ง่ายต่อการผลิต	4	2	3	2
รวมคะแนน	11	10	10	11

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกรูปทรงกระบอกผสมธรรมชาติในการออกแบบที่เขียนหรือ

คลังใส่ของจุดจับบนโต๊ะทำงาน

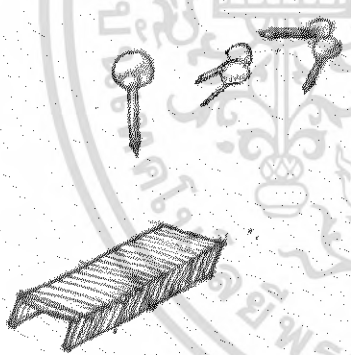
อุปกรณ์ที่จำเป็นและใช้กันมากบนโต๊ะทำงานได้แก่

- คลิป
- เข็มหมุด
- ยางลบดินสอ
- แม็กซี
- ยางลบหมึก
- ลิควิดเปเปอร์
- ฯลฯ

อุปกรณ์ที่มีขนาดเล็กเหล่านี้ มีความจำเป็นต่อการใช้งานที่ต้องบรรจุรวมอยู่ด้วยกัน เพื่อให้ง่ายต่อการหยิบใช้ และเพิ่มความสวยงาม เรามักพบว่า ผู้ใช้งานมักพบปัญหาเกี่ยวกับ ของเหล่านี้มักกระจัดกระจาย หล่นหายอยู่เป็นประจำ คลังใส่ของจุดจับบนโต๊ะทำงาน จะช่วยเก็บของเหล่านี้ให้มารวมอยู่สะดวกต่อการหยิบใช้งานได้

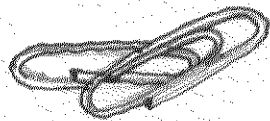
โดยทั่วไปแล้ว ผู้ใช้งานจะวางอุปกรณ์เหล่านี้ในลิ้นชัก เพื่อหยิบใช้ได้สะดวก

โดยทั่วไปขนาดของอุปกรณ์ต่าง ๆ มีขนาดดังนี้



1. กล่องขนาดกลางบรรจุได้ ประมาณ 60 ลบ.ซม.

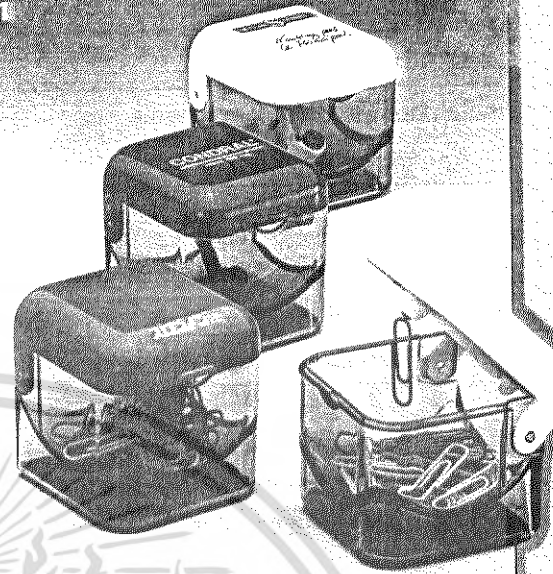
1. กล่องขนาดทั่วไปในห้องกลางบรรจุได้ 82 ลบ.ซม.



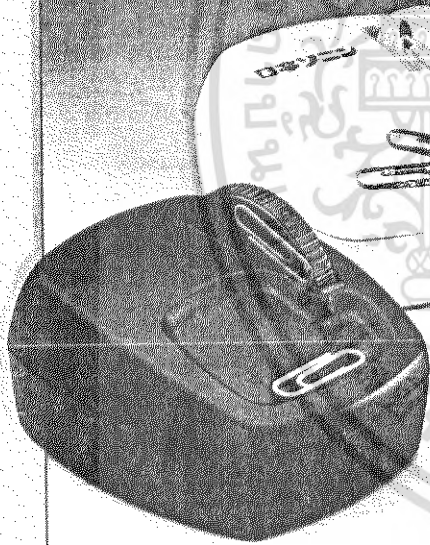
1. กล่องบรรจุ ได้ประมาณ 15 ลบ.ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

MAGIC CLIP PICKER
CP-01



CLIP RUNNER CR-01



CLIP ROLLER CL-01



ผลิตภัณฑ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีฟังก์ชันแม่เหล็กดูดคลิปไว้กับตัวถาด

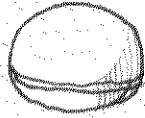
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลป์ใส่ภาชนะฝาปิด

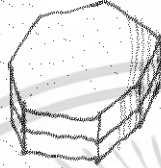
ศิลป์ใส่ของโดยทั่วไปมักมีขนาดบรรจุ ตั้งแต่ 0.5, 0.75, 1, 1.5, 2.3 ลิตร

ก) รูปแบบของภาชนะโดยทั่วไป

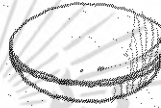
ทรงกลม



ทรงเหลี่ยม



วงรี



รูปทรงธรรมชาติ หรือเลียนแบบสิ่งของ



ข) รูปทรงพื้นฐานของตัวภาชนะ

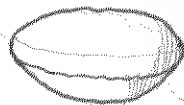
1) แบบผนังตรง



2) แบบผนังโค้ง



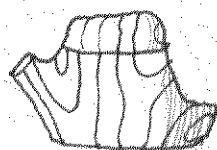
3) แบบผนังผายออก



3) แบบผนังสอบเข้า



5) แบบผนังทรงธรรมชาติ



6) แบบผนังทรงอิสระ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบรูปทรงกลับ

	1	2	3	4	5	6
เงื่อนไขในการพิจารณา						
สื่อถึงสถานที่ท่องเที่ยว พาร์มจระเข้	2	2	2	1	4	3
สะดวกในการใช้งาน	4	3	4	2	2	1
รูปทรงมีจุดเด่น น่าสนใจ	1	3	3	2	4	4
ปริมาตรบรรจุ ในพื้นที่ เท่า ๆ กัน	4	3	2	2	3	2
ทำความสะอาดง่าย	4	2	3	2	2	1
เข้าชุดกับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ	1	2	3	1	1	1
สรุป เลือกรูปแบบ	16	15	17	10	16	14

เลือกรูปแบบผนังผายออกมา เป็นรูปแบบในการออกแบบ

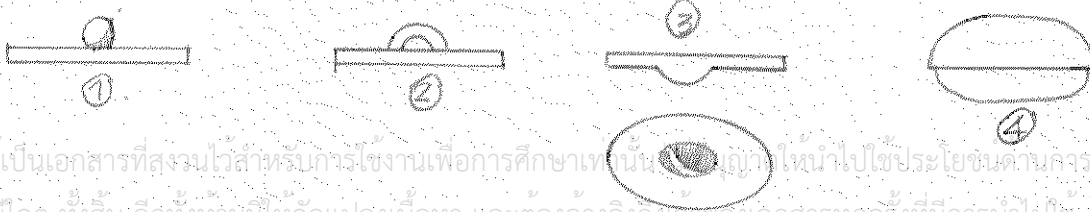
สรุปผลการวิเคราะห์หาขนาดของคลับไม้ของจุกจิกบนโต๊ะทำงาน

เนื่องจาก ขนาดของคลับไม้จากขนาดที่มือจับได้กระชับ ประมาณ 3 นิ้ว หรือ 7.5 ซม. ซึ่งขนาดนี้ สามารถบรรจุของใส่บนโต๊ะทำงานได้ ทุกชนิดตามข้อมูลข้างต้น จึงเลือกขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 7.5 ซม. มาออกแบบ ส่วนความสูงของคลับทั้งหมดไม่ควรสูงเกิน ความสูงของ ขวด ลิควิด เพื่อสะดวกในการหยิบจับขวด ลิควิดเปเปอร์

สรุป ขนาดของคลับ ประมาณ 7.5 ซม. และสูง ไม่เกิน 4.5 ซม.

รูปแบบของมือจับ

- 1) ปุ่มจับ (KNOB)
- 2) หูเกี่ยว (HANDLE)
- 3) หูในตัว
- 4) ผาครอบ ใช้สำหรับฝาที่มีขนาดเล็ก

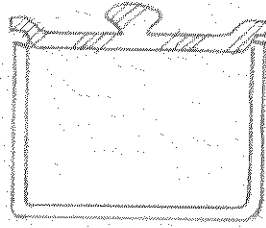


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

รูปแบบภาชนะฝาปิด

1) SUNK

เป็นแบบฝามีอจับ จมลงไปเสมอลงความสูงของฝาปิด



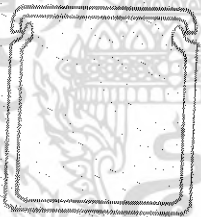
2) FLANGE

เป็นฝาแบบมีปีกยื่นออกไปด้านข้าง



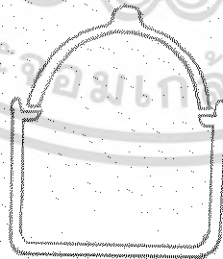
3) COVER

เป็นฝาแบบครอบลงบนภาชนะ

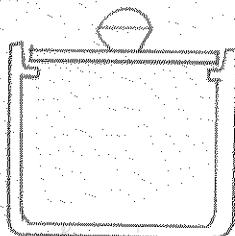


4) INSET

เป็นฝาปิดแบบวางลงบนภาชนะ



5) FLAT INSET เป็นฝาแบบแบนราบเสมอลงขอบภาชนะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณของงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์รูปแบบของฝาปิด

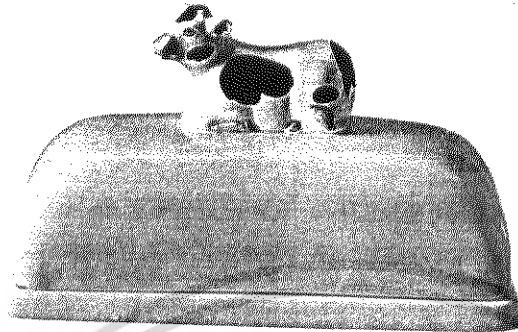
เงื่อนไขการพิจารณา

SUNK FLANGE COVER INSET FLAT
INSET

มีความกลมกลืนเป็นส่วนเดียวกับ	SUNK	FLANGE	COVER	INSET	FLAT
ตัวภาชนะ	2	3	4	1	3
ความมั่นคงของฝาเมื่อสวมบนตัว					
ภาชนะ	2	4	3	3	1
ความสะดวกในการผลิต	2	2	3	3	4
เหมาะสมกับภาชนะขนาดเล็ก	2	1	4	2	2
รวมคะแนน	8	10	14	9	10

สรุปแนวทางการออกแบบ เลือกใช้ฝาครอบแบบ COVER มาเป็นแบบในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Für streichzarte Butter: In der Dose hat ein halbes Pfund Platz. 12 x 9 x 19 cm, ca. 30 Mark (Rustikal Haus)

คลับ ของที่มีมือจับฝาปิดลักษณะ แบบชนิด KNOB และฝาปิดแบบครอบลงบนภาชนะ

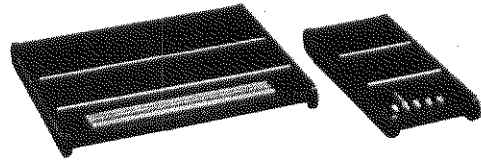


Die Suppenkuh sorgt dafür, daß der Inhalt ihres Bauches lange warm bleibt. Sie ist 13 x 23 cm groß und kostet inkl. Suppenlöffel ca. 100 Mark (Rustikal Haus)

คลับ ใ้ของที่มีมือถือจับฝาปิดลักษณะหู เกี้ยวและฝาปิดแบบครอบลงบนภาชนะ

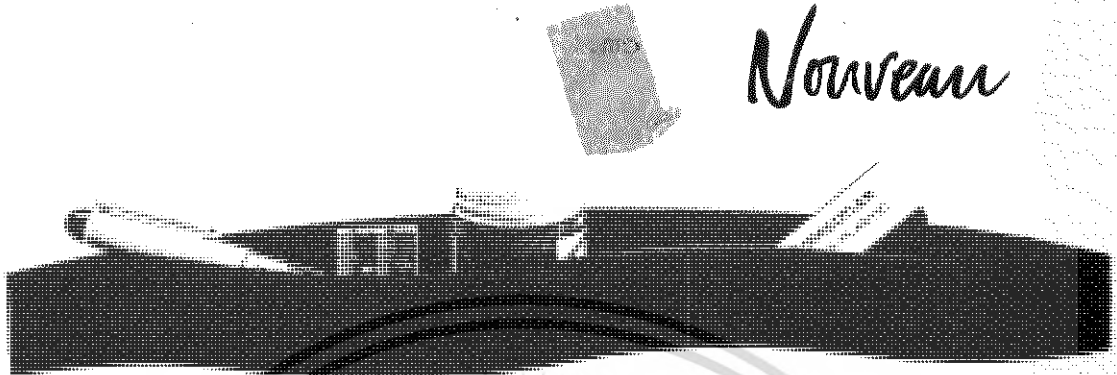
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

Novveau

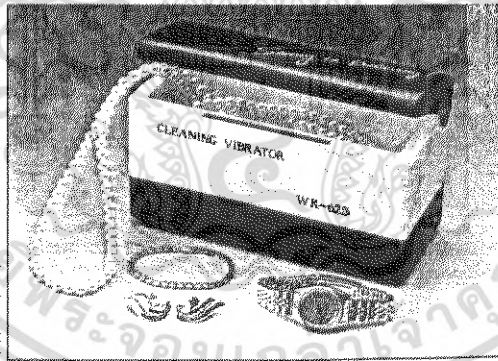


3

Novveau

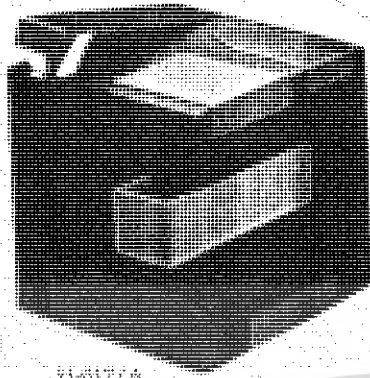


คัลป์ไส่ของบนโต๊ะทำงาน เป็นแบบ ลวดไส่ของจุกจิก

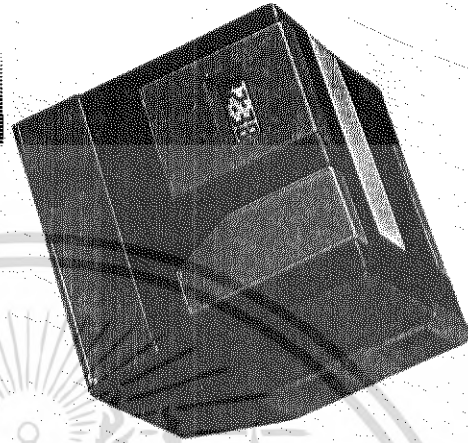


คัลป์ไส่ของจุกจิกบนโต๊ะทำงาน ทำด้วย พลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FI-6177A
Stationery Set



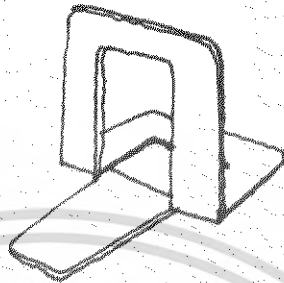
คลังใส่ของจุกจิ๊ก บนโต๊ะทำงานใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BOOKEND

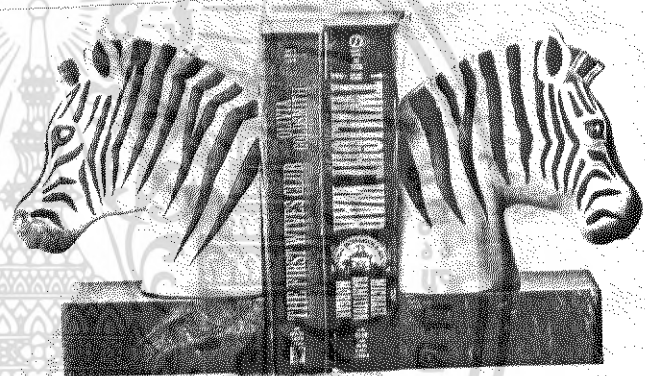
รูปแบบBOOKENDในห้องตลาดพอจะแบ่งได้ดังนี้คือ

1. แบบกั้นหนังสือโดยอาศัยน้ำหนักของหนังสือ ทับกันล้ม

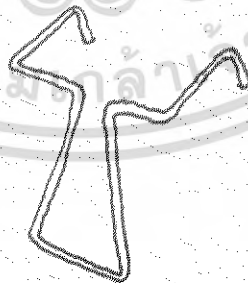


2. แบบกั้น อาศัยน้ำหนักของ ที่กั้นหนังสือต้น

วัสดุที่ทำมักทำด้วย เหล็ก

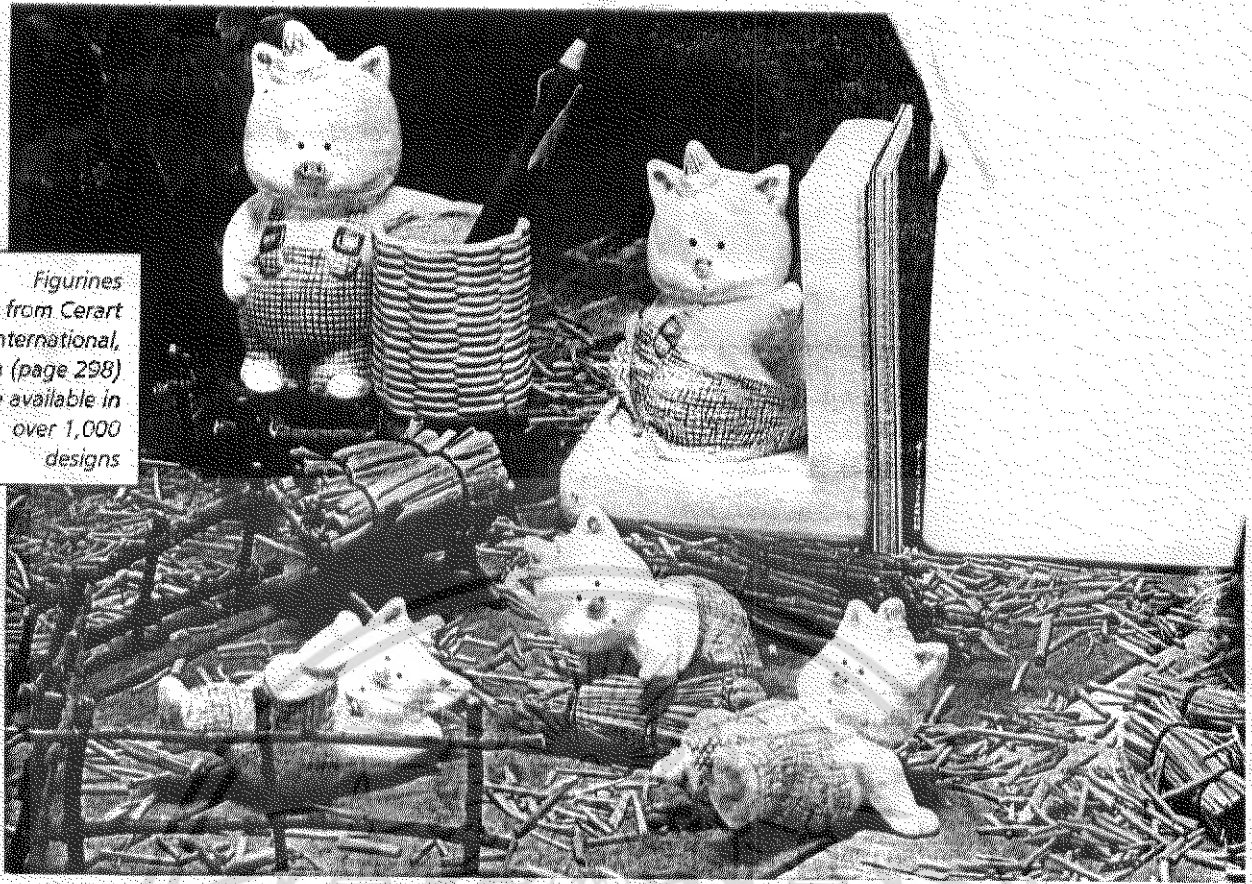


3. แบบใช้ลวดกั้นหนังสือ มักพบตามชั้นวางหนังสือ ที่มีการใช้หนังสือจำนวนมาก เช่น ห้องสมุด
ร้านขายหนังสือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Figurines from Cerart International, Korea (page 298) are available in over 1,000 designs

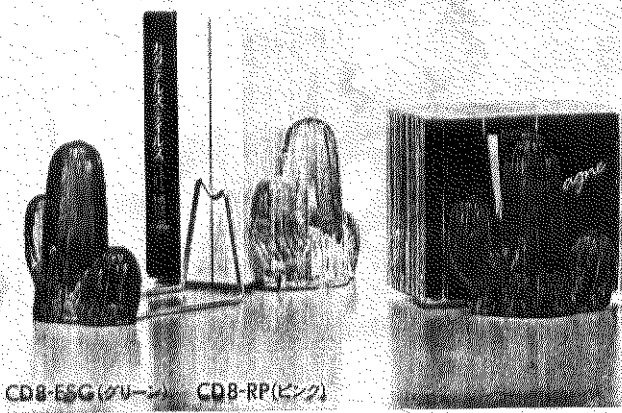


BOOKENDแบบน่ารัก ทำด้วยเซรามิกส์PORCELAIN



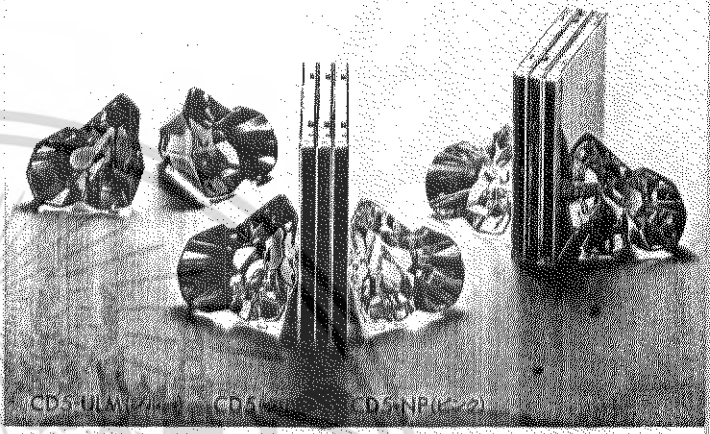
BOOKEND ที่สื่อถึงสัตว์ทำด้วย เซรามิกส์เขียนสีได้เคลือบด้วยมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ในวงกรณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

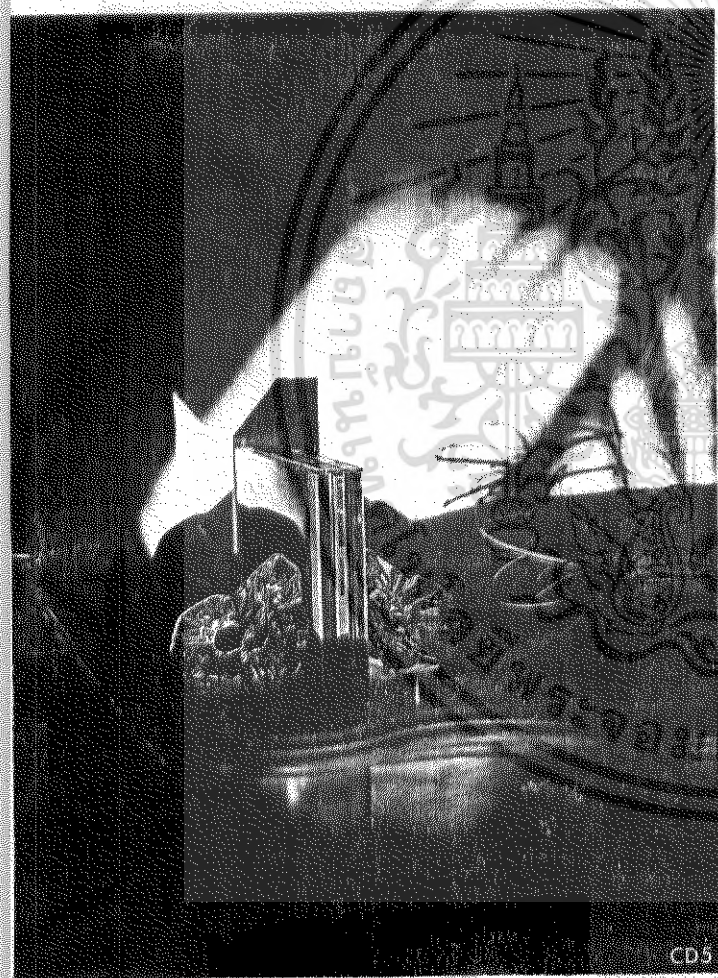


CDB-ESG(左) CDB-RP(右)

(14.2 × 51 × 11.7)



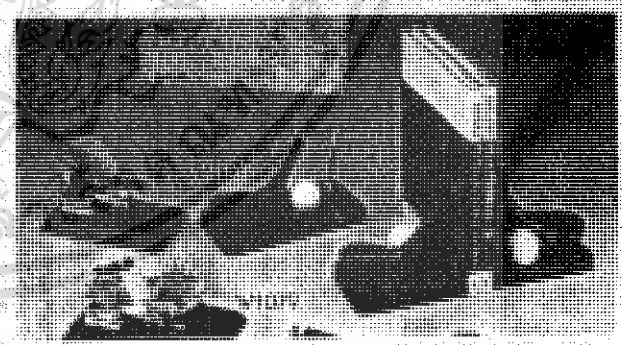
CDS-ULM(左) CDS(中) CDS-NPK(右)



CDS

รูปแบบ BOOKEND ที่ CDSTAND ขนาด

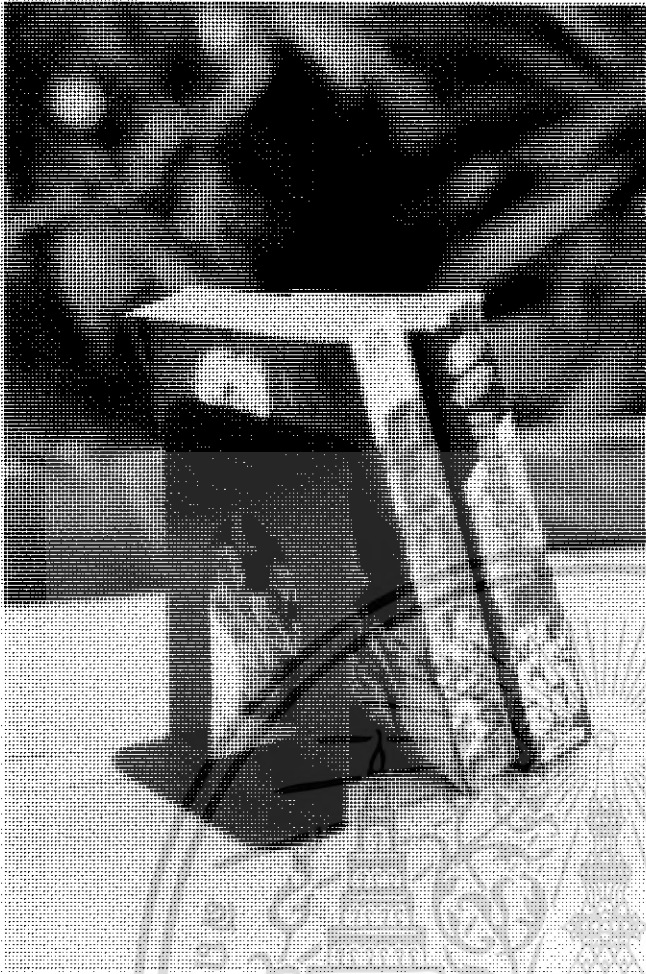
(8.5 × 8.5 × 75)



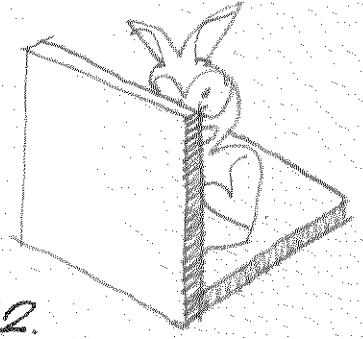
ที่กั้นหนังสือโดยอาศัยน้ำหนัก

BOOKENDกั้นหนังสือล้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบที่ 2.



แบบที่ 1.



แบบที่ 3.

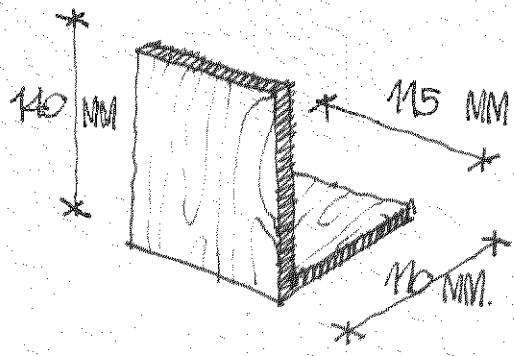
ตารางวิเคราะห์เลือกใช้ประเภทที่หนังสือเพื่อการออกแบบ

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
	1 ความสวยงาม	1	3
2 ง่ายต่อการผลิต	3	2	3
3 การใช้งานที่แข็งแรง	3	2	1
4 รูปแบบสื่อถึงฟาร์มจะเข้าใจง่าย	1	4	1
รวมคะแนน	8	11	7

สรุปผลการวิเคราะห์การใช้งานจากตารางเลือกใช้

แผ่นกั้นหนังสือแบบ เป็นแทนอาศัยน้ำหนักต้นหนังสือ จากการสำรวจพบว่า
 กั้นหนังสือที่ขายอยู่มีขนาดดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จึงเลือกขนาดดังกล่าวมาทำที่กันหนังสือ ส่วนวัสดุที่ทำที่กันหนังสือ พบว่าทำด้วยวัสดุดังต่อไปนี้
คือ เหล็ก , ไม้ , เซรามิกส์ , หินอ่อน เราสามารถวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางวิเคราะห์เลือกวัสดุทำที่กันหนังสือ

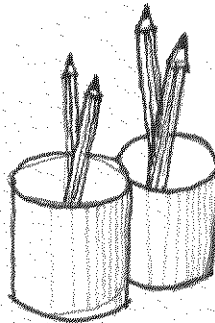
เงื่อนไขในการพิจารณา	ไม้	เหล็ก	เซรามิกส์	หินอ่อน
ราคาถูก	2	2	3	1
ผลิตง่าย	3	2	2	1
มีน้ำหนักมาก	2	1	3	4
มีความสวยงาม	4	1	2	4
รวมคะแนน	11	6	10	10

สรุปเลือกใช้ไม้ มาทำเป็นแผ่น ในการกันหนังสือ

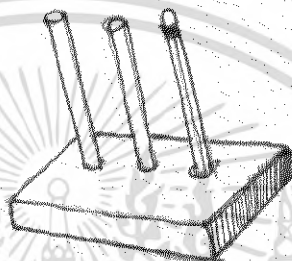
ที่ใส่ปากกา และดินสอ

ที่ใส่ปากกาที่พบในท้องตลาดขอแบ่งเป็นประเภทได้ 3 ประเภทดังนี้คือ

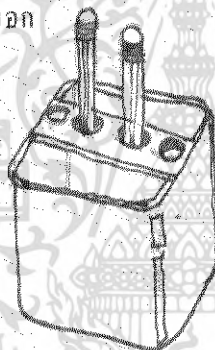
1- รูปทรงกระบอก



2- รูปทรงเป็นแท่นแบบเสียบ ปากกา



3- แบบมีร่องเสียบรูปทรงกระบอก



4- แบบใช้ฟังก์ชันร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น นาฬิกา เครื่องคิดเลข ฯลฯ



T-004/A White Board คีตเลข นาฬิกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกำไร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาการใช้งานและทำการวิเคราะห์ด้วยตารางดังนี้

	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4
เงื่อนไขในการพิจารณา				
ความสะดวกในการเสียบปากกา-ดินสอ	2	3	4	3
ใส่ปากกา-ดินสอได้ง่าย	3	2	3	2
ผลิตง่าย	3	2	3	1
เสียบปากกา-ดินสออยู่แน่นดี	1	3	4	2
ง่ายต่อการทำความสะอาด	4	3	3	2
รวมคะแนน	16	12	16	10

แบบที่ 1 รูปทรงระบอก

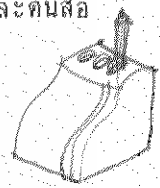
แบบที่ 2 ทรงแท่นเสียบปากกา

แบบที่ 3 มีร่องเสียบทรงระบอก

แบบที่ 4 แบบมีฟังก์ชัน ร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกแบบมีร่องเสียบทรงสูง มาใช้ในการออกแบบที่ใส่ปากกาและดินสอ

ตารางวิเคราะห์รูปทรงที่ใส่ปากกาดินสอ

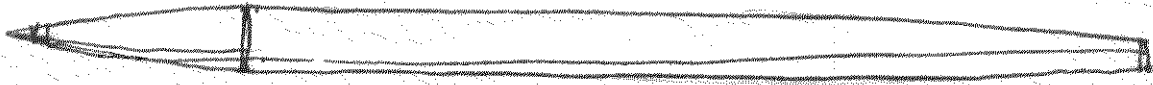


เงื่อนไขที่พิจารณา	ทรงเหลี่ยม	ทรงระบอก	ทรงกลม	ทรงอิสระ
รูปแบบน่าสนใจ	2	2	3	4
ประหยัดพื้นที่ในการใช้งาน	4	4	3	2
แตกต่างจากห้องตลาด	2	1	3	4
รูปแบบสื่อถึงสัตว์ได้ดี	2	1	2	4
รวมคะแนน	10	8	11	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกรูปทรงอิสระในการออกแบบ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขนาดความยาวของดินสอทั่วไป ประมาณ 15 เซนติเมตร

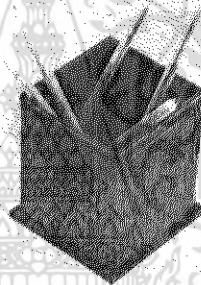


ขนาดความยาวของปากกาลูกลื่นและหมึกซึมทั่วไป คือ 15-17 เซนติเมตร

ความสูงของผลิตภัณฑ์จึงควรสูงกว่า ครึ่ง ของความยาวปากกา หรือดินสอ เพื่อให้การใส่ตั้งได้
ไม่ล้ม

ที่ใส่ปากกาแบบที่เป็นทรงระบอก

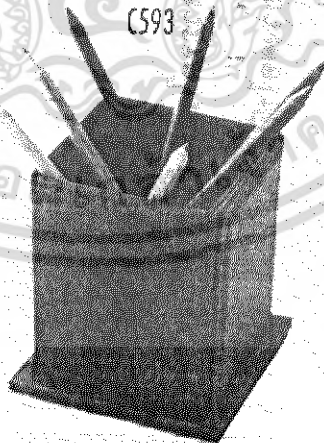
C596



ที่ใส่ปากกาขนาด

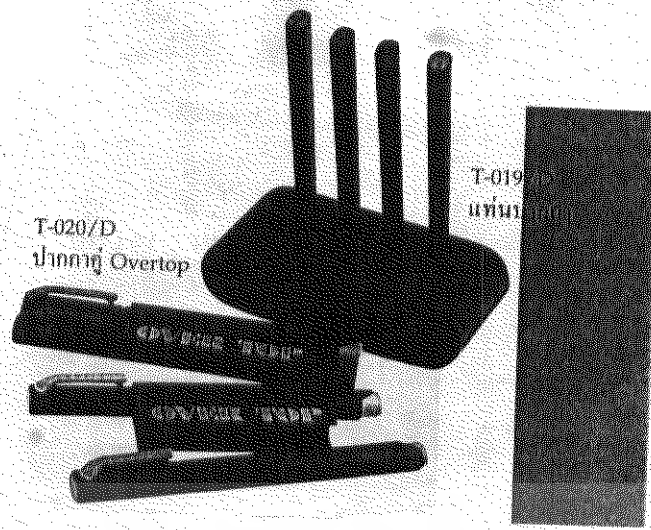
(10.8 × 8.9 × 10.8) ซม.

C593

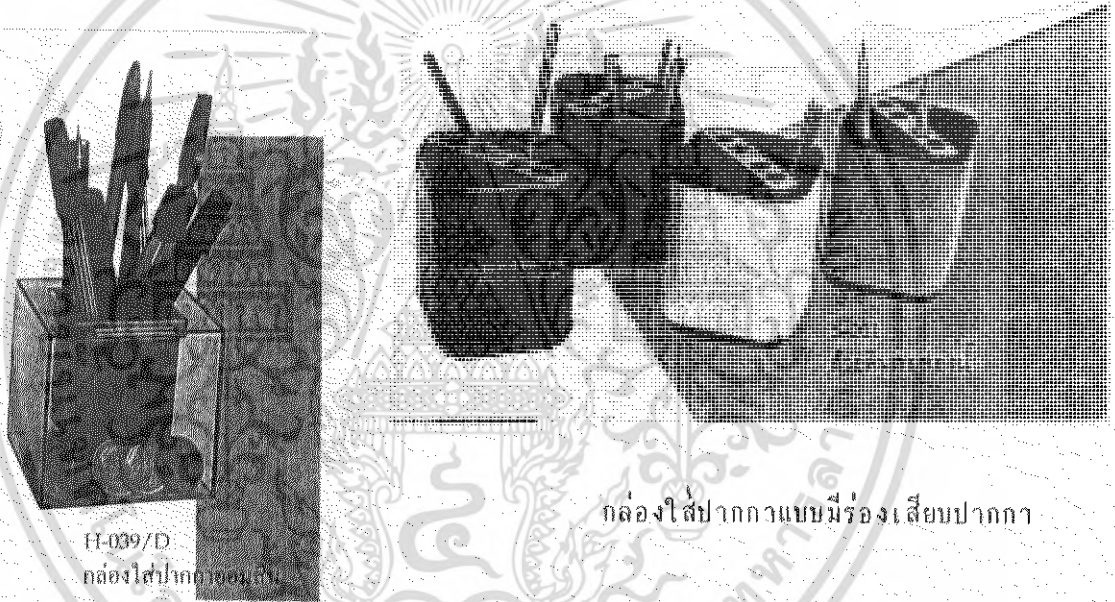


ที่ใส่ปากกาขนาดใหญ่ ท้าววยวัสดุหนังเทียม ขนาด (12.3 × 10.2 × 12.5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แท่นเสียบปากกา แบบตั้งทำมุมกับพื้น



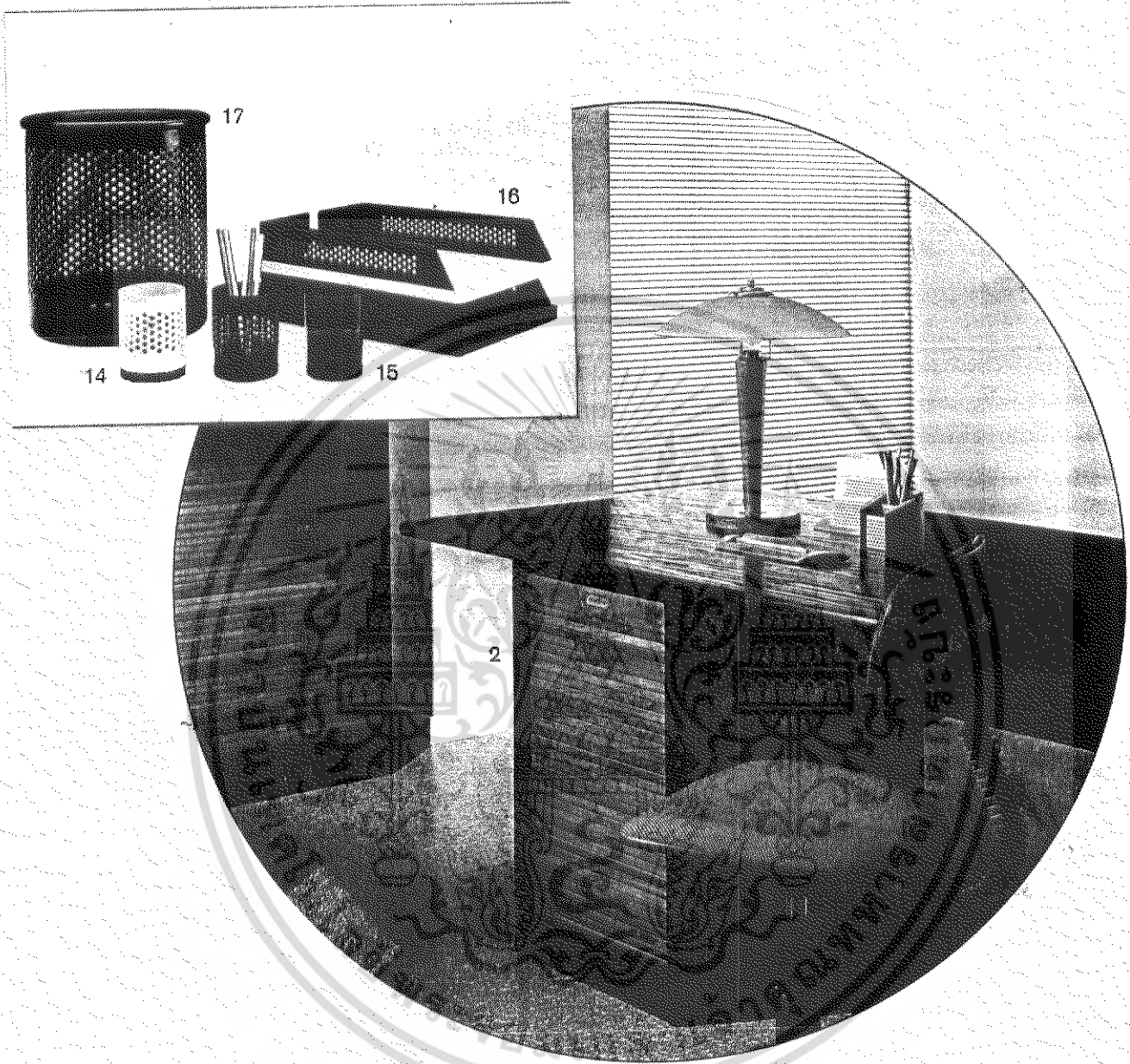
H-039/D
กล่องใส่ปากกาอะนาล็อก

กล่องใส่ปากกาแบบมีร่องเสียบปากกา

รูปแบบกล่องใส่ปากกาอะนาล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใส่ปากกาและดินสอ ทำด้วยแผ่นตะแกรงเหล็ก



ภาพแสดงการใช้งานจริงของกล่องที่ใส่ปากกานบนโต๊ะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์รูปทรงผลิตภัณฑ์ชุด ที่ 1

เงื่อนไขในการพิจารณา	รูปร่างตัวจระเข้	รูปร่าง อีสระโดยมี จระเข้มาตกแต่ง	รูปร่างลือถึงบ่อ จระเข้และมีจระเข้ มาตกแต่ง
มีรูปแบบได้หลากหลาย	2	4	3
ลือถึงฟาร์มจระเข้ สมุทรปราการได้ชัด	4	3	4
สะดวกในการออกแบบ เพื่อให้ใช้งานง่าย	2	4	3
ง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	2	3	3
รวมคะแนน	10	14	13

ตารางวิเคราะห์รูปทรงผลิตภัณฑ์ชุดที่ 2

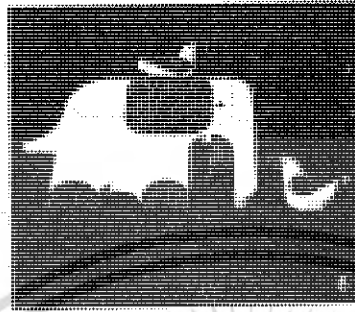
เงื่อนไขในการพิจารณา	รูปร่างตัวสัตว์	รูปร่างอีสระและ มีสัตว์ตกแต่งผลิตภัณฑ์	รูปร่างผสมระหว่าง รูปทรงพื้นฐานและ ตัวสัตว์
มีรูปแบบได้หลากหลาย	4	3	3
ลือถึงรูปแบบชนิดของสัตว์ได้ชัด	4	3	3
สะดวกในการออกแบบ	2	4	3
ง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	2	2	4
รวมคะแนน	12	12	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

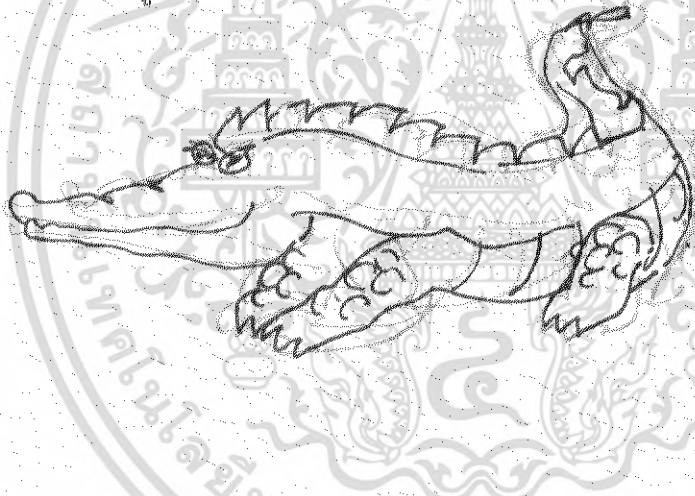
2.4 รูปแบบ สัตว์ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ

2.4.1 รูปร่างสัตว์ 2 มิติในรูปแบบต่าง ๆ

แบบกราฟิก



แบบการ์ตูน



แบบเหมือนจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรูปรูปทรงผลิตภัณฑ์ชุดที่ 1

ทำการออกแบบโดยเลือกรูปรูปทรง อีสระ โดยมีจระเข้
มาเป็นส่วนตกแต่ง

สรูปรูปทรงผลิตภัณฑ์ชุดที่ 2

ทำการออกแบบโดยเลือกรูปรูปทรง ผสมระหว่างรูปทรง
พื้นฐานและตัวสัตว์



รูปร่างหัวจระเข้

รูปร่างสีอิฐข้อมจระเข้ มีจระเข้ตกแต่ง

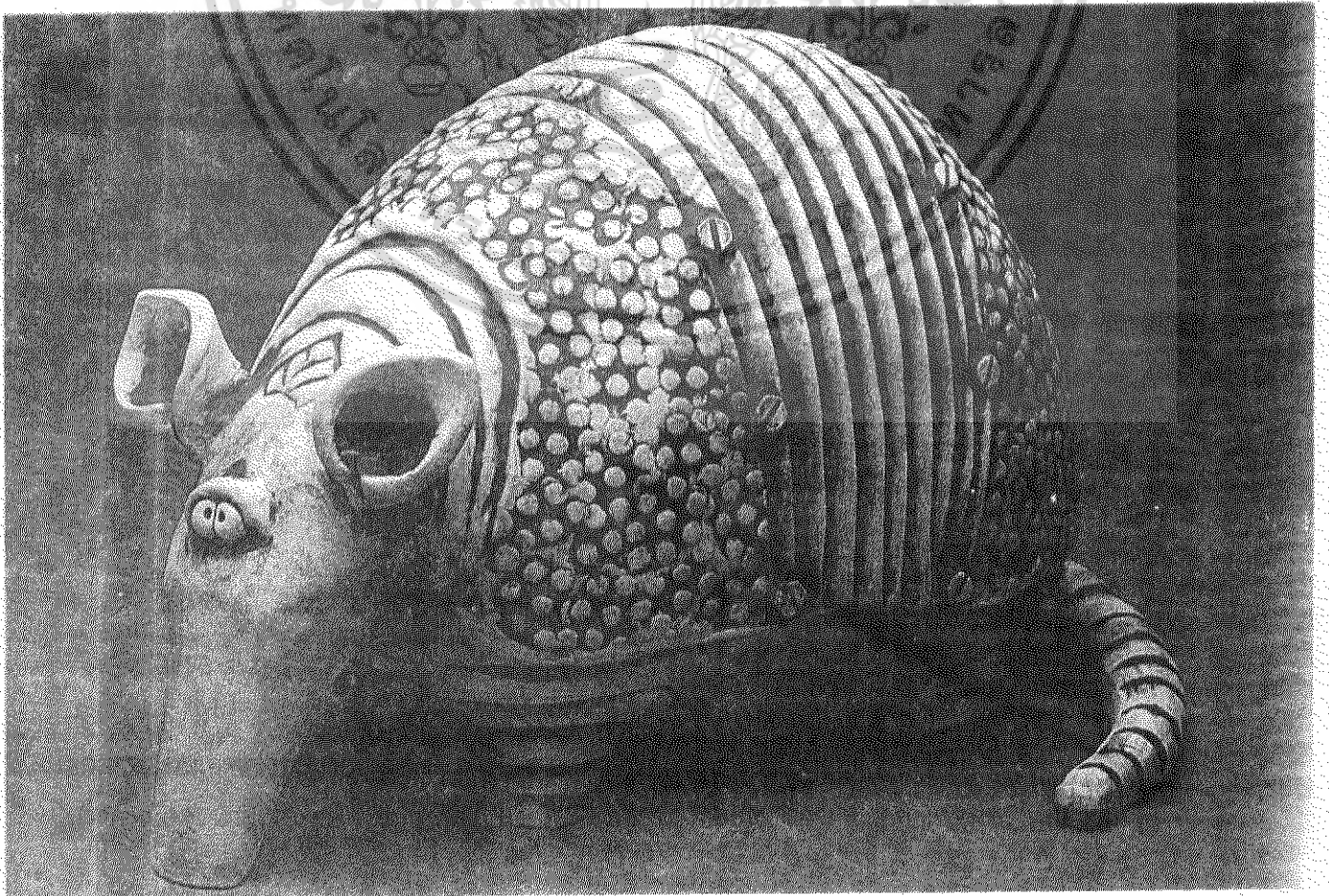


รูปร่างอีสระ โดยสีจระเข้ตกแต่ง

2.4.2 รูปร่าง 3 มิติ ของสัตว์ในรูปแบบต่าง



รูปร่างสัตว์ 3 มิติ ในรูปแบบการ์ตูน



วิเคราะห์รูปแบบสัตว์เพื่อนำมาตกแต่งผลิตภัณฑ์

เงื่อนไขที่พิจารณา	GRAPHIC	ABSTRACT	CARTOON	REALISTIC
ความต้องการของผู้บริโภค	3	1	4	2
ความเห็นของผู้จัดการฝ่าย	2	1	4	3
ประชาสัมพันธ์				
ความเห็นของผู้ขายของที่ระลึก	4	1	3	3
ง่ายต่อการผลิต	4	2	3	1
สื่อถึงพารมจะเซไตต์	2	1	4	3
รวมคะแนน	15	6	18	12
สรุปผลการวิเคราะห์	เลือกแบบการ์ตูนมาเป็นแนวทางในการออกแบบ งานในชุดที่ 1 และ 2			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามประกาศวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบของที่ระลึกสำหรับนักท่องเที่ยวสำหรับฟาร์มกระเช้ สมุทรปราการ

โดย นาย อภิชาติ ตั้งอมรศิริ ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำแนะนำ กรุณาแสดงเครื่องหมายในช่องว่าง

1. ท่านสนใจสัตว์ชนิดใดในฟาร์มกระเช้ สมุทรปราการ มากที่สุดเรียงตามลำดับ (กรุณาใส่หมายเลขเรียงจากสนใจมากไปสนใจน้อยที่สุด)

- | | | | | | |
|------------|-----------|----------|----------|---------|------------|
| ----กระเช้ | ----เสื่อ | ----สิ่ง | ----ช้าง | ----งู | ----นก |
| ----สิงโต | ----แรด | ----หมี | ----อุฐ | ----หมี | ----วัวแดง |

2. ท่านคิดว่าฟาร์มกระเช้ สมุทรปราการ มีจุดสนใจในฟาร์มที่ท่านสนใจมากที่สุด

- | | | | |
|-------------|---------------------|----------|--------------|
| 1. สัตว์ป่า | 2. สถานที่ทัศนียภาพ | 3. อาหาร | 4. การบริการ |
|-------------|---------------------|----------|--------------|

3. ถ้าท่านเลือกซื้อของที่ระลึกที่โชนโต้ะทำงาน ท่านจะเลือกซื้ออุปกรณ์ใดก่อน (กรุณาใส่หมายเลข)

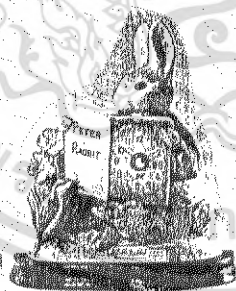
- | | | |
|-----------------|-------------------------|---------------------------------------|
| ----ปฏิทิน | ----ตุ้มใส่ของเบ็ดเตล็ด | ----ที่วางกระดาษไม้พร้อมที่เสียบปากกา |
| ----นาฬิกา | ----แท่นเสียบปากกา | ----ที่ใส่ดินสอ |
| ----ที่เขียนหรี | ----ถ้วยกินน้ำ | ----จานที่ระลึก |
| | | ----ที่พับกระดาษ |

4. ถ้าท่านใช้ของที่ระลึกบนโต๊ะทำงาน ท่านคิดว่าควรจะมีรูปแบบใดจึงเหมาะสม

- | | | |
|------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. รูปแบบกราฟฟิก | 2. รูปแบบเหมือนสัตว์จริง | 3. รูปแบบสัตว์น่ารัก ๆ แบบการ์ตูน |
|------------------|--------------------------|-----------------------------------|



4. รูปแบบนามธรรมที่สื่อถึงสัตว์



5. ถ้าท่านเลือกซื้อของที่ระลึกวางบนโต๊ะทำงานท่านจะเลือกใช้ของที่ระลึกที่มีสีโทนใดดังต่อไปนี้

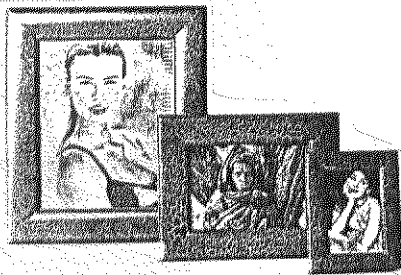
- | | | | | |
|----------------|--------------|-------------|---------|----------|
| 1. สีโทนเหลือง | 2. สีน้ำเงิน | 3. สีน้ำตาล | 4. สีดำ | 5. สีขาว |
|----------------|--------------|-------------|---------|----------|

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ในวาระใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

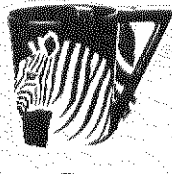
6. ถ้าท่านเลือกซื้อของที่ระลึกท่านจะเลือกซื้อของที่ระลึกที่มีการตกแต่งแบบใด

1. ด้วยที่มีการตกแต่งลายหนังสือตัว
2. ด้วยที่มีการตกแต่งด้วยภาพสัตว์

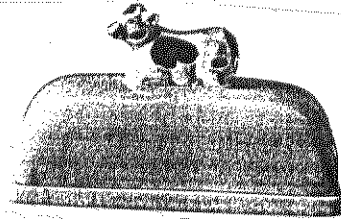
3. ด้วยที่มีการตกแต่งแบบมีสัตว์น่ารักอยู่บนด้วย
4. ด้วยที่มีการตกแต่งแบบมีส่วนใดส่วนหนึ่งของสัตว์สื่อให้เห็น



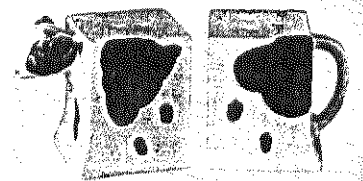
1



2



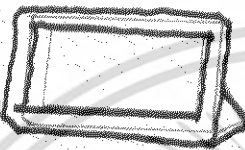
3



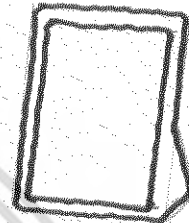
4

7. ท่านชอบกรอบรูปตั้งโต๊ะแบบใด

1. แบบตั้งในแนวนอน



2. แบบตั้งในแนวตั้ง



8. ท่านนิยมใช้นาฬิกาตั้งโต๊ะแบบใด

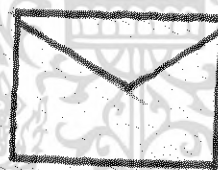
1. แบบมีเข็ม



2. แบบดิจิตอล



9. ที่ใส่ซองจดหมายบนโต๊ะทำงานท่านควรใส่ของขนาดใดดังต่อไปนี้



10. โดยทั่วไปท่านรับจดหมายวันละประมาณกี่ฉบับ

1. 1-3 ฉบับ
2. 4-7 ฉบับ
3. 8-10 ฉบับ

11. ท่านคิดว่าของที่ระลึกบนโต๊ะทำงานของท่านควรสีแบบใด

1. มีสีเดียวกันทั้งหมด โดยมีสี

_____ คำ _____ ชาว _____ น้ำเงิน
 _____ น้ำตาล _____ เหลือง _____ สีอื่น ๆ ระบุ

2. มีสี 2 สีในผลิตภัณฑ์ชิ้นเดียวกัน โดยมีสี

12. โดยปรกติท่านใช้กระดาษโน้ตประมาณกี่แผ่นในชีตว่างกระดาษโน้ต 1 ชุด

1. 30-40 แผ่น
2. 40-60 แผ่น
3. 60-90 แผ่น

13. ปากกาที่ท่านใช้บนโต๊ะทำงานท่านใช้ปากกาประเภทใดบ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. ปากกาที่ท่านใช้นั้นใช้ทำงานท่านนิยมใช้ปากกาประเภทใด

- 1. ปากกาหมึกซึม
- 2. ปากกาลูกลื่น
- 3. ปากกาเขียนแบบ

14. ท่านชอบอุปกรณ์ที่มีการตกแต่งลวดลายแบบใด

- 1. ไม่มีลวดลายเลย
- 2. มีลวดลายรูปสัญลักษณ์บริษัท ฟาร์มกระเซ
- 3. มีลวดลายรูปสัตว์
- 4. มีลวดลายธรรมชาติ
- 5. มีลวดลายแบบกราฟิก
- 6. มีลวดลายแบบเหมือนลายสัตว์จริง

15. ท่านชอบปฏิทินตั้งโต๊ะที่มีลักษณะแบบใด

- 1. มีรูปประกอบ
- 2. เป็นตารางตัวเลข
- 3. ไม่มีรูปประกอบ
- 4. มีตัวเลขแบบเปลี่ยนได้

16. ท่านใช้อุปกรณ์เบ็ดเตล็ดบนโต๊ะทำงานอะไรบ้าง

- 1. ยางลบ
- 2. แม็ค
- 3. คลิป
- 4. หมุด
- 5. อื่นๆ กรุณาระบุ _____

17. ท่านคิดว่านาฬิกาตั้งโต๊ะควรจะมีรูปแบบการมองเป็นแบบใด

- 1. ตั้งฉากกับโต๊ะ
- 2. ตั้งตามแนวขนานกับโต๊ะ
- 3. ตั้งเอนเป็นมุมกับโต๊ะ

ข้อมูลผู้กรอกแบบสอบถาม

เพศ ชาย _____ หญิง _____

นักทองเที่ยว _____

ผู้มีหน้าที่ใน ฟาร์มกระเซ _____

ตำแหน่ง _____

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถามครั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านนการคา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสำรวจแบบสอบถามในช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน ธันวาคม ทำให้ทราบข้อมูล
บางส่วนเพื่อนำมาสรุปเป็นแนวทางการออกแบบเพื่อให้ ได้ข้อมูลตรงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

โดยทำการสำรวจจากแบบสอบถาม จำนวน 30 ชุด โดยกลุ่มเป้าหมายได้แก่ บรรดา
นักท่องเที่ยว ต่างประเทศได้แก่ นักท่องเที่ยว ชาวไต้หวัน ญี่ปุ่น และนักท่องเที่ยวเกาหลี
ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีมากที่สุดในบรรดานักท่องเที่ยวต่างชาติ และนอกจากนั้นเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย
ซึ่งมีสูงเป็นอันดับ 1

สามารถสรุปเป็นข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์การออกแบบได้ต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปแบบสอบถามประกอบวิทยานิพนธ์

-รูปแบบชนิดของสัตว์ที่นักท่องเที่ยวสนใจจากการรวมข้อมูลการวิเคราะห์ มีดังนี้คือ

1. แบบกราฟิก จำนวนที่นับได้ 6
2. แบบเหมือนจริง " " 4
3. แบบสัตว์น่ารัก ๆ แบบการ์ตูน 8
4. แบบนามธรรมสื่อถึงสัตว์ " 1

สรุป รูปแบบที่จะนำมาใช้ในการออกแบบคือ แบบการ์ตูน

-โหนดที่นักท่องเที่ยวนิยมสนใจชื่อหา ของที่ระลึกในโหนดดังต่อไปนี้

1. เสื้อผ้า 3
2. เสื้อเหลือง 1
3. เสื้อผ้าตาล 4
4. เสื้อขาว 4
5. เสื้อน้ำเงิน 2

สรุป โหนดสีที่จะนำมาใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์คือ โหนดสีขาว และสีน้ำตาล

-ช่องจดหมายที่นักท่องเที่ยวมี ชักันบนโต๊ะทำงานส่วนมากที่สำรวจมีดังนี้

1. ช่องธุรกิจ ขนาด 11 12 ซม. 15
2. ช่องจดหมายทั่วไป 1
3. ช่องใส่การ์ดเชิญ 0

สรุป ขนาดผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบควรรองรับช่องจดหมายแบบธุรกิจได้

-กรอบรูปควรมีแนวตั้งทางใด

1. แนวนอน 10
2. แนวตั้ง 8

-ปฏิทินตั้งโต๊ะที่นักท่องเที่ยวมี ชักันควรมีรูปแบบ

1. แบบมีรูปภาพประกอบ 7
2. แบบเป็นตารางตัวเลข 4

เอกสารนี้เผยแพร่ในวงจำกัดเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ปฏิทินที่นักท่องเที่ยวสนใจคือ ปฏิทินแบบ มีรูปภาพประกอบและเลื่อนเป็นเดือน

การตกแต่งชิ้นงานแบบใดที่นักท่องเที่ยวสนใจ

1. แบบเรียบ
2. มีลวดลายรูปลักษณ์ สัญลักษณ์พารมจะระเข้สมะทรปรากการ
3. ลวดลายรูปสัตว์
4. ลวดลายธรรมชาติ
5. ลวดลายกราฟฟิก
6. ลวดลายเหมือนสัตว์จริง

สรุป นักท่องเที่ยวนิยมการตกแต่งผลิตภัณฑ์แบบธรรมชาติ

สรุปผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

1. สัตว์ที่นักท่องเที่ยวนิยม เรียงตามลำดับดังนี้
 - 1.1 จระเข้ 1.2 เสือโคร่ง 1.3 ช้าง 1.4 สิงโต และละสิงขิมแปนซี
2. จุดที่นักท่องเที่ยวสนใจคือ สัตว์ป่า
3. อุปกรณ์ที่นิยมไล่ตามลำดับตามดังนี้คือ
 1. ที่วางกระดาษโน้ต พร้อมทั้งเสียบปากกาดินสอ
 2. ปฏิทินตั้งโต๊ะ
 3. นาฬิกาตั้งโต๊ะ
 4. ที่เชียบูหรี
 5. ถ้วย MUG
 6. คลับใส่ของสำหรับบนโต๊ะทำงาน
4. รูปแบบของ ของที่ระลึกที่นิยมได้แก่ รูปแบบการ์ตูน
5. ผลิตภัณฑ์ควรตกแต่งแบบ มีส่วนใดส่วนหนึ่งของสัตว์ บนภาชนะ
6. กรอบของรูปภาพที่เป็นของที่ระลึก ควรจะตั้งในแนวนอน
7. นาฬิกาที่นิยมมีขั้วบนโต๊ะทำงานได้แก่ นาฬิกาแบบมีเข็ม
8. ช่องจดหมายขนาด
นิยมใช้กัน ได้แก่ ช่องขนาด 10.5× 21 ซม. หรือ ช่องธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. โดยทั่วไปนักท่องเที่ยวรับจดหมายวันละประมาณ 1-3 ช่อง
11. โดยปกติใช้กระดาษโน้ต เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 30-40 แผ่นต่อที่วางกระดาษ 1 ชุด
12. ปากกาที่นิยมใช้กันบนโต๊ะทำงานคือ ปากกา ลูกกลิ้ง

สรุปชนิดสัตว์ที่จะนำมาออกแบบ เข้ากับผลิตภัณฑ์

รูปแบบสัตว์ที่นิยมมากที่สุดคือ จระเข้ ควรจัดให้เข้ากับชุดที่ 1 คือ เครื่องใช้สำนักงาน โดยทำเป็นชุดเดียวกัน

สัตว์ในชุดที่ 2 คือ สัตว์ที่ทำการวิเคราะห์ว่ามีความเหมาะสม จาก ความนิยมนักท่องเที่ยว ความเห็นของฝ่ายประชาสัมพันธ์ของ ฟาร์ม เลือโครง ช้าง สิงโตและลิงชิมแปนซี โดยทำการออกแบบดังนี้คือ

1. ถ้วย mug ทำการออกแบบ รูปทรงช้าง เลือ ลิง
2. ที่เขียนหรือ รูปทรง ช้าง เลือ ลิง
3. จานที่ระลึกทำการออกแบบรูปทรง จระเข้ เพียงอย่างเดียวเพื่อสื่อว่าเป็น ฟาร์มที่มีจระเข้ มากที่สุดในโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลด้านลวดลายบนผลิตภัณฑ์

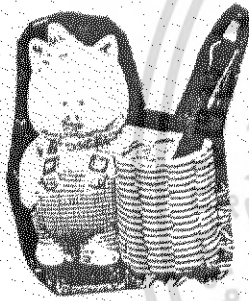


ลายตาขีต.

2.6.1 ประเภทของลวดลายสัตว์

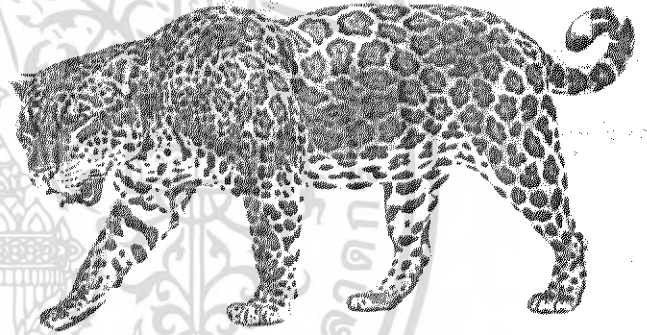


ลาย ABSTRACT.



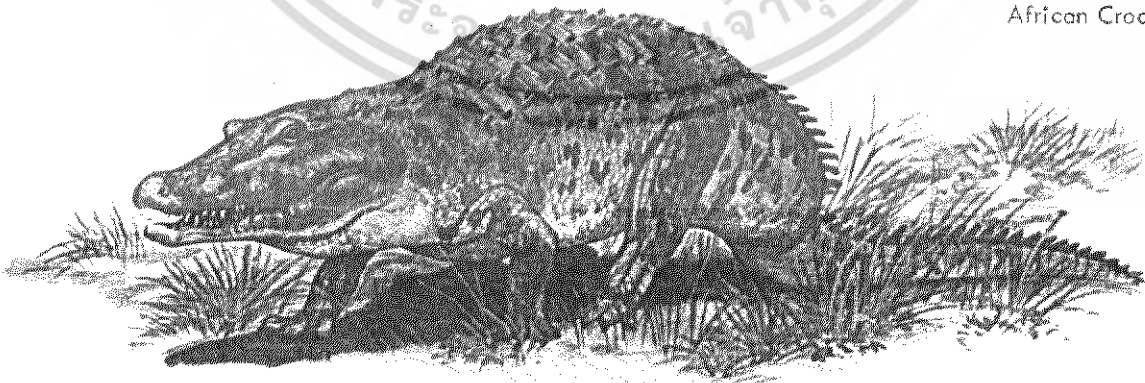
ลายการ์ตูน.

Jaguar



ลายเหมือนจริง.

African Crocodile



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

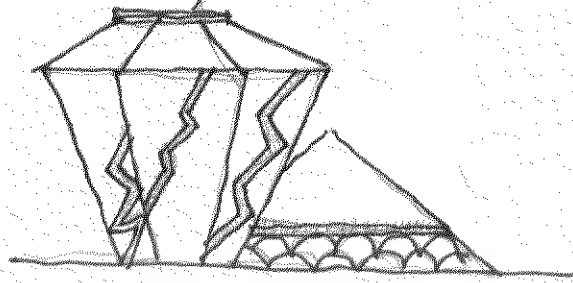
2.6.2 ที่มาของลวดลายประกอบต่าง ๆ

ลวดลายที่ประกอบบนตัวผลิตภัณฑ์มีที่มาจากส่วนประกอบของสัตว์ดังต่อไปนี้ คือ
หนังสัตว์ รอยเท้าสัตว์ อวัยวะ ที่เด่นๆ ที่สื่อถึงสัตว์ชนิดนั้น เช่น หาง หัว ขา ฯลฯ



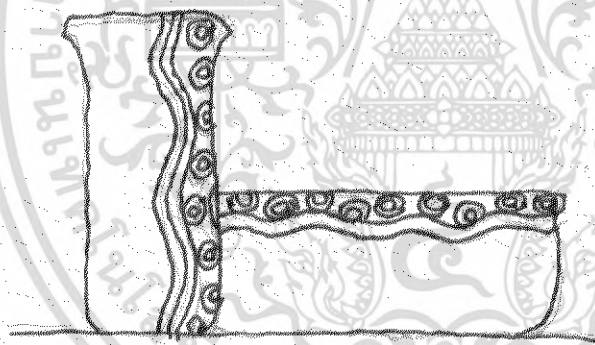
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากเป็น รูปทรงเหลี่ยม เช่น 4-6 เหลี่ยม ลายตกแต่งในแต่ละด้านอาจแตกต่างกันได้ ลายแถบ มักใช้ตกแต่งภาชนะ ในส่วนบนหรือล่าง ภาชนะ หรือทั้ง 2 ด้านดังรูป



ความกว้างของลวดลายแถบต้องมีความสัมพันธ์กับขนาดของผลิตภัณฑ์ลายแถบไม่ควรกว้างเกินไป ถ้ากว้างมากจะเป็นการแบ่งสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ ให้เป็น 2 ส่วนคือ บนและล่าง

การออกแบบ ลายแถบ ควรกำหนดตำแหน่งของ BAND LINE ก่อน แล้วจึงใส่รายละเอียดลงไป สายที่ใช้จะมีการดึงเอาสิ่งที่เป็นธรรมชาติ หรือรูปทรง ที่เรียบง่าย ใส่เข้าไป เพื่อให้ตรงความรู ปทรงของงาน



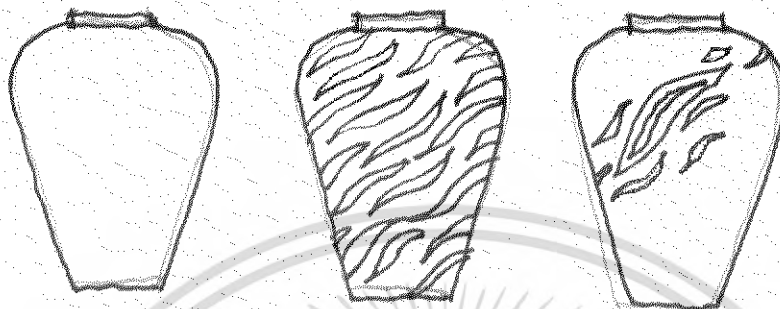
ภาชนะที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยมสูงควรมีเส้นใบแนวตั้งประกอบกับลายแถบ การวางตำแหน่งของลาย ไม่ควรให้อยู่ที่กว้างสุดของชิ้นงาน เพราะจะทำให้ชิ้นงานขาดความน่าสนใจ หรือวางลายใบ ตำแหน่งมือถือผลิตภัณฑ์ชิ้นนั้น

3) ALL OVER PATTERN เป็นการออกแบบลายทั่วทั้งภาชนะ ซึ่งแตกต่างจากลาย 2 ประเภทข้างต้น โดยลวดลายกระจายทั่วภาชนะ มิได้เป็นจุดใดจุดหนึ่ง

การออกแบบลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

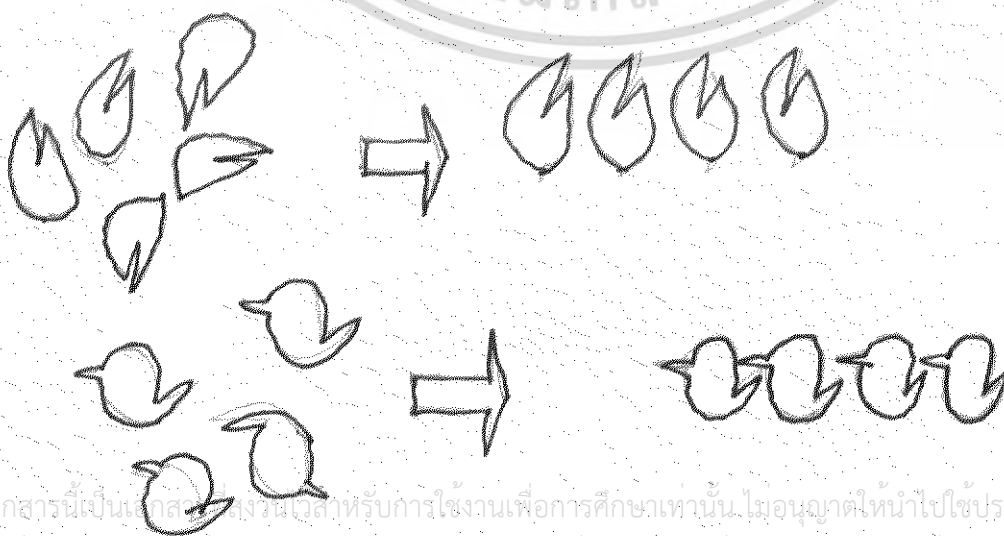
All Over Pattern อาจตัดแปลงจากลายต้นแบบ ได้โดยการกระจายช่องไฟ ให้ลายอยู่ใน
 *ตำแหน่งต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องตั้งรูป 13 หรือการใช้แม่ลายหลัก (MAIN MOFFET)
 และมีลายประกอบย่อย ๆ



ขนาดของลาย มีผลทำให้ภาพขนาดใหญ่ หรือ เล็กลงได้



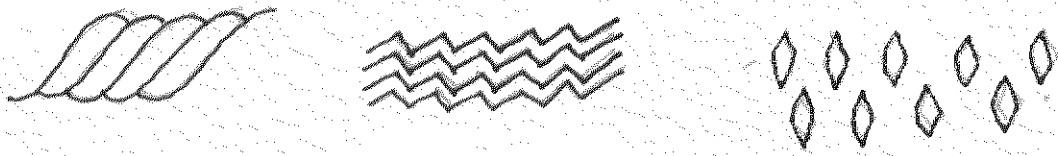
นิยามหลักในการออกแบบ (Definition of Design Principle) ความรู้หลักในเบื้องต้น
 กับการออกแบบสามารถช่วยให้การออกแบบลายง่ายขึ้นและน่าสนใจมากขึ้น การออกแบบลาย คือ
 การจัดระเบียบลาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) REPETITION

คือการทำซ้ำ ๆ กัน ของลายในทิศทางต่าง ๆ



2) RHYTHM

จังหวะของเส้นสาย สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว (RELATED MOVEMENT)

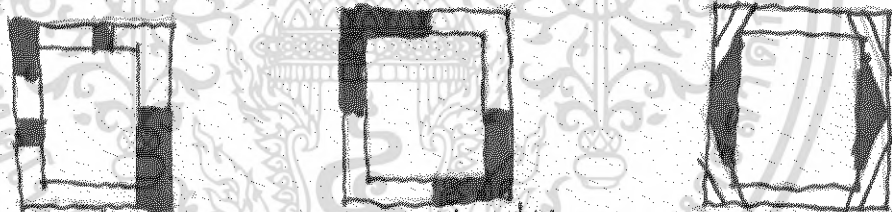
เป็นการวางเส้น รูปทรง โทนสี ลงบนภาพขณะในสิ่งที่สายตาเห็นได้ง่าย มีการลื่นไหลของเส้น



3) BALANCE

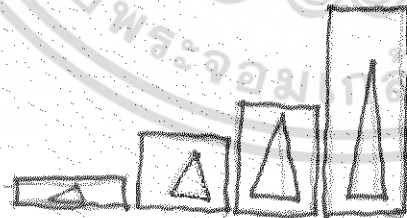
เป็นลายที่ดูสงบโดยอาศัยความเท่าเทียมกัน (EQUAL ATTRACTION)

โดยปรกติลาย 2 ข้างจากแนวกลางจะเหมือนกัน ทุกประการ หรือความสมดุลย์ของลายที่ 2 ข้างอาจไม่เหมือนกันก็ได้



4) PROPORTION

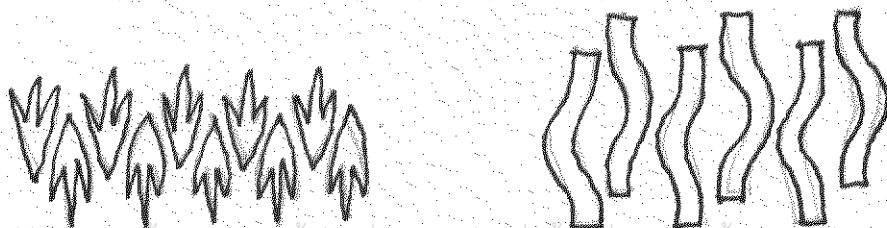
คือ ความสัมพันธ์ของขนาดสัดส่วน ที่มีต่อกันของลาย



5) ALTERNATION

เป็นการกลับกันของลาย อย่างต่อเนื่องและเป็นระเบียบ ลายอาจมี 2 ลาย

ขึ้นไป

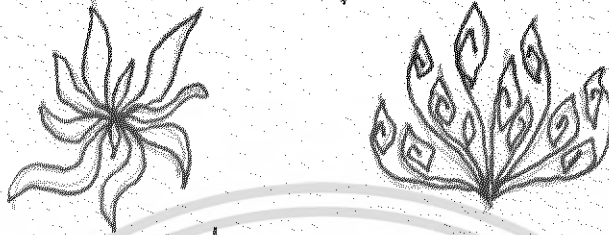


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

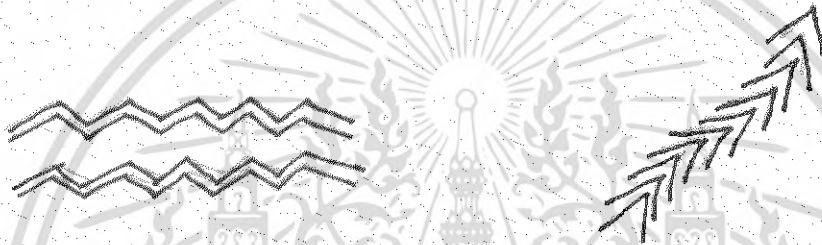
6) SEQUENCE เป็นการลำดับเส้นทางการไหล รูปทรงหรือโทนสีให้รวมเป็นส่วนเดียวกัน



7) RADIATION ลายที่แตกแขนงมากจากจุดกึ่งกลางหรือแกนกลาง



8) PARALLELISM เป็นการต่อเนื่องของเส้นหรือรูปทรงในทิศทางเดียวกันในระยะต่าง ๆ



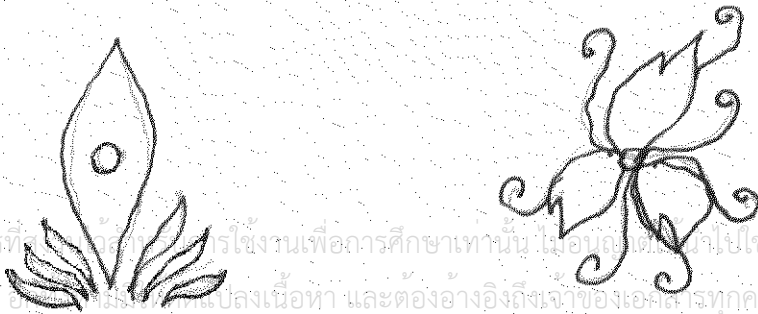
9) SYMMETRY คือ การสามารถของลายที่เท่า ๆ กันเหมือนกันทุกประการทั้ง 2 ด้านจากแนว
กึ่งกลาง

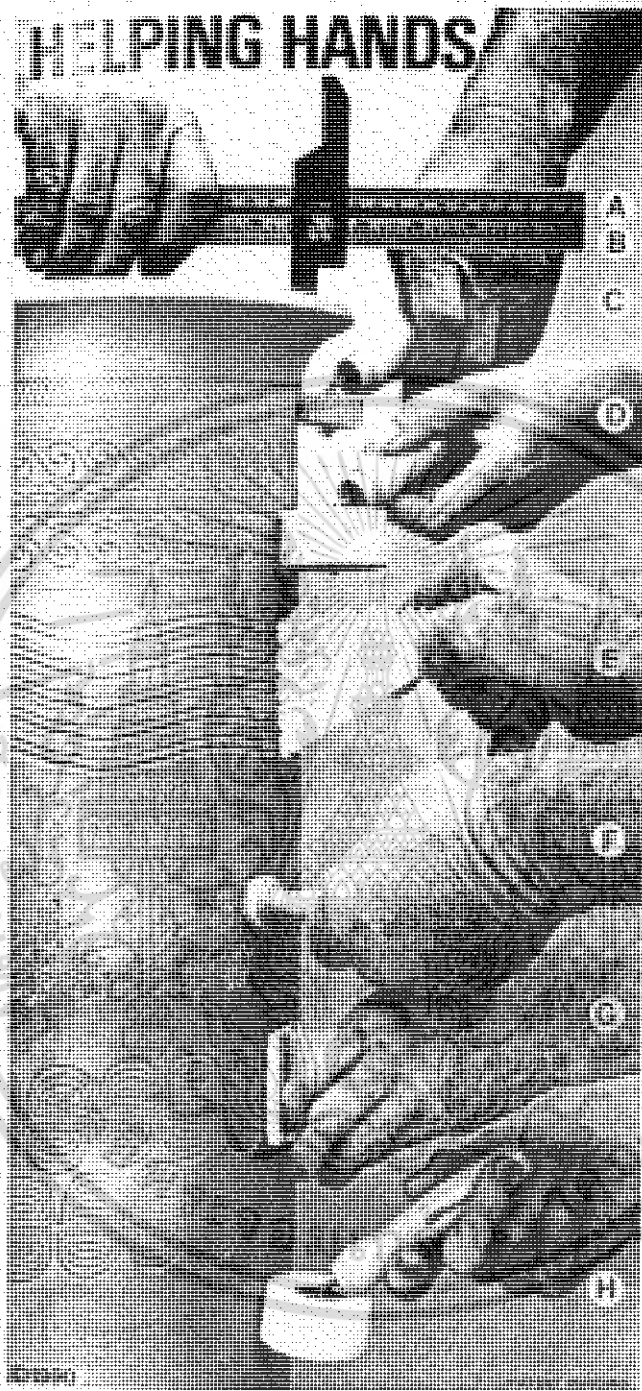


10) CONTRAST เป็นลายที่เกิดจากการรวมตัวกัน ระหว่างความแตกต่าง ทางเส้นสาย รูปทรง
สี ความเป็นใหญ่ และเล็ก สั้น ยาว หรือสูง ต่ำ



11) EMPHASIS เป็นการเน้นลาย โดยการวางลายในตำแหน่งที่สะดุดตาที่สุด จากนั้นจึงแจก
แจงรายละเอียด เพื่อให้ลายหลักมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น





ตัวอย่างเครื่องมือทำลายบนกระดาษแบบต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.4 สรุปข้อมูลลวดลายที่จะนำมาใช้บนผลิตภัณฑ์

ลวดลายที่จะนำมาสื่อถึงสัตว์คือจระเข้ จะเป็นลักษณะและเป็นรูปตัวจระเข้ ซึ่งมีลักษณะแบบการ์ตูน นอกจากนั้นจะสื่อถึง สัตว์ 3 ชนิด คือ เสือ จะนำหนังของเสือมาสื่อ เช่น หนังเสือขาว เสือโคร่ง ส่วนข้างจะใช้ส่วนที่เป็นหัวซึ่งเป็นสัตว์ที่มีจุดเด่นที่ส่วนหัว เช่น งวง หรืองา และลิง จะสื่อถึงลิงประเภท ลู่วิ่งอุ้งและชิมแปนซี ซึ่งแสดงในลักษณะแกะลายบนตุ้กลงในภาชนะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลค่านสี

สี หมายถึง ลักษณะความเข้มของแสงที่ตกกระทบสายตาให้เห็นเป็นสีและมีผลด้านจิตวิทยา คือ สีแต่ละสี มีคุณสมบัติในการกระตุ้นเตือนให้เกิดความรู้สึกได้ไม่เหมือนกันตามแต่อิทธิพลของสีนั้น ๆ ดังนั้นในการเลือกสี ให้เหมาะสมและถูกต้องตามวัตถุประสงค์ จึงมีความสำคัญมากในการออกแบบ

2.7.1 แม่สีวัตถุขาว หมายถึง วัตถุที่มีสีในตัวเอง สามารถนำมาระบาย ทา ย้อม และผสมกัน

ได้ แม่สีวัตถุขาว หรือสีขั้นที่ 1 (PRIMARY HUES) ได้แก่

- สีน้ำเงิน

- สีแดง

- สีเหลือง

สีขั้นที่ 2 (SECONDARY HUES) เกิดจากการนำสีแท้ 2 สี ผสมกันใน

ปริมาณที่เท่า ๆ กัน จะได้สีใหม่ ดังนี้

- สีน้ำเงินผสมสีแดง จะได้สีม่วง (VIOLET)

- สีน้ำเงินผสมสีเหลือง จะได้สีเขียว (GREEN)

- แดงผสมเหลือง จะได้สีส้ม (ORANGE)

สีขั้นที่ 3 (TERTIARY HUES) เกิดจากการผสมสีขั้นที่ 2 กับแม่สี

สีขั้นที่ 1 จะได้สีใหม่ดังนี้

- น้ำเงินผสมเขียว จะได้สีเขียวแก่ (BLUE GREEN)

- น้ำเงินผสมม่วง จะได้สีม่วงน้ำเงิน (BLUE VIOLET)

- แดงผสมม่วง จะได้สีม่วงแดง (RED VIOLET)

- แดงผสมส้ม จะได้สีส้มแดง (RED ORANGE)

- เหลืองผสมส้ม จะได้สีส้มเหลือง (YELLOW ORANGE)

- เหลืองผสมเขียว จะได้สีเขียวเหลือง (YELLOW GREEN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2 จิตวิทยาเกี่ยวกับสี

สีเป็นสิ่งดึงดูดความสนใจได้ง่ายและรวดเร็วกว่าสิ่งอื่น ๆ แต่เราไม่อาจกำหนดลงไปได้ว่าสีอะไรสวย เพราะเป็นเรื่องความชอบ ความพอใจ รสนิยมส่วนตัว และความเหมาะสม

สีทางจิตวิทยา ทำให้เกิดการปรับตัว เข้ากับสภาพแวดล้อม การสร้างสรรค์ได้มีการทดสอบเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับปฏิกิริยาตอบโต้ของสี การเต้นของหัวใจ และการหายใจ เข้าออก เช่นสีแดงจะให้ความรู้สึกเร็วขึ้น คั้นคั้น สีเขียวจะให้ความรู้สึกมั่นคง เรื่อย ๆ สม่่าเสมอ สีฟ้าจะให้ความรู้สึกสงบนิ่ง แต่ไม่สม่่าเสมอ

สีร้อนและสีเย็น

สีเหลือง สีส้ม และสีแดง เป็นสีร้อน ตรงกันข้ามกับสีฟ้า สีเขียว และม่วง อันเป็นสีเย็น ซึ่งจะสามารถอ้างได้ถึงผลบวก และผลลบในสีเดียวกัน ว่าเป็นการเคลื่อนไหว หรืออยู่นิ่ง ของสีใน

อากาศ

สีเขียว	มักจะสด รุนแรง ให้ความรู้สึกร่าเริง กระปรี้กระเปร่า
---------	---

สีคนมีอายุ	มักจะดูเรียบไม่ดูฉลาด
------------	-----------------------

สีผู้หญิง	มักเป็นสีที่สดใส อ่อนหวาน ต้องใช้ความนุ่มและอ่อน ในการผสม
-----------	---

สี	ให้ความรู้สึกโรแมนติก หรือหรรษา
----	---------------------------------

สีผู้ชาย	เป็นสีที่หนักแน่น ฝังผาย เข้ากับบรรยากาศที่ต้องเสาะแสวงหา
----------	---

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าค่าของสีนั้นจะดูเป็นความรู้สึกมากกว่าจะจัดออกมาได้เป็นกฎตายตัว ฉะนั้น

การใช้สีโดยมากจะมักใช้ตามความรู้สึก ความแนวโน้มขอตลาด และตามรสนิยมของผู้ออกแบบ

ความรู้สึกจากสี

สีเหลือง	ให้ความรู้สึกสว่าง ใหญ่ กว้าง เลื่อมใสศรัทธา ร่าเริง
----------	--

สีแดง	ให้ความรู้สึกมั่นคง อุดมสมบูรณ์ ความสวย ความสุข คั้นคั้น อบอุ่น
-------	---

	เตือนถึงภัย ระวัง น่ากลัว
--	---------------------------

สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึกเย็น สงบ หนักแน่น ถ้าเป็นสีน้ำเงินอ่อนก็ให้ความรู้สึกสดใส
-----------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในเชิงวิชาการเท่านั้น เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

สีเขี้ยว ให้ความรู้สึกสดชื่น ใช้พักสายตา สีเขี้ยวอ่อน และสีเขี้ยวเหลืองให้ความรู้สึก
เย็นสบาย

สีสดทุกชนิด ให้ความรู้สึกกระชุ่มกระชวย แจ่มใส

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาดบริสุทธิ์ เบิกบาน เรียบร้อย

สีดำ ให้ความรู้สึกหดหู่ เศร้า ขณะเดียวกันก็ให้ความรู้สึก หนักแน่น มั่นคง การใช้สีดำ
กับสีขาวจะให้ความรู้สึกกระปรี้กระเปร่า มีชีวิตชีวา การใช้สีดำกับสีงานแสดง
ให้เห็นว่า มีความแข็งแรง ไม่สั่นปรก

สีม่วง แสดงถึงสิ่งที่ห่างไกลจากความเป็นจริง ให้ความรู้สึกเศร้า ใ้หวัง ลึกลับ
แต่ก็มีลักษณะสว่างงาม ทำให้ดูมีค่าได้

สีเทา ให้ความรู้สึกภูมิฐาน เครื่องขั้ม สุภาพ เรียบร้อย เป็นผู้ที่ ใช้ได้ในบริเวณกว้าง
สบายตา และใช้ได้กับทุก ๆ สี

อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก

- สีให้ความรู้สึกจากการมองเห็นได้แตกต่างกัน โดยกล่าว ย่อ ๆ ได้ว่า
- 1) ให้ความรู้สึกเรื่องขนาด สีอ่อนทำให้ผลึกทัศน์ดูใหญ่ขึ้น แต่สีเข้มทำให้ดูเล็กลง
 - 2) น้ำหนัก สีอ่อนและสีร้อน ทำให้ดูมีน้ำหนักเบา
สีเข้มและสีเย็น ทำให้ผลึกทัศน์ดูมีน้ำหนักมาก
 - 3) ความแข็งแรง สีร้อนให้ความรู้สึกแข็งแรงมาก
สีเย็นให้ความรู้สึกอ่อนนุ่ม
 - 4) อุดหนุน สีร้อนให้ความรู้สึกเร็ว อุ่น
สีเย็น ให้ความรู้สึกสดชื่น สงบ เยือกเย็น สบายใจ
 - 5) ความสะอาด สีขาว เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดมาก ที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ความภูมิฐานสว่างงาม หากต้องการความรู้สึกต้องหลีกเลี่ยงสีร้อนที่เข้ม และรุนแรง ยกเว้น
เป็นส่วนประกอบ สดุดคา โดยสีเทาจะให้ความรู้สึกที่ที่สุด

7) ความทรูหรา สีที่ยอมรับกันโดยทั่วไปสำหรับความรู้สึกที่ทรูหราคือ สีทอง คุณสูงส่ง

2.7.3 แนวทางการเลือกใช้สี

เนื่องจาก จุดประสงค์โครงการ ต้องการเน้นให้ชุดผลิตภัณฑ์เป็นไปในแนวออกแบบ
ของ การ์ตูน การใช้สีจึงจำเป็นต้องใช้สีสรรที่สดใสและ ร่าเริงจึงเลือกใช้สีโทนวรรณะร้อนมา
เป็นแบบในการให้สีกับผลิตภัณฑ์ชุดนี้ โดยจะกล่าวถึงสีที่ให้ของผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ดังนี้

สีของ เคลือบบนผลิตภัณฑ์เซรามิกส์มีดังนี้คือ

- 1) สีในเคลือบ IN GLAZE
- 2) สีใต้เคลือบ UNDER GLAZE
- 3) สีบนเคลือบ OVER GLAZE

เนื่องจากโครงการนี้ใช้สีสรรที่สดใส และมีการ์ตูน มากมายจึงขออธิบายเพียงสีใต้เคลือบ
มาอธิบายดังต่อไปนี้

สีใต้เคลือบ (UNDER GLAZE)

สีชนิดนี้เตรียมขึ้นเพื่อใช้ในการเขียนสีใต้เคลือบ หรือ ใช้เติมในเคลือบก็ได้

(IN GLAZE) การเขียนสีใต้เคลือบ ส่วนใหญ่นิยมใช้เขียนลวดลายต่าง ๆ ความต้องการ
แต่ที่นิยมกันส่วนมากนิยมใช้สีเดียว คือ ใช้สีน้ำเงิน (BLUE) โดยเขียนสีให้มีความอ่อนแก่

(VALUE) ทำให้ภาพที่ปรากฏมีระยะใกล้ไกล สวยงาม สีน้ำเงินมักนิยมเขียนลวดลายที่ซ้ำ ๆ
กัน เป็นลายธรรมชาติบ้าง ลายประดิษฐ์บ้าง เรียกกันว่า ลายคราม ความจริงสีใต้เคลือบมีเกือบ

ทุกสี การเขียนสีใต้เคลือบ ที่เขียนผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เผาดิบ สามารถเขียนให้สีอ่อนแก่ได้ดีมาก

แต่ถ้า เขียนบนผลิตภัณฑ์ที่เผาดิบแล้ว การเขียนนิยมเขียนลายเส้น เนื่องจากผลิตภัณฑ์ชุดนี้เร็ว

มาก ทำให้ลำบากในการเขียน สีไม่ค่อยกลมกลืนกันเท่าไร สีที่ใช้เขียนใต้เคลือบ ใช้ผสมน้ำมัน
กลีเซอริน และน้ำ ทำให้การเขียนลื่นดี ข้อควรระวัง อย่าให้มีอิมพิวริตี้ที่เขียนเพราะสีจะหลุด
แล้วนำไปชุบเคลือบใส (CLEAR GLAZE) น้ำเคลือบที่ขุ่นควรค่อนข้างใส ถ้าน้ำเคลือบเข้ม
ขึ้นไปจะทำให้ไม่เห็นลวดลายที่เขียนได้ชัดเจน

สีที่ใช้ในการเขียนสีใต้เคลือบ เตรียมได้จากออกไซด์ต่าง ๆ การศึกษาจากคุณสมบัติแต่
ละตัวว่าให้คุณสมบัติ สีอะไร ถ้าผสมกันเกิดสีอะไร

การเตรียมสีใต้เคลือบ

เนื้อสีหรือส่วนผสมของเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงได้โดยกระบวนการเผา (CALCINE)
การล้าง (WASHING) การบดให้ละเอียด (GRINDING) การนำไปผสมให้เกิดสีใน
เคลือบตามความต้องการ การนำไปใช้ในกรรมวิธีต่าง ๆ เช่น การเขียนบนผลิตภัณฑ์ การพิมพ์ การ
ใช้วิธีชุบลอก (DECALCOMANIA) ซึ่งเป็นวิธีผลิตจำนวนมากในอุตสาหกรรม

ตัวอย่างการเตรียมสีใต้เคลือบ สำหรับใช้ในการเขียนหรือพ่น ซึ่งผู้สนใจสามารถเตรียม
ขึ้นเองได้ โดยใช้สัดส่วนเป็นเปอร์เซ็นต์ ดังต่อไปนี้

<u>สีน้ำเงิน</u>	CHROMIUM OXIDE	50
	FLINT	12
	COBALT OXIDE	38
	temperature	1263 c (CALCINE CONE 8)

<u>สีดำ</u>	CHROMIUM OXIDE	43
	RED IRON OXIDE	43
	MANGANESE DIOXIDE	10
	COBALT OXIDE	4
	temperature	1263 c (CALCINE CONE 8)

<u>สีเหลือง</u>	ANTIMONY OXIDE	33.3	RED LEAD	50
	TIN OXIDE	16.7		
	temperature	1222 c (CALCINE CONE 6)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทาง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งใด และต้องอ้างอิงแหล่งของเอกสารทุกครั้งที่มาใช้

สีเขี้ยวฟ้า

COPPER PHOSPHATE 56

TIN OXIDE 44

temperature 1222 c (CALCINE CONE 6)

สีเขี้ยว

COBALT OXIDE 41.8

CHROMIUM OXIDE 19.2

ALUMINIUM OXIDE 39.0

temperature 1263 c (CALCINE CONE 8)

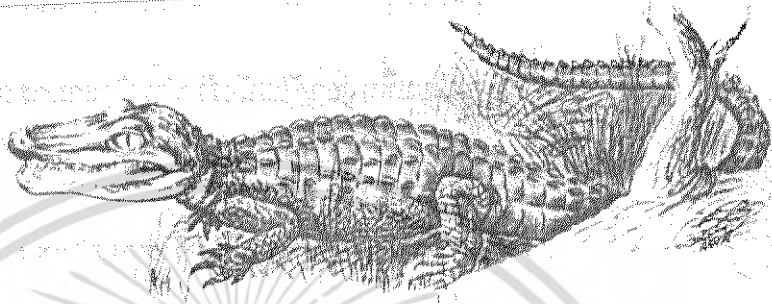


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น .อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

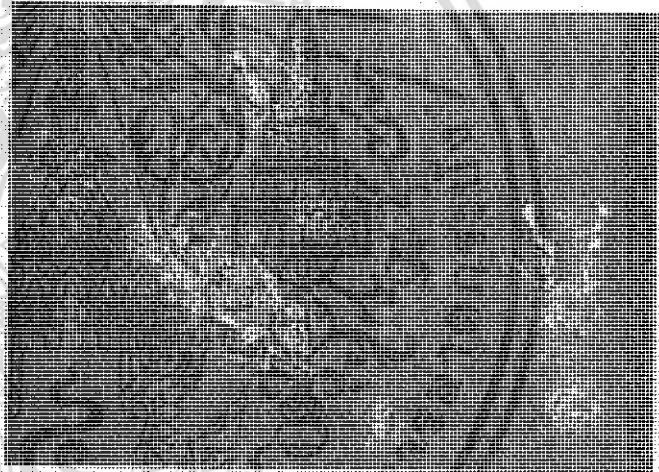
แนวทางในการเลือกใช้สี

เนื่องจากเป็นโครงการเพื่ออนุรักษ์และสืบเชื้อสายให้ผู้คนและนักท่องเที่ยวได้ระลึกถึงฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ ดังนั้นในการเลือกใช้สีจึงควรมีลักษณะสื่อถึงธรรมชาติของสัตว์คือ จระเข้ ในผลิตภัณฑ์ชุดที่ 1 เพื่อง่ายต่อการสื่อ และสีของจระเข้มีเพียง สีเดียว คือ สีน้ำตาลอ่อน ลักษณะของสีในผลิตภัณฑ์ชุดที่ 1 มีที่มาดังนี้คือ

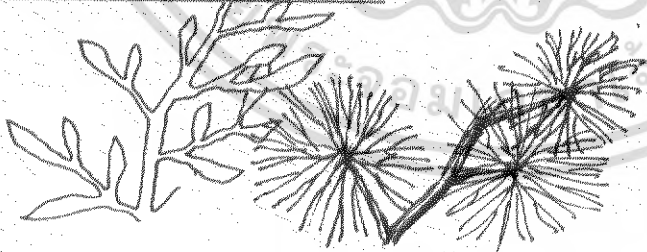
1 มาจากจระเข้



2 มาจากบ่อเลี้ยงจระเข้



3 มาจากต้นไม้และพืชเช่น ตะครัน้ำ

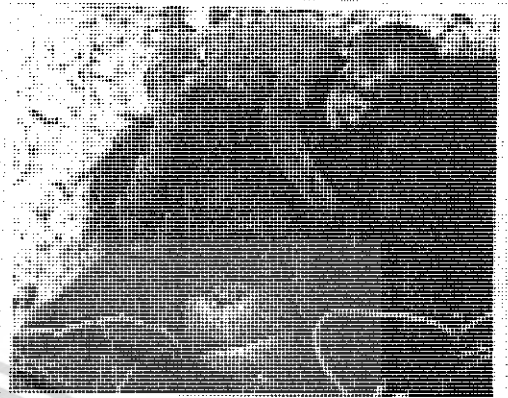
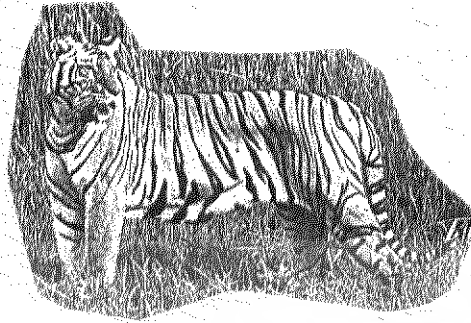


4 มาจากพื้นดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาและไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกำไร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ลักษณะของสีในผลิตภัณฑ์ชุดที่ 2 จะเป็นลักษณะแบบมีสีคอกแต่งเช่น หนังสือ เช่น เสื้อโคร่ง
สีจากหนังช้าง คือสีน้ำตาล สีของหนังลิง



วิเคราะห์และสรุปแนวทางการเลือกให้สีในการออกแบบ

สรุปลักษณะของสีจากแหล่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ

จระเข้ สีโทนน้ำตาล โทนมัสเขียวแก่

ต้นไม้ใบไม้และพืชคลุมดิน โทมน้ำตาล

พื้นดิน โทมน้ำตาล

จะพบว่าโทมน้ำ เป็นไปได้คือ

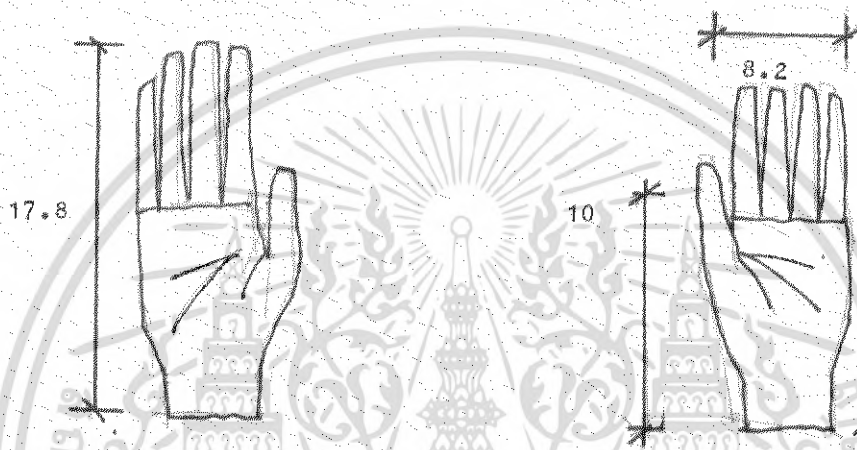
1. โทมน้ำตาล

2. โทนมัสเขียวแก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำเป็นต้องศึกษาถึงขนาดสัดส่วนของมือไม่ว่าการหยิบ ยก หรือการเลื่อน การเปิด-ปิด ดังนั้นจำเป็นต้องศึกษา ขนาดและการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ดังนี้



มือสามารถทำงาน และเคลื่อนไหวโดยอาศัยส่วนบนแขน มือทำงานโดยมีประสิทธิภาพ จะหมุน 45 องศา หมุนลง 75 องศา และพลิกเอียงคว่ำหรือหงาย 90 องศาตั้งรูป

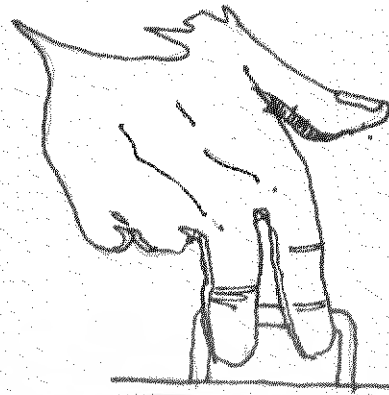
ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

ลักษณะการจับกระชับมือ (*SPHERICAL GRASP*) ขนาดที่จับกระชับมือ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7.5 ซม. (3 นิ้ว) ส่วนการจับโดยใช้นิ้วมือ ขนาดที่จับประมาณ 14 ซม. ตั้งรูป

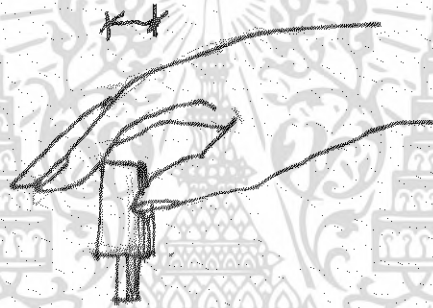


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

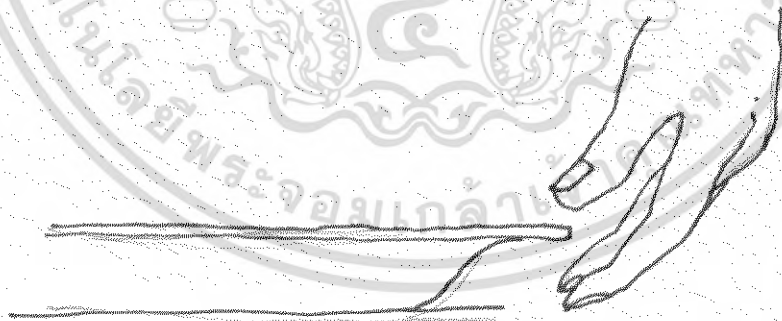
ลักษณะการจับแบบ HANDLE โดยใช้นิ้วเกี่ยว ขนาดที่จับยาวพอดี ประมาณ 5 ซม. กว้างประมาณ 0.8-1 ซม.



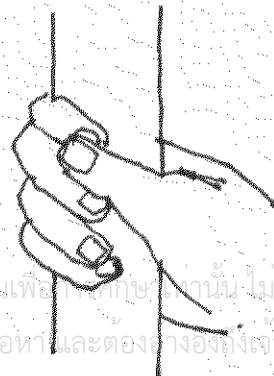
ลักษณะการจับ แบบ KNOB โดยใช้นิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือ ในการจับ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.9 3/8 นิ้ว ถึง 1.6 ซม. (5/8) นิ้ว สูงประมาณ 1-2 ซม.



การหยิบยก ขนาดความสูงของตัวผลิตภัณฑ์จาก พื้นถึงปีกภาชนะมือสุดได้ ประมาณ 1.8 ซม. มีความกว้างประกอสนะที่จับประมาณ 1.5 - 3 ซม.

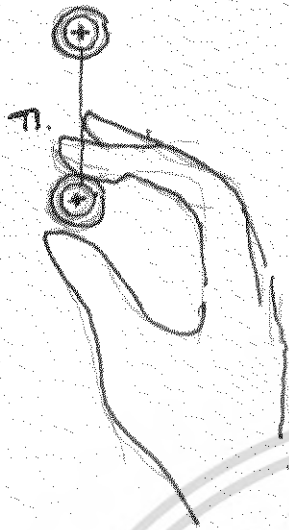


การจับ ขนาดที่จับถนัดมือคือ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4.4 ซม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

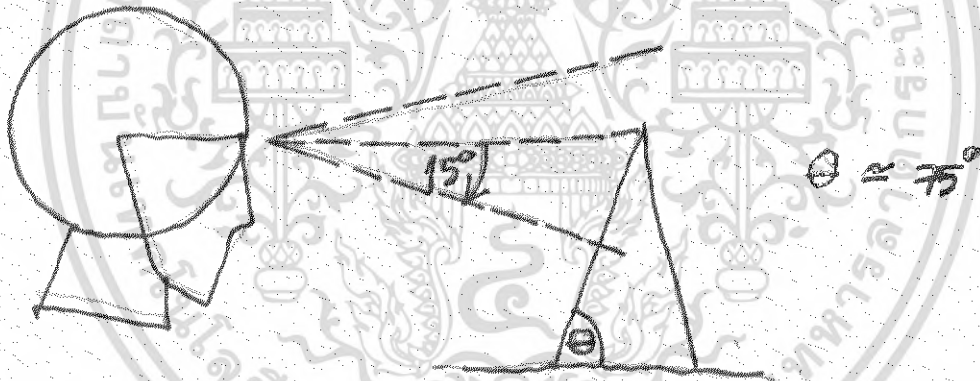
ขนาดของนิ้ว เพื่อสอดจับปากกาตินสอด



ระยะ ก. ควรมีความห่าง

ระหว่าง 1.5-2 ซม.

มุมมองของคนที่ติดอุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะทำงาน



อุปกรณ์ที่ใช้สายตามองบนโต๊ะทำงานได้สะดวกคือ ปฏิทิน

- นาฬิกา
- จานที่ระลึก 3 ขนาด
- กรอบรูปตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

2.9.1 ข้อมูลวัสดุผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

ข้อมูลด้านเนื้อดินปั้น

เนื้อดินเซรามิกส์ หมายถึง วัตถุดิบต่าง ๆ เช่น ควอทซ์ ดิน เฟลสปาร์ และอื่นๆ มาจัดผสมกันด้วยอัตราส่วนที่เหมาะสมในการใช้งานเฉพาะอย่าง โดยการจัดส่วนผสมของเนื้อดินต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. รูปร่างของผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องอาศัยวัตถุดิบที่มีความเหนียวพอเพียงที่จะขึ้นรูปได้ และต้องคงรูปได้เมื่อแห้ง

2. หลังเนื้อดินแห้ง เมื่อนำไปเผาเผาผลิตภัณฑ์ต้องไม่แตกหัก ดังนั้นต้องเลือกวัตถุดิบที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์หดตัวมาก

3. ปริมาณของฟลักซ์ ในเนื้อดินปั้นต้องไม่มากเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์บิดงอได้ถ้าเผาที่อุณหภูมิสูงมาก ฟลักซ์เป็นสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่กลายเป็นแก้ว ทำให้ประสานภายในเนื้อดินออกมาให้ได้คุณภาพที่ต้องการตามคุณสมบัติที่กำหนดของการใช้งานแต่ละประเภท

เนื้อดินผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ที่เผาแล้วจะมีลักษณะธรรมชาติที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับขั้นตอนการผลิต และอื่น ๆ ดังนี้

1. ลักษณะและปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้
2. สัดส่วน วัตถุดิบในส่วนผสมแต่ละเนื้อดิน
3. วิธีการเตรียมวัตถุดิบ
4. วิธีการขึ้นรูป
5. คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบ เกี่ยวกับความละเอียด หยวน บริสุทธิ์
6. อุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา เชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผา
7. การเคลือบผิว ไม่เคลือบ ชัดผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทเนื้อดินปั้นและคุณสมบัติ

1. เอริเทินแวร์ (Earthen Ware)

ลักษณะ ให้ผิวสัมผัสที่นุ่ม นวลหนักเบา ซึ่งต่างกับเครื่องปั้นดินเผา เนื้อแน่น อย่างอื่น ถึงแม้ว่าเนื้อดินจะไม่แข็งแกร่งเท่าก็ไม่เปราะ ทึบแสง สีเคลือบสुकุดดา ราคาถูก

วัตถุดิบ มักจะหว่าจากดินแดงธรรมชาติ ผสมกับวัตถุดิบอื่นเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการ ทุกหนแห่งจะมีดินที่พร้อมจะนำมาใช้เป็นเอริเทินแวร์ได้ ซึ่งดินเอริเทินแวร์มีเหล็กออกไซด์ผสม ทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสี

เนื้อผลิตภัณฑ์ เป็นเนื้อดินปั้นชนิดโครแมกเนเชียล ใช้ดินเหนียวสูง ส่วนผสมตัวอย่าง เช่น ดินขาว ดินเหนียว หินแก้ว หินฟันม้า จุดสุกคั่วที่ 1260- 1280 องศาเซลเซียส

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

อุณหภูมิการเผา ค่ำกว่า cone 6 หรือประมาณ 1200 องศา

การพูนตัว ดินที่เผาแล้วมีความพูนตัว ดูดซึมน้ำได้ 7-8 %

สี สีของดินชนิดนี้ มีตั้งแต่ สีเทา แดง ส้ม เหลือง และ น้ำตาล จากสีของ ฟัน รวมกับความสว่างของเคลือบที่อุณหภูมิค่ำ ทำให้ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ สีสันสคิใสดี

เคลือบ มักเคลือบด้วย เคลือบฟริต ซึ่งมีตะกั่วเป็น สารประกอบ และเผาที่อุณหภูมิ ค่ำ คือ โคน 1-5 (1100 - 1200)

2. สโตนแวร์ (Stoneware)

ลักษณะ เป็นเนื้อดินที่มีความทึบแสงและมีสีสรรต่าง ๆ อาจจัดเป็นเนื้อดินที่มีอยู่ระหว่าง เอริเทินแวร์และ พอสเลนส์ มีเนื้อแน่น แข็งแกร่งดูดซึมน้ำน้อย

วัตถุดิบ ใช้ดินสโตนแวร์ (Stoneware) ได้เลยแต่ต้องนำมาผสมอย่างอื่นเช่น ควอทซ์ ซิลิกา และกร๊อค ซึ่งจะช่วยให้คุณสมบัติดีขึ้น เนื่องจาก สโตนแวร์มี

จุดศูนย์กลางสูง ต้องใช้เฟลด์สปาร์เพื่อเป็นฟลักซ์ในเนื้อดิน ดินสโตนเว หรือดิน
ทนไฟ (Fire clay) ดินทนไฟจะมีช่วงการเผาที่ยาวนานกว่า มีเนื้อที่หยาบกว่า
และเหนียวน้อยกว่า อาจจะทำให้การผสมได้ดังนี้คือ ดินเคโอลินอล เฟลสปาร์
พลินท ใส่ดินแดงหรือ เหล็กออกไซด์ บ้างเพื่อปรับสี แต่จะได้เนื้อดินปั้นที่มีความเหนียว
น้อยกว่า ดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ

อุณหภูมิ และการเผา มีความแข็งแรงหลังขึ้นรูป (GREEN STRENGTH) เผาจุดตัวที่
อุณหภูมิไม่สูงมากนัก เพราะในเนื้อดินธรรมชาติจะมีพวกฟลักซ์ปนอยู่ ช่วยคั่นอุณหภูมิจัด
ตัวและทำให้เกิดสีด้วยการเผาจุดตัวที่อุณหภูมิ ระหว่าง โคน 6-10 ขึ้นอยู่กับสภาพ
บรรยากาศและหลังจากการเผาจะดูดซึมน้ำเล็กน้อย การเผาที่มีผลต่อเนื้อสโตนแวร์อย่าง
มาก ในเรื่องเกี่ยวกับอัตราการให้ความร้อน อัตราการเย็นตัว เวลาที่ใช้ในการเผา
และบรรยากาศในเตาเผา เช่นเมื่อเผาถึงจุดจุดตัวแล้ว หิ้งไว้ในอุณหภูมินั้นนานพอควร
จึงปล่อยให้เย็นตัวช้า ๆ จะทำให้เกิดผลึกในเนื้อผลิตภัณฑ์มากยิ่งขึ้น ผลคือ เนื้อดินจะมี
สัมประสิทธิ์ในการขยายตัวน้อยมาก หนคือการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิครั้นหัน ใต้ดี ถ้า
เผาที่อุณหภูมิสูงเกินไป และหิ้งไว้ในอุณหภูมินั้นนานมากเกินไป จะทำให้เกิดการหลอมตัว
ในเนื้อมากขึ้น ความเป็นผลึกน้อยลง ความแข็งแรงของเนื้อผลิตภัณฑ์จะน้อยลงด้วย

ความพรุนตัว มีความพรุนตัวและดูดซึมน้ำน้อยกว่า 3 %

สี ดินตามธรรมชาติก็มีสารไม่บริสุทธิ์ ปนอยู่ มาให้เกิดสีขึ้นบ้าง ในเนื้อผลิตภัณฑ์แต่ไม่
ถึงกับให้สีจืด สีค่อนข้างขาว เมื่อใช้กับสีเคลือบที่สดีใสจะให้ผลิตภัณฑ์ที่สีสดี สสวยงาม

เคลือบ ใช้เคลือบไฟสูงทั่วไป ใต้หิ้งผิวมันและผิวค้ำ

การตกแต่ง ตกแต่งด้วยสีใต้เคลือบ และสีบนเคลือบได้ แต่นิยมใช้เคลือบสีเป็นพื้นอย่าง เดียว
หรือใช้ลายตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ

3. พอลสเลน (PORCELANE)

ลักษณะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อเป็นสีขาว โปร่งแสงมาก หรือน้อยขึ้นอยู่กับส่วนผสมที่มี สามารถ

แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ 1. SOFT PORCELANE เเผสูกตัวที่โคน 8-11

ส่วนผสม ดิน 25-40 ส่วน

ควอทซ์ 30-37 ส่วน

เฟลด์สปาร์ 30-37 ส่วน

2. HARD PORCELANE เเผสูกตัวที่โคน 12-15

ส่วนผสม ดิน 45-55 ส่วน

ควอทซ์ 30-37 ส่วน

เฟลด์สปาร์ 22-28 ส่วน

ถ้าเผสูกตัวที่โคนต่ำกว่า 12 ควอทซ์จะละลายในอัตราที่เหมาะสมใน

เฟลด์สปาร์ เกิดผลึก มุโนไลท์ขึ้น

4. โบนไชน่า (BONE CHINA)

ลักษณะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความละเอียดในเนื้อดิน และมีความโปร่งแสงหากสังเกตโดยผิวเผิน

จะรู้สึกว่ โบนไชน่านั้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อนุ่มตา และบอบบางมาก แต่ความเป็นจริง

ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มีความแข็งแกร่งมาก

วัตถุดิบ ทำจากวัตถุดิบประเภทเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่มีสีขาวชนิดอื่น แต่ที่สำคัญจะต้องมีแก้วกระดูก

เป็นส่วนผสมอย่างน้อย 25 % และนอกจากนั้นยังมีดินขาว และ

ซึ่งประกอบด้วย เฟลด์สปาร์ ควอทซ์ และแคลเซียม แก้วกระดูกนั้นในปัจจุบันเลือกใช้

เฉพาะกระดูกสัตว์ ที่ให้เปอร์เซ็นต์ของแคลเซียมฟอสเฟตสูง และมีเปอร์เซ็นต์ของ

เหล็กต่ำ อันจะทำให้โบนไชน่า มีความขาว แก้วกระดูกมีส่วนประกอบ เช่น

แคลเซียม ฟอสเฟต 67 - 85 % และแคลเซียมคาร์บอเนต 3 - 10 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แมกนีเซียมฟอสเฟต 2-3 % เถ้ากระดูกจะเป็นตัวลดจุดหลอมละลายของเนื้อดินให้ต่ำลง และทำให้เนื้อดินโปร่งแสง

เนื้อผลิตภัณฑ์ เนื้อดินปั้นที่มีความเหมาะสมกับการขึ้นรูปจะต้องประกอบด้วย

เถ้ากระดูก 50 % ดินขาว 25 % คอรันิสโตน 25 %

อาจเติมดินเหนียวหรือดินค้ำทดแทนดินขาวได้ แต่ต้องใช้ในปริมาณน้อย เพราะดินเหนียว จะมีเหล็กออกไซด์สูง ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีคล้ำได้ อาจเติมควอทซ์เล็กน้อยเพื่อป้องกันการยุบตัวของเนื้อดิน สำหรับเศษแตกหักของเนื้อดินปั้นที่เผาแล้ว อาจรวบรวมนำกลับมาผสมใหม่ได้

การขึ้นรูปของชิ้นงาน โบนไซนา สาม ได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับส่วนผสมของน้ำเช่น

JIGGERING จะมีส่วนผสม 25-30 %

SLIP CASTING จะมีส่วนผสม 28-40 %

อุณหภูมิและการเผา เนื้อผลิตภัณฑ์จะมีจุดสุดท้ายในอุณหภูมิระหว่าง 1100 - 1250 องศา C

โดยเผาด้วยอุณหภูมิสูงกว่าการเผาเคลือบ โดยการหดตัวของผลิตภัณฑ์ จะขึ้นอยู่กับอุณหภูมิที่ใช้เผา อยู่ระหว่าง 69 - 14.7 %

ความพรุนตัว ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มีอัตราการดูดซึมน้ำค่าประมาณ 0.35 ถึง 0.37 % โดยหากยิ่งเผาในอุณหภูมิสูงยิ่งพรุนตัวน้อยลง

การตกแต่ง ตกแต่งด้วยเคลือบ ส่วนมากจะเป็นพวกฟริต ในการเคลือบ ควรอบชิ้นงานให้ร้อนและชักผิวให้มันก่อน จึงนำมาเคลือบด้วยวิธีพ่น จะทำให้ผิวมีความละเอียดมากขึ้น ส่วนการตกแต่งอื่น มักทำการตกแต่งได้เคลือบ

วิเคราะห์และสรุปประเภทของเนื้อดินปั้นที่จะนำมาใช้ในงาน

โดยการพิจารณาคิน 4 ประเภทตามที่กล่าวมาแล้วคือ

- Earthen ware
- Stone ware
- porcelane
- Bone China

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์เนื้อดินปั้น

เงื่อนไขการพิจารณา	เอเทินแวร์	สโตนแวร์	พอร์ซเลน	โบนไซน่า
ความสวยงามเมื่อเคลือบเรียบร้อยแล้ว	3	3	4	4
ทนต่อการขีด	2	2	3	3
ผลได้ง่าย	4	3	2	1
มีความสวยงามของเนื้อดินขาว	2	3	4	4
ราคาไม่แพงมาก	4	3	1	1
รวมคะแนน	15	14	14	13

สรุปผลการวิเคราะห์เลือกเนื้อดิน ประเภท เอเทินแวร์ เนื่องจากมีความเหมาะสมด้านราคาและ
ทำได้ง่ายใน ตลาด และเหมาะสมกับการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ในแนวการ์ตูน

แนะนำผลิตภัณฑ์ประเภทเอเทินแวร์ชนิด เนื้อ โคลโลไมด์

โคลโลไมด์ บอลี่ จัดเป็นเอเทินแวร์ชนิดหนึ่งที่มีการดูดซึมน้ำค่อนข้างมาก ลักษณะของ
เนื้อดินชนิดนี้ คือมีส่วนผสมของหิน โคลโลไมด์อยู่สูงคือ ประมาณ 25-35 % ซึ่งหิน โคลโลไมด์
ทำหน้าที่เป็น FILLER แทน QUARTZ กล่าวคือ ทำให้เนื้อดินมีการหดตัว น้อย มี
STABILITY ดีทำให้สามารถหล่อแบบได้ง่ายและไม่บิดเบี้ยวเวลาเผา

เนื่องจากคุณสมบัติที่หลังการเผาที่มีการดูดซึมน้ำสูงนี้เอง ทำให้ ชิ้นงานโคลโลไมด์มีความ
แข็งแรงน้อย เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ดังนั้นจึงเหมาะกับการทำผลิตภัณฑ์ NOVELTY
ซึ่งไม่ต้องการความแข็งแรงมากนัก แต่ในขณะเดียวกันจะมีน้ำหนักเบา สามารถขึ้นรูปเป็นรูปร่างที่
สลับซับซ้อนได้ เนื้อดินชนิดนี้จะมี STABILITY ดี ในช่วงการเผา 950-1100 องศา การมีช่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเผาที่กว้างขึ้นทำให้ง่ายต่อการเผาลิกเมื่อทั้งตกแต่งด้วยสีต่าง ๆ แล้วมีความสดสีของสี และ สามารถใช้สีได้เกือบทุกสี เพราะสีจะไม่หายไปหลังเผา เนื่องจากอยู่ในช่วงอุณหภูมิไม่สูงนัก นอกจากนี้ การเคลือบเนื้อผลิตภัณฑ์โดยวิธีการจุ่มทำให้ให้การติดเกาะของเคลือบบนผิวชิ้นงาน เรียบเนียน จึงสามารถตกแต่งสีลงบนเคลือบที่ยังไม่ได้เผาก็สามารถทำได้ เมื่อนำชิ้นงานไปเผาสีจะละลายลง ไปในน้ำยาเคลือบที่เป็นพื้น จะปรากฏเป็นลักษณะที่นุ่มนวล ซึ่งจะดูแปลกตาไปกับการตกแต่งสีบน ผิว ชิ้นงาน ก่อนชุบเคลือบแบบวิธีใช้เคลือบธรรมดา

ข้อเสีย ของผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ คือ มีปริมาณปูนขาวสูง ดังนั้นจะมีการดูดซึมน้ำกลับคืนได้ (RE-HYDRATE) ทำให้มีการขยายตัวของชิ้นงานได้เมื่อตั้งทิ้งไว้ในบรรยากาศธรรมดา ถ้ามีความชื้นสูงอาจพบว่าการร้าวของผิวเคลือบได้ และไม่ควรรนำไปทำภาชนะใส่อาหารหรือถ้วย เนื้อผลิตภัณฑ์โคโลไมต์และวิธีการใช้งาน

ประกอบด้วย ดินเหนียว ดินขาว KAOLIN เฟลด์สปาร์ ควอทซ์ และมี โคโลไมต์ผสมอยู่ระหว่าง 25-35 % ดังที่กล่าวมาแล้ว เนื้อดินชนิดนี้ไม่นิยมนำไปปั้น JIGGER มากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นการหล่อ (SLIP CASTING) ดังนั้นจะต้องการปรับสภาพน้ำดิน ให้มีการไหลตัวได้ดี โดยการเติมโซเดียมซิลิเกตในปริมาณที่เหมาะสมดังนี้

1. ดินจากถุง 100 กิโลกรัม
2. ใส่น้ำ 17-18 กิโลกรัม เพื่อให้ได้ ถ.พ. ของน้ำดินประมาณ 1.7
3. โซเดียมซิลิเกต ความเข้มข้น 59-60 โบเม่ ผสมกับน้ำโดยอัตราส่วน

1 ต่อ 1 โดยนำหนักกวนให้เข้ากันเป็นสารละลาย โซเดียมซิลิเกต และใส่สารละลายนี้ 0.1 กิโลกรัม = 100 กรัม ใส่ลงในข้อ 2 จากนั้นกวนให้เนื้อดินละลายหมด ลองตรวจ ถ.พ. น้ำดิน SLIP ว่าได้ 1.68-1.7 หรือไม่ถ้าได้แล้ว คุณสภาพน้ำดิน ถ้ายังพบความอืด ไหลตัวไม่ดี ทอให้ใส่สารละลาย โซเดียมซิลิเกตได้อีก ที่ละน้อย จนน้ำดินไหลตัวได้ดี โดยไม่มีการเติมน้ำอีก

นำน้ำดินไปหล่อชิ้นงานได้ โดยเทใส่แบบพลาสติกที่เตรียมไว้ คุณดินที่ติดข้างแบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ใดๆ หมายความว่า ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหนาที่ต้องการรินน้ำดินออก จากนั้นรอให้ดินในแบบแห้งหมาด ๆ จึงนำมาออกจากแบบได้ระว่าง
ลย่ำให้เสียรูปทรงได้เวลาถอดออกจากแบบ วางทิ้งไว้ให้แห้งจึงรอการตกแต่งรอยตะเข็บดินและใช้
ฟองน้ำชุบน้ำหมาด ๆ เช็ดผิวชั้นงานให้เรียบรอย วางทิ้งไว้ให้แห้งสนิทนำไปเผาบิสกิต ด้วยบรรยากาศ
ออกซิเคชั่น ประมาณ 1000 องศา หลังการเผาบิสแล้ว การคูดขี่มันขึ้นงานจะมีประมาณ 25 %
ซึ่งเป็นความปรกติของดินชนิดนี้ ดังนั้น ในการชุบเคลือบจึงจำเป็นต้องเตรียมน้ำยาเคลือบให้สูงกว่า
น้ำเคลือบของดินชนิดอื่น ๆ คือจะใช้ ก.พ. อยู่ที่ประมาณ 1.3 เท่านี้ หรือใช้ผงเคลือบแห้ง 35 %
ผสมน้ำ 65 % โดยน้ำหนัก ส่วนเทคนิคในการชุบเคลือบ โดยก่อนการชุบเคลือบ ถ้าหัวการตกแต่ง
ด้วยสีได้เคลือบโดยการ เพ้นท์ด้วยพู่กัน หรือพ่นสีสามารถ ทำได้ง่ายเพราะสีจะติดแน่นไม่หลุดง่าย
จากนั้นนำไปเผาเคลือบด้วยบรรยากาศออกซิเคชั่น ประมาณ 1000 องศา C

หลักการพิจารณา เลือกใช้เคลือบให้ เข้ากับ เนื้อดิน

โดยทั่วไป การใช้เคลือบควรต้องมีการพิจารณาความสัมพันธ์ของการขยายตัว
(COEFFICIENT OF EXPANSION) ของดินกับเคลือบที่เหมาะสมกันอยู่แล้วมิใช่จะ
คำนึงเฉพาะสี ความมันใส ความขุ่น หรือด้านที่ต้องการเท่านั้น เพราะถ้าดินกับเคลือบ มี COE ที่ไม่
เท่ากันจะเกิดความเสียหายกับชิ้นงานภายหลัง ในกรณีของดินไฟสูง ก็อาจเกิดการรานของเคลือบ
หรือถ้ารุนแรงมากขึ้นงานอาจแตก (DUNTING) ตั้งแต่จบการเผาเลยก็ได้ แต่ในกรณี
ของดินไฟค่าโคโลไนต์นี้ ถ้า COE ของดินกับเคลือบไม่เท่ากัน ผลลัพธ์ที่จะเกิดความเสียหายทันทีเมื่อ
จบการเผา กล่าวคือ เมื่อเราเปิดเตาอาจพบว่า เคลือบอาจร่อนหลุดจากผิวชิ้นงานจะมีลักษณะเหมือน
เราลอกเปลือกไข่ต้ม เราเรียกว่า PEELING เกิดได้เมื่อเคลือบมี COE ต่ำกว่า
ดินมากเกินไป เคลือบจึงมี COMPRESSION สูงมาก ขณะที่ตัวดินก็เกิด TENSION สูง
มากเช่นกัน หรืออาจพบการแตกรานของผิวเคลือบเป็นริ้วเส้นยาว ยิ่งปล่อยนานรอยแตกยิ่งเพิ่มขึ้น
ลักษณะนี้เกิดเพราะเคลือบมี COE ต่ำกว่าดินมากเกินไป เคลือบจึงมี COMPRESSION สูงมาก
ในขณะที่ดินมี COMPRESSION สูงมากเช่นกันทั้งสองกรณีตัวรุนแรง ชิ้นงานอาจแตกแยกเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ โทร. 0-2644-1414 หรือ 0-2644-1415

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

เสียง ๆ ใ้ ดังนั้นในการทำผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ จำเป็นมากที่จะต้องจัดคินกับเคลือบให้คู่กันไปเสมอ

คือค่า COE ของเคลือบจะต้องต่ำกว่า COE ของดินเล็กน้อย เพื่อเคลือบจะได้

อยู่ในสภาพ COMPRESSION GLAZE จึงจะทำให้ชิ้นงานมีความแข็งแรงดี เช่น ดิน

โพลีไมด์ของคอมปาว์คเคลือบมีค่าCOE โดยประมาณ 213×10^{-7} เคลือบ CRU 101 มีค่า COE

โดยประมาณ 205×10^{-7}

แต่อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์โพลีไมด์แม้จะมีการเลือกใช้เคลือบให้เข้ากันเนื้อดิน

แล้ว ก็ยังอาจเกิดความเสียหาย ของการการแตกรานของเคลือบภายหลังได้อีก ทั้งนี้เพราะธรรมชาติ

ของ เอรทิเทินแวร์ คือ สามารถดูดซึมน้ำได้อีก โดยส่วนที่เป็น ปูนขาว ยังมีสูง จะดูดซึมน้ำจากใน

อากาศ เกิดการ Re-Hydrate ทำให้ชิ้นงานขยายตัว เป็น MOISTURE EXPANSION

ต้นผิวเคลือบให้แตกราน เรียกว่า Delayed Crazing อาจเกิดหลังการเผาานเป็นสัปดาห์

เดือน หรือหลาย ๆ ปีก็ได้ นับว่าเป็นธรรมชาติของงานประเภทนั้นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.2 ข้อมูลค้ำเคลื่อน

น้ำเคลื่อน คือ สารประกอบของอลูมินา (ALUMINA) และซิลิกา (SILICA) และสารที่ช่วยให้ละลายในกระบวนการความร้อน มีลักษณะใสคล้ายแก้ว หรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือสารประกอบซิลิเกต ที่อุณหภูมิหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกัน ฉาบบนผิวของผลิตภัณฑ์ มีลักษณะโปร่งใส แข็งแกร่ง สามารถทนต่อการกัดและล้าง ได้เป็นอย่างดี

น้ำเคลื่อนที่เราพบกันโดยทั่วไป มีทั้งความแวววาว และสะท้อนแสงสามารถมองเห็นเนื้อดินที่เคลือบ ได้ เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบใส (TRANSPARENT GLAZE OR CLEAR GLAZE) เคลือบชนิดที่ไม่เป็นผิวมันเรียกว่า เคลือบด้าน (MAT GLAZE) ส่วนเคลือบชนิดที่สามารถบังเนื้อดินได้มองไม่เห็นเลย เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบทึบ (OPAQUE GLAZE)

โดยปรกติแล้วน้ำเคลื่อนสามารถนำมาชุบผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เผาเคลือบได้ เรียกการเผาเคลือบชนิดนี้ว่า การเผาครั้งเดียว ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ดี ส่วนการชุบเคลือบผลิตภัณฑ์ผ่านการเผาเคลือบแล้ว (BISCUIT WARE) ก็ทำได้เช่นเดียวกัน เรียกการเผาชนิดนี้ว่า เผาสอง ครั้ง

ผลิตภัณฑ์ผ่านการเคลือบ ทำให้เกิดความสวยงาม และคงทน เหมาะที่จะนำไปเป็นภาชนะเครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง นำเคลือบชนิดที่มีสีในเคลือบ (INGLAZE) เกิดจากส่วนผสมของออกไซด์ต่าง ๆ มีคุณสมบัติแข็งแรง ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อน ของสภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี วัตถุดิบที่ใช้ในการทำเคลือบ ส่วนใหญ่ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่าง ๆ ที่เกิดในธรรมชาติ มีผู้เชื่อว่าน้ำเคลื่อนเคลือบเป็นของหายาก วัสดุราคาแพง ความจริงแล้ว ก็คือวัตถุดิบที่หาได้จากดิน และหินตามท้องที่ต่าง ๆ โดยนำมาผสมเข้าด้วยกัน เมื่อนำไปเผาก็จะได้เคลือบตามที่ต้องการ

ปัจจุบันวัตถุดิบดังกล่าวที่นำมาใช้ ในการทำน้ำเคลื่อนได้มีผู้ผลิตออกมาจำหน่ายชนิดสำเร็จรูป หรือชนิดที่เป็นเคลือบโดยตรง นับว่าเป็นการสะดวกอย่างยิ่ง

การเตรียมเคลือบโดยทั่วไปมีหลักการดังนี้คือ

- ควรเป็นวัตถุดิบที่ละลายน้ำง่าย (SOLUBLE) ทำให้ยากแก่การผสมเคลือบไม่
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ซึ่งในเอกสารคือเนื้อหาอันไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรรนำมาใช้

- สารประเภทที่เป็นขี้ด่าง ส่วนมากมักใช้คือ (CAUSTIC) ควรสวมถุงมือยางเวลา
จับเคลือบ

- วัตถุดิบบางอย่างเป็นฝุ่นมาก โดยเฉพาะหินแก้ว (FLINT) ถ้าหายใจเข้าไปมาก ๆ
เป็นอันตรายต่อปอดได้

- สารประเภทตะกั่ว ด้านนำมาใช้ผสมน้ำเคลือบในรูปของวัตถุดิบ เป็นสารที่มีพิษต่อร่างกาย
ปัจจุบันมีผู้ผลิตในรูปของฟริต (FRIT) ใช้แทนได้

วัตถุประสงค์ในการเคลือบ

การนำผลิตภัณฑ์เข้ามาเคลือบ ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีขึ้น มีคุณสมบัติทนต่อการขีด และ
ต่างได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีความแข็งแรงและคงทนถาวรเป็นพิเศษ การเคลือบมีวัตถุประสงค์

- คือ
1. เพื่อป้องกันชิ้นงาน ไม่ให้ของเหลวและก๊าซไหลผ่านได้
 2. เพื่อป้องกันชิ้นงานให้มีความแข็งแรง ทนต่อการกัดกร่อนต่าง ๆ
 3. เพื่อให้ชิ้นงานเกลี้ยงเกลา สะอาด ง่ายต่อการทำความสะอาด
 4. เพื่อให้ชิ้นงานมีความสวยงาม นำมาใช้ปิดบังผิวดินได้ดี
 5. การเคลือบช่วยทำให้เพิ่มความต้านทานต่อการกระแทกเสียดสีได้ดี

ประเภทของเคลือบและลักษณะเคลือบ

น้ำเคลือบที่นำมาใช้ในการเคลือบมีหลายชนิดแบ่งได้ตามคุณสมบัติ ส่วนผสมของวัตถุดิบและ
อุณหภูมิที่ใช้เผา แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

ก. น้ำเคลือบที่ใช้เผาในอุณหภูมิต่ำ (LOW FIRE GLAZES)

ข. น้ำเคลือบที่เผาในอุณหภูมิสูง (HIGH FIRE GLAZES)

ในวิทยานิพนธ์ที่นำมาใช้น้ำเคลือบมาใช้ครั้งนี้ เป็นน้ำเคลือบที่ต้องการแสงสีที่อยู่ใต้เคลือบจึง

ต้องใส่เคลือบสีใส เพื่อให้เห็นสีที่อยู่ใต้เคลือบ โดยมีคุณสมบัติและ สูตรดังจะอธิบายต่อไปนี้

เคลือบใส (Clear glaze or Transparent glaze)

เป็นเคลือบที่ใสเคลือบผลิตภัณฑ์ แล้วทำหน้าที่กลายเป็นเพียงกระจก หรือแก้วใสบางติดที่ผิวผลิตภัณฑ์ มีลักษณะโปร่งใสจนมองเห็นสีเนื้อดินปั้น คือ จะไม่ปิดบังเนื้อดินปั้นเหมือนเคลือบทึบ

ส่วนมากใช้สำหรับเคลือบผลิตภัณฑ์ที่ตกแต่งใต้เคลือบ (Underglaze)

หรือผลิตภัณฑ์ที่ตกแต่งด้วยน้ำดิน (Slip) เพื่อให้จะให้มองเห็นส่วนที่ตกแต่งไว้ เคลือบใสไม่จำเป็นต้องไม่มีสีเสมอไป ซึ่งอาจจะมีสีได้แต่ต้องเป็นสีอ่อน ๆ เช่น เขียวอ่อน จาก Copper oxide ไม่เกิน 3 % น้ำตาลอ่อนจาก (Ferric Oxide) ไม่เกิน 3 %

ความใสของเคลือบเกิดจากสูตรเคลือบที่ไม่มีตัวทำให้ทึบแสง (Opacifier) เช่น ดีบุกออกไซด์ (Tin Oxide) หลวงออกไซด์ Antimony Oxide) สังกะสีออกไซด์ (Zinc Oxide) เป็นต้น หรืออาจจะมีได้บ้าง เล็กน้อย เช่นเคลือบสีที่ 1230 องศาเซลเซียส cone 6

หินฟันม้า (FELDSPAR)	52%
ฟลินท์ (FLINT)	17%
ไวติง (WHITING)	16%
สังกะสีออกไซด์ (ZINC OXIDE)	9%
ดินขาว (KAOLIN)	6%

สูตรนี้ มี ซิงค์ออกไซด์ อยู่ 9 % จึงไม่มีผลกระทบต่อเคลือบ

อีกตัวอย่างที่ cone 4

0.25 KNaO

0.15 BaO

0.10 MgO

0.40 CaO

0.10 ZnO

0.35 Al₂O₃

0.60 B₂O₃

2.5 SiO₂

ส่วนผสม (Glaze composition)

หินฟันม้า (Feldspar)	47.5
แบเรียมคาร์บอเนต (Barium carbonate)	7.0
ซีลีมาไนต์ (Celemanite)	22.3
ทัลคัม (Talcum)	2.9
สังกะสีออกไซด์ (Zinc Oxide)	2.2
ดินเหนียว (Clay)	5.1
ฟลินต์ (Flint)	11.8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.3 ข้อมูลด้านการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา ชั้นสำเร็จ หรือ ชั้นสุดท้ายก่อนเข้าเตาเผา ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่า เรียบร้อยมากยิ่งขึ้น ช่วงนี้เราเรียกว่า GREEN WARE ผลิตภัณฑ์ได้ทำตามขั้นรูปด้วยวิธีอื่น ควรจะต้องมีการตกแต่งก่อนนำไปเผา BISCUIT ทุกครั้ง

หลักการตกแต่งควรทำในช่วงดินหมาด ๆ (LEATHER HARD) ใช้คมขูดตกแต่งตามรอยต่อ รอยตะเข็บ กัน และปากของชิ้นงานให้เรียบร้อย ควรอย่างยิ่งที่จะวางภาชนะหรือชิ้นงานนั้นบนสิ่งอ่อนนุ่ม หรือบนฟองน้ำก็ได้ เพื่อป้องกันการกระแทกกระทั้น อันเกิดจากการขูดหรือ ตัด ซึ่งในช่วงนี้ชิ้นงานจะเปราะ และหักง่าย

ผลิตภัณฑ์ที่นิยมตกแต่งด้วยวิธีขัดเป็นมัน คล้ายเคลือบ คือ การขัดให้เรียบเป็นมัน โดยใช้หินละเอียดบนชิ้นงาน ตัวเยื้อง ใต้แก้ว คนโทน้ำคั้นที่จำหน่ายในจังหวัด เชียงใหม่

ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเปียก (WET FINISHING) ควรใช้ฟองน้ำลูบไปตามผิวให้เรียบ ส่วนชิ้นงานที่มีลักษณะแห้ง หรือเผาดิบมาแล้ว ควรใช้กระดาษทรายขัดตั้งแต่เบอร์หยาบ ไปจนละเอียด

หลักการตาก และผึ่งให้แห้ง

การผึ่งเป็นวิธีป้องกันไม่ให้ชิ้นงาน แตกร้าว เวลาเผา เพราะชิ้นงานมีความหนาไม่เท่ากัน เนื่องจาก ชิ้นงานนั้นมีขนาดใหญ่ และแห้งเร็วเกินไป หรือขนาดชิ้นไม้มี ฟองอากาศในดินมาก วิธีผึ่งชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่ และหนามากควรเก็บไว้ในตู้หรือที่เก็บโดยเฉพาะ (ROOM TEMPERATURE) ป้องกันลมโดนมาก ถ้ามีขนาดเล็กควรใช้ถุงพลาสติกคลุม ปล่อยให้แห้งอย่างช้า ๆ ถ้าหนามาก เวลาวางผึ่งควรใช้ไม้หนุนให้สูงขึ้น เพื่อลมจะได้ผ่านใต้ชิ้นงานด้วย

ข้อมูลด้านการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผาพอแบ่งออกได้ 32 ลักษณะคือ

1. การตกแต่งก่อนการเผาดิบ
2. การตกแต่งหลังการเผาดิบ

การตกแต่งก่อนการเผาไหม้ สามารถทำได้ใน 3 ขั้นตอนคือ

1.1 การตกแต่งลวดลายสำเร็จในขณะขึ้นรูป

การตกแต่งแบบนี้จะเป็นลักษณะลวดลายการแกะ ขูดหรือสลัก ในทางอุตสาหกรรมจะแกะลวดลายคัมบน (MOULD CLAY SIZE) เมื่อนำไปผลิตตามขั้นตอนการผลิตแม่แบบ (MOULD) จะได้เป็น WORDING MOULD แล้วนำไปขึ้นรูปตามวิธีการก็จะได้ ชิ้นงานที่มีลวดลายตามแบบที่ทำไว้บน MODEL CLAY SIZE ที่ใช้เป็นต้นแบบในการผลิต MOULD วิธีนี้จะได้ชิ้นงานจำนวนมากที่มีขนาดลวดลายเหมือนกันทุกใบ

1.2 การตกแต่งลวดลายหลังการขึ้นรูปเสร็จแล้ว

การตกแต่งแบบนี้จะต้องทำในขณะที่ผลิตภัณฑ์ยังหมาด ๆ อยู่ที่พบในอุตสาหกรรมได้แก่ วิธี SPRIGGING ซึ่งลวดลายที่ได้บนชิ้นงานนั้นนี้ ได้จากการนำดินที่อัดลงในแม่พิมพ์ที่เป็นลวดลาย ซึ่งได้ทำการออกแบบไว้แล้วนำไปตีค้อนชิ้นงาน ในขณะที่ยังหมาด ๆ อยู่ โดยอาศัยน้ำ SLIP ช่วยในการติดลวดลาย ลวดลายที่ได้จะเป็นลายยูน อาจใช้ดินที่มีสีแตกต่าง กับตัวชิ้นงานก็ได้ ตัวอย่างชิ้นงานที่มีในท้องตลาด เช่น ผลิตภัณฑ์ของ WEDWOOD การตกแต่ง ลวดลายการแกะลวดลายวิธีนี้ ทำโดยเอาชิ้นงานที่หมาด ๆ มาเจาะรูเป็นลวดลายต่าง ๆ แล้วเผาไหม้ หลังจากนั้นลวดลายด้วยนิ้วยาเคลือบ ที่มีความโปร่ง หรือ ไม่อุดก็ได้ ก็จะได้ชิ้นงานที่มีความโปร่งแสงกว่าส่วนอื่น ๆ

การตกแต่งหลังการเผาไหม้ สามารถทำได้ใน 2 ขั้นตอนคือ

2.1 การตกแต่งก่อนเคลือบ (UNDERGLAZE DECORATION) กระทำ

โดยการเผาไหม้ มาครั้งหนึ่งแล้ว กรรมวิธีการตกแต่งสามารถทำได้ด้วยการ พิมพ์ PRINTING การเขียนด้วยมือ HAND PAINTING หรือการทำ SILKSCREEN ส่วนมากจะใช้บนผลิตภัณฑ์ประเภท เอลิธเซนแวร์ สีที่ใช้จำเป็นสำหรับใช้ใต้สีเคลือบ (UNDERGLAZE COLOR) โดยเฉพาะและสีพวกนี้ จะสามารถเผาสุกตัวพร้อมกับเคลือบที่เคลือบทับได้พอดี โดยสีจะมีทั้งชนิดที่ละลาย ด้วยน้ำ (WATER BASE) และสีที่ละลายด้วยไขมัน (OIL BASE) ความการคำนวณราคา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
หลังจากตกแต่งเสร็จ จะเคลือบทับด้วย เคลือบใส การตกแต่งก่อน เคลือบจะทำให้สีหรือลายที่

ตกแต่งเปลี่ยนไปจากเดิม แต่ตัวเคลือบจะป้องกันการขีดข่วน ลบนครวลายได้ดี

- การพิมพ์ (PRINTING) จะใช้ทรายวงที่แกะลายมาตามต้องการนำมาทำสีลงบนตัวลาย แล้วนำไปประทับลงบนภาชนะ ก่อนที่จะเคลือบสีทับ กรรมวิธีนี้ใช้กับลายที่ไม่มีความลึก เช่น พิมพ์ประทับตราผู้ผลิต หรือ สัญลักษณ์ หรือชื่อของสถานที่ ๆ ที่ต้องการ นำภาชนะไปใช้ สีที่ใช้ในการพิมพ์จะใช้แบบ OIL BASE เพราะมีความเหนียว พิมพ์ได้สะดวก และจะพิมพ์ได้สีเดียวเท่านั้น ใน 1 ลาย

- การเขียนด้วยมือ (HAND PRINT) จะใช้ปากก้าเป็นเครื่องมือและใช้สีแบบละลายน้ำได้ จะดีกว่า เพราะสามารถทำให้เกิดความอ่อนนุ่ม หรือสีอ่อนแก่ และสามารถเลือกเขียนเส้นที่ทำให้เกิดความรู้สึกที่สวยงาม ได้ วิธีนี้ต้องใช้ช่างเขียน ที่มีความชำนาญ และเสียเวลามาก รวมทั้งได้งานที่ไม่เป็นมาตรฐานเหมือน กันทุกชิ้น

- การทำซิลค์สกรีน (SILKSCREEN) การพิมพ์ซิลค์สกรีนลงบนภาชนะโดยตรงทำได้ยาก และใช้ได้กับรูปทรงและลายที่จำกัดเท่านั้น ลวดลายพวกนี้ จะแข็งแรงกว่าที่ใช้เขียนด้วยมือ แต่สามารถทำซ้ำ ๆ กันได้มาก

- การฉีกพื้น (AIRBRUSH) ทำโดยใช้ปากกาพ่น (AIR GUN) และใช้สี เช่นเดียวกับที่เขียนด้วยมือ บางครั้งใช้น้ำยาเคลือบสี ถ้าผลิตภัณฑ์มีขนาดใหญ่ก็ใช้กาพ่นสี การฉีกพื้นจะได้สีที่นุ่มนวลกว่า การเขียนสีด้วยมือ และลักษณะเส้นสีจะไม่คม

2.2 การตกแต่งหลังเคลือบ (ON GLAZE DECORATION) การตกแต่งหลังเคลือบ

ภาชนะจะผ่านการเผามาแล้ว 2 ครั้งคือ เเผาดิบ และเผาเคลือบโดยมากจะเคลือบสีขาวเรียกว่า WHITE WARE การตกแต่งแบบนี้เป็นการเผาครั้งที่ 3 สีที่ตกแต่งด้วยวิธีนี้จะเปลี่ยนสีไปไม่มาก เพราะไม่มีตัวอ่อนมาทับ แต่สีจะทนทานการขีดข่วนได้ไม่มาก ปัจจุบันได้มีการคิดค้นสีที่ทนการขีดข่วนและสารที่ใช้ผสมสี (DETERGENT) ที่ใช้สำหรับการตกแต่งแบบนี้โดยเฉพาะ การตกแต่งบนเคลือบมีได้หลายวิธีคือ

1. การเขียนด้วยมือ (HAND PRINTING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การใช้รูปลอก (TRANSFER PAPER)

- การเขียนสีบนเคลือบ (OVERGLAZE COLOURS)

จะทำได้ยากกว่าการเขียนสีใต้เคลือบมาก เพราะภาชนะที่ถูกเคลือบแล้วจะไม่คืนตัว การเขียนจึงต้องระมัดระวังไม่ให้หน้าผิวเคลือบเสียหาย ส่วนใหญ่งานเขียนสีบนเคลือบนี้จะเห็นได้จาก เครื่องเบญจรงค์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความปราณีต สวยงาม

- การใช้กระดาษรูปลอก (TRANSFER PAPER) DECALCOMANIA

นิยมใช้มากในอุตสาหกรรมปัจจุบัน สามารถตกแต่งลวดลายที่มีหลากหลายสี และลายที่ประณีตวิจิตรได้มาก (ORNATE DECORATION) การทำกระดาษรูปลอกในปัจจุบัน นอกจากทำแบบ SILK SCREEN แล้วยังมีกรรมวิธีในการพิมพ์ที่ทันสมัย จนสามารถพิมพ์ลวดลายที่มีลักษณะเหมือนรูปวาด (HAND PAINTING) ได้ด้วย

- การตกแต่งด้วยสีทอง (GOLD) จะเป็นลักษณะการเขียนด้วยมือ เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะมีสีทองที่ใช้กันอยู่ 3 ชนิดคือ

1. BEST GOLD
2. LIQUID OR BRIGHT GOLD
3. ACID GOLD (ใช้ในอุตสาหกรรมมีราคาสูง)

2.3 การตกแต่งด้วยน้ำยาเคลือบ (GLAZE)

ส่วนมากนิยมพื้นเคลือบบนผลิตภัณฑ์เลย หรือบนเคลือบ การตกแต่งด้วยน้ำยาเคลือบมีสีให้เลือกมากมาย และลักษณะต่าง ๆ กันดังนี้คือ

- เคลือบใส (TRANSPARENT GLAZE) มีลักษณะใสเหมือนแก้ว ผิวมัน หรือมีสี และไม่มีสีก็ได้
- เคลือบทึบ (OPAQUE GLAZE) เป็นเคลือบขี้ผึ้ง เนื้อผลิตภัณฑ์ภายใน โดยเคลือบทับลงในส่วนผสม นํ้ายาเคลือบมี 2 แบบคือ

1. เคลือบสีด้าน (MAT GLAZE) เป็นเคลือบที่เกิดจากการเผาไม่ถึงจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลอมละลายของเคลือบ หรือมีปริมาณอลูมินาต่ำ ในน้ำยาเคลือบ ผิวจะด้านไม่มี

ความมันวาว

2. เคลือบสีมันวาว (COLOR GLAZE) เป็นเคลือบที่มีสีต่าง ๆ มีลักษณะผิวมันวาวและ
หยาบ ไม่เป็นเนื้อผลึกแก้ว

วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการตกแต่งที่จะนำมาใช้

เนื่องจากการตกแต่งมี 2 ขั้นตอนใหญ่ ๆ พอจะแบ่งได้ดังนี้คือ

1. การตกแต่งก่อนการเผาเคลือบ กระทำโดยการแกะลวดลายจระเข้ลงบนต้นแบบ

2. การตกแต่งหลังการเผาเคลือบ กระทำโดยการพ่นสี AIR BRUSH ลงบนชิ้นงาน

การตกแต่งหลังการเผาเคลือบ กระทำโดยการติด สติกเกอร์ (กระดาษรูปลอก) เป็นตราสัญลักษณ์
ลงบนชิ้นงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

2.9.4 ข้อมูลด้านการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา

การผลิตเครื่องปั้นดินเผา FORMING PROCESS

กรรมวิธีการผลิตหรือการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา นับว่ามีความจำเป็นและสำคัญยิ่ง ผู้ผลิตต้องมีความชำนาญ มีความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ อย่างพอเพียง แต่ละแบบ แต่ละชนิด รวมไปถึงอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยในการผลิต ซึ่งมีอยู่หลายวิธีดังนี้คือ

1. ขึ้นรูปด้วยวิธีกด (PRESSMETHOD)
2. ขึ้นรูปด้วยวิธีรีด (EXTRUSION METHOD)
3. ขึ้นรูปด้วยวิธีขึ้นรูปทรงต่าง ๆ (SHAPING METHOD)
4. ขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อ (CASTING METHOD)

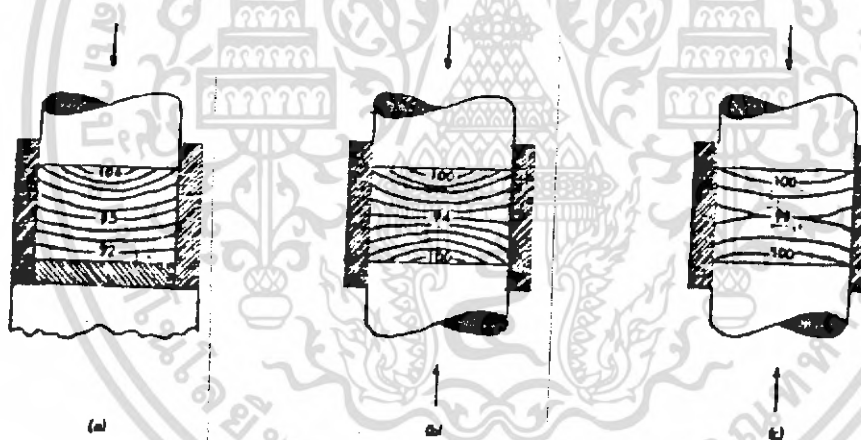
1 การขึ้นรูปด้วยวิธีกด

การผลิตด้วยวิธีนี้ต้องอาศัยเครื่องมือที่มีแรงกดตัน และน้ำหนักมาก ได้แก่ เครื่องมือกด ออโตเมติก ไฮดรอลิก (AUTOMATIC HYDROLIC PRESS) มีทั้งชนิดอัตโนมัติ และแบบธรรมดา ที่กำลังคนช่วยอัดก็มี โดยเฉพาะวัตถุดิบที่เตรียมนำมาใช้ในการผลิตมีลักษณะ เป็นแบบผงหรือ เป็นฝุ่น (DRY PRESS OR SEMI WET PRESS) ซึ่งอัตราส่วนของ น้ำที่ใช้ผสมอยู่ในราวประมาณ 5-16 % โดยแม่พิมพ์ต้องทำด้วยเหล็กแข็ง (STEEL MOULD) การออกแบบชิ้นงานผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ต้องเป็นแท่งตันเป็นเหลี่ยม ไม่มีส่วนเว้าและโค้งมาก จะทำให้ถอดพิมพ์ไม่ออก ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่พบเห็นได้แก่ กระเบื้องปูพื้น กระเบื้องฝาผนัง อุปกรณ์ไฟฟ้า (LOW VOLTAGE INSULATORS) กระเบื้องมุงหลังคา (ROOFING TILES) กระเบื้องโมเสส ประเภทอิฐต่าง ๆ เช่น อิฐประตักหรือตกแตง อาจจะไม่เคลือบสีสรร ให้สวยงาม กรรมวิธีการผลิตแบบนี้นิยมใช้ในวงการอุตสาหกรรม สามารถผลิตได้เป็นปริมาณมาก ๆ ได้ และมีมาตรฐานการลงทุนอุปกรณ์เครื่องมือที่ค่อนข้างราคาสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

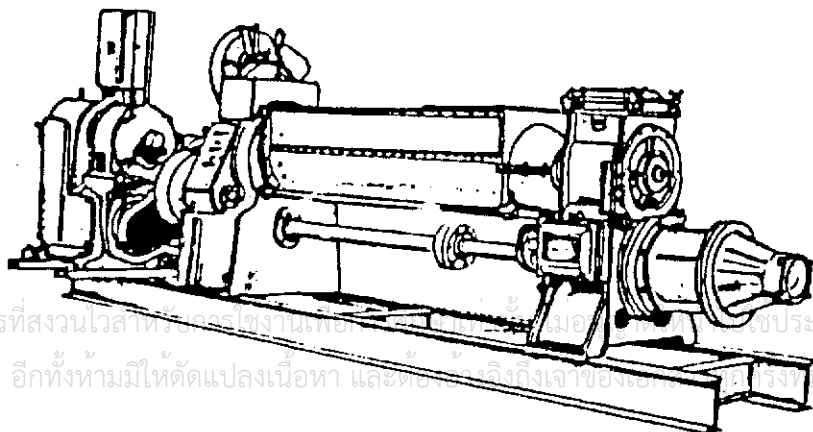
- ก. ลมร้อน
- ข. ถังลมร้อน
- ค. น้ำสลีบ
- ง. หัวพ่นสลีบ
- จ. ดินตกเป็นผง
- ฉ. ดินแห้งเป็นผงละเอียด
- ช. ผุ่นละเอียด

ภาพแสดงเครื่องมือการเตรียมดินให้เป็นผง (SPRAY FRYER) ชนิดหนึ่ง



ภาพแสดงเครื่องมืออัดที่เกิดใน ลักษณะทางเดียวหรือ สองทาง การอัดด้วยวิธีสองทาง

แล้วใช้ น้ำมันในการหล่อลื่นผสม จะทำให้การอัดมีความแข็งแรงยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์เท่านั้นเพื่อใช้ในการสอนและเพื่อประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องแจ้งถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ก่อนการนำไปใช้

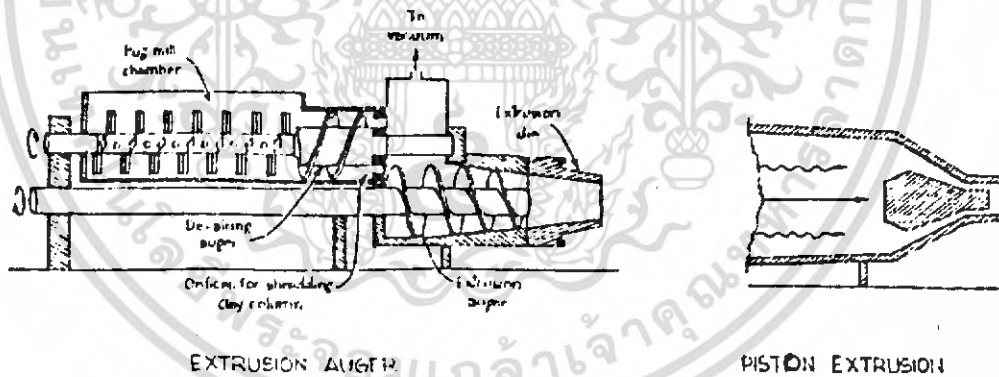
2. การขึ้นรูปด้วยวิธีรีดดิน (EXTRUSION METHOD)

ดินที่นำมาใช้มีลักษณะเป็นก้อน และไม่แข็งมากนัก วิธีเตรียมดินโดยการผ่านเครื่องอัดดิน (FILTER PRESS) หรืออ่างกรองดิน แล้วนำไปเข้าเครื่องรีดดินตามรูปแบบที่ต้องการ เช่น เป็นแท่งโปรง เป็นท่อขนาดต่าง ๆ กลม เหลี่ยม ตามหัวแบบ (DIE.) เครื่องรีดดินโดยทั่วไป มี 2 แบบ

2.1 แบบที่ใช้ความดันของลมอัดในการรีดดิน (PISTON EXTRUSION)

เนื้อดินที่ใช้ต้องมี ความละเอียดมาก ส่วนใหญ่นิยมใช้ในการผลิตท่อร้อยสาย อุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ต่าง ๆ เป็นต้น

2.2 แบบส่ววน (AUGERS) เหมือนกับ PUG MILL แต่เป็นเครื่องมือรีดดินขนาดใหญ่ ใช้ในวงการอุตสาหกรรม สามารถผลิตได้ในปริมาณมาก ความเร็วรอบประมาณ 20-25 R.P.M. เช่น อิฐทนไฟชนิดเนื้อดินมีความเหนียวมาก การผลิตอิฐโปรงที่กำลังเป็นที่นิยมในการก่อสร้าง



3. วิธีขึ้นรูปทรงต่าง ๆ (SHAPING METHOD)

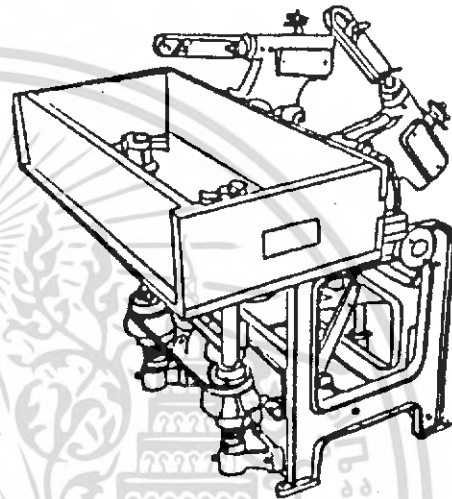
หมายถึง การขึ้นรูปโดยวิธีใช้มือ (HAND FORMING) และเป็นที่ยอมรับส่วนใหญ่ใน โรงเรียน ใด้แบ่งวิธีการขึ้นรูปได้หลายวิธีคือ

- การขึ้นรูปแบบอิสระ (FREE FORM METHOD)
- การขึ้นรูปแบบแผ่น (SLAB METHOD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การขึ้นรูปแบบขด (COIL METHOD)
- การขึ้นรูปแบบแป้นหมุน (THROWING METHOD)
- การขึ้นรูปแบบใบมีด (JIGGER METHOD)
- การขึ้นรูปแบบใช้พิมพ์กด (HAND PRESS METHOD)

ในที่นี้จะกล่าวถึงเพียงการขึ้นรูปแบบใบมีด และการขึ้นรูปแบบพิมพ์กดเท่านั้นเนื่องจากเป็นวิธีที่ใช้ในระบบอุตสาหกรรม



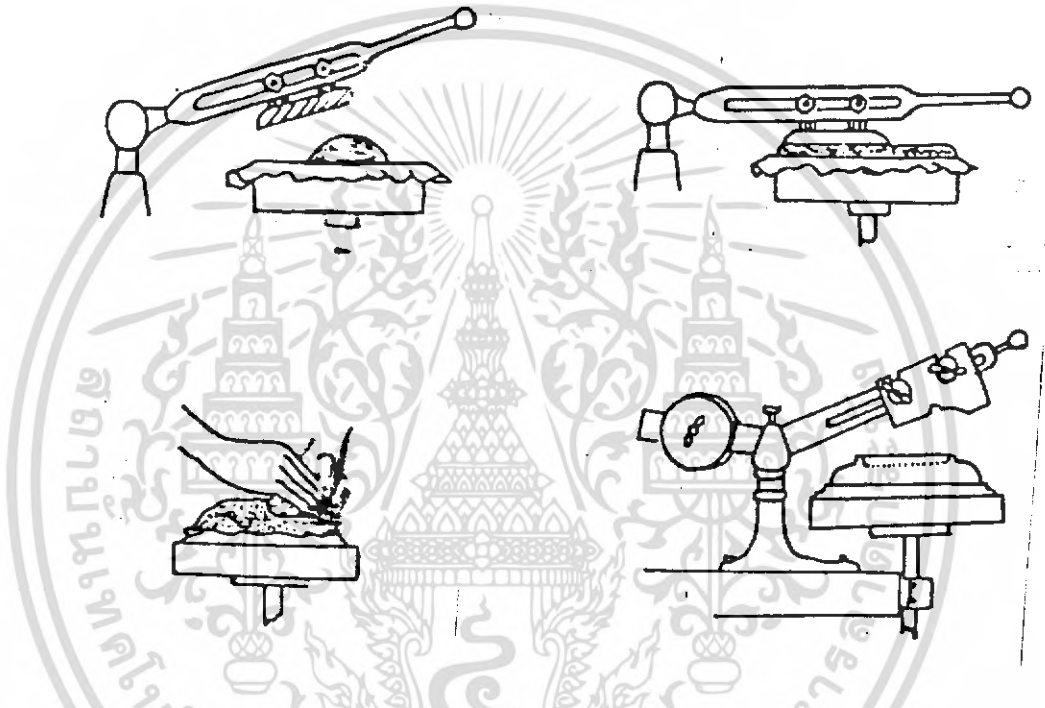
1. การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด (JIGGER)

เครื่องมือขึ้นรูปแบบใบมีด

การขึ้นรูปแบบใบมีด เป็นการ ผลิตแบบมาตรฐานและสามารถผลิตได้จำนวนมาก รวดเร็ว ส่วนใหญ่ได้แก่ จาน ชาม ด้วย วิธีผลิตอาศัยพิมพ์ (MOULD) และใบมีดตามลักษณะรูปร่างของคันแบบ กรรมวิธีผลิตอาศัยแป้นหมุนความเร็วสูง (120 รอบต่อนาที) มีแขนสำหรับใส่ใบมีด พิมพ์ ที่เป็นแบบทำด้วยปูนพลาสติก ทั้งชนิดแบบภายนอก (OUT SIDE) เช่น ประเภท จาน แบบภายใน (INSIDE) เช่น ประเภทถ้วย ใบมีดสร้างด้วยเหล็กแข็ง ใช้ชุดคินตามรูปร่างพิมพ์ วิธีการขึ้นรูปถ้าเป็นการขึ้นรูปแบบภายนอก (OUT SIDE) เตรียมดินเป็นแผ่นแล้วไปอัดบนแบบพิมพ์ เมื่อเวลาหมุนใบมีดจะทำหน้าที่ชูดไปตามรูปร่างของแบบพิมพ์ วิธีการขึ้นรูปแบบภายใน (IN SIDE) เตรียมเป็ นก้อนกลม แล้วอัดลงไปในแบบ

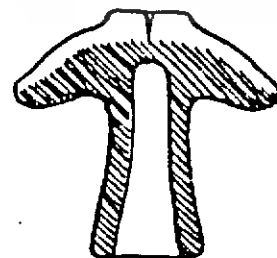
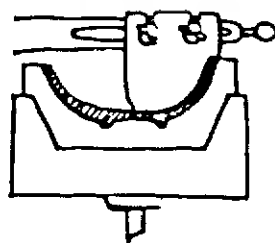
พิมพ์ที่เตรียมไว้ ใช้ใบมีดกดลงไปแบบในขณะที่หมุนดิน จะถูกอัดตามแบบ ก็จะได้ด้วยตามต้องการ

ในการขึ้นรูปแบบจิกเกอร์ ควรใช้น้ำเข้าช่วยในการทำด้วย เพราะจะช่วยทำให้ผิวของดินเรียบร้อยดี พิมพ์ที่ใช้ในการผลิตแบบใบมีด ควรมีหลายพิมพ์และจำนวนมากเพียงพอและพิมพ์ควรแห้งสนิท แม่พิมพ์ (CASE MOULD) ที่ใช้ในการผลิตสร้างด้วยปูนพลาสเตอร์ เช่นเดียวกันเช่นเตียน กัน เว้นแต่แม่พิมพ์ (CASE MOULD) ไม่ต้องการให้ดูคนน้ำ ทาด้วยแล็คเกอร์ หรือ แชลแล็ค เพื่อช่วยในการผลิตแม่พิมพ์ได้เร็วขึ้น



กระบวนการขึ้นรูปด้วยใบมีดแบบภายนอก (OUT SIDE) ผลิตกันที่ส่วนมาก

เป็นจานปากกว้าง ท้องไม่ลึกมากนัก



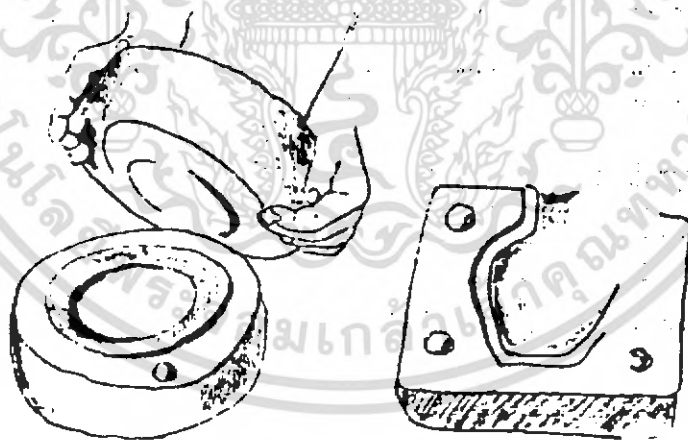
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขึ้นรูปด้วยใบมีดแบบภายใน (IN SIDE) ผลิตภัณฑ์เป็นถ้วยปากไม่กว้างมากนัก แต่ท้องลึก บางทีออกแบบเป็นกลีบบัวภายนอกก็มี ซึ่งทั้งนี้แล้วแต่ผู้นิยม ชาวจีนนิยมสร้างพิมพ์จากดินที่เผาดิบแล้ว วัสดุผลิตภัณฑ์ไม่ให้บิดเบี้ยว ซึ่งนับว่าได้ผลดี

2. การขึ้นรูปแบบใช้พิมพ์กด (HAND PRESSING)

การขึ้นรูปแบบพิมพ์กด ชนิดใช้มือกดต้องอาศัยพิมพ์ ชนิดที่ ด้วยปูนพลาสติก แบบขึ้นเดียว หรือแบบสองชิ้น (ONE-TWO PIECE MOLD) ดินที่นำมาใช้ในการทำพิมพ์ นวดเป็นแผ่น และใช้เครื่องมือตัดตามรูปร่างของแบบที่จะพิมพ์ แล้วนำไปกดในพิมพ์ ปล่อยให้แห้ง ก็จะได้แบบพิมพ์ตามต้องการ

พิมพ์แบบชนิดสองชิ้น ใช้วิธีเดียวกันแต่เมื่อดินร้อนออกจากแบบเรียบร้อยแล้ว นำไปประกบเข้าด้วยกันโดยใช้น้ำสลีปเป็นตัวประสาน ก็จะได้รูปทรงตามต้องการ พิมพ์ที่ใช้ในการกดพิมพ์ควรความให้แห้งสนิท จะช่วยให้สะดวกในการกดพิมพ์ การทำความสะอาดพิมพ์ควรใช้ฟองน้ำเช็ด ห้ามนำมีดหรือเครื่องมือไปขูดออก จะทำให้แม่พิมพ์เป็นรอยเสียหายได้ง่าย

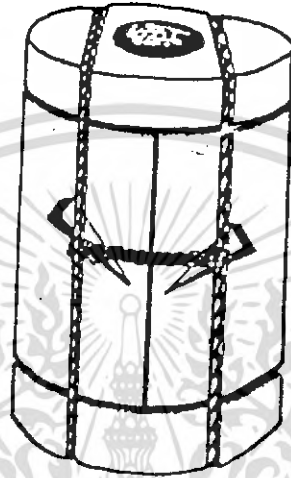


3. การขึ้นรูปแบบวิธีหล่อ (CASTING)

การหล่อสลีปแตกต่างจากที่กล่าวมาแล้วในหลายวิธี อาศัยพิมพ์ซึ่งทำด้วยปูนพลาสติก

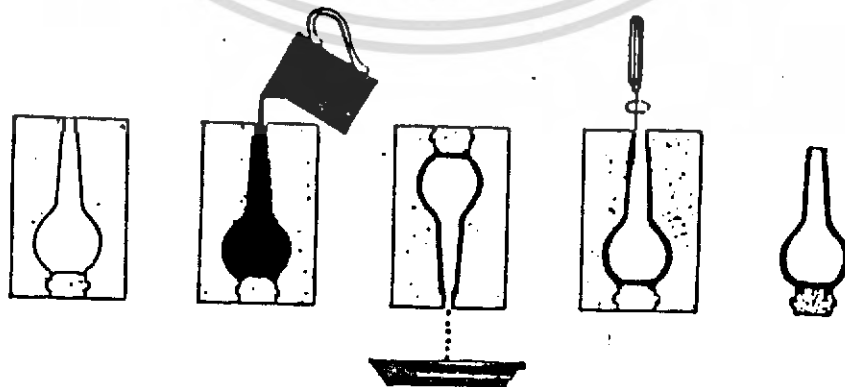
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตอร์ (PLASTER MOULD) เป็นหลักและเป็นตัวคูณน้ำในสลิปให้แห้งและคงรูปตามแบบพิมพ์ การผลิตด้วยวิธีหล่อสลิปนี้ สามารถผลิตงานเหมือนกัน เท่ากัน แบบพิมพ์ชิ้นหนึ่ง ๆ ในวันหนึ่งอาจผลิตได้ไม่มากนัก เนื่อง จากพิมพ์มีความชื้นจากการหล่อ การหล่อสลิปในระยะแรก ๆ อัตราแรกการดูดซึมน้ำได้รวดเร็ว แต่ในระยะหลังอัตราการดูดน้ำจะช้าลงตามลำดับ



การหล่อน้ำสลิปที่นิยมมีทำกัน 2 วิธีก็คือ

1. การหล่อสลิบแบบกลวง (DRAIN CASTING) หมายถึง การหล่อเมื่อได้ความหนาพอสมควรของผลิตภัณฑ์ ก็เทน้ำสลิปออกจากพิมพ์ เทคนิคในการเทสลิปต้องค่อย ๆ เท และคว่ำไว้จนหมดสลิบในแบบ มิฉะนั้น จะทำให้ผิวภายในขรุขระได้ พิมพ์ที่ใช้ อาจจะเป็นพิมพ์ขึ้นเดี่ยว หรือมาก ๆ ขึ้นก็ได้

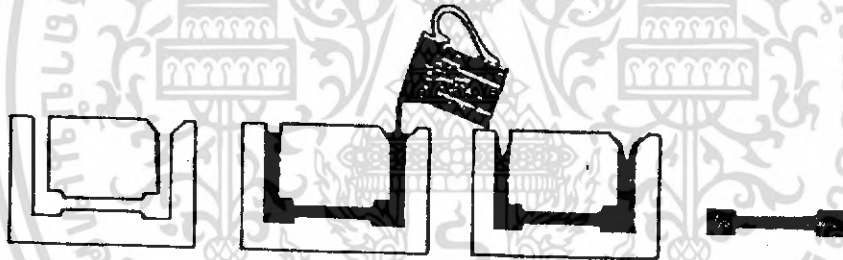


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การหล่อสลีปแบบตัน (SOLID CASTING) หมายถึง การหล่อสลีปแบบ

เทลงในพิมพ์ให้เป็นแท่งตัน ข้อแตกต่างกันก็คือ จะต้องทำแบบพิมพ์ไม่เหมือนกับแบบกลวง พิมพ์แบบนี้จำกัดความหนาของผลิตภัณฑ์ นิยมใช้ในการหล่อจานเพล เครื่องสักรีดต่าง ๆ

พิมพ์ที่ใช้ในการเทสลีป ควรตากให้แห้งสนิท ช่วยในการดูดซึมน้ำได้ดี ผลิตภัณฑ์ที่จะนำออกจากแบบพิมพ์ ข้อที่สังเกตที่ปากพิมพ์ ดินจะร้อน โดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆ ก็ได้ จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ร้อนออกได้ดี



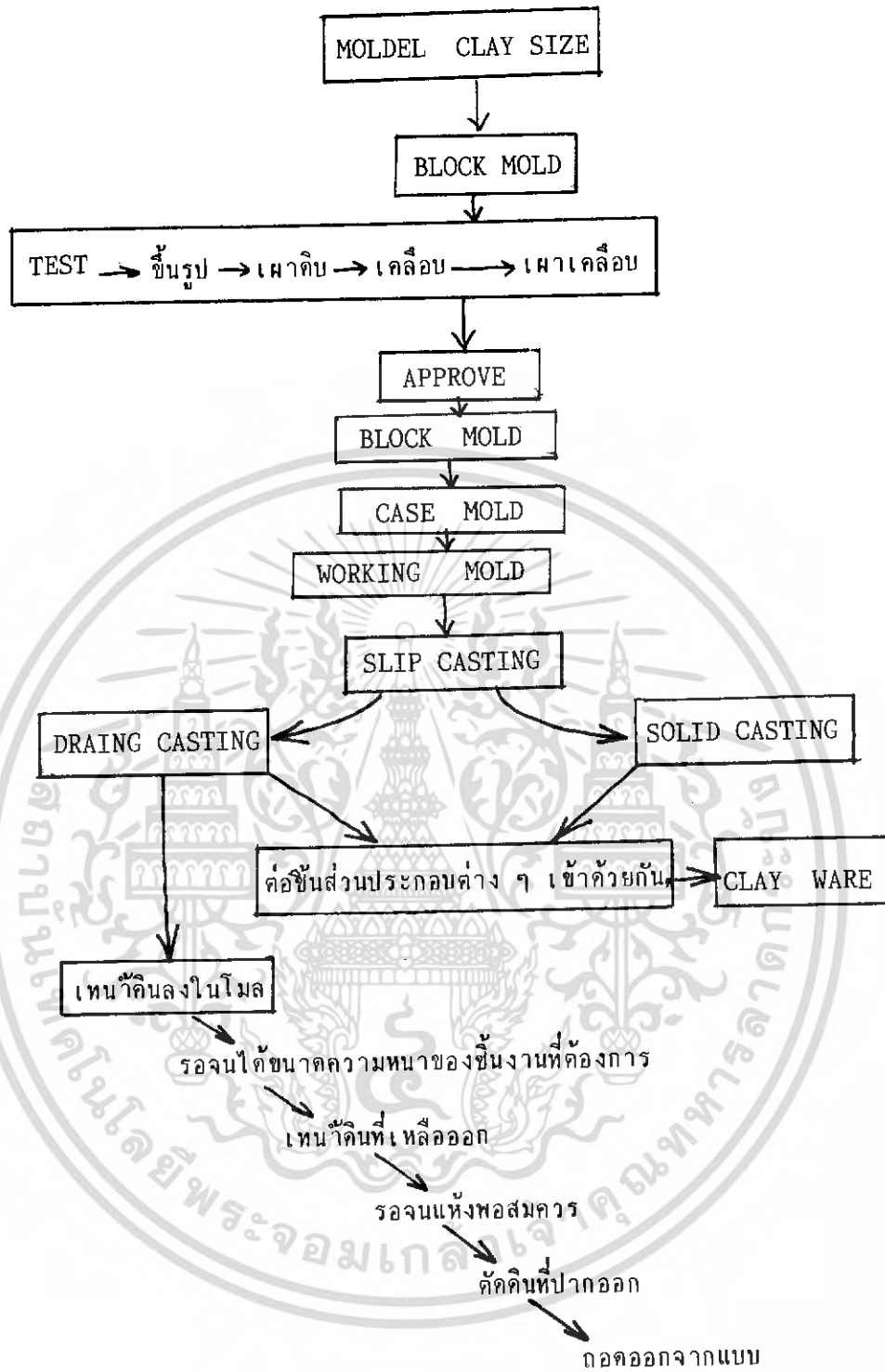
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปกรรมวิธีการผลิตที่จะนำมาใช้งานออกแบบของที่ระลึก ฟาร์มจระเข้

ตารางแสดงกรรมวิธีการผลิต ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

รายการผลิตภัณฑ์	กรรมวิธีการผลิต
1. ดาตกระดาษไนต์ พร้อมทั้งเสียบปากกา	การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อแบบ
2. ที่ตั้งหนังสือ	" "
3. ปฏิทินตั้งโต๊ะ	" "
4. คลังใส่ของจุจก	" "
5. นาฬิกาตั้งโต๊ะ	" "
6. ที่เสียบปากกาและดินสอ	" "
7. ที่วางซองจดหมาย	" "
8. ที่เขียนบุรี	" "
9. ถ้วยมีหู	" "
10. จานที่ระลึก 3 ขนาด	การขึ้นรูปด้วยไม้มัด
11. ที่ทับกระดาษ	การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อแบบ
12. กรอบรูปตั้งโต๊ะ	" "

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังแสดงขั้นตอนการผลิตด้วยวิธี SLIP CASTING ในระบบอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT

1. ประสบการณ์ด้านเกษตรที่ยั่งยืน ทำให้คนมีสุขภาพดี และจิตใจดีด้วย
2. ประสบการณ์ด้านเกษตรที่ยั่งยืน ทำให้คนมีสุขภาพดี และจิตใจดีด้วย
3. ประสบการณ์ด้านเกษตรที่ยั่งยืน ทำให้คนมีสุขภาพดี และจิตใจดีด้วย
4. ประสบการณ์ด้านเกษตรที่ยั่งยืน ทำให้คนมีสุขภาพดี และจิตใจดีด้วย
5. ประสบการณ์ด้านเกษตรที่ยั่งยืน ทำให้คนมีสุขภาพดี และจิตใจดีด้วย
6. ประสบการณ์ด้านเกษตรที่ยั่งยืน ทำให้คนมีสุขภาพดี และจิตใจดีด้วย
7. ประสบการณ์ด้านเกษตรที่ยั่งยืน ทำให้คนมีสุขภาพดี และจิตใจดีด้วย
8. ประสบการณ์ด้านเกษตรที่ยั่งยืน ทำให้คนมีสุขภาพดี และจิตใจดีด้วย
9. ประสบการณ์ด้านเกษตรที่ยั่งยืน ทำให้คนมีสุขภาพดี และจิตใจดีด้วย
10. ประสบการณ์ด้านเกษตรที่ยั่งยืน ทำให้คนมีสุขภาพดี และจิตใจดีด้วย

ข้อแนะนำ


จุดที่ 1. เพื่อให้เห็นภาพรวม

- 1.1 วิวทิวทัศน์จากหน้าวัด
- 1.2 ไร่ของเกษตรกร
- 1.3 ไร่ปลูกผลไม้
- 1.4 ไร่ปลูกผัก
- 1.5 ไร่ปลูกข้าว
- 1.6 ไร่ปลูกผลไม้
- 1.7 ไร่ปลูกผลไม้
- 1.8 ไร่ปลูกผลไม้
- 1.9 ไร่ปลูกผลไม้


จุดที่ 2. เพื่อให้เห็นภาพรวม

- 2.1 ไร่ปลูกผลไม้
- 2.2 ไร่ปลูกผลไม้
- 2.3 ไร่ปลูกผลไม้

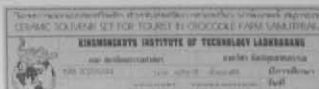
1 DATA



แนวทางการออกแบบ และขอแบบโครงการงาน

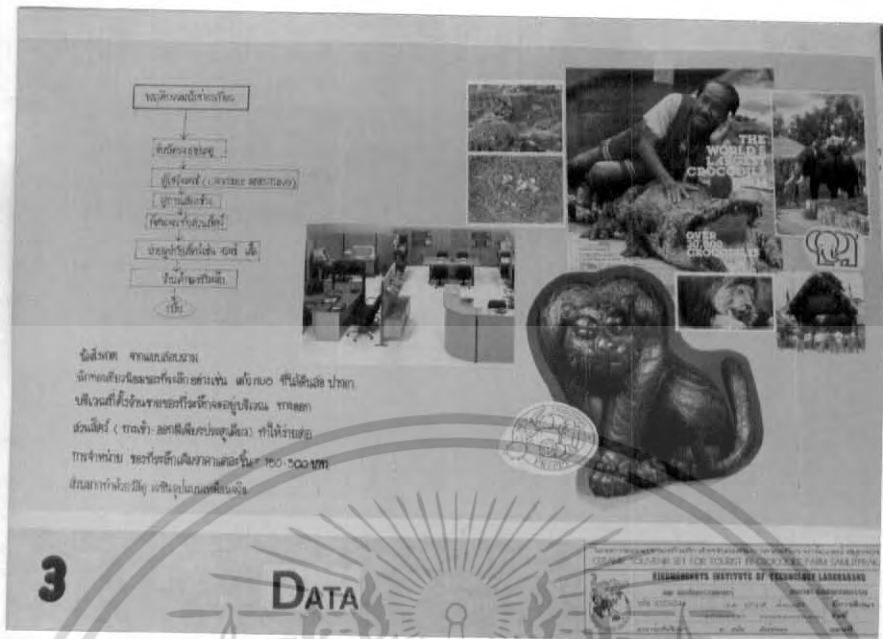


2 DATA



แผนแสดงงานที่สำเร็จที่ถ่ายทอดสู่เดิมและบรรยากาศใน ฟาร์มจระเข้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3

DATA

ภาพแสดง IMAGE MAP.



ภาพแสดง การปรับปรุงรูปแบบจระเข้ให้เป็นแบบการ์ตูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกสินค้ามาใช้งาน

ความต้องการของลูกค้า	สินค้าที่ 1	สินค้าที่ 2	สินค้าที่ 3	สินค้าที่ 4
ความปลอดภัย	2	3	4	4
ราคา	1	2	3	5
บริการ	3	3	2	1
บริการลูกค้า	2	3	4	4
รวมแล้ว	4	3	2	4
รวมแล้ว	12	14	15	15

สรุป เลือกสินค้าที่ 2

สรุปการตัดสินใจ เลือกสินค้าที่ 2 เนื่องจากคะแนนรวมของสินค้าที่ 2 สูงกว่าสินค้าอื่น ๆ

- การเลือกสินค้าที่ 2 เนื่องจากคะแนนรวมของสินค้าที่ 2 สูงกว่าสินค้าอื่น ๆ
- การเลือกสินค้าที่ 2 เนื่องจากคะแนนรวมของสินค้าที่ 2 สูงกว่าสินค้าอื่น ๆ

29 DATA ANALYSIS

วิเคราะห์การเลือกเพื่อเลือก

ความต้องการของลูกค้า	สินค้าที่ 1	สินค้าที่ 2	สินค้าที่ 3	สินค้าที่ 4
ความปลอดภัย	2	3	4	4
ราคา	1	2	3	5
บริการ	3	3	2	1
บริการลูกค้า	2	3	4	4
รวมแล้ว	4	3	2	4
รวมแล้ว	12	14	15	15

สรุป เลือกสินค้าที่ 2

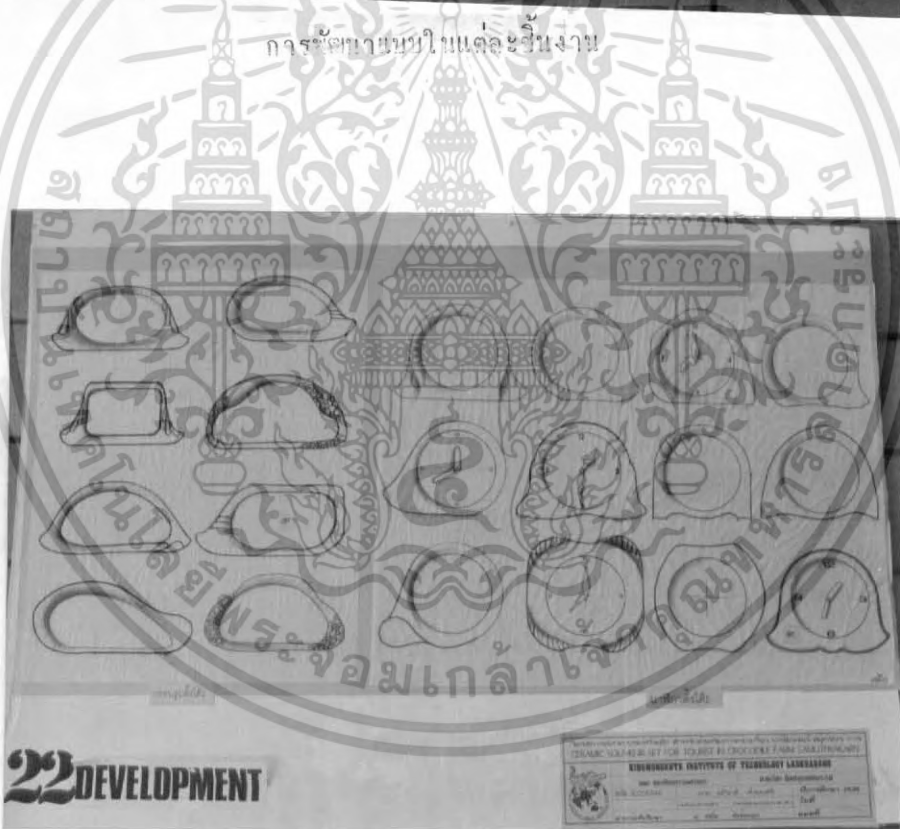
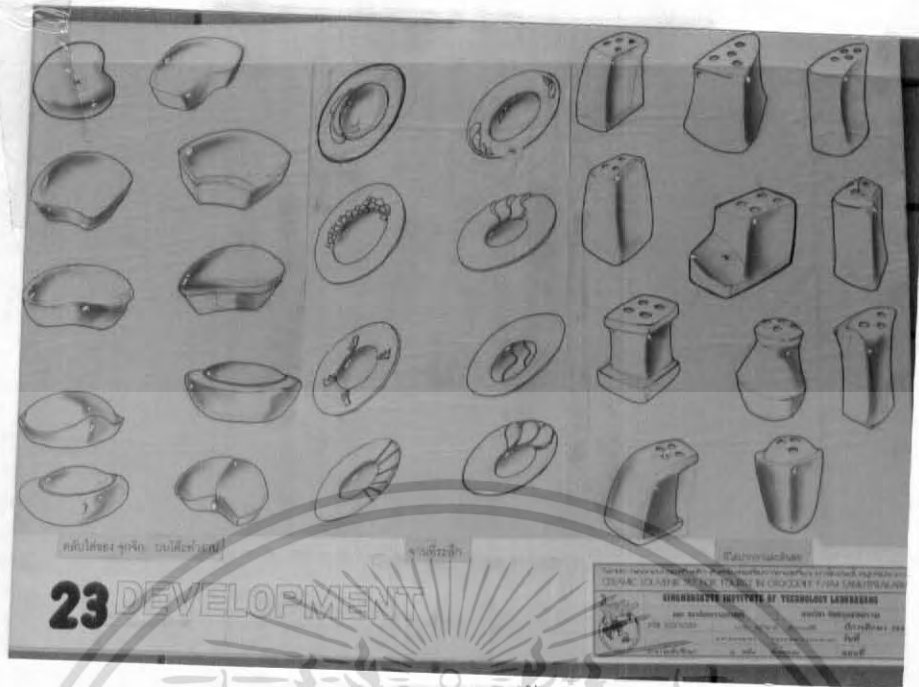
สรุปการตัดสินใจ เลือกสินค้าที่ 2 เนื่องจากคะแนนรวมของสินค้าที่ 2 สูงกว่าสินค้าอื่น ๆ

- การเลือกสินค้าที่ 2 เนื่องจากคะแนนรวมของสินค้าที่ 2 สูงกว่าสินค้าอื่น ๆ
- การเลือกสินค้าที่ 2 เนื่องจากคะแนนรวมของสินค้าที่ 2 สูงกว่าสินค้าอื่น ๆ

18 DATA ANALYSIS

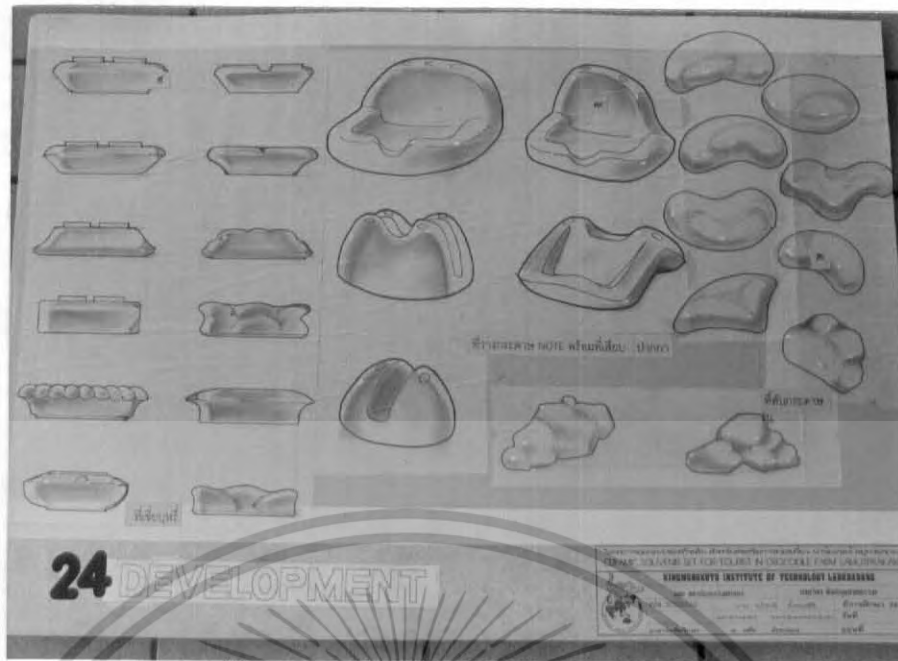
วิเคราะห์เลือกรูปแบบการตกแต่งผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

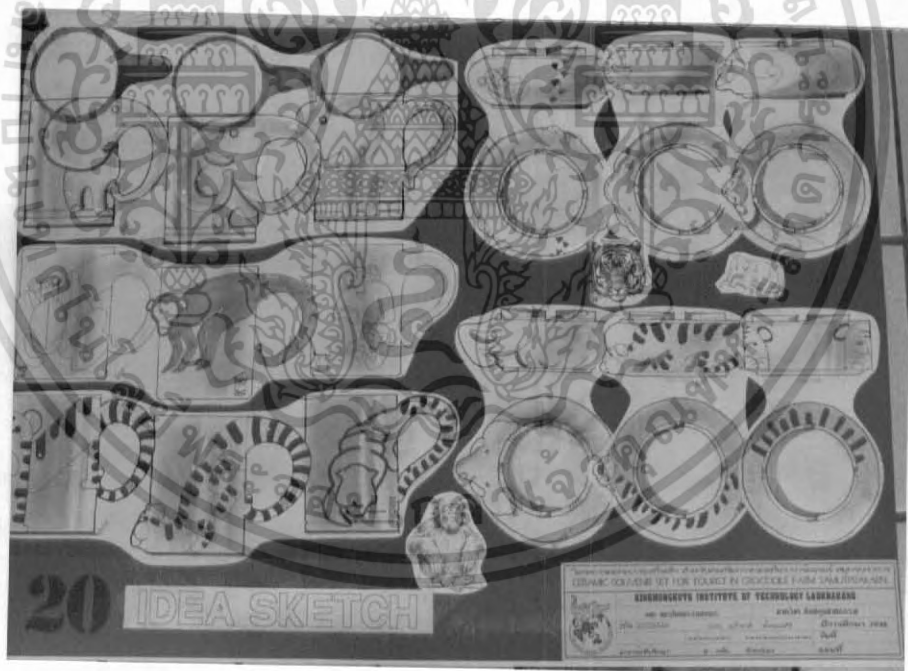


การพัฒนาแบบในและชิ้นงานในขั้นตอนแบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

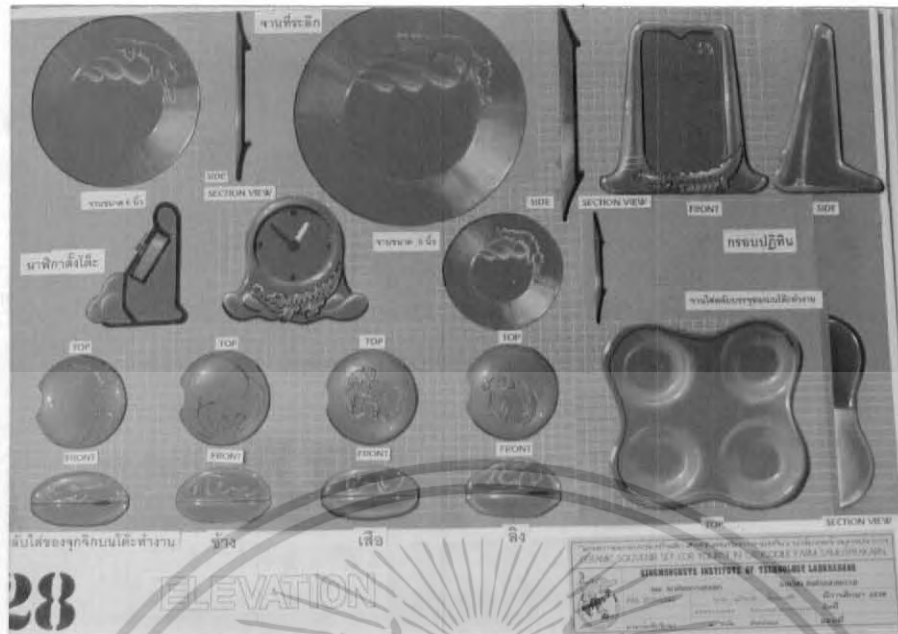


การพัฒนาแบบที่ ๒๔ เซรามิก

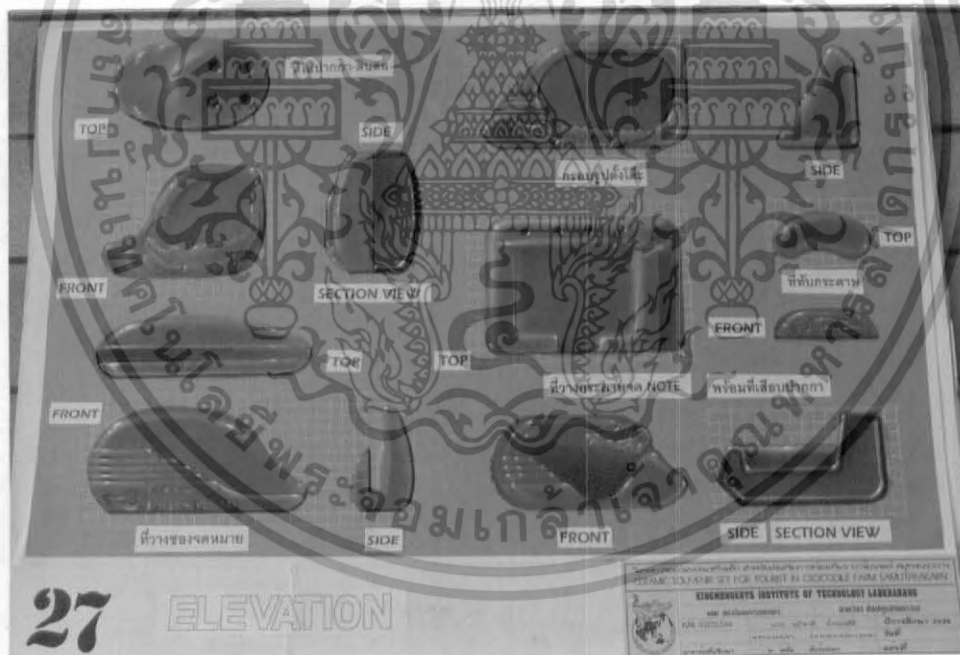


การพัฒนาแบบถ้วยชามและจานเซรามิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

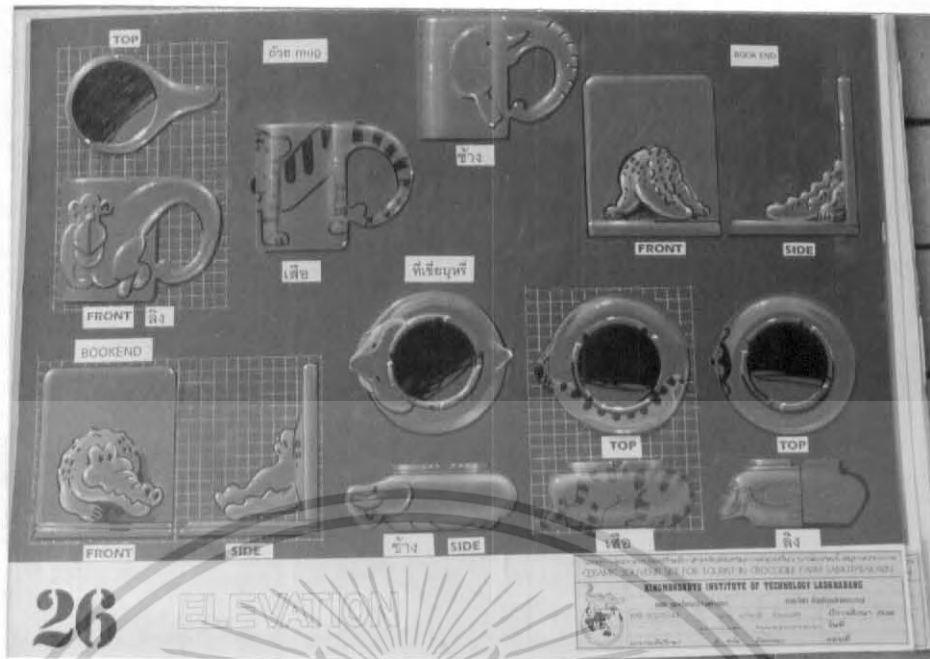


รูปค้ำในชั้นตอนแบบร่าง



รูปค้ำของชิ้นงานในชั้นตอนแบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปถ่ายของชิ้นงานแต่ละชิ้นในขั้นตอนแบบร่าง

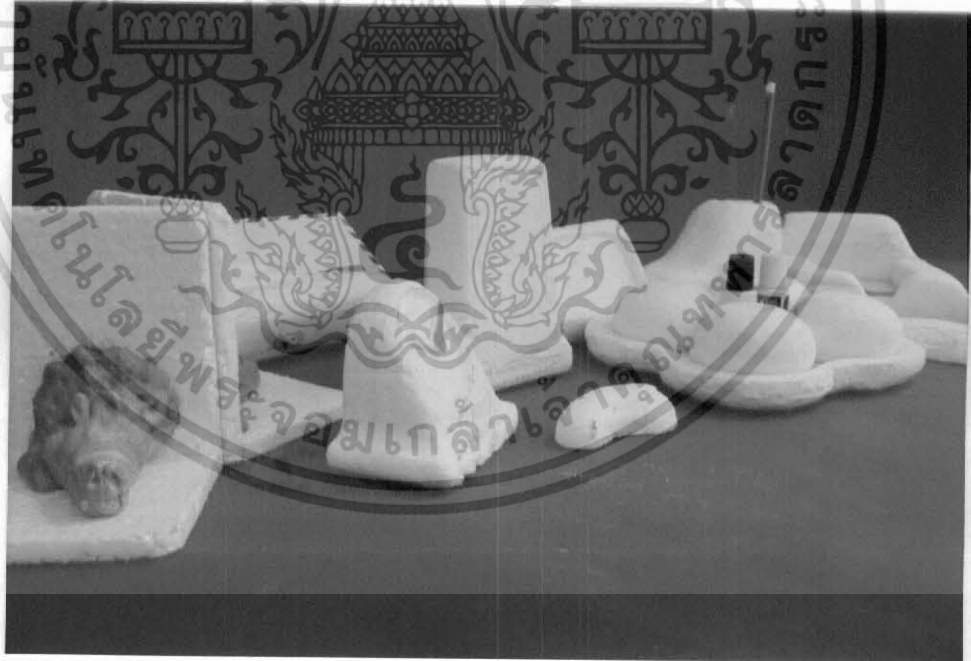


ภาพพิมพ์สีของผลงานในขั้นตอนแบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

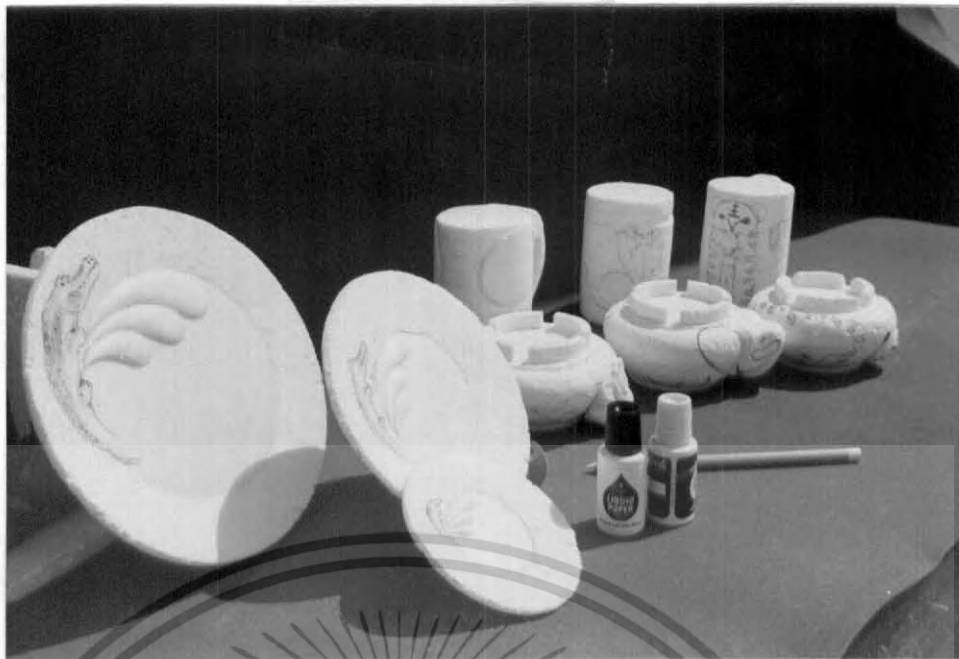


ต้นแบบ โปรม แก้วมัท ส่องแสงด้วยไฟประดับ เลือ ดึง ข้าง



ต้นแบบงานหัตถ์ชุดในชั้นคอนแบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กลับไปใส่ของที่ระลึกหรือเครื่องภาชนะในชั้นตอนแบบร่างทำด้วยโพลิเมอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการหลังการตรวจแบบร่าง

แบบที่ทำการสเก็ตช์ กับแบบร่างที่นำเสนอบ้างจริงไม่ตรงกันอันได้แก่

- แบบผลิตภัณฑ์ที่ใส่กระดาษโน้ตพร้อมที่เสียบปากกา
- ที่ใส่ดินสอ
- ที่กันสมุดหนังสือ
- คลังวางของ

แบบด้วยคีมไม้ควรมีลักษณะการตกแต่งที่เหมือนกัน โดยเฉพาะลาย สี

แบบที่เขียนหรือ ขาดลูกเล่น มีแต่รูปทรง ควรแก้ไขตรงส่วน วางหรือ

ที่ทับกระดาษ ออกแบบใหม่ให้มันลูกเล่นมากกว่านี้ ไม่ใช่รูปแบบใด ที่ไม่มีที่มา

ขาดการวิเคราะห์เรื่อง เนื้อดินปั้น แนะนำ โคลโมลด์

กรรมวิธีการผลิต งานแบบ JIGGERING ทำได้ยาก

ควรวิเคราะห์สี ใหม่ ไม่ควรเป็นสีเดียว เพราะลักษณะออกแบบการ์ตูน ถ้าสีเดียวเช่นสีน้ำตาล

ดูจะหนักไป

ไม่ควรมีรูปลอก เพราะผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นแบบแกะในแบบส่วนใหญ่

ตำแหน่งการปิดตราของฟาร์มจะเข้าต้องคิด

ลักษณะของงาน ตัวจะเข้าไม่เป็นการดู เส้นสายนี้ เด่นชัดกว่ารูปแบบจะเข้า

โดยสรุปงานควรออกมาแล้วดูเป็นของที่ระลึกที่ดูใจให้คนซื้อได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบ		1 ชุดเครื่องมือใช้ออกแบบผลิตภัณฑ์งาน		
<p>ป๊อปป้าลิ้นกิ้ง น้าร้อนจะเซ็สมูทราปรากกร ด้วยชุดเซราลิกส์ ที่สื่อถึง สถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง และ น่าสนใจ แผนที่ของใช้จากท่อนึงจะเซ็ที่มีราคาแพง และมีฉนวนการอนุรักษ์ ต่อต้านการใช้พลังงาน</p> <p>ด้วยรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่นำวิถี แบบ กรรตุณ และ เน้นแนว อนุรักษ์ ธรรมชาติ ธรรมชาติ ธรรมชาติ ไม้ไผ่ โดยผลิตภัณฑ์ ชุดที่เสนอจะสื่อถึง สัตว์เด่นๆ ที่มีอยู่ภายในป่าด้วยงานถัก HAND CRAFT ที่นำวิถี นวัตกรรมอันล้ำบ้าน โดยมีการใช้งาน ของผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ เช่นชุด STATIONARY ใช้บน โต๊ะทำงาน โต๊ะนักเรียน และนำมาตกแต่งบ้านได้ โดยกลุ่ม เป้าหมายเน้นทุกกลุ่ม ไม่จำกัดเพศใด ด้วยรูปแบบที่มีสีสัน สดใส น่ารัก จากส่วนผสมที่ได้จากบ้านคุณ</p>	11	ทิวาทระคนจอนote + ที่เสียบปากก	1 ชิ้น	
	12	ที่ใส่ของตกแต่ง	1 ชิ้น	
	13	ที่ใส่ปากก- ดินสอ	1 ชิ้น	
	14	กรอบรูปตั้งโต๊ะ	1 ชิ้น	
	15	นาฬิกาตั้งโต๊ะ	1 ชิ้น	
	16	ที่ใส่กระดาษ	1 ชิ้น	
	17	กรอบรูปกึ่งตั้งโต๊ะ	1 ชิ้น	
	18	ที่ใส่หนังสือบนชั้น	1 ชิ้น	
	19	ตลับใส่ของรวมอยู่ในถาด 4 ชิ้น	1 ชุด	
	2 ชุดของที่จะสื่อให้บ้านทั่วไป			
	21	จากเนื้อเซรามิก จำนวน 3 ทรวด	3 ชิ้น	
	22	ถ้วยดื่ม 3 แบบ	3 ชิ้น	
	23	ที่เขียนหัว 3 แบบ	3 ชิ้น	

CONCEPT

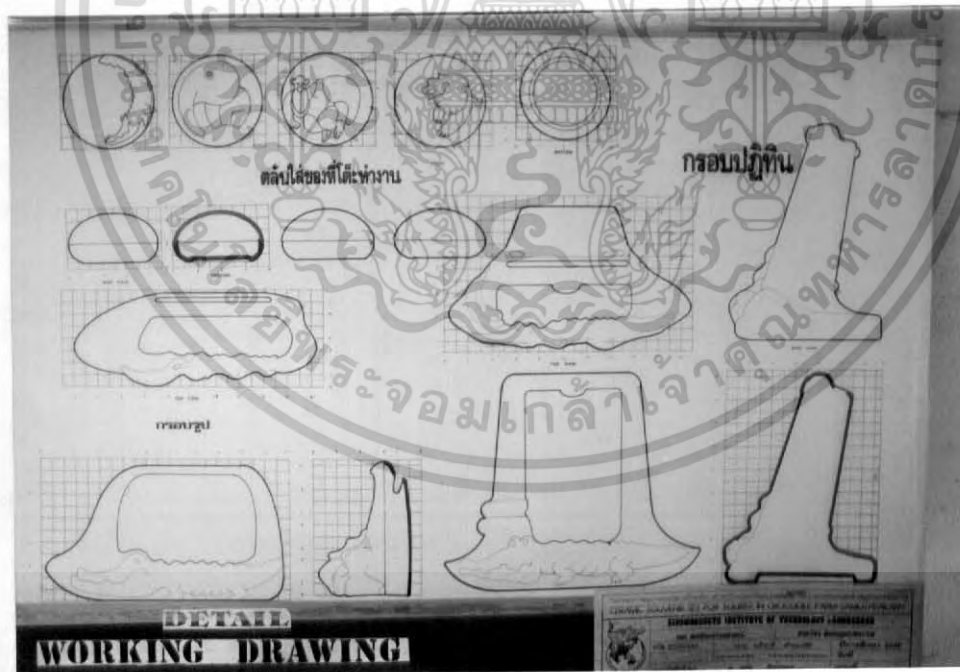
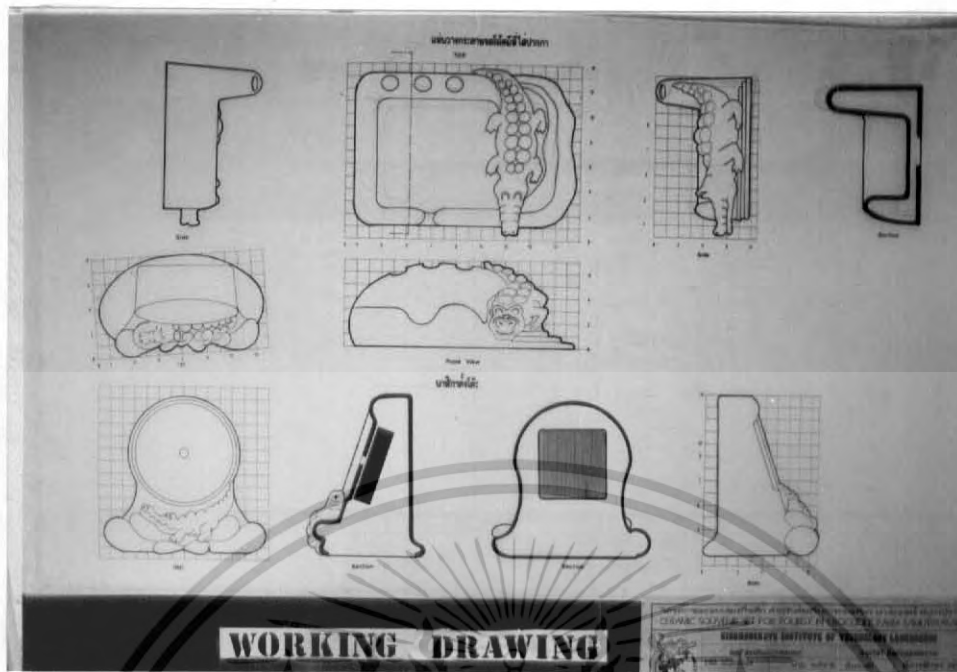
DEVELOP

IDEA SKETCH

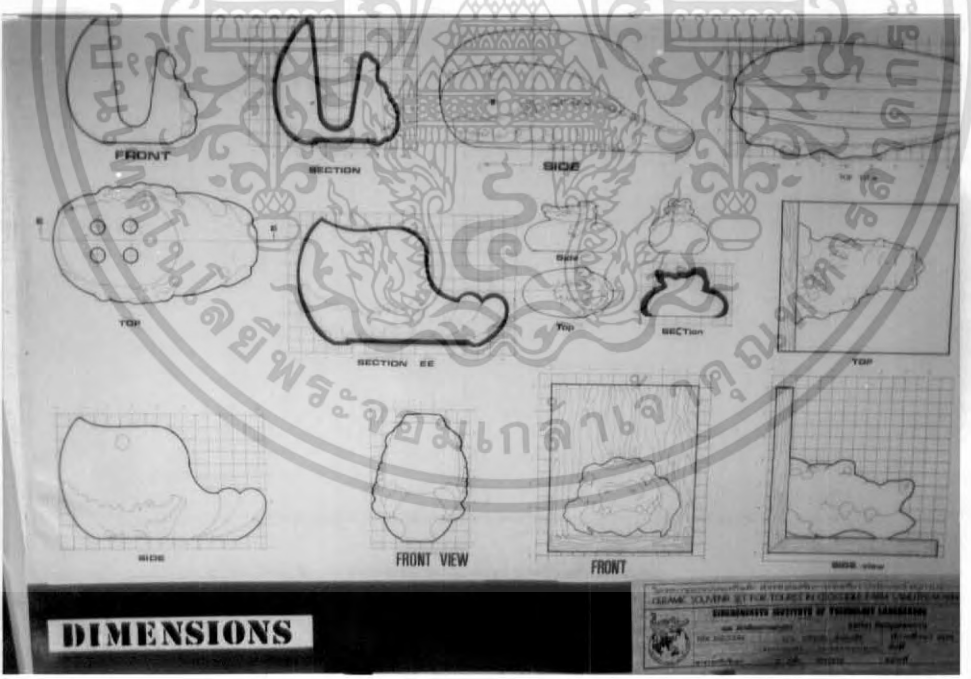
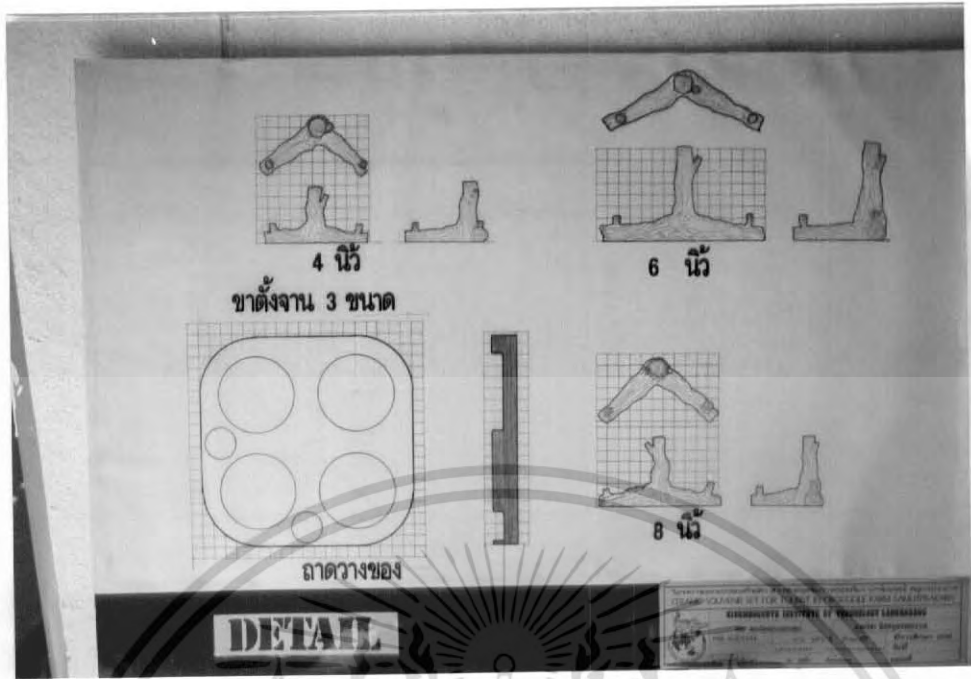
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



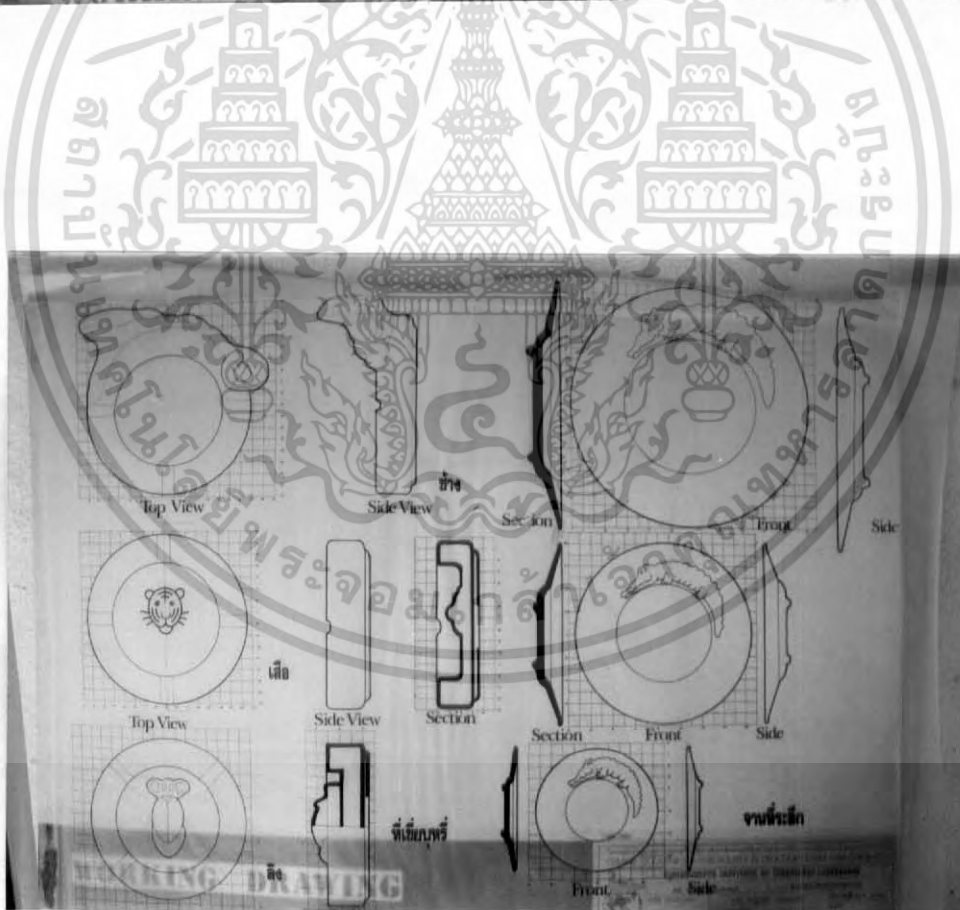
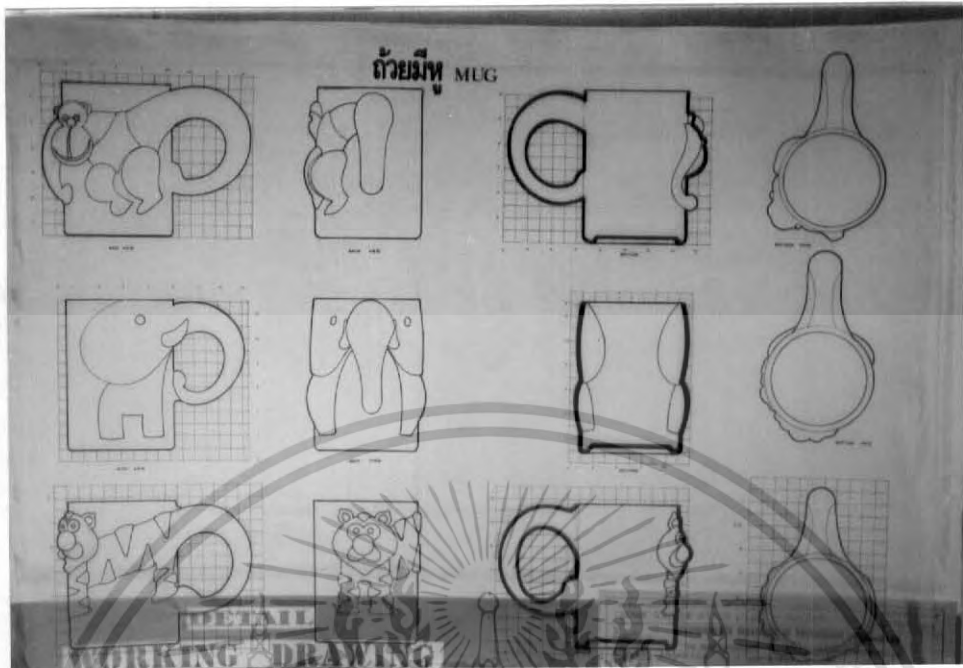
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องขอแจ้งด้วยว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ

ทำการผลิตชิ้นงาน ต้นแบบ พร้อมโมเดลอย่างละ 1 ชิ้น โดยมีจำนวนและรายละเอียดต่อไปนี้

ชุดที่ 1 เครื่องใช้สำนักงาน

- 1.1 ที่ใส่ปากกาคินสอ 1 ชิ้น
- 1.2 ที่วางกระดาษจดโน้ตพร้อมที่เสียบปากกา 1 ชิ้น
- 1.3 ที่วางซองจดหมาย 1 ชิ้น
- 1.4 นาฬิกาตั้งโต๊ะ 1 ชิ้น
- 1.5 กรอบรูป ตั้งโต๊ะ 1 ชิ้น
- 1.6 ที่หับกระดาษ 1 ชิ้น
- 1.7 กรอบปฏิทินตั้งโต๊ะ 1 ชิ้น
- 1.8 ที่ตั้งสมุดหนังสือ 1 ชิ้น
- 1.9 คลับใส่ของจุจกิบนโต๊ะทำงาน 4 ชิ้น
- รวมอยู่บนถาดไม้ 1 ชิ้น

ชุดที่ 2 ของที่ระลึกทั่วไป

- 2.1 จานที่ระลึก 3 ขนาดพร้อมขาตั้งเซรามิกสี 3 ชิ้น
- 2.2 ถ้วยดื่ม ลือถึงสัตว์ 3 ประเภทคือ เสือ ช้าง ลิง 3 ชิ้น
- 2.3 ที่เขียนบุรี ลือถึงสัตว์ 3 ประเภท เสือ ช้าง ลิง 3 ชิ้น

วัสดุที่ใช้ทำคือ ดินประเภทเอริเทินแวร์ ประเภทโพลีไมด์ ตกแต่งด้วย สีได้เคลือบของบริษัท

เซอร์นิต ใช้น้ำเคลือบใสเคลือบทับเพื่อให้สีสดใส

กรรมวิธีการผลิตแบบ SLIP CASTING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดังนี้

1. การติดตราสัญลักษณ์ ในลักษณะของฟาร์มระยะเข้าควรติดด้านที่หลบสายตา เนื่องจากเป็นตราที่ลักษณะเป็นทางการ ควรอยู่ด้านใต้ผลิตภัณฑ์ หรือด้านหลัง
2. สีที่ใช้ตกแต่งควรมีการวางแผนในการพ่นพู่กันลมให้ดี เพราะสีสรรหลากหลาย มากเกินไป
3. งานที่ระลึกควร มีภาษาอังกฤษ เพื่อให้นักท่องเที่ยวต่างชาติ รู้เรื่องที่มาของงาน
4. ที่เชิญหรือ รูปช่าง ควรหันหน้าของสัตว์ขึ้น เนื่องจากมุมมองที่เชิญหรืออยู่ด้านบน ทำให้มองไม่ออกว่าเป็นสัตว์ชนิดใด
5. สี ของตราสัญลักษณ์ ควรให้สีที่กลมกลืนกับชิ้นงานเพื่อจะได้ไม่โดดเด่นเกินไป

โดยสรุป ผลงาน สามารถดึงดูด นักท่องเที่ยวให้มาสนใจ และแตกต่างจากท้องตลาด เหมาะกับการขาย เป็นที่ระลึกกับนักท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- ควรรู้ว่า งานเซรามิกส์ ต้องมีการวางแผน และเตรียมการอย่างรอบคอบ เพื่อเวลาสำหรับงานที่ต้องสูญเสีย อย่างน้อย 1 อาทิตย์
- ความสวยงามหรือประสมผลสำเร็จ ขึ้นกับองค์ประกอบหลายอย่าง ที่บางอย่างไม่อาจควบคุมได้ เหตุผลทางการตลาด เป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่ง สำหรับโครงการที่มีบริษัทรองรับ และผู้ประกอบการเกิดสนใจ จริงจัง
- การทำงาน ต้องอาศัยการติดตามผลและคอยเฝ้าดูเพื่อนร่วมกลุ่มด้วย ว่าควรทำอย่างไร
- ไม่มีใครให้กำลังใจใครที่สุด นอกจากตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอนุรักษ์พันธุ์จระเข้

จระเข้ไทยพันธุ์น้ำจืด

จระเข้ไทยพันธุ์น้ำจืดเป็นจระเข้พันธุ์แรกที่คุณอุทัย ยังประชากร ประสบความสำเร็จในการเพาะพันธุ์ เนื่องจากเป็นจระเข้พันธุ์ที่เลี้ยงง่ายที่สุดในจำนวนจระเข้ 3 ชนิด ที่มีอยู่ในประเทศไทย เริ่มเข้าสู่วิญญูพันธุ์เมื่ออายุ 8-10 ปี ในอดีตมีซุกซุมตามแถบแม่น้ำ หนองบึงในภาคกลาง แต่ปัจจุบันแทบจะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติแล้ว ยังคงเหลือไว้ในฟาร์มเพาะเลี้ยงเท่านั้น ซึ่งจระเข้พันธุ์น้ำจืดนี้คุณอุทัย ยังประชากร สามารถเพาะเลี้ยงมาจนถึงลูกรุ่นที่ 5 แล้ว ปัจจุบันมีอยู่กว่า 20,000 ตัว คุณอุทัย ยังประชากรยังได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการมีจระเข้ในธรรมชาติ เพื่อรักษาสมดุลทางธรรมชาติไว้และพร้อมที่จะสนับสนุนโครงการปล่อยจระเข้คืนสู่ธรรมชาติ หากทางหน่วยงานราชการจัดขึ้น โดยมีการวางแผน วางมาตรการอย่างดี เพื่อให้ประชาชนเข้าใจไม่ทำร้ายจระเข้ที่ปล่อยสู่ธรรมชาติรอวันเวลาที่จระเข้จะวางไข่และให้ลูก เพื่อที่ชาวบ้านแถบนั้นจะเก็บไข่มาฟัก หรือเก็บลูกจระเข้มาเลี้ยงให้โตแล้วบางส่วนปล่อยกลับคืนสู่ธรรมชาติอีกครั้งเพื่อเพิ่มจำนวนและบางส่วนก็เก็บไว้ใช้ประโยชน์ในแง่เศรษฐกิจ เพราะจระเข้ในธรรมชาติอัตราการฟักต่ำเพียงร้อยละ 30 ในขณะที่ถ้าเก็บมาฟักเองจะฟักได้ในอัตราสูงถึงร้อยละ 70-90 จะเห็นได้ว่าฟักได้เพิ่มขึ้นเท่าตัวทีเดียว และถ้าลูกจระเข้อยู่ในธรรมชาติจะมีภัยต่างๆ คุณคามจนเหลือรอดเข้าสู่วิญญูพันธุ์เพียงร้อยละ 2-5 เท่านั้น ที่เหลือร้อยละ 95-98 จะตาย แต่ถ้านำมาเลี้ยงอย่างถูกวิธีจะมีอัตราการตายเพียงร้อยละ 5 เท่านั้น ดังนั้นจะเห็นว่าจากไข่จระเข้มีเชื้อจำนวน 300 ใบฟักในธรรมชาติ จะได้ลูกจระเข้ประมาณ 100 ตัว

และมีโอกาสเหลือรอดเข้าสู่วิญญูพันธุ์เพียง 2 ตัว ในขณะที่ไข่จำนวนเท่ากัน ถ้าเก็บมาฟักจะได้ลูกจระเข้ประมาณ 210 ตัว (เมื่ออัตราฟักได้ร้อยละ 70) และเลี้ยงรอดจนถึงวิญญูพันธุ์ประมาณ 200 ตัว (เมื่ออัตราตายประมาณร้อยละ 5) ดังนั้นถ้าเก็บไข่มาฟักและเลี้ยงดูอย่างดีแล้วจะได้จระเข้เพิ่มขึ้นถึง 198 ตัวซึ่งถ้าอยู่ในธรรมชาติก็จะตายหมดแล้ว จำนวนจระเข้ 198 ตัวนี้จึงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในแง่เศรษฐกิจได้โดยไม่กระทบต่อจำนวนของจระเข้ในธรรมชาติเลย และวิธีนี้จะเป็นวิธีที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างได้ประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน ซึ่งคุณอุทัย ยังประชากร มีความปรารถนาอยากให้เกิดขึ้นในประเทศไทย

จระเข้พันธุ์น้ำเค็ม

นอกจากการอนุรักษ์จระเข้ไทยพันธุ์น้ำจืดแล้วยังได้มีการอนุรักษ์และขยายพันธุ์จระเข้พันธุ์น้ำเค็มและตะโขง ซึ่งเป็นจระเข้ที่มีถิ่นฐานอยู่ในประเทศไทยให้คงอยู่ตลอดไปด้วย สำหรับจระเข้ น้ำเค็ม (*C. porosus*) คุณอุทัย ยังประชากร ได้เลี้ยงมาพร้อมๆ กับจระเข้พันธุ์น้ำจืดแต่จระเข้ น้ำเค็มเป็นพันธุ์ที่เพาะได้ช้ากว่าพันธุ์น้ำจืด เนื่องจากช่วงอายุที่เข้าสู่วิญญูพันธุ์จะยาวมากกว่าพันธุ์น้ำจืด กล่าวคือ จระเข้พันธุ์น้ำเค็มอายุ 12-15 ปี ถึงจะเริ่มไข่ในขณะที่จระเข้พันธุ์น้ำจืดเริ่มไข่เมื่ออายุ 8-10 ปีเท่านั้น สภาพแวดล้อมของจระเข้พันธุ์น้ำเค็มก็ต่างจากจระเข้พันธุ์น้ำจืด คือต้องการบ่อเลี้ยงที่กว้างกว่า ต้องการน้ำกร่อยหรือน้ำเค็มในบางช่วงซึ่งผิดกับจระเข้พันธุ์น้ำจืดที่ต้องการน้ำจืดเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการเพาะพันธุ์จระเข้ น้ำเค็มจึงค่อนข้างยุ่งยากและใช้เวลานานกว่าจะได้ผล

แม้ว่าจะต้องใช้เวลาาน คุณอุทัย ยังประการ ก็เห็นถึงความสำคัญว่าจะต้องเพาะพันธุ์จระเข้ที่มีถิ่นฐานในประเทศไทยให้ได้ทุกชนิด เพื่อเป็นการอนุรักษ์ไว้ และในที่สุดจระเข้พันธุ์น้ำเค็มก็เป็นจระเข้อีกพันธุ์หนึ่งที่คุณอุทัย ยังประการ สามารถเพาะพันธุ์ได้มากเพียงพอที่จะอนุรักษ์ให้คงไว้ตลอดไป และสามารถทำเป็นสัตว์เศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่งได้

นอกจากนี้คุณอุทัย ยังประการ ยังได้พัฒนาพันธุ์ของจระเข้ลูกผสมโดยใช้จระเข้พันธุ์น้ำเค็มผสมกับจระเข้พันธุ์น้ำจืด โดยหวังจะได้พันธุ์ลูกผสมที่โตไวมีขนาดใหญ่ มีคุณภาพของหนังที่ดีเหมือนจระเข้พันธุ์น้ำเค็ม และเลี้ยงง่ายเพาะพันธุ์ง่ายเหมือนพันธุ์น้ำจืด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในแง่ของการบ่มสัตว์ อย่างไรก็ตามคุณอุทัย ยังประการ ตระหนักดีถึงการที่จะต้องเก็บพ่อแม่พันธุ์น้ำจืดและพันธุ์น้ำเค็มแท้ไว้ด้วยเพื่อประโยชน์ในเชิงอนุรักษ์พันธุ์

ตะโขง

เมื่อ 35 ปีก่อนจระเข้ตะโขงจำนวน 4 ตัวที่ชาวบ้านจังหวัดชุมพรนำมาขายให้ คุณอุทัย ยังประการ ถึงที่ฟาร์มโดยบอกว่าจับได้และคุณอุทัย ยังประการ รับซื้อไว้เพื่อจะเพาะพันธุ์ จากประสบการณ์ของคุณอุทัย ยังประการ ในการเลี้ยงตะโขงพบว่าเลี้ยงไม่ยากแต่จะโตช้ากว่าจระเข้พันธุ์น้ำจืด อาหารที่ให้เป็นพวกปลาและไก่ เลี้ยงอยู่ประมาณเกือบ 20 ปี จึงได้ลูกตะโขงจากแม่ตะโขง 3 ตัว โดยในปีแรกๆ ไซ้ที่ได้ไม่มีเชื้อเลย ต่อมาเข้าปีที่ 3-4 จึงมีเชื้อและฟักได้ลูก คุณอุทัย ยังประการ ได้เลี้ยงลูกตะโขงเหล่านี้ไว้เป็นอย่างดี รวบรวมได้ทั้งหมดประมาณ 90 ตัว ในช่วง 3 ปี

ต่อมา คุณอุทัย ยังประการ ได้ย้ายฟาร์มจระเข้จากที่เดิมที่คับแคบลงเนื่องจากสามารถ

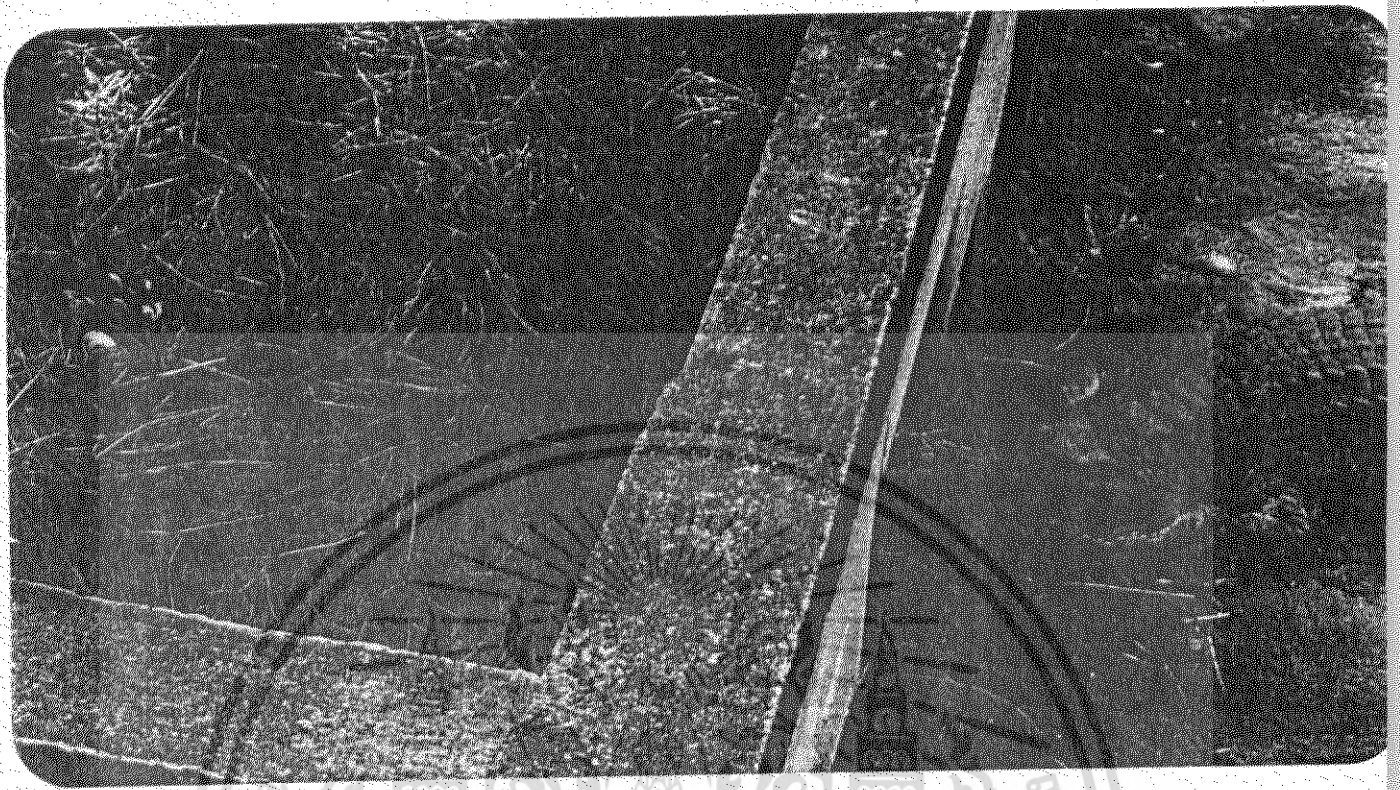
เพาะพันธุ์จระเข้ได้มากขึ้นเรื่อยๆ บริเวณที่ย้ายมาคือฟาร์มที่ตั้งอยู่ปัจจุบัน การเดินทางในสมัยนั้นยังลำบากมากเพราะเป็นป่าจาก เมื่อจำเป็นต้องทำการย้ายจระเข้ทั้งหมดมา ทำให้ตะโขงพ่อแม่พันธุ์ที่คุณอุทัย ยังประการ อดสูทเลี้ยมมากกว่า 20 ปี ต้องตายลง เหลือแต่รุ่นลูกที่ยังมีขนาดเล็ก และย้ายง่ายอยู่ ลูกตะโขงที่มีเหลืออยู่คุณอุทัย ยังประการ ได้พยายามเลี้ยงดูอย่างดีเพราะตระหนักดีว่าเป็นจระเข้ที่หายากกว่าจระเข้พันธุ์น้ำจืด และจระเข้พันธุ์น้ำเค็มมาก โดยเฉพาะการเพาะพันธุ์ยิ่งยากเข้าไปอีกเพราะรอนานถึง 20 ปี ปัจจุบันตะโขงเหล่านี้มีอายุประมาณ 15 ปีแล้ว มีบางตัวเริ่มเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ กล่าวคือได้เริ่มวางไข่แล้วแต่เป็นที่น่าเสียดายว่าไข่ตะโขงที่ออกมานั้นไม่มีเชื้อ ซึ่งคุณอุทัย ยังประการ ได้คิดว่าเป็นเพราะบอเล็กไป มีตะโขงขนาดใหญ่จำนวนมากอยู่ด้วยกันทำให้เกิดปัญหานี้ขึ้น จึงได้วางแผนว่าจะสร้างบ่อสำหรับเพาะพันธุ์ตะโขงขึ้นใหม่ที่ใหญ่กว่านี้ และให้ ร.อ.นพ.ปัญญา ยังประการ และทีมงานวิจัยการเพาะขยายพันธุ์จระเข้และสัตว์ป่าของทางฟาร์มศึกษาความเป็นอยู่ธรรมชาติของตะโขงให้มากที่สุด เพื่อมาประกอบในการออกแบบสร้างบ่อเพาะพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมที่สุดเท่าที่จะทำได้ คุณอุทัย ยังประการ หวังว่าในอนาคตจะสามารถเพาะขยายพันธุ์ตะโขงได้มากมาย เช่นเดียวกับจระเข้พันธุ์น้ำจืด และจระเข้พันธุ์น้ำเค็มที่ประสบความสำเร็จมาแล้ว เพื่อการอนุรักษ์จระเข้ทุกๆพันธุ์ของประเทศไทยไว้ตลอดไป

สรุป การวางไข่ของตะโขง

พ.ศ. 2534	1	ครอก	8	ใบ	ไม่มีเชื้อ
พ.ศ. 2535	2	ครอก	20	ใบ	ไม่มีเชื้อ
พ.ศ. 2536	1	ครอก	6	ใบ	ไม่มีเชื้อ

นอกจากจระเข้ไทยแล้ว คุณอุทัย ยังประ-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตะโขงกับไซโครกแรก เมื่อปี 2534

ภากร ได้รับรวมจระเข้พันธุ์จากต่างประเทศมาเลี้ยงและขณะนี้ คุณอุทัย ยังประภากร ก็ประสบผลสำเร็จในการเพาะพันธุ์จระเข้ต่างประเทศแล้วดังนี้

จระเข้พันธุ์ควบา

เป็นจระเข้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเมื่อหลายปีมาแล้ว มีตัวผู้ 1 ตัว ตัวเมีย 2 ตัว ในปี 2531 ตัวเมียเริ่มวางไข่ครั้งแรกทั้ง 2 ตัว ฟักได้ลูกจระเข้จำนวน 4 ตัว จาก 1 แม่ ส่วนไข่อีกแม่หนึ่งตายหมด พบว่าตายจากความพิการหลายๆอย่างประกอบกัน

ปี 2534 ได้ศึกษาโครโมโซมของแม่จระเข้ที่เคยให้ไข่ และลูกตายจากความพิการพบว่า มีความผิดปกติทางโครโมโซม คือ มีโครโมโซมเพียง 31 ซึ่งปกติควรจะเป็น 32 เหมือนตัวผู้และตัวเมียอีกตัว

ขณะนี้ทางฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการ สามารถเพาะพันธุ์จระเข้ควบาได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนไร่นาห้วยขวางใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

มากถึง 26 ตัว จากพ่อ-แม่พันธุ์ 1 คู่

สรุปการเพาะพันธุ์จระเข้พันธุ์ควบา

พ.ศ.2531	ได้ลูก	4 ตัว
พ.ศ.2532	ได้ลูก	12 ตัว
พ.ศ.2533	ได้ลูก	0 ตัว
พ.ศ.2534	ได้ลูก	10 ตัว

ลูกจระเข้พันธุ์ควบาทั้งหมดถูกเลี้ยงดูอย่างดี เพื่อเก็บเป็นพ่อ-แม่พันธุ์ต่อไป

จระเข้พันธุ์นวกินี

เป็นจระเข้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยน เป็นตัวผู้ 1 ตัว ตัวเมีย 1 ตัว ขณะนี้ได้ลูกจระเข้ที่เกิดเมื่อปี 2534 จำนวน 9 ตัว

จระเข้พันธุ์โคกแมน

เป็นจระเข้ขนาดเล็กมีมากที่ทวีปอเมริกาใต้ ขณะนี้มีจำนวนที่เพาะเลี้ยงได้กว่า 200 ตัว

ประวัติการศึกษา

2515- 2517	อนุบาลสยามวิทยา
2517-2522	การศึกษาประถมต้น-ปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ
2522-2529	การศึกษามัธยมต้น-มัธยมปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ
	บางรัก
2529-2530	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่
2530-2536	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาค ศิลปอุตสาหกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สุรศักดิ์ โกสิยพันธ์ , น้ำเคลือบเครื่องปั้นดินเผา
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, กรุงเทพฯ ๒ 2531

นายแพทย์ ปัญญา ยิ่งประกาศ, 44 ปี ฟาร์มจระเข้ และสวนสัตว์ฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ
ฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์ สมุทรปราการ ประเทศไทย ,2536

เอกสารข้อมูลของ บริษัทฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ

วิเชียร ศิริประภาวัฒน์ การแสดงศิลปะเครื่องปั้นดินเผาแห่งชาติ ครั้งที่ 4

ปรีดา พิมพ์ขาวขำ ., เซรามิกส์ . สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ., 2532

อรพินท์ พานทอง ., ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์,

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2531

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้