

โครงการออกแบบปรับปรุงบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิกลีทาอาคารและ
อุปกรณ์ตกแต่งยี่ห้อ TOA รุ่น Ex- Paint

TOA colour paint and decorating equipment package and
graphic design development project.



T 0 3 8 0 8 4



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 38084
วัน, เดือน, ปี 21 พ.ย. 2543

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการอ้างอิง ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

.....
คณะบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

อาจารย์ สมชัย จันทร์รุจิพัฒน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบปรับปรุงบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิคผลิตภัณฑ์สีทาอาคาร และอุปกรณ์ตกแต่ง ยี่ห้อ TOA รุ่น Ex - Paint"
ชื่อนักศึกษา	นายโสภณ จัตรวรโสภณ
รหัสนักศึกษา	38025336
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

เนื่องจากสภาพทางเศรษฐกิจที่กำลังฟื้นตัว ส่งผลต่อวงการก่อสร้างที่เคยซบเซาให้กลับมาเจริญเติบโตอีกครั้งหนึ่ง ทำให้ธุรกิจเกี่ยวกับอุปกรณ์ก่อสร้างมีการปรับปรุง และพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนให้มีคุณภาพ เพื่อที่จะดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคให้มากขึ้น โดยพยายามคิดค้นกลยุทธ์ทางการตลาดในแนวทางต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมการขาย การลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์จึงเป็นแนวทางหนึ่ง ซึ่งช่วยในการส่งเสริมการขายได้

ดังนั้นโครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิคผลิตภัณฑ์สีทาอาคาร และอุปกรณ์ตกแต่ง "Ex-Paint" จึงเป็นโครงการเสนอแนะที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภค ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยออกแบบภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัท TOA PAINT ประเทศไทยจำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่เป็นของคนไทยที่มีชื่อเสียงมาช้านาน โดยประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ในโครงการดังต่อไปนี้

1. หมวดสี

- 1.1 สีน้ำพลาสติกภายในอาคาร
- 1.2 สีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร
- 1.3 สีน้ำมัน
- 1.4 สีสเปรย์

2. หมวดผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเนื้อไม้

- 2.1 โพลียูรีเทนสูตรน้ำ
- 2.2 แล็กเกอร์ด้าน
- 2.3 แล็กเกอร์เงา

2.4 ทินเนอร์ผสมแล็กเกอร์

3. หมวดผลิตภัณฑ์ตกแต่งอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปทำซ้ำหรือดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 อะไหล่ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย

3.2 ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย

4. หมวดผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคาร

4.1 หมันโป้ว

4.2 ซีเมนต์ผง

4.3 กาวลาเทกซ์

ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจะคำนึงถึงความต้องการของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นทางด้านการจัดเรียงสินค้าเพื่อการขนส่ง ประหยัดพื้นที่ในการจัดเรียงเพื่อจัดจำหน่าย และความสะดวกในการใช้งาน ให้ตอบสนองต่อความต้องการมากที่สุด เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้แตกต่างจากที่มีอยู่ในปัจจุบันให้เกิดความเหมาะสมมากที่สุด

จึงได้มีการศึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในโครงการทางด้านต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในโครงการ

สีทาอาคาร “Ex – Paint” เกิดขึ้นได้นั้น อันเนื่องมาจากนโยบายทางด้านการตลาดของบริษัท ที่ต้องการขยายส่วนแบ่งทางด้านการตลาดของบริษัท โดยมีจุดเน้นอยู่ที่ความแข็งแกร่งทนทานกัน แดดกันฝนของสารอะคริลิกที่เติมลงไปเนื้อสี ซึ่งมีคุณสมบัติทนแดด ทนฝน ดีกว่าสีอื่น ๆ ที่มีอยู่ทั่วไปถึง 2 เท่า

2. ข้อมูลทางด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ในโครงการ

ตลาดสีทาอาคารเป็นตลาดที่ค่อนข้างใหญ่ โดยผลิตภัณฑ์ที่จะทำการจัดจำหน่ายนี้เป็นสินค้าในกลุ่มตลาดบน โดยมีราคาค่อนข้างแพง ซึ่งแม้ทางบริษัทจะมียอดขายรวมเป็นผู้นำการตลาดของสีทั้งหมด แต่ทางด้านสีทาอาคารในตลาดระดับสูง ทางบริษัทยังมียอดขายน้อยอยู่ จึงอาศัยช่องทางทางการตลาดที่เป็นผู้นำทางด้านการตลาดของตนซึ่งเป็นผู้นำในกลุ่มสินค้าระดับกลาง และล่าง เป็นตัวช่วยเสริมให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดระดับสูงได้

3. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลักได้แก่ ผู้ประกอบการ สถาปนิก มัณฑนากร ที่เชื่อมั่นในคุณภาพของสี โดยมีกลุ่มเป้าหมายรองคือกลุ่มบ้านเรือนต่าง ๆ ที่ชอบการทำงานด้วยตนเอง

4. การพัฒนาแนวความคิดในการออกแบบ

การพัฒนาแนวความคิดในการออกแบบจะนำเสนอในรูปแบบของการตอบสนองความต้องการของบุคคล 3 กลุ่ม คือ

1. ผู้ผลิต

2. ผู้จัดจำหน่าย

3. ผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเน้นในเรื่องของการประหยัดเนื้อที่ในการขนส่ง ความสะดวกและประหยัดพื้นที่ในการจัดเรียง การแยกกลุ่มของผลิตภัณฑ์สินค้า และความสะดวกในการใช้งานของผู้บริโภค โดยแนวทางที่ใช้ในการออกแบบแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มวัสดุ กลุ่มสภาพอากาศ และความชำนาญ

ดังนั้นรูปแบบที่ออกมาจึงมีความเรียบง่าย และเป็นบรรจุภัณฑ์ที่จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด และลดค่าใช้จ่ายให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดภาพลักษณ์ใหม่ในวงการบรรจุภัณฑ์สหอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เนื่องจากปัจจุบันสภาพทางเศรษฐกิจที่กำลังจะฟื้นตัว ซึ่งมีผลต่อวงการก่อสร้างที่เคยซบเซา กำลังจะกลับมาเติบโตอีกครั้งหนึ่ง ทำให้ธุรกิจเกี่ยวกับอุปกรณ์ก่อสร้างมีการปรับปรุง และพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนให้มีคุณภาพ และดึงดูดผู้บริโภคมากขึ้น โดยได้พยายามคิดค้นกลยุทธ์ทางการตลาดต่าง ๆ เพื่อแข่งขันความเป็นผู้นำทางการตลาด ไม่ว่าจะเป็นทางด้านคุณภาพ ปริมาณ ราคาของสินค้า การประชาสัมพันธ์ หรือแม้แต่ลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็นออก ซึ่งเหล่านี้เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่แต่ละบริษัทจะใช้เพื่อเพิ่ม หรือแย่งส่วนแบ่งทางการตลาด

การออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ถือว่าเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่สำคัญอย่างหนึ่งด้วย บรรจุภัณฑ์ที่ดีต้องทำหน้าที่ทั้งในการบรรจุผลิตภัณฑ์ภายใน (Containment) ให้ความสะดวกแก่ผู้ผลิต การบรรจุ การขนส่ง และการใช้งานของผู้บริโภค (Convenience) มีความสวยงามสะดุดตา มีเอกลักษณ์ที่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์คู่แข่งอื่น ๆ และสามารถให้รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี (Promotion) รวมทั้งต้องสามารถปกป้องผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีทั้งก่อนการใช้งานและหลังการใช้งาน (Protection)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์เป็นบทพิสูจน์หนึ่ง ทำให้สามารถรับรู้ถึงความรู้สึก ความสัมพันธ์ ความเอื้อเฟื้อ ความเห็นอกเห็นใจกัน และอื่น ๆ อีกมากมาย ซึ่งบางครั้งในช่วงเวลาโดยทั่วไปอาจมีโอกาสดูพบเห็นได้ไม่มากนัก ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้ตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมาเป็นประสบการณ์หนึ่งในชีวิตที่มีความหมาย

ขอขอบพระคุณ พ่อและแม่ ผู้คอยสนับสนุนทางด้านทุนทรัพย์ และกำลังใจตลอดมา

ขอบพระคุณ อาจารย์สมชัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่คอยทักท้วงในสิ่งที่ผิดพลาด และคำแนะนำสำหรับการพัฒนา

ขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ที่อบรมสั่งสอนมาตลอด 5 ปี

ขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ของบริษัททีไอเอ

คุณศรีพงษ์ ผู้จัดการอาวุโส

คุณพิมพ์พรรณ หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์

คุณสุนทรี เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้า

คุณพิเชษฐ์ คุณสามารถ เจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาด

คุณไชยรัตน์ ผู้จัดการโรงงาน

คุณเชษฐา ผู้ช่วยส่วนสีน้ำ

คุณพงษ์ลักษณ์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัย ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอบคุณพี่เบ๊ด พี่ปุ่น ที่คอยช่วยเหลืองานกันมาตลอด พี่โก้ที่คอยช่วยเหลือและถามไถ่งาน
ขอบใจ น้องรหัส 36 และ 26 น้องโบว์คอยคิดเพลททั้ง 2 รอบ น้องปอคอยถามไถ่ น้องเค้ น้อง
ก้อง น้องแอมมือโมเดล น้องเอก น้องอินช่วยติดHead และน้องป๊อบ ยังไงพี่ก็ยังไม่ค่อยได้คุยกับ
น้องอยู่ดี

เพื่อน ๆ ทุกคนที่ ร่วมเรียน ร่วมเที่ยว คอยให้กำลังใจกันตลอดมา ทำให้ตลอดระยะเวลา
5 ปีที่ผ่านมาไม่ราบเรียบจนเกินไป

พี่ ๆ น้อง ๆ คนอื่น ๆ ที่คอยถามไถ่ตลอดมา

ท้ายที่สุดขอขอบคุณตัวเอง ที่เป็นตัวตนของเราเอง

โสภณ จัตรวรโสภณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท ทีโอเอ เพ้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด

104 ซอยผุมิตร ถนนปู่เจ้าสมิงพราย อำเภอสามพราน จังหวัดสมุทรปราการ 10130 โทร. 3941437, 3941885-6 FAX: 3840763
31/2 ถนนบางนา-ตราด กม.23 บางเสาธง บางพลี สมุทรปราการ 10540 โทร.3128370 (9 คู่สาย) FAX: 3128365

13 กรกฎาคม 2542

เรียน อาจารย์ประจำวิชา / อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เนื่องจาก นายโสภณ จัตรวรโสภณ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลป
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้มาติดต่อขออนุญาต ออกแบบ
บรรจุภัณฑ์ของทางบริษัท ทีโอเอเพ้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อการศึกษาในวิชาวิทยานิพนธ์ บริษัทฯ ยินดี
ที่จะให้ความร่วมมือ และสนับสนุนในด้านข้อมูลตามสมควร

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายศรีพงษ์ ศิริวรรณ

ผู้จัดการอาวุโส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

อนุมัติผล

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

บทนำ	1
ความเป็นไปได้ของโครงการ	5
ปัญหาของบรรจุกัญท์ และแนวทางการแก้ปัญหาด้านการออกแบบ	6
ขอบเขตของโครงการ	31
แนวทางการศึกษาวิจัย	37
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	37

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป การวิเคราะห์ การสรุปผล

บทนำ	41
2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์	43
2.1.1 ความเข้าใจเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์	43
2.1.2 ประเภทและคุณสมบัติของสีทาอาคาร	44
2.1.3 ขนาดของตลาด ส่วนแบ่งการตลาด และแนวโน้มทางการตลาด	48
2.1.4 ลักษณะสถานที่จัดจำหน่าย	51
2.1.5 ลักษณะของกลุ่มผู้บริโภค	53
2.1.6 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการออกแบบ	54
2.2 ข้อมูลคู่แข่งของตลาดสีทาอาคาร	55
2.2.1 ข้อมูลคู่แข่งของกลุ่มผลิตภัณฑ์สีตกแต่งพื้นผิว	55
2.2.2 วิเคราะห์ตลาดคู่แข่งของผลิตภัณฑ์สีตกแต่งพื้นผิว	64
2.2.3 ข้อมูลคู่แข่งของกลุ่มผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมพื้นผิว	68
2.2.4 วิเคราะห์ตลาดคู่แข่งผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมพื้นผิว	71
2.3 การตอบสนองความต้องการของบรรจุกัญท์สีทาอาคารต่อผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภค	77

2.3.3	กลุ่มผู้บริโภค	85
2.3.4	วิเคราะห์ สรุปลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภค	87
2.4	ข้อมูลด้านวัสดุ กรรมวิธีการผลิต	91
2.4.1	วิเคราะห์วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิด	93
2.5	ข้อมูลทางด้านกฎหมาย และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	101
2.6	สรุปเงื่อนไข ความต้องการในการออกแบบ	116
2.6.1	ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย	116
2.6.2	ตำแหน่งของผลิตภัณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับทางด้านราคา คุณภาพ และความหลากหลาย	117
2.6.3	สรุปความต้องการของบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิด	118
บทที่ 3	การพัฒนาการออกแบบ	
3.1	สรุปวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการออกแบบ	126
3.2	การพัฒนาแนวความคิดในการออกแบบ	145
3.3	การพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย	163
3.4	การวิเคราะห์การออกแบบและการประเมินค่า	172
บทที่ 4	การเสนองานออกแบบ	
4.1	ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	177
4.2	ภาพถ่ายย่อแผ่นนำเสนอ	198
4.3	ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์ค	204
4.4	แบบแสดงรายละเอียด Drawing	208
บทที่ 5	บทสรุป	
5.1	สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	233
5.2	สรุปผลงานการออกแบบ และข้อเสนอแนะของนักศึกษา	234
บรรณานุกรม		
ภาคผนวก		
ประวัติการศึกษา		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 2-1	แสดงลักษณะสัญลักษณ์ของบริษัททีโอเอ จำกัด	41
ภาพที่ 2-2	แผนภาพแสดงสัดส่วนของตลาดสี่โดยรวม ตามลักษณะการใช้งาน	48
ภาพที่ 2-3	แผนภาพแสดงสัดส่วนระดับตลาดสี่ท่าอาคาร ตามระดับราคาและคุณภาพ	49
ภาพที่ 2-4	แผนภาพแสดงส่วนแบ่งทางการตลาดของสี่ท่าอาคารระดับบนจำแนกตามบริษัทจัดจำหน่าย	50
ภาพที่ 2-5	แสดงลักษณะร้านจัดจำหน่ายสินค้า	51
ภาพที่ 2-6	แสดงลักษณะชั้นวางสินค้าที่ทำการจัดจำหน่าย	51
ภาพที่ 2-7	แสดงแผนผังกระบวนการผลิตสี่	77
ภาพที่ 2-8	แสดงแผนผังขั้นตอนการบรรจุสี่	78
ภาพที่ 2-9	แสดงลักษณะเครื่องจักรที่ใช้ในการบรรจุสี่	79
ภาพที่ 2-10	แสดงขนาดสัดส่วนพาเลทที่ใช้ในการรองรับสินค้า	79
ภาพที่ 2-11	ลักษณะการจัดเรียงกล่องบนพาเลทตาม มอก. 586-2	83
ภาพที่ 2-12	แสดงลักษณะการจัดกลุ่มสินค้าเพื่อการจัดจำหน่าย	84
ภาพที่ 2-13	แสดงลักษณะการจัดเรียงสินค้าเพื่อการจัดจำหน่าย	84
ภาพที่ 2-14	แสดงพฤติกรรมการใช้สี่ของผู้บริโภค	85
ภาพที่ 2-15	ตัวอย่างภาชนะแบบฝาอัด	106
ภาพที่ 2-16	ตัวอย่างภาชนะแบบฝาครีป	107
ภาพที่ 2-17	ตัวอย่างภาชนะแบบฝาเกลียว	108
ภาพที่ 2-18	ตัวอย่างภาชนะแบบฝารัดเข็มขัด	109
ภาพที่ 2-19	เครื่องทดสอบการไม่รั่วซึม	113
ภาพที่ 2-20	เครื่องทดสอบความดันน้ำ	114
ภาพที่ 2-21	การทดสอบความแข็งแรงของหูหิ้ว	115
ภาพที่ 2-22	แสดงตำแหน่งของกลุ่มเป้าหมายทางเพศ และฐานะ	117
ภาพที่ 2-23	ตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ใหม่เมื่อเปรียบเทียบกับทางด้านราคาและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์	117
ภาพที่ 2-24	ลักษณะการจัดเรียงกล่องบนพาเลทตาม มอก. 586-2	121
ภาพที่ 3-1	แสดงเป้าหมายงานขายของกลุ่มบริษัททีโอเอ	126
ภาพที่ 3-2	แสดงผลิตภัณฑ์กลุ่มคุณภาพระดับกลางที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน	126
ภาพที่ 3-3	แสดงผลิตภัณฑ์ที่คาดว่าจะจัดจำหน่ายในอนาคตที่มอบอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า	127
ภาพที่ 3-4	ทั้งสี่แสดงส่วนแบ่งทางการตลาดของสี่ท่าอาคารจำแนกตามราคาจำหน่ายครั้งที่มีกา	128

ภาพที่ 3-5	แสดงการเปรียบเทียบคู่แข่งหลักและรองในกลุ่มผลิตภัณฑ์สีทาอาคาร	129
ภาพที่ 3-6	แสดงการเปรียบเทียบคู่แข่งผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคาร	130
ภาพที่ 3-7	แสดงลักษณะการจัดเรียงกล่องบนพาเลทขนาด 1.00 x 1.20 เมตร ตาม มอก. 586 - 2	134
ภาพที่ 3-8	แสดงขนาดมิติพื้นฐาน และลักษณะการจัดเรียงของบรรจุภัณฑ์ในกล่อง ขนาดต่าง ๆ	134
ภาพที่ 3-9	แสดงพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค	135
ภาพที่ 3-10	แสดงลักษณะกลุ่มเป้าหมายของโครงการ	138
ภาพที่ 3-11	ลักษณะภาพตัดแสดงลักษณะโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์	140
ภาพที่ 3-12	ภาพแสดงลักษณะ โครงสร้างกล่องที่ออกแบบ	142
ภาพที่ 3-13	ภาพแสดงลักษณะ โครงสร้างของ Blister pack	143
ภาพที่ 3-14	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	145
ภาพที่ 3-15	แสดงภาพโลโก้ที่เลือกเพื่อใช้ในการออกแบบ	148
ภาพที่ 3-16	แบบขั้นต้นแนวทางที่ 1 : Material ด้วย Keyword Diamond	149
ภาพที่ 3-17	แบบขั้นต้นแนวทางที่ 1 : Material ด้วย Keyword Stone	150
ภาพที่ 3-18	แบบขั้นต้นแนวทางที่ 1 : Material ด้วย Keyword Brick	151
ภาพที่ 3-19	แบบขั้นต้นแนวทางที่ 2 : Material ด้วย Keyword Sun	151
ภาพที่ 3-20	แบบขั้นต้นแนวทางที่ 2 : Material ด้วย Keyword Hot	151
ภาพที่ 3-21	แบบขั้นต้นแนวทางที่ 2 : Material ด้วย Keyword Shadow	152
ภาพที่ 3-22	แบบขั้นต้นแนวทางที่ 2 : Material ด้วย Keyword Valuable	152
ภาพที่ 3-23	แบบขั้นต้นแนวทางที่ 2 : Material ด้วย Keyword Skill	153
ภาพที่ 3-24	แบบขั้นต้นแนวทางที่ 2 : Material ด้วย Keyword Smart	153
ภาพที่ 3-25	แสดงรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุ ความสะดวกในการใช้งาน และการป้องกันผลิตภัณฑ์ภายใน	155
ภาพที่ 3-26	แสดงรูปแบบกราฟฟิกที่เหมาะสมสำหรับการโฆษณา และสื่อความสินค้า	155
ภาพที่ 3-27	แสดงรูปแบบโลโก้ที่นำมาใช้ร่วมกับบรรจุภัณฑ์	156
ภาพที่ 3-28	แสดงการพัฒนา แบบที่ 1	157
ภาพที่ 3-29	แสดงการพัฒนา แบบที่ 2	157
ภาพที่ 3-30	แสดงการพัฒนา แบบที่ 3	158
ภาพที่ 3-31	แสดงการพัฒนา แบบที่ 4	158
ภาพที่ 3-32	ภาพแสดงแบบจำลองสีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร	159
ภาพที่ 3-33	ภาพแสดงแบบจำลองสีน้ำพลาสติกภายในอาคาร	159

ภาพที่ 3-34	ภาพแสดงแบบจำลองสีน้ำมัน	160
ภาพที่ 3-36	ภาพแสดงแบบจำลองสีสเปรย์	160
ภาพที่ 3-37	ภาพแสดงแบบจำลองโพลียูรีเทนสูตรน้ำ	160
ภาพที่ 3-38	ภาพแสดงแบบจำลองผลิตภัณฑ์ในกลุ่มทินเนอร์ และแล็กเกอร์	161
ภาพที่ 3-39	ภาพแสดงแบบจำลองตัวพิมพ์สร้างลวดลาย	161
ภาพที่ 3-40	ภาพแสดงแบบจำลองลูกกลิ้งสร้างลวดลาย	161
ภาพที่ 3-41	ภาพแสดงแบบจำลองกาวลาเท็กซ์	162
ภาพที่ 3-42	ภาพแสดงแบบจำลองหมันโป้ว	162
ภาพที่ 3-43	ภาพแสดงแบบจำลองซีเมนต์ผง	162
ภาพที่ 3-44	แสดงกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่สรุปในขั้นแบบร่าง	163
ภาพที่ 3-45	ภาพ Sketch ลักษณะฝาดีสเปรย์ และแบบที่เลือก	163
ภาพที่ 3-46	แสดงการพัฒนารูปภาพครั้งที่ 1	164
ภาพที่ 3-47	แสดงการพัฒนารูปภาพครั้งที่ 2	165
ภาพที่ 3-48	แสดงการพัฒนารูปภาพครั้งที่ 3	165
ภาพที่ 3-49	แสดงการพัฒนารูปภาพครั้งที่ 4	166
ภาพที่ 3-50	แสดงลักษณะการใช้หกเหลี่ยมในรูปแบบต่างๆ เพื่อนำมาสร้างเอกลักษณ์ร่วมของผลิตภัณฑ์	167
ภาพที่ 3-51	แสดงลักษณะการแบ่งแยกประเภทสี ด้วยส่วนของหกเหลี่ยม	168
ภาพที่ 3-52	แสดงลักษณะการแบ่งแยกประเภทสี ด้วยส่วนของหกเหลี่ยม	168
ภาพที่ 3-54	แสดงลักษณะการตัดทอนรูปทรงสี่เหลี่ยมเพื่อใช้ในการสร้างเอกลักษณ์ร่วม	169
ภาพที่ 3-54	แสดงลักษณะการสร้างเอกลักษณ์ร่วมด้วยการใช้ Texture	169
ภาพที่ 3-55	แสดงลักษณะการจัดวางองค์ประกอบของฉลากบรรจุภัณฑ์	170
ภาพที่ 3-56	แสดงแบบจำลองผลงานขั้นสุดท้ายทั้งหมดของโครงการ	171
ภาพที่ 3-57	แสดงลักษณะการจัดเรียงกันเพื่อการจดจำหน้า โดยการใช้ของสีน้ำตาล	174
ภาพที่ 3-58	แสดงลักษณะการใช้งานของบรรจุภัณฑ์สีน้ำตาลสด	174
ภาพที่ 3-59	ภาพแสดงการใช้งานของกาวลาเท็กซ์	175
ภาพที่ 3-60	ภาพแสดงลักษณะการใช้งานของเกรียงปาดหมันโป้วที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์	175
ภาพที่ 3-61	แสดงลักษณะการใช้งานของฝาบรรจุภัณฑ์	176
ภาพที่ 4-1	แสดงปริมาณงานทั้งหมดภายในโครงการ	177
ภาพที่ 4-2	แสดงประวัติความเป็นมาของบริษัท	177
ภาพที่ 4-3	แสดงเป้าหมายยอดขายในสินค้ากลุ่มต่างๆ ของบริษัท	178
ภาพที่ 4-4	แสดงข้อมูลยอดขายของผลิตภัณฑ์สีทาอาคารในกลุ่มต่างๆ	178

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภาพที่ 4-5	แสดงลักษณะคู่แข่ง และข้อได้เปรียบเสียเปรียบด้านบรรจุภัณฑ์สีทาอาคาร	179
ภาพที่ 4-6	แสดงลักษณะคู่แข่ง และข้อได้เปรียบเสียเปรียบบรรจุภัณฑ์ซ่อมแซมอาคาร	179
ภาพที่ 4-7	แสดงข้อมูลทางด้านการจัดจำหน่าย และลักษณะการใช้งานของผู้บริโภค	180
ภาพที่ 4-8	แสดงข้อมูลขั้นตอนการบรรจุ และการขนส่ง	180
ภาพที่ 4-9	แสดงขนาดสัดส่วนวิเคราะห์ของบรรจุภัณฑ์ และลักษณะการจัดเรียงบนพาเลทเพื่อการขนส่ง	181
ภาพที่ 4-10	แสดงลักษณะการจัดเรียงบรรจุภัณฑ์ในกล่องถูกฟูก และช่องทางการจัดจำหน่าย	181
ภาพที่ 4-11	แสดงการเปรียบเทียบรูปทรงเดิม กับรูปทรงใหม่ที่ทำการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	182
ภาพที่ 4-12	แสดงชนิดของวัสดุ และกรรมวิธีการพิมพ์ที่เหมาะสมสำหรับบรรจุภัณฑ์	182
ภาพที่ 4-13	แสดงตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ทำการจัดจำหน่าย	183
ภาพที่ 4-14	แสดงลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย	183
ภาพที่ 4-15	แสดงลักษณะแนวทางในการออกแบบ	184
ภาพที่ 4-16	แสดงแบบเบื้องต้นของโลโก้สินค้า	184
ภาพที่ 4-17	แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 1	185
ภาพที่ 4-18	แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 2	185
ภาพที่ 4-19	แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 3	186
ภาพที่ 4-20	แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 4	186
ภาพที่ 4-21	แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 5	187
ภาพที่ 4-22	แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 6	187
ภาพที่ 4-23	แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 7	188
ภาพที่ 4-24	แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 8	188
ภาพที่ 4-25	แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 9	189
ภาพที่ 4-26	ภาพแสดงการวิเคราะห์เลือกแบบเพื่อนำมาทำการพัฒนา	189
ภาพที่ 4-27	แสดงการเลือกแบบกล่อง และ Blister Pack สำหรับการออกแบบ	190
ภาพที่ 4-28	แสดงรูปแบบที่ทำการคัดเลือกในขั้นตอนแบบร่างเพื่อนำมาทำการพัฒนา	190
ภาพที่ 4-29	แสดงรูปแบบที่ทำการคัดเลือกในขั้นตอนแบบร่างเพื่อนำมาทำการพัฒนา	191
ภาพที่ 4-30	แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 1	191
ภาพที่ 4-31	แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 2	192

เอกสารที่ 4-32 แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 3 เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่
 ภาพที่ 4-33 แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 4 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4-34	แสดงภาพด้านต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์	193
ภาพที่ 4-35	แสดงภาพด้านต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์	194
ภาพที่ 4-36	แสดงภาพด้านต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์	194
ภาพที่ 4-37	แสดงภาพด้านต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์	195
ภาพที่ 4-38	แสดงภาพด้านต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์	195
ภาพที่ 4-39	แสดงการเปรียบเทียบของบรรจุภัณฑ์ที่ทำการออกแบบกับคู่แข่ง	196
ภาพที่ 4-40	แสดงการเปรียบเทียบของบรรจุภัณฑ์ที่ทำการออกแบบกับคู่แข่ง	196
ภาพที่ 4-41	แสดงรายละเอียดและการใช้งานของบรรจุภัณฑ์	197
ภาพที่ 4-42	แสดงรายละเอียดและการใช้งานของบรรจุภัณฑ์	197
ภาพที่ 4-43	แสดงแบบจำลองถึงสีน้ำพลาสติกภายในอาคาร	198
ภาพที่ 4-44	แสดงแบบจำลองถึงสีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร	198
ภาพที่ 4-45	แสดงแบบจำลองถึงสีน้ำมัน	199
ภาพที่ 4-46	แสดงแบบจำลองกระป๋องสีสเปรย์	199
ภาพที่ 4-47	แสดงแบบจำลองแกลลอนโพลียูรีเทน	200
ภาพที่ 4-48	แสดงแบบจำลองแกลลอนทินเนอร์ และแล็กเกอร์	200
ภาพที่ 4-49	แสดงแบบจำลองกล่องลูกกลิ้งสร้างลวดลาย	201
ภาพที่ 4-50	แสดงแบบจำลอง Blister Pack ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย	201
ภาพที่ 4-51	แสดงแบบจำลองขวดกาวลาเท็กซ์	202
ภาพที่ 4-52	แสดงแบบจำลองกระป๋องหมันโป้ว	202
ภาพที่ 4-53	แสดงแบบจำลองกระป๋องซีเมนต์ผง	203
ภาพที่ 4-54	แสดงแบบจำลองชิ้นงานทั้งหมดในโครงการ	203
ภาพที่ 4-55	ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์ค โลโก้	204
ภาพที่ 4-56	ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คเครื่องหมายรับรองต่าง ๆ	204
ภาพที่ 4-57	ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คสีน้ำพลาสติก	205
ภาพที่ 4-58	ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คสีน้ำมัน	205
ภาพที่ 4-59	ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์ค โพลียูรีเทน	206
ภาพที่ 4-60	ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คทินเนอร์	206
ภาพที่ 4-61	ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คกล่องลูกกลิ้งสร้างลาย	207

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2-1	แสดงเป้าหมายงานขายของกลุ่มบริษัททีโอเอ	42
ตารางที่ 2-2	เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์กลุ่มสีทาอาคารและอุปกรณ์ตกแต่งของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด จำแนกตามบริษัทและยี่ห้อสินค้า	49
ตารางที่ 2-3	แสดงการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์สีตกแต่งพื้นผิว และบรรจุภัณฑ์ของบริษัท คู่แข่ง	57
ตารางที่ 2-4	แสดงการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมพื้นผิว และบรรจุภัณฑ์ของบริษัท คู่แข่ง	68
ตารางที่ 2-5	แสดงรายละเอียดของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งสินค้า	82
ตารางที่ 2-6	แสดงรายละเอียดในการขนส่งผลิตภัณฑ์สีทาอาคารในตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต	82
ตารางที่ 2-7	แสดงการวิเคราะห์รูปทรงที่เหมาะสมสำหรับการผลิต การขนส่ง การจัดจำหน่าย และการใช้งาน	88
ตารางที่ 2-8	แสดงการวิเคราะห์มิติพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ที่เหมาะสำหรับการจัดเรียงบนพาเลทขนาด 1 x 1.20 เมตร	89
ตารางที่ 2-9	สเกลสำหรับประเมินพื้นที่ของชั้นทดสอบ	112
ตารางที่ 2-10	แสดงขนาดมิติพื้นฐาน และการจัดเรียงของผลิตภัณฑ์สีทาอาคาร	120
ตารางที่ 3-1	แสดงรายละเอียดในการขนส่งผลิตภัณฑ์สีทาอาคาร และผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเนื้อไม้ในตู้คอนเทนเนอร์ของบริษัท TOA	132
ตารางที่ 3-2	แสดงการวิเคราะห์มิติพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ที่เหมาะสำหรับการจัดเรียงบนพาเลทขนาด 1 x 1.20 เมตร	133
ตารางที่ 3-3	แสดงการวิเคราะห์รูปทรงที่เหมาะสมสำหรับการผลิต การขนส่ง การจัดจำหน่าย และการใช้งาน	136
ตารางที่ 3-4	ตารางสรุปผลวิเคราะห์การเลือกกล่องบรรจุอะไหล่ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย	142
ตารางที่ 3-5	ตารางสรุปผลวิเคราะห์การเลือก Blister Pack	143
ตารางที่ 3-6	สรุปการเลือกวัสดุ กรรมวิธีการผลิต และการพิมพ์	144
ตารางที่ 3-7	สรุปวิเคราะห์แบบโลโก้ที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้บนบรรจุภัณฑ์	148
ตารางที่ 3-8	สรุปวิเคราะห์รูปแบบเบื้องต้นที่เหมาะสมสำหรับนำมาทำการพัฒนา	154
ตารางที่ 3-9	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เพิ่มขึ้นในการขนส่งด้วยรูปทรงใหม่ของบรรจุภัณฑ์ในตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต	173
ตารางที่ 3-10	แสดงการเปรียบเทียบมิติพื้นฐานของกล่องเมื่อทำการปรับโครงสร้างใหม่	173

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ



บทที่ 1

บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมา

บริษัท ทีโอเอ จำกัด เจ้าของผลิตภัณฑ์สีทาอาคารยี่ห้อ TOA มีจุดกำเนิดมาจากร้านขายเครื่องเหล็กเล็ก ๆ ชื่อ “ไทยแสงเจริญ” ตั้งขึ้นมาเมื่อปี 2500 เพียงปีเดียวในการดำเนินธุรกิจค้าขายวัสดุก่อสร้าง ไทยแสงเจริญได้คิดค้นสูตรแล็กเกอร์ และน้ำมันทาบ้านที่มีคุณสมบัติเหนือกว่าทุกยี่ห้อในตลาดจำหน่ายภายใต้ชื่อยี่ห้อ “ฉลาม” ในปี 2507 ได้เริ่มเข้ามาทำธุรกิจสีทาบ้าน ด้วยการตั้งบริษัทไทยเกษมเทรดดิ้งจำกัด เป็นผู้แทนจำหน่ายสีจากประเทศญี่ปุ่น ในปี 2515 จึงตั้งโรงงานผลิตสี เพื่อผลิตสีภายใต้ชื่อยี่ห้อของบริษัทเองในชื่อ “TOA” และได้มีการก่อตั้งบริษัทในเครือเพื่อดำเนินธุรกิจทางด้านต่าง ๆ ตามมาอันประกอบด้วย

- กลุ่มสีและทินเนอร์
- กลุ่มวัสดุก่อสร้าง
- กลุ่มเคมีภัณฑ์
- กลุ่มปิโตรเคมี
- กลุ่มยานยนต์

โดยในปัจจุบันได้เพิ่ม Product line ไปในด้านผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์สำหรับสีทาบ้าน และทินเนอร์ ทำให้ผลิตภัณฑ์สี TOA มีมากมายหลายชนิด ซึ่งในปัจจุบันทางบริษัทยังคงรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้มีมาตรฐานทัดเทียมกับผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

นโยบายของบริษัท

เนื่องจากอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่กำลังจะฟื้นตัวขึ้น ทำให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพื่อเป็นการรองรับโครงการก่อสร้างต่าง ๆ ที่จะเริ่มดำเนินการต่อ วัสดุดิบต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สามารถกระทำได้ภายในประเทศ ทำให้บริษัทมีนโยบายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับกับโครงการก่อสร้าง และส่งสินค้าออกสู่ตลาดภายนอกประเทศ อันจะสามารถช่วยนำรายได้เข้าสู่ประเทศได้อีกทางหนึ่ง

เกี่ยวกับบริษัท

บริษัท ทีโอเอ จำกัด เป็นบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่ายสีที่ครองความเป็นผู้นำแห่งอุตสาหกรรมสี อยู่ภายใต้กลุ่มบริษัท TOA Group ดำเนินธุรกิจทางด้านสีประเภทต่าง ๆ อันประกอบด้วย สีทาอาคาร สีน้ำมัน สีและผลิตภัณฑ์เฉพาะงาน สีงานไม้ และเฟอโรนเจอร์ กลุ่มทินเนอร์ สีพ่นสเปรย์ และ สีตกแต่งพิเศษ

สภาพตลาด

เนื่องจากอัตราการเจริญเติบโตของกลุ่มธุรกิจสีและทินเนอร์คิดเป็นมูลค่าตลาดรวมทั้งหมด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ประมาณ 1.4-1.5 หมื่นล้านบาท ทางบริษัทมีส่วนแบ่งทางการตลาดประมาณ 44.46 % ของไม่วากรณ์ใดๆ พงสน์ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกกรณีการนำไปใช้

ตลาดสีโดยรวมทั้งหมด (ประมาณ 6,500 ล้านบาท) ถือว่าเป็นส่วนแบ่งที่มากที่สุดในตลาด ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่ของบริษัทได้มาจากสีในระดับกลาง ซึ่งมีส่วนแบ่งถึง 60 % แต่ในระดับสินค้า

• ประเภทสีและทินเนอร์ในระดับบนนั้น ทางบริษัทมีส่วนแบ่งทางการตลาดเพียง 20 % ซึ่งการเจริญเติบโตของสีระดับสูงนี้มีอัตราที่สูงที่สุด ในขณะที่การเจริญเติบโตของสีในระดับกลางจะค่อย ๆ ลดลง

ทางบริษัทจึงมีนโยบายที่จะผลิตสีและทินเนอร์ในตลาดบนเพิ่มขึ้นอีกยี่ห้อหนึ่ง ภายใต้ยี่ห้อ TOA เพื่อเป็นการเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดให้มากขึ้นโดยจะไม่มีผลกระทบต่อสินค้าที่มีอยู่ คือ TOA Super shield เนื่องจากมีลักษณะการใช้งาน ที่ต่างกัน (สินค้าที่ผลิตขึ้นใหม่ แบ่งประเภทระหว่าง สีภายใน และภายนอกอาคาร ในขณะที่สียี่ห้อ TOA Super Shield มีคุณสมบัติใช้ได้ทั้งภายนอกและภายในอาคาร สินค้าที่ผลิตขึ้นใหม่ เป็นสีน้ำอะคริลิกที่ไม่ผสมสนปรอทและสารตะกั่ว คุณภาพสูงแท้ 100 % ผสมผงสีคุณภาพสูง ทนแดดทนฝน เพื่อความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศเขตร้อนโดยเฉพาะ มีอายุการใช้งานนานกว่าสีน้ำอะคริลิกที่มีคุณภาพสูงชนิดอื่นถึง 2 เท่า การแบ่งประเภทของสีเป็นสีภายในอาคาร และสีภายนอกอาคาร ทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกใช้สีให้เหมาะสมกับความต้องการได้ดีกว่า)

โดยในปี พ.ศ. 2542 นี้ทางบริษัทตั้งเป้ารายได้โดยรวมของตลาดสีไว้ 8,400 ล้านบาท และเพิ่มเป็น 9,300 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2543 (ไทยไฟแนนเชียล 24 เมษายน 2540)

ปัจจุบันตลาดสีทาอาคารในตลาดระดับสูงมีผู้จัดจำหน่ายแสดงในตารางดังนี้

เครื่องหมายการค้า	ผู้จัดจำหน่าย
TOA	ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท TOA จำกัด
Dulux	จัดจำหน่ายโดยบริษัท ICI จำกัด สินค้านำเข้าจากประเทศอังกฤษ
Jotun	จัดจำหน่ายโดยบริษัท Jotun สินค้านำเข้าจากประเทศนอร์เวย์
Nippon 3 in 1	จัดจำหน่ายโดยบริษัท ญี่ปุ่น สินค้านำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ทางการตลาด

1. เพื่อรักษาความเป็นผู้นำในตลาดผลิตภัณฑ์สีทาอาคารภายในประเทศ
2. เพื่อขยายฐานตลาดของบริษัทของบริษัทในตลาดสี่ระดับสูง
3. เพื่อยกจินตภาพสีทีโอเอให้เป็นที่ยอมรับลูกค้าโครงการ และผู้บริโภคทั่วไป
4. เพื่อส่งเสริมการจัดจำหน่ายไปยังต่างประเทศ
5. สร้างความยอมรับในเรื่องคุณภาพและภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ให้ทัดเทียมกับต่างประเทศ

ประเภทของผลิตภัณฑ์

สีทาอาคารทั้งภายนอก และภายในอาคาร สีรองพื้น สีน้ำมัน สีสเปรย์ น้ำยาบำรุงรักษาเนื้อไม้ แล็กเกอร์ ทินเนอร์ หมันโป๊ว ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย

ตำแหน่งของสินค้า

เป็นสินค้าที่ผลิตขึ้นภายในประเทศโดยผู้ประกอบการชาวไทย มีราคาและคุณภาพที่ผู้บริโภคสามารถซื้อได้อย่างสมเหตุสมผล

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประกอบการธุรกิจก่อสร้าง วิศวกร สถาปนิก มัณฑนากร ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบุคคลทั่วไป
พฤติกรรมผู้บริโภค

เป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมการซื้อที่มีเหตุผล เน้นความสะดวกสบายในการใช้งาน หาซื้อได้ง่าย และใช้เหตุผลในการตัดสินใจซื้อโดยใช้สินค้าที่มีคุณภาพได้มาตรฐานทัดเทียมกับต่างประเทศ ในราคาที่เหมาะสม โดยมีฐานะระดับ ปานกลางขึ้นไป

ช่องทางการจัดจำหน่าย

ร้านขายวัสดุก่อสร้าง ตัวแทนจำหน่ายตามจังหวัดต่าง ๆ ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด รวมทั้งห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต

วัตถุประสงค์ในการออกแบบ

การดำเนินการออกแบบพัฒนาปรับปรุงบรรจุภัณฑ์สีทาอาคารนี้ เพื่อประโยชน์แก่ผู้บริโภค และบริษัทผู้ผลิตทางด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. เพื่อประโยชน์ด้านการใช้สอย
 - สามารถคุ้มครองผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพสมบูรณ์
 - อำนวยความสะดวกต่อการขนส่ง การเคลื่อนย้าย และการจัดจำหน่าย

- สะดวกต่อการใช้งาน โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เพิ่มมากมาย

2. เพื่อประโยชน์ด้านการสื่อความหมาย

- สร้างเอกลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สะดวกต่อการแยกประเภทของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
- มีลักษณะเด่นชัดง่ายต่อการจดจำ
- สามารถดึงดูดผู้บริโภคได้

3. เพื่อประโยชน์ด้านส่งเสริมการขาย และกลยุทธ์ทางการตลาด

- เพื่อเพิ่มยอดขายของผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้นโดยเป็นการขยายตลาดสู่สินค้าระดับบน
- เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค
- ยกระดับผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามกลุ่มเป้าหมาย
- ยกระดับบรรจุภัณฑ์ให้มีมาตรฐานทัดเทียมหรือดีกว่าผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ และผลิตภัณฑ์คู่แข่งในท้องตลาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.ด้านนโยบาย

• ผลิตภัณฑ์ที่ทำอาหารกำลังมีการแข่งขันกันอย่างสูงทั้งทางด้านคุณภาพและราคา เนื่องจากการนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศหลายยี่ห้อ โดยโครงการนี้จะช่วยให้มีการพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์ดีขึ้น ให้ทัดเทียมหรือดีกว่าบรรจุภัณฑ์จากต่างประเทศ และผลิตภัณฑ์นี้มีการผลิตที่ครบวงจรสามารถผลิตได้ตามความต้องการจากภายในประเทศ เนื่องจากวัตถุดิบต่าง ๆ ล้วนได้จากภายในประเทศเกือบทั้งสิ้น ทั้งยังเป็นการเพิ่มความเชื่อถือให้กับสินค้าของบริษัท ซึ่งทางบริษัทได้มีโครงการพัฒนาปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ของบริษัทอยู่แล้ว โดยบริษัทมีนโยบายในการทำเป้าหมายของปี 2543 ในกลุ่มธุรกิจสี และทินเนอร์ เป็นจำนวนเงิน 9,300 ล้านบาท

2.ด้านเศรษฐกิจ

ปัจจุบันธุรกิจต่างๆ รวมทั้งการเงินต่าง ๆ อยู่ในระยะฟื้นตัว ซึ่งทำให้ธุรกิจการก่อสร้างที่เคยเกิดการชะงักเริ่มมีความคึกคักขึ้น และสินค้าจากต่างประเทศที่เข้ามาจำหน่ายในประเทศมีมากขึ้น เพื่อเป็นการลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ ลดการรั่วไหลของเงินตรา โดยการโน้มน้าวให้ผู้บริโภคให้เห็นถึงคุณภาพของสินค้าที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ ซึ่งสามารถช่วยลดการขาดดุลการค้าได้

3.ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

ทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสเลือกซื้อสินค้าที่มีคุณภาพยิ่งขึ้น กระตุ้นให้ผู้บริโภคเห็นความสำคัญของการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ประโยชน์ใช้สอยของบรรจุภัณฑ์ที่ดี ไม่เกิดการสูญเปล่าของผลิตภัณฑ์เมื่อสินค้าหมด โดยสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลังจากใช้งานหมดแล้ว ช่วยประหยัดทรัพยากร และวัสดุ ทั้งยังเป็นการกระตุ้นผู้ผลิตรายอื่นให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อีกด้วย

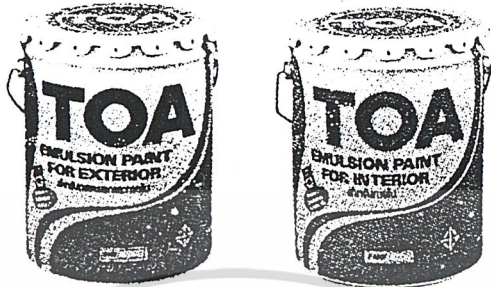
4.ด้านการศึกษา

เป็นการออกแบบพัฒนาโดยการนำเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาวิเคราะห์และสรุปแนวทางการแก้ปัญหา ทั้งทางด้านโครงสร้าง การขนส่ง การใช้งาน การเคลื่อนย้าย กราฟฟิก และการสร้างเอกลักษณ์ร่วม โดยคำนึงถึงการเลือกใช้วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศ ภายใต้ระบบอุตสาหกรรม รวมทั้งความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอย และเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของผลิตภัณฑ์ โดยใช้ความรู้ที่ได้ศึกษามาประกอบกับข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งทางด้านวัสดุ กรรมวิธีการผลิต การวิเคราะห์ทางการตลาดมาประกอบกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

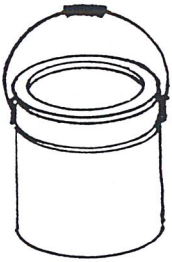
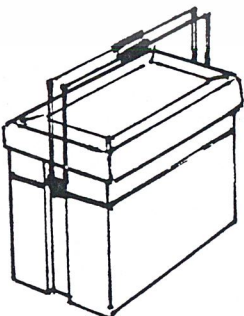
ปัญหาของบรรจุภัณฑ์ และแนวทางการแก้ปัญหาทางด้านการออกแบบ

1. สีนํ้าพลาสติกภายในและภายนอกอาคารขนาด 5 แกลลอน



คุณสมบัติ เป็นสีน้ำอะคริลิกที่ไม่ผสมสารตะกั่ว ผลิตจากอะคริลิกคุณภาพสูงแท้ 100 % ผสมกับผงสีคุณภาพสูงที่ทนแดดทนฝน เพื่อความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศเขตร้อนโดยเฉพาะ จึงทำให้มีอายุการใช้งานกว่าสีอะคริลิกที่มีคุณภาพสูงชนิดอื่น

การใช้งาน ใช้แปรง หรือลูกกลิ้งจุ่มสี โดยผสมน้ำประมาณ 10-15 % ใช้ทาได้บนพื้นผิวปูนทุกชนิด เช่น คอนกรีตเปลือย อิฐ กระเบื้องแผ่นเรียบ 2 เที้ยว

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1.มีรูปทรงเป็นทรงกระบอก ซึ่งเป็นรูปแบบดั้งเดิม ซึ่งคาดว่าทรงที่ได้คิดจากรูปแบบเก่าๆ ซึ่งเป็นถังโลหะ แต่ปัจจุบันมีถังสีประเภทที่เป็นพลาสติกแล้ว แต่ก็ยังมีรูปแบบเดิมๆ อยู่ ทำให้ขาดความหลากหลาย ขาดเอกลักษณ์ของสินค้า	1.ออกแบบให้มีรูปทรงที่ต่าง ไปจากเดิม เพื่อเป็นการสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ โดยออกแบบให้มีรูปทรงอื่นๆ เช่น สีเหลี่ยม วงรี หรือแปดเหลี่ยม เป็นต้น เพื่อสร้างเอกลักษณ์ของสินค้า
	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จากรูปทรงดั้งเดิมที่เป็นทรงกระบอก ทำให้เปลี่ยนเนื้อที่ในการขนส่ง เนื่องจากส่วนโค้งของทรงกระบอก ทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียค่าขนส่ง



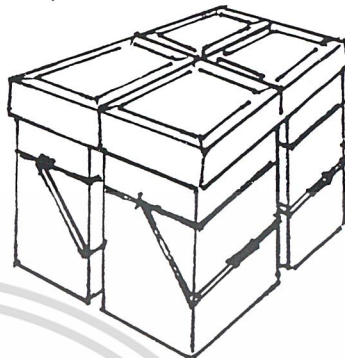
3. เมื่อใช้ลูกกลิ้งทาสีจะไม่สามารถปาดสีที่เอี่ยมได้เนื่องจากของของถึงมีลักษณะเป็นส่วนโค้ง แต่หน้าสัมผัสของลูกกลิ้งเป็นเส้นตรงทำให้ไม่สัมผัสกัน อันจะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองโดยเปล่าประโยชน์



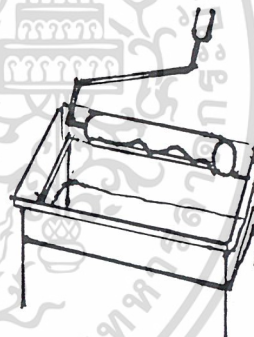
4. การจับถือเพื่อการเคลื่อนย้าย หรือเพื่อการเทไม่สะดวก เนื่องจากรูปทรงของถังทำให้ระยะหิ้ว กับตัวถังอยู่ห่างตัว ทำให้ต้องใช้แรงมาก และหูหิ้วเป็นเหมือนส่วนเกิน ซึ่งจะทำให้รูปทรงของบรรจุภัณฑ์เสียได้



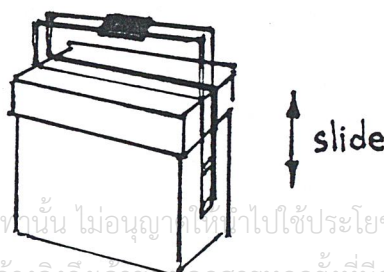
2. ออกแบบรูปทรงของถังให้ประหยัดเนื้อที่ โดยให้เสียพื้นที่ที่เปล่าประโยชน์ให้น้อยที่สุด เช่นออกแบบเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม หรือรูปทรงสี่เหลี่ยมคดมุม เป็นต้น



3. ออกแบบให้ส่วนของขอบถังมีความสัมพันธ์กับพื้นสัมผัสของลูกกลิ้งเช่นขอบถังเป็นส่วนของเส้นตรง ซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียปริมาณเนื้อสีได้



4. ออกแบบให้ส่วนจับถือมีความกระชับ จับได้ถนัดมือยิ่งขึ้น โดยอาจเป็นส่วนของที่จับถือเข้ากระชับกับอุ้งมือของผู้ใช้งาน และหูหิ้วของถัง สามารถพับเก็บหรือสไลด์เข้าสู่ร่องที่ตัวถัง ซึ่งจะทำให้เป็นรูปทรงสัมพันธ์กัน

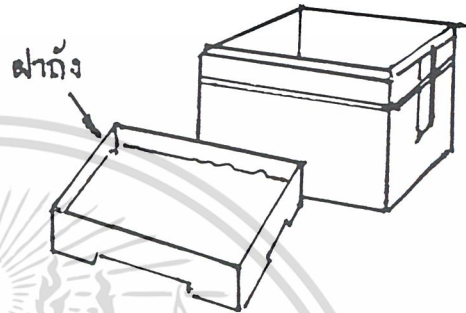


5. ในกรณีเริ่มใช้สีครั้งแรกจะใช้ฐานไม้ สะควก จะไม่สามารถผสมน้ำลงไปในถังสีได้ เนื่องจากปริมาณของถังสีและถังไม้สอดคล้องกัน และไม่มีอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับผสมสี

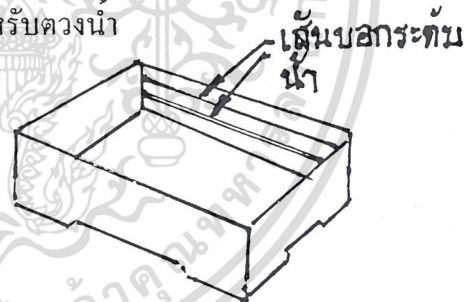
6. ในการผสมสี ซึ่งต้องใช้ปริมาณน้ำในการผสมก่อนการทาสี 10-15 % ของปริมาณเนื้อสี ซึ่งภาชนะแบบเดิม ไม่มีอุปกรณ์สำหรับการตรวจปริมาณน้ำ ต้องใช้การประมาณหรือใช้ภาชนะดวงอื่นๆ ซึ่งไม่สะดวก

7. ฝาถังในแบบเก่า เปิดยาก ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการงัดฝาดังขึ้น

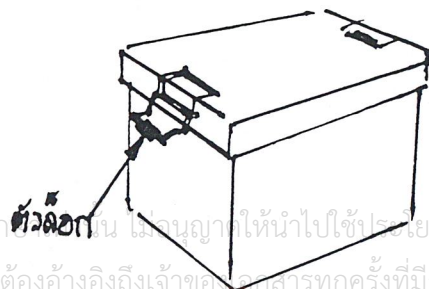
5. ออกแบบให้มีส่วนผสมสีในกรณีที่เพิ่งเริ่มการใช้งาน เช่น ออกแบบให้ถังสีมีปริมาตรเพิ่มเติมจากเดิม เพื่อสำหรับผสมสี หรือใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของภาชนะ เช่น ฝาถัง เป็น ถาดผสมสี หรือเป็นอุปกรณ์แถมเพิ่มเติม ที่มีลักษณะการออกแบบที่สอดคล้องกับภาชนะ



6. ออกแบบให้มีภาชนะสำหรับตรวจน้ำ ให้ได้ตามต้องการ ซึ่งทำในลักษณะเป็นระดับน้ำ โดยใช้กราฟฟิกลบอกระดับ หรือใช้ฝาของภาชนะ ซึ่งเป็นถาดผสมสี เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจน้ำ



7. ออกแบบให้ฝามีส่วนของร่อง หรือส่วนยื่นออกมา เพื่อสามารถดึงฝาให้ขึ้นมาได้สะดวก หรือใช้ลักษณะของตัวล็อก สำหรับล็อกฝากับตัวถัง เพื่อสะดวกในการเปิด

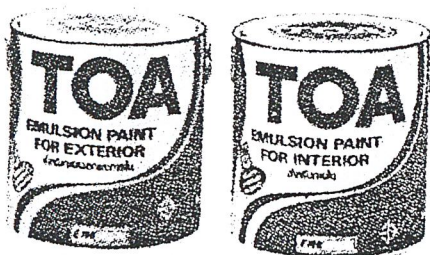


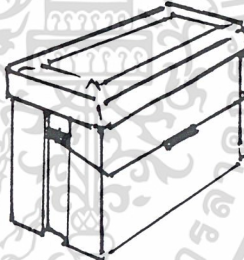
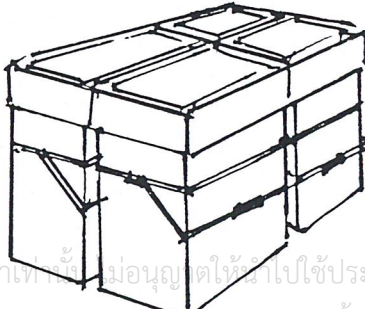
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ลักษณะกราฟฟิกบนบรรจุภัณฑ์ไม่สามารถแยกประเภทของสีได้ -	8. ออกแบบให้กราฟฟิกสามารถแยกชนิดของผลิตภัณฑ์ได้ง่าย โดยคำนึงถึงความเป็นเอกลักษณ์ร่วม โดยใช้แนวทางเช่น - ออกแบบโดยใช้กราฟฟิกแยกชนิด - ออกแบบโดยใช้ภาพแยกชนิด - ออกแบบโดยใช้ลวดลายแยกชนิด - ฯลฯ
9.ลักษณะกราฟฟิกไม่มีพลังที่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถดึงดูดใจลูกค้าได้	9. ออกแบบกราฟฟิกให้มีความน่าสนใจ ดึงดูดผู้บริโภค เช่นใช้ลวดลายต่อเนื่อง ให้เกิดเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจ เช่น รุ่ง หรือเกลียวคลื่นเป็นต้น ทำให้เกิด Shelf impact ได้
10.กราฟฟิกบอกเนื้อสีไม่ชัดเจน เช่นบอกว่าเป็นสี แดง ดำ หรือน้ำเงิน ดังเกิดได้ยาก ส่วนที่กำหนดไว้สำหรับติดสติ๊กเกอร์สี มีขนาดเล็ก และ สติ๊กเกอร์ที่ติดcode สีไม่สัมพันธ์กับส่วนที่เว้นไว้	10 ออกแบบส่วนบอก code สี และเนื้อสีให้ชัดเจน โดยมีกรอบชัดเจน หรือใช้ลักษณะของผิวของถัง เป็นร่อง หรือนูนขึ้น สำหรับตำแหน่งติด code สี

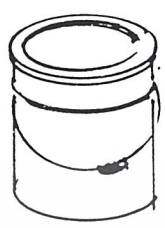
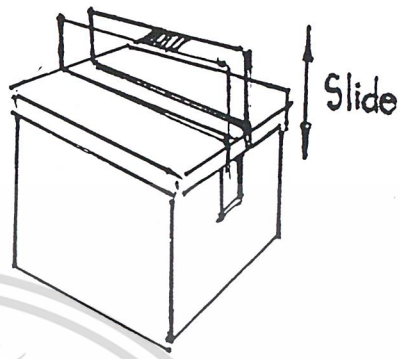
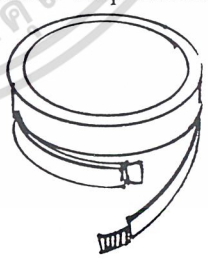
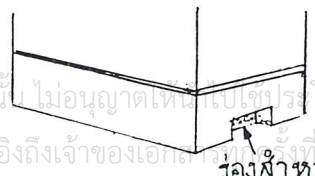
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สีนํ้าพลาสติกภายในอาคาร ภายนอกอาคาร ขนาด 1 แกลลอน

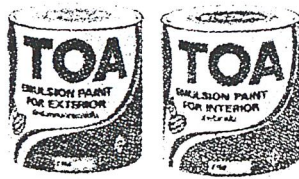


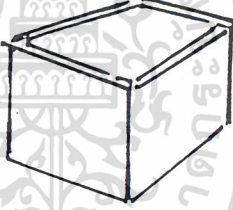
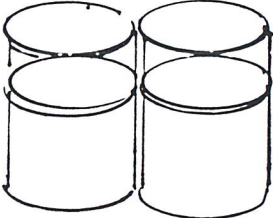
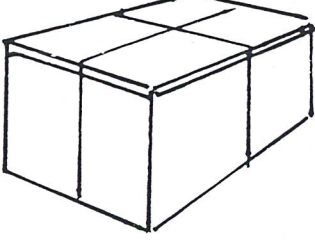
ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1. มีรูปทรงเป็นทรงกระบอก ทำให้ขาดความเป็นเอกลักษณ์ของสินค้า เนื่องจากการผลิตแบบเก่า เป็นลักษณะของถังโลหะ 	1. ออกแบบให้มีรูปทรงที่ต่างไปจากเดิม ด้วยวัสดุชนิดอื่น เช่น พลาสติก ทำให้ได้รูปทรงแปลกใหม่ เช่น ทรงปริซึมสี่เหลี่ยม ทรงแปดเหลี่ยม หรือทรงสี่เหลี่ยมคดมุม เพื่อสร้างเอกลักษณ์ของสินค้า โดยให้มีความสัมพันธ์กับถังขนาด 5 แกลลอน 
2. การขนส่งและการวางสินค้าบนชั้น จะเปลืองเนื้อที่เนื่องจากรูปทรงของบรรจุภัณฑ์มีลักษณะเป็นทรงกระบอก เป็นการเพิ่มภาระทางด้านการขนส่งโดยเปล่าประโยชน์ 	2. ออกแบบรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ให้ประหยัดเนื้อที่เพื่อการขนส่ง และจัดจำหน่าย โดยออกแบบเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยมคดมุมเป็นคั่น 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

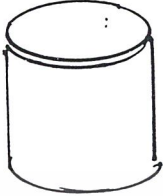
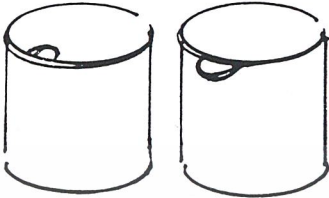
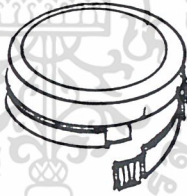
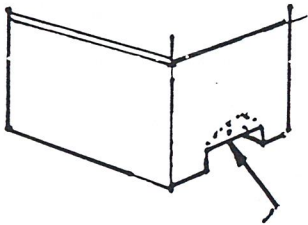
3. ส่วนหูหิ้วไม่สัมพันธ์กับบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากรูปทรงที่เหมือนเป็นส่วนเกินของเส้นหูหิ้ว 	3. ออกแบบหูหิ้วให้มีความสัมพันธ์กับรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ โดยให้เหมือนเป็นส่วนหนึ่งของบรรจุภัณฑ์ โดยอาจเป็นการพับเก็บหรือสไลด์บริเวณร่องของบรรจุภัณฑ์ 
4. ลักษณะของฝาบรรจุภัณฑ์เปิดยาก จากเป็นฝาที่ไม่มีส่วนของร่องระหว่างรอยต่อของฝา กับตัวบรรจุภัณฑ์ 	4. ออกแบบลักษณะของฝาให้เปิดใช้งานได้ง่าย ด้วยการทำร่องบากที่บริเวณฝา ให้สามารถใช้มือหรือเครื่องมือในการจัดฝากระป๋องได้ หรือออกแบบส่วนอื่นออกมาจากฝาเพื่อให้เปิดได้ง่ายขึ้น 
5. ไม่มีส่วนป้องกันการปลอมปน หรือการเปิดใช้งาน ก่อนถึงมือผู้บริโภค	5.ออกแบบส่วนป้องกันการปลอมปน โดยใช้ลักษณะคล้ายกับฝาขวดน้ำโพลาริส หรือใช้ลักษณะของ shrink wrap เพื่อป้องกันการปลอมปน 
6. การจับเทเนื้อดี ไม่สะดวก เนื่องจากไม่มีเนื้อที่ สำหรับการจับถือได้สะดวก เนื่องจากก้นของภาชนะเรียบ	6. ออกแบบบริเวณฐานของภาชนะ ให้เป็นร่องหรือให้เป็นส่วนที่ยื่นออกมา เพื่อความสะดวกในการยกเท 

3. สีนํ้าพลาสติกภายในอาคารและภายนอกอาคารขนาด 1/4 แกลลอน



ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1. รูปร่างเป็นทรงกระบอก เนื่องจากเกิดจากวัสดุโลหะ ทำให้ขาดความเป็นเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ 	1. ออกแบบให้มีรูปร่างที่ต่างไปจากเดิม ด้วยวัสดุชนิดใหม่ เช่นพลาสติก เพื่อให้ได้รูปร่างที่เป็นเอกลักษณ์ของสินค้า เช่น ทรงปริซึมสี่เหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยมคดมุม เป็นต้น โดยมีความสัมพันธ์กับถึงขนาด 5 และ 1 แกลลอน 
2. การขนส่ง และการวางขายจะเปลืองเนื้อที่เนื่องจากรูปร่างของบรรจุภัณฑ์มีลักษณะเป็นทรงกระบอก เป็นการเพิ่มค่าขนส่งโดยเปล่าประโยชน์ 	2. ออกแบบรูปร่างของบรรจุภัณฑ์ให้ประหยัดเนื้อที่เพื่อการขนส่ง และการจัดจำหน่าย โดยออกแบบเป็นรูปร่างสี่เหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยมคดมุม เป็นต้น 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลักษณะของฝาบรรจุภัณฑ์เปิดยาก ต้องใช้เครื่องมือช่วยในการเปิดฝาบรรจุภัณฑ์ 	3. ออกแบบฝาบรรจุภัณฑ์ให้ง่ายต่อการเปิด เช่นมีลิ้นยื่นออกมา ซึ่งสามารถเปิดโดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือได้ 
4.บรรจุภัณฑ์ไม่มีส่วนที่ป้องกันการใช้งานก่อนถึงมือผู้บริโภค ทำให้อาจเกิดการปลอมปนหรือปลอมแปลงได้	4. ออกแบบส่วนป้องกันการใช้งาน หรือปลอมแปลงก่อนถึงมือผู้บริโภค โดยอาจเป็นลักษณะฝา คล้ายกับฝาขวดน้ำโพลาริส หรือใช้พลาสติกหุ้มปากบรรจุภัณฑ์(Shrink wrap) 
5. การจับเทเนื้อสีไม่สะดวก เนื่องจากไม่มีเนื้อที่สำหรับการจับถือได้สะดวก เนื่องจากกันของภาชนะเรียบ	5. ออกแบบบริเวณฐานของภาชนะให้มีร่องหรือเป็นส่วนยื่นออกมา เพื่อความสะดวกในการยกเท  ร่องสำหรับยกเท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ลักษณะกราฟฟีกบนบรรจุภัณฑ์ไม่สามารถแยกประเภทของสีได้ และไม่มีพลังเพียงพอสำหรับดึงดูดใจผู้บริโภค	6. ออกแบบกราฟฟีกให้สามารถแยกชนิดของผลิตภัณฑ์ได้โดยง่าย โดยคำนึงถึงความเป็นเอกลักษณ์ร่วม และสัมพันธ์กับบรรจุภัณฑ์ขนาด 1 และ 5 แกลลอน โดยใช้แนวทางเช่น - การใช้กราฟฟีกลดทอนในการแยกชนิด - การใช้ภาพสำหรับแยกชนิดของสี และสร้างลดทอนให้เกิดความน่าสนใจในลักษณะต่อเนื่องเช่น เกลียวคลื่น เพื่อให้เกิดพลัง (Shelf Impact) 7. วางตำแหน่งของสีแต่ละสีให้เป็นสัดส่วน และสังเกตเห็นได้ชัดเจน เช่น บนฝาของบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น
7. ในการแยกสีแต่ละสี ใช้สติ๊กเกอร์ที่มีขนาดไม่มาตรฐานเข้ากับส่วนที่จัดไว้สำหรับติด ไม่มีสัดส่วนที่ชัดเจน และสังเกตเห็นได้ยาก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สีนํ้ามันขนาด 1/4 , 1 และ 5 แกลลอน



คุณสมบัติ เป็นสีน้ำมันที่ปราศจากสารปรอท และสารตะกั่วเจือปน ผลัดขึ้นให้คงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศของภูมิประเทศในเขตร้อนโดยเฉพาะ เพราะทำจากแอลคิเดเรซินชนิดพิเศษ ผสมกับผงสีทนแดดทนฝน เหมาะสำหรับงานไม้ งานโลหะ และพื้นผิวคอนกรีต และงานทั่วไป

การใช้งาน ผสมด้วยน้ำมันเคลือบสีประมาณ 10-15 % โดยปริมาตร เตรียมพื้นผิวที่จะทาให้สะอาดแห้ง ปราศจากฝุ่น ผุ่น และไขมันที่หลุดล่อน ทาด้วยน้ำมัน 2 ครั้ง

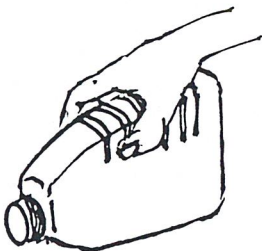
ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1. ลักษณะกราฟฟิกละเอียดดูไม่ชัดในการใช้งาน เนื่องจากลักษณะสีที่เป็นสีดำ ทำให้อ่านยาก	1. ออกแบบกราฟฟิกให้อ่านง่าย ด้วยการใช้สี สันที่สัดได้ เช่นตัวหนังสือสีน้ำเงินบนพื้นสี เหลือง การสร้างลวดลาย ให้เกิดความต่อเนื่อง เพื่อการดึงดูดความสนใจ เช่น ลวดลายของคลื่น หรือเรขาคณิต เพื่อให้เกิด Shelf Impact และสร้างกราฟฟิกให้มีเอกลักษณ์ร่วมกับสีประเภทอื่น ๆ
2. กราฟฟิกบอกรหัสสีอยู่บริเวณข้างถัง ทำ ให้สังเกตได้ยาก	2. ออกแบบส่วนกราฟฟิกในการบอกรหัสสี เพิ่มในตำแหน่งส่วนของฝาถังเพื่อให้ง่ายต่อการสังเกตยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

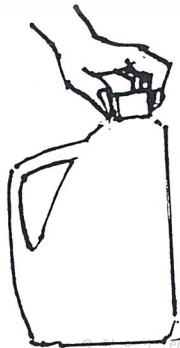
5. ผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเนื้อไม้ ขนาด 1 และ 1/4 แกลลอน



คุณสมบัติ เป็นของเหลวใสไม่เปลี่ยนสีของเนื้อไม้ให้เข้ม หรือคล้ำ ไม่มีสารระเหยทินเนอร์
แห้งง่าย ทาง่าย ถิ่นแปร่งกว่าสูตรน้ำมัน ใช้ทาพื้นปาร์เก้ ผนังไม้ เฟอรันิเจอร์ไม้ทั่วไป
การใช้งาน ผสมน้ำ 5-10 % โดยปริมาตร ทาลงบนพื้นไม้ที่เตรียมไว้ โดยพื้นที่เตรียมต้อง
 ปราศจากฝุ่นละออง และไขมัน ขัดด้วยกระดาษทรายเบา ๆ เพื่อช่วยการยึดเกาะได้ดีขึ้น แล้วทา
 ทับอีก 2 เที่ยว

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1.รูปทรงที่เกิดจากเกล็ดพลาสติกเกิดปัญหา ในเรื่องการยกเท เนื่องจากมีขนาดใหญ่ แต่ไม่ กระชับมือ เนื่องจากผิวพลาสติกมีผิวเรียบและมี รูปทรงไม่สัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ	1.ออกแบบหูสำหรับหิ้วและยกเทให้ใช้งานได้ สะดวกขึ้น โดยอาจมีร่องสำหรับจับยกได้ด้วย สองมือ สำหรับขนาด 1 แกลลอน และแบบ 1/2แกลลอนออกแบบให้สามารถจับเทได้ สะดวก โดยมีผิวสัมผัสที่กันลื่น และยกเทได้ ง่าย และมีรูปทรงสัมพันธ์กับบรรจุภัณฑ์ชนิด อื่น ๆ เพื่อให้เกิดเอกลักษณ์ร่วม
	

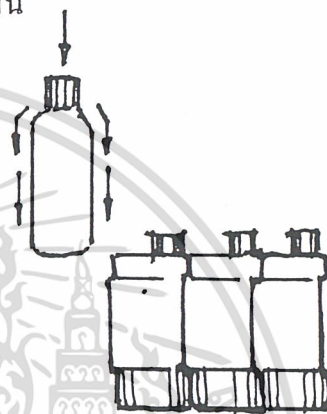
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ทำกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ไม่สามารถป้องกันการใช้งานหรือการปลอมปนสินค้าได้เนื่องจากไม่สามารถเปิดปิดได้ โดยไม่มีวัสดุป้องกัน	2. ออกแบบให้มีส่วนป้องกันการใช้งานหรือการปลอมปนสินค้า โดยการใช้ฝาลักษณะคล้ายกับขวดน้ำโพลาริส หรือใช้แผ่นฟลอยด์ปิดบริเวณปากภาชนะ เพื่อป้องกันการปลอมปนสินค้า 
3. ลักษณะกราฟฟิกไม่สัมพันธ์กับชนิดของผลิตภัณฑ์ ไม่มีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ร่วมกับผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นและคำอธิบายการใช้งานไม่ชัดเจน 4. ไม่มีคำอธิบายประกอบการใช้งาน 5. โครงสร้างบริเวณฝาเปิดอยู่ใกล้ส่วนมือจับมาก ทำให้เวลาเปิดใช้งานไม่สะดวก	3. ออกแบบลักษณะกราฟฟิกให้สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์โดยใช้ภาพที่สื่อถึงผลิตภัณฑ์ และมีคำอธิบายที่ครอบคลุมลักษณะการใช้งาน และชัดเจน 4. มีกราฟฟิก แสดง เป็นรูปภาพ หรือคำอธิบายลักษณะการใช้งานที่เข้าใจง่าย และกราฟฟิก แสดงการดูแลรักษา 5. ออกแบบโครงสร้าง โดยการจัดวางตำแหน่งต่าง ๆ ให้เหมาะสม โดยคำนึงหลัก Ergonomic
	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

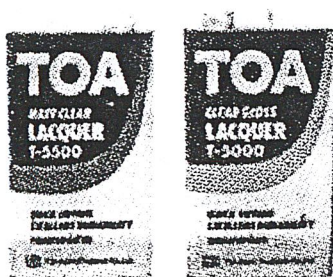
6. จากรูปทรงของภาชนะ ในการขนส่งจะเกิดแรงกด และแรงเหวี่ยงจากการชนกัน ทำให้ภาชนะบรรจุเกิดความเสียหายได้ เนื่องจากความแปรปรวนบริเวณ หัว

6. ออกแบบโครงสร้างเพื่อป้องกันความเสียหายจากแรงกด และแรงเหวี่ยง โดยการเพิ่มความหนาของเนื้อพลาสติก หรือเพิ่มโครงสร้างรับการกระจายแรงจากด้านบนสู่ด้านล่าง ลดแรงเหวี่ยง โดยการทำขวดให้สามารถยึดติดกันได้ เพื่อให้เกิดแรงเหวี่ยงน้อยที่สุด โดยเพิ่มโครงสร้างขึ้นรับการกระจายแรงบริเวณของเส้นและสัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. แลคเกอร์เงา แลคเกอร์ด้าน และ ทินเนอร์ ขนาด 1 และ 1/4 แกลลอน



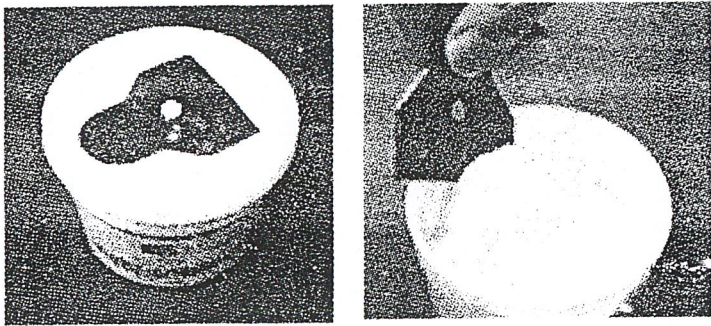
คุณสมบัติ แลคเกอร์ เป็นของเหลวสีน้ำตาลอ่อนมีส่วนผสมของไนโตรเซลลูโลสกับแอลซิดเรซินแห้งเร็ว ให้ความเงางาม เหมาะกับงานตกแต่งไม้ทุกชนิด งานเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ต้องการโชว์ความเงางาม ให้ทา หรือพ่นได้

การใช้งาน ผสมเจือจางด้วยทินเนอร์สำหรับแลคเกอร์ ในอัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร ทาบนพื้นผิวที่สะอาด ปราศจากฝุ่นละอองและคราบไขมัน จัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบร้อย แล้วทาหรือพ่นบาง ๆ และเว้นระยะเวลาให้แห้งในแต่ละครั้ง 5 - 10 นาที

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1. ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ไม่มีส่วนการป้องกันการใช้งานก่อนถึงมือผู้บริโภค อันอาจทำให้เกิดการปลอมปนปลอมแปลงได้	1. ออกแบบส่วนป้องกันการใช้งานก่อนถึงมือผู้บริโภค โดยใช้ลักษณะของพลาสติกหุ้ม Shrink Wrap บริเวณฝาของบรรจุภัณฑ์ 
2. ลักษณะกราฟฟิค และคำอธิบายไม่เด่นชัดในการแยกประเภทระหว่างแลคเกอร์เงา แลคเกอร์ด้าน และทินเนอร์	2. ออกแบบให้สามารถแยกได้อย่างชัดเจนระหว่างแลคเกอร์เงา แลคเกอร์ด้าน และทินเนอร์ ด้วยการใส่สี กราฟฟิค หรือคำอธิบาย คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ใหญ่ขึ้น
3. คำอธิบายลักษณะการใช้งาน และคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ไม่เหมาะสม และไม่ละเอียด รวมทั้งคำอธิบาย ป้องกันอันตรายไม่เพียงพอ	3. ออกแบบลักษณะกราฟฟิค หรือสัญลักษณ์ที่แสดงถึง ข้อห้าม รวมทั้งอันตรายของผลิตภัณฑ์ ให้เห็นเป็นภาพที่ชัดเจน เข้าใจง่าย รวมทั้งมีคำอธิบายกำกับ เพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น เช่น ห้ามรับประทาน ห้ามสูดดม ห้ามวางบรรจุภัณฑ์อยู่ในบริเวณที่ติดไฟง่าย

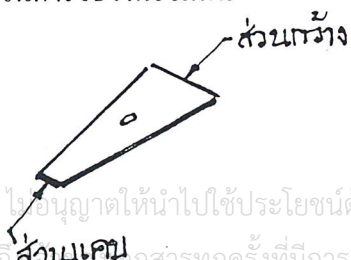
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการฝึกอบรมเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ผนังโป๊ว (Wall Putty) ขนาด 1 และ 1/2 กิโลกรัม



คุณสมบัติ เป็นของแข็งกึ่งเหลว ใช้สำหรับโป๊ว ซ่อมแซม หรือตกแต่งรอยร้าว หรือรอยเจาะ ตะปูบนผิวไม้ อีฐ กระเบื้อง โดยเฉพาะการตกแต่งผนังก่อนการทาสีทับแห้งเร็ว

การใช้งาน ใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องผสมน้ำ โป๊วลงตามรอยแตกร้าวในบริเวณที่ต้องการตกแต่ง ทิ้งไว้ให้แห้ง ใช้กระดาษทรายขัดเพื่อความเรียบ ถ้าชั้นเกินไปสามารถเติมน้ำได้เล็กน้อยเพื่อให้เหมาะกับการใช้งาน

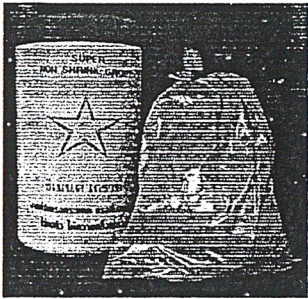
ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1.เนื่องจากรูปทรงของบรรจุภัณฑ์มีลักษณะเป็นทรงกรวยตัด ทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการขนส่ง และการจัดเรียง	1. ออกแบบรูปทรงให้ประหยัดเนื้อที่ ในการขนส่ง และการจัดเรียง เช่น เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม เพื่อสร้างเอกลักษณ์ให้กับตัวสินค้า
	
2. รูปทรงของเกรียงตกแต่งผิวไม่เหมาะกับการใช้งาน เนื่องจากมีหน้ากว้างเพียงด้านเดียว ไม่มีส่วนที่เป็นพื้นที่หน้าแคบ	2.ออกแบบรูปทรงของเกรียงตกแต่งผิวให้มีส่วนหน้าแคบเพิ่มเข้ามาเพื่อความสะดวกในการใช้งานในบริเวณซอกเล็ก ๆ หรือพื้นที่เล็ก ๆ และให้ติดอยู่กับฝาของภาชนะบรรจุเพื่อความสะดวกในการใช้งานร่วมกัน
	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลักษณะของกราฟฟิกเป็นสติกเกอร์ใช้มาติดบนบรรจุภัณฑ์ ซึ่งเมื่อโดนน้ำอาจทำให้เกิดการหลุดลอก และอาจเกิดการเลือนรางได้	3. ใช้ลักษณะการพิมพ์เป็นแบบSilk Screen เพื่อความสวยงาม และความเหมาะสมในการใช้งาน
4. คำอธิบายการใช้งาน และเครื่องหมายการค้า และบอกชนิดของผลิตภัณฑ์ไม่ชัดเจน	4. เพิ่มเติมคำอธิบายการใช้งาน และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ขยายตัวหนังสือบอกชื่อยี่ห้อ และชนิดของผลิตภัณฑ์ให้ใหญ่ขึ้น ให้สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน
5. ไม่มีลวดลาย หรือรูปภาพแสดงประเภทของผลิตภัณฑ์ทำให้ไม่สามารถรู้ได้ทันทีว่าเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใด ต้องใช้การอ่านถึงจะเข้าใจ	5. ออกแบบกราฟฟิก ที่แสดงถึงความเป็นหมั่นโปลว โดยสื่อออกมาในรูปแบบของภาพหรือสัญลักษณ์ที่เรียบง่าย และเข้าใจได้ง่าย
6. กราฟฟิกไม่ดึงดูด เนื่องจากเป็นเพียงกระป๋องเรียบๆ มีเพียงตัวหนังสือประกอบคำอธิบายเท่านั้น ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ดึงดูด และไม่น่าสนใจ	6. ออกแบบกราฟฟิกให้ดึงดูด ด้วยการใส่ลวดลายต่อเนื่อง และสีสันทันสวยงาม เช่น เกลียวคลื่น เพื่อสร้าง Shelf Impact ให้กับสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

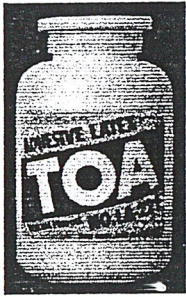
8. ผงซีเมนต์ ขนาด 1 และ 1/2 กิโลกรัม



คุณสมบัติ ลักษณะเป็นผงซีเมนต์แห้งสีขาว ใช้สำหรับอุดร่องและประสานผิวคอนกรีตในงานต่างๆ การใช้งาน ผสมผงซีเมนต์กับน้ำสะอาด คนให้เข้ากัน จะทำให้ลื่นตัว ไหลตัวได้ดี สามารถนำไปใช้งานได้เลย การผสมในแต่ละครั้งควรใช้ให้หมดภายใน 20 นาที

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1. ลักษณะบรรจุภัณฑ์มีลักษณะไม่เหมาะสมในการใช้งาน เนื่องจากไม่สามารถป้องกันความชื้นจากภายนอกได้ ทำให้ผงซีเมนต์เกาะเป็นก้อน	1. ออกแบบบรรจุภัณฑ์เบื้องต้นให้สามารถใช้งานได้สะดวก และป้องกันความชื้นได้ เช่น ลักษณะของถุงซิปล็อค เพื่อป้องกันความชื้นและสะดวกต่อการใช้งาน 
2. เนื่องจากการใช้งานที่ต้องมีการผสมน้ำทำให้ไม่สะดวกในการหาภาชนะที่ผสมเพื่อใช้งานได้ทันที	2. ออกแบบภาชนะบรรจุให้สามารถใช้ผสมน้ำเพื่อความสะดวกในการใช้งานได้ทันที โดยออกแบบเป็นภาชนะปากกว้าง หรือเป็นถาดที่สะดวกในการใช้งาน 
3.ลักษณะของกราฟฟิกเป็นสติกเกอร์ ซึ่งเมื่อถูกน้ำอาจทำให้เกิดการหลุดลอกได้	3.ใช้ลักษณะการพิมพ์เป็นแบบ Silk Screen เพื่อความสวยงาม และความเหมาะสมในการใช้งาน
4. ลักษณะกราฟฟิกไม่สามารถสื่อถึงชนิดของสินค้าได้ และมีคำอธิบายการใช้งานละเอียดไม่เพียงพอ	4. ออกแบบกราฟฟิกให้สามารถสื่อถึงชนิดของสินค้าได้ โดยใช้รูปวาด หรือกราฟฟิก พร้อมคำอธิบายการใช้งานที่เข้าใจได้ง่าย

9. กาวลาเท็กซ์ ขนาด 420 และ 210 กรัม



คุณสมบัติ เป็นกาวสารพัดประโยชน์ที่มีความเข้มข้นสูง ให้แรงยึดเกาะดีติดได้ดีกับงานประเภทไม้ ไม้ปูพื้นทุกชนิด และขอบวอลเปเปอร์ชนิดหนาเป็นพิเศษ
การใช้งาน บีบกาวตามบริเวณที่ต้องการเพียงเล็กน้อย และทิ้งให้กาวแห้งตัวประมาณ 30 นาที (ขึ้นอยู่กับชิ้นงาน)

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1. ลักษณะบรรจุภัณฑ์ใช้งานไม่สะดวก ต้องมีอุปกรณ์เสริม เช่น ไม้ เพื่อใช้ในการทา กาว ทำให้ไม่สะดวกในการใช้งาน และในการเทใช้งานปากภาชนะจะเลอะเทอะ และไม่สามารถบังคับปริมาณกาวที่ไหลออกมาได้	1. ออกแบบภาชนะให้มีส่วนที่สามารถบังคับทิศทางการไหลของกาวและสามารถควบคุมปริมาณของกาวได้ โดยเป็นหลอดกาวที่มีปลายท่อเพื่อใช้ในการเท ทา ตามซอกมุมเล็กๆ ได้
2. ลักษณะกราฟฟิกของบรรจุภัณฑ์ไม่ดึงดูดความสนใจ และไม่มีเอกลักษณ์ร่วมกับสินค้าที่มีอยู่	2. ออกแบบลักษณะกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์ให้น่าสนใจ เช่น ใช้ลักษณะของกราฟฟิคต่อเนื่อง และให้เกิดเอกลักษณ์ร่วมกับบรรจุภัณฑ์ชนิดอื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๐. สีสเปรย์ขนาด 400 CC.



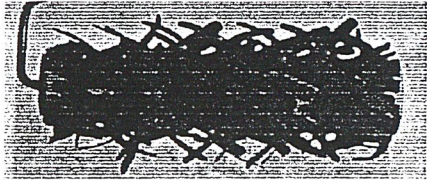
คุณสมบัติ เป็นสีที่ทำจากเชื้อแลกเกอร์ประเภทเอนซีผสมกับอะครีลิกเรซินที่ให้คุณภาพดีในเรื่องการแห้งเร็ว ไม่ผสมสารปรอท ให้ความเงาสูง ยึดเกาะแน่นบนโลหะและไม้ เป็นสีอเนกประสงค์ ไม่ว่าจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ ของใช้ในบ้าน และของใช้ในสำนักงาน

การใช้งาน ก่อนใช้ให้เขย่ากระป๋องให้ทั่วประมาณ 2 นาที ในขณะที่พ่นควรเขย่ากระป๋องเป็นระยะๆ พ่นห่างจากวัตถุประมาณ 1 ฟุต พื้นผิวที่พ่นต้องสะอาด ปราศจากฝุ่น สนิม และคราบไขมัน เพื่อให้งานดีขึ้นควรพ่น 2 ครั้ง ครั้งแรกพ่นบางๆ ทิ้งไว้ 10 นาที แล้วจึงพ่นทับครั้งที่ 2

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1. ลักษณะกราฟฟิกลำบากไม่สามารถสื่อความเป็นสีสเปรย์ได้	1. ออกแบบลักษณะกราฟฟิกให้สามารถสื่อถึงประเภทของสีได้ ด้วยการใช้ลักษณะการใช้งาน เช่นการพ่น โดยสีออกมาในลักษณะของสัญลักษณ์ หรือกราฟฟิกที่เรียบง่าย เพื่อความดึงดูด
2. ลักษณะของลวดลายไม่ดึงดูดและไม่มีความเป็นเอกลักษณ์	2. ออกแบบลวดลายให้มีความต่อเนื่องด้วยการใช้รูปทรงทางเรขาคณิต หรือธรรมชาติ เช่น กัลยาลิ้น มาใช้เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ และดึงดูดใจ Shelf Impact

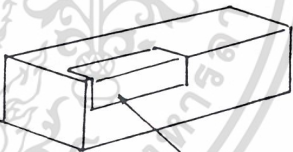
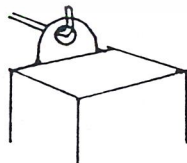
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11 ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย ลายคลาสสิก และ ลายนิวโว



คุณสมบัติ ลักษณะเหมือนลูกกลิ้งทาสีทั่ว ๆ ไป แต่ลักษณะพื้นผิวที่เกิดจากวัสดุยืดหยุ่น ยึดติดกับตัวลูกกลิ้ง เมื่อกำลังลูกกลิ้งไปบนพื้นผิวที่เรียบจะทำให้เกิดลวดลายที่สวยงาม

การใช้งาน ลักษณะการใช้งานเหมือนลูกกลิ้งทั่วไป คือจุ่มสีลงในถังให้พองหมาด ๆ แล้วกลิ้งลงบนพื้นผิวที่เตรียมไว้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1. ลักษณะของตัวลูกกลิ้ง ไม่มีภาชนะบรรจุที่เป็นสัดส่วน ซึ่งการบรรจุจะขายร่วมกับค้ำแปลงทำให้ไม่สะดวกในการจำหน่าย	1. ออกแบบภาชนะบรรจุเฉพาะส่วนตัวลูกกลิ้ง ไม่รวมส่วนของค้ำ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์เสริมที่สามารถใช้กับค้ำลูกกลิ้งมาตรฐานทั่วไปได้ และสามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ เจาะช่องหน้าต่างเพื่อแสดงลักษณะของสินค้าที่ชัดเจน  เจาะ WINDOW
2. ลักษณะการจำหน่ายต้องใส่ถุงแขวนไว้ ทำให้ไม่สะดวกและไม่สวยงาม	2. ออกแบบภาชนะบรรจุให้สามารถแขวนได้ เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บ และการจำหน่าย 
3. ไม่มีกราฟฟิกแสดงการใช้งานที่เป็นภาษาไทย	3. ออกแบบลักษณะกราฟฟิกที่อธิบายการใช้งานเป็นภาษาไทย และมีลวดลายตัวอย่างแสดงการใช้ลูกกลิ้งเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ

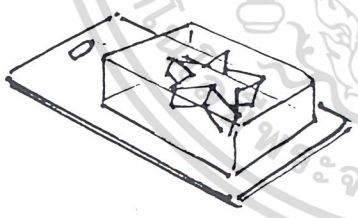
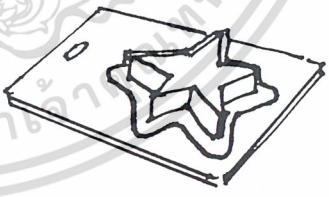
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย (Stamping Effect)



คุณสมบัติ ลักษณะเป็นยาง มีความหนาประมาณ 2 เซนติเมตร โดยมีรูปร่างลักษณะเป็นรูปต่าง ๆ เช่น ดาว พระจันทร์ ใบไม้ หมี ใช้สำหรับพิมพ์สร้างลวดลายผนัง หรือสร้างเป็นของบัวตกแต่งผนัง

การใช้งาน ใช้แผ่นยางจุ่มสีที่ต้องการสร้างลวดลายของสีนั้น แล้วบีบให้แห้งหมาด พิมพ์ลวดลายที่ต้องการลงบนตำแหน่งที่ต้องการ โดยพื้นที่ทำการสร้างลายต้องสะอาด ปราศจากฝุ่นละออง และไขมัน

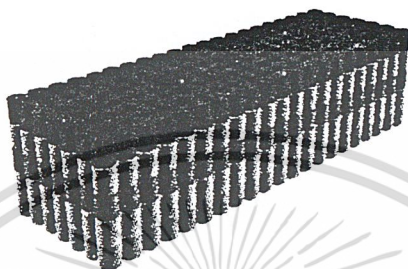
ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
1. ลักษณะของ Blister Pack ดิ้นเปลืองในการใช้วัสดุ เนื่องจากรูปทรงของ ฝาครอบมีความสูงเกินไปต้องใช้ส่วนของเนื้อพลาสติกค้ำยันรูปทรงของแผ่นยาง 	1. ใช้ลักษณะของ Blister Pack ที่ขึ้นรูปด้วยรูปทรงเดียวกันกับรูปทรงของแผ่นยาง เพื่อบังคับรูปทรงของแผ่นยางไม่ให้เกิดการเคลื่อน และเพื่อการประหยัดเนื้อพลาสติกไม่ให้ตัวของบรรจุภัณฑ์หนาจนเกินไป 
2. ลักษณะของชื่อสินค้าและคำอธิบายในการใช้ไม่ชัดเจน เนื่องจากคำบรรยายเป็นภาษาอังกฤษ	2. ขยายชื่อของสินค้าให้ใหญ่ขึ้น มีคำบรรยายอธิบายคุณสมบัติ และการใช้งานเป็นภาษาไทย เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และมีภาพประกอบคำอธิบายเป็นลักษณะกราฟฟิกง่าย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ควรเผยแพร่ หักล้าง อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาทางด้านการจัดเก็บสินค้า และการจัดส่งในปัจจุบันของบรรจภัณฑ์ TOA

ในปัจจุบันการจัดเรียงสินค้าของดังสีขนาด 5 แกลลอน และกระป๋องสีขนาด 1 และ $\frac{1}{4}$ แกลลอนทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บและการขนส่ง

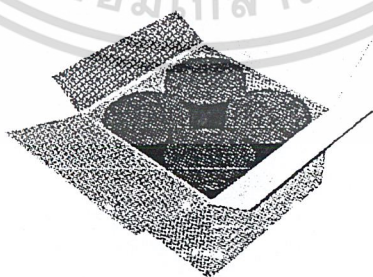
ลักษณะการจัดเรียงดังสี ขนาด 5 แกลลอน



ลักษณะการจัดเรียงของดังสีขนาด 5 แกลลอนในตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต การจัดเรียง กว้าง 7 ถึง ยาว 21 ถึง ชั้น 5 ชั้น ได้จำนวนทั้งสิ้น 735 ถึง

เนื่องจากรูปทรงของดังสีทำให้เสียพื้นที่ในการจัดเรียงแนวระนาบของตู้คอนเทนเนอร์คิดเป็น 24.5 %

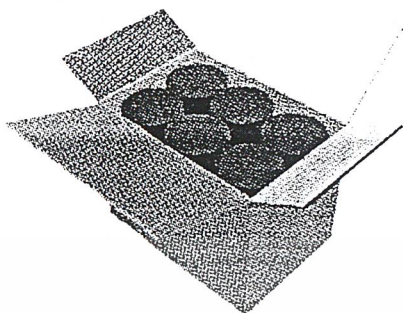
ลักษณะการจัดเรียงกระป๋องสีขนาด 1 แกลลอน



ลักษณะการจัดเรียงของกระป๋องสีในลังขนาด 36 x 36 x 20.5 เซนติเมตร มิติในการจัด

เรียง = $2 \times 2 \times 1$ กระป๋อง ทำให้เสียพื้นที่คิดเป็น 25.80 % เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดเรียงกระป๋องสีขนาด $\frac{1}{4}$ แกลลอน



ลักษณะการจัดเรียงกระป๋องสีขนาด $\frac{1}{4}$ แกลลอนขนาด 23.3 x 34.5 x 27 เซนติเมตร มิติในการจัดเรียง = 2 x 3 x 2 กระป๋องทำให้เสียพื้นที่คิดเป็น 22.50 %

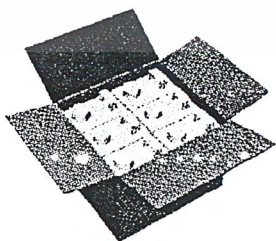
ปัญหาทางด้านขนาดของกล่องในการบรรจุผลิตภัณฑ์ในแต่ละชนิดไม่สัมพันธ์กัน ทำให้ยุ่งยากและซับซ้อนในการผลิต



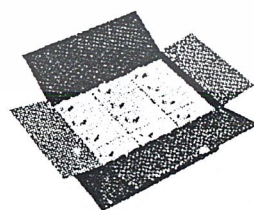
โพลียูรีเทนปริมาตร 1 แกลลอน
ขนาดกล่อง 36 x 37 x 30 เซนติเมตร



กลีตเปรย์ปริมาตร 400 CC.
ขนาดกล่อง 28.3 x 21 x 21.6 เซนติเมตร



ทินเนอร์ และ แลคเกอร์ปริมาตร 1 แกลลอน



ทินเนอร์และแลคเกอร์ปริมาตร $\frac{1}{4}$ แกลลอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในการค้า
ขนาดกล่อง 33 x 34.5 x 29 เซนติเมตร ขนาดกล่อง 22.5 x 40 x 20 เซนติเมตร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงรายละเอียดขนาดสัดส่วนบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง

PRODUCT	Packing		Carton Detail					Packiaging Detail			1 Pack Arrangement
	Size	Per Carton	Per 20 Fcc	Gross (kg.)	W (cm.)	L (cm.)	H (cm.)	W (cm.)	L (cm.)	H (cm.)	
Color Paint	5 gl.	1	735	22	30	30	34	30	30	34	
	1gl.	4	990	17.9	36	36	18.5	17.5	17.5	18.5	2*2*1
	1/4 gl.	12	1,280	14.9	23.3	34.5	27	11.5	11.5	12	2*3*2
Thinner & Lacquer	1 gl.	6	784	25.5	31.5	34	29	10.5	17	27	2*3*1
	1/4 gl	12	1,386	13.4	25.5	40	20	8	9.5	19	3*4*1
Spray	400 cc.	12	2,180	5.7	28.3	21	21.6	6.5	6.5	20.5	3*4*1
Polyurethane	1gl.	6	784	24.7	36	37	30	12	17	28	2*3*1

แนวทางการแก้ปัญหา

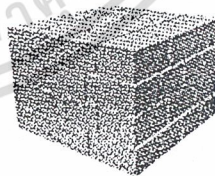
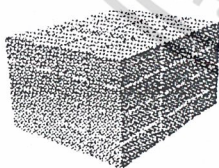
จากการสูญเสียพื้นที่ในการจัดเรียงเนื่องจากลักษณะรูปทรงของบรรจุภัณฑ์แก้ปัญหาด้วยการออกแบบรูปทรงที่สามารถจัดเรียงได้ประหยัดเนื้อที่มากที่สุด โดยให้มีการสูญเสียพื้นที่ในการจัดเรียงไม่เกิน 10 % ของพื้นที่ทั้งหมด และมีขนาดเหมาะสมกับหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในกลุ่มมิติมาตรฐาน (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 589-2528) เพื่อสะดวกในการจัดเรียงบน พาเลท ขนาด 1.10 X 1.10 เมตร ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดังนี้

ผลิตภัณฑ์	มิติระบุ	กว้าง x ยาว มิลลิเมตร	จำนวนหีบห่อใน แต่ละชั้น	แบบการเรียงหีบ ห่อในแต่ละชั้น
สีนํ้าพลาสติก , โพลียูรีเทนและทินเนอร์แลกเกอร์ปริมาตร 1 gl.	11 -33	360 x 360	3 x 3	*C
สีนํ้าพลาสติก , โพลียูรีเทนและทินเนอร์แลกเกอร์ปริมาตร 1/4 gl.	11 - 35	220 x 366	3 x 5	*C , R
สีสเปรย์ปริมาตร 400cc.	11 - 45	220 x 275	4 x 5	*C ,R

*แสดงลักษณะการจัดเรียงหีบห่อบนพาเลท

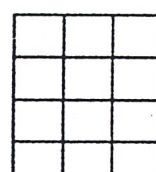
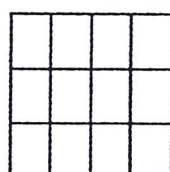
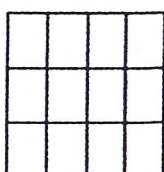
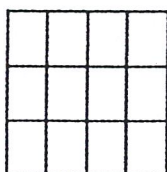
การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบบ c

การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบบ R



ชั้นที่เป็นเลขคี่ ชั้นที่เป็นเลขคู่

ชั้นที่เป็นเลขคี่ ชั้นที่เป็นเลขคู่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
การวางแสดงขนาดสัดส่วนกล่องดัง น้้าหนัก การจัดเรียงของบรรจุภัณฑ์ดีทาทาอาคารแต่ละชนิด

ขอบเขตของโครงการ

ข้อมูลแจกแจงผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิก

สีทาอาคารและอุปกรณ์ตกแต่ง

1. สีน้ำพลาสติกภายในอาคาร*	ปริมาตรบรรจุ	1/4 แกลลอน , 1 แกลลอน , 5 แกลลอน
2. สีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร*	ปริมาตรบรรจุ	1/4 แกลลอน , 1 แกลลอน , 5 แกลลอน
3. สีน้ำมัน	ปริมาตรบรรจุ	1/4 แกลลอน , 1 แกลลอน , 5 แกลลอน
4. ผลิตภัณฑ์เคลือบรักษาเนื้อไม้*	ปริมาตรบรรจุ	1/4 แกลลอน , 1 แกลลอน
5. แล็กเกอร์เงา	ปริมาตรบรรจุ	1/4 แกลลอน , 1 แกลลอน
6. แล็กเกอร์ด้าน	ปริมาตรบรรจุ	1/4 แกลลอน , 1 แกลลอน
7. ฟินเนอร์สำหรับแล็กเกอร์	ปริมาตรบรรจุ	1/4 แกลลอน , 1 แกลลอน
8. สีสเปรย์	ปริมาตรบรรจุ	400 ซีซี จำนวน 5 กระป๋อง (สีแดง สีน้ำเงิน สีเหลือง สีรองพื้น และสีเคลือบเงา)
9. หมันโป๊ว*	ขนาดน้ำหนัก	1/2 กิโลกรัม , 1 กิโลกรัม
10. ผงซีเมนต์*	ขนาดน้ำหนัก	1/2 กิโลกรัม , 1 กิโลกรัม
11. กาวลาเทกซ์*	น้ำหนัก	420 กรัม , 210 กรัม
12. ก่อแบบบรรจุถูกคลังสร้างลาย*	ประกอบด้วย	2 ลวดลาย (ลายคลาสสิก , ลายบิวไว)
13. ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย	ประกอบด้วย	4 ลวดลาย (ลายดาว ลายพระจันทร์ ลายใบไม้ ลายหมี)

รวมชิ้นงานทั้งสิ้น 34 ชิ้นงาน แบ่งออกเป็น

ออกแบบโครงสร้างใหม่ 5 โครงสร้าง จำนวน	14 ชิ้นงาน (* ออกแบบ)
โครงสร้างมาตรฐาน 3 โครงสร้าง จำนวน	14 ชิ้นงาน
ออกแบบโครงสร้างกล่อง 1 โครงสร้าง จำนวน	2 ชิ้นงาน
Blister pack 1 โครงสร้าง	4 ชิ้นงาน
กราฟฟิกหลัก	13 กราฟฟิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิคผลิตภัณฑ์อาหารและอุปกรณ์ตกแต่งยี่ห้อ TOA รุ่น "Ex-Paint"

นายโสภณ ฉัตรวรโสภณ 38025336

ขอบเขตของโครงการ

รายการผลิตภัณฑ์			ประเภทบรรจุภัณฑ์			ลักษณะงานออกแบบ	ปริมาณงาน
ผลิตภัณฑ์	สูตร / กลิ่น	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน		
1. ชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น Ex - Paint				ภาษาอังกฤษ รุ่น Ex - Paint	Promotion ตั้งชื่อสินค้าให้ง่ายต่อการจดจำ แสดงบอกถึงลักษณะ สินค้าที่ดี มีความเป็นสากล น่าเชื่อถือ และมีคุณภาพ ลักษณะชื่อสินค้ามีความเรียบง่าย ทันสมัย เข้ากับบุค คlich ขององค์กร โดยอยู่ภายใต้ชื่อ TOA	โครงสร้าง ☐ มาตรฐาน ☐ ออกแบบ กราฟฟิค ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	 โครงสร้าง ขนาด 1. กราฟฟิคหลัก เอกลักษณ์ร่วม
2. สีน้ำพลาสติก ภายในอาคาร	สีฟ้าทางาย ในอาคาร	1/4แกลลอน 1 แกลลอน 5 แกลลอน	Primary	ถังพลาสติก	Containment บรรจุสีน้ำพลาสติกภายในอาคาร ปริมาตร 1/4,1 และ 5 แกลลอน Protection ป้องกันการปลอมปน ใช้งานก่อนซื้อ และแจ้งตัว Convenience เปิดใช้สะดวก จับถนัดมือ หัวได้สะดวก ประหยัด เนื้อที่ ปาดสีถูกก้อง และแปรงทาสีได้ มีฉาผสม สีในตัว Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สามารถแยกประเภทของสินค้า ได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☐ มาตรฐาน ☒ ออกแบบ กราฟฟิค ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	1. โครงสร้าง 3. ขนาด 1. กราฟฟิคหลัก 3. เอกลักษณ์ร่วม
3. สีน้ำพลาสติก ภายนอกอาคาร	สีฟ้าทางาย นอกอาคาร	1/4แกลลอน 1 แกลลอน 5 แกลลอน	Primary	ถังพลาสติก	Containment บรรจุสีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร ปริมาตร 1/4,1 และ 5 แกลลอน Protection ป้องกันการปลอมปน ใช้งานก่อนซื้อ และแจ้งตัว Convenience เปิดใช้สะดวก จับถนัดมือ หัวได้สะดวก ประหยัด เนื้อที่ ปาดสีถูกก้อง และแปรงทาสีได้ มีฉาผสม สีในตัว Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สามารถแยกประเภทของสินค้า ได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☐ มาตรฐาน ☒ ออกแบบ กราฟฟิค ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	1. โครงสร้าง 3. ขนาด 1. กราฟฟิคหลัก 3. เอกลักษณ์ร่วม

โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิคผลิตภัณฑ์สีทาอาคารและอุปกรณ์ตกแต่งยี่ห้อ TOA รุ่น "Ex-Paint"

นายโสภณ ฉัตรวรโสภณ 38025336

ขอบเขตของโครงการ

รายการผลิตภัณฑ์			ประเภทบรรจุภัณฑ์			ลักษณะงานออกแบบ	ปริมาณงาน
ผลิตภัณฑ์	สูตร / กลิ่น	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน		
4. สีน้ำมัน	สีทาไม้ โลหะ คอนกรีต	1/4แกลลอน 1 แกลลอน 5 แกลลอน		ถังโลหะกลม (โครงสร้างมาตรฐาน) 	Containment บรรจุสีน้ำมันปริมาตร 1/4, 1 และ 5 แกลลอน Protection ป้องกันการปลอมปน ใช้งานก่อนซื้อ การแข่งขัน Convenience เปิดใช้สะดวก จับถนัดมือ หิ้วได้สะดวก Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สามารถแยกประเภทของสินค้าได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☒ มาตรฐาน ☐ ออกแบบ กราฟฟิก ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	...1. โครงสร้าง ...3. ขนาด ...1. กราฟฟิกหลัก ...3. เอกลักษณ์ร่วม
5. น้ำยาบำรุงรักษาเนื้อไม้ Polyurethane	โพลียูรีเทน	1/4แกลลอน 1 แกลลอน	Primary	แกลลอนพลาสติก 	Containment บรรจุน้ำยาบำรุงรักษาเนื้อไม้ปริมาตร 1/4, 1 และ 5 แกลลอน Protection ป้องกันการปลอมปน ใช้งานก่อนซื้อ การระเหย Convenience เปิดใช้สะดวก จับถนัดมือ หิ้วได้สะดวก ประหยัดเนื้อที่ Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สามารถแยกประเภทของสินค้าได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☐ มาตรฐาน ☒ ออกแบบ กราฟฟิก ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	...1. โครงสร้าง ...2. ขนาด ...1. กราฟฟิกหลัก ...2. เอกลักษณ์ร่วม
6. แกลเกอร์ด้าน	ชนิดด้าน	1/4แกลลอน 1 แกลลอน	Primary	แกลลอนโลหะเหลี่ยม 	Containment บรรจุแกลเกอร์ด้านปริมาตร 1/4 และ 1 แกลลอน Protection ป้องกันการปลอมปน ใช้งานก่อนซื้อ การระเหย Convenience เปิดใช้สะดวก จับถนัดมือ หิ้วได้สะดวก Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สามารถแยกประเภทของสินค้าได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☒ มาตรฐาน ☐ ออกแบบ กราฟฟิก ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	...1. โครงสร้าง ...2. ขนาด ...1. กราฟฟิกหลัก ...2. เอกลักษณ์ร่วม

โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิคผลิตภัณฑ์สีทาอาคารและอุปกรณ์ตกแต่งยี่ห้อ TOA รุ่น "Ex-Paint"

นายโสภณ จัตรวรโสภณ 38025336

ขอบเขตของโครงการงาน

รายการผลิตภัณฑ์			ประเภทบรรจุภัณฑ์			ลักษณะงานออกแบบ	ปริมาณงาน
ผลิตภัณฑ์	สูตร / เส้น	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน		
7. แล็กเกอร์เงา	ชนิดเงา	1/4แกลลอน 1 แกลลอน	Primary	มกลลอนโลหะเคลือบ	Containment บรรจุแล็กเกอร์เงาปริมาตร 1/4และ1แกลลอน Protection ป้องกันการปลอมปน ใช้งานก่อนซื้อ การระเหย Convenience เปิดใช้สะดวก จับถนัดมือ ทิ้งไว้สะดวก Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สามารถแยกประเภทของสินค้าได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☒ มาตรฐาน ☐ ออกแบบ กราฟฟิค ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	...1. โครงสร้าง ...2. ขนาด ...1. กราฟฟิคหลัก ...2. เอกลักษณ์ร่วม
8. กิ๊นเนอร์แล็กเกอร์	ใช้ผสมแล็กเกอร์	1/4แกลลอน 1 แกลลอน	Primary	แกลลอนโลหะเคลือบ	Containment บรรจุกิ๊นเนอร์แล็กเกอร์ปริมาตร 1/4และ1แกลลอน Protection ป้องกันการปลอมปน ใช้งานก่อนซื้อ การระเหย Convenience เปิดใช้สะดวก จับถนัดมือ ทิ้งไว้สะดวก Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สามารถแยกประเภทของสินค้าได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☒ มาตรฐาน ☐ ออกแบบ กราฟฟิค ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	...1. โครงสร้าง ...2. ขนาด ...1. กราฟฟิคหลัก ...2. เอกลักษณ์ร่วม
9. หนั้นโป๊ว Wall Putty	ซ่อมแซมผิว คอนกรีต หรือ ฉาปูน	1/2กิโลกรัม 1 กิโลกรัม	Primary	กระป๋องพลาสติก	Containment บรรจุหนั้นโป๊วหนั้น 1/2และ 1 กิโลกรัม Protection ป้องกันการปลอมปน ใช้งานก่อนซื้อ การแข็งตัว Convenience เปิดใช้สะดวก ประหยัดเนื้อที่ Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สามารถแยกประเภทของสินค้าได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☐ มาตรฐาน ☒ ออกแบบ กราฟฟิค ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	...1. โครงสร้าง ...2. ขนาด ...1. กราฟฟิคหลัก ...2. เอกลักษณ์ร่วม

โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิคผลิตภัณฑ์สีทาอาคารและอุปกรณ์ตกแต่งยี่ห้อ TOA รุ่น "Ex-Paint"

นายโสภณ นัฏวรรโสภณ 38025336

ขอบเขตของโครงการงาน

๑

รายการผลิตภัณฑ์			ประเภทบรรจุภัณฑ์			ลักษณะงานออกแบบ	ปริมาณงาน
ผลิตภัณฑ์	สูตร / กลิ่น	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด รูปแบบ	คุณภาพงาน		
12. ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย	ลายคลาสสิก ลายโมโน			กล่องกระดาษ	Containment บรรจุลูกกลิ้งสร้างลวดลาย Protection ป้องกันฝุ่นละออง การบิดเบี้ยวของรูปทรง Convenience เปิดใช้ได้สะดวก แขนงสำหรับจุ่มน้ำได้ Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สื่อถึงชนิดของสินค้าได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☐ มาตรฐาน ☒ ออกแบบ กราฟฟิก ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	...1. โครงสร้าง ...1. ขนาด ...1. กราฟฟิกหลัก ...2. เอกลักษณ์ร่วม
13. สีชมพู	สีเหลือง สีแดง สีน้ำเงิน สีทอง สีชมพู	400 cc.	Primary	กระป๋องสเปรย์	Containment บรรจุสีสเปรย์ปริมาตร 400 cc. Protection ป้องกันการรั่วซึมก่อนซื้อ Convenience เปิดใช้ได้สะดวก Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สื่อถึงชนิดของสินค้าได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☒ มาตรฐาน ☐ ออกแบบ กราฟฟิก ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	...1. โครงสร้าง ...1. ขนาด ...1. กราฟฟิกหลัก ...5. เอกลักษณ์ร่วม
14. คิวคิวสร้างลวดลาย (Stamping effect)	ลายดาว ลายพระจันทร์ ลายใบไม้ ลายหมี		Primary	Blister Pack	Containment บรรจุแผ่นยางอุปกรณ์สร้างลวดลาย Protection ป้องกันการรั่วซึมก่อนซื้อ Convenience เปิดใช้ได้สะดวก แขนงสำหรับจุ่มน้ำได้ Promotion มีเอกลักษณ์โดดเด่น สื่อถึงชนิดของสินค้าได้ชัดเจน	โครงสร้าง ☒ มาตรฐาน ☐ ออกแบบ กราฟฟิก ☒ ออกแบบอิสระ ☐ ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม	...1. โครงสร้าง ...1. ขนาด ...1. กราฟฟิกหลัก ...4. เอกลักษณ์ร่วม

แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาารูปแบบของผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง และผลิตภัณฑ์คู่แข่ง
2. ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบ ขนาด และคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์
3. ศึกษาด้านวัสดุ โครงสร้าง กรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์ และระบบการพิมพ์ที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งการทดสอบมาตรฐานของบรรจุภัณฑ์
4. ศึกษากรรมวิธีการบรรจุ เทคโนโลยีในการบรรจุ การขนส่ง และการเก็บรักษา
5. ศึกษาแนวทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ ข้อดี ข้อเสีย ของผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์คู่แข่ง
6. ศึกษาลักษณะการจัดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์
7. ศึกษาพฤติกรรมและจิตวิทยาของกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภค
8. ศึกษาด้านองค์ประกอบ และการออกแบบทางด้านกราฟฟิก
9. ศึกษา กฎหมาย ข้อบัญญัติ พระราชบัญญัติ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. บรรจุภัณฑ์มีรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิมที่มีอยู่ในท้องตลาด อันจะสามารถสร้างเอกลักษณ์ และสื่อความหมายให้กับผู้บริโภค ให้กับการใช้งานของผู้บริโภคได้ดีขึ้น และช่วยให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในการตัดสินใจซื้อเพิ่มขึ้น
2. บรรจุภัณฑ์ช่วยส่งเสริมการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง
3. มุ่งเน้นการสร้างทัศนคติที่ดีแก่ผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้าที่ผลิตขึ้นในประเทศไทย
4. บรรจุภัณฑ์เกิดการพัฒนาด้านการใช้งานให้เหมาะสม สามารถอำนวยความสะดวกในด้านการใช้งาน เก็บรักษา การขนส่ง และการจัดจำหน่ายได้เป็นอย่างดี
5. ประหยัดค่าใช้จ่าย ในการขนส่ง อันจะเป็นการเพิ่มกำไรให้กับบริษัท
6. กระตุ้นให้ผู้ผลิตเร่งพัฒนาคุณภาพของสินค้าให้ทัดเทียมกับต่างประเทศ
7. ผู้บริโภคมีโอกาสเลือกบริโภคสินค้ามากขึ้น ส่งผลให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลอ้างอิง

1. เอกสารเผยแพร่ บริษัท TOA จำกัด
2. เสดตลือกจําหนายสึของบรึษัท TOA
3. ผู้ให้คำปรึกษา คุณนิตินัย ผู้จัดการฝ่ายการตลาดบริษัท TOA
 คุณพิมพ์พรณ หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์บริษัท TOA
 คุณศรีพงษ์ สิริวรรณ ผู้จัดการอาวุโส
 คุณสุนทร เอี่ยมปรุก เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้า
 คุณพิเชษฐ์ คุณสามารถ เจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาด
4. ศูนย์ข้อมูลเอกสารบริษัทคู่แข่ง
5. ศูนย์ข้อมูลเอกสารบริษัทฐานเศรษฐกิจ
6. เจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาดบริษัทอื่นๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้ผลิต และจัดจำหน่ายสีทาอาคารในตลาดระดับสูงในประเทศไทย

1. ผลิตภัณฑ์ TOA Super shield
ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัท TOA จำกัด
2. ผลิตภัณฑ์ Dulux Weathershield, Dulux Pentalite, Dulux Pearl Glo, Dulux Home matt
จัดจำหน่ายโดย บริษัท ICI จำกัด สินค้านำเข้าจากประเทศอังกฤษ
3. ผลิตภัณฑ์ Jotashield max, Jotashield, Majestic
จัดจำหน่ายโดย บริษัท Jotun สินค้านำเข้าจากประเทศนอร์เวย์
4. ผลิตภัณฑ์ Nippon 3 in 1, Silk touch
จัดจำหน่ายโดยบริษัท Nippon paint สินค้านำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อรุ่นสินค้าผลิตภัณฑ์สีทาอาคารยี่ห้อ TOA

คะแนน Key Words	Create	Modern	Expert	Durable	Worthy	Total
ชื่อรุ่น						
Best Color	2	2	4	4	4	16
Season Change	3	3	2	5	3	16
Express	4	4	3	3	4	18
Season Paint	2	3	3	4	3	15
Super Paint	3	2	3	3	4	15
Full Shade	2	3	2	2	2	11
<u>Ex-Paint</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>20</u>
Colorful	2	3	3	2	4	14

คำอธิบายความหมายและที่มา

- Best Color แสดงถึงสีที่ดีที่สุด
- Season Change ฤดูที่เปลี่ยนไปแต่สียังมีความคงทน
- Express พิเศษ โดยเฉพาะแสดงถึงคุณลักษณะเด่นเป็นพิเศษ
- Season Paint การทาสีตามฤดูกาล
- Super Paint การทาสีแบบพิเศษโดยเฉพาะ
- Full Shade เต็มไปด้วยลำดับชั้นของสี
- Ex – Paint Expertise Paint ผู้เชี่ยวชาญเรื่องการทาสี
- ColorFul เต็มไปด้วยสีอันให้เลือกมากมาย

ค่าของคะแนน

- 5 หมายถึง ดีมาก เหมาะสมที่สุด
- 4 หมายถึง ดี เหมาะสม
- 3 หมายถึง พอใช้ เหมาะ
- 2 หมายถึง เกือบได้ ไม่เหมาะสม
- 1 หมายถึง ไม่ดี ไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่จากตารางประเมินชื่อรุ่นทำให้ได้ชื่อรุ่นของผลิตภัณฑ์ว่า EX – Paint จึงมีเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไป การวิเคราะห์ การสรุปผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์

บทนำ

ความเป็นมาของผลิตภัณฑ์

เนื่องจากนโยบายการฟื้นฟูเศรษฐกิจของรัฐบาลในปัจจุบัน ได้ส่งผลทำให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีแนวโน้มว่า โครงการก่อสร้างต่าง ๆ จะมีการเจริญเติบโตขึ้นจากเดิมที่เคยชะงักงัน ทำให้สินค้าประเภทวัสดุก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เกิดการเตรียมตัวที่จะทำการผลิตเพิ่มขึ้น และพัฒนาสินค้าของตนเพื่อรองรับกับการเจริญเติบโตทางด้านนี้

ทำให้บริษัท ทีโอเอ มีนโยบายที่จะผลิตสินค้าประเภทสีทาอาคาร วัสดุซ่อมแซมอาคาร และอุปกรณ์ตกแต่ง เพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการพัฒนาทางด้านการตลาดของตนให้มียอดขายเพิ่มขึ้น โดยมีกลุ่มเป้าหมายไปที่สินค้าในระดับบน เนื่องจากในตลาดระดับนี้มีคู่แข่งน้อยราย และมีอัตราการเจริญเติบโตสูง



ภาพที่ 2-1 แสดงลักษณะสัญลักษณ์ของบริษัท ทีโอเอ จำกัด

ประวัติความเป็นมาของผู้ผลิต

บริษัท ทีโอเอ จำกัด มีจุดกำเนิดมาจากร้านขายเครื่องเหล็กเล็ก ๆ ชื่อ “ไทยแสงเจริญ” ตั้งขึ้นเมื่อปี 2500 เพียงปีเดียวในการดำเนินธุรกิจค้าขายวัสดุก่อสร้าง ไทยแสงเจริญได้คิดค้นสูตรแล็กเกอร์ และน้ำมันทาสีที่มีคุณสมบัติเหนือกว่าทุกยี่ห้อในตลาด จำหน่ายภายใต้ยี่ห้อ “ฉลาม” ปี 2507 ได้เริ่มเข้าธุรกิจสีทาบ้าน ด้วยการตั้งบริษัทเกษมเทรดดิ้ง จำกัด เป็นผู้แทนจำหน่ายสีจากประเทศญี่ปุ่น ในปี 2515 จึงตั้งโรงงานผลิตสี เพื่อผลิตสีภายใต้ยี่ห้อของบริษัทเองในชื่อ “ทีโอเอ”

ในปัจจุบันทีโอเอมีการขยายกิจการ โดยมีการก่อตั้งบริษัทในเครือเพื่อรองรับความเจริญรุดหน้าของภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้กลุ่มบริษัททีโอเอเป็นกลุ่มบริษัทของคนไทยกว่า 30 บริษัท ที่สามารถดำเนินธุรกิจครอบคลุมกลุ่มธุรกิจชั้นนำทั้งภายในและต่างประเทศอย่างเต็มรูปแบบถึง 5 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มธุรกิจสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกลุ่มธุรกิจวัสดุก่อสร้าง ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ กลุ่มธุรกิจบ้านมั่นคง ให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์
- กลุ่มธุรกิจปิโตรเคมี

เป้าหมายของบริษัททีโอเอ

บริษัทกำลังจะขยายตลาดไปยังภาคใต้ให้มากขึ้น เพราะจากการเข้าไปสำรวจพบว่าความต้องการสีของคนภาคใดยังมีสูงมาก โดยบริษัทมีแผนที่จะเข้าไปตั้งคลังสินค้าเก็บสีที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีบนเนื้อที่ 4 ไร่ โดยในปัจจุบันมีสาขาอยู่ทั้งหมด 4 สาขา คือที่จังหวัด เชียงใหม่ นครสวรรค์ ขอนแก่น และกรุงเทพ

ส่วนการลงทุนในต่างประเทศ บริษัทจะเน้นลงทุนในธุรกิจสีและวัสดุก่อสร้างเป็นหลัก ด้วยการเข้าไปตั้งโรงงานผลิตสินค้าในประเทศเหล่านั้น เนื่องจากมีเทคโนโลยีเป็นของตัวเอง ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนได้เป็นอย่างดี โดยปัจจุบันได้เข้าลงทุนในต่างประเทศจำนวน 17 ประเทศ โดยเน้นตลาดเอเชียเป็นหลัก พร้อมทั้งตั้งเป้าที่จะครองส่วนแบ่งตลาดสีในประเทศแถบเอเชียที่ได้ไปตั้งโรงงานประเทศละ 50 %

ตารางที่ 2-1 แสดงเป้าหมายงานขายของกลุ่มบริษัททีโอเอ

เป้าหมายงานขายของกลุ่มบริษัท ทีโอเอ					
กลุ่มธุรกิจ	ยอดขาย (หน่วย : ล้านบาท)				
	2539	2540	2541	2542	2543
1. สีและทินเนอร์	6,200	6,600	7,300	8,400	9,300
2. วัสดุก่อสร้าง	2,200	2,450	2,700	3,000	3,300
3. เคมีภัณฑ์	2,500	2,750	3,000	3,300	3,700
4. ปิโตรเคมี	1,100	1,700	2,000	7,600	15,000
5. ยานยนต์	1,700	1,900	2,200	2,400	3,700
รวม	13,700	15,400	17,200	24,700	35,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์

2.1.1 ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

สี คือ สิ่งประกอบไปด้วย ของแข็ง และของเหลว (บางชนิดเป็นของแข็งกับของเหลว) ที่นำไปทา กลึง พ่น หรือเคลือบบนพื้นผิวหรือวัสดุต่าง ๆ เพื่อ

- ให้เกิดความสวยงาม
- ปกป้องพื้นผิวจากสภาพแวดล้อม
- ใช้เป็นเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์

องค์ประกอบของสี

1. สารยึดเกาะ (Binder)

- ช่วยให้สียึดเกาะกับพื้นผิว ได้ดี
- เป็นส่วนที่ทำให้สีมีความคงทน

2. ผงสี (Pigment)

- ช่วยให้สีเกิดสีสัน
- ช่วยเพิ่มเนื้อสี
- ช่วยป้องกันสนิม
- ช่วยปกป้องพื้นผิว

3. สารปรุงแต่งคุณภาพ (Additive)

- ช่วยปรับแต่งคุณภาพด้านต่าง ๆ ของสีให้เหมาะสมกับองค์ประกอบของสี

4. ตัวทำละลาย (Solvent)

- ช่วยปรับความข้นเหลวของสีให้เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ประเภทและคุณสมบัติของสีทาอาคาร

ประเภทของสีทาอาคาร (แบ่งตามการใช้งาน)

ประเภท / กลุ่มสี	ชนิด
1. สีทาอาคาร	1.1 สีรองพื้นปูน 1.2 สีน้ำทาทับหน้า
2. สีน้ำมัน	2.1 กลุ่มสีรองพื้นเหล็ก 2.2 กลุ่มสีเคลือบเงาทั่วไป 2.3 กลุ่มสีเคลือบพิเศษ
3. สีและงานผลิตภัณฑ์เฉพาะงาน	3.1 สีเฉพาะงาน 3.2 ผลิตภัณฑ์เฉพาะงาน
4. สีงานไม้ และเฟอร์นิเจอร์	4.1 กลุ่มสีงานไม้ทั่วไป 4.2 กลุ่มสีงานไม้พิเศษ
5. กลุ่มทินเนอร์	5.1 ทินเนอร์
6. สีพ่นสเปรย์	6.1 สเปรย์อเนกประสงค์ 6.2 สเปรย์พ่นรถจักรยานยนต์
7. สีตกแต่งพิเศษ	7.1 ระบบสี Texture 7.2 ระบบสีสร้างลวดลายวอลล์เปเปอร์ Multitect - Fractalis 7.3 ระบบสี Granite Walltile 7.4 ระบบสีตกแต่งคุณภาพสูง Flurotech 2000
8. สีป้องกันและแก้ปัญหา	8.1 ระบบสีป้องกันคราบเกลือจากปูน 8.2 ระบบสีแก้ปัญหาคารแตกลายงา 8.3 ผลิตภัณฑ์ป้องกันและแก้ไขปัญหาการซึม

ผลิตภัณฑ์ของสีทีโอเอทีที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน

สีน้ำพลาสติก

คุณสมบัติ เป็นสีน้ำอะคริลิกที่ไม่ผสมสารปรอท และสารตะกั่ว

ผลิตจากอะคริลิกคุณภาพสูงแท้ 100 % ผสมกับผงสีคุณภาพสูงที่ทน

แดดทนฝน เพื่อความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศเขตร้อนโดยเฉพาะ

เนื่องจากคุณสมบัติพิเศษของอะคริลิกที่สามารถทนค้าง และรังสีเหนือ

ม่วงได้ ดีกว่า จึงทำให้มีอายุการใช้งานยาวนานกว่า 2 เท่าของสีน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่ควรนำเอกสารไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อะครีลิกที่มีคุณภาพสูงชนิดอื่น

ขนาดบรรจุที่มีจำหน่ายมีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบันขนาด 5

แกลลอน 1 แกลลอน และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน

สีน้ำมัน



คุณสมบัติ เป็นสีที่ไม่ผสมสารตะกั่ว และสารปรอท
เหมาะกับการ ใช้ตกแต่งทั้งพื้นไม้ พื้นปูน พื้นโลหะ ใช้ทาได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ใช้ตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ บานประตู หน้าต่าง ตัดขอบ ราวบันไดให้ดูเงางาม หรือใช้ทาห้องที่มีขนาดเล็ก พื้นที่ยากัด ใช้สีตัดเสริมงานเน้นเนื้อที่

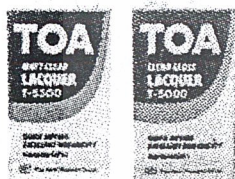
ขนาดบรรจุที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบันมี ขนาด 5 แกลลอน 1 แกลลอน และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน

โพลียูรีเทน



คุณสมบัติ เป็นน้ำยาสำหรับบำรุงรักษาเนื้อไม้ ลักษณะเป็นของเหลวใส ไม่มีส่วนผสมของสารระเหยพิษอันตราย แห้งไว ใช้ทาพื้น ปาร์เก้ ผนังไม้ เฟอร์นิเจอร์ไม้ทั่วไป ทาง่าย ถิ่นแปร่งกว่าสูตรน้ำมัน
ขนาดที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน มี 2 ขนาด คือ 1 แกลลอน และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน

แล็กเกอร์



คุณสมบัติ เป็นแล็กเกอร์ที่มีคุณภาพสูง เนื้อสีมาก มีส่วนผสมของไนโตรเซลลูโลส กับ แอลกอฮอล์แห้งเร็ว เหมาะกับงานด้านตกแต่งไม้ งานเฟอร์นิเจอร์ไม้ทุกชนิดที่ต้องการโชว์ลายไม้ ให้สวยงามตามธรรมชาติ สามารถใช้ทา หรือพ่นได้

ขนาดที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน มี 2 ขนาดคือ 1 แกลลอน และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน

ทินเนอร์



คุณสมบัติ เป็นน้ำยาผสมแล็กเกอร์ เพื่อเพิ่มความเรียบ
ความ เงาม และความสะอาดต่อการใช้งาน

ขนาดที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบันมี 2 ขนาด คือ 1 แกลลอน

และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายขายหรือฝ่ายบริการลูกค้า

สีสเปรย์



คุณสมบัติ เป็นสีที่ทำจากเชื้อแอลกอฮอล์ ผสมกับอะครีลิคเรซิน ที่ให้คุณ ภาพดี แห้งเร็ว ไม่ผสมสารปรอท ให้ความเงาสูง ยึดเกาะแน่น บน โลหะ และไม้ เป็นสีที่ใช้งานให้อเนกประสงค์ ไม่ว่าจะเป็น เฟอร์นิเจอร์ ของใช้ในบ้าน และของใช้ในสำนักงาน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ของเด็กเล่น ตู้เหล็ก หรือพัดลมไฟฟ้า

ขนาดที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบันบรรจุ 400 CC.

กาวลาเทกซ์



คุณสมบัติ เป็นกาวลาเทกซ์สารพัดประโยชน์ที่มีความเข้มข้นสูง ให้แรงยึดเกาะดี ใช้ติดได้ดีกับงานประเภทไม้ อาทิ เฟอร์นิเจอร์ไม้ ของเล่นไม้ ไม้ปูพื้นทุกชนิด และขอบวอลเปเปอร์ชนิดหนาพิเศษ

ผลิตภัณฑ์ของสีทีโอเอที่ทำการผลิตเพื่อเพิ่มยอดขาย หมั่นโป้ว



คุณสมบัติ เป็นของกึ่งแข็ง กึ่งเหลว ใช้กับงานซ่อม อุด ปะ บริเวณที่เป็นรู แอ่งเว้า รอยขรุขระ รอยร้าว รอยแตกแยก และกะเทาะ ตามผนังกำแพง เพดาน ไม้ ปูนปลาสเตอร์ อิฐ หิน ใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องผสม เมื่อแห้งแล้วมีความแข็งแรงเหมือนซีเมนต์ สามารถใช้ กระจายทรายขัดให้เรียบได้

ผงซีเมนต์



คุณสมบัติ เป็นผงแห้ง เพียงแต่เติมน้ำผสมให้เข้ากันจะทำให้ ลื่น ไหลตัวได้ดี สามารถนำไปใช้งานได้ทันที ใช้สำหรับงานอุด ยา รุ ร่อง และประสานผิวคอนกรีต เช่น อุดรอยร้าวของพื้นผิผนังห้อง เสาคอนกรีต ท่อ ใช้เป็นตัวประสานระหว่างคอนกรีตใหม่กับเก่า ประสาน รอยแตกร้าวของคอนกรีตให้เข้ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์สร้างลวดลาย



ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย ลักษณะเหมือนลูกกลิ้งโดยทั่วไป โดยมีลักษณะผิวที่ตกแต่งใหม่ เมื่อใช้งาน จะเกิดเป็นลักษณะลวดลายบนผนัง



ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย เป็นลักษณะคล้ายฟองน้ำ ลักษณะเป็นรูปร่างต่างๆ ใช้พิมพ์ภาพที่ต้องการเพื่อตกแต่งลวดลายบนผนัง

จากผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบสามารถสรุปจัดแบ่งผลิตภัณฑ์ออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มสีตกแต่งพื้นผิวและอุปกรณ์ตกแต่ง ได้แก่

- สีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร
- สีน้ำพลาสติกภายในอาคาร
- สีน้ำมัน
- สีบำรุงรักษาเนื้อไม้ (Polyurethane)
- แล็กเกอร์ด้าน
- แล็กเกอร์เงา
- ทินเนอร์แล็กเกอร์
- สีสเปรย์
- ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย
- ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย

2. กลุ่มซ่อมแซมพื้นผิว ได้แก่

- หนัสนโป๊ว (Wall Putty)
- ผงซีเมนต์
- กาวลาเท็กซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ขนาดของตลาด ส่วนแบ่งการตลาด และแนวโน้มทางการตลาด

พื้นที่จำหน่ายตามท้องตลาดมีอยู่กว่า 200 ยี่ห้อ มูลค่าตลาดโดยรวม กว่า 12,000 ล้านบาท อัตราการเจริญเติบโตร้อยละ 15 – 20 ต่อปี

มีผู้ผลิต ประมาณ 60 ราย ผู้ผลิตขนาดกลาง - ขนาดใหญ่มีประมาณ 20 ราย อีก 40 รายเป็นผู้ผลิตขนาดเล็ก โดยสามารถแบ่งตลาดสี่ออกตามการใช้งานได้เป็น

สี่ทาบ่าน และสี่ทอาคาร	70 % คิดเป็นมูลค่า 8,400 ล้านบาท
สี่อุตสาหกรรม	20 % คิดเป็นมูลค่า 2,400 ล้านบาท
สี่เคลือบบรรจุภัณฑ์	5 % คิดเป็นมูลค่า 600 ล้านบาท
และ สี่พื้นรถยนต์	5 % คิดเป็นมูลค่า 600 ล้านบาท



ภาพที่ 2-2 แผนภาพแสดงสัดส่วนของตลาดสี่โดยรวม แบ่งตามลักษณะการใช้งาน

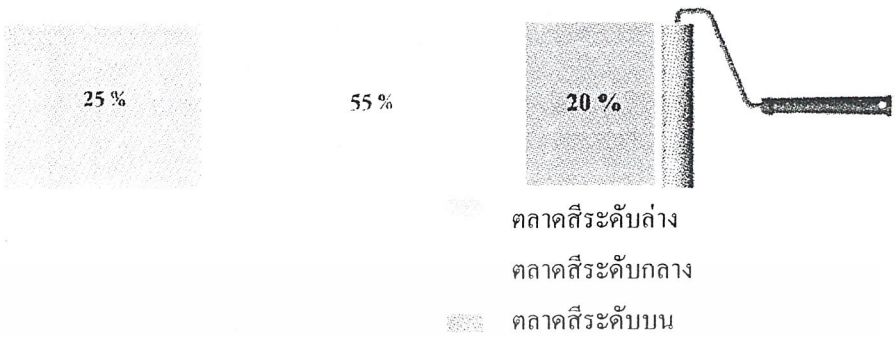
การแบ่งสี่ตามคุณภาพและราคา สามารถแบ่งตลาดออกได้เป็น 3 ระดับได้แก่

1. ตลาดสี่ระดับบน (A) เป็นตลาดสี่ที่มีคุณภาพสูงและมีราคาแพง มีส่วนแบ่งอยู่ในตลาดประมาณร้อยละ 20 ของตลาดสี่โดยรวม ส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ เป็นตลาดที่มีการแข่งขันค่อนข้างรุนแรงเนื่องจากผู้ผลิตให้ความสนใจเข้าดำเนินธุรกิจมาก และผู้ผลิตรายเก่าก็พยายามพัฒนาสินค้าของตนให้มีหลายมากยิ่งขึ้น โดยมีผลิตภัณฑ์สี่ ไอซีไอเป็นผู้นำตลาด รองลงมาได้แก่ โจตัน ทีโอเอ กัปตัน และปามมาสติก

2. ตลาดสี่ระดับกลาง (B) เป็นสี่ที่มีคุณภาพและราคาปานกลาง โดยมีส่วนแบ่งในตลาดถึงร้อยละ 55 ของตลาดสี่โดยรวม เป็นตลาดที่มีอัตราการเติบโตสูง ขณะเดียวกันการแข่งขันค่อนข้างรุนแรง มีผลิตภัณฑ์สี่ของ ทีโอเอเป็นผู้นำตลาดในส่วนนี้ โดยมียี่ห้อ ไอซีไอ สี่ตราพัด ตร้าผี ง เป็นคู่แข่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตลาดสี่ระดับล่าง(C) เป็นตลาดสี่ที่มีราคาถูกและคุณภาพต่ำ มีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 25 ของตลาดโดยรวม ตลาดส่วนใหญ่อยู่ในต่างจังหวัด มีไม่ต่ำกว่า 40 ยี่ห้อ โดยมียี่ห้อ เอนโซ และเทมโก เป็นผู้นำในตลาดกลุ่มนี้



ภาพที่ 2-3 แผนภูมิแสดงสัดส่วนระดับตลาดสี่หาอาคาร แบ่งตามระดับราคาและคุณภาพ

ตารางที่ 2-2 เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์กลุ่มสี่หาอาคารและอุปกรณ์ตกแต่งของกลุ่มเป้าหมายที่มีจำหน่าย ในท้องตลาด จำแนกตามบริษัท และ ยี่ห้อสินค้า

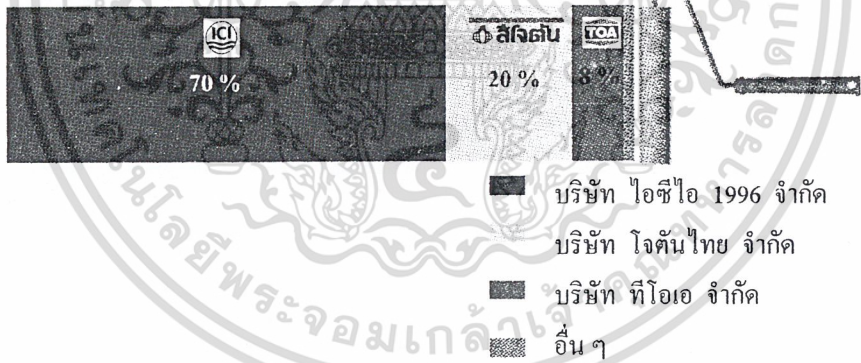
บริษัทผู้จัดจำหน่าย/ยี่ห้อสินค้า	ระดับราคา	ระดับผู้บริโภค	ช่องทางการจัดจำหน่าย
บริษัท ทีโอเอกซ์ จำกัด			
ทีโอเอกซ์เปอร์ซิคัล	B+ - A	สูง	ร้านวัสดุก่อสร้าง / ห้างสรรพสินค้า
ทีโอเอกซ์เคเพคส์ แฟล็กทาลิส	B+ - A	สูง	ร้านวัสดุก่อสร้าง/ บริษัท
ทีโอเอกซ์โพธิ์ชัน	B - B+	ปานกลาง - สูง	ร้านวัสดุก่อสร้าง/ ห้างสรรพสินค้า
ทีโอเอกซ์เปอร์เทค	B	ปานกลาง	ร้านวัสดุก่อสร้าง
ทีโอเอกซ์เปอร์มาเทค	C+ - B	ปานกลาง	ร้านวัสดุก่อสร้าง
MA	C	ปานกลาง - ต่ำ	ร้านวัสดุก่อสร้าง
บริษัท ไอซีไอ 1996 จำกัด			
คูลักซ์	B+ - A	สูง	ร้านวัสดุก่อสร้าง/ ห้างสรรพสินค้า
ซูเปอร์โคท	B - B+	ปานกลาง	ร้านวัสดุก่อสร้าง/ ห้างสรรพสินค้า
บริษัท โจตันไทย จำกัด			
โจตัน	B - A	ปานกลาง - สูง	ร้านวัสดุก่อสร้าง / ห้างสรรพสินค้า
บริษัท สีกัปตัน			
กัปตัน	B - A	ปานกลาง - สูง	ร้านวัสดุก่อสร้าง / ห้างสรรพสินค้า
บริษัท พรีเมียร์โปรดักส์			
ปามมาสติก	C+ - B	ปานกลาง - สูง	ร้านวัสดุก่อสร้าง
เอ็กซ์ตราปาม	B+ - A	ปานกลาง	ร้านวัสดุก่อสร้าง
บริษัท นิปปอนเพนต์ จำกัด			
นิปปอน	B - B+	ปานกลาง - สูง	ร้านวัสดุก่อสร้าง / ห้างสรรพสินค้า

ผลิตภัณฑ์ของบริษัทในตลาดระดับสูงที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน

- 1. TOA Granite Walltile ลักษณะสินค้า เป็นสีพื้นตกแต่งที่ให้พื้นผิว และลวดลายเหมือนหินธรรมชาติ
- 2. TOA Fractalis ลักษณะสินค้าเป็นสีน้ำตกแต่งภายในระบบ Multifect (ใช้อุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ ที่ทำได้มาสร้างสรรค์ให้เกิดลวดลายสีต้นใหม่แปลกตา)
- 3. TOA Flurotech 2000 สีพื้นตกแต่งอาคารระบบฟลูออโรคาร์บอนที่ให้ความสวยงามทนทานนานกว่า 20 ปี มีสีสัมผัสเหมือนลักษณะโลหะ และแบบทั่วไป
- 4. TOA Supershield เป็นสีทาอาคารภายในและภายนอกอาคารรวมทั้งแม่สีพิเศษ เช่น สีทอง และโพลิยูรีเทน

ส่วนแบ่งทางการตลาดของกลุ่มสีทาอาคารในตลาดระดับสูงแบ่งออกเป็น

บริษัท ไอซีไอ 1996 จำกัด	มีส่วนแบ่งทางการตลาดอยู่	70 %
บริษัท โจตันไทย จำกัด	"	20 %
บริษัท ทีโอเอ จำกัด	"	8 %
อื่น ๆ (บริษัทพรีเมียร์ โปรดัคส์ บริษัทสีกัปตัน)	"	2 %



ภาพที่ 2-4 แผนภาพแสดงส่วนแบ่งทางการตลาดของสีทาอาคารระดับบนจำแนกตามบริษัทจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

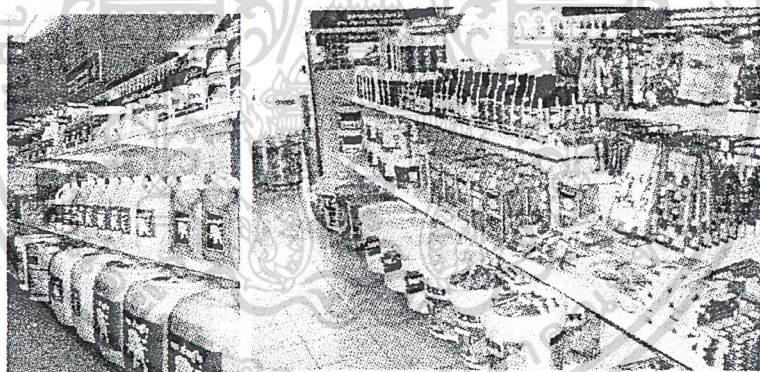
2.1.4 ลักษณะการจัดจำหน่าย

ลักษณะการจัดจำหน่ายแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. จัดจำหน่ายโดยผ่านตัวแทนจำหน่ายได้แก่
 - ห้างร้านต่างๆ เช่น ร้านค้าในเครือซีเมนต์ไทย (ซีเมนต์ไทยโฮมมาร์ท) ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง ตัวแทนจำหน่ายจะได้ผลตอบแทนเป็นโปรโมชั่นตามลักษณะข้อตกลงไว้ โดยคำนวณจากยอดขาย และยอดสั่งซื้อสินค้ากับทางบริษัท
 - ห้างสรรพสินค้า องค์กรบริษัทต่างๆ เช่น โฮมโปร โลตัสซูเปอร์เซ็นเตอร์



ภาพที่ 2-5 แสดงลักษณะร้านจัดจำหน่ายสินค้า



ภาพที่ 2-6 ภาพแสดงลักษณะชั้นวางสินค้าที่ทำการจัดจำหน่าย

2. ซื่อโดยตรงกับทางบริษัท ส่วนใหญ่เป็นโครงการใหญ่ๆ ที่ต้องการใช้สีในปริมาณมาก

ผลิตภัณฑ์สีทาอาคาร และอุปกรณ์ตกแต่งอาคาร ในปัจจุบัน มีการจัดจำหน่ายโดยทั่วไป กระจายอยู่ทั่วประเทศ ตามลักษณะช่องทางการจัดจำหน่ายแต่ละผลิตภัณฑ์แตกต่างกันออกไป ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่ต้องการคุณภาพ ความสวยงาม ความสะดวกสบายในการใช้งานจะอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และตามหัวเมืองใหญ่ เนื่องจากแหล่งที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้อย่างครบถ้วนส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตชุมชน ประกอบกับผู้บริโภคกลุ่มนี้มีความรู้ ความเข้าใจถึงคุณภาพของสินค้าได้เป็นอย่างดี ประกอบกับ การบริการของผู้จำหน่ายช่วยให้ผู้บริโภคมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของ บริษัท การช่าง เพื่อการศึกษา เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต การค้า

การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สีทาอาคารและอุปกรณ์ตกแต่งมีอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาและขึ้นอยู่กับสภาพเศรษฐกิจ รวมทั้งโครงการก่อสร้างซึ่งมีอิทธิพลต่อการจำหน่ายสินค้าประเภทนี้ โดยจะมีการบริการให้ความรู้ และจัดแสดงตัวอย่างสินค้าสำหรับกลุ่มเป้าหมายเป็นระยะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 ลักษณะของกลุ่มผู้บริโภค

ลักษณะของกลุ่มผู้บริโภคมีทั้งเพศชาย และเพศหญิง โดยเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุ 20 ปีขึ้นไป ผู้บริโภคมีระดับฐานะแตกต่างกันไป ตั้งแต่ผู้มีรายได้น้อย จนถึงผู้ประกอบการผู้มีรายได้น้อย โดยขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริโภคต่อการใช้งาน เช่น ใช้เพียงชั่วคราว หรือใช้เพื่อความคงทนถาวร

ลักษณะกลุ่มผู้บริโภคสามารถแบ่งได้เป็น

- ลักษณะการซื้อและการใช้งาน แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ผู้ซื้อไม่ได้ใช้งาน ลักษณะของผู้ซื้อประเภทนี้คือผู้ประกอบการ เจ้าของโครงการ สถาปนิก วิศวกร เพื่อตกแต่งสิ่งก่อสร้าง หรือการรับเหมา โดยจะเป็นกลุ่มบุคคลที่เลือกผลิตภัณฑ์ที่ใช้ โดยสั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่าย หรือบริษัทโดยตรง ปริมาณการซื้อจะมีปริมาณมาก ขึ้นอยู่กับขอบเขตของงาน โดยเหตุผลในการเลือกซื้อจะไม่เหมือนกัน เช่น เลือกด้วยราคา ชื่อเสียงของสินค้า ความสะดวกในการใช้งาน การโฆษณา เป็นต้น

2. ผู้ซื้อเป็นผู้ใช้งาน ได้แก่ เจ้าของบ้านที่ทาสีบ้านเอง เล็ก ๆ น้อย ๆ หรือสำหรับตกแต่งร้าน โดยปริมาณการซื้อจะมีเพียงเล็กน้อย โดยเหตุผลในการเลือกซื้อสินค้าจะเน้นไปที่ความสะดวกในการใช้งาน การโปรโมชัน การโฆษณา และราคา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการออกแบบ

1. สีทาอาคาร และวัสดุตกแต่งอาคารในท้องตลาดมีความหลากหลายทางด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้องสามารถแยกแยะประเภทของบรรจุภัณฑ์ให้ชัดเจน สามารถสื่อความได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใด และสามารถป้องกัน และคุ้มครองผลิตภัณฑ์ไม่ให้เกิดการเสียหายได้
2. เนื่องจากสีทาอาคาร และวัสดุตกแต่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์ชนิดอื่น ๆ ด้วย ดังนั้นในการออกแบบต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้ใช้งาน ตลอดจนความปลอดภัยในการใช้งาน
3. บรรจุภัณฑ์เป็นสินค้าที่ตอบสนองผู้บริโภคทางการตกแต่งอาคารอย่างครบถ้วน ดังนั้นในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดควรมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีเอกลักษณ์ร่วม (Corporate Identity) เพื่อสร้างภาพลักษณ์ของบริษัทและความเป็นเอกภาพให้กับสินค้าโดยรวมได้
4. บรรจุภัณฑ์ควรมีส่วนอธิบายความและการใช้งาน เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และการผสม ดังนั้นควรมีการอธิบายคุณสมบัติ และแสดงวิธีการใช้งานอย่างครบถ้วน อ่านง่าย และเข้าใจง่าย
5. แนวโน้มของผลิตภัณฑ์ในอนาคตจะเป็นสินค้าที่มีราคาปานกลาง ค่อนข้างแพง เนื่องจากตลาดของสินค้าในระดับสูงมีคู่แข่งน้อยราย และ เนื่องจากผู้บริโภคมีความเข้าใจในการบริโภค และเน้นในเรื่องคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยการจัดจำหน่ายสินค้าจะขยายตลาดสู่กลุ่มของห้างสรรพสินค้าเพิ่มขึ้นอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลคู่แข่งชั้นของสีทาอาคาร

2.2.1 ข้อมูลคู่แข่งชั้นของกลุ่มตลาดสีตกแต่งพื้นผิว

เนื่องจากแนวโน้มของตลาดสี และอุปกรณ์ตกแต่ง ในตลาดระดับสูงมีแนวโน้มการเจริญเติบโตสูง และมีผู้ผลิตน้อยราย ทำให้ในการวิเคราะห์ในการออกแบบจะเน้นวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มสีในระดับสูงเท่านั้น

คู่แข่งชั้นหลักของสีในตลาดระดับนี้มีบริษัทที่เป็นคู่แข่งหลักเพียง 2 บริษัท ได้แก่

1. บริษัท ICI 1996 จำกัด ผู้จัดจำหน่ายสียี่ห้อ คูลักซ์
2. บริษัทโจตันไทยจำกัด ผู้จัดจำหน่ายสียี่ห้อ โจตัน

โดยกลุ่มผู้ผลิตรายอื่นที่มีส่วนแบ่งการตลาดน้อย ได้แก่ บริษัทพรีเมียร์โปรดักส์ผู้จำหน่ายสีปามมาสติก บริษัทสีกัปตัน ผู้จำหน่ายสีกัปตัน และบริษัทสีนิปปอนเพนท์ผู้จำหน่ายสี นิปปอน

บริษัท ICI 1996 ประเทศไทยจำกัด



บริษัทสีไอซีไอ เป็นบริษัทที่มีการร่วมทุนระหว่างนักธุรกิจชาวฮอลแลนด์ และอังกฤษ โดยในปัจจุบันมีบริษัทในเครือที่ดำเนินธุรกิจที่ดำเนินกิจการภายใต้ชื่อ ไอซีไอประกอบด้วย 4 บริษัทหลัก ดำเนิน ธุรกิจเกี่ยวกับ สีทาอาคาร เคมีภัณฑ์ วัสดุระเบิดเชิงพาณิชย์เพื่องานอุตสาหกรรมต่าง ๆ และ ผลิตแผ่นพลาสติกอะคริลิกเพื่องาน

อุตสาหกรรม

ปัจจุบันบริษัทไอซีไอ 1996 (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้นำทางด้านการตลาดในผลิตภัณฑ์สีทาอาคารในระดับจนถึง 70 % โดยใช้ชื่อสินค้าว่า คูลักซ์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ภาพลักษณ์ที่ดี เนื่องจากเป็นสินค้าที่นำเข้าจากประเทศอังกฤษ

โดยเป้าหมายของบริษัทสีไอซีไอ เน้นนโยบายในเรื่องการผลิตสินค้าทาอาคารที่ไม่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อยู่สม่ำเสมอ เพื่อตอบย้ำเสมอว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อเรื่องสิ่งแวดล้อม และได้มีการกระทำมาก่อนคู่แข่งชั้นในตลาด อย่างกรณีการผลิตสีที่ไม่มีสารปรอท และสารตะกั่วผสม พร้อมทั้งฉลากเขียว และได้รับรางวัลจากสมาคมการตลาดแห่งประเทศไทย ในฐานะบริษัทที่ผลิตสินค้าไม่ทำลายเรื่องสิ่งแวดล้อมเมื่อปี 2539 และนอกจากนี้ยังได้ใบรับรอง ISO 9000 และ 9001 อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทโจตันไทยจำกัด



บริษัทโจตันไทย เป็นบริษัทที่ขายผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาจาก ประเทศ นอร์เวย์ มีเครื่องหมายการค้าเป็นรูปนกเพนกวิน โดยประกอบ การเกี่ยวกับสีอยู่ 3 ประเภท ได้แก่สีทาอาคาร สีอุตสาหกรรม และสีทาเรือ

โดยบริษัทโจตันมีส่วนแบ่งทางการตลาดในสีทาอาคารอยู่ประมาณ 20 % บริษัทได้ให้ ความสำคัญกับการบริการในสถานที่จำหน่าย โดยลูกค้าสามารถเลือกสีที่ต้องการได้จากเครื่องผสม สีโจตันมัลติคัลเลอร์ โดยสามารถเลือกสีได้กว่า 10,000 สี เพื่อเป็นการตอบสนองต่อความต้องการ ของลูกค้าได้อย่างเต็มที่ เครื่องสามารถผสมเสร็จภายในเวลา 3 นาทีต่อ 1 แกลลอน โดยมีมากกว่า 30 แห่งทั่วประเทศ

ทางบริษัทได้ขยายกิจการโดยได้สร้างโรงงานผลิตสีแห่งใหม่ที่บางปะกง เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตสีจากเดิม 15 ล้านลิตรต่อปี ให้มากขึ้นเป็น 45 ล้านลิตรต่อปี ซึ่งคาดว่าจะสามารถดำเนินการผลิตได้ในปี 2543 นี้ เพื่อใช้เป็นฐานใหญ่ในการเจาะตลาดลูกค้าในกลุ่มประเทศอินโดจีนอีก ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-3 แสดงการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์สีตกแต่งพื้นผิวและบรรจุภัณฑ์ของบริษัทคู่แข่ง

ชื่อยี่ห้อ	ลักษณะบรรจุภัณฑ์		ลักษณะกราฟฟิก		ขนาด (Gl.)	ราคา (บาท)
	รูปทรง	วัสดุ	ภาพประกอบ	การพิมพ์		
สีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร						
1. Dulux weather shield	ทรงกระบอก 	- พลาสติก - โลหะ	Illustrateเป็นรูปพระอาทิตย์ส่องแสงร้อนแรง และสีสีขาว ขี้อุดลักซ์ สีขาวตัวใหญ่บนพื้นสีน้ำเงินเข้ม	Silk screen	5 1	4,050- 4,500 820- 1,600
2. Jotun (Jotashield สูตรด้าน)/ (Jotashieldmaxสูตรกึ่งเงาถึงด้าน)	ทรงกระบอก 	- โลหะ	Illustrate เป็นรูปเมืองโดยใช้ลายเส้นง่าย ๆ โดยมีคำว่า โฉนตสีน้ำเงินตัวใหญ่อยู่ด้านบนบนพื้นสีเหลือง	Silk screen	5 1 1/4	4,170 840-995 245-285
3. Pammastic (permalite)	ทรงกระบอก 	- โลหะ	สวดลายหกเหลี่ยมสีขาวบนพื้นสีชมพู โดยเน้นคำว่าปามมาستيك	Silk screen	5 1	3,100- 4,300 640 - 1,060
4. Nippon paint (Silk touch)	ทรงกระบอก 	- โลหะ	ภาพจริงรูปบ้านสองชั้นบนพื้นสีน้ำเงิน มีชื่อรุ่นสินค้า Silk touch เป็นอักษรตัวใหญ่ Illustrate ภาพทิวทัศน์มีบ้านสีขาว	Silk screen	5 1	3,650 680
5. Captain (Vinyl Silk)	ทรงกระบอก 	- พลาสติก - โลหะ	ตัวยี่ห้อ Captain สีดำบนพื้นสีเข้มเห็นไม่ชัดเจน	Silk screen	5 1 1/4	2,750 570 175

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อยี่ห้อ	ลักษณะบรรจุภัณฑ์		ลักษณะกราฟฟิก		ขนาด(Gl.)	ราคา (บาท)
	รูปทรง	วัสดุ	ภาพประกอบ	การพิมพ์		
สีน้ำพลาสติกภายในอาคาร		- พลาสติก	Illustrate เป็นรูปภายในบ้านสีฟ้าอมม่วง ยี่ห้อดูลักซ์สีขาวคาดหัวบนพื้นสีน้ำเงินเข้ม	Silk	5	3,800
		- โลหะ		screen	1	770
		- พลาสติก	เป็นการใช้ Typo สีเหลืองจัดเรียงบนพื้นสีดำ แสดงถึงความเป็นสีดำ ชื่อรุ่นสีขาวคาดหัวบนพื้นสีดำ	Silk	5	2,200-
		- โลหะ		screen	1	2,700 450-550
3. Jotun (Jotamajestic)		- โลหะ	Illustrate เป็นรูปธงพลั่ว สีสนับทึบกันบนพื้นสีขาว โดยยี่ห้อสีน้ำเงินคาดหัวบนพื้นสีเหลืองส้ม ตัวหนังสือชื่อรุ่นมีลักษณะประณีตให้ความรู้สึกมีคุณค่า	Silk	5	3,870
				screen	1	780-945
					1/4	230-270
4. Pamlastic (Permoglaze)		- โลหะ	ลวดลายหกเหลี่ยมสีขาวบนพื้นสีแดง โดยเน้นคำว่าปามมาสติกด้วยสีแดงชื่อรุ่นสีดำ	Silk	5	3,600
				screen	1	740

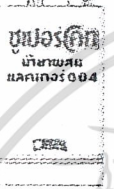
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับคนไข้ใช้งานเพื่อการศึกษานานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อยี่ห้อ	ลักษณะบรรจุภัณฑ์		ลักษณะกราฟฟิก		ขนาด(ก.)	ราคา (บาท)
	รูปทรง	วัสดุ	ภาพประกอบ	การพิมพ์		
สีน้ำมัน						
1.Dulux (Gloss finish)	ทรงกระบอก 	- โลหะ	Illustrate เป็นรูปราวบันไดและ ประตูบ้านสีฟ้าบนพื้นสีขาว โดยมีชื่อยี่ห้อสีขาวบนพื้นสีน้ำเงินเข้มคาดอยู่ด้านบน	Silk screen	5 1 1/4	4,450 – 4,700 900-950 280-300
2. Jotun (Jotagloss)	ทรงกระบอก 	- โลหะ	Illustrate เป็นรูปธงพลั่วสลับสีบนพื้นสีขาว โดยมีชื่อยี่ห้อสีดำด้านบนพื้นสีเหลืองส้มคาดอยู่ด้านบน	Silk screen	5 1/4	2,945 595-850 180-250
3. Extrapam	ทรงกระบอก 	- โลหะ	เป็นลายเส้นโค้งสีน้ำเงินเหลืองเขียวบนพื้นสีน้ำเงินเข้ม ตัวยี่ห้อสีน้ำตาลขาวขอบแดงบนพื้นสีน้ำเงินตัวใหญ่	Silk screen	5 1 1/4	2,900 580 180
4. Captain (High gloss enamel)	ทรงกระบอก	- โลหะ	บ้านสีขาว ตัวโลโกสีดำ บนพื้นสี เข้มเห็นไม้ฉากเงิน	Silk screen	5 1 1/4	2,100 430 125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อยี่ห้อ	ลักษณะบรรจุภัณฑ์		ลักษณะกราฟฟิก		ขนาด(Gl.)	ราคา (บาท)
	รูปทรง	วัสดุ	ภาพประกอบ	การพิมพ์		
โพลียูรีเทน						
1. ไอซีไอ ซูเปอร์โค้ท	ทรงสี่เหลี่ยม 	โลหะ	Illustrate เป็นรูปเฟอร์นิเจอร์บุวม และเน้นที่พื้นไม้มันวาวในพื้นที่มาก ยี่ห้อสินค้าสีแดงคาดอยู่ด้านบน	Silk screen	1 1/4	725 200
2. กัปตัน ลองไคลฟ์	ทรงสี่เหลี่ยม 	โลหะ	เป็นภาพจริงบนพื้นสีส้ม ภาพเน้นที่พื้นไม้ปาร์เก้ มีตัวหนังสือตัวแอลดีคำเป็นแนวกัน ยี่ห้อสีขาวพร้อมโลโก้คาดอยู่ด้านบน บนพื้นสีแดง	Silk screen	1 1/4	820- 1,050 220-280
3. ทีโอเอ ซูเปอร์ซิคด์ โพลียูรีเทนสูตรน้ำ	ทรงสี่เหลี่ยม 	พลาสติก	เป็นภาพรูปปั้นแกะไม้บนพื้นสีขาว ยี่ห้อสินค้าสีขาวบนพื้นสีน้ำเงิน โดยเน้นคำว่า shield สีขาวอยู่บนพื้นสีแดง ไม่มีภาพประกอบ มีตัว	Silk screen	1 1/4	623-769
4. เซมเกลซ	ทรงสี่เหลี่ยม 	โลหะ	หนังสือบอกชนิดสินค้าสีแดงบนพื้นสีขาว โดยยี่ห้อสินค้าสีขาวคาดอยู่ด้านบนบนพื้นสีแดง เป็นรูปเครื่องบินสีขาวบนพื้นไม้ ยี่ห้อสีดำบนพื้นสีขาวคาดอยู่ด้านล่างล่างสุด	Silk screen	1 1/4	1,035 – 1,725 310-480
5. เบเยอร์	ทรงสี่เหลี่ยม 	โลหะ		Silk screen	1 1/4	889 – 1,250 291-374

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อยี่ห้อ	ลักษณะบรรจุภัณฑ์		ลักษณะกราฟฟิก		ขนาด(GI.)	ราคา (บาท)
	รูปทรง	วัสดุ	ภาพประกอบ	การพิมพ์		
แลกเกอร์/ ทินเนอร์						
1. ไอซีไอ ซูเปอร์โค้ท	ทรงสี่เหลี่ยม	โลหะ	Illustrate เป็นรูป	Silk	1	460
- แลกเกอร์			เฟอร์นิเจอร์ ไม้ โดยมียี่ห้อสินค้าซูเปอร์โค้ทสีแดงอยู่ด้านบน	screen		
- ทินเนอร์	ทรงสี่เหลี่ยม	โลหะ	ตัวหนังสือเป็นคำอธิบายชนิดผลิตภัณฑ์สีด้านบนพื้นสีขาว โดยมีชื่อยี่ห้อสินค้าสีแดงอยู่ด้านบน	Silk screen	1	335
						
2. กัปตัน ลองไลฟ์	ทรงสี่เหลี่ยม	โลหะ	เป็นภาพจริงรูปห้องครัว	Silk	1	640-650
- แลกเกอร์			โดยเน้นเฟอร์นิเจอร์ไม้	screen	1/4	190-195
			ยี่ห้อสินค้าสีขาวคาดอยู่ด้านบนพร้อมโลโก้บนพื้นสีน้ำเงินเข้ม			
- ทินเนอร์	ทรงสี่เหลี่ยม	โลหะ	เป็นลักษณะขวดลายตัว	Silk	1	400
			หนังสือสีดำตัว แอลเป็น	screen	1/4	120
			ขอบบนพื้นสีส้ม ยี่ห้อสินค้าสีขาวคาดอยู่ด้านบนพร้อมด้วยโลโก้บนพื้นสีแดง			
3. ทีโอเอ	ทรงสี่เหลี่ยม	โลหะ	ลักษณะเป็นลายสีแดง	Silk	1	470-495
- แลกเกอร์			และเขียวคาดบนพื้นสีขาว	screen	1/4	130-136
			ยี่ห้อสินค้าสีขาวคาดหัวบนพื้นสีดำ			
- ทินเนอร์	ทรงสี่เหลี่ยม	โลหะ		Silk screen	1	392

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อยี่ห้อ	ลักษณะบรรจุภัณฑ์		ลักษณะกราฟฟิก		ขนาด (cc.)	ราคา (บาท)
	รูปทรง	วัสดุ	ภาพประกอบ	การพิมพ์		
ลีสเปรย์						
1. ทีโอเอ (บริษัททีโอเอ)	ทรงกระบอก 	โลหะ	Illustrate ภาพรถจักรยานยนต์บนพื้นหลังสลับสี กระป๋องสีขาว โดยมีตัวหนังสือ ทีโอเอสีดำตัวใหญ่ ด้านบน	Silk screen	400	54
2. วิน (บริษัท ทีโอเอ)	ทรงกระบอก 	โลหะ	ภาพกราฟฟิก 5 เหลี่ยมซ้อนทับกันสลับสี โดยชื่อยี่ห้อสินค้าสีขาวอยู่บนพื้นฟ้าเหลี่ยมสีดำบนกระป๋องสีขาว	Silk screen	400	41
3. ไพแอล (บริษัท นิปอนเพนท)	ทรงกระบอก 	โลหะ	กระป๋องสีแดง ฟ้าสีขาว โดยมีรูปประกอบเป็นรถยนต์ ชื่อยี่ห้อสินค้าสีแดงบนพื้นสีขาว	Silk screen	400	66
4. ชันเก้	ทรงกระบอก 	โลหะ	รูปผีเสื้อบนพื้นกระป๋องสีขาว โดยชื่อยี่ห้อสีฟ้าอยู่บนพื้นสีขาวด้านบน ฟ้ากระป๋องสีดำ	Silk screen	400	45
5. เลเซอร์ (บริษัทนิปอนเพนท)	ทรงกระบอก 	โลหะ	กระป๋องสีน้ำตาลกลี โดยชื่อยี่ห้อเรียงตัวอักษรสีขาวในแนวตั้ง ฟ้ากระป๋องสีขาว	Silk screen	400	55
6. บอสนี่ (บริษัทอาร์เจลอนคอนเคมีคอล)	ทรงกระบอก 	โลหะ	มีลวดลายตารางสีแดงเป็นวงกลมอยู่บนพื้นสีขาว โดยชื่อยี่ห้อสีดำอยู่ด้านบน ภายใต้โลโก้สินค้า	Silk screen	400	47

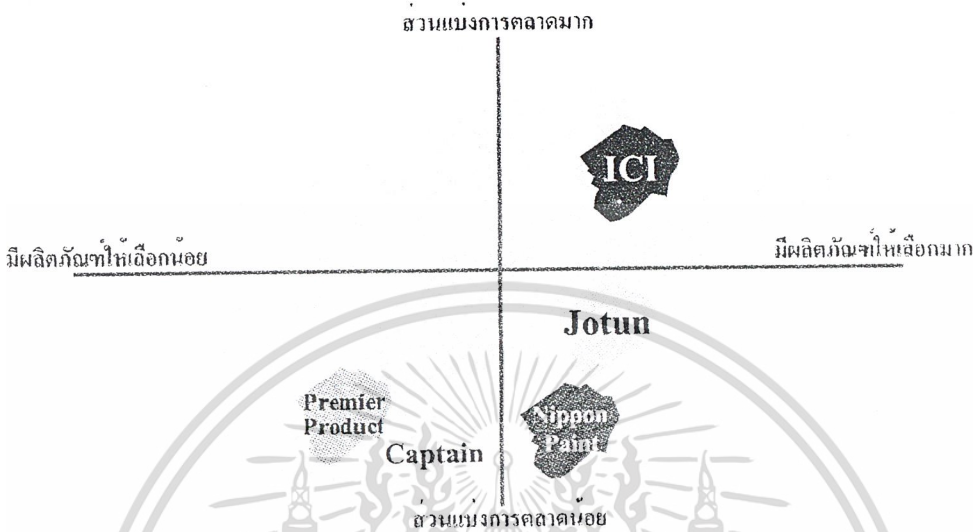
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อยี่ห้อ	ลักษณะบรรจุภัณฑ์		ลักษณะกราฟฟิก		ขนาด	ราคา (บาท)
	รูปทรง	วัสดุ	ภาพประกอบ	การพิมพ์		
ดูกลิ้งสร้างลดตาย 1. ดูกลิ้งดูเอท 	สี่เหลี่ยม	กระดาษ ห่อพลาสติก	ลักษณะเป็นลดตายสี ขาวบนพื้นสีฟ้า บนกล่อง สีน้ำเงิน ตัวหนังสือบอก ประเภทของดูกลิ้งมี ความประณีต แสดงออก ถึงสินค้าที่มีราคา ยี่ห้อ สินค้าสีขาวบนพื้นสีน้ำ เงินเข้มด้านบน	Silk screen	สิน ค้า นำ เข้า จาก ต่าง ประ เทศ	390
ตัวพิมพ์สร้างลดตาย 1. ดูกลิ้งดูเอท 	Blister pack สี่ เหลี่ยม	กระดาษ และ พลาสติก	มีคำอธิบายเป็นภาษา อังกฤษอยู่ด้านในบลิส เตอร์แพค ข้างใต้สีขาว ตัวบรรจุภัณฑ์มีสี่เหลี่ยม	Silk screen		170

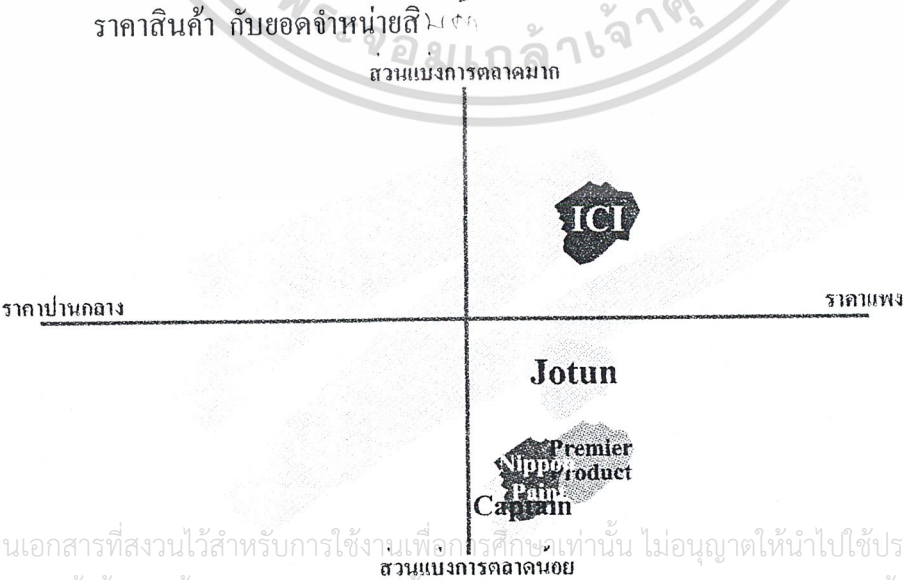
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 วิเคราะห์ตลาดคู่แข่งของผลิตภัณฑ์ประเภทสีทาอาคาร
ด้านผลิตภัณฑ์

ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ กับยอดขายหน่วยสินค้า



จากแผนภูมิ จะเห็นได้ว่า บริษัทสีไอซีไอ เป็นผู้ผลิตที่มีความหลากหลายของผลิตภัณฑ์มากที่สุด ทำให้ ผู้บริโภคสามารถเลือกใช้สินค้าได้ครบตามความต้องการ โดยผู้เลือกใช้สินค้าจะเลือกใช้สินค้าในกลุ่มยี่ห้อเดียวกัน เพื่อให้ได้ส่วนผสม หรือคุณสมบัติที่ดีที่สุดของผลิตภัณฑ์ตามต้องการ ซึ่งจุดนี้เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้สีไอซีไอมียอดขาย และส่วนแบ่งการตลาดมากที่สุด ดังนั้น ในการจำหน่ายสินค้าสู่ตลาด ต้องทำการจัดจำหน่ายสินค้าให้ครอบคลุมความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด



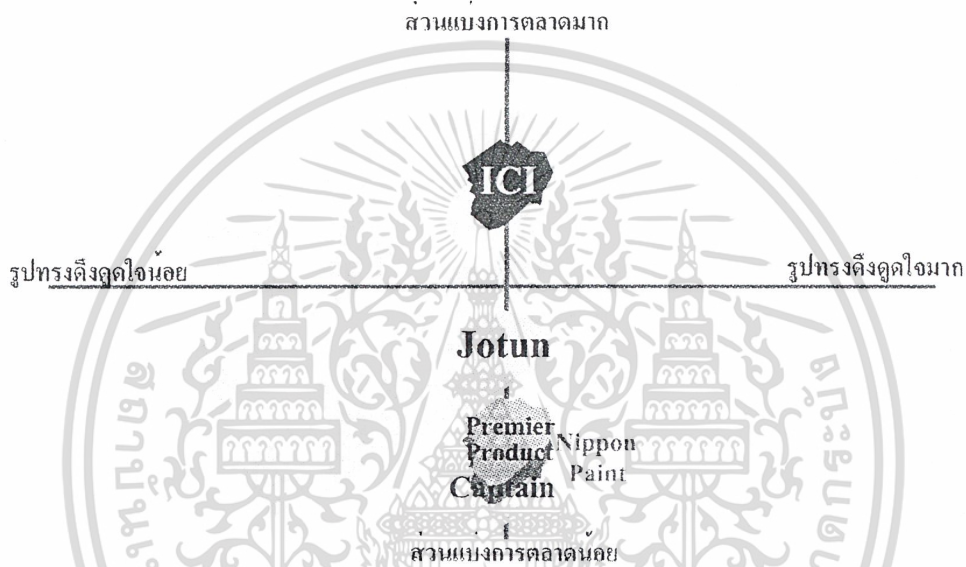
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภูมิจะเห็นได้ว่า สินค้าในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งเป็นสินค้าที่มีราคาแพงอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน จะไม่ค่อยมีผลต่อยอดขายการจัดจำหน่ายของสินค้าในกลุ่มเดียวกัน เนื่องจากผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อจากส่วนอื่นประกอบด้วย เช่น การบริการ ความเชื่อมั่นในตัวสินค้า หรือชื่อเสียงของสินค้า เป็นต้น

ราคาจึงเป็นช่องทางหนึ่งที่ทำให้สินค้าสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในท้องตลาดได้

ด้านบรรจุภัณฑ์

รูปทรงของบรรจุภัณฑ์ กับยอดขายสินค้า



จากแผนภูมิ จะเห็นได้ว่ารูปทรงของบรรจุภัณฑ์จะมีความเหมือน หรือใกล้เคียงกันมาก เพราะสินค้าในกลุ่มนี้จะใช้รูปทรงมาตรฐาน ทำให้ไม่เกิดความหลากหลาย และความน่าสนใจเป็นผลให้ปัจจัยอื่น ๆ มากกว่าที่มีผลต่อยอดขายสินค้า เช่น การบริการ หรือความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้า

รูปทรงที่แตกต่างหรือแปลกออกไป จึงเป็นหนทางหนึ่งที่สามารถจะทำการออกแบบเพื่อเพิ่มยอดขายของสินค้า หรือแย่งส่วนแบ่งทางการตลาดของสินค้าได้

ด้านกราฟฟิก

ลักษณะกราฟฟิกส่วนใหญ่ของสินค้าจะเน้นที่ชื่อบริษัทผู้ผลิต ซึ่งเป็นการใช้ชื่อเสียงที่มีอยู่แล้วสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภค และเพื่ออำนวยความสะดวก ทำให้สามารถผลิตสินค้าภายใต้

Brand ใหญ่ Brand เดียวได้ และออกสินค้าในชื่อรุ่นต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความหลากหลาย และเป็น

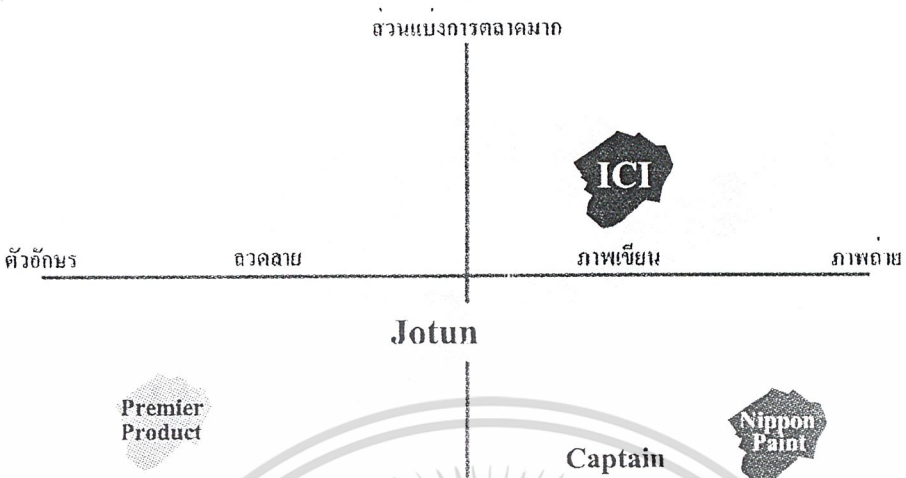
หนทางหนึ่งในการเพิ่มยอดขายสินค้า และแย่งส่วนแบ่งทางการตลาดจากผู้ผลิตรายอื่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในทางอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

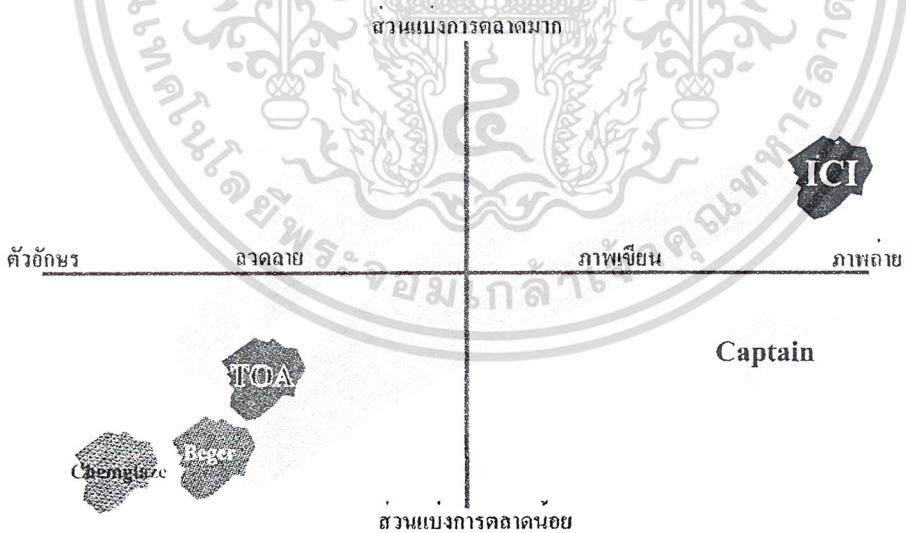
กราฟฟิกของบรรจุภัณฑ์ กับขอจดจำหน่วยสินค้า สามารถแยกประเภทของสินค้าได้ดังนี้

- กลุ่มสีน้ำพลาสติกภายใน/ นอกอาคาร/สีน้ำมัน



จากแผนภูมิ การใช้ภาพเขียนสำหรับสีในกลุ่มสีทาอาคารจะทำให้มีขอจดจำหน่วยมากที่สุด ทำให้ผู้บริโภคสามารถทราบถึงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ได้ ทำให้สามารถสื่อสารทำความเข้าใจได้ดีที่สุด โดยอาจประกอบด้วยลวดลายต่างๆ ซึ่งเป็นตัวช่วยส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์ โดดเด่นขึ้น

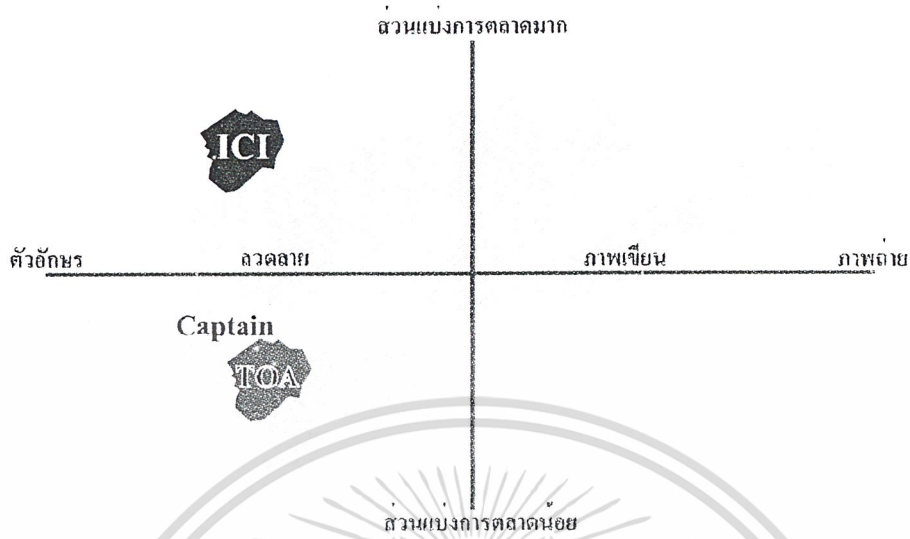
- กลุ่มโพลียูรีเทน แล็กเกอร์เงา/ด้าน



กราฟฟิกในกลุ่มสินค้าโพลียูรีเทนและแล็กเกอร์ ที่ประสบความสำเร็จทางด้านขอจดจำหน่วยจะแสดงถึงภาพที่เสมือนจริงด้วยการใช้ภาพถ่าย หรือ ภาพวาดเหมือน ซึ่งส่งผลให้เห็นภาพได้ชัดเจนสำหรับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

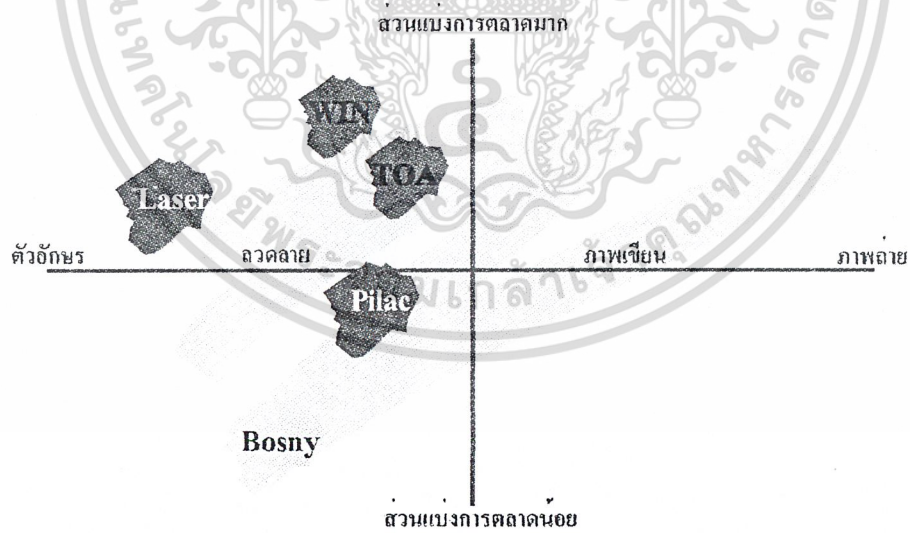
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กลุ่มสินเนอร์สำหรับแลกเกอร์



กราฟฟิกในกลุ่มสินเนอร์สำหรับแลกเกอร์เป็นกลุ่มที่มีลักษณะการใช้กราฟฟิกเหมือนกัน คือใช้ลวดลาย และตัวอักษรเพื่อเป็นการอธิบายลักษณะการใช้งานของผลิตภัณฑ์หรือคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจสูงสุดแก่ผู้บริโภคในการใช้งาน

- กลุ่มสี่สปรีย์



กราฟฟิกที่ใช้ในกลุ่มของสี่สปรีย์จะมีลักษณะเน้นไปที่ลวดลาย และตัวอักษร มีการใช้ภาพประกอบน้อย เนื่องจากสินค้าในกลุ่มนี้จะแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของสี สันมากกว่า ธรรมดาประโยชน์ของการใช้สี เนื่องจากเป็นกลุ่มสีเนกประสงค์ที่สามารถใช้งานได้ทั่วไป จึงไม่สามารถเจาะจงเฉพาะสำหรับการใช้งานลงไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ข้อมูลคู่แข่งชั้นของกลุ่มตลาดผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมพื้นผิว

กลุ่มผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมพื้นผิว เป็นตลาดที่อยู่ในวงจำกัด สินค้าที่ขายอยู่ในท้องตลาดน้อยราย โดยราคาของสินค้าจะมีความแตกต่างกันมาก เนื่องจากสินค้าที่ผลิตขึ้นภายในประเทศจะมีราคาต่ำมาก และสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศจะมีราคาสูงมาก ความนิยมสินค้ายังอยู่ในวงจำกัดเฉพาะผู้ชำนาญเท่านั้น นอกจากนี้ในเรื่องของสถานที่จัดจำหน่ายซึ่งแตกต่างกัน ทำให้การเปรียบเทียบในเรื่องของการจัดจำหน่าย ไม่ชัดเจน

ตารางที่ 2-4 แสดงการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมพื้นผิว และบรรจุภัณฑ์ของบริษัทคู่แข่ง

ชื่อยี่ห้อ	ลักษณะบรรจุภัณฑ์		ลักษณะกราฟฟิก		ขนาด (ลิตร)	ราคา (บาท)
	รูปทรง	วัสดุ	ภาพประกอบ	การพิมพ์		
หมั้นโป๊ว(Wall putty) 1. One time		พลาสติก	ตัวหนังสือยี่ห้อตัวใหญ่สีดำบนพื้นสีขาว ภายใต้โลโก้ของบริษัทสีแดง ฝาสีแดง	Silk screen	1	340
					1/2	180
2. Bosney		พลาสติก	โลโก้ตัวใหญ่สีดำ เหลืองบนพื้นสีขาว	Shrink wrap	1	86
					1/2	38
3. Bosco		พลาสติก	Illustrate ภาพการสีก กร่อนของปูนสีฟ้าใน กรอบสี่เหลี่ยม ยี่ห้อสีดำบนพื้นสีขาว ฝากระป๋องสีฟ้า	Silk screen	1/2	35
4. Dap		พลาสติก	ตัวหนังสือสีขาวบนพื้นสีแดง มีคำอธิบายชนิดสินค้าเป็นสตติกเกอร์สี่เหลี่ยม ยี่ห้อสินค้าสีดำบนพื้นขาว ฝาสีแดง	Silk screen	1	287-354

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อยี่ห้อ	ลักษณะบรรจุภัณฑ์		ลักษณะกราฟฟิก		ขนาด (Kg.)	ราคา (บาท)
	รูปทรง	วัสดุ	ภาพประกอบ	การพิมพ์		
ซีเมนต์ผง	ทรงกระบอก	พลาสติก	เป็นสัญลักษณ์โลโก้รูปดาวสีฟ้าบนพื้นสีเหลือง ภาพประกอบเป็นภาพจริงโมโนโทนสีฟ้าแสดงลักษณะการใช้งาน	สติ๊กเกอร์	1	58
				เกอร์พิมพ์ Silk screen	5	320
2. Dap	ทรงกรวยตัด	พลาสติก	ตัวหนังสือสีเทาบนพื้นสีขาว มีคำอธิบายข้อผลิตภัณฑ์ภาษาไทยบนพื้นสีส้มฟ้าสีแดง	Silk screen	1	343
					4.5	1,085
3. Bosny	ทรงกรวยตัด	พลาสติก	รูปจริงแสดงการใช้งานของผลิตภัณฑ์บนพื้นสีขาว ยี่ห้อสินค้าด้านบน	สติ๊กเกอร์	1	150
				เกอร์	1/2	280
4. ซีเมนต์หยุนน้ำ	ทรงกรวยตัด	พลาสติก	เป็นลักษณะกราฟฟิกตัวหนังสือเอียง โดยมีคำว่า Stop cement สีม่วง ตัวใหญ่ เน้นคำอธิบายการใช้งาน บนพื้นบรรจุภัณฑ์สีขาว	Silk screen	1	194
					5	1,140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อยี่ห้อ	ลักษณะบรรจุภัณฑ์		ลักษณะกราฟฟิก		ขนาด(Oz)	ราคา (บาท)
	รูปทรง	วัสดุ	ภาพประกอบ	การพิมพ์		
กาวแลกซ์		พลาสติก	ชื่อยี่ห้อสินค้าสีขาวบนพื้นสีน้ำเงินพาดขวาง บนพื้นหลังสีเหลือง	Silk screen	4	16
					8	26
					16	38
					32	63
					1gl.	156
ปลาฉลามน้ำ		พลาสติก	ลายเส้นโลโก้สินค้าสีแดงในกรอบขาวบนพื้นสีเหลือง	Silk screen	4	10
					8	23
					16	30
					32	45
ฮาโต		พลาสติก	ยี่ห้อสินค้าสีขาวบนพื้นสีน้ำเงิน บนพื้นหลังสีแดง	Silk screen	4	12
					8	21
					16	32
					32	50
Elmer		พลาสติก	โลโก้สินค้าสีส้มบนพื้นสีขาว ชื่อยี่ห้อสินค้าสีขาวบนพื้นสีฟ้า	สติ๊กเกอร์	1.25	68
					8	49
					1gl.	765
Ponal		พลาสติก	ชื่อยี่ห้อสินค้าสีขาวบนพื้นสีดำ	Silk screen	420 g.	131

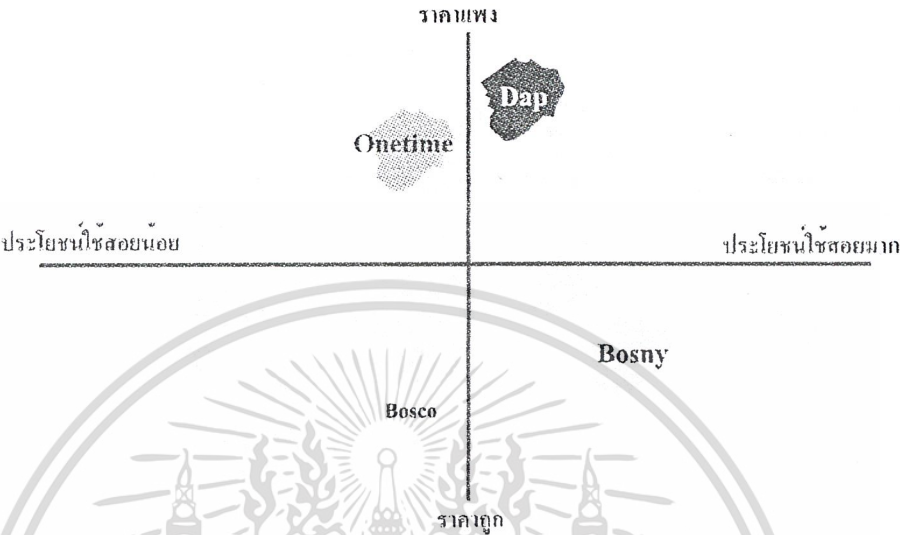
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 วิเคราะห์ตลาดคู่แข่งชั้นของผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมพื้นผิวอาคาร

- หมั่นโป้ว

ด้านบรรจุภัณฑ์และราคาสินค้า

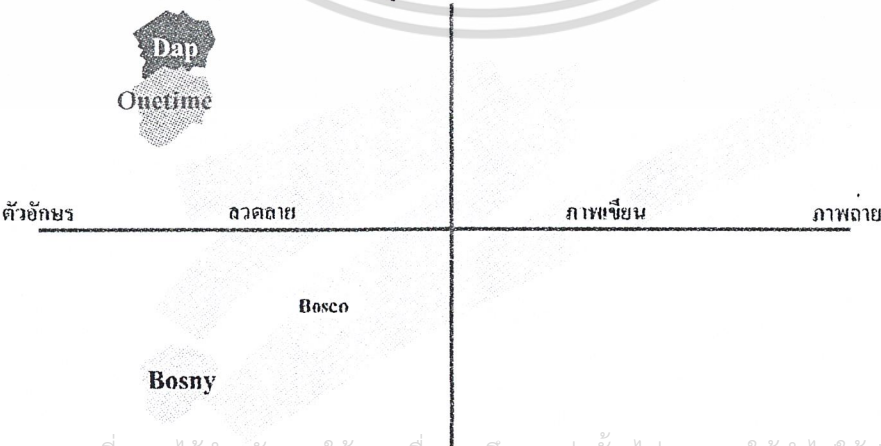
ด้านประโยชน์ใช้สอย และ ราคาสินค้า



จากแผนภูมิจะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์หมั่นโป้วที่มีจำหน่ายอยู่ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์ที่จะนำมาใช้งานได้ ยี่ห้อ Bosco เป็นสินค้าที่คำนึงถึงในเรื่องนี้ โดยมีอุปกรณ์คล้ายเกรียงผสมสี เป็นพลาสติก ซึ่งช่วยในการใช้งานได้สะดวก ดังนั้นในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ใหม่ ควรมีอุปกรณ์ที่ช่วยในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยจะอยู่ในกลุ่มของสินค้าราคาปานกลาง เนื่องจากสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศคือ ยี่ห้อ Dap และ Onetime มีราคาสูงเกินไป

ด้านกราฟฟิก และราคาสินค้า

ลักษณะกราฟฟิก และความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์
ดึงดูดความสนใจมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภูมิ ลักษณะกราฟฟิคที่ใช้ส่วนมากจะเป็นลักษณะการใช้ตัวอักษร และลดทลายในการอธิบาย หรือสร้างความสนใจให้แก่ผลิตภัณฑ์ เนื่องจาก เป็นผลิตภัณฑ์อเนกประสงค์ใช้สำหรับงานชนิดต่างๆ ได้ ดังนั้น ในการออกแบบกราฟฟิคสำหรับบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ จะเน้นในเรื่องการให้ความรู้ และการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยเป็นคำอธิบาย โดยอาจมีภาพประกอบที่เข้าใจง่าย เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยลักษณะสีสันทันที่ใช้ เป็นสีที่ตื้นเขิน เราควมรู้ลึกให้ผู้ใช้งานเกิดความสนใจ เช่นสีแดง หรือสีเข้มๆ เป็นต้น

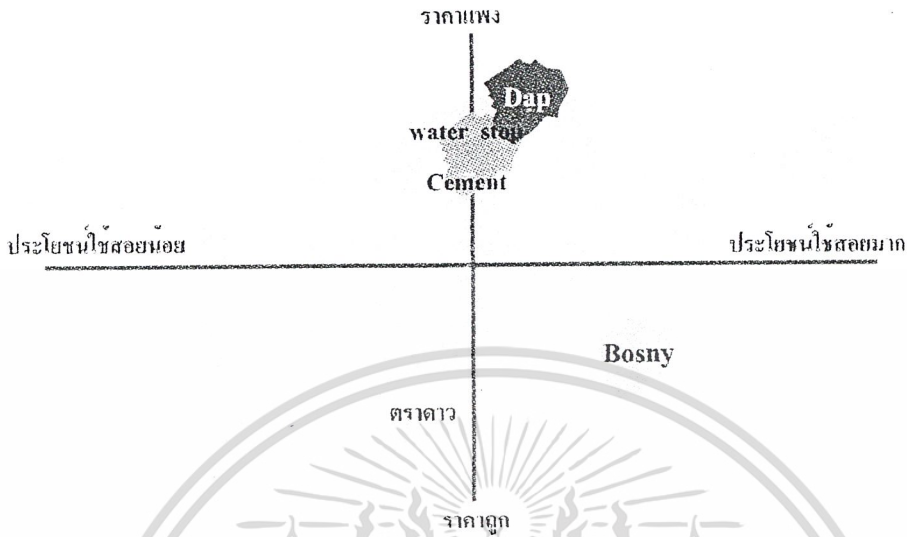


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ซีเมนต์ผง

ด้านบรรจุภัณฑ์และราคาสินค้า

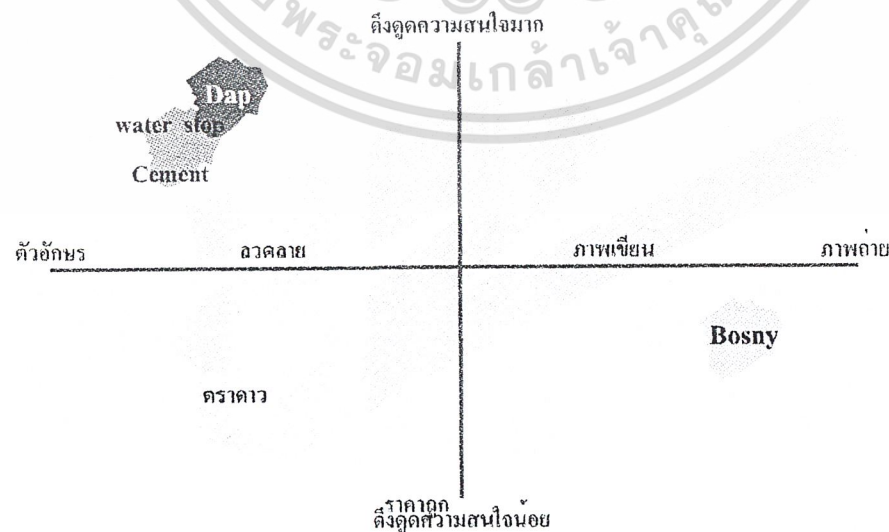
ด้านประโยชน์ใช้สอยและราคาของสินค้า



จากแผนภูมิ จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ผงที่มีจำหน่ายอยู่มีเพียงยี่ห้อ Bosny เท่านั้นที่ให้ความสำคัญในเรื่องประโยชน์การใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยมีอุปกรณ์ผสมซีเมนต์ผง เป็นพลาสติก ซึ่งช่วยในการใช้งานได้สะดวก จะเห็นได้ว่าการมีอุปกรณ์เสริมในการใช้งานเป็นการช่วยให้บรรจุภัณฑ์น่าสนใจ และแตกต่างจากสินค้ายี่ห้ออื่น ดังนั้นในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยี่ห้อใหม่ของกลุ่มซีเมนต์ผงนี้ ควรจะอยู่ในกลุ่มสินค้าราคาปานกลางค่อนข้างสูง เนื่องจากสินค้านำเข้ายี่ห้อ Dap และ Stop water cement มีราคาสูงเกินไป

ด้านกราฟฟิกและราคาสินค้า

ลักษณะกราฟฟิก และความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

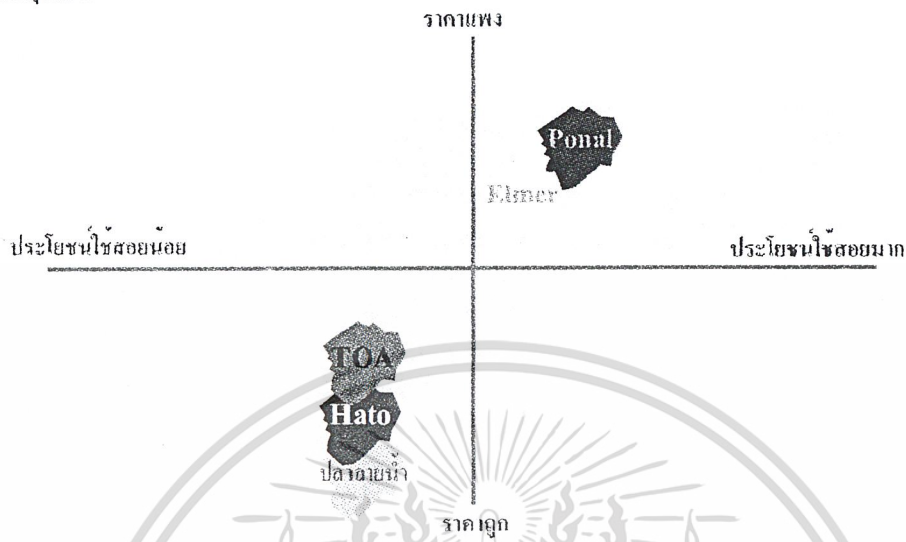
จากแผนภูมิ ลักษณะกราฟฟีกที่ใช้ส่วนมากจะเป็นลักษณะการใช้ตัวอักษร ลวดลาย และคำอธิบายในการสร้างความน่าสนใจให้แก่ผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์อเนกประสงค์ สำหรับใช้งานได้หลายอย่าง ดังนั้นในการออกแบบกราฟฟีกของผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ จะเน้นในเรื่องการอธิบายการใช้งานและการให้ความรู้ โดยอาจมีภาพประกอบที่เข้าใจง่าย เพื่อก่อให้เกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ไม่ควรใช้ภาพจริง เนื่องจากลักษณะสีต้นของผลิตภัณฑ์ และการใช้งานไม่ดึงดูด โดยลักษณะที่ใช้ควรเป็นสีที่แสดงออกถึงความแข็งแรงเข้มแข็ง เช่น สีโทน เทา หรือ โทนน้ำเงิน ซึ่งเป็นตัวแทนของสีผลิตภัณฑ์ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

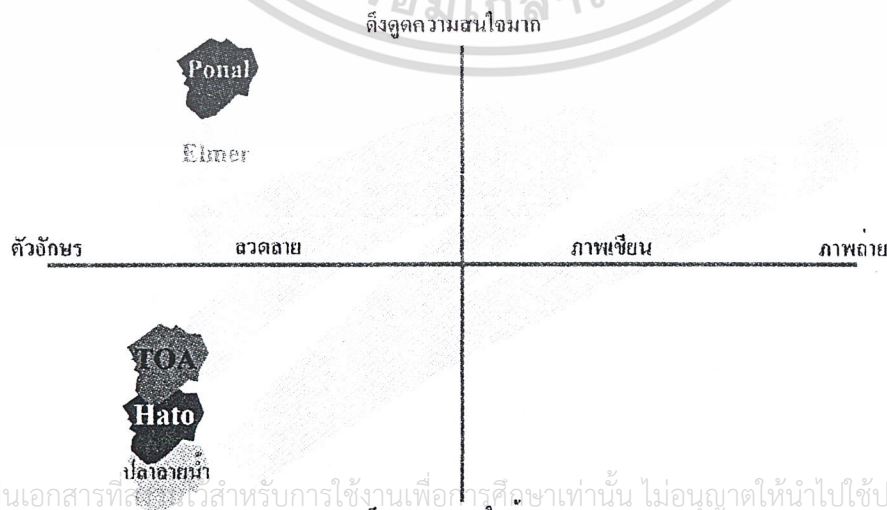
- กาวลาเท็กซ์

ด้านบรรจุภัณฑ์ และราคาสินค้า



จากแผนภูมิจะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์กาวลาเท็กซ์ที่มีจำหน่ายอยู่ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์ที่จะนำมาใช้งานได้ ยี่ห้อ Ponal ก็จะมีส่วนสำหรับทาฉนวนในบริเวณที่แคบ และยังสามารถควบคุมปริมาณกาวที่ไหลออกมาให้สม่ำเสมออีกด้วย และมีรูปทรงที่แตกต่างจากบรรจุภัณฑ์คู่แข่ง และ คำนึงถึงการจับถนัดมือ ซึ่งใช้สำหรับบีบกาวดังนั้นในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ใหม่ ควรมีอุปกรณ์ที่ช่วยในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยจะอยู่ในกลุ่มของสินค้าราคาปานกลาง เนื่องจากสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศคือ ยี่ห้อ Ponal และ Elmer มีราคาสูงเกินไป

ด้านกราฟฟิก และความน่าสนใจของสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภูมิ ลักษณะกราฟฟิคที่ใช้ส่วนมากจะเป็นลักษณะการใช้ตัวอักษร และลดทลายในการอธิบาย หรือสร้างความสนใจให้แก่ผลิตภัณฑ์ เนื่องจาก เป็นผลิตภัณฑ์อ่อนแอกประสงค์ใช้สำหรับงานชนิดต่างๆ ได้ ดังนั้น ในการออกแบบกราฟฟิคสำหรับบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ จะเน้นในเรื่องการให้ความรู้ และการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยเป็นคำอธิบาย โดยอาจมีภาพประกอบที่เข้าใจง่าย เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยลักษณะสีต้นที่ใช้ เป็นสีที่ต้นคั้น เราควมรู้สึกให้ผู้ใช้งานเกิดความสนใจ เช่นสีแดง หรือสีเข้มๆ เช่นสีดำ หรือน้ำเงินเป็นต้น



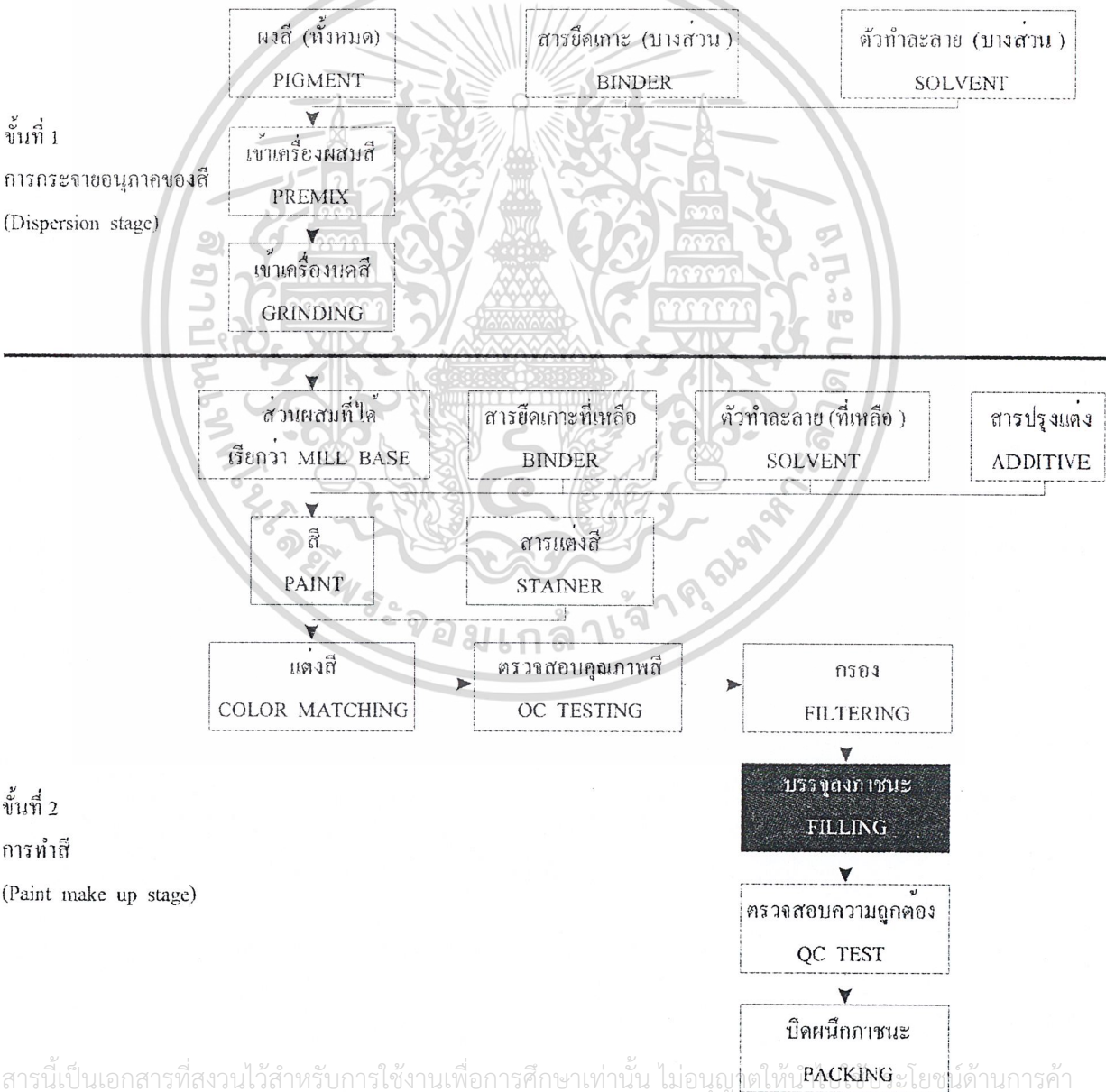
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การตอบสนองของบรรจุก๊าซสีทาอาคารต่อผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภค

สินค้าในกลุ่มตกแต่งพื้นผิว บรรจุก๊าซสีทาอาคารเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของบรรจุก๊าซ ทั้งทางด้านการบรรจุสินค้า (Containment) การป้องกันสินค้า (Protection) ความสะดวกสบายในการใช้สินค้า (Convenience) และ การตีความสินค้า (Promotion) ทำให้บรรจุก๊าซนี้ต้องตอบสนองต่อกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

2.3.1 กลุ่มผู้ผลิต บรรจุก๊าซของสีทาอาคาร ต้องตอบสนองผู้ผลิตในเรื่องสะดวกต่อการผลิต สะดวกต่อการบรรจุ สะดวกต่อการจัดเก็บ สะดวกและประหยัดค่าขนส่ง

- กระบวนการผลิตสี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2-7 แสดงแผนผังกระบวนการผลิตสี

กระบวนการผลิตสีแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การกระจายอนุภาคสี (Dispersion stage)

เป็นขั้นตอนการกระจายผงสีที่อยู่ในเรซิน และสารละลายให้เป็นผงสีเม็ดเล็ก ๆ ไม่ให้เกาะรวมกัน โดยใช้เครื่องตีสีความเร็วสูง (เรียกช่วงนี้ว่า Premix) โดยการใส่ผงสีที่มีในสูตรทั้งหมดกับเรซิน และสารละลายบางส่วนในปริมาณที่เพียงพอที่จะผสมให้เข้ากัน แล้วสูบเข้าเครื่องบดเพื่อให้ผงสีละเอียดขึ้น (เรียกช่วงนี้ว่า Grinding) หลังจากที่ได้ความละเอียดของสีตามที่ต้องการแล้ว ส่วนผสมนี้เรียกว่า Mill Base

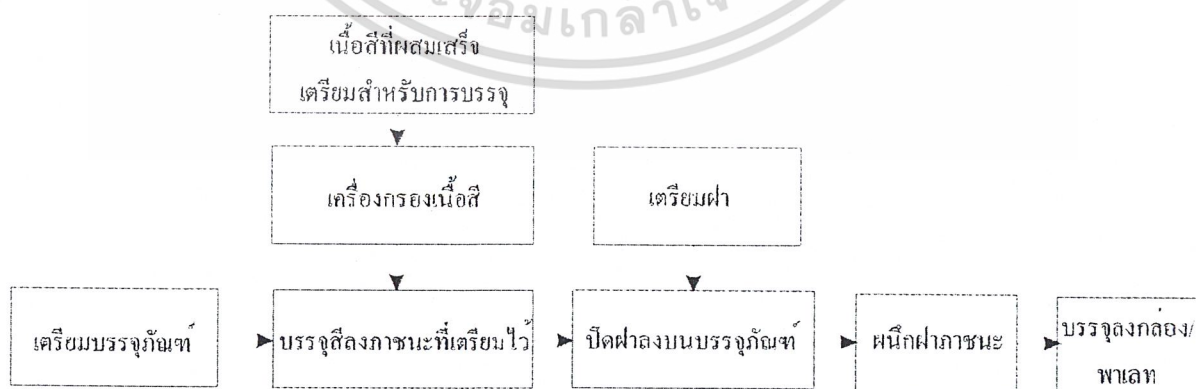
ขั้นที่ 2 การทำสี (Paint make up stage)

เป็นขั้นตอนการทำสี แต่งเจดสี การควบคุมคุณภาพให้ได้มาตรฐาน และบรรจุลงภาชนะ โดยการนำ Mill base ที่ได้คนให้เข้ากับเรซิน และสารละลายส่วนที่ยังไม่ได้ใส่ และสารปรุงแต่งที่มีอยู่ในสูตรผสมให้เข้ากันจนเป็นเนื้อเดียว แล้วจึงนำมาเทียบสีตามความต้องการ จากนั้นตรวจสอบคุณภาพสี เช่น ความละเอียด ความหนืด ความเงา เวลาการแห้งตัว หรืออื่น ๆ เมื่อตรวจสอบสมบูรณ์แล้ว จึงนำไปบรรจุ โดยผ่านการกรองอีกชั้นหนึ่ง

- กระบวนการบรรจุสีลงบรรจุภัณฑ์

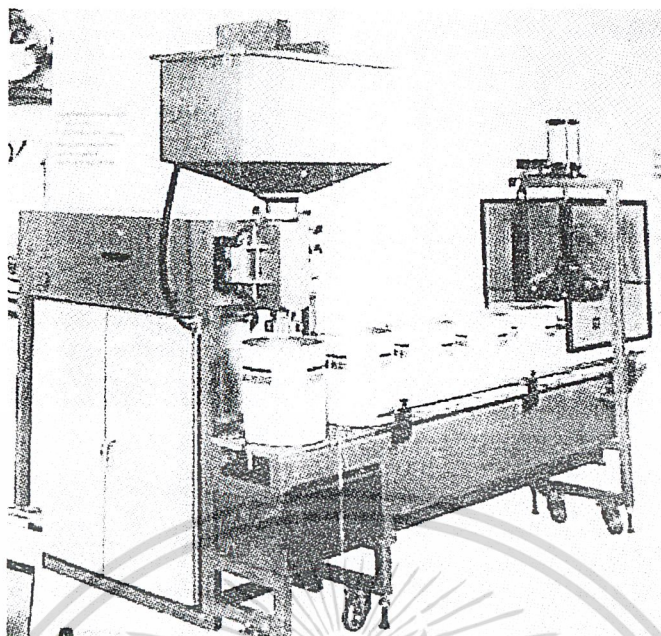
เครื่องจักรที่ใช้ในการบรรจุสี ปัจจุบันแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. การชั่งน้ำหนัก เป็นการบรรจุสีด้วยการใช้น้ำหนักของเนื้อสี โดยสามารถตั้งค่าที่เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมปริมาตร โดยความหนาแน่นของสีแต่ละประเภทจะไม่เท่ากัน สามารถปรับค่าได้ตามต้องการ
2. การวัดปริมาตร เป็นการบรรจุสีด้วยการวัดปริมาตรของเนื้อสี โดยปริมาตรที่ใช้ในการบรรจุของสีแต่ละชนิดจะมีค่าคงที่



ภาพที่ 2-8 แสดงแผนผังขั้นตอนการบรรจุสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-9 แสดงลักษณะเครื่องจักรที่ใช้ในการบรรจุ

ข้อจำกัดของเครื่องที่ใช้ในการบรรจุ

- ปริมาณที่สามารถบรรจุได้อยู่ระหว่าง 50 – 20,000 มิลลิเมตร
- ความกว้างช่องบรรจุของเครื่องอยู่ระหว่าง 45 - 240 มิลลิเมตร
- ความสูงของภาชนะอยู่ระหว่าง 65 - 365 มิลลิเมตร

- การจัดเรียง การจัดเรียงสิ่งของพาเลท และกล่องบรรจุ

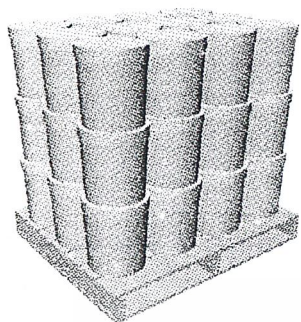
พาเลทที่ใช้เป็นพาเลทไม้ แบบ 2 ทิศทาง ขนาดสัดส่วน 100 x 120 x 15 มิลลิเมตร
สามารถรับน้ำหนักได้ 1500 กิโลกรัม



ภาพที่ 2-10 แสดงขนาดสัดส่วนพาเลทที่ใช้ในการรองรับสินค้า

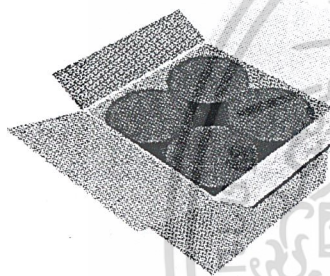
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท และขนาดตัดส่วนของสี่ที่จัดเรียง
ถึงสี่ขนาด 5 แกลลอน



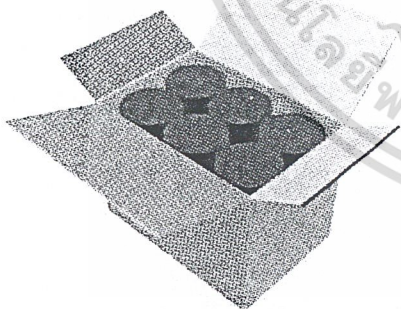
ลักษณะการจัดเรียงถึงสี่ขนาด 5 แกลลอนลงบนพา
เลทขนาด 100 x 120 มิลลิเมตร
มิติในการจัดเรียง = $3 \times 4 \times 3$ ถึง ทำให้เสียพื้นที่คิด
เป็น 29.3 %

กระป๋องสี่ขนาด 1 แกลลอน



ลักษณะการจัดเรียงของกระป๋องสี่ขนาด 1 แกลลอน
ในกล่องขนาด 36 x 36 x 20.5 เซนติเมตร
มิติในการจัดเรียง = $2 \times 2 \times 1$ กระป๋อง ทำให้เสียพื้นที่
ที่คิดเป็น 25.80 %

กระป๋องสี่ขนาด $\frac{1}{4}$ แกลลอน



ลักษณะการจัดเรียงกระป๋องสี่ขนาด $\frac{1}{4}$ แกลลอน
ในกล่องขนาด 23.3 x 34.5 x 27 เซนติเมตร
มิติในการจัดเรียง = $2 \times 3 \times 2$ กระป๋องทำให้เสีย
พื้นที่ที่คิดเป็น 22.50 %

โพลียูรีเทนขนาด 1 แกลลอน

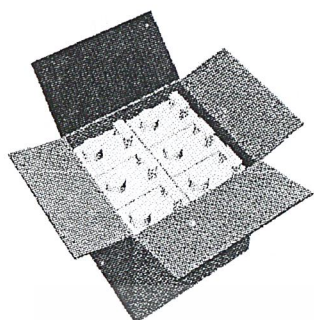


ลักษณะการจัดเรียงแกลลอนโพลียูรีเทน ขนาด 1
แกลลอนในกล่องขนาด 36 x 37 x 30 เซนติเมตร

มิติในการจัดเรียง $2 \times 3 \times 1$

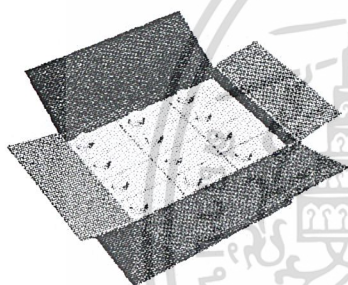
เอกสารนี้เป็นเอกสารประกอบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทินเนอร์ และ แลคเกอร์ปริมาตร 1 แกลลอน



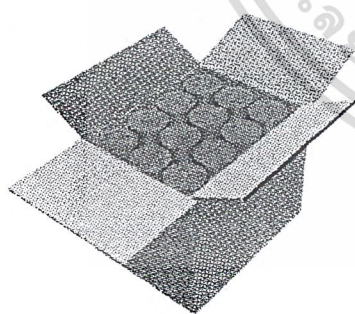
ลักษณะการจัดเรียงกระป๋องทินเนอร์ และแลคเกอร์
ขนาด 1 แกลลอนในกล่องขนาด 33 x 34.5 x 29 เซนติเมตร
มิติในการจัดเรียง 2 x 3 x 1

ทินเนอร์ แลคเกอร์ และโพลิยูรีเทน ปริมาตร 1/4 แกลลอน



ลักษณะการจัดเรียงกระป๋องทินเนอร์ แลคเกอร์ และ
โพลิยูรีเทนขนาด 1/4 แกลลอน ในกล่องขนาด 22.5 x 40 x 20
เซนติเมตร
มิติในการจัดเรียง 3 x 4 x 1

สีสเปรย์ปริมาตร 400 CC.



ลักษณะการจัดเรียงกระป๋องสเปรย์ขนาด 400 CC.ใน
กล่องขนาด 28.3 x 21 x 21.6 เซนติเมตร
มิติในการจัดเรียง 3 x 4 x 1

- การขนส่ง

ลักษณะการขนส่งจะนับผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนชิ้นตัวอย่างเช่น บรรจุภัณฑ์ประเภทถัง

ขนาด 5 แกลลอน นับเป็นสินค้า 1 ชิ้น หรือสีสเปรย์ 1 ถัง นับเป็นสินค้า 1 ชิ้น เป็นต้น โดยไม่
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
คำนึงถึงความกว้าง หรือความยาวของสินค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการขนส่งผลิตภัณฑ์สี TOA มีการขนส่งโดยจัดแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ขนส่งภายในประเทศ และการขนส่งเพื่อจัดจำหน่ายยังต่างประเทศ

- การขนส่งภายในประเทศ แบ่งชนิดของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งได้เป็น

- 1. รถบรรทุกขนเค 4 ล้อ สำหรับส่งสินค้าให้กับตัวแทนจำหน่ายในระยะใกล้ๆ ในคราวละน้อยๆ ขนส่งได้คราวละ 40 ชั่ง
- 2. รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ สำหรับส่งสินค้าให้กับตัวแทนจำหน่ายในระยะใกล้ๆ ในคราวละมากๆ ขนส่งได้คราวละ 100 ชั่ง
- 3. รถพ่วงสำหรับตู้ขนส่งสินค้าขนาด 20 ฟุต สำหรับขนส่งสินค้าไปยังจังหวัดศูนย์จำหน่ายสินค้า หรือคลังสินค้าขนาดใหญ่ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ นครสวรรค์ ขอนแก่น กรุงเทพฯ และ สุราษฎร์ธานี ในอนาคต

- การขนส่งสินค้ายังต่างประเทศ จะมีการขนส่งโดยใช้เรือบรรทุก โดยใส่ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต โดยประเทศที่ทำการส่งออกได้แก่ ประเทศในทวีปเอเชีย เช่น จีน เวียดนาม กัมพูชา พม่า เป็นต้น

ตารางที่ 2-5 แสดงรายละเอียดของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งสินค้า

ประเภท	ขนาดบรรทุก กว้าง x ยาว x สูง (เมตร)	น้ำหนักบรรทุก (กิโลกรัม)
รถบรรทุก 4 ล้อ	1.5 x 2.2 x 1.2	2,200
รถบรรทุก 10 ล้อ	2.3 x 4.8 x 1.6	9,000
ตู้คอนเทนเนอร์ 20 ฟุต	2.4 x 6.0 x 2.6	20,320

ตารางที่ 2-6 แสดงรายละเอียดในการขนส่งผลิตภัณฑ์สีทาอาคารในตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต

ผลิตภัณฑ์	บรรจุภัณฑ์		รายละเอียด				
	ปริมาตร	จำนวน/กล่อง	จำนวนบรรจุภัณฑ์ (ชิ้น)	น้ำหนัก (Kg.)	กว้าง (Cm)	ยาว (Cm)	สูง (Cm)
1. ถังสีน้ำพลาสติกภายใน/นอกอาคาร/ถังสีน้ำมัน	5 gl.		735	22	30	30	34
	1 gl.	4	990	17.9	36	36	20.5
	1/4 gl.	12	1280	14.9	23.3	34.5	27
2. โพลียูรีเทน	1 gl.	6	660	24.7	36	37	30
	1/4 gl.	12	1386	13.2	25.5	40	20
3. แล็กเกอร์/ทินเนอร์	1 gl.	6	784	25.5	33	34.5	29
	1/4 gl.	12	1386	13.4	25.5	40	20
4. สีสเปรย์	400 cc.	4 Dozen	545	22.8	28.3	42	43.2

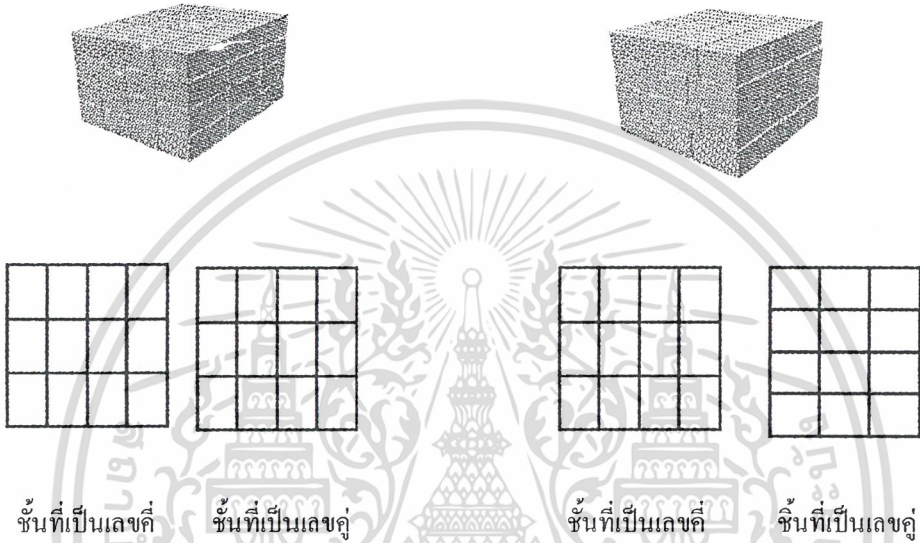
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ภายนอกได้โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ
ถ้าหากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

- การจัดเรียงกล่องไม้รองรับสินค้าที่มีผลต่อการออกแบบ

โดยทั่วไปมีแบบการเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในแต่ละชั้นเพื่อให้พอดีกับขนาดไม้รองรับสินค้า และใช้ในการขนส่งรวม 4 แบบ ดังนี้

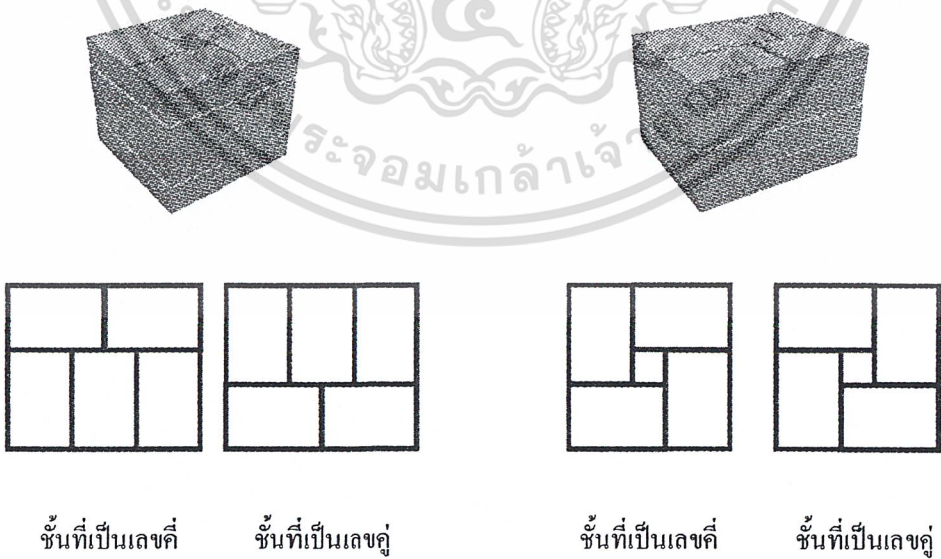
การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบบ c

การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบบ r



การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบบ p

การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบบ b



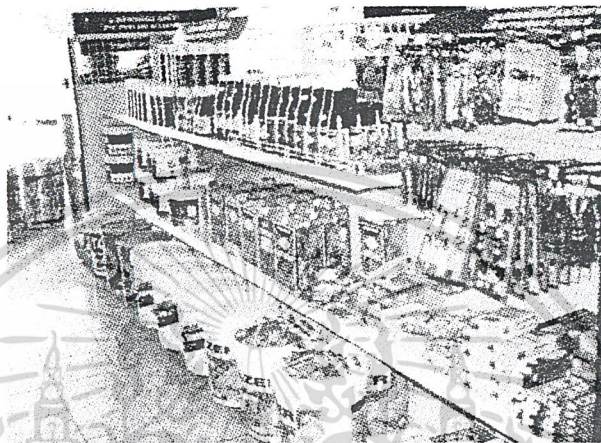
ภาพที่ 2-11 ลักษณะการจัดเรียงกล่องบนพาเลทตาม มอก. 586 - 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 กลุ่มผู้จัดจำหน่าย สะดวกต่อการแยกแยะประเภทของสินค้า สะดวกและประหยัดพื้นที่ในการจัดจำหน่าย

- การแยกแยะสินค้าเพื่อการจัดจำหน่าย

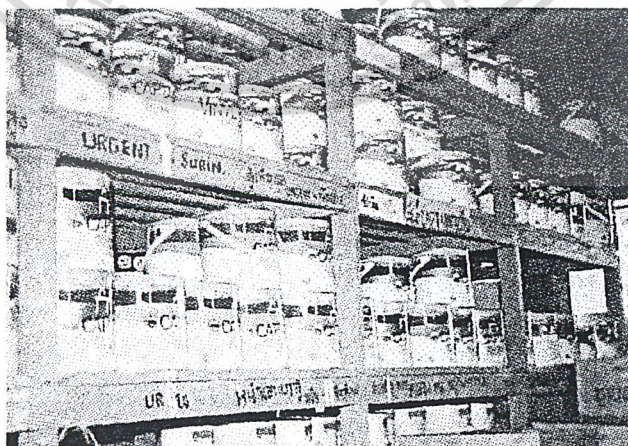
สินค้าที่นำมาจัดจำหน่าย จะแยกประเภทเป็นหมวดหมู่ตามชนิดของผลิตภัณฑ์ และ ขนาดของบรรจุภัณฑ์ โดยจัดเรียงแบบคละยี้ห่อกันไปบน Shelf จัดจำหน่ายสินค้า



ภาพที่ 2-12 แสดงลักษณะการจัดกลุ่มสินค้าเพื่อการจัดจำหน่าย

- พื้นที่ในการจัดจำหน่ายสินค้า

การจัดเรียงจะเรียงซ้อนทับกันตามแต่ละชนิดของผลิตภัณฑ์ โดยสินค้าที่มีน้ำหนักมากจะจัดเรียงอยู่ทางด้านล่าง หรือจัดเรียงไว้หน้าร้านเป็นลักษณะซ้อนทับกันหลายๆ ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2-13 แสดงลักษณะการจัดเรียงสินค้าเพื่อการจัดจำหน่าย ข้อประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 กลุ่มผู้บริโภค สะดวกต่อการใช้งาน ปลอดภัยต่อการใช้งาน คุ่มค่าต่อการใช้งาน

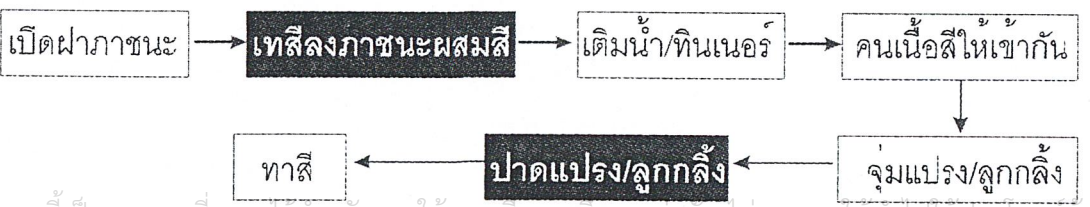
กลุ่มผู้บริโภคสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มได้แก่

1. กลุ่มผู้ประกอบการ หรือผู้ควบคุมโครงการ ได้แก่ เจ้าของโครงการ ผู้รับเหมามัณฑนากร สถาปนิก วิศวกร

ผู้ประกอบการประเภทบ้านจัดสรรราคาแพง ต้องใช้สีคุณภาพสูง เพื่อความสวยงาม และจินตภาพของโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่โครงการจะอยู่ตามหัวเมือง การเลือกใช้สีจะขึ้นอยู่กับสถาปนิกผู้ควบคุมโครงการ แม้ว่าบางโครงการเจ้าของโครงการจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกก็ตาม สถาปนิกก็ยังเป็นผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอย่างมาก

ในการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับสีที่ใช้ในแต่ละโครงการ จะระบุเพียงยี่ห้อ ประเภท และเบอร์สีเท่านั้น เพราะงบประมาณในการทาสีเป็นงบที่น้อยเมื่อเทียบกับงบในการก่อสร้างทั้งโครงการ สถาปนิกจึงให้ความสำคัญกับเรื่องของสีเป็นอันดับรอง ทั้งที่ความจริงการระบุเรื่องสีสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนภายนอกของอาคารที่ปรากฏต่อสายตาของผู้พบเห็น การทาสีให้ทนไม่ใช้อยู่ที่คุณภาพของสีเท่านั้น ขั้นตอนและการทาสีเป็นเรื่องสำคัญมาก เช่น ก่อนทาควรตรวจเช็กพื้นผิวและความชื้น ว่าเหมาะแก่การทาสีหรือยัง สีบางประเภทต้องทารองพื้นก่อน ดังนั้นเมื่อผู้บริโภค หรือสถาปนิกไม่เข้าใจลึกซึ้งเรื่องสี และไม่เน้นความสำคัญจึงใช้เวลาน้อยมากในการตัดสินใจ ส่วนใหญ่จะระบุยี่ห้อเดิมที่เคยใช้หรือที่เขามีความเชื่อมั่นในจินตภาพ จะมีการเปลี่ยนแปลงใหม่ในกรณีที่ยี่ห้ออื่นมาเสนอขายในราคาที่น่าสนใจ และความสะดวกในการใช้งานเหมาะสม และน่าสนใจ แต่ส่วนใหญ่ถูกคำมีความภักดีต่อตราสินค้าสูง

2. กลุ่มเจ้าของบ้าน ผู้ลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง ได้แก่ เจ้าของบ้านที่ทำการทาสีเอง การเลือกซื้อจะซื้อจากร้านตัวแทนจำหน่ายสินค้า จึงต้องการสีที่มีคุณภาพดี มีความทนทาน ค่าใช้จ่ายโดยเฉพาะค่าแรง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบการใช้งานจะสูง การเลือกใช้สียืดอายุการใช้งานได้จะคุ้มค่ากว่า โดยปริมาณการซื้อสินค้าในแต่ละครั้งจะมีปริมาณน้อย โดยสีขนาด 5 แกลลอนสามารถทาสีได้พื้นที่ ประมาณ 30 ตารางเมตร โดยขนาดห้องมาตรฐานในการทาสีห้อง 1 ห้อง ขนาด 3x3 เมตร จะมีพื้นที่ประมาณ 20 ตารางเมตร การผสมสีต้องใช้น้ำในการทำละลายให้เนื้อสีไม่เหนียวเกินไป โดยทำให้ง่ายต่อการทา โดยผสมน้ำ 10 % โดยเหตุผลในการซื้อจะเน้นใน ความสะดวกในการใช้งาน ชื่อเสียงของสินค้า การโปรโมชัน จากการบอกเล่าของผู้จำหน่าย หรือจากการโฆษณา



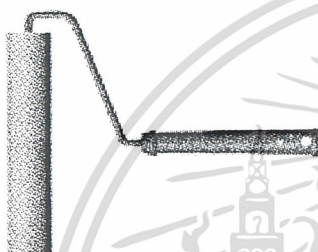
ขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์ทาสีที่มีผลต่อการออกแบบ

1. แปรงทาสี



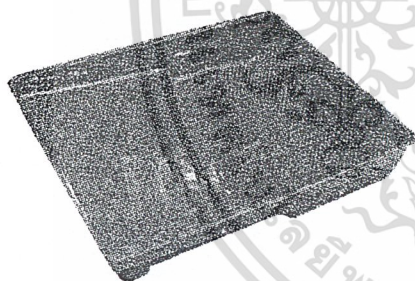
ขนาดสัดส่วนของแปรงทาสี แบ่งออกได้เป็นขนาด $\frac{3}{4}$,
1 , $1\frac{1}{2}$, 2 , $2\frac{1}{2}$, 3 และ 4 นิ้ว

2. ลูกกลิ้ง



ขนาดสัดส่วนของลูกกลิ้ง แบ่งออกเป็น
ขนาด 4 , 7 , 9 และ 10 นิ้ว

3. ถาดผสมสี



ขนาดสัดส่วนของถาดผสมสี
มีขนาด 12 x 15 x 3 นิ้ว

สินค้าในกลุ่มซ่อมแซมพื้นผิว ได้แก่ หมันโป้ว ผงซีเมนต์ กาวลาเทกซ์ ต้องมีบรรจุภัณฑ์ที่สะดวกต่อการใช้งาน โดยต้องตอบสนองต่อกลุ่มผู้บริโภคมากที่สุด เนื่องจากการบรรจุเพื่อจัดจำหน่ายหรือการใช้งานในแต่ละครั้งมีปริมาณไม่มากเท่ากับผลิตภัณฑ์ในกลุ่มสีตกแต่งพื้นผิว ทำให้การคำนึงในเรื่องการขนส่ง การจัดเรียงมีความสำคัญน้อยลง โดยให้ความสำคัญในเรื่องรูปทรงที่สะดวกต่อการจำหน่าย และการใช้งานมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 วิเคราะห์ สรปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภค

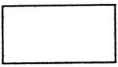
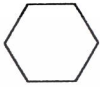
การตอบสนองความต้องการของผู้ผลิต

1. สินค้าที่มีการขนส่ง เคลื่อนย้าย ต้องได้รับการออกแบบรูปร่าง และสีสรร และการใช้งานให้เหมาะสมกับสถานะความต้องการของพฤติกรรมผู้บริโภค ทั้ง ทางด้านรูปทรง มิติ สี สัน และการใช้งาน นอกจากนี้ขนาด และน้ำหนักของสินค้าจะส่งผลต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถป้องกันสินค้าจากการสั่นกระแทก ความดัน และการเสียดสี นอกจากนี้มิติของสินค้ายังมีผลต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สามารถใช้ปริมาตรของพาหนะที่ใช้ในการขนส่งได้อย่างเต็มที่
2. การใช้บรรจุภัณฑ์รวมหน่วยเพื่อการขนส่ง หรือการใช้คอนเทนเนอร์ เนื่องจากการขนส่งจำนวนมาก การนำบรรจุภัณฑ์มาซ้อนบนพาเลท หรือบรรจุในคอนเทนเนอร์ จะสามารถลดอัตราจากการกระแทกและสันเสทือน พร้อมทั้งสามารถลดโอกาสที่จะถูกขโมย อย่างไรก็ตามต้องคำนึงถึงการเรียงซ้อนอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้าย และวิธีการขนย้ายด้วย
3. การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับการขนส่ง ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงคือ การปกป้องสินค้าไปยังจุดหมายปลายทางได้อย่างปลอดภัย นอกจากความสามารถต่อการป้องกันสินค้าของบรรจุภัณฑ์แล้ว ในช่องทางการจัดจำหน่าย หรือสถานที่จัดจำหน่าย ยังต้องคำนึงถึงขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ขนาดของบรรจุภัณฑ์นอกจากความแข็งแรง แล้ว ต้องประหยัดเนื้อที่ เพื่อให้สอดคล้องกับชั้นจำหน่ายสินค้าของร้านที่วางขายสินค้าอีกด้วย

โดยทั่วไปผู้ผลิตสินค้ามักนิยมออกแบบภาชนะบรรจุสินค้ากันอย่างสวยงาม เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อ นอกจากนั้นภาชนะที่บรรจุสินค้ายังต้องแข็งแรง เพื่อป้องกันมิให้สินค้าบุบเสียหายในระหว่างการขนส่ง ดังนั้นสินค้าที่จำหน่ายกันอยู่ตามท้องตลาดโดยเฉพาะสินค้าประเภทอุปโภคบริโภคจึงมักมีการห่อกันหลาย ๆ ชั้น เพื่อการรวมหน่วยและความสะดวกในการขนส่ง การที่ต้องใช้ภาชนะบรรจุจำนวนหลาย ๆ ชั้นเช่นนี้ ทำให้ภาชนะบรรจุกลายเป็นต้นทุนที่สำคัญตัวหนึ่งรองลงมาจากวัตถุดิบ ดังนั้น การออกแบบภาชนะบรรจุสินค้า และวัสดุหีบห่อที่รวดเร็ว และประหยัดแล้ว ก็จะทำให้ต้นทุนสินค้าต่อหน่วยต่ำลง จึงมีแนวความคิดในการลดต้นทุนหีบห่อเพื่อเพิ่มผลกำไรให้แก่กิจการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-7 แสดงการวิเคราะห์รูปทรงที่เหมาะสมสำหรับการผลิต การขนส่ง การจำหน่าย และการใช้งาน

รูปทรง	ความประหยัดเนื้อที่	ความแข็งแรง	ความโดดเด่นในการจัด	ความสะดวกในการใช้งาน	ความสะดวกในการผลิต	รวม
1. สี่เหลี่ยม 	4	2	3	4	3	16
2. หกเหลี่ยม 	1	1	4	3	1	10
3. วงรี 	2	3	2	3	2	12
4. วงกลม 	2	4	1	2	4	13

สรุป รูปทรงที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์ได้แก่รูปทรงสี่เหลี่ยม

- การเปลี่ยนรูปทรงจากทรงกลมมาเป็นทรงเหลี่ยม ภาชนะที่มีลักษณะเป็นทรงกลม หรือรูปทรงกระบอกมีข้อเสียอยู่หลายประการ เช่น

- ถ้านาฬิกาของภาชนะเท่ากัน ภาชนะรูปทรงกลม หรือทรงกระบอกจะมีปริมาตรบรรจุน้อยกว่าภาชนะรูปเหลี่ยมอยู่ประมาณ 27 %
 - การอ่านข้อความบนภาชนะที่มีรูปทรงกลม จะไม่สามารถอ่านได้อย่างครบถ้วนชัดเจนเท่ากับภาชนะเหลี่ยม ทำให้เสียประโยชน์ในแง่การสื่อความหมาย
- ดังนั้น เพื่อใช้ภาชนะบรรจุให้ได้ประโยชน์สูงสุด ควรเปลี่ยนภาชนะจากทรงกลมมาเป็นทรงเหลี่ยมจะดีกว่า เพราะนอกจากจะให้ประโยชน์ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ภาชนะบรรจุแบบสี่เหลี่ยมยังให้ประโยชน์ต่อผู้ผลิตอีก คือ
- ภาชนะรูปทรงสี่เหลี่ยมให้ความสะดวกในการบรรจุ ทำให้ประหยัดค่าแรงงาน
 - ภาชนะรูปทรงสี่เหลี่ยมง่ายต่อการบรรจุในกล่องใหญ่ และสะดวกในการขนส่ง ทำให้ทุนค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย
 - การเปลี่ยนเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม จะช่วยเพิ่มปริมาณสินค้า ถึงแม้จะขึ้นราคาสินค้าผู้ซื้อก็ยังสนใจเพราะผู้ซื้อจะมีความรู้ดีกว่าภาชนะดังกล่าวบรรจุสินค้าได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น ถ้าผู้ซื้อยังคงซื้อในอัตราเดิมจะทำให้ผู้ขายขายสินค้าได้เพิ่มขึ้นประมาณ 27 %
 - การเปลี่ยนเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมจะสร้างความพอใจให้แก่ร้านค้าปลีกด้วย เพราะจะทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการโชว์สินค้าในร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดเรียงสินค้าเพื่อประหยัดค่ากล่อง

ในการบรรจุสินค้าใส่กล่องใหญ่เพื่อความสะดวกในการขนส่งนั้น สามารถจัดเรียงได้หลายแบบ แล้วแต่แบบไหนจะดีที่สุด (ในแง่ของความสะดวกในการบรรจุ ความมั่นคงแข็งแรงของตัวกล่อง และความประหยัด ในแง่ของการใช้กระดานน้อยที่สุด) สามารถจัดเรียงและสรุปได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2-8 แสดงการวิเคราะห์มิติพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมสำหรับการจัดเรียงในพาเลทขนาด 1 x 1.2 เมตร

ผลิตภัณฑ์	บรรจุภัณฑ์		ขนาดมิติพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม		กล่องมาตรฐาน มอก. 589-2528 (กว้าง ปะยาว) (Cm.)	ลักษณะการจัดเรียงบนพาเลท (*หมายเหตุ)
	ปริมาตร	จำนวนชั้น/กล่อง (การจัดเรียง)	กว้าง (Cm.)	ยาว (Cm.)		
1. สีนํ้าพลาสติกภายใน/นอกอาคาร	5 gl.	12/พาเลท	30	33	30 x 33.3	3x4
	1 gl.	4 (2x2x1)	15	16.65	30 x 33.3	3x4 (c)
	1/2 gl.	12(2x3x2)	12/8	11.1/16.65	24 x 33.3	3x5 (c)
2. สีนํ้ามัน	5 gl.	12/พาเลท	โครงสร้างมาตรฐาน		30 x 30	3x4
	1 gl.	4 (2x2x1)			36.6x36.6	3x3(c)
	1/2 gl.	12(2x3x2)			22 x 36.6	3x5(c,r)
4. โพลีเอทิลีน	1 gl.	6(2x3x1)	16.65/11.1	10/15	30 x 33.3	3x4(c)
	1/2 gl.	12(3x4x1)	8 /6	8.325/11.1	24 x 33.3	3x5(c)
5. แอลกอฮอล์/ด้าน/ทินเนอร์	1 gl.	6(2x3x1)	โครงสร้างมาตรฐาน		30 x 33.3	3x4(c)
	1/2 gl.	12(3x4x1)			24 x 33.3	3x5(c)
6. สีสเปรย์	400 cc.	12(3x4x1)	โครงสร้างมาตรฐาน		22 x 27.5	4x5(c,r)

ลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่สนองความต้องการของผู้จัดจำหน่าย

เนื่องจากลักษณะสถานที่จัดจำหน่ายสินค้ามีเนื้อที่จำกัด ทำให้ผู้จัดจำหน่ายต้องการบรรจุภัณฑ์ที่ประหยัดพื้นที่ในการจัดเรียง สามารถจัดเรียงซ้อนทับกันได้โดยไม่เกิดการเสียหาย สามารถแยกประเภทเป็นหมวดหมู่ได้ สังกัด และหาได้ง่าย โดยบรรจุภัณฑ์สามารถดึงดูดความสนใจของลูกค้าได้ ด้วยรูปทรงและกราฟฟิค

ลักษณะกราฟฟิค หรือรูปร่างของบรรจุภัณฑ์สามารถแยกได้อย่างชัดเจนไม่สับสน ซึ่งจะเอื้อต่อการสะดวกในการจัดเรียงและการจำหน่ายสินค้าได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะบรรจุกิจที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้บริโภค

เนื่องจากกลุ่มผู้บริโภคสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ซื้อ และกลุ่มผู้ใช้งาน ดังนั้น ความต้องการของบุคคลทั้งสองกลุ่มนี้จะต่างกันดังนี้

กลุ่มผู้ซื้อ ได้แก่ สถาปนิก วิศวกร เจ้าของโครงการ ความต้องการของบุคคลกลุ่มนี้จะซื้อที่ดินในรูปของซื้อเชิงสินค้า ความเคยชินกับการใช้งาน และการบริการหลังการขาย ราคาของสินค้า เป็นหลัก โดยสถาปนิก วิศวกร หรือเจ้าของโครงการ เป็นคนที่คอยให้คำแนะนำกับเจ้าของคนกลาง ซึ่งมีอิทธิพลในการซื้อสินค้าของเจ้าของโครงการ บุคคลกลุ่มนี้จะชอบความแปลกใหม่ สามารถรับวัฒนธรรมการบริโภคใหม่ๆ ได้ ทำให้ลักษณะของกราฟฟิค เป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้บุคคลกลุ่มนี้สนใจ

กลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ เจ้าของบ้านที่ลงมือทำเอง บุคคลกลุ่มนี้เป็นกลุ่มบุคคลที่ไม่ใช่ผู้ชำนาญ ดังนั้นเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ในการใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์จึงไม่เพียงพอ ความต้องการของบุคคลกลุ่มนี้ต้องการความสะดวกสบายในการใช้งาน และต้องการบรรจุกิจที่สามารถใช้งานได้ทันที ไม่ต้องมีอุปกรณ์ต่างๆ เพิ่มเติมมากนัก บุคคลในกลุ่มนี้จึงเป็นบุคคลที่สนใจในเรื่องรูปทรงของบรรจุกิจ ประโยชน์ใช้สอยของบรรจุกิจ ดังนั้นในการออกแบบบรรจุกิจที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลกลุ่มนี้ได้จะต้องมีอุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถช่วยให้การทำงานได้ง่ายขึ้น เช่น เกรียงปาดหมั่นโป้ว ถาดผสมผงซีเมนต์ หรือถาดผสมสีเป็นต้น เพื่อเป็นการเพิ่มความน่าสนใจให้กับผลิตภัณฑ์และสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลด้านวัสดุ กรรมวิธีการผลิต และการพิมพ์

วัสดุ

กระดาษแข็ง (Paper board)

เป็นบรรจุภัณฑ์ขายปลีกที่ได้รับความนิยมสูงสุด สามารถทำจากกระดาษแข็งได้หลายชนิด อาทิ กระดาษไม่เคลือบ (กระดาษขาว-เทา) กระดาษเคลือบ กระดาษการ์ด กระดาษอาร์ตมัน กระดาษฮาร์ดบอร์ด เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถเคลือบวัสดุอื่น เช่น วานิช พลาสติก ไข เพื่อปรับปรุงสมบัติให้ดีขึ้น รูปแบบของกล่องกระดาษแข็ง แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

- กล่องแบบพับได้ (Folding Carton)
 - กล่องแบบคงรูป (Setup Box)
- 1) กระดาษขาวไม่เคลือบ กระดาษชนิดนี้คล้ายกับชนิดเคลือบแต่เนื้อหยาบกว่า สีขาวของกระดาษไม่สม่ำเสมอ แต่ราคาถูกกว่า ต้องพิมพ์ด้วยระบบธรรมดา เช่น กล่องใส่รองเท้า กล่องใส่ขนมไหว้พระจันทร์ เป็นต้น
 - 2) กระดาษกล่องขาวเคลือบ กระดาษนี้ นิยมใช้ในการบรรจุสินค้าอุปโภค และบริโภคกันมาก เพราะสามารถพิมพ์ด้วยระบบออฟเซตได้ดีหลายสีสวยงาม ทำให้ให้สินค้าที่บรรจุภายในกล่องดูมีคุณค่าขึ้น

การเลือกใช้กล่องกระดาษแข็ง ต้องพิจารณาคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเป็นหลัก เช่น ความชื้น การคันแรงดัน ความสามารถในการรับน้ำหนัก แล้วยังขนาดและความหนาของกระดาษ ความเรียบของผิวกระดาษ ความหนา ความขาว สว่าง สามารถพิมพ์สีสรรได้ดี คงทนต่อการโค้งงอ สามารถพับเป็นแผ่นแบนได้ไม่เปื่อยเนื้อที่ในการเก็บและขนส่ง

พลาสติก (Plastic)

พลาสติกเป็นสารสังเคราะห์จากพอลิเมอร์ ประกอบด้วยสารหลายอย่าง โดยกรรมวิธีเคมีดัดแปลง ให้มีคุณสมบัติเหมาะสมกับงานที่ใช้ เช่น กันการซึมของอากาศ น้ำ หรือไขมัน ทนต่อความร้อนหรือเย็น ทนกรดหรือด่าง มีลักษณะแข็งและเหนียว ฯลฯ โดยทั่วไป พลาสติกน้ำหนักเบา ไม่นำความร้อน ไม่นำไฟฟ้า และทำให้มีรูปร่างและขนาดต่าง ๆ ได้

ปัจจุบันพลาสติกถูกผลิตขึ้นในอุตสาหกรรมเคมี พลาสติกตัวหลักที่ใช้กันมี 5 ชนิดได้แก่

- PE Polyethylene
- PP Polypropylene
- PVC Polyvinylchloride
- PS Polystyrene

เอกสาร PET เอกสาร Polyester สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลาสติกแบ่งตามรูปแบบได้ 2 ประเภท คือ

1. พลาสติก (Plastic Film) เช่น ถุงเย็น ถุงร้อน ถุงหิ้ว ถุงซิป ถุงบรรจุสินค้าหนัก กระสอบพลาสติก พลาสติกหด (Shrink Film) พลาสติกยืด (Stretch Film) เป็นต้น
2. ภาชนะพลาสติก (Plastic container) เช่น ขวดพลาสติก ถาด และกล่องพลาสติก ถ้วย และขวดปากกว้าง กระป๋อง สกินแพค บลิตสเตอร์แพค เป็นต้น

โลหะ

โลหะมีคุณสมบัติแข็งแรง ทนทาน และสามารถเคลือบผิวภายในเพื่อช่วยลดการสึกกร่อนได้ ไอน้ำและก๊าซไม่สามารถซึมผ่านได้ มีจุดอ่อนตามรอยต่อและฝา โลหะที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์แบ่งได้เป็น 3 ชนิดคือ

- แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก (Timplat) เป็นแผ่นเหล็กดำที่นำมาชุบผิวด้วยดีบุกที่มีความบริสุทธิ์ถึงร้อยละ 99.75 เพื่อเพิ่มความแข็งแรง และทนทานต่อการกัดกร่อนไม่เป็นพิษต่อการใช้บรรจุอาหาร ในปัจจุบันการชุบผิวที่นิยมใช้วิธีกระแสไฟฟ้าเพื่อสามารถควบคุมความหนาของการชุบที่ผิวทั้ง 2 ด้านแน่นอน ใช้ทำกระป๋องบรรจุอาหารทั่วไป
- แผ่นเหล็กทिनฟรี (Tin free steel , TFS) หรือแผ่นเหล็กไร้ดีบุก เป็นแผ่นเหล็กดำที่ชุบผิวด้วยโครเมียมและโครเมียมออกไซด์ เพื่อเพิ่มคุณสมบัติในการทนทานต่อการกัดกร่อน และการเกาะติดของแลกเกอร์ ปัจจุบันมีการใช้ทำกระป๋องบรรจุน้ำอัดลม อาหารทะเล น้ำมัน สี และฝาจีบ
- แผ่นอะลูมิเนียม เป็นโลหะผสมของอะลูมิเนียมกับโลหะอื่น ข้อดีคือ น้ำหนักเบา ทนทานต่อการกัดกร่อน นิยมใช้ทำกระป๋องแบบ 2 ชั้น เช่น กระป๋องบรรจุน้ำอัดลม กระป๋องฉีดยา และหลอดบีบ

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์โลหะที่ใช้กัน ได้แก่ ปิ๊บบรรจุอาหาร กระป๋องเคลือบแลกเกอร์ กระป๋องอะลูมิเนียม หลอดบีบ กระป๋องฉีดยา ถึง ถึงแบบมีหู อะลูมิเนียมฟอยล์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 วิเคราะห์วัสดุ และกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

บรรจุภัณฑ์สามารถแบ่งวัสดุที่ใช้ในการผลิตได้เป็น

- บรรจุภัณฑ์ที่ทำการออกแบบ
- บรรจุภัณฑ์มาตรฐาน

บรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบ

สามารถแยกการวิเคราะห์และพิจารณาตามชนิดของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ อันได้แก่

บรรจุภัณฑ์ประเภทขวดและฝา ประกอบด้วย

- สีนํ้าพลาสติกภายในอาคาร/ภายนอกอาคาร
- โพลีเอทิลีน
- หมันโป้ว
- ซีเมนต์ผง
- กาวลาเท็กซ์

บรรจุภัณฑ์ประเภทกล่อง ประกอบด้วย

- กล่องบรรจุอะไหล่ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย

บรรจุภัณฑ์ประเภทBlister Pack ประกอบด้วย

- ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย

บรรจุภัณฑ์ประเภทขวดและฝา

ในการเลือกวัสดุในการผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทขวดและฝานั้น จะต้องพิจารณารายละเอียดของพลาสติกต่าง ๆ ที่นำมาวิเคราะห์ว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ดังกล่าวหรือไม่ โดยสิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาในการคัดเลือกมีดังต่อไปนี้

1. ต้องมีความแข็งแรง และความยืดหยุ่นสามารถคุ้มครองผลิตภัณฑ์ได้ ป้องกันการซึมผ่านของก๊าซ และความชื้นในอากาศ และป้องกันการกระแทก และดกหล่นเสียหายได้
2. มีต้นทุนและการผลิตที่เหมาะสม
3. ความเหมาะสมในการผลิตและการขึ้นรูป
4. ความสามารถในการป้องกันแสงแดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์ชนิดพลาสติกที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ

- สีนํ้าพลาสติกภายใน/นอกอาคาร ขนาด 5 , 1 และ 1/4 แกลลอน

ชนิด/คุณสมบัติ	น้ำหนัก	LDPE	HDPE	PC	PS	PP
ความยืดหยุ่น	4	4	3	3	1	3
ความแข็งแรง	5	2	3	4	3	3
ต้นทุนการผลิตต่ำ	5	4	4	2	3	3
ความทึบแสง	4	4	4	4	4	3
รวม		62	63	58	50	54

หมายเหตุ 4 – ดีมาก 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ไม่ดี

วัสดุที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทถังสี ได้แก่ พลาสติกชนิด HDPE
ขึ้นรูปด้วย Injection molding

- โพลีเอทิลีน ขนาด 1 และ 1/4 แกลลอน

ชนิด/คุณสมบัติ	น้ำหนัก	LDPE	HDPE	PC	PS	PP
ความยืดหยุ่น	4	4	3	3	1	3
ความแข็งแรง	5	2	3	4	3	3
ต้นทุนการผลิตต่ำ	5	4	4	2	3	3
ความทึบแสง	4	4	4	4	4	3
รวม		62	63	58	50	54

หมายเหตุ 4 – ดีมาก 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ไม่ดี

วัสดุที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์โพลีเอทิลีน ได้แก่ พลาสติกชนิด HDPE
ขึ้นรูปด้วย Injection Blow molding

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หมั่นโป้ว ขนาด 1 และ 1/2 กิโลกรัม

ชนิด/คุณสมบัติ	น้ำหนัก	LDPE	HDPE	PC	PS	PP
ความยืดหยุ่น	5	4	3	3	1	3
ความแข็งแรง	4	2	3	4	3	3
ต้นทุนการผลิตต่ำ	4	4	4	2	3	3
ความทึบแสง	5	4	4	4	4	4
รวม		62	63	58	50	54

หมายเหตุ 4 – ดีมาก 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ไม่ดี

วัสดุที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์หมั่นโป้ว ได้แก่ พลาสติกชนิด HDPE
ขึ้นรูปด้วย Injection molding

- ซีเมนต์ผง ขนาด 1 และ 1/2 กิโลกรัม

ชนิด/ คุณสมบัติ	คะแนน	LDPE	HDPE	PC	PS	PP
ความยืดหยุ่น	4	4	3	3	1	3
ความแข็งแรง	5	2	3	4	3	3
ต้นทุนการผลิตต่ำ	5	4	4	2	3	3
ความทึบแสง	4	4	4	4	4	3
รวม		62	63	58	50	54

หมายเหตุ 4 – ดีมาก 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ไม่ดี

วัสดุที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์หมั่นโป้ว ได้แก่ พลาสติกชนิด HDPE ขึ้น
รูปด้วย Injection molding

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กาวลาเท็กซ์ ขนาด 420 และ 210 กรัม

ชนิด/ คุณสมบัติ	น้ำหนัก	LDPE	HDPE	PC	PS	PP
ความยืดหยุ่น	5	4	3	3	1	3
ความแข็งแรง	4	2	3	4	3	3
ต้นทุนการผลิตต่ำ	5	4	4	2	3	3
ความทึบแสง	4	4	4	3	3	3
รวม		64	63	57	58	54

หมายเหตุ 4 – ดีมาก 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ไม่ดี

วัสดุที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์กาวลาเท็กซ์ ได้แก่ พลาสติกชนิด LDPE
ขึ้นรูปด้วย Injection blow molding



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรจุภัณฑ์ประเภทกล่อง

การพิจารณาเลือกวัสดุที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องเพื่อบรรจุอะไหล่ลูกกลิ้ง
สร้างลวดลาย จะพิจารณาคุณสมบัติของวัสดุที่เหมาะสมดังนี้ คือ

- มีความแข็งแรงเหมาะสม ทนต่อแรงกระแทกได้ดี และสามารถคงรูปได้ดี
- พับขึ้นรูปได้ง่าย
- ต้นทุนการผลิตต่ำ
- คุณสมบัติในการพิมพ์สี (off set)
- การตัด (Die cut) ได้

ตารางวิเคราะห์ชนิดกระดาษที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่อง

กระดาษสำหรับทำกล่องเพื่อลูกกลิ้ง และกระดาษสำหรับรองแผ่น Blister สำหรับตัว
พิมพ์สร้างลวดลาย จะต้องมีความแข็งแรง มีคุณภาพดีเมื่อใช้ในการพิมพ์ ให้สวยงาม และมีต้นทุน
การผลิตที่ต่ำ

- กล่องบรรจุลูกกลิ้งสร้างลวดลาย และ ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย

ชนิด/ คุณสมบัติ	คะแนน	กระดาษการ์ด	กระดาษแข็ง เคลือบ	กระดาษไวนิล
ความแข็งแรง	5	3	3	4
ความทนทาน	3	4	3	4
คุณภาพในการพิมพ์	4	4	4	4
ต้นทุนการผลิตต่ำ	5	3	4	2
รวม		58	60	58

หมายเหตุ 4 – ดีมาก 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ไม่ดี

วัสดุที่เหมาะสมนำมาทำกล่องคือกระดาษแข็งเคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรจุภัณฑ์ประเภท Blister pack

การพิจารณาเลือกวัสดุที่จะนำมาทำส่วนของ Blister จะต้องคำนึงถึงความสวยงาม ความใส และความแข็งแรง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการนำเสนอสินค้า ผู้ผู้บริโภค

Blister Pack สำหรับตัวปั๊มสร้างลาย

ชนิด/ คุณสมบัติ	คะแนน	PP	PS	PVC
ความยืดหยุ่น	4	3	2	4
ความใส	5	4	3	3
ต้นทุนการผลิตต่ำ	5	3	3	4
ความสะดวกในการผลิต	5	4	3	4
รวม		67	53	71

หมายเหตุ 4 – ดีมาก 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ไม่ดี

วัสดุที่เหมาะสมสำหรับนำมาทำ Blister Pack สำหรับตัวปั๊มสร้างลาย ได้แก่ พลาสติก PVC

บรรจุภัณฑ์มาตรฐาน

สีน้ำมัน ขนาด 5 , 1 และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน

- เลือกใช้โครงสร้างมาตรฐานคือ แผ่นเหล็กทึบฟรี เนื่องจากทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี

ทินเนอร์ แล็กเกอร์เงา/ ค้าน ขนาด 1 และ □ แกลลอน

- เลือกใช้โครงสร้างมาตรฐานคือ แผ่นเหล็กทึบฟรี เนื่องจากทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี

สีสเปรย์ขนาด 400 CC.

- เลือกใช้ฉลุไม้เนื้อแข็ง ซึ่งมีน้ำหนักเบา ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การวิเคราะห์ระบบการพิมพ์

ในการออกแบบ ควรที่จะทราบถึงระบบการพิมพ์ แต่ละชนิดว่า มีข้อจำกัดอย่างไร ระบบไหน เหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์แบบใด โดยดูจากปริมาณการจำหน่าย ราคาสินค้า และต้นทุนการผลิต ซึ่งเหล่านี้จะเป็นเงื่อนไขที่นำมาพิจารณา

ระบบการพิมพ์ที่เหมาะสมสำหรับการพิมพ์แบบ 4-6 สี มี 3 ระบบ คือ

1. ระบบออฟเซต
2. ระบบกราเวียร์
3. ระบบซิลค์สกรีน

ตารางวิเคราะห์การเลือกใช้ระบบการพิมพ์บนกล่องกระดาษ และแผ่นบัตรรองหลัง Blister Pack

เงื่อนไขการพิจารณา	ความสำคัญ	ออฟเซต	กราเวียร์	ซิลค์สกรีน
จำนวนพิมพ์ขั้นต่ำ		3,000 ชิ้น	10,000 ชิ้น	10-1,000ชิ้น
ความสวยงาม	4	4	4	3
ต้นทุนการผลิตขั้นต่ำที่ 10,000ชิ้น	4	3	2	3
พิมพ์ได้หลายสี	3	4	4	3
การผลิตง่าย	3	4	3	4
ความทนทานและความคงทน	3	4	3	2
รวม		64	60	51

หมายเหตุ 4 - ดีมาก 3 - ดี 2 - พอใช้ 1 - ไม่ดี

เลือกใช้ระบบการพิมพ์แบบ Off Set กับบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ และแผ่นบัตรรองหลัง Blister Pack

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลทางด้านกฎหมาย และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสีอิมัลชัน

ขอบชาย_ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ชนิด คุณลักษณะที่ต้องการ การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุม เฉพาะสีอิมัลชันที่แห้งเองได้ในอากาศ ใช้สำหรับเคลือบภายนอกและภายในอาคาร

บทนิยาม สีอิมัลชัน (Emulsion paint) หมายถึง สีที่มีสิ่งนำสีเป็นอิมัลชันของไบน์เคอร์กับน้ำ

ชนิด สีอิมัลชันแบ่งเป็น 2 ชนิด ตามลักษณะการใช้งาน คือ

1. สีภายนอก ใช้สำหรับเคลือบทั้งภายนอกและภายในอาคาร
2. สีภายใน ใช้สำหรับเคลือบเฉพาะภายในอาคาร

ส่วนประกอบ ผงสี

สีนำสี นอกจากไบน์เคอร์แล้ว อาจมีสารอื่นอยู่ด้วยก็ได้ เช่น สารอิมัลซิฟาย สารกระจายผงสี สารกันฟอง สารทำให้แข็ง สารทำให้รวมกัน (Coalescing agent) สารกันเสีย

ภาวะในภาชนะ

สีในภาชนะบรรจุที่เปิดใหม่ ต้องไม่ปรากฏสนิมและกลิ่นที่น่ารังเกียจ และเมื่อผสมเสร็จแล้วต้องมีฟองน้อยที่สุด ไม่มีก้อน และผงหยาบ

เสถียรต่อการเก็บ

เมื่อนำสีที่ผลิตมาแล้วเป็นเวลา 1 ปีมาทดสอบแล้วสีต้องไม่ข้นแข็ง ไม่จับกันเป็นก้อน ไม่เป็นวุ้น ไม่เป็นเม็ด ไม่เป็นวุ้นเหนียว ไม่มีกลิ่นที่เกิดจากการบูดเน่า ไม่มีก๊าซเกิดขึ้น และเมื่อคนจนทั่วแล้วสีจะต้องไม่นอนก้น และไม่แยกชั้น

การบรรจุ

ให้บรรจุสีอิมัลชันในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง และปิดได้สนิท หากมิได้มีการตกลงกันเป็นอย่างอื่น ขนาดบรรจุของสีอิมัลชัน ควรเป็นดังนี้

- 1 ลูกบาศก์เดซิเมตร (ลิตร)
- 4 ลูกบาศก์เดซิเมตร
- 20 ลูกบาศก์เดซิเมตร

เครื่องหมายและฉลาก ที่ภาชนะบรรจุสีอิมัลชันทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) คำว่า “สีอิมัลชัน”
- (2) ชนิด
- (3) ชื่อสี พร้อมตัวอย่างหรือหมายเลขสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

(4) ปริมาตรสุทธิ เป็นลูกบาศก์เดซิเมตร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (5) เดือน ปี ที่ทำ

- (6) รหัสรุ่นที่ทำ.
- (7) คำแนะนำเกี่ยวกับอัตราการเติมน้ำในการใช้งาน พร้อมทั้งวิธีใช้
- (8) คำเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เช่น ห้ามรับประทาน ระวังเข้าตา เก็บให้พ้นมือเด็ก
- (9) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยกำหนดไว้ข้างต้น

ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

ทินเนอร์สำหรับแล็กเกอร์

ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดคุณลักษณะที่ต้องการ การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมเฉพาะทินเนอร์ที่ใช้กับแล็กเกอร์ที่เป็นสารผสมระหว่างไนโตรเซลลูโลส กับตัวทำละลาย และอื่น ๆ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมทั่วไป เช่น เฟอร์นิเจอร์ แต่ไม่ครอบคลุมถึง ทินเนอร์สำหรับสีพ่นรถยนต์แห้งเร็วในโตรเซลลูโลส

บทนิยาม

แล็กเกอร์ (Lacquer) หมายถึง สารที่เมื่อใช้เคลือบแล้วจะแห้ง โดยการที่ตัวทำละลายระเหยไปเท่านั้น

ทินเนอร์ (Thinner) หมายถึง ของเหลวที่ระเหยง่าย ใช้ผสมกับสี วาร์นิช หรือ แล็กเกอร์ เพื่อช่วยลดความหนืด และต้องผสมกับสี วาร์นิช หรือแล็กเกอร์ได้หมดเป็นเนื้อเดียวกันที่อุณหภูมิธรรมดา โดยไม่ทำให้ส่วนที่ไม่ระเหยตกตะกอนในขณะที่อยู่ในภาชนะที่บรรจุ ไว้ในฟิล์มขณะกำลังแห้ง

ทินเนอร์สำหรับแล็กเกอร์ (Lacquer thinner) หมายถึง ของเหลวที่ละลายในโตรเซลลูโลส และเรซินได้ ผสมกับของเหลวอื่น ที่ทำหน้าที่เป็นสารช่วยเจือจาง เพื่อใช้กับไนโตรเซลลูโลสแล็กเกอร์

คุณลักษณะที่ต้องการ ลักษณะทั่วไป เป็นของเหลวโปร่งใสที่ระเหยง่าย และจะต้องเจือจางแล็กเกอร์ได้

ความเป็นพิษ ต้องปราศจากตัวทำละลายที่เป็นพิษได้แก่ เมทานอล

(Methanol) เบนซีน (Benzene) และคลอรีเนตไฮโดรคาร์บอน (Chlorinated hydrocarbons)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบรรจุ

ให้บรรจุทินเนอร์สำหรับແລກເຄຣ້ອໃນภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง ปิดได้สนิท ปราศจากสารอื่นใดที่ละลายได้ในทินเนอร์สำหรับແລກເຄຣ້ອ และให้มีปริมาตรสุทธิดังต่อไปนี้

- 550 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- 950 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- 3.5 ลูกบาศก์เดซิเมตร
- 18 ลูกบาศก์เดซิเมตร
- 200 ลูกบาศก์เดซิเมตร

ให้บรรจุทินเนอร์สำหรับແລກເຄຣ້ອ โดยมีช่องว่าง (ullage) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 ของความจุภาชนะ

เครื่องหมายและฉลาก ที่ภาชนะบรรจุทินเนอร์สำหรับແລກເຄຣ້ອทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลขอักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นง่าย ชัดเจน

- (1) คำว่า “ทินเนอร์สำหรับແລກເຄຣ້ອ”
- (2) ชื่อผู้ทำ หรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้า หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย
- (3) เดือน ปี ที่บรรจุ
- (4) ปริมาตรสุทธิ เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร หรือลูกบาศก์เดซิเมตร
- (5) คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้
- (6) คำเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ ได้แก่ ติดไฟง่าย มีสารเป็นพิษ ควรหลีกเลี่ยงจากการสูดดม และสัมผัสโดยตรง

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

ภาชนะโลหะสำหรับบรรจุวัสดุเคลือบผิว

ขอบข่าย มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด แบบ ขนาด วัสดุและการทำคุณลักษณะที่ต้องการ เครื่องหมาย และฉลาก และการทดสอบภาชนะโลหะสำหรับบรรจุวัสดุเคลือบผิว

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมเฉพาะภาชนะโลหะสำหรับบรรจุวัสดุเคลือบผิว ที่มีความจุระบุไม่เกิน 20 ลูกบาศก์เดซิเมตร ทั้งนี้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครอบคลุมถึงกระป๋องแอโรซอล

บทนิยาม ภาชนะโลหะสำหรับบรรจุวัสดุเหลวเคลือบผิว ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียก “ภาชนะ” หมายถึง ภาชนะพร้อมฝา ทำด้วยโลหะแผ่น เช่น แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก ใช้สำหรับบรรจุวัสดุเหลวเคลือบผิว เช่น สี วาร์นิช แล็กเกอร์ รวมทั้งวัสดุเหลวอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ทินเนอร์

ความจุระบุ หมายถึง ปริมาตรสูงสุดของภาชนะที่กำหนดให้สำหรับใช้งาน

ความจุสุทธิ หมายถึง ปริมาตรภายในทั้งหมดของภาชนะเมื่อปิดฝา

แบบ

ภาชนะแบ่งออกเป็นแบบต่าง ๆ ตามลักษณะฝาที่ใช้ปิด คือ

1. แบบฝาอัด ดังตัวอย่างในรูปที่ 1
2. แบบฝาครีป ดังตัวอย่างในรูปที่ 2
3. แบบฝาเกลียว ดังตัวอย่างในรูปที่ 3
4. แบบฝารัดด้วยเข็มขัด ดังตัวอย่างในรูปที่ 4
5. แบบฝาอื่นๆ ตามแบบที่ผู้กำหนด

ขนาด

ความจุระบุของภาชนะควรเป็น 0.5 , 1 , 2 , 4 , 5 , 18 และ 20 ลูกบาศก์เดซิเมตร (ลิตร)

ความจุสุทธิของภาชนะเป็นลูกบาศก์เซนติเมตร ต้องมากกว่าความจุระบุไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 แต่ไม่เกินร้อยละ 10 ของความจุระบุ

วัสดุและการทำ

วัสดุ วัสดุที่ใช้ทำส่วนต่างๆ ของภาชนะ ได้แก่ แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก แผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม หรือโลหะแผ่นชนิดอื่นที่มีสมบัติเหมาะสม
หมายเหตุ วัสดุอาจทำด้วยโลหะหรือพลาสติกก็ได้

การทำ ผนังภาชนะ ตะเข็บด้านข้างของผนังภาชนะ เป็นตะเข็บเชื่อม (Welded seam) ตะเข็บบัดกรี (Soldered seam) หรือตะเข็บล็อก (Locked seam) และในกรณีของภาชนะแบบฝาครีป และแบบฝารัดด้วยเข็มขัด ให้มีม้วนขอบปากภาชนะออกด้านนอก

ก้นภาชนะ ตะเข็บก้นภาชนะ เป็นแบบตะเข็บสองชั้น (Double seam)

วงแหวนที่ปากภาชนะและหลังภาชนะ ตะเข็บด้านบนของภาชนะแบบฝาอัด และแบบฝาเกลียว เป็นตะเข็บสองชั้น

ฝา ฝาสำหรับภาชนะแบบฝาอัด เป็นฝาซึ่งใช้ปิดและติดแน่นกับวงแหวน

ที่ปากภาชนะด้วยความเสียดทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ฝาดำหรับภาชนะแบบฝาครีป เป็นฝาซึ่งมีครีบบูรรอบขอบเพื่อยึดกับขอบ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นอกปากภาชนะ

ฝาดำหรับภาชนะแบบฝากลีข เป็นฝากลีข

ฝาดำหรับภาชนะแบบฝารัดด้วยเข็มขัด เป็นฝาซึ่งใช้ปิดแน่นเข้ากับปาก
ภาชนะด้วยเข็มขัด

ฝาดำหรับภาชนะแบบฝาอื่น ๆ เป็นฝาซึ่งมีลักษณะตามแบบที่ผู้กำหนด
หูหิ้ว หูหิ้วภาชนะทุกแบบ อาจมีลักษณะเป็นเส้นหรือแถบติดอยู่ที่ผนัง
หรือหลังภาชนะก็ได้

การเคลือบผิว ภาชนะอาจเคลือบผิวดังนี้

- เคลือบผิวด้านในด้วยแลกเกอร์หรือวัสดุเคลือบผิวอื่นที่เหมาะสม ไม่ทำ
ปฏิกิริยากับสิ่งที่นำมาบรรจุ
- เคลือบผิวด้านนอกด้วยวัสดุเคลือบผิวที่เหมาะสม และ / หรือ พิมพ์สี

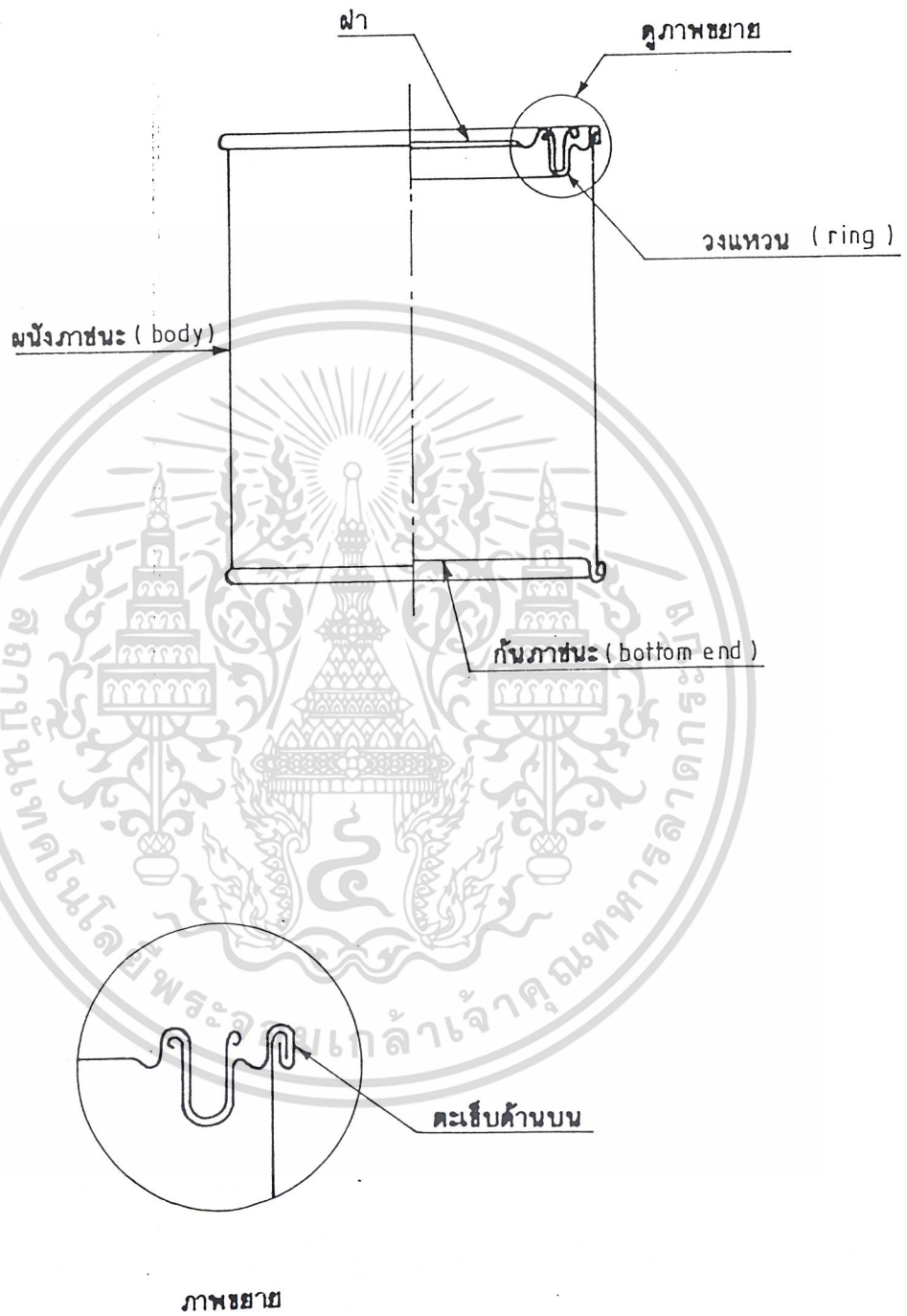
คุณลักษณะที่ต้องการ ลักษณะทั่วไป

- ภาชนะต้องปราศจากตำหนิที่อาจเป็นผลเสียต่อการใช้งาน ร่องรอยการผุ
กร่อน หรือข้อบกพร่องอื่น ๆ เช่น รูปร่างบิดเบี้ยว
- ขอบของฝาภาชนะแบบฝาคีบ และแบบฝารัดด้วยเข็มขัด ต้องมีปะเก็นรอบ
ขอบฝา และด้านในของฝากลีขของภาชนะแบบฝากลีข ต้องมีปะเก็นกร
อยู่ใต้ฝา
- ภาชนะที่มีความจุระบุตั้งแต่ 3 ลูกบาศก์เดซิเมตรขึ้นไป ต้องมีหูหิ้ว และหู
หิ้วต้องมีขนาดและรูปร่างเหมาะสมต่อการใช้งาน

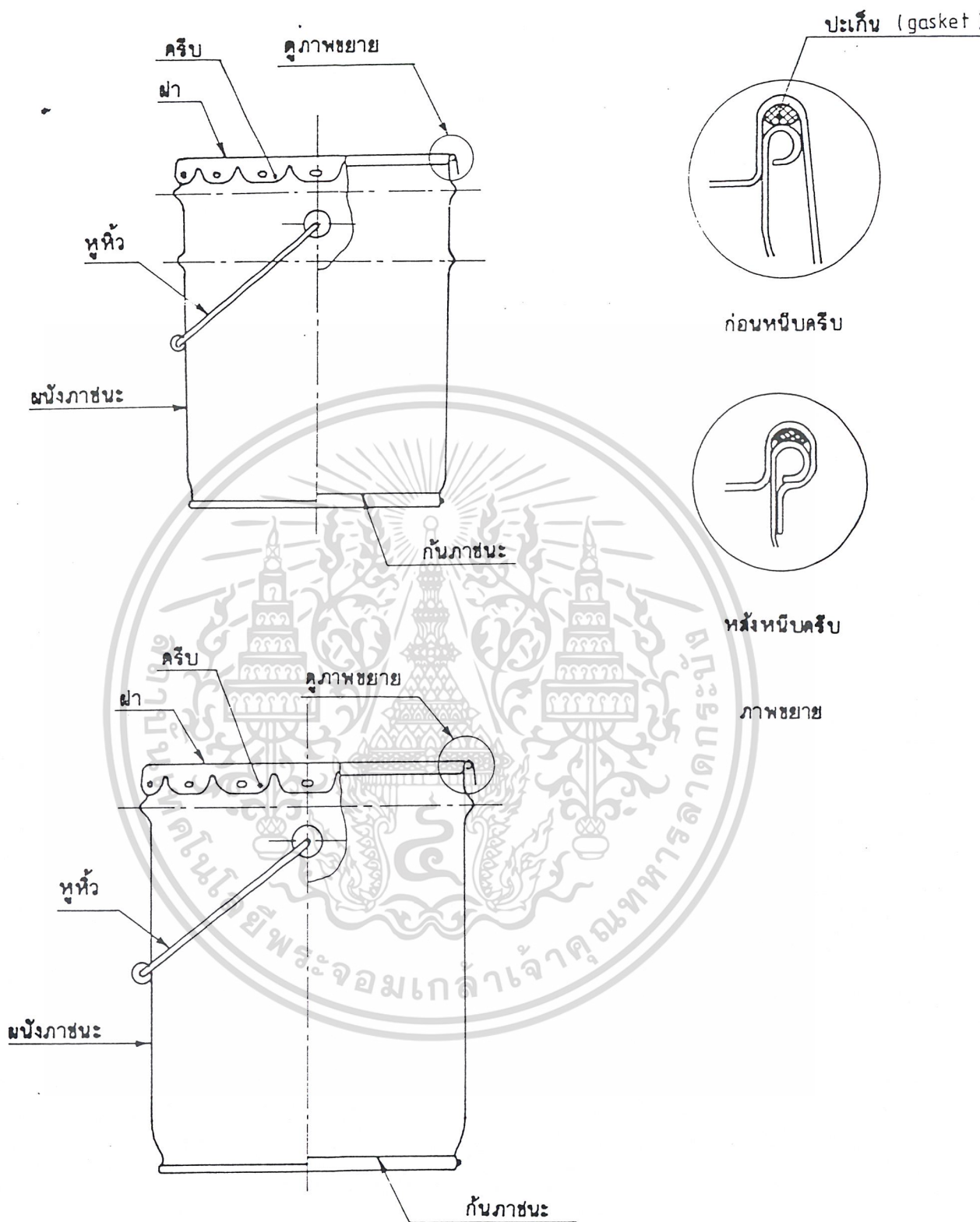
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

- ความสม่ำเสมอของผิวเคลือบด้านใน (เฉพาะกรณีที่มีการเคลือบผิวด้านใน)
เมื่อทดสอบด้วยสารเคมี ผิวด้านในของภาชนะต้องไม่ปรากฏพื้นที่สีน้ำตาล
แดง
- การติดแน่นของวัสดุเคลือบผิว ไม่ว่าด้านในหรือด้านนอก เมื่อทดสอบด้วย
กรรมวิธีแล้ว พื้นที่ของชั้นฟิล์มของวัสดุเคลือบผิวที่ติดแถบขาวมา ต้องไม่
เกินร้อยละ 5 ของพื้นที่ทดสอบ
- การไม่รั่วซึมของตัวภาชนะ เมื่อทดสอบตามกรรมวิธีแล้ว ต้องไม่ปรากฏฟอง
อากาศ
- การไม่รั่วซึมของภาชนะปิดฝา (ยกเว้นภาชนะแบบฝากลีข) เมื่อทดสอบ
ตามกรรมวิธีแล้ว ต้องไม่ปรากฏฟองอากาศ
- ความทนความดัน (เฉพาะภาชนะแบบฝากลีข)

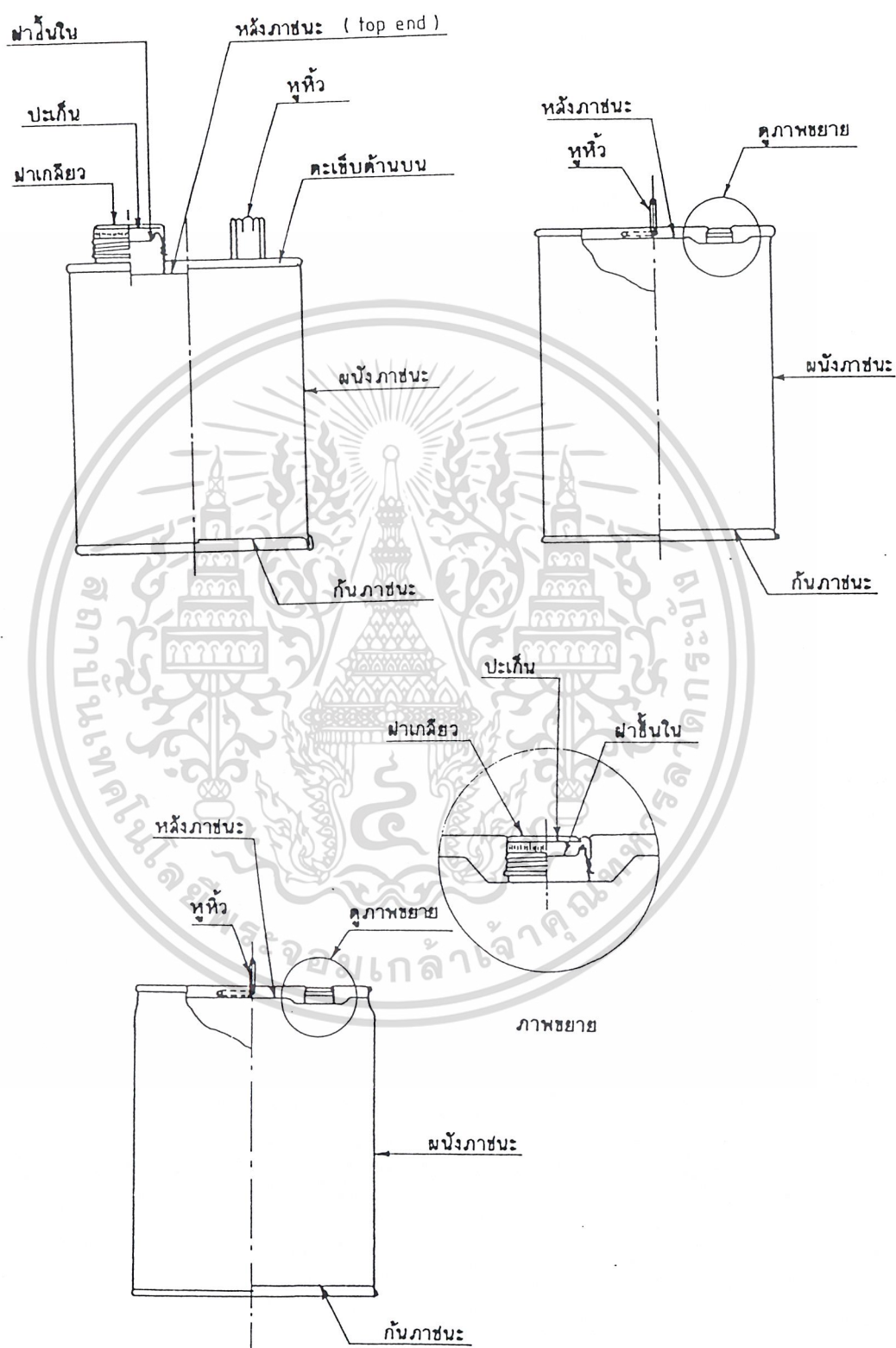
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- เมื่อทดสอบตามกรรมวิธีแล้ว ต้อง ไม่ปรากฏการรั่วซึม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2-15 ตัวอย่างภาชนะแบบฝาอัดอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2-16. ตัวอย่างภาชนะแบบครีป อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 2-17 ตัวอย่างภาชนะแบบฝาเกลียว
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความทนทานต่อการตกกระแทก เมื่อทดสอบตามกรรมวิธีแล้ว ภาชนะทุกแบบต้องไม่ปรากฏการร้าวซึม และภาชนะแบบฝาอัด ฝาต้องไม่หลุดออกจากตัวภาชนะด้วย
- ความแข็งแรงของหูหิ้ว เมื่อทดสอบตามกรรมวิธีแล้ว หูหิ้วต้องไม่หัก ขาด หลุด หรือชำรุดเสียหายจนไม่สามารถใช้งานได้ และส่วนที่ใช้รัดหูหิ้วเข้ากับตัวภาชนะต้องไม่เสียหาย

เครื่องหมายและฉลาก ที่ภาชนะทุกใบ อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) ความจุระบุ เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร (ลิตร)
- (2) รหัสรุ่นที่ทำ
- (3) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ เครื่องหมายการค้าที่จะทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

ภาชนะแบบฝาอื่น ๆ ต้องมีคู่มือแสดงรายละเอียดวิธีใช้ ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

การทดสอบ

ความจุสุทธิ

1. เครื่องมือ เครื่องชั่งที่ชั่งได้ละเอียดไม่น้อยกว่า 1 กรัม
วิธีทดสอบ เเจาะรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 – 6 มิลลิเมตร จำนวน 2 รู ห่างกันประมาณ 7 มิลลิเมตร ที่ก้นด้านในออกมาด้านนอกให้ชิดขอบกันภาชนะมากที่สุด และระวังไม่ให้มีส่วนใดส่วนหนึ่งของภาชนะตัวอย่างบิดเบี้ยว

2. ปิดฝาภาชนะตัวอย่างดังนี้

- ภาชนะแบบฝาอัด ปิดฝาภาชนะตัวอย่าง โดยใช้แผ่นกดกดลงบนฝาจนกระทั่งแผ่นกดสัมผัสกับขอบภาชนะตัวอย่าง
- ใช้เครื่องปิดฝา ให้รีปที่ฝาชิดและแนบกับปากภาชนะตัวอย่างตามลักษณะเมื่อปิดฝาและหนีบครบแล้ว
- ภาชนะแบบฝาเกลียว ปิดฝาภาชนะตัวอย่างโดยใช้โมเมนต์บิด 5 นิวตันเมตร (51 กิโลกรัมแรงเซนติเมตร)

- ภาชนะแบบฝารัดด้วยเข็มขัด ปิดฝาภาชนะตัวอย่างแล้วรัดด้วยเข็มขัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
กำหนด

3. ชั่งภาชนะตัวอย่างเปล่า เป็นกรัม
4. ภาชนะตัวอย่างโดยให้รู้ที่เจาะอยู่ในตำแหน่งสูงสุด แล้วเติมน้ำลงไปในรูหนึ่ง เมื่อน้ำล้นออกมาจากอีกรูหนึ่งใช้นิ้วอุดรูทั้งสอง แล้วเขย่าเบา ๆ จากนั้นเติมน้ำต่อไปจนเต็ม วางภาชนะตัวอย่างบนพื้นราบ แล้วจับน้ำที่ล้นออกมาและที่ส่วนอื่น ๆ ของภาชนะตัวอย่างให้แห้ง
5. ชั่งภาชนะตัวอย่างที่มีน้ำเต็ม เป็นกรัม
6. ผลต่างของค่าที่ได้ระหว่างข้อ 3 และ ข้อ 5 เป็นค่าความจุสุทธิต่อภาชนะตัวอย่าง เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร

ความสม่ำเสมอของผิวเคลือบด้านใน (เฉพาะกรณีที่มีการเคลือบผิวด้านใน)

สารละลายและวิธีเตรียม

- สารละลายทดสอบ เตรียมสารละลายคอปเปอร์ซัลเฟตในน้ำ โดยมีคอปเปอร์ (II) ซัลเฟตเพนตะไฮเดรต (ชั้นคุณภาพทางการค้า) 52.5 กรัม กรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น (ความหนาแน่น 1.19 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในปริมาตร 1000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- วิธีทดสอบ ใส่สารละลายทดสอบลงในภาชนะตัวอย่างจนถึงขอบปากภาชนะ ตั้งทิ้งไว้เป็นเวลา 5 นาที เทสารละลายทดสอบออก ล้างด้วยน้ำกลั่น แล้วตรวจพินิจผิวด้านในของภาชนะตัวอย่าง

การติดแน่นของวัสดุเคลือบผิว (เฉพาะกรณีทำการเคลือบผิว)

เครื่องมือ

- ใบมีดที่มีมุมของคมมีดอยู่ในช่วง 15 ถึง 30 องศา
 - เครื่องมือสำหรับตัดภาชนะตัวอย่าง
 - แถบกาวยเซลโลเฟนขนาดความกว้างประมาณ 24 มิลลิเมตร ที่มีการติดแน่น
- วิธีทดสอบ

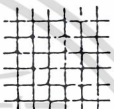
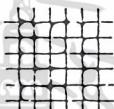
- ใช้ใบมีดกรีดผิวของภาชนะตัวอย่างโดยให้ใบมีดทำมุมประมาณ 60 องศา กับทิศทางของแนวกรีด แล้วกรีดให้ลึกถึงผิวโลหะตามแนวขวาง 6 เส้น และตามแนวขวาง 6 เส้น ให้ตั้งฉากกัน โดยให้แต่ละเส้นห่างกัน 2 มิลลิเมตร เพื่อให้ได้ตารางทั้งหมด 25 ตาราง

หมายเหตุ ถ้าไม่สามารถกรีดผิวของภาชนะตัวอย่างได้สะดวก ให้ตัดภาชนะตัวอย่างตามยาวออกเป็น 2 ซีกก่อนกรีด

- ใช้แถบกาวยเซลโลเฟนปิดบนพื้นที่บริเวณที่กรีดไว้ตามแนวขวาง หลังจากนั้นใช้ยางลบรีดให้เรียบ ไม่ให้มีฟองอากาศอยู่ภายใน แล้วลอกแถบกาวยเซลโลเฟนออกทันที โดยลอกให้ทำมุมใกล้เคียงกับมุม 180 องศามากที่สุด วัดพื้นที่

ที่ขึ้นฟิล์มของวัสดุเคลือบผิวที่ติดแถบขาวขึ้นมา หรือประเมินจากสเกลดัง
แสดงในตาราง

ตารางที่ 2-9. สเกลสำหรับประเมินพื้นที่ของชั้นทดสอบ

พื้นที่ของชั้นฟิล์มที่หลุดออก เทียบกับพื้นที่ทดสอบ	ลักษณะของพื้นที่ทดสอบ ที่มีการหลุดออก
ไม่มีการหลุดออก	—
ไม่เกินร้อยละ 5	
มากกว่าร้อยละ 5 แต่ไม่เกินร้อยละ 15	
มากกว่าร้อยละ 15 แต่ไม่เกินร้อยละ 35	
มากกว่าร้อยละ 35 แต่ไม่เกินร้อยละ 65	

การไม่รั่วซึมของตัวภาชนะ

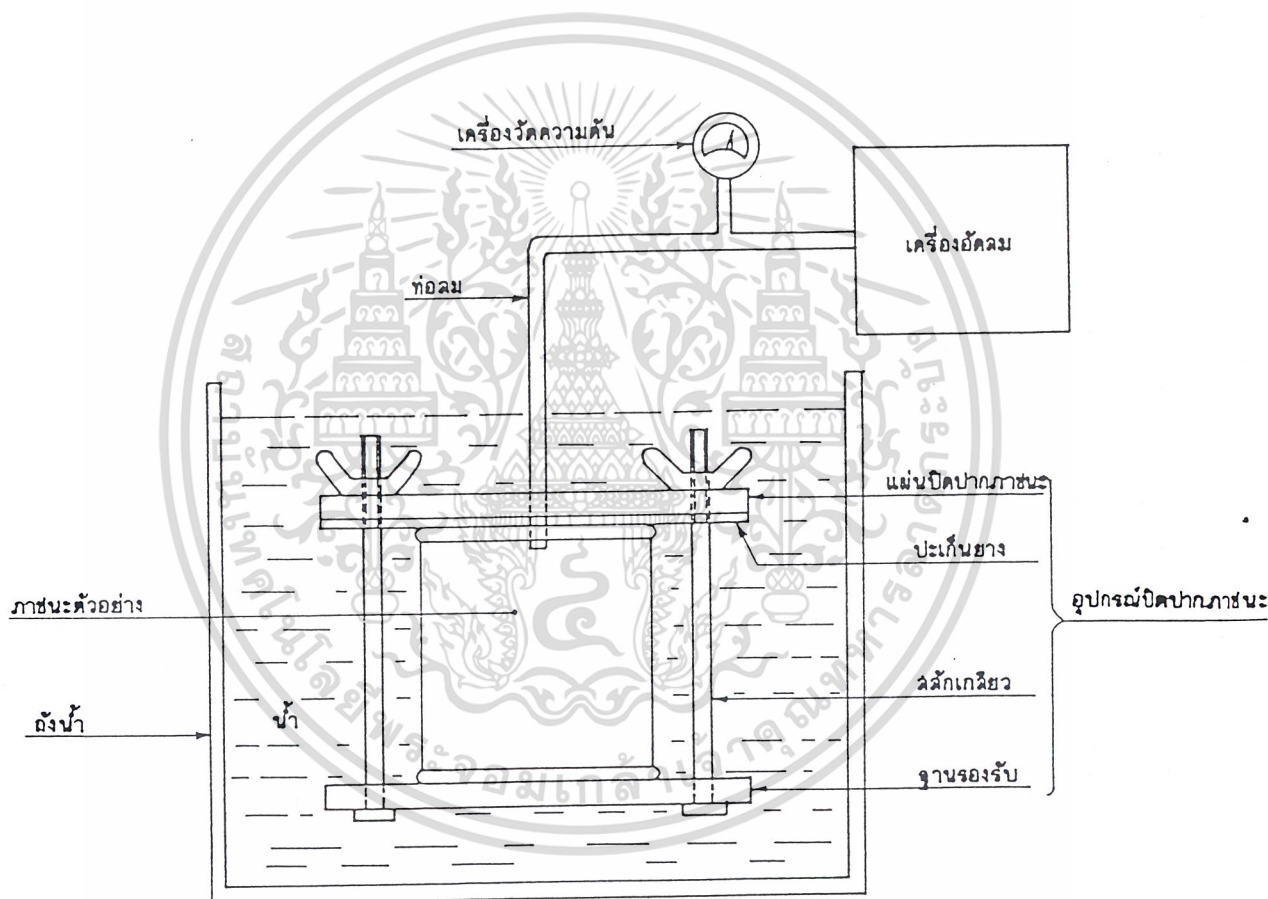
เครื่องมือ

- เครื่องทดสอบการไม่รั่วซึม ประกอบด้วยถังน้ำ เครื่องอัดลม เครื่องวัดความดัน และอุปกรณ์ปิดปากภาชนะเพื่อไม่ให้รั่วซึมเมื่ออัดลม หรือเครื่องมืออื่นที่เทียบเท่า
- นาฬิกาจับเวลา

วิธีทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ร่วมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- วางภาชนะตัวอย่างที่ไม่ปิดฝาบนฐานรองรับ ปิดปากภาชนะตัวอย่างด้วยแผ่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ปิดปากภาชนะแล้วตรึงให้แน่นด้วยสลักเกลียว

- แห่ภาชนะตัวอย่างให้จมอยู่ใต้ผิวน้ำเพียงเล็กน้อย แล้วอัดลมเข้าไปในภาชนะตัวอย่างจนความดันเป็น 15.0 กิโลพาสคัล (0.15 กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร หรือ 2.2 ปอนด์แรงต่อตารางนิ้ว) สำหรับภาชนะตัวอย่างแบบฝาอัด และแบบฝาเกลียว และ 19.6 กิโลพาสคัล (0.20 กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร หรือ 2.8 ปอนด์แรงต่อตารางนิ้ว) สำหรับภาชนะตัวอย่างและฝาคีบ แบบฝารัดด้วยเข็มขัด และแบบฝาอื่น ๆ คงความดันนี้ไว้เป็นเวลา 15 วินาที พร้อมทั้งสังเกตผองอากาศ หากมีฟองอากาศจากบริเวณปากภาชนะให้ปรับปรุงอุปกรณ์ปิดปากภาชนะ แล้วทดสอบใหม่



ภาพที่ 2-19 เครื่องทดสอบการไม่รั่วซึม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไม่รั่วซึมเมื่อปิดฝา (ยกเว้นภาชนะแบบฝาเกลียว)

ปิดฝาด้อย่างตามกรรมวิธี แล้วนำไปแช่ให้จมอยู่ใต้น้ำที่มีอุณหภูมิ 60 ± 2

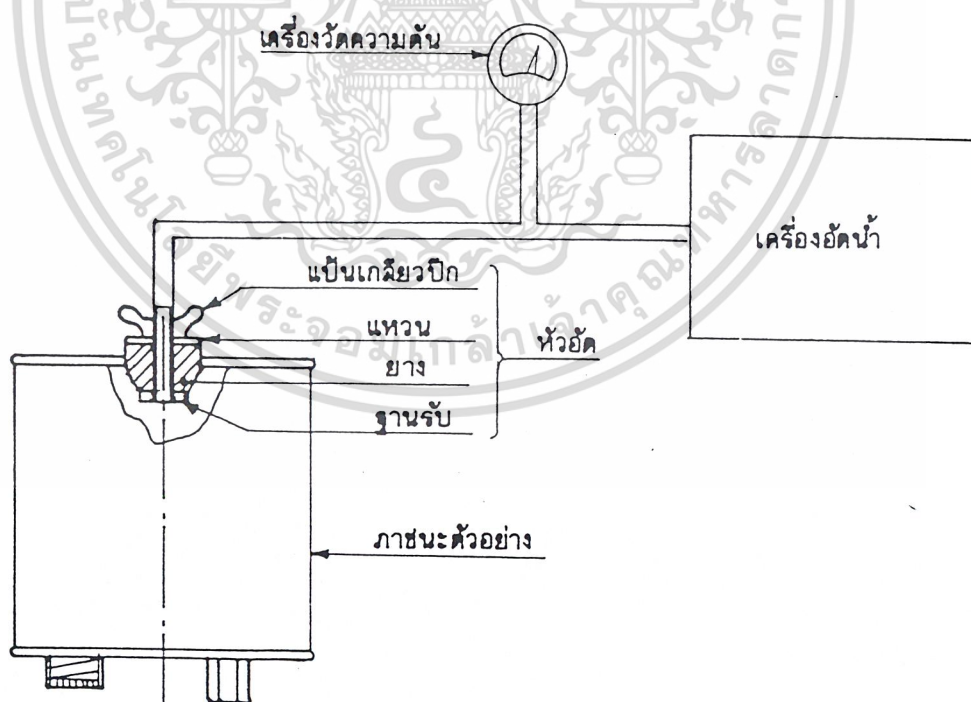
องศา เซลเซียส โดยจัดภาชนะตัวอย่างให้อยู่ในแนวตั้ง และฝายู่ด้านบน แช่ไว้เป็นเวลา 20 วินาที พร้อมทั้งสังเกตฟองอากาศ

ความทนความดัน (เฉพาะภาชนะแบบฝาเกลียว)

เครื่องมือ

- เครื่องทดสอบความดันน้ำ ที่ประกอบด้วยเครื่องอัดน้ำ เครื่องวัดความดัน และหัวอัด หรือเครื่องมืออื่นที่เทียบเท่า
- นาฬิกาจับเวลา

วิธีทดสอบ เจริญที่ก้นภาชนะให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่สามารถใส่หัวอัดได้ แน่น ปิดฝาภาชนะตัวอย่าง บรรจุน้ำให้เต็มภาชนะตัวอย่าง ใส่หัวอัดลงในรูเจาะ ปรับหัวอัดให้แน่น แล้วปรับความดันน้ำให้เป็น 75 กิโลพาสคัล (7.6 กิโลกรัม แรงต่อตารางเซนติเมตร หรือ 10.9 ปอนด์ แรงต่อตารางนิ้ว) คงความดันนี้ไว้เป็นเวลา 2 นาที พร้อมทั้งสังเกตการรั่วซึม



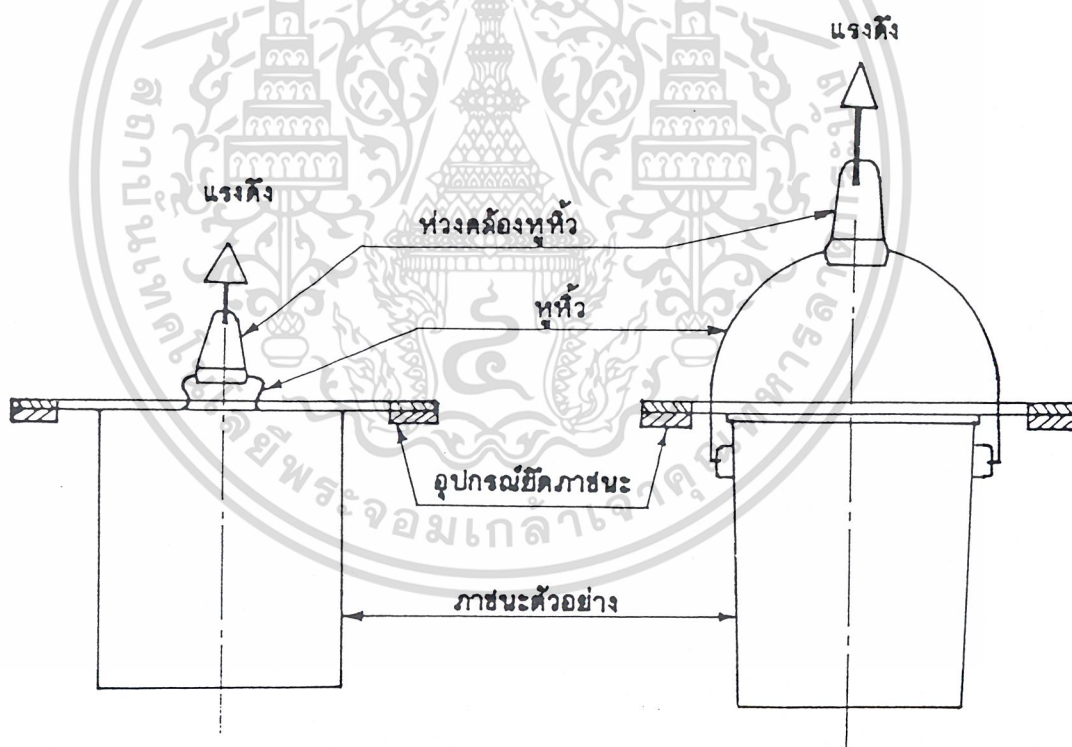
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2-20 เครื่องทดสอบความดันน้ำ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความทนทานต่อการตกกระแทก

ใต้น้ำลงในภาชนะตัวอย่างให้มีปริมาตรเท่ากับความจุระบุ โดยระวังมิให้น้ำอยู่ที่ปากภาชนะ แล้วปิดฝา ตั้งทิ้งไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง เพื่อให้ความดันภายในภาชนะสมดุล ปลดอยภาชนะตัวอย่างให้ตกอย่างอิสระลงบนพื้นคอนกรีตหรือพื้นอื่นที่มีความแข็งเทียบเท่า จากระยะความสูง 500 มิลลิเมตร สำหรับภาชนะแบบฝาอัด และระยะความสูง 1200 มิลลิเมตร สำหรับภาชนะแบบฝาครีป และแบบฝาเกลียว แบบฝารัดด้วยเข็มขัด และแบบฝาอื่น ๆ โดยให้ก้นภาชนะตัวอย่างตกกระแทกกับพื้น แล้วตรวจพินิจ

ความแข็งแรงของหูหิ้ว

เครื่องมือ เครื่องทดสอบความแข็งแรงของหูหิ้ว ที่ประกอบด้วยห่วงคล้องหูหิ้ว ทำด้วยแผ่นเหล็กกล้า มีขนาดและรูปร่างที่เหมาะสม อุปกรณ์ยึดภาชนะ หรือเครื่องมืออื่นที่เทียบเท่า



ภาพที่ 2-21 การทดสอบความแข็งแรงของหูหิ้ว

วิธีทดสอบ ตรึงภาชนะตัวอย่างให้อยู่กับที่ด้วยอุปกรณ์ยึดภาชนะ แล้วดึงหูหิ้วผ่านห่วงซึ่งคล้องหูหิ้วดังแสดงในรูป โดยค่อย ๆ เพิ่มแรงดันจนมีค่าเป็น 3 เท่าของน้ำหนักน้ำที่มีปริมาตรเท่ากับความจุระบุของภาชนะตัวอย่าง ปลดปล่อยเป็นเวลาร้อยละ 2 นาที แล้วตรวจพินิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะงานวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ผ่านการคำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 สรุปเงื่อนไขความต้องการในการออกแบบ

TOA Ex-paint เป็นผลิตภัณฑ์สีทาอาคารและอุปกรณ์ซ่อมแซมอาคารที่จัดอยู่ในระดับคุณภาพดี ผลิตขึ้นโดยบริษัทที่อยู่ในประเทศที่เพียบพร้อมทางด้านการพัฒนา และเทคโนโลยี เพื่อลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ โดยใช้ภาพลักษณ์ที่เป็นดีของคนไทยภายใต้ยี่ห้อที่โอเอผนวกกับเทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัย โดยเน้นการตอบสนองของบรรพบุรุษที่ครอบคลุมทั้งสามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภค ทำให้เป็นจุดขายอย่างหนึ่งที่สามารถแข่งขันกับตลาดสีระดับสูงจากต่างประเทศได้

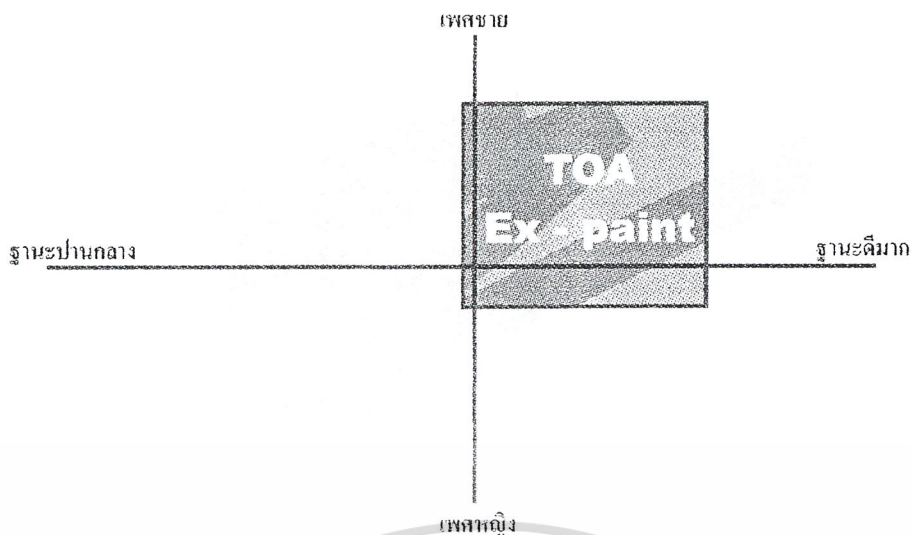
2.6.1 ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลัก

- เพศ ชายและหญิง (เน้นเพศชายมากกว่าเพศหญิง)
- อายุ 25 ปีขึ้นไป (สถาปนิก วิศวกร ภัณฑนากร ผู้ประกอบการ)
- ฐานะ B ขึ้นไป
- นิสัย สามารถยอมรับสิ่งใหม่ๆ ได้ ชอบความท้าทาย สามารถปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมใหม่ๆ ได้ง่าย มีความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้า

กลุ่มเป้าหมายรอง

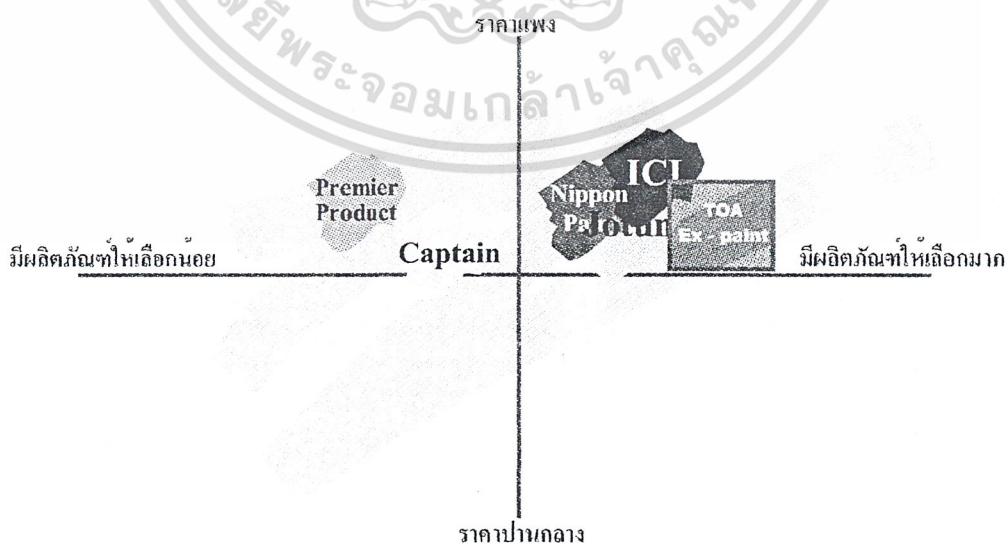
- เพศ ชายและหญิง
- อายุ 25 ปีขึ้นไป (เจ้าของบ้าน เจ้าของร้าน ผับ)
- ฐานะ B ขึ้นไป
- นิสัย เป็นบุคคลที่ชอบทำกิจกรรมร่วมกันในบ้าน ชอบความท้าทาย รักบ้าน ชอบการประดิษฐ์คิดค้น และเทคโนโลยีต่าง ๆ ต้องการทาสี ดูแลรักษา และซ่อมแซมบ้านด้วยตัวเอง (Do It Yourself)



ภาพที่ 2-22 แสดงตำแหน่งของกลุ่มเป้าหมายทางด้านเพศ และฐานะ

2.6.2 ตำแหน่งของผลิตภัณฑ์เมื่อเปรียบเทียบทางด้านราคา คุณภาพ และความหลากหลาย

เนื่องจากสินค้าชื่อ TOA Ex-paint เป็นสินค้าที่เพิ่งเปิดตัวสู่ตลาดคู่แข่งดีทาอาคารในระดับสูง คู่แข่งซึ่งมีความมั่นคงทางชื่อเสียง และการยอมรับจากผู้บริโภค ทำให้สินค้าที่ออกใหม่นี้ต้องมีคุณภาพที่ทัดเทียมกับคู่แข่ง แต่มีราคาต่ำกว่า ซึ่งโดยรวมแล้วสินค้าจะมีราคาต่ำกว่าสินค้าชื่อ ไอซีไอ และโจตัน โดยจะมีชนิดของสินค้าให้เลือกมากกว่า โดยเพิ่มในส่วนของคุณภาพ ช่อมแซมอาคาร และอุปกรณ์ตกแต่งอาคารเพิ่มเข้าไปด้วย เพื่อให้ผู้บริโภค สามารถเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ได้ครบกับความต้องการ โดยเป็นสินค้าชนิดเดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานร่วมกัน และการจดจำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2-23 ตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ใหม่เมื่อเปรียบเทียบทางด้านราคาและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์

2.6.3 สรุปความต้องการในการออกแบบ

ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์นั้นจะต้องตอบสนองต่อการใช้งานพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์ โดยมีเงื่อนไขในการออกแบบคือ

1. เงื่อนไขทางด้านการบรรจุ (Containment)
2. เงื่อนไขทางด้านการคุ้มครองสินค้า (Protection)
3. เงื่อนไขทางด้านการอำนวยความสะดวก (Convenience) ในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - การใช้งาน
 - การผลิต
 - การบรรจุ
 - การขนส่ง
 - การจัดจำหน่าย
 - การโฆษณา
4. เงื่อนไขทางด้านการสื่อสาร การโฆษณาผลิตภัณฑ์ (Promotion)

ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ทำการจัดจำหน่ายสามารถแบ่งลักษณะใกล้เคียงได้ เป็น 3 กลุ่มคือ

1. สินค้าในกลุ่มสินค้าอาหาร ประกอบด้วย

1. สีนํ้าพลาสติกภายในอาคาร
2. สีนํ้าพลาสติกภายนอกอาคาร
3. สีนํ้ามัน
4. โพลียูรีเทน
5. แล็กเกอร์ด้าน
6. แล็กเกอร์เงา
7. ทินเนอร์แล็กเกอร์
8. สีสเปรย์

ควรมีลักษณะบรรจุภัณฑ์ดังนี้

ด้านการบรรจุ

- เนื่องจากลักษณะบรรจุภัณฑ์เป็นของเหลว ดังนั้นในการบรรจุภาชนะที่ใช้บรรจุต้องสามารถสอดคล้องกับความสามารถของเครื่องที่ทำการบรรจุโดยมีข้อจำกัดดังนี้
 - ปริมาตรที่สามารถบรรจุได้อยู่ระหว่าง 50 – 20,000 มิลลิลิตร
 - ความกว้างของช่องบรรจุดีของเครื่องอยู่ระหว่าง 45 – 240 มิลลิเมตรขึ้นไป
 - ความสูงของภาชนะอยู่ระหว่าง 65 – 365 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการคุ้มครองป้องกัน

- เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีการขนส่ง ดังนั้นบรรจุภัณฑ์จึงต้องมีความแข็งแรง
- สามารถป้องกันการระเหยของผลิตภัณฑ์ซึ่งได้แก่ ตัวทำละลาย คือน้ำ และสารละลายประเภททินเนอร์ได้
- ป้องกันการหกเลอะเทอะเนื่องจากการล้มของบรรจุภัณฑ์ได้
- ป้องกันการใช้งานก่อนถึงมือของผู้บริโภคได้

ด้านความสะดวก

- การใช้งาน
 - สามารถหยิบใช้ได้สะดวก เนื่องจากต้องมีการเคลื่อนย้ายขณะขนส่งและใช้งาน
 - ประหยัดเนื้อที่ในการขนส่ง และการจัดเรียงเพื่อการจัดจำหน่าย ด้วยรูปทรงสี่เหลี่ยม
 - สำหรับสีน้ำพลาสติก มีคุณสมบัติสำหรับการใช้งาน โดยใช้ฝาของบรรจุภัณฑ์เพื่อความสวยงามและสะดวกในการจัดเก็บ โดยการใช้งานต้องมีการผสมน้ำสำหรับสีน้ำพลาสติก โดยสามารถผสมสีได้ในปริมาณ 10 % ของเนื้อสีทั้งหมด
- การผลิต
 - วัสดุที่ใช้ในการผลิตสามารถใช้ร่วมกับบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น ๆ ได้ เพื่อลดต้นทุนสำหรับค่าวัสดุ
 - มีรูปทรงที่ง่าย ไม่เป็นอุปสรรคต่อการขึ้นรูป และการพิมพ์
- การบรรจุ
 - การบรรจุภัณฑ์ลงกล่องต้องสอดคล้องกับขนาดของกล่อง ซึ่งสามารถใช้กล่องร่วมกันได้เพื่อความประหยัด สะดวกในการบรรจุ การจัดเรียงและการขนส่ง ดังตารางที่
- การขนส่ง
 - ลักษณะการขนส่งต้องสอดคล้องกับพาหนะ ซึ่งเป็นตัวช่วยให้การขนส่งสะดวกขึ้น โดยมีขนาดตามมาตรฐาน มอก. กำหนด ดังรูปที่
- การจัดจำหน่าย
 - การจัดจำหน่ายเป็นการขายสินค้าให้กับผู้บริโภค โดยบรรจุภัณฑ์จะต้องสามารถบ่งบอกประเภทของผลิตภัณฑ์ ปริมาณ การใช้งาน และคำโฆษณาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้ง่าย และดึงดูดความสนใจต่อผู้บริโภคได้
 - สร้างความเป็นเอกลักษณ์ให้แก่ผลิตภัณฑ์ (Corporate Identity)
 - สะดวกต่อการจัดเรียง และการแยกแยะผลิตภัณฑ์ด้วยรูปทรง และลักษณะกราฟฟิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-10 แสดงขนาดมิติพื้นฐาน และการจัดเรียงของผลิตภัณฑ์สีทาอาคาร

ผลิตภัณฑ์	บรรจุภัณฑ์		ขนาดมิติพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม		กล่องมาตรฐาน ตาม มอก. 589-2528 (กว้าง ป้าย) (Cm.)	ลักษณะการจัดเรียงบนพาเลท (*หมายเหตุ)
	ปริมาตร	จำนวนชั้น/กล่อง (การจัดเรียง)	กว้าง (Cm.)	ยาว (Cm.)		
1. สีน้ำพลาสติกภายใน/นอกอาคาร	5 gl.	12/พาเลท	30	33	30 x 33.3	3x4
	1 gl.	4 (2x2x1)	15	16.65	30 x 33.3	3x4 (c)
	1/2 gl.	12(2x3x2)	12/8	11.1/16.65	24 x 33.3	3x5 (c)
2. สีน้ำมัน	5 gl.	12/พาเลท	โครงสร้างมาตรฐาน		30 x 30	3x4
	1 gl.	4 (2x2x1)			36.6x36.6	3x3(c)
	1/2 gl.	12(2x3x2)			22 x 36.6	3x5(c,r)
1. โฟลียูรีเทน	1 gl.	6(2x3x1)	16.65/11.1	10/15	30 x 33.3	3x4(c)
	1/2 gl.	12(3x4x1)	8/6	8.325/11.1	24 x 33.3	3x5(c)
2. แล็กเกอร์เงา/ด้าน/ทึบเนอร์	1 gl.	6(2x3x1)	โครงสร้างมาตรฐาน		30 x 33.3	3x4(c)
	1/2 gl.	12(3x4x1)			24 x 33.3	3x5(c)
3. สีสเปรย์	400 cc.	12(3x4x1)	โครงสร้างมาตรฐาน		22 x 27.5	4x5(c,r)

- การโฆษณา

- สามารถใช้สื่อโฆษณาที่มีต่อผู้บริโภคโดยตรง เมื่อวางรวมกันในชั้น ควรมีความโดดเด่นด้วยรูปทรง และกราฟฟิกที่แตกต่างจากสินค้าคู่แข่ง เพื่อดึงดูดความสนใจและความประทับใจให้แก่ผู้บริโภค

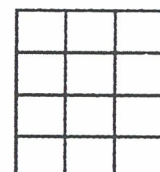
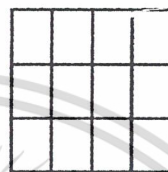
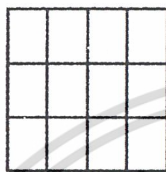
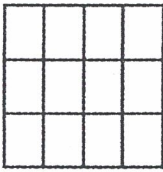
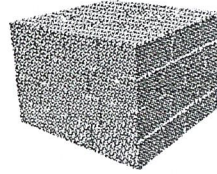
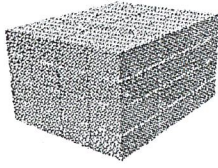
- สังคม

- วัสดุที่นำมาผลิตบรรจุภัณฑ์ต้องไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
- สามารถนำบรรจุภัณฑ์ไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ได้อีก แม้ว่าสีจะหมดไป เช่น ไม้ของ ทำเป็นถังขยะ ปลูกต้นไม้เป็นต้น
- วัสดุที่นำมาใช้สามารถทำลายได้ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle) มีเครื่องหมายกำกับ เช่น ฉลากเขียว หรือเครื่องหมายรีไซเคิลเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบบ c

การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบบ r



ชั้นที่เป็นเลขคี่

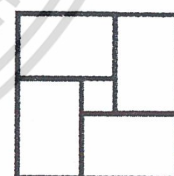
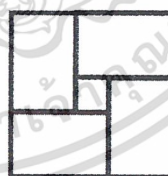
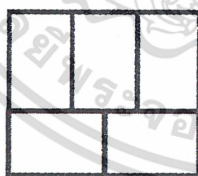
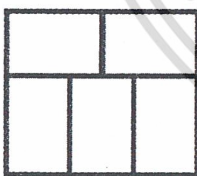
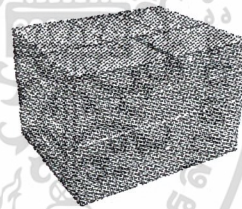
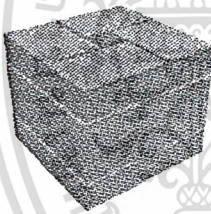
ชั้นที่เป็นเลขคู่

ชั้นที่เป็นเลขคี่

ชั้นที่เป็นเลขคู่

การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบบ p

การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบบ b



ชั้นที่เป็นเลขคี่

ชั้นที่เป็นเลขคู่

ชั้นที่เป็นเลขคี่

ชั้นที่เป็นเลขคู่

ภาพที่ 2-24 ลักษณะการจัดเรียงกล่องบนพาเลทตาม มอก. 586 - 2

ด้านส่งเสริมการขาย

บรรจุภัณฑ์เป็นส่วนสำคัญในการโฆษณา ดังนั้นเงื่อนไขที่กำหนดให้ปรากฏอยู่บนบรรจุภัณฑ์จึงประกอบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Brand ผู้ผลิต ได้แก่ TOA
2. ยี่ห้อ ชื่อรุ่นของสินค้า ได้แก่ รุ่น Ex- Paint
3. ชื่อของผลิตภัณฑ์ สีน้ำพลาสติกภายในอาคาร สีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร สีน้ำมัน เป็นต้น
4. ปริมาณบรรจุ
5. ชื่อและที่อยู่ผู้ผลิต
6. เครื่องหมายแสดงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เครื่องหมายรับรองการผลิต ISO 9002 ISO 14,000 เป็นต้น

- การจัดจำหน่ายเป็นการขายสินค้าให้กับผู้บริโภค โดยบรรจุนั้นจะต้องสามารถบ่งบอกประเภทของผลิตภัณฑ์ ปริมาณ การใช้งาน และคำโฆษณาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้ง่าย และดึงดูดความสนใจต่อผู้บริโภคได้
 - สร้างความเป็นเอกลักษณ์ในแก่ผลิตภัณฑ์ (Corporate Identity)
 - สะดวกต่อการจัดเรียง และการแยกแยะผลิตภัณฑ์ด้วยรูปทรง และลักษณะกราฟฟิก

2.สินค้าในกลุ่มอุปกรณ์ตกแต่งอาคาร ประกอบด้วย

1. ะโหลกกลิ้งสร้างลวดลาย
2. ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย

ควรมีลักษณะของบรรจุภัณฑ์ดังนี้

- ด้านการบรรจุ

- สามารถรองรับขนาด และน้ำหนักของตัวลูกกลิ้ง และตัวพิมพ์สร้างลวดลายได้ โดยมีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์

- ด้านการคุ้มครองป้องกัน

- เนื่องจากผลิตภัณฑ์เป็นของคงรูป ดังนั้นบรรจุภัณฑ์ต้องคุ้มครองผลิตภัณฑ์ไม่ให้เกิดการเคลื่อนไหว ซึ่งจะก่อให้เกิดการเสียหายในขณะขนส่งและการจัดเรียงได้ ลักษณะวัสดุที่ใช้ต้องมีความแข็งแรง
- ป้องกันการใช้งานก่อนถึงมือผู้บริโภค โดยมีการติดแถบกาวยึดแน่นหนา

- ด้านความสะดวก

- ด้านการใช้งาน

- สามารถหยิบใช้ได้สะดวก
- ขนาดของบรรจุภัณฑ์สามารถผลิตได้ด้วยขนาดมาตรฐานของกระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูลเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การขนส่งบรรจุภัณฑ์จากโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์ไปยังโรงงานผลิต โดย กล่องต้องสามารถดี แบนราบเพื่อประหยัดพื้นที่ในการขนส่ง และง่ายต่อการพับขึ้นรูปก่อนการบรรจุ
- การขนส่งต้องสามารถบรรจุลงกล่อง และสูงขนาดมาตรฐานได้ เพื่อความสะดวกในการขนย้าย โดยระบบการเห็ดปิดบรรจุภัณฑ์ต้องแน่นหนาเพื่อคุ้มครองผลิตภัณฑ์ขณะขนย้าย
- สามารถใช้สื่อโฆษณาที่มีต่อผู้บริโภคโดยตรง เมื่อวางรวมกันในชั้น ควรมีความโดดเด่นด้วยรูปทรง และกราฟฟิคที่แตกต่างจากสินค้าคู่แข่ง เพื่อดึงดูดความสนใจและความประทับใจให้แก่ผู้บริโภค
- วัสดุที่นำมาผลิตบรรจุภัณฑ์ต้องไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
- วัสดุที่นำมาใช้สามารถทำลายได้ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle) มีเครื่องหมายกำกับ เช่น ฉลากเขียว หรือเครื่องหมายรีไซเคิลเป็นต้น

ด้านส่งเสริมการขาย

บรรจุภัณฑ์เป็นส่วนสำคัญในการโฆษณา ดังนั้นเงื่อนไขที่กำหนดให้ปรากฏอยู่บนบรรจุภัณฑ์จึงประกอบไปด้วย

1. Brand ผู้ผลิต ได้แก่ TOA
2. ยี่ห้อ ชื่อรุ่นของสินค้า ได้แก่ รุ่น Ex- Paint
3. ชื่อของผลิตภัณฑ์ ถูกกลึงสร้างลวดลาย ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย
4. ปริมาณบรรจุ
5. ชื่อและที่อยู่ผู้ผลิต
6. เครื่องหมายแสดงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เครื่องหมายรับรองการผลิต ISO 9002 ISO 14,000 เป็นต้น

3. สินค้าในกลุ่มผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคาร ประกอบด้วย

1. หมั่นโป้ว
2. ซีเมนต์ผง
3. กาวลาเท็กซ์

ควรมีลักษณะของบรรจุภัณฑ์ดังนี้

- ด้านการบรรจุ

- เนื่องจากลักษณะของผลิตภัณฑ์มีลักษณะทางกายภาพต่างกัน ฉะนั้นบรรจุภัณฑ์ต้องสามารถบรรจุหมั่นโป้ว ซึ่งเป็นของแข็ง ซีเมนต์ผง ลักษณะเป็นผง และกาวลาเท็กซ์

ซึ่งเป็นของลักษณะกึ่งเหลวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่างเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด้านการคุ้มครองป้องกัน

หมั่นโป้ว ลักษณะทางกายภาพเป็นของแข็ง การป้องกันต้องป้องกันการแข็งตัวของผลิตภัณฑ์ได้

ซีเมนต์ผง ลักษณะทางกายภาพเป็นเกล็ดผง การป้องกันต้องป้องกันความชื้น เพื่อป้องกันการจับตัวเป็นก้อนของผลิตภัณฑ์ได้

กาวลาเท็กซ์ ลักษณะทางกายภาพเป็นของกึ่งเหลว การป้องกันต้องป้องกันการแข็งตัว และการระเหยของผลิตภัณฑ์ได้

- ป้องกันการใช้งานก่อนถึงมือผู้บริโภคด้วยการใช้ลักษณะ แอบสติ๊กเกอร์ หรือ Shrink Wrap

- ด้านความสะดวก

- การใช้งาน หมั่นโป้ว มีเกรียงปาดเนื้อผลิตภัณฑ์ให้เรียบเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

ซีเมนต์ผง มีเกรียงและภาชนะผสมปูนผงในตัว

กาวลาเท็กซ์ ส่วนปล่อยนำกาออกจากตัวบรรจุภัณฑ์มีลักษณะเล็ก สามารถควบคุมปริมาณกาที่ออก ซึ่งสะดวกต่อการใช้งาน

- การผลิต ลักษณะฝาของบรรจุภัณฑ์ชนิดเดียวกันสามารถใช้งานร่วมกันได้ เพื่อความสะดวกในการผลิต สามารถบรรจุได้ด้วยเครื่องจักรที่ใช้ในการบรรจุ

- การขนส่ง สามารถบรรจุลงในกล่องมาตรฐาน และรูปแบบต้องเอื้ออำนวยต่อการจัดเรียงและการขนส่ง

- การจัดจำหน่าย กราฟฟิกสามารถบ่งบอกประเภทของผลิตภัณฑ์ได้ และสามารถสร้างเอกลักษณ์ร่วมของสินค้าได้

- การโฆษณา สามารถใช้สื่อโฆษณาที่มีต่อผู้บริโภคโดยตรง เมื่อวางรวมกันในชั้น ควรมีความโดดเด่นด้วยรูปทรง และกราฟฟิกที่แตกต่างจากสินค้าคู่แข่ง เพื่อดึงดูดความสนใจและความประทับใจให้แก่ผู้บริโภค

- สังคม วัสดุที่นำมาผลิตบรรจุภัณฑ์ต้องไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม วัสดุที่นำมาใช้สามารถทำลายได้ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle) มีเครื่องหมายกำกับ เช่น ฉลากเขียว หรือเครื่องหมายรีไซเคิลเป็นต้น

ด้านส่งเสริมการขาย

บรรจุภัณฑ์เป็นส่วนสำคัญในการโฆษณา ดังนั้นเงื่อนไขที่กำหนดให้ปรากฏอยู่บนบรรจุภัณฑ์จึงประกอบไปด้วย

1. Brand ผู้ผลิต ได้แก่ TOA

2. ยี่ห้อ ชื่อรุ่นของสินค้า ได้แก่ รุ่น Ex- Paint

3. ชื่อของผลิตภัณฑ์ หมั่นโป้ว ซีเมนต์ผง กาวลาเท็กซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับอ้างอิงในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 3. ชื่อของผลิตภัณฑ์ หมั่นโป้ว ซีเมนต์ผง กาวลาเท็กซ์

4. ปริมาณบรรจุ
5. ชื่อและที่อยู่ผู้ผลิต
6. เครื่องหมายแสดงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เครื่องหมายรับรองการผลิต ISO 9002 ISO 14,000 เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 3

การพัฒนาการออกแบบ

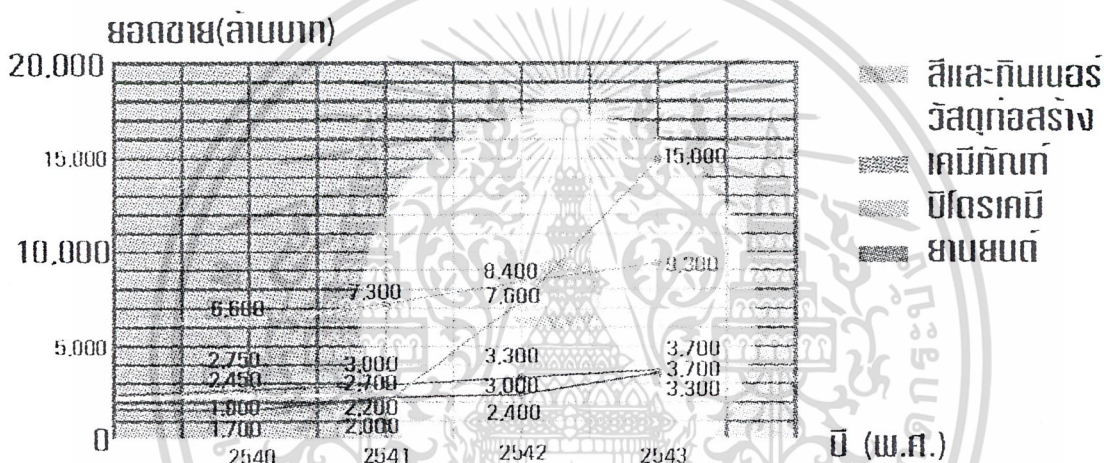
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ

3.1 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการออกแบบ (Design data Analysis)

จากการรวบรวมข้อมูลที่ผ่านมาสามารถสรุปขั้นตอนในการพัฒนาสำหรับการออกแบบได้ดังต่อไปนี้

บริษัททีโอเอ จำกัด ก่อตั้งโดยคนไทย โดยเริ่มต้นจากร้านขายเครื่องเหล็กเล็กๆ จนในปัจจุบันดำเนินกิจการในกลุ่มธุรกิจ 5 ประเภท ได้แก่ กลุ่มวัสดุก่อสร้าง กลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์ กลุ่มธุรกิจยานยนต์ กลุ่มธุรกิจปิโตรเคมี และกลุ่มธุรกิจสี โดยดำเนินธุรกิจภายใต้คำขวัญที่ว่า “คุณภาพระดับโลก คือ หัวใจหลักของเรา” (“WORLD CLASS QUALITY” IS THE CORE OF OUR CREED)



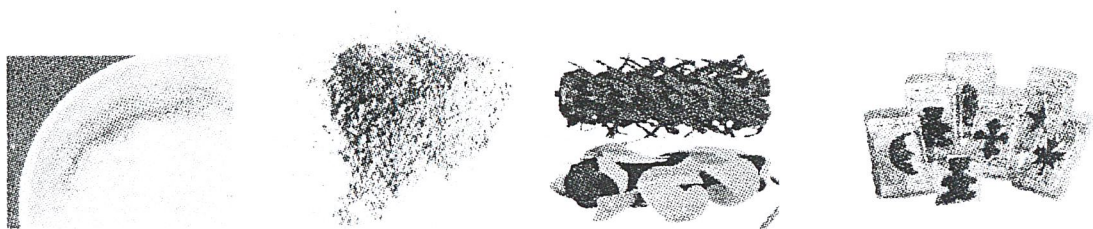
ภาพที่ 3-1 แสดงเป้าหมายงานขายของกลุ่มบริษัททีโอเอ

ทางบริษัทมีเป้าหมายงานขายในปี 2543 โดยตั้งเป้าไว้เป็นจำนวนเงิน 9,300 ล้านบาท โดยขยายตลาดจากสินค้าเดิมที่บริษัทผลิตอยู่คือผลิตภัณฑ์สีและทินเนอร์คุณภาพระดับกลาง (พิจารณาจากราคาสินค้าเป็นหลัก) ซึ่งเป็นผู้นำตลาดในกลุ่มนี้ถึง 60 % สู่อุตสาหกรรมคุณภาพระดับสูง ซึ่งทางบริษัทมีส่วนแบ่งการตลาดอยู่ 8 % โดยขยายสายการผลิต ผลิตภัณฑ์จำพวกซ่อมแซมอาคารและอุปกรณ์ตกแต่งอาคารเพิ่มเข้าไปด้วย เพื่อให้ครอบคลุมความต้องการของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารทงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ภาพที่ 3-2 แสดงผลิตภัณฑ์กลุ่มคุณภาพระดับกลางที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน



ภาพที่ 3-3 แสดงผลิตภัณฑ์ที่คาดว่าจะจำหน่ายในอนาคต

ผลิตภัณฑ์ในโครงการทั้งหมดสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 2 หมวด โดยมีขอบเขตของโครงการดังนี้คือ

1. หมวดสีทาอาคารประกอบด้วย

- กลุ่มผลิตภัณฑ์สีทาอาคารได้แก่
 - 1.1 สีน้ำพลาสติกภายในอาคาร (Interior Paint) ขนาด 5,1 และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน
 - 1.2 สีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร (Exterior Paint) ขนาด 5,1 และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน
 - 1.3 สีน้ำมัน (Enamel Paint) ขนาด 5,1 และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน
 - 1.4 สีสเปรย์ (Aerosol) ขนาด 400 CC.
- กลุ่มผลิตภัณฑ์บำรุงรักษาเนื้อไม้
 - 1.5 โพลียูรีเทนสูตรน้ำ (Polyurethane) ขนาด 1 และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน
 - 1.6 แล็กเกอร์เงา (Clear gloss Lacquer) ขนาด 1 และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน
 - 1.7 แล็กเกอร์ด้าน (Matt Clear Lacquer) ขนาด 1 และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน
 - 1.8 ทินเนอร์ผสมแล็กเกอร์ (Thinner) ขนาด 1 และ $\frac{1}{4}$ แกลลอน
- อุปกรณ์สร้างลวดลาย
 - 1.8 ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย (Stamping Effect) 4 ลวดลาย
 - 1.9 ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย (Roller Effect) ลายclassic และ ลายNouveau

2. หมวดซ่อมแซมอาคาร

- 2.1 กาวลาเท็กซ์ (Multi – Purpose Glue) ขนาด 420 และ 210 กรัม
- 2.2 ผนังโป๊ว (Wall Putty) ขนาด 1 และ $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม
- 2.3 ซีเมนต์ผง (Cement) ขนาด 1 และ $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

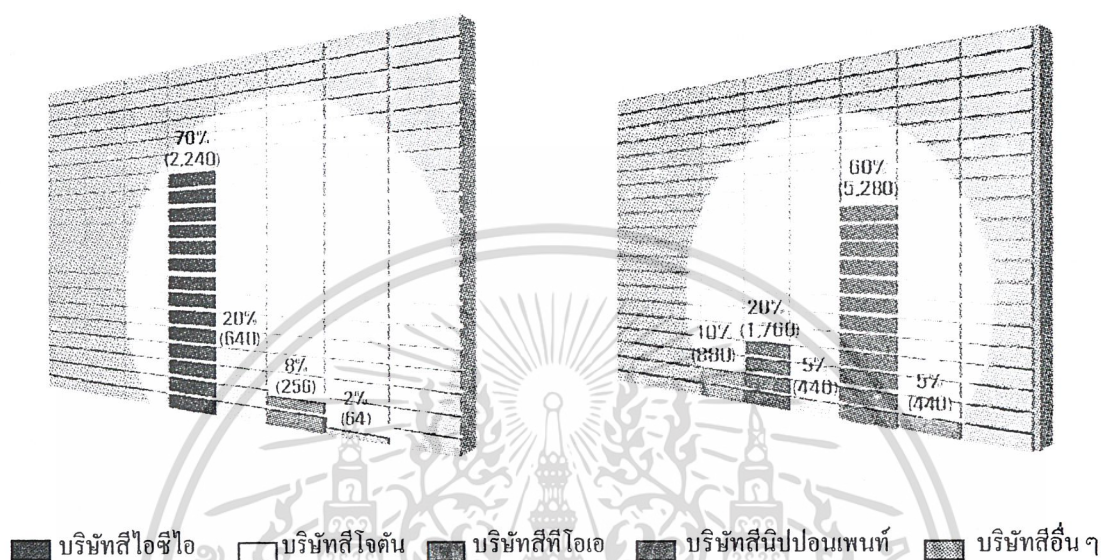
การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด

หลังจากพิจารณาแบ่งแยกกลุ่มของผลิตภัณฑ์ในโครงการออกเป็นกลุ่ม ๆ แล้วขั้นตอนต่อไป

จะเป็นการวิเคราะห์ทางด้านการตลาด จุดเด่น จุดด้อยของผลิตภัณฑ์คู่แข่ง และ ผลิตภัณฑ์ที่จะ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ทำการจัดจำหน่าย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพรวมของตลาดสีและทินเนอร์ มีมูลค่าทั้งสิ้น 16,000 ล้านบาท โดยแบ่งเป็น

- สีในตราระดับสูง 3,200 ล้านบาท
- สีในตราระดับกลาง 8,800 ล้านบาท
- สีในตราระดับล่าง 4,000 ล้านบาท



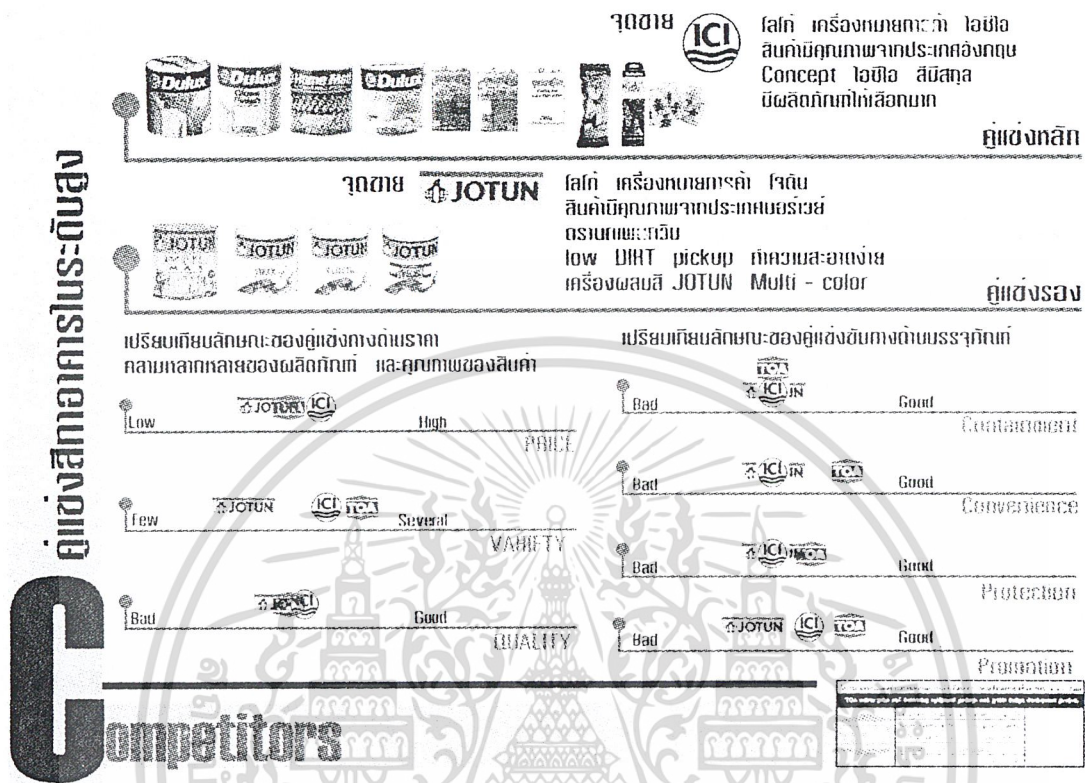
ภาพที่ 3-4 แสดงส่วนแบ่งทางการตลาดของสีทาอาคารจำแนกตามราคาจำหน่าย
ระดับสูง(ซ้าย) ระดับกลาง(ขวา)

บริษัททีไอโอมีโอกาที่จะแย่งส่วนแบ่งทางการตลาดในสีทาอาคารระดับสูงจากบริษัทสีไอซีโอและโจตันได้ เนื่องจากมีส่วนแบ่งทางการตลาดในระดับกลางถึง 60 % มูลค่ารวมกว่า 5,280 ล้านบาท อีกทั้งชื่อเสียงอันเป็นที่ยอมรับมาเป็นเวลานาน และเป็นผู้นำตลาดรวมของกลุ่มสีและทินเนอร์ทั้งหมดในประเทศ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งซึ่งช่วยผลักดันให้ทีไอโอสามารถยกระดับสินค้าของตัวเอง ให้มีคุณภาพทัดเทียมกับสินค้าของบริษัท ไอซีโอและ โจตันซึ่งเป็นสินค้าจากต่างประเทศได้

คู่แข่งหลักคือสียี่ห้อ ไอซีโอ ซึ่งเป็นผู้นำตลาดในกลุ่มสินค้าระดับสูงถึง 70 % โดยคู่แข่งรองจะเป็นยี่ห้อโจตันซึ่งมีส่วนแบ่งทางการตลาดของสินค้าในระดับสูงเพียง 20 % เนื่องจากศักยภาพทางการแข่งขันของทีไอโอในหลาย ๆ ด้าน ทั้งทางด้านผลิตภัณฑ์(Product) ราคา (Price) สถานที่จำหน่ายสินค้า (Place) และการโฆษณา (Promotion) ซึ่งได้เปรียบคู่แข่ง ดังจะกล่าวต่อไปนี้ ทำให้คาดว่าสามารถแย่งส่วนแบ่งทางการตลาดจากบริษัทสีไอซีโอ และโจตันได้

หลังจากที่ประเมินความสามารถทางการแข่งขันจากข้อมูลทางการตลาดแล้ว เราสามารถกำหนดแนวทางในการจำหน่ายสินค้าได้ โดยการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของคู่แข่ง คำนึงถึงส่วนไม่ว่องไวใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผสมทางการตลาด(Market mix) และความเหมาะสมทางด้านต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์ ที่ทำให้สินค้าขายได้



ภาพที่ 3-5 แสดงการเปรียบเทียบคู่แข่งหลักและรองในกลุ่มผลิตภัณฑ์สีทาอาคาร

ตำแหน่งที่มีเครื่องหมาย **ICI** คือตำแหน่งที่คาดว่าจะเป็สินค้าที่น่าออกจำหน่ายในอนาคต ภายใต้ชื่อนี้ว่า “Ex-Paint”

บริษัทสีไอซีไอซึ่งเป็นคู่แข่งหลัก มีจุดขายอยู่ที่เครื่องหมายการค้า ICI ซึ่งเป็นสินค้านำเข้าจากประเทศอังกฤษ และมีภาพลักษณ์ถึงความเป็นสินค้าที่มีราคาแพง คุณภาพดี โดยใช้คำโฆษณาสินค้าว่า ไอซีไอดูลักซ์ สีสันสด ทำให้มีความน่าเชื่อถือ

บริษัทสีโจตัน ซึ่งเป็นคู่แข่งรอง มีจุดขายอยู่ที่เครื่องหมายการค้า Jotum เป็นสินค้านำเข้าจากประเทศนอร์เวย์ ภายใต้สัญลักษณ์นกเพนกวิน และคุณภาพของสี ซึ่งเป็นสีที่ไม่ติดฝุ่น สามารถเช็ดล้าง ทำความสะอาดได้ และเครื่องผสมสี โจตันมัลติคัลเลอร์ ซึ่งสามารถผสมสีได้ตามความต้องการของผู้บริโภค

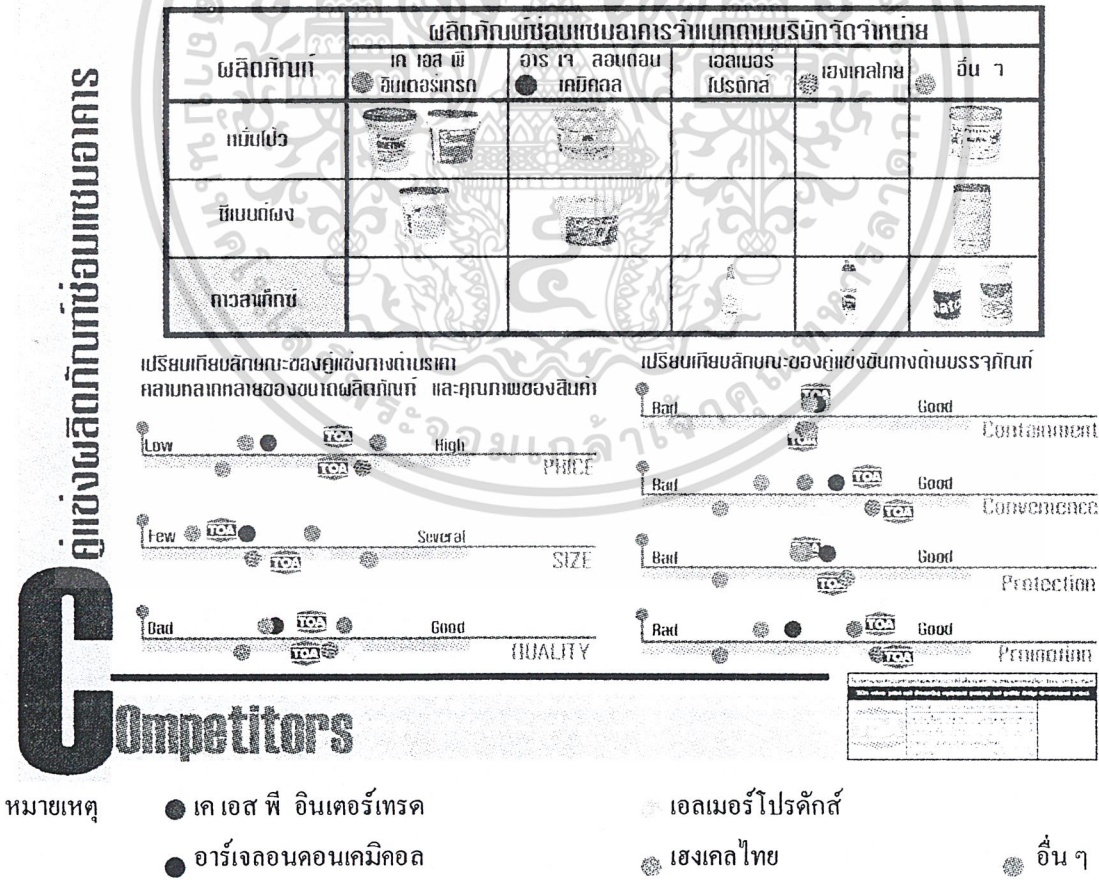
จากการเปรียบเทียบทางด้านราคาจะเห็นได้ว่าสินค้านำเข้ามีราคาแพง โดยเฉลี่ยสีขนาด 5 แกลลอน มีราคาอยู่ที่ 3,000 - 4,000 บาทต่อถัง จึงเป็นหนทางหนึ่งซึ่งสามารถใช้เป็นกลยุทธ์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางการตลาดโดยการกำหนดราคาสินค้าใหม่ของทีโอเอจะมีราคาต่ำกว่ายี่ห้อ ICI แต่มีราคาสูงกว่ายี่ห้อ Jotun เนื่องจากต้องการสร้างภาพลักษณ์ของสีที่มีคุณภาพ และน่าเชื่อถือ

จากการเปรียบเทียบทางด้านความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ (Variety) ที่มีอยู่ยังไม่ครอบคลุมความต้องการของผู้บริโภคทั้งหมด การขยายสายการผลิตของสีทีโอเอทำให้ครอบคลุมความต้องการของผู้บริโภคได้มากขึ้น ทำให้ในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กันในส่วนผสมต่าง ๆ เช่น การใช้ทินเนอร์ ผสม กับ แล็กเกอร์ จากบริษัทเดียวกัน จะทำให้ได้คุณภาพของชิ้นงานที่ดีกว่าต่างยี่ห้อ การผลิตสินค้าให้ครอบคลุม เท่ากับเป็นการเพิ่มยอดขาย และกระจายสินค้าให้ครอบคลุมความต้องการของผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้นนั่นเอง

รวมทั้งทางด้านบรรจุภัณฑ์ที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดของสียี่ห้อต่าง ๆ ยังไม่มีความหลากหลายทางด้านรูปทรงและความสะดวกในการใช้งาน(Convenience) ปัจจัยที่คนส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการเลือกซื้อสินค้าจึงขึ้นอยู่กับกราฟฟิก ราคา และ การโฆษณามากกว่า ซึ่งเป็นจุดที่มีความแตกต่าง ทำให้การออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในเรื่องของความสะดวกในการใช้งานและรูปทรงที่แตกต่างจากคู่แข่งเป็นจุดหนึ่งที่เราสามารถทำการออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการ ซึ่งใช้เป็นจุดเด่นในการขายสินค้าได้



ตำแหน่งที่มีเครื่องหมาย  คือตำแหน่งที่คาดว่าจะเป็สินค้ำที่นำออกจำหน่ายใน
อนาคตภายใต้ชื่อรุ่น “Ex – Paint”

ผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคารสามารถประกอบด้วย กาวลาเท็กซ์ หมันโป้ว และซีเมนต์ผง
ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสินค้ำที่นำเข้าจากต่างประเทศและกลุ่มสินค้ำที่ผลิตภายใน
ประเทศ

ตำแหน่งแถบสีเหลืองด้านบน คือการเปรียบเทียบสินค้ำในกลุ่มซีเมนต์ผง และหมันโป้ว
ตำแหน่งแถบสีชมพูด้านล่าง คือการเปรียบเทียบสินค้ำในกลุ่มกาวลาเท็กซ์

จากการพิจารณาในเรื่องราคาจะสังเกตได้ว่า ราคา(Price)ของสินค้ำนำเข้าจากต่างประเทศ
จะมีราคาแพงกว่าสินค้ำที่ผลิตขึ้นภายในประเทศเป็นอย่างมากอันเป็นจุดหนึ่งที่เราสามารถนำสินค้ำ
ออกจำหน่ายโดยมีคุณภาพทัดเทียมกับต่างประเทศ แต่มีราคาถูกกว่าเนื่องจากเป็นสินค้ำที่ผลิตขึ้น
ภายในประเทศ

ข้อพิจารณาทางด้านความหลากหลายของขนาด(Size) ในการจัดจำหน่ายในการเริ่มต้นนั้น
เนื่องจากเป็นสินค้ำยี่ห้อใหม่ที่น่าสนใจจำหน่ายสู่ตลาด ทำให้ในขั้นตอนเริ่มต้นจึงผลิตออกมาเพียง2
ขนาด เพื่อเป็นการทดลองตลาด ว่าจะเป็นที่ยอมรับของตลาดหรือไม่ โดยมีปริมาตรที่เหมาะสม
กับการใช้งานเพียง เจ้าของบ้านใช้งานเท่านั้น เมื่อได้รับความนิยมาแล้ว จึงจะทำการผลิตสินค้ำที่มี
ขนาดแตกต่างกันไปเพิ่มขึ้นอีก

ทางด้านบรรจุภัณฑ์ที่จะทำการออกแบบ จะเห็นได้ว่าไม่ค่อยมีความแตกต่างกันในท้อง
ตลาด จะไม่ค่อยให้ความสำคัญในเรื่องของความสะดวกสบาย(Convenience) ในการใช้งาน มี
เพียงบางยี่ห้อเท่านั้นที่เห็นความสำคัญในเรื่องนี้ กลุ่มหมันโป้ว และซีเมนต์ผงสินค้ำที่นำเข้าจะให้
ความสำคัญในเรื่องนี้ คืออุปกรณ์เสริมในการใช้งาน ในขณะที่กลุ่มกาวลาเท็กซ์ สินค้ำนำเข้าจะมี
ส่วนของปลายขวดที่เป็นปากแหลมเพื่อบังคับปริมาณเนื้อกาว และ ความสะดวกในการใช้งานใน
พื้นที่เล็ก ๆ จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ เพื่อเป็นจุดขายสินค้ำต่อไป

ปัจจัยอื่น ๆ ที่สำคัญคือสินค้ำคู่แข่งเป็นสินค้ำของต่างประเทศ ปัจจุบันทางรัฐบาลมีนโยบาย
ผลักดันให้สร้างชื่อเสียงของสินค้ำเอง อันจะส่งผลให้เป็นจุดดีในการได้รับการสนับสนุนจากรัฐ
บาลในการประชาสัมพันธ์(Promotion)สินค้ำ เป็นช่องทางหนึ่งที่สามารถนำมาเป็นจุดขายสินค้ำได้

ความต้องการทางด้านบรรจุภัณฑ์

เมื่อเราได้พิจารณาถึงจุดแข็ง จุดอ่อนของสินค้ำในท้องตลาด และสามารถกำหนดความ
ต้องการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ได้แล้ว ในขั้นตอนต่อไปคือการพิจารณา
ความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับบรรจุภัณฑ์ที่จะทำการออกแบบ ซึ่งสามารถ
แบ่งกลุ่มของผู้ที่เกี่ยวข้องได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มผู้ผลิต

- 2. กลุ่มผู้จัดจำหน่าย
- 3. กลุ่มผู้บริโภค

1. กลุ่มผู้ผลิต เนื่องจากเป็นประเภทของสินค้าที่มีกำลังการผลิตมาก มีการจัดเก็บ และการส่งออก ทำให้บรรจุก้นนี้ต้องตอบสนองความต้องการในเรื่องการประหยัดเนื้อที่ ซึ่งผลที่จะได้ตามมาเมื่อบรรจุก้นนี้มีขนาดเล็กกล่งนั้นคือ ประหยัดพื้นที่ ประหยัดค่าขนส่ง ประหยัดค่าแรง และประหยัดค่าดูแลรักษา ซึ่งเป็นเหตุผลต่อเนื่องที่ตามมา รวมทั้งบรรจุก้นนั้นๆ ต้องมีความแข็งแรง สามารถปกป้องรักษาผลิตภัณฑ์ภายในได้

จากการวิเคราะห์ถึงขนาดสัดส่วนของบรรจุก้นที่มีกำลังการผลิตสูง และสร้างรายได้มาก ได้แก่ กลุ่มสี่เท้าอาคาร และผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเนื้อไม้

ในกลุ่มของผลิตภัณฑ์ตกแต่งอาคาร และบำรุงซ่อมแซมอาคารนั้น เป็นสินค้าที่ผลิตขึ้นเนื่องจากต้องการขยายสายการผลิตให้ครอบคลุม ยังไม่มีชื่อเสียงทางด้านสินค้าในกลุ่มนี้ มีกำลังการผลิตน้อย

ดังนั้นในการออกแบบเบื้องต้นจะเน้นเพียงผลิตภัณฑ์ในกลุ่มสี่เท้าอาคาร และผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเนื้อไม้เท่านั้น ซึ่งมีผลต่อการขนส่ง จัดเรียง และจัดเก็บมาก

ตารางที่ 3-1 แสดงรายละเอียดในการขนส่งผลิตภัณฑ์สี่เท้าอาคาร และผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเนื้อไม้ในตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต (มิติ 2.4 x 6.0 x 2.6 เมตร)ในปัจจุบันของบริษัท TOA

ผลิตภัณฑ์	บรรจุก้น			รายละเอียด			
	ปริมาตร	จำนวนชั้น/กล่อง	จำนวนบรรจุภัณฑ์ (ชิ้น)	น้ำหนัก/ชั้น (Kg.)	ขนาดกล่อง		
					กว้าง (Cm)	ยาว (Cm)	สูง (Cm)
1. ถังสีน้ำพลาสติกภายใน/นอกอาคาร/ถังสีน้ำมัน	5 gl.		735	22	30	30	34
	1 Gl.	4	990	17.9	36	36	20.5
	1/4 gl.	12	1280	14.9	23.3	34.5	27
2. โพลียูรีเทน	1 gl.	6	660	24.7	36	37	30
	1/4 gl.	12	1386	13.2	25.5	40	20
3. แล็กเกอร์/ทินเนอร์	1 Gl.	6	784	25.5	33	34.5	29
	1/4 gl.	12	1386	13.4	25.5	40	20
4. สีสเปรย์	400 cc.	4 Dozen	545	22.8	28.3	42	43.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์จะเป็นได้ว่า ขนาดกล่องที่ใช้บรรจุมีขนาดแตกต่างกัน ทำให้สิ้นเปลืองทั้งทางด้านการผลิต ค่าแรงที่ใช้ในการบรรจุ ดังนั้นในการออกแบบโดยคำนึงถึงมิติพื้นฐานของพาเลทขนาด 1.00 x 1.20 เมตร ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานของพาเลทที่ใช้ในการส่งออก คำนึงถึงขนาดกล่องพื้นฐานที่สามารถจัดเรียงให้ใช้ร่วมกันได้ และตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต ซึ่งเป็นตู้สำหรับขนส่งสินค้าที่ทางบริษัทมีการใช้อยู่ นั้น จะส่งผลให้ประหยัดค่าใช้จ่ายทางด้านต่าง ๆ ได้มากขึ้น

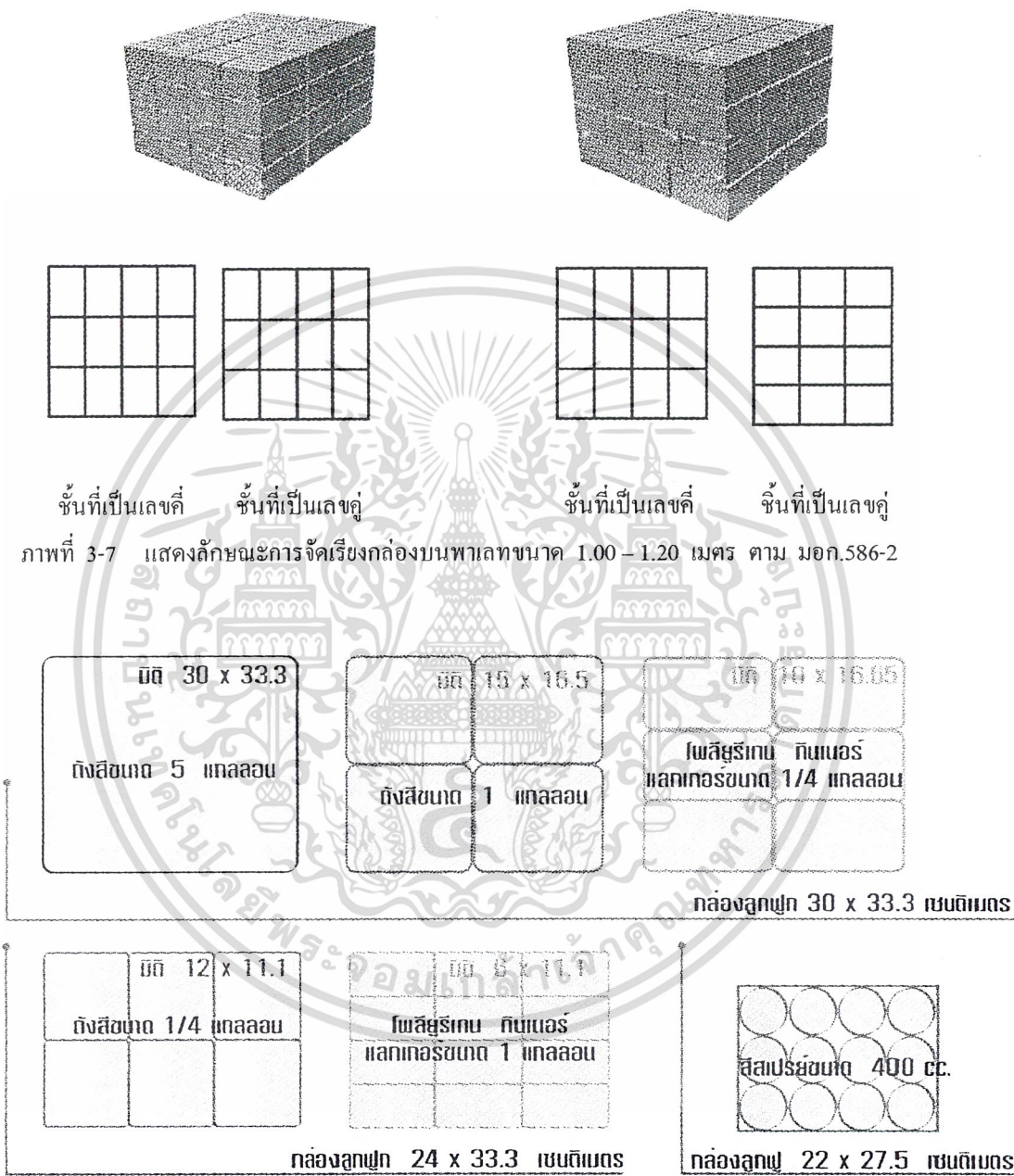
ขั้นตอนต่อไปเป็นการกำหนดมิติพื้นฐานของกล่อง และบรรจุภัณฑ์เพื่อให้สามารถจัดเรียงลงบนพาเลท และตู้คอนเทนเนอร์ได้ โดยสามารถวิเคราะห์การจัดเรียงได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-2 แสดงการวิเคราะห์มิติพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมสำหรับการจัดเรียงในพาเลทขนาด 1 x 1.2 เมตร

ผลิตภัณฑ์	บรรจุภัณฑ์		ขนาดมิติพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม		กล่องมาตรฐาน ตาม มอก. 589-2528 (กว้าง x ยาว) (Cm.)	ลักษณะการจัดเรียงบนพาเลท (*หมายเหตุ)
	ปริมาตร	จำนวนชั้น/กล่อง (การจัดเรียง)	กว้าง (Cm.)	ยาว (Cm.)		
1. สีนํ้าพลาสติกภายใน/นอกอาคาร	5 gl.	12/พาเลท	30	33	30 x 33.3	3x4
	1 gl.	4 (2x2x1)	15	16.65	30 x 33.3	3x4 (c)
	1/2 gl.	12(2x3x2)	12	11.10	24 x 33.3	3x5 (c)
2. สีนํ้ามัน	5 gl.	12/พาเลท	โครงสร้างมาตรฐาน		30 x 30	3x4
	1 gl.	4 (2x2x1)			36.6x36.6	3x3(c)
	1/2 gl.	12(2x3x2)			22 x 36.6	3x5(c,r)
1. โพลียูรีเทน	1 gl.	6(2x3x1)	16.65	10	30 x 33.3	3x4(c)
	1/2 gl.	12(3x4x1)	6	11.10	24 x 33.3	3x5(c)
2. แล็กเกอร์เงา/ด้าน/ ทินเนอร์	1 gl.	6(2x3x1)	16.65	10	30 x 33.3	3x4(c)
	1/2 gl.	12(3x4x1)	6	11.10	24 x 33.3	3x5(c)
3. สีสเปรย์	400 cc.	12(3x4x1)	โครงสร้างมาตรฐาน		22 x 27.5	4x5(c,r)

(* แสดงลักษณะการจัดเรียงบนพาเลทขนาด 1.00 x 1.20 เมตร ตาม มอก. 586 – 2

การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบบ c การเรียงหีบห่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบบ



ภาพที่ 3-8 แสดงขนาดมิติพื้นฐาน และลักษณะการจัดเรียงของบรรจุภัณฑ์ในกล่องขนาดต่าง ๆ

จากตารางแสดงการวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมจะเห็นได้ว่าการปรับขนาดสำหรับ
สินน้ำพลาสติก โพลีเอทิลีน แลกเกอร์ ทินเนอร์ ให้สามารถใช้กล่องร่วมกันได้ โดยในส่วนของสี
เอกสาคือเป็นเอกสารที่ส่งมาไว้สำหรับเอาไว้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
น้ำมัน และสีสเปรย์จะไม่มีการปรับเปลี่ยนขนาด ยังคงใช้ขนาดตามเดิมเนื่องจาก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สีนํ้ามัน ตามลักษณะเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์คือ ส่วนผสมของสีนํ้ามันจะมีผล ซึ่งทำปฏิกิริยากับพลาสติก ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียต่อผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงใช้โครงสร้างเดิมซึ่งเป็นถึงโลหะกลม
2. ลักษณะการบรรจุของสีนํ้ามัน ถ้าเกิดการเปลี่ยนรูปทรงให้เข้ากับสีนํ้าพลาสติกนั้นจะทำให้ลักษณะการอัดฝาด้วยการบีบฝาถึงทำให้ไม่สามารถคุมครองผลิตภัณฑ์ได้ดีเท่าที่ควร เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านการผนึกฝาบรรจุภัณฑ์
3. สีสเปรย์ยังคงมีการใช้รูปทรง วัสดุ และขนาดเดิม เนื่องจากรูปทรงและวัสดุ และขนาดเดิมเหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ และด้วยข้อจำกัดทางด้านความเหมาะสมในเรื่องแรงดัน ซึ่งต้องใช้แรงอัดของอากาศที่เท่ากันในทุกด้านของบรรจุภัณฑ์ ในการฟั่นละอองสเปรย์ออกมา

2. กลุ่มผู้จัดจำหน่าย ความต้องการของผู้จัดจำหน่ายต่อบรรจุภัณฑ์คือ

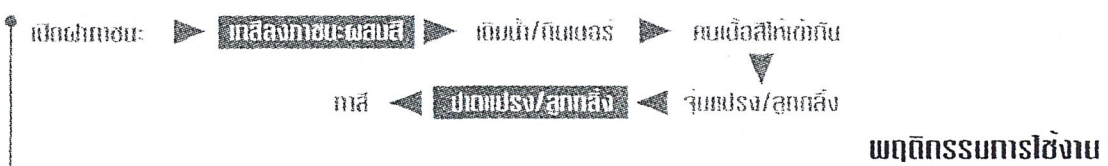
- ความสามารถในการจัดเรียงสินค้า ซึ่งสามารถแยกเป็นหมวดหมู่ง่ายต่อการจัดเรียง และการแยกแยะสินค้าประเภทต่างๆ ได้ ซึ่งสามารถสื่อออกมาในลักษณะของกราฟฟิก ภาพที่ใช้นำมาประกอบ สี และรูปทรง

- ประหยัดพื้นที่สำหรับการจัดเรียงสินค้า ดังนั้นรูปแบบรวมทั้งรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ที่ประหยัดเนื้อที่ที่สุด จึงสอดคล้องกับความต้องการการประหยัดเนื้อที่ในการขนส่ง สำหรับผู้ผลิตด้วย รวมทั้งการซ้อนทับกันของบรรจุภัณฑ์ จึงเป็นการจัดเรียงแนวทางหนึ่ง ซึ่งช่วยให้ประหยัดเนื้อที่ได้

3. กลุ่มผู้บริโภค ความต้องการของผู้บริโภคสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์ในการซื้อสินค้าได้แก่

- กลุ่มผู้ซื้อไม่ได้ใช้งาน ได้แก่ สถาปนิก มัณฑนากร การตัดสินใจเลือกซื้อของบุคคลในกลุ่มนี้ตัดสินใจจาก ความเชื่อมั่นในสีที่เคยใช้มา ซึ่งเป็นคำแนะนำจากตัวแทนจำหน่าย โดยจะระบุเพียง ยี่ห้อ ประเภท และเบอร์สีเท่านั้น โดยชนิด และคุณสมบัติของสีจะเป็นเรื่องประกอบในการตัดสินใจเท่านั้น แต่ความเชื่อมั่นในคุณภาพของสีจะเปลี่ยนไปก็ต่อเมื่อได้รับข้อเสนอในการโปรโมชันที่ดีกว่า เช่นในเรื่องผลตอบแทน ราคา เป็นต้น

- กลุ่มผู้ซื้อเป็นผู้ใช้งาน กลุ่มนี้ได้แก่ บุคคลทั่วไปที่ต้องการทำการทาสี หรือปฏิบัติงานด้วยตนเอง ซึ่งจะพบปัญหาทางด้านต่าง ๆ เมื่อลงมือปฏิบัติเองดังแผนภาพ



ภาพที่ 3-9 แสดงพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาที่พบในการใช้งาน ได้แก่

- การผสมสีจะต้องทำการผสมในภาชนะต่างหากซึ่ง ในการจัดเก็บภาชนะนี้จะไม่สะดวก และไม่ เป็นระเบียบ จะต้องซื้ออุปกรณ์เหล่านี้มาด้วย เช่น ถาดผสมสี และทาสี

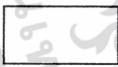
สามารถแก้ปัญหาได้โดย การออกแบบส่วนผสมสีให้สามารถจัดเก็บเป็นหนึ่งเดียวกับตัวบรรจุภัณฑ์ได้ โดยการทำให้เป็นฝาถังที่สามารถทำการผสมสี และกลิ้งสีได้

- การปิดแปรงหรือลูกกลิ้ง เมื่อทำการปิดแปรงหรือลูกกลิ้ง กับปากภาชนะเดิม ซึ่งเป็นทรงกลม ทำให้เกิดการหก หรือลื่นเปื้อนเนื้อสี

สามารถแก้ปัญหาได้โดยการออกแบบขอบของบรรจุภัณฑ์ให้เป็นแนวเส้นตรง ไม่เป็นส่วนโค้ง ซึ่งส่งผลให้ไม่หกและเพอะ และความสม่ำเสมอของเนื้อสีจะเท่ากัน

เมื่อพบปัญหา ความต้องการของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภคทางด้านต่าง ๆ แล้ว สามารถนำมาสรุปเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสีย ระหว่างโครงสร้างใหม่ และโครงสร้างแบบเก่าได้ ผลสรุปดังตาราง

ตารางที่ 3-3 แสดงการวิเคราะห์รูปทรงที่เหมาะสมสำหรับการผลิต การขนส่ง การจำหน่าย และการใช้งาน

รูปทรง	ความประหยัดเนื้อที่	ความแข็งแรง	ความโดดเด่นในการจัด	ความสะดวกในการใช้งาน	ความสะดวกในการผลิต	รวม
1. สี่เหลี่ยม 	4	2	3	4	3	16
2. หกเหลี่ยม 	1	1	4	3	1	10
3. วงรี 	2	3	2	3	2	12
4. วงกลม 	2	4	1	2	4	13

ความต้องการทางด้านบรรจุภัณฑ์ในการออกแบบ ซึ่งเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการใช้ ในการออกแบบประกอบด้วย

โครงสร้าง

1. รูปแบบโครงสร้างมีลักษณะพื้นฐานจากสี่เหลี่ยม

2. ฝาของบรรจุภัณฑ์สามารถนำมาใช้งานได้

3. ขอบของบรรจุภัณฑ์มีลักษณะเป็นระนาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ควรเผยแพร่ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยไม่ได้รับอนุญาตและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สามารถช้อนทับกันได้

กราฟฟิค

1. สามารถบอกประเภทของผลิตภัณฑ์ สี และสื่อถึงประโยชน์ลักษณะการใช้งานได้
2. สามารถแยกหมวดหมู่ได้ชัดเจน ด้วยสี ตัวหนังสือ และภาพประกอบ

การวางแผนการตลาด (Market Planning)

สินค้าที่จะทำการจัดจำหน่ายแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มสีทาอาคาร และกลุ่มผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคาร โดยการอาศัยภาพลักษณ์ของบริษัท TOA เป็นตัวช่วยหนุนในการจำหน่ายสินค้า เนื่องจากความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งการผลิต ความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการกระจายสินค้า สื่อต่าง ๆ ที่ช่วยในการส่งเสริมการขาย ประกอบด้วยส่วนผสมทางการตลาด (Market Mix) ดังนี้

- Product

เป็นผลิตภัณฑ์สีทาอาคารและซ่อมแซมอาคารคุณภาพสูง สามารถผลิตขึ้นได้ภายในประเทศ มีคุณภาพทัดเทียมกับต่างประเทศ ภายใต้ยี่ห้อ TOA “Ex – Paint” โดยมีความหมายว่า คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องการทาสี (Expertise Paint)

เป็นสี Acrylic 100 % ไม่ผสมสารตะกั่ว และปรอท ซึ่งมีคุณสมบัติในการป้องกัน และดูแลรักษาดีกว่าสีประเภทเดียวกันในยี่ห้ออื่น ๆ ถึง 2 เท่า โดยได้รับการรับรองคุณภาพ มอก. และฉลากเขียว

- Price

สินค้าโดยรวมมีราคาต่ำกว่ายี่ห้อ ICI ซึ่งเป็นคู่แข่งหลัก แต่มีราคาสูงกว่ายี่ห้อ Jotun ซึ่งเป็นคู่แข่งรอง

- Place

สถานที่จัดจำหน่ายสามารถแบ่งได้เป็น

- ขายตรงให้แก่เจ้าของโครงการ
- ขายตามร้านค้าที่มีคุณภาพโดยทำการสำรวจจากสถานที่จำหน่ายสี ICI และ Jotun
- ขายตามสถานที่รวมผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับวัสดุก่อสร้าง เช่น ห้างสรรพสินค้า โฮมโปร ซีเมนต์ไทยโฮมมาร์ท เป็นต้น

- Promotion

การส่งเสริมการขาย มีการดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

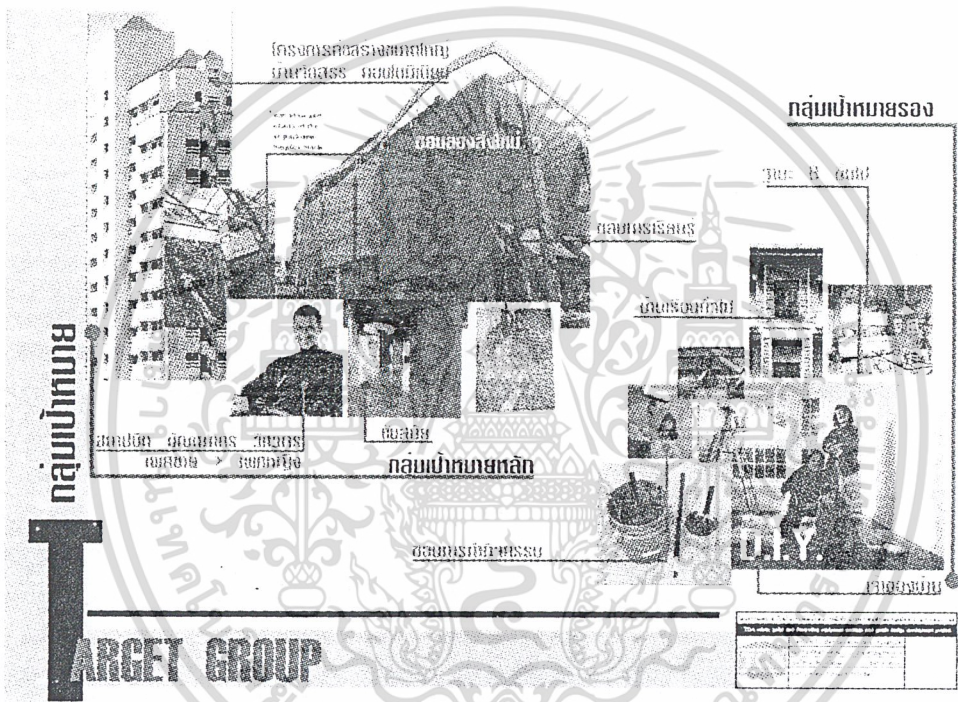
- จัดสัมมนา
- จัดเลี้ยง เป็นสปอนเซอร์ในการจัดกิจกรรมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้ทุนการศึกษาแก่นักศึกษาที่เรียนเกี่ยวกับการออกแบบ
- ออกแคมเปญโฆษณา
- ลงโฆษณาในนิตยสาร

การบริหารงานขายทำโดยการสร้างทีมขาย โดยเป็นกลุ่มของสถาปนิก หรือมัณฑนากร เพื่อให้คำแนะนำในสินค้า และมีการให้ความรู้แก่สถาปนิกผู้ทำการออกแบบ ให้บริการตรวจวัดความชื้น/ ตรวจสภาพผิวก่อนการทาสี

ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย (Target group)



ภาพที่ 3-10 แสดงลักษณะกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

เนื่องจากตลาดนี้เป็นตลาดที่ใหญ่ ถึงแม้ว่าสินค้าโดยส่วนใหญ่จะเป็นการตอบสนองต่อผู้ซื้อเป็นผู้ใช้งาน ได้แก่บ้านเรือนโดยทั่วไป แต่ยังสัดส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับกลุ่ม ผู้ซื้อไม่ได้เป็นผู้ใช้งานโดยตรง ดังนั้น กลุ่มเป้าหมายหลักจึงได้แก่ บุคคลในกลุ่มนี้

กลุ่มเป้าหมายหลัก

- เพศ เน้นที่เพศชายมากกว่าเพศหญิง
- อายุ 25 ปีขึ้นไป
- โครงการ บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม โครงการขนาดใหญ่

รายได้ เป็นคนมีฐานะ ระดับ B ขึ้นไป

อาชีพ มัณฑนากร สถาปนิก ผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลใดๆไปยังสื่อมวลชนหรือเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์

โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. โครงสร้างพลาสติก

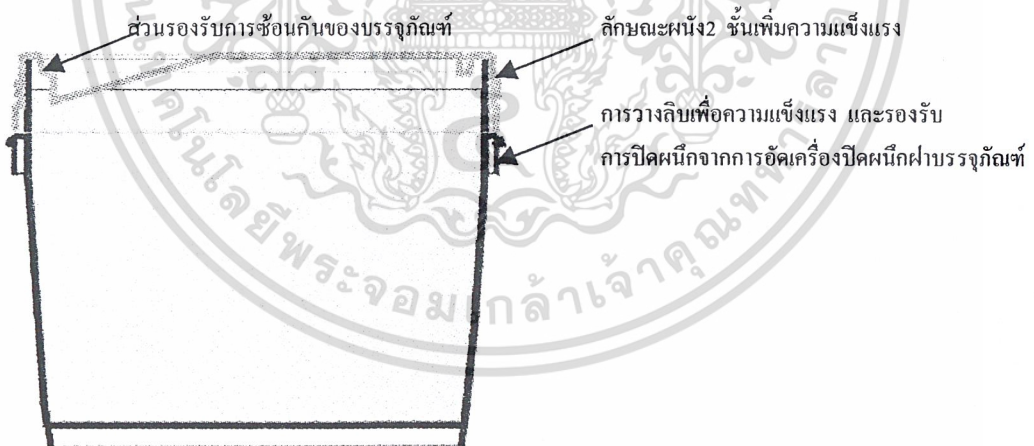
สามารถแบ่งลักษณะ โครงสร้างที่ทำการออกแบบตามชนิดของผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

- ถังสื่อน้ำพลาสติกภายในอาคาร และภายนอกอาคาร

โครงสร้างพลาสติกที่ทำการออกแบบต้องคำนึงถึงการวางหีบ ความหนาของพลาสติก และความสามารถในการรับแรงในการจัดเรียงและการขนส่ง เนื่องจากเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ และต้องการความแข็งแรงและปลอดภัยมาก

การฉีกฝาบรรจุภัณฑ์ต้องสามารถทนแรงอัดจากเครื่องอัดฝาได้ ดังนั้นความหนาของพลาสติกจะต้องหนากว่า บรรจุภัณฑ์โดยทั่วไป และพลาสติกที่ใช้จะต้องมีความยืดหยุ่นได้ สามารถป้องกันการใช้งาน ด้วยลักษณะฝาแบบฉีกออกเหมือนฝาชวน้ำดื่ม เมื่อต้องการใช้งาน และทำการปิดเข้าไปตามเดิมได้เมื่อเลิกการใช้งานด้วยลักษณะของสแนปเป็นร่องภายในของฝาบรรจุภัณฑ์

รูปทรงพื้นฐานของโครงสร้างได้มาจากการคำนวณในการจัดวางในกล่อง และพาเลท เพื่อการเก็บรักษาและการขนส่ง ทำให้รูปทรงที่ออกมามีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม



ภาพที่ 3-11 ลักษณะภาพตัดแสดงลักษณะโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์

- แกสลอนสำหรับโพลีเอทิลีนสูงตระน้ำ

จากลักษณะการใช้งาน มีหูสำหรับหิ้ว และลักษณะการเทที่ต้องสะดวก ดังนั้นในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงจุดนี้ คือลักษณะปากบรรจุภัณฑ์มีขนาดเล็กเพื่อป้องกันการกระเหยของผลิตภัณฑ์ และความแข็งแรงของหูหิ้ว ซึ่งเป็นส่วนที่รับน้ำหนักทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ ทำให้พลาสติกการคำนวณในส่วนของหูหิ้วจะมีผนังหนากว่าส่วนอื่น มีรูปทรงที่กระชับมือต่อการจับและถือ และการไหลนำไปใช้

เวียนของอากาศภายใน ซึ่งเมื่อทำการทดสอบแล้วไม่เกิดการหกเลอะเทอะ สามารถผลิต
ภัณฑ์ภายในได้หมด ไม่เหลือตกค้าง

- กาวลาเทกซ์

ลักษณะของกาวลาเทกซ์ เนื้อผลิตภัณฑ์มีลักษณะเป็นของเหลวข้น บรรจุภัณฑ์ที่ทำการ
ออกแบบจึงต้องเหมาะสมสำหรับการบีบ เพื่อให้กาวไหลออกมาตามช่องท่อน้ำกาว เพื่อไม่ให้
เกิดการเลอะเทอะ ดังนั้นในการออกแบบส่วนปลายท่อปล่อยน้ำกาวจึงมีลักษณะยาว และมีช่อง
สำหรับควบคุมปริมาณน้ำกาวให้สม่ำเสมอ ลักษณะรูปทรงของขวดจะต้องมีลักษณะที่สามารถบีบ
ได้ สามารถทำได้ในอุ้งมือ ไม่แบน หรือกว้างจนเกินไป ซึ่งจะทำให้ใช้งานได้ไม่สะดวก

- หมันโป้ว

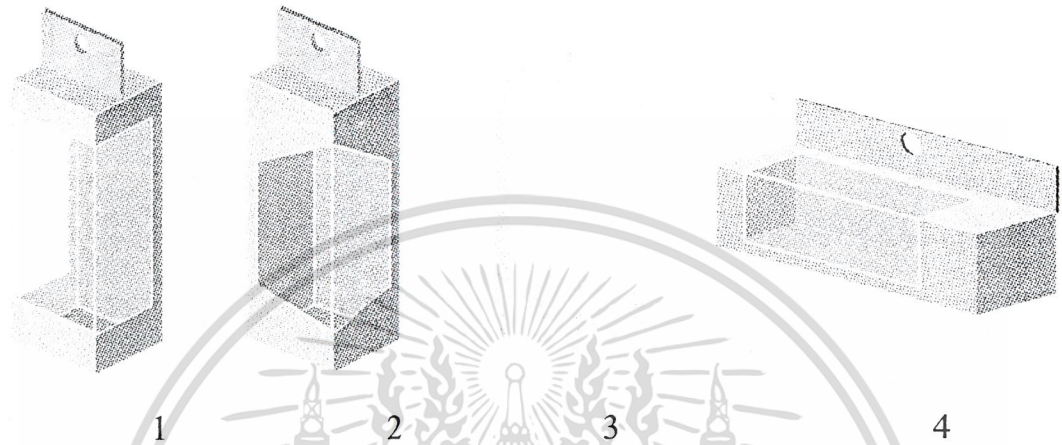
ลักษณะของผลิตภัณฑ์จะจับตัวเป็นก้อน มีลักษณะนุ่มเป็นของกึ่งแข็งกึ่งเหลว แต่ไม่
เหมือนลักษณะของของไหล ดังนั้นในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดนี้จึงต้องป้อง
กันการแข็งตัวของเนื้อผลิตภัณฑ์ แต่ในขณะเดียวกันลักษณะการใช้งาน ซึ่งมีอุปกรณ์เสริม
สำหรับการตัดและปาดเนื้อผลิตภัณฑ์ ดังนั้นลักษณะปากบรรจุภัณฑ์จึงมีลักษณะกว้าง เพื่อ
สามารถใช้งานได้สะดวก และลักษณะการจัดเรียง และการขนส่ง ทำให้ในการออกแบบต้องคำนึง
ถึงการจัดเรียง และการวางซ้อนกันเพื่อให้เกิดความเหมาะสมที่สุด สำหรับ ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย
และผู้บริโภค

- ซิเมนต์ผง

ลักษณะของผลิตภัณฑ์เป็นผงละเอียด ในการใช้งานต้องนำมาผสมกับน้ำ แล้วจะเกิดการ
จับตัวเป็นก้อน ใช้ปาด หรือซ่อมแซมส่วนที่ต้องการ ดังนั้นในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงต้อง
คำนึงถึงการป้องกันความชื้นในอากาศ และลักษณะการใช้งานเป็นสำคัญ โดยวัสดุที่เลือกใช้ต้อง
สามารถป้องกันความชื้นได้เป็นอย่างดี โดยต้องคำนึงถึงการใช้งาน ทำให้ลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่
ออกแบบมีลักษณะแบน เพื่อสามารถใช้ผสมกับน้ำได้สะดวก

2. โครงสร้างกล่อง

บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกล่องในขอบเขตของโครงการได้แก่ กล่องบรรจุอะไหล่ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ไม่ต้องใช้กาวในการผนึก ลักษณะกล่องเป็นแบบ Folding Carton สามารถพับได้ เพื่อความสะดวกในการขนส่ง มีส่วนสำหรับแขวนซึ่งใช้ในการจัดเรียงจำหน่าย โดย มีการเจาะ Window เพื่อให้เห็นสินค้าภายในได้ โดยทำการออกแบบโครงสร้างได้ดังนี้



ภาพที่ 3-12 ภาพแสดงลักษณะโครงสร้างกล่องที่ออกแบบ

เมื่อได้รูปแบบของกล่องแล้วขั้นตอนต่อไปเป็นการสรุปวิเคราะห์โครงสร้างของกล่องที่มีความเหมาะสมที่สุดที่นำมาใช้ในการพัฒนากราฟิก

ตารางที่ 3-4 ตารางสรุปผลวิเคราะห์การเลือกกล่องบรรจุอะไหล่ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย

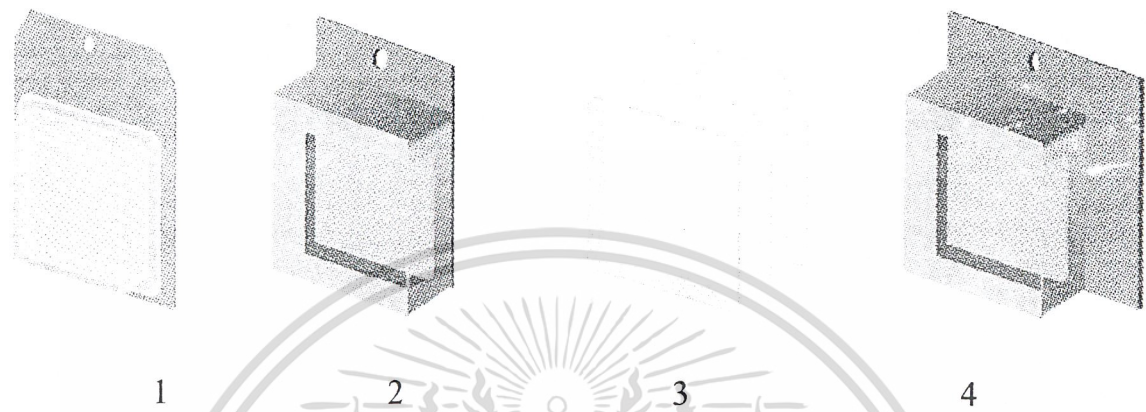
หมายเลข	1	2	3	4
Containment	3	3	4	3
Convenience	3	4	3	3
Protection	3	4	2	4
Promotion	4	4	2	3
รวม	13	15	11	13

จากตารางสรุปวิเคราะห์จะได้แบบที่เหมาะสมคือแบบที่ 2 เนื่องจากมีลักษณะที่เหมาะสมทั้งทางด้านความสะดวกในการบรรจุ ความสะดวกในการเปิดใช้งาน มีพื้นที่สำหรับโฆษณาสินค้ามาก และสามารถป้องกันการเสียหายผลิตภัณฑ์ภายในได้ ไม่อ่อนแอด้วยผนังที่ 2 ด้าน และ เจาะ Window ในการจำหน่ายสินค้าเพียง 2 ด้านเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โครงสร้าง Blister Pack

ลักษณะโครงสร้างของ Blister Pack จะต้องสามารถแสดงสินค้าภายในได้ และมีความแข็งแรง เพื่อไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผลิตภัณฑ์ภายใน โดยได้ทำการเลือกแบบที่เหมาะสม เพื่อทำการพัฒนากราฟฟิคดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3-13 ภาพแสดงลักษณะโครงสร้างของ Blister Pack

เมื่อได้รูปแบบแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการสรุปวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนำมาพัฒนากราฟฟิคต่อไป

ตารางที่ 3-5 ตารางสรุปผลวิเคราะห์การเลือกBlister Pack

หมายเลข	1	2	3	4
Containment	3	2	3	2
Convenience	4	3	4	2
Protection	3	4	3	4
Promotion	4	4	2	4
รวม	14	13	12	12

ผลจากการสรุปวิเคราะห์ รูปแบบของ Blister Pack ที่เหมาะสมสำหรับการนำมาพัฒนากราฟฟิคคือแบบที่ 1 เนื่องจาก มีลักษณะโครงสร้างที่แข็งแรง ประหยัดวัสดุ และสามารถมองเห็นสินค้าภายในได้ชัดเจน รวมทั้งการใช้งานที่สะดวก สามารถแขวนในร้านขายสินค้าได้ โดยไม่เอียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์อื่นๆ ซึ่งไม่ได้ทำการออกแบบ เป็นโครงสร้างมาตรฐานได้มีการปรับเปลี่ยนขนาด เพื่อให้สามารถจัดเก็บและขนส่งได้สะดวกนั้นมีการเลือกใช้วัสดุ กรรมวิธีการผลิต และการพิมพ์ด้วยการวิเคราะห์ในบทที่ 2.4 หน้า 91–100

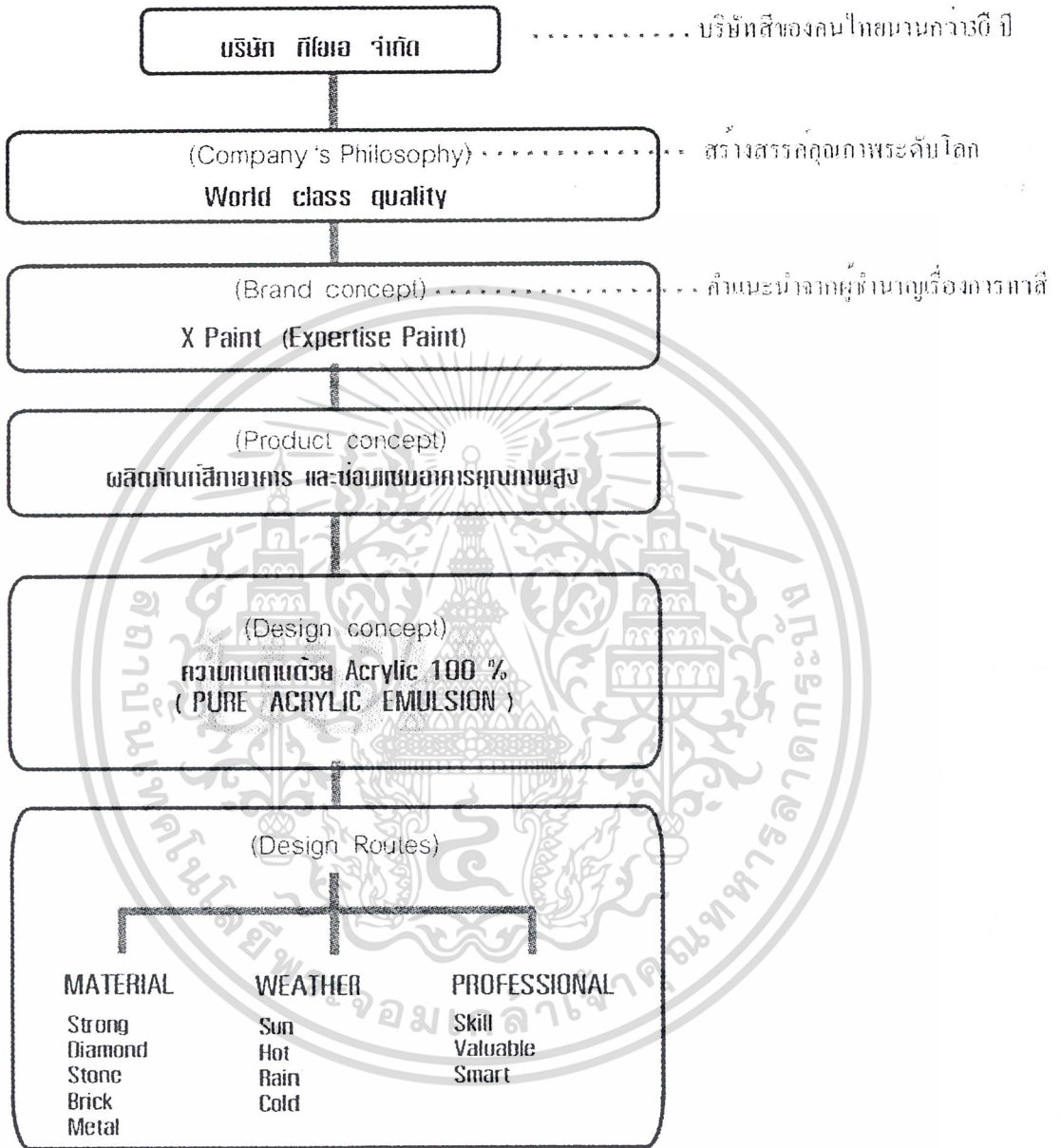
ตารางที่ 3-6 สรุปการเลือกใช้วัสดุ กรรมวิธีการผลิต และการพิมพ์

ชื่อผลิตภัณฑ์	กรรมวิธีการผลิต	วัสดุ	การพิมพ์
1. สีนํ้าพลาสติกภายใน/นอกอาคาร	Injection	HDPE	Silk screen
2. สีนํ้ามัน	โครงสร้างมาตรฐาน		Off set
3. สีสเปรย์	โครงสร้างมาตรฐาน		Off set
4. โพลียูรีเทน	Injection blow molding	HDPE	Silk screen
5. ทินเนอร์ / แลคเกอร์	โครงสร้างมาตรฐาน		Off set
6. กาวลาเท็กซ์	Injection blow molding	LDPE	Silk screen
7. หมันโป๊ว	Injection	HDPE	Silk screen
8. ซีเมนต์ผง	Injection	HDPE	Silk screen
9. ลูกกลิ้งสร้างลาย	Folding	กระดาษแข็งเคลือบ	Off set
10. ตัวพิมพ์สร้างลาย	Vacuum	PVC	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การพัฒนาแนวความคิดและการออกแบบ (Idea and Design Development)

การรวบรวมข้อมูลที่ผ่านมา สามารถนำมาสรุปวิเคราะห์เพื่อหาจุดขาย โดยเริ่มพิจารณาจากขั้นตอนตามลำดับดังนี้



ภาพที่ 3-14 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

Keyword ที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบในแต่ละแนวทางที่ควรพยายามสื่อให้เห็น ซึ่งจะช่วยให้ผลต่อความเข้าใจเมื่อพบเห็นได้แก่

- To be worth ความมีค่า คุณภาพของสินค้าทำให้มีค่าน่าใช้งาน
 - Function ประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมที่จะได้จากบรรจุภัณฑ์
- ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Convenience ความสะดวกสบายในการใช้งานที่ได้จากบรรจุภัณฑ์
- High Price สินค้าที่สื่อถึงความมีราคา เนื่องจากเป็นสินค้าในตลาดระดับบน และเป็นการช่วยยกภาพลักษณ์ของบริษัทให้น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น
- Thai Product สินค้าของคนไทย ที่ผลิตโดยคนไทย ด้วยวัตถุดิบภายในประเทศ
- Expert ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญของผู้ใช้งานดั้งมืออาชีพ
- Do It by Yourself ความสามารถในการใช้งานได้ด้วยตนเองของผู้บริโภค

เมื่อเราได้แนวทางในการออกแบบแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการออกแบบโลโก้ เพื่อใช้ประกอบในการโฆษณาสินค้าให้เป็นที่จดจำได้ง่าย และใช้ประกอบกับบรรจุภัณฑ์ต่อไป

Logo Design

แบบ A



แบบ B



แบบ C



แบบ D



แบบ E



แบบ F

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบ G

X PAiNT

แบบ H

X paint

แบบ I

X-PAINT

แบบ J

XPAINT

แบบ K

X PAINT

แบบ L

X PAiNT

แบบ M

X PAiNT

แบบ N

X PAINT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังอาจเป็นความลับของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้แบบโลโก้เริ่มต้นแล้วจากนั้นเป็นการวิเคราะห์เลือกแบบที่เหมาะสมสำหรับการนำมาใช้บนบรรจุภัณฑ์ โดยมีเงื่อนไขในการพิจารณาดังนี้

- 1. อ่านง่าย เค้น สะดุดตา
- 2. มีความสวยงาม ดึงดูดใจผู้บริโภค
- 3. สื่อถึงภาพลักษณ์ของสินค้าที่มีราคา และมีคุณภาพ
- 4. สื่อถึงภาพลักษณ์ของบริษัทผู้ผลิต

ตารางที่ 3-7 สรุปวิเคราะห์แบบโลโก้ที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้บนบรรจุภัณฑ์

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบโลโก้ที่ได้ทำการ Sketch													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1. อ่านง่าย	*	*	*		*	*	*				*			*
2. สวยงาม			*	*			*	*	*	*		*	*	*
3. สื่อถึงคุณภาพ				*	*		*	*	*				*	
4. สื่อถึงภาพลักษณ์			*				*			*	*			*
รวม	1	1	3	2	2	1	4	2	2	2	2	1	2	3

เมื่อได้แบบที่ต้องการแล้วสามารถสื่อได้ตามจุดประสงค์เริ่มแรกคือแบบ C แบบ G และแบบ N เพื่อใช้ประกอบในงานออกแบบบรรจุภัณฑ์ต่อไป



ภาพที่ 3-15 แสดงภาพโลโก้ที่เลือกได้แก่แบบ C G และแบบ N

หลังจากที่ได้มีการออกแบบโลโก้แล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยมีการออกแบบเป็น 2 ส่วน คือ ลักษณะกราฟฟิกบนบรรจุภัณฑ์ และลักษณะโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ซึ่งในแต่ละแบบนั้นจะประกอบด้วย 2 ส่วนนี้โดยมีขนาดพื้นฐานอยู่ที่มิติที่กำหนดตามตารางที่ 3-2 ในหน้า 133

ในขั้นเริ่มต้นของการออกแบบจะเลือกผลิตภัณฑ์สำหรับการออกแบบมาเพียง 5 ชิ้น ซึ่งต้องออกแบบทั้งโครงสร้างและกราฟฟิก ได้แก่

- 1. ถังสื่อน้ำพลาสติกขนาด 5 แกลลอน
- 2. โพลียูรีเทนขนาด 1 แกลลอน
- 3. กาวลาเท็กซ์ ขนาด 420 กรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่าง ไม่ควรนำมาใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถถือลิขสิทธิ์ในสิ่งพิมพ์นี้ได้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4. หมันโป้ว น้ำหนัก 1 กิโลกรัม
- 5. ซีเมนต์ผง น้ำหนัก 1 กิโลกรัม

ในการเลือกสินค้าที่มีความแตกต่างกัน ทั้งทางด้านกายภาพ และ ขนาด เนื่องจากต้องการให้เห็นลักษณะการปรับเปลี่ยนเพื่อก่อให้เกิดเอกลักษณ์ร่วมของโครงการ โดยรวมทั้งหมด เพื่อจะได้ไม่เกิดการพลัดจากกลุ่ม และ Function ต่าง ๆ ที่เกิดจากการออกแบบ

เมื่อได้แบบที่ต้องการแล้วจะนำมาขยายผลทางด้านโครงสร้าง และกราฟฟิกต่อไป
การออกแบบเริ่มต้นตามแนวทางการออกแบบที่ได้กำหนดไว้ คือ

- | | |
|--------------------------|------------------|
| แนวทางที่ 1 Material | วัสดุ |
| แนวทางที่ 2 Weather | สภาพอากาศ |
| แนวทางที่ 3 Professional | ความเป็นมืออาชีพ |

Preliminary Design Sketches

Design Route 1 : วัสดุ (Material)

การออกแบบในแนวทางแรกนี้สื่อออกมา โดยเน้นที่ลักษณะรูปแบบ และโครงสร้างรวม ทั้ง ลักษณะพื้นผิว และลวดลายบนตัวบรรจุภัณฑ์ เพื่อแสดงถึงความทนทานของผลิตภัณฑ์

แบบที่ 1 Diamond

การสื่อถึงลักษณะโครงสร้างด้วยลักษณะของฝาบรรจุภัณฑ์ตัดเฉียงทั้งทางซ้ายและขวา ให้มีลักษณะเหมือนเพชร โดยใช้สีที่มีลักษณะเยือกเย็น สดุดม เช่นสีเทา สีน้ำเงินและสีขาว ทำให้บรรจุภัณฑ์ดูมีคุณค่าและมีราคา

ลักษณะกราฟฟิกเป็นการใช้ภาพเพชรสื่อโดยตรงโดยจัดวางตรงกลาง มีการใช้ภาพลวดลายต่าง ๆ ประกอบ เช่นสีทากายในอาคาร สื่อด้วยภาพห้องครัวในโทนสีฟ้าเพื่อให้เข้ากับบรรจุภัณฑ์ ด้วยหือสินค้ามีลักษณะเป็นสีขาว บนพื้นส้มเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ เนื่องจากเป็นสีตรงข้ามกับตัวฝาบรรจุภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 3-16 แบบขั้นต้นแนวทางที่ 1 : Material ด้วย Keyword Diamond

แบบที่ 2 Stone

การสื่อออกมาในลักษณะโทนเข้มของบรรจุภัณฑ์เพื่อให้เกิดความรู้สึกหนัก และแข็งแรง ประกอบกับลักษณะพื้นผิวของบรรจุภัณฑ์ทำให้เกิดความรู้สึกหยาบ และหนัก สีที่ใช้คือสีในโทนเทาเข้ม เส้นลวดลายที่เกิดบนบรรจุภัณฑ์เป็นเส้นตรงในแนวนอนเป็นส่วนมากเพื่อให้เกิดความรู้สึกมั่นคง และเรียบ

ลักษณะกราฟฟิกจะเน้นที่ตัวยี่ห้อสินค้าคือสีส้มตัดกับพื้นของบรรจุภัณฑ์คือสีในโทนม่วง น้ำเงิน ทำให้สามารถเห็นชื่อยี่ห้อสินค้าได้ชัดเจน ภาพประกอบที่ใช้เป็นภาพแสดงการทำงานของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดภาพที่



ภาพที่ 3-17 แบบขั้นต้น แนวทางที่1 : Material ด้วย Keyword Stone

แบบที่ 3 Brick

การสื่อออกมาด้วยลวดลายของบรรจุภัณฑ์เป็นลักษณะก้อนอิฐที่เรียงต่อกันเพื่อก่อให้เกิดความแข็งแรงในด้านโครงสร้าง ใช้สีในโทนเทา และน้ำตาลแดง

ลักษณะกราฟฟิกที่ใช้จะเน้นที่ตัวชนิดของผลิตภัณฑ์โดยสื่อออกมาในลักษณะของตัวหนังสือเพื่อบอกว่าเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใด โดยลวดลายในตัวหนังสือจะเป็นลักษณะของผลงานสำเร็จเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นๆ แล้ว เช่น ภายในตัวอักษรคำว่า Interior จะเป็นภาพของห้องนอน หรือภายในตัวอักษรของคำว่า Urethane จะเป็นภาพของเนื้อไม้ที่ทำารทาสีแล้วเป็นดิน



เอกสารนี้ใช้ในเอกสารเพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 3-18มิใช่แบบขั้นต้นแนวทางที่1 : Material ด้วย Keyword Brick

Design Route 2 : อากาศ (Weather)

การออกแบบในแนวทางนี้สื่อออกมาโดยเน้นที่ลักษณะของกราฟฟิก และสีฉ่ำเป็นหลัก เนื่องจากลักษณะการใช้งานของสีทาอาคารที่ต้องเน้นในเรื่องของ ความสวยงาม ทนทานต่อสภาพอากาศต่าง ๆ จึงทำการสื่อออกมาในลักษณะของสีฉ่ำเป็นสำคัญ

แบบที่ 4 Sun

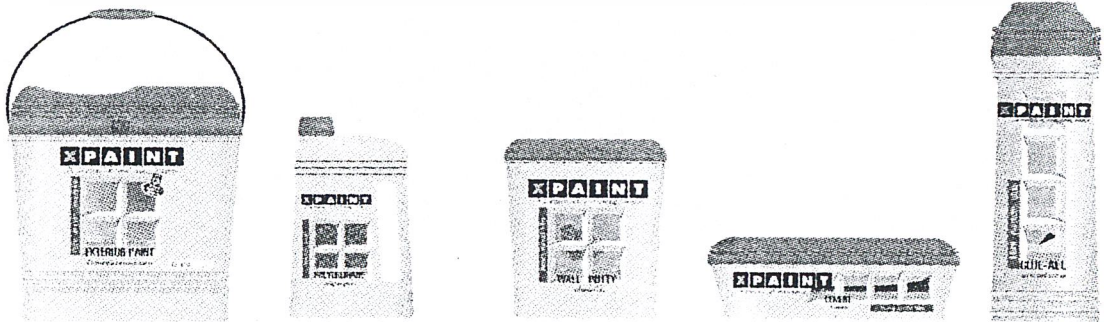
การสื่อด้วยสีฉ่ำ คือสีฉ่ำ และเหลือง เพื่อแสดงออกถึงความร้อนแรงของสภาพอากาศ แต่สีฉ่ำยังคงสวยงาม และให้ความสำคัญกับโครงสร้างด้วยส่วนของเส้นโค้งเพื่อแสดงถึงรังสีของดวงอาทิตย์ ด้วยสีฉ่ำแล้วจะก่อให้เกิดความน่าสนใจ ตัวอักษรแสดงชื่อ ยี่ห้อสีขาวบนพื้นสีดำ เพื่อให้อ่านได้ง่าย โดยเน้นสีแดงที่ตัว X



ภาพที่ 3-19 แบบขึ้นต้นแนวทางที่ 2 : Weather ด้วย Keyword Sun

แบบที่ 5 Hot

การสื่อออกมาด้วยความร้อนแรงของฝาบรรจุภัณฑ์ในโทนสีฉ่ำ โดยมีการนำเสนอผ่านภาพของหน้าต่างบ้าน มองเห็นลักษณะประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้งาน โตโกบ็อกชื่อสินค้ามีความสัมพันธ์กับลักษณะสีเหลืองของกรอบหน้าต่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งภาพที่ 3-20 แบบขึ้นต้นแนวทางที่ 2 : Weather ด้วย Keyword Hot

แบบที่ 6 Shadow

การสื่อออกมาด้วยความร้อนแรงของแสงอาทิตย์ด้วยสีส้ม ประกอบกับตัวหนังสือซึ่งมีความหนา เพื่อบอกชนิดของผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน มีลักษณะคำโฆษณาสินค้าอยู่รอบดวงอาทิตย์สีส้มเหลือง ส่งผลให้เกิดเงาพาดอยู่หลังตัวหนังสือเป็นพื้นช่วยจับคำบอกประเภทของสินค้าให้เด่นชัดขึ้น



ภาพที่ 3-21 แบบขั้นต้นแนวทางที่ 2 : Weather ด้วย Keyword Shadow

Design Route 3 : มืออาชีพ (Professional)

การออกแบบสื่อออกมาทางด้านโครงสร้างที่แตกต่าง ด้วยการตัดเฉียงของฝาบรรจุภัณฑ์เพื่อการดึงดูดความสนใจ กราฟฟิกสื่อออกมาถึงความมีคุณค่า และการใช้งานได้อย่างมืออาชีพ

แบบที่ 7 Valuable

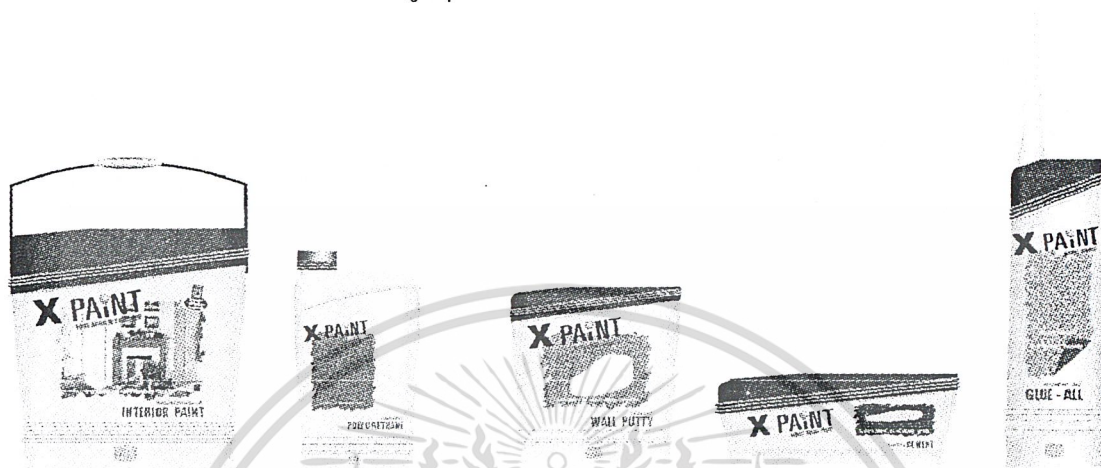
การสื่อออกมาด้วยลักษณะของกราฟฟิกในโทนสีเขียวและส้ม โดยภาพประกอบในแต่ละผลิตภัณฑ์สื่อออกมาในลักษณะของภาพขณะใช้งานทำให้สามารถสื่อชนิดของผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน การจัดเรียงยี่ห้อสินค้าเอียงเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะฝาตัด และเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 3-22 แบบขั้นต้นแนวทางที่ 3 : Professional ด้วย Keyword Valuable การนำไปใช้

แบบที่ 8 Skill

การสื่อออกมาด้วยกราฟฟิกในลักษณะของภาพสโตรคที่แปร่ง เพื่อให้เกิดความรู้สึกมั่นใจ และเชื่อมั่นในการทาสี แสดงถึงความชำนาญของผู้ใช้งาน โดยใช้โทนสีน้ำเงินเพื่อให้ภาพผลิตภัณฑ์ที่ออกมาดูมีคุณค่ามีราคา



ภาพที่ 3-23 แบบขึ้นต้นแนวทางที่ 3 : Professional ด้วย Keyword Skill

แบบที่ 9 Smart

การสื่อออกมาด้วยโทนสีเทา และสีน้ำเงิน แสดงถึงความเคร่งขรึม และมีค่า มีราคา ลักษณะภาพประกอบที่ใช้แสดงถึงลักษณะประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ในแต่ละชนิด ทำให้สามารถสื่อลักษณะการใช้งานได้ชัดเจน ตัวโลโก้สินค้ามีสีส้ม เพื่อให้เกิดความน่าสนใจและดึงดูด การจัดเรียงในแนวระนาบ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กับภาพประกอบ ซึ่งมีลักษณะเป็นกรอบสี่เหลี่ยม



ภาพที่ 3-24 แบบขึ้นต้นแนวทางที่ 3 : Professional ด้วย Keyword Smart

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้รูปแบบเบื้องต้นตามแนวทางต่างๆ แล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการสรุปวิเคราะห์เลือกรูปแบบที่เหมาะสมทั้งทางด้านโครงสร้าง และกราฟฟิก เพื่อนำมาทำการพัฒนาในขั้นตอนต่อไป

ข้อกำหนดในการคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมตามลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ดีได้แก่

- 1. Containment สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะต่าง ๆ กันได้เหมาะสม
- 2. Convenience ใช้งานได้สะดวก เหมาะสมกับ function ของผลิตภัณฑ์ในแต่ละชนิด สะดวกในการจัดเรียง การจัดเก็บ และการประหยัดเนื้อที่สำหรับการขนส่ง
- 3. Protection สามารถป้องกัน คู่ครองผลิตภัณฑ์ภายในได้ ไม่เกิดการสูญเสีย หรือเสียหายเนื่องมาจากการจัดเรียง และจัดเก็บในการขนส่ง
- 4. Promotion สามารถสื่อได้ใจความ สะดุดตา และดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้ดี

ตารางที่ 3-8 สรุปวิเคราะห์รูปแบบเบื้องต้นที่เหมาะสมสำหรับนำมาทำการพัฒนาในขั้นตอนต่อไป

แบบที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Containment	3	4	3	2	3	4	3	2	3
2. Convenience	3	4	3	2	3	4	3	2	2
3. Protection	3	4	3	2	3	4	2	3	2
4. Promotion	4	2	2	2	2	1	4	3	4

จากการสรุปวิเคราะห์รูปแบบที่ทำการออกแบบ จะเห็นได้ว่ารูปแบบมีความแตกต่างกัน บางแบบมีความเหมาะสมในเรื่อง โครงสร้าง บางแบบมีความเหมาะสมในลักษณะของกราฟฟิก ดังนั้นในการเลือกแบบเพื่อทำการพัฒนา จะทำการเลือกข้อดีของแต่ละแบบนำมาประยุกต์ให้เข้ากันเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาแบบต่อไป

- 1. Containment รูปแบบที่เหมาะสมคือแบบที่ 2 และ 6

เนื่องจากรูปทรงที่มีความเรียบง่าย ผนังด้านข้างมีลักษณะตรง ปากบรรจุภัณฑ์มีลักษณะกว้างเหมาะสำหรับการบรรจุผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ได้ดี

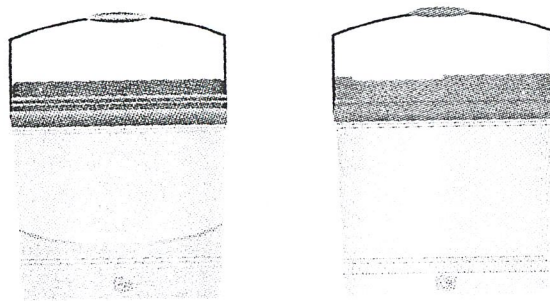
- 2. Convenience รูปแบบที่เหมาะสมคือแบบที่ 2 และ 6

เนื่องจากลักษณะฝาของบรรจุภัณฑ์มีลักษณะเรียบ ไม่มีส่วนโค้ง ใ้ในการใช้งานเมื่อทำการหงายฝาภาชนะแล้ววางบนพื้นเรียบจะไม่เกิดการเอียง เหมือนกับฝาแบบตัด และในการขนส่งจะสะดวกในการซ้อนทับ ไม่ก่อให้เกิดการตื่นปเลื่องเนื้อที่ เนื่องจากลักษณะฝาดัดจะบรรจุสินค้าได้ไม่มากเท่ากับฝาแบบตรง

- 3. Protection รูปแบบที่เหมาะสมคือแบบที่ 2 และ 6

เนื่องจากลักษณะของฝาบรรจุภัณฑ์มีลักษณะเป็นเส้นตรง ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน ในขณะที่ทำการปิดฝาภาชนะบรรจุภัณฑ์ จะทำให้ ผนังของฝา ซ้อนกับตัวบรรจุภัณฑ์ทำให้เกิดความไม่ว่การฉีกใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แข็งแรงเท่ากับมีผนังสองชั้น ไม่ทำให้เกิดการบิดเบี้ยวของพลาสติกเมื่อเกิดการซ้อนทับ ในขณะที่
จำหน่ายหรือขนส่ง



แบบที่ 2

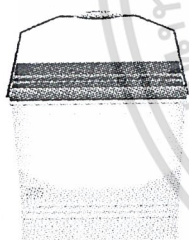
แบบที่ 6

ภาพที่ 3-25 แสดงรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับ การบรรจุ ความสะดวกในการใช้งาน และการป้องกันผลิตภัณฑ์ภายใน

4. Promotion รูปแบบที่เหมาะสมคือแบบที่ 1,7 และ 9

เนื่องจากลักษณะรูปทรงที่ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคของแบบที่ 1 และลักษณะกราฟฟิคที่สามารถสื่อได้ใจความในแบบที่ 7 และ 9 สามารถสื่อถึงประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน ง่ายต่อความเข้าใจ ทำให้เป็นลักษณะกราฟฟิค และรูปแบบที่เหมาะสม สำหรับการนำมาทำ

Promotion



ภาพที่ 3-26 แสดงรูปแบบและกราฟฟิคที่เหมาะสมสำหรับการโฆษณา และสื่อความสินค้า

Design Development

เมื่อได้รูปแบบที่เหมาะสมทั้งทางด้านโครงสร้างและกราฟิกแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการพัฒนาแบบที่เหมาะสมสำหรับบรรณรักษ์ต่อไป

เนื่องจากโลโก้ที่นำมาประกอบกับบรรจุภัณฑ์ยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร ไม่สามารถสื่อถึง
ความเป็นผู้ชำนาญ และเชี่ยวชาญทางด้านสีได้ จึงได้มีการพัฒนาเพิ่มเติม โดยเน้นลักษณะของที
แปร่งที่ทาลงบนพื้นผิว ทำให้เกิดความน่าสนใจและเหมาะสมกว่าดังนี้

Logo Development

แบบ A

X PAINT

แบบ B

X PAINT

แบบ C

X PAINT

แบบ D

X PAINT

แบบ E

X PAINT

แบบ F

X PAINT

จากรูปแบบ Logo ที่ได้ทำการพัฒนาและปรับเปลี่ยนองค์ประกอบรูปแบบที่นำมาใช้คือ รูปแบบ A เนื่องจากลักษณะที่แปรของตัว X และ ตัว I มีความน่าสนใจไม่เกิดการกระจัดกระจาย มีลักษณะเป็นเอกภาพ และสามารถอ่านได้ง่าย ไม่ซับซ้อน

X PAINT

ภาพที่ 3-27 แสดงรูปแบบโลโก้ที่นำมาใช้ร่วมกับบรรจุภัณฑ์

ในขั้นตอนการพัฒนาแบบนี้ จะเป็นขั้นตอนของการปรับเปลี่ยนลักษณะการจัดวางองค์ประกอบ และรูปแบบองค์ประกอบ รูปภาพ สีต้น โดยยังคงแนวความคิดในการออกแบบเดิมไว้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เพื่อให้เกิดความลงตัวอย่างที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาแบบที่ 1



ภาพที่ 3-28 แสดงการพัฒนาแบบที่ 1

การพัฒนาแบบยังคงสื่อถึงความเป็นผู้ชำนาญด้วยการใช้ภาพการใช้งานผลิตภัณฑ์แบบต่าง ๆ โดยคงความมีคุณค่า ประกอบกับรูปแบบโลโก้สีแดงที่อ่านได้ง่าย บนพื้นบรรจุภัณฑ์โทนสีเทาอ่อน และเพิ่มความมีเอกลักษณ์ของโลโก้ด้วยที่แปรงสีน้ำเงินพาดทับบนตัวอักษรตัว A การจัดเรียงด้วยการจัดแบบไม่สมมาตรเพื่อไม่ให้เกิดความน่าเบื่อ ประกอบกับการใช้ส่วนของรูปทรงหกเหลี่ยมตัดทอน และTexture บนพื้นผิวของบรรจุภัณฑ์เพื่อให้เกิดเอกลักษณ์ร่วม

การพัฒนาแบบที่ 2



ภาพที่ 3-29 การพัฒนาแบบที่ 2

การพัฒนาแบบครั้งที่ 2 มีการปรับเปลี่ยนสี และการจัดวางองค์ประกอบด้วยการวางตำแหน่งของโลโก้ไม่ให้ซ้อนทับกัน เพื่อให้สามารถอ่านได้ง่ายขึ้น และมีการปรับเปลี่ยนสีโดยใช้โทนสีเทา และน้ำเงิน เพื่อให้แสดงถึงความมีคุณค่าและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาแบบที่ 3



ภาพที่ 3-30 การพัฒนาแบบที่ 3

การพัฒนาแบบที่ 3 มีการพัฒนาสีให้มีความน่าเชื่อถือและดูมีค่ายิ่งขึ้น ด้วยการใส่สีในโทนน้ำเงิน และส้ม เนื่องจากลักษณะที่แปลกไป แต่ไม่มีพลังในการดึงดูดความน่าสนใจได้ดีเท่าที่ควร และมีการแบ่งแยกประเภทของผลิตภัณฑ์ของกลุ่มสีทาอาคาร และผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคารให้มีความแตกต่างกันด้วย การใช้สีของบรรจุภัณฑ์ให้เข้มยิ่งขึ้น ในโทนสีเทา การจัดวางภาพประกอบมีการจัดเรียงเพื่อไม่ให้หน้าเบื่อจนเกินไป

การพัฒนาแบบที่ 4



ภาพที่ 3-31 การพัฒนาแบบที่ 4

แบบที่ 4 เป็นแบบที่เลือกแล้ว โดยการปรับส่วนต่างๆ ให้เกิดความลงตัวมากที่สุด เริ่มด้วย โลโก้ที่มีการขยายขนาดให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ทำการจัดวางในแนวเอียง เพื่อให้ดึงดูดความเอกรสนเป็นเอกรสนที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกรสนทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนใจ และแตกต่างจากบรรจุภัณฑ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยเน้นที่ตัว X และตัว I ในลักษณะเป็นทีแปรงปาดขึ้น เพื่อให้เกิดเอกลักษณ์และสร้างความน่าจดจำให้แก่ผู้พบเห็น

การใช้ภาพประกอบยังคงเป็นภาพกราฟฟิกที่แสดงชนิดของผลิตภัณฑ์ในขณะที่กำลังใช้งาน มีการแบ่งหมวดหมู่ของผลิตภัณฑ์ โดยการใช้สี โดยโทนสีเทาอ่อน เป็นกลุ่มสีทาอาคาร และใช้สีเทาเข้ม เพื่อแบ่งแยกกลุ่มของผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคาร แต่กาวยังคงเป็นสีในโทนฟ้า เนื่องจากเมื่อใช้สีทาแล้ว กาวจะให้ความรู้สีกว่ากาวนั้น ไม่มีคุณภาพ

หลังจากได้ทำการสรุปและเลือกแบบเพื่อนำมาทำกราฟฟิกร่วมของผลิตภัณฑ์ภายในโครงการทั้งหมดจะได้ผลออกมาเป็นชิ้นงานในกลุ่มต่าง ๆ ด้วยแบบจำลอง 3 มิติในขั้นแบบร่างดังนี้

1. กลุ่มสีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร



ภาพที่ 3-32 ภาพแสดงแบบจำลองสีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร

2. กลุ่มสีน้ำพลาสติกภายในอาคาร



ภาพที่ 3-33 ภาพแสดงแบบจำลองสีน้ำพลาสติกภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กลุ่มสีน้ำมัน



ภาพที่ 3-34 ภาพแสดงแบบจำลองสีน้ำมัน

4. กลุ่มสีสเปรย์



ภาพที่ 3-36 ภาพแสดงแบบจำลองสีสเปรย์

5. กลุ่มโพลียูรีเทนสูตรน้ำ



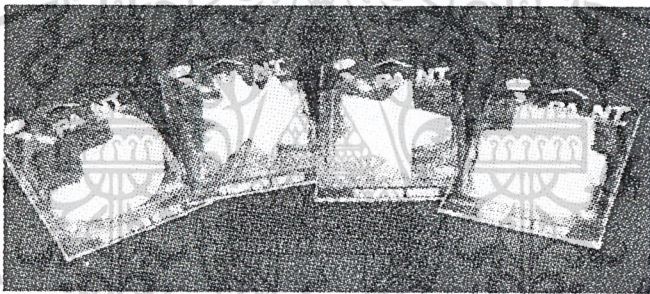
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 3-37 ภาพแสดงแบบจำลองโพลียูรีเทนสูตรน้ำ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. กลุ่มทินเนอร์ แล็กเกอร์



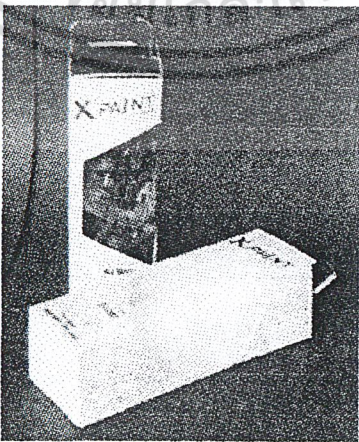
ภาพที่ 3-38 ภาพแสดงแบบจำลองผลิตภัณฑ์ในกลุ่มทินเนอร์ แล็กเกอร์

7. กลุ่มตัวพิมพ์สร้างลวดลาย



ภาพที่ 3-39 ภาพแสดงแบบจำลองตัวพิมพ์สร้างลวดลาย

8. กลุ่มลูกกลิ้งสร้างลวดลาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 3-40 ภาพแสดงแบบจำลองลูกกลิ้งสร้างลวดลายให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. กลุ่มกาวลาเท็กซ์



ภาพที่ 3-41 ภาพแสดงแบบจำลองกาวลาเท็กซ์

10. กลุ่มหมั่นโป้ว



ภาพที่ 3-42 ภาพแสดงแบบจำลองหมั่นโป้ว

11. กลุ่มซีเมนต์ผง



ภาพที่ 3-43 ภาพแสดงแบบจำลองซีเมนต์ผง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

3.3 การพัฒนาการออกแบบขั้นสุดท้าย

ในขั้นตอนแบบร่างได้มีการเสนอแนะจากอาจารย์ เพื่อทำการปรับปรุงลักษณะโครงสร้างและกราฟฟิกให้ผลงานมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

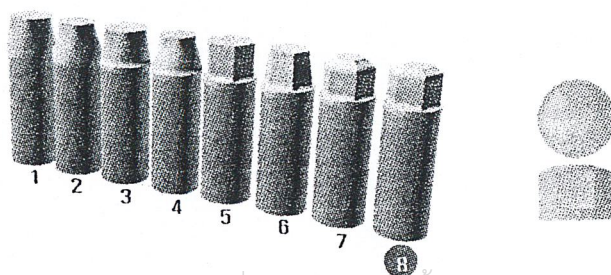
1. ลักษณะ Identity ทั้งหมดของโครงการกระจาย ไม่มีความเป็นเอกภาพ ดังนั้นในการออกแบบควรมีระบบทางความคิดที่เหมาะสม
2. โลโก้ห่อสินค้าอ่านยาก เนื่องจากมีขนาดเล็ก
3. การสูญเสียพื้นที่ของกราฟฟิกเนื่องจากพื้นที่บางส่วนไม่สามารถทำการพิมพ์ได้
4. การแสดงถึงบริษัทผู้ผลิต ซึ่งมีในบางชิ้นงานเท่านั้น



ภาพที่ 3-44 แสดงกลุ่มของผลิตภัณฑ์ที่สรุปในขั้นแบบร่าง

เนื่องจากแบบที่เลือกในขั้นตอนแบบร่าง ยังไม่สามารถสื่อได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย ดังนั้นจึงได้มีการปรับเปลี่ยนลักษณะกราฟฟิก และโครงสร้างบางส่วน เพื่อให้สอดคล้องกับแนวความคิดที่ตั้งไว้ในขั้นตอนเริ่มต้น

มีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของฝาสี่สเปร์ย์ให้มีความสอดคล้องกับโครงการทั้งหมด ด้วยการ Sketch รูปแบบฝาสเปร์ย์ใหม่ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3-45 ภาพ Sketch ลักษณะฝาสี่สเปร์ย์ และแบบที่เลือก

เมื่อทำการสรุปวิเคราะห์ผลรูปแบบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับโครงการทั้งหมดแล้ว จึงเลือกวัสดุภายในแบบที่ 8 ซึ่งสามารถสื่อถึงลักษณะความมีคุณค่า และความมีเอกภาพได้

ขั้นตอนต่อไปเป็นการพัฒนาจากขั้นตอนแบบร่างโดยการปรับเปลี่ยนลักษณะกราฟฟิกให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยในขั้นตอนนี้ เลือกผลิตภัณฑ์ทุกประเภทมาทำการพัฒนา เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพทั้งหมดของโครงการ ประกอบด้วย

- สีน้ำพลาสติกภายในอาคารขนาด 5 แกลลอน
- สีน้ำพลาสติกภายนอกอาคารขนาด 5 แกลลอน
- สีน้ำมันขนาด 5 แกลลอน
- สีสเปรย์ขนาด 400 CC.
- โฟลียูรีเทนขนาด 1 แกลลอน
- แล็กเกอร์เงาขนาด 1 แกลลอน
- แล็กเกอร์ด้านขนาด 1 แกลลอน
- ทินเนอร์สำหรับแล็กเกอร์ขนาด 1 แกลลอน
- ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย
- ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย
- กาวลาเท็กซ์ขนาด 420 กรัม
- หมันโป๊วขนาด 1 กิโลกรัม
- ซีเมนต์ผงขนาด 1 กิโลกรัม

Development 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 3-46 แสดงการพัฒนากราฟฟิกครั้งที่ 1 ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้มีการพัฒนาในเรื่องของสีให้มีลักษณะสัมพันธ์กันมากขึ้น โลโก้ของสินค้ามีขนาดใหญ่ขึ้น มีการใช้สีน้ำเงินเข้ามาเป็นส่วนช่วยในการสร้างเอกลักษณ์ร่วม และเพิ่มความน่าสนใจทำให้มีสีสันดึงดูดขึ้น การแบ่งแยกประเภทของแล็กเกอร์มัน และแล็กเกอร์ด้าน ด้วยการใส่สีต่างแสดงถึงความด้าน และสีขาวแสดงถึงความมัน

Development 2



ภาพที่ 3-47 แสดงการพัฒนากราฟฟิคครั้งที่ 2

การพัฒนาแบบในครั้งที่ 2 มีการใช้ส่วนของทกเหลี่ยมเพิ่มมากขึ้น โดยวางในตำแหน่งต่าง ๆ กัน เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ และการใช้ตัวอักษรสีอ่อน บนพื้นสีเข้ม เพื่อให้สามารถอ่านเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ในส่วนของทินเนอร์ และแล็กเกอร์มีการใช้ภาพประกอบโดยลักษณะมือถือแปรงทาสี เพื่อให้สามารถสื่อได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

Development 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำเอารูปและชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3-48 แสดงการพัฒนากราฟฟิคครั้งที่ 3

ในการพัฒนากราฟฟิกครั้งที่ 3 มีการปรับปรุงโลโก้ของสินค้า โดยการจัดวางในแนวระนาบ เนื่องจากการจัดเรียงแบบเอียง ทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการโฆษณา และอ่านยาก การจัดวางโลโก้ตามแนวนอน ทำให้อ่านง่ายขึ้น โดยเป็นสีขาววางอยู่บนพื้นสีน้ำเงิน

การแบ่งแยกประเภทของสินค้าทำให้ชัดเจนขึ้นด้วยการใช้สี เช่น สีภายนอกอาคารใช้สีม่วง สีภายในอาคารใช้สีเขียว และสีน้ำมันใช้สีส้ม ทำให้การแยกชนิดสินค้าในกลุ่มเดียวกันชัดเจนมากยิ่งขึ้น

สีหลักที่ใช้เป็นสีน้ำเงิน เพื่อให้เกิดเอกลักษณ์ร่วมของสินค้าภายในกลุ่มของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

หมด

Development 4



ภาพที่ 3-49 แสดงการพัฒนากราฟฟิก ครั้งที่ 4

ในการพัฒนากราฟฟิกในครั้งที่ 4 ได้ทำการพัฒนาโลโก้ให้ใหญ่ขึ้นเพื่อความชัดเจนในการจดจำ โดยสีหลักยังคงเป็นสีน้ำเงิน ซึ่งเป็นสีกลางสำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์ทั้งหมด และขยายขนาดของตัวบอกชนิดของผลิตภัณฑ์ให้อ่านง่ายยิ่งขึ้น โดยมีการกำกับเป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทยประกอบกัน

ในกลุ่มของสีทาอาคาร กลุ่มผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเนื้อไม้ และ กลุ่มผลิตภัณฑ์ตกแต่งอาคาร ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าที่จัดจำหน่ายรวมกันจะมีลักษณะโลโก้สีอ่อนบนพื้นสีเข้ม

ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคารจะเป็นลักษณะโลโก้สีเข้มบนพื้นสีอ่อน

การแบ่งแยกผลิตภัณฑ์ในกลุ่มสีทาอาคารมีการใช้สีที่แตกต่างกันเนื่องจากการใช้สีส้มของสีน้ำมันในขั้นตอนการพัฒนากราฟฟิกครั้งที่ 2 ทำให้แบ่งแยกภาพ และสีได้ยาก จึงทำการปรับไม่ ประยุกต์ใหม่ โดยสีส้ม ยังคงห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กลุ่มสีทาภายนอกอาคารใช้สีม่วง
- กลุ่มสีทาภายในอาคารใช้สีฟ้า
- กลุ่มสีน้ำมันใช้สีเขียว

ในกลุ่มผลิตภัณฑ์คู่มือรักษาเนื้อไม้ไม่มีการแบ่งแยกระหว่างทินเนอร์ และแล็กเกอร์ ด้วยการใช้ลายหกเหลี่ยมเรียงขึ้น และเรียงลง และใช้สีในการแบ่งประเภทโดยใช้สีม่วงเพื่อแสดงถึงแล็กเกอร์เงา และสีส้ม แสดงประเภทของแล็กเกอร์ด้าน ประกอบกับภาพของเก้าอี้ที่มีสีส้ม โดยในส่วนของทินเนอร์ผสมแล็กเกอร์จะใช้โทนสีฟ้า และตัวเก้าอี้มีสีขาว เพื่อแสดงถึงลักษณะตัวทำละลายที่ใช้เป็นส่วนผสมเท่านั้น

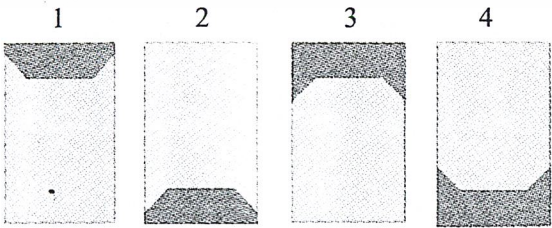
ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคาร เป็นกลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอื่น ดังนั้นจึงใช้เป็นเพียงภาพประกอบในขณะการใช้งาน เพื่อแสดงถึงประเภทของผลิตภัณฑ์บนพื้นผิวสีของเนื้อพลาสติกเท่านั้น

ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ทั้งหมดมีการสร้างเอกลักษณ์ร่วมด้วยการใช้น้ำเงินเป็นสีหลัก และการไล่โทนอ่อนแก่ในโทนสีฟ้า ทำให้ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเกิดเอกลักษณ์ร่วม

การพัฒนาแบบในครั้งที่ 4 ทำให้ได้แบบสำหรับนำมาทำผลงานจริง เนื่องจากตัวหนังสือมีขนาดใหญ่ ชัดเจน และมีความสวยงามทางด้านสีส้ม และการสื่อถึงเอกลักษณ์ร่วมของผลิตภัณฑ์ ทั้งกลุ่มมีความเหมาะสม และการแบ่งประเภทในแต่ละกลุ่มของสินค้า สามารถแบ่งได้สะดวกและชัดเจน

ลักษณะกราฟิกที่นำมาใช้เพื่อสร้างเอกลักษณ์ร่วมให้แก่ผลิตภัณฑ์

จากขั้นแบบร่าง ได้ทำการจัดระบบทางความคิดในการสร้างเอกลักษณ์ร่วม ด้วยการนำบุคลิกของสิ่งที่มาเป็นต้นแบบในการออกแบบคือ หกเหลี่ยม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปทรงเพชร มาจัดเรียงเป็นลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้เกิดเอกลักษณ์ร่วม ตามรูปแบบดังต่อไปนี้



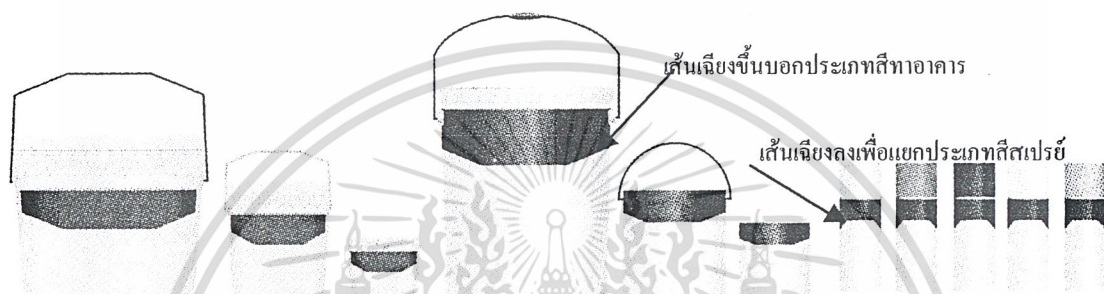
ภาพที่ 3-50 แสดงลักษณะการใช้หกเหลี่ยมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อนำมาสร้างเอกลักษณ์ร่วมของผลิตภัณฑ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดได้เห็นใบโฆษณาเกี่ยวกับการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเลือกรูปแบบเพื่อนำมาจัดกลุ่มของผลิตภัณฑ์สามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

กลุ่มสี ประกอบด้วย

- สีน้ำพลาสติกภายในอาคาร สีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร
- สีน้ำมัน
- สีสเปรย์

เลือกใช้ลักษณะการคาดเส้นหกเหลี่ยมทางด้านบน ในแบบที่ 1 และแบบที่ 3 เป็นการบอกผลิตภัณฑ์ประเภทของสี และแบ่งแยกประเภทของสีทาอาคาร และสีสเปรย์ ด้วยการใช้ความแตกต่างของเส้นเฉียงขึ้น และเฉียงลงของหกเหลี่ยม ดังภาพ

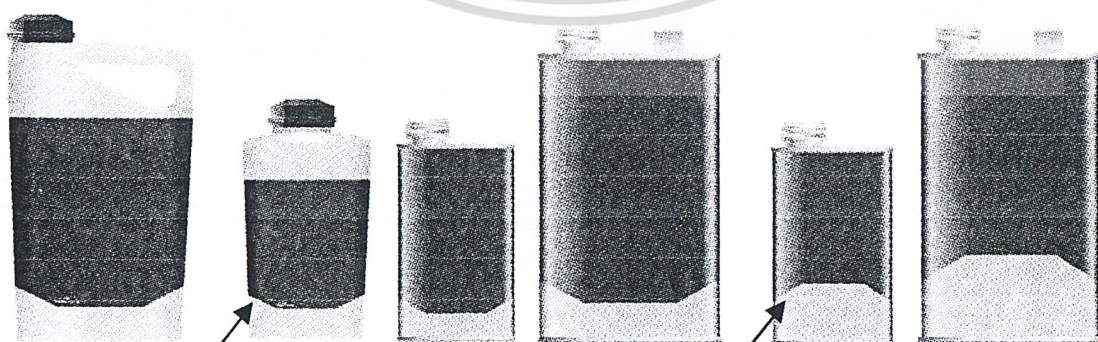


ภาพที่ 3-51 แสดงลักษณะการแบ่งแยกประเภทสี ด้วยส่วนของหกเหลี่ยม

กลุ่มผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเนื้อไม้ ประกอบด้วย

- โพลียูรีเทนสูตรน้ำ
- แล็กเกอร์ด้าน แล็กเกอร์มัน
- ทินเนอร์สำหรับแล็กเกอร์

เลือกใช้ลักษณะการคาดแถบหกเหลี่ยมทางด้านล่าง ในแบบที่ 2 และแบบที่ 4 เป็นการบอกผลิตภัณฑ์ประเภทดูแลรักษาเนื้อไม้ และแบ่งแยกระหว่างผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเนื้อไม้ และตัวทำละลาย ด้วยการใช้ความแตกต่างของเส้นเฉียงขึ้น และเฉียงลงของหกเหลี่ยม ดังภาพ



เส้นเฉียงขึ้นบอกประเภทผลิตภัณฑ์สำหรับไม้

เส้นเฉียงลงบอกประเภทสารทำละลายทินเนอร์

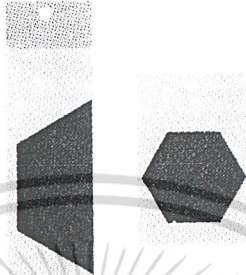
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น สีทั้งหมดมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างถึงเว็บไซต์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3-52 แสดงลักษณะการแบ่งแยกประเภทสี ด้วยส่วนของหกเหลี่ยม

กลุ่มอุปกรณ์สร้างลวดลาย

- ลูกกลิ้งสร้างลวดลาย
- ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย

เลือกใช้การตัดส่วนของหกเหลี่ยม นำมาจัดเรียงให้เหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้ได้ลักษณะเอกลักษณ์ร่วม ที่เหมาะสม และสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์หลัก



ภาพที่ 3-53 แสดงลักษณะการตัดทอนรูปทรงสี่เหลี่ยมเพื่อใช้ในการสร้างเอกลักษณ์ร่วม

กลุ่มผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคาร

- กาวลาเท็กซ์
- ซีเมนต์ผง
- หมันโป้ว

เลือกใช้ลักษณะการคาดแถบหกเหลี่ยมทางด้านล่าง ในแบบที่ 4 เป็นการบอกกลุ่มประเภทของผลิตภัณฑ์ โดยสื่อออกมาด้วยลักษณะของพื้นผิวที่เนื้อพลาสติกที่ทำการออกแบบ โดยการกัศทรายเป็นรูปหกเหลี่ยมทางด้านล่าง และเน้นในเรื่องสีของบรรจุภัณฑ์ให้มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์หลักดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ในเชิงพาณิชย์ด้านการค้า
ภาพที่ 3-54 แสดงลักษณะการสร้างเอกลักษณ์ ด้วยการใช้ Texture บริเวณเนื้อพลาสติก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางองค์ประกอบของภาพ และตัวอักษร เพื่อสร้างเอกลักษณ์ร่วม

ในการจัดวางองค์ประกอบของฉลากบรรจุภัณฑ์จะมีส่วนประกอบต่าง ๆ ทั้งภาพ ตัวอักษร และเครื่องหมายรับรองต่าง ๆ ซึ่งจะมีลำดับความสำคัญแตกต่างกัน ดังรายละเอียดตามภาพต่อไปนี้



ลำดับความสำคัญของส่วนต่าง ๆ บนบรรจุภัณฑ์ที่ทำการออกแบบสามารถจัดเรียงได้ดังต่อไปนี้

โลโก้สินค้า เป็นส่วนที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นตัวแทนใช้เรียกชื่อ ดังนั้นในการจัดวางจึงอยู่ในตำแหน่งบนสุดของบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากสามารถเห็นได้ง่าย ชัดเจน และต้องอ่านออกเสียงได้ง่าย

ส่วนสำคัญถัดมาได้แก่การบ่งบอกประเภทของผลิตภัณฑ์ โดยการใช้ภาพและตัวอักษรประกอบดังตัวอย่าง ได้แก่ ภาพภายในห้องนอนสีส้ม ซึ่งเป็นสีตรงข้ามกับสีพื้น และโทนสีหลักของบรรจุภัณฑ์ ทำให้บรรจุภัณฑ์เกิดความน่าสนใจโดยใช้หลักทฤษฎีสีโทนร้อน และสีโทนเย็น ซึ่งแสดงถึงชนิดผลิตภัณฑ์สีทาภายในอาคาร และตัวอักษรภาษาอังกฤษขนาดใหญ่ และคำแปลภาษาไทยด้านล่างเพื่อให้เข้าใจได้สำหรับผู้ที่ไม่เข้าใจภาษาอังกฤษ

อันดับความสำคัญถัดไปได้แก่ จุดขายของสินค้า โดยในผลิตภัณฑ์นี้จุดขายอยู่ที่ตัวอักษรคำว่า Pure Acrylic Emulsion เป็นจุดขาย ซึ่งแสดงถึงความแข็งแรงทนทาน โดยใช้สีเหลืองเนื่องจากการให้เกิดความต่างสังเกตเห็นได้ง่าย และเน้นย้ำด้วยคำว่าเกราะแห่งสีตันเพื่อแสดงคุณภาพของสินค้าให้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้เครื่องหมายรับรองปราศจากตะกั่ว ปรอท และเครื่องหมาย Thailand Brand ก็เป็นจุดขายอย่างหนึ่ง เนื่องจากปัจจุบันได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการรักษาสีแวววอด และการกระตุ้นการผลิตสินค้าด้วยชื่อคนไทย

องค์ประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ปริมาตรของบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้ผู้บริโภคได้ทราบนั้น ได้มีการจัดวางในตำแหน่งและขนาดที่ไม่กระทบกระเทือนกับองค์ประกอบหลักซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญกว่า โดยจัดวางในตำแหน่งด้านข้างล่างของฉลาก

ลำดับความสำคัญของตัวอักษร และภาพต่าง ๆ ดังที่กล่าวมานั้น ทำให้สามารถทำการจัดเรียง และจัดวางภาพ และตัวอักษรในผลิตภัณฑ์ร่วมประเภทอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม ไม่เกิดการกระจัดกระจายทางความคิด ก่อให้เกิดเอกลักษณ์ร่วมของผลิตภัณฑ์ในโครงการทั้งหมดได้

จากขั้นตอนในการทำงานทั้งหมดทำให้ได้ผลงานชิ้นสุดท้ายที่สามารถแสดงด้วยแบบจำลอง 3 มิติดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 3-56 แสดงแบบจำลองผลงานชิ้นสุดท้ายทั้งหมดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์การออกแบบ และการประเมินค่า (Design Analysis and Evaluate)

จากขั้นตอนของการพัฒนาแนวความคิดและการออกแบบทั้งหมดนั้นสามารถนำมาสรุปผลทางด้านกราฟฟิค และทางด้านโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ได้ดังนี้

ด้านกราฟฟิค

1. บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม สามารถสื่อความให้ผู้บริโภคเข้าใจถึงคุณสมบัติ และประเภทของผลิตภัณฑ์ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากการใช้ภาพ และสีประกอบ และเน้นขนาดตัวอักษรแสดงชื่อประเภทของสินค้าได้อย่างชัดเจนในขณะเดียวกันยังสามารถคงความมีเอกลักษณ์ร่วมของผลิตภัณฑ์ได้
2. ยี่ห้อของสินค้าเป็นที่จดจำได้ง่าย เนื่องจากความมีเอกลักษณ์ของตัวโลโก้ที่ใช้ที่แปรปรวนประกอบกับตัวอักษร
3. บรรจุภัณฑ์สามารถยกระดับของสินค้าให้มีภาพลักษณ์เป็นสินค้าที่มีค่า และมีราคาได้ จากลักษณะโทนสี และกราฟฟิค
4. บรรจุภัณฑ์สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภคได้ เนื่องจากการใช้สีที่ฉูดฉาดและลวดลายรูปแบบที่ต่อเนื่อง เมื่อนำสินค้ามาจัดเรียงบนชั้นขายสินค้าเป็นจำนวนมากจึงทำให้เกิด Shelf impact ได้เป็นอย่างดี

ด้านโครงสร้าง

1. โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์มีรูปแบบที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวแตกต่างจากที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด ทำให้เป็นที่สนใจของผู้บริโภคได้
2. บรรจุภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้สะดวกเหมาะสมกับความต้องการของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภคได้ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้
 - การตอบสนองความต้องการต่อผู้ผลิต

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์สามารถลดต้นทุนในการขนส่งด้วยปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบดั้งเดิม

เนื่องจากความแตกต่างทางด้านขนาดของบรรจุภัณฑ์ และการ Fill ผลิตภัณฑ์ลงในบรรจุภัณฑ์ ทำให้เมื่อเปลี่ยนขนาดของบรรจุภัณฑ์แล้วความสามารถที่จะขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้น แต่จำนวนการขนส่งที่เพิ่มขึ้นจะไม่เท่ากัน เนื่องด้วยขนาดฐาน และปริมาณบรรจุ ซึ่งมีผลต่อการขนส่ง แต่โดยเฉลี่ยแล้ว บรรจุภัณฑ์สามารถขนส่งได้เพิ่มขึ้นประมาณ 21 % จากรูปแบบเดิมดังแสดงในตารางที่ 3 -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-9 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เพิ่มขึ้นในการขนส่งด้วยรูปทรงใหม่ของบรรจุภัณฑ์ในตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต

ผลิตภัณฑ์	ปริมาตร	จำนวน(ชิ้น)		เพิ่มขึ้น(ชิ้น)
		รูปทรงเก่า	รูปทรงใหม่	
1. สีนํ้าพลาสติกภายใน/นอกอาคาร	5 gl.	735	1,008	273
	1 gl.	990	1,584	595
	1/2 gl.	1280	1,440	160
2. สีนํ้ามัน	5 gl.	รูปทรงเดิม		
	1 gl.			
	1/2 gl.			
3. โพลียูรีเทน	1 gl.	660	784	124
	1/2 gl.	1,386	1,440	54
4. แล็กเกอร์ด้าน / แล็กเกอร์เงา/ทินเนอร์	1 gl.	รูปทรงเดิม		
	1/2 gl.			
5. สีสเปรย์	400 cc.	รูปทรงเดิม		

การปรับเปลี่ยนขนาดพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์ต่างผลให้สามารถใช้ขนาดมิติพื้นฐานของกล่องในด้านกว้าง และ ด้านยาวมีขนาดเท่ากัน เพื่อง่ายต่อการผลิต จากเดิมซึ่งมีขนาดฐานที่แตกต่างกันถึง 7 ขนาด แต่เมื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์แล้ว สามารถใช้ร่วมกันได้ โดยเหลือขนาดมิติพื้นฐานที่ต่างกันเพียง 3 ขนาดดังตารางที่ 3.3-2

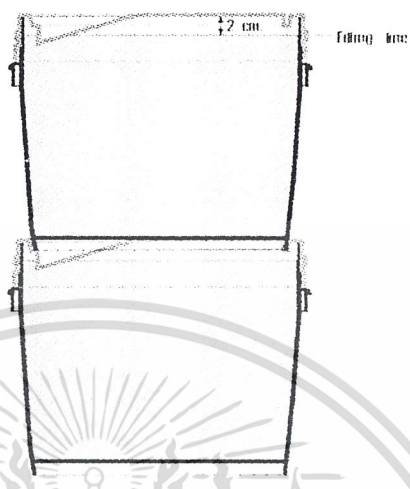
ตารางที่ 3 – 10 แสดงการเปรียบเทียบมิติพื้นฐานของกล่องเมื่อทำการปรับโครงสร้างบรรจุภัณฑ์แล้ว

ผลิตภัณฑ์	ปริมาตร	ขนาดกล่องบรรจุโครงสร้างเก่า		ขนาดกล่องบรรจุโครงสร้างใหม่	
		กว้าง(Cm.)	ยาว(Cm.)	กว้าง(Cm.)	ยาว(Cm.)
สีนํ้าพลาสติกภายใน/นอกอาคาร	5 Gl.	30	30	30	33.3
	1 Gl.	36	36	30	33.3
	1/4 Gl.	23.3	34.5	24	33.3
โพลียูรีเทน	1 Gl.	36	37	30	33.3
	1/4 Gl.	25.5	40	24	33.3
แล็กเกอร์เงา/ด้าน/ทินเนอร์	1 Gl.	33	34.5	30	33.3
	1/4 Gl.	25.5	40	24	33.3
สีสเปรย์	400 cc.	28.3	42	22	27.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การตอบสนองความต้องการของผู้จัดจำหน่าย

ลักษณะโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์สามารถจัดเรียงซ้อนทับกันได้ และประหยัดเนื้อที่ในการจัดเรียงเพื่อการจัดจำหน่าย และสามารถแยกประเภทของสินค้าได้ชัดเจน



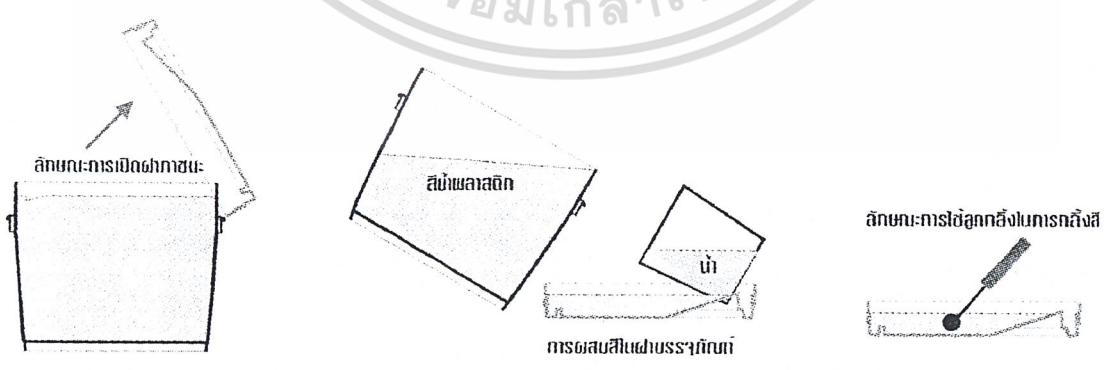
ภาพที่ 3 - 57 แสดงลักษณะการเรียงกันเพื่อการจัดจำหน่าย โดยการซ้อนกันของสินค้า

- การตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

บรรจุภัณฑ์สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ในเรื่องประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดได้อย่างเหมาะสมดังการใช้งานต่อไปนี้

- กลุ่มสินค้าพลาสติกภายในอาคาร และภายนอกอาคาร

ผ้าของบรรจุภัณฑ์สามารถนำมาใช้ในการผสมสี และเป็นฉาผสมสีได้ โดยไม่จำเป็นต้องซื้อฉาผสมสีต่างหาก และสามารถจัดเก็บได้อย่างเป็นระเบียบ ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานที่จัดเก็บ และมีรูปทรงสวยงาม เหมาะแก่การใช้งาน

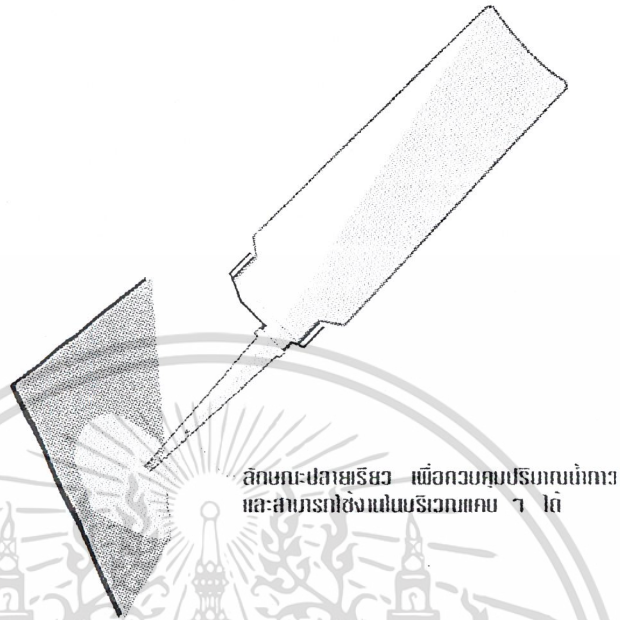


ภาพที่ 3 - 58 แสดงลักษณะการใช้งานของบรรจุภัณฑ์สีน้ำพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กาวลาเท็กซ์

ลักษณะปากขวดของกาวลาเท็กซ์สามารถควบคุมปริมาณน้ำกาว และสามารถใช้ในพื้นที่แคบ ๆ ทำให้สะดวกในการใช้งานได้อย่างเหมาะสม

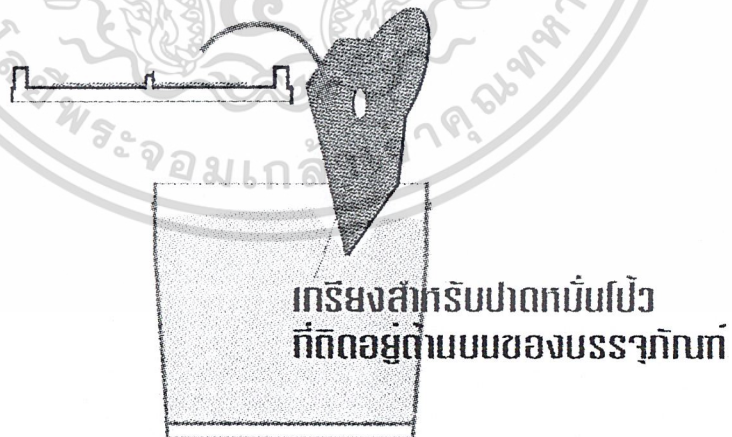


ลักษณะปลายเข็ม เพื่อควบคุมปริมาณน้ำกาว และสามารถใช้งานในบริเวณแคบ ๆ ได้

ภาพที่ 3 - 59 ภาพแสดงการใช้งานของกาวลาเท็กซ์

- หมั่นโป้ว

อุปกรณ์เสริมคือเกรียงพลาสติกที่ให้มากับบรรจุภัณฑ์สามารถนำมาใช้งานได้เหมาะสมโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์อื่นเพิ่มเติม



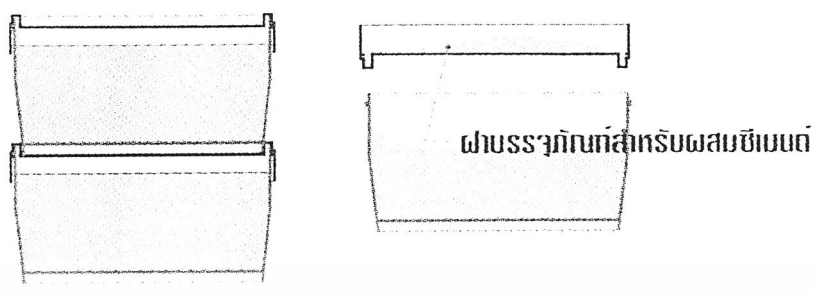
เกรียงสำหรับปาดทิ่มโป้ว ที่ติดอยู่ด้านบนของบรรจุภัณฑ์

ภาพที่ 3 - 60 ภาพแสดงลักษณะการใช้งานของเกรียงปาดหมั่นโป้วที่ให้มาพร้อมกับบรรจุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ซีเมนต์ผง

ฝาของซีเมนต์ผงสามารถนำมาใช้เป็นส่วนผสมสำหรับการใช้งานได้



ภาพที่ 3 - 61 แสดงลักษณะการใช้งานของฝาบรรจุภัณฑ์

จากการสรุปผลวิเคราะห์จะเห็นว่าบรรจุภัณฑ์ที่ทำการปรับปรุงสามารถช่วยลดต้นทุนทางด้านต่าง ๆ ได้ในจำนวนหนึ่ง และตอบสนองความต้องการต่อผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี

-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4

การนำเสนองานออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การนำเสนอผลงานการออกแบบ

4.1 ภาพถ่ายย่อแผ่นนำเสนองาน

SCOPE OF DESIGN

แผนภาพแสดงปริมาณงาน

สับปะรดลายใบอาเคระ

5 gl.
1 gl.
1/4gl.

สับปะรดลายใบอาเคระ

5 gl.
1 gl.
1/4gl.

สับปะรด

5 gl.
1 gl.
1/4gl.

ไฟลิวรีเทน

1 gl.
1/4gl.

สับปะรด

400 cc.

แล็กเกอร์เงา

1 gl.
1/4gl.

แล็กเกอร์มัน

1 gl.
1/4gl.

ก๊วยบอร์

1 gl.
1/4gl.

สับปะรดลายใบอาเคระ

1 gl.
1/4gl.

สับปะรดลายใบอาเคระ

1 gl.
1/4gl.

กลุ่มผลิตภัณฑ์สีทาอาคารและตกแต่งอาคาร

กันน้ำปูน

1/2Kg.
1 Kg.

กันน้ำปูน

1/2Kg.
1 Kg.

กันน้ำปูน

210 g.
420 g.

กลุ่มผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคาร

ออกแบบโครงสร้างใหม่

5 โครงสร้าง

จำนวน 14 ชิ้นงาน

โครงสร้างมาตรฐาน

3 โครงสร้าง

จำนวน 14 ชิ้นงาน

กล่อง

1 โครงสร้าง

จำนวน 2 ชิ้นงาน

BLISTER PACK

1 โครงสร้าง

จำนวน 4 ชิ้นงาน

กราฟฟิกหลัก

13 กราฟฟิก

สรุปปริมาณงาน

จำนวน 34 ชิ้นงาน

SCOPE OF DESIGN

ภาพที่ 4 – 1 แสดงปริมาณงานทั้งหมดภายในโครงการ

ประวัติความเป็นมาของบริษัท

TOA GROUP

กลุ่มธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
CONSTRUCTION MATERIALS

กลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์
CHEMICAL INDUSTRIES

กลุ่มธุรกิจยานยนต์
AUTOMOTIVE INDUSTRIES

กลุ่มธุรกิจสี
PAINT INDUSTRIES

ปิโตรเคมี
PETROCHEMICAL INDUSTRIES

ประวัติความเป็นมาของบริษัท

พ.ศ. 2500 ก่อตั้งบริษัททอยะอิเคอิ "ไทยสงเคราะห์"

พ.ศ. 2501 ก่อตั้งบริษัททอยะอิเคอิ "ออสุม"

พ.ศ. 2507 ก่อตั้งบริษัททอยะอิเคอิ "ไทยทอยะอิเคอิ"

พ.ศ. 2515 ก่อตั้งบริษัททอยะอิเคอิ "ทอยะอิเคอิ"

พ.ศ. 2534 ก่อตั้งบริษัททอยะอิเคอิ "ทอยะอิเคอิ"

"คุณภาพระดับโลก"

"WORLD - CLASS QUALITY"

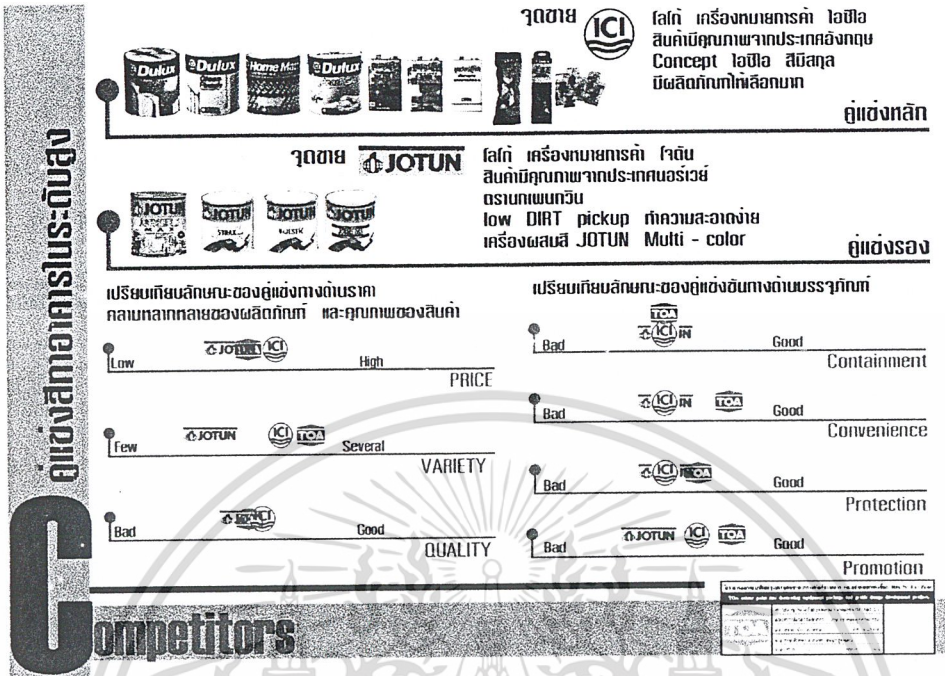
คือ หัวใจหลักของธุรกิจ

IS THE CORE OF OUR CREED

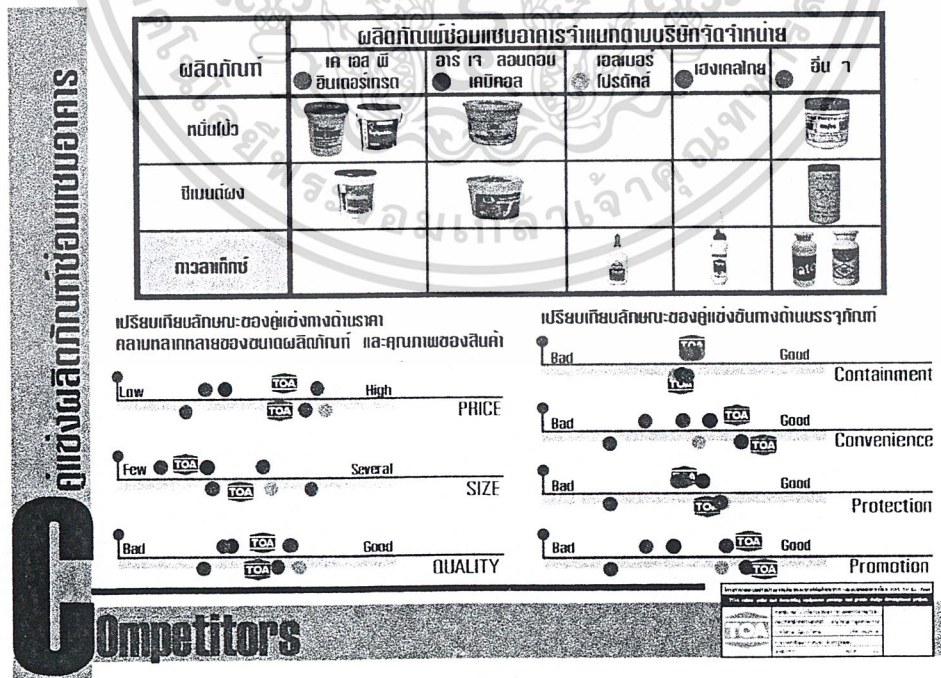
COMPANY BACKGROUND

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องยกย่องเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4-2 แสดงประวัติความเป็นมาของบริษัท



ภาพที่ 4-5 แสดงลักษณะคู่แข่ง และข้อได้เปรียบเสียเปรียบด้านบรรจุภัณฑ์สีทาอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-6 แสดงลักษณะคู่แข่ง และข้อได้เปรียบเสียเปรียบบรรจุภัณฑ์ซ่อมแซมอาคาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลด้านการบรรจุและการขนส่ง



เมื่อใส่ส่วนผสมแล้วเตรียมใส่ลงบนบรรจุ

เครื่องทรงเนื้อสี

บรรจุใส่ลงบนบรรจุภัณฑ์ที่เตรียมไว้

เตรียมผิว

ปิดผนึกบรรจุภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์

จัดเรียงลงกล่อง/พาเลท

แผนผังขั้นตอนการบรรจุใส่ลงบนบรรจุภัณฑ์



ตัวอย่างขนาดของบล็อก 20 ชุด
D6 2.4 x 6.0 x 2.6 เมตร
น้ำหนักบรรจุ 20,320 กิโลกรัม



ขนาดของรถรับสินค้า
D6 1.00 x 1.20 เมตร





ผลิตภัณฑ์	บรรจุภัณฑ์		รายละเอียด		ขนาดกล่อง			การจัดเรียง
	ปริมาณ	จำนวนชิ้น/กล่อง	จำนวนชิ้น/เมตร (20ชุด)	น้ำหนัก/ชิ้น (กก.)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สูง (ซม.)	
1. สับผสมละเอียดกลบ/สกอตครอส/สีผิวเข้ม	5 gl.	1	735	22	30	30	34	3x4x3
	1 gl.	4	990	17.9	36	36	20.5	2x2x1
	11.4 gl.	12	1,280	14.9	23.3	34.5	27	2x3x2
2. ใส่อิฐรูปท	1 gl.	6	660	24.7	36	37	30	2x3x1
	11.4 gl.	12	1,386	13.2	25.5	40	20	3x4x1
3. หลากทอสี/ กั้นแนว	1 gl.	6	784	25.5	33	34.5	29	2x3x1
	11.4 gl.	12	1,386	13.2	25.5	40	20	3x4x1
4. สีผิวเรียบ	400 cc.	4dozen	545	22.8	28.3	42	43.2	3x4x1

การกำจัดเรียงบรรจุภัณฑ์ลงกล่อง/พาเลท เพื่อการกำจัดเก็บและขนส่ง

MANUFACTURING'S DATA

ข้อมูลทางเทคนิคและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ

ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ

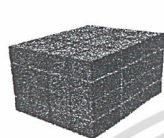
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ

ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ

ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสม

ผลิิดภักภัก	บรกรรมภักภัก		ภักภัก-อภัก		อภักบรกรรมภักภัก		อภักภักอภัก		ภักภักภักภัก
	ภักภัก	ภักภักอภัก/ภัก	ภักภักอภัก/ภัก	ภักภัก(20ภัก)	ภัก(ภัก.)	ภัก(ภัก.)	ภัก(ภัก.)	ภัก(ภัก.)	
1. ภักภักภักภักภัก/ภัก	5 ภัก.	1	1,008	22	30	33	30	33.3	3x4
	1 ภัก.	4	1,584	17.9	15	16.65	30	33.3	3x4(C)
	11 4 ภัก.	12	1,440	14.9	12	11.10	24	33.3	3x5(C)
2. ภักภักภัก	1 ภัก.	6	660	24.7	16.65	10	30	33.3	3x4(C)
	11 4 ภัก.	12	1,440	13.2	6	11.10	24	33.3	3x5(C)
3. ภักภัก/ ภักภัก	1 ภัก.	6	784	25.5	ภักภัก	ภักภัก	30	33.3	3x4(C)
	11 4 ภัก.	12	1,386	13.4	ภักภัก	ภักภัก	24	33.3	3x5(C)
4. ภักภัก	400 cc.	40oz	545	22.8	ภักภัก	ภักภัก	22	27.5	4x5(H)

ขนาดสัดส่วนพื้นที่เหมาะสมสำหรับการจัดเรียงและการขนส่ง



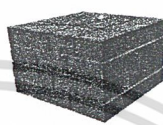
ลักษณะการจัดเรียงแบบ C



ថ្នាក់



ฉบับที่



ลักษณะการจัดเรียงแบบ R



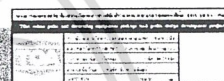
ชั้น



ชั้นปี

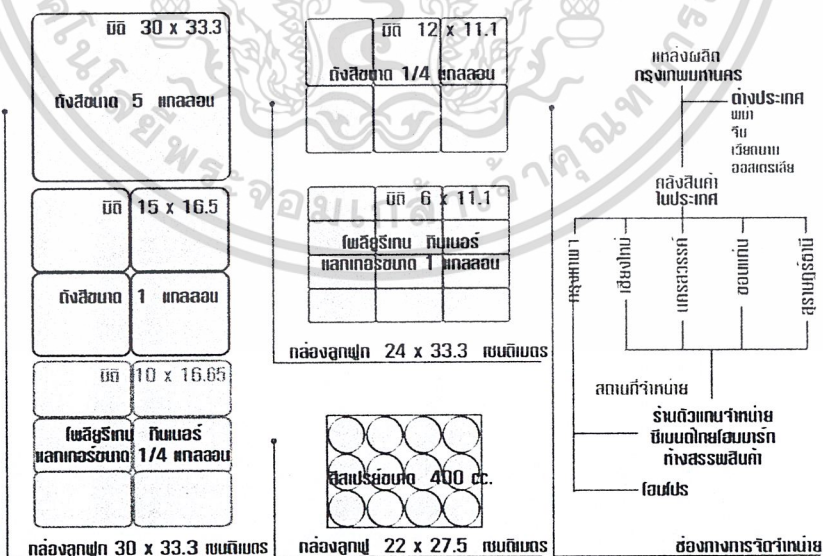
ลักษณะการวิจัยแบบพหุภาค (มอก. 586-2)

PROPOSITION ANALYSIS

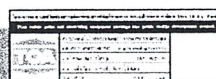


ภาพที่ 4-9 แสดงขนาดสัดส่วนวิเคราะห์ของบรรณานุกรม และลักษณะการจัดเรียงบนพาเลทเพื่อการขนส่ง

การวิจัยในท้องถิ่น



PACKING & DISTRIBUTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 4 – 10 แสดงลักษณะการจัดเรียงบรรจุภัณฑ์ในกล่องลูกฟูก และช่องทางการจัดจำหน่าย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ใหม่

PRODUCT

ผลิตภัณฑสีทาอาคารและซ่อมแซมอาคารคุณภาพสูง
ผลิตขึ้นภายในประเทศ คุณภาพทัดเทียมต่างประเทศ
เป็นสี Acrylic 100 % ไม่ผสมสารตะกั่ว และปรอท
ชื่อผลิตภัณฑ์ "X PAINT"
(Expertise PAINT) กำเนิดจากผู้เชี่ยวชาญการทาสี
ได้รับเครื่องหมายรับรอง มอก. . ฉลากเขียว

PRICE

โดยรวมมีราคาต่ำกว่ายี่ห้อ ICI 10 %

PLACE

ขายตรงแก่เจ้าของโครงการ
ขายตามร้านค้าที่มีคุณภาพ เช่น ท่าสรรพสินค้า
ซีเมนต์ไทยอมรินทร์ โยปัส

PROMOTION

จัดสัมมนา
จัดเสียง จัดกิจกรรม
ประชาสัมพันธ์ภาพข่าวต่าง ๆ
เข้าร่วมสนับสนุนกิจกรรมของสมาคมสถาปนิกสยาม
ไทยการศึกษ
ออกแบบปูน (Theme) สี "X PAINT (ทรงแห่งสีสัน)"
ลงพิมพ์ในนิตยสาร

PACKAGING

ผู้ผลิต
ประยัดเนื้อที่ และ ค่าขนส่ง

ผู้จัดจำหน่าย
จำหน่ายส่ง
ประยัดเนื้อที่และสะดวกในการจัดเรียงบนชั้นสินค้า

ผู้บริโภค
สะดวกในการใช้งาน ไม่ต้องซื้ออุปกรณ์เพิ่มสำหรับ
การใช้งานรวม บรรลุกับที่
สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลังจากได้ทดลองแล้ว

PRODUCT POSITIONING

ภาพที่ 4-13 แสดงตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ทำกรจัดจำหน่าย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลัก

โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่
บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม

ชมรมช่างสี
ชมรมช่างทาสี

สถาปนิก นักเทคนิค วิศวกร
เพศชาย > เพศหญิง

กลุ่มเป้าหมายรอง

อายุ: 8 ขึ้นไป

ชมรมการเรียนรู้

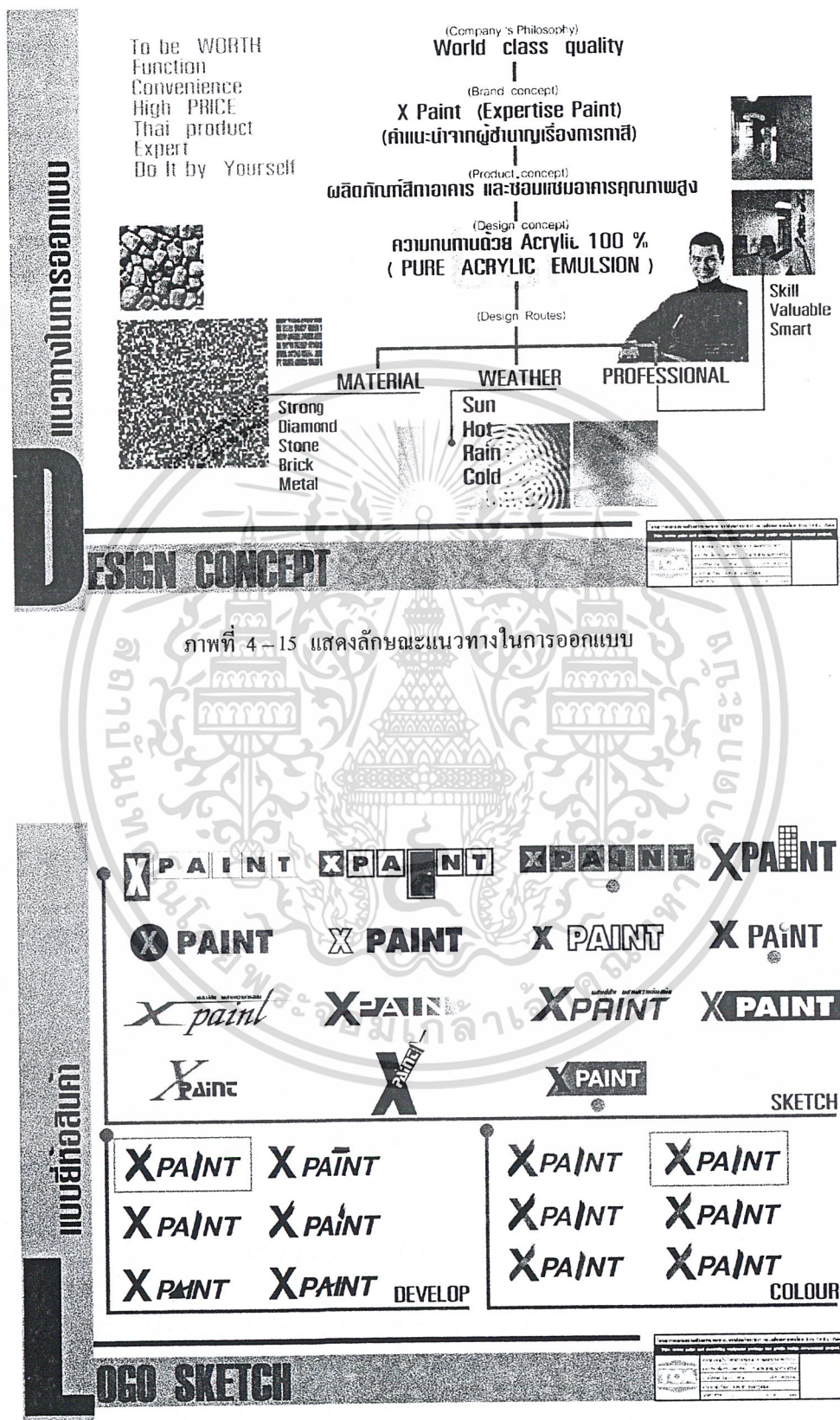
บ้านเรือนทั่วไป

ชมรมทำกิจกรรม

ร้านซ่อมบ้าน

TARGET GROUP

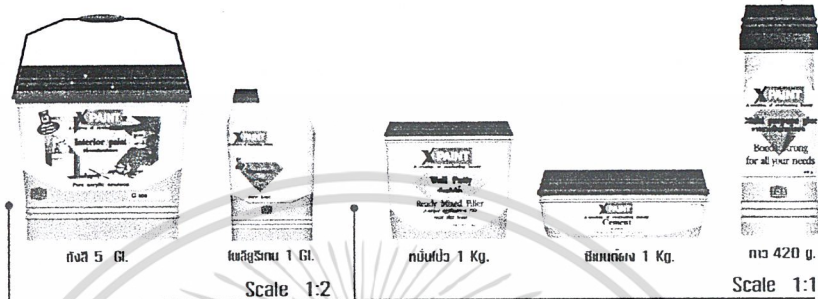
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-14 แสดงลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่ได้ออกมาให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4 – 16 แสดงแบบเบื้องต้นของโลโก้สินค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ROUTE 1 MATERIAL

แบบกด



SKETCH DESIGN 1

Part	Material	Quantity	Unit
1	Interior Paint	5	Gl.
2	Primer	1	Gl.
3	Wall Putty	1	Kg.
4	Sand Paper	1	Kg.
5	Glue	420	g.

ภาพที่ 4 – 17 แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 1

ROUTE 1 Material

แบบกด



SKETCH DESIGN 2

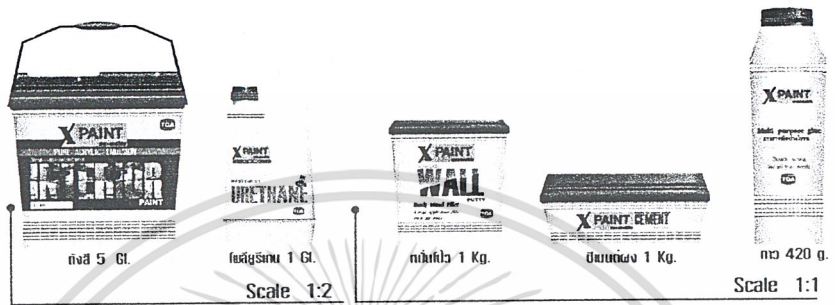
Part	Material	Quantity	Unit
1	Interior Paint	5	Gl.
2	Primer	1	Gl.
3	Wall Putty	1	Kg.
4	Sand Paper	1	Kg.
5	Glue	420	g.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4 – 18 แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 2
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบก่อสร้าง

SKETCH DESIGN 3

ROUTE 1 MATERIAL



รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย
สี X PAINT	5	ลิตร
สี X PAINT URETHANE	1	ลิตร
สี X PAINT WALL	1	กิโลกรัม
สี X PAINT CEMENT	1	กิโลกรัม
กาว X PAINT Multi purpose glue	420	กรัม

ภาพที่ 4-19 แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 3

แบบก่อสร้าง

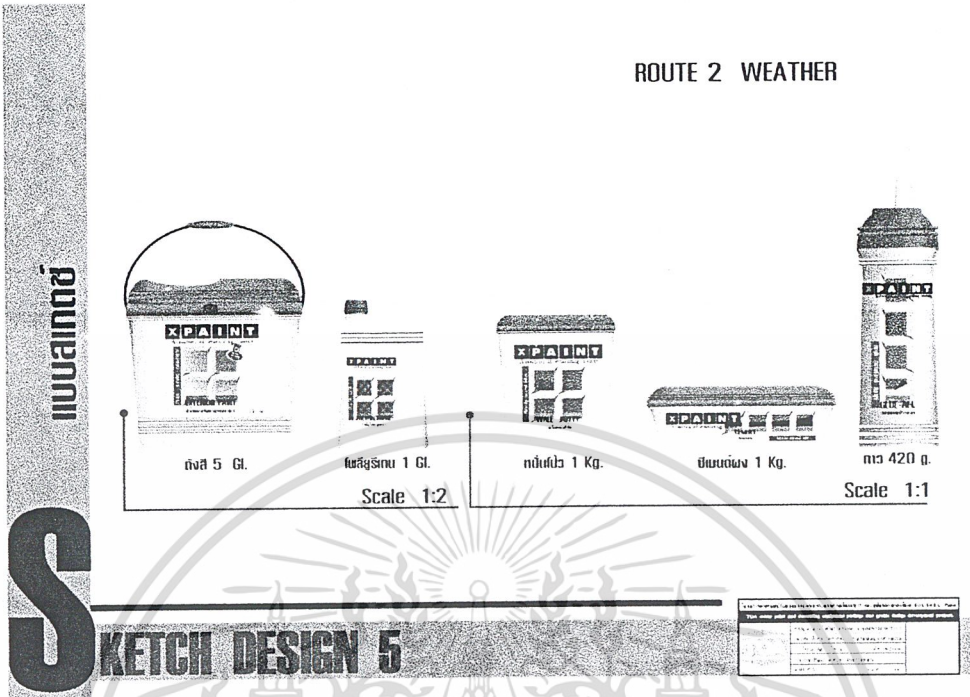
SKETCH DESIGN 4

ROUTE 2 WEATHER

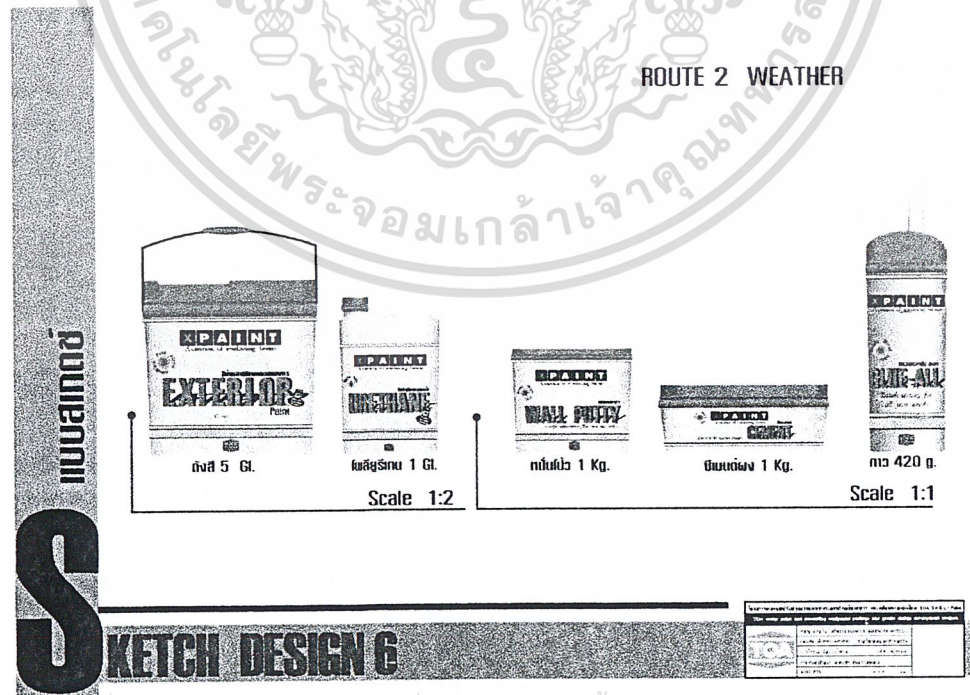


รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย
สี X PAINT	5	ลิตร
สี X PAINT URETHANE	1	ลิตร
สี X PAINT WALL	1	กิโลกรัม
สี X PAINT CEMENT	1	กิโลกรัม
กาว X PAINT Multi purpose glue	420	กรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-20 แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 4
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



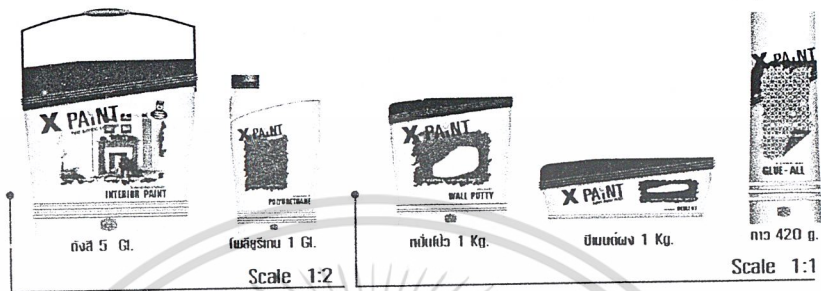
ภาพที่ 4-21 แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-22 แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 6
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ROUTE 3 PROFESSIONAL

แบบกล่อง



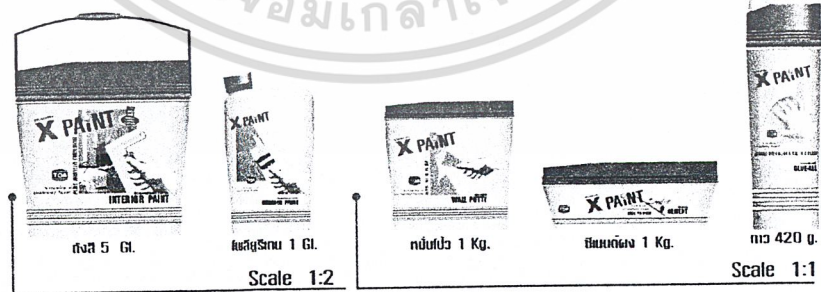
S

SKETCH DESIGN 7

ภาพที่ 4-23 แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 7

ROUTE 3 PROFESSIONAL

แบบกล่อง



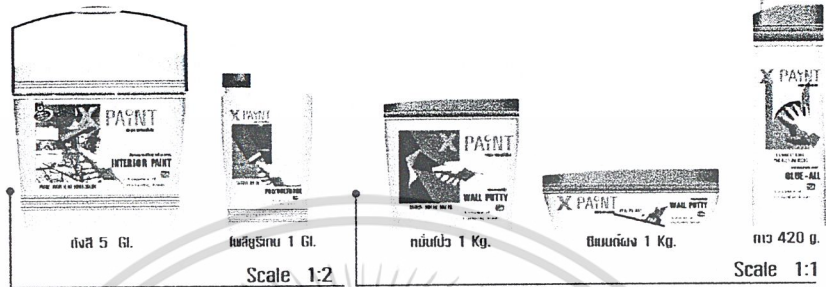
S

SKETCH DESIGN 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-24 แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 8
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ROUTE 3 PROFESSIONAL

แบบกล่อง



SKETCH DESIGN 9

ภาพที่ 4-25 แสดงแบบเบื้องต้นในการออกแบบแนวทางที่ 9

การเลือกแบบเพื่อนำมาพัฒนา

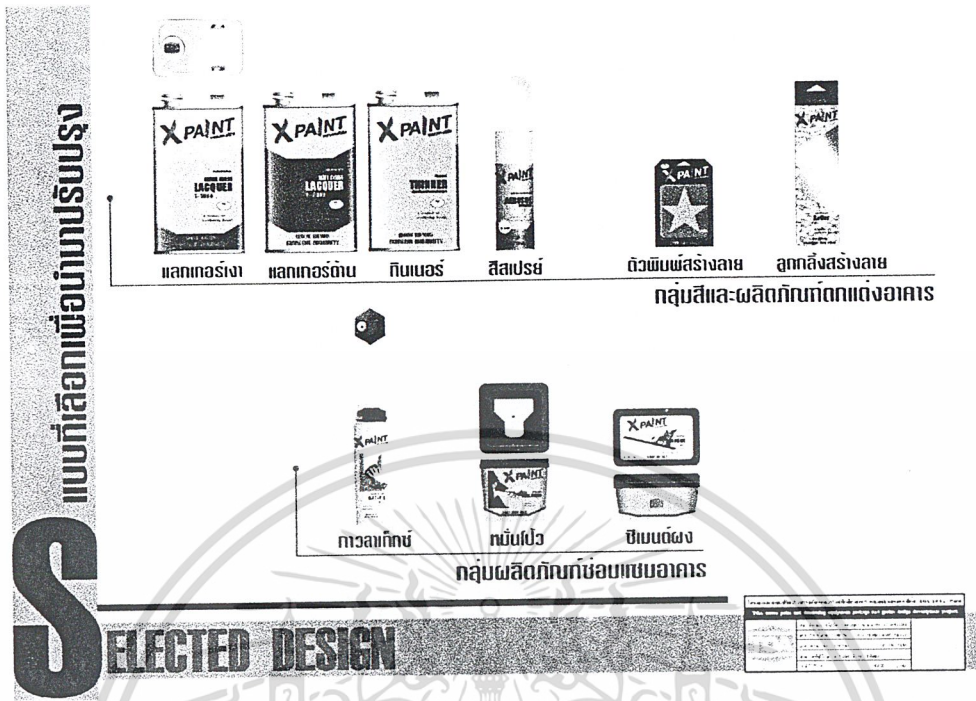
แนวทางที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PROMOTION สื่อประชาสัมพันธ์	2	3	2	2	2	1	4	3	4
PROTECTION ข้อบกพร่อง	4	4	3	2	3	3	2	4	2
CONTAINMENT บรรจุภัณฑ์	3	4	3	2	3	4	3	2	3
CONVENIENCE ความสะดวก	3	4	3	2	3	4	3	2	2



แนวทางการเลือกแบบ Sketch เพื่อนำมาพัฒนา

SKETCH DESIGN ANALYSIS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่ได้อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-26 ภาพแสดงการวิเคราะห์เลือกแบบเพื่อนำมาทำการพัฒนา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

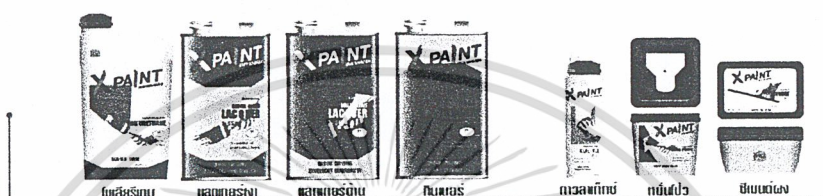


ภาพที่ 4-29 แสดงรูปแบบที่ทำการคัดเลือกในขั้นตอนแบบร่างเพื่อนำมาทำการพัฒนา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-30 แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 1
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาแบบที่ 2



DEVELOPMENT 2

ภาพที่ 4-31 แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 2

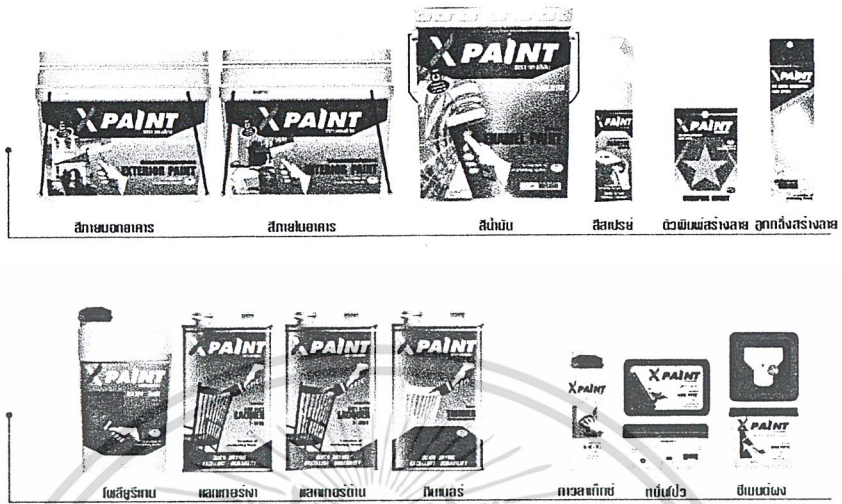
การพัฒนาแบบที่ 3



DEVELOPMENT 3

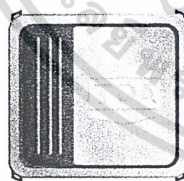
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-32 แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 3
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาแบบที่ 4



DEVELOPMENT 4

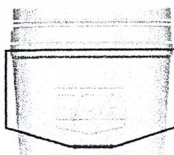
ภาพที่ 4-33 แสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 4



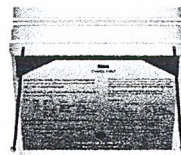
TOP VIEW



FRONT VIEW



SIDE VIEW



BACK VIEW



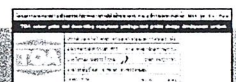
สีน้ำพลาสติกภายนอกอาคาร



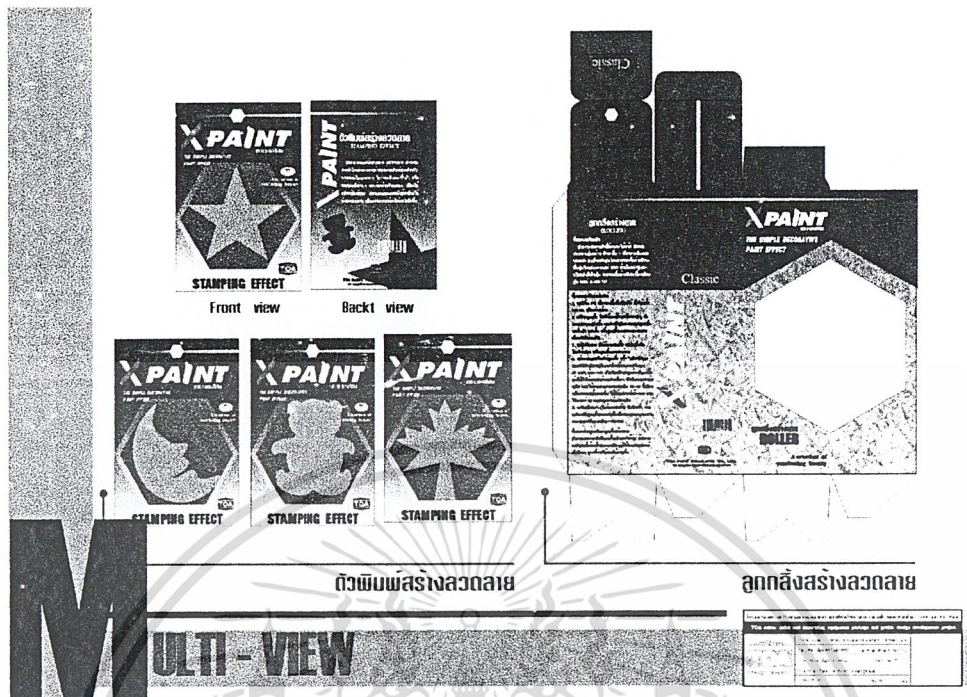
1 แกลลอน 1/4 แกลลอน

สีน้ำพลาสติกภายในอาคาร

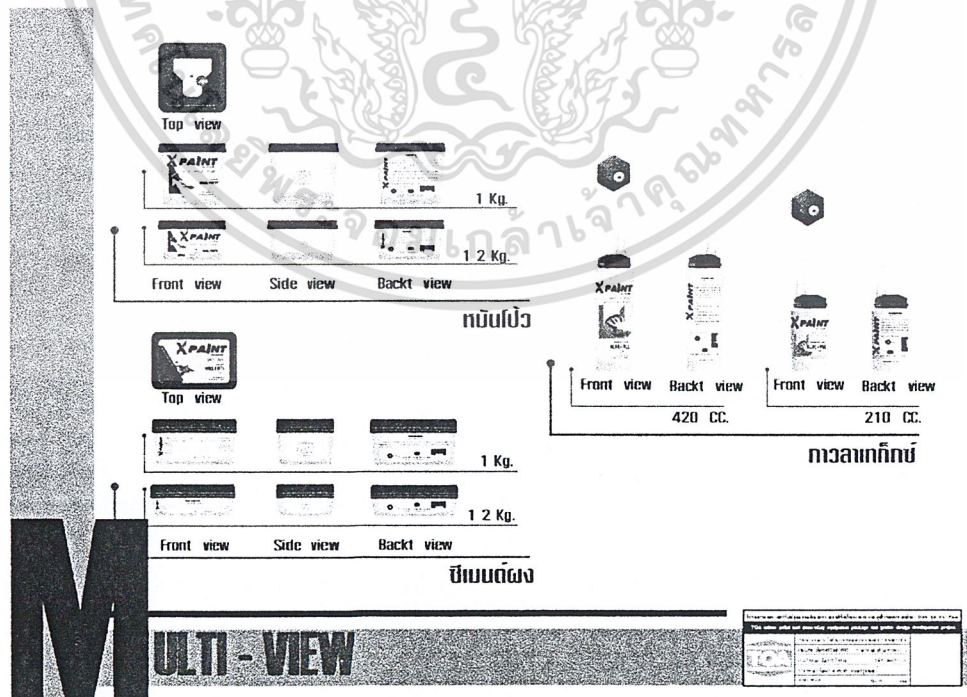
MULTI-VIEW



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-34 แสดงภาพด้านต่างๆ ของบรรจุภัณฑ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-37 แสดงภาพด้านต่างๆ ของบรรจุภัณฑ์



ภาพที่ 4-38 แสดงภาพด้านต่างๆ ของบรรจุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สีทาผนังภายในอาคาร



สีทาฝ้าเพดาน



สีทาผนังภายนอกอาคาร



สีทาประตู ฝาผนัง



สีเงา



สีประตู

SHelf COMPARISON

ประเภทสี	ยี่ห้อ	สี	ราคา (บาท)	คุณสมบัติ
สีทาผนังภายในอาคาร	Dulux	White	120	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	110	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	100	ทนทาน, ระบายสีง่าย
สีทาฝ้าเพดาน	Dulux	White	80	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	75	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	70	ทนทาน, ระบายสีง่าย
สีทาผนังภายนอกอาคาร	Dulux	White	150	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	140	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	130	ทนทาน, ระบายสีง่าย
สีทาประตู ฝาผนัง	Dulux	White	90	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	85	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	80	ทนทาน, ระบายสีง่าย
สีเงา	Dulux	White	100	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	95	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	90	ทนทาน, ระบายสีง่าย
สีประตู	Dulux	White	110	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	105	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	100	ทนทาน, ระบายสีง่าย

ภาพที่ 4-39 แสดงการเปรียบเทียบของบรรจุภัณฑ์ที่ทำการออกแบบกับคู่แข่ง



ลูกสีสังกะสี



ตัวพิมพ์สร้างลาย



ทาสีผนัง



สีผนัง



ทาสีผนัง

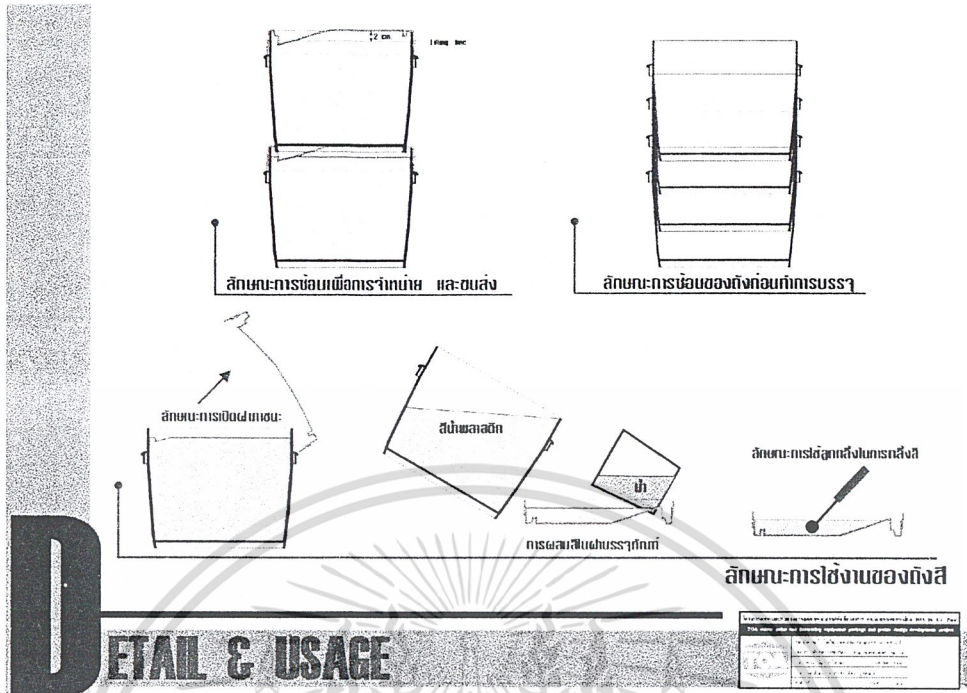


สีผนัง

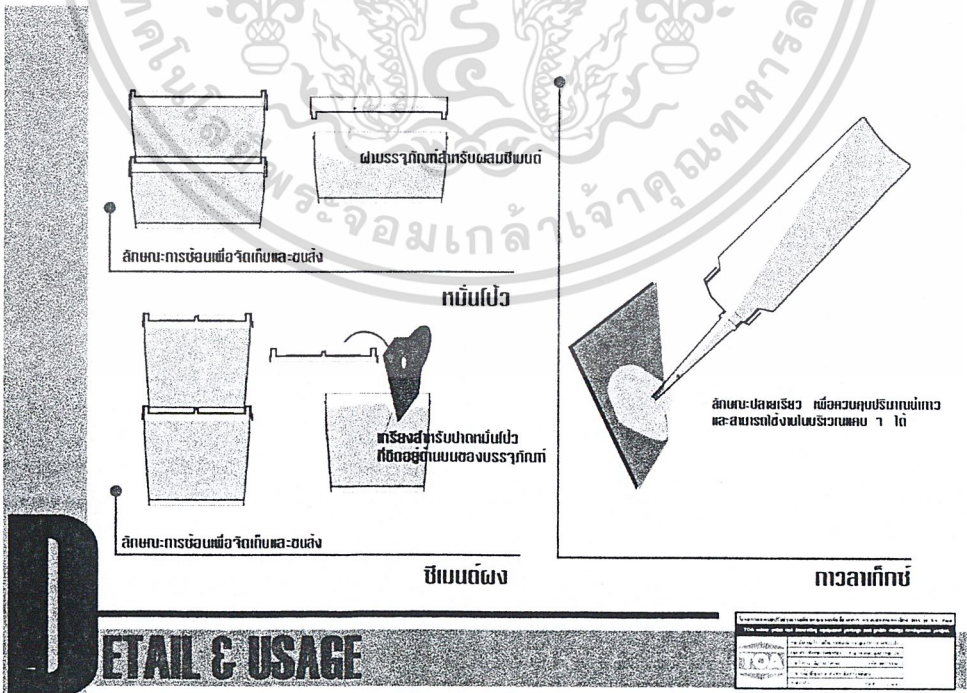
SHelf COMPARISON

ประเภทสี	ยี่ห้อ	สี	ราคา (บาท)	คุณสมบัติ
ลูกสีสังกะสี	Dulux	White	120	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	110	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	100	ทนทาน, ระบายสีง่าย
ตัวพิมพ์สร้างลาย	Dulux	White	80	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	75	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	70	ทนทาน, ระบายสีง่าย
ทาสีผนัง	Dulux	White	150	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	140	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	130	ทนทาน, ระบายสีง่าย
สีผนัง	Dulux	White	90	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	85	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	80	ทนทาน, ระบายสีง่าย
ทาสีผนัง	Dulux	White	100	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	95	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	90	ทนทาน, ระบายสีง่าย
สีผนัง	Dulux	White	110	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	Jotun	White	105	ทนทาน, ระบายสีง่าย
	X-Paint	White	100	ทนทาน, ระบายสีง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการสื่อสารข้อมูลเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-40 แสดงการเปรียบเทียบของบรรจุภัณฑ์ที่ทำการออกแบบกับคู่แข่ง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-41 แสดงรายละเอียดและการใช้งานของบรรจุภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-42 แสดงรายละเอียดและการใช้งานของบรรจุภัณฑ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4 – 43 ภาพแสดงแบบจำลองถังสีน้ำภายในอาคาร



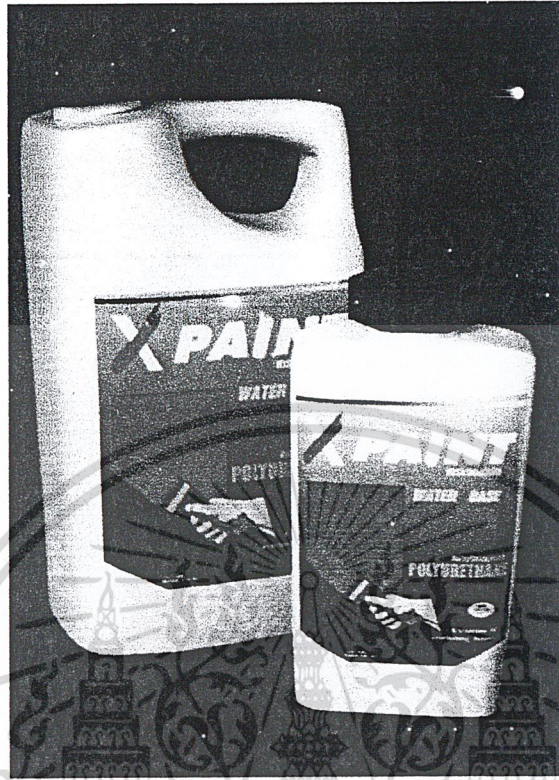
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งภาพที่ 4 – 44 แสดงแบบจำลองถังสีน้ำมันภายในอาคาร



ภาพที่ 14-45 แสดงแบบจำลองถังสีน้ำมัน



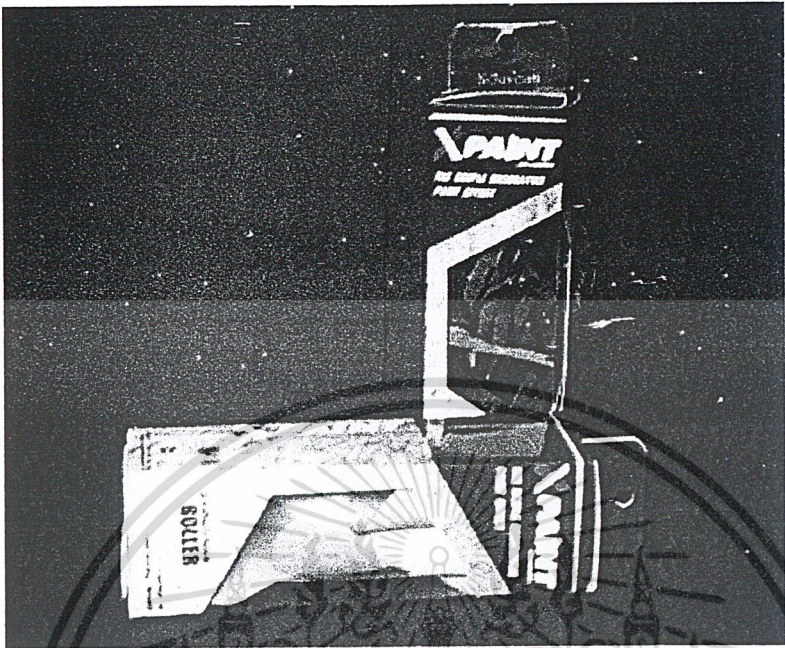
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 14-46 แสดงแบบจำลองกระป๋องสีสเปรย์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



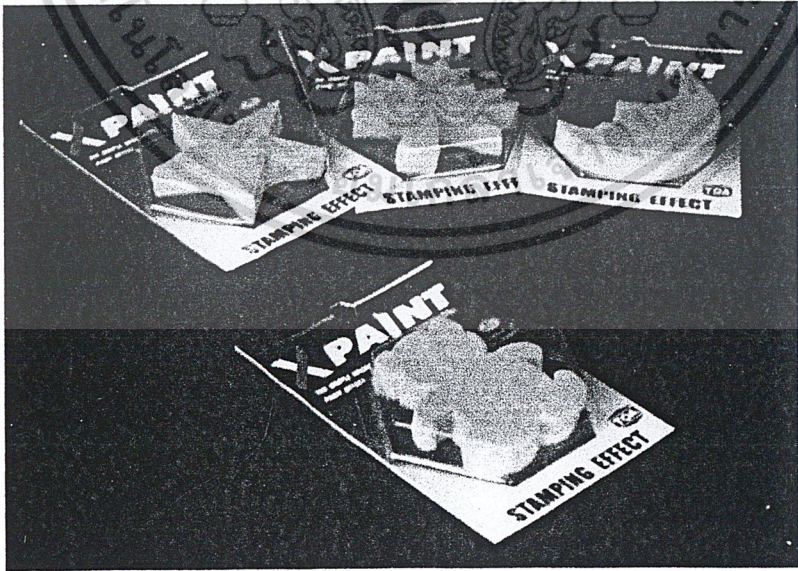
ภาพที่ 14 - 47 แสดงแบบจำลองแกลลอนโพลียูรีเทน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 14 - 48 แสดงแบบจำลองแกลลอนทินเนอร์ และ แล็กเกอร์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14 – 49 แสดงแบบจำลองกล่องลูกกลิ้งสร้างลวดลาย



ภาพที่ 14 – 50 แสดงแบบจำลอง Blister Pack ตัวพิมพ์สร้างลวดลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

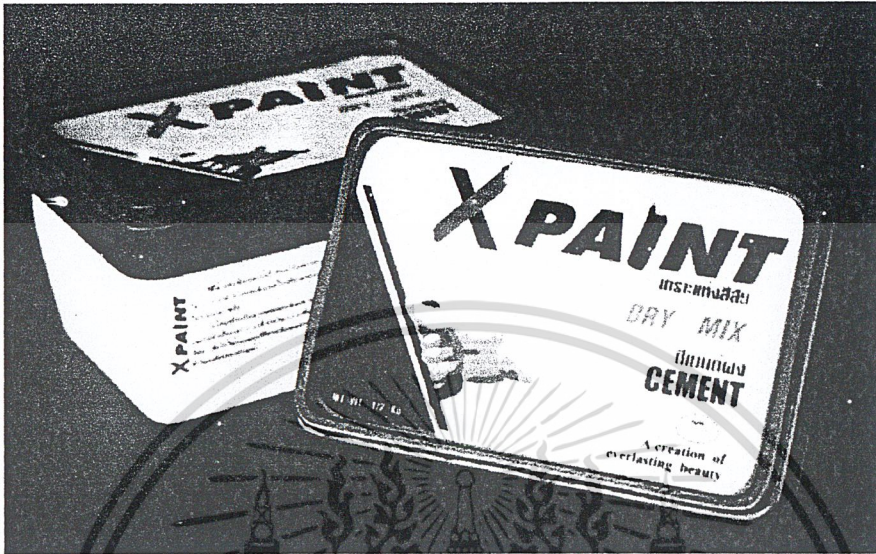


ภาพที่ 14-51 แสดงแบบจำลองขวดกาวลาเท็กซ์



ภาพที่ 14-52 แสดงแบบจำลองกระป๋องหมันโป๊ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14-53 แสดงแบบจำลองกระป๋องซีเมนต์ผง

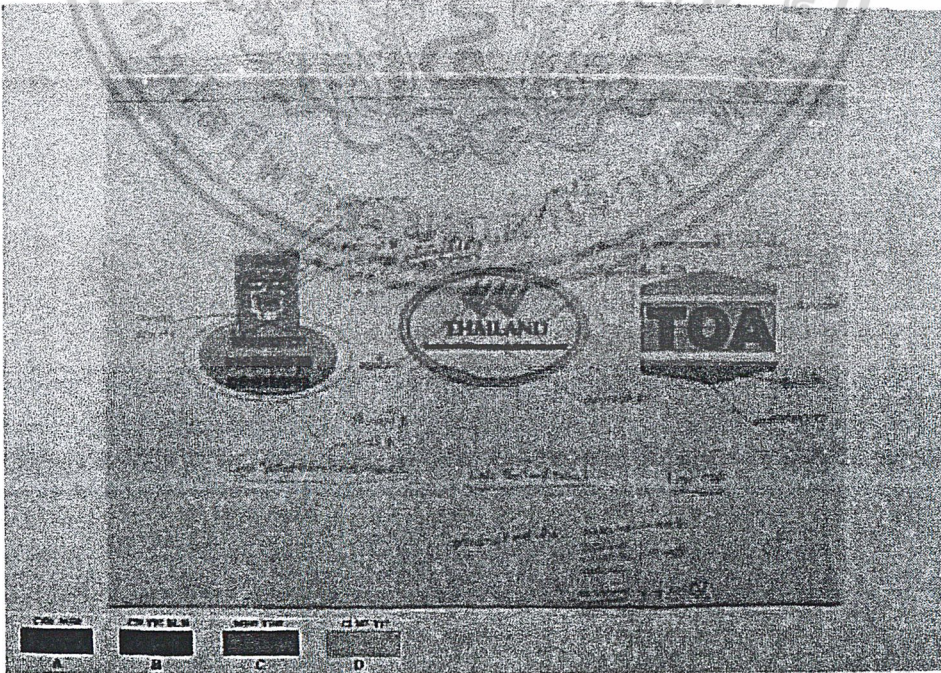


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 14- 54 แสดงแบบจำลองชิ้นงานทั้งหมดในโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

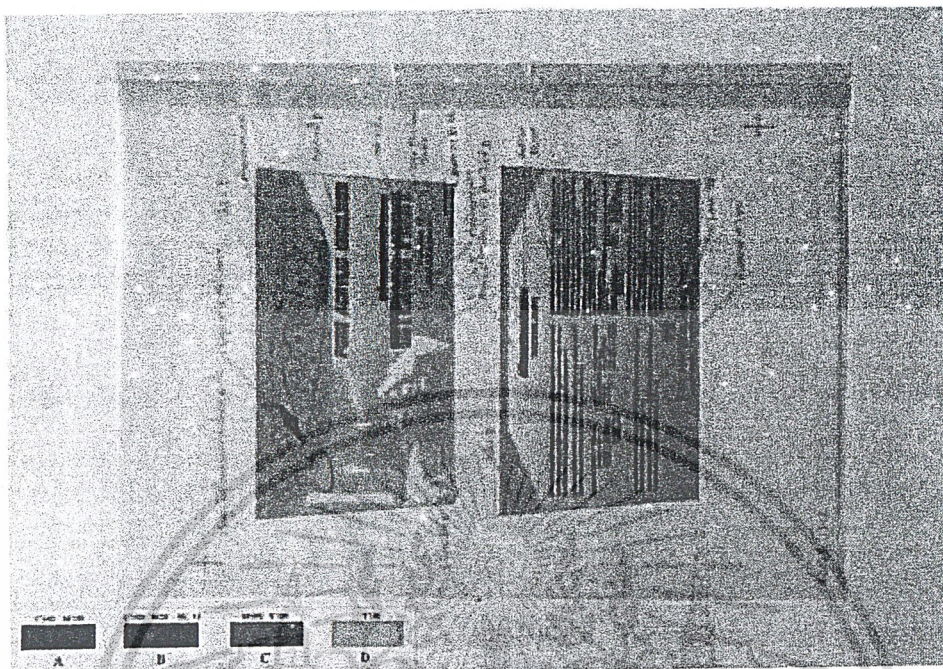
4.3 ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์ค



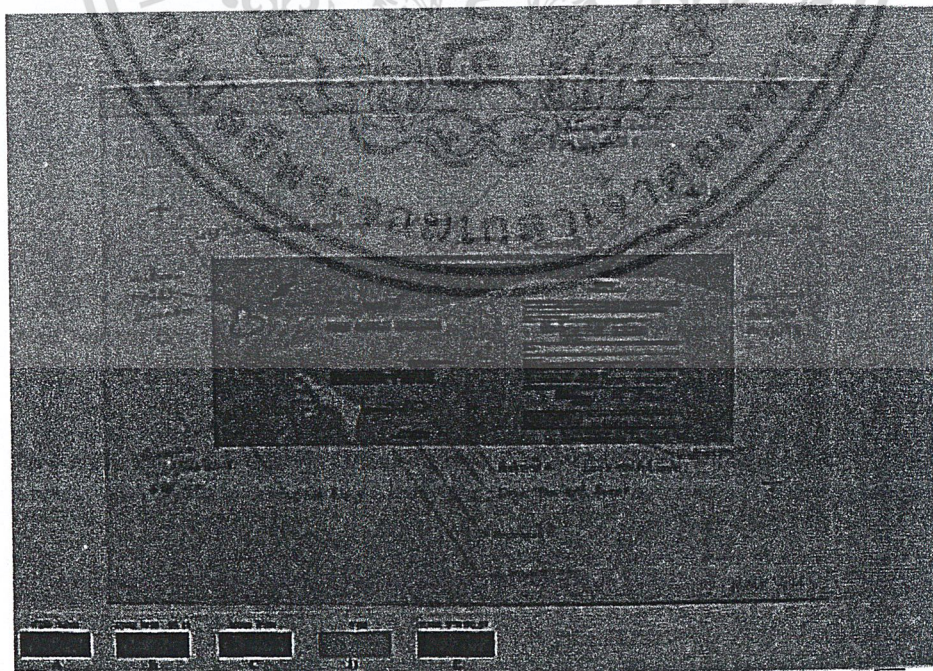
ภาพที่ 4-55 ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คโตโก้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4-56 ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คเครื่องหมายรับรองต่างๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

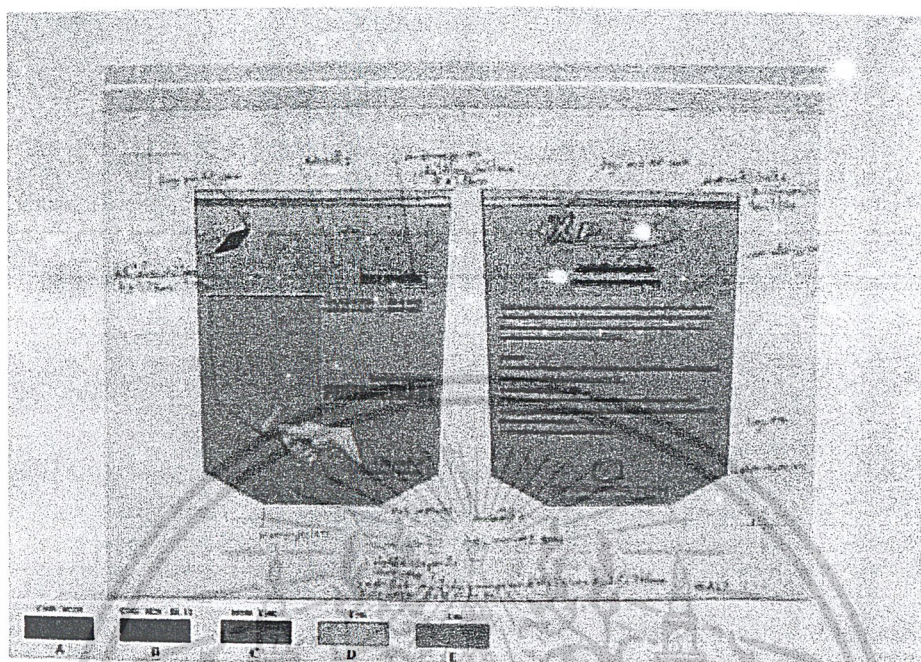


ภาพที่ 4-57 ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คสีน้ำพลาสติก

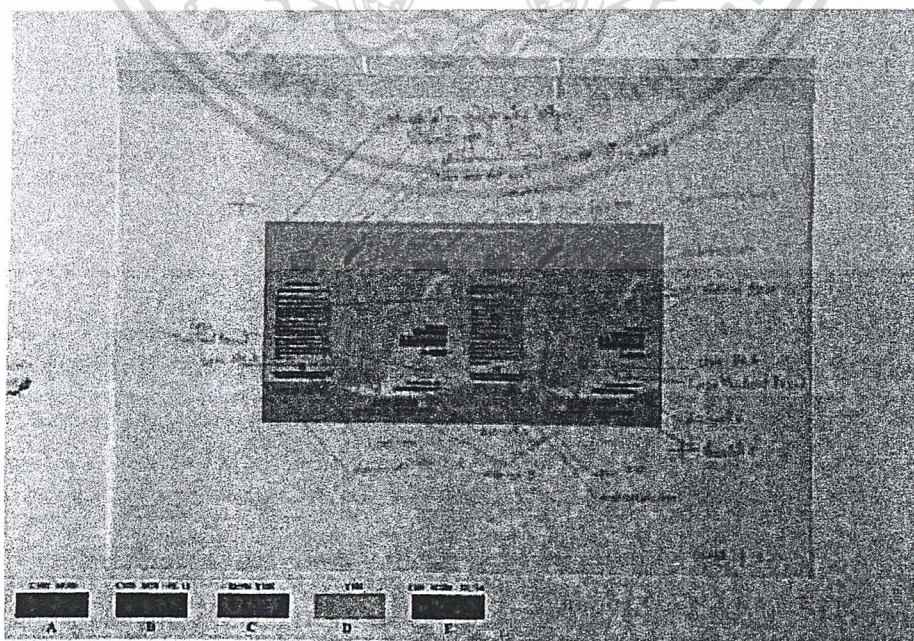


ภาพที่ 4-58 ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คสีน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินเพื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



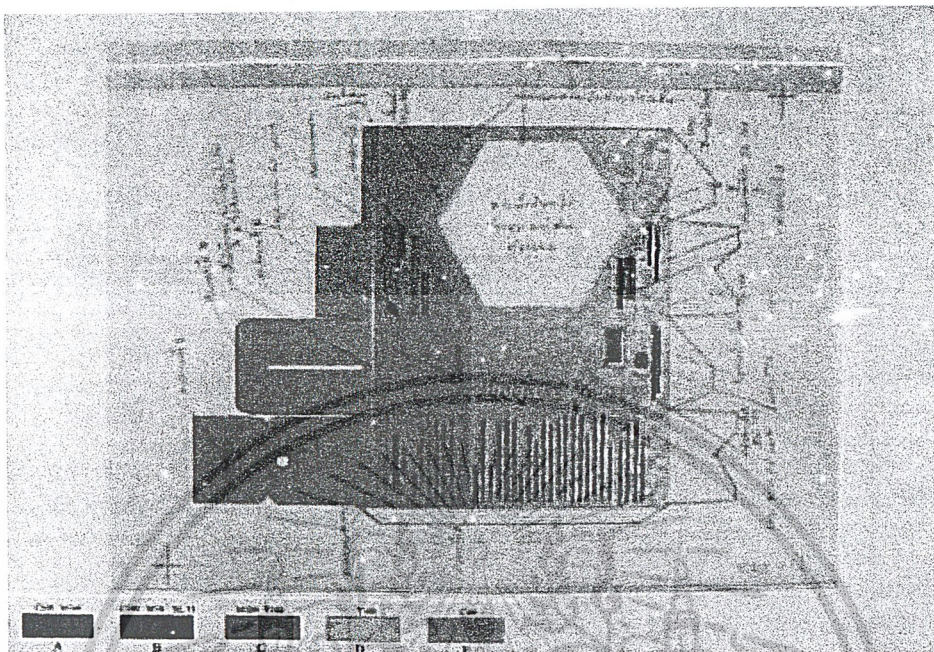
ภาพที่ 4-59 ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คโพสเลอร์เท็น



เอกสารนี้เป็น

ขงนด้านการค้า

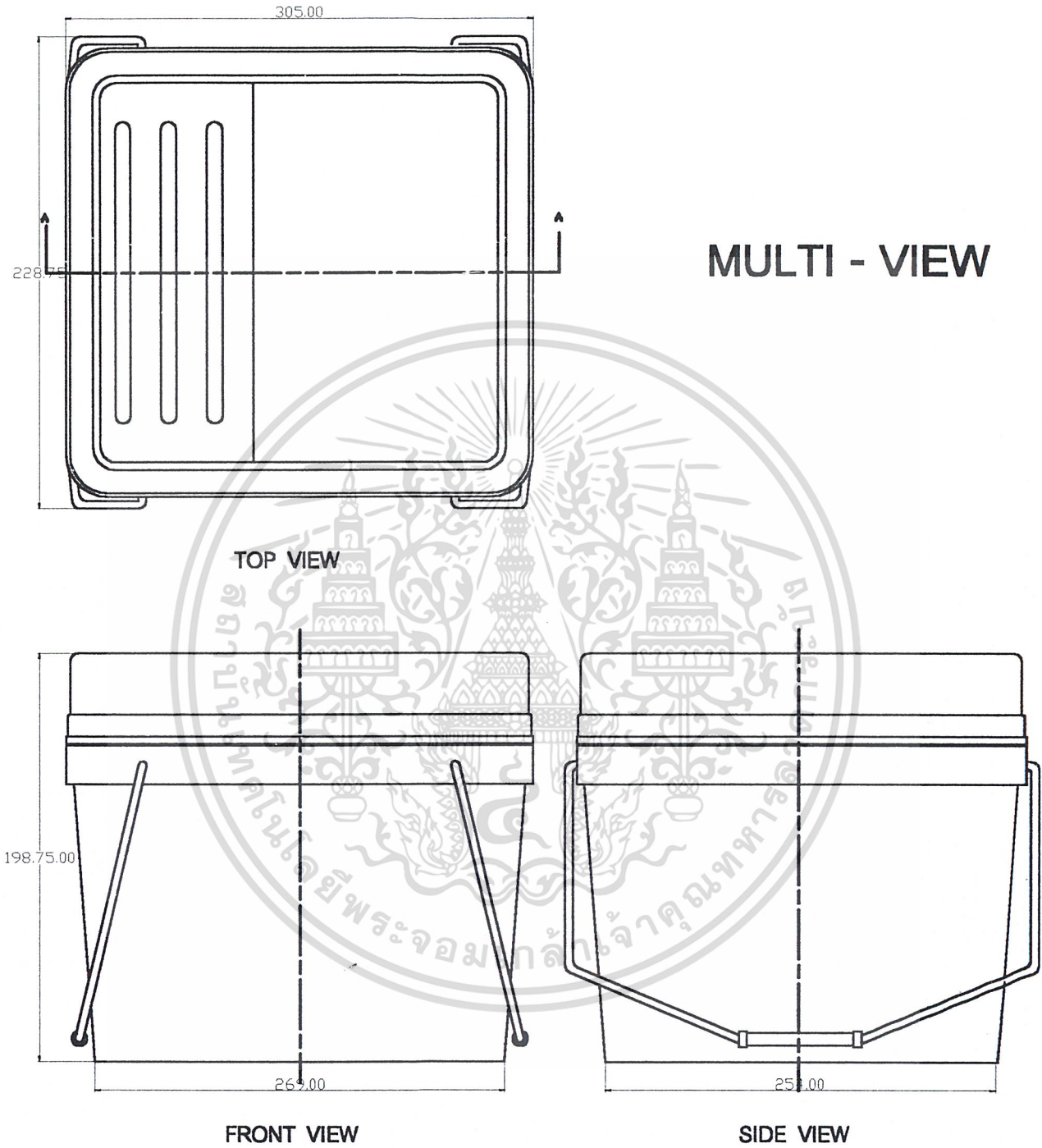
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ภาพที่ 4-60 ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คทีนเนอร์ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 – 61 ภาพถ่ายอาร์ตเวิร์คส่องลูกกลิ้งสร้างลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

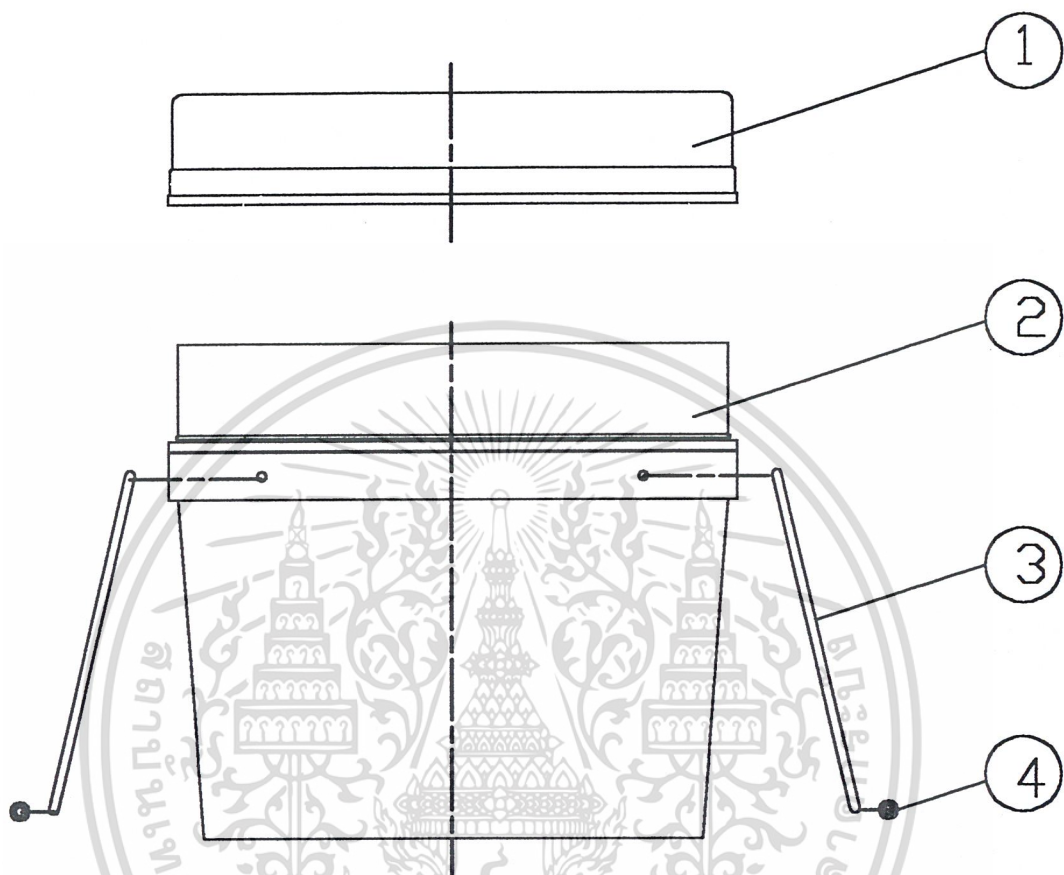
4.4 แบบแสดงรายละเอียด Drawing



EMULSION PAINT

5 GALLON

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในสำนักงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



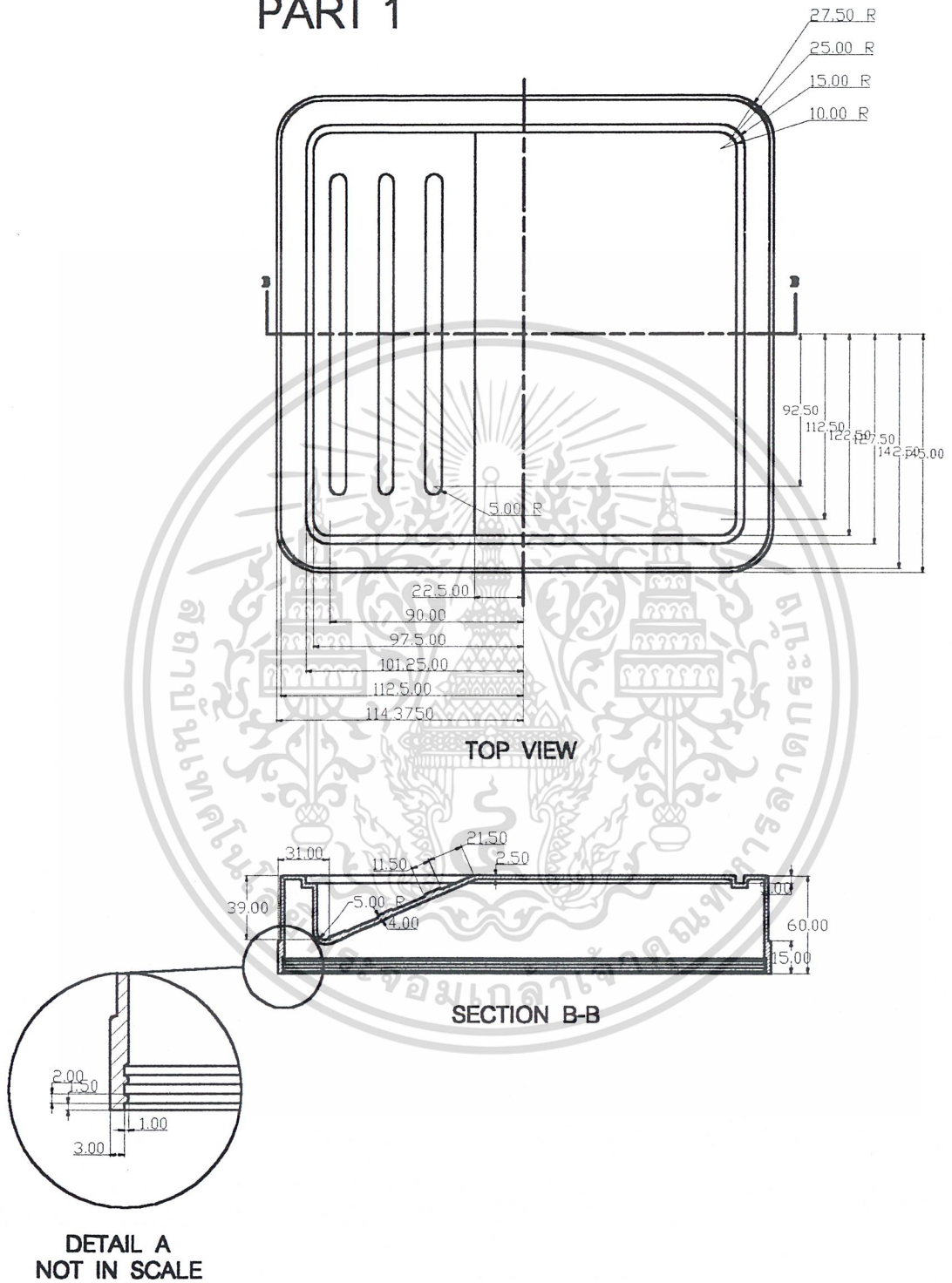
ASSEMBLY

SPECIFICATION

NO.	NAME	COLOUR	MATERIAL	PROCESS
1.	COVER	WHITE	PE	INJECTION
2.	BODY	BLUE	HDPE	INJECTION
3.	HANDLE	SILVER	ALUMINIUM	EXTRUDE
4.	HANDLE1	BLUE	PE	INJECTION

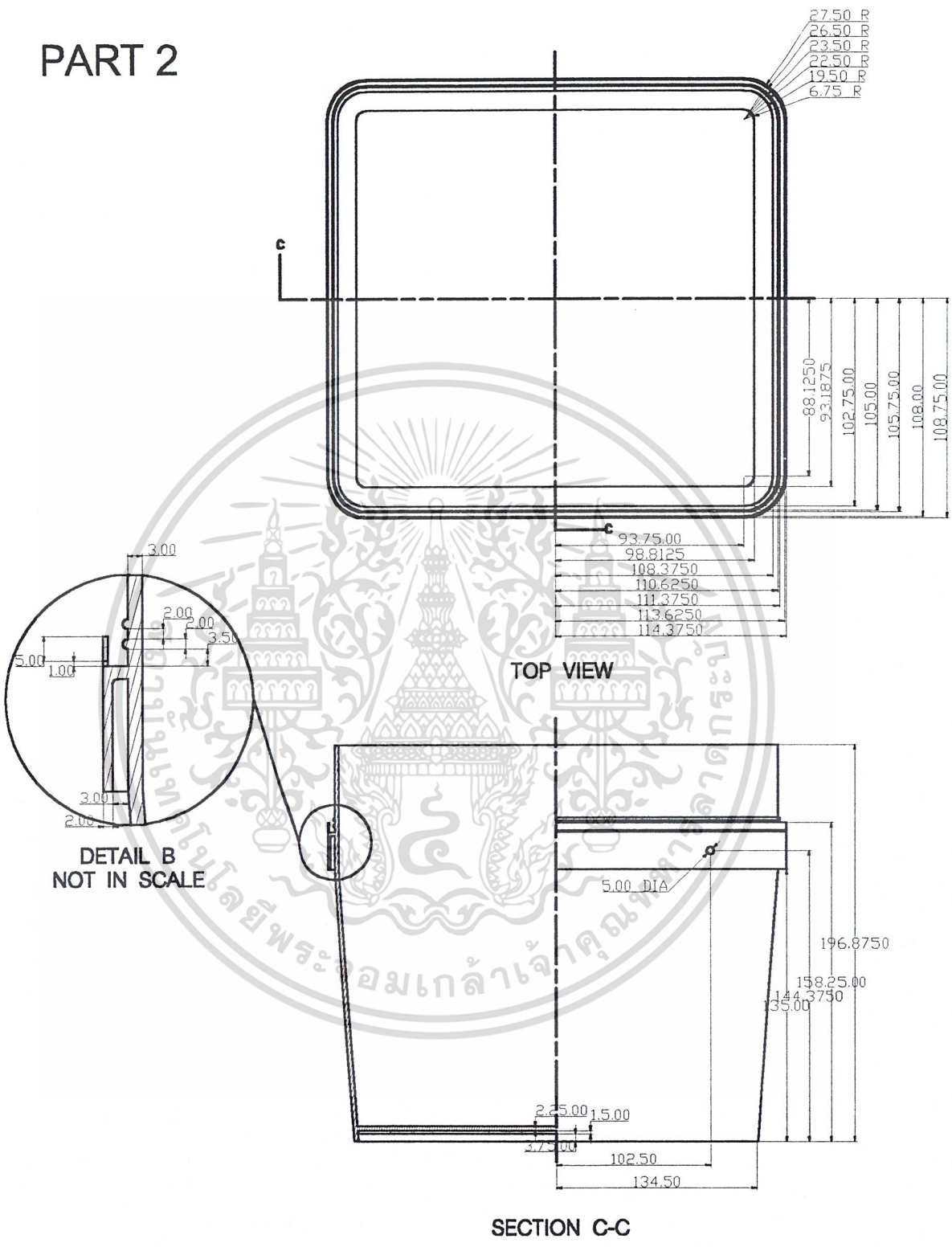
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 1



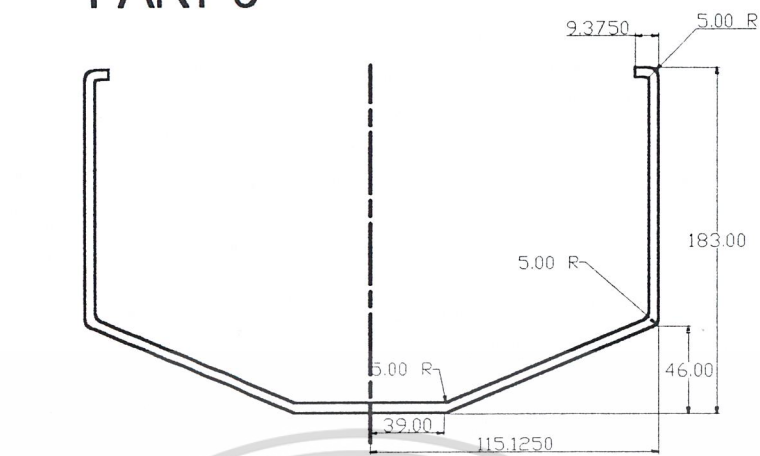
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 3

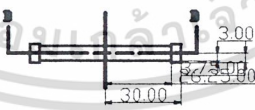


TOP VIEW



FRONT VIEW

PART 4

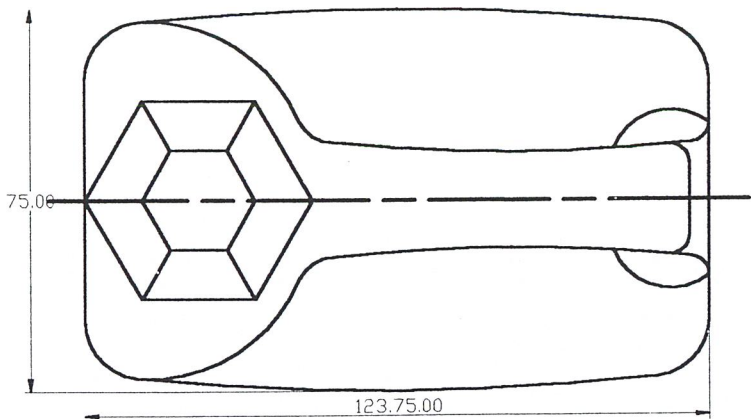


TOP VIEW



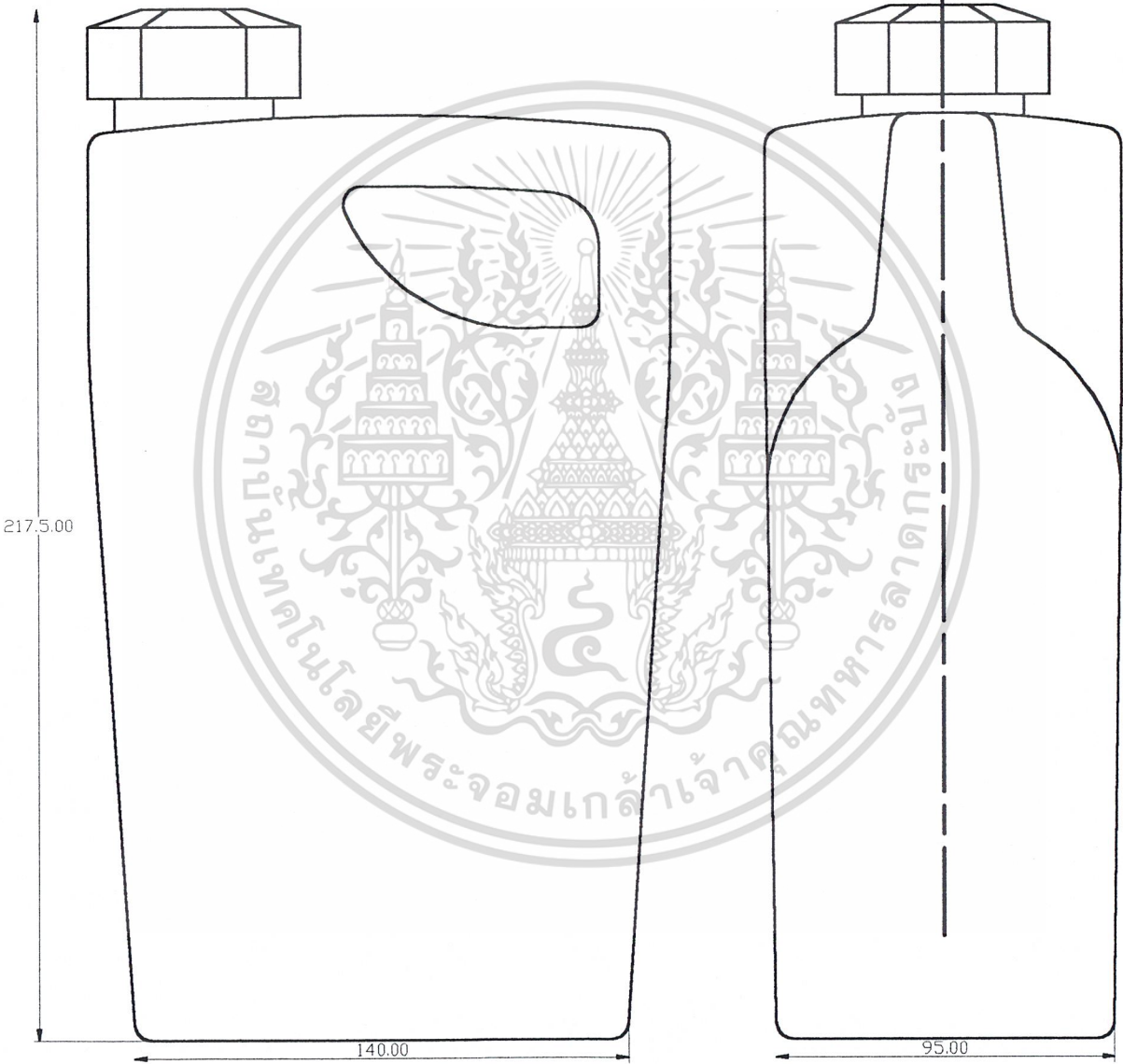
SECTION D-D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW

MULTI - VIEW



FRONT VIEW

SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ภายในเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

POLYURETHANE
1 US. GALLON

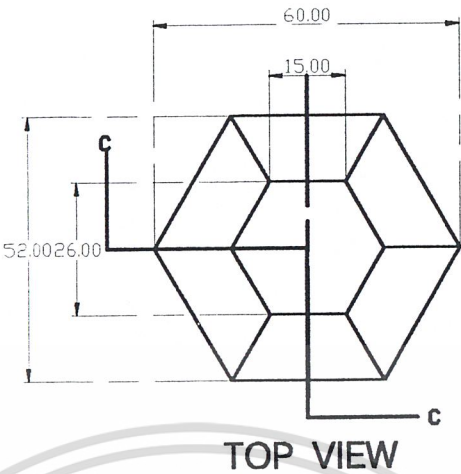


ASSEMBLY

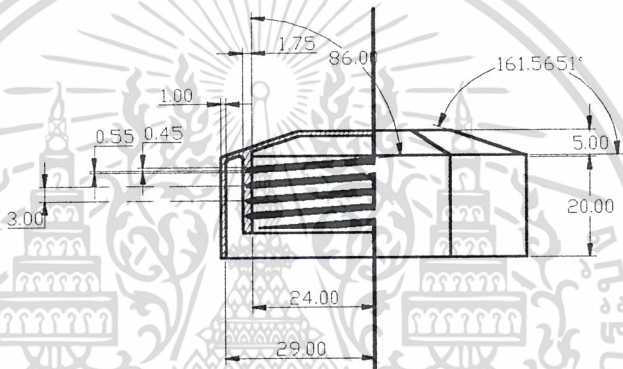
SPECIFICATION

NO.	NAME	COLOUR	MATERIAL	PROCESS
1.	CAP	BLUE	HDPE	INJECTION
2.	SEALING	SILVER	ALUMINIUM FOIL	CALENDERING
3.	BODY	WHITE	PE	INJECTION BLOW MOLDING

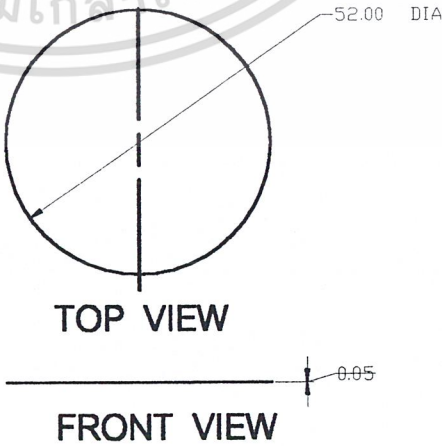
PART 1



SECTION B-B

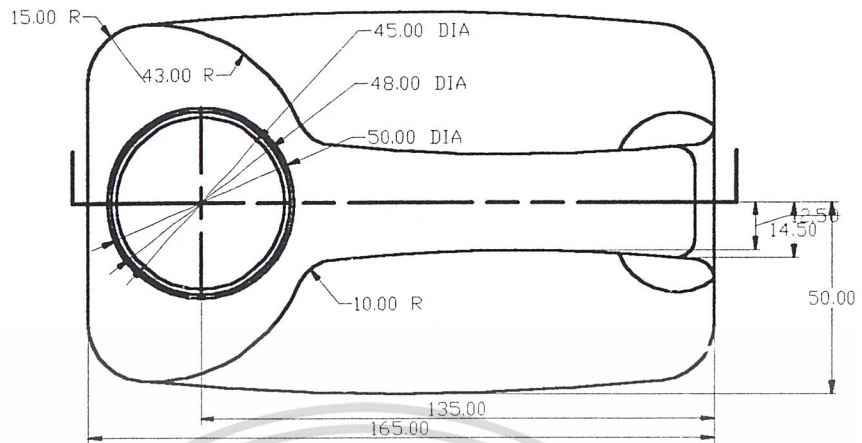


PART 2

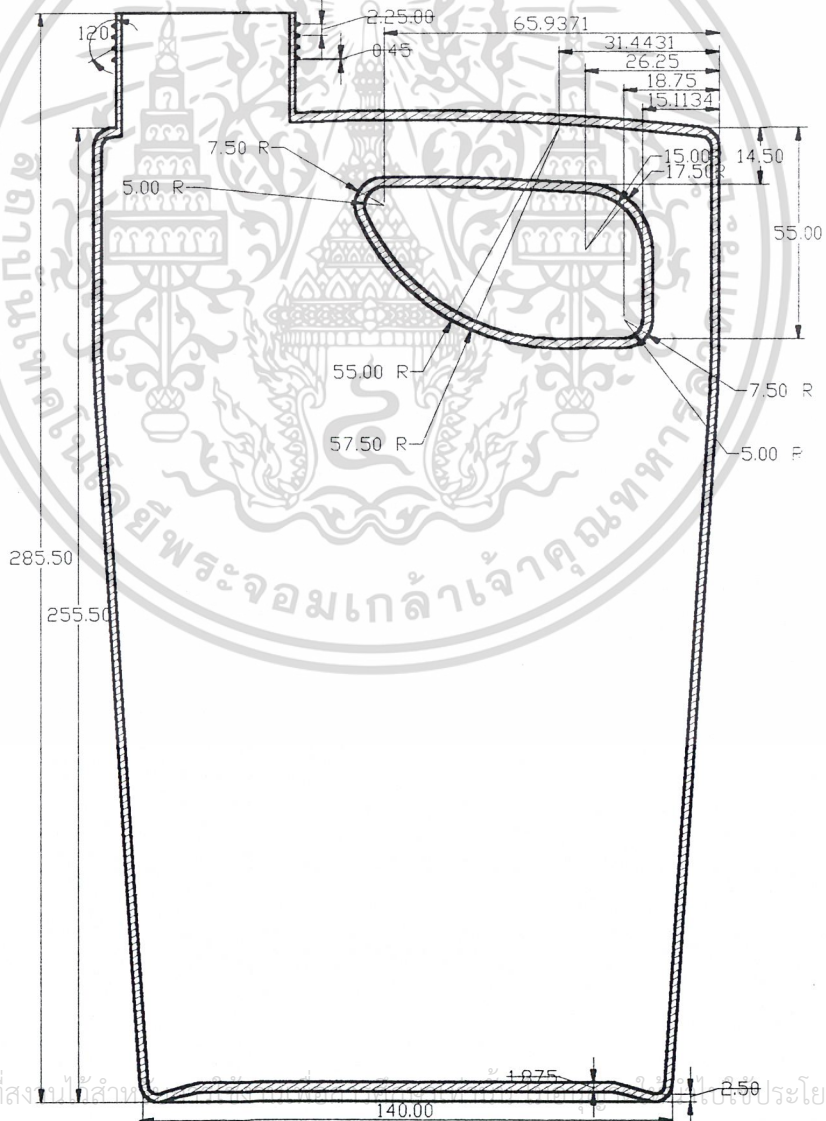


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 3

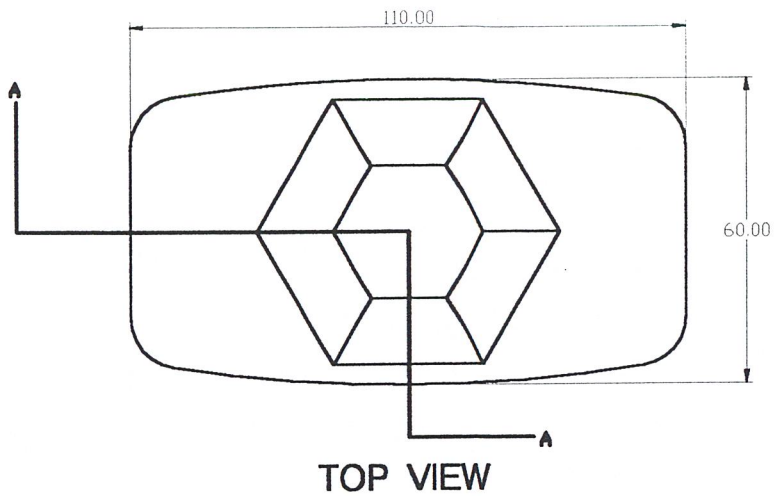


TOP VIEW

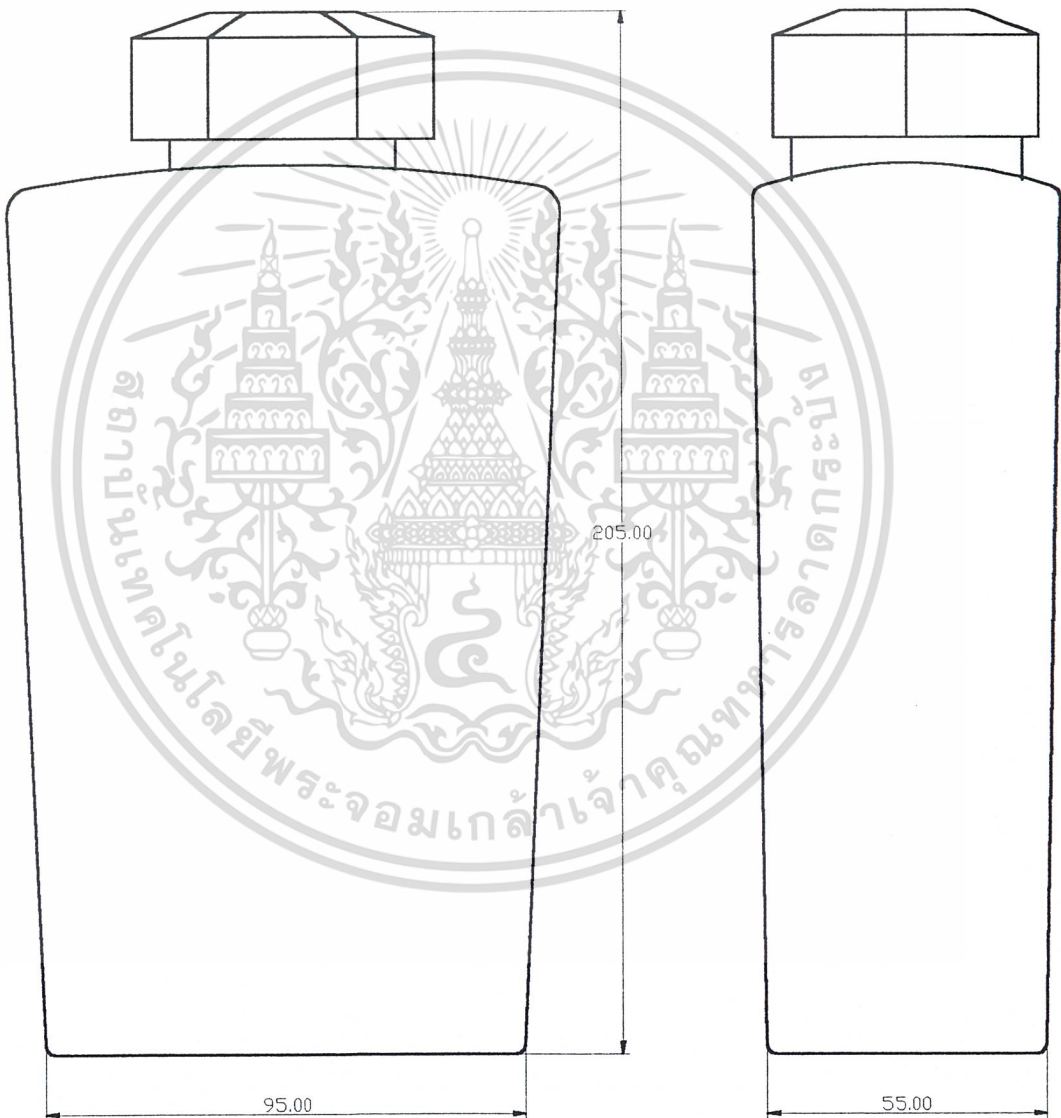


SECTION B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในโครงการเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



MULTI - VIEW

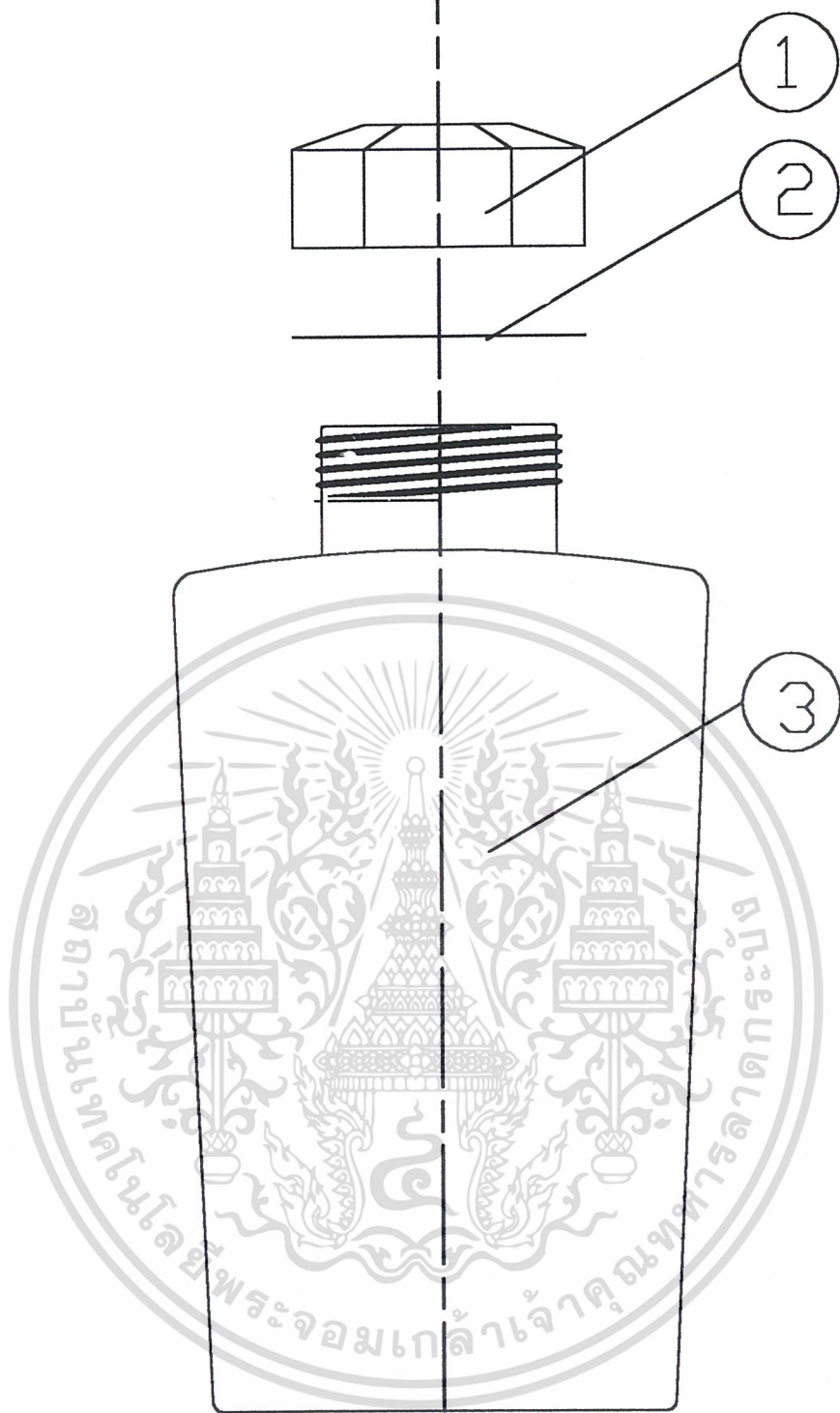


FRONT VIEW

SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานของผลิตภัณฑ์ Polyurethane และขอสงวนสิทธิ์ในเงื่อนไขการการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ที่มีการนำไปใช้

POLYURETHANE
1/4 US. GALLON

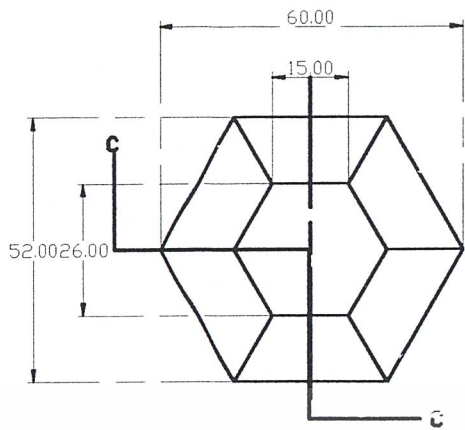


ASSEMBLY

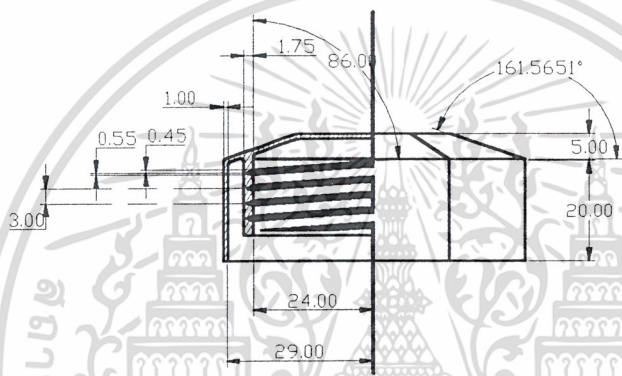
SPECIFICATION

NO.	NAME	COLOUR	MATERIAL	PROCESS
1.	CAP	BLUE	HDPE	INJECTION
2.	SEALING	SILVER	ALUMINIUM FOIL	CALENDERING
3.	BODY	WHITE	PE	INJECTION BLOW MOLDING

PART 1

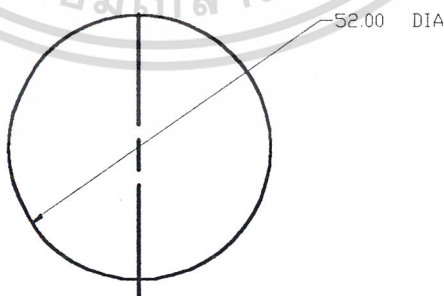


TOP VIEW

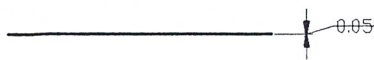


SECTION B-B

PART 2

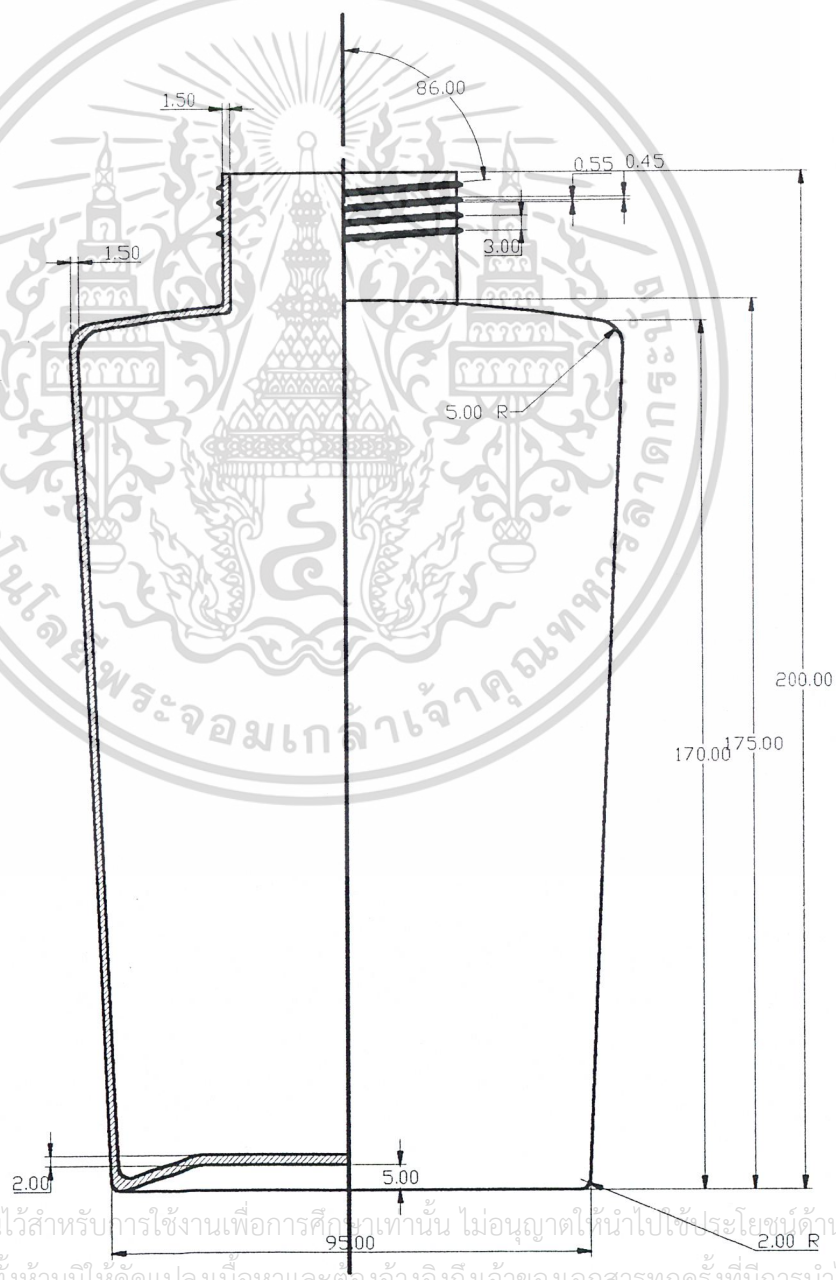
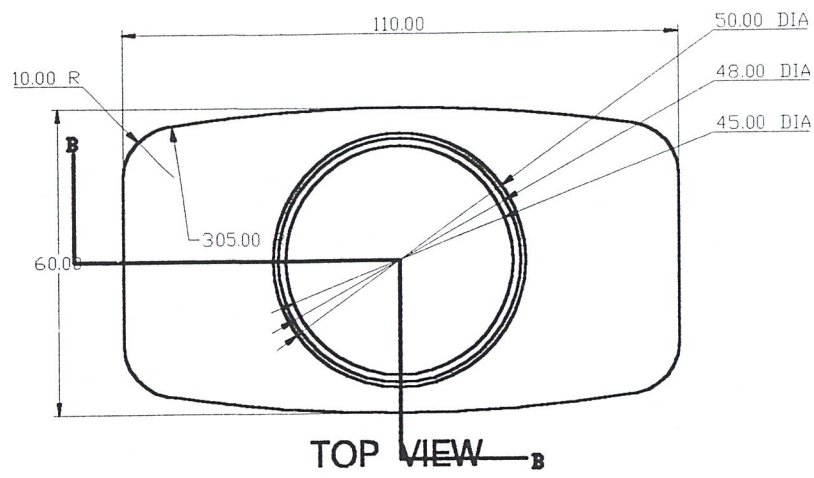


TOP VIEW



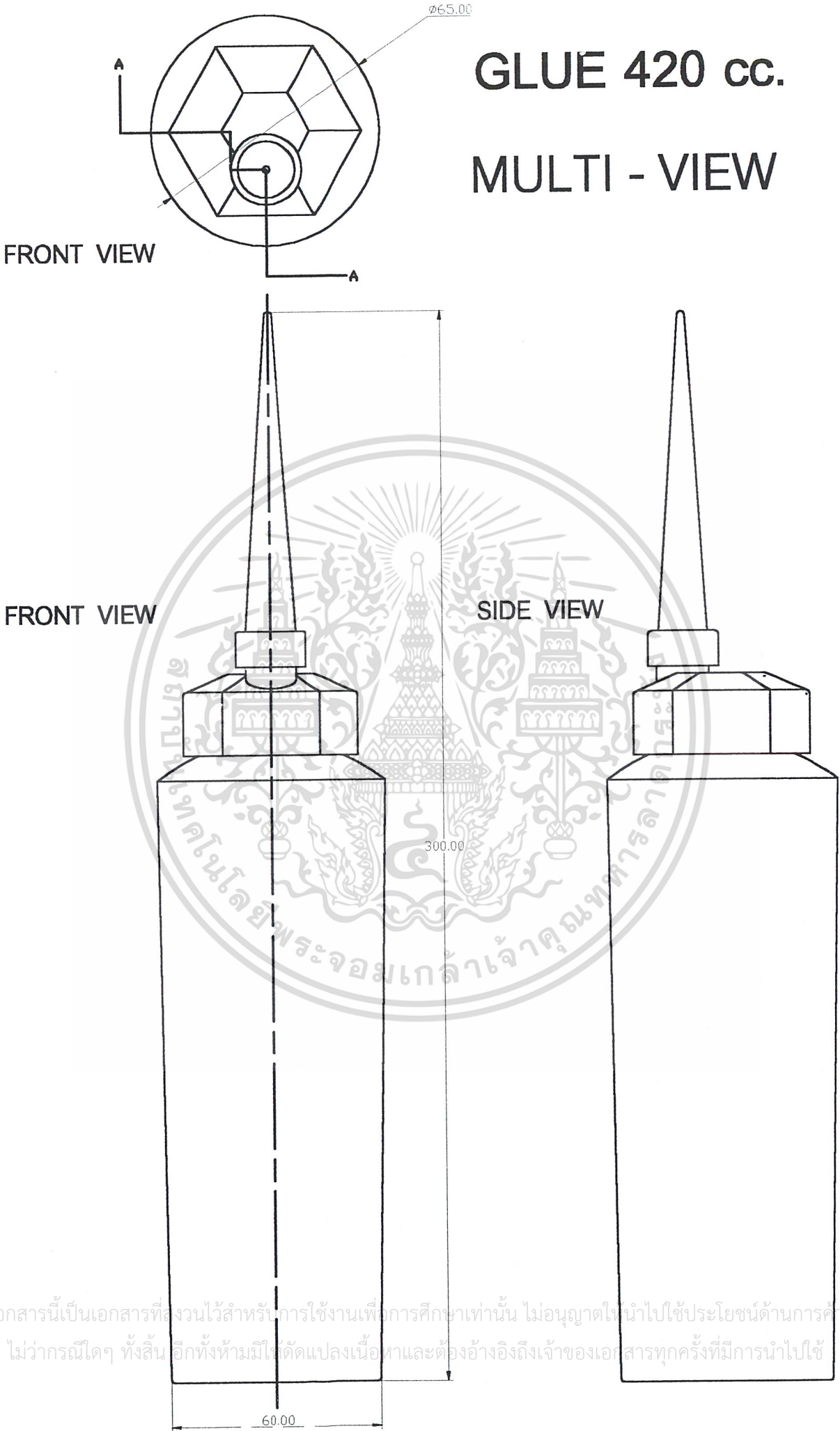
FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

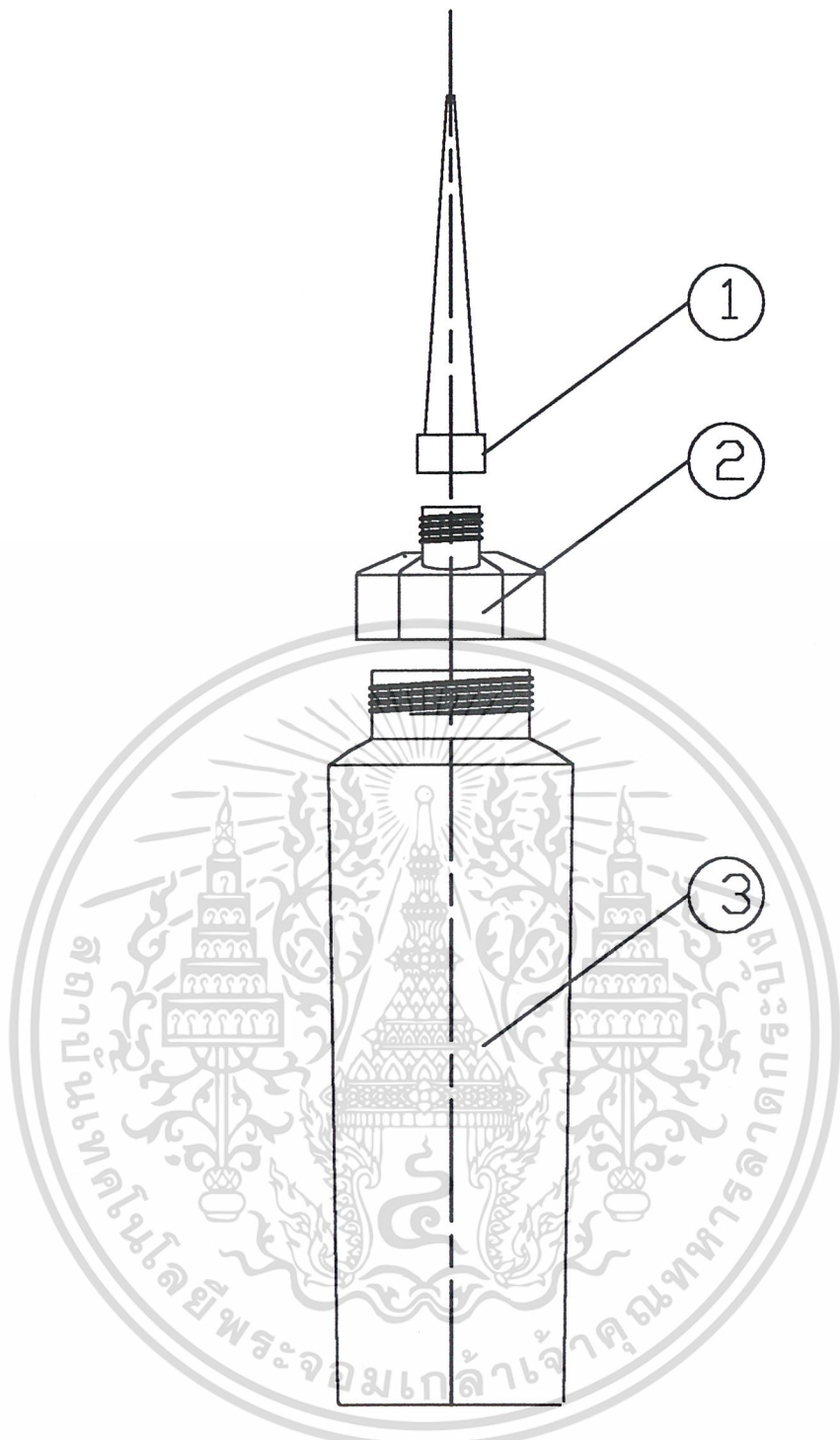


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GLUE 420 cc.
MULTI - VIEW



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ASSEMBLY

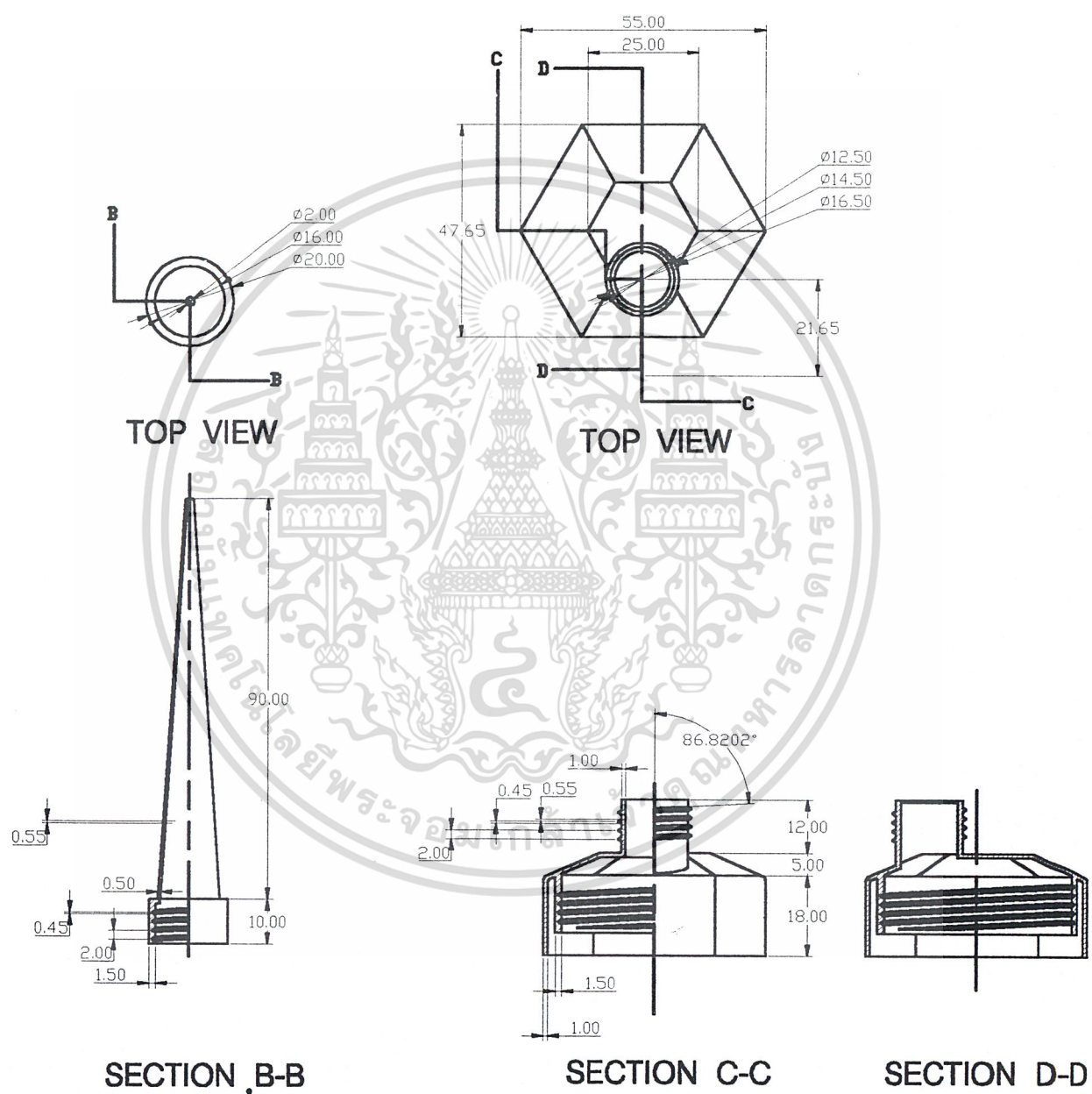
SPECIFICATION

NO.	NAME	COLOUR	MATERIAL	PROCESS
1.	NOZZLE	WHITW	PE	INJECTION
2.	COVER	BLUE	PE	INJECTION
3.	BODY	PALE BLUE	LDPE	INJECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

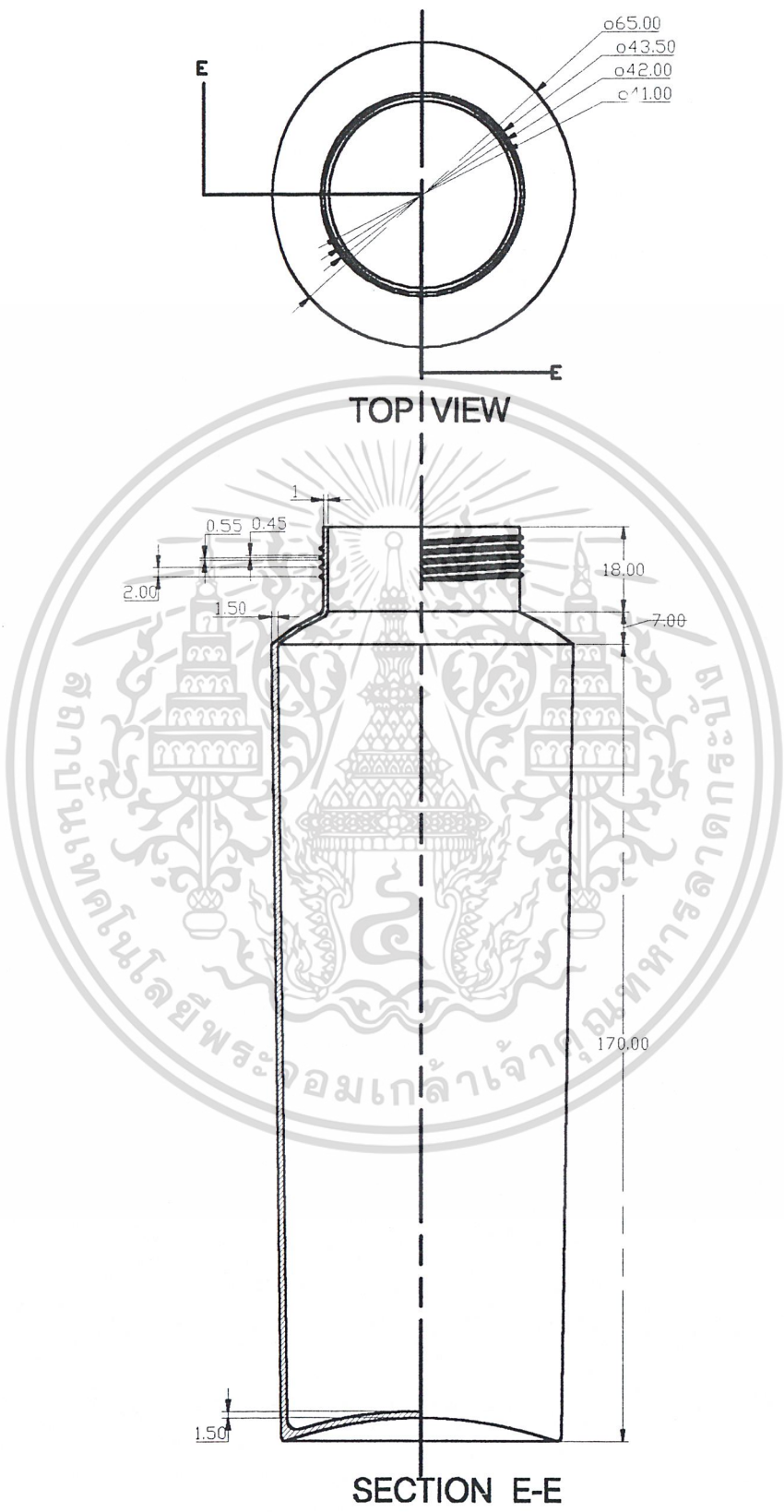
PART 1

PART 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

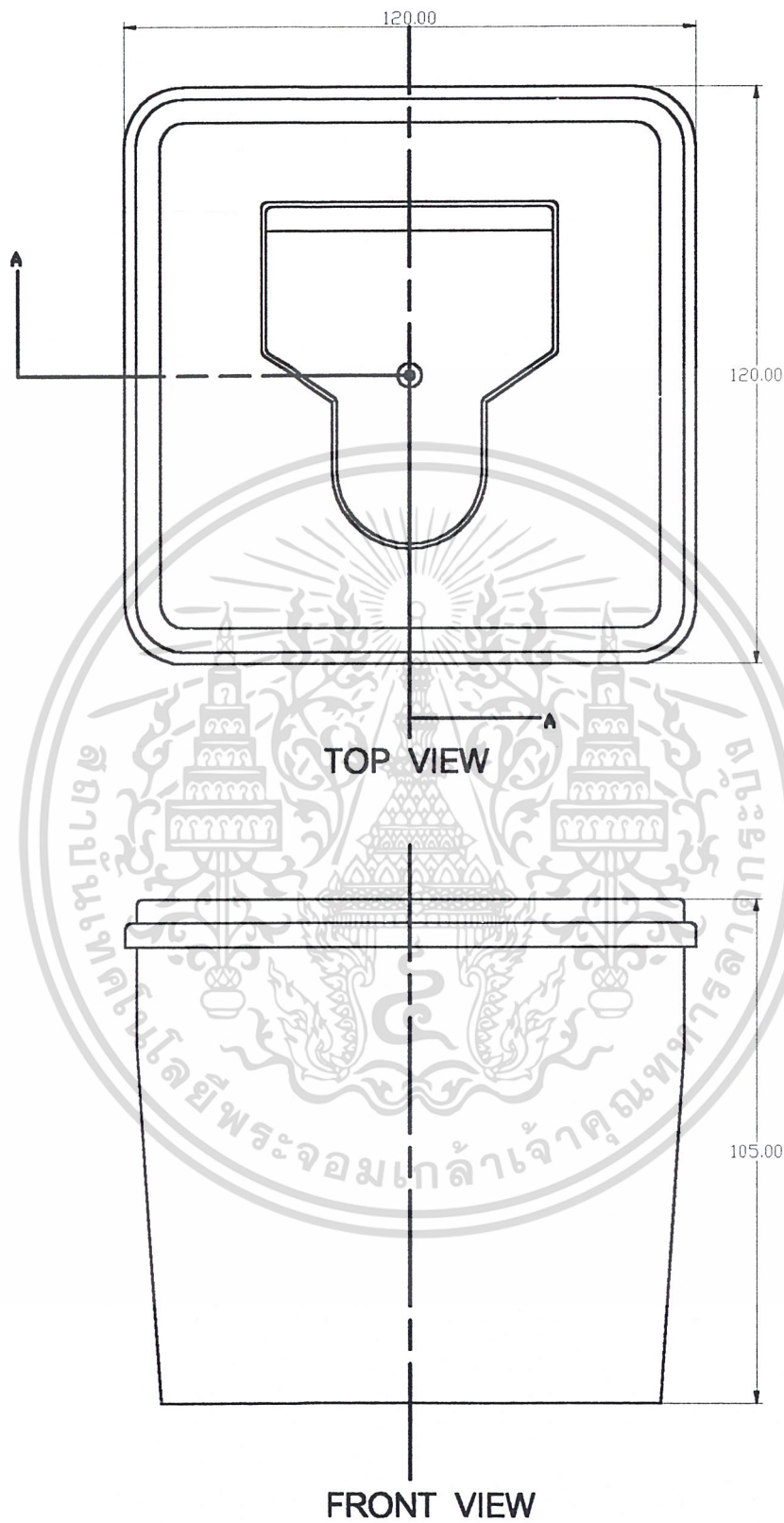
PART 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

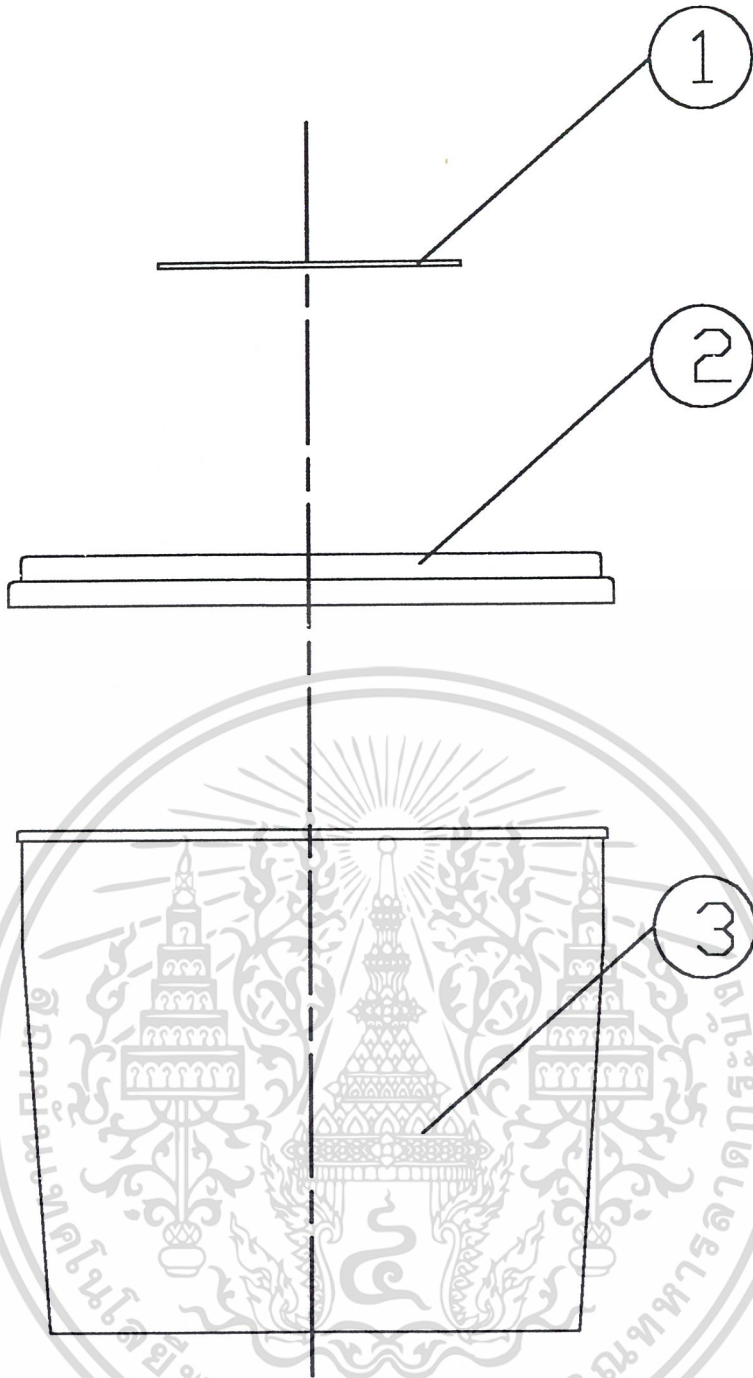
MULTI - VIEW

223



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WALL PUTTY 1 Kg.



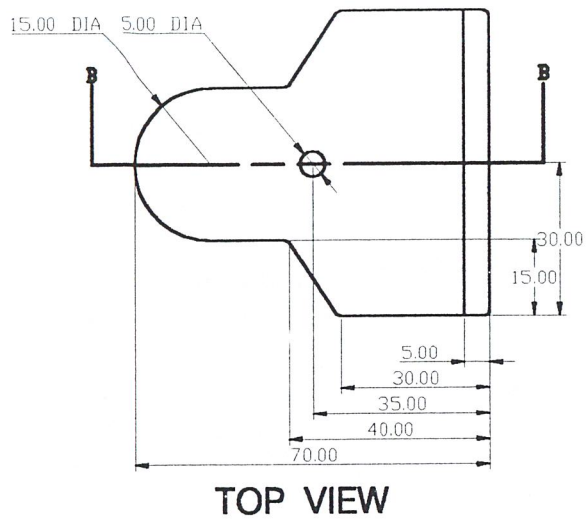
ASSEMBLY

SPECIFICATION

NO.	NAME	COLOUR	MATERIAL	PROCESS
1.	TROWEL	WHITE	PE	INJECTION
2.	COVER	BLUE	PE	INJECTION
3.	BODY	WHITE	HDPE	INJECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

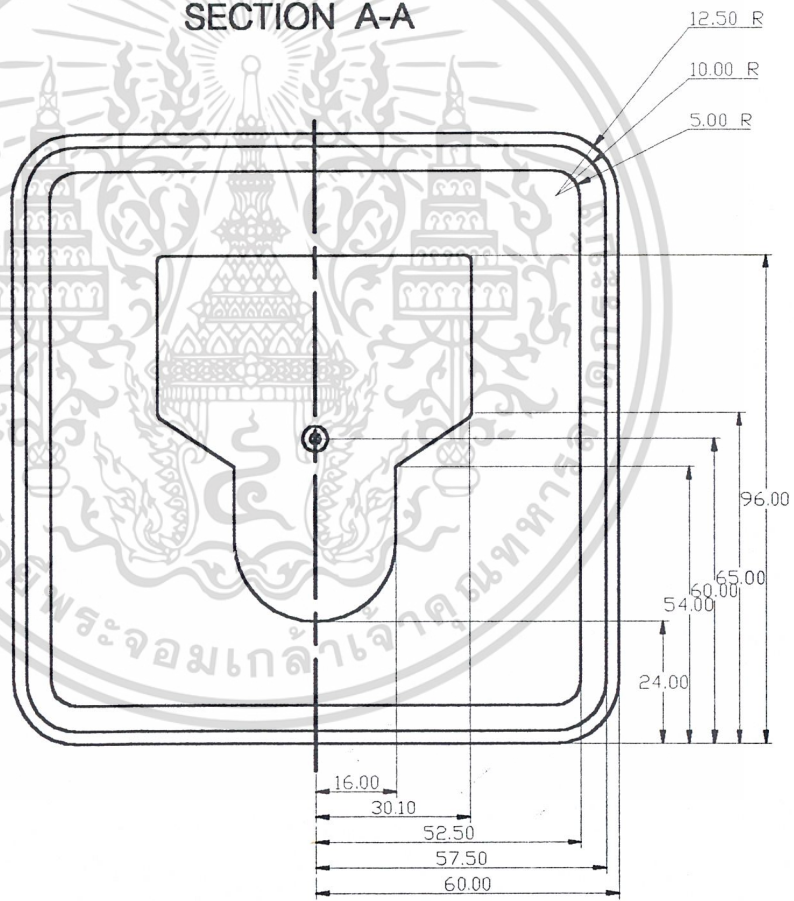
PART 1



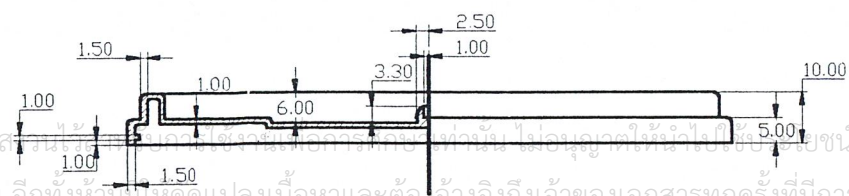
FRONT VIEW

SECTION A-A

PART 2



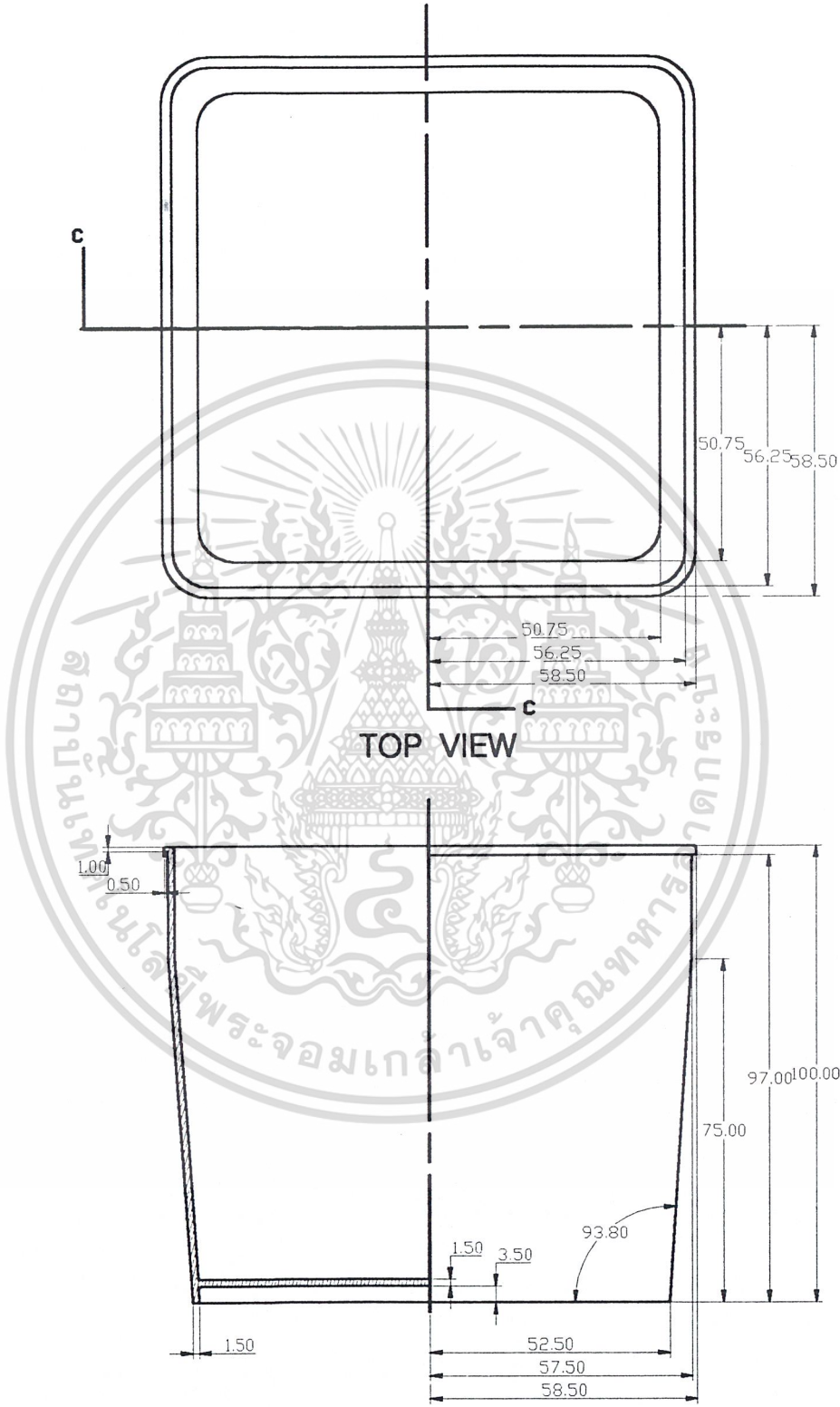
TOP VIEW



SECTION B-B

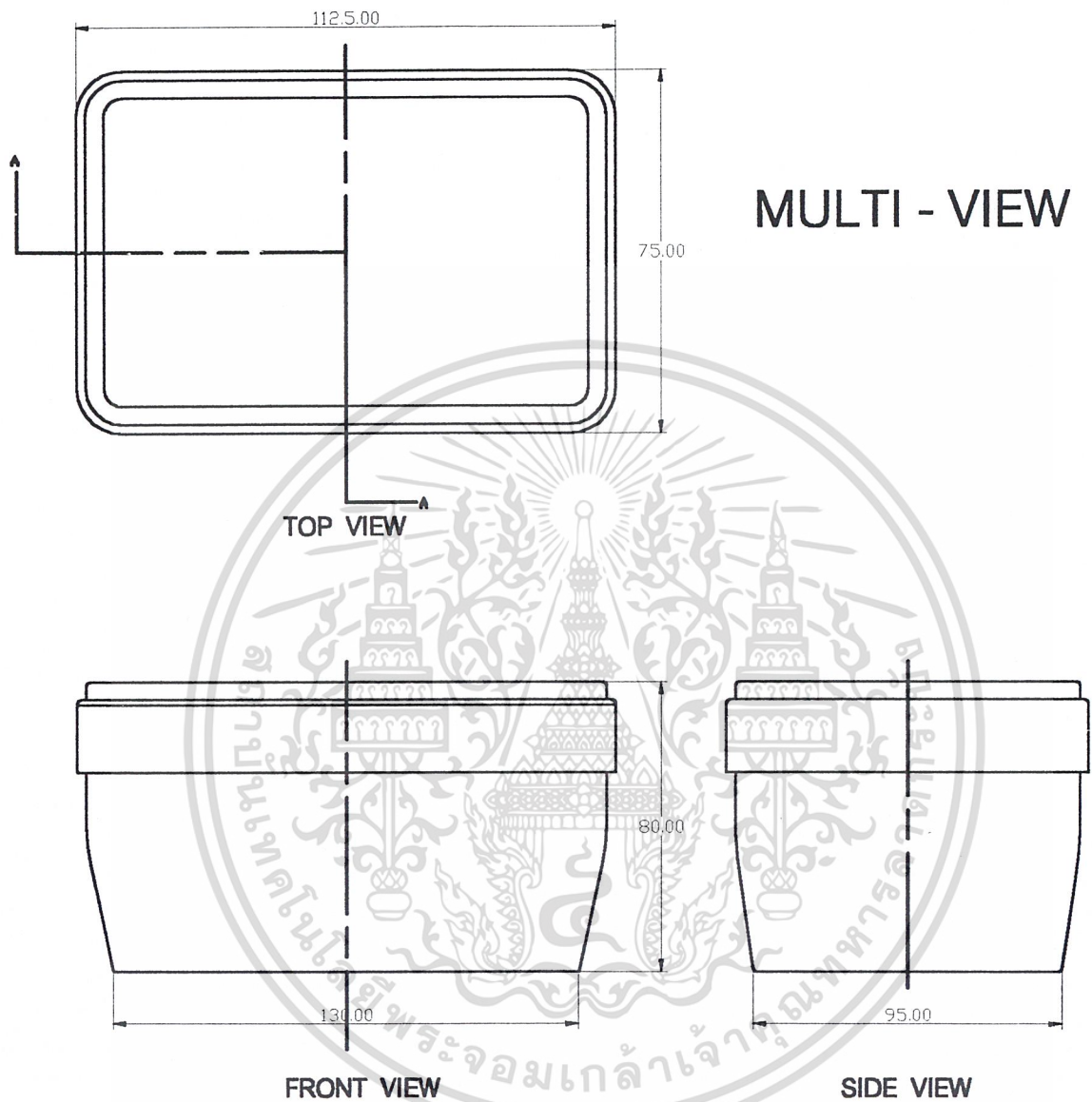
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นโดยอัตโนมัติจากโปรแกรม AutoCAD ไม่สามารถแก้ไขได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 3



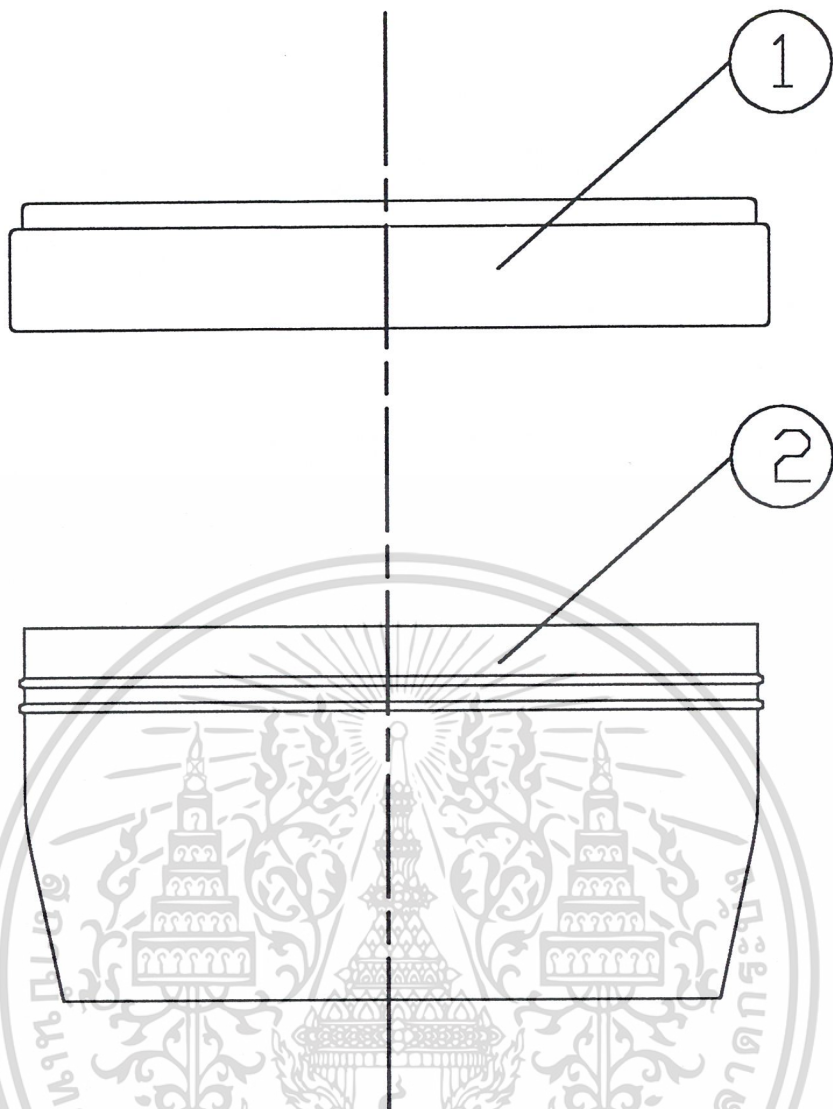
SECTION C-C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CEMENT 1 Kg.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



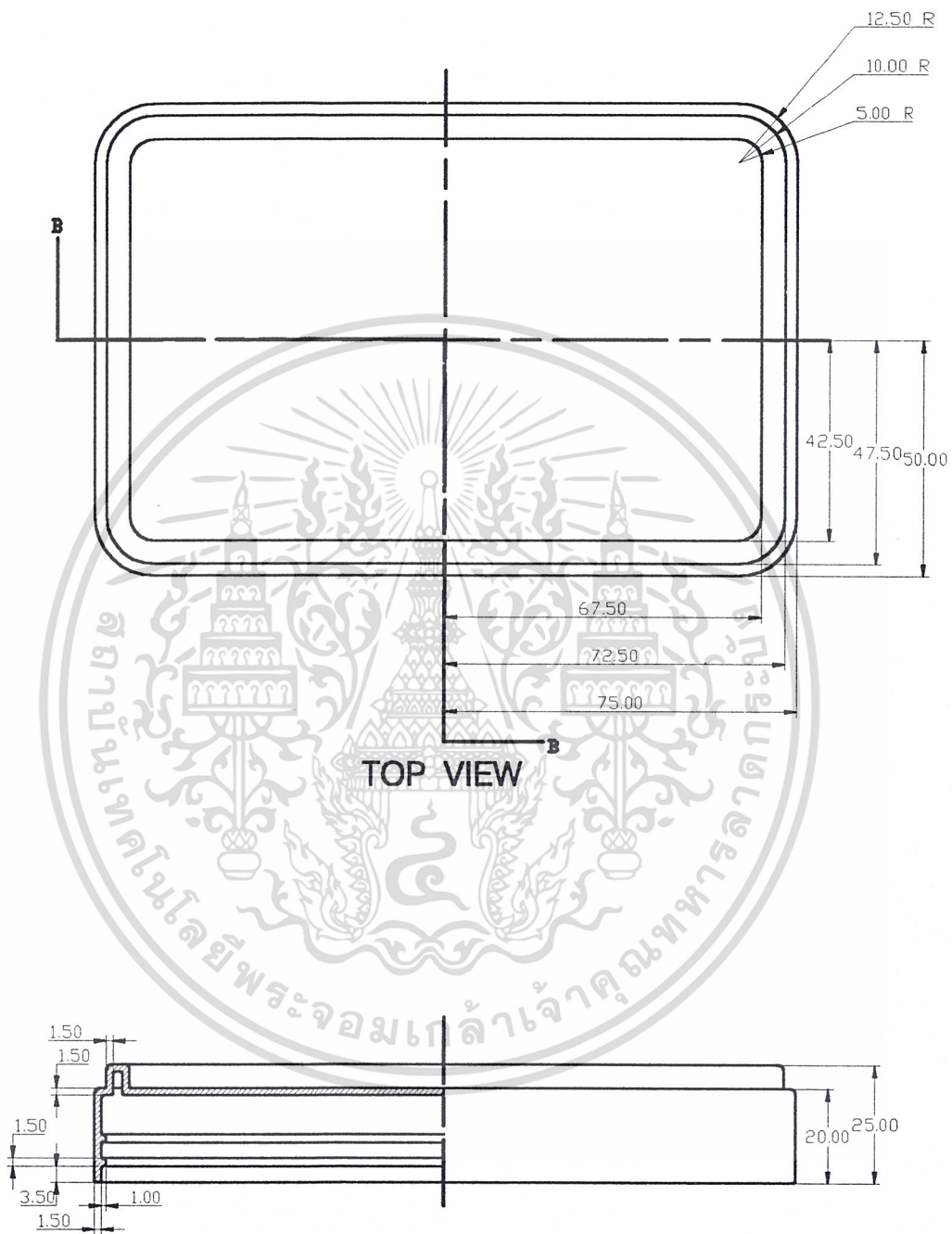
ASSEMBLY

SPECIFICATION

NO.	NAME	COLOUR	MATERIAL	PROCESS
1.	COVER	BLUE	PE	INJECTION
2.	BODY	WHITE	HDPE	INJECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

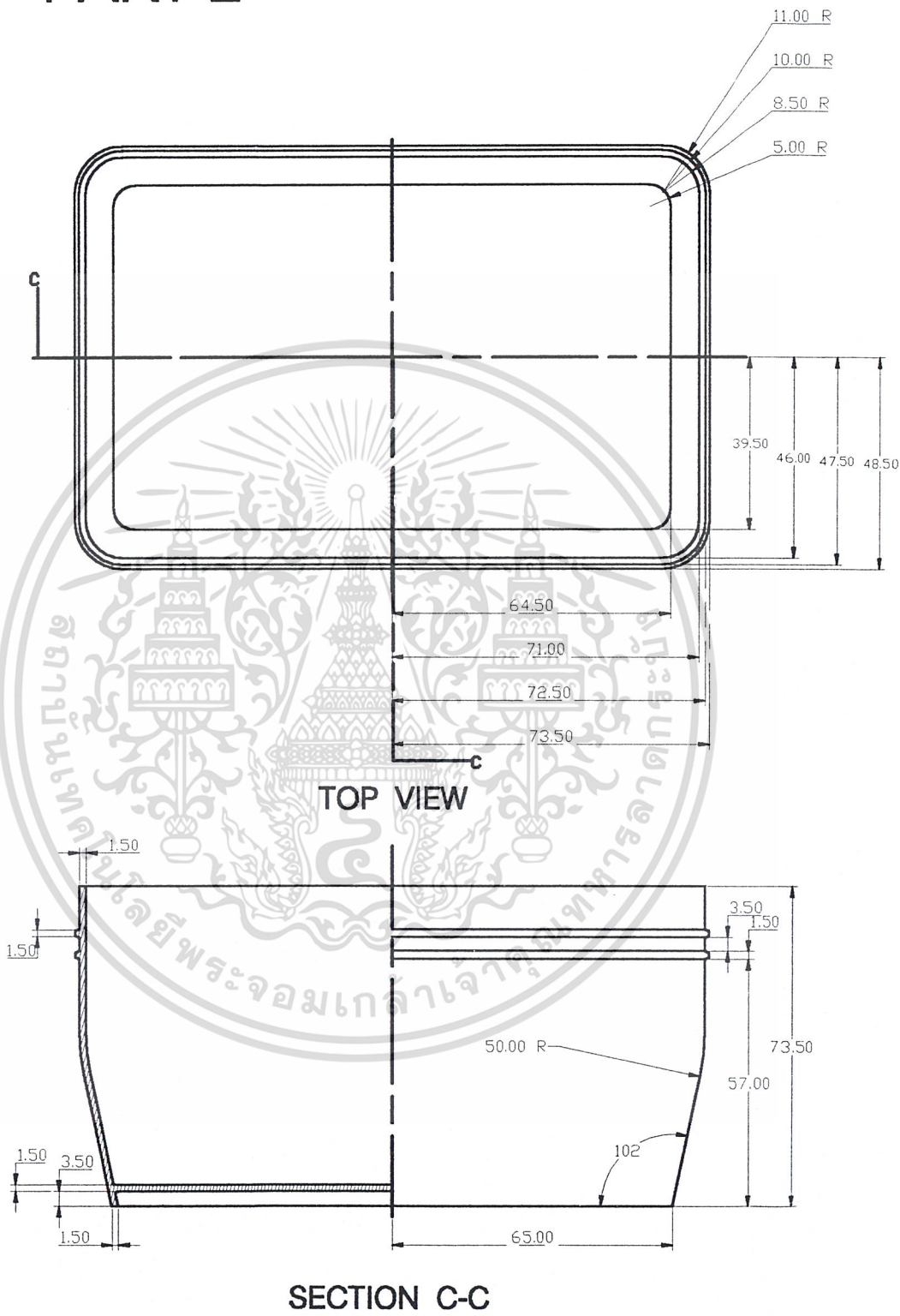
PART 1



SECTION B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5

บทสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 บทสรุป

5.1 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

- ในการออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิกสำหรับสีทาอาคาร อุปกรณ์ตกแต่งอาคาร และผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมอาคารยี่ห้อ Ex – Paint นี้ ในขั้นตอนสุดท้ายมีการพัฒนามาจากขั้นตอนแบบร่างได้เป็นอย่างดี บรรจุภัณฑ์สวยงาม มีการสร้างเอกลักษณ์ร่วมของผลิตภัณฑ์ในโครงการ และสามารถจัดแยกหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์ภายในโครงการได้ ลักษณะโลโก้แสดงถึงความมีเอกลักษณ์ ผสม กับ ความทันสมัย มีการเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับการผลิตได้จริงในระบบอุตสาหกรรม และมีความพยายามในการกำหนดขนาดสัดส่วนให้เหมาะสมแก่การขนส่ง

- ผลิตภัณฑ์ในโครงการบางประเภทควรคำนึงถึงการใช้งานจริงเช่นเมื่อผสมสีลงในฝาแกลลอนสีน้ำพลาสติกแล้ว ถ้าใช้ไม่หมดจะทำการจัดเก็บส่วนที่เหลือได้อย่างไร ลักษณะของแกลลอนโพลีเอทิลีนไม่สามารถทำการซ้อนกันได้ในขณะขนส่ง และลักษณะฝาหกเหลี่ยมที่ใช้ทำให้เกิดการขัดแย้งของงาน ทำให้ผลงานดูไม่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 สรุปผลงานการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

ผลงานชิ้นสุดท้าย

- ในช่วงการพัฒนาแบบจากงานในชั้นแบบร่างสามารถจัดระเบียบทางด้านความคิดในการกำหนดลักษณะเอกลักษณ์ร่วมได้เป็นอย่างดี

- รูปทรง ขนาดสัดส่วน และกราฟฟิก รวมทั้งประโยชน์ใช้สอยสามารถนำเสนอแนวความคิดตามที่ต้องการได้

- การนำเสนอผลงานเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง ในการรวบรวมความคิดต่าง ๆ ของงานทั้งหมดที่ทำขึ้นมานั้น ความมีเหตุผล หรือการคิดที่เป็นระบบ ควรมีการนำเสนอที่ดีให้ผู้ฟังได้ทราบถึงเหตุผลที่มีของกราฟฟิกและรูปทรงต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์ เพื่อเป็นการส่งเสริมชิ้นงานให้น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับนักศึกษารุ่นต่อไป

- การจัดระเบียบการทำงาน และความคิด รวมทั้งการประเมินความสามารถของตนเองในด้านต่าง ๆ จะเป็นส่วนช่วยให้สามารถกำหนดระยะเวลาในการทำงาน และการพักผ่อนให้สมดุลกันได้ โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาสำหรับการทำวิทยานิพนธ์

- ในการทำวิทยานิพนธ์ควรทำในเรื่องที่ตัวเองมีความสนใจ และถนัด ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาเนื่องจากความเหนื่อยใจ เหนื่อยกาย หรือความเบื่อหน่ายในงานวิทยานิพนธ์นั้น ๆ

- การทำวิทยานิพนธ์เป็นการรวบรวมความรู้ทั้งหมดที่ได้ศึกษามาตลอดระยะเวลา 4 ปี ครั้ง นำมาจัดกระบวนการทางความคิดเพื่อสร้างผลงานในขั้นตอนสุดท้ายของการศึกษา เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้เราต้องปรับตัว และมีความรับผิดชอบต่องานมากยิ่งขึ้น

- การทำงานควรเป็นตัวของตัวเอง มีความคิดที่เป็นระบบของตัวเอง ซึ่งถ้าเรามีเหตุผลในการทำงาน จะทำให้เราสามารถทำงานได้ด้วยความสะดวกสบายใจ

- วิทยานิพนธ์เป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น เป็นการเตรียมความพร้อมของตัวเองก่อนการทำงานในภายหน้า ฉะนั้น วิทยานิพนธ์จึงไม่ใช่สิ่งสุดท้ายที่เราจะทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

เอกสารประกอบการศึกษา. การออกแบบบรรจุภัณฑ์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ประกาศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม , กระทรวงอุตสาหกรรม . มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ทินเนอร์สำหรับแล็กเกอร์.

ประกาศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม , กระทรวงอุตสาหกรรม . มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาชนะโลหะสำหรับบรรจุวัสดุเหลวเคลือบผิว.

ประกาศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม , กระทรวงอุตสาหกรรม . มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สีอิมัลชัน.

ประกาศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม , กระทรวงอุตสาหกรรม . มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง.

สมาคมบรรจุภัณฑ์ไทย และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. เอกสารเผยแพร่ความรู้เรื่องบรรจุภัณฑ์แบบต่าง ๆ.

บริษัท คู่แข่งจำกัด. นิตยสารคู่แข่ง. บทความต่าง ๆ.

อ.ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท , อ.ก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา. การบรรจุภัณฑ์. สำนักพิมพ์วังอักษร/ พิมพ์ครั้งที่ 1,2537.

รศ.บรรเลง ศรีนิล . เทคโนโลยีพลาสติก . สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น) . สำนักพิมพ์เอเชียเพรส/ พิมพ์ครั้งที่ 11,2539.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

นายโสภณ จัตรวรโสภณ

ประถมศึกษา โรงเรียนราษฎร์บำรุง

มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสมุทรปราการ

มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสมุทรปราการ

ปี 2543 ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้