

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

**โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และ กราฟฟิก อุปกรณ์งานช่างสำหรับ
บริษัท อินดี แฮนด์ทูลส์ จำกัด**

(Packaging and Graphic Design for Hardware Tools of INDY Handtools co.,Ltd.)



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... **71486**
วันที่โอน,ปี..... **9 พ.ค. 2550**

.b. **117 53209**
i.

**วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2548-49**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์



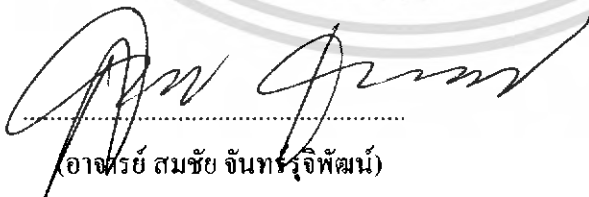
ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา



(อาจารย์ สมชัย จันทรรุจิพัฒน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิก อุปกรณ์งานช่าง
สำหรับบริษัท อินดี แอนด์ทูลส์ จำกัด
ชื่อนักศึกษา : นาย อาเนช มานะกุล
รหัส : 44020299
ภาควิชา : ศิลปอุตสาหกรรม
คณะ : สถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา : 2548-2549

บทคัดย่อ

ปัจจุบันคนเราจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยตนเองมากขึ้น เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจรวมไปถึงสภาพความเป็นอยู่นั้น อยู่ในภาวะฝืดเคืองจำเป็นต้องรับภาระหน้าที่มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องหน้าที่การงานหรือธุระส่วนตัวบางอย่างจำเป็นต้องทำด้วยตัวเอง เนื่องจากถ้าต้องว่าจ้างคนอื่นอาจทำให้เสียเวลาและเสียสตางค์ค่าแรงอีกด้วย มีหน้าซ้ำอาจถูกผู้ที่ทำงานให้หลอกเนื่องจากขาดความเชี่ยวชาญอีกด้วย

เนื่องจากธุรกิจด้านอุปกรณ์ช่างโดยเฉพาะอุปกรณ์สำหรับซ่อมแซมบ้าน มีแนวโน้มในการเจริญเติบโตเป็นอย่างมาก โดยเห็นได้ร้านสะดวกซื้อหรือ ทางสรรพสินค้าซึ่งขายสินค้าเกี่ยวกับอุปกรณ์ประเภทนี้โดยเฉพาะ สามารถเลือกซื้อสินค้าได้สะดวกต่างกับในสมัยก่อน ผู้ซื้อจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องช่างเท่านั้นจึงจะมีโอกาสได้ซื้อสินค้าได้อย่างถูกต้องและตรงกับความต้องการของตนเอง ดังนั้นเนื่องจากเหตุผลเหล่านี้เองทำให้โอกาสในการแข่งขันสินค้าอุปกรณ์ซ่อมแซมบ้านมีมากยิ่งขึ้นเนื่องจากแต่ละเจ้ามีโอกาสในการขายพอกันจึงเป็นหน้าที่ของผู้ผลิตที่จะพัฒนาแข่งขันทั้งในเรื่องคุณภาพของสินค้าจนไปถึง ในเรื่องของการตลาด โดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงานเป็นครั้งคราว ไม่ใช่ช่างมืออาชีพ จำเป็นต้องมีคำแนะนำข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทเจ้าของโครงการ

บริษัท อินดี แอนด์ ทูลส์ จำกัด เริ่มก่อตั้ง ครั้งแรก เมื่อปีพ.ศ. 2537 โดยเป็นผู้นำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ อีกทั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายสินค้าเครื่องมือหลายชนิด ต่อมาบริษัทฯ ได้ทำการจดทะเบียนใหม่โดยใช้ชื่อว่า บริษัท อินดี แอนด์ ทูลส์ จำกัด และจดลิขสิทธิ์ AT INDY โดยผู้นำเข้าผลิตและจำหน่ายเครื่องมือช่างภายใต้ลิขสิทธิ์ เพื่อต้องการสร้างสรรค์และพัฒนาคุณภาพของสินค้าเครื่องมือเพื่อให้ได้มาตรฐานและราคาที่เหมาะสมกับคนไทย

จุดประสงค์ในการค้นคว้าข้อมูล

จากขอบเขตการออกแบบที่แสดงให้เห็นถึงนโยบายของโครงการซึ่งต้องการจัดชุดเครื่องมือสำหรับซ่อมแซมบ้านด้วยตนเองโดยง่าย ให้กับบุคคลกลุ่มที่ไม่มี ความชำนาญเรื่องอุปกรณ์ช่างโดยเราสามารถแบ่งเรื่องของข้อมูลที่จะศึกษาได้ดังนี้

รูปแบบข้อมูลที่จะการศึกษา

- วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค
 - รูปแบบการใช้ชีวิตประจำวัน
 - รูปแบบที่พักอาศัย
 - ฐานะความเป็นอยู่
 - รูปแบบการใช้งานซ่อมแซมบ้าน
- วิเคราะห์เครื่องมือช่างที่เหมาะสมกับโครงการ
- วิเคราะห์การตลาด คู่แข่ง และนโยบายของบริษัท

การพัฒนาสู่การออกแบบ

เนื่องจากการทำงานซ่อมแซมบ้านทั่วไปด้วยตนเองส่วนมาก ผู้ที่ทำงานมักขาดความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ อันทำให้เกิดปัญหาในการเลือกอุปกรณ์ที่จะเอามาทำงานชนิดนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งสินค้าที่มีอยู่ทั่วไปในท้องตลาดแม้จะมีการจัดรวมอุปกรณ์เหล่านี้เข้าด้วยกัน แต่ก็มีจำนวนอุปกรณ์มากเกินไปไม่สามารถใช้งานได้ครบทุกชิ้น ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่ทำงานประเภทนี้เป็นครั้งคราวเท่านั้น

ซึ่งการแบ่งตามสถานการณ์การใช้งานนั้น จะแบ่งตามรูปแบบปัญหาที่เราพบเจอภายในแต่ละที่ในบ้าน โดยแบ่ง ประเภทเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของ น้ำ ซึ่งรวมไปถึง ท่อน้ำ ท่อ ประปา หรือ สุขภัณฑ์ ก็ได้ทำการแยกเป็นหมวดหนึ่งหรือหมวดที่เกี่ยวข้องกับ ไฟฟ้า หรือ งานทาสี ก็ได้มีการแยกอุปกรณ์ที่จำเป็นและเหมาะสมกับสถานการณ์ ให้ผู้บริโภคได้ใช้งานได้อย่างสะดวกขึ้น

แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบกราฟฟิกรวมไปถึงบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้า อุปกรณ์ซ่อมแซมบ้าน โดยใช้รูปแบบแนวความคิดแบบ DIY หรือประเภททำงานด้วยตนเอง และไม่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องงานช่าง ดังนั้นบรรจุภัณฑ์จึงมีลักษณะที่ใช้งานเข้าใจง่าย สื่อสารได้ชัดเจน อีกทั้งบอกรายละเอียด รวมไปถึงขั้นตอน และ วิธีการใช้ตัวสินค้า จัดระบบ แยกประเภทสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อใช้งานง่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

การซ่อมแซมบ้านเป็นเรื่องที่แต่ละคนจำเป็นต้องเกี่ยวข้องอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นการซ่อมแซมเนื่องมาจากความเสื่อมโทรมของที่พักอาศัย หรือต้องการปรับปรุงตกแต่งที่พักอาศัยของตนเองให้มีสวยงามความน่าอยู่มากยิ่งขึ้น แต่การที่จะทำให้งานเหล่านี้ลุล่วงไปด้วยดีนั้น ขึ้นอยู่กับทักษะความชำนาญในการทำงานประเภทนี้ของแต่ละคน ซึ่งบางคนที่มีความเชี่ยวชาญอยู่แล้วคงไม่ประสบปัญหาเวลาเกิดเหตุการณ์ที่จำเป็นต้องซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดเสียหายในเวลาจำเป็นสักเท่าไร ซึ่งต่างกับผู้ที่ไม่มีทักษะในด้านนี้หากเกิดเหตุการณ์เฉพาะหน้าก็มักจะทำอะไรไม่ถูก ซึ่งวิธีแก้ปัญหาเบื้องต้นคือการมีเครื่องสำหรับซ่อมแซมบ้านติดเอาไว้ประจำที่พักอาศัยของตน แต่วิธีดังกล่าวก็ไม่ได้เป็นวิธีที่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างสมบูรณ์ หากเรามีเครื่องมือเหล่านั้นแล้วใช้งานไม่เป็น ก็ไม่สามารถทำงานเหล่านี้ให้สำเร็จได้ ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหาโดยการให้ความรู้เรื่องเครื่องมือช่าง หรือการช่วยเหลือในการจัดระบบการทำงานให้ถูกต้อง ทำให้การซ่อมแซมบ้านไม่ใช่เรื่องที่ยากลำบากหรือเกินความสามารถของตนเองแต่อย่างใด จึงเป็นวิธีที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ไม่มีทักษะในด้านนี้

ปัจจุบันคนเราจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยตนเองมากขึ้น เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจรวมไปถึงสภาพความเป็นอยู่นั้น อยู่ในภาวะฝืดเคืองจำเป็นต้องรับภาระหน้าที่มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องหน้าที่การงานหรือธุระส่วนตัวบางอย่างจำเป็นต้องทำด้วยตัวเอง เนื่องจากถ้าต้องว่าจ้างคนอื่นอาจทำให้เสียเวลาและเสียสငงค้ค่าแรงอีกด้วย

เนื่องจากแนวโน้มการพักอาศัยด้วยตัวคนเดียวมีมากขึ้น ยิ่งทำให้การทำงานซ่อมแซมจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ นอกจากการที่ต้องซุดอุปกรณ์สำหรับทำงานช่างติดที่พกไว้ การจัดเก็บอุปกรณ์หลังการทำงานให้เป็นระบบเพื่อใช้งานครั้งต่อไป จึงเป็นเรื่องที่ควรให้ความสนใจ หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นมา จะได้สามารถนำมาใช้งานได้ถูกต้อง

ดังนั้น โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิก อุปกรณ์งานช่างสำหรับบริษัท อินดี แชนด์ทูลส์ จำกัด จึงมีจุดประสงค์ในการช่วยเหลืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ไม่มีทักษะด้านงานช่างในการทำงานซ่อมแซม โดยจะทำการออกแบบในส่วนการจัดระบบเรียงเรียงเครื่องมือรวมทั้งให้ความรู้ในการใช้งานแก่กลุ่มเป้าหมาย

กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณทุกคนครับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

อนุมติผล

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

1 - 63

- ความเป็นไปได้ของโครงการ
- ขอบเขตของโครงการ
- ปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหา
- แนวทางการศึกษา และวิจัย
- ผลที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 การค้นคว้าและสรุปข้อมูล 64 - 136

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทผู้ผลิต 65 - 67

- ประวัติความเป็นมา และโครงการของบริษัท อินดี แอนด์ทูลส์ จำกัด
- ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันของบริษัท
- แนวทางการดำเนินการและนโยบายของบริษัท อินดี แอนด์ทูลส์ จำกัด

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ 68 - 87

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องมือช่าง
- รายละเอียดของชุดผลิตภัณฑ์ในโครงการ

2.3 ข้อมูลด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ในโครงการ 88 - 91

- ขนาดของตลาด ส่วนแบ่งการตลาด และแนวโน้มของผลิตภัณฑ์ในโครงการ
- แนวความคิดด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์
- ลักษณะ, รูปแบบ และสถานที่ในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์
- ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภค และกลุ่มเป้าหมาย

2.4 ข้อมูลของคู่แข่งในท้องตลาด 92 - 104

- ข้อมูลของคู่แข่ง และผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงที่มีอยู่ในท้องตลาด
- วิเคราะห์และทำการสรุปถึง ข้อดี ข้อเสีย ของบริษัทคู่แข่งในเรื่องการวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์

2.5	วิเคราะห์และทำการสรุปถึง โอกาส และอุปสรรคของผลิตภัณฑ์ในโครงการ	105 - 108
	● การวางตำแหน่งสินค้าของของผลิตภัณฑ์ในโครงการ	
2.6	ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภค และกลุ่มเป้าหมาย	109 - 116
	● ลักษณะของผู้บริโภค และกลุ่มเป้าหมาย	
	● วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูลของผู้บริโภค และกลุ่มเป้าหมาย	
2.7	ข้อมูลด้านวัสดุ และกรรมวิธีการผลิต	117 - 136
	● ลักษณะของวัสดุ และกรรมวิธีการผลิตที่เกี่ยวข้อง	
	● เเคราะห์ และสรุปผลข้อมูลของวัสดุ และกรรมวิธีการผลิต	
บทที่ 3	การพัฒนาการออกแบบ	137 - 180
	● การนำเสนอข้อมูล	
	● ข้อเสนอแนะ	
	● การนำเสนอแบบร่าง	
บทที่ 4	การนำเสนอผลงานการออกแบบ	181 - 262
	● แผนนำเสนองาน	
	● ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	
	● แบบแสดงรายละเอียด	
บทที่ 5	สรุป	263 - 265
	● บทสรุปการออกแบบ	

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูปภาพและตาราง

2.4.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์การจัดตำแหน่งทางการตลาดของ บริษัท อินดี แอนด์ ทูลส์ จำกัด	หน้า 95
2.4.2 ตารางแสดงการวิเคราะห์การจัดตำแหน่งทางการตลาดของ บริษัท Stanleyworks	หน้า 98
2.4.3 ตารางแสดงการวิเคราะห์การจัดตำแหน่งทางการตลาดของ SOLO	หน้า 101
2.4.4 ตารางแสดงการวิเคราะห์การจัดตำแหน่งทางการตลาดของ บริษัท META	หน้า 104
2.5.1 แผนภาพแสดงวางตำแหน่งของสินค้าบริษัท อินดี แอนด์ ทูลส์ จำกัด	หน้า 105
2.5.2 แผนภาพแสดงวางตำแหน่งของสินค้าบริษัท สแตนลีย์เวิร์ก จำกัด	
2.5.3 แผนภาพแสดงวางตำแหน่งของสินค้า SOLO	หน้า 106
2.5.4 แผนภาพแสดงวางตำแหน่งของสินค้า META	
2.5.5 แผนภาพแสดงการเปรียบเทียบการวางตำแหน่งของสินค้าในตลาดเครื่องมือช่าง	หน้า 107
2.5.6 แผนภาพแสดงพื้นที่ว่างในการวางตำแหน่งของสินค้าของตลาดเครื่องมือช่าง	
2.5.7 แผนภูมิแสดงช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าตามสถานที่ต่าง ๆ	หน้า 108
2.6.1 ภาพแผนภูมิแสดงแนวโน้มกลุ่มผู้บริโภคของกลุ่มสินค้า	หน้า 109
2.6.2 แผนภูมิแสดงการกำหนดกลุ่มเป้าหมายในเรื่องอายุและฐานะ	
2.6.3 แผนภูมิแสดงถึงประสิทธิภาพและเนื้องานที่จะทำการออกแบบ	หน้า 110
2.6.4 แผนภูมิแสดงตำแหน่งของสินค้าในท้องตลาด	
2.6.5 แผนภูมิแสดงรูปแบบภาพลักษณ์ของสินค้า	หน้า 111
2.6.6 ตารางสรุปสถานที่สำหรับการเก็บเครื่องมือช่างหลังการใช้งาน	หน้า 114
2.6.7 แผนภูมิเปรียบเทียบสถานที่สำหรับการเก็บเครื่องมือช่างหลังการใช้งาน	หน้า 115
2.6.8 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนพื้นที่ว่างสำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ	หน้า 116
2.7.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์และสรุป การเลือกใช้วัสดุ สำหรับบรรจุภัณฑ์กล่องภายนอก	หน้า 119
2.7.2 ตารางแสดงการวิเคราะห์และสรุป การเลือกใช้วัสดุ สำหรับบรรจุภัณฑ์กล่องภายใน	หน้า 120
2.7.3 ตารางแสดงการวิเคราะห์และสรุป การเลือกใช้วัสดุ สำหรับออกแบบ product protector	หน้า 121
2.7.4 ตารางรายละเอียดมาตรฐานของกระดาษเหนียวสำหรับทำฝากล่อง	หน้า 123
2.7.5 ตารางรายละเอียดมาตรฐานกระดาษทำลูกฟูก	หน้า 124
2.7.6 รูปแผ่นกระดาษลูกฟูกที่ถูกทับรอยซึ่งจะกลายเป็นส่วนสูงของกล่อง	หน้า 125
2.7.7 รูปแผ่นกระดาษลูกฟูกถูกทับรอยที่จะกลายเป็นมุมทั้ง 4 ของกล่อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.8	รูปกล่องสำเร็จรูป	หน้า 126
2.7.9	รูปกระดาษลูกฟูก 2 ชั้น	
2.7.10	รูปกระดาษลูกฟูก 3 ชั้น	หน้า 127
2.7.11	รูปกระดาษลูกฟูก 5 ชั้น	
2.7.12	ตารางชนิดของลอนลูกฟูก	หน้า 129
2.7.13	ตารางการปิดกล่องวิธีต่าง ๆ	หน้า 133
3.1	ตารางรูปแบบการใช้งานบรรจุภัณฑ์เทียบกับระยะเวลา	หน้า 139
3.2	รูปขนาดของชุดอุปกรณ์ในรูปแบบ unit	หน้า 141
3.3	รูปแนวทางการออกแบบเรื่องการบอกข้อมูลผู้บริโภค	หน้า 145
3.4	รูปแนวทางการออกแบบเรื่องการบอกข้อมูลผู้บริโภค	หน้า 146
3.5	รูปแนวทางการออกแบบเรื่องการจัดระบบสินค้า	หน้า 147
3.6	รูปแนวทางการออกแบบเรื่องการจัดเก็บสินค้าแบบแขวน	หน้า 148
3.7	รูปแนวทางการออกแบบเรื่องการจัดเก็บสินค้าแบบวางเรียงซ้อน	หน้า 149
3.8	รูปแนวทางการออกแบบเรื่องการจัดเก็บสินค้าแบบปักและเสียบ	
3.9	รูปแนวทางการออกแบบเรื่องการจัดเก็บสินค้าแบบกระเป๋	หน้า 150
3.10	รูปแนวทางการออกแบบเรื่องการจัดเก็บสินค้าแบบติดกับแผ่นแม่เหล็ก	
3.11	ตารางวิเคราะห์คุณสมบัติแม่เหล็ก	หน้า 151
3.12	รูปแบบกล่อง Telescope	
3.13	รูปแบบการใช้งานกล่อง Telescope	หน้า 152
3.14	รูปแบบกล่อง open half box	หน้า 153
3.15	รูปแบบการใช้งานกล่อง open half box	
3.16	รูปแบบกล่อง step box	หน้า 154
3.17	รูปแบบการใช้งานกล่อง display box	
3.18	แสดงรูปแบบและวิเคราะห์โครงสร้างกล่องที่มีคุณสมบัติเหมาะสม	หน้า 155
3.19	แสดงรูปพื้นที่การติดแผ่นแม่เหล็กให้สามารถใช้งานทั่วถึง	หน้า 156
3.20	แสดงการใช้งานเพื่อเก็บอุปกรณ์	
3.21	ตารางแสดงการพัฒนารูปภาพฟีกตามปัจจัยที่กำหนด	หน้า 158
3.22	ตารางแสดงการให้คะแนนพัฒนารูปภาพฟีก	
3.23	ตารางแสดงระดับของ Information Design	หน้า 159
3.23	ตารางแสดงค่าสีในสินค้าแต่ละประเภทในระบบ PANTONE	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.24	รูปตัวอย่าง Information ของกลุ่มช่างทาสี	หน้า 160
3.25	รูปตัวอย่าง Information ของกลุ่มช่างไม้	หน้า 161
3.26	รูปบรรจุภัณฑ์อุปกรณ์ช่าง	
3.27	ตารางรูปแบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค	หน้า 162
3.28	รูปบรรจุภัณฑ์สินค้า D.I.Y	
3.29	รูปกราฟฟิกรูปแบบอุปกรณ์ชุด	หน้า 164
3.30	ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบอุปกรณ์ชุด	
3.31	รูปกราฟฟิกรูปแบบอุปกรณ์เดี่ยว	หน้า 165
3.32	ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบอุปกรณ์เดี่ยว	
3.33	รูปกราฟฟิกรูปแบบภาพลายเส้น	หน้า 166
3.34	ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบภาพลายเส้น	
3.35	รูปกราฟฟิกรูปแบบภาพพิมพ์	หน้า 167
3.36	ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบภาพพิมพ์	
3.37	รูปกราฟฟิกรูปแบบeffect เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ	หน้า 168
3.38	ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบeffect เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ	
3.39	รูปกราฟฟิกรูปแบบภาพบรรยากาศขณะทำงาน	หน้า 170
3.40	ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบภาพบรรยากาศขณะทำงาน	
3.41	รูปกราฟฟิกรูปแบบภาพกิจกรรมการทำงาน	หน้า 172
3.42	ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบภาพกิจกรรมการทำงาน	
3.43	รูปกราฟฟิกรูปแบบภาพสิ่งของที่มักเกิดปัญหาชำรุดเสียหาย	หน้า 174
3.44	ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบภาพสิ่งของที่มักเกิดปัญหาชำรุดเสียหาย	
3.45	รูปกราฟฟิกรูปแบบภาพสถานที่และบรรยากาศการทำงาน	หน้า 175
3.46	ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบภาพสถานที่และบรรยากาศการทำงาน	
3.47	รูปกราฟฟิกรูปแบบผสมผสานแนวทางต่างๆ	หน้า 177
3.48	รูปกราฟฟิกรูปแบบผสมผสานแนวทางต่างๆ (2)	หน้า 178
3.49	รูปกราฟฟิกรูปแบบผสมผสานแนวทางต่างๆ (3)	หน้า 179

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1	แผนภาพแสดงเนื้อหา บทนำ	หน้า 183
4.2	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง จุดประสงค์และที่มา	หน้า 184
4.3	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กลุ่มเป้าหมาย	หน้า 185
4.4	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง คู่แข่งทางการตลาด	หน้า 186
4.5	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ขอบเขตการออกแบบ	หน้า 187
4.6	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง แนวความคิดในการออกแบบ	หน้า 188
4.6.2	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง แนวความคิดในการออกแบบ	หน้า 189
4.7	แผนภาพเรื่อง พฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค	หน้า 190
4.8	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กลุ่มผู้บริโภค	หน้า 191
4.9	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เพศของกลุ่มผู้บริโภค	หน้า 192
4.10	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง อายุของกลุ่มผู้บริโภค	หน้า 193
4.11	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ระดับฐานะของกลุ่มผู้บริโภค	หน้า 194
4.12	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ที่อยู่อาศัยของกลุ่มผู้บริโภค	หน้า 195
4.13	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ลักษณะพิเศษผู้บริโภค	หน้า 196
4.14	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง นโยบายบริษัท	หน้า 197
4.15	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ข้อมูลการตลาดของบริษัท	หน้า 198
4.16	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง Marketing Mix Strategies	หน้า 199
4.17	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ช่องทางการจัดจำหน่าย	หน้า 200
4.18	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การเก็บรักษาเครื่องมือหลังใช้	หน้า 201
4.19	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง พฤติกรรมการเก็บเครื่องมือ	หน้า 202
4.20	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง พื้นที่ว่างสำหรับเก็บเครื่องมือ	หน้า 203
4.21	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง จุดประสงค์ในการออกแบบ	หน้า 204
4.22	แผนภาพเรื่อง วงจรการใช้งานของบรรจุภัณฑ์	หน้า 205
4.23	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ในแต่ละช่วงระยะเวลา	หน้า 206
4.24	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ลักษณะเครื่องมืองานช่าง	หน้า 207
4.25	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือสำหรับการวัด	หน้า 208
4.26	แผนภาพเรื่อง เครื่องมือสำหรับกำหนดขนาด	หน้า 209
4.27	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือสำหรับการตัด	หน้า 210
4.28	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือสำหรับเจาะ ทูบ	หน้า 211
4.29	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือสำหรับการยึด ไส้	หน้า 212

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.30	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือสำหรับการตบแต่ง	หน้า 213
4.31	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมงานไม้	หน้า 214
4.32	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือช่างที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมงานไม้	หน้า 215
4.33	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมงานประปา	หน้า 216
4.34	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือช่างที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมงานประปา	หน้า 217
4.35	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมงานไฟฟ้า	หน้า 218
4.36	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือช่างที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมงานไฟฟ้า	หน้า 219
4.37	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมงานตบแต่ง	หน้า 220
4.38	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือช่างที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมงานตบแต่ง	หน้า 221
4.39	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เงื่อนไขในการออกแบบ	หน้า 222
4.40	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เงื่อนไขในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ในโครงการ	หน้า 223
4.41	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วัสดุที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ภายนอก	หน้า 224
4.42	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วัสดุที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ภายใน	หน้า 225
4.43	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วัสดุที่ใช้ในการออกแบบที่ใส่ผลิตภัณฑ์	หน้า 226
4.44	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง รูปแบบบรรจุภัณฑ์ภายนอก Telescope Box	หน้า 227
4.45	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง รูปแบบบรรจุภัณฑ์ภายนอก Open Half Box	หน้า 228
4.46	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง รูปแบบบรรจุภัณฑ์ภายนอก Step Box และ Display Box	หน้า 229
4.47	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองบรรจุภัณฑ์แบบ Display Box	หน้า 230
4.48	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองบรรจุภัณฑ์แบบ Step Box	หน้า 231
4.49	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วัสดุที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ภายใน	หน้า 232
4.50	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วิธีการเก็บเครื่องมือแบบแขวนผนัง และ แบบปักหรือเสียบ	หน้า 233
4.51	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วิธีการเก็บเครื่องมือแบบเทอร์โมฟอร์ม และ แบบพองน้ำ	หน้า 234
4.52	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองบรรจุภัณฑ์แบบ Step Box	หน้า 235
4.53	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองวิธีเก็บแบบ ปักหรือเสียบ	หน้า 236
4.54	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองวิธีเก็บแบบ พองน้ำ	หน้า 237
4.55	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองวิธีเก็บแบบ พองน้ำ ผสมกับ แบบ ปักหรือเสียบ	หน้า 238
4.56	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองวิธีเก็บแบบ ปักหรือเสียบ ผสมกับ แบบ แขวน	หน้า 239
4.57	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองวิธีเก็บแบบ ตาราง ผสมกับ แบบ แขวน	หน้า 240
4.58	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ขนาดของบรรจุภัณฑ์ด้านใน	หน้า 241
4.59	แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เงื่อนไขการออกแบบบรรจุภัณฑ์ด้านใน	หน้า 242

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.60	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การสรุปเครื่องมือในชุดช่างไม้	หน้า 243
4.61	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่องสรุปเครื่องมือในชุดช่างประปา	หน้า 244
4.62	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปเครื่องมือในชุดช่างไฟฟ้า	หน้า 245
4.63	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การสรุปเครื่องมือในชุดช่างสี	หน้า 246
4.64	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง แนวทางการออกแบบที่ 1 เครื่องมือและอุปกรณ์	หน้า 247
4.65	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง แนวทางการออกแบบที่ 2 รูปแบบการทำงานช่าง	หน้า 248
4.66	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง แนวทางการออกแบบที่ 3 สภาพแวดล้อมการทำงาน	หน้า 249
4.67	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การประมวลผลแนวทางการออกแบบ	หน้า 250
4.68	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ตารางจัดระบบกราฟฟิก	หน้า 251
4.69	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ตารางจัดระบบกราฟฟิก 2	หน้า 252
4.70	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ตารางจัดระบบกราฟฟิก 3	หน้า 253
4.71	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ตารางจัดระบบกราฟฟิก 4	หน้า 254
4.72	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปผลการออกแบบ	หน้า 255
4.73	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปผลการออกแบบ โครงสร้างกล่อง ชุดใหญ่ 1	หน้า 256
4.74	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปผลการออกแบบ โครงสร้างกล่อง ชุดเล็ก	หน้า 257
4.76	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปผลการออกแบบ โครงสร้างกล่อง ชุดใหญ่ 2	หน้า 258
4.77	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปผลการออกแบบ แผงใส่ผลิตภัณฑ์	หน้า 259
4.78	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปผลการออกแบบ การจัดระบบแก้มผู้บริโภค	หน้า 260
4.79	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ภาพรวมผลงาน	หน้า 261
4.80	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ภาพบรรจุภัณฑ์ก่อนใช้งาน	หน้า 262
4.81	แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ภาพรวมผลงานในแต่ละชุด	หน้า 263

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

ปัจจุบันคนเราจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยตนเองมากขึ้น เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจรวมไปถึงสภาพความเป็นอยู่นั้น อยู่ในภาวะฝืดเคืองจำเป็นต้องรับภาระหน้าที่มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องหน้าที่การงานหรือธุระส่วนตัวบางอย่างจำเป็นต้องทำด้วยตัวเอง เนื่องจากถ้าต้องว่าจ้างคนอื่นอาจทำให้เสียเวลาและเสียสตางค์ค่าแรงอีกด้วย มีหน้าซ้ำอาจถูกผู้ที่ทำงานให้หลอก เนื่องจากขาดความเชี่ยวชาญอีกด้วย เหล่านี้เป็นเรื่องที่คนในสมัยนี้จำเป็นต้องเอาใจใส่อยู่เสมอ โดยเฉพาะการดูแลซ่อมแซมบ้าน เนื่องจากปัจจุบันผู้คนมีแนวโน้มอาศัยอยู่ตัวคนเดียวกันมากยิ่งขึ้นตามอพาร์ทเมนต์หรือคอนโดมิเนียมยิ่งถ้าหากเป็นสภาพสตรีแล้วอาจทำให้เกิดปัญหาอย่างอื่นตามมา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา **หน้า 4** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์และที่มา

เนื่องจากธุรกิจด้านอุปกรณ์ช่างโดยเฉพาะอุปกรณ์สำหรับซ่อมแซมบ้าน มีแนวโน้มในการเจริญเติบโตเป็นอย่างมาก โดยเห็นได้ร้านสะดวกซื้อหรือ ห้างสรรพสินค้าซึ่งขายสินค้าเกี่ยวกับอุปกรณ์ประเภทนี้โดยเฉพาะ สามารถเลือกซื้อสินค้าได้สะดวก ต่างกับในสมัยก่อนผู้ซื้อจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องช่างเท่านั้นจึงจะมีโอกาสได้ซื้อสินค้าได้อย่างถูกต้อง และตรงกับความต้องการของตนเอง ดังนั้นเนื่องจากเหตุผลเหล่านี้เองทำให้โอกาสในการแข่งขันสินค้าอุปกรณ์ซ่อมแซมบ้านมีมากยิ่งขึ้น เนื่องจากแต่ละเจ้ามีโอกาสในการขายพอกัน จึงเป็นหน้าที่ของผู้ผลิตที่จะพัฒนาแข่งขันทั้งในเรื่องคุณภาพของสินค้าจนไปถึง ในเรื่องของการตลาด โดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงานเป็นครั้งคราว ไม่ใช่ช่างมืออาชีพ จำเป็นต้องมีคำแนะนำและให้ความรู้

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของสินค้าเน้นไปที่ตลาดกลุ่มผู้ใช้ใหม่ที่ยังไม่มีใครให้ความสนใจมากนัก คือกลุ่มผู้พักอาศัยตัวคนเดียว และ ขาดความรู้ในเรื่องช่างอย่างมาก เพราะกลุ่มผู้ใช้เหล่านี้มีเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ตามห้องพัก หรือ อาคารชุดต่างๆ ตามแนวโน้มของสถานะความเป็นอยู่ในปัจจุบัน และพวกเขามีความจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับเรื่องเหล่านี้ อยู่บ้าง ไม่มากก็น้อย ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง หลอดไฟขาด หรือ ก๊อกน้ำรั่ว เรื่องเหล่านี้ล้วน แต่เป็นปัญหาที่เล็กเกินไป เกินกว่าจะเรียกช่างมาทำการซ่อมแซมให้ ดังนั้นตัวสินค้า ควรสามารถช่วยเหลือ และ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ ยกตัวอย่างในเรื่องของการจัด ชุดหรือระบบ การเก็บรักษาในเวลาไม่ใช้ เป็นต้น

คู่แข่งชั้นทางการตลาด

เนื่องจากสินค้าที่มีอยู่ทั่วไปเน้นการใช้งานได้จริงหรือเรื่องประสิทธิภาพ ทำให้เราสามารถ นำเอาจุดเด่นในเรื่องการใช้งานที่ง่าย และ สะดวก ให้กับผู้บริโภคกลุ่มที่เราต้องการ ให้มีความรู้สึกว่ามีประโยชน์เรื่องที่ยกลำบากอะไรในการที่จะซ่อมแซมด้วยตนเอง โดยจัดกลุ่ม สินค้าที่มักจะเกิดปัญหาซ้ำๆอยู่บ่อยๆมาจัดทำเป็นระบบที่เข้าใจง่ายและสะดวกในการทำ

แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบกราฟิกรวมไปถึงบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้า อุปกรณ์ซ่อมแซมบ้าน โดยใช้รูปแบบแนวความคิดแบบ DIY หรือประเภททำงานด้วยตนเอง และไม่มีผู้เชี่ยวชาญในเรื่องงานช่าง ดังนั้นบรรจุภัณฑ์จึงมีลักษณะที่ใช้งานเข้าใจง่าย สื่อสารได้ชัดเจน อีกทั้งบอกรายละเอียด รวมไปถึงขั้นตอน และ วิธีการใช้ตัวสินค้า จัดระบบ แยกประเภทสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อใช้งานง่าย



ขอบเขตการออกแบบ

ขอบเขตในการออกแบบโดยการคัดเลือกอุปกรณ์ภายในบ้านที่มักมีการชำรุดเสียหายบ่อย มาทำการจัดระบบ ให้สามารถใช้งานได้ภายในครั้งเดียว

แบ่งตามประเภทของอุปกรณ์

1. อุปกรณ์ใช้งานมาตรฐาน(Basic tools)
 - 1.1 อุปกรณ์สำหรับการวัดขนาด
 - 1.2 อุปกรณ์สำหรับการตัด และ เจาะ
 - 1.3 อุปกรณ์สำหรับทุบแรง
 - 1.4 อุปกรณ์สำหรับซ่อมแซม
 - 1.5 อุปกรณ์สำหรับตกแต่ง

แบ่งตามสถานการณ์การใช้งาน

2. อุปกรณ์สำหรับใช้งานในอาคาร
3. อุปกรณ์สำหรับงานระบบท่อและประปา
4. อุปกรณ์สำหรับงานไฟฟ้าภายในบ้าน

แบ่งตามทักษะการใช้งานของผู้บริโภค

แบ่งตามปัจจัยทางด้านราคาและงบประมาณ

แบ่งตามประเภทของอุปกรณ์

1. อุปกรณ์ใช้งานมาตรฐาน(Basic tools)

เครื่องมือสำหรับใช้งานทั่วไป จัดเป็นอุปกรณ์ที่เราสามารถพบเห็นและได้ใช้ในการทำงานช่างประเภทต่างๆ เช่น อุปกรณ์สำหรับการวัดขนาด ซึ่งไม่ว่าทำงานช่างประเภทใด ก็จำเป็นต้องพบเจออยู่เสมอ หรือ อุปกรณ์สำหรับการตัด ซึ่งมีอุปกรณ์ที่หลากหลายก็สามารถแบ่งแยกตามขนาดของงาน ทั้งขนาดเล็ก และ ขนาดใหญ่ แม้แต่อุปกรณ์ประเภทไขควง ก็ยังสามารถแยกได้ตามลักษณะของงาน เช่น ไขควงเซคไฟ, ไขควงอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

1.1 อุปกรณ์สำหรับการวัดขนาด

เครื่องมือสำหรับวัดขนาดจัดเป็นเครื่องมือที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการทำงานซ่อมแซมบ้าน เนื่องจากหากขาดเครื่องมือประเภทนี้แล้ว งานที่ได้ออกมาจะมีความผิดพลาดขาดมาตรฐาน เครื่องมือสำหรับการวัดที่สามารถพบเห็นในงานช่างทั่วไปมีตั้งแต่ สายวัด ตลับเมตร ไม้บรรทัด เหล็ก เวอร์เนีย ไม้ฉาก เป็นต้นโดยในการจัดชุดอุปกรณ์จะเลือกเอาตัว เครื่องมือที่นิยมใช้และสามารถใช้งานง่าย รวมไปถึงให้เหมาะสมกับงานชนิดนั้นๆ

1.2 อุปกรณ์สำหรับการตัด และ เจาะ

เครื่องมือประเภทนี้มีอยู่มากมาย สามารถเลือกได้ตั้งแต่ขนาดของงานที่ใช้ ตามที่กล่าวในข้างต้น จนไปถึงรูปแบบงานที่ต้องการ ยกตัวอย่างเช่น งานขนาดเล็กสำหรับงานตกแต่ง อาจแนะนำให้เลือกใช้ เลื่อยจลุนขนาดเล็ก หรืองานต่อเติมที่มีขนาดใหญ่ ก็เลือกให้ใช้เลื่อยที่มีขนาดใหญ่ขึ้นพอดีกับชิ้นงานแต่ในที่นี้เราเลือกกำหนดขอบเขตไปในชิ้นงานที่มีขนาดเล็ก และ ไม่ซับซ้อน ให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด

1.3 อุปกรณ์สำหรับทุ่นแรง

เครื่องมือประเภทเป็นอุปกรณ์ที่มีความหลากหลาย สามารถแบ่งแยกได้ตาม ชนิดของงาน เช่น ไขควงเป็นอุปกรณ์สำหรับผ่อนแรงในการทำงานประเภทนอต และ สกรู สามารถแบ่งแยกได้ตามชนิดของงาน ทั้งงานเครื่องเรือนไปจนถึงงานอิเล็กทรอนิกส์ หรือแม้แต่ คีมและประแจขนาดต่างๆก็ยังสามารถแจกแจงได้ตามสภาพของงาน ยกตัวเช่น งานประปากับงานไฟฟ้าก็จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ทั้งสองอย่างมาเกี่ยวข้อง แต่ลักษณะทางกายภาพของเครื่องมือมีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง เป็นต้น โดยในการจัดชุดอุปกรณ์จะเลือกเอาตัวเครื่องมือที่นิยมใช้และสามารถใช้งานง่าย รวมไปถึงให้เหมาะสมกับงานชนิดนั้นๆ มาจัดรวม ให้อยู่ในชุดเดียวกัน

1.4 อุปกรณ์สำหรับซ่อมแซม

อุปกรณ์ในหมวดนี้ที่จะทำการกำหนดขอบเขต จะเน้นไปในเรื่องของ กาว เทป และ วัสดุยาแนวโดยเฉพาะ เนื่องจากอุปกรณ์ประเภทนี้มี ความหลากหลายมีการจำแนก เฉพาะพื้นผิว ความคงทนถาวรที่ต้องการโดยเราจัดชุดอุปกรณ์เหล่านี้ไปกับสถานการณ์ที่ใช้ ให้มีความเหมาะสม

1.5 อุปกรณ์สำหรับตกแต่ง

เครื่องมือประเภทนี้ผู้ใช้มีความจำเป็นต้องมีทักษะอยู่บ้างเนื่องจาก มีการเกี่ยวข้องกับเรื่องของศิลปะ ยกตัวอย่างเช่นการทาสีผู้ที่ทำงานจำเป็นต้องประสพการณ์อยู่บ้าง เพราะฉะนั้นการจัดชุดจึงจำเป็นต้องอาจมีการแยกออกมาจากชุดอื่นๆ เนื่องจาก ลักษณะชิ้นงานบางชนิด ไม่จำเป็นต้องทำงานในส่วนนี้

แบ่งตามสถานการณ์การใช้งาน

เนื่องจากการทำงานซ่อมแซมบ้านทั่วไปด้วยตนเองส่วนมาก ผู้ที่ทำงานมักขาดความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ อันทำให้เกิดปัญหาในการเลือกอุปกรณ์ที่จะเอามาทำงานชนิดนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งสินค้าที่มีอยู่ทั่วไปในท้องตลาดแม้จะมีการจัดรวมอุปกรณ์เหล่านี้เข้าด้วยกัน แต่ก็มีจำนวนอุปกรณ์มากเกินไปไม่สามารถใช้งานได้ครบทุกชิ้น ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่ทำงานประเภทนี้เป็นครั้งคราวเท่านั้น

ซึ่งการแบ่งตามสถานการณ์การใช้งานนั้น จะแบ่งตามรูปแบบปัญหาที่เราพบเจอ ภายในแต่ละทีในบ้าน โดยแบ่ง ประเภทเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของ น้ำ ซึ่งรวมไปถึง ห้องน้ำ ท่อ ประปา หรือ สุขภัณฑ์ ก็ได้ทำการแยกเป็นหมวดหนึ่งหรือหมวดที่เกี่ยวข้องกับ ไฟฟ้า หรือ งานทาสี ก็ได้มีการแยกอุปกรณ์ที่จำเป็นและเหมาะสมกับสถานการณ์ ให้ผู้บริโภค ได้ใช้งานได้อย่างสะดวกขึ้น

แบ่งตามทักษะการใช้งานของผู้บริโภค

รูปแบบการใช้งานของผู้บริโภคหากจะแบ่งตามความเชี่ยวชาญของกลุ่มเป้าหมายเพียงอย่างเดียวนั้นอาจจะไม่ตรงจุดประสงค์ของการดำเนินงานของโครงการนี้ ซึ่งในที่นี่จะทำการกล่าวรวมควบคู่ไปกับ พฤติกรรมการใช้งานหรือ จำนวนครั้งที่ใช้อีกด้วย เนื่องจากการที่ผู้บริโภคที่ส่วนใหญ่จะมีการข้องเกี่ยวกับงานประเภทนี้ในแต่ละครั้ง มีความเป็นไปได้ค่อนข้างน้อย โดยที่ส่วนใหญ่ถ้าเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือจำเป็นจริงๆ จึงจะทำให้มีการซื้อหาสิ่งของเหล่านี้มาใช้ และในกรณีที่ซื้อเป็นชุดทำให้มีปัญหาในการเลือก อุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับขนาดของงานและอุปกรณ์บางส่วนก็ไม่เคยได้นำมาใช้เลย จึงทำให้เสียเงินโดยเปล่าประโยชน์ เพราะฉะนั้นการจัดชุดอุปกรณ์ตามสถานการณ์ที่ใช้งาน จะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้บริโภค และสามารถทำงานได้ถูกต้องตามจุดประสงค์การทำงาน

5.1 ชุดสำหรับทำงานช่างชุดใหญ่

การจัดอุปกรณ์สำหรับงานช่างที่มีตัวเลือกในการทำงานครอบคลุม สามารถซื้อชุดเดียวแล้วทำงานได้อย่างทั่วถึง ยกตัวอย่างเช่น ชุดสำหรับงานประปาโดยจัดหมวดอุปกรณ์ ที่สามารถซ่อมแซมได้ตั้งแต่ งานท่อ ไปจนถึงงานก๊อกและสุขภัณฑ์ ซึ่งจะมีเครื่องมือมากและหลากหลายชนิด เหมาะสำหรับผู้มีทักษะความรู้เรื่องช่าง และ ใช้งานบ่อย

5.2 ชุดสำหรับงานช่างชุดเล็ก

เป็นการจัดอุปกรณ์ชุดรองลงมาอาจมีการเจาะลึกไปยังสถานการณ์ที่ใช้ ทำให้สามารถลดอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานบ่อยลงไปได้ และยังสามารถสร้างความเข้าใจ และ แยกแยะให้แก่ผู้ใช้ได้ เหมาะแก่ผู้ใช้ที่ต้องการเรียนรู้และใช้งานผลิตภัณฑ์ไม่บ่อยครั้งนัก

5.3 ชุดอุปกรณ์แบบแยกขาย

เป็นการขายแบบแยกชิ้น หรือเป็นชุดเฉพาะ ทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกซื้อได้โดยสะดวกแต่จำเป็นต้องมีความรู้ในชิ้นงานที่จะทำ

แบ่งตามปัจจัยทางด้านราคาและงบประมาณ

เนื่องจากการจัดชุดอุปกรณ์ตามรูปแบบที่เสนอไปตามโครงการ ซึ่งเป็นการเปิดตลาดในรูปแบบใหม่ทำให้มีอุปสรรคในการเปรียบเทียบในเรื่องของความคุ้มค่ากับชุดอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องตลาด เนื่องจากอุปกรณ์ที่มีวางขายอยู่นั้นในเรื่องความครบถ้วนของอุปกรณ์ แม้จะมีราคาสูง แต่ชุดสินค้าประเภทนี้สามารถสร้างความไว้วางใจให้แก่ผู้ซื้อได้ ในเรื่องการทำงานได้ไม่ขาดตกบกพร่อง แต่ข้อเสียคือหากต้องการซ่อมแซมชิ้นงานบางอย่างที่มีการใช้งานตัวอุปกรณ์หลากหลาย อาจจะทำให้ต้องเสียเงินเพิ่มเติม ฉะนั้นการจัดชุดตามรูปแบบที่นำเสนอควรคำนึงถึงงบประมาณและราคา ไม่ให้สูงเกินราคาชุดที่มีอยู่ในท้องตลาด และสามารถใช้งานได้ครอบคลุมไม่ต่างกับอุปกรณ์ชุดใหญ่



สรุปขอบเขตการออกแบบ

จากปัจจัยที่กล่าวมาทั้งหมดในข้างต้นแสดงให้เห็นเกณฑ์ในการกำหนดชุดอุปกรณ์ ชุดเครื่องมืออุปกรณ์ช่างได้อย่างชัดเจน และได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการจัดระบบเครื่องมือ แก่กลุ่มผู้บริโภคเพื่ออำนวยความสะดวกได้เป็นอย่างดี โดยเราแบ่งเป็นชุดเครื่องมือดังต่อไปนี้

เครื่องมืออุปกรณ์แบ่งขายเป็นชุด โดยอุปกรณ์ที่เราได้ทำการจัดระบบแบ่ง เป็นชุดนี้มีความจำเป็นที่ต้องใช้งานควบคู่กันเสมอในสถานการณ์ต่างๆ เช่นชุดเครื่องมือ สำหรับซ่อมแซมท่อประปา อาจประกอบไปด้วย ประแจต่างๆ เช่น ประแจเลื่อน ประแจแหวน หรือ ประแจหกเหลี่ยม สำหรับจับยึดบิดหมุนท่อต่างๆ คีมสำหรับขยายปากท่อ กรรไกร สำหรับตัดท่อพีวีซี รวมไปถึง เทปสำหรับพันท่อ

โดยทั้งนี้อุปกรณ์ชุดที่กล่าวถึงอาจเรียกว่าชุดสำหรับกิจกรรมเฉพาะคือสามารถ ใช้งานได้บางกิจกรรมเท่านั้นไม่สามารถใช้ในสถานการณ์อื่นได้ เนื่องจากตัวอุปกรณ์ในชุด เป็นอุปกรณ์ที่มีความเฉพาะทางสูงในการใช้งานแต่ละครั้ง และเมื่อใช้งานกับชุดสำหรับ กิจกรรมเฉพาะชุดอื่นๆ อาจมีอุปกรณ์ที่มีหน้าที่ใช้งานเหมือนกันอาจทำให้เกิดการซ้ำซ้อนทำให้ สิ้นเปลืองทรัพยากรสิ้นโดยใช่เหตุ ทั้งนี้เราอาจทำการจัดชุดอุปกรณ์มาตรฐานสำหรับเครื่องมือที่ ใช้งานเป็นประจำในทุกกิจกรรม เช่น คัตเตอร์ หรือ ตลับเมตร เพื่อความสะดวกในการเลือกซื้อ

1. ชุดอุปกรณ์เฉพาะงาน

ชุดอุปกรณ์เฉพาะงานเป็นชุดเครื่องมือที่มีคุณสมบัติในการทำงานที่เน้นไปยังรูปแบบกิจกรรมที่เจาะจง กล่าวคือเครื่องมือในชุดนี้ไม่เหมาะกับการนำไปใช้ในรูปแบบอื่นๆ ที่ไม่ได้ถูกกำหนดมา เช่น ประแจจับท่อถูกออกแบบสำหรับการทำงานระบบประปาเท่านั้น โดยชุดอุปกรณ์เฉพาะงานจะทำการจัดระบบตาม สถานการณ์การทำงานโดยเลือกเฉพาะอุปกรณ์ที่คุณสมบัติในการทำงานในรูปแบบที่กำหนดจริงๆ โดยที่สามารถใช้งานกับชุดอุปกรณ์มาตรฐานที่ทำการกำหนดไว้ควบคู่กันไปอีกด้วย

1.1 ชุดรวมอุปกรณ์สำหรับทำงานไม้

งานสำหรับการซ่อมแซมผนังและพื้นเป็นสิ่งมักหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากวัสดุที่นำมาปูผนังหรือปูพื้น มักมีการเสื่อมสภาพหรือชำรุดตามกาลเวลาอุปกรณ์ที่มักนำมาเกี่ยวข้องกับงานประเภทนี้ ได้แก่ เกรียงต่างๆ วัสดุสำหรับยาแนว อุปกรณ์สำหรับวัด เป็นต้น

โดยงานประเภทนี้รวมไปถึงการติดตั้งชั้นวางของ หรือการซ่อมแซมเครื่องเรือนเล็กๆน้อยๆ ซึ่งงานเหล่านี้จัดเป็นงานที่ต้องทำเองเป็นเสียส่วนใหญ่โดยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ อุปกรณ์พื้นฐานที่นำมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ อุปกรณ์สำหรับวัด กาว ค้อน ตะปู ไขควง น็อต อุปกรณ์ชิ้นส่วนมาตรฐานของชิ้นงานที่จะซ่อมแซม ซึ่งแล้วแต่ตัวงานที่เราจะทำ

- อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุด

เลื่อยจิ๊กซอว์	ขนาด 12 นิ้ว	จำนวน 1 ชุด
ใบเลื่อยจิ๊กซอว์ #2	ใบตรงสำหรับตัดไม้	จำนวน 5 ชิ้น
ค้อนสำหรับงานไม้	ขนาด 21 มม.	จำนวน 1 ชุด
สว่านปากแบน	ขนาด 8 นิ้ว 200 มม.	จำนวน 1 ชุด
ตะไบบุง	ขนาด 8 นิ้ว 200 มม.	จำนวน 1 ชุด
กาวลาเทกซ์	ขนาด 200 ม.ก.	จำนวน 1 ชุด
ดินสอช่างไม้		จำนวน 2 ชุด

อุปกรณ์สำหรับงานไม้



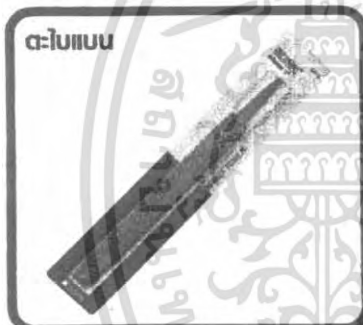
EDP#	รูป	Colour	Size	รูป	รทท / ลิ
A 89			27 มม. 12 x 1		
A 99			21 มม. 12 x 1		



EDP#	รูป	Size	รูป	รทท / ลิ
C068		8 นิ้ว 180 มม. 12 x 1		
C069		8 นิ้ว 200 มม. 12 x 1		
C070		10 นิ้ว 250 มม. 12 x 1		



EDP#	รูป	Colour	Size	รูป	รทท / ลิ
A48			12 นิ้ว 12 x 1		



EDP#	รูป	Size	รูป	รทท / ลิ
C075		8 นิ้ว 180 มม. 12 x 1		
C076		8 นิ้ว 200 มม. 12 x 1		
C077		10 นิ้ว 250 มม. 12 x 1		



EDP#	รูป	Size	รูป	รทท / ลิ
AC01		12 มม. 12 x 1		
AC02		16 มม. 12 x 1		
AC03		20 มม. 12 x 1		
AC04		22 มม. 12 x 1		
AC05		25 มม. 12 x 1		
AC06		31 มม. 12 x 1		



EDP#	รูป	Size	รูป	รทท / ลิ
C070		8 นิ้ว 200 มม. 12 x 1		
C071		10 นิ้ว 250 มม. 12 x 1		
C072		12 นิ้ว 300 มม. 12 x 1		

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

1.2 ชุดรวมอุปกรณ์สำหรับทำงานระบบประปา

ผู้อยู่อาศัยที่บำรุงรักษายานอยู่เสมอ มักจะมีเครื่องมือหลายชนิดที่ใช้กับงานระบบท่อได้ เครื่องมือทั่วไปที่ต้องใช้ ได้แก่ ข้อน สิว ไชควง คีม เลื่อยตัดเหล็ก เครื่องมือบัดกรี และประแจหลายชนิด จึงอาจหาซึ่งเครื่องมือพิเศษที่ใช้เฉพาะงาน หรืออาจยืมมาใช้แค่ชั่วคราว การมีเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆพร้อมไว้เสมอ แม้จะไม่ได้ใช้เลยนั้นสามารถสร้างความอุ่นใจได้ว่าเมื่อถึงคราวจำเป็นก็สามารถนำมาใช้ได้ทันที

- อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุด

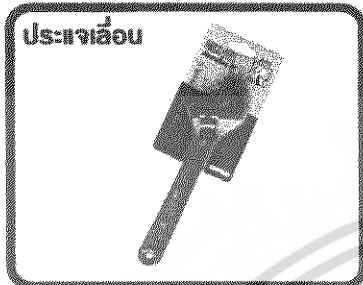
เทปพันเกลียว	ขนาด กว้าง 12 มม ยาว 12 เมตร	จำนวน 1 ชุด
กรรไกรตัดท่อพีวีซี	ขนาด 0 1-5/8"	จำนวน 1 ชิ้น
ประแจเลื่อน	ขนาด 200 มม. / 8 นิ้ว	จำนวน 1 ชิ้น
ประแจหกเหลี่ยม	จำนวน 1 ชุด	8 ชิ้น
คีมลีด	ขนาด 7"	จำนวน 1 ชิ้น
ข้อนยางดำไฟเบอร์	ขนาด 16 ออนซ์	จำนวน 1 ชิ้น
ปืนยิงกาว+กาวซิลิโคน	ขนาด 310 มล.	จำนวน 1 ชุด

71486

หน้า 17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์สำหรับงานระบบประปา



EDP#	Image	Size	รูป	ราคา / ชิ้น
A70		8 นิ้ว 150 มม.		12 x 1
A80		9 นิ้ว 230 มม.		12 x 1
A90		10 นิ้ว 250 มม.		12 x 1
A94		12 นิ้ว 300 มม.		12 x 1



EDP#	Image	Dimension	รูป	ราคา / ชิ้น
E12		8 นิ้วสูง		12 x 1
E11		6 นิ้วสูง		12 x 1



EDP#	Image	Colour	Size	รูป	ราคา / ชิ้น
C127		☆	---		12 x 1
BC24		---	310 มม.		12 x 1
BC30		---	310 มม.		12 x 1



EDP#	Image	Dimension	รูป	ราคา / ชิ้น
A83		1.2 x 1.4 x 1.6 มม.		12 x 1
A84		1.6 x 1.6 x 1.6 มม.		12 x 1

นสกรัดท่อพีวีซี



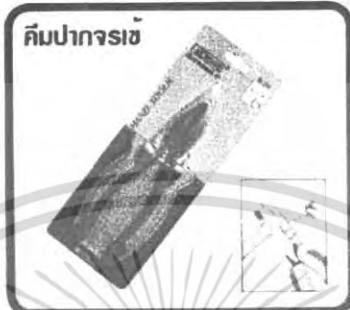
นสกรัดท่อพีวีซี ไม่มีกาวหรือชิ้นอื่นติดมาในตัว
 สามารถตัดท่อพีวีซีได้ขนาด 1"-5/8"
 หรือ 42 มม. ใช้กับท่อ พีวีซี ก่อเติมและ ก่อวางสังกะสี

EDP#	Image	Size	รูป	ราคา / ชิ้น
P37		φ1-5/8"		12 x 1

อุปกรณ์สำหรับงานระบบไฟฟ้า



EDP#	Barcode	Colour	Size	รูป	ราคา / ชิ้น
K 22	0851540004643		6 นิ้ว 12 x 1		



EDP#	Barcode	Colour	Size	รูป	ราคา / ชิ้น
K 24	0851540004667		6 นิ้ว 12 x 1		



EDP#	Barcode	Dimension	รูป	ราคา / ชิ้น
66060C	0851540000241	- 1.5mm 2.0mm 2.5mm 3.0mm + 2.0mm 3.0mm		12 x 1



EDP#	Barcode	Size	รูป	ราคา / ชิ้น
AB21	0851540001741	3 นิ้ว 12 x 1		
AB23	0851540001765	4 นิ้ว 12 x 1		
AB25	0851540001789	5 นิ้ว 12 x 1		
AB33	0851540001826	6 นิ้ว 12 x 1		



EDP#	Barcode	Size	รูป	ราคา / ชิ้น
AB22	0851540001758	3 นิ้ว 12 x 1		
AB24	0851540001772	4 นิ้ว 12 x 1		
AB26	0851540001802	5 นิ้ว 12 x 1		
AB32	0851540001819	6 นิ้ว 12 x 1		



EDP#	Barcode	Dimension	รูป	ราคา / ชิ้น
A20	0851540000296	- 2 นิ้ว + 2 นิ้ว ขนาดยาว 1 ตอน		12 x 1

ปืนยิงกาวแท่ง (โรสาย)



- มีหลายขนาด
- ใช้ไฟร้อนบนมีสาย กับ หนึ่งสาย
- มีหลอดไฟแสดงการทำงานอยู่ด้านท้าย
- ใช้งานง่าย และ เก็บความร้อนได้นาน

EDP#	Barcode	Description	รูป	ราคา / ชุด
A58	0851540006005	80 50ml (ความยาวใหญ่)		12 x 1

1.3 ชุดรวมอุปกรณ์สำหรับทำงานระบบไฟฟ้า

การทำงานกับไฟฟ้าไม่ใช่เรื่องยากลำบากหรือมีอันตราย หากมีความเข้าใจในเรื่องไฟฟ้า และปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสม โดยหาเราสามารถจัดแยกชุดหรือสินค้าให้มีความเหมาะสม และสร้างความเข้าใจให้กับผู้ใช้ได้ง่าย จะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่การทำงานในลักษณะ อย่างนี้มากขึ้น

- อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุด

เทปพันสายไฟ	ขนาด กว้าง 12 มม ยาว 12 เมตร	จำนวน 1 ชุด
กาวอีพอกซี	ขนาด 57 กรัม	
ชุดไขควงเซตไฟ	- 2ชิ้น + 2ชิ้น และด้ามพลาสติก	จำนวน 1 ชุด
คีมปากตัด	จำนวน 1 ชุด	

1.4 ชุดรวมอุปกรณ์สำหรับทำงานทาสี

งานประเภทนี้มีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงานอยู่มากมายก็จริง แต่เราสามารถแบ่งและจัดชุดของอุปกรณ์ที่จำเป็นให้กับสินค้าประเภทนี้ ได้โดยง่าย โดยเลือกขนาดให้เหมาะสม เช่น ขนาดของแปรงทาสีให้มีขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ให้มีจำนวนทั่วถึง รวมไปถึงลูกกลิ้ง และ ถาดสีอีกด้วย

- อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุด

แปรงทาสีด้ามไม้	ขนาด 1 นิ้ว
	ขนาด 1.5 นิ้ว
	ขนาด 2 นิ้ว
	ขนาด 2.5 นิ้ว
	ขนาด 1 นิ้ว
	ขนาด 3 นิ้ว
แปรงทาเชลล์ด้ามไม้	ขนาด 3 นิ้ว
แปรงทาสีโฟม	ขนาด 2 นิ้ว
	ขนาด 4 นิ้ว
ลูกกลิ้งทาสี	ขนาด 4 นิ้ว
	ขนาด 7 นิ้ว
เกรียงโป้วสีด้ามยาง	ขนาด 2.5 นิ้ว
เกรียงฉาบ	ขนาด 250 มม X 115 มม
ถาดสี	

โดยเกณฑ์การเลือกอุปกรณ์ในชุดทำการคัดเลือกจากคุณสมบัติของเครื่องมือในชุดแต่ละชิ้นต้องทำให้สามารถทำงานได้อย่างครบถ้วนตามเกณฑ์การแบ่งตามประเภทของอุปกรณ์ (ข้อ 1.1-1.5) โดยที่มีอุปกรณ์สำหรับการวัดขนาด, อุปกรณ์สำหรับการตัด และ เจาะ, อุปกรณ์สำหรับทุนแรง, อุปกรณ์สำหรับซ่อมแซม และ อุปกรณ์สำหรับตกแต่ง โดยที่อุปกรณ์เหล่านี้สามารถใช้ควบคู่กับชุดอุปกรณ์มาตรฐานได้เพื่อความครบถ้วนของชิ้นงาน

อุปกรณ์สำหรับงานทาสี



EDP#	Barcode	Size	รูป	บาท / ชิ้น
C131	8851540001642	1.5 นิ้ว	12 x 1	
C132	8851540001659	2 นิ้ว	12 x 1	
C133	8851540001666	2.5 นิ้ว	12 x 1	
C134	8851540001673	3 นิ้ว	12 x 1	
C135	8851540001680	4 นิ้ว	12 x 1	



EDP#	Barcode	Size	รูป	บาท / ชิ้น
C018	8851540016370	250x115mm	12 x 1	
C019	8851540016385	250x115mm	12 x 1	



EDP#	Barcode	Size	รูป	บาท / ชิ้น
C032	8851540006203	6 นิ้ว 12 x 1		



EDP#	Barcode	Size	รูป	บาท / ชิ้น
C600	8791651229992	1 นิ้ว 1.5 นิ้ว 2 นิ้ว 2.5 นิ้ว 3 นิ้ว	12 x 1	



EDP#	Barcode	Size	รูป	บาท / ชิ้น
HRC5307	8870165111118	7 นิ้ว	12 x 1	
HRC5309	8870165111125	9 นิ้ว	12 x 1	



EDP#	Barcode	Size	รูป	บาท / ชิ้น
HRC30104	8791651060078	4 นิ้ว 12 x 1		



EDP#	Barcode	Size	รูป	บาท / ชิ้น
C701	8791651060013	1 นิ้ว	12 x 1	
C702	8791651060020	2 นิ้ว	12 x 1	
C703	8791651060037	3 นิ้ว	12 x 1	
C704	8791651060044	4 นิ้ว	12 x 1	

2. เครื่องมืออุปกรณ์แยกชายชุดเล็ก

เครื่องมือที่ทำการแยกชายต่างหากโดยที่ผู้ซื้อสามารถเลือกใช้ตามความต้องการในการทำงาน ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ล้วนแต่เป็นเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับชุดทำงานต่างๆข้างต้นแยกตามประเภทใช้งาน

2.1 ชุดอุปกรณ์สำหรับทำงานไม้

2.1.1 ชุดเลื่อยจิ๊กซอว์และใบเลื่อย ประกอบด้วย

- โครงเลื่อยเล็ก ขนาด 12 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- ใบเลื่อยจิ๊กซอว์ #2 ใบตรงสำหรับตัดไม้ จำนวน 5 ชิ้น

2.1.2 ค้อนหงอนด้ามไฟเบอร์ ประกอบด้วย

- ค้อนสำหรับงานไม้ขนาด 21 มม. จำนวน 1 ชุด

2.1.3 ชุดส่วและตะไบ ประกอบด้วย

- ส่วปากแบน ขนาด 8 มม. จำนวน 1 ชิ้น
- ส่วปากแบน ขนาด 20 มม. จำนวน 1 ชิ้น
- ตะไบทองปลิง ขนาด 6 นิ้ว 150 มม. จำนวน 1 ชิ้น
- ตะไบบุง ขนาด 8 นิ้ว 200 มม. จำนวน 1 ชิ้น
- ตะไบแบน ขนาด 10 นิ้ว 250 มม. จำนวน 1 ชิ้น

2.2 ชุดอุปกรณ์สำหรับงานประปา

2.2.1 ปืนยิงกาวและกาวซิลิโคน ประกอบด้วย

- ปืนยิงกาว INDY จำนวน 1 ชิ้น
- กาวซิลิโคน ขนาด 310 มล. จำนวน 1 ชิ้น

2.2.2 ชุดประแจปากตาย 6 ตัว ประกอบด้วย

- ประแจปากตาย ขนาด 6 x 7, 8 x 9, 10 x 11, 14 x 15, 16 x 17, 20 x 22 มม.

2.2.3 ชุดประแจแหวนหกเหลี่ยม ประกอบด้วย

- ประแจหกเหลี่ยม ขนาด 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 5.5, 6 มม.

2.2.4 คีมลีดอก ขนาด 7 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อหน้า 25 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ชุดอุปกรณ์สำหรับงานไฟฟ้า

2.3.1 ชุดไขควงเซคไฟ

ประกอบด้วย

- ไขควงปากแบน

ขนาด 5.5, 7.5 นิ้ว จำนวน 2 ชิ้น

- ไขควงปากแฉก

ขนาด 5.5, 7.5 นิ้ว จำนวน 2 ชิ้น

2.3.2 ชุดไขควงนาฬิกา

ประกอบด้วย

- ไขควงปากแบน

ขนาด 1.4, 2.0, 2.4, 3.0 มม.

- ไขควงปากแฉก

ขนาด 2.4, 3.0 มม.

2.3.3 คีมปากจระเข้

ขนาด 5.5 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น.



ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1. ตราสัญลักษณ์ (Logo)</p> <p>ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถสื่อถึงจุดขายของสินค้า - สามารถบ่งบอกจุดประสงค์ของโครงการ ซึ่งเป็นสินค้าใหม่ในตลาด - มีความเป็นสากล แสดงถึงคุณภาพที่ทัดเทียมกับสินค้าจากต่างประเทศ - สามารถสร้างเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบตราสัญลักษณ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย - ออกแบบตราสัญลักษณ์ที่มีคุณสมบัติที่ทัดเทียมสินค้าจากต่างประเทศ

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>2. ชุดอุปกรณ์สำหรับงานไม้</p> <p>2.1 ชุดอุปกรณ์สำหรับงานไม้ชุดใหญ่</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องผลิตภัณฑ์ภายในชุดมีหลายชิ้น แต่มีขนาดและน้ำหนักที่ต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในการบรรจุ - ปัญหาในเรื่องของจำนวนบรรจุที่ไม่สอดคล้องกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์ในชุดบางชิ้นมีลักษณะเป็นของมีคม หรือมีน้ำหนักมากอาจทำให้โครงสร้างบรรจุภัณฑ์เสียหายได้ และทำให้เกิดผลกระทบกับสินค้าภายใน - บรรจุภัณฑ์อุปกรณ์เกี่ยวกับงานช่างเมื่อถูกนำไปใช้งานในสถานที่จริงจำเป็นต้องรับสภาพการใช้งานที่สมบุกสมบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายในรวมถึงจากตัวสินค้าภายใน - ออกแบบบรรจุภัณฑ์เครื่องมือที่ใช้ควบคู่กับวัสดุสิ้นเปลืองสามารถช่วยในการเก็บรักษาสินค้าเมื่อใช้งานไม่หมด

ปัญหา, เจือไนขอความต้อการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เจือไนขอความต้อการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>ด้านอ้านวยความสะดวก (Convenience) สำหรับผู้ผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาจากการผลิตเกิดจากความไม่เข้าใจในรูปแบบการบรรจุเนื่องจากสินค้ามีมากขึ้นบรรจุภัณฑ์ควรสามารถบรรจุขนส่ง รวมถึงจัดวางได้โดยง่าย <p>สำหรับผู้บริโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดอุปกรณ์งานไม้ส่วนใหญ่เป็นของมีคมซึ่งมีการเสื่อมสภาพหรือสึกหรอบ่อย จำเป็นต้องมีอะไหล่เสริม และขนาดของสินค้าแต่ละชนิดมีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมากทำให้มีการพกพาที่ลำบาก - สถานการณ์ในการทำงานประเภทนี้ส่วนใหญ่มักทำงานอยู่กับที่ไม่มีการเคลื่อนย้ายมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สามารถบรรจุง่ายโดยอาจแยกแยะตามรูปแบบโครงสร้างตัวสินค้าตามช่องที่กำหนดในบรรจุภัณฑ์ - ออกแบบบรรจุภัณฑ์อ้านวยความสะดวกผู้จัดจำหน่ายในรูปแบบของการแยกสี (Colors guide) ทำให้ผู้จัดจำหน่ายจัดระบบได้ถูก - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถปรับขนาดเมื่อมีการใช้ตามแนวทาง Adjustable เนื่องจากสินค้ามีขนาดใหญ่และหนักไม่เหมาะกับการพกพา - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สามารถเก็บรักษาส่วนที่เสื่อมสภาพได้ เช่น หัวค้อน สิว เพื่อให้สามารถใช้งานได้นาน - ออกแบบบรรจุภัณฑ์สามารถประกอบกับชุดผลิตภัณฑ์อื่นๆในระบบ modular
<p>ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถบ่งบอกจุดประสงค์ของสินค้าซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในตลาด - กลุ่มเป้าหมายที่กำหนดส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เรื่องช่างมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย - สามารถอธิบายวิธีการใช้และให้ความรู้แก่ผู้บริโภคในเบื้องต้นได้

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>เลื่อยจิ๊กซอว์และใบเลื่อย</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องผลิตภัณฑ์ภายในชุดมีหลายชิ้น แต่มีขนาดและน้ำหนักที่ต่างกัน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดเลื่อยจิ๊กซอว์และใบเลื่อยมีลักษณะเป็นของมีคม อาจทำให้โครงสร้างของตัวบรรจุภัณฑ์เสียหายได้ และทำให้เกิดผลกระทบต่อสินค้าภายใน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายในรวมถึงจากตัวสินค้าภายใน
<p>ค้อนทองดำมไฟเบอร์</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์มีขนาดใหญ่มีน้ำหนักมากและมีรูปทรงเฉพาะ <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค้อนทองดำมีส่วนหัวที่สามารถสึกหรอได้จากการกระทบกระแทกจากภายนอก รวมไปถึงมีน้ำหนักที่ไม่สมดุลโดยนักบริเวณหัวค้อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ โดยอาจมีบรรจุภัณฑ์ด้านใน ห่อหุ้มปกป้องสินค้าก่อนใช้งาน

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>สีวและตะไบ</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องผลิตภัณฑ์ภายในชุดมีสองประเภท แต่มีขนาดและน้ำหนักที่ต่างกัน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สีวและตะไบอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก และมีลักษณะเป็นของมีคมอาจทำให้โครงสร้างบรรจุภัณฑ์เสียหายได้และทำให้เกิดผลกระทบต่อสินค้าภายใน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอก รวมถึงจากตัวสินค้าภายใน

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1.2 ชุดอุปกรณ์ช่างไม้ชุดเล็ก</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องผลิตภัณฑ์ภายในชุดมีหลายชั้น แต่มีขนาดและน้ำหนักที่ต่างกัน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์ในชุดบางชั้นมีลักษณะเป็นของมีคม หรือมีน้ำหนักมากอาจทำให้โครงสร้างบรรจุภัณฑ์เสียหายได้ และทำให้เกิดผลกระทบกับสินค้าภายใน <p>ด้านอำนวยความสะดวก (Convenience) สำหรับผู้ผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาจากการผลิตเกิดจากความไม่เข้าใจในรูปแบบการบรรจุเนื่องจากสินค้ามีมากขึ้น บรรจุภัณฑ์ควรสามารถบรรจุขนส่ง รวมถึงจัดวางได้โดยง่าย <p>สำหรับผู้บริโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดอุปกรณ์มาตรฐานจำเป็นที่จะต้องมีการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆในบางโอกาส <p>ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion)</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มเป้าหมายที่กำหนดส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เรื่องช่างมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายในรวมถึงจากตัวสินค้าภายใน - ออกแบบบรรจุภัณฑ์อำนวยความสะดวกผู้จัดจำหน่ายในรูปแบบของการแยกสี (Colors guide) ทำให้ผู้จัดจำหน่ายจัดระบบได้ถูก - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ในส่วนของการใช้งานให้บรรจุภัณฑ์สามารถพกพาหรือสามารถประกอบกับชุดผลิตภัณฑ์อื่นๆในระบบ modular ได้ - ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>3. ชุดอุปกรณ์สำหรับงานประปา</p> <p>3.1 ชุดอุปกรณ์สำหรับงานประปาชุดใหญ่</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องผลิตภัณฑ์ภายในชุดมีหลายชั้น แต่มีขนาดและน้ำหนักที่ต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในการบรรจุ - ปัญหาในเรื่องของจำนวนบรรจุที่ไม่สอดคล้องกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์ในชุดบางชั้นมีลักษณะเป็นของมีคม หรือมีน้ำหนักมากอาจทำให้โครงสร้างบรรจุภัณฑ์เสียหายได้ และทำให้เกิดผลกระทบกับสินค้าภายใน - บรรจุภัณฑ์อุปกรณ์เกี่ยวกับงานช่างเมื่อถูกนำไปใช้งานในสถานที่จริงจำเป็นต้องรับสภาพการใช้งานที่สมบุกสมบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอกรวมถึงจากตัวสินค้าภายใน - ออกแบบบรรจุภัณฑ์เครื่องมือที่ใช้ควบคู่กับวัสดุสิ้นเปลืองสามารถช่วยในการเก็บรักษาสินค้าเมื่อใช้งานไม่หมด

ปัญหา, เจือปนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เจือปนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>ด้านอำนวยความสะดวก (Convenience) สำหรับผู้ผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาจากการผลิตเกิดจากความไม่เข้าใจในรูปแบบการบรรจุเนื่องจากสินค้ามีมากขึ้นบรรจุภัณฑ์ควรสามารถบรรจุขนส่ง รวมถึงจัดวางได้โดยง่าย <p>สำหรับผู้บริโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดอุปกรณ์ประปาส่วนใหญ่เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับน้ำ ควรป้องกันสินค้าไม่ให้เกิดความเสื่อมสภาพจากการโดนน้ำได้ - สถานการณ์ในการทำงานประเภทนี้ส่วนใหญ่มักทำงานอยู่กับที่ ไม่มีการเคลื่อนย้ายมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สามารถบรรจุง่าย โดยอาจแยกแยะตามรูปแบบโครงสร้างตัวสินค้าตามช่องที่กำหนดในบรรจุภัณฑ์ - ออกแบบบรรจุภัณฑ์อำนวยความสะดวกผู้จัดจำหน่ายในรูปแบบของการแยกสี (Colors guide) ทำให้ผู้จัดจำหน่ายจัดระบบได้ถูก - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่โครงสร้างในการกันน้ำหรือเลือกวัสดุที่ดีที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมาใช้ - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดปรับขนาดเพื่อป้องกันน้ำซึมเวลาวางกับพื้น และช่วยในการอำนวยความสะดวกเวลาเลือกอุปกรณ์
<p>ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถบ่งบอกจุดประสงค์ของสินค้าซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในตลาด - กลุ่มเป้าหมายที่กำหนดส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เรื่องช่างมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย - สามารถอธิบายวิธีการใช้และให้ความรู้แก่ผู้บริโภคในเบื้องต้นได้

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>ป็นยิงกาและกาวิชลิโคน ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตัวสินค้ามีลักษณะการใช้งานควบคู่กัน การบรรจุควรแสดงให้เห็นการใช้งาน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ป็นยิงกาามีลักษณะเป็นโครงสร้างกลาง ทำให้สามารถแตกหักเมื่อเกิดการกระเทือน ได้ต่างจากตัว กาวชลิโคนที่มีบรรจุภัณฑ์ที่มีความแข็งแรงอยู่แล้ว <p>ประแจปากตาย 6 ตัว ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องบรรจุภัณฑ์ภายในจำเป็นต้องบรรจุสินค้าประหยัดพื้นที่และแสดงสินค้าได้ครบถ้วน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดประแจปากตายจำเป็นต้องป้องกันน้ำและสินค้ามีลักษณะที่มีน้ำหนักมาก อาจทำให้โครงสร้างบรรจุภัณฑ์เสียหายได้ และทำให้เกิดผลกระทบกับสินค้าภายใน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ <ul style="list-style-type: none"> - เลือกใช้วัสดุในการผลิตภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ โดยอาจมีบรรจุภัณฑ์ด้านใน ห่อหุ้มปกป้องสินค้าก่อนใช้งาน <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ <ul style="list-style-type: none"> - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอก รวมถึงจากตัวสินค้าภายใน

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>ประแจแหวนทกเหลี่ยม</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องตัวสินค้าภายในจำเป็นต้องบรรจุสินค้าประหยัดพื้นที่และแสดงสินค้าได้ครบถ้วน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดประแจแหวนทกเหลี่ยมมีลักษณะเป็นของที่แข็ง อาจทำให้โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์เสียหายได้และทำให้เกิดผลกระทบต่อสินค้าภายใน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอก รวมถึงจากตัวสินค้าภายใน
<p>คีมลีด</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องตัวสินค้ามีรูปทรงเฉพาะและมีน้ำหนักมาก ยากแก่การบรรจุ <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - คีมลีดมีส่วนที่ผลิตจากโลหะอาจเกิดการเสื่อมสภาพจากสิ่งแวดล้อมภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอก รวมถึงจากตัวสินค้าภายใน

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>2.2 ชุดอุปกรณ์ช่างประปาชุดเล็ก</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องผลิตภัณฑ์ภายในชุดมีหลายชั้น แต่มีขนาดและน้ำหนักที่ต่างกัน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์ในชุดบางชั้นมีลักษณะเป็นของมีคม หรือมีน้ำหนักมากอาจทำให้โครงสร้างบรรจุภัณฑ์เสียหายได้ และทำให้เกิดผลกระทบต่อสินค้าภายใน <p>ด้านอำนวยความสะดวก (Convenience) สำหรับผู้ผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาจากการผลิตเกิดจากความไม่เข้าใจในรูปแบบการบรรจุเนื่องจากสินค้ามีมากขึ้น บรรจุภัณฑ์ควรสามารถบรรจุขนส่ง รวมถึงจัดวางได้โดยง่าย <p>สำหรับผู้บริโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดอุปกรณ์มาตรฐานจำเป็นที่จะต้องมีการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆในบางโอกาส <p>ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion)</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มเป้าหมายที่กำหนดส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เรื่องช่างมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายในรวมถึงจากตัวสินค้าภายใน - ออกแบบบรรจุภัณฑ์อำนวยความสะดวกผู้จำหน่ายในรูปแบบของการแยกสี (Colors guide) ทำให้ผู้จำหน่ายจัดระบบได้ถูก - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ในส่วนของการใช้งานให้บรรจุภัณฑ์สามารถพกพาหรือสามารถประกอบกับชุดผลิตภัณฑ์อื่นๆในระบบ modular ได้ - ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>4. ชุดอุปกรณ์สำหรับงานไฟฟ้า</p> <p>4.1 ชุดอุปกรณ์สำหรับงานไฟฟ้าชุดใหญ่</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องผลิตภัณฑ์ภายในชุดมีหลายชั้น แต่มีขนาดและน้ำหนักที่ต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในการบรรจุ - ปัญหาในเรื่องของจำนวนบรรจุที่ไม่สอดคล้องกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย <p>ด้านการป้องกันคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์ในชุดบางชั้นมีลักษณะเป็นของมีคม หรือมีน้ำหนักมากอาจทำให้โครงสร้างบรรจุภัณฑ์เสียหายได้ และทำให้เกิดผลกระทบต่อสินค้าภายใน - บรรจุภัณฑ์อุปกรณ์เกี่ยวกับงานช่างเมื่อถูกนำไปใช้งานในสถานที่จริงจำเป็นต้องรับสภาพการใช้งานที่สมบุกสมบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอก รวมถึงจากตัวสินค้าภายใน - ออกแบบบรรจุภัณฑ์เครื่องมือที่ใช้ควบคู่กับวัสดุสิ้นเปลืองสามารถช่วยในการเก็บรักษาสินค้าเมื่อใช้งานไม่หมด

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>ไซควงเซคไฟ</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องตัวสินค้าภายในจำเป็นต้องบรรจุสินค้าประหยัดพื้นที่และแสดงสินค้าได้ครบถ้วน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดไซควงเซคไฟมีลักษณะเป็นของแข็ง และสามารถสึกหรอได้ง่ายจากระทบกระเทือน ทำให้โครงสร้างบรรจุภัณฑ์เสียหายได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอกรวมถึงจากตัวสินค้าภายใน
<p>คิมปากจรเข้</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตัวสินค้ามีรูปทรงเฉพาะและมีน้ำหนักมาก ยากแก่การบรรจุ <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - คิมปากจรเข้มีส่วนผสมของโลหะและลักษณะเป็นของแข็งและสามารถเสื่อมสภาพได้จากภายนอกง่ายและมีส่วนคมอาจกระทบกระเทือนทำให้บรรจุภัณฑ์เสียหาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอกรวมถึงจากตัวสินค้าภายใน

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>ไซควงซ่อมนาฬิกา</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องตัวสินค้าภายในจำเป็นต้องบรรจุสินค้าประหยัดพื้นที่และแสดงสินค้าได้ครบถ้วน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวของไซควงนาฬิกามีความเปราะสามารถแตกหักง่ายตั้งแต่ยังไม่ใช้งาน <p>บรรจุภัณฑ์ต้องการดูแลคุ้มครองพิเศษ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอก รวมถึงจากตัวสินค้าภายใน

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>3.2 ชุดอุปกรณ์ช่างไฟฟ้าชุดเล็ก ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องผลิตภัณฑ์ภายในชุดมีหลายชั้น แต่มีขนาดและน้ำหนักที่ต่างกัน <p>ด้านการป้องกันคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์ในชุดบางชั้นมีลักษณะเป็นของมีคม หรือมีน้ำหนักมากอาจทำให้โครงสร้างบรรจุภัณฑ์เสียหายได้ และทำให้เกิดผลกระทบต่อสินค้าภายใน <p>ด้านอำนวยความสะดวก (Convenience) สำหรับผู้ผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาจากการผลิตเกิดจากความไม่เข้าใจในรูปแบบการบรรจุเนื่องจากสินค้ามีมากขึ้น บรรจุภัณฑ์ควรสามารถบรรจุ ขนส่ง รวมถึงจัดวางได้โดยง่าย <p>สำหรับผู้บริโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดอุปกรณ์มาตรฐานจำเป็นที่จะต้องมีการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆในบางโอกาส <p>ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion)</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มเป้าหมายที่กำหนดส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เรื่องช่างมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายในรวมถึงจากตัวสินค้าภายใน - ออกแบบบรรจุภัณฑ์อำนวยความสะดวกผู้จำหน่ายในรูปแบบของการแยกสี (Colors guide) ทำให้ผู้จำหน่ายจัดระบบได้ถูก - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ในส่วนของการใช้งานให้บรรจุภัณฑ์สามารถพกพาหรือสามารถประกอบกับชุดผลิตภัณฑ์อื่นๆในระบบ modular ได้ - ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>5. ชุดอุปกรณ์สำหรับงานทาสี</p> <p>5.1 ชุดอุปกรณ์สำหรับงานไฟฟ้าชุดใหญ่</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องผลิตภัณฑ์ภายในชุดมีหลายชั้น แต่มีขนาดและน้ำหนักที่ต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในการบรรจุ - ปัญหาในเรื่องของจำนวนบรรจุที่ไม่สอดคล้องกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์ในชุดบางชั้นมีลักษณะเป็นของมีคม หรือมีน้ำหนักมากอาจทำให้โครงสร้างบรรจุภัณฑ์เสียหายได้ และทำให้เกิดผลกระทบต่อสินค้าภายใน - บรรจุภัณฑ์อุปกรณ์เกี่ยวกับงานช่างเมื่อถูกนำไปใช้งานในสถานที่จริงจำเป็นต้องรับสภาพการใช้งานที่สมบุกสมบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอก รวมถึงจากตัวสินค้าภายใน - ออกแบบบรรจุภัณฑ์เครื่องมือที่ใช้ควบคู่กับวัสดุสิ้นเปลืองสามารถช่วยในการเก็บรักษาสินค้าเมื่อใช้งานไม่หมด

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>ด้านอำนวยความสะดวก (Convenience) สำหรับผู้ผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาจากการผลิตเกิดจากความไม่เข้าใจในรูปแบบการบรรจุเนื่องจากสินค้ามีมากขึ้น บรรจุภัณฑ์ควรสามารถบรรจุขนส่ง รวมถึงจัดวางได้โดยง่าย <p>สำหรับผู้บริโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดงานทาสีส่วนใหญ่มักมีปัญหาในการเก็บรักษาเครื่องมือภายในให้คงสภาพเดิมและมีปัญหาเรื่องทำความสะอาด - สถานการณ์ในการทำงานทาสีในบางโอกาสจำเป็นต้องพกพาไปยังที่สูงอาจเกิดปัญหาเวลาใช้งานอุปกรณ์ครวละหลายๆชิ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สามารถบรรจุง่าย โดยอาจแยกแยะตามรูปแบบโครงสร้างตัวสินค้าตามช่องที่กำหนดในบรรจุภัณฑ์ - ออกแบบบรรจุภัณฑ์อำนวยความสะดวกผู้จัดจำหน่ายในรูปแบบของการแยกสี (Colors guide) ทำให้ผู้จัดจำหน่ายจัดระบบได้ถูก - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมสามารถเก็บชิ้นงานได้อย่างเป็นระบบ - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีคุณสมบัติในการเพิ่ม-ขยายขนาดเวลาพอกพามมากขึ้น
<p>ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถบ่งบอกจุดประสงค์ของสินค้าซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในตลาด - กลุ่มเป้าหมายที่กำหนดส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เรื่องช่างมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบตราบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย - สามารถอธิบายวิธีการใช้และให้ความรู้แก่ผู้บริโภคในเบื้องต้นได้

ปัญหา, เงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา/เงื่อนไขความต้องการ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>แปรงทาสี</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องบรรจุภัณฑ์ภายในจำเป็นต้องบรรจุสินค้าประหยัดพื้นที่และแสดงสินค้าได้ครบถ้วน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดแปรงทาสีลักษณะเป็นของมีความอ่อนนุ่มเมื่อกระทบกับสิ่งภายนอกอาจทำให้เสื่อมสภาพก่อนใช้งานได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการผลิตภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ โดยอาจมีบรรจุภัณฑ์ด้านใน ห่อหุ้มปกป้องสินค้าก่อนใช้งาน
<p>เกรียงโป้วสีและเกรียงฉาบ</p> <p>ด้านการบรรจุ (Containment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาเรื่องผลิตภัณฑ์ภายในจำเป็นต้องบรรจุสินค้าประหยัดพื้นที่และแสดงสินค้าได้ครบถ้วน <p>ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดเกรียงมีวัสดุที่เป็นโลหะที่มีส่วนคมอาจทิ่มแทงทะลุบรรจุภัณฑ์ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ - เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้ จากทั้งภายนอกรวมถึงจากตัวสินค้าภายใน

เอกสารนี้
ไม่วารณ

ตามแต่โครงการออกแบบ

รายการผลิตภัณฑ์		ขนาดบรรจุ	ชั้น	ประเภทบรรจุภัณฑ์		ลักษณะงานออกแบบ/ ปริมาณงาน	
ชนิด	ชนิด			ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	โครงสร้าง โครงสร้าง ขนาด
ผลิตภัณฑ์	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	โครงสร้าง	<input type="radio"/> มาตรฐาน <input type="radio"/> ออกแบบ
1. วัสดุผลิตภัณฑ์ (โพลีเอทิลีน)					Containment Protection Convenience Promotion ออกแบบได้: วัสดุผลิตภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมาย ของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	กราฟฟิก	<input checked="" type="radio"/> ออกแบบอิสระ <input type="radio"/> ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม1.... กราฟฟิกหลัก เอกลักษณ์ร่วม
รายการผลิตภัณฑ์		ขนาดบรรจุ	ชั้น	ประเภทบรรจุภัณฑ์		ลักษณะงานออกแบบ/ ปริมาณงาน	
ชนิด	ชนิด			ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	โครงสร้าง โครงสร้าง ขนาด
ผลิตภัณฑ์	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	โครงสร้าง	<input type="radio"/> มาตรฐาน <input type="radio"/> ออกแบบ
						กราฟฟิก	<input type="radio"/> ออกแบบอิสระ <input type="radio"/> ออกแบบเอกลักษณ์ร่วม กราฟฟิกหลัก เอกลักษณ์ร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ทั้งนี้ขอสงวนสิทธิ์ในกรณีให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แบบแปลนโครงการออกแบบ

รายการผลิตภัณฑ์		ประเภทบรรจุภัณฑ์			ลักษณะงานออกแบบ/ ปริมาณงาน	
ผลิตภัณฑ์	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	
2.1 ชุดรวมอุปกรณ์สำหรับทำงานไม้	เดือยรีกซอว์ ใบเลื่อยจิ๊กซอว์ ค้อนสำหรับงานไม้ สว่านปากแบน ตะไบมุ้ง กาวลาเทกซ์ ดินสอช่างไม้	ขนาด 12 นิ้ว จำนวน 5 ชั้น ขนาด 21 มม. ขนาด 8 นิ้ว 200 มม. ขนาด 8 นิ้ว 200 มม. ขนาด 200 มม. จำนวน 2 ชั้น	ชั้น Primary pack	กล่องแบ่งช่อง	Containment ออกแบบให้ขนาดเหมาะสมกับชุดสินค้า Protection ออกแบบบรรจุภัณฑ์สามารถช่วยในการเก็บรักษาสินค้าเมื่อใช้งานไม่หมด Convenience ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถปรับขนาดตามแนวทาง Adjustable Promotion ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	โครงสร้าง 1..... โครงสร้างหลัก 1..... ขนาด
2.2 ชุดอุปกรณ์ทำงานไม้ (เล็ก) 6 ชั้น	ไขควงปากแฉก ไขควงปากแบน คีมปากคีมยิบ ค้อนหงอนด้านไม้เบอร์ 1 ด้ามเมตร ไขควงของไข	ขนาดบรรจุ ขนาด 4" ขนาด 4" ขนาด 8" 8 ออนซ์ 3.5 เมตร ขนาด 5.5 "	ชั้น Primary pack	กล่องแบ่งช่อง	Containment ออกแบบให้ขนาดเหมาะสมกับชุดสินค้า Protection เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติแข็งแรงทนทาน Convenience ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถประกอบด้วยชุดผลิตภัณฑ์อื่นๆในระบบ modular ได้ Promotion ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	โครงสร้าง 1..... โครงสร้างหลัก 1..... ขนาด
ผลิตภัณฑ์	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	ลักษณะงานออกแบบ/ ปริมาณงาน
2.3 ชุดอุปกรณ์ทำงานไม้ (เล็ก) 6 ชั้น	ไขควงปากแฉก ไขควงปากแบน คีมปากคีมยิบ ค้อนหงอนด้านไม้เบอร์ 1 ด้ามเมตร ไขควงของไข	ขนาดบรรจุ ขนาด 4" ขนาด 4" ขนาด 8" 8 ออนซ์ 3.5 เมตร ขนาด 5.5 "	ชั้น Primary pack	กล่องแบ่งช่อง	Containment ออกแบบให้ขนาดเหมาะสมกับชุดสินค้า Protection เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติแข็งแรงทนทาน Convenience ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถประกอบด้วยชุดผลิตภัณฑ์อื่นๆในระบบ modular ได้ Promotion ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	โครงสร้าง 1..... โครงสร้างหลัก 1..... ขนาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ เพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ชกบเบเขตไศรงการคอกยกแกม

รายการผลิตภัณฑ์		ประเภทบรรจุภัณฑ์		ลักษณะงานออกแบบ/ ปริมาณงาน		
ผลิตภัณฑ์	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	
1.1 ชุดรวมอุปกรณ์สำหรับ ท่องชมระบบประปา	ชนิด เทปพันเคียว กรวยกรัดท่อพีวีซี ประแจเลื่อน ประแจหกเหลี่ยม คีมลีด ร้อยยางตามไฟเบอร์ ปืนยิงกาวมากิวซีไดโบน	ขนาด กว้าง 12 มม. ขนาด 0 1-5/8" ขนาด 200 มม. / 8" จำนวน 1 ชุด 8 ชั้น ขนาด 7" ขนาด 16 ออนซ์ ขนาด 310 มล.	ชั้น Primary pack	 กล่องแบ่งของ	Containment ออกแบบให้ขนาดเหมาะสมกับชุดสินค้า Protection ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่โครงสร้างในการกันน้ำหรือเล็ดลอดกับจุดสัมผัสมีตัวใช้ Convenience ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีน้ำหนักที่รับขนาดเพื่อป้องกันน้ำหนักของกล่องกับพื้น Promotion สามารถอธิบายวิธีการใช้และให้ควมรู้แก่ผู้บริโภคในเมืองต้นได้	โครงสร้าง โครงสร้าง 1..... ขนาด
1.2 ชุดอุปกรณ์ทำงาน	ชนิด ไซดงปากแกก ไซดงปากแกม คีมปากชกยก ค้อนหงอนด้ามไฟเบอร์ ดัลบเมตร ไซดงลงองไฟ	ขนาดบรรจุ ขนาด 4" ขนาด 4" ขนาด 8" 8 อองเช 3.5 เมตร ขนาด 5.5 "	ชั้น Primary pack	 กล่องแบ่งของ	Containment ออกแบบให้มีความเหมาะสมกับชุดสินค้า Protection เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติและรับแรงกระแทก Convenience ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถ ประกอบกับชุดผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ในระบบ modular ได้ Promotion ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	โครงสร้าง โครงสร้าง 1..... ขนาด
รายการผลิตภัณฑ์		ประเภทบรรจุภัณฑ์		ลักษณะงานออกแบบ/ ปริมาณงาน		
ผลิตภัณฑ์	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	
1.1 ชุดรวมอุปกรณ์สำหรับ ท่องชมระบบประปา	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	
1.2 ชุดอุปกรณ์ทำงาน	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าการเรตๆ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงที่มาของข้อมูลทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเช็ครายการออกแบบ

รายการผลิตภัณฑ์		ประเภทบรรจุภัณฑ์			ลักษณะงานออกแบบ/ ปริมาณงาน	
ผลิตภัณฑ์	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	โครงสร้าง
4.1 ชุดรวมอุปกรณ์สำหรับติดตั้งระบบไฟฟ้า	แบบพันสายไฟ การร้อยท่อซี ชุดไขควงชุดไข คีมปากคัต	ขนาด ยาว 12 เมตร ขนาด 57 กรัม - 2 ชั้น + 2 ชั้น และตามพลาสติก จำนวน 1 ชุด	ชั้น Primary pack	 <p>กล่องแข็งของ</p>	<p>Containment ออกแบบให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดสินค้า</p> <p>Protection เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติและรับแรงกระแทก</p> <p>Convenience ออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ที่มีความอ่อนตัวสามารถพกใช้งานในที่ยากลำบาก</p> <p>Promotion สามารถอธิบายวิธีการใช้และให้ความรู้แก่ผู้บริโภคในเรื่องสินค้า</p>	<p>โครงสร้าง</p> <p>มาตรฐาน ● ● ● ●</p> <p>ขนาด</p> <p>1..... 1.....</p> <p>กราฟฟิคหลัก</p>
รายการผลิตภัณฑ์						
ผลิตภัณฑ์	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณภาพงาน	โครงสร้าง
4.2 ชุดอุปกรณ์ทำงานระบบปรับอากาศ (เล็ก) 6 ชั้น	โซลวปากแฉก โซลวปากแฉกแบบ คีมปากขยาบ ค้อนหงอนด้ามโฟมเบอร์ ดัลบีเมตร ไขควงลองไฟ	ขนาดบรรจุ ขนาด 4" ขนาด 4" ขนาด 8" 8 ยอนช 3.5 เมตร ขนาด 5.5 "	ชั้น Primary pack	 <p>กล่องแข็งของ</p>	<p>Containment ออกแบบให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดสินค้า</p> <p>Protection เลือกใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติและรับแรงกระแทก</p> <p>Convenience ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถ ประกอบกับชุดผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ในระบบ modular ได้</p> <p>Promotion ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย</p>	<p>โครงสร้าง</p> <p>มาตรฐาน ● ● ● ●</p> <p>ขนาด</p> <p>1..... 1.....</p> <p>กราฟฟิคหลัก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัย และต้องอ้างอิงถึงเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชอมเขตโครงการออกแบบ

รายการผลิตภัณฑ์			ประเภทบรรจุภัณฑ์			ลักษณะงานออกแบบ/ ปริมาณงาน	
ผลิตภัณฑ์	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณสมบัติ	โครงสร้าง โครงสร้าง ขนาด
ผลิตภัณฑ์ ชุดรวมอุปกรณ์สำหรับ พิมพ์กลุ่	แม่แรงกลึงตีพิมพ์	1 นิ้ว, 1.5 นิ้ว 2 นิ้ว, 2.5 นิ้ว 3 นิ้ว	Primary pack	ชุดภาพงาน	Containment ออกแบบให้มีขนาดเหมาะสมกับชุดสินค้า	<input type="radio"/> มาตรฐาน โครงสร้าง ขนาด
	แม่แรงทาสีพิมพ์	ขนาด 3 นิ้ว ขนาด 2 นิ้ว ขนาด 4 นิ้ว ขนาด 4 นิ้ว ขนาด 7 นิ้ว ขนาด 2.5 นิ้ว			Protection ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถช่วยในการเก็บรักษาสินค้าหลังการใช้งาน	<input checked="" type="radio"/> ออกแบบ	
	ลูกตั้งทาสี	ขนาด 250 มม X 115 มม			Convenience ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเหมาะสมสามารถเก็บชิ้นงานได้อย่างเป็นระบบ	<input type="radio"/> ออกแบบอิสระ	
	เบรียงบัวลิ้นคัมบัง				Promotion ออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์ที่สื่อถึงเป้าหมายของสินค้าได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	<input type="radio"/> ออกแบบแยกลักษณะร่วม	
	เบรียงฉาบ						
รายการผลิตภัณฑ์			ประเภทบรรจุภัณฑ์			ลักษณะงานออกแบบ/ ปริมาณงาน	
ผลิตภัณฑ์	ชนิด	ขนาดบรรจุ	ชั้น	ชนิด/รูปแบบ	คุณสมบัติ	โครงสร้าง โครงสร้าง ขนาด
						<input type="radio"/> มาตรฐาน <input type="radio"/> ออกแบบ โครงสร้าง ขนาด
						<input type="radio"/> ออกแบบอิสระ <input type="radio"/> ออกแบบแยกลักษณะร่วม กราฟฟิกหลัก เอกลักษณะร่วม
						<input type="radio"/> กราฟฟิก กราฟฟิกหลัก เอกลักษณะร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าการค้าอื่น ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป - ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาโดยรวมของผลิตภัณฑ์

เนื่องจากตัวสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่จะทำการออกแบบในโครงการนี้ส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่มีรูปแบบใกล้เคียงกัน อาจแตกต่างกันตามรูปแบบและสถานที่ในการใช้งานบ้างเป็นบางส่วน กล่าวคืออาจมีลักษณะความต้องการที่ใกล้เคียงกัน โดยสามารถใช้แนวทางแก้ไขปัญหามารวมเป็นแนวทางหลักแนวทางเดียวกันได้

ด้านการบรรจุ (Containment)

- ปัญหา

เนื่องจากรูปแบบการบรรจุสินค้าของเครื่องมือบางส่วนใหญ่หรือของผลิตภัณฑ์เดิมนั้นมีปัญหาในเรื่องของจำนวนบรรจุที่ไม่สอดคล้องกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมายและยังเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่ไม่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องความรู้ช่าง ซึ่งเป็นกลุ่มตลาดใหม่ซึ่งผู้ใช้มีแนวโน้มในการใช้ผลิตภัณฑ์ในการทำงานมากกว่าช่างผู้ชำนาญ โดยอาจทำงานผิดพลาดหรือชำรุดเสียหายเองจึงทำให้ต้องการเพิ่มหรือเพื่อจำนวนสินค้าสิ้นเปลืองในชุดมากขึ้นเป็นพิเศษเป็นต้น

ปัญหาต่อมาที่พบเห็นได้แก่การเก็บรักษาสินค้าเมื่อไม่ใช้งานโดยเฉพาะประเภทสินค้าสิ้นเปลืองเช่น ตะปู น็อต และเทปต่าง ๆ เป็นต้น เนื่องจากบรรจุภัณฑ์บางประเภทสามารถเก็บรักษาสินค้าเมื่อใช้ไม่หมดได้ แต่เมื่อใช้งานบ่อยครั้ง ทำให้ความทนทานของบรรจุภัณฑ์เสื่อมสภาพลงได้ เช่นเดียวกับสินค้าบางประเภท ซึ่งผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งและมีส่วนของมีคม อาจทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการบรรจุ เนื่องจากคำวดูดิบหรือโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ไม่มีความแข็งแรง อาจทำให้สินค้าภายในที่มีน้ำหนักมากและมีคมหลุดหรือทะลุออกมาจากตัวบรรจุภัณฑ์ได้ ซึ่งนอกจากจะทำให้บรรจุภัณฑ์ชำรุดเสียหายแล้ว ยังทำให้สินค้าภายในเสื่อมสภาพอีกด้วย

- แนวทางแก้ไขปัญหา

1. ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องพฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย ทั้งในเรื่องปริมาณการใช้งานในแต่ละครั้ง รวมไปถึงความบ่อยครั้งในการเลือกใช้สินค้า ให้ตรงกับความต้องการเพื่อทำการออกแบบ
2. กำหนดปริมาณของสินค้าอย่างพอเหมาะพอดีโดยทำการเพื่อค่าความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำงาน

ด้านการปกป้องคุ้มครอง (Protection)

- ปัญหา

ความต้องการของบรรจุกภัณฑ์ในด้านของการคุ้มครอง คือ การปกป้องผลิตภัณฑ์ภายในระหว่างขั้นตอนและกระบวนการต่าง ๆ ของตัวสินค้า นับตั้งแต่เริ่มทำการผลิตไปจนถึงมือของผู้บริโภค ได้แก่ การขนส่ง การจัดระบบสต็อกสินค้า, การวางจัดเรียงเพื่อจำหน่ายในแผงร้าน เป็นต้น

นอกจากปัญหาที่เกิดจากความต้องการข้างต้นแล้วบรรจุกภัณฑ์อุปกรณ์เกี่ยวกับงานช่างในบางชนิดยังทำหน้าที่ต่อเนื่องไปการปกป้องรักษาเวลาใช้งานอีกด้วยเนื่องจากการจัดเป็นชุดทำให้ใช้งานได้อย่างสะดวกและเป็นหมวดหมู่ จึงทำให้ตัวบรรจุกภัณฑ์ถูกนำไปใช้งานในสถานที่จริงจำเป็นต้องรับสภาพการใช้งานที่สมบุกสมบันอีกด้วย

- แนวทางการแก้ปัญหา

1. เลือกใช้วัสดุในการผลิตภัณฑ์รวมถึงโครงสร้าง ที่มีคุณสมบัติปกป้องและรับแรงกระแทกได้จากทั้งภายในรวมถึงจากตัวสินค้าภายใน
2. ออกแบบตัวบรรจุกภัณฑ์ให้สามารถปกป้องในการใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เนื่องจากสินค้าบางชนิดบรรจุกภัณฑ์มีส่วนร่วมในการทำงานอีกด้วย
3. สำหรับบรรจุกภัณฑ์บางประเภทที่ใช้ควบคู่กับวัสดุสิ้นเปลืองสามารถช่วยในการเก็บรักษาสินค้าเมื่อใช้งานไม่หมด

ด้านอำนวยความสะดวก (Convenience)

- ปัญหา

ปัญหาของการอำนวยความสะดวกส่วนใหญ่เริ่มแรกจะนึกถึงปัญหาที่เกิดจากความต้องการของผู้บริโภค แต่ในตอนนี้หากมองย้อนไปตั้งแต่จุดแรกเริ่มของสินค้าที่จะทำการผลิตและจัดจำหน่าย ถ้าเราให้ความสนใจในส่วนนี้ก็จะทำให้ช่องทางในการจัดจำหน่ายสามารถถ่ายเทได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังไม่มีปัญหาในเรื่องการจัดระบบและเลือกซื้ออีกด้วย

ในเรื่องของจัดระบบสินค้านั้นเนื่องจากตัวสินค้าเป็นรูปแบบการขายในแบบใหม่จึงอาจทำให้เกิดปัญหาในการทำความเข้าใจของในส่วนร้านค้าหรือผู้จัดจำหน่ายจึงอาจจัดระบบในการแยกทั้งในเรื่องรูปแบบของบรรจุภัณฑ์หรือการใช้สีบนบรรจุภัณฑ์เพื่อสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย

ส่วนในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคนั้นอาจเน้นไปในเรื่องการใช้งานในขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งสามารถช่วยเหลือผู้บริโภคที่ไม่มีความเชี่ยวชาญ

- แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีความสามารถด้านการอำนวยความสะดวกผู้จัดจำหน่ายสินค้า ตั้งแต่ในเรื่องการขนส่ง ไปจนถึงการวางเรียงสินค้าโดยอาจแยกแยะตามรูปแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ก็ตามโครงสร้างนั้น ๆ หรือในรูปของสี (Colors guide) เนื่องจากสินค้าในโครงการเป็นสินค้าแบบใหม่จึงต้องสามารถทำให้ผู้จัดจำหน่ายจัดระบบได้ถูกต้อง
2. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีความสามารถด้านการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคในส่วนของการใช้งานให้บรรจุภัณฑ์สามารถพกพาหรือจัดระบบในการทำงานได้อย่างเป็นขั้นตอน รวมถึงให้สามารถทำงานได้หลากหลายรูปแบบตามความต้องการของผู้บริโภค

ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion)

ในส่วนการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายนั้นจะทำการมุ่งเน้นในเรื่องการแนะนำรูปแบบสินค้าซึ่งเป็นกลุ่มตลาดใหม่ให้เป็นที่เข้าใจเกี่ยวกับผู้บริโภคโดยเร็ว อีกทั้งออกแบบรูปทรงและกราฟฟิกให้มีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ สร้างความแตกต่างแก่กลุ่มเครื่องมือที่อยู่ในท้องตลาดทั่วไป อีกทั้งแนะนำขั้นตอนการใช้ได้อย่างง่ายดายอีกด้วย

แนวทางการพัฒนาสำหรับการออกแบบ

จากภาพรวมของสินค้าที่มีอยู่ในโครงการจะเห็นว่าบางส่วนมีการแก้ไขปัญหาที่คล้ายคลึงกันทำให้สามารถเลือกเอาแนวทางการออกแบบหลัก ๆ เพื่อนำไปพัฒนาในส่วนของการจัดระบบสินค้ารวมไปถึงรูปแบบและกราฟฟิกของบรรจุภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

Combination

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ในโครงการบางชนิดจำเป็นต้องใช้งานควบคู่กันอยู่ เสมอรวมไปถึงทั้งในเรื่องวัสดุสิ้นเปลืองซึ่งใช้แล้วหมดไปอีกด้วยจึง สามารถรวบรวมขั้นตอนการจัดกลุ่มสินค้าโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้อยู่คู่กันไปในบรรจุภัณฑ์เดียวกัน เพื่อสะดวกต่อการจัดจำหน่ายและเป็นการสร้างทางเลือกใหม่ให้แก่ผู้บริโภคอีกด้วย

Unit

แต่ในผลิตภัณฑ์บางประเภทอาจไม่จำเป็นต้องใช้งานร่วมกันเสมอไป แต่ในบางสถานการณ์อาจจำเป็นต้องใช้ร่วมกันในบางขั้นตอนจึงออกแบบให้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถเพิ่มทางเลือกในการประกอบติดต่อกันในแต่ละชั้นเพื่อสามารถพกพาไปทำงานในกิจกรรมต่าง ๆ ได้

Adjustable

แต่ในผลิตภัณฑ์บางชนิดที่ใช้งานเป็นชุดใหญ่ โดยที่เราอาจใช้งานตัวผลิตภัณฑ์เหล่านั้นหมด อาจปรับเปลี่ยนขนาดรูปร่างบรรจุภัณฑ์และลักษณะภายนอกให้มีขนาดเล็กลงสำหรับพกพาได้

แนวทางที่ 1 Combination

- สถานการณ์สมมติ ซ่อมแซมผนังไม้ที่ชำรุด
 - อุปกรณ์หลัก ค้อนทองอน, ตะปู, เลื่อย, ตะลับเมตร, วัสดุตกแต่งผิว ฯลฯ
- จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเราสามารถเลือกนำเอาอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้คู่กันอยู่เสมอมารวมตัวกันเพื่อสร้างทางเลือกและลดการขั้นตอนการตัดสินใจเลือกต่อได้อีกด้วย

ค้อนทองอน จำเป็นต้องใช้ร่วมกับตะปูจึงสามารถรวมกันได้

- สถานการณ์สมมติ ซ่อมแซมท่อน้ำรั่ว
 - อุปกรณ์หลัก ประแจต่าง ๆ คีม, เทปพันท่อน้ำ, คัตเตอร์
- จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเราสามารถรวมอุปกรณ์บางชิ้นได้เช่นการใช้เทปพันท่อประปา จำเป็นต้องใช้กรรไกรหรือคัตเตอร์ในการตัดเราจึงสามารถรวมอุปกรณ์เหล่านี้เพื่อช่วยในการสร้างทางเลือกและลดขั้นตอนการตัดสินใจเลือกซื้อของผู้บริโภคได้

เทปพันต่าง ๆ จำเป็นต้องมีอุปกรณ์สำหรับตัดอยู่จึงสามารถรวมกันได้

แนวทางที่ 2 Unit

- สถานการณ์สมมติ ซ่อมแซมระบบไฟ

- อุปกรณ์หลัก ไชคางสำหรับเซ็คไฟ, คีมตัดสายไฟ, เทปพันสายไฟ ฯลฯ

จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจะพบว่าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีอยู่มากมายแต่สามารถรวมกันได้
เนื่องมาจากใช้งานคนละขั้นตอนและไม่จำเป็นต้องใช้งานควบคู่กันในสถานการณ์อื่น ๆ

รูปแบบบรรจุภัณฑ์สามารถประกอบติดกันเลือกใช้งานตามลักษณะการพกพาได้

แนวทางที่ 3 Adjustable

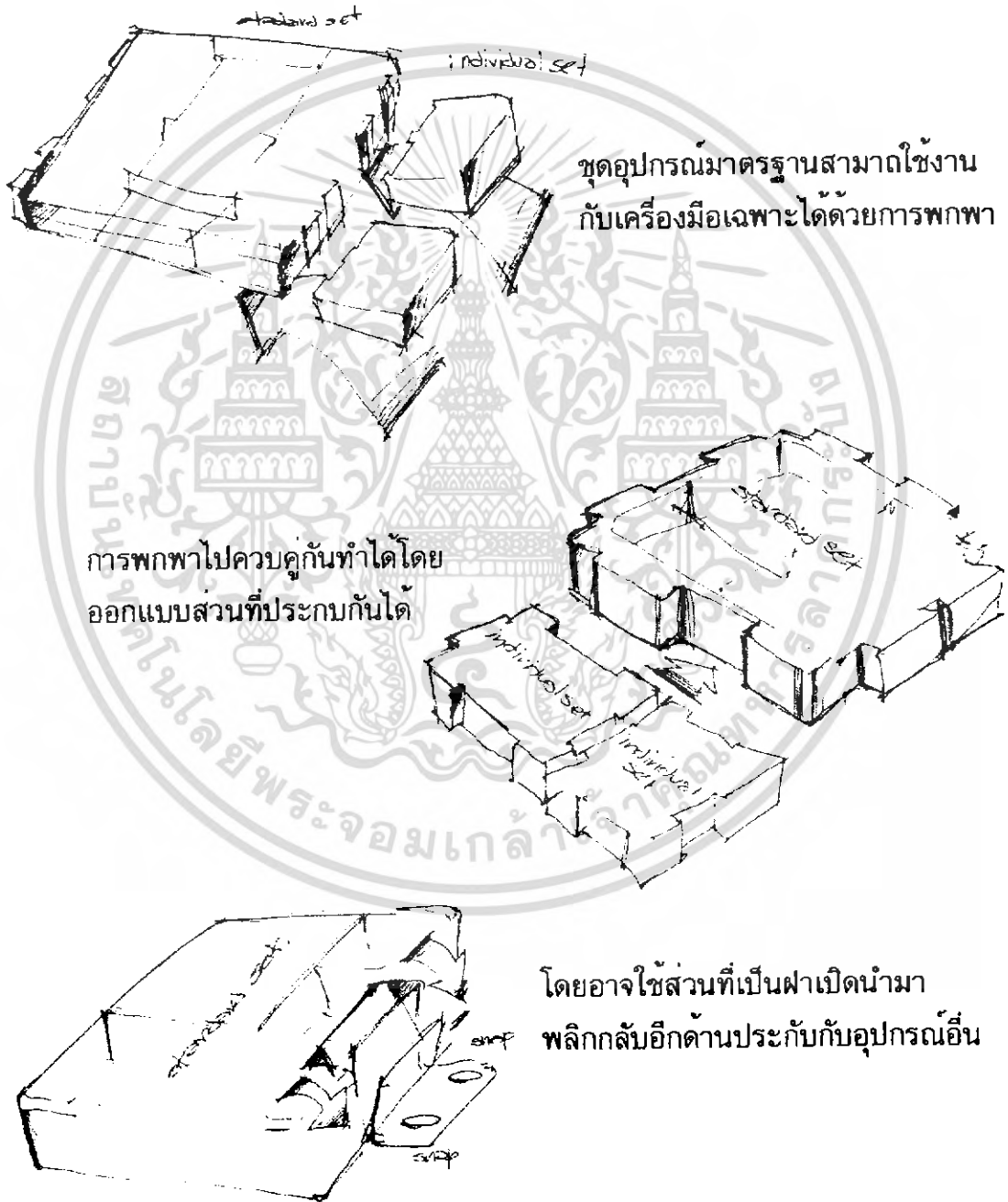
- สถานการณ์สมมติ ซ่อมแซมอุปกรณ์ประปาและสุขภัณฑ์

- อุปกรณ์หลัก ประแจหกเหลี่ยม(ชุด), คีม, เทปพันท่อประปา ฯลฯ

จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นว่าการใช้งานอุปกรณ์ประเภทนี้เป็นชุดนั้น
ไม่จำเป็นต้องใช้งานอุปกรณ์ทุกชิ้นทั้งหมดในและครั้งทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ในการพกพา
ในเวลาที่กิจกรรมแต่ละอย่างจึงออกแบบให้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดได้

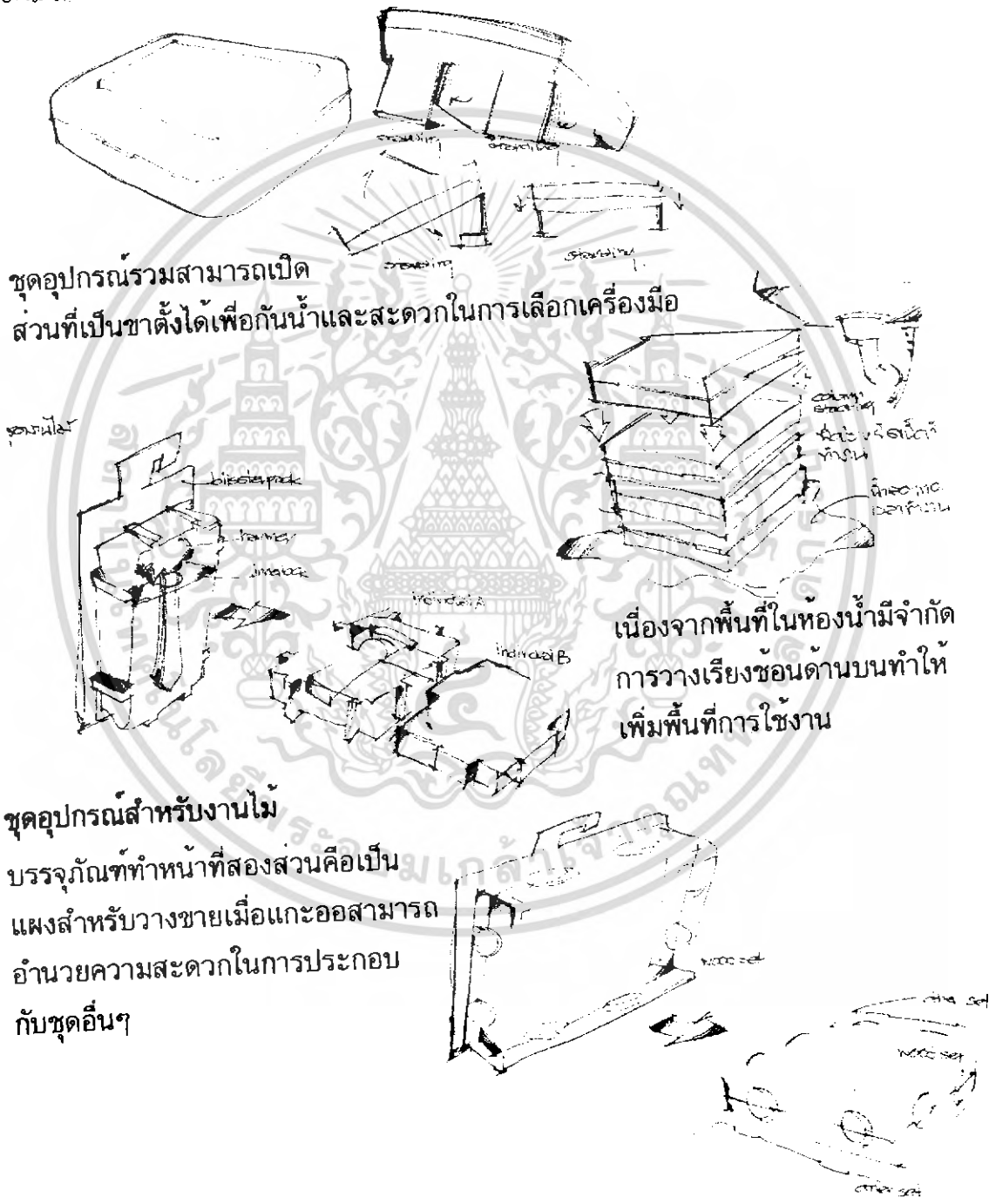
ชุดอุปกรณ์มาตรฐาน

standard set (1).



ชุดอุปกรณ์สำหรับงานประปา

รูปภาพประกอบ



ชุดอุปกรณ์รวมสามารถเปิด
ส่วนที่เป็นขาตั้งได้เพื่อกันน้ำและสะดวกในการเลือกเครื่องมือ

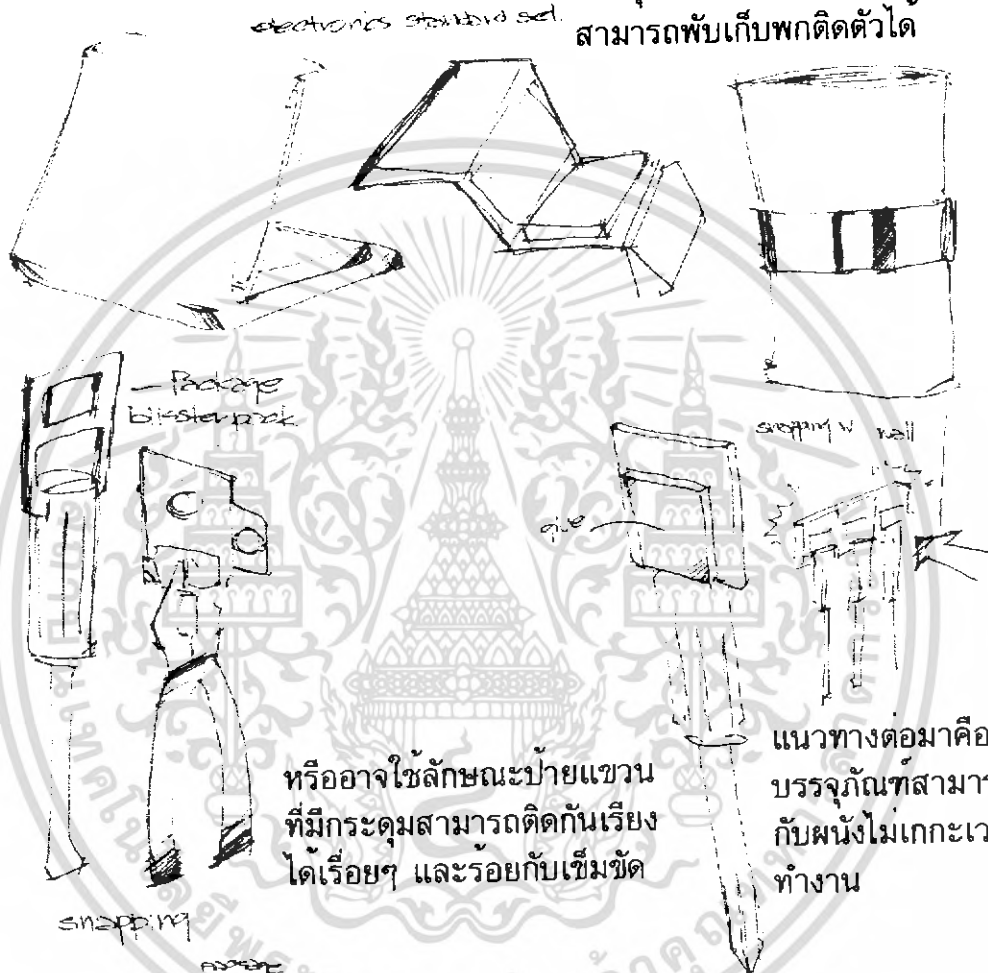
ของไม้

เนื่องจากพื้นที่ในท้องน้ำมีจำกัด
การวางเรียงซ้อนด้านบนทำให้
เพิ่มพื้นที่การใช้งาน

ชุดอุปกรณ์สำหรับงานไม้
บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่สองส่วนคือเป็น
แผงสำหรับวางขายเมื่อแกะออกสามารถ
อำนวยความสะดวกในการประกอบ
กับชุดอื่นๆ

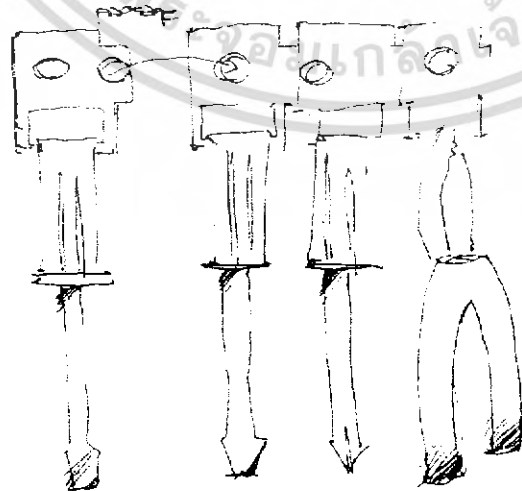
ชุดอุปกรณ์สำหรับทำงานระบบไฟ

บรรจุภัณฑ์รวมอาจมีลักษณะอ่อนตัว สามารถพับเก็บพกติดตัวได้



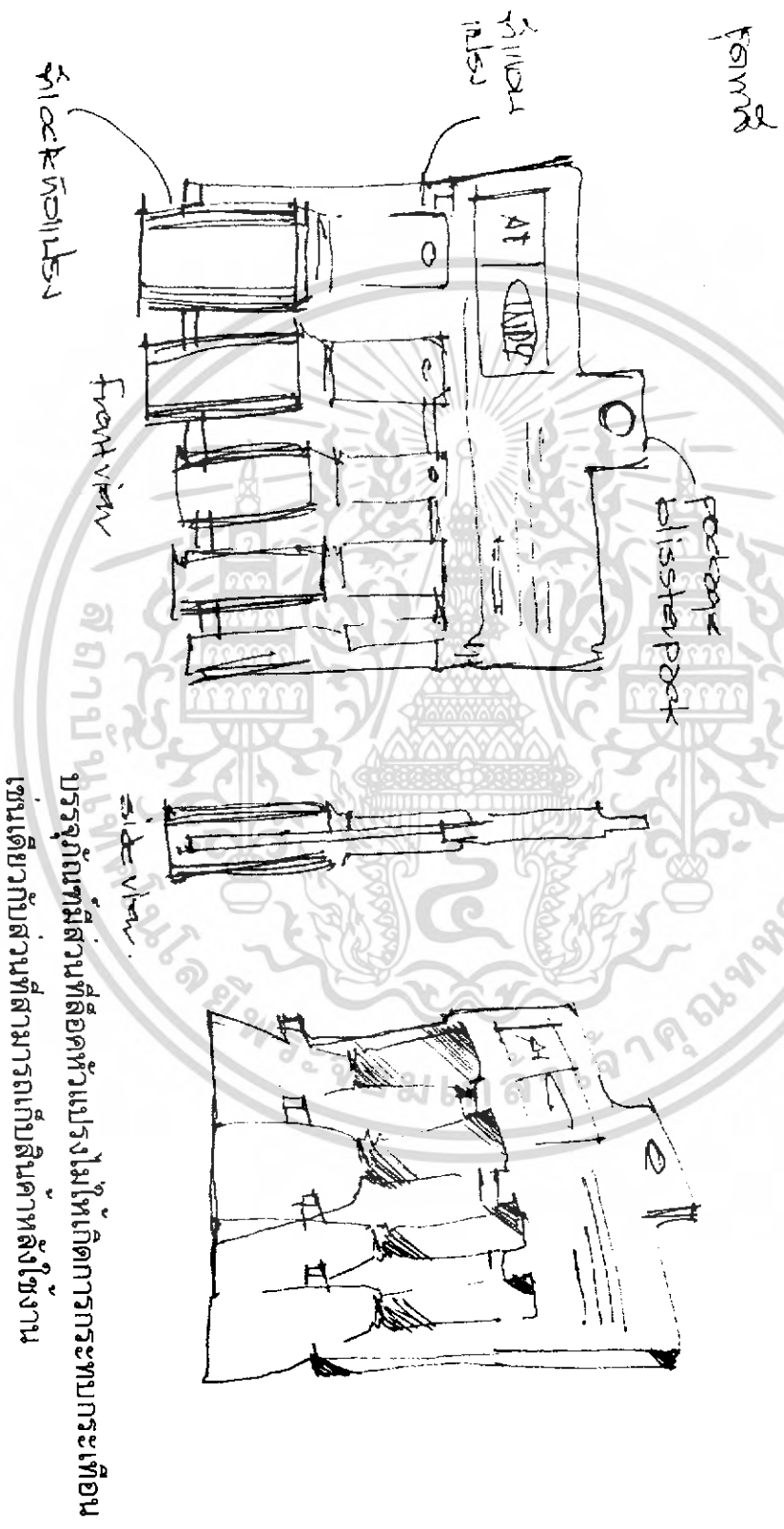
หรืออาจใช้ลักษณะป้ายแขวน ที่มีกระดุมสามารถติดกันเรียงได้เรื่อยๆ และร้อยกับเข็มขัด

แนวทางต่อมาคือทำให้บรรจุภัณฑ์สามารถติดกับผนังไม่เกาะเวลาทำงาน



ตัวอย่างการประกอบเพื่อใช้งาน

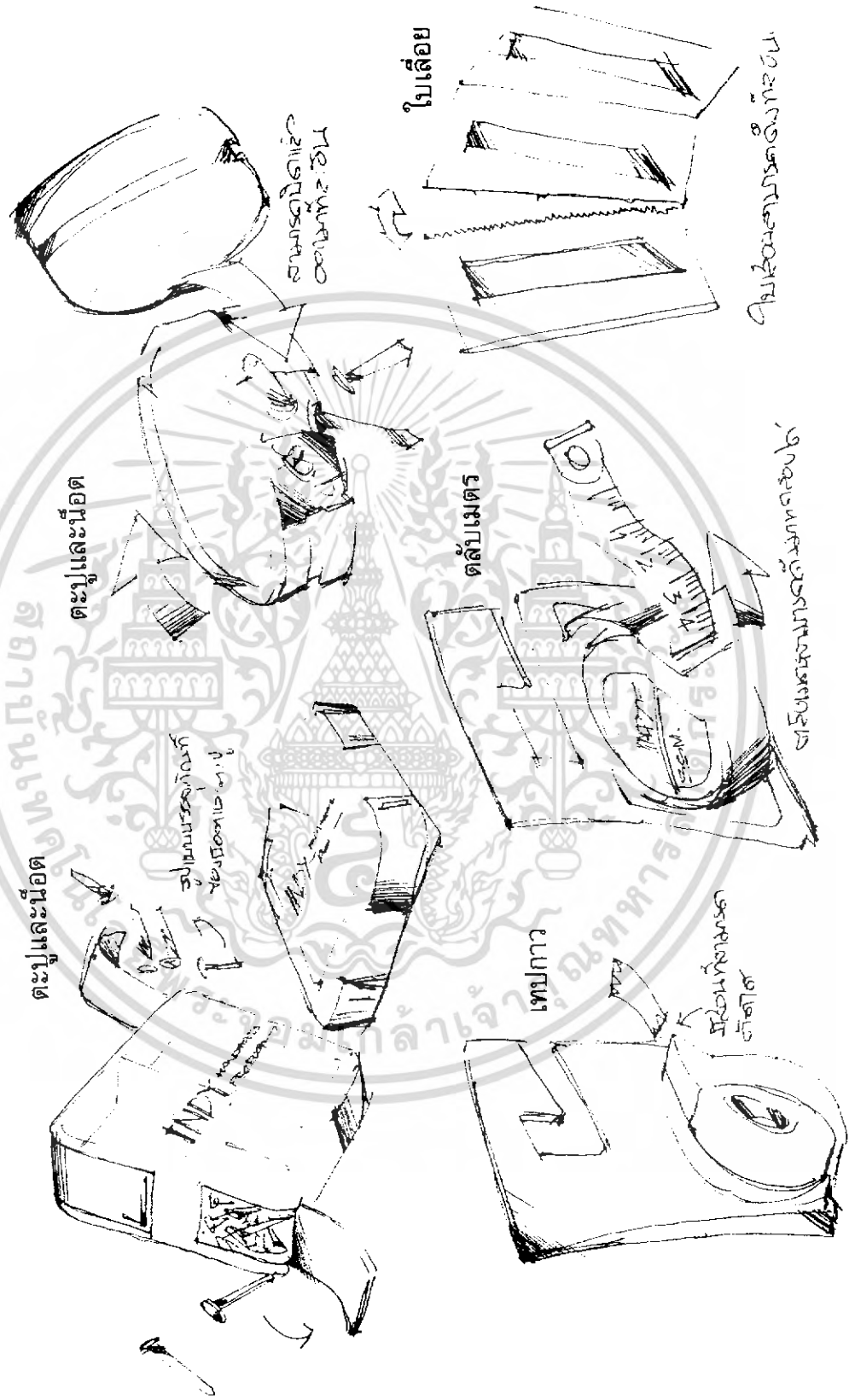
ชุดอุปกรณ์สำหรับทาสี



บรรจุภัณฑ์ส่วนที่ถอดหัวแปรงไม่ให้เกิดการกระแทกกระเทือน เช่นเดียวกับส่วนที่สามารถเก็บสินค้าหลังใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุสิ้นเปลืองและอุปกรณ์อื่นๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นไปได้ของโครงการ

1. ด้านนโยบาย

โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับอุปกรณ์งานช่างแบบทำด้วยตนเอง (DIY) นั้น เป็นโครงการที่ทาง บริษัท อินดี แชนด์ ทูลส์ จำกัด มีนโยบายในการจัดทำอยู่แล้ว โดยได้มีการวางจำหน่ายชุดอุปกรณ์ช่างมาตรฐาน แต่ในโครงการที่นำเสนอจะเพิ่มในส่วนของอุปกรณ์งานเฉพาะเพื่อที่สามารถใช้งานได้ถูกจุดประสงค์มากยิ่งขึ้นรวมไปถึงใช้งานได้อย่างครบถ้วน

2. ด้านการผลิต

ในเรื่องของรูปแบบการผลิต ทางบริษัท ฯได้มีการดำเนินการตั้งแต่การออกแบบด้วยตนเองแล้วจึงส่งไปยังที่โรงงานผลิตนอกประเทศ โดยมีโครงการที่จะนำมาผลิตภายในประเทศด้วยตนเองภายในระยะเวลาอันใกล้ แต่ในส่วนของการบรรจุภัณฑ์ ทางบริษัท ฯได้มีเครื่องจักรในการผลิตบรรจุภัณฑ์ด้วยตนเอง ซึ่งตัวบรรจุภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่ใช้ในการบรรจุสินค้าล้วนเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทแผง (Blister Pack) เนื่องจากสินค้าส่วนใหญ่วางขายตามศูนย์การค้า มักจะมีรูปแบบการจัดเรียงสินค้าแบบวางเรียงบนผนัง เพื่อความเป็นระเบียบในการเลือกซื้อและง่ายต่อการจัดเรียงสต็อกสินค้า ทำให้ผู้ผลิตจำเป็นต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบดังกล่าว ซึ่งยังมีความแตกต่างในรูปแบบการแขวนอีกด้วย โดยในบางที่มีการจัดวางสินค้าแบบแนวนอนเรียงกันไปหมด หรือบางสถานที่มีการวางสินค้าแบบเฉียง ทำให้ภาระนี้ตกอยู่กับเจ้าของสินค้าที่จะออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สามารถจัดวางได้หลากหลาย

3. ด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ การส่งเสริมและพัฒนาด้านการออกแบบ จะเป็นการช่วยยกระดับและผลักดันให้สินค้าเป็นที่น่าเชื่อถือและยอมรับในวงกว้าง และเป็นการช่วยส่งเสริมอุตสาหกรรมภายในประเทศ ให้มีรูปผลิตภัณฑ์ที่เติมสินค้าจากต่างประเทศ

โดยโครงการออกแบบได้มีการจัดชุดเครื่องที่จำเป็นแก่ผู้บริโภค เพื่อที่บุคคลเหล่านี้สามารถใช้งานเครื่องมือช่างได้อย่างถูกต้อง และเป็นการช่วยเหลือเรื่องราวจ่ายสำหรับกลุ่มเป้าหมายของโครงการที่อาจไม่มีกำลังทรัพย์มากให้ประหยัดมากขึ้น

4. ด้านสังคม และสภาพแวดล้อม

เนื่องจากสภาพความอยู่ของคนในปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงไป โดยที่ผู้คนมีแนวโน้มในการพักอาศัยตัวคนเดียวหรือ แยกกันอยู่กับครอบครัวมากขึ้น อาจมีเหตุผลมาจากเรื่องความต้องการเป็นอิสระในการพึ่งพาตนเอง หรือ พักอาศัยอยู่ใกล้ๆที่ทำงาน เพื่อหลีกเลี่ยงสภาพการจราจร และการเดินทางไกล เป็นต้น

เหล่านี้เองเป็นเหตุผลที่ทำให้แนวโน้มการใช้งานเครื่องมือช่างมีความเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ให้ความสนใจในกลุ่มช่างที่มีความรู้ ไปยังผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของที่พักซึ่งมีความเอาใจใส่เรื่องบ้าน และมีความต้องการในการพึ่งพาตนเองมากยิ่งขึ้น

5. ด้านการศึกษา

โครงการนี้ได้มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีการฝึกฝนและได้ทดลองทำงานจริงในด้านการออกแบบกราฟฟิก และบรรจุภัณฑ์ รวมไปถึงการหาข้อมูลสำหรับการออกแบบในด้านต่างๆ เช่น เรื่องข้อมูลทางการตลาด, ข้อมูลผลิตภัณฑ์, ข้อมูลการผลิต ฯลฯ โดยมาทำการสรุปผลเพื่อการพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ และยังเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ และศักยภาพของนักศึกษา เพื่อที่จะเป็นนักออกแบบที่ดีต่อไป

สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

จากปัจจัยด้านต่างๆที่กล่าวมาในข้างต้น ประกอบกับการที่บริษัท ฯ มีนโยบายในการออกแบบที่สอดคล้องกับโครงการ รวมไปถึงการให้ความสนับสนุนด้านข้อมูลที่ดีจากทางบริษัท ฯ จึงมีความเป็นไปได้ในการที่จะดำเนินโครงการดังกล่าวให้เป็นจริง

แนวทางการศึกษาและวิจัย

- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันของบริษัท
- ศึกษาแนวทางการดำเนินการและนโยบายของบริษัท อินดี แอนด์ทูลส์ จำกัด
- ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือช่าง
- ศึกษาขนาดของตลาด ส่วนแบ่งการตลาด และแนวโน้มของผลิตภัณฑ์ในโครงการ
- ศึกษาลักษณะ, รูปแบบ และสถานที่ในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์
- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภค และกลุ่มเป้าหมาย
- ศึกษาข้อมูลของคู่แข่ง และผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงที่มีอยู่ในท้องตลาด
- ศึกษาข้อมูลด้านวัสดุ และกรรมวิธีการผลิต

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- บรรลุภัณฑ์สามารถสร้างเอกลักษณ์เป็นที่จดจำให้บริษัทได้
- บรรลุภัณฑ์บ่งบอกเป้าหมายให้กับสินค้าได้อย่างชัดเจน
- บรรลุภัณฑ์สามารถเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์และเพิ่มความไว้วางใจให้แก่ผู้บริโภค
- บรรลุภัณฑ์สามารถปกป้องและคุ้มครองตัวผลิตภัณฑ์ภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- บรรลุภัณฑ์ได้อำนวยความสะดวกให้แก่ ผู้ผลิต ผู้ขนส่งและจัดจำหน่าย ไปจนถึงผู้บริโภค

บทที่ 2 การค้นคว้าและสรุปข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทผู้ผลิต

ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท

AT|INDY[®]

บริษัท อินดี แอนด์ ทัลดส์ จำกัด

ประวัติบริษัท:

เริ่มก่อตั้ง ครั้งแรก เมื่อปีพ.ศ. 2537 โดยเป็นผู้นำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ อีกทั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายสินค้าเครื่องมือหลายชนิด ต่อมาเมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2540 บริษัทฯ ได้ทำการจดทะเบียนใหม่โดยใช้ชื่อว่า บริษัท อินดี แอนด์ ทัลดส์ จำกัด และจดลิขสิทธิ์ AT INDY โดยผู้นำเข้าผลิตและจำหน่ายเครื่องมือช่างภายใต้ลิขสิทธิ์ เพื่อต้องการสร้างสรรค์และพัฒนาคุณภาพของสินค้าเครื่องมือเพื่อให้ได้มาตรฐานและราคาที่เหมาะสมกับคนไทย

นโยบายบริหาร:

ตอบสนองความพอใจของลูกค้าเป็นอันดับหนึ่งด้วยการพัฒนาทุกหน่วยงาน ทางด้านคุณภาพ , ต้นทุน , การจัดส่ง , การพัฒนา , ความปลอดภัย และ มนุษย์สัมพันธ์ โดยการใช้วงจร การวางแผน - การปฏิบัติ - การตรวจสอบ

นโยบายคุณภาพ:

มุ่งมั่นที่จะสร้างสรรค์ระบบรับประกันคุณภาพในระดับมาตรฐานสากลส่งมอบผลิตภัณฑ์ด้วยความมั่นใจที่จะได้รับความพึงพอใจและความไว้วางใจจากลูกค้า

สินค้าที่จำหน่าย:

เช่นกล่องเครื่องมือช่าง เลื่อยมือ เลื่อยลันดา เลื่อยเจ็ทคัท เลื่อยไม้ ไชคองปากแบน ไชคองปากแฉก ไชคองหัวดอกได้ ไชคองวัดกระแสไฟฟ้า คีมปากจระเข้ คีมปากแหลม คีมปากตัด ประแจแหวน ค้อนหงอนด้ามไฟเบอร์ ค้อนหงอนด้ามไม้ ค้อนปอนด์ ค้อนตีกีบ ตลับเมตร เทปวัดที่ เทปวัดที่แบบเปลือย ระดับน้ำ ฉากช่างไม้ เวอร์เนีย ปืนยิงกาวซิลิโคน ปืนยิงกาวแท่ง กาวแท่ง กาวซิลิโคน กาวอคริลิค กาวยาแนวชนิดมีกลิ่นหอม อินดีพู่ฟ กาวลาเท็กซ์ แปรงทาสี แปรงทาแฮล็ค ลูกกลิ้งทาสี เป็นต้น

ข้อมูลการตลาดเกี่ยวกับบริษัทผู้ผลิต

SWOT Analysis

- Strength จุดแข็ง บริษัท อินดี แอนด์ทูลส์ จำกัด เป็นบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับอุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์ และ เครื่องมือช่าง โดยได้มีการผลิตและจัดจำหน่ายเครื่องมือประเภทนี้เป็นเวลานาน และได้รับความไว้วางใจให้จัดจำหน่ายตามศูนย์สรรพสินค้าต่างๆ (Modern Trade)

ทางบริษัทได้มีการขยายแนวทางการผลิตสินค้าให้ครอบคลุมในทุกด้านของเครื่องมือช่างทำให้มีความมั่นคงในโครงสร้างของบริษัท

สินค้าของทางบริษัท ฯ มีราคาที่ถูกกว่าเมื่อเทียบกับสินค้าประเภทเดียวกันกับสินค้าจากต่างประเทศ

- Weakness จุดอ่อน ผู้บริโภคให้ความไว้วางใจกับสินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมากกว่า รวมไปถึงยังมี สินค้าภายในประเทศที่มีราคาถูกกว่า แต่ได้มีการลดคุณภาพสินค้าลงไป ทำให้เป็นการตัดราคา
- Opportunity โอกาส ช่องว่างทางการตลาดของสินค้าประเภทนี้ของผู้บริโภคที่ขาดความชำนาญในเรื่องช่างยังมีให้เห็น เนื่องจากในปัจจุบันผู้คนหันมาให้ความสนใจในการดูแลบ้านของตนเอง และซ่อมแซมบ้านด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น หรือมีการพึ่งพาช่างน้อยลงเนื่องจากค่าแรงสูง และอุปกรณ์ประจำตัวช่างที่พกติดตัวมีการเสื่อมประสิทธิภาพ เนื่องจากผ่านการใช้งานเป็นเวลานานโดยไม่ทำการเปลี่ยน ทำให้เจ้าของบ้านขาดความมั่นใจ
- Threat อุปสรรค การเปิดตลาดใหม่ให้แก่สินค้าประเภทที่ต้องใช้ความเชื่อถือเกี่ยวกับประสิทธิภาพเป็นระยะเวลานาน จำเป็นต้องวางแผนโดยละเอียด

ข้อมูลการตลาดเกี่ยวกับบริษัทผู้ผลิต

Marketing Mix Strategies

- Product ผลิตภัณฑ์และรูปแบบสินค้าของบริษัท อินดี แอนด์ทูลส์ จำกัด มีหลากหลายและสามารถเลือกใช้ได้อย่างครอบคลุมทุกประเภทของงานช่าง โดยผลิตและออกแบบด้วยตนเองเพื่อความเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานของคนไทย ตามนโยบายของบริษัท
- Price ราคาของผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้า AT INDY จะวางไว้ในระดับที่มีราคาถูกลงมา เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถมีทางเลือกในการใช้จ่ายมากขึ้น แต่ในเรื่องการวางตำแหน่งของสินค้ายังวางไว้ในระดับที่มีคุณภาพเท่าเทียมสินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
- Place ผลิตภัณฑ์เครื่องมือช่าง ผู้บริโภคสามารถหาซื้อได้ทั่วไปตามศูนย์สรรพสินค้า หรือตาม ร้านค้าปลีกทั่วไป แต่ทางบริษัท ฯ ได้มีการตกลงกับผู้จัดจำหน่ายสินค้าประเภท Modern Trade เช่น Homepro หรือ HomeWork ว่าห้ามวางสินค้าตามร้านค้าปลีกหรือแผงสินค้าทั่วไปในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล เนื่องจากเป็นการขัดขวางช่องทางการตลาดรวมถึงเป็นการตัดราคาสินค้าของทางศูนย์
- Promotion สินค้าของบริษัท อินดี แอนด์ทูลส์ จำกัดได้มีการดำเนินการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ทั้งในสื่อสิ่งพิมพ์ รวมไปถึงพื้นที่ในการจัดแสดงสินค้าตามร้านค้าจัดจำหน่ายอีกด้วย

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างทั่วไป

1. Industrial Tools

- เป็นเครื่องมือสำหรับทำงานที่มีส่วนประกอบของเครื่องจักรในการทุนแรง เครื่องมือประเภทนี้มักใช้กับงานที่มีขนาดใหญ่ และต้องทำงานอย่างรวดเร็ว ผู้ใช้จึงต้องมีความเชี่ยวชาญและมีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ประเภทนี้ ซึ่งได้แก่ สว่านไฟฟ้า เครื่องไสไม้ เป็นต้น



2. Hand Tools

- อุปกรณ์ประเภทแฮนด์ทูลส์ เป็นเครื่องทุนแรงที่ต้องใช้พลังกำลังของผู้ใช้ในการทำงานในส่วนหนึ่ง เครื่องมือประเภทนี้เหมาะกับงานที่ใช้ความละเอียด และมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก ซึ่งสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้



2.1 Measuring Tools เครื่องมือสำหรับวัด

เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ในการเทียบขนาด หรือวัดสัดส่วนในการทำงาน ซึ่งเป็นขั้นตอน ที่มีความจำเป็นในการทำงานประเภทช่างมาก เนื่องจาก เป็นงานที่ต้องใช้ความถูกต้องแม่นยำสูง ตัวอย่างของเครื่องมือประเภทนี้ ได้แก่ ไม้บรรทัด, ตลับเมตร, สายวัด, เวอร์เนีย เป็นต้น



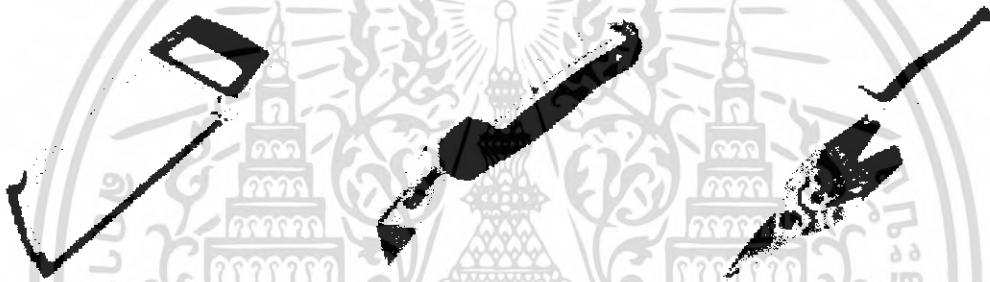
2.2 Layout Tools เครื่องมือสำหรับกำหนดขนาด

นอกจากเครื่องมือสำหรับวัดแล้ว เครื่องมือประเภท Layout tools ก็เป็นส่วนที่ต้องใช้ เพื่อกำหนดขนาดให้ชิ้นงานไม่คลาดเคลื่อน ตัวอย่างของเครื่องมือประเภทนี้ ได้แก่ ระดับน้ำ, ไม้ฉาก, ชอล์ค, ดั้มถ่วง เป็นต้น



2.3 Cutting Tools เครื่องมือสำหรับตัด

เครื่องมือสำหรับตัดส่วนใหญ่มีหน้าที่เพื่อทำให้ชิ้นงานมีช่องว่าง หรือแยกออกจากกัน โดยอุปกรณ์ประเภทนี้มีส่วนประกอบของใบมีดหรือของมีคม ซึ่งสามารถสึกหรอได้ตามระยะเวลาการใช้งาน อีกทั้งยังสามารถเกิดความปลอดภัยขณะใช้งานได้ ผู้ใช้ควรมีความระมัดระวังตัวอย่างของเครื่องมือประเภทนี้ ได้แก่ มีดคัตเตอร์, คีมตัด, เลื่อยมือ, เลื่อยลันดา เป็นต้น



2.4 Striking & Struck Tools เครื่องมือทุบแรงสำหรับเจาะ หรือทุบ

เครื่องมือในหมวดนี้เป็นอุปกรณ์สำหรับอำนวยความสะดวกในเรื่องของการปรับเปลี่ยน รูปร่างหรือขนาดของชิ้นงาน โดยเครื่องมือประเภทนี้ส่วนใหญ่มีขนาดรูปทรงเปลี่ยนไปตาม ความหนักเบาของวัสดุ หรือลักษณะของชิ้นงาน ตัวอย่างของเครื่องมือประเภทนี้ ได้แก่ สิวค้อนประเภทต่างๆ เป็นต้น



2.5 Fastening Tools เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการยึดติด

โดยเครื่องมือในหัวข้อนี้เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานเกี่ยวกับระบบโครงสร้าง ยกตัวอย่างเช่น ระบบไฟฟ้าที่มีส่วนประกอบของ นอตและสกรูในโครงสร้าง ทำให้เวลาซ่อมแซมจำเป็นต้อง มีการขันและไขออก เช่นเดียวกับระบบ ประปาและระบบอื่นๆ ที่มีรูปแบบการทำงานคล้ายๆกัน ตัวอย่างของ เครื่องมือประเภทนี้ ได้แก่ ไขควง, ประแจต่างๆ เป็นต้น



2.6 Trowel Trade & Paint Tools เครื่องมือสำหรับฉาบ และทาสี

อุปกรณ์ประเภทนี้มีความแตกต่างจากอุปกรณ์ในหมวดอื่นๆ ตั้งแต่ในเรื่อง ของลักษณะของการทำงาน ซึ่งต้องเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะและความปราณีตสูง จนไปถึงรูปแบบเครื่องมือ ที่มีรูปร่างแตกต่างกันออกไป ตัวอย่างของเครื่องมือ ประเภทนี้ ได้แก่ แปรงทาสี และเกรียงต่างๆ



2.7 Finishing Tools เครื่องมือสำหรับตกแต่งพื้นผิว

เป็นวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้สำหรับปรับสภาพชิ้นงานให้มีความเรียบร้อย หลังจากการทำงานเสร็จสิ้น ตัวอย่างของเครื่องมือประเภทนี้ ได้แก่ เกรียง, ตะไบ, กระดาษทราย เป็นต้น



ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างทั่วไป

3. Hardware

- อุปกรณ์ประเภทฮาร์ดแวร์จัดเป็นอุปกรณ์ประเภทอะไหล่ของเครื่องใช้ต่างๆ โดยสามารถแบ่งแยกได้มากมาย ตั้งแต่ บานพับประตู จนถึงชิ้นส่วนเครื่องเรือน



ค้อน (HAMMER)

เป็นเครื่องมือที่มีการพัฒนารูปแบบและขนาดให้มีความหลากหลาย เพื่อประโยชน์ในการใช้งาน แต่อย่างไรก็ตามค้อนก็ยังมีหัวที่มีผิวหน้าเรียบ ใช้ตอกตะปู ลิ่มไม้ หรืออะไรก็ตามที่เราต้องการตอก

รูปแบบของค้อนที่ใช้ในงานต่างๆ

ค้อนหงอน (claw hammer) เป็นเครื่องมือตอก หัวค้อนทำจากโลหะ ประกอบด้วยหน้าค้อนสำหรับตอกตะปูที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางหลายขนาดคือ 18 , 20 มม และหงอนใช้สำหรับถอนตะปู หัวค้อนนี้เป็นส่วนกำหนดขนาด น้ำหนักของค้อน ขนาดที่นิยมใช้คือ 13 ออนซ์ ด้ามค้อนมีความยาวประมาณ 30 -40 เซนติเมตร

ค้อนยาง มีลักษณะแตกต่างจากค้อนทั่วไปคือมีลักษณะหัวที่ทำมาจากยาง และมีขนาดของหัวค้อนที่ค่อนข้างใหญ่ จุดประสงค์ของการที่มีลักษณะเช่นนี้ เพื่อที่ใช้ทุบวัตถุของแข็งที่มีความเปราะสามารถแตกง่าย หัวค้อนที่มีความนุ่ม ทำให้ป้องกันการกระทบกระเทือนได้ ขนาดที่นิยมใช้คือ 16 , 24 ออนซ์

ค้อนตีกับ หรือ ค้อนข้างทอง ค้อนชนิดนี้นิยมใช้ในงานระบบไฟ หัวค้อนมีลักษณะพิเศษมีหน้าค้อนเรียบแบน เหมาะสำหรับทุบวัตถุให้แบนราบ ขนาดที่นิยมใช้คือ 200 - 400 กรัม

คีม

คีมจัดเป็นเครื่องมือช่างอเนกประสงค์เนื่องจากใช้งานได้ทั้งการตัด หรือ คีบตามรูปแบบวัตถุประสงค์การใช้งานอันหลากหลาย

รูปแบบของคีมที่ใช้ในงานต่างๆ

คีมช่างไฟ ใช้สำหรับตอกตะปู สำหรับการเดินสายแบบรัดคลิป หรือติดตั้งกล่องต่อสาย

คีมตัด ใช้สำหรับตัดสายไฟ บิดสายให้เป็นเกลียว ตกแต่งปากท่อร้อยสายที่ขรุขระ ให้เรียบดึงร้อยสายที่กล่องต่อสายหรือโหลดเซ็นเตอร์

คีมปากจิ้งจก ใช้สำหรับม้วนสาย ทำห่วงสาย

คีมล็อก (Locking Pliers)

ใช้งานคล้ายประแจเลื่อน เป็นเครื่องมืออเนกประสงค์ใช้ได้ทั้งในการจับยึดชิ้นงาน และขั้นตอนการใช้งานให้คลายหรือขันนอตที่อยู่ทีปลายด้านหนึ่งของด้ามจับเพื่อปรับขนาด ปากคีบ เพื่อให้ได้ขนาดของชิ้นงานก่อนที่จะหมุนหรือคลาย

ไซควง

อุปกรณ์สำหรับหมუნและคลายนอต โดยมีความแตกต่างตามรูปแบบ และวัตถุประสงค์การใช้งานซึ่งมักเป็นเรื่องของขนาดที่แตกต่างกัน

รูปแบบของไซควงที่ใช้ในงานต่างๆ

ไซควงปากแบนและแฉก

นิยมขนาด 6 นิ้ว อาจชื่อชนิดที่มีปาก 2 ด้านในอันเดียว สำหรับคลาย และขันนอตวิธีการใช้ให้จับตามให้มันคงการหมუნคลายให้หมუნทวนเข็มนาฬิกา ส่วนการขันให้หมუნตามเข็มนาฬิกา

ไซควงวัดไฟ

เป็นไซควงที่มีหลอดไฟอยู่ที่ด้าม ใช้ทดสอบวงจรไฟฟ้า

ไซควงนาฬิกา

เป็นไซควงที่มีขนาดเล็ก เหมาะสำหรับงานชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

ประแจ (Wrench)

ทำหน้าที่ยึด ชันและไขในส่วนของที่ติดแน่น โดยมีส่วนหัวสำหรับลือควัดตามรูปทรงของงานนั้นๆ

รูปแบบของประแจที่ใช้ในงานต่างๆ

ประแจเลื่อน(Adjustable Spanner)

ประแจสำหรับในบ้านทั่วไปให้เลือกใช้ขนาดประมาณ 10 นิ้ว สำหรับใช้ขันนอตหรือสกรูที่มีลักษณะหัวเป็นเหลี่ยมลักษณะการใช้งานก็ให้เลื่อนปากของประแจให้ได้ขนาดของนอตแล้วก็หมุนคลายหรือขันนอต เหมาะสำหรับงานประปา

ประแจหัวหกเหลี่ยมหรือหัวแฉกหกเหลี่ยม

ใช้ในการไขควงยึดของก๊อกน้ำรุ่นใหม่ๆ หรือขันท่อนขนาดเล็กต่างๆมักขายเป็นชุด

ประแจจับท่อ

ปากประแจมีลักษณะคล้ายฟันปลา ปรับเข้า-ออกได้ ประแจจับท่อต้องใช้เป็นคู่อันหนึ่งสำหรับจับท่อหรือข้อต่อ ถ้าและอีกอันหนึ่งสำหรับใช้หมุนท่อที่จะนำมาต่อ

ประแจ และ ประแจปากตาย

เหมาะสำหรับงานซ่อมแซมเครื่องยนต์ โดยมีหัวลือคตามขนาดต่างๆ

กาว (Glue)

ลักษณะเป็นตัวเชื่อมประสานไม้ หรือวัสดุอื่นให้ติดกัน เพราะมีคุณสมบัติเด่นหลายประการด้วยกัน เมื่อเทียบกับเครื่องมือยึดอื่นๆที่ทำด้วยโลหะ

รูปแบบของกาวที่ใช้ในงานต่างๆ

กาวลาแทกซ์ หรือกาวโพลีไวนิลอะซิเตท (polyvinyl Acetate) หรือ PVAc มีลักษณะเป็นสีขาว ใช้น้ำเป็นตัวละลาย (solvent) เป็นกาวติดไม้ หาง่าย ทำความสะอาดง่าย แข็งตัวเร็วยึดหยุ่นมาก และสามารถทำให้หนาได้ เหมาะในการใช้ ติดงานเฟอร์นิเจอร์ เมื่อแห้งแล้วจะแข็งแรงดี

กาวซิลิโคน มีลักษณะพิเศษจากกาวชนิดอื่นคือ กันน้ำได้

กาวอีพอกซี ใช้สำหรับงานติดปะ เหมาะสำหรับงานชิ้นเล็กแห้งตัวเร็วกว่า กาวชนิดอื่น มีส่วนผสมที่ทำให้สามารถติดกับพื้นผิวต่างๆ อาทิ โลหะ เซรามิก ได้ดี

การแบ่งประเภทเครื่องมือตามสถานการณ์การใช้งาน

เนื่องจากการทำงานซ่อมแซมบ้านทั่วไปด้วยตนเองส่วนมาก ผู้ที่ทำงานมักขาดความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ อันทำให้เกิดปัญหาในการเลือกอุปกรณ์ที่จะเอามาทำงานชนิดนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งสินค้าที่มีอยู่ทั่วไปในท้องตลาดแม้จะมีการจัดรวมอุปกรณ์เหล่านี้เข้าด้วยกัน แต่ก็มีจำนวนอุปกรณ์มากเกินไปไม่สามารถใช้งานได้ครบทุกชิ้น ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่ทำงานประเภทนี้เป็นครั้งคราวเท่านั้น

ซึ่งการแบ่งตามสถานการณ์การใช้งานนั้น จะแบ่งตามรูปแบบปัญหาที่เราพบเจอ ภายในแต่ละทีในบ้าน โดยแบ่ง ประเภทเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของ น้ำ ซึ่งรวมไปถึง ท่อน้ำ ท่อ ประปา หรือ สุขภัณฑ์ ก็ได้ทำการแยกเป็นหมวดหนึ่งหรือหมวดที่เกี่ยวข้องกับ ไฟฟ้า หรือ งานทาสี ก็ได้มีการแยกอุปกรณ์ที่จำเป็นและเหมาะสมกับสถานการณ์ ให้ผู้บริโภค ได้ใช้งานได้อย่างสะดวกขึ้น

1. งานไม้และเครื่องเรือน

โดยงานประเภทนี้รวมไปถึงการติดตั้งชั้นวางของ หรือการซ่อมแซมเครื่องเรือน เล็กๆน้อยๆ ซึ่งงานเหล่านี้จัดเป็นงานที่ต้องทำเองเป็นเสียส่วนใหญ่โดยที่ไม่สามารถ หลีกเลี้ยงได้ อุปกรณ์พื้นฐานที่นำมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ อุปกรณ์สำหรับวัด กาว ค้อน ตะปู ไขควง น็อต อุปกรณ์ชิ้นส่วนมาตรฐานของชิ้นงานที่จะซ่อมแซม ซึ่งแล้วแต่ ตัวงานที่เราจะทำ

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง - ติดตั้ง-ซ่อมแซม ประตู, หน้าต่าง หรือ วงกบ
- ซ่อมแซมเครื่องเรือน เช่น เก้าอี้ ตู้เก็บของ
- ติดตั้งหรือประกอบเฟอร์นิเจอร์หรือชั้นวางของต่างๆ

เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

Measuring Tools

- คลิปเมตร, ไม้บรรทัดเหล็ก

Layout Tools

- ไม้ฉาก, ระดับน้ำ, ซอล์คขีด

Cutting Tools

- คัตเตอร์, เลื่อยหางหนู, เลื่อยสันดา

Striking & Struck Tools

- ค้อนหงอน, สี่วปากบาง

Fastening Tools

- ไขควงปากแบน และ ปากแฉก

Trowel Trade & Paint Tools

Finishing Tools

- ตะไบ

2. งานระบบท่อและประปา

งานในส่วนที่เกี่ยวกับระบบประปาและท่อ คนทั่วไปมักจะขาดความรู้และเข้าใจเรื่องราวของระบบการทำงานหรือส่วนประกอบต่างๆ ทำให้เวลาที่เกิดปัญหาขึ้นมาแล้วไม่สามารถซ่อมแซมได้ ทั้งที่ส่วนประกอบต่างๆในท้องน้ำก็มีระบบการทำงานคล้ายคลึงกัน หากเราศึกษาจะทำให้สามารถเข้าใจและนำไปทำงานได้

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง งานระบบท่อ

ปัญหาที่เกิดจากงานท่อที่พบเห็นเป็นประจำ ได้แก่ ปัญหาการรั่วซึม ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการแตกหักเสียหาย หรือการเสื่อมสภาพของท่อ เนื่องจากการใช้งานเป็นเวลานาน เมื่อเกิดปัญหาขึ้นสิ่งแรกที่ควรปฏิบัติ ก็คือ หยุดการรั่วไหลของน้ำ โดยการปิดวาล์วน้ำ ซึ่งต้องใช้น้ำมันเอนกประสงค์คลายลีน และใช้ประแจไขเกลียวออก เมื่อพบเห็นส่วนที่เป็นปัญหาแล้ว จึงซ่อมแซมโดยใช้กาวอีพอกซี หรือ เทปพันท่อ พันปิดส่วนที่กุดรอยรั่ว ในการที่ต้องมีการเปลี่ยนหรือเคลื่อนย้ายท่อ ให้ใช้ คีม ไขออก แล้วจึงใช้แหวนล็อกยึด

งานซ่อมแซมก๊อกน้ำ

ในที่นี้หมายถึงก๊อกน้ำทุกประเภท โดยรวมไปถึง ผักบัวและสายฉีดด้วย ปัญหาที่เกิดขึ้นและพบเห็นเป็นประจำ ก็มีความคล้ายคลึงกับงานท่อ โดยปกติแล้วก๊อกน้ำเป็นอุปกรณ์ปลายทางของระบบประปา ปัญหาที่พบเกิดจากการชำรุด หรือ ลื่นสภาพ อันเกิดจากการใช้งานเป็นเวลานาน จะมีอาการปิดน้ำไม่สนิทมาจากลื่นควบคุมสีกหรือ การแก้ไขทำได้โดย ถอดออกมาซ่อมแซม หรือ เปลี่ยนใหม่ โดยใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

งานซ่อมแซมสุขภัณฑ์

ชีวิตประจำวันของเราเกี่ยวข้องกับสุขภัณฑ์หลายชนิด อาทิ โถส้วม โถปัสสาวะ อ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ โดยสุขภัณฑ์แต่ละชนิดมีการใช้งานแตกต่างกันออกไปแต่ปัญหาที่เกิดขึ้นมิได้เกิดจากตัวสุขภัณฑ์โดยตรงแต่มักเกิดจากระบบบวาล์วน้ำ

เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

Measuring Tools	- สายวัด
Layout Tools	- ชอล์คขีด
Cutting Tools	- คัตเตอร์, เลื่อยตัดเหล็ก
Striking & Struck Tools	- ค้อนยาง
Fastening Tools	- ประแจเลื่อน
Trowel Trade & Paint Tools	
Finishing Tools	

3. งานไฟฟ้าภายในบ้าน

การทำงานกับไฟฟ้าไม่ใช่เรื่องยากลำบากหรือมีอันตราย หากมีความเข้าใจในเรื่องไฟฟ้า และปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสม โดยหาเราสามารถจัดแยกชุดหรือสินค้าให้มีความเหมาะสมและสร้างความเข้าใจให้กับผู้ใช้โดยง่าย จะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่การทำงานในลักษณะอย่างนี้มากขึ้น

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง งานเดินสายไฟฟ้า

โดยปกติทั่วไปสายไฟที่ใช้อยู่ คือสายทองแดงหุ้มด้วยวัสดุฉนวน สายไฟที่ใช้ในบ้านเราส่วนใหญ่คือสายไฟหุ้มด้วยพลาสติกชนิด VAF หรือ สายตีกับการทำงานเกี่ยวกับสายไฟจึงต้องใช้อุปกรณ์ที่ความคมสามารถลอกหรือกรีดสายไฟได้อีกทั้งมีสายรัด เพื่อยึดสายไฟติดกับผนังได้

สวิตช์และเต้ารับ

งานในลักษณะนี้ที่พบเจอส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนอุปกรณ์หรือชำรุดเมื่อใช้เป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดกระแสไฟรั่วได้ โดยที่เราจำเป็นต้องสำรวจก่อนที่จะดำเนินการ โดยใช้ไขควงสำหรับเช็คไฟแล้วจึงค่อยทำการแก้ไข

เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

Measuring Tools	- ดลับเมตร
Layout Tools	- ดินสอ
Cutting Tools	- คัตเตอร์, คีมอเนกประสงค์
Striking & Struck Tools	- ค้อนเหล็กหัวเหลี่ยม
Fastening Tools	- คีมปากจิ้งจก, ไขควงเช็คไฟ
Trowel Trade & Paint Tools	
Finishing Tools	

4. งานตกแต่ง

รูปแบบของงานตกแต่งเป็นงานที่จำเป็นต้องใช้ทักษะพอสมควร เนื่องจากเป็นงานที่ต้องเอาใจใส่ และมีความละเอียดของงาน โดยงานประเภทตกแต่งนี้จะเกิดขึ้นหลังจากงานติดตั้งหรือซ่อมแซมต่างๆได้เสร็จสิ้นแล้ว

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานทาสี

งานประเภทนี้มีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงานอยู่มากมายก็จริง แต่เราสามารถแบ่งและจัดชุดของอุปกรณ์ที่จำเป็นให้กับสินค้าประเภทนี้ ได้โดยง่าย โดยเลือกขนาดให้เหมาะสม เช่น ขนาดของแปรงทาสีให้มีขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ให้มีจำนวนทั่วถึง รวมไปถึงลูกกลิ้ง และ ถาดสีอีกด้วย

งานวอลล์เปเปอร์

ภาพรวมของงานชนิดนี้คล้ายคลึงกับ งานทาสีรวมกับงานผนัง โดยอุปกรณ์ที่ใช้จะแตกต่างกันเป็นบางส่วน เช่น แปรงทากาว, แปรงปัดรีด, เกรียงชุด, ลูกกลิ้ง, มีดกรีดขอบ และ กาวติดผนัง

งานผนังและพื้น

งานสำหรับการซ่อมแซมผนังและพื้นเป็นสิ่งมักหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากวัสดุที่นำมาปูผนังหรือปูพื้น มักมีการเสื่อมสภาพหรือชำรุดตามกาลเวลา อุปกรณ์ที่มักนำมาเกี่ยวข้องกับงานประเภทนี้ ได้แก่ เกรียงประเภทต่างๆ วัสดุสำหรับยาแนว อุปกรณ์สำหรับวัด เป็นต้น

เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

Measuring Tools -

Layout Tools

Cutting Tools -

Striking & Struck Tools -

Fastening Tools -

Trowel Trade & Paint Tools - พู่กัน, แปรงทาสี, ลูกกลิ้ง เกรียงฉาบ

Finishing Tools - เกรียงโป้ว, เกรียงสามเหลี่ยม



แบ่งตามปัจจัยทางด้านราคาและงบประมาณ

เนื่องจากการจัดชุดอุปกรณ์ตามรูปแบบที่เสนอไปตามโครงการ ซึ่งเป็นการเปิดตลาดในรูปแบบใหม่ทำให้มีอุปสรรคในการเปรียบเทียบในเรื่องของราคาคู่แข่งกับชุดอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องตลาด เนื่องจากอุปกรณ์ที่มีวางขายอยู่นั้นไปในเรื่องความครบถ้วนของอุปกรณ์ แม้จะมีราคาสูงแต่ชุดสินค้าประเภทนี้สามารถสร้างความไว้วางใจให้แก่ผู้ซื้อได้ ในเรื่องการทำงานได้ไม่ขาดตกบกพร่อง แต่ข้อเสียคือหากต้องการซ่อมแซมชิ้นงานบางอย่างที่มีการใช้งานตัวอุปกรณ์หลากหลาย อาจจะทำให้ต้องเสียเงินเพิ่มเติม ฉะนั้นการจัดชุดตามรูปแบบที่นำเสนอควรคำนึงถึงงบประมาณและราคา ไม่ให้สูงเกินราคาชุดที่มีอยู่ในท้องตลาด และสามารถใช้งานได้ครอบคลุมไม่ต่างกับอุปกรณ์ชุดใหญ่

ตัวอย่างราคาของอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องตลาด

งานท่อและประปา

ประแจแหวนปากตาย ที่มีขายในท้องตลาดขนาดตั้งแต่ 9-21 มม.

ราคาเฉลี่ย 19-40 บาทต่อหนึ่งชิ้นเรียงตาม

ขนาด ขายเป็นชุด 6 ชิ้นราคาเฉลี่ย 140.-

ประแจปากตาย 2 ข้าง ที่มีขายในท้องตลาดขนาดตั้งแต่ 6-28 มม.

ราคาเฉลี่ย 9-40 บาทต่อหนึ่งชิ้นเรียงตาม

ขนาด ขายเป็นชุด 7 ชิ้น ขนาดเริ่มตั้งแต่

10, 11, 12, 13, 14, 17, 19 ราคา 130.-

ประแจหกเหลี่ยม

ที่มีขายในท้องตลาด ขายเป็นชุด 10 ชิ้น

ขนาดตั้งแต่ 0 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0,

5.0, 6.0, 8.0, 1.0 มม. ราคาเฉลี่ย 105.-

เทปพันท่อน้ำ

ขนาด 3x4 มม. ราคาเฉลี่ย 20.-

กาวอะคริลิก

ใช้งานสำหรับกั้นน้ำมีหลายราคาตั้งแต่ 95.-

เป็นต้นไปตามแต่คุณภาพ

อุปกรณ์ชุดที่มีในท้องตลาด

เครื่องมือชุดประจำบ้าน ตรา INDY จำนวน 9 ชิ้นประกอบไปด้วย
ค้อนหงอน, คีมปากจระเข้, ไขควงแฉก, ไขควงปากแบน, ตลับเมตร
เทปพัน, ตลับเมตร, ประแจปากตาย, คัตเตอร์ ราคา 429.-

งานช่างทั่วไป

อุปกรณ์วัด อาทิ ไม้ฟุตเหล็ก ตลับเมตร

-ราคาแตกต่างกันตามคุณภาพชิ้นงาน

ไขควงต่างๆ

ไขควงเซคไฟ ขยายแยกชิ้น ราคา 45.-

ไขควงหัวแบน ขนาด 4",5" ราคา 39.-, 42.-

ไขควงหัวแฉก ขนาด 4",5" ราคา 39.-, 42.-

คีมต่างๆ

คีมปากแหลม ขนาด 6.5",7.5" ราคา 99.-, 116.-

คีมปากเฉียง ราคาแตกต่างกันตามคุณภาพชิ้นงาน

คีมลอค ขยายแยกชิ้น ราคา149.- ขึ้นไป

น็อต และ สกรู

ขายรวมเป็นชุด เฉลี่ยกล่องละ 25 ตัว ราคา 20.-

2.3 ข้อมูลด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ในโครงการ

ข้อมูลทางการตลาดของโครงการ

เนื่องจากธุรกิจด้านอุปกรณ์ช่างโดยเฉพาะอุปกรณ์สำหรับซ่อมแซมบ้าน มีแนวโน้มในการเจริญเติบโตเป็นอย่างมาก โดยเห็นได้ร้านสะดวกซื้อหรือ ห้างสรรพสินค้าซึ่งขายสินค้าเกี่ยวกับอุปกรณ์ประเภทนี้โดยเฉพาะ สามารถเลือกซื้อสินค้าได้สะดวกต่างกับในสมัยก่อน ผู้ซื้อจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องช่างเท่านั้นจึงจะมีโอกาสได้ซื้อสินค้าได้อย่างถูกต้อง และตรงกับความต้องการของตนเอง ดังนั้นเนื่องจากเหตุผลเหล่านี้เองทำให้โอกาสในการแข่งขันสินค้าอุปกรณ์ซ่อมแซมบ้านมีมากยิ่งขึ้นเนื่องจากแต่ละเจ้ามีโอกาสในการขายพอกัน จึงเป็นหน้าที่ของผู้ผลิตที่จะพัฒนาแข่งขันทั้งในเรื่องคุณภาพของสินค้าจนไปถึง ในเรื่องของการตลาด โดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงานเป็นครั้งคราว ไม่ใช่ช่างมืออาชีพ จำเป็นต้องมีคำแนะนำ และให้ความรู้

วัตถุประสงค์ทางการตลาด

1. สร้างภาพลักษณ์ของสินค้าให้ชัดเจน มีเอกลักษณ์เป็นของตนเองเพื่อสร้างความรู้จัก และจดจำในหมู่ผู้บริโภค
2. เจาะตลาดสินค้าเครื่องมือสำหรับงานช่างแบบทำด้วยตนเอง (DIY) ซึ่งเป็นกลุ่มตลาดใหม่ ให้สามารถทำความเข้าใจกับกลุ่มบริโภคได้อย่างรวดเร็ว
3. ส่งเสริมภาพลักษณ์ของสินค้าภายในประเทศให้เป็นที่รู้จักและทัดเทียมมาตรฐานสินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
4. แบ่งแยกประเภทกลุ่มสินค้าให้ผู้บริโภคมีความเข้าใจ สามารถทำการเลือกซื้อได้ง่าย และสะดวกต่อการจัดหมวดหมู่ตามร้านค้าและสถานที่จัดจำหน่าย

ช่องทางการจัดจำหน่าย

: ช่องทางการจัดจำหน่ายหลัก

- ศูนย์สรรพสินค้าสำหรับงานช่างโดยเฉพาะ อาทิ Homepro, Homework, Index Livingmall

: ช่องทางการจัดจำหน่ายรอง

- ห้างสรรพสินค้า, ซูเปอร์มาร์เก็ตต่าง ๆ ในหมวดอุปกรณ์งานช่าง อาทิเช่น Lotus, Big C, Carrefour เป็นต้น
- ร้านค้าขายปลีกอุปกรณ์ช่าง, แผงสินค้าทั่วไป **

** เนื่องจากข้อกำหนดที่ทางบริษัท ฯ ได้ทำการตกลงกับศูนย์สรรพสินค้าสำหรับงานช่างซึ่งเป็นช่องทางการจัดจำหน่ายหลักในเรื่องการทำวางสินค้าตามร้านค้าปลีก หรือ แผงสินค้าทั่วไปในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ทำให้ช่องทางการตลาดรองถูกตัดออกในส่วนดังกล่าว แม้ตัวสินค้าจะสามารถวางจำหน่ายตามร้านค้าปลีกนอกเขตที่กำหนดได้ตามต่างจังหวัดได้ แต่ก็ไม่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ (หัวข้อ ที่พักอาศัย)

AT/INDY[®]
บริษัท อินดี แอนด์ ทูลส์ จำกัด

HomePro
HOME IS HomePro

Index

work

ช่องทางการจัดจำหน่าย

กลุ่มเป้าหมาย สำหรับหมวดสินค้าประเภท DIY

เพศ (SEX) ไม่จำกัดเพศ

เนื่องจากแนวโน้มของการทำงานช่างด้วยตัวเองของเพศหญิงมีสูงขึ้นแม้แนวทางการทำงานส่วนใหญ่จะเป็นของผู้ชาย แต่กลุ่มสินค้าที่ทำการออกแบบควรให้ความรู้และอำนวยความสะดวกแบบเจาะจงสำหรับกลุ่มคนที่ไม่มีพื้นฐานในการทำงานช่าง เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและตัดสินใจเลือกใช้งานได้โดยง่าย

อายุ (AGE) 25-45 ปี เป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก

45+ ปี เป็นกลุ่มเป้าหมายรอง

การออกแบบคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายประเภท ตั้งแต่เริ่มทำงานเมื่อมีรายได้เป็นของตนเองและแยกออกมาพักอาศัยตัวคนเดียวจึงทำให้มีการพึ่งพาตนเองมากขึ้น เพื่อเป็นการประหยัดในเรื่องของเวลาและเงินทองเนื่องจากการที่จะซ่อมแซมงาน บ้านในแต่ละครั้งหากไม่มีความเชี่ยวชาญอาจทำให้เสียเปรียบผู้ที่มีความรู้ ในเรื่องกลุ่มเป้าหมายต่อมาเจาะจงไปที่กลุ่มคนทำงานตอนปลายจนกระทั่งเกษียณ เนื่องจากกลุ่มบุคคลประเภทนี้มีเวลาว่างค่อนข้างมากจึงมีเวลาดูแลเอาใจใส่งาน ซ่อมแซมดูแลบ้านเป็นพิเศษ

ระดับฐานะ ระดับฐานะ ปานกลางค่อนข้างดี C+ เป็นต้นไป

มีรายได้ประมาณ 10,000 บาทต่อเดือน

เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มที่เริ่มทำงานทำให้อาจมีรายได้น้อยกว่านัก แต่กับสินค้าที่จะทำการเลือกซื้อนั้นจำเป็นต้องมีความน่าเชื่อถือ ทั้งในเรื่องของคุณภาพ, ประสิทธิภาพและความปลอดภัยทำให้การวางตำแหน่งของสินค้าจำเป็นต้องยกระดับสูงกว่าสินค้าสำหรับช่างโดยเฉพาะ โดยเป็นในเรื่องของภาพลักษณ์ที่เข้าใจง่ายและเป็นมิตรมากยิ่งขึ้น

ที่อยู่อาศัย อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ หรือในเมืองใหญ่
พักอาศัยอยู่คนเดียว ตามอพาทเมนต์หรือคอนโดมิเนียม
มีที่พักอาศัยส่วนตัว ขนาดเล็ก

การแบ่งประเภทของกลุ่มเป้าหมายตามที่อยู่อาศัยนั้นจัดเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการแยกประเภทหมวดหมู่ของสินค้าที่จะนำมาทำการจัดชุด ซึ่งการพักอาศัยอยู่ลำพังหรือการมีที่อยู่อาศัยขนาดเล็กเช่น อพาร์ทเมนต์หรือคอนโดมิเนียม นั้น สามารถกำหนดกิจกรรมที่จะต้องทำ โดยสามารถจัดรูปแบบการทำงานที่ไม่จำเป็น เช่น งานจัดสวนออกไปได้ หรือรูปแบบกิจกรรมขนาดใหญ่ เช่น งานโครงสร้างต่าง ๆ ก็จัดเป็นงานที่เกินกำลังและความสามารถสำหรับผู้พักอาศัยคนเดียวได้ ดังนั้นกิจกรรมที่เลือกสำหรับการจัดการทำงานนั้น จึงเป็นกิจกรรมงานซ่อมแซมเล็กน้อยแต่มีคนจ้องอยู่บ่อย ๆ แต่ไม่เกินความสามารถและพลังกำลังของคนทำงานจนเกินไป เช่น งานซ่อมแซมท่อน้ำหรืองานเกี่ยวกับไฟฟ้าเล็ก ๆ น้อย ๆ ไปจนถึงงานตกแต่งผนัง เป็นต้น

ลักษณะพิเศษ เป็นคนมีความมั่นใจสูง สามารถพึ่งพาตนเองได้
รักสันโดษ
สถานภาพโสด > แต่งงาน
รักงานบ้าน และดูแลซ่อมแซม
ใส่ใจในรายละเอียดในการเลือกซื้อสินค้าแต่ละครั้ง

คุณสมบัติทั้งหมดเหล่านี้เป็นปัจจัยที่จะนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบสินค้าในทุก ๆ ชิ้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้กำหนดตามลักษณะนิสัยทั่วไปของกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา

ที่อยู่อาศัย อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ หรือในเมืองใหญ่
พักอาศัยอยู่คนเดียว ตามอพาทเมนต์หรือคอนโดมิเนียม
มีที่พักอาศัยส่วนตัว ขนาดเล็ก

การแบ่งประเภทของกลุ่มเป้าหมายตามที่อยู่อาศัยนั้นจัดเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการแยกประเภทหมวดหมู่ของสินค้าที่จะนำมาทำการจัดชุด ซึ่งการพักอาศัยอยู่ลำพังหรือการมีที่อยู่อาศัยขนาดเล็กเช่น อพาร์ทเมนต์หรือคอนโดมิเนียม นั้น สามารถกำหนดกิจกรรมที่จะต้องทำ โดยสามารถจัดรูปแบบการทำงานที่ไม่จำเป็น เช่น งานจัดสวนออกไปได้ หรือรูปแบบกิจกรรมขนาดใหญ่ เช่น งานโครงสร้างต่าง ๆ ก็จัดเป็นงานที่เกินกำลังและความสามารถสำหรับผู้ที่พักอาศัยคนเดียวได้ ดังนั้นกิจกรรมที่เลือกสำหรับการจัดการทำงานนั้น จึงเป็นกิจกรรมงานซ่อมแซมเล็กน้อยแต่มีคนจองอยู่บ่อย ๆ แต่ไม่เกินความสามารถและพลังกำลังของคนทำงานจนเกินไป เช่น งานซ่อมแซมท่อน้ำหรืองานเกี่ยวกับไฟฟ้าเล็ก ๆ น้อย ๆ ไปจนถึงงานตกแต่งผนัง เป็นต้น

ลักษณะพิเศษ เป็นคนมีความมั่นใจสูง สามารถพึ่งพาตนเองได้
รักสันโดษ

สถานภาพโสด > แต่งงาน
รักงานบ้าน และดูแลซ่อมแซม

ใส่ใจในรายละเอียดในการเลือกซื้อสินค้าแต่ละครั้ง

คุณสมบัติทั้งหมดเหล่านี้เป็นปัจจัยที่จะนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบสินค้าในทุก ๆ ชิ้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้กำหนดตามลักษณะนิสัยทั่วไปของกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา

2.4 ข้อมูลของคู่แข่งในท้องตลาด

คู่แข่งทางการตลาด

เนื่องจากสินค้าในรูปแบบอุปกรณ์ช่างมีสินค้าหลากหลายและยังสามารถแบ่งได้ตามประเภทการใช้งาน ทำให้ตลาดในสินค้าประเภทนี้มีขนาดใหญ่มาก เพราะมีผู้ผลิตหลายเจ้าผลิตสินค้าเพื่อนำมาวางขายในท้องตลาดทั้งผู้ผลิตจากในประเทศและผู้แทนจัดจำหน่ายจากต่างประเทศ แต่ตัวสินค้าอาจจะแตกต่างกันไปตามนโยบายของตัวเจ้าของสินค้าเอง

โดยบริษัท อินดี้ แอนด์ทูลส์ จำกัดเองได้วางนโยบายผลิตสินค้าเพื่อจัดจำหน่ายแบบครบวงจร ทำให้คู่แข่งที่จะทำการพิจารณาเปรียบเทียบจำเป็นต้องมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่ผู้จัดจำหน่ายนำเข้าจากต่างประเทศ อีกทั้งช่องทางการจัดจำหน่ายของสินค้าจากทางบริษัทมีอยู่ที่ ห้างสรรพสินค้าและร้านค้าประเภทโมเดิร์นเทรด จึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยในการนำมาพิจารณา

ปัจจัยในการเลือกสินค้ามาเปรียบเทียบพิจารณา

AT|INDY

INDY HANDTOOLS

คุณสมบัติ

รูปแบบสินค้าครบวงจร

ช่องทางจัดจำหน่ายตามห้างสรรพสินค้า
และร้านค้าประเภทโมเดิร์นเทรด

ประเภทของคู่แข่งในท้องตลาด

คู่แข่งภายในประเทศ

รูปแบบผู้ผลิตสินค้าภายในประเทศส่วนใหญ่มีนโยบายในการเลือกผลิตสินค้าทั้งแบบเฉพาะทางและครบวงจร ซึ่งผู้ผลิตในประเทศมีมากมายหลายเจ้าแต่ส่วนใหญ่มักดำเนินนโยบายการตลาดในระดับล่าง คือวางขายสินค้าตามร้านขายอุปกรณ์ช่างทั่วไป โดยไม่จำเป็นต้องแข่งกับสินค้าจากต่างประเทศ ทำให้สามารถตั้งราคาถูกลงได้

: ตัวอย่างผู้ผลิตในประเทศ Somic, Meta, Pumpkin, Zim-Zeem

คู่แข่งจากต่างประเทศ

สินค้าจากต่างประเทศส่วนใหญ่มักเป็นสินค้าที่มีผู้จัดจำหน่ายนำเข้ามาทั้งสินค้าจาก ญี่ปุ่น, สหรัฐอเมริกา หรือ จากยุโรป โดยนำสินค้ามาในรูปแบบครบวงจรเป็นส่วนใหญ่ โดยเจาะจงกลุ่มเป้าหมายลูกค้าในระดับสูง คือเลือกสินค้าด้วยคุณภาพและชื่อเสียงที่ไว้วางใจ

: ตัวอย่างผู้ผลิตต่างประเทศ SOLO, Stanley.

บริษัทเจ้าของโครงการ

ปัจจัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบ



แบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค

ลักษณะพื้นที่จัดจำหน่าย

ลักษณะผู้เชี่ยวชาญ

ลักษณะการใช้งาน

ลักษณะการใช้งาน

ลักษณะการซื้อ

กรุงเทพฯ

คนทั่วไป

มาก

เป็นประจำ

เป็นชุด

ปริมาณหลาย



ต่างจังหวัด

ช่างมืออาชีพ

น้อย

นานๆครั้ง

ทีละชิ้น



บริษัท อินดี้ แอนด์ ทูลส์ จำกัด

แบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค

ลักษณะพื้นที่จัดจำหน่าย

ลักษณะผู้ใช้งาน

ฐานะ

ความเชี่ยวชาญ

ลักษณะการใช้งาน

ลักษณะการซื้อ

กรุงเทพฯ

คนทั่วไป

มาก

เป็นประจำ

เป็นชุด

ปริมาณลด



ต่างจังหวัด

ช่างมืออาชีพ



น้อย

นานครั้ง



ทีละชิ้น



บริษัท Stanleyworks



บทวิเคราะห์คู่แข่ง

Stanley

- บริษัท Stanleyworks เป็นบริษัทยักษ์ใหญ่ในวงการอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยเป็นผู้ผลิตสินค้าตั้งแต่เครื่องจักรที่ใช้การในโรงงาน อุปกรณ์งานช่าง รวมไปถึง อุปกรณ์อะไหล่ประเภทฮาร์ดแวร์

โดยในประเทศไทยได้มีการนำเอาสินค้าในประเภท Handtools เข้ามาจำหน่ายในช่องทางร้านค้าโมเดิร์นเทรดอย่างเต็มรูปแบบ โดยมีสินค้าครบวงจร เพื่อต้องการยึดตลาดสินค้าเครื่องมือช่างในกลุ่มตลาดระดับสูง

จุดดีของสินค้า	<ul style="list-style-type: none">● เป็นสินค้าที่มีชื่อเสียงจากต่างประเทศ● ภาพลักษณ์น่าเชื่อถือไว้วางใจ● สินค้าครอบคลุมครบวงจร
จุดเสียของสินค้า	<ul style="list-style-type: none">● ราคาค่อนข้างสูง● ยังไม่เป็นที่รู้จักในไทย● ขาดการสื่อสารให้เข้าใจง่าย
ช่องว่าง	<ul style="list-style-type: none">● ตัวสินค้าที่มีหลากหลาย ยังขาดการจัดระบบที่เหมาะสมกับการทำงานจริง
รูปแบบบรรจุภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none">● ตัวบรรจุภัณฑ์ของสินค้าทำออกมาให้ดูมีคุณค่าโดยใช้พลาสติกเป็นวัสดุแทนกระดาษ

บริษัท Stanleyworks

ปัจจัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบ

ประเภทของสินค้าตามรูปแบบการใช้งาน



Measuring Tools



Struck & Strike Tools



Cutting Tools



Fasten Tools



Trowel & Painting Tools



Finishing Tools

ประเภทของสินค้าตามสถานการณ์ใช้งาน



งานไม้และเครื่องเรือน



งานระบบประปา



งานระบบไฟฟ้า



งานตบแต่งและทาสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
โดยไม่ได้รับอนุญาต ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำไปเผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีสินค้าครอบคลุม มีสินค้าชนิดดังกล่าวมาก มีสินค้าชนิดดังกล่าว ไม่มีสินค้า



แบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค

ลักษณะพื้นที่จัดจำหน่าย	ฐานะ	ความเชี่ยวชาญ	ลักษณะการใช้งาน	ลักษณะการซื้อ
กรุงเทพฯ	คนทั่วไป	มาก	เป็นประจำ	เป็นชุด

ปริมาณ



ต่างจังหวัด

ช่างมืออาชีพ

น้อย

นานๆครั้ง

ทีละชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัท Stanleyworks จำกัด ใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ห้ามมิให้คัดลอกหรือดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOLO

SOLO

บทวิเคราะห์คู่แข่ง

SOLO

- โซโล จัดเป็นตราสินค้าที่ผู้คนรู้จักและคุ้นเคยมาเป็นเวลานานทำให้ไม่เป็นปัญหาในการสร้างความเชื่อถือให้แก่ผู้บริโภค โดยที่ไม่ต้องประชาสัมพันธ์มากนัก

สินค้าของ โซโล ในส่วนมากมักจะเจาะจงในกลุ่มเครื่องทุ่นแรงแบบ Fasten Tools โดยสินค้าประเภทนี้มีเป็นจำนวนมาก แต่โดยภาพรวมก็จัดได้ว่ามีสินค้าทั่วถึง

จุดดีของสินค้า	● ตัวสินค้าเป็นที่เชื่อถือมาเป็นเวลานาน
	● ราคาปานกลาง
จุดเสียของสินค้า	● รูปแบบผลิตภัณฑ์ขาดการพัฒนา
	● มีสินค้าของปลอมตัดราคา
ช่องว่าง	● ถึงแม้จะมีชื่อเสียงมานานแต่ขาดการพัฒนา รูปแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานของ ผู้บริโภคในปัจจุบัน
รูปแบบบรรจุภัณฑ์	● ตัวบรรจุภัณฑ์ส่วนมากเป็นกระดาษตาม สินค้าทั่วไป แต่ใช้พื้นหลังเป็นสีดำทำให้ ขาดความโดดเด่นเมื่อวางคู่กับสินค้าอื่น

SOLO

ปัจจัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบ

ประเภทของสินค้าตามรูปแบบการใช้งาน

Measuring Tools



Struck & Strike Tools

Cutting Tools



Fasten Tools

Trowel & Painting Tools

Finishing Tools

ประเภทของสินค้าตามสถานการณ์ใช้งาน

งานไม้และเครื่องเรือน

งานระบบประปา



งานระบบไฟฟ้า

งานตบแต่งและทาสี



มีสินค้าครอบคลุม

มีสินค้าชนิดดังกล่าวมาก

มีสินค้าชนิดดังกล่าว

ไม่มีสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใช้ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOLO

SOLO

แบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภครอค

ลักษณะพื้นที่จัดจำหน่าย	ลักษณะผู้ใช้งาน	ฐานะ	ความเชี่ยวชาญ	ลักษณะการใช้งาน	ลักษณะการซื้อ
คนทั่วไป	คนทั่วไป	มาก	มาก	เป็นประจำ	เป็นชุด

กรุงเทพฯ

ปริมณฑล

ต่างจังหวัด

น้อย

นานๆครั้ง

ทีละชิ้น



บริษัท META

META

บทวิเคราะห์คู่แข่ง

META

- เมตา จัดเป็นผู้ผลิตสินค้าจากในประเทศที่มีความน่าสนใจเนื่องจากการเริ่มนำสินค้าเข้าสู่ระบบตลาดระดับบน โดยมีการนำสินค้าบางตัวเข้าไปวางจำหน่ายตามห้าง โดยให้ตั้งราคาต่ำกว่าสินค้าอื่นๆ

รูปแบบสินค้าของทางบริษัทจัดว่ามีความหลากหลายแต่เนื่องจากศักยภาพทำให้ยังไม่สามารถเข้าสู่ระบบอย่างเต็มตัว ทำให้ต้องดำเนินธุรกิจแบบสองทางคือ วางจำหน่ายทั้งร้านค้าทั่วไป และห้างสรรพสินค้า ทำให้ตั้งราคากลางไม่ได้

จุดดีของสินค้า	● ตัวสินค้ามีความน่าสนใจ
	● ราคาถูก
จุดเสียของสินค้า	● สินค้ายังเข้ามาในห้างไม่ทั่วถึง
	● จับกลุ่มเป้าหมายไม่ชัดเจน
ช่องว่าง	● ยังใหม่ต่อตลาดระดับบน
รูปแบบบรรจุภัณฑ์	● ตัวบรรจุภัณฑ์ส่วนมากเป็นกระดาษตามสินค้าทั่วไป แต่ขาดความเป็นเอกลักษณ์ที่ชัดเจน

บริษัท META

META

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบ

ประเภทของสินค้าตามรูปแบบการใช้งาน



Measuring Tools



Struck & Strike Tools



Cutting Tools



Fasten Tools



Trowel & Painting Tools



Finishing Tools

ประเภทของสินค้าตามสถานการณ์ใช้งาน



งานไม้และเครื่องเรือน



งานระบบประปา



งานระบบไฟฟ้า



งานตบแต่งและทาสี



มีสินค้าครอบคลุม



มีสินค้าชนิดดังกล่าวมาก



มีสินค้าชนิดดังกล่าว



ไม่มีสินค้า



แบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค

ลักษณะที่ผู้จัดจำหน่าย ลักษณะผู้ใช้งาน ลักษณะการใช้งาน ลักษณะการซื้อ

คนทั่วไป คนที่เข้ามา ความเชี่ยวชาญ เป็นประจำ เป็นปกติ

กรุงเทพฯ

ปริมาณพล



ต่างจังหวัด



ทางมีอาชีพ



น้อย



นานๆครั้ง

ทีละชิ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทเอกชนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 วิเคราะห์การวางตำแหน่งสินค้าในโครงการ

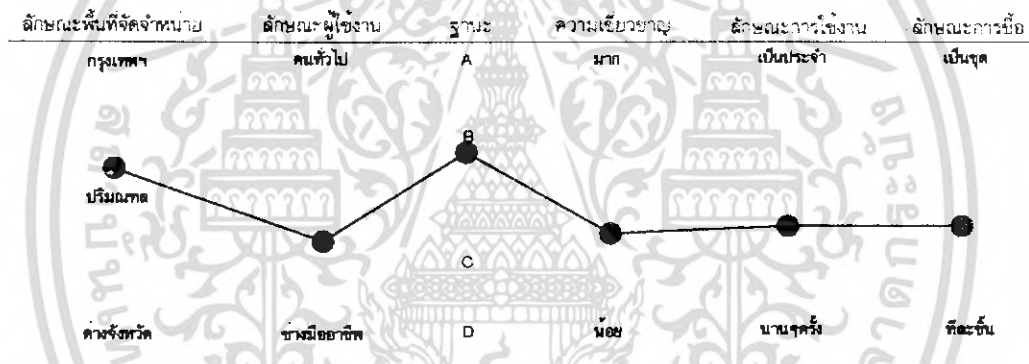
การวางตำแหน่งสินค้า

เนื่องจากสินค้าในรูปแบบเครื่องมือช่างต่างๆไปให้ความสนใจในเรื่องของการใช้งาน และประสิทธิภาพมากกว่าการสร้างภาพลักษณ์ ซึ่งในรูปแบบการจัดชุดผลิตภัณฑ์ในโครงการ ให้ความสำคัญในการออกแบบและสื่อสารเพื่อทำความเข้าใจแก่ผู้บริโภคกลุ่มใหม่ซึ่งไม่มีความชำนาญในเรื่องเครื่องมือช่าง จึงจำเป็นต้องวางตำแหน่งทางการตลาดให้แตกต่างออกไป

การวางตำแหน่งของสินค้าในโครงการ



รูปแบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค

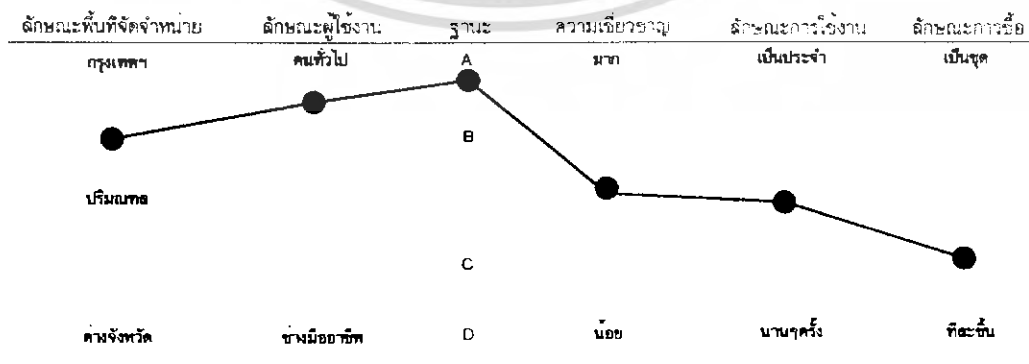


2.5.1 แผนภาพแสดงวางตำแหน่งของสินค้าบริษัท อินดี แอนด์ ทูลส์ จำกัด

การวางตำแหน่งของสินค้าคู่แข่งในท้องตลาด



รูปแบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค



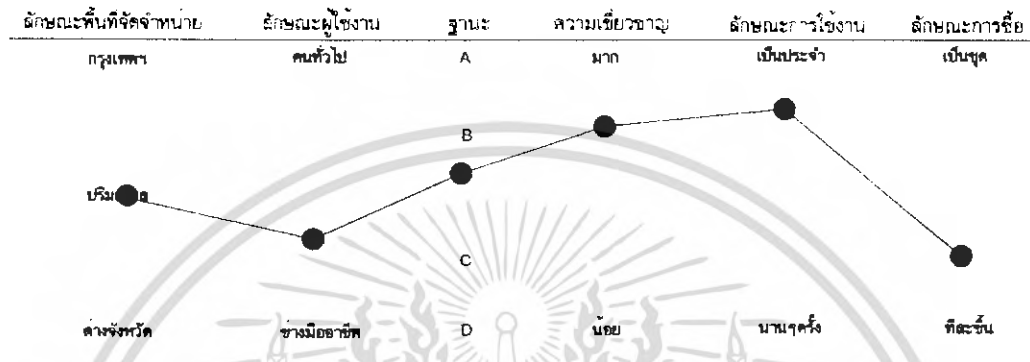
2.5.2 แผนภาพแสดงวางตำแหน่งของสินค้าบริษัท สแตนลีย์เวิร์ก จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อจุดประสงค์นี้ 105 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางตำแหน่งของสินค้าคู่แข่งในท้องตลาด

SOLO

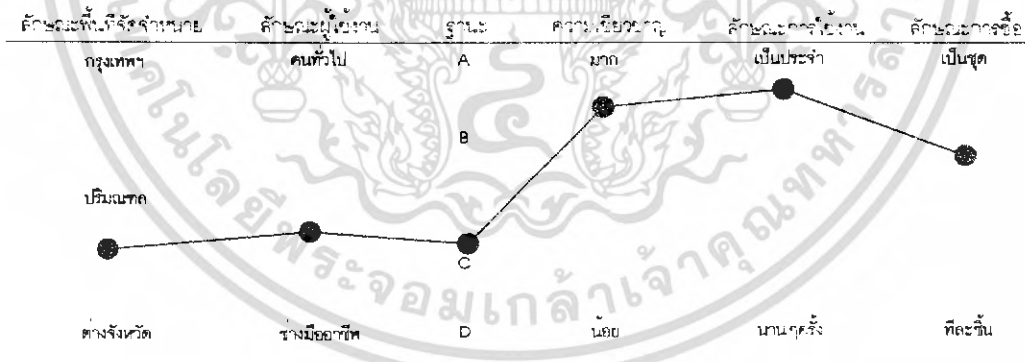
รูปแบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค



2.5.3 แผนภาพแสดงวางตำแหน่งของสินค้า SOLO

META

รูปแบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค

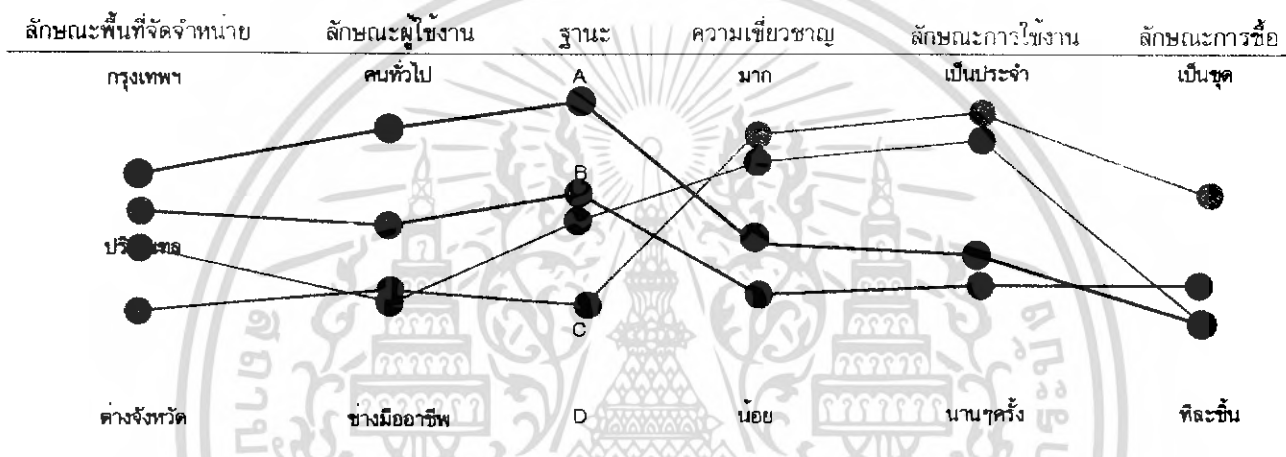


2.5.4 แผนภาพแสดงวางตำแหน่งของสินค้า META

สรุปการวางตำแหน่งสินค้า

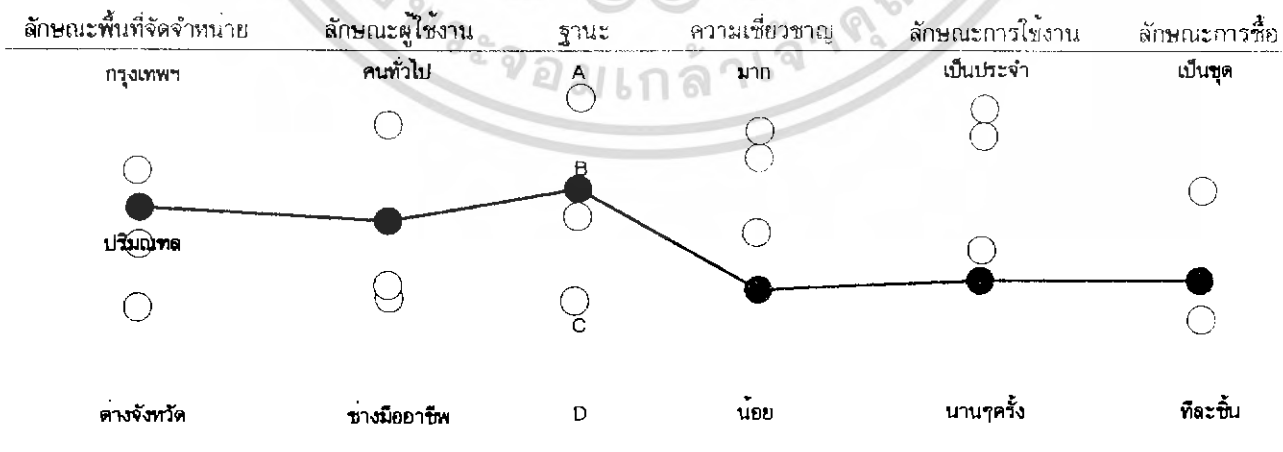
จากแผนภูมิแสดงการวางตำแหน่งในแต่ละสินค้าแล้วจะทำการเปรียบเทียบเพื่อหาข้อแตกต่างและช่องว่างเพื่อทำการวางตำแหน่งของสินค้าในโครงการใหม่ให้ถูกต้อง

สรุปการวางตำแหน่งของสินค้าในโครงการ



2.5.5 แผนภาพแสดงการเปรียบเทียบการวางตำแหน่งของสินค้าในตลาดเครื่องมือช่าง

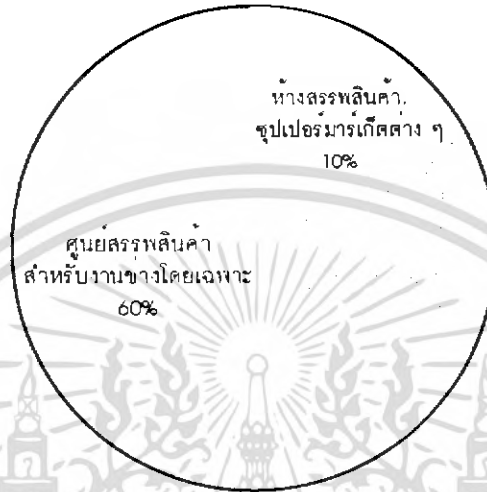
ช่องว่างทางการตลาดของสินค้าเครื่องมือช่าง



2.5.6 แผนภาพแสดงพื้นที่ว่างในการวางตำแหน่งของสินค้าของตลาดเครื่องมือช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อหน้า 107 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"ช่องทางการจัดจำหน่าย"



2.5.7 แผนภูมิแสดงช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าตามสถานที่ต่าง ๆ

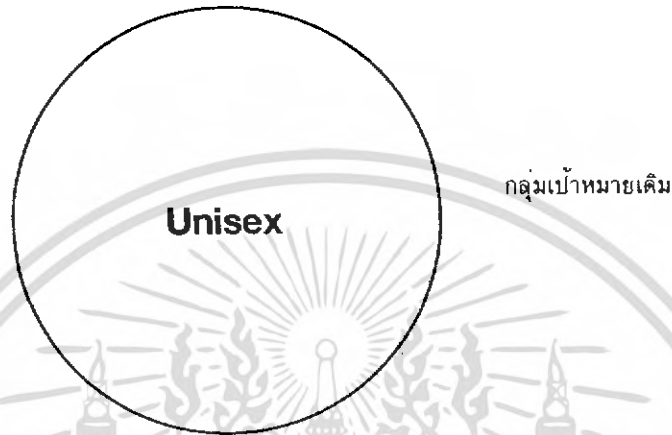
ช่องทางการจัดจำหน่ายของสินค้าประเภทใหม่จะแตกต่างจากสินค้าที่มีอยู่เดิม นั่นคือ เจาะจงไปยังสถานที่ที่มีกลุ่มเป้าหมายนิยมเข้าไปหาสินค้าซึ่งปัจจุบันศูนย์สรรพสินค้างานช่าง เช่น Homepro เป็นสถานที่ที่กลุ่มผู้บริโภคนิยมเข้าไปเลือกซื้อเป็นอันดับต้น ๆ เนื่องจาก จัดประเภทสินค้าเป็นระบบมีผู้ความรู้และมีสินค้ามากมายและทำการลดช่องทางการจัดจำหน่าย แบบร้านค้าปลีกเนื่องจาก มีโอกาสบ่อยที่ผู้บริโภคกลุ่มนี้จะเข้าไปเลือกซื้อ

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริหารและกลุ่มเป้าหมาย

การวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์และกลุ่มเป้าหมาย

1.กลุ่มเป้าหมาย

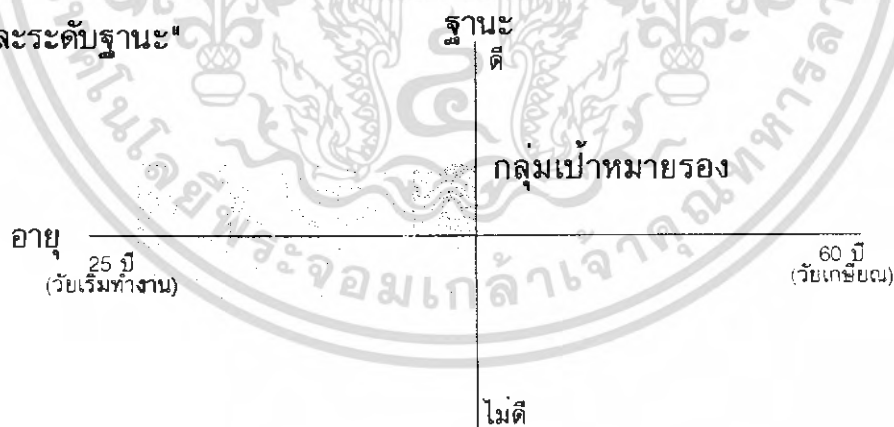
"เพศ"



2.6.1 ภาพแผนภูมิแสดงแนวโน้มกลุ่มผู้บริโภคของกลุ่มสินค้า

แนวโน้มของกลุ่มเป้าหมายถึงแม้งานข้างส่วนใหญ่จะเป็นแนวโน้มของการทำงานโดยเพศชายเสียเป็นส่วนมาก แต่จะเห็นได้ว่า เพศหญิงได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับงานในประเภทนี้มากยิ่งขึ้นและในการจัดประเภทของกลุ่มสินค้าในรูปแบบที่ไม่จำเป็นต้องจำกัดในเรื่องของเพศ สามารถสื่อสารกับผู้บริหารได้ทั้งชายและหญิง

"อายุและระดับฐานะ"



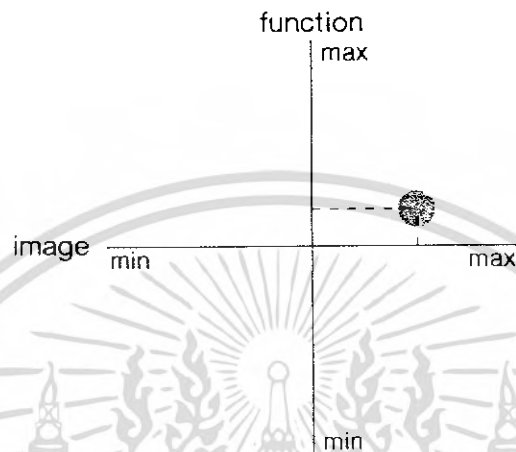
2.6.2 แผนภูมิแสดงการกำหนดกลุ่มเป้าหมายในเรื่องอายุและฐานะ

กลุ่มเป้าหมายที่ทำการสนใจและเจาะจงเพื่อจะทำการออกแบบให้มีตั้งแต่กลุ่มวัยเริ่มทำงานและพักอาศัยอยู่คนเดียวอายุ 25 ปีเป็นต้นไป มีฐานะปานกลาง(รายได้ประมาณ 10,000 บาท/เดือน) ซึ่งจัดเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก ส่วนกลุ่มมีอายุ 45 ปี จนถึงเกษียณและมีฐานะปานกลางค่อนข้างดี จัดเป็นกลุ่มเป้าหมายรอง ไม่จำเป็นต้องออกแบบเฉพาะเจาะจงรับประโยชน์จากผลพลอยได้

การวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์และกลุ่มเป้าหมาย(ต่อ)

2. ผลิตภัณฑ์

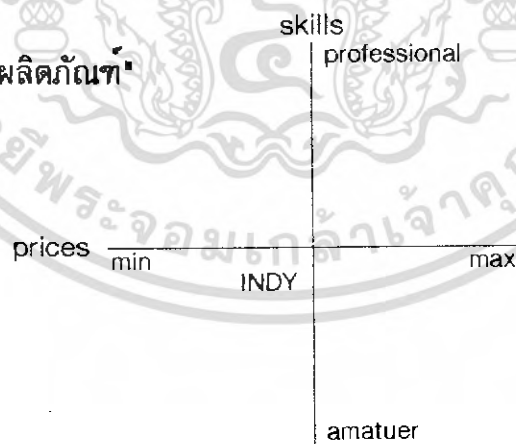
"รูปแบบงาน"



2.6.3 แผนภูมิแสดงถึงประสิทธิภาพและเนื้องานที่จะทำการออกแบบ

รูปแบบของงานที่จะทำการออกแบบแบ่งออกเป็น 2 เกณฑ์คือในเรื่องของ"ภาพลักษณ์" และ "รูปแบบการใช้งาน" โดยในเรื่องของภาพลักษณ์จะเป็นในเรื่องการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคและผู้จัดจำหน่ายสินค้าในการแยกประเภทจัดหมวดหมู่แสดงการใช้งานแก่ผู้บริโภคให้เข้าใจยิ่งขึ้นส่วนในเรื่องรูปแบบการใช้งานของสินค้าออกแบบเพิ่มเติมในเรื่องการอำนวยความสะดวกเวลาใช้งาน เบ็ด-ปิด พกติดตัวและเก็บรักษาโดยให้แตกต่างจากของที่มีอยู่ในท้องตลาดเพียงเล็กน้อยเพื่อไม่ให้สร้างความสับสนกับผู้บริโภคที่ยังไม่มีความเชี่ยวชาญ

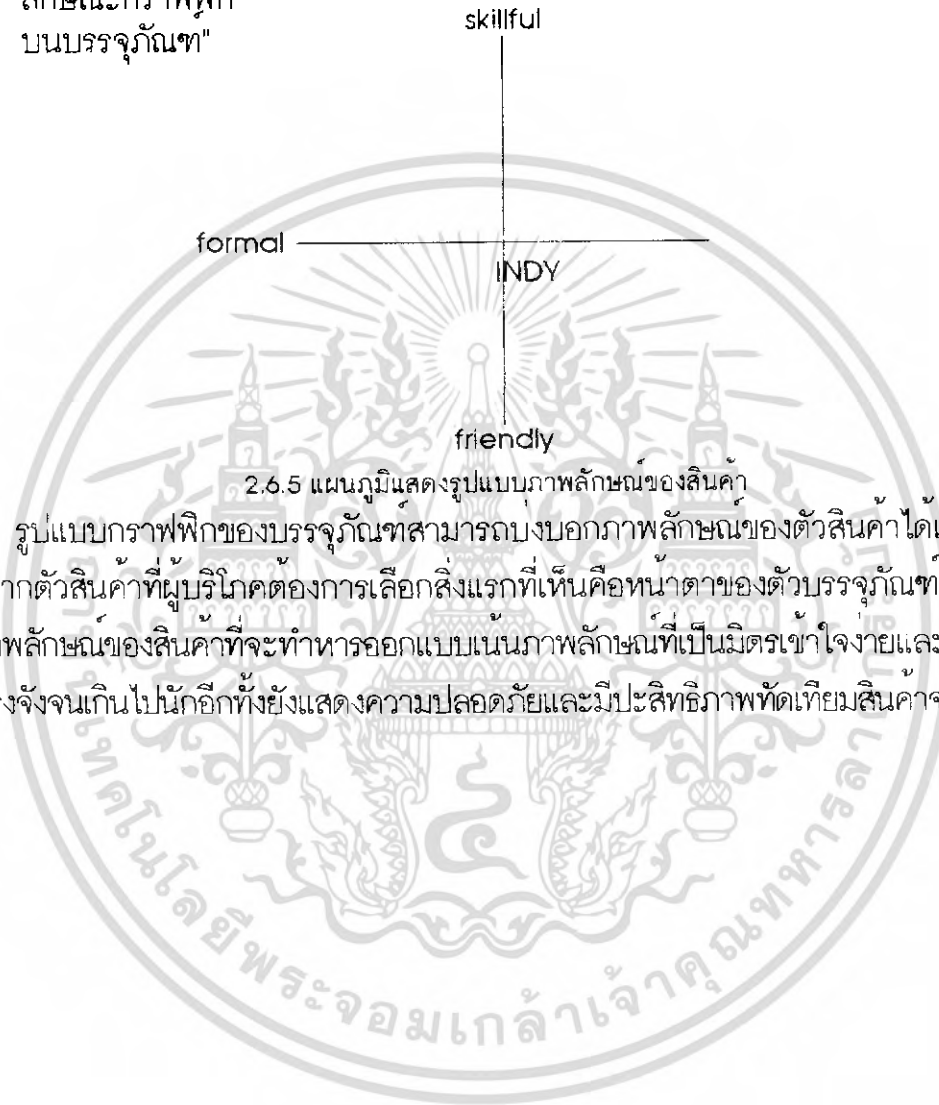
"การวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์"



2.6.4 แผนภูมิแสดงตำแหน่งของสินค้าในท้องตลาด

การวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ใช้เกณฑ์การเลือกคือเรื่องของ"ราคา"และ"ความเชี่ยวชาญ" โดยเรื่องของราคาเป็นไปที่ราคาปานกลางขึ้นไปเนื่องจากทำการยกระดับสินค้าให้ดูมีประสิทธิภาพ ส่วนเรื่องของความเชี่ยวชาญเป็นไปที่ความยากและง่ายและรายละเอียดที่ลงลึกของผลิตภัณฑ์ ซึ่งตัวที่จะเลือกมาไม่จำเป็นต้องสามารถใช้งานได้อย่างครบถ้วนแต่ใช้งานยากแต่เลือกสินค้าที่ผู้ไม่มีความเชี่ยวชาญสามารถคุ้นเคยได้มาทำการออกแบบแทน

"ลักษณะกราฟฟิค
บนบรรจุภัณฑ์"



2.6.5 แผนภูมิแสดงรูปแบบภาพลักษณ์ของสินค้า

รูปแบบกราฟฟิคของบรรจุภัณฑ์สามารถบ่งบอกภาพลักษณ์ของตัวสินค้าได้เป็นอย่างดี เนื่องจากตัวสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการเลือกสิ่งแรกที่เห็นคือหน้าตาของตัวบรรจุภัณฑ์และสินค้า โดยภาพลักษณ์ของสินค้าที่จะทำการออกแบบเน้นภาพลักษณ์ที่เป็นมิตรเข้าใจง่ายและผ่อนคลาย ดูไม่จริงจังจนเกินไปนักอีกทั้งยังแสดงความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพทัดเทียมสินค้าจริงอีกด้วย

การวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์และกลุ่มเป้าหมาย

ระดับฐานะ ระดับฐานะ ปานกลางค่อนข้างดี C+ เป็นต้นไป

มีรายได้ประมาณ 10,000 บาทต่อเดือน

เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มเพิ่งเริ่มทำงานทำให้อาจมีมีรายได้น้อยนัก แต่กับสินค้าที่จะทำการเลือกซื้อนั้นจำเป็นต้องมีความน่าเชื่อถือ ทั้งในเรื่องของคุณภาพ, ประสิทธิภาพและความปลอดภัยทำให้การวางตำแหน่งของสินค้าจำเป็นต้องยกระดับสูงกว่าสินค้าสำหรับช่างโดยเฉพาะ โดยเป็นในเรื่องของภาพลักษณ์ที่เข้าใจง่ายและเป็นมิตรมากยิ่งขึ้น



ที่อยู่อาศัย อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ หรือในเมืองใหญ่

พักอาศัยอยู่คนเดียว ตามอพาร์ทเมนต์หรือคอนโดมิเนียม

มีที่พักอาศัยส่วนตัว ขนาดเล็ก

การแบ่งประเภทของกลุ่มเป้าหมายตามที่อยู่อาศัยนั้นจัดเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการแยกประเภทหมวดหมู่ของสินค้าที่จะนำมาทำการจัดชุด ซึ่งการพักอาศัยอยู่ลำพังหรือการมีที่อยู่อาศัยขนาดเล็กเช่น อพาร์ทเมนต์หรือคอนโดมิเนียม นั้น สามารถกำหนดกิจกรรมที่จะต้องทำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพียงหน้า 112 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มผู้บริโภค

การเก็บอุปกรณ์หลังการใช้งาน

รูปแบบการจัดเก็บเครื่องมือช่างหลังการใช้งานของแต่ละที่พักอาศัยล้วนมีความแตกต่างกัน ตามลักษณะและขนาดที่พักอาศัย ดังนี้

ที่พักอาศัยขนาดใหญ่ ได้แก่ บ้านเดี่ยว ตึกแถว ทาวน์เฮาส์

ลักษณะการใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือช่างจะมีการใช้งานเครื่องมือที่หลากหลายประเภทมากกว่าที่พักอาศัยแบบอื่นโดยอาจมีห้องสำหรับเก็บของซึ่งอาจใช้เป็นที่สำหรับเก็บเครื่องมือหลังจากการใช้งานได้

ลักษณะการเก็บเครื่องมือ เก็บไว้ในห้องเก็บของ บริเวณพื้นที่ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดหรือแขวนที่ผนังห้องจะทำให้แยกประเภทของอุปกรณ์ได้สะดวกมากกว่า

ที่พักอาศัยขนาดเล็ก ได้แก่ คอนโดมิเนียม หอพัก แฟลต

ลักษณะการใช้งานของอุปกรณ์ประเภทนี้จะมีการใช้งานที่มีความจำเป็นน้อยกว่า แต่เนื่องจากเป็นที่พักอาศัยขนาดเล็กทำให้ไม่มีห้องสำหรับเก็บของทำให้ต้องหาพื้นที่ส่วนอื่นสำหรับเก็บอุปกรณ์แทน

ลักษณะการเก็บเครื่องมือ ใช้พื้นที่ส่วนอื่นที่สะดวกในการเก็บแทน เช่น ชั้นวางหรือตู้เก็บของบริเวณพื้นที่หรือผนังเล็กๆ

พฤติกรรมการเก็บเครื่องมือช่างหลังการใช้งาน

รูปแบบการเก็บอุปกรณ์ซ่อมแซมบ้านของคนทั่วไป มักมีปัจจัยแปรผันตามขนาด และลักษณะรูปแบบที่พักอาศัย ซึ่งที่พักอาศัยขนาดใหญ่ เช่น บ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮาส์ มักมีพื้นที่สำหรับเก็บของโดยเฉพาะ โดยอาจจัดเป็นสัดส่วนเช่น ห้องใต้บันได ห้องเก็บของ บริเวณนอกตัวบ้าน เป็นต้น แต่สำหรับที่พักอาศัยขนาดเล็ก ยกตัวอย่างเช่น หอพัก, คอนโดมิเนียม ซึ่งเป็นรูปแบบที่พักอาศัยของกลุ่มผู้บริโภคที่ทำการศึกษามากมีลักษณะ การเก็บเครื่องมือหลังการใช้งานแตกต่างกันออกไปเนื่องจากไม่มีพื้นที่ในส่วนสำหรับ เก็บของเป็นสัดส่วน โดยเจ้าของบ้านอาจมีรูปแบบการเก็บเครื่องมือตามความเหมาะสม ตามสภาพที่อยู่นั้นๆ

สถานที่สำหรับการเก็บเครื่องมือช่างหลังการใช้งาน

ที่พักอาศัย	รูปแบบ	ลักษณะการเก็บเครื่องมือ
ขนาดใหญ่	บ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮาส์	ห้องใต้บันได ห้องเก็บของ
ขนาดเล็ก	หอพัก, คอนโดมิเนียม	ชั้นวาง, ตู้เก็บของ ฯลฯ

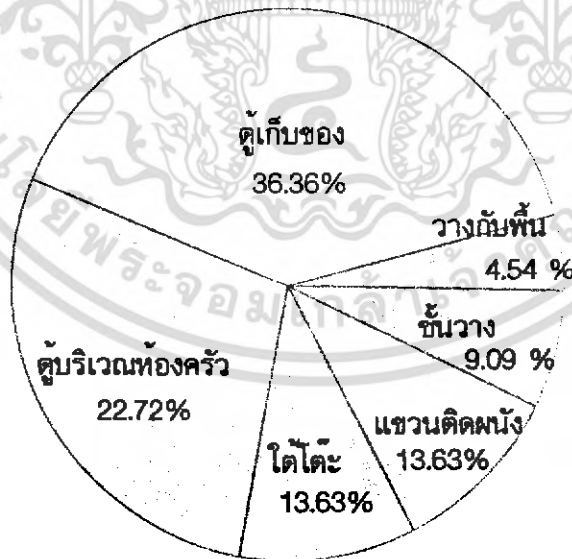
2.6.6 ตารางสรุปสถานที่สำหรับการเก็บเครื่องมือช่างหลังการใช้งาน

อัตราส่วนการเก็บเครื่องมือซ่อมแซมบ้าน

จากการทำการสำรวจและสอบถามความคิดเห็นจากผู้ที่พักอาศัยที่พักขนาดเล็ก จำนวน 22 คน จากที่พักอาศัยบริเวณเดียวกันและแตกต่างกัน ถึงรูปแบบการเก็บ อุปกรณ์ซ่อมแซมบ้านหลังการใช้งานได้ผลการสำรวจดังนี้

ที่เก็บของจากที่มีอยู่เดิม(เช่น ตู้บริเวณห้องครัว)	
ตู้เก็บของ (เช่น ตู้รองเท้า)	5
บริเวณใต้โต๊ะ	8
ชั้นวาง	3
แขวนติดผนัง	2
วางกับพื้น	3

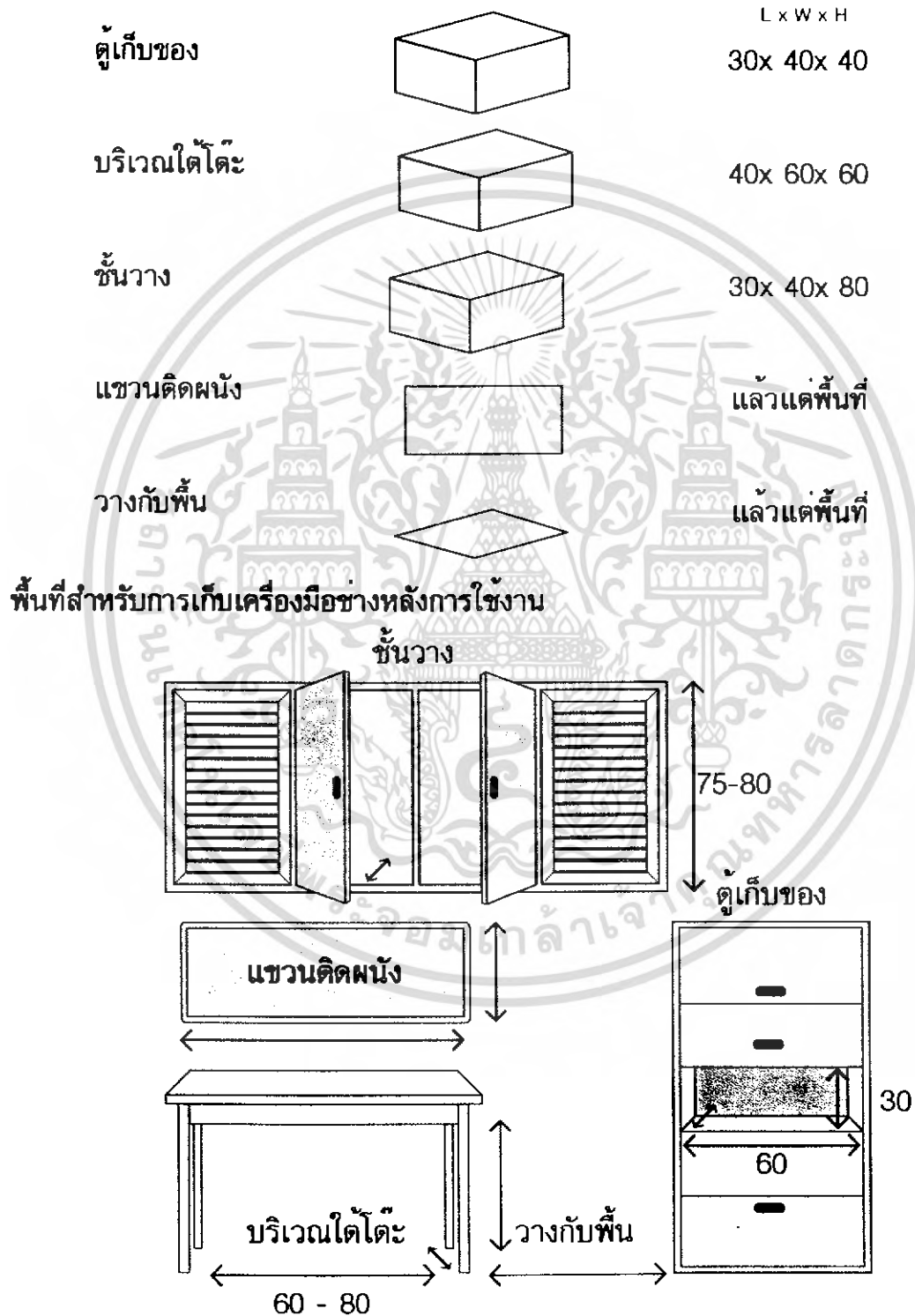
การเปรียบเทียบสถานที่สำหรับการเก็บเครื่องมือช่างหลังการใช้งาน



2.6.7 แผนภูมิเปรียบเทียบสถานที่สำหรับการเก็บเครื่องมือช่างหลังการใช้งาน

ขนาดและพื้นที่ว่างในการจัดเก็บอุปกรณ์โดยเฉลี่ย

หลังจากที่เราทำการสรุปรูปแบบสถานที่ในการจัดเก็บอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มาทำการเรียบเรียงหาค่าเฉลี่ยเพื่อกำหนดขนาดชุดรวมอุปกรณ์ เพื่อให้มีขนาดเหมาะสมต่อการจัดเก็บ



2.6.8 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนพื้นที่ว่างสำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ

2.7 ข้อมูลด้านวัสดุ และกรรมวิธีการผลิต

รูปแบบบรรจุภัณฑ์และวัสดุที่ใช้ในการผลิต

เนื่องจากรูปแบบการใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือช่างในชุดบรรจุภัณฑ์มีรูปแบบที่หลากหลายและมีความแตกต่างอย่างชัดเจน เริ่มตั้งแต่การเป็นบรรจุภัณฑ์วางขาย การนำเอาไปใช้งาน จนกระทั่งเก็บอุปกรณ์หลังการใช้งาน ดังนั้นตัวเลือกในการนำรูปแบบบรรจุภัณฑ์มาใช้จึงมีหลากหลาย

Blister Pack

เป็นบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ทางบริษัทใช้อยู่ส่วนใหญ่ เนื่องจากมีราคาถูกและสามารถแสดงสินค้าภายในได้ เนื่องจากรูปแบบการวางขายส่วนใหญ่มักเป็นการแขวนสินค้าแต่อาจมีปัญหาในการรับน้ำหนักสินค้าเป็นชุด

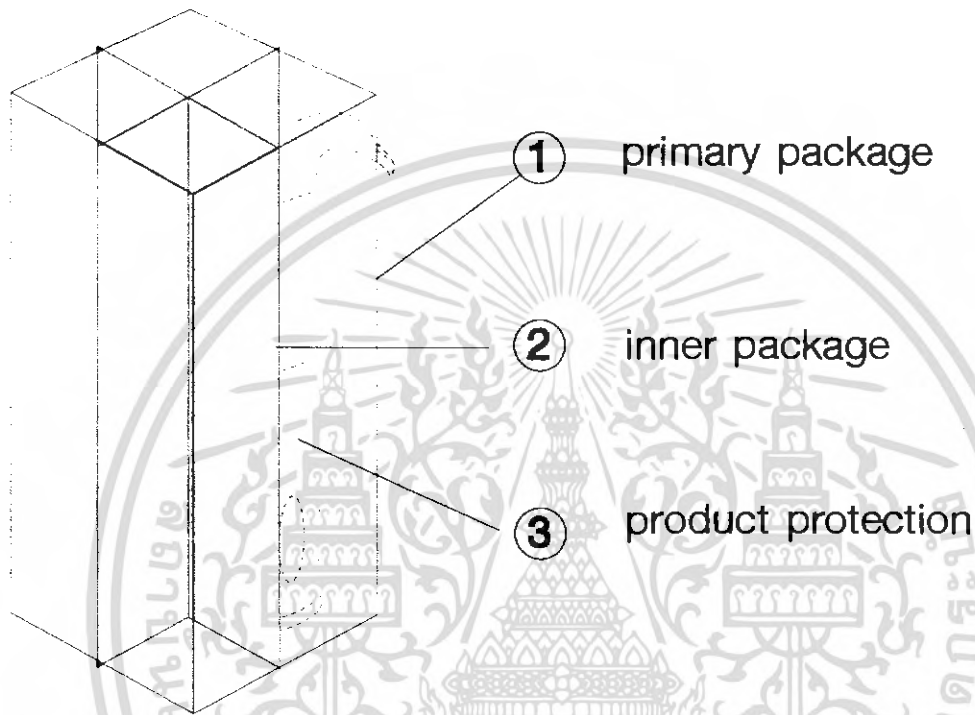
กล่องกระดาษแข็ง

ข้อดีของกล่องกระดาษแข็งคือสามารถแสดงรายละเอียดของคุณสมบัติสินค้าได้อย่างเต็มที่ เหมาะสำหรับการบอกวิธีการใช้ และสามารถรองรับน้ำหนักของสินค้าได้ดีขึ้น

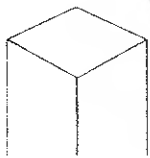
กล่องกระดาษลูกฟูก

สามารถรองรับน้ำหนักสินค้าจำนวนมากๆได้เป็นอย่างดี มีการขึ้นรูปคล้ายกล่องกระดาษทั่วไปแต่อาจมีความสวยงามในเรื่องการพิมพ์ลดลงมา

Packaging Requirement เงื่อนไขในการออกแบบบรรจุภัณฑ์



① primary package



ทำหน้าที่รวมสินค้าในชุดให้อยู่ในที่เดียวกัน ทั้งในขณะจัดวางจำหน่าย และ หลังการใช้งานแล้ว และยังช่วยในแง่ของการสื่อสารสร้างความสนใจและบอกรายละเอียดอีกด้วย

② inner package



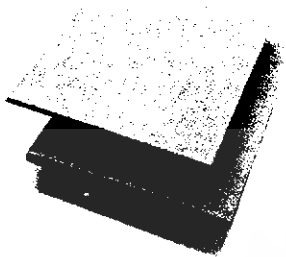
ทำหน้าที่จัดระบบตัวสินค้าในการบรรจุในโรงงานให้เป็นหมวดหมู่และอำนวยความสะดวกในการเก็บเครื่องมือ

③ product protection



ทำหน้าที่ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการกระทบกระเทือนจนได้รับความเสียหายในขณะขนส่ง

primary package



Corrugated board

มีความแข็งแรงสามารถรับแรงกระแทกได้ดีมีราคาถูก

Plastic Sheet

มีความสวยงามสามารถเลือกสีได้แต่อาจมีความทนทานน้อยกว่า



Inject Plastic

สามารถขึ้นรูปได้อิสระทนทานแข็งแรง สวยงาม แต่จำเป็นต้องผลิตมากขึ้น

ตารางวิเคราะห์และสรุป การเลือกใช้วัสดุ สำหรับบรรจุภัณฑ์กล่องภายนอก

คะแนน 5 = ดีมาก , 4 = ดี , 3 = ปานกลาง , 2 = พอใช้ , 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	Corrugated board	Plastic Sheet	Inject Plastic
1. การปกป้องผลิตภัณฑ์	4	5	5	4
2. ความแข็งแรง ทนทาน	4	3	2	5
3. ราคาที่เหมาะสม	5	5	2	2
4. ง่ายต่อการพับขึ้นรูป	5	4	4	2
5. ความสวยงาม	4	4	5	2
6. การออกแบบได้ง่าย	4	5	5	3
รวมคะแนน		114	98	76

2.7.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์และสรุป การเลือกใช้วัสดุ สำหรับบรรจุภัณฑ์กล่องภายนอก

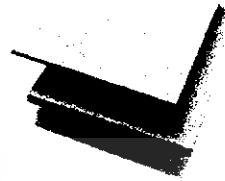
สรุป เลือกใช้กระดาษ Corrugated board

inner package



Bubble Warp

เป็นวัสดุที่มีความสามารถในการกันกระแทกสูง แต่มีข้อเสียในการใช้งานในระยะเวลานาน



Corrugated board

แข็งแรงมีน้ำหนักเบา เหมาะสำหรับงานโครงสร้าง



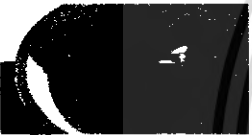
Sponge

มีข้อดีในเรื่องการยืดหยุ่นสามารถทำเป็นรูปทรงได้ มีน้ำหนักเบาแต่หนา



Foam

สามารถผลิตแบบได้ตามต้องการ แต่ไม่สามารถทนของมีคมได้



Plastic

มีความทนทานเมื่อใช้เป็นเวลานาน รับแรงได้ดี

ตารางวิเคราะห์และสรุป การเลือกใช้วัสดุ สำหรับบรรจุภัณฑ์กล่องภายใน

คะแนน 5 = ดีมาก , 4 = ดี , 3 = ปานกลาง , 2 = พอใช้ , 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	Bubble Warp	Sponge	Foam	Plastic	Corrugated board
1. การปกป้องผลิตภัณฑ์	4	4	5	4	5	5
2. ความแข็งแรง ทนทาน	4	2	2	5	4	3
3. ราคาที่เหมาะสม	5	3	2	2	3	5
4. ง่ายต่อการพับขึ้นรูป	5	2	4	2	3	4
5. ความสวยงาม	4	2	5	2	4	4
6. การออกแบบได้ง่าย	4	3	5	3	5	5
รวมคะแนน		75	98	76	112	114

2.7.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์และสรุป การเลือกใช้วัสดุ สำหรับบรรจุภัณฑ์กล่องภายใน

สรุป เลือกใช้กระดาษ Corrugated board และ Plastic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์วัสดุที่เลือกใช้

กล่องกระดาษลูกฟูก

กล่องจากกระดาษลูกฟูกเป็นวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ขนส่งมากที่สุดใช้บรรจุสินค้าหลายชนิด ตั้งแต่ ผักผลไม้สด, สินค้าอุปโภคบริโภค, สินค้าหัตถกรรม, เครื่องมือเครื่องใช้ทั่วไปกล่องกระดาษลูกฟูกมีความเหมาะสมต่อระบบขนส่งหลายระบบ เช่น ขนส่งทางเรือ, ทางอากาศ และสามารถสั่งผลิตขนาดพิเศษในปริมาณน้อยได้

ลอนลูกฟูกมีกี่ชนิด

ลอนลูกฟูกที่ใช้โดยทั่วไปมี 3 ชนิด คือ

1. กล่องลูกฟูกชนิด 3 ชั้น ดังรูป



กระดาษทำผิวกล่อ
กระดาษทำลูกฟูก
กระดาษทำผิวกล่อ

2. กล่องลูกฟูกชนิด 5 ชั้น ดังรูป



กระดาษทำผิวกล่อ
กระดาษทำลูกฟูก
กระดาษทำผิวกล่อ
กระดาษทำลูกฟูก
กระดาษทำผิวกล่อ

3. กล่องลูกฟูกชนิด 7 ชั้น ดังรูป



กระดาษทำผิวกล่อ
กระดาษทำลูกฟูก
กระดาษทำผิวกล่อ
กระดาษทำลูกฟูก
กระดาษทำผิวกล่อ
กระดาษทำลูกฟูก
กระดาษทำผิวกล่อ

สรุป เลือกใช้ กล่องลูกฟูกชนิด 5 ชั้น

กระดาษทำกล่องลูกฟูกมีกี่ชนิด

กระดาษทำกล่องลูกฟูกของมี 2 ชนิด คือ

- กระดาษทำผิวกล่อง (KRAFT LINERBOARD)
- กระดาษทำลูกฟูก (CORRUGATING MEDIUM)

กระดาษทำผิวกล่อง มี 3 เกรด แต่ละเกรดมีน้ำหนักมาตรฐานต่าง ๆ ดังนี้

- เกรด S เรียกย่อ ๆ ว่า SK มีน้ำหนักมาตรฐาน 170 ก./ตร.ม. (g/m²)
- เกรด A เรียกย่อ ๆ ว่า KA มีน้ำหนักมาตรฐาน 125 150 185 230 ก./ตร.ม. (g/m²)
- เกรด I เรียกย่อ ๆ ว่า KI มีน้ำหนักมาตรฐาน 125 150 185 ก./ตร.ม. (g/m²)

กระดาษทำลูกฟูก มี 1 เกรด และมีน้ำหนักมาตรฐานต่าง ๆ ดังนี้

- เกรด A เรียกย่อ ๆ ว่า CA มีน้ำหนักมาตรฐาน 105 115 125 ก./ตร.ม. (g/m²)

ตารางที่ 2.7.1 รายละเอียดมาตรฐานของกระดาษเหนียวสำหรับทำผิวกล่อง

STANDARD SPECIFICATION OF KRAFT LINERBOARD

ชนิด TYPE	เกรด GRADE	อักษรย่อ ABBR.	น้ำหนักมาตรฐาน BASIC WEIGHT(gsm)	ความต้านทานแรงดันทะลุต่ำสุด MIN BURSTING STRENGTH(kg/cm ²)	ความต้านทานแรงกดวงแหวนต่ำสุด MIN RING CRUSH C.D.			
					(kg/6 in)	(kg/cm)		
กระดาษเหนียว สำหรับทำกล่อง KRAFT LINERBOARD	S	KS	170	3.8	18.3	0.90		
			A	KA	125	3.5	13.0	0.85
					150	4.2	15.5	1.02
					185	5.1	19.0	1.25
					230	6.4	26.5	1.74
	I	KI	125	2.6	9.0	0.59		
			150	3.1	11.5	0.75		
			185	3.8	15.0	0.98		

ตารางที่ 2.7.5 รายละเอียดมาตรฐานกระดาษทำลูกฟูก
STANDARD SPECIFICATION OF CORRUGATING MEDIUM

ชนิด TYPE	เกรด GRADE	อักษรย่อ ABBR.	น้ำหนักมาตรฐาน BASIC WEIGHT(gsm)	ความต้านทานแรงดันทะลุต่ำสุด MIN BURSTING STRENGTH(kg/cm ²)	ความต้านทานแรงดองเดวต่ำสุด MIN RING CRUSH S.D.	
					(kg/6 in)	(kg/cm)
กระดาษทำลูกฟูก CORRUGATING MEDIUM	A	CA	105	16.0	8.0	0.52
			115	17.4	8.8	0.58
			125	18.9	9.5	0.62

การเลือกกระดาษที่ใช้ทำกล่อง

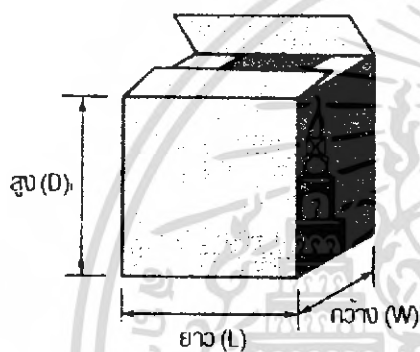
เมื่อประเมินคุณภาพกล่องที่ต้องการสำหรับใช้งานได้แล้วก็จะเลือกองค์ประกอบของกระดาษที่ใช้ทำกล่องได้ โดยใช้ข้อมูลคุณภาพกระดาษทำผิวกล่อง

1. การเลือกกระดาษที่ให้ความต้านทานแรงดันทะลุ (BURST) ของกล่องตามต้องการ ทำได้ดังนี้
 - 1.1 ถ้าเลือกใช้กล่องลูกฟูก 3 ชั้น (SINGLE WALL CORRUGATED BOX) ความต้านทานแรงดันทะลุของกล่องประมาณได้จากผลรวมของความต้านทานแรงดันทะลุของกระดาษใช้ทำเป็นผิวด้านนอกและด้านในของกล่อง
 - 1.2 ถ้าเลือกใช้กล่องลูกฟูก 5 ชั้น หรือ 7 ชั้น (DOUBLE / TRIPPLE WALL CORRUGATED BOX) ความต้านทานแรงดันทะลุของกล่องประมาณจากผลรวมความต้านทานแรงดันทะลุของกระดาษแผ่นเรียบที่ใช้เป็นองค์ประกอบของกล่องทุกชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อหน้า 124 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล่องกระดาษลูกฟูก

กล่องสำเร็จรูปที่ได้นี้สามารถทำหุ้มความแข็งแรงในการรองรับน้ำหนักบรรจุ และรองรับน้ำหนักในการวางซ้อนทับกันแตกต่างกันได้มากมาย โดยจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบสำคัญ ๆ ที่เกี่ยวข้อง 4 ประการ คือ



รูปที่ 2.7.8 กล่องสำเร็จรูป

- 1) ชนิดแผ่นกระดาษลูกฟูก (Board Type)
- 2) คุณภาพกระดาษที่ใช้ทำแผ่นกระดาษลูกฟูก (Paper Quality)
- 3) โครงสร้างของแผ่นกระดาษลูกฟูก (Board Combination)
- 4) ชนิดของลอนลูกฟูก (Flute Type)

ชนิดของแผ่นลูกฟูก ที่นิยมใช้มี 3 ชนิด

ก. แผ่นกระดาษลูกฟูกชนิด 2 ชั้น (Single Faced Corrugated Board)

มักใช้เป็นวัสดุกันการกระทบกระแทก เช่น ใช้ห่อหุ้มพวกหลอดไฟฟ้า ขวดสุรา เป็นต้น เพื่อช่วยป้องกันความเสียหายในระหว่างการบรรจุ เคลื่อนย้ายและขนส่ง โครงสร้างประกอบด้วยกระดาษทำผิวกลอง 1 ชั้น และกระดาษทำลูกฟูกอีก 1 ชั้น

กระดาษผิวกลอง

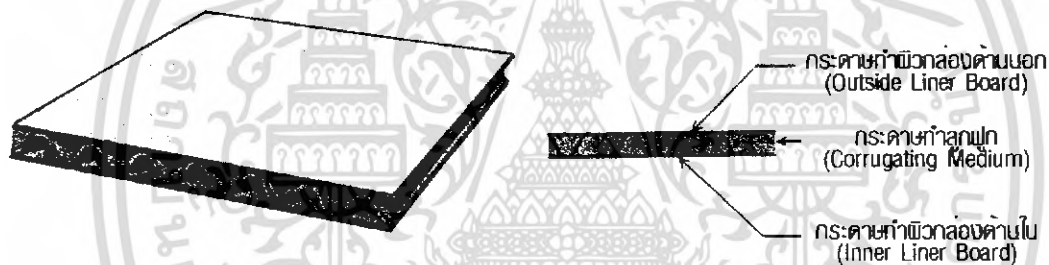


กระดาษทำผิวลูกฟูก

รูปที่ 2.7.9 กระดาษลูกฟูก 2 ชั้น

ข. แผ่นกระดาษลูกฟูกชนิด 3 ชั้น (Single Wall Double Faced Corrugated Board)

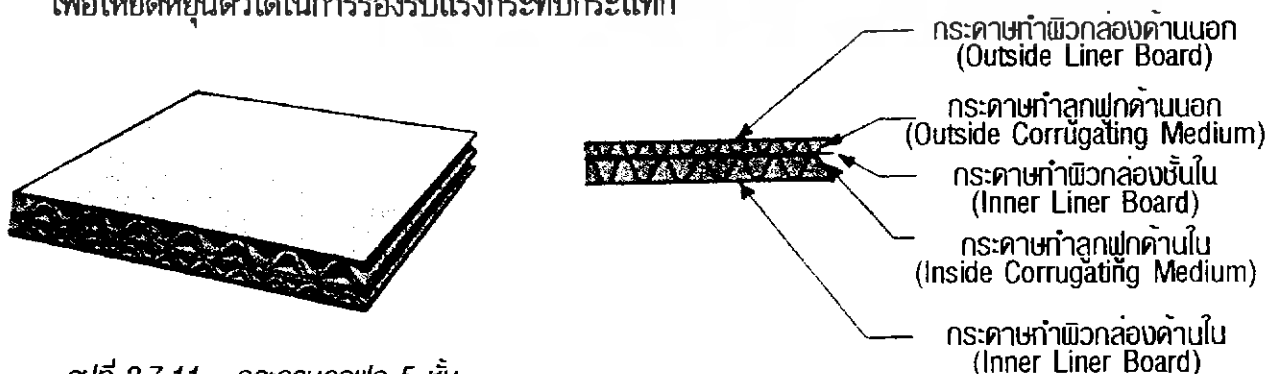
ใช้กล่องที่มีน้ำหนักบรรจุปานกลางทั่ว ๆ ไป นอกจากนี้ยังใช้ทำเป็นส่วนประกอบอื่น ๆ ของกล่อง เช่น แผ่นรอง (Pad) แผ่นกั้น (Partition) แผ่นบุข้าง (Liner) กรอบเสริม (Shell) และกล่อง ไร้ฝา (Tube) เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล่อง โครงสร้างประกอบด้วยกระดาษทำผิวกล่อง 2 ชั้น และกระดาษทำลูกฟูก 1 ชั้น ความแข็งแรงของกล่องขึ้นอยู่กับคุณภาพของกระดาษที่ใช้ และกระดาษที่ใช้ ชนิดของลอนลูกฟูก แบบกล่องและ ส่วนประกอบอื่นของกล่อง



รูปที่ 2.7.10 กระดาษลูกฟูก 3 ชั้น

ค. แผ่นกระดาษลูกฟูกชนิด 5 ชั้น (Double Wall Corrugated Board)

ใช้กล่องที่มีน้ำหนักบรรจุมากขึ้นสามารถใช้บรรจุสินค้าตั้งแต่ ฝาฉาบ แบตเตอรี่ ลูกปืน ไปจนถึงใบยาสูบ ซึ่งมีน้ำหนักบรรจุถึง 200 กิโลกรัม นอกจากนี้ยังใช้ทำเป็นส่วนประกอบอื่น ๆ ซึ่งช่วยเสริมความแข็งแรง ให้เหมาะสมขึ้นตามที่ต้องการได้ โครงสร้างประกอบด้วยกระดาษทำผิวกล่อง 3 ชั้น และ กระดาษทำลูกฟูก 2 ชั้น สำหรับลอนลูกฟูกมักทำเป็นลอนที่มีขนาดต่างกัน เพื่อให้ยึดหยุ่นตัวได้ในการรองรับแรงกระแทก



รูปที่ 2.7.11 กระดาษลูกฟูก 5 ชั้น

2) คุณภาพของกระดาษที่ใช้ทำแผ่นกระดาษลูกฟูก

คุณภาพกระดาษที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณภาพที่สำคัญของแผ่นกระดาษลูกฟูกมี

4 ประการ คือ

- น้ำหนักมาตรฐาน (Basis Weight)
- การต้านแรงดันทะลุ (Bursting Strength) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของกระดาษทำผิวกล่องและมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการรองรับน้ำหนักบรรจุกล่อง
- การต้านแรงกดวงแหวน (Ring Crush Test-RCT) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของทั้งกระดาษทำผิวกล่องและกระดาษทำลูกฟูก และมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการรองรับน้ำหนักของกล่องที่วางซ้อนทับกัน
- การต้านแรงกดลอนลูกฟูก (Concora Medium Test-CMT) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของกระดาษทำลูกฟูกที่เกี่ยวกับความสามารถในการรับถ่ายทอดแรงกระทบกระแทก รวมทั้งความยืดหยุ่นในการยุบตัว และคืนตัวเมื่อถูกกระทบกระแทกของแผ่นกระดาษลูกฟูกคุณภาพกระดาษจะขึ้นอยู่กับเกรดและน้ำหนักมาตรฐานของกระดาษด้วย

3) โครงสร้างของแผ่นกระดาษลูกฟูก

แผ่นกระดาษลูกฟูกอาจมีโครงสร้างได้ต่าง ๆ กันขึ้นอยู่กับเกรดน้ำหนักมาตรฐานของกระดาษที่ประกอบขึ้นมา และชนิดของแผ่นกระดาษลูกฟูก การแสดงโครงสร้างของแผ่นกระดาษลูกฟูกมักจะใช้สัญลักษณ์เขียนแสดงชนิด เกรด และ น้ำหนักมาตรฐานของกระดาษสำหรับกระดาษแต่ละชั้น เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

4) ชนิดของลอนลูกฟูก

ลอนลูกฟูกที่นิยมใช้โดยทั่วไปมี 4 ชนิด และแต่ละชนิดก็มีคุณลักษณะที่แตกต่างกันไปตามนี้

	ชนิดของลอนลูกฟูก			
	ลอน A	ลอน B	ลอน C	ลอน E
จำนวนลอนต่อความยาว 1 ฟุต	35-37	50-52	41-43	93-96
ความหนาของแผ่นกระดาดลูกฟูก	12"/64	6"/64	9"/64	3"/64
ความสูงของลอน	0.185"	0.097"	0.138"	0.050"
อัตราส่วนระหว่างความยาวของกระดาด ทำลอนต่อกระดาดทำผิวกลอง	1.58	1.38	1.5	1.23

ตารางที่ 2.7.12 ชนิดของลอนลูกฟูก

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่บรรจุกล่อง

1) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

ก. ผลิตภัณฑ์ที่มีความสามารถต้านทานน้ำหนักในการวางซ้อนทับกันได้ทั้งหมด ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุกระป๋องขวด และ หนังสือ เป็นต้น กล่องที่ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ต้องการให้มีความแข็งแรงเพียงพอในการรองรับน้ำหนักสินค้าที่บรรจุ และมีขนาดของกล่องที่ให้การบรรจุที่กระชับ

ข. ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงไม่แน่นอน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็น ผง เม็ด เกล็ด หรือของเหลว เป็นต้น กล่องที่ใช้บรรจุสินค้าพวกนี้ความแข็งแรงพอที่จะต้านทานแรงดันจากภายในกล่อง ซึ่งจะให้กล่องบวมและยุบเสียได้ง่าย

2) Bulk Density ของผลิตภัณฑ์

หมายถึง น้ำหนักของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยปริมาตรของการบรรจุสินค้านั้น ๆ

ผลิตภัณฑ์ที่มี Bulk Density สูง จะมีน้ำหนักมาก แต่มีปริมาณบรรจุน้อย เช่น ลูกปิง และเครื่องยนต์ กล่องที่ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์เหล่านี้ จำเป็นต้องมีความสามารถในการ รองรับน้ำหนักบรรจุ เพื่อป้องกันความเสียหายขณะเคลื่อนย้าย

ผลิตภัณฑ์ที่มี Bulk Density ต่ำ จะมีน้ำหนักน้อยมีปริมาณมาก เช่น กระดาษชำระและบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปกล่องที่ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักบรรจุแต่จะมีปัญหาเกี่ยวกับขนาดของกล่องเมื่อต้องการบรรจุปริมาณมาก ซึ่งกล่องเมื่อมีขนาดใหญ่มาก ๆ แล้วจะมีโครงสร้างไม่แข็งแรง ถูกทำให้บิดตัวเสียรูปทรงได้ง่าย

หน้าที่และการใช้งานกล่องลูกฟูก

1. การใช้กล่องลูกฟูกช่วยขายสินค้าที่เรียก THE SILENT SALESMAN ซึ่งทำได้โดย
 - 1.1 รวมหน่วยย่อยเป็นหน่วยใหญ่เพื่อแสดงสินค้า (PRESENTATION SIDPLAY)
การออกแบบการพิมพ์และแบบกล่อง RETAIL PACKAGE จะช่วยการขายได้มาก
 - 1.2 การคำนึงถึงการแปรรูปกล่องเพื่อแสดงสินค้าอาจพิจารณาไปพร้อมกับการออกแบบพิมพ์กล่องเพื่อช่วยให้สะดวกแก่ผู้พบเห็น
2. กรณีที่กล่องต้องปิด/เปิด ใช้งานบ่อย ๆ ควรเลือกแบบกล่องให้เหมาะสม ซึ่งในบางกรณีที่เป็นของเล่นอาจต้องใช้แบบที่แข็งแรงจนสามารถป้องกันความเสียหายจากเด็กได้(CHILF RESISTANCE)
3. การอำนวยความสะดวกในการยกหรือหิ้วติดตัวอาจจะเลือกใช้กล่องที่มีหูหิ้วแบบต่าง ๆ

รูปแบบการบรรจุที่มีผลต่อต้นทุนการผลิต

1. เพิ่มน้ำหนักบรรจุของกล่อง

การเพิ่มน้ำหนักบรรจุของกล่อง จำเป็นต้องคำนึงถึงความสามารถในการรองรับน้ำหนักของกล่องด้วย Rule 41 ซึ่งเป็นกฎข้อบังคับในการขนส่งสินค้าทางรถไฟของอเมริกาได้กำหนด Bursting Strength ต่ำสุดที่ต้องการสำหรับน้ำหนักบรรจุต่าง ๆ ของกล่องไว้ ซึ่งเป็นผลจากการทดลองและแก้ไขกันมาเป็นเวลานาน จนเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรจุของกล่อง (Maximum Gross Weight) Bursting Strength และราคาของวัสดุ

2. เลือกขนาดของกล่องที่ใช้วัสดุน้อยที่สุดสำหรับน้ำหนักบรรจุเท่า ๆ กัน

ถ้าพิจารณาถึงแต่เฉพาะการลดค่าใช้จ่ายของกล่องแล้ว เราจะสามารถหาขนาดของกล่องที่ทำให้ใช้วัสดุทำกล่องน้อยที่สุดได้โดยที่ยังคงน้ำหนักบรรจุไว้เท่าเดิม สิ่งที่ต้องทราบก็คือกล่องแบบต่าง ๆ กัน จะมีอัตราส่วนระหว่าง ด้านยาวต่อด้านกว้าง และด้านสูงต่อด้านกว้างที่ทำให้ใช้วัสดุน้อยที่สุดต่าง กันไป

3. เลือกขนาดของกล่องที่ทำให้ค่าใช้จ่ายรวมของกล่อง

การเก็บรักษา และการขนส่งต่ำสุด ถ้าพิจารณาในแง่ของการประหยัดค่าใช้จ่ายในการบรรจุผลิตภัณฑ์แล้วก็ควรจะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและมีผลต่อค่าใช้จ่ายรวมในการบรรจุผลิตภัณฑ์ด้วย

2.7.13 ความค่านึงการปิดกล่องวิธีต่าง ๆ ว่ามี ข้อดี ข้อเสีย อย่างไรดังนี้

ใช้สายวัด	தாகาว	ใช้เทปปิด	ใช้ลวดเก็บ
<p>• คากาว</p> <p>• ความแข็งแรงของการปิดกล่อง</p> <p>• การป้องกันสิ่งแปลกปลอมเมล็ดล่อเต่าเข้ากล่อง</p> <p>• ความเสียหายที่เป็นไปได้ต่อสินค้า กล่องหรือคน</p> <p>• ระดับราคา</p> <p>• การใช้พื้นที่</p> <p>• ความต้องการเครื่องมือประกอบการใช้</p> <p>• ใช้ได้กับกล่องที่เคลือบผิว</p> <p>• ระบบการกดที่ต่อเนื่องการ</p> <p>• ปิดบังส่วนที่พิมพ์</p> <p>• กลองนำกลับมาใช้งานใหม่</p> <p>• ความเร็วของการทำทางกาว</p> <p>• พิมพ์ข่าวสารได้</p> <p>• ไม่ต้องการใช้เลเซอร์ก็ได้</p>	<p>สูง</p> <p>ไม่ใช้ได้</p> <p>เป็นไปยากกับกล่อง</p> <p>ไม่แน่นอน</p> <p>น้อย</p> <p>ไม่ต้องการ</p> <p>ใช้ได้</p> <p>ไม่ต้องการใช้</p> <p>ปิด</p> <p>ได้</p> <p>จำกัด</p> <p>ไม่ใช้ได้</p> <p>ได้</p>	<p>ต่ำ</p> <p>ดี</p> <p>ได้</p> <p>ไม่มี</p> <p>ปานกลาง</p> <p>น้อยถึงมาก</p> <p>ต้องการมาก</p> <p>ใช้ได้บ้างชนิด</p> <p>ใช้ได้</p> <p>ไม่ปิด</p> <p>ได้</p> <p>มีช่วงกว้าง</p> <p>ไม่ใช้ได้</p> <p>ได้</p>	<p>ปานกลาง</p> <p>ปานกลาง</p> <p>ไม่ได้</p> <p>เป็นไปยากทั้งหมด</p> <p>ไม่แน่นอน</p> <p>น้อย</p> <p>ขึ้นอยู่กับวิธีเย็บ</p> <p>ใช้ได้</p> <p>ไม่ต้องการใช้</p> <p>ปิด</p> <p>ไม่</p> <p>ปานกลางถึงมาก</p> <p>ไม่ได้</p> <p>ไม่ได้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษของท่าน ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุอื่นๆที่ใกล้เคียง

กระดาษแข็ง

การแบ่งกระดาษแข็งสำหรับทำกล่องกระดาษแข็งในประเทศไทยจะยึดถือตามสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งระบุไว้ใน มอก.283-2534 เรื่องกระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ (stand for printing paperboard) โดยจะแบ่งกระดาษแข็งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. กระดาษกล่อง (boxboard) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- กระดาษกล่องเคลือบ (Coated boxboard)
- กระดาษกล่องไม่เคลือบ (Uncoated boxboard)

2. กระดาษการ์ด (Cardboard) แบ่งออกเป็น 4 ชนิดคือ

- กระดาษการ์ดมะนิลาเคลือบ (Coated manila cardboard)
- กระดาษการ์ดมะนิลาไม่เคลือบ (Uncoated manila cardboard)
- กระดาษการ์ดไอวอรี (Art cardboard)

โดยในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.283-2534 ได้ให้นิยามของกระดาษแข็งชนิดต่างๆ ดังนี้

1. กระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ ซึ่งในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า "กระดาษแข็ง" หมายถึงกระดาษกล่อง (boxboard) และกระดาษการ์ด (cardboard) ที่ทำขึ้นเพื่อให้เหมาะสำหรับการพิมพ์ด้านเดียวหรือ 2 ด้าน
2. กระดาษกล่อง หมายถึง กระดาษแข็งหลายชั้น ซึ่งผิวหน้าด้านหนึ่งของกระดาษเหมาะสำหรับการพิมพ์
3. กระดาษกล่องเคลือบ (coated boxboard) หมายถึงกระดาษกล่องที่ผิวหน้าด้านที่ใช้พิมพ์เคลือบด้วยผงสี (pigment) และตัวยึด (binder) เพื่อให้ผิวเรียบ
4. กระดาษกล่องไม่เคลือบ (uncoated boxboard) หมายถึง กระดาษกล่องที่ผิวหน้าไม่ได้เคลือบผงสีและตัวยึด
5. การดาษการ์ด หมายถึง การดาษแข็งชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งผิวหน้าทั้ง2ด้าน เหมาะสำหรับการพิมพ์
6. กระดาษการ์ดมะนิลา (manila cardboard) หมายถึง กระดาษการ์ดหลายชั้น ซึ่งผิวหน้าทั้ง2ด้าน มีคุณสมบัติเหมือนกันและเหมาะสำหรับการพิมพ์ ส่วนชั้นในมีคุณสมบัติต่างออกไป
7. กระดาษการ์ดมะนิลาเคลือบ (coated manila cardboard) กระดาษการ์ดมะนิลาที่ผิวทั้ง2ด้านเคลือบด้วยผงสีและตัวยึดเพื่อให้ผิวเรียบ
8. กระดาษการ์ดมะนิลาไม่เคลือบ (uncoated manila cardboard) กระดาษการ์ดมะนิลาที่ผิวทั้ง2ด้านไม่ได้เคลือบด้วยผงสีและตัวยึด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 134 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. กระดาษการ์ดไอวอรี (ivory cardboard) หมายถึง การดาษการ์ดชั้นเดียวหรือหลายชั้นที่ทุกชั้นคุณสมบัติเหมือนกัน

10. กระดาษการ์ดอาร์ต (art cardboard) หมายถึง กระดาษการ์ดไอวอรี ที่ผิวหน้าเคลือบด้วยผงสีและด้วยยัดเพื่อให้ผิวเรียบ

2.กระดาษแข็งสำหรับทำกล่องกระดาษลูกฟูก (Container board)

2.1 Kraft Linerboard ผลิตเยื่อเคมีไม่ฟอก (Unbleached virgin pulp) 100% หรือผสมกระดาษไม่เกิน 25%นอกจากนี้บางเกรดอาจจะใช้เยื่อชั้นบนเป็นเยื่อเคมีฟอกขาว (bleached virgin pulp)

2.2 Test linerboard ผลิตจากกระดาษกล่องลูกฟูก หรือเศษกระดาษกราฟที่ใช้ในการทำกล่องลูกฟูก บางเกรดอาจจะผสมเยื่อเคมีไม่ฟอก เพื่อเพิ่มความแข็งแรงหรือใช้เยื่อชั้นบน คุณภาพดีเพื่อความสวยงาม

2.3 Corugating Medium หรือ Fluting medium โดยทั่วไปผลิตจากเศษกระดาษล้วน (100% Seconda fiber) หรือเยื่อกึ่งเคมี (Neutral Sulfite Semichemical, NSSC) ปัจจุบันกระดาษแข็งสำหรับทำกล่องลูกฟูกในประเทศไทยจะผลิตเฉพาะ Test linerboard และ Corrugating Mediumเท่านั้น โดยมักจะเรียก Test linerboard ชนิดที่มีเยื่อชั้นบนทำจากเยื่อเคมี (chemical pulp) ว่า Kraft linerboard ซึ่งถือได้ว่าไม่ถูกต้องตามนิยามข้างต้น

3.กระดาษแข็งประเภทอื่นๆ

กระดาษแข็ง (Paperboard) ที่นอกเหนือการทำกล่องกระดาษแข็งและกล่องลูกฟูก เช่น กระดาษสำหรับทำแกน (Core board) กระดาษแข็งสำหรับทำปกหนังสือ(Book Binding) กระดาษแข็งสำหรับทำแผ่นยิปซัม(Gypsum linerboard) กระดาษแข็งสำหรับทำเป็นกระดาษปิดผนัง(wall paper)

การพิมพ์ การตกแต่ง และการปิดฉลาก

ระบบการพิมพ์อาจมีอยู่หลายประเภท แต่ทว่าระบบการพิมพ์กว่า80% ที่ใช้กับบรรจุภัณฑ์ จะประกอบด้วย 4 ประเภท ดังนี้

1. แบบถ่ายผ่าน (Relief) ระบบประเภทนี้ อาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ระบบการพิมพ์พื้นนูน ได้แก่ แบบเฟล็กโซกราฟี (Flexo Graphy) แบบเลสเตอร์เพรส ซึ่งเป็นการพิมพ์โดยตรง (Direct Printing)
2. แบบแบนราบ (Plano Graphic) ที่นิยมใช้ ได้แก่ ระบบลิโธกราฟี (Lithography) หรือแบบออฟเซตลิโธกราฟี (Offset Lithography)
3. แบบโรโตกราฟัวร์ (Rotogravure) หรือเรียกแบบย่อว่า กราฟัวร์
4. แบบไร้สัมผัส (Non-contact) หรือแบบไม่ใช้ระบบการกดพิมพ์ เป็นระบบใหม่ที่ได้รับนิยมนอย่างสูงในช่วง10ปีที่ผ่านมา เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบการพิมพ์แต่ละแบบนี้จะแตกต่างกันในแง่คุณลักษณะหมึก การส่งผ่านหมึก และการทำให้ติดลงบนสิ่งพิมพ์ อย่างไรก็ตามระบบการพิมพ์ทั้งหมดยกเว้นแบบไร้สัมผัสจะต้องใช้ตัวกลางในการส่งผ่านหมึกที่เรียกว่าแม่พิมพ์ ซึ่งมีเพลต(Plate) ที่ติดอยู่

การเลือกระบบการพิมพ์ขึ้นกับปัจจัยหลายประการ แต่ปัจจัยที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

1. ปริมาณของงานพิมพ์ จำนวนสีที่พิมพ์ต่อจำนวนพื้นที่ (Impression Work) และความละเอียดของงานพิมพ์
2. งานที่ออกแบบ กราฟฟิกที่ออกแบบบนบรรจุภัณฑ์อาจจะเป็นลายเส้น (Line Work) งานพิมพ์หลายสี (Full Colure) ความแวววังของงานพิมพ์ เป็นต้น จะเลือกใช้ระบบที่แตกต่างกัน
3. สิ่งพิมพ์ (Substrate) วัสดุที่ใช้แปรรูปเป็นบรรจุภัณฑ์และใช้พิมพ์งานได้แก่ กระดาษพลาสติก โลหะ และแก้ว การเลือกใช้วัสดุที่แตกต่างกันจะได้คุณภาพการพิมพ์ที่แตกต่างกัน เนื่องจากความสามารถในการดูดซับสีที่ไม่เหมือนกัน ความนิ่มและความแข็งแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องพิมพ์ที่เหมาะสมกับวัสดุแต่ละประเภท
4. รูปทรงสิ่งพิมพ์ ซึ่งอาจจะม้วนหรือแผ่นตามที่ได้อธิบายมาแล้ว ตัวบรรจุภัณฑ์ที่จะพิมพ์อาจจะเป็นรูปทรงกลมหรือไม่เป็นรูปทรงเรขาคณิตใดๆเลย
5. ความต้องการคุณสมบัติพิเศษอื่นๆ เช่น ป้องกันน้ำ ป้องกันสารเคมี หรือเป็นฉนวนความร้อน เป็นต้น

บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์ในการออกแบบ

Design Purpose จุดประสงค์ในเรื่องของการออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์เครื่องมือช่าง ให้ความสำคัญในเรื่องของการจัดวางตัวอุปกรณ์ ซึ่งรูปแบบการจัดเก็บของมีจุดประสงค์ที่แตกต่างกัน

รูปแบบหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์

ในวงจรของผลิตภัณฑ์เกือบทุกชนิดมักมีบรรจุภัณฑ์เข้ามาเป็นส่วนเกี่ยวข้องด้วย โดยแต่ละสินค้าตัวบรรจุภัณฑ์มีหน้าที่แตกต่างกันออกไปนอกจากจะทำหน้าที่ปกป้องสินค้าแล้วยังสามารถทำหน้าที่อื่นๆได้ ทั้งการช่วยเหลืออำนวยความสะดวกทั้งตอนก่อนซื้อและหลังการใช้งาน โดยหนึ่งบรรจุภัณฑ์อาจมีหน้าที่หลากหลายได้

รูปแบบหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ในโครงการ

บรรจุภัณฑ์ (Packaging)	หน้าที่หลักของการจัดเก็บประเภทนี้คือการนำ "สินค้า" ไปสู่ผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพที่สุด
ภาชนะ (Container)	มีหน้าที่ในการทำให้ ผลิตภัณฑ์สิ่งของที่อยู่ภายใน เก็บรักษาอย่างมีประสิทธิภาพในขณะที่ใช้งานหรือพกพา
ที่เก็บของ (Stationary)	จุดประสงค์ของลักษณะการเก็บประเภทนี้คือ การจัดเรียงสินค้าอย่างเป็นระบบเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานครั้งต่อไป

รูปแบบการใช้งานบรรจุภัณฑ์เทียบกับระยะเวลา

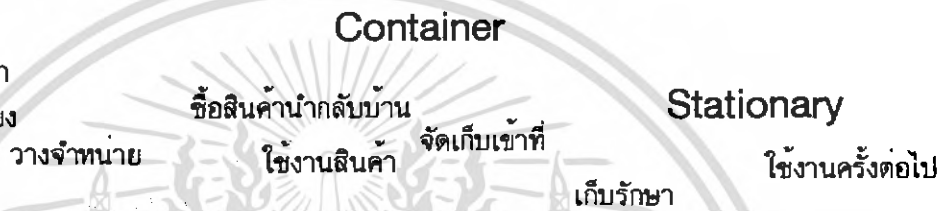
Packaging Usage ลักษณะการใช้งานของบรรจุภัณฑ์เครื่องมือช่าง DIY

Packaging

สินค้าที่ผลิตจากโรงงาน



บรรจุลงกล่อง
ขนส่งสู่ร้านค้า
จัดเรียง



Start

times

ตารางที่ 3.1 รูปแบบการใช้งานบรรจุภัณฑ์เทียบกับระยะเวลา

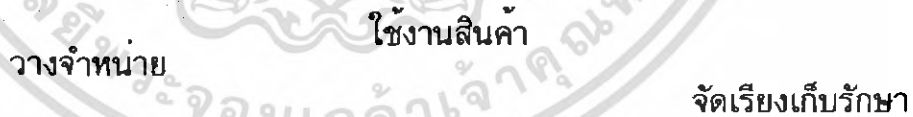
Packaging Usage ซึ่งจากตารางระยะเวลาและความสำคัญในการใช้งานแสดงให้เห็นต่อไปนี้

Packaging

Container

Stationary

ขั้นตอนที่สำคัญ



รูปแบบการทำงาน

Promotion

Containment

Convenience

สรุปลำดับความสำคัญ รูปแบบ บรรจุภัณฑ์ มีหน้าที่ในการสื่อสารที่น่าสนใจในขั้นตอน Packaging และสามารถเก็บรักษาและอำนวยความสะดวกในขั้นตอนของการ Containment และ Convenience ได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 139 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Requirement

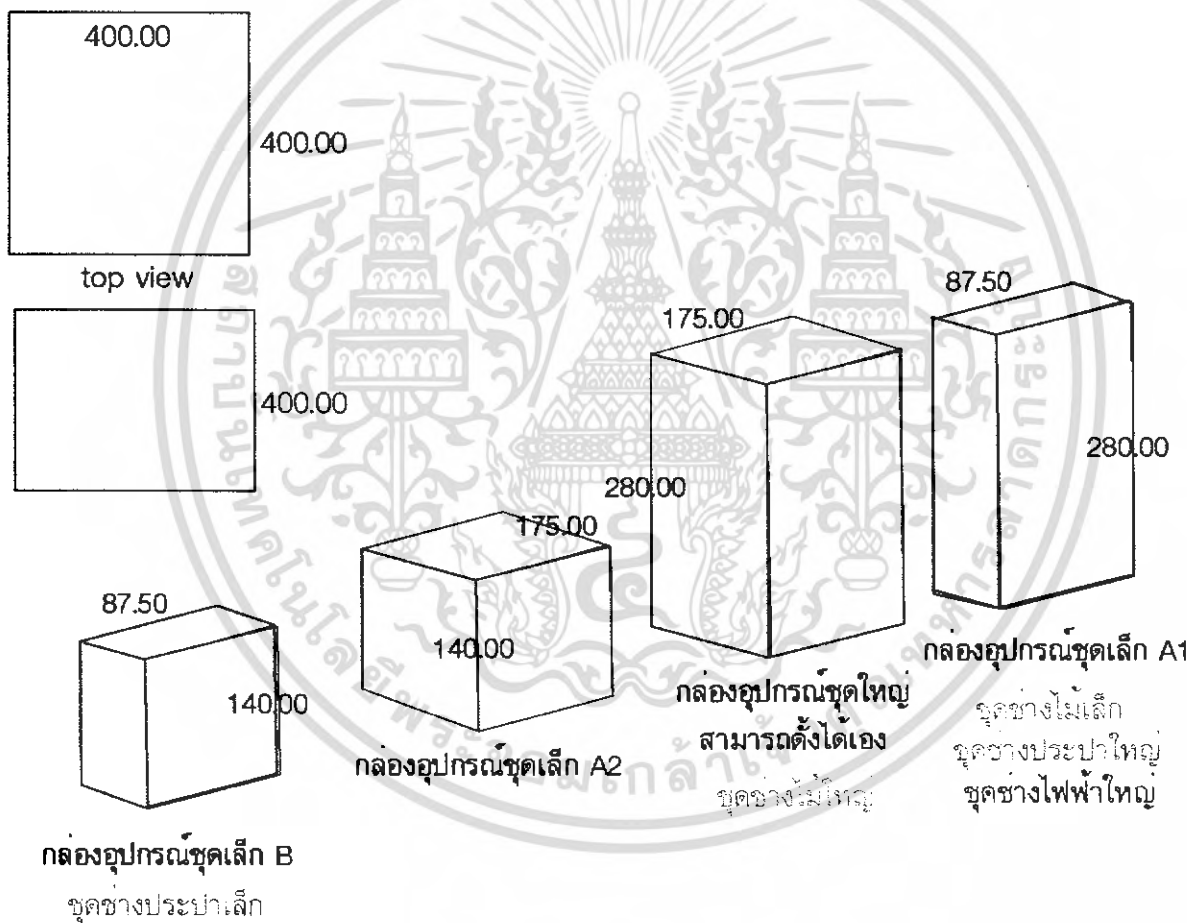
เงื่อนไขในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 140 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดขนาดชุดอุปกรณ์

เมื่อเราได้ขนาดค่าเฉลี่ยของพื้นที่ว่างสำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องมือก็ทำให้สามารถกำหนดขนาดชุดเครื่องมือได้ โดยหาค่าขนาดของเครื่องมือที่มีขนาดสูงสุด (max) ทั้งในมิติ กว้าง x ยาว x สูง ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นเครื่องมือเดียวกัน หรืออยู่ในชุดเดียวกัน เพื่อกำหนดขนาดของบรรจุภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง



รูปที่ 3.2 ขนาดของชุดอุปกรณ์ในรูปแบบ unit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 141 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของเครื่องมือในแต่ละชุดอุปกรณ์

ชุดช่างไม้ (ชุดใหญ่)

- อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุด

เลื่อยเจาะ (หางหมู)	ขนาด 12 นิ้ว	จำนวน 1 ชุด
ค้อนสำหรับงานไม้	ขนาด 21 มม.	จำนวน 1 ชุด
ส่วปากแบน	ขนาด 8 นิ้ว 200 มม.	จำนวน 1 ชุด
ส่วปากโค้ง	ขนาด 8 นิ้ว 200 มม.	จำนวน 1 ชุด
ตะไบมุง	ขนาด 8 นิ้ว 200 มม.	จำนวน 1 ชุด
ตะไบทองปลิง	ขนาด 8 นิ้ว 200 มม.	จำนวน 1 ชุด
ไขควงปากแบนและแฉก	ขนาด 3 นิ้ว (หัวเปลี่ยนได้)	
คีมปากจระเข้	ขนาด 6 นิ้ว	
คัตเตอร์		
ตลับเมตร	ขนาด 3.5 ม	

ชุดช่างไม้ (ชุดเล็ก)

- อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุด

เลื่อยเจาะ (หางหมู)	ขนาด 12 นิ้ว	จำนวน 1 ชุด
ค้อนสำหรับงานไม้	ขนาด 21 มม.	จำนวน 1 ชุด
ส่วปากแบน	ขนาด 8 นิ้ว 200 มม.	จำนวน 1 ชุด
ตะไบมุง	ขนาด 8 นิ้ว 200 มม.	จำนวน 1 ชุด
ไขควงปากแบนและแฉก	ขนาด 3 นิ้ว (หัวเปลี่ยนได้)	
คัตเตอร์		
ตลับเมตร	ขนาด 3.5 ม	

ชุดช่างประปา (ชุดใหญ่)

- อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุด	
กรรไกรตัดท่อพีวีซี	ขนาด 0 1-5/8" จำนวน 1 ชิ้น
ประแจเลื่อน	ขนาด 200 มม. / 8 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น
ประแจหกเหลี่ยม	จำนวน 1 ชุด 8 ชิ้น
คีมล๊อค	ขนาด 7" จำนวน 2 ชิ้น
ฉนวนยางดำมไฟเบอร์	ขนาด 16 ออนซ์ จำนวน 1 ชิ้น
คัตเตอร์	

ชุดช่างประปา (ชุดเล็ก)

- อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุด	
ประแจเลื่อน	ขนาด 200 มม. / 8 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น
ประแจหกเหลี่ยม	จำนวน 1 ชุด 8 ชิ้น
คีมล๊อค	ขนาด 7" จำนวน 2 ชิ้น
คัตเตอร์	

ชุดช่างไฟฟ้า (ชุดใหญ่)

- อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุด	
ชุดไขควงเซตไฟ	- 2ชิ้น + 2ชิ้น และด้ามพลาสติก
ไขควงปากแบนและแฉก	ขนาด 3 นิ้ว (หัวเปลี่ยนได้)
คีมอเนกประสงค์	
คีมปากตัด	จำนวน 1 ชุด
คีมปากแหลม	จำนวน 1 ชุด
ตลับเมตร	ขนาด 3.5 ม

ชุดช่างไฟฟ้า (ชุดเล็ก)

- อุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุด	
ชุดไขควงเซตไฟ	- 2ชิ้น + 2ชิ้น และด้ามพลาสติก
คีมอเนกประสงค์	
คีมปากแหลม	จำนวน 1 ชุด
ตลับเมตร	ขนาด 3.5 ม

ชุดช่างทาสี

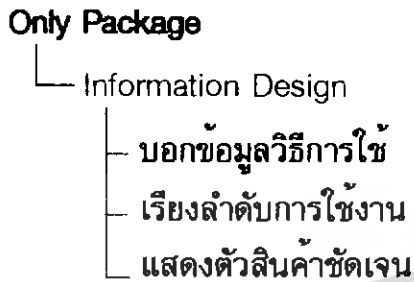
แปรงทาสีด้ามพลาสติก	ขนาด 1.5 นิ้ว	เกรียงไปวีสี่ตามยาว	ขนาด 2.5 นิ้ว
	ขนาด 2.5 นิ้ว	เกรียงฉาบ	ขนาด 250 มม
	ขนาด 3 นิ้ว		X 115 มม
แปรงทาเชลลัคด้ามไม้	ขนาด 3 นิ้ว		
แปรงทาวาณิช	ขนาด 8 นิ้ว		

ขั้นตอนการออกแบบ

แนวทางการออกแบบ



แนวทางการออกแบบ

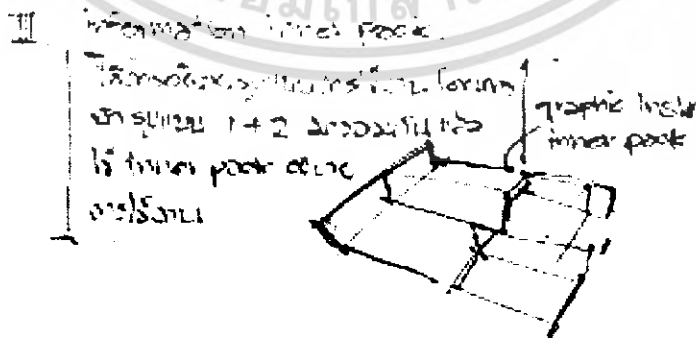
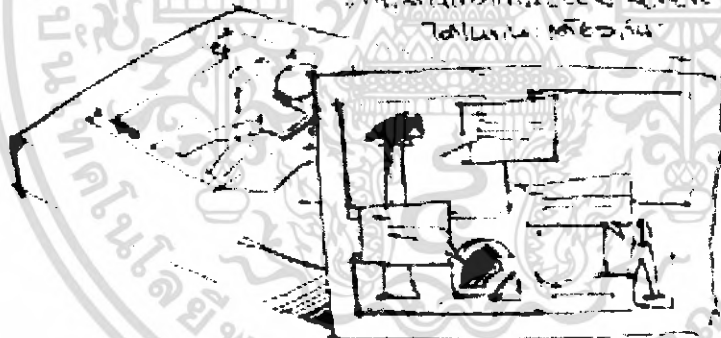


Package

Information design

- วัตถุประสงค์ในการออกแบบ คือ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้สะดวกและปลอดภัย
 - การจัดวางข้อมูล บนบรรจุภัณฑ์ ให้เป็นระเบียบและสวยงาม
 - สื่อสารถึงผู้ใช้ ให้ได้ ในขณะ ที่เขากำลังดู

Information detail - Ballcock : ให้อ่านแบบละเอียด
 1. ชื่อผลิตภัณฑ์
 2. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์
 3. วิธีการใช้งาน



รูปที่ 3.3 แนวทางการออกแบบเรื่องการบอกข้อมูลผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 145 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แนวทางการออกแบบเรื่องการบอกข้อมูลเน็ตเวิร์ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 146 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

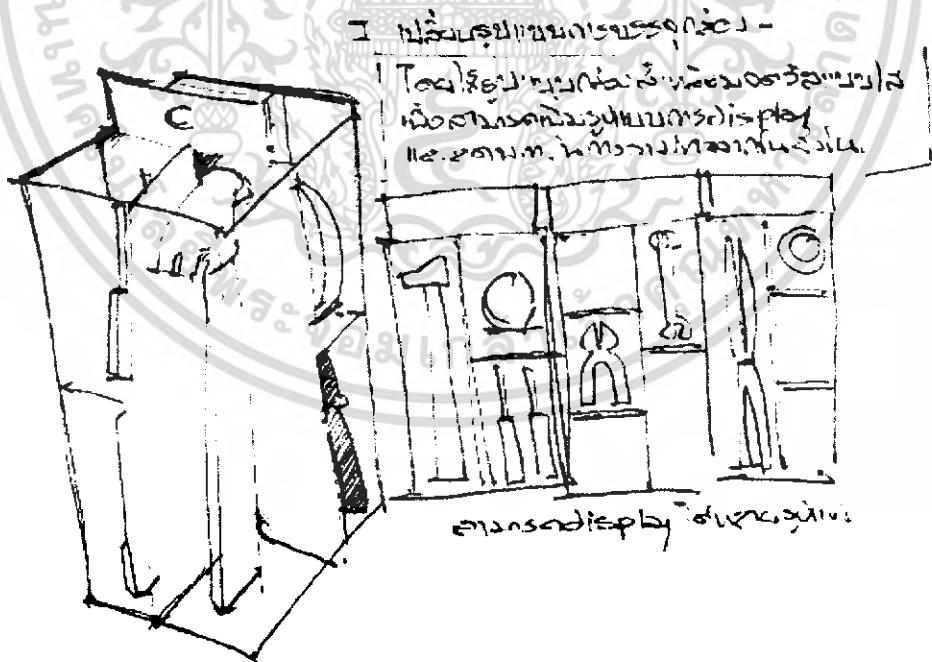
Only Package

- └ System Design
 - └ ง่ายต่อการจัดระบบ
 - └ ประหยัดพื้นที่แสดงสินค้า

Package.

system design.

- การจัดระบบสินค้าเป็นระเบียบเรียบร้อย, ยอดคงเหลือต่ำไปถึงเรื่องทรงบรรจุ
ทรงแพคเกจ จึงด้วยลำโพงทรงกลมขยี้หน้าให้เด่นชัดก็ต่อ. หรือ. ฯลฯ การจัด
ประเภท modern style. สีสันที่ในดวงจันทร์เด่นชัดขึ้นกับ ซักคิด
แต่แน่นอนจากสินค้าที่วางวาง เป็นประเภทที่ ทำให้มีจำนวนมากขึ้น. ประเด็น
สินค้าจึงเป็นอีกแนวทาง



รูปที่ 3.5 แนวทางการออกแบบเรื่องการจัดระบบสินค้า

แนวทางการออกแบบ

Tools Box

Function

- เก็บรักษา หลังใช้งาน
- ประกอบวางเรียงซ้อน
- แขวน
- ปัก และ เสียบ
- ช่วยเหลือขณะใช้งาน
- เรียงลำดับการใช้งาน
- พกพาติดตัว

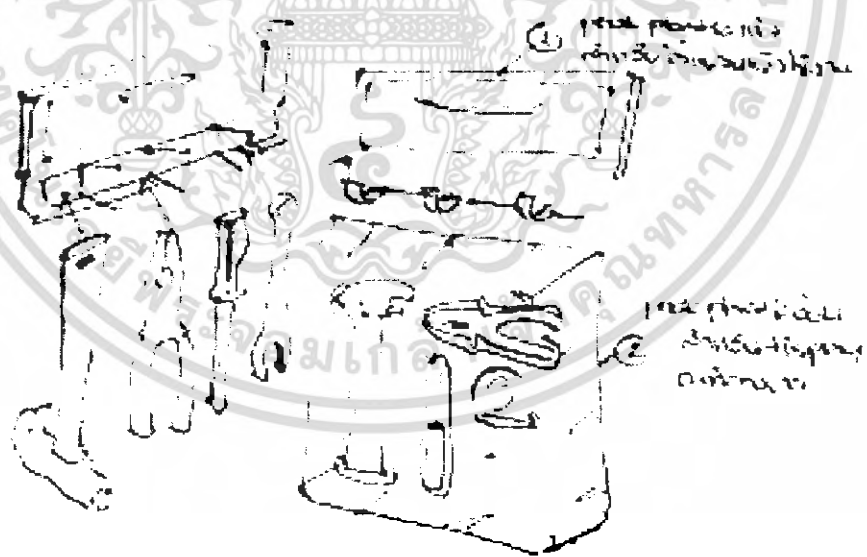
Tools box

Function

- รูปทรงของ กล่องเครื่องมือ ที่พกพาได้ง่าย ไป กิจการงาน การขึ้น
- เพื่อใช้งานในโรงงาน เครื่องมือเครื่องมือช่าง ไม้ เลื่อย ไม้
- กลึง สกัด เจาะ ไขควง เป็นต้น ให้ใช้งานสะดวก

ลักษณะโครงสร้าง

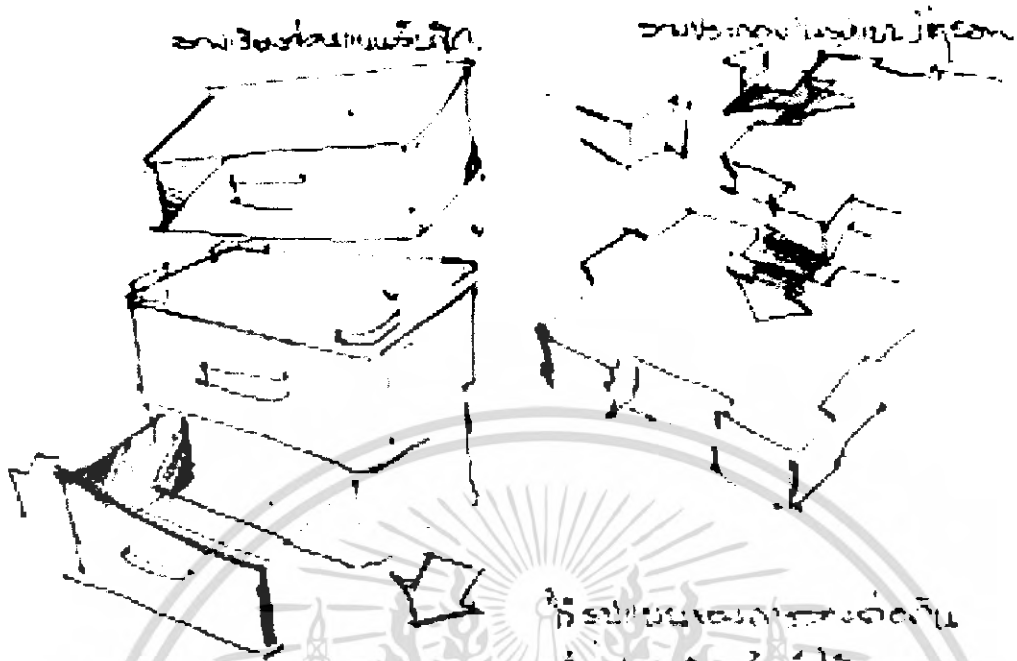
1. รูปทรงของกล่อง



ใช้รูปทรงของกล่อง เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และใช้วัสดุที่เหมาะสมในการผลิต

รูปที่ 3.6 แนวทางการออกแบบเรื่องการจัดเก็บสินค้าแบบแขวน

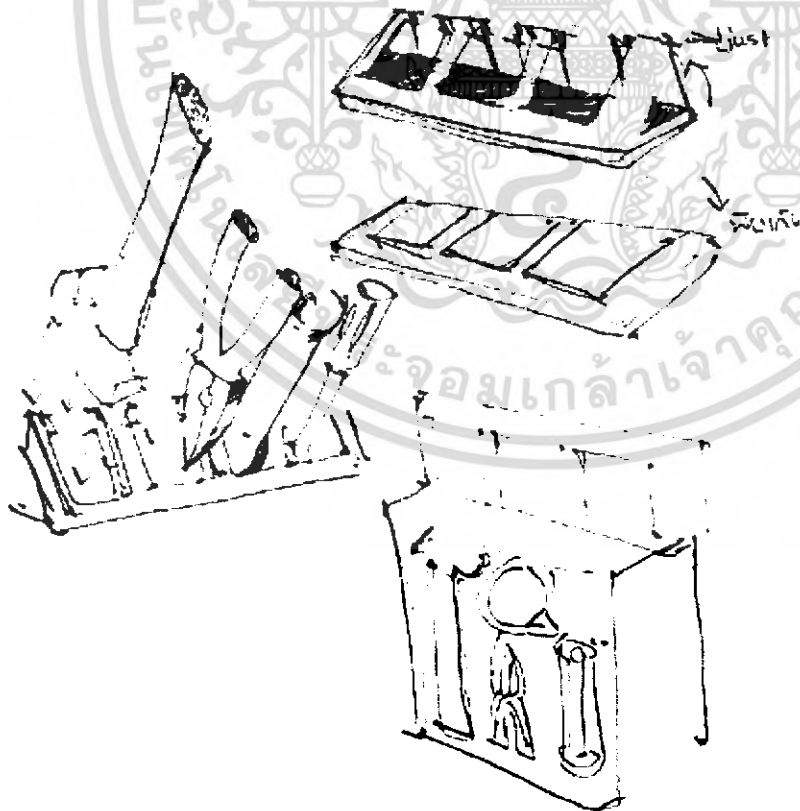
II บทที่ ๓๗: บทเรียน



ที่รูปนี้เป็นตัวอย่างของงานที่จัดทำขึ้น
เมื่อไปขอทำจากเจ้าหน้าที่ใช้เอง

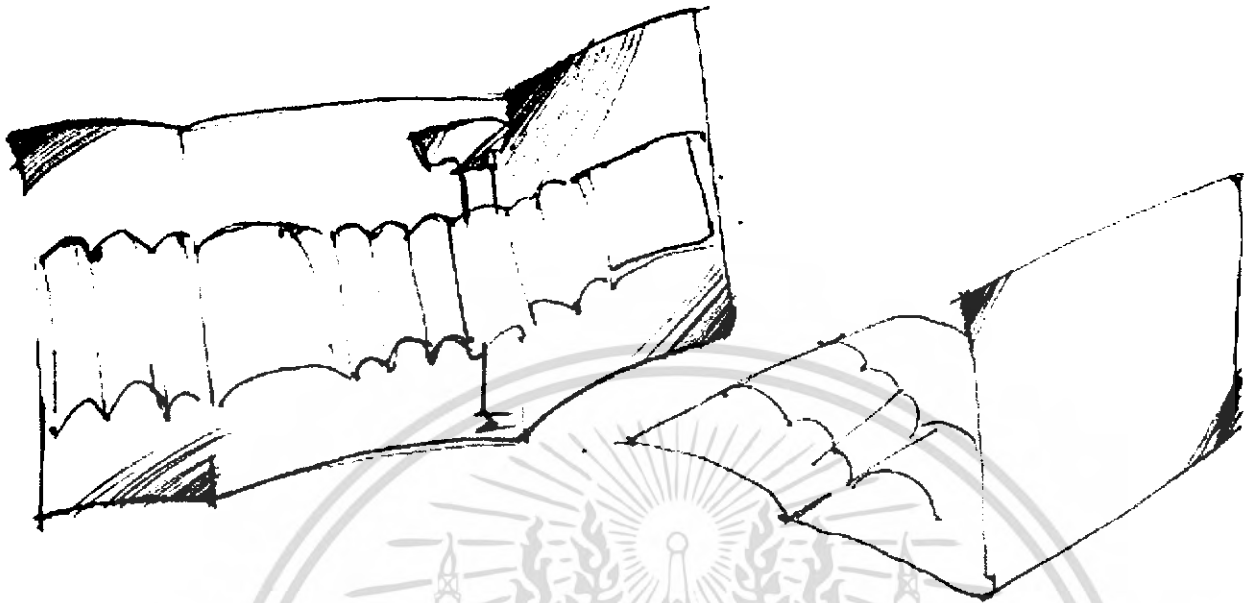
รูปที่ 3.7 แนวทางการออกแบบเรื่องการจัดเก็บสินค้าแบบวางเรียงซ้อน

II อุปกรณ์ชนิดเคลื่อนที่

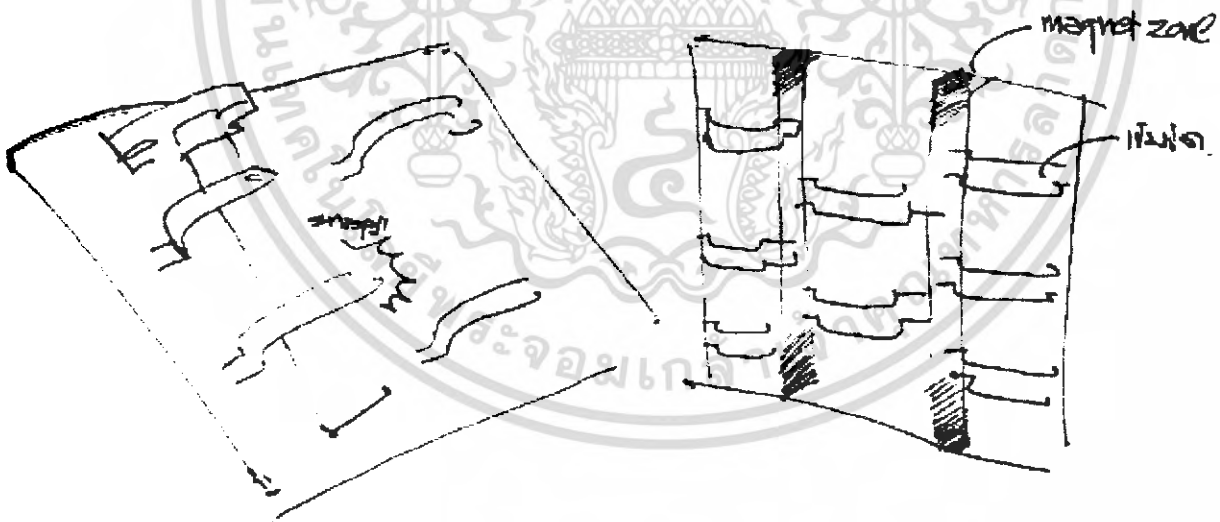


รูปที่ 3.8 แนวทางการออกแบบเรื่องการจัดเก็บสินค้าแบบปิดและเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 แนวทางการออกแบบเรื่องการจัดเก็บสินค้าแบบกระเป๋าสpiral



รูปที่ 3.10 แนวทางการออกแบบเรื่องการจัดเก็บสินค้าแบบติดกับแม่เหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ **หน้า 150** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาการออกแบบ

การเลือกใช้วัสดุ

วัสดุสำหรับยึดติดเครื่องมือ

แม่เหล็ก

รูปแบบการเก็บอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับงานช่างสำหรับอำนวยความสะดวกคือการติดเครื่องมือโดยใช้แม่เหล็ก เนื่องจากวัสดุที่ใช้ทำส่วนใหญ่มีส่วนประกอบของโลหะ แม่เหล็กที่ใช้มีดังนี้

แม่เหล็กแผ่น เป็นแผ่นยางที่มีส่วนผสมของแม่เหล็กสามารถยืดหยุ่นตามสภาพ
กล่องได้

แม่เหล็กก้อน มีหลายขนาดมีความแข็งแรงมากกว่าตัวแผ่นเนื่องจากเป็นแม่เหล็กล้วน

	ราคา	ความแรง	ความยืดหยุ่น	น้ำหนัก
แม่เหล็กแผ่น	แพง	น้อย	✓ มาก	น้อย
แม่เหล็กก้อน	✓ ถูก	✓ มาก	น้อย	✓ มาก

ตารางที่ 3.11 ตารางวิเคราะห์คุณสมบัติแม่เหล็ก

เทปหนามเคย

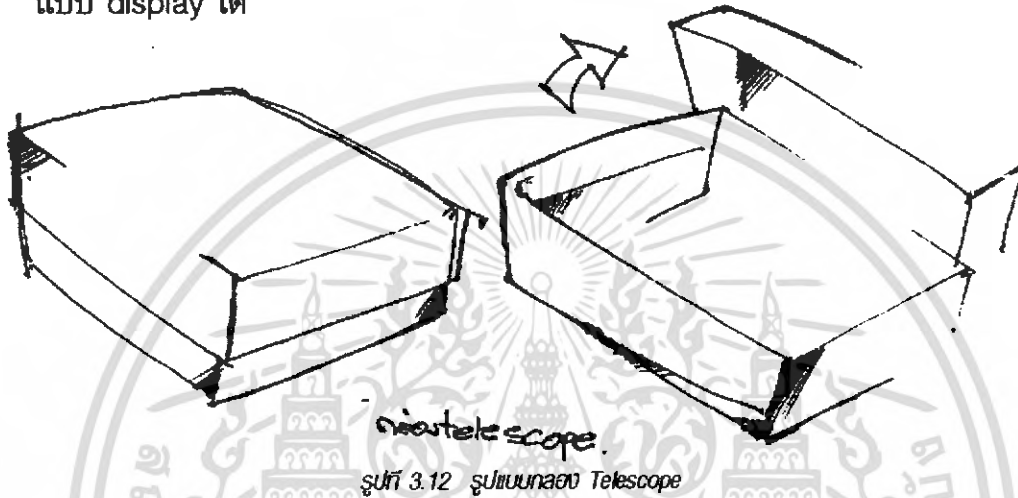
สำหรับติดกันระหว่างตัวกล่องเพราะมีความแน่นหนามากกว่า และมีราคาไม่สูงมากนัก

รูปแบบบรรจุภัณฑ์

โครงสร้างบรรจุภัณฑ์ภายนอก

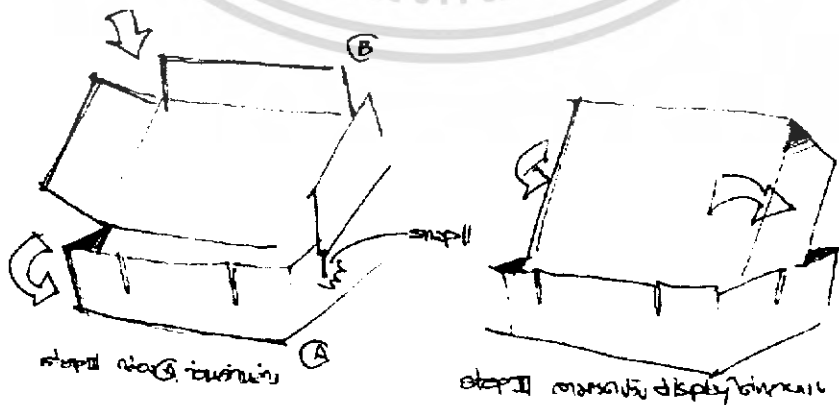
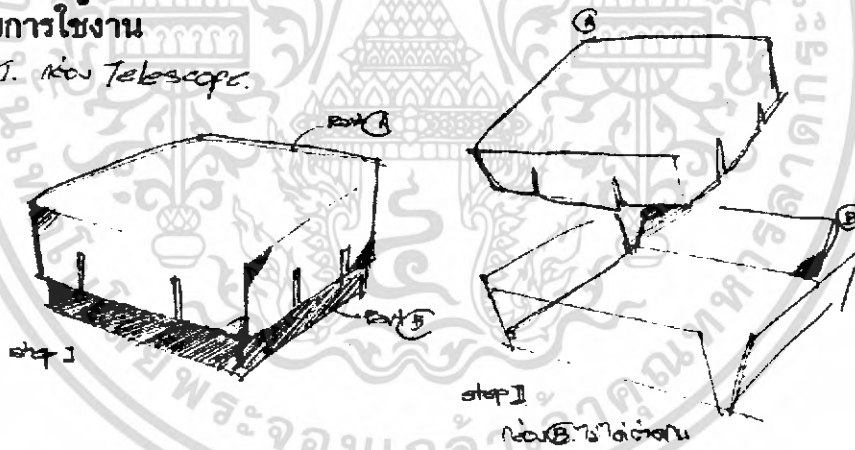
รูปแบบที่ 1 กล่อง Telescope

รูปแบบกล่องแบบมีฝาเปิดสามารถนำมาดัดแปลงเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบ display ได้



รูปแบบการใช้งาน

A. กล้อง Telescope

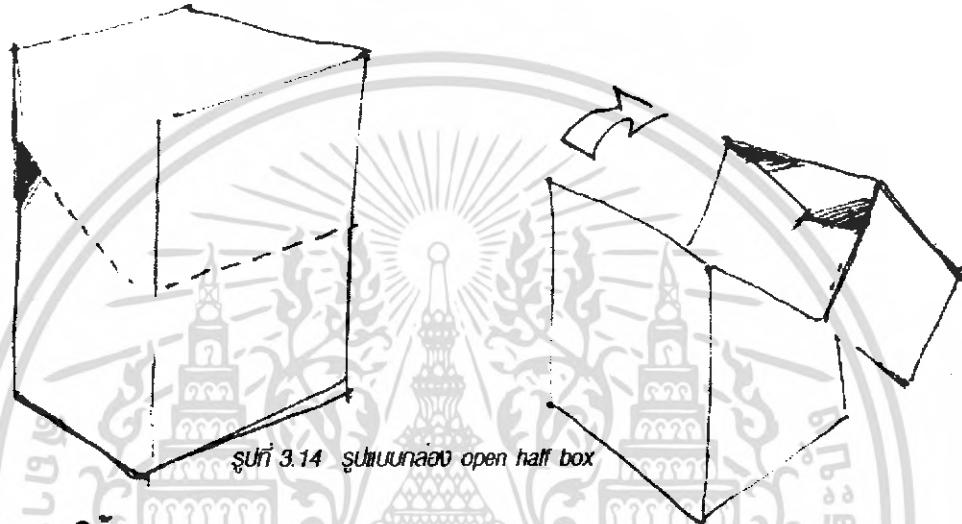


รูปที่ 3.13 รูปแบบการใช้งานกล่อง Telescope

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อหน้า 152 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

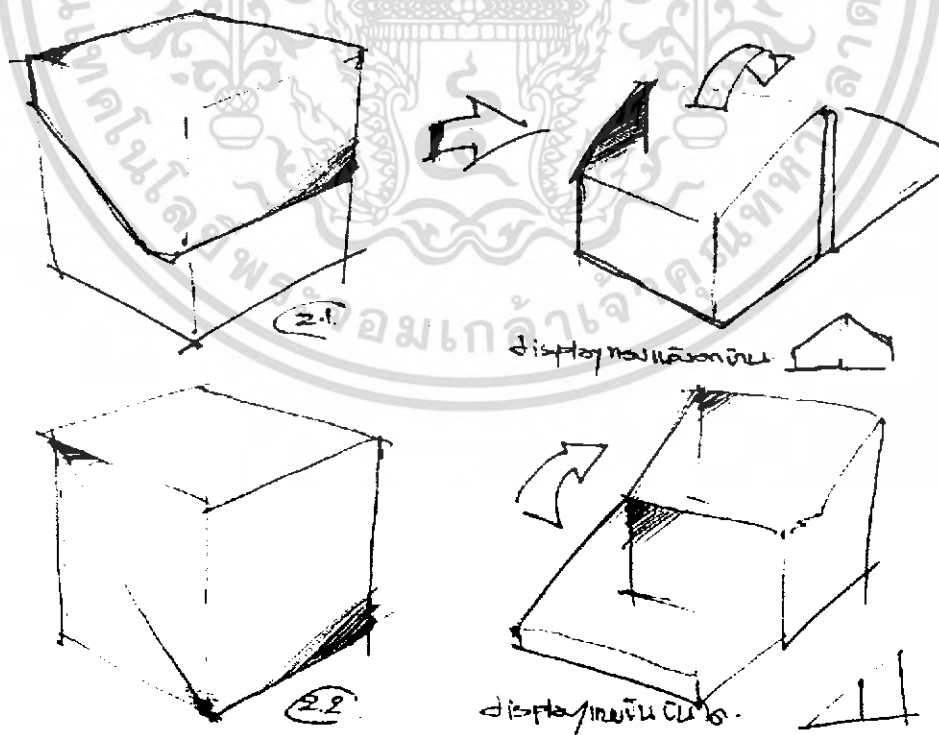
รูปแบบที่ 2 กล่อง open half box

ตัวบรรจุภัณฑ์มีความได้เปรียบในการนำฟลายนซึ่งเป็นชิ้นส่วนเดียวกันมาเป็นส่วนในการเก็บของได้



รูปที่ 3.14 รูปแบบกล่อง open half box

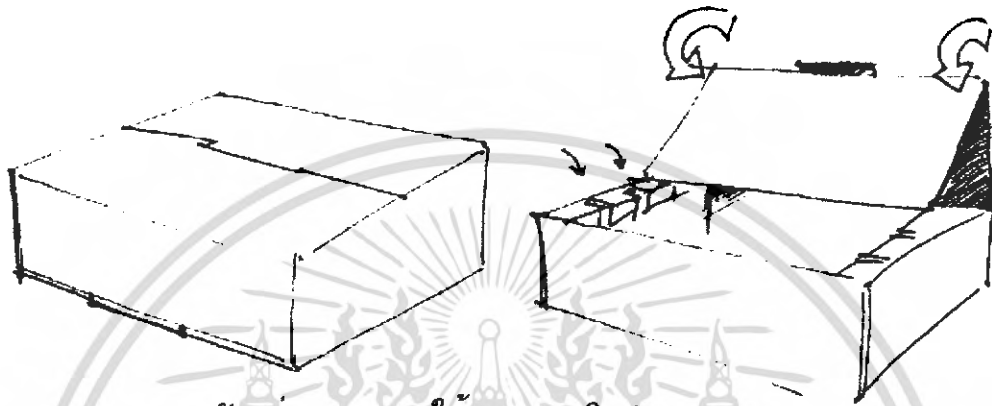
รูปแบบการใช้งาน



รูปที่ 3.15 รูปแบบการใช้งานกล่อง open half box

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 153 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

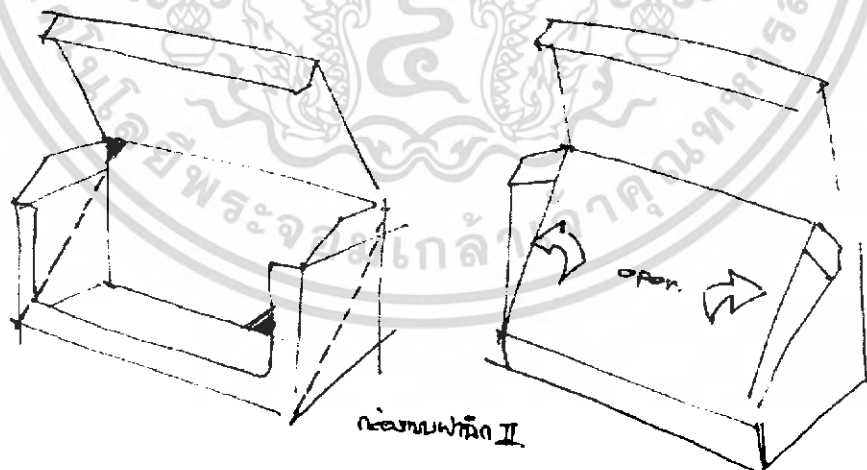
รูปแบบที่ 3 กล่อง step box



ตัวกล่องออกแบบให้สามารถเปิดฝาและ display
ได้ตามระดับที่ต้องการได้

รูปที่ 3.16 รูปแบบกล่อง step box

รูปแบบที่ 4 กล่อง display box



ตัวกล่องออกแบบให้สามารถตั้งวางเรียงสินค้าได้ 45°

จากรูปทรงของกล่องธรรมดา

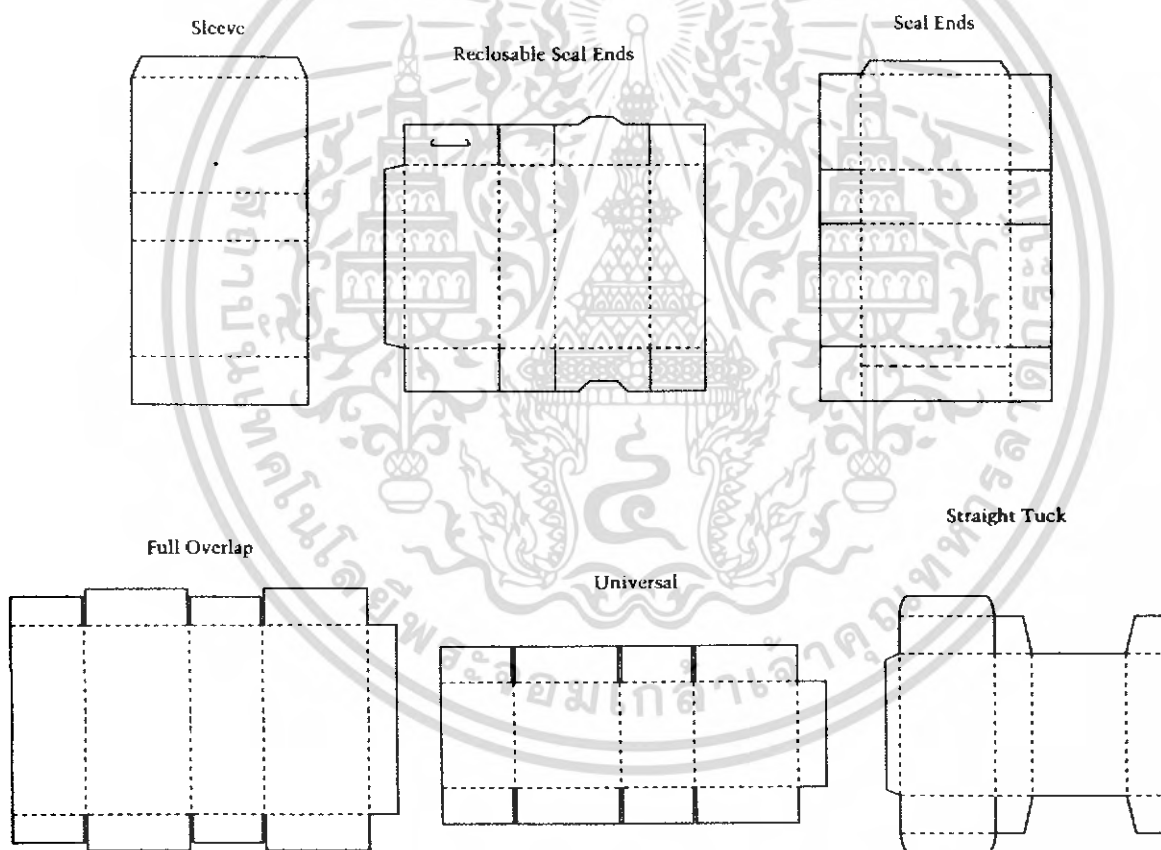
รูปที่ 3.17 รูปแบบการใช้งานกล่อง display box

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 154 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป - รูปแบบบรรจุภัณฑ์

Package Structure

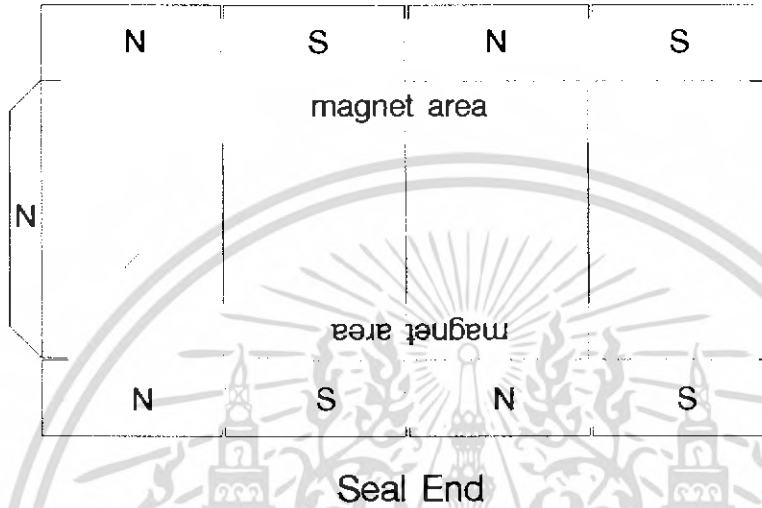
โครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับอุปกรณ์ชุดซึ่งมีรูปแบบการเก็บอุปกรณ์ที่หลากหลาย จึงจำเป็นต้องเลือกโครงสร้างกล่องที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับเปลี่ยนรูปทรงได้ ทั้งนี้ โครงสร้างกล่องที่เรียบง่ายที่สุดจึงเหมาะแก่การใช้งาน



รูปที่ 3.18 แสดงรูปแบบและวิเคราะห์โครงสร้างกล่องที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

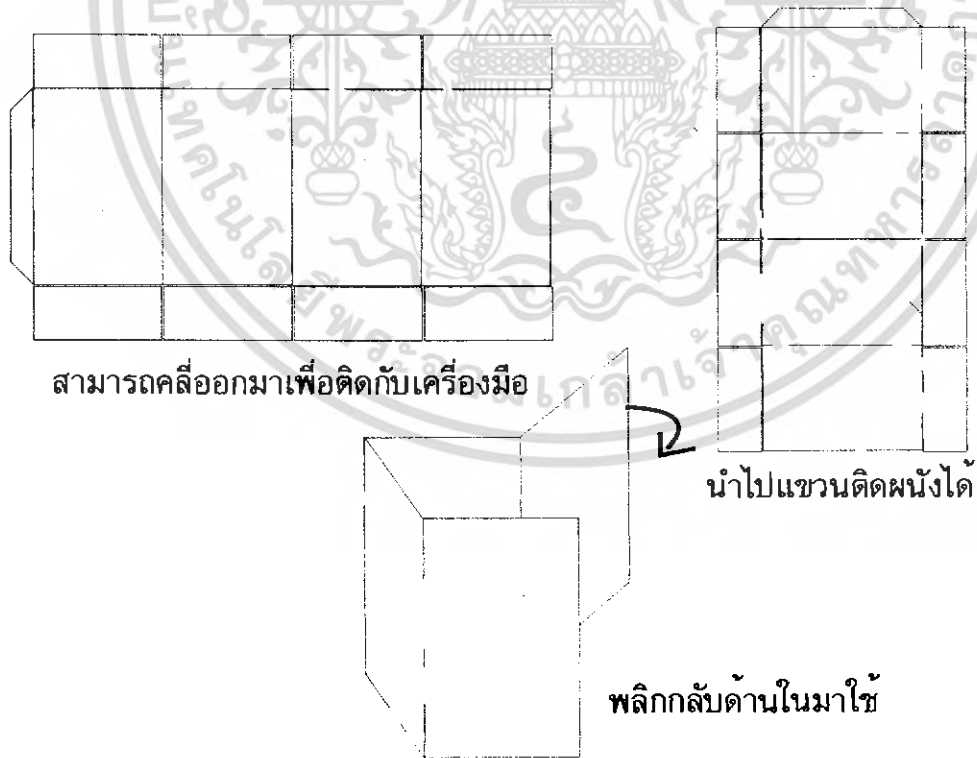
ลักษณะการใช้งานบรรจุภัณฑ์

รูปแบบการประกอบแผ่นแม่เหล็กกับบรรจุภัณฑ์



รูปที่ 3.19 แสดงรูปแบบการติดแม่เหล็กให้สามารถใช้งานได้ทั้ง

รูปแบบการใช้งานบรรจุภัณฑ์



รูปที่ 3.20 แสดงการใช้งานเพื่อเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 156 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการออกแบบ

ตราสัญลักษณ์

รูปแบบตราสัญลักษณ์บริษัท อินดี แอนด์ ทูลส์ จำกัด ได้มีการใช้งานมานานตั้งแต่เริ่มกิจการและได้มีการปรับปรุงเล็กน้อยเพื่อให้มีความเหมาะสมกับสินค้าแต่ละชนิดนั้นๆ โดยไม่ได้มีรูปแบบหรือระบบที่แน่นอนแต่อย่างใด

แต่ในโครงการรูปแบบเครื่องมือช่างประเภท DIY นั้นได้มีการปรับในส่วนของกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบตราสัญลักษณ์ก็เป็นที่สำคัญในการสร้างภาพลักษณ์สินค้าใหม่ ภายใต้เงื่อนไขข้อกำหนดของทางบริษัทที่อยากให้คงรูปแบบเดิมของตราสัญลักษณ์เอาไว้ ทั้งสีส่นและโครงสร้างเนื่องจากเป็นที่คุ้นเคยในท้องตลาดดีอยู่แล้ว

รูปแบบการพัฒนาตราสัญลักษณ์



ตราสัญลักษณ์เดิม



ตราสัญลักษณ์แก้ไข

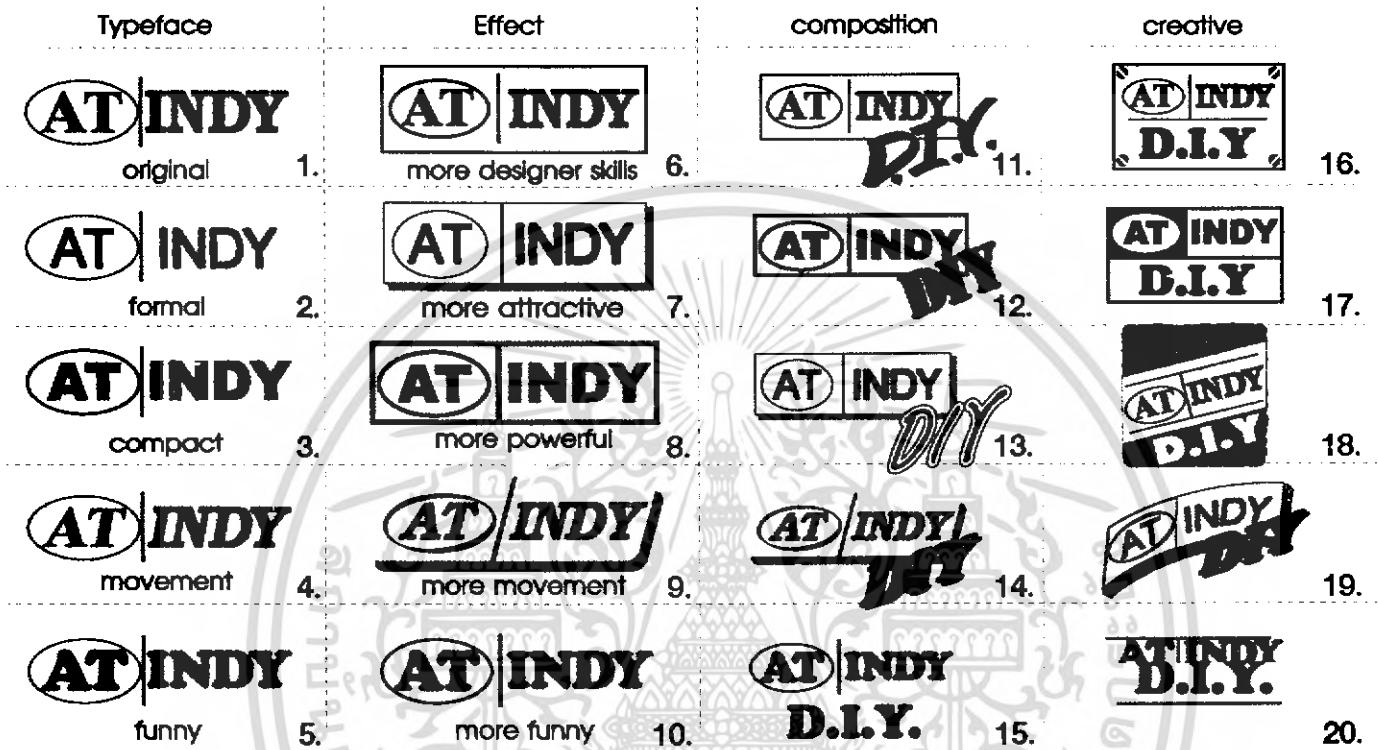
รูปแบบที่ 1 คงรูปแบบของตราสัญลักษณ์เดิมเอาไว้แล้วเพิ่มเติมในส่วนตราสินค้ารอง



ตราสัญลักษณ์แก้ไข

รูปแบบที่ 2 ปรับปรุงรูปแบบตัวอักษรและในส่วนของพื้นหลังเพิ่มเติม

การพัฒนาตราสัญลักษณ์ตามแนวโน้ม




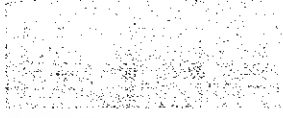






ตารางที่ 3.21 ตารางแสดงการพัฒนากราฟิกตามปัจจัยที่กำหนด

เงื่อนไข / ความต้องการของผลิตภัณฑ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ความน่าสนใจ	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4
สื่อสารชัดเจน	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4
เข้าใจง่าย	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4	2	1	1	1	3	2	3	2	3
ความเหมาะสมกับสินค้า	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
ยืดหยุ่นกับการใช้งาน	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ความทันสมัย	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
เข้ากับสินค้าดั้งเดิม	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
แตกต่างจากคู่แข่ง	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
เหมาะสมกับ Life style กับสินค้าประเภท DIY	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
ความสวยงาม	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
ผลิตได้ง่าย	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	2	2	2	2	3
รวม	41	42	42	10	41	41	42	41	41	41	44	40	40	38	41	40	41	40	42	42

ตารางที่ 3.22 ตารางแสดงการวิเคราะห์แบบพัฒนากราฟิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 158 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งสีตามประเภทสินค้า

	Primary Colors	Secondary Colors
ชุดช่างไม้	 PANTONE DS 36-1 C	 PANTONE DS 36-4 C
ชุดช่างประปา	 PANTONE DS 233-8 C	 PANTONE DS 233-2 C
ชุดช่างไฟฟ้า	 PANTONE DS 90-1 C	 PANTONE DS 90-4 C
ชุดช่างทาสี	 PANTONE DS 203-1 C	 PANTONE DS 1-4 C

ตารางที่ 3.23 ตารางแสดงค่าสีในสินค้าแต่ละประเภทในระบบ PANTONE

การบอกข้อมูลแก่ผู้บริโภค Information Design

รูปแบบการแสดงรายละเอียดของสินค้าจัดเป็นปัจจัยสำคัญโครงการนี้เนื่องจากการช่วยให้กลุ่มเป้าหมายที่ไม่มีทักษะเรื่องช่างสามารถทำงานได้อย่างมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น รูปแบบ Information Design มีหลายระดับ

	ภาพประกอบ	คำอธิบาย	ความเข้าใจ	เวลา	ตัวอย่าง
ระดับที่ 1	มาก	มาก	สมบูรณ์	ช้า	ตำรา
ระดับที่ 2	น้อย	มาก	มาก	ช้า	คู่มือ
ระดับที่ 3	มาก	น้อย	ปานกลาง	เร็ว	ภาพประกอบ
ระดับที่ 4	ไม่มี	น้อย	น้อย	เร็ว	ฉลาก

ตารางที่ 3.23 ตารางแสดงระดับของ Information Design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 159 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการแสดงผลละเอียด

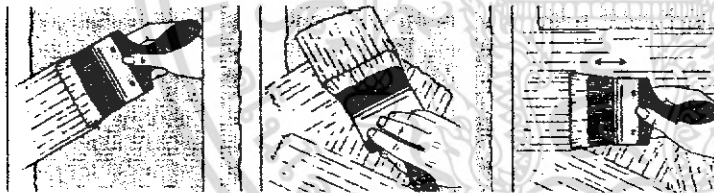
1. Information เรื่องการใช้เครื่องมือเป็นการบอกหน้าที่ของเครื่องมือต่างๆ



2. Information เรื่องการซ่อมแซมของชำรุด เป็นการถึงขั้นตอนการทำงานในสถานการณ์ที่มักพบเจอบ่อยโดยบอกวิธีการและรูปแบบการใช้เครื่องให้เข้าใจได้

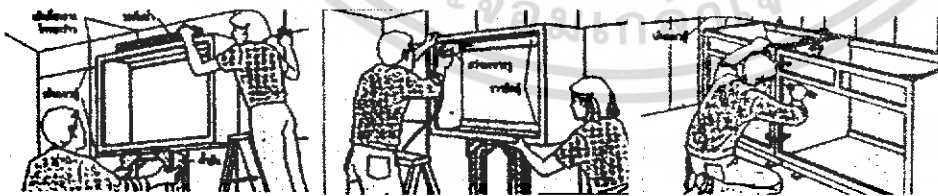


ตัวอย่างการแสดงผลละเอียด



เทคนิคขั้นต้นในการใช้ประงสำหรับพื้นผิวเรียบ ให้บิดประงไปมาบนพื้นที่เล็กๆ 2 ตร.ฟุต โดยไม่ต้องมีทิศทาง เริ่มทาในพื้นที่ถัดไป โดยทามาตามกลางอีกประมาณ 2 ฟุต แล้วทยอยทับแนวเดิมขึ้นไป เพื่อลดรอยประง

รูปที่ 3.24 ตัวอย่าง Information ของกลุ่มช่างกาสิ



1. ติดประง โดยไม่กลัวยึดคางเลื่อนประงตามพื้นผิว
 2. คอยสังเกตมุมและทิศทางกับไม้ฉากที่ข้อมือ
 3. ให้ตะกั่วติดกับไม้ฉากและทาบร่องไม้คองัด
- และหลังจากที่ปริมาณตามบนติดบนประงและประงอบ ก่อนนอนเพื่อที่กระสิ ให้มีชุดที่ติดกับไม้ฉาก ทาบคางที่ติดกับประง ติดข้อมือไม้คองัดสูง 80 ซม. คอยสังเกตคางประงที่ติดกับประงที่มองบางข้อมือกับตะกั่วที่คางคางประงสูง 80-2 นิ้วข้อมือ

รูปที่ 3.25 ตัวอย่าง Information ของกลุ่มช่างไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 160 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์กราฟฟิกของสินค้าเครื่องมือช่าง

รูปแบบกราฟิกบนอุปกรณ์ช่างทั่วไปในท้องตลาดมักเน้นการสื่อความหมายที่ชัดเจน และมีประสิทธิภาพ แตกต่างกับสินค้าอื่นๆที่ใกล้เคียงคือจะเน้นไปที่ การบอกความหมาย โดยใช้สีสันที่เด่นชัดเป็นตัวบอก



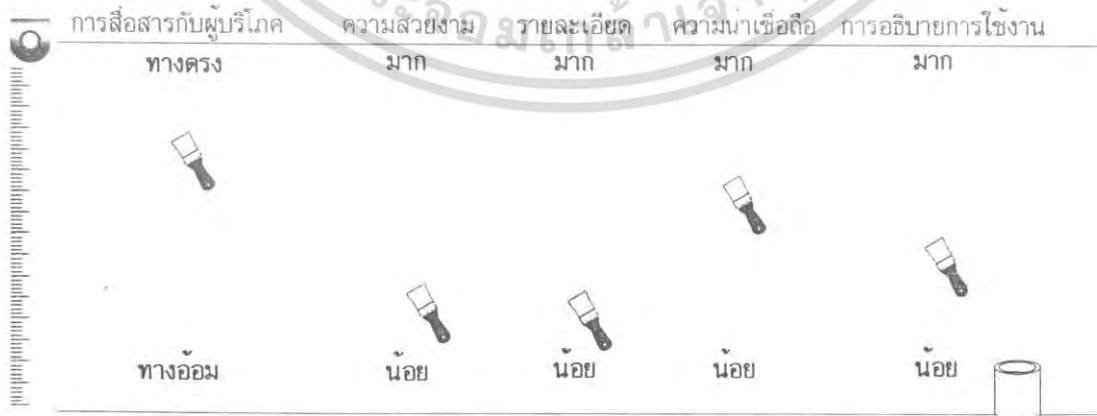
รูปที่ 3.26 บรรจุภัณฑ์ของอุปกรณ์ช่าง

ใช้รูปแบบกราฟฟิกที่เรียบง่าย

สื่อสารโดยตรงโดยใช้ตัวอักษรกับกลุ่มผู้บริโภค

สีสันเด่นชัดโดดเด่นสื่อถึงความมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค



ตารางที่ 3.27 รูปแบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค

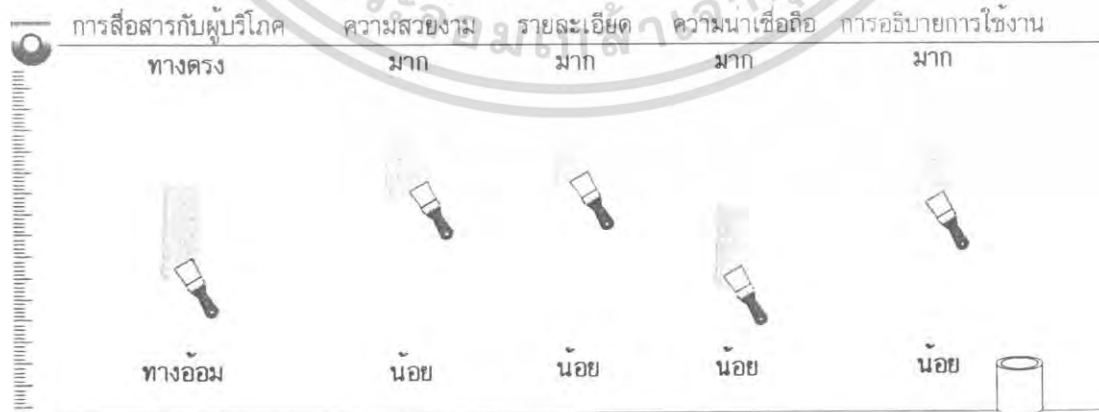
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หน้า 161
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์กราฟฟิกของสินค้า D.I.Y

ส่วนรูปแบบกราฟฟิกบนตัวบรรจุภัณฑ์โครงการ D.I.Y จะเน้นในความเข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยอาจมีการบอกข้อมูลการใช้งาน หรือใช้การจัดวางองค์ประกอบที่ไม่จำเป็นต้องเป็นทางการมากนักเปรียบเสมือนเป็นการได้ลองผิดลองถูก



รูปแบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค



ตารางที่ 3.27 รูปแบบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่องค์กรศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบที่ 1 เครื่องมือและอุปกรณ์ (tools)

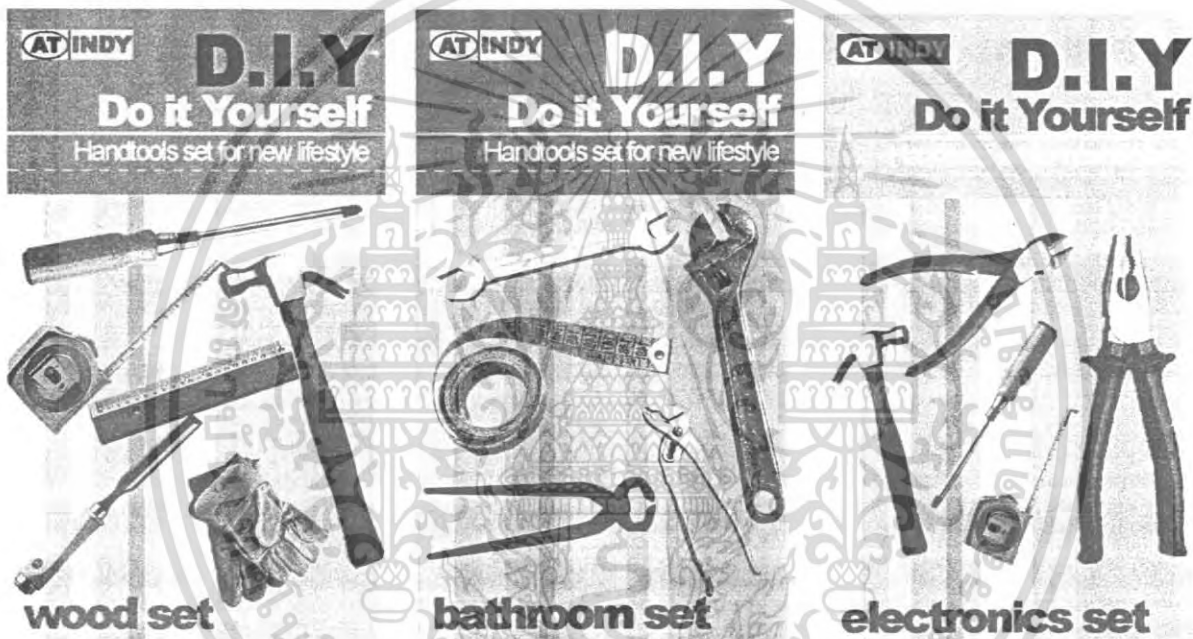


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบที่ 1 เครื่องมือและอุปกรณ์ (tools)

1.1 รูปแบบอุปกรณ์ชุด

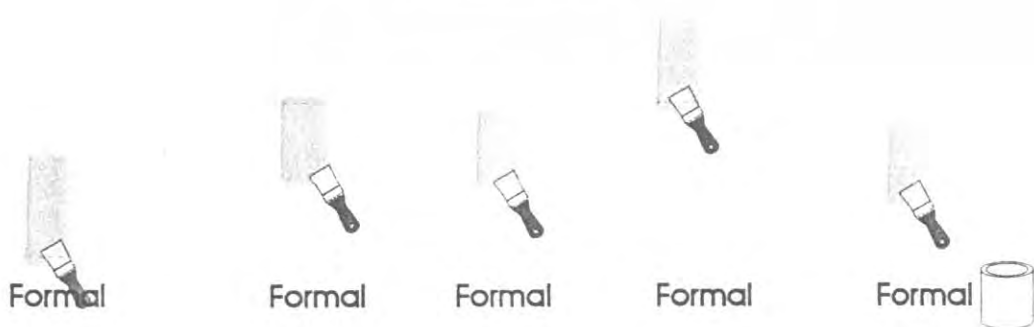
จัดวางรูปแบบอุปกรณ์ที่อยู่ในชุด แสดงให้เห็นภาพรวมของสินค้าข้างใน โดยใช้รูปภาพจริงและการวาง Layout แสดงความน่าเชื่อถือ และใช้สีสันทันในการลดระดับความเป็นทางการ



รูปที่ 3.29 กราฟเฟ็กรูปแบบอุปกรณ์ชุด

19

การใช้ตัวอักษร Informal การจัดวาง Informal ภาพประกอบ Informal การใช้สีสันทัน Informal การสื่อสารกับผู้บริโภค Informal

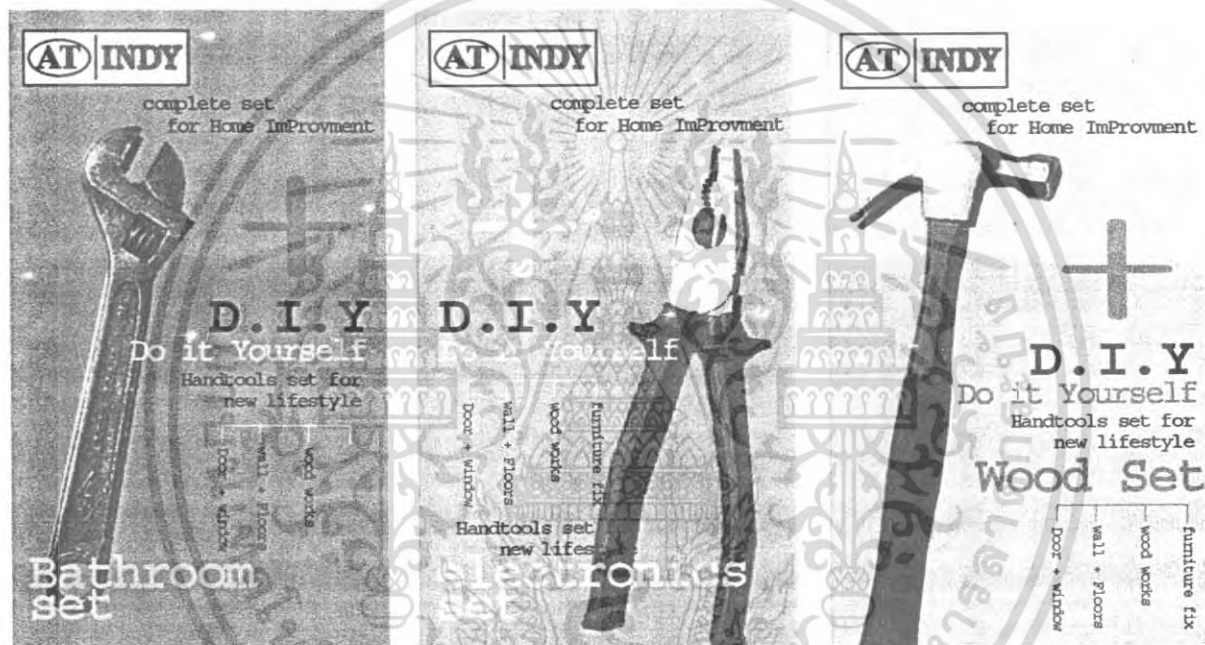


ตารางที่ 3.30 ตารางวิเคราะห์ทำกราฟเฟ็กรูปแบบอุปกรณ์ชุด

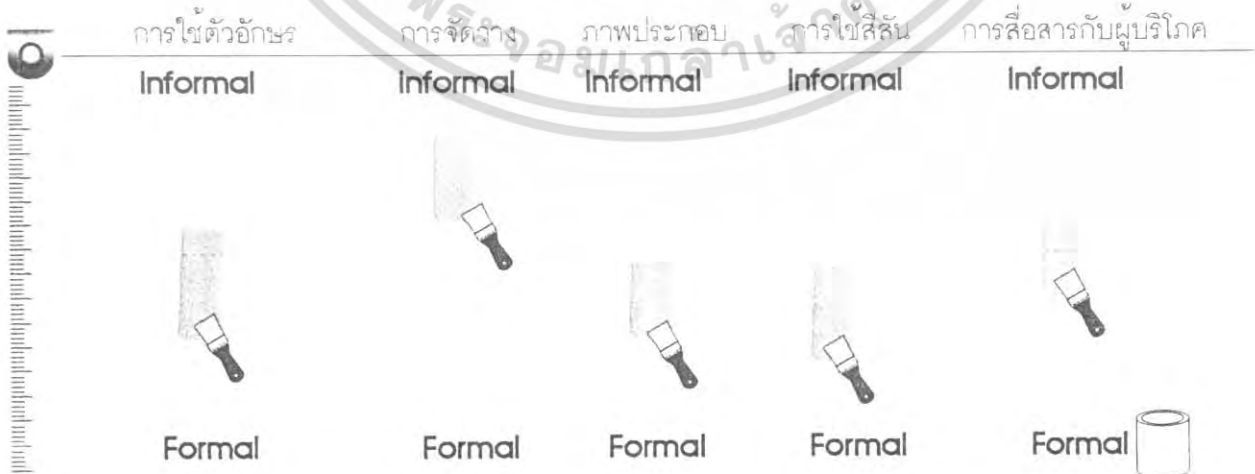
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หน้าที่ 164
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 รูปแบบอุปกรณ์เดี่ยว

การจัดวางรูปแบบอุปกรณ์เดี่ยวโดยเลือกเครื่องมือที่สามารถสื่อความหมายแทนสินค้าด้านนี้ได้ทั้งหมดทำให้สามารถจัดวางองค์ประกอบได้อย่างชัดเจน



รูปที่ 3.31 กราฟฟิกรูปแบบอุปกรณ์เดี่ยว



ตารางที่ 3.32 ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบอุปกรณ์เดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อครั้งที่ 165 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 รูปแบบอุปกรณ์โดยใช้ภาพลายเส้น

ทดลองในการใช้ภาพลายเส้นเพื่อลดทอนน้ำหนักของการจัดวาง
ให้กลมกลืนแต่สื่อความหมายได้ครบ



รูปที่ 3.33 กราฟฟิกในรูปแบบภาพลายเส้น

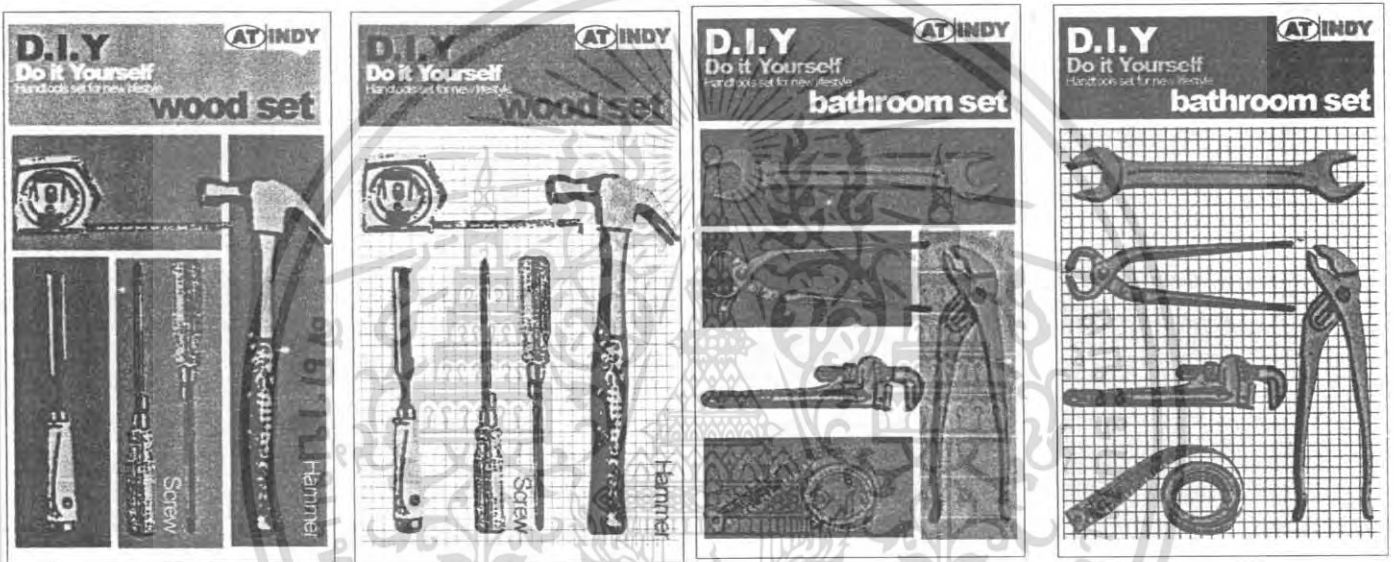
การใช้ตัวอักษร	การจัดวาง	ภาพประกอบ	การใช้สี	การสื่อสารกับผู้บริโภค
Informal	Informal	Informal	Informal	Informal
Formal	Formal	Formal	Formal	Formal

ตารางที่ 3.34 ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกในรูปแบบภาพลายเส้น

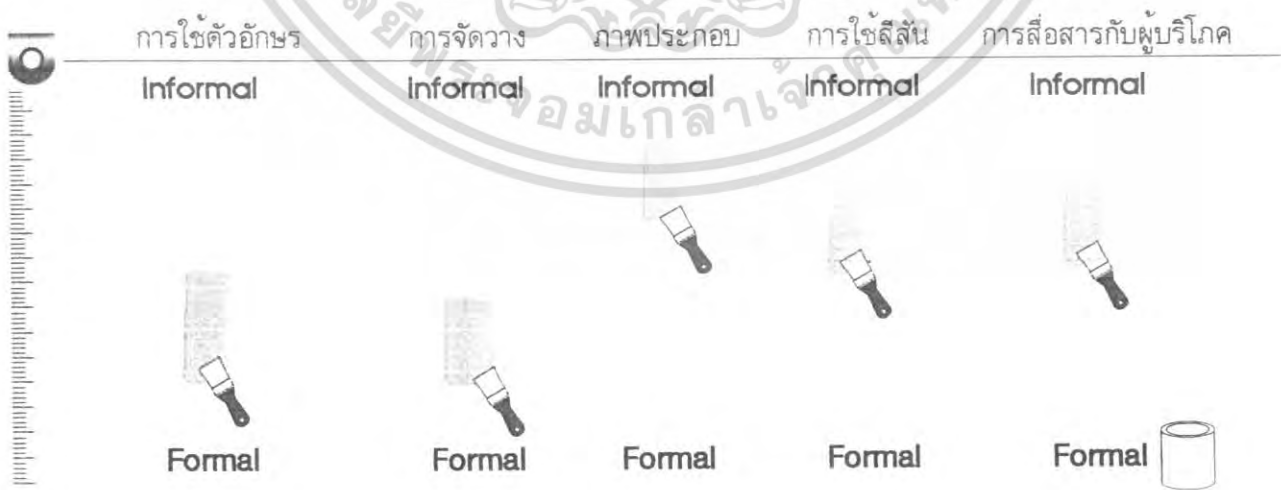
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อจุดประสงค์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 รูปแบบอุปกรณ์โดยใช้ภาพพิมพ์

ทดลองในการใช้ภาพพิมพ์เพื่อลดทอนน้ำหนักของการจัดวาง
ให้กลมกลืนแต่สื่อความหมายได้ครบ



รูปที่ 3.35 กราฟสี่รูปแบบภาพพิมพ์



ตารางที่ 3.36 ตารางการวิเคราะห์กราฟสี่รูปแบบภาพพิมพ์

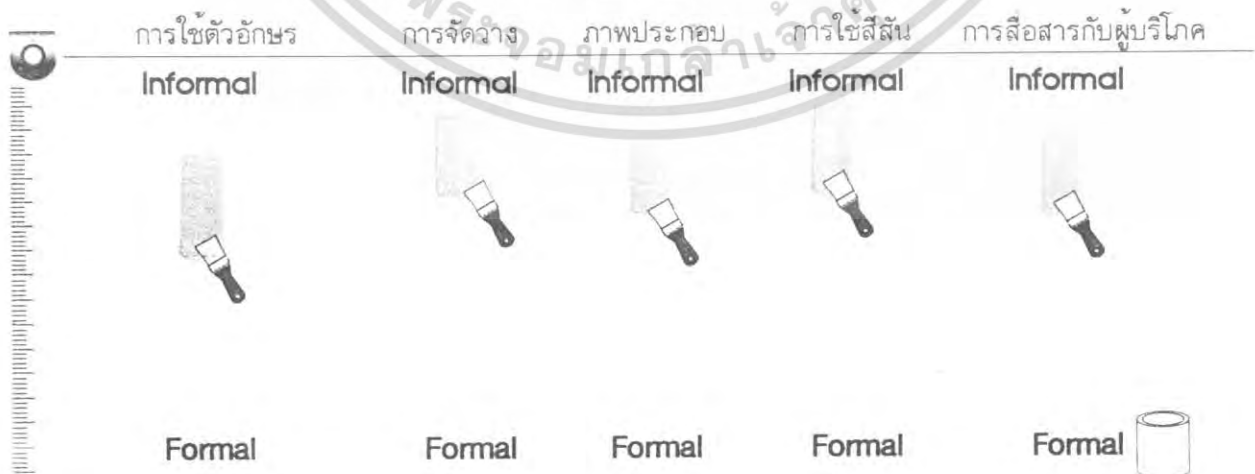
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 รูปแบบอุปกรณ์โดยใช้ effect เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ

นำรูปแบบผลกระทบที่เกิดจากการทำงานช่างต่างๆเช่นการ ตัด ทูบ หรือ ดอก มาเป็นรูปแบบในการจัดองค์ประกอบให้มีเรื่องราวเพื่อสื่อสารให้ชัดเจนยิ่งขึ้น



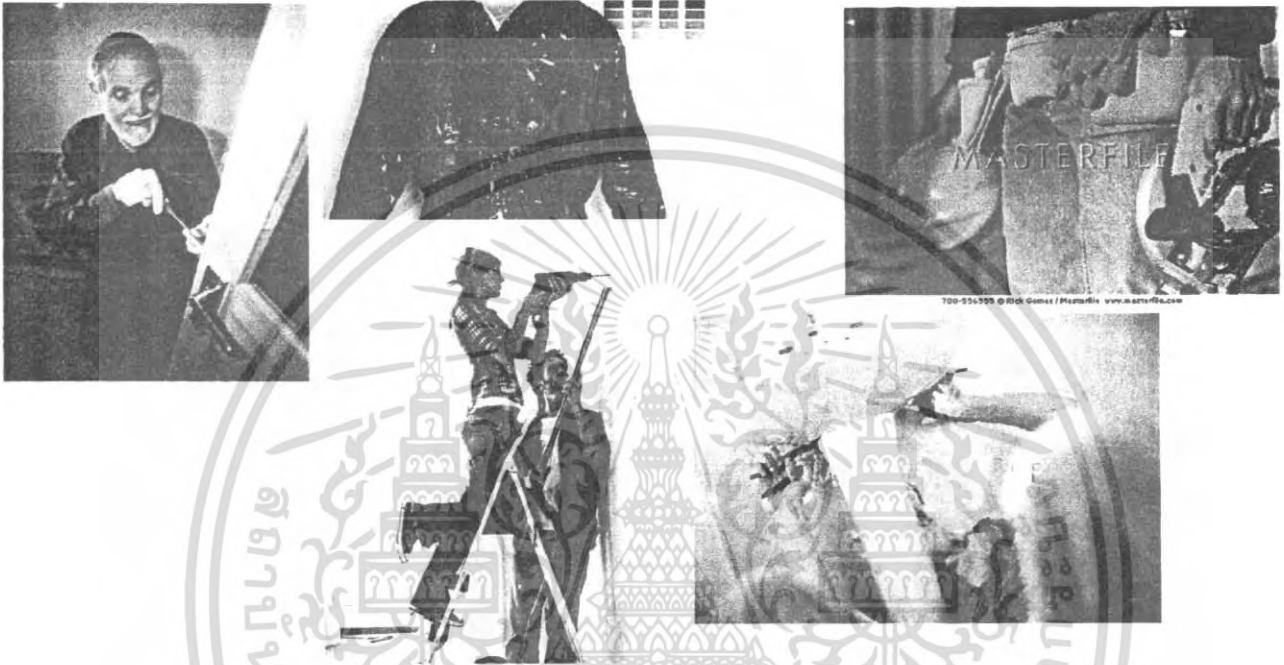
รูปที่ 3.37 กราฟฟิกรูปแบบeffect เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ



ตารางที่ 3.38 ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบeffect เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบที่ 2 รูปแบบการทำงานของช่าง (workers)

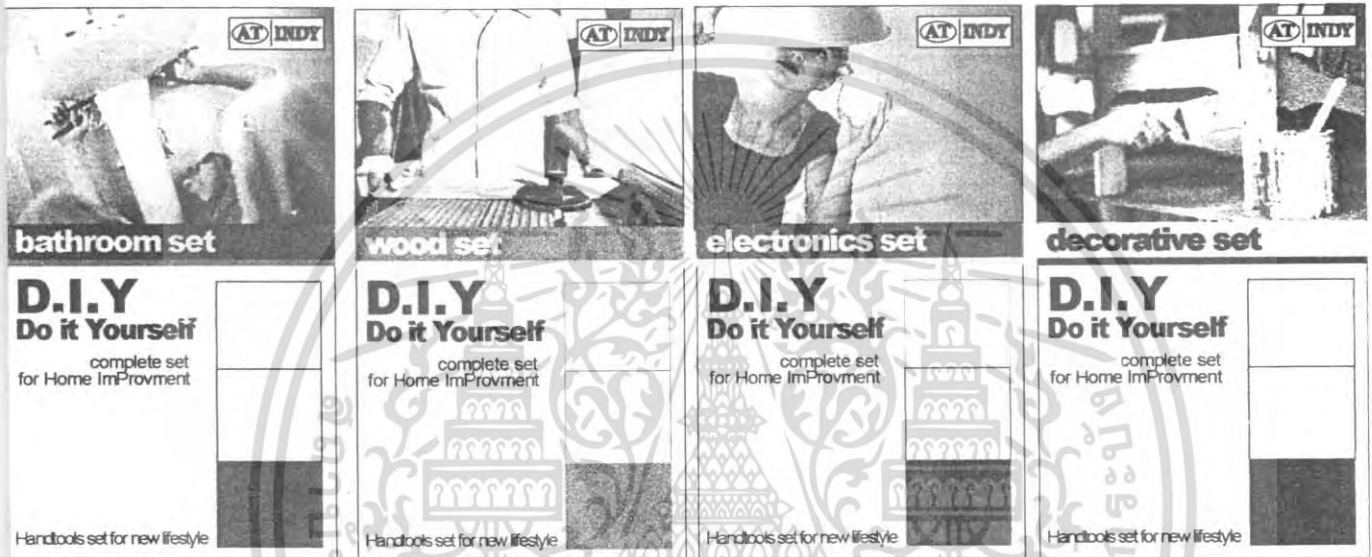


นำรูปแบบกิจกรรมการทำงาน, การแต่งกาย, โดยมีคนเป็นองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ **หน้า 169** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ภาพบรรยากาศขณะทำงาน

ใช้รูปประกอบกิจกรรมการทำงานของช่างเพื่อสื่อสารถึงวิธีทำงานได้โดยง่าย



รูปที่ 3.39 กราฟฟิกรูปแบบภาพบรรยากาศขณะทำงาน



การใช้ตัวอักษร Informal การจัดวาง Informal ภาพประกอบ Informal การใช้สี Informal การสื่อสารกับผู้บริโภค Informal

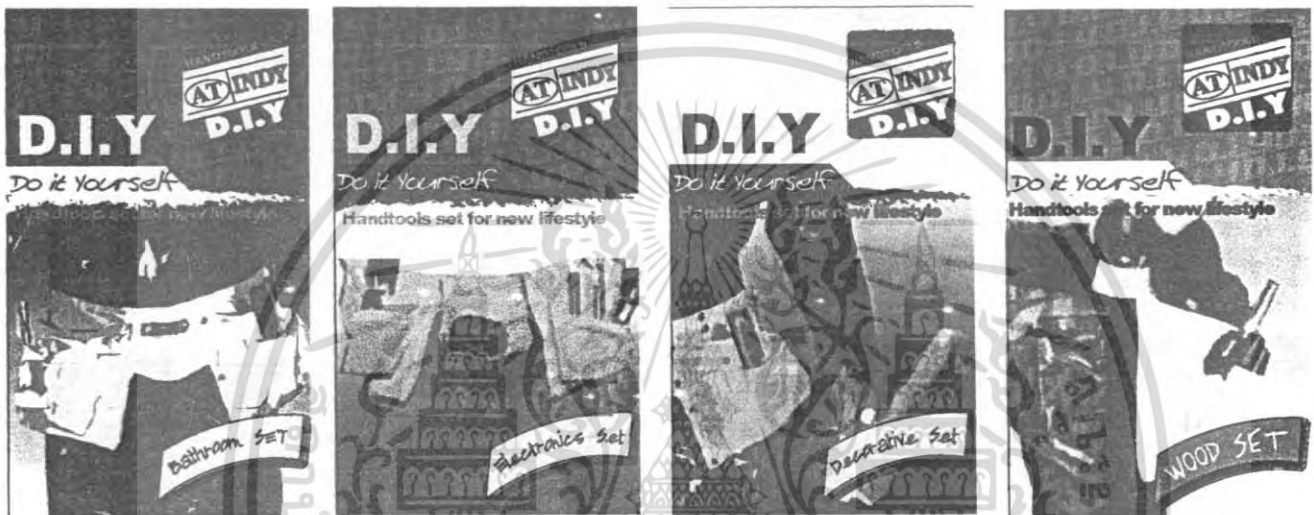


ตารางที่ 3.40 ตารางการวิเคราะห์กราฟฟิกรูปแบบภาพบรรยากาศขณะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพียงหน้า 170 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ภาพการแต่งกายชุดช่าง

ใช้รูปแบบการแต่งกายของคนขณะทำงานมาเป็นตัวแทนสื่อถึงภาพรวมของกิจกรรมทั้งหมด



รูปที่ 3.39 กราฟพีกรูปแบบภาพแต่งกายชุดช่าง

6

การใช้ตัวอักษร
Informal

การจัดวาง
Informal

ภาพประกอบ
Informal

การใช้สี
Informal

การสื่อสารกับผู้บริโภค
Informal



Formal



Formal



Formal



Formal



Formal



ตารางที่ 3.40 ตารางการวิเคราะห์ทีกรูปแบบภาพแต่งกายชุดช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 171 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 กิจกรรมการทำงาน

ใช้รูปแบบของคนขณะทำงานมาจัดองค์ประกอบให้มีเรื่องราวที่น่าสนใจ โดยใช้รูปแบบเทคนิคภาพพิมพ์ 2 มิติแสดงถึงการทำงานโดยไม่ใช้เครื่องจักร



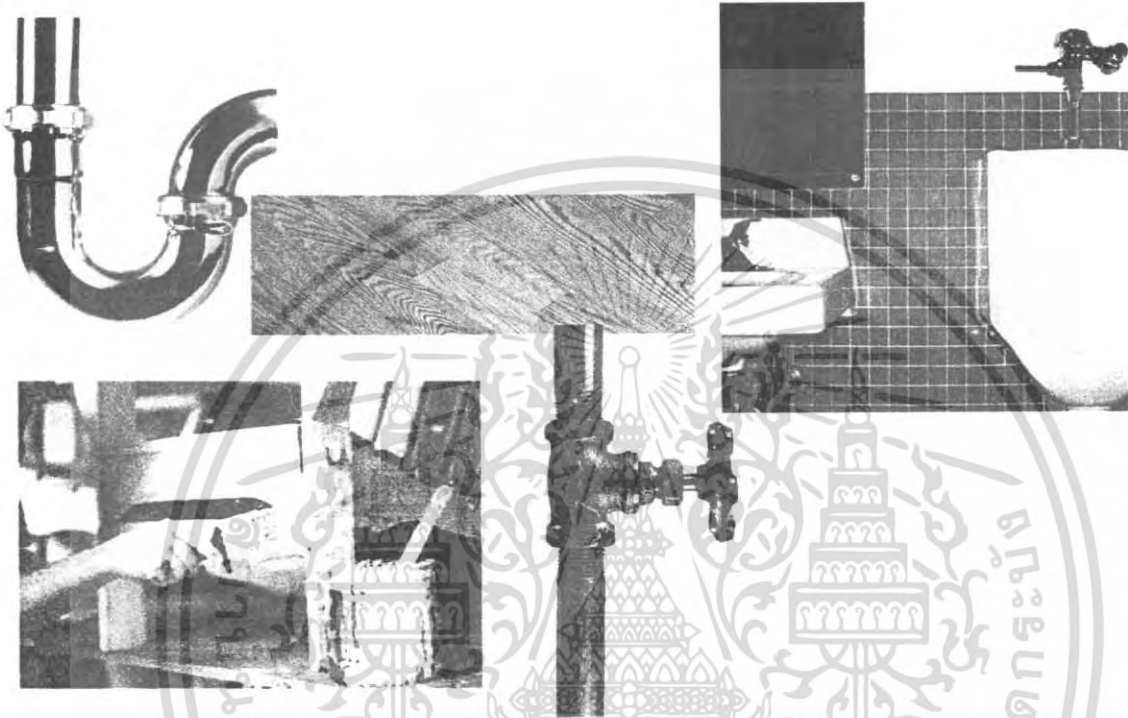
รูปที่ 3.41 กราฟฟิกรูปแบบภาพกิจกรรมการทำงาน



ตารางที่ 3.42 ตารางการวิเคราะห์ทำกราฟฟิกรูปแบบภาพกิจกรรมการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบที่ 3 สภาพแวดล้อมการทำงาน (Environment)

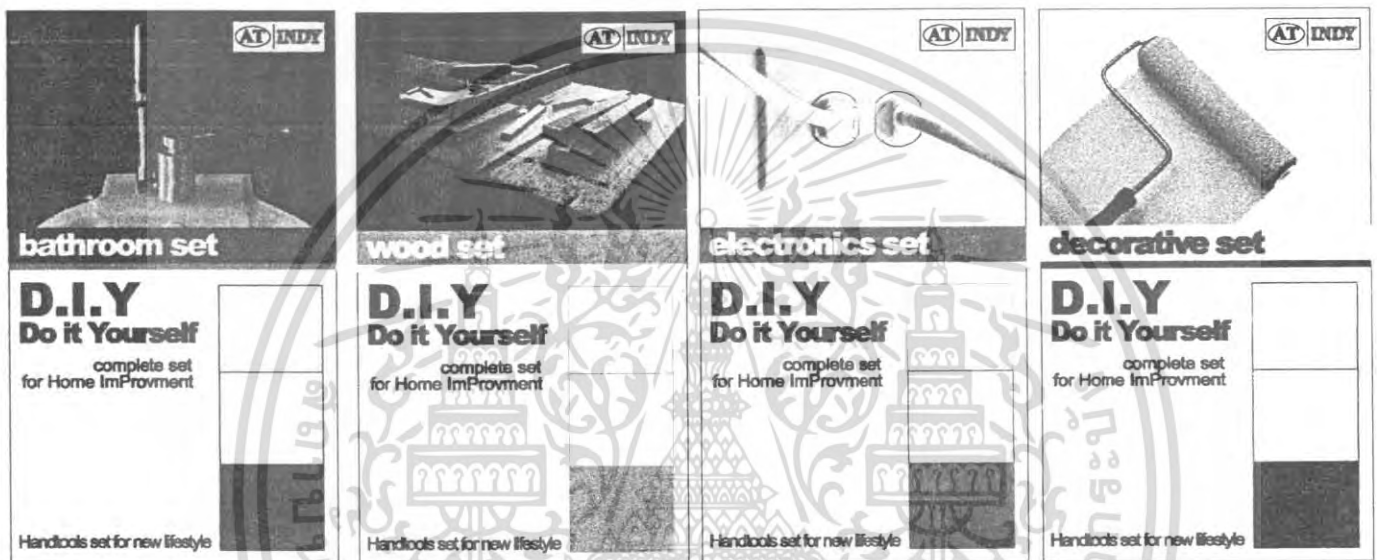


นำรูปแบบบรรยากาศ, สถานที่, วัสดุสิ่งของที่มีภูมิการชำรุดบอบย ของกิจกรรมนั้นๆมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 173 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 วัตถุประสงค์

ใช้ภาพสิ่งของที่มักเกิดปัญหาชำรุดเสียหายเป็นประจำมาเป็นตัวแทนชุดอุปกรณ์นั้นๆ



รูปที่ 3.43 กราฟเฟ็กรูปแบบภาพสิ่งของที่มักเกิดปัญหาชำรุดเสียหาย



ตารางที่ 3.44 ตารางการวิเคราะห์กราฟเฟ็กรูปแบบภาพสิ่งของที่มักเกิดปัญหาชำรุดเสียหาย

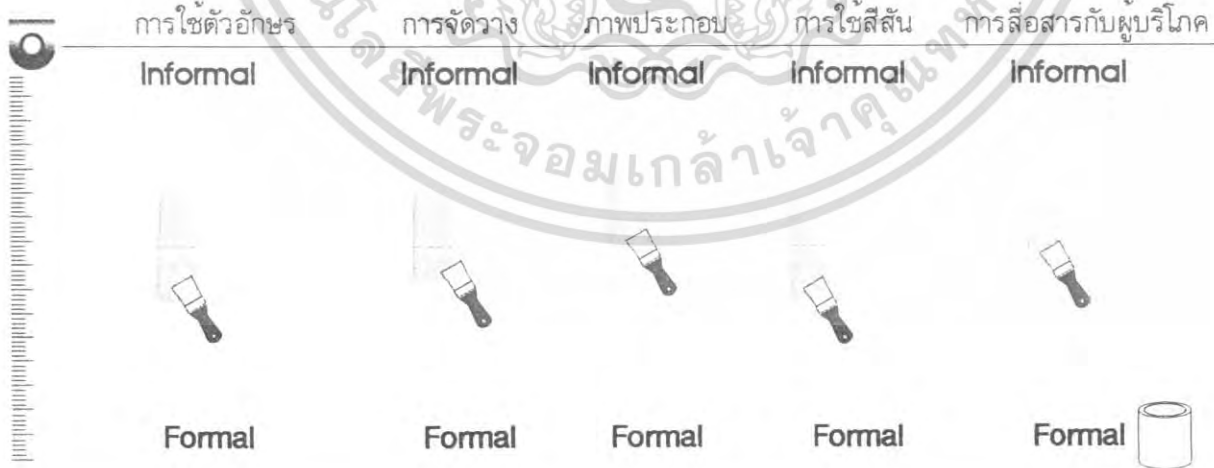
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 กราฟฟิก

ใช้การลดทอนรูปแบบสถานที่และบรรยากาศการทำงานให้เป็นลักษณะ 2 มิติ เช่น กระเบื้องห้องน้ำ ลายไม้ ปลั๊กไฟ เป็นต้น



รูปที่ 3.45 กราฟฟิกรูปแบบภาพสถานที่และบรรยากาศการทำงาน



ตารางที่ 3.46 ตารางการวิเคราะห์ทำกราฟฟิกรูปแบบภาพสถานที่และบรรยากาศการทำงาน

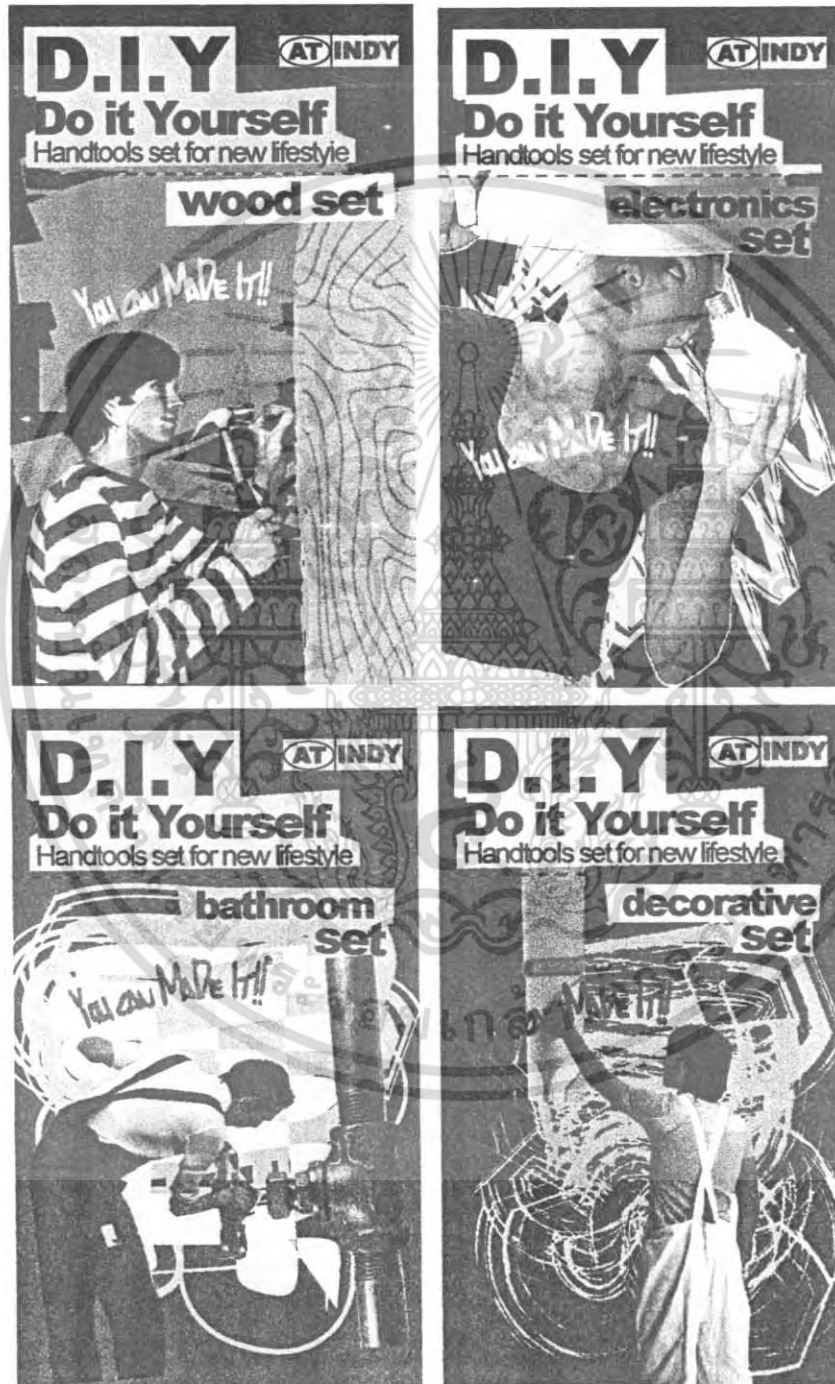
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 175 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาแบบโดยการนำองค์ประกอบกราฟฟิกต่างๆที่จำแนกแต่ละแนวทางการมารวมกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อจุดประสงค์ที่ 176 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทาง A - 2.3 + 3.2



รูปที่ 3.47 กราฟสี่รูปแบบผสมผสานแนวทางต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่หน้า 177 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

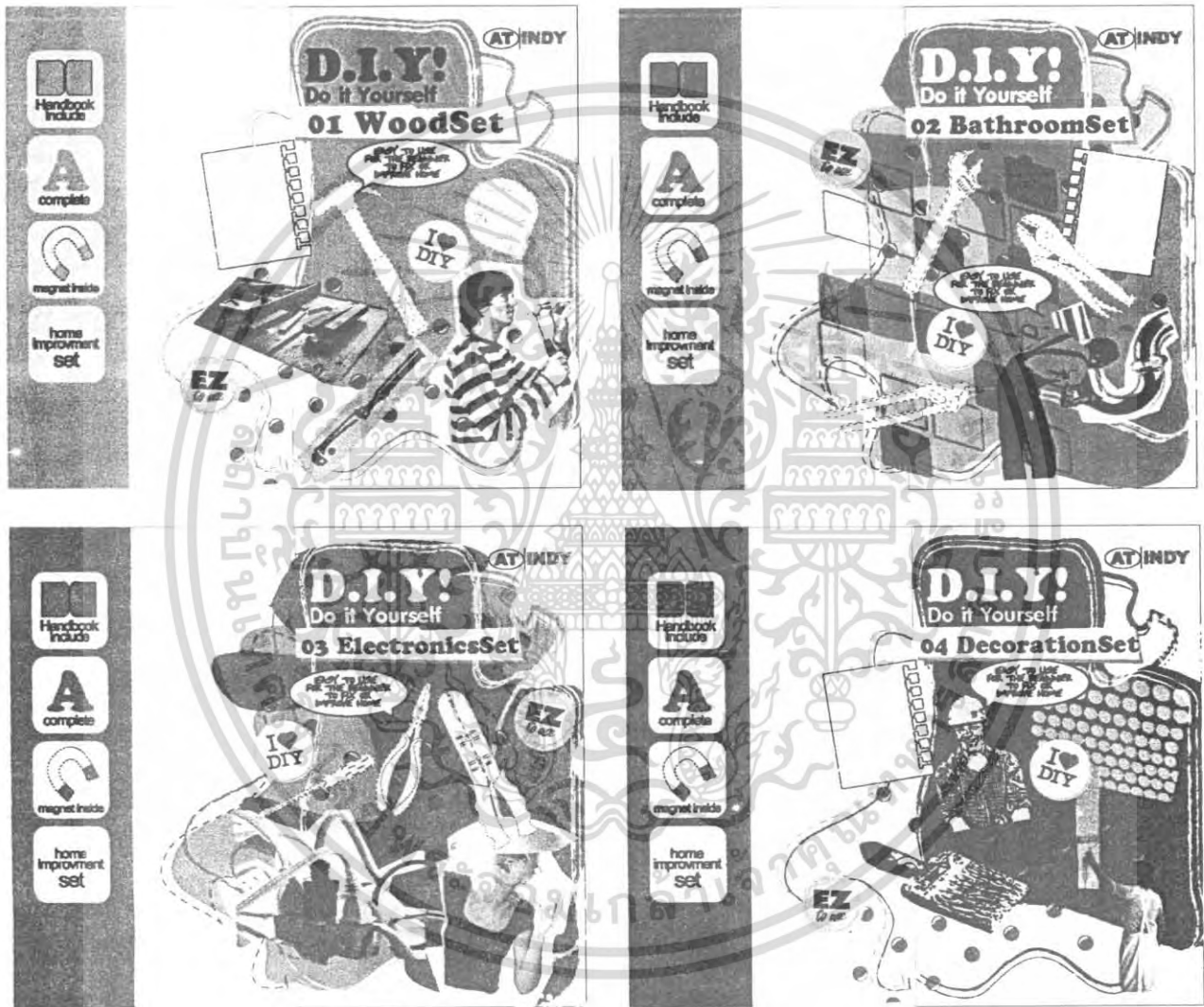
แนวทาง B - 1.4 + 2.3 + 3.1



รูปที่ 3.48 กราฟเฟ็กรูปแบบผสมผสานแนวทางต่างๆ (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่องค์กรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทาง C - 1.4 + 2.3 + 3.1



รูปที่ 3.49 กราฟพีกรูปแบบผสมผสานแนวทางต่างๆ (3)

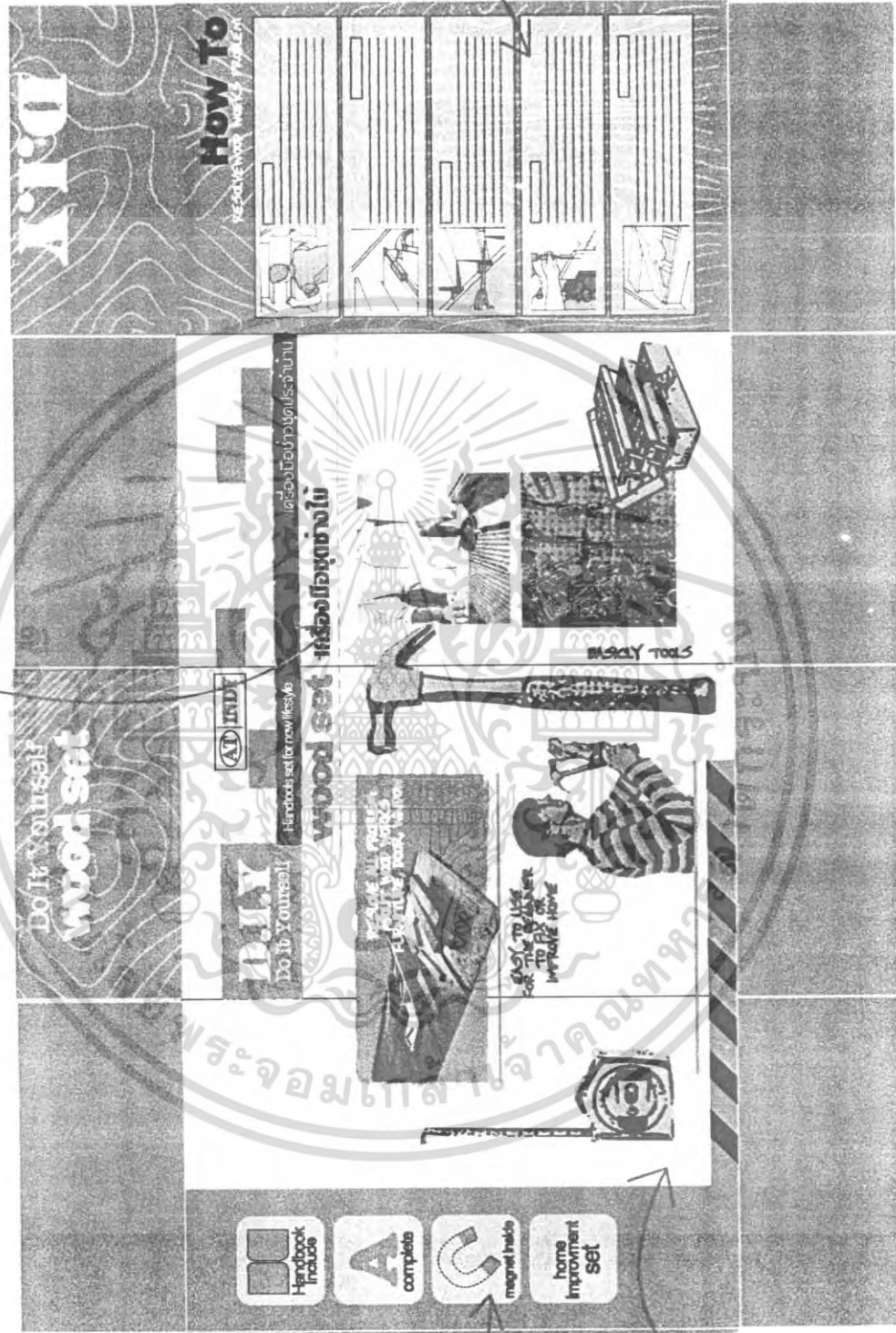
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพียงหน้า 179 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดองค์ประกอบบรรจุภัณฑ์

PRODUCT DETAIL

PACKAGE DETAIL

GRAPHIC PATTERN



เอกสารนี้เป็นการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

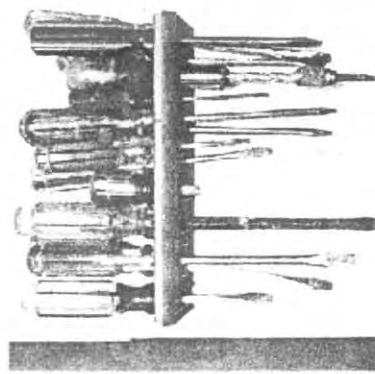
บทที่ 4 การนำเสนอผลงานการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำเสนอผลงานการออกแบบ

บทนำ



ปัจจุบันคนเราจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยตนเองมากขึ้น เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจรวม
ไปถึงสภาพความเป็นอยู่อยู่ในภาวะฝืดเคืองจำเป็นต้องรับภาระหนี้มากขึ้น ไม้ว่าจะเป็นเรื่อง
เรื่องหน้าที่การงานหรือธุระส่วนตัวบางอย่างจำเป็นต้องทำด้วยตัวเอง เนื่องจากค่าครองชีพ
คนอื่นอาจทำให้เสียเวลาและเสียสตางค์ค่าแรงอีกด้วย

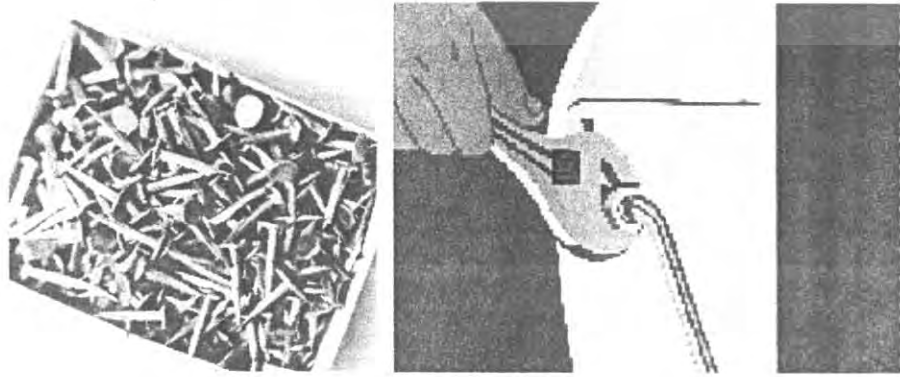


รูปที่ 4.1 แผ่นภาพแสดงเนื้อหา บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำเสนอผลงานการออกแบบ

จุดประสงค์และที่มา



เนื่องจากธุรกิจด้านอุปกรณ์ช่างโดยเฉพาะอุปกรณ์สำหรับซ่อมแซมบ้าน มีแนวโน้ม
ในการเจริญเติบโตเป็นอย่างมาก โดยเห็นได้จากรายงานสะดวกซื้อหรือ ทางสรรพสินค้าซึ่ง
ขายสินค้าเกี่ยวกับอุปกรณ์ประเภทนี้โดยเฉพาะ สามารถเลือกซื้อสินค้าได้สะดวก
ต่างกับในสมัยก่อนผู้ซื้อจำเป็นต้องซื้อเกี่ยวกับเรื่องช่างเท่านั้นจึงจะมีโอกาส
ได้ซื้อสินค้าโดยง่ายถูกต้อง และตรงกับความต้องการของตนเอง ดังนั้นเนื่องจาก
เหตุผลเหล่านี้เองทำให้โอกาสในการแข่งขันสินค้าอุปกรณ์ซ่อมแซมบ้านมีมากขึ้น
เนื่องจากแต่ละเจ้ามีโอกาสในการขายพอกัน จึงเป็นหน้าที่ของผู้ผลิตที่จะพัฒนา
แข่งขันทั้งในเรื่องคุณภาพของสินค้าจนไปถึง ในเรื่องของการตลาด โดยเฉพาะกลุ่ม
ที่ทำงานเป็นครั้งคราว ไม่ใช่ช่างมืออาชีพ จำเป็นต้องมีคำแนะนำและให้ความรู้

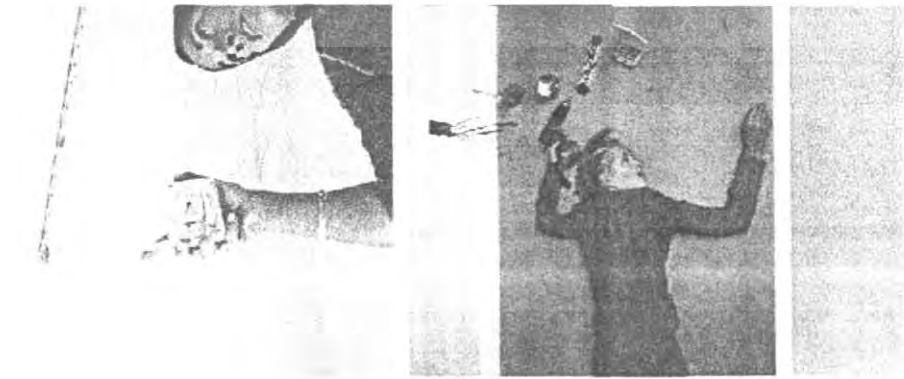
รูปที่ 4.2 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง จุดประสงค์และที่มา

นักศึกษานี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาอย่าแก้ไขรูปหรือแก้ไขข้อความในส่วนนี้
กรุณาอย่าแก้ไขรูปหรือแก้ไขข้อความในส่วนนี้

การนำเสนอผลงานการออกแบบ

กลุ่มเป้าหมาย



กลุ่มเป้าหมายของสินค้าเน้นไปที่ตลาดกลุ่มผู้ใช้ใหม่ที่ยังไม่มีใครให้ความสนใจมากนัก คือกลุ่มผู้พักอาศัยตัวคนเดียว และ ขาดความรู้ในเรื่องช่างอย่างมาก เพราะกลุ่มผู้ใช้เหล่านี้มีเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ตามท้องพัก หรือ อาคารชุดต่างๆ ตามแนวโน้มของสภาวะความเป็นอยู่ในปัจจุบัน และพวกเขามีความจำเป็นต่อองเกี่ยวข้องกับเรื่องเหล่านี้ อยู่บ้าง ไม่มากนักเลย ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง หลอดไฟขาด หรือ ก๊อกน้ำรั่ว เรื่องเหล่านี้ล้วนแต่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นไป เกินกว่าจะเรียกขานมาทำการซ่อมแซมให้ ดังนั้นตัวสินค้า ควรสามารถช่วยเหลือ และ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ ยกตัวอย่างในเรื่องของการจัดชุดหรือระบบ การเก็บรักษาในเวลาไม่ใช้ เป็นต้น

นักศึกษาเป็นเอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.3 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กลุ่มเป้าหมาย

การนำเสนอผลงานการออกแบบ



คู่แข่งทางการตลาด

เนื่องจากสินค้าที่มีอยู่ทั่วไปเป็นการใช้งานได้จริงหรือเรื่องประสิทธิภาพ ทำให้เราสามารถ
นำเอาจุดเด่นในเรื่องการใช้งานได้ และ สะดวก ให้กับผู้บริโภคกลุ่มที่เราต้องการ โดยมี
ความรู้สึกลึกว่าไม่ใช่เรื่องที่ยากลำบากอะไรในการที่จะยอมรับแบบด้วยตนเอง โดยจัดกลุ่ม
สินค้าที่มักจะเกิดปัญหาว่าอยู่บ่อยๆมาจัดทำเป็นระบบที่เข้าใจง่ายและสะดวกในการทำ



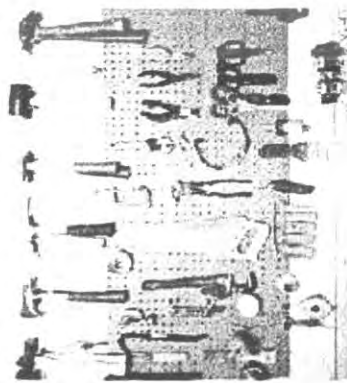
รูปที่ 4.4 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง คู่แข่งทางการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำเสนอผลงานการออกแบบ

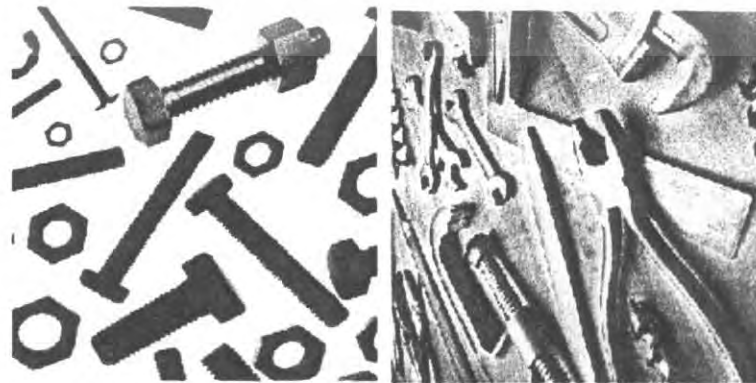
ขอบเขตของการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ออกแบบกราฟิกทั่วไปถึงบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้า อุปกรณ์ซ่อมแซมบ้าน โดยใช้รูปแบบ
แนวความคิดแบบ DIY หรือประเภททำงานด้วยตนเอง และไม่มีควมเชี่ยวชาญในเรื่อง
งานช่าง ดังนั้นบรรจุภัณฑ์จึงมีลักษณะที่ใช้งานง่าย ใช้งาน สีสันสดใสชัดเจน อีกทั้งบอก
รายละเอียด รวมไปถึงขั้นตอน และ วิธีการใช้ตัวสินค้า จัดระบบ แยกประเภทสินค้าให้
เป็นหมวดหมู่ เพื่อใช้งานง่าย

การนำเสนอผลงานการออกแบบ



แนวความคิดในการออกแบบ

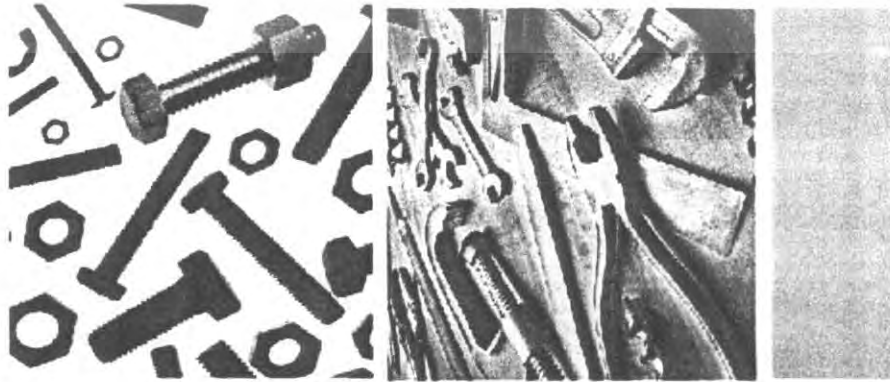
จุดประสงค์ในการค้นคว้าข้อมูล
จากขอบเขตการออกแบบที่แสดงให้เห็นถึงนโยบายของโครงการซึ่งต้องการจัดชุด
เครื่องมือสำหรับซ่อมแซมบ้านด้วยตนเองโดยง่าย ให้กับบุคคลกลุ่มที่ไม่มีความชำนาญ
เรื่องอุปกรณ์ช่างโดยเราสามารถแบ่งเรื่องของข้อมูลที่ศึกษาได้ดังนี้

- รูปแบบข้อมูลที่จำเป็นการศึกษา
- วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค
- รูปแบบการใช้ชีวิตประจำวัน
- รูปแบบที่พักอาศัย
- ฐานะความเป็นอยู่
- รูปแบบการใช้งานซ่อมแซมบ้าน
- วิเคราะห์เครื่องมือช่างที่เหมาะสมกับโครงการ
- วิเคราะห์การตลาด คู่แข่ง และนโยบายของบริษัท

รูปที่ 4.6 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง แนวความคิดในการออกแบบ

การนำเสนอเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำเสนอผลงานการออกแบบ



แนวความคิดในการออกแบบ

จุดประสงค์ในการค้นคว้าข้อมูล จากขอบเขตการออกแบบที่แสดงให้เห็นถึงนโยบายของโครงการซึ่งต้องการจัดชุด **เครื่องมือสำหรับซ่อมแซมบ้าน** ด้วยตนเองโดยง่าย ให้กับบุคคลกลุ่มที่ไม่มีควมชำนาญ เรื่องอุปกรณ์ช่างโดยเราสามารถแบ่งเรื่องข้อมูลที่จะศึกษาได้ดังนี้

รูปแบบข้อมูลที่ศึกษาศึกษา

- วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค
- รูปแบบการใช้ชีวิตประจำวัน
- รูปแบบที่พักอาศัย
- ฐานะความเป็นอยู่
- รูปแบบการใช้งานซ่อมแซมบ้าน
- วิเคราะห์เครื่องมือช่างที่เหมาะสมกับโครงการ
- วิเคราะห์การตลาด คู่แข่ง และนโยบายของบริษัท

สีมีค่า, สาย, สายไฟ, รางไปดเสาไฟ

การซ่อมแซมบ้าน

การซ่อมแซมบ้าน

การซ่อมแซมบ้าน

การซ่อมแซมบ้าน

การซ่อมแซมบ้าน

การซ่อมแซมบ้าน

เป็นเครื่องมือช่าง และใช้เครื่องมือช่าง

เป็นเครื่องมือช่าง และใช้เครื่องมือช่าง

เป็นเครื่องมือช่าง และใช้เครื่องมือช่าง

รูปที่ 4.6.2 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

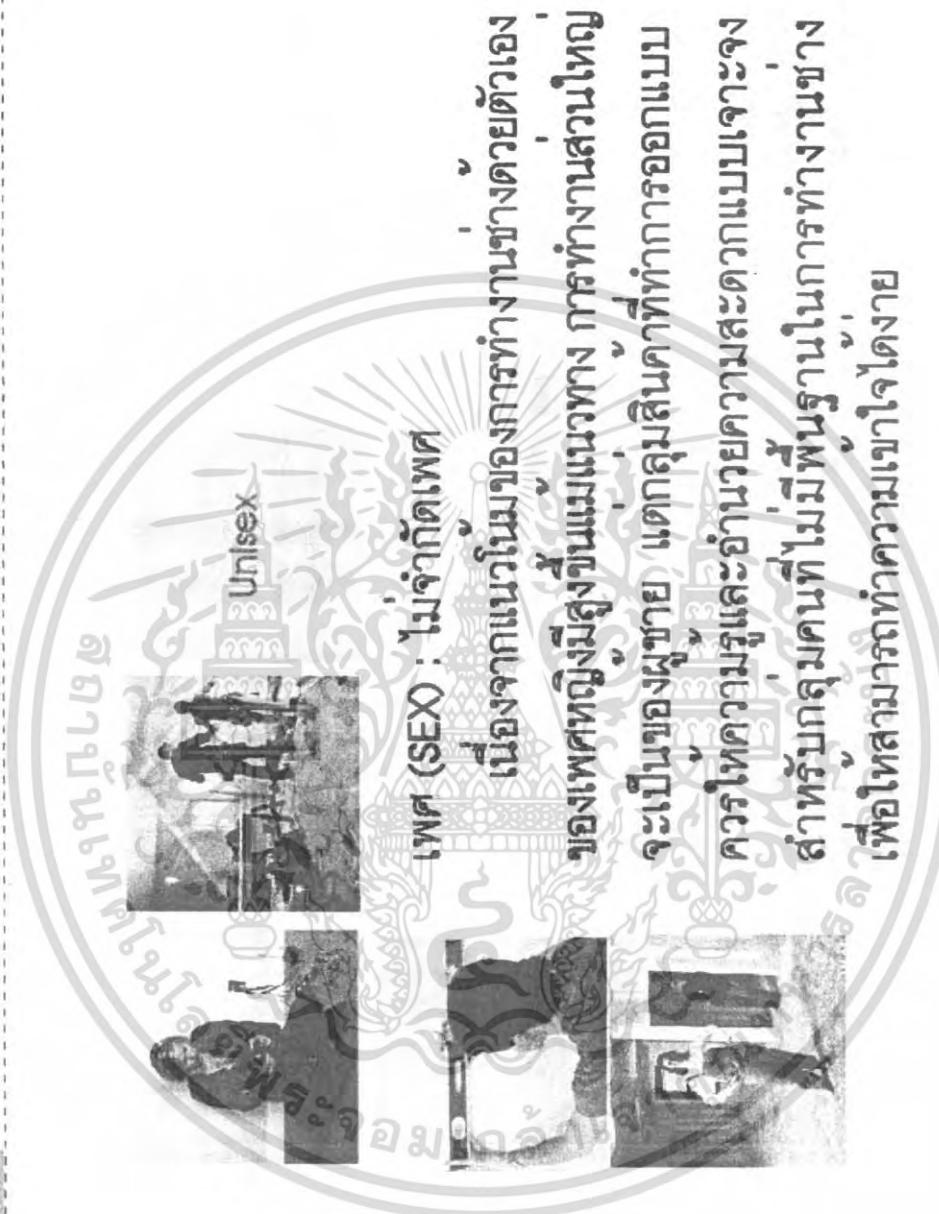
กลุ่มผู้บริโภค
รูปแบบของกลุ่มผู้ใช้งานสินค้าประเภทนี้
ได้แก่ คนที่มีที่พักอาศัยของตนเองตามเมือง
โดยไม่มีเวลาเขาใจใส่ในการตรวจสอบดูแล
ซอมนแซมที่พักตนเองมากนัก

รูปที่ 4.8 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กลุ่มผู้บริโภค

เอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบกลุ่มผู้บริโภค : เพศ

พฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค



รูปที่ 4.9 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เพศของกลุ่มผู้บริโภค

เอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค

รูปแบบกลุ่มผู้บริโภค : อายุ



การออกแบบคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายประเภท ตั้งแต่เริ่มทำงานเมื่อมีรายได้
เป็นของตนเองและแยกออกมาพักอาศัยด้วยจึงทำให้มีการพึ่งพาตนเอง
มากขึ้น เพื่อเป็นการประหยัดในเรื่องของเวลาและเงินทอง



Age

เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่าวิธีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

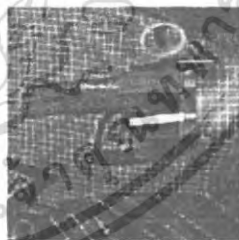
รูปแบบกลุ่มผู้บริโภค : ฐานะ

พฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค

ระดับฐานะ

ระดับฐานะ ปานกลางค่อนข้างดี C - B เป็นต้นไป
มีรายได้ประมาณ 10,000 บาทต่อเดือน

เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มเพิ่งเริ่มทำงานทำให้อาจมีมีรายได้มากนัก
แต่กับสินค้าที่จะทำการเลือกซื้อนั้นจำเป็นต้องมีความน่าเชื่อถือ ทั้งในเรื่องของ
คุณภาพ, ประสิทธิภาพและความปลอดภัยทำให้การวางตำแหน่งของสินค้า
จำเป็นต้องยกระดับสูงทางด้านค่าสำหรับช่างโดยเฉพาะ



Status

รูปที่ 4.11 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ระดับฐานะของ กลุ่มผู้บริโภค

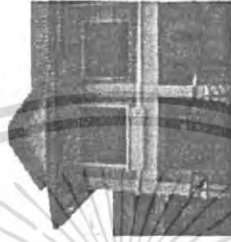
เอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งาน... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้... ด้านการค้า
ไม่ว่าทางใดก็ตาม ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบกลุ่มผู้บริโภค : ที่พักอาศัย

พฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค

ที่อยู่อาศัย
อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ หรือในเมืองไทย
พักอาศัยอยู่คนเดียว ตามอพาร์ทเมนต์หรือคอนโดมิเนียม
มีที่พักอาศัยส่วนตัว ขนาดเล็ก

การพักอาศัยอยู่ลำพังหรือการมีที่อยู่อาศัยขนาดเล็กเช่น อพาร์ทเมนต์หรือ
คอนโดมิเนียมนั้น สามารถกำหนดกิจกรรมที่จะต้องทำ เป็นงานซ่อมแซมเล็กน้อย
แต่ไม่เกินความสามารถ และกำลังของคนๆเดียวจนเกินไป



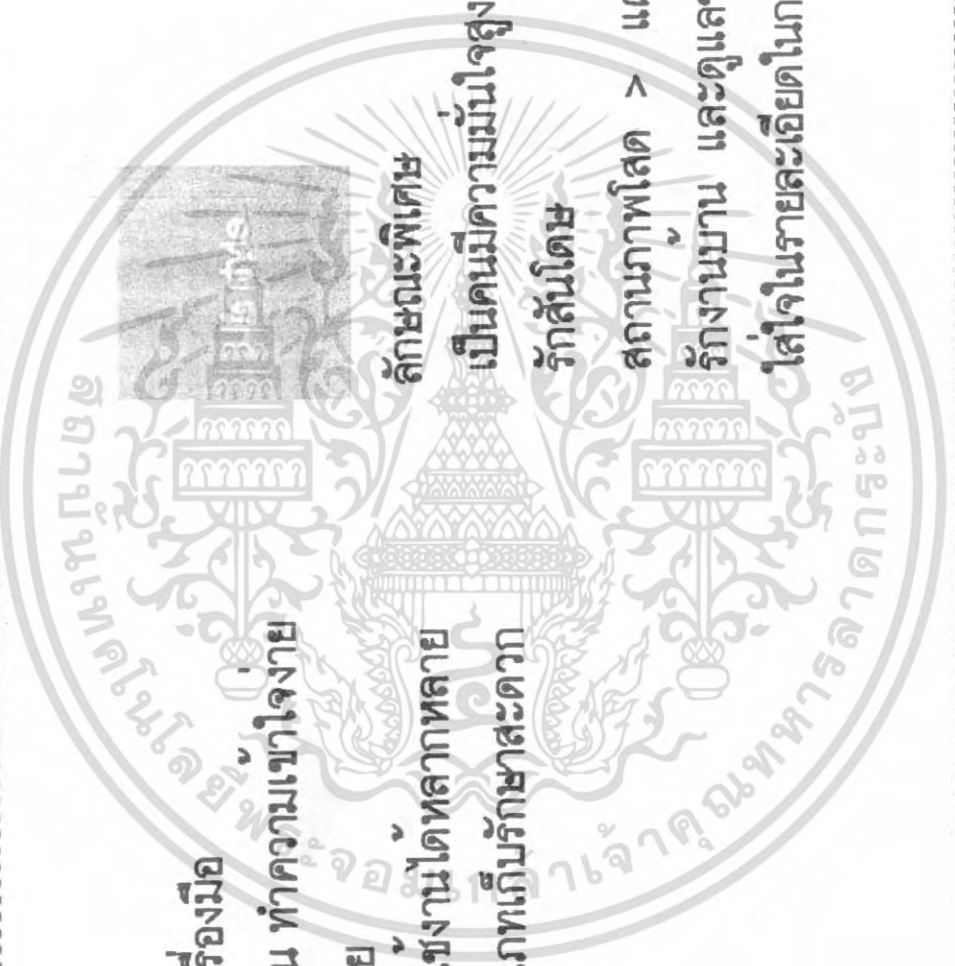
รูปที่ 4.12 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ที่อยู่อาศัยของ กลุ่มผู้บริโภค

เอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อเผยแพร่ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบกลุ่มผู้บริโภค : ลักษณะพิเศษ

พฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานโดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ลักษณะพิเศษผู้บริโภค



โดยบริษัท อินดี แฮนด์ทูลส์ จำกัดเองได้วางนโยบายผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายแบบ
ครบวงจร ทำให้คู่แข่งที่จะทำการพิจารณาเปรียบเทียบจำเป็นต้องมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน
ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่ผู้จำหน่ายนำเข้ามาจากต่างประเทศ อีกทั้งยังของทางการจัดจำหน่าย
ของสินค้าจากทางบริษัทมีอยู่ที่ ทางสรรพสินค้าและร้านค้าประเภท โน้ตบุ๊กโน้ตแท็บ จึงเป็นอีก
หนึ่งปัจจัยในการนำมาพิจารณา



รูปที่ 4.14 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง นโยบายบริษัท

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลการตลาดของบริษัทผู้ผลิต



การตลาดของสินค้าเครื่องมือช่าง

SWOT Analysis

- Strength
- บริษัทมีความเกี่ยวข้องกับเครื่องมือช่าง
 - บริษัทที่มีการผลิตสินค้าที่ครอบคลุมทุกด้าน
 - ได้รับความไว้วางใจให้จัดจำหน่ายตามศูนย์สรรพสินค้าต่างๆ
 - สินค้าราคาถูกกว่าเมื่อเทียบกับสินค้าจากต่างประเทศ
 - ผู้บริโภคไว้วางใจกับสินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมากกว่า
 - สินค้าภายในประเทศบางประเภทได้มีการลดคุณภาพสินค้าดัดราคา
- Weakness
- ในปัจจุบันผู้คนหันมาให้ความสนใจของตนเอง
 - และชอบชมเชยแบรนด์ตนเองมากยิ่งขึ้น หรือมีการพึ่งพาทาง
- Opportunity
- นอยลงเนื่องจากค่าแรงสูง
- Threat
- การเปิดตลาดใหม่ให้แก่อุตสาหกรรมที่ตรงใจความเชื่อเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

ข้อมูลการตลาดของบริษัทผู้ผลิต

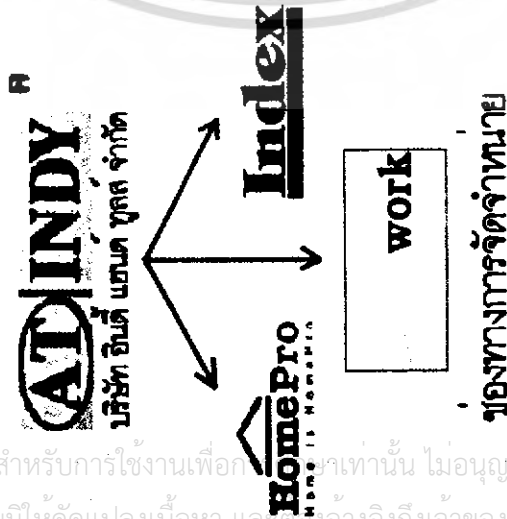


การตลาดของสินค้าเครื่องมือช่าง

Marketing Mix Strategies

- Product**
- ผลิตภัณฑ์และรูปแบบสินค้าของบริษัท อินดี้ แชนด์ทูลส์ จำกัด สามารถเลือกใช้ได้อย่างครอบคลุมทุกประเภทของงานช่าง โดยผลิตและออกแบบด้วยตนเองเพื่อความเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานของคนไทย ตามนโยบายของบริษัท
- Price**
- ราคาของผลิตภัณฑ์วางไว้ในระดับที่มีราคาถูกลงมากกว่าคู่แข่งของสินค้ายังวางอยู่ในระดับที่มีคุณภาพเทียบเคียงราคาที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ
- Place**
- สามารถหาซื้อได้ทั่วไปตามศูนย์สรรพสินค้า หรือตาม ร้านค้าปลีกทั่วไป แต่ทางบริษัท ฯ ได้มีการตกลงกับผู้จัดจำหน่ายสินค้าประเภท Modern Trade เช่น Homepro หรือ HomeWork ว่าห้ามวางสินค้าตามร้านค้าปลีกหรือแผงสินค้าทั่วไป ในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล
- Promotion**
- สินค้าของบริษัท อินดี้ แชนด์ทูลส์ จำกัดได้มีการดำเนินการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ทั้งในสื่อสิ่งพิมพ์ รวมไปถึงพื้นที่ในการจัดแสดงสินค้า

ข้อมูลการตลาดของบริษัทผู้ผลิต



การตลาดของสินค้าเครื่องมือช่าง

ช่องทางการจัดจำหน่าย

- : ช่องทางการจัดจำหน่ายหลัก
- ศูนย์สรรพสินค้าสำหรับงานช่างโดยเฉพาะ อาทิ Homepro, Homework, Index Livingmall
- : ช่องทางการจัดจำหน่ายรอง
- ทางสรรพสินค้า, ซูเปอร์มาร์เก็ตต่าง ๆ ในหมวดอุปกรณ์งานช่าง อาทิเช่น Lotus, Big C, Carrefour เป็นต้น
- ราคาย่อยปลีกอุปกรณ์ช่าง, แผงสินค้าทั่วไป

** เนื่องจากข้อกำหนดของบริษัทฯ ได้ทำการตกลงกับศูนย์สรรพสินค้าสำหรับงานช่างซึ่งเป็นช่องทางจัดจำหน่ายหลักในเรื่องการทวงเงินค่าตามราคาส่งปลีก หรือแผงสินค้าทั่วไปในเขตกรุงเทพฯ และบริเวณชานเมือง ทำให้ของการทางการตลาดตรงถูกตัดออกในสวนดังกล่าว แม้ตัวสินค้าจะสามารถวางจำหน่ายตามราคาส่งปลีกนอกเขตที่กำหนดได้ตามต่างจังหวัดได้ แต่ก็ไม่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ (หัวขอ ที่ท้ายท้าย)

รูปที่ 4.17 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ช่องทางการจัดจำหน่าย

เอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่า
ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บรักษาเครื่องมือ

พฤติกรรมการใช้งานผู้บริโภค

การเก็บอุปกรณ์หลังการใช้งาน

รูปแบบการจัดเก็บเครื่องมือช่างหลังการใช้งานของแต่ละที่พกอาจมีความแตกต่างกัน ตามลักษณะและขนาดที่พกอาศัย ดังนี้

ที่พกอาศัยขนาดใหญ่ ได้แก่ บ้านเดี่ยว ตึกแถว ทาวน์เฮาส์ ลักษณะการใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือช่างจะมีการใช้งานเครื่องมือที่หลากหลายประเภทมากกว่าที่พกอาศัยแบบอื่น โดยอาจมีของสำหรับเก็บของซึ่งอาจใช้เป็นไม้สำหรับเก็บเครื่องมือหลังจกการใช้งานได้

ลักษณะการเก็บเครื่องมือ เก็บไว้ในห้องเก็บของ บริเวณพื้นที่ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายที่สุด หรือแขวนที่ผนังห้องจะทำใหแยกประเภทของอุปกรณ์ได้สะดวกมากกว่า

ที่พกอาศัยขนาดเล็ก ได้แก่ คอนโดมีเนียม หอพัก แฟลต ลักษณะการใช้งานของอุปกรณ์ประเภทนี้จะมีการใช้งานที่มีความจำเป็นน้อยกว่า แต่เนื่องจากเป็นที่พกอาศัยขนาดเล็กทำให้ไม่มีห้องสำหรับเก็บของทำใหต้องหากพื้นที่ส่วนอื่นสำหรับเก็บอุปกรณ์แทน

ลักษณะการเก็บเครื่องมือ ใช้พื้นที่ส่วนอื่นที่สะดวกในการเก็บแทน เช่น ชั้นวางหรือตู้เก็บของ บริเวณพื้นหรือผนังงเล็ก ๆ

พฤติกรรมการใช้งานผู้บริโภค

รูปแบบการใช้งานเครื่องมือช่าง

พฤติกรรมการใช้งานเครื่องมือช่างหลังการใช้งาน

รูปแบบการใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือช่างของคนทั่วไป มักมีปัจจัย
แปรผันตามขนาดและลักษณะรูปแบบที่พกพา ซึ่งที่พกพาคือขนาด
ใหญ่ เช่น บ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮาส์ มักมีพื้นที่สำหรับเก็บของโดยเฉพาะ
โดยอาจจัดเป็นสัดส่วนเช่น หองใต้บันได หองเก็บของบริเวณนอกตัว
บ้าน เป็นต้น แต่สำหรับที่พกพาคือขนาดเล็ก ยกตัวอย่างเช่น หอพก,
คอนโดมิเนียม ซึ่งเป็นรูปแบบที่พกพาคือของกลุ่มผู้บริโภคที่ทำการศึกษา
มักมีลักษณะการเก็บเครื่องมือหลังการใช้งานแตกต่างกันออกไปเนื่อง
จากไม่มีพื้นที่ในส่วนสำหรับเก็บของเป็นสัดส่วน โดยเฉพาะของบ้านอาจ
มีรูปแบบการเก็บเครื่องมือ ตามความเหมาะสมตามสภาพที่อยู่นั้นๆ

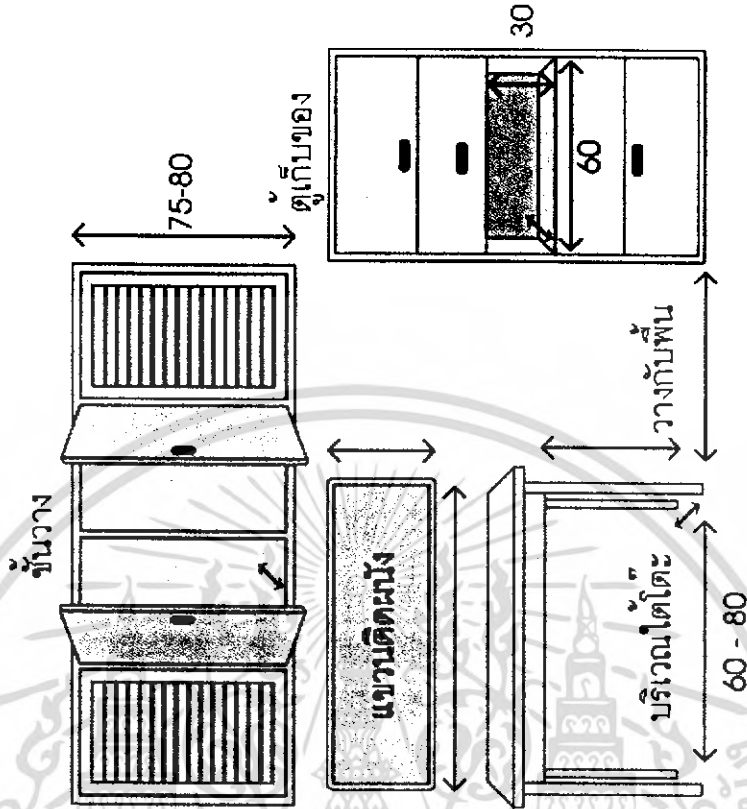
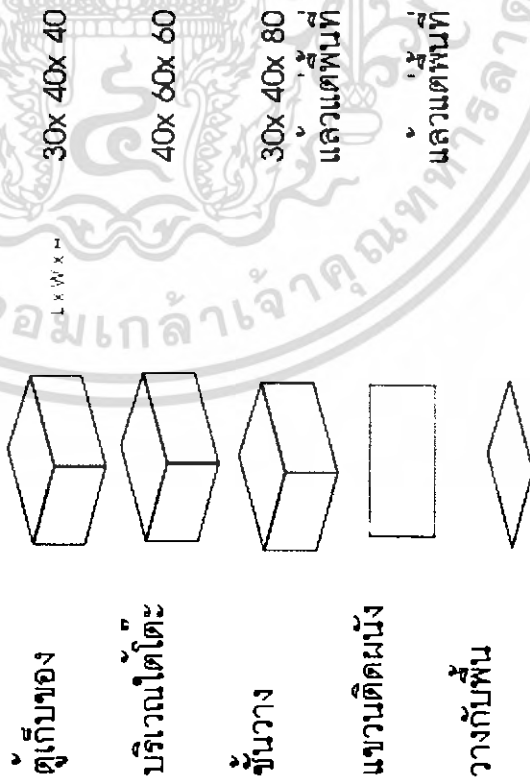
ที่พกพาคือ	รูปแบบ	ลักษณะการเก็บเครื่องมือ
ขนาดใหญ่	บ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮาส์	หองใต้บันได หองเก็บของ
ขนาดเล็ก	หอพัก, คอนโดมิเนียม	ชั้นวาง, ตู้เก็บของ, ฯลฯ

พื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องมือ

พฤติกรรมการใช้งานผู้บริโภค

ขนาดและพื้นที่วางในการจัดเก็บอุปกรณ์โดยเฉลี่ย

หลังจากที่เราทำการสรุปรูปแบบสถานที่ในการจัดเก็บอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มาทำการเรียงเรียงหาค่าเฉลี่ยเพื่อกำหนดขนาดชุดรวมอุปกรณ์ เพื่อให้มีขนาดเหมาะสมต่อการจัดเก็บ



รูปที่ 4.20 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง พื้นที่วางสำหรับเก็บเครื่องมือ

Design Purpose

จุดประสงค์ในการออกแบบ

Design Purpose จุดประสงค์ในเรื่องของการออกแบบตัวบรรจุภัณฑ์เครื่องมือช่างให้มีความสำคัญในเรื่องของ
การจัดวางตัวอุปกรณ์ ซึ่งรูปแบบการจัดเก็บของมีจุดประสงค์ที่แตกต่างกัน

Packaging

บรรจุภัณฑ์

หน้าที่หลักของการจัดเก็บประเภทนี้คือการนำ 'สินค้า' ไปสู่ผู้บริโภคได้อย่าง
รวดเร็วและมีประสิทธิภาพที่สุด

Container

ภาชนะ

มีหน้าที่ในการทำให้ผลิตภัณฑ์ของที่อยู่ภายใน เก็บรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ
ในขณะที่ใช้งานหรือพกพา

Stationary

ที่เก็บของ

จุดประสงค์ของลักษณะการเก็บประเภทนี้คือ การจัดเรียงสินค้าอย่างเป็นระบบ
เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานครั้งต่อไป

Design Purpose

จุดประสงค์ในการออกแบบ

Packaging Usage ลักษณะการใช้งานของบรรจุภัณฑ์เครื่องมือช่าง DIY

Packaging

สินค้าที่ผลิตจากโรงงาน



บรรจุกล่อง

ขนส่งสุสานคา

จัดเรียง

วางจำหน่าย

ซื้อสินค้ากลับมาน

โรงงานสินค้า

จัดเก็บเข้าที่

เก็บรักษา

Container

Stationary

ใช้งานครั้งต่อไป

Start

times

Design Purpose

จุดประสงค์ในการออกแบบ

Packaging Usage ซึ่งจากตารางระยะเวลาและความสำคัญในการใช้งานแสดงให้เห็นต่อไปนี้

Packaging Container Stationary

ขั้นตอนที่สำคัญ

วางแผน

วางแผนสินค้า

จัดเรียงเก็บรักษา

Promotion

Convenience

รูปแบบการทำงาน

สรุปลำดับความสำคัญ

รูปแบบ บรรจุภัณฑ์ มีหน้าที่ในการสื่อสารที่น่าสนใจในขั้นตอน Packaging และสามารถเก็บรักษาและอำนวยความสะดวกในขั้นตอนของการ Containment และ Convenience ได้เป็นอย่างดี

Tools

เครื่องมือ

ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างทั่วไป



1. Industrial Tools

- เป็นเครื่องมือสำหรับทำงานที่มีส่วนประกอบของเครื่องจักรในการทุนแรง เครื่องมือประเภทนี้มักใช้กับงานที่มีขนาดใหญ่ และต้องทำงานอย่างรวดเร็ว ผู้ใช้จึงต้องมีความเชี่ยวชาญและมีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ประเภทนี้ ซึ่งได้แก่ ส่วนไฟฟ้า เครื่องไฮโดรลิค เป็นต้น

2. Hand Tools

- อุปกรณ์ประเภทแฮนด์ทูล เป็นเครื่องมือแรงที่ต่องไขของกำลังของผู้ใช้ ในการทำงานในส่วนหนึ่ง เครื่องมือประเภทนี้เหมาะกับงานที่ไขความละเอียด และมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก ซึ่งสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

3. Hardware

- อุปกรณ์ประเภทฮาร์ดแวร์จัดเป็นอุปกรณ์ประเภทอะไหล่ของเครื่องใช้ต่างๆ โดยสามารถแบ่งแยกได้มากมาย ตั้งแต่ บ้านพักประตุ จนถึงชิ้นส่วนเครื่องเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tools- Type

เครื่องมือ - รูปแบบ



2.1 Measuring Tools เครื่องมือสำหรับวัด

เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ในการเทียบขนาด หรือวัดสัดส่วนในการทำงาน
ซึ่งเป็นขั้นตอน ที่มีความจำเป็นในการทำงานประเภทขางมาก เนื่องจาก
เป็นงานที่ต้องใช้ความถูกต้องแม่นยำสูงตัวอย่างเครื่องมือประเภทนี้
ได้แก่ ไมบรรทัด, ตลับเมตร, สายวัด, เวอร์เนีย เป็นต้น



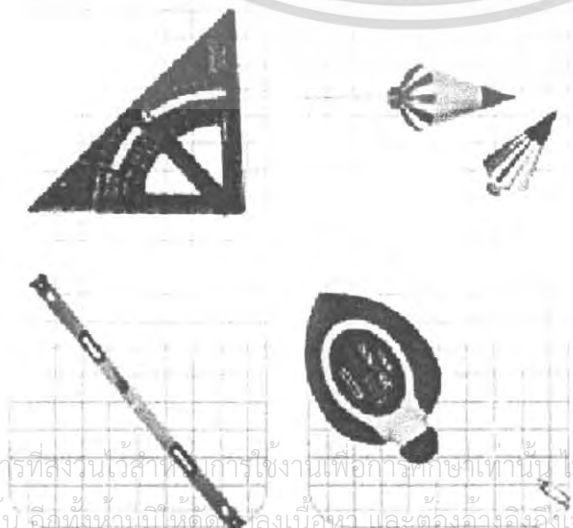
รูปที่ 4.25 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือสำหรับกรวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และ กราฟฟิก อุปกรณ์ช่างสำหรับ
บริษัท อินดี แอนด์ทูลส์ จำกัด

พฤติกรรมการใช้งานผู้บริโภค

Tools- Type



นอกจากเครื่องมือสำหรับวัดแล้ว เครื่องมือประเภท Layout tools ก็เป็นสิ่งที่ต้องใช้ เพื่อกำหนดขนาดให้ชิ้นงานไม่คลาดเคลื่อน ตัวอย่างของเครื่องมือประเภทนี้ ได้แก่ กระจับปี่, ไมจิก, ขอลด, ตุ่มถ่าง เป็นต้น



รูปที่ 4.26 แผ่นภาพเรื่อง เครื่องมือสำหรับกำหนดขนาด

หากเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คำปรึกษาเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tools- Type

เครื่องมือ - รูปแบบ



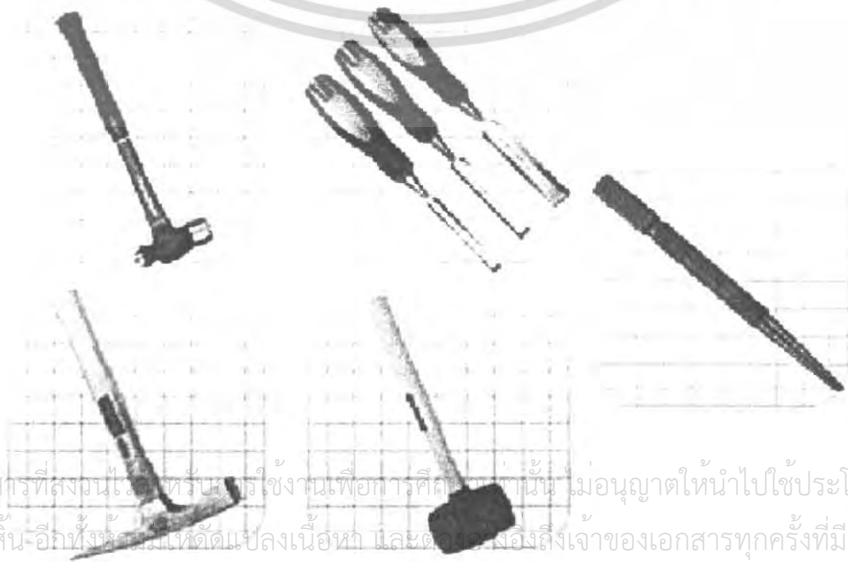
2.3 Cutting Tools เครื่องมือสำหรับตัด

เครื่องมือสำหรับตัดส่วนใหญ่มีหน้าที่เพื่อทำให้ชิ้นงานมีช่องว่าง หรือแยก
ออกจากกัน โดยอุปกรณ์ประเภทนี้มีส่วนประกอบของใบมีดหรือของมีคม ซึ่ง
สามารถสึกหรอได้ตามระยะเวลาการใช้งาน อีกทั้งยังสามารถเกิดความอันตราย
ขณะใช้งานได้ ผู้ใช้ควรมีความระมัดระวังตัวอย่างเคร่งครัดของเครื่องมือประเภทนี้ ได้แก่
มีดคัตเตอร์, คีมตัด, เลื่อยมือ, เลื่อยสันดา เป็นต้น

รูปที่ 4.27 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือสำหรับการตัด

Tools- Type

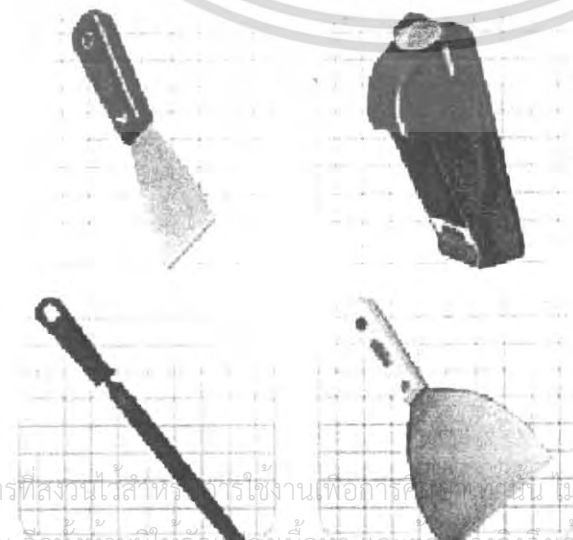
เครื่องมือ - รูปแบบ



2.4 Striking & Struck Tools เครื่องมือทุบแรงสำหรับเจาะ หรือทุบ
เครื่องมือในหมวดนี้เป็นอุปกรณ์สำหรับอำนวยความสะดวกในเรืองของการ
ปรับเปลี่ยน รูปร่างหรือขนาดของชิ้นงาน โดยเครื่องมือประเภทนี้ส่วนใหญ่
มีขนาดรูปทรงเปลี่ยนไปตาม ความหนักเบาของวัสดุ หรือลักษณะของชิ้นงาน
ตัวอย่างของเครื่องมือประเภทนี้ ได้แก่ ค้อน ค้อนประเภทต่างๆ เป็นต้น

รูปที่ 4.28 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือสำหรับเจาะ ทุบ

Tools- Type



2.6 Finishing Tools เครื่องมือสำหรับตกแต่งพื้นผิว
เป็นวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้สำหรับปรับสภาพพื้นงานใหม่มีความเรียบรอย
หลังจากการทำงานเสร็จสิ้น ตัวอย่างของเครื่องมือประเภทนี้ ได้แก่ เกรียง,
ตะไบ, กระดาษทราย เป็นต้น



รูปที่ 4.30 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือสำหรับการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานนี้ เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก ส่งเนื้อหา และต่อโยงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tools- Usage

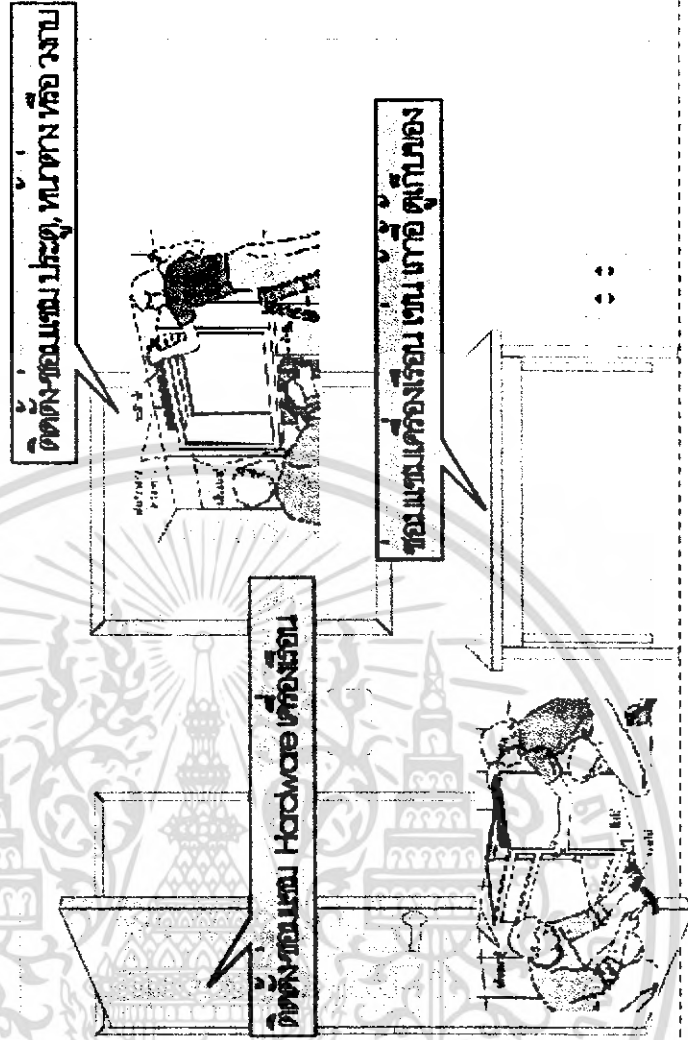
เครื่องมือ - การใช้งาน

1. งานไม้และเครื่องมือ

โดยงานประเภทนี้รวมไปถึงการติดตั้งขั้ววางของ หรือการซ่อมแซมเครื่องมือ
เล็ก ๆ น้อย ๆ ซึ่งงานเหล่านี้จัดเป็นงานที่ต้องทำเองเป็นเสียส่วนใหญ่โดยที่ไม่สามารถ
หลีกเลี่ยงได้

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

- ติดตั้ง-ซ่อมแซม ประตู่, หน้าต่าง หรือ วงกบ
- ซ่อมแซมเครื่องมือ เช่น เก้าอี้ ตู้เก็บของ
- ติดตั้งหรือประกอบเฟอร์นิเจอร์หรือขั้ววางของ



รูปที่ 4.31 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมงานไม้

Tools- Usage

เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

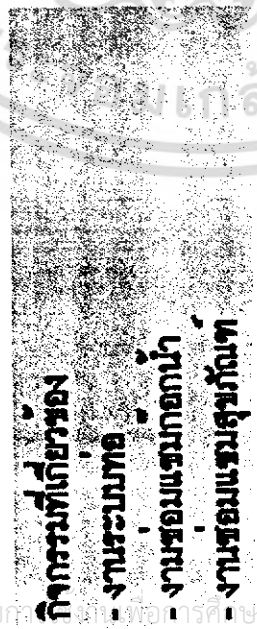
Measuring Tools - ตลับเมตร, ไมบรรทัดเหล็ก
Layout Tools - ไมฉาก, ระดับน้ำ, ขอลดขีด
Cutting Tools - คัตเตอร์, เลื่อยทงหนู, เลื่อยยนต์
Striking & Struck Tools - ค้อนทองน, สิวปากบง
Fastening Tools - ไขควงปากแบน และ ปากแฉก
Trowel Trade & Paint Tools
Finishing Tools - ตะไบ

เครื่องมือ - การใช้งาน

Tools- Usage

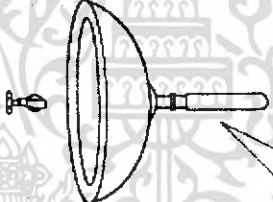
2. งานระบบท่อและประปา

งานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบประปาและท่อ คนทั่วไปมักจะขาดความรู้และเข้าใจเรื่องของระบบการทำงานหรือส่วนประกอบต่างๆ ทำให้เวลาที่เกิดปัญหาขึ้นมาแล้วไม่สามารถซ่อมแซมได้ ทั้งที่ส่วนประกอบต่างๆในท่อนั้นก็มีระบบการทำงานคล้ายคลึงกัน

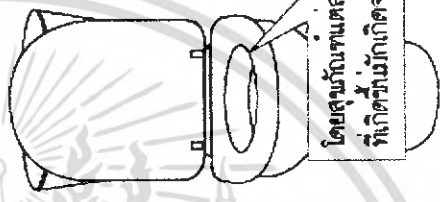


- กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง**
- งานระบบท่อ
 - งานซ่อมแซมท่อน้ำ
 - งานซ่อมแซมสุขภัณฑ์

โดยปกติแล้วท่อน้ำเป็น อุปกรณ์ปลายทางของระบบประปา ปัญหาที่พบเกิดจากการชำรุดชำร่วยการใช้งานเป็นเวลานาน



ปัญหามักเกิดจากงาภายในเป็นตะกั่ว โดยก ปัญหกร่วมที่
ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากท่อแตกที่ลิ้นกอย



โดยส่วนที่แต่ละชนิดมีการใช้งานแตกต่างกันออกไปแต่ปัญหา
ที่คล้ายกันมักเกิดจากระบบท่อน้ำ

รูปที่ 4.33 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมงานประปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
โดยไม่ได้รับอนุญาต ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tools- Usage

เครื่องมือ - การใช้งาน

เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง
Measuring Tools - สายวัด
Layout Tools - ขอลดขีด
Cutting Tools - คัตเตอร์, เลื่อยตัดเหล็ก
Striking & Struck Tools - ค้อนยาง
Fastening Tools - ประแจเลื่อน
Trowel Trade & Paint Tools
Finishing Tools

รูปที่ 4.34 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือช่างที่เกี่ยวข้องกับ

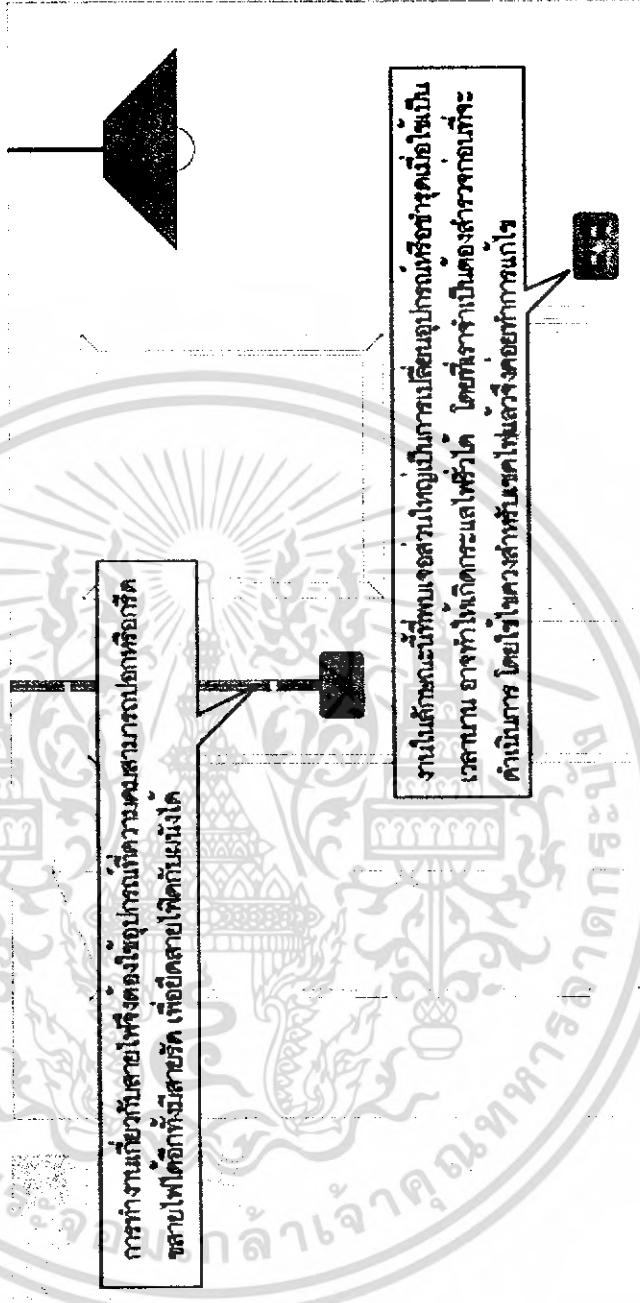
กิจกรรมงานประปา

Tools- Usage

3. งานไฟฟ้าภายในบ้าน

การทำงานกับไฟฟ้าไม่ใช่เรื่องยากถ้าหากพร้อมขั้นตอน หากมีความเข้าใจในเรื่องไฟฟ้า และปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสม โดยที่เราสามารถคัดแยกหรือสินค้าใหม่ ความเหมาะสมและสร้างความเข้าใจให้กับผู้ใช้โดยง่าย

- กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
- งานเดินสายไฟฟ้า
- สวิตซ์และเตารับ
- เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 4.35 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมงานไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่สามารณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tools- Usage

เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง
Measuring Tools - ตลับเมตร
Layout Tools - ดินสอ
Cutting Tools - คัตเตอร์, คีมอเนกประสงค์
Striking & Struck Tools
Fastening Tools - คีมปากจิ้งจก, ไขควงเคดไฟ
Power Tools & Paint Tools
Finishing Tool

รูปที่ 4.36 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เครื่องมือช่างที่เกี่ยวข้องกับ
กิจกรรมงานไฟฟ้า

โดย นายอาเนช มานะกุล รหัส 44020299
หน้า 219

เครื่องมือ - การใช้งาน

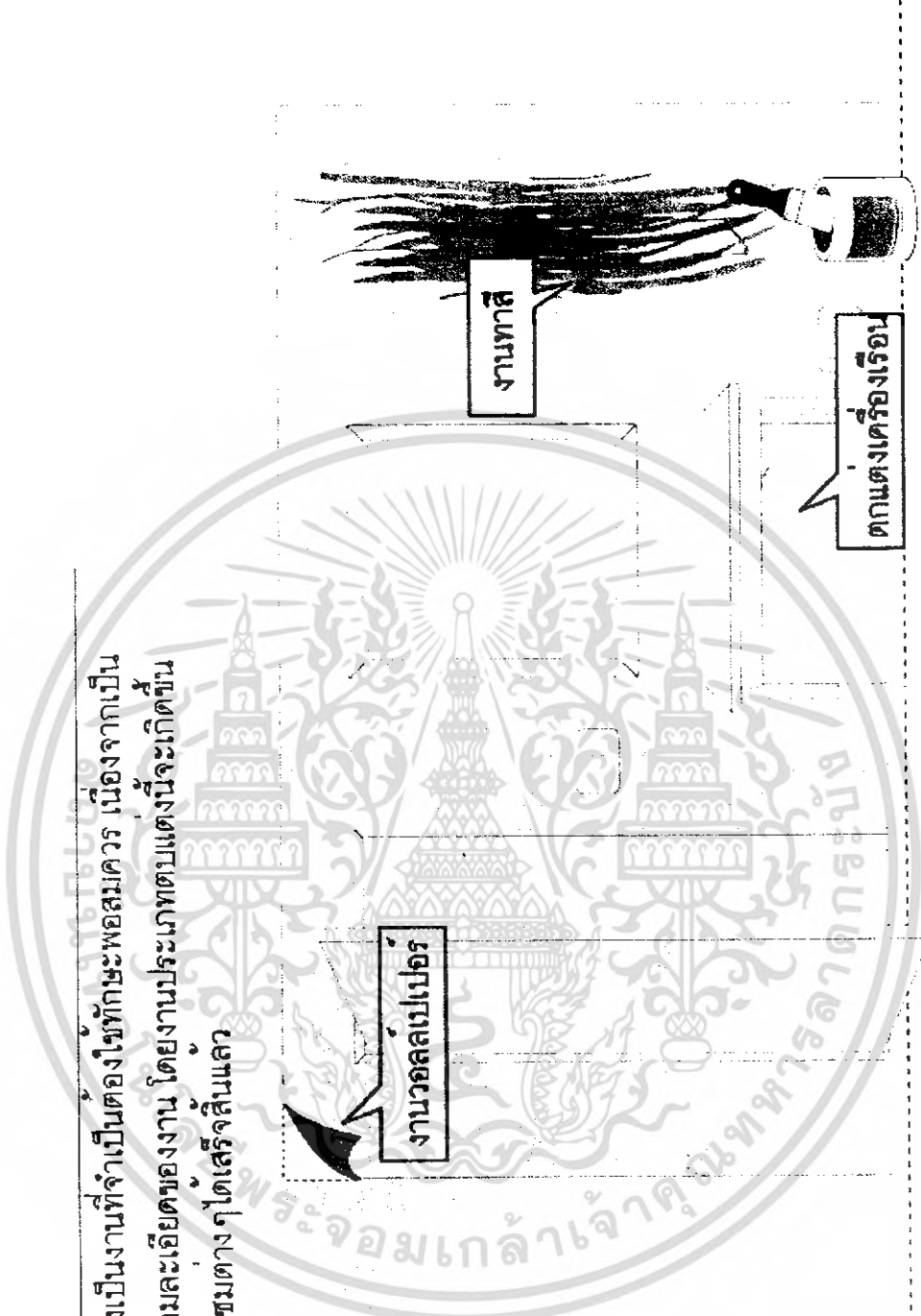
Tools- Usage

4. งานตบแต่ง

รูปแบบของงานตบแต่งเป็นงานที่จำเป็นต่อช่างโลหะกรรม เนื่องจากเป็นงานที่ต้องเอาใจใส่ และมีความละเอียดของงาน โดยงานประเภทตบแต่งนี้จะเกิดขึ้นหลังจากงานติดตั้งหรือซ่อมแซมต่าง ๆ ได้เสร็จสิ้นแล้ว

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

- งานทาสี
- งานฉลุลวดเปเปอร์
- งานตกแต่งเครื่องเรือน



รูปที่ 4.37 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมงานตบแต่ง

การออกแบบโดยการทดลอง

Experimental Design

Packaging Requirement เงื่อนไขในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

- ① primary package ทำหน้าที่รวมสินค้าในชุดให้อยู่ในที่เดียวกัน ทั้งในขณะที่ยังวางจำหน่าย และ หลังการใช้งานแล้ว และยังช่วยในส่วนของ การสื่อสารสร้างความสนใจและบอกรายละเอียดอีกด้วย
- ② inner package ทำหน้าที่จัดระบบตัวสินค้าในการบรรจุในโรงงานให้เป็นหมวดหมู่และอำนวยความสะดวกในการเก็บเครื่องมือด้วย
- ③ product protection ทำหน้าที่ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการกระทบกระเทือนจนได้รับความเสียหายในขณะขนส่ง

รูปที่ 4.40 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เงื่อนไขในการออกแบบ

ถ้าหากเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่จำกัดสิทธิ์ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Material วัสดุ

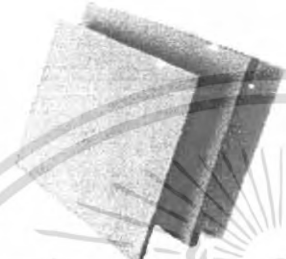
inner



Bubble Warp
เป็นวัสดุที่มีความสามารถ ในการกั้นกระแทกสูง แต่มีข้อเสียในการใช้งาน ในระยะเวลาสั้น



Sponge
มีข้อดีในเรื่องการยืดหยุ่น สามารถทำเป็นรูปทรงใดก็ได้ มีน้ำหนักเบาดันทน



Foam Corrugated board
สามารถผลิตแบบใดก็ได้ ตามต้องการ แต่ไม่สามารถทนของมีคมได้



Plastic
มีความทนทาน เมื่อใช้เป็นเวลานาน รับแรงได้ดี



รูปที่ 4.42 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

บรรจุภัณฑ์ภายใน

อีกสิ่งนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Material วัสดุ

package



Corrugated board

มีความแข็งแรงสามารถรับแรงกระแทกได้ดี มีราคาถูก

Plastic Sheet

มีความสวยงามสามารถเลือกสีได้แต่อาจมีความทนทานน้อยกว่า

Inject Plastic

สามารถขึ้นรูปได้อิสระ ทนทานแข็งแรง สวยงาม แต่จำเป็นตองผลิตมากขึ้น

รูปที่ 4.41 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วัสดุที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ควรมีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Material วัสดุ

product protector



Bubble Warp
เป็นวัสดุที่มีความสามารถ ในการกระแทกสูง แต่มีข้อเสียในการใช้งาน ในระยะเวลาสั้น

Thermoform
สามารถปกป้องได้ดีแต่ขาด ความยืดหยุ่นและ หลากหลายในการใช้

Foam
สามารถผลิตแบบใด ตามต้องการ แต่ไม่สามารถ ทนของมีคมได้

Plastic Welding
สามารถป้องกันความชื้น และอากาศได้ แต่รับแรงกระแทกได้ไม่ดี

รูปที่ 4.43 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ ที่ได้ผลิตกันซ์

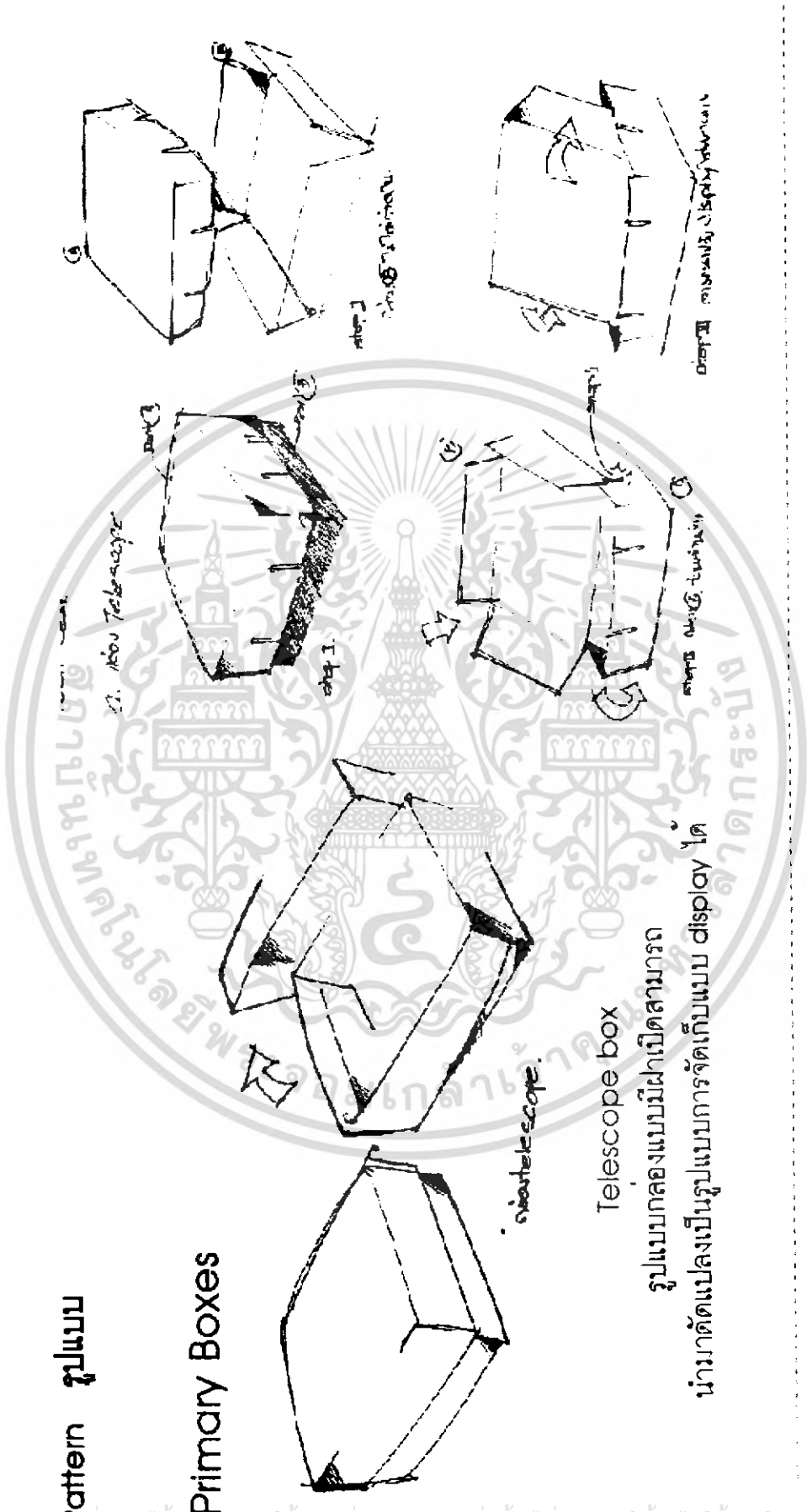
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบโดยการทดลอง

Experimental Design

Pattern รูปแบบ

Primary Boxes



รูปที่ 4.44 แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง รูปแบบบรรจุภัณฑ์ภายนอก Telescope Box

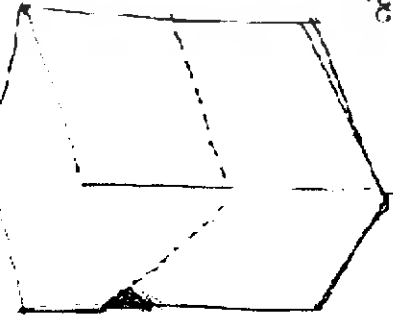
ลิขสิทธิ์เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Pattern รูปแบบ

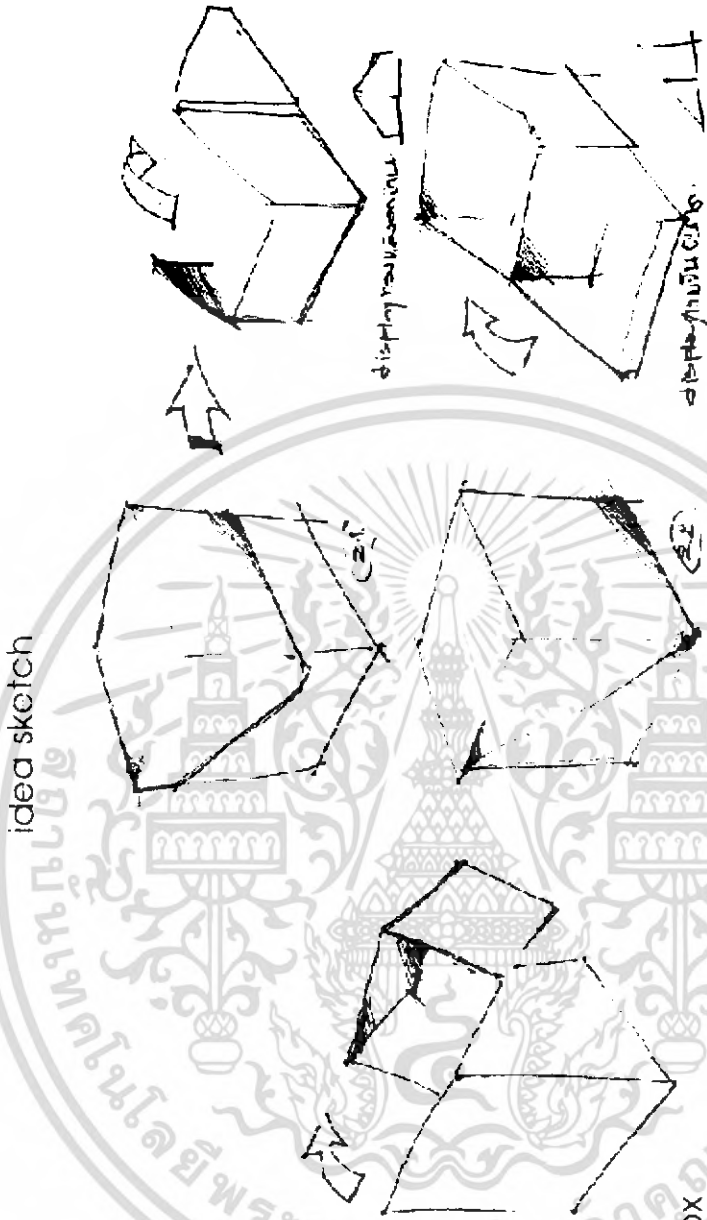
Primary Boxes



กล่องหลัก

open half box

มีความได้เปรียบในการนำผ่านซึ่งเป็น
ชิ้นส่วนเดียวกันมาเป็นส่วนในารเก็บของได้



รูปที่ 4.45 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง รูปแบบบรรจุภัณฑ์ภายนอก

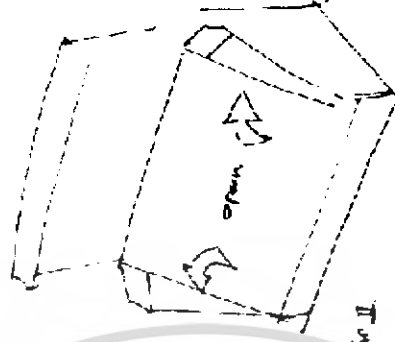
Open Half Box

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Pattern รูปแบบ

Primary Boxes



กล่องชนิด II



กล่องชนิด II



stepbox box

display box

ตัวกล่องออกแบบให้สามารถเปิดฝาและ display ได้ตามระดับที่ต้องการได้ 45°
จากรูปทรงของกล่องธรรมดา

รูปที่ 4.46 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง รูปแบบบรรจุภัณฑ์ภายนอก

หน้า 229

Step Box และ Display Box

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Pattern รูปแบบ

Display box - Study opening box

ตัวกล่องออกแบบให้สามารถเปิดฝา และ display ได้ตามระดับที่ต้องการได้



กล่องในรูปแบบธรรมดา



ส่วนที่พับเป็นปีกด้านในออก



กางออกเพิ่มพื้นที่ display

สรุป
ข้อดี - สามารถเพิ่มพื้นที่ในการเก็บ
ของซึ่งเป็นลักษณะวางเอียง
ซึ่งเหมาะกับกรเก็บของ
ของเสีย - ซับซ้อน และไม่แข็งแรง



รูปที่ 4.47 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองบรรจุภัณฑ์
แบบ Display Box

นักศึกษาเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Pattern รูปแบบ

Display box - Study Step box

ตัวกล่องออกแบบให้สามารถเปิดฝา และ display ได้ตามระดับที่ต้องการได้

สรุป

- ข้อดี - มีความหลากหลาย
- เพิ่มพื้นที่ในการเก็บ
- เลือกรูปแบบในการเก็บ
- ข้อเสีย - ส่วนที่เป็นฝาไม่แข็งแรง



รูปที่ 4.48 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองบรรจุภัณฑ์

แบบ Step Box

นักศึกษาเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Method - วิธีการ

Inner



Table Board
มีความแข็งแรงสามารถ
รับแรงกระแทกได้ดี
มีราคาถูก

Template rack
ประหยัดพื้นที่แต่จำเป็น
ต้องออกแบบให้ถูกต้อง
ตามสภาพเครื่องมือ

Hanging wall
เก็บได้สะดวกแต่ทำได
เฉพาะแนวตั้งและจำเป็น
ต้องใช้พื้นที่มาก

รูปที่ 4.49 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

บรรจุภัณฑ์ภายใน

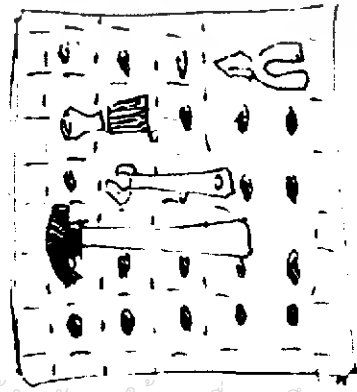
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Method - วิธีการ

Inner

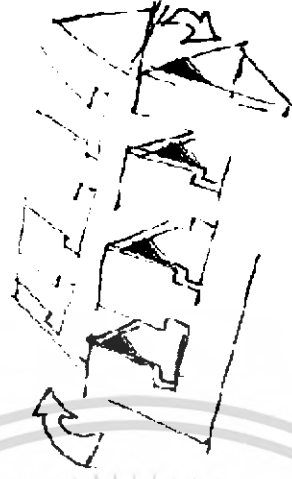
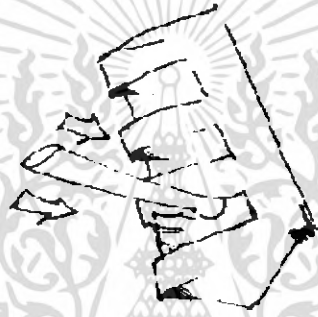


Handing Wall



แนวความคิดหนึ่ง

เก็บโต๊ะควกแต่ทำได้เฉพาะแนวตั้งและจำเป็น
ต้องใช้พื้นที่มาก



Idea Sketch

การปักหรือเสียบ

ใช้วัสดุอ่อนแต่สามารถเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ
อาจมีปัญหาเรื่องความแข็งแรง

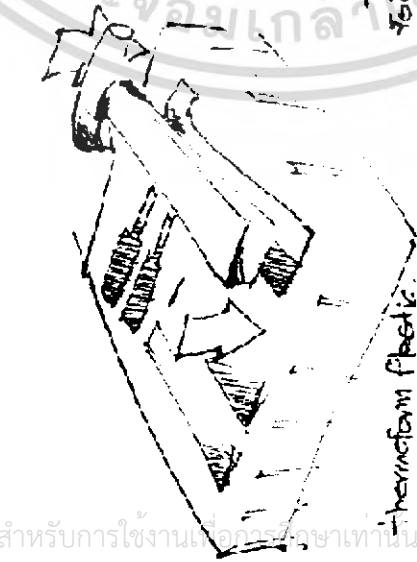
รูปที่ 4.50 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วิธีการเก็บเครื่องมือ
แบบเขวอนผนัง และ แบบปักหรือเสียบ

การออกแบบโดยการทดลอง

Experimental Design

Method - วิธีการ

Inner



เทอร์โมฟอร์ม

สามารถปกป้องได้ดีแต่ขาดความยืดหยุ่นและ
หลากหลายในการใช้



วัสดุ โพลีเอทิลีน
สี: ฟ้า ฟ้าเข้ม

Idea Sketch



ฟองน้ำหรือโฟม

มีข้อดีในเรื่องการยึดหยุ่นสามารถทำเป็นรูปทรงได้
มีน้ำหนักเบาแต่หนา

รูปที่ 4.51 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง วิธีการเก็บเครื่องมือ
แบบเทอร์โมฟอร์ม และ แบบฟองน้ำ

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Pattern รูปแบบ

Display box - Study

Step box

ตัวกล่องออกแบบให้สามารถเปิดฝา
และ display ได้ตามระดับที่ต้องการได้

สรุป

- ข้อดี - มีความหลากหลาย
- เพิ่มพื้นที่ในการเก็บ
- เลือกรูปแบบในการเก็บ
- ข้อเสีย - ส่วนที่เป็นฝาไม่แข็งแรง



กล่องในรูปแบบปกติ

เปิดเป็นชั้นบันได

สามารถเลือกระดับที่ต้องการ

รูปที่ 4.52 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองบรรจุภัณฑ์

แบบ Step Box

อีกส่วนที่เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ทางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบโดยการทดลอง

Experimental Design

Method - วิธีการ

Inner - experiment

วิธีการปักหรือเสียบ

ตัวกล่องออกแบบให้สามารถเปิดฝา

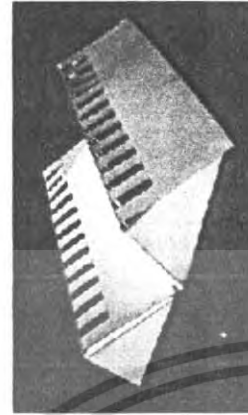
พับกลับทบทมาใช้งานได้



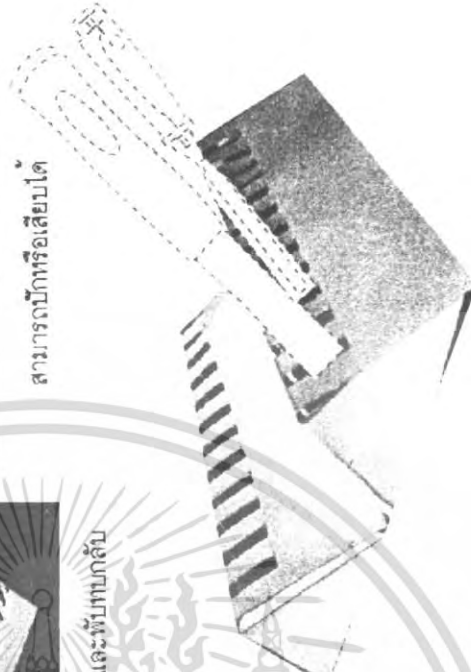
กล่องในรูปแบบธรรมดา



เปิดขึ้นและพับกลับ



สามารถปักหรือเสียบได้



รูปที่ 4.53 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองวิธีเก็บ

แบบ ปักหรือเสียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

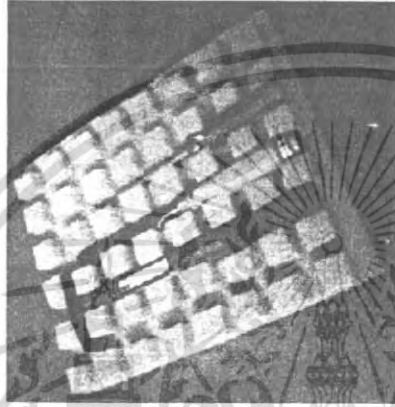
Method - วิธีการ

Inner -experiment

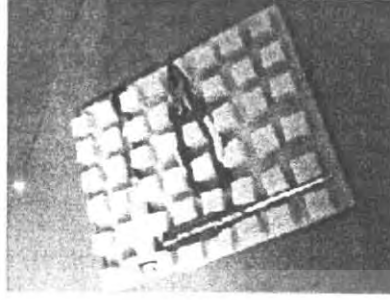
วิธีการเก็บบนฟองน้ำ
ความยืดหยุ่นของฟองน้ำ
ช่วยใหวางอุปกรณ์ลงไปได้



ฟองน้ำเป็นตารางขนาดเท่ากัน



ความยืดหยุ่นของฟองน้ำ
ช่วยใหวางอุปกรณ์ลงไปได้



วางแนวตั้งและนอน

รูปที่ 4.54 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองวิธีเก็บ
แบบ ฟองน้ำ

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

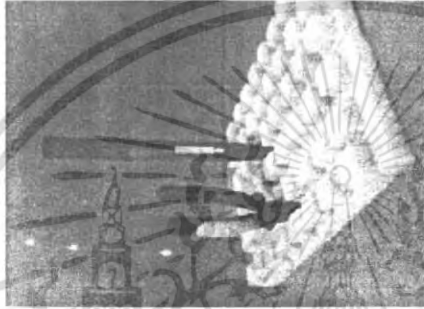
Method - วิธีการ

Inner-experiment

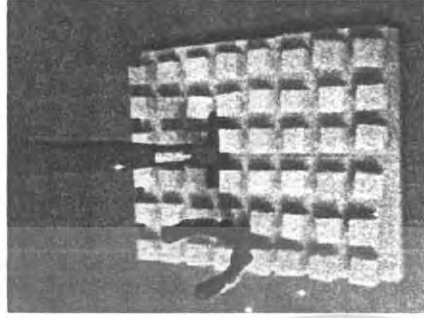
วิธีการเก็บบนฟองน้ำ + ปักหรือเสียบ
คล้ายกับวิธีการก่อนหน้าโดยเพิ่มรอยบาก
บนพื้นผิวด้านกลางและไขความยืดหยุ่น
ของฟองน้ำช่วยใหวางอุปกรณ์ลงไปได้



ฟองน้ำเป็นตารางขนาดเท่ากัน
ดัดเพิ่มรอยบากบนพื้นผิวด้านกลาง



ความยืดหยุ่นของฟองน้ำ
ช่วยให้ปักอุปกรณ์ลงไปได้



วางได้หลายรูปแบบ

รูปที่ 4.55 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองวิธีเก็บ
แบบ ฟองน้ำ ผสมกับ แบบ ปักหรือเสียบ

Experimental Design

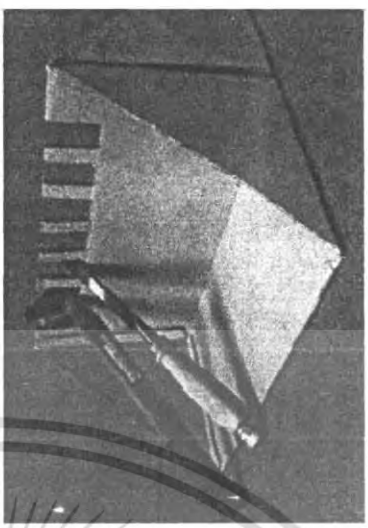
การออกแบบโดยการทดลอง

Method - วิธีการ

Inner -experiment

วิธีการปักหรือเสียบ + แฉวน

นำเอารูปแบบการเก็บแบบปักเสียบ
ซึ่งประหยัด พท. รวมกับการแฉวน



กลองในรูปแบบธรรมดา

เปิดขึ้นและพับทกลับ

สามารถวางแฉวนกับรอยบากได้

รูปที่ 4.56 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองวิธีเก็บ

แบบ ปักหรือเสียบ ผสมกับ แบบ แฉวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Experimental Design

การออกแบบโดยการทดลอง

Method - วิธีการ

Inner -experiment

ตาราง + แขนง

นำเอารูปแบบการเก็บแบบบักเสียบ
ซึ่งประหยัด พท. รวมกับการแขวน

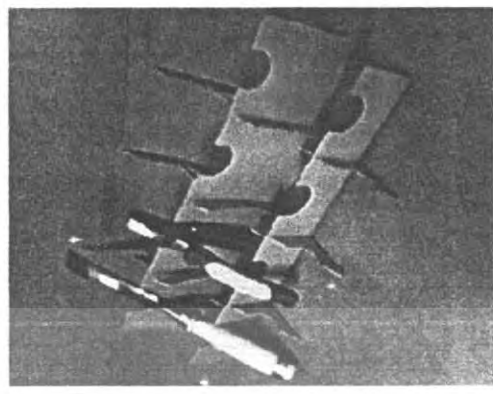


ตารางกระดกเขจรตรงกลาง
ระหวางของทั้งแนวตั้งและนอน



วางในร่องแขนงนอน

สามารถวางแขนง
กับรอยบากได้



รูปที่ 4.57 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การทดลองวิธีเก็บ

แบบ ตาราง ผสมกับ แบบ แขนง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

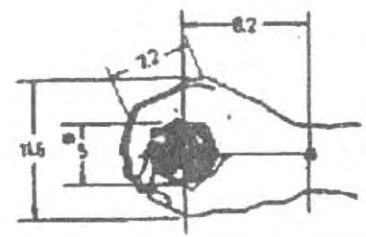
เงื่อนไขการออกแบบของบรรจุภัณฑ์ด้านใน

Inner Requirement

Tools Requirement

Inner dimension

ขนาดของบรรจุภัณฑ์ด้านใน
นำเอาขนาดสัดส่วนของความกว้างเฉลี่ย
มารวมกับความสูงที่มากที่สุดเพื่อหา
ขนาดของกล่อง



สูง
ค่า Max ของอุปกรณ์
28.00 cm

กว้าง
ค่าเฉลี่ย Ergonomics มือจับ
50.00 -58.00 cm

56.00 mm
56.00 mm

รูปที่ 4.58 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่องขนาดของ
บรรจุภัณฑ์ด้านใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงื่อนไขการออกแบบของบรรจุภัณฑ์ตามใน

Inner Requirement

Tools Requirement

Tools Weight

น้ำหนักของเครื่องมือ
น้ำหนักของแต่ละชุดในกล่องไม่ควรเกิน
5 kg ต่อชุด

Prices

ราคาและต้นทุน
คิดราคาของแต่ละชุดนำมาสู่เงื่อนไข
เชิงวัสดุและคุณภาพในแต่ละกล่อง



รูปที่ 4.59 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง เงื่อนไขการออกแบบ
บรรจุภัณฑ์ด้านใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงื่อนไขของบรรจุกฎเกณฑ์ตามใบ

Inner Requirement

ช่างไม้

เล็ก

Product List

รายการเครื่องมือ

Product List

รายการเครื่องมือ

Primary Tools / อุปกรณ์หลัก	Secondary Tools / อุปกรณ์เสริม	Primary Tools / อุปกรณ์หลัก	Secondary Tools / อุปกรณ์เสริม
Measuring Tools เครื่องมือวัด	Measuring Tape คัตมีเมตรขนาด 3 เมตร	Measuring Tape คัตมีเมตรขนาด 3 เมตร	
Layout Tools เครื่องมือสำหรับวางแนว	Short Level ระดับไม้แป้นเหล็กขนาด 8 นิ้ว	Layout Tools เครื่องมือสำหรับวางแนว	
Cutting Tools เครื่องมือตัด	Auger Saw เลื่อยเจาะรูขนาด 6 นิ้ว	Auger Saw เลื่อยเจาะรูขนาด 6 นิ้ว	Combination Pliers คีมปากกระรอกขนาด 6 นิ้ว
Striking & Struck Tools เครื่องมือทุบและถูก	Claw Hammer ค้อนหงอนตามไฟเบอร์	Claw Hammer ค้อนหงอนตามไฟเบอร์	Combination Pliers คีมปากกระรอกขนาด 6 นิ้ว
Fastening Tools เครื่องมือสำหรับขันยึด	Standard Screwdrivers ไขควงปากแบนขนาด 6 นิ้ว	Standard Screwdrivers ไขควงปากแบนขนาด 6 นิ้ว	Phillips Screwdrivers ไขควงปากแฉกขนาด 6 นิ้ว
Finishing Tools เครื่องมือสำหรับตกแต่งผิว	Halfround File ตะไบทองเหลือง	Finishing Tools เครื่องมือสำหรับตกแต่งผิว	

เงื่อนไขของบรรจุกันทานใน

Inner Requirement

ทางประกอบ

เล็ก

ใหญ่

Product List

Product List

รายการเครื่องมือ

Primary Tools / อุปกรณ์หลัก	Secondary Tools / อุปกรณ์รอง	Primary Tools / อุปกรณ์หลัก	Secondary Tools / อุปกรณ์รอง
Measuring Tools เครื่องมือวัดขนาด	Measuring Tape ตลับเมตรขนาด 3 เมตร	Measuring Tools เครื่องมือวัดขนาด	Measuring Tape ตลับเมตรขนาด 3 เมตร
Cutting Tools เครื่องมือตัด	Coping Saw โครงงัดมือเลื่อยตัดไม้เล็ก	Cutting Tools เครื่องมือตัด	Cutting Tools เครื่องมือตัด
Striking & Struck Tools เครื่องมือทุบตี	Rubber Hammer ค้อนยาง 1/2 ปอนด์	Striking & Struck Tools เครื่องมือทุบตี	Striking & Struck Tools เครื่องมือทุบตี
Fastening Tools เครื่องมือขันน็อต	Locking Pliers คีมล็อคขนาด 7 นิ้ว	Fastening Tools เครื่องมือขันน็อต	Locking Pliers คีมล็อคขนาด 7 นิ้ว
	Adjustable Wrench ประแจเลื่อนขนาด 6 นิ้ว	Adjustable Wrench ประแจเลื่อนขนาด 8 นิ้ว	Adjustable Wrench ประแจเลื่อนขนาด 8 นิ้ว
	Pipe Pliers คีมปากท่อน้ำ		
		Phillips Screwdrivers ไขควงปากแฉกขนาด 6 นิ้ว	Phillips Screwdrivers ไขควงปากแฉกขนาด 6 นิ้ว
		Standard Screwdrivers ไขควงปากแบนขนาด 6 นิ้ว	

เงื่อนไขของบรรจุกฎเกณฑ์ตามใน

Inner Requirement

ช่างไฟฟ้า

เด็ก

ใหญ่

Product List		Product List	
รายการเครื่องมือ	รายการเครื่องมือ	รายการเครื่องมือ	รายการเครื่องมือ
<p>Measuring Tools เครื่องมือวัด</p> <p>Measuring Tape ตลับเมตรขนาด 3 เมตร</p>	<p>Primary Tools / อุปกรณ์</p> <p>Measuring Tape ตลับเมตรขนาด 3 เมตร</p>	<p>Secondary Tools / อุปกรณ์</p> <p>Measuring Tools เครื่องมือวัด</p> <p>Measuring Tape ตลับเมตรขนาด 3 เมตร</p>	<p>Secondary Tools / อุปกรณ์</p> <p>Measuring Tape ตลับเมตรขนาด 3 เมตร</p>
<p>Cutting Tools เครื่องมือตัด</p> <p>Crimping Pliers คีมงอประตอก</p>	<p>Secondary Tools / อุปกรณ์</p> <p>Electronics Pliers คีมปากจิ้งจกขนาด 6 นิ้ว</p> <p>Cutter Knife มีดตัดทอง</p>	<p>Primary Tools / อุปกรณ์</p> <p>Crimping Pliers คีมงอประตอก</p> <p>Combination Pliers คีมปากจิ้งจกขนาด 6 นิ้ว</p>	<p>Secondary Tools / อุปกรณ์</p> <p>Electronics Pliers คีมปากจิ้งจกขนาด 6 นิ้ว</p>
<p>Striking & Struck Tools เครื่องมือตี/ถูก</p> <p>Fastening Tools เครื่องมือขัน/ยึด</p>	<p>Secondary Tools / อุปกรณ์</p> <p>Electronics Pliers คีมปากจิ้งจกขนาด 6 นิ้ว</p> <p>Cutter Knife มีดตัดทอง</p> <p>Phillips Screwdrivers ไขควงปากแฉกขนาด 6 นิ้ว</p>	<p>Primary Tools / อุปกรณ์</p> <p>Combination Pliers คีมปากจิ้งจกขนาด 6 นิ้ว</p> <p>Electronics Hammer ค้อนช่างไฟ</p> <p>Standard Screwdrivers ไขควงปากแบนขนาด 6 นิ้ว</p>	<p>Secondary Tools / อุปกรณ์</p> <p>Electronics Pliers คีมปากจิ้งจกขนาด 6 นิ้ว</p> <p>Standard Screwdrivers ไขควงปากแบนขนาด 6 นิ้ว</p>

รูปที่ 4.62 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง อุปกรณ์เครื่องมือในชุดช่างไฟฟ้า

เงื่อนไขของบรรจุก่อนทานใน

Inner Requirement

ช่างทาสี

Product List

รายการเครื่องมือ

Primary Tools / อุปกรณ์หลัก Secondary Tools / อุปกรณ์รอง

Measuring Tools

เครื่องมือวัดค่าพื้นฐาน

Measuring Tape

คัตมีมเมตรขนาด 3 เมตร

Cutting Tools

เครื่องมือตัดพื้นฐาน

Cutter Knife

มีดตัดเบดอร์

Finishing Tools

เครื่องมือตกแต่งพื้นหรือผนัง

1" Paint Brush

แปรงทาสีขนาด 1 นิ้ว

1 1/2" Paint Brush

แปรงทาสีขนาด 1 1/2 นิ้ว

3" Paint Brush

แปรงทาสีขนาด 3 นิ้ว

Paint Brush

แปรงทาสีเด็ก

Paint Trowel

เกรียงโป๊วสี

Masonry Trowel

เกรียงตมามวลฉาบ

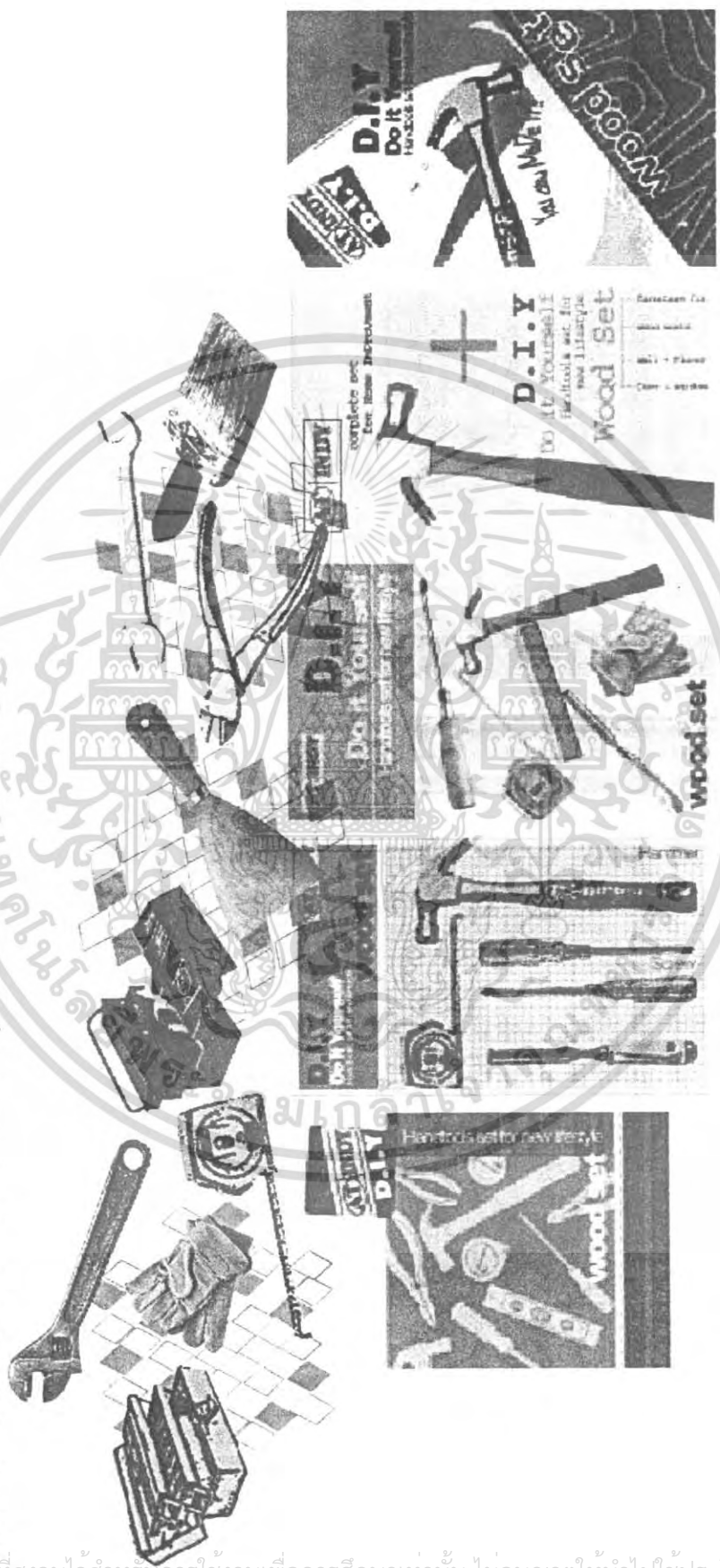
ลิขสิทธิ์เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ในวารสารใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเครื่องมือ และ กราฟิก อุปกรณ์งานช่างสำหรับ
INDY อินดี้ แฮนด์ทูลส์ จำกัด

Design Session

การออกแบบขั้นสุดท้าย

แนวทางการออกแบบที่ 1 เครื่องมือและอุปกรณ์ (tools)



รูปที่ 4.64 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง แนวทางการออกแบบที่ 1 เครื่องมือและอุปกรณ์

นักศึกษาเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่จํากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Session

การออกแบบขั้นสุดท้าย

แนวทางการออกแบบที่ 2 รูปแบบการทำงานของช่าง (workers)
นำรูปแบบกิจกรรมการทำงาน, การแต่งกาย, โดยมีคนเป็นองค์ประกอบ



รูปที่ 4.65 แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง แนวทางการออกแบบที่ 2

รูปแบบการทำงานช่าง

นักศึกษาเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Session

การออกแบบขั้นสุดท้าย

แนวทางการออกแบบที่ 3 สภาพแวดล้อมการทำงาน (Envoriment)
นำรูปแบบบรรยากาศ, สถานที่, วัสดุสิ่งของที่มีการจัดบอย ของกิจกรรมนั้นๆมาไว้



รูปที่ 4.66 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง แนวทางการออกแบบที่ 3

สภาพแวดล้อมการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Session

การออกแบบขั้นสุดท้าย



รูปที่ 4.67 แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง การประมวลผล

แนวทางทางการออกแบบ

นักศึกษาเป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Session

Image TABLE

เป็นการจำแนกตำแหน่งของตัวกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์ โดยจำแนกตามเกณฑ์ที่มีปัจจัยต่อพฤติกรรมผู้บริโภคในแบบต่างๆ โดยมีตัวกราฟฟิคตัวอย่างในการแทนค่าลงไป

การจัดระบบรูปแบบกราฟฟิค

1. การจัดระบบกราฟฟิคในเรื่องของ style ความทันสมัย

และความระเบียบตามกราฟฟิคต้นแบบที่นำเสนอ

ในรอบแบบร่าง



รูปที่ 4.68 แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ตารางจัดระบบกราฟฟิค

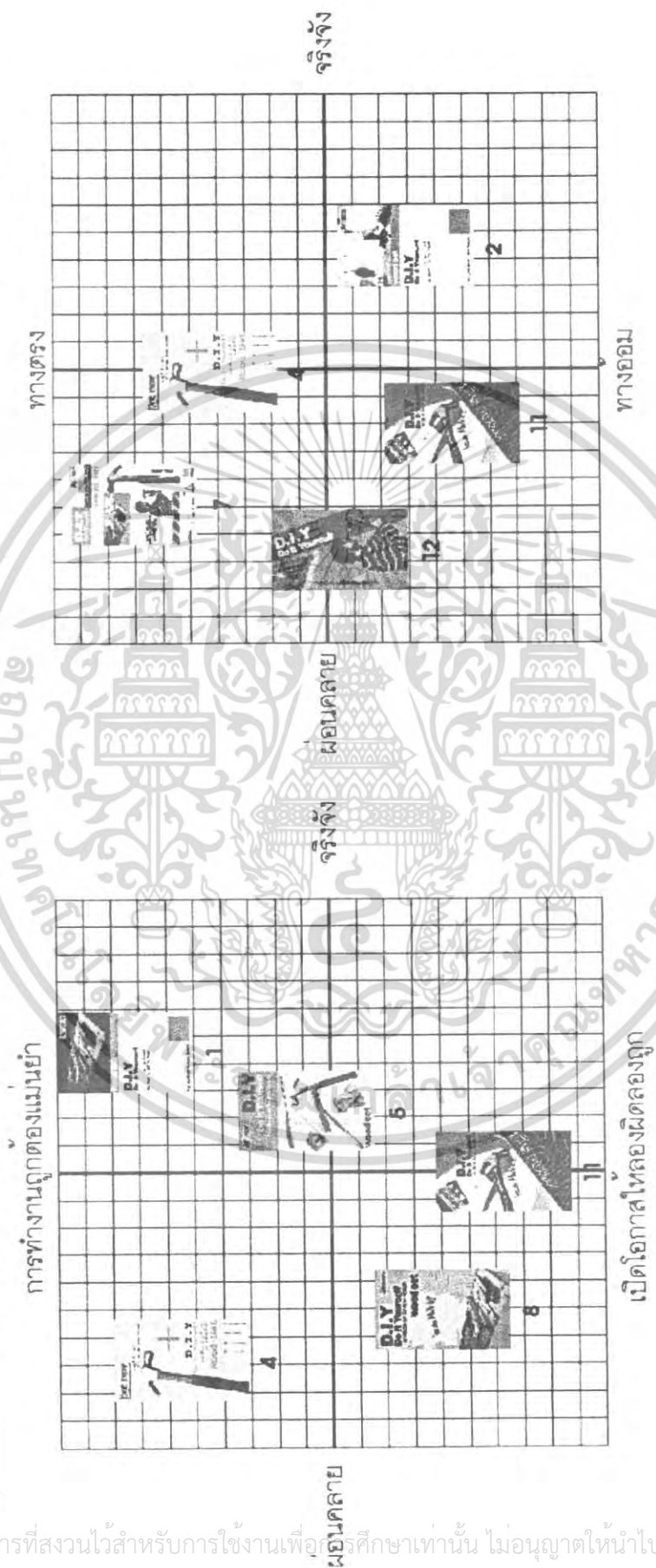
of INDY handtools co.,Ltd.
โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และ กราฟฟิค ยุบกระบวนงานสำหรับ
บริษัท อินดี แฮนด์ทูลส์ จำกัด

ไม่มีการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Session

การออกแบบขั้นสุดท้าย

การจัดระบบกราฟฟิกในการสื่อความหมายเรื่องประสิทธิภาพในการทำงาน 2. การจัดระบบกราฟฟิกในการสื่อความหมายเรื่องทักษะการเรียนรู้ในการทำงาน



รูปที่ 4.69 แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ตารางจัดระบบกราฟฟิก 2

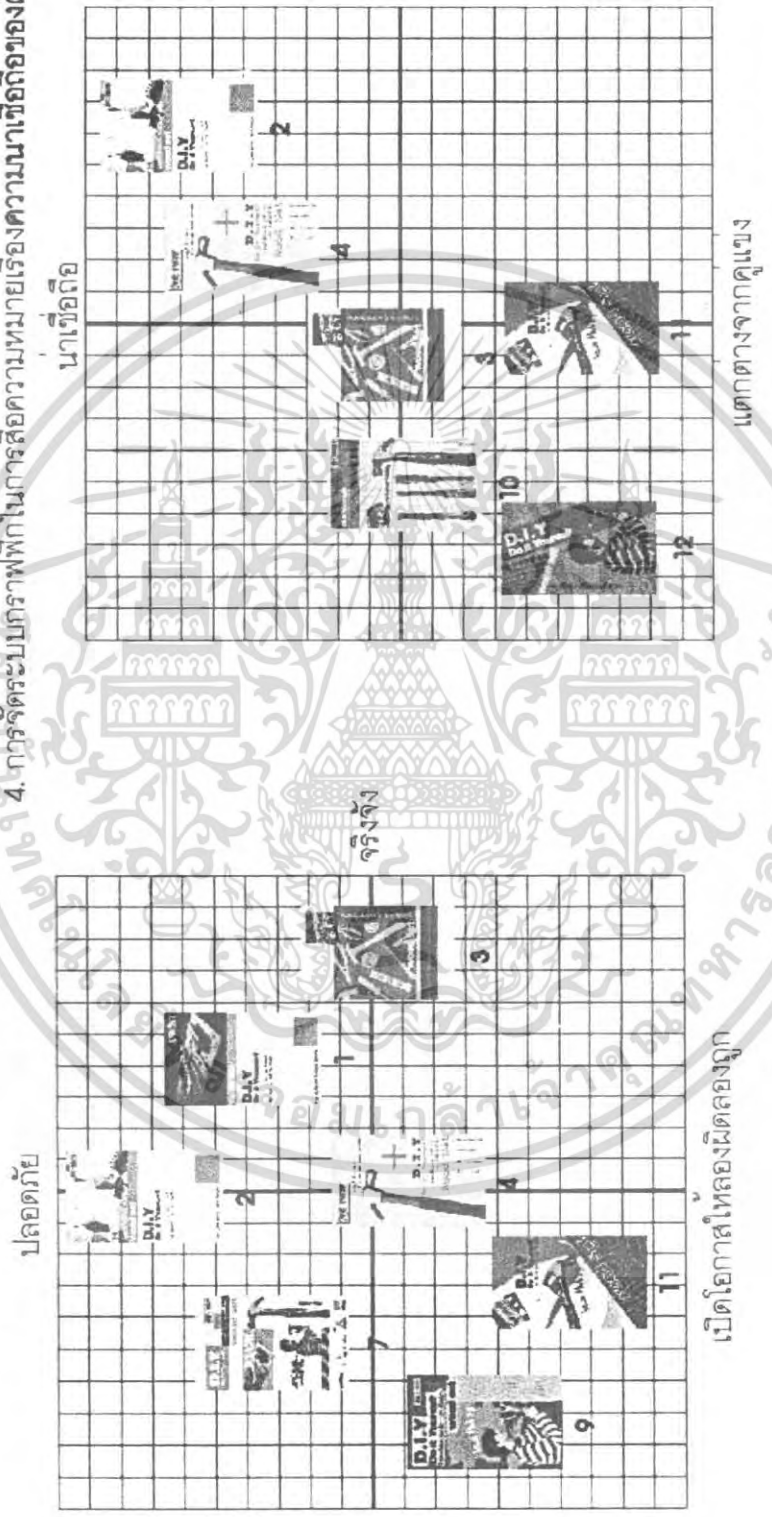
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่จําการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Session

การออกแบบขั้นสุดท้าย

3. การจัดระบบกราฟิกในเอกสารเพื่อความสอดคล้องในการใช้งาน

4. การจัดระบบกราฟิกในการสื่อความหมายเรื่องความเชื่อของตัวสินค้า



จริงจัง

รูปที่ 4.70 แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ตารางจัดระบบกราฟิก 3

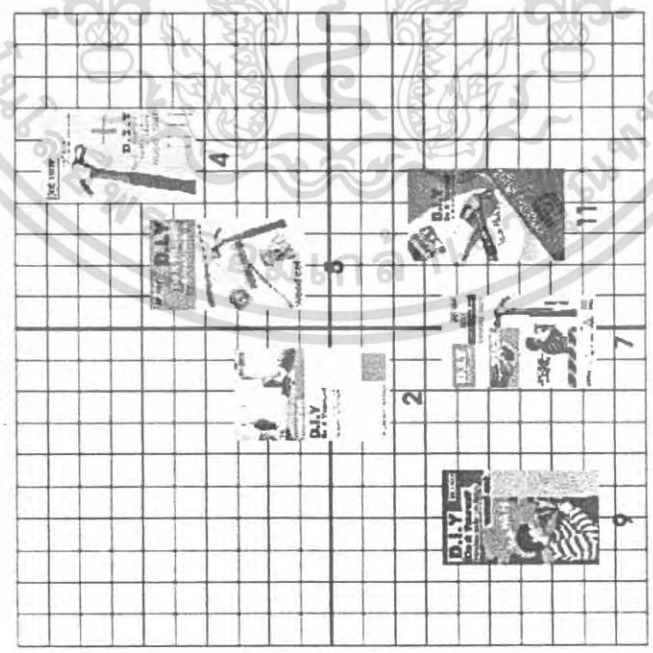
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถแก้ไขใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Session

การออกแบบขั้นสุดท้าย

5. การจัดระบบกราฟฟิกในการสื่อความหมายเรื่องความเพลิดเพลินในการทำงาน
 เน้นประสิทธิภาพ

6. การจัดระบบกราฟฟิกในการสื่อความหมายขดคำว่า D.I.Y. (Do it Yourself)
 D.I.Y.

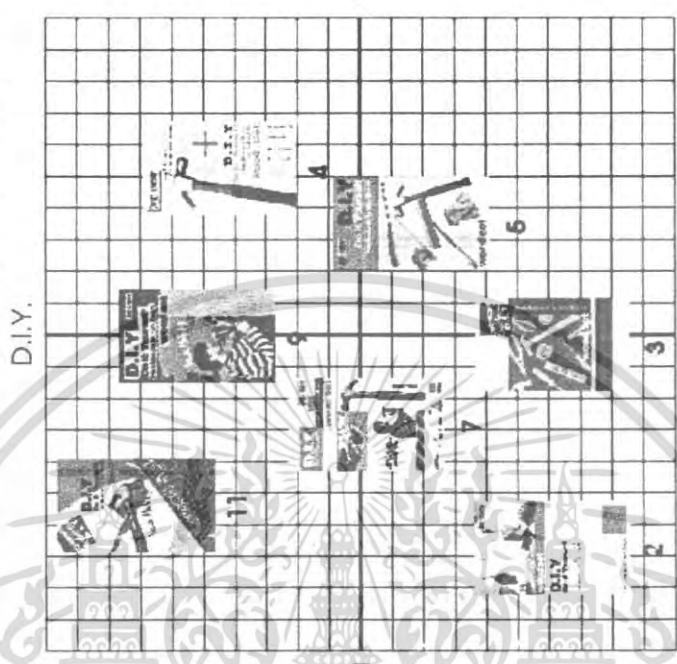


มั่นคงลาย

จริงจัง

ผ่อนคลาย

สนุกสนาน



น่าเชื่อถือ

จริงจัง

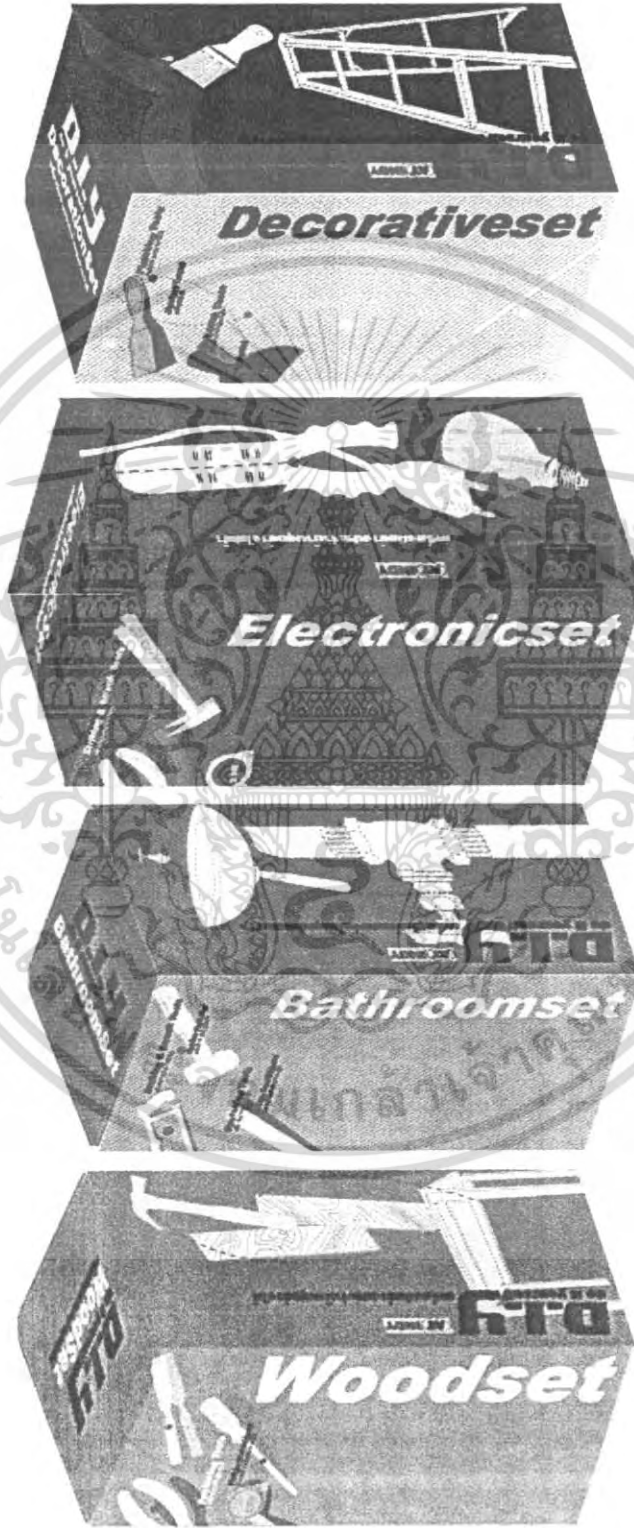
รูปที่ 4.71 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ตารางจัดระบบกราฟฟิก 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่หวังกำไรใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Session

การออกแบบขั้นสุดท้าย

กลองชุดใหญ่



รูปที่ 4.72 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปผลการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ควรมีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรุณาไปใช้

Final design

แบบร่างสุดท้าย

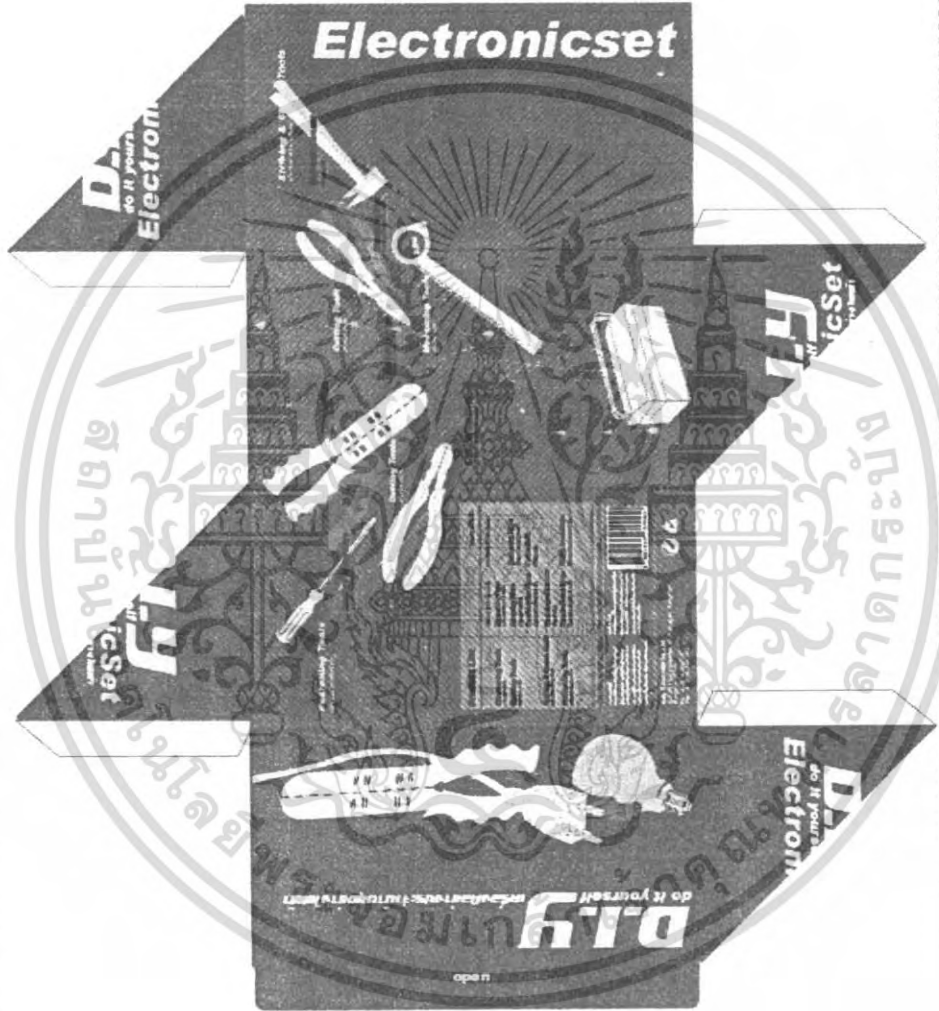


รูปที่ 4.74 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปผลการออกแบบ
โครงสร้างกล่อง ชุดเด็ก

โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และ กราฟฟิก อุปกรณ์ช่างสำหรับ
อินดี้ ฮันด์ แอนด์ เทลเลอร์ จำกัด

Final design

แบบร่างสุดท้าย



รูปที่ 4.76 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปผลการออกแบบ

โครงสร้างกล่อง ชุดใหญ่ 2

นักศึกษาเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Final design

แบบร่างสุดท้าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อคุณกดให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่จําการณใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

of INDY handtools co.,Ltd.
โดยทางออกแบบและกราฟิก อุปกรณ์ช่างสำหรับ
10511 อินท วัฒนพงษ์ จำกัด

Final design

Information

tools type

work purpose

tools safty



รูปที่ 4.78 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง สรุปผลการออกแบบ

การจัดระบบแก่ผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Final design

ภาพถ่ายผลงานแบบจำลอง

ภาพรวมผลงาน



รูปที่ 4.79 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ภาพรวมผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่จากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

of INDY handtools co.,Ltd.
โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และ กรรไกร อุปกรณ์ช่างก่อสร้าง
โดย ชัยวัฒน์ แสนยศพร จุฬาลงกรณ์

Final design

ภาพถ่ายผลงานแบบจำลอง

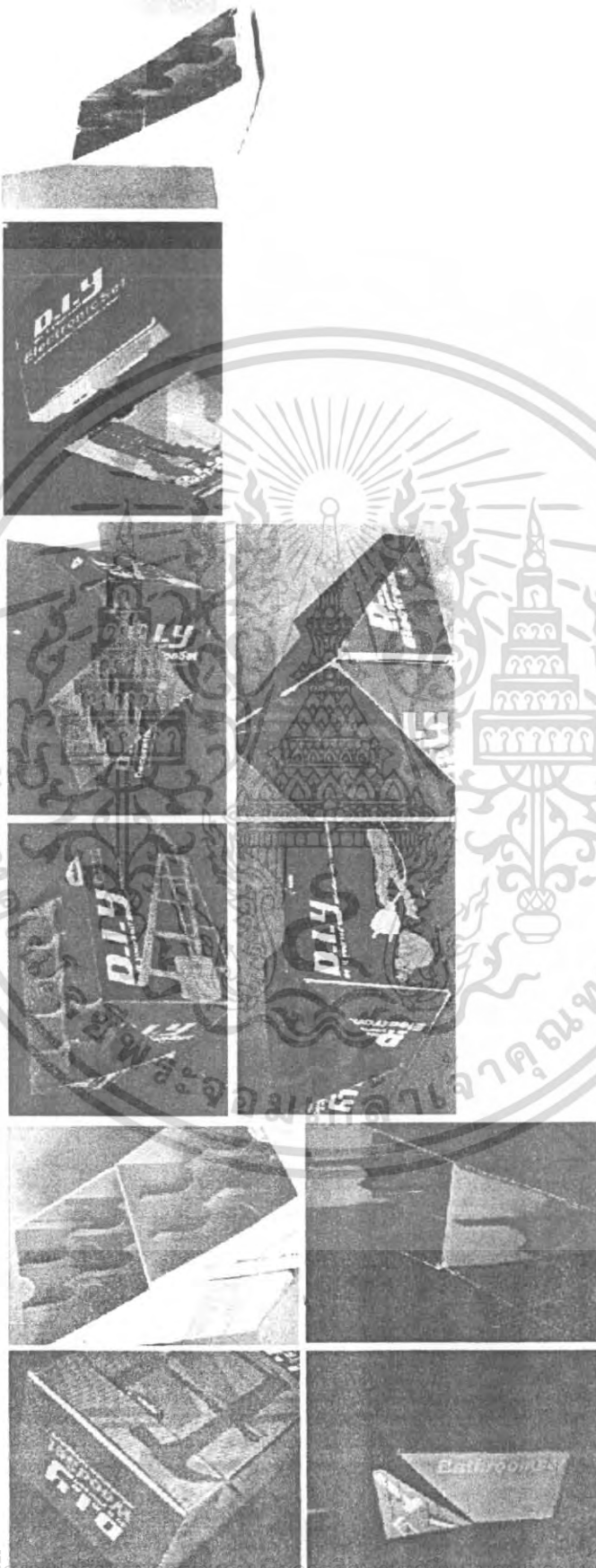
บรรจุภัณฑ์ก่อนเริ่มใช้งาน



รูปที่ 4.80 แผ่นภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ภาพบรรจุภัณฑ์ก่อนใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

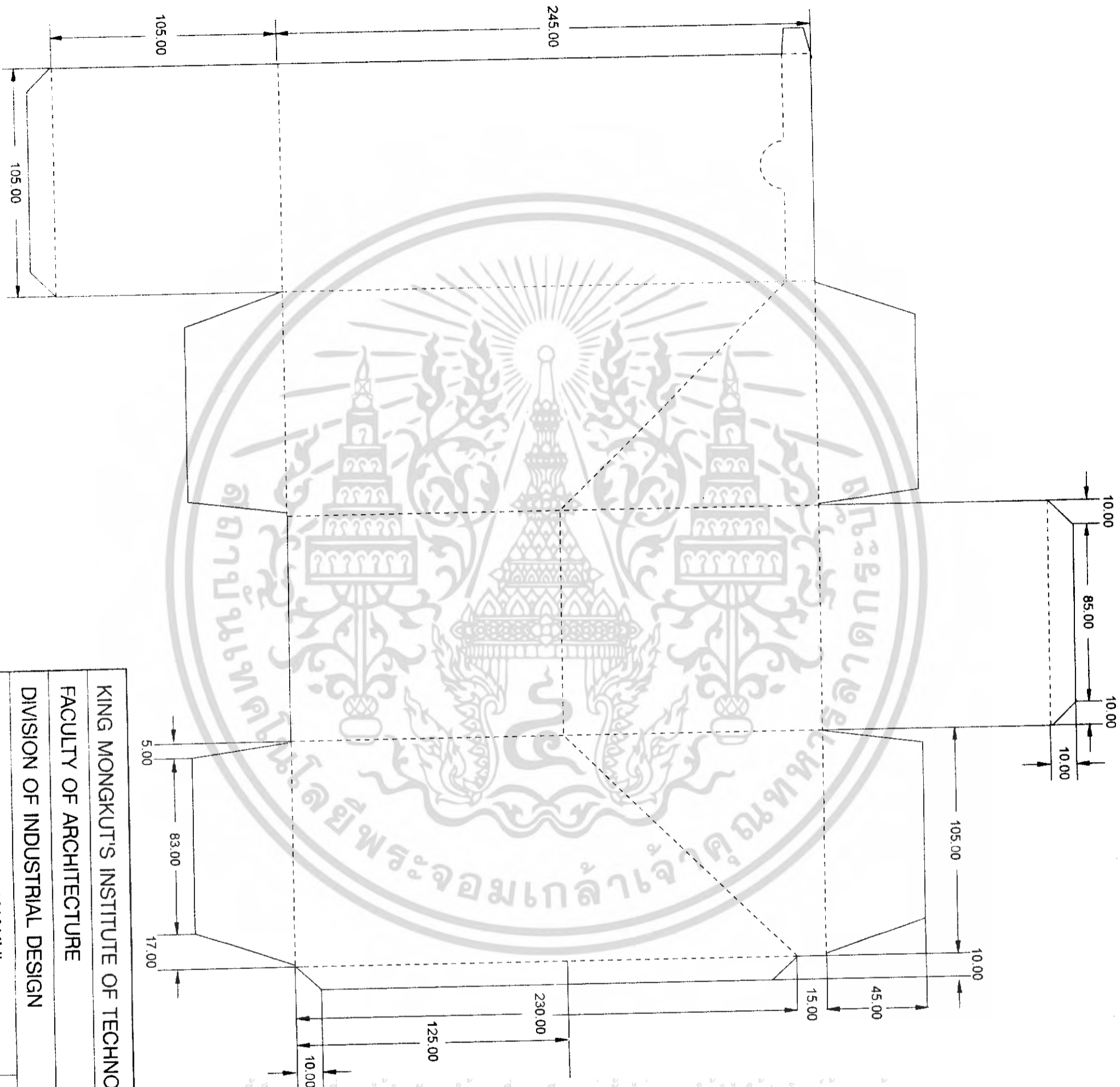
รูปผลิตภัณฑ์ในชุดต่าง ๆ



รูปที่ 4.81 แผนภาพแสดงเนื้อหาเรื่อง ภาพรวมผลงานในแต่ละชุด

Final design

นี่เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเชิงงานเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG	
FACULTY OF ARCHITECTURE	
DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME MR. ANECH MANAKUL	CODE 44020299
SCALE 1 : 2	UNIT mm

type colors

PANTONE DS 1-8 C

BathroomSet

Arial Black 21 pt

PANTONE DS 1-4 C

minor

Beach House 48 pt

PANTONE DS 203-1 C

Adjustable Wrench

Arial Black 18 pt

112x51x10mm 8 pt

PANTONE DS 329-2 C

DSE KrungKaSame 8 pt (THA)

PANTONE DS 325-9 C

DSE KaMon 12 pt

PANTONE DS 329-1 C

Air Millhouse 72 pt

DI.Y

do it yourself

BathroomSet

DI.Y

open

Adjustable Wrench

112x51x10mm 8 pt

Pipe Pliers

Locking Pliers

สี: สีดำ ขนาด 7 นิ้ว

Measuring Tape

สี: สีดำ ขนาด 3 เมตร

DI.Y

do it yourself

BathroomSet

minor

Indy Handtools Co., Ltd.
885 887 Soi Ladprao 67, Klongtan Bangkok
Bangkok 10240
Tel : 0-2514-3445-47
Fax : 0-2514-3451-52

Printed in Thailand



ข้อมูลสินค้า
ชื่อสินค้า: ไม้ฉากวัดขนาด 3 เมตร
รหัสสินค้า: 440202911720403
สี: สีดำ
ขนาด: 3 เมตร
วัสดุ: สแตนเลส
น้ำหนัก: 1.2 กิโลกรัม
บรรจุภัณฑ์: 1 ชิ้น/กล่อง
ราคา: 150 บาท

DI.Y

do it yourself

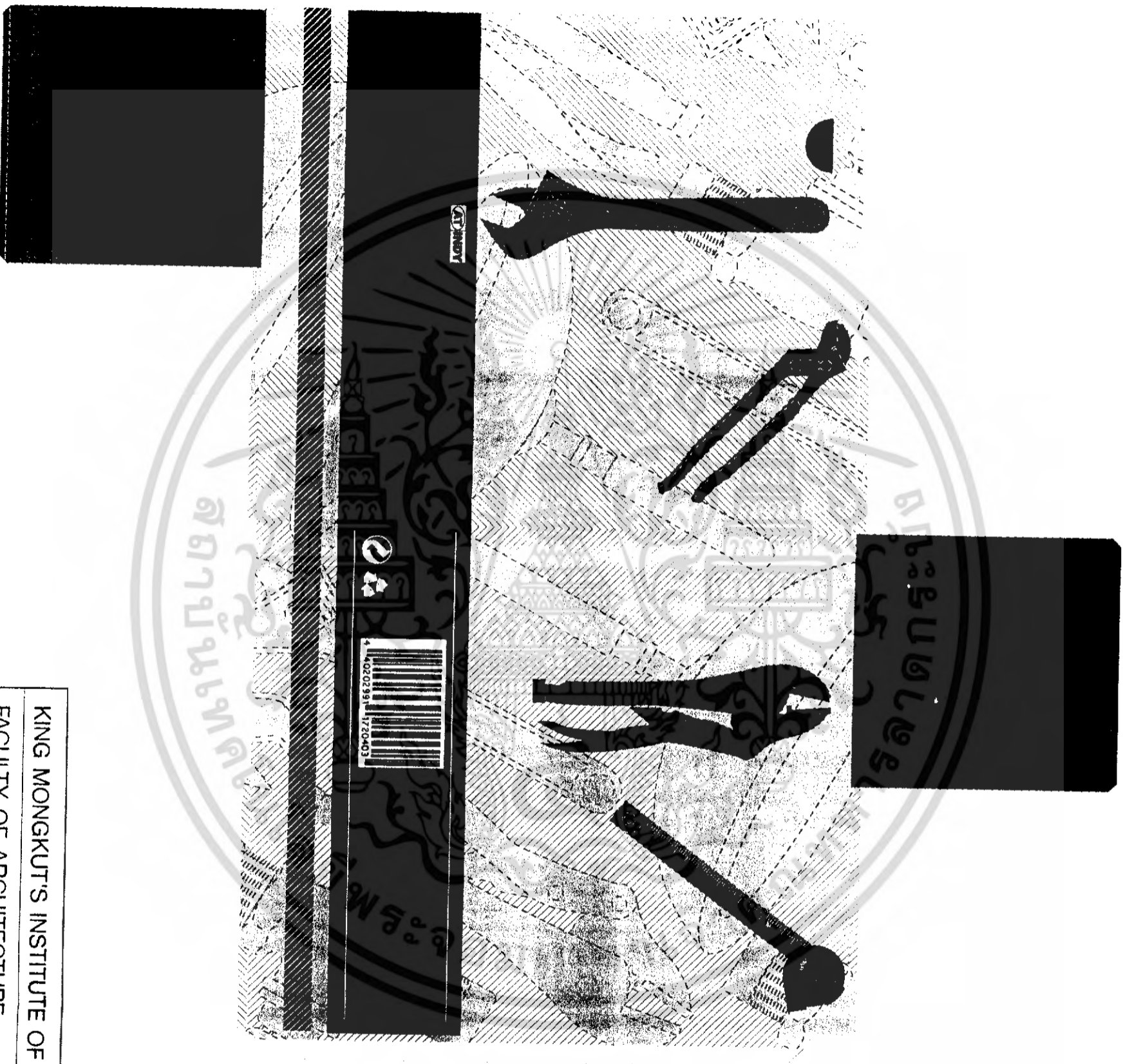
BathroomSet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG	
FACULTY OF ARCHITECTURE	
DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME MR. ANECH MANAKUL	CODE 44020299
SCALE 1 : 2	UNIT mm

background colors

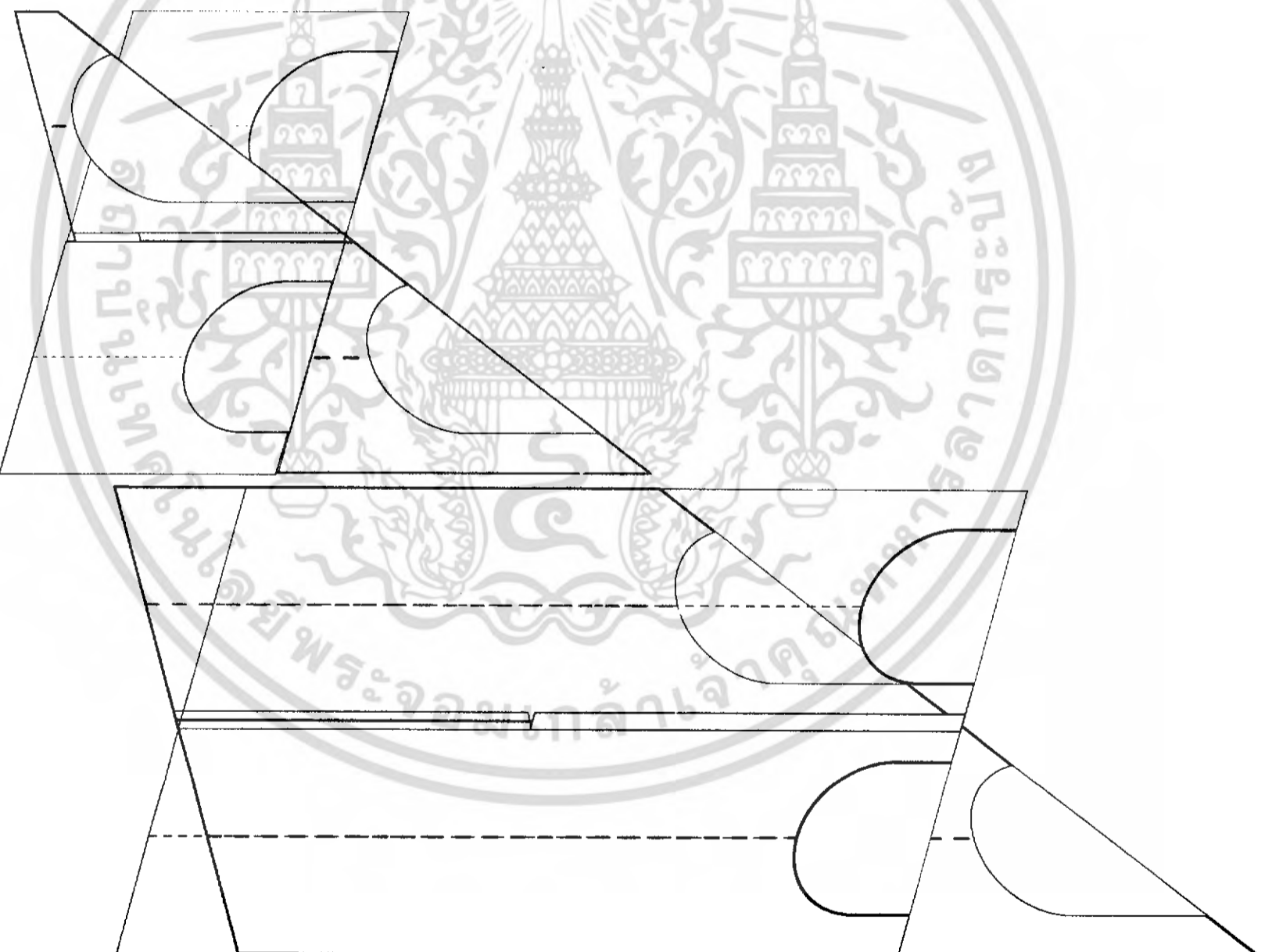
- PANTONE DS 233-8 C
- PANTONE DS 233-5 C
- PANTONE DS 233-2 C



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG	
FACULTY OF ARCHITECTURE	
DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME MR. ANECH MANAKUL	CODE 44020299
SCALE 1 : 2	UNIT mm

Bathroom Minor Set Inner Packaging



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

FACULTY OF ARCHITECTURE

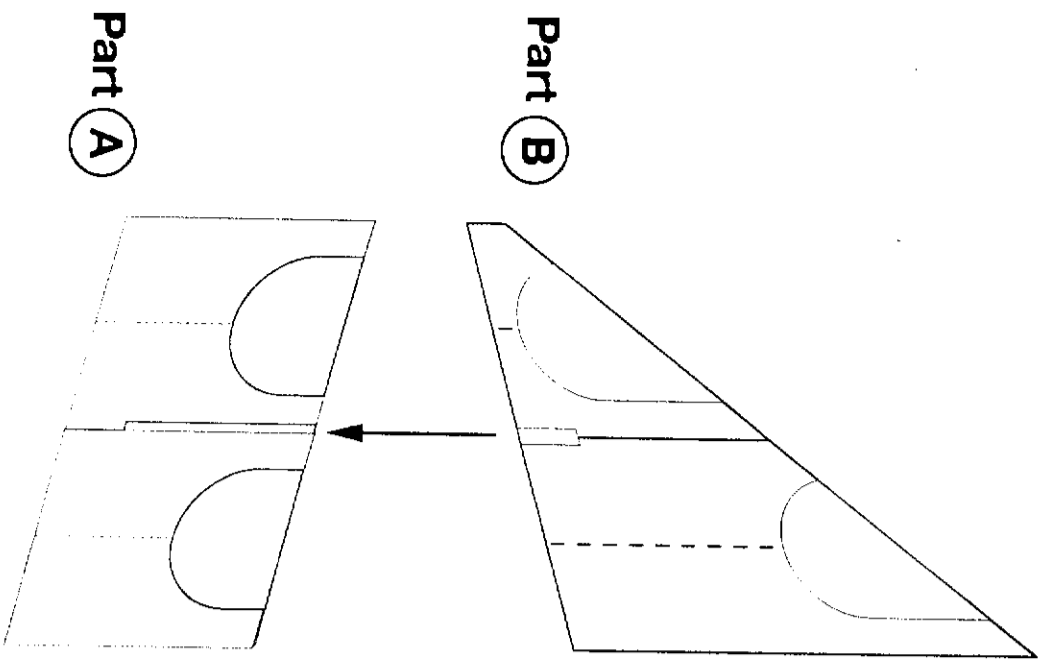
DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME MR. ANECH MANAKUL

CODE 44020299

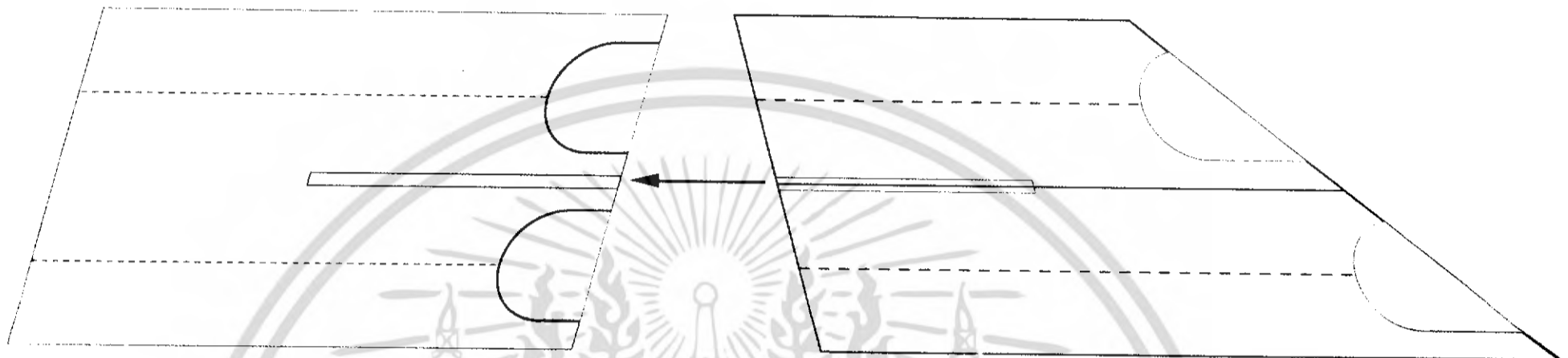
SCALE 1 : 1

UNIT mm



Part A

Part B



Part C

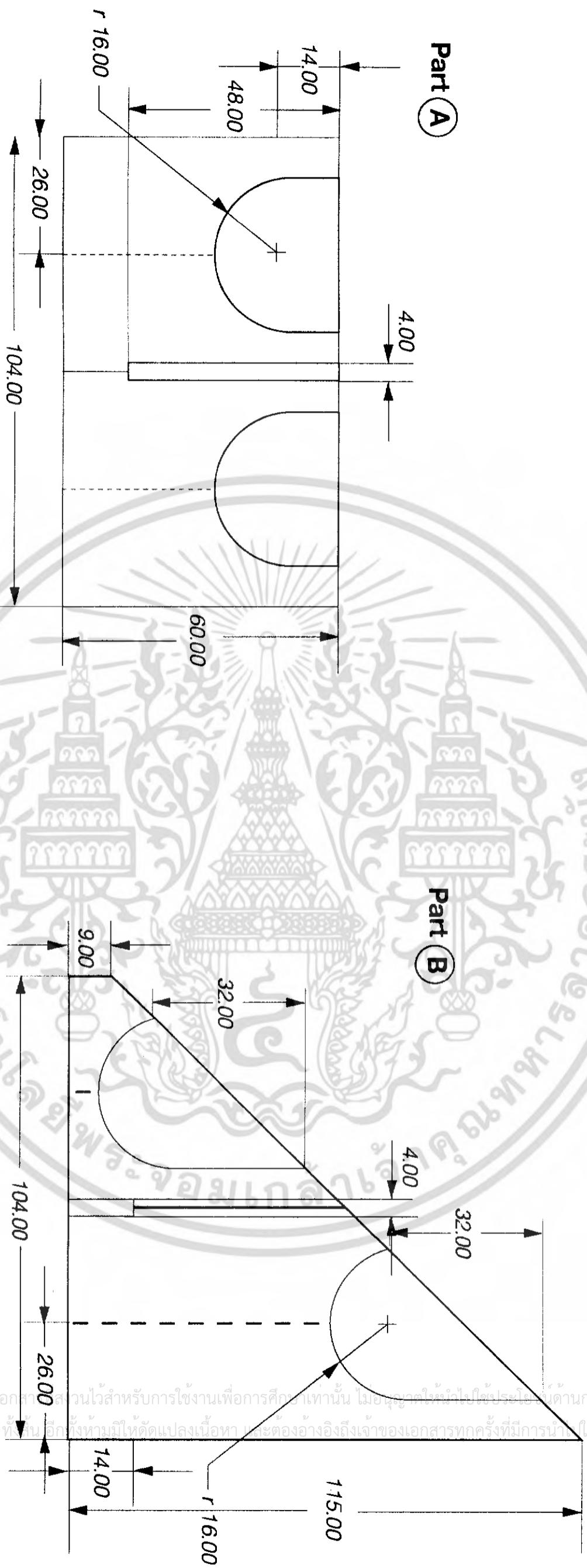
Part D

Assembly Bathroom Minor Set Inner Packaging



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และส่งต่อถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

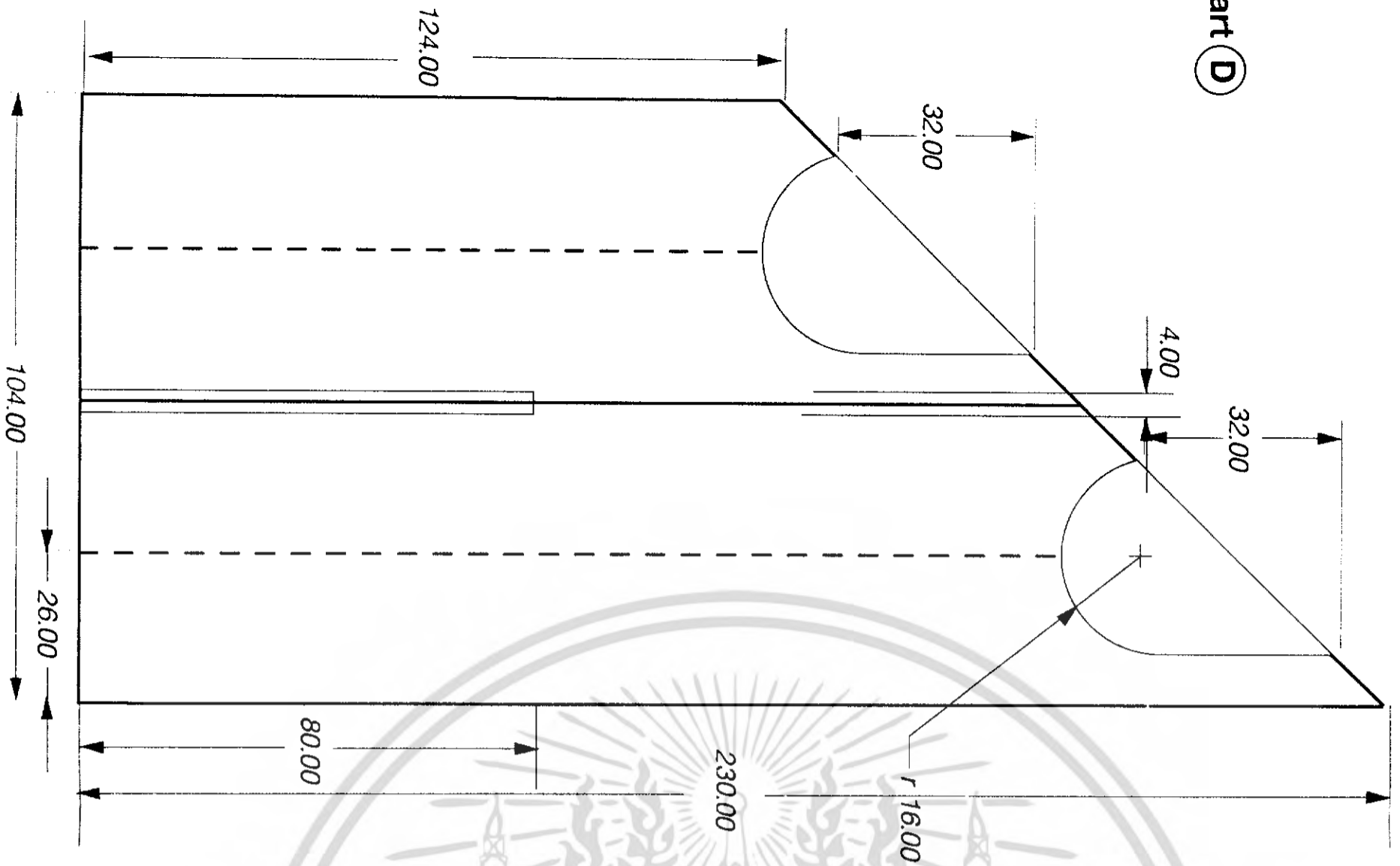
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG	
FACULTY OF ARCHITECTURE	
DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME MR. ANECH MANAKUL	CODE 44020299
SCALE 1 : 1	UNIT mm



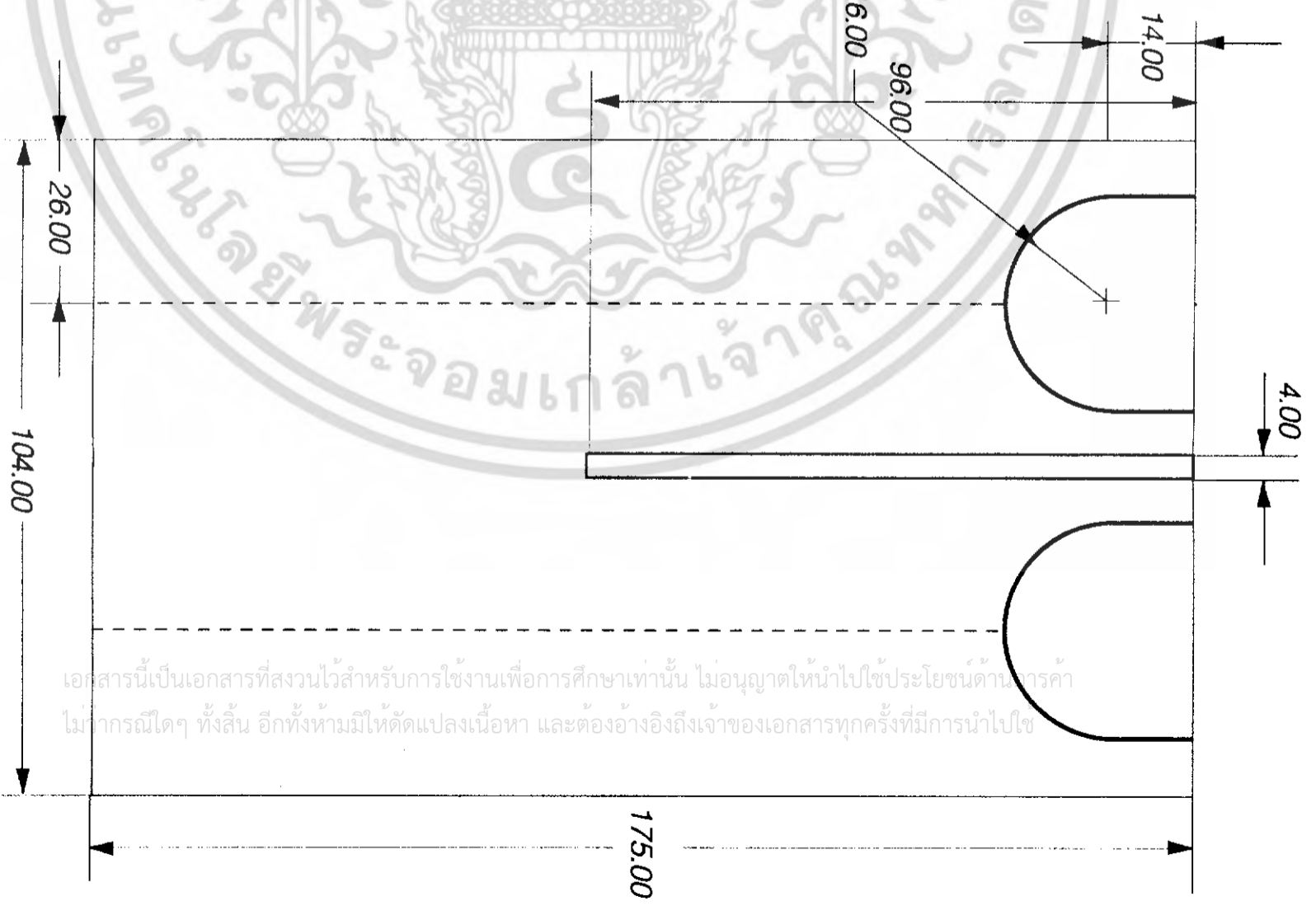
เอกสารนี้เป็นเอกสารส่วนบุคคลไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา หรือต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำข้อมูลไปใช้

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE
DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN
NAME MR. ANECH MANAKUL
SCALE 1 : 1
CODE 44020299
UNIT mm

Part D



Part C



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG	
FACULTY OF ARCHITECTURE	
DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME MR. ANECH MANAKUL	CODE 44020299
SCALE 1 : 1	UNIT mm

บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอของนักศึกษา

สรุปผลการออกแบบ

1. โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และ กราฟฟิก อุปกรณ์งานช่างสำหรับบริษัท อินดี แชนด์ทูลส์ จำกัด ได้ผ่านขั้นตอนการออกแบบอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ถึงที่มาที่ไป รวมไปถึงข้อดีข้อเสีย จนนำไปสู่ส่วนการออกแบบขั้นสุดท้าย
2. โครงการนี้ได้พื่อนักศึกษาไปสู่ในส่วนของการทดลองวิธีการและรูปแบบต่างๆ ที่ได้ศึกษามาจากวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ มาปรับปรุงและประยุกต์ใช้ภายใต้ขอบเขตของวิชาออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้
3. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ได้มีการวิเคราะห์ถึงขั้นตอนกระบวนการผลิต รวมไปถึงการเลือกนำเอาวัสดุต่างๆ มาเลือกใช้เพื่อตอบสนองการใช้งานที่เหมาะสม
4. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ได้มีการวิเคราะห์ถึงการออกแบบภาพลักษณ์ให้มีความน่าสนใจเหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคที่ได้ทำการศึกษา
5. ในส่วนผลงานการออกแบบขั้นสุดท้าย ยังไม่สามารถครอบคลุมไปถึงงานที่มีส่วนของรายละเอียดที่สมบูรณ์ครบถ้วนได้ เนื่องจากเนื้อหาของงานมีความแตกต่างสูง

ข้อเสนอแนะ

การทำวิทยานิพนธ์โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และ กราฟฟิก อุปกรณ์งานช่างสำหรับบริษัท อินดี แชนด์ทูลส์ จำกัด สามารถฝึกฝนให้นักศึกษาได้มีการจัดระบบกระบวนการทำงานด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี ทั้งในส่วนเรื่องของการบริหารเวลาในการทำงานและใช้การชีวิตซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญนอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน ทำให้นักศึกษาสามารถนำไปปรับปรุงสำหรับการทำงานในอนาคต

5.2 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอของอาจารย์

สรุปผลการออกแบบ

1. บรรรจุภัณฑ์ในชั้นสุดท้ายยังไม่สามารถตอบสนองการทำงานของผูู้บริโภคในกลุ่มต่างๆ ได้อย่างทั่วถึงเนื่องจาก ตัวนักศึกษากำหนดปัจจัยในการออกแบบมากเกินไป
2. บรรรจุภัณฑ์ในชั้นสุดท้ายขาดรายละเอียดในส่วนของการใช้งานในส่วนปฏิบัติจริง
3. บรรรจุภัณฑ์ในชั้นสุดท้ายมีการคิดวิเคราะห์จากการทดลองที่หลากหลาย แต่ยังไม่สามารถสรุปเป็นผลงานชั้นสุดท้ายได้อย่างลงตัว
4. ภาพลักษณ์ของสินค้ามีการออกแบบที่น่าสนใจ

ข้อเสนอแนะ

นักศึกษาควรคำนึงในส่วนของการคิดวิเคราะห์ในส่วนของเรื่องการใช้งาน ให้มีความละเอียดถี่ถ้วน โดยให้ทำการศึกษากับผูู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมายอย่างจริงจัง และทำการคิดวิเคราะห์จับประเด็นจากพฤติกรรมของผูู้บริโภคให้ได้ เพราะในส่วนของการทำงานจริง นักออกแบบควรให้ความสำคัญในส่วนของการตอบสนองผู้ใช้งานเป็นอันดับแรก

บรรณานุกรม

- รีดเดอร์ส ไดเจสท์ (ประเทศไทย) : ซ่อมบ้านอย่างรู้ทันช่าง New Complete Do-It-Yourself
Manual ,กรุงเทพฯ 2547
- ศิระ จักร์สวาสดี : คู่มือช่างในบ้าน - ช่างไม้ในบ้าน ,กรุงเทพฯ 2547



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

aging and graphic of HARDWARE Tools
 DY handtools co.,Ltd.

ออกแบบกราฟฟิก และ บรรจุภัณฑ์อุปกรณ์งานช่างสำหรับ
 ดี แชนดทุลส์ จำกัด

สอบถามสำหรับข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์
 เรื่อง โครงการออกแบบกราฟฟิก และ บรรจุภัณฑ์อุปกรณ์งานช่าง

เครื่องหมายบริเวณหน้าข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ท่านจะเลือกซื้อเครื่องมือช่าง (Handtools) เมื่อเกิดเหตุการณ์ใด

- _____ เมื่อเครื่องใช้สอยภายในบ้านชำรุด _____ ซื้อเก็บเตรียมเอาไว้เวลาฉุกเฉิน
 _____ ย้ายที่อยู่อาศัยใหม่ _____ อื่นๆ

เวลาเลือกซื้อเครื่องมือช่างท่านให้ความสนใจกับตัวบรรจุภัณฑ์มากน้อยเพียงใด

- _____ สนใจมาก _____ สนใจ
 _____ เฉยๆ _____ ไม่สนใจเลย

สำหรับการทำงานซ่อมแซมบ้านด้วยตนเองท่านคำนึงถึงสิ่งใดเป็นอันดับแรก

- _____ ประสิทธิภาพในการทำงาน _____ ความสะดวกสบายขณะทำงาน
 _____ ความรู้และทักษะจากการทำงาน _____ ความเพลิดเพลินในการทำงาน

สำหรับตัวบรรจุภัณฑ์เครื่องมือช่าง ท่านมีความต้องการในการอำนวยความสะดวกในเรื่องใด

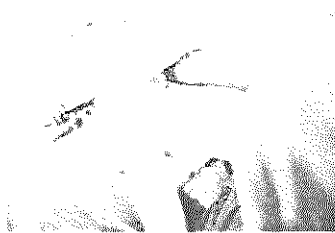
- _____ คำอธิบายแนะนำการทำงานซ่อมแซม _____ สามารถพกพาขณะทำงาน
 _____ เก็บอุปกรณ์เครื่องมือหลังการใช้งาน _____ อื่นๆ

ความหมายของคำว่า D.I.Y. (Do It Yourself) ในความเห็นของท่านนึกถึงข้อใด

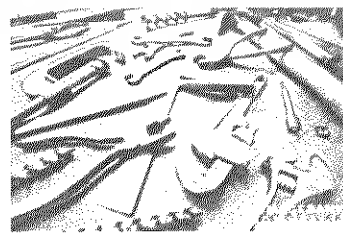
- _____ การทดลองทำงาน _____ การพึ่งพาตนเอง
 _____ การเรียนรู้จากประสบการณ์ _____ ความสนุกจากการได้ลองทำด้วยตนเอง

ภาพประกอบที่ใ้บนตัวบรรจุภัณฑ์สำหรับงานช่างแบบ D.I.Y. ท่านนึกถึงภาพใดเป็นอันดับแรก

- _____ ภาพคนขณะทำงาน _____ ภาพอุปกรณ์เครื่องมือ

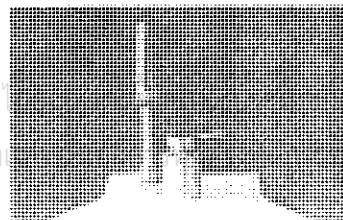


_____ ภาพสถานที่ในการทำงาน เช่น ห้องครัว, ห้องครัว



_____ ภาพเครื่องมือใช้สอยที่มีชำรุดเสียหาย

เอกสารนี้เช่นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
 ไม่ว่ากรณิต่างๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึง

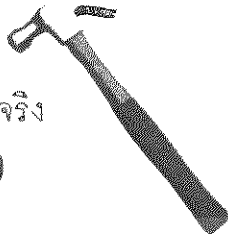


_____ ท่านการค่า
 _____ ไปใช้

รูปแบบภาพประกอบสำหรับงานช่างแบบ D.I.Y. ภาพใดมีความเหมาะสมที่สุด

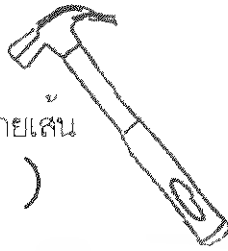
ภาพถ่ายจริง

()



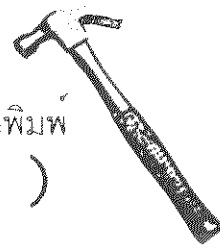
ภาพลายเส้น

()

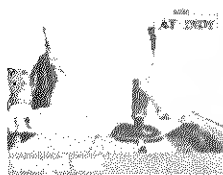


ภาพพิมพ์

()



การจัดวางองค์ประกอบข้อใดเหมาะสมกับรูปแบบบรรจุภัณฑ์มากที่สุด



D.I.Y.
Do It Yourself



column

()



wood set

formal

()



freestyle

()

เมื่อนักถึงการทำงานไม้ท่านจะใช้สีใดเป็นตัวแทน



_____แดง



_____ส้ม



_____เหลือง

_____น้ำตาล

เมื่อนักถึงการทำงานประปาท่านจะใช้สีใดเป็นตัวแทน



_____น้ำเงิน



_____ฟ้า

_____เทา



_____เขียว

เมื่อนักถึงการทำงานไฟฟ้าท่านจะใช้สีใดเป็นตัวแทน



_____แดง



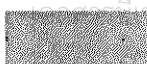
_____ส้ม

_____เหลือง



_____น้ำเงิน

เมื่อนักถึงการทำงานทาสีท่านจะใช้สีใดเป็นตัวแทน



_____แดง



_____เขียว

_____เหลือง



_____น้ำเงิน

_____ เป็นเอกสารที่ส่งวนได้แก่พนักงานช่างานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้
 _____ การค้า
 _____ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

ประวัติการศึกษา

นาย อาเนช มานะกุล

เกิดวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2526

วุฒิการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนแม่พระฟาติมา

กรุงเทพฯ

ปีการศึกษา 2531-2537

ระดับมัธยมศึกษา

โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

กรุงเทพฯ

ปีการศึกษา 2538-2544



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้