

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านจากเส้นใยเมลิคตาลให้บริษัท แอง โกวเวิลด์ จำกัด

(Home decoration products from Asian Palmyra Palm fabric for Angoworld .Co.Ltd)



โดย
นางสาววชิราภรณ์ สุดสวาท
รหัสนักศึกษา 46020147

ส/ส.
๑/๕๗ ก
๒๕/๑๐-๕๗๕๗

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 95082
วัน,เดือน,ปี..... 20 พ.ค. 2552

b. 12035592
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านจากเส้นใยเม็ดตาลให้บริษัท แอง โกวเวิลด์ จำกัด
(Home decoration products from Asian Palmyra Palm fabric for Angoworld .Co.Ltd)



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตผลิต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอนุมัติ
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต

.....
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์..... ประธานกรรมการ

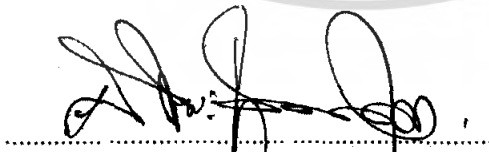
..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา



(อาจารย์ ศักดิ์จิระ เวียงเก่า)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านจากเส้นใยเมล็ดตาลให้
บริษัท แอง โกวเวิลด์ จำกัด
(Home decoration products from Asian Palmyra Palm fabric
for Angoworld .Co.Ltd)

ชื่อนักศึกษา นางสาว วชิราภรณ์ สุคสวาท

รหัสประจำตัว 46020147

ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2550

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ศึกษา มุ่งเน้นการนำเสนอวัสดุใหม่ สร้างคุณค่าให้กับวัสดุ สร้างความหลากหลายและสร้างสีสันให้กับผลิตภัณฑ์ของทางบริษัท อีกทั้งยังคำนึงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นบนโลกในยุคปัจจุบัน ช่วยสร้างเสริมให้คนหันมาสนใจและเลือกใช้วัสดุธรรมชาติมากขึ้น เพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อน และยังเป็น การส่งเสริมนโยบายของทางบริษัทคือ การนำวัสดุที่ได้จากเส้นใยธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งวัสดุเส้นใยเมล็ดตาลก็เป็นวัสดุธรรมชาติที่มีในประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นวัสดุที่ไม่มีผู้ใดเล็งเห็นถึงประโยชน์ มักเหลือทิ้งให้สลายไปตามธรรมชาติ จึงได้นำเส้นใยประเภทนี้มาเชื่อมด้วยสีธรรมชาติหลากหลายสี เพื่อเพิ่มสีสัน ความสวยงามและสร้างคุณค่าให้กับเส้นใย ทำให้สามารถนำเส้นใยเมล็ดตาลมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านให้มีความร่วมยุคร่วมสมัย และคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมของโลกในปัจจุบันได้ โดยยึดถือคติของบริษัทที่ว่า"เราจะอยู่เคียงข้างธรรมชาติ ในโลกแห่งเทคโนโลยีได้อย่างไร" อีกทั้งเส้นใยประเภทนี้เป็นวัสดุใหม่ที่สามารถสร้างสีสันและเพิ่มทางเลือกให้กับกลุ่มเป้าหมาย อาจทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้น เป็นการขยายตลาดเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบ้านส่งออกของประเทศไทย และทำให้มีเงินหมุนเวียนในประเทศเพิ่มขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การที่วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ฉันนั้น เนื่องจากข้าพเจ้าได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลสำคัญทั้งหลายของข้าพเจ้า ช่วยชี้แนะแนวทาง คำแนะนำ และร่วมฝ่าฟันอุปสรรคจนข้าพเจ้าพบเจอแสงสว่าง ข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณท่านทั้งหลายเหล่านี้

- ขอขอบพระคุณ คุณชายที่ล่วงลับไปแล้ว คุณตา คุณแม่ ป้าไก่อ ป้าอืด ป้าอ้อด ป้าอ้อย และญาติๆของข้าพเจ้า ที่คอยส่งเสริมให้ข้าพเจ้าเล่าเรียนจนจบในระดับชั้นปริญญาตรีและบอกกับข้าพเจ้าเสมอว่า “อย่าท้อนะ แล้วทุกอย่างจะผ่านไปได้ด้วยดี อย่าให้อะไรมาทำลายความฝันของเราได้”

- ขอขอบพระคุณป้าไก่อและลุงต๋อกที่ให้ทุนเล่าเรียนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาจนจบชั้นปริญญาตรีและยังให้ทุนในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ด้วย

- ขอขอบพระคุณมูลนิธิชิน โสภณพนิชย์ ที่ให้ทุนการศึกษาซึ่งเป็นทุนให้เปล่าเป็นจำนวนเงินปีละ 20,000 บาทตลอด 5 ปีการศึกษา ทำให้ข้าพเจ้าได้มีอุปกรณ์การเรียนครบครัน

- ขอขอบคุณอาจารย์มนัส และป้าสมทรง ที่คอยช่วยเหลือและเป็นธุระติดต่อบริษัทเรื่องทุนการศึกษา ค่าเล่าเรียนตลอดระยะเวลา 5 ปีจนจบการศึกษา

- ขอขอบพระคุณอาจารย์ชูสิทธิ์ วัชรนันท์(อาจารย์ชู) อาจารย์ที่ปรึกษาท่านแรก ซึ่งเปิดคาสร้างแนวทางให้ข้าพเจ้าและทำให้ข้าพเจ้าเดินทางมาจนพบกับความสำเร็จ

- ขอขอบพระคุณอาจารย์ศักดิ์จระ เวียงเก่า(อาจารย์ข้าง) อาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งรับช่วงต่อและช่วยคลี่คลาย แนะนำ ให้ข้อมูล เอื้อเพื่ออุปการะ และอยู่เคียงข้างข้าพเจ้าเสมอจนประสบผลสำเร็จ

- ขอขอบพระคุณอาจารย์ผ่องศรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์จารุพัชร อาชะสมิต อาจารย์ป้าณสาร สุขสงวน และ ผศ.ดร.อุไรวรรณ บิติมณียากุล ที่ช่วยเสนอแนะแนวทาง ให้คำปรึกษา แก้ไขข้อผิดพลาดของข้าพเจ้า เพื่อให้งานต้นแบบออกมาสมบูรณ์ที่สุด

- ขอขอบพระคุณคุณกัศ คุณอัน และพี่ๆที่บริษัทเอง โกเวลด์ทุกท่านที่ช่วยเสนอแนะข้อมูลต่างๆของทางบริษัทและให้การช่วยเหลือข้าพเจ้าเป็นอย่างดี

- ขอขอบคุณเบิร์ต น้องคด น้องเบล น้องแพร พี่น้องสายรหัส 16 และ 33 ที่คอยตามได้ช่วยเหลือจนตัวต้นแบบและการทำคัสเพลย์จัดแสดงงานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

- ขอขอบคุณน้องเอิร์ธ และเพื่อนที่ช่วยถ่ายรูปตัวต้นแบบให้ ทำให้งานออกมาสวยงาม

- ขอขอบคุณพี่บอย ที่อยู่ด้วยกันจนมีเงินค่า เพื่อรื้อเปิด โรงปฏิบัติงาน อีกทั้งยังคอยเฝ้างานให้เวลานำไปตากแดด และช่วยดำเนินการเรื่องต่างๆจนทุกอย่างผ่านไปได้อย่างดี

- ขอขอบคุณอุปกรณ์ เครื่องมือและสีย้อมที่ยังคงมีให้ใช้ตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขอขอบคุณป้าและคุณลุง ลูกตาล ที่เก็บเส้นใยเมล็ดตาลไว้ให้ตลอดมา
 - ขอขอบคุณ คุณลุงและคุณป้าไม้ตาล ที่ทำกรอบฉากกันห้องให้ ถึงแม้ว่าจะทำยากมากก็ตาม
 - ขอขอบคุณแนนที่คอยถามไถ่และเป็นทีปรึกษาตลอดมา ขอขอบคุณ บี ปอม จอย ชูช ปุ๋ย น้ำตาล ปูน แสง ทัน กิม ทอม เป้า ตึก เพื่อนๆที่กซัโกลด์และเพื่อนๆปี5ทุกคนที่ร่วมกันเดินทางจนพบกับความสำเร็จและเป็นเพื่อนที่ดีต่อกันตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา
 - ขอขอบคุณเสธ ขอขอบคุณจ๊อบ ขอขอบคุณฟรุ๊ต ที่อย่างน้อยก็เป็นเพื่อนกัน และเคยช่วยเหลืองานในชั้นปีต่างๆ ทำให้ผ่านลู่วงจนจบชั้นปีที่ 5
 - ขอขอบคุณข้าวเม่าน้อยที่ทำตัวน่ารักทำให้มีกำลังใจตลอดระยะเวลาการทำงาน
 - ขอขอบคุณเพื่อนเก่าที่พรหมานุสรณ์ทุกคนที่คอยให้กำลังใจเสมอว่า “ขังใจก็ 6 ปีได้นะ ไม่ต้องคิดมาก ไม่ต้องรีบร้อน ” และคอยเป็นทั้งเพื่อนกินและเพื่อนตายตลอดมา
 - ขอขอบคุณตัวข้าพเจ้าเองที่มีความเข้มแข็ง หนักแน่น ทำให้งานผ่านมาได้ด้วยดี
 - ขอขอบคุณท้องฟ้าที่ยังมีแสงแดดของเช้าวันใหม่ ทำให้มีกำลังใจบอกกับตัวเองว่า “ไม่เป็นไรนะ เคียวพรุ้งนี่ก็เช้าแล้ว” ชีวิตก็ต้องดำเนินต่อไป
 - ขอขอบคุณพระพุทธศาสนาที่เป็นที่พึ่งทางใจให้ข้าพเจ้าตลอดมา
 - ขอขอบคุณวันเวลา และประสบการณ์ในอดีต ที่หล่อหลอมข้าพเจ้าทำให้ข้าพเจ้าได้เป็นคนอย่างทุกวันนี้ และได้เล่าเรียนจนจบชั้นปริญญาตรี
- สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าอยากจะขอขอบคุณสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตทุกสิ่ง ทุกอย่าง บนโลกนี้ รวมถึงคนที่อาจจะแก่เดินผ่านไปผ่านมา เพราะนั่นทำให้ข้าพเจ้ารู้ว่า ข้าพเจ้ายังมีชีวิตและยังมีอนาคต เพื่อตามหาฝันของข้าพเจ้าและทำให้มันเป็นจริงต่อไป

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ	IV
รายการภาพประกอบ	VII
รายการตารางประกอบ	XIV
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 ความสำคัญของวิทยานิพนธ์	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4 ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา	2
1.5 ความเป็นไปได้ของโครงการ	4
1.6 ขอบเขตของโครงการ	5
1.7 แนวทางการศึกษาวิจัย	6
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2 การค้นคว้าและสรุปผลข้อมูล	
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทแอ่ง โกลเว็ลด์ จำกัด	10
2.1.1 ประวัติความเป็นมา แนวทางการออกแบบ และผลิตภัณฑ์ของทางบริษัท	10
2.1.2 ผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงจากบริษัทอื่นๆที่ใช้วัสดุจากธรรมชาติ	14
2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายศึกษาลักษณะพฤติกรรมรสนิยม การซื้อของกลุ่มเป้าหมาย	16
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุเส้นใยเมล็ดคตาล และการผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรม	17
2.2.1 ประวัติความเป็นมาของคันทาล	17
2.2.2 ส่วนประกอบต่างๆของคันทาล	18
2.2.3 คุณสมบัติของเส้นใยเมล็ดคตาล	19

2.2.4	การขึ้นรูปเส้นใยทั้งแบบแผ่น และแบบสามมิติ	19
2.2.5	สารช่วยยึดติดเส้นใยแมล็ดตาล	20
2.2.6	การผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรม	21
2.2.7	การนำวัสดุส่วนอื่นของตาลมาเป็นส่วนประกอบของชิ้นงาน	22
2.3	ข้อมูลการข้อมสิทธิ์ธรรมชาติ	22
2.3.1	ชนิดของต้นไม้ เปลือกไม้ ดอกไม้ ฯลฯ ที่ให้สีต่างๆ	22
2.3.2	วิธีการมอร์แดนท์(Mordant)	25
2.4	ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบ แบบคอนเทมโพรารี ใสดล์	26
2.4.1	ความหมายของคอนเทมโพรารี ใสดล์	26
2.4.2	การเลือกใช้สีในแบบคอนเทมโพรารี ใสดล์	27
2.5	ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	33
2.5.1	ข้อมูลเกี่ยวกับ โคมไฟแขวนเพดาน	33
2.5.2	ข้อมูลเกี่ยวกับ โคมไฟตั้งโต๊ะ	37
	-วิเคราะห์และสรุปข้อมูล โคมไฟแขวนเพดาน	51
	-วิเคราะห์และสรุปข้อมูล โคมไฟตั้งโต๊ะ	52
2.5.3	ข้อมูลเกี่ยวกับ ฉากกั้นห้อง	53
	-วิเคราะห์และสรุปข้อมูลฉากกั้นห้อง	56
2.5.4	ข้อมูลเกี่ยวกับ กรอบกระจกตั้งพื้น	56
	-วิเคราะห์และสรุปข้อมูลกรอบกระจกตั้งพื้น	57
2.5.5	ข้อมูลเกี่ยวกับ บอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง	57
	-วิเคราะห์และสรุปข้อมูลบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง	57

บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ

3.1	การทดลองด้านวัสดุ แบบร่าง พัฒนาการออกแบบ และการวิเคราะห์การออกแบบ	
3.1.1	การทดลองข้อมสีเส้นใยแมล็ดตาล ด้วยสิทธิ์ธรรมชาติ	58
3.1.2	การทดลองการขึ้นรูปเส้นใยทั้งแบบแผ่นและแบบรูปทรง	59
3.1.3	ขั้นตอนการออกแบบแบบร่าง แบบสุดท้าย และวิเคราะห์การออกแบบ	63
3.2	สรุปผลการออกแบบและความคิดเห็นของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การนำเสนอผลงานการออกแบบ	
4.1 แผ่นนำเสนองาน	79
4.2 ภาพถ่ายงานจริง	88
4.3 ตารางราคาของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	95
บทที่ 5 บทสรุป	
5.1 สรุปผลงานการออกแบบ	99
5.2 ข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	100
5.3 ข้อเสนอแนะนักศึกษา	100
ข้ออ้างอิง	101
ภาคผนวก	102
ก. ข้อมูลเพิ่มเติม	103
ข. ประวัติการศึกษา	103



รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
รูปที่ 1 Garden boy	3
รูปที่ 2 Heaven	3
รูปที่ 3 Floating World	3
รูปที่ 4 Curvy	3
รูปที่ 5 Chrysalis wall	3
รูปที่ 6 ผลึกภคินท์ของแอนโทนิโอ	3
รูปที่ 7 ตกแต่งบ้านแบบคอนเทมโพรารี สไตล์	5
รูปที่ 8 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่น	6
รูปที่ 9 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่น โดยวางสลับลึกลับ	6
รูปที่ 10 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่นวางศิลปะ	6
รูปที่ 11 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นสามมิติ เป็นรูปทรง	7
รูปที่ 12 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่นแล้วขึ้นรูป	7
รูปที่ 13 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่นแล้วขึ้นรูป	7
รูปที่ 14 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่นแล้วขึ้นรูป	7
รูปที่ 15 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่นแล้วขึ้นรูป	7
รูปที่ 16 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่นแล้วขึ้นรูป	7
รูปที่ 17 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่นแล้วขึ้นรูป	7
รูปที่ 18 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่นแล้วขึ้นรูป	8
รูปที่ 19 เส้นใยเมทัลลิกคาลทอลองขึ้นรูปเป็นแผ่นแล้วขึ้นรูป	8
รูปที่ 20 โคมไฟตั้งโต๊ะ ทำจากเมเปิลและหวาย	10
รูปที่ 21 โคมไฟตั้งพื้น โคมไฟตั้งโต๊ะ และโคมไฟติดผนัง ทำจากเยื่อสา	10
รูปที่ 22 โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟแขวน และโคมไฟติดผนัง ทำจากรังไหมดิบ	11
รูปที่ 23 โคมไฟแขวน และโคมไฟตั้งโต๊ะ ทำจากรังไหมดิบย้อมสีดำ	11
รูปที่ 24 โคมไฟติดผนัง โคมไฟตั้งโต๊ะ และโคมไฟตั้งพื้น ทำจากเส้นไหมดิบ	11
รูปที่ 25 โคมไฟแขวนและโคมไฟตั้งพื้นทำจากโพลีเมอร์ผสมวัสดุธรรมชาติ	12
รูปที่ 26 แก้วทำจากสแตนเลสและคอนกรีต	12
รูปที่ 27 แสดงการจัดโชว์ภายในโชว์รูม	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 28 แสดงการจัดโชว์ภายในโชว์รูม	13
รูปที่ 29 แสดงการจัดโชว์ภายในร้านพันตา	13
รูปที่ 30 การจัดโชว์ในงานแสดงสินค้า	13
รูปที่ 31 แสดงผลิตภัณฑ์ของแพลนเนท 2001	14
รูปที่ 32 แสดงผลิตภัณฑ์ของอโยธยา (Ayodhya)	14
รูปที่ 33 แสดงผลิตภัณฑ์ของ โยธกา(Yothaka)	14
รูปที่ 34 แสดงผลิตภัณฑ์ของกราฟแพคเตอร์	15
รูปที่ 35 แสดงผลิตภัณฑ์ของบียอนด์ ลิฟวิ่ง	15
รูปที่ 36 แสดงผลิตภัณฑ์ของสโตนแอนด์สตีล	15
รูปที่ 37 แสดงภาพลักษณ์ของกลุ่มเป้าหมาย	16
รูปที่ 38 ส่วนต่างๆของตาล เปลือกตาลแข็ง ใบตาล ทางตาล (ไล่จากซ้ายมาขวาตามลำดับ)	19
รูปที่ 39 แสดงการทำความสะดวกเส้นใย	19
รูปที่ 40 แสดงเส้นใยที่ล้างแล้วตากแห้ง	19
รูปที่ 41 วางเรียงเส้นใยในบล็อกลูก	19
รูปที่ 42 นำเส้นใยเรียงแล้วนำไปตาก	19
รูปที่ 43 แสดงเส้นใยเป็นแบบแผ่นที่ได้	19
รูปที่ 44 แสดงการทำความสะดวกเส้นใย	20
รูปที่ 45 แสดงเส้นใยที่ล้างแล้วตากแห้ง	20
รูปที่ 46 วางเรียงเส้นใยบนโมล	20
รูปที่ 47 แสดงเส้นใยแบบรูปทรงที่ได้	20
รูปที่ 48 เส้นใยเมล็ดตาลผ่านการย้อมจากลูกมะเกลือวางเลขอร์ บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย	22
รูปที่ 49 เส้นใยเมล็ดตาลผ่านการย้อมจากดอกคำฝอยวางเลขอร์ บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย	23
รูปที่ 50 เส้นใยเมล็ดตาลผ่านการย้อมจากใบหูกวางวางเลขอร์ บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย	23
รูปที่ 51 เส้นใยเมล็ดตาลผ่านการย้อมจากแก่นฝางวางเลขอร์ บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย	23

รูปที่ 52 เส้นใยเมล็ดคาลผ่านการย้อมจากแก่นขนุนวางเลขฮอร์ บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย	24
รูปที่ 53 เส้นใยเมล็ดคาลผ่านการย้อมจากแก่นแกล้ววางเลขฮอร์ บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย	24
รูปที่ 54 สไตล์การจัดบ้านในแบบคอนเทมโพรารีสไตล์	26
รูปที่ 55 สไตล์การจัดบ้านในแบบคอนเทมโพรารีสไตล์	26
รูปที่ 56 สไตล์การจัดบ้านในแบบคอนเทมโพรารีสไตล์	26
รูปที่ 57 แสดงวงจรสีขั้นที่ 1	28
รูปที่ 58 แสดงวงจรสีขั้นที่ 2	28
รูปที่ 59 แสดงวงจรสีขั้นที่ 3	28
รูปที่ 60 แสดงวงจรสีคู่ตรงข้าม	29
รูปที่ 61 แสดงตัวอย่าง โคมไฟแขวนเพดาน	33
รูปที่ 62 แสดงตัวอย่างแบบแหวนครอบบัวหลอดไฟ	34
รูปที่ 63 แสดงตัวอย่างแบบสวมที่โคนเข้าหลอดไฟ	34
รูปที่ 64 แสดงตัวอย่างแบบมีฝาครอบขั้วหลอดไฟ	34
รูปที่ 65 แสดงตัวอย่างแบบโป๊ะสวมทับเข้าหลอดไฟ	35
รูปที่ 66 แสดงตัวอย่างแบบมีโครงกับแหวนครอบ	35
รูปที่ 67 แสดงตัวอย่างการติดตั้งโคมไฟกับเพดาน	36
รูปที่ 68 แสดงตัวอย่าง โคมไฟตั้งโต๊ะ	37
รูปที่ 69 แสดงตัวอย่าง โคมไฟ 1 เส้น	37
รูปที่ 70 แสดงตัวอย่าง โคมไฟ 2 เส้น	37
รูปที่ 71 แสดงตัวอย่าง โคมไฟ 3 เส้น	38
รูปที่ 72 แสดงตัวอย่าง โคมไฟแบบหนีบ	38
รูปที่ 73 แสดงตัวอย่าง โคมไฟแบบติดในตู้ฐานที่ติดกับหลอดไฟ	38
รูปที่ 74 แสดงตัวอย่าง โคมไฟแบบยึดติด	38
รูปที่ 75 แสดงสวิตช์ไฟอยู่บริเวณสายแบบกด	39
รูปที่ 76 แสดงสวิตช์ไฟอยู่บริเวณสายแบบเลื่อน	39
รูปที่ 77 แสดงสวิตช์ไฟอยู่บริเวณสายแบบหมุน	39
รูปที่ 78 แสดงสวิตช์ไฟอยู่บริเวณสายแบบกดในแนวนอน	39

รูปที่ 79 สวิตช์ไฟอยู่บริเวณ โคมไฟแบบหมูน	40
รูปที่ 80 สวิตช์ไฟอยู่บริเวณ โคมไฟแบบกอด	40
รูปที่ 81 สวิตช์ไฟอยู่บริเวณ โคมไฟแบบคิง	40
รูปที่ 82 สวิตช์ไฟอยู่บริเวณฐาน โคมไฟ	41
รูปที่ 83 สวิตช์ไฟแบบสัมผัสเปิด - ปิด	41
รูปที่ 84 สวิตช์ไฟแบบรีโมทคอนโทรล	41
รูปที่ 85 แสดงตัวอย่างการติดตั้ง โคมไฟตั้งโต๊ะ	44
รูปที่ 86 แสดงขนาดสัดส่วนของ โคมไฟตั้งโต๊ะ	45
รูปที่ 87 แสดงขั้วหลอดไฟฟ้าแบบไขวและแบบเกลียวตามลำดับจากซ้าย	46
รูปที่ 88 แสดงรูปหลอดไส้	46
รูปที่ 89 แสดงรูปหลอดมีรูปร่างแบบดอกเห็ด	47
รูปที่ 90 แสดงรูปหลอด Silverbowl Lamps	47
รูปที่ 91 แสดงรูป Decorative Lamps	47
รูปที่ 92 แสดงรูปหลอดชนิดฮาโลเจน	48
รูปที่ 93 แสดงรูปหลอดชนิดฮาโลเจนแบบวัตต์ต่ำ	48
รูปที่ 94 แสดงรูปหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดต่างๆ	49
รูปที่ 95 แสดงรูปฉากกันห้องแบบบางโปร่งใส	53
รูปที่ 96 แสดงรูปฉากกันห้องแบบบางโปร่งแสง	54
รูปที่ 97 แสดงรูปฉากกันห้องแบบทึบแสง	54
รูปที่ 98 แสดงรูปฉากกันห้องแบบแผ่นมีขาตั้ง 2 ขา	54
รูปที่ 99 แสดงรูปฉากกันห้องแบบพื้นปลา	55
รูปที่ 100 แสดงรูปฉากกันห้องแบบแผ่นใช้เชือกหรือเอ็นจิ้ง	55
รูปที่ 101 แสดงรูปกระจกตั้งพื้นแบบมีขาตั้ง	56
รูปที่ 102 แสดงรูปกระจกตั้งพื้นแบบวางพียงผนัง	56
รูปที่ 103 แสดงเส้นใยที่ได้จากสีย้อมควาเรือง	58
รูปที่ 104 แสดงเส้นใยที่ได้จากสีย้อมลูกสมอไทย	58
รูปที่ 105 แสดงเส้นใยที่ได้จากสีย้อมมะเกลือ	58
รูปที่ 106 แสดงเส้นใยที่ได้จากสีย้อมแก่นแกล	58
รูปที่ 107 แสดงเส้นใยที่ได้จากสีย้อมใบหูกวาง	58

รูปที่ 108 แสดงเส้นใยที่ได้จากสีย้อมดอกคำฝอย	58
รูปที่ 109 แสดงเส้นใยที่ได้จากสีย้อมแก่นขนุน	58
รูปที่ 110 แสดงเส้นใยที่ได้จากสีย้อมครั่ง	58
รูปที่ 111 แสดงเส้นใยที่ได้จากสีย้อมแก่นฝาง	58
รูปที่ 112 แสดงเส้นใยเย็บริมกันลู่ย	59
รูปที่ 113 แสดงเส้นใยเย็บริมกันลู่ย	59
รูปที่ 114 แสดงเส้นใยเย็บรองหลังด้วยผ้าขาวเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ด้านหน้าและด้านหลังเรียงลำดับจากซ้าย	59
รูปที่ 115 แสดงเส้นใยเย็บรองหลังด้วยผ้าฝ้ายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ด้านหน้าและด้านหลังเรียงลำดับจากซ้าย	59
รูปที่ 116 แสดงเส้นใยที่เย็บแบบขอบชนกัน สลับสีเพื่อสร้างลวดลาย ซ้ายเป็นสีเหลืองผืนผ้า และขวาเป็นสีเหลืองจัตุรัส	60
รูปที่ 117 แสดงเส้นใยที่เย็บแบบซ้อนกัน สลับสีเพื่อสร้างลวดลาย และเพิ่มแนวทางการออกแบบ	60
รูปที่ 118 แสดงเส้นใยที่เย็บแบบซ้อนกัน สลับสีโดยวางบนแผ่นเส้นใยเมล็ดคาล สีเรียบ ด้านหน้าและหลังเรียงลำดับซ้าย	60
รูปที่ 119 แสดงเส้นใยที่เย็บเป็นช่วงๆ แล้วนำเส้นใยเมล็ดคาลที่แห้งมายึดไว้ เพื่อให้เกิดมิติของงาน	61
รูปที่ 120 แสดงเส้นใยแบบแผ่นเก็บขอบด้วยการเย็บเชือกติดกับเส้นใย	61
รูปที่ 121 แสดงเส้นใยแบบแผ่นกุนขอบแล้วเย็บเป็นทรงกระบอก	61
รูปที่ 122 แสดงเส้นใยแบบแผ่น 2 สี เย็บติดกันเป็นทรงกระบอก	62
รูปที่ 123 แสดงเส้นใยแบบแผ่นนำมาเย็บต่อกันจนเป็นรูปทรง	62
รูปที่ 124 แสดงเส้นใยเย็บพับขอบแล้วจึงนำมาเย็บซ้อนกัน โดยเย็บอันแรกติดกับอันสุดท้าย	62
รูปที่ 125 แสดงเส้นใยแบบแผ่นม้วนแล้วเย็บแล้วลงใส่หลอดไฟ	63
รูปที่ 126 แสดงเส้นใยเมล็ดคาลขึ้นรูปโดยใช้ลูกโป่งเป็นโมล	63
รูปที่ 127 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟเพดาน	64
รูปที่ 128 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของโคมไฟแขวนเพดาน	65
รูปที่ 129 แสดงภาพการทดลองขึ้นตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ขนาดสัดส่วน	66
รูปที่ 130 แสดงภาพเทคนิคการขึ้นรูป จากโมลแล้วพับเพื่อให้เกิดลวดลาย	66

รูปที่ 131 แสดงภาพสรุปแบบสุดท้ายของโคมไฟแขวนเพดาน	67
รูปที่ 132 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟตั้งโต๊ะ	68
รูปที่ 133 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของโคมไฟตั้งโต๊ะ	69
รูปที่ 134 แสดงภาพการใช้เทคนิคพอกนูนเพื่อให้เกิดลวดลาย	70
รูปที่ 135 แสดงภาพสรุปแบบสุดท้ายของโคมไฟตั้งโต๊ะ	71
รูปที่ 136 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของฉากกั้นห้อง	72
รูปที่ 137 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของฉากกั้นห้อง	73
รูปที่ 138 แสดงภาพสรุปแบบสุดท้ายของฉากกั้นห้อง	74
รูปที่ 139 แสดงการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของกระจกตั้งพื้น	75
รูปที่ 140 แสดงการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของกระจกตั้งพื้น	75
รูปที่ 141 แสดงภาพทดลองการขึ้นตัวอย่างของกระจกตั้งพื้น	76
รูปที่ 142 แสดงภาพสรุปแบบสุดท้ายของกระจกตั้งพื้น	76
รูปที่ 143 แสดงภาพพัฒนาแบบร่างของบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง	77
รูปที่ 144 แสดงภาพแบบสุดท้ายของบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง	78
รูปที่ 145 แสดงแผ่นนำเสนองานลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย	79
รูปที่ 146 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของ โคมไฟแขวนขนาดใหญ่	80
รูปที่ 147 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของ โคมไฟแขวนขนาดกลาง	80
รูปที่ 148 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของ โคมไฟแขวนขนาดเล็ก	81
รูปที่ 149 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของ โคมไฟตั้งโต๊ะ	81
รูปที่ 150 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของฉากกั้นห้อง	82
รูปที่ 151 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของกรอบกระจก	82
รูปที่ 152 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง	83
รูปที่ 153 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจริงโคมไฟแขวนขนาดใหญ่	83
รูปที่ 154 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจริงโคมไฟแขวนขนาดกลาง	84
รูปที่ 155 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจริงโคมไฟแขวนขนาดเล็ก	84
รูปที่ 156 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจริงโคมไฟตั้งโต๊ะ	85
รูปที่ 157 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจริงฉากกั้นห้อง	85
รูปที่ 158 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจริงโคมไฟแขวนขนาดใหญ่กระจกตั้งพื้น	86
รูปที่ 159 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจริงบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง	86

รูปที่ 160	แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงการจำลองการใช้งานในสถานที่จริง	87
รูปที่ 161	รูปถ่ายของโคมไฟแขวนขนาดใหญ่	88
รูปที่ 162	รูปถ่ายของโคมไฟแขวนขนาดกลาง	89
รูปที่ 163	รูปถ่ายของโคมไฟแขวนขนาดเล็ก	90
รูปที่ 164	รูปถ่ายของโคมไฟตั้งโต๊ะ	91
รูปที่ 165	รูปถ่ายของฉากกั้นห้อง	92
รูปที่ 166	รูปถ่ายของกระจกตั้งพื้น	93
รูปที่ 167	รูปถ่ายของบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง	94



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา	2
ตารางที่ 2 แสดงผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงจากบริษัทอื่นๆที่ใช้วัสดุจากธรรมชาติ	14
ตารางที่ 3 แสดงปริมาณเมอร์แคนท์ที่ควรใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ	25
ตารางที่ 4 แสดงเตารับและเตาเสียบแบบต่างๆที่ใช้ในแต่ละประเทศ	42
ตารางที่ 5 แสดงลักษณะการกระจายแสง ในแนวตั้งของดวงโคม (Vertical Light Distribution)	50
ตารางที่ 6 วิเคราะห์รูปแบบการกระจายแสงของโคมไฟแขวนเพดาน	51
ตารางที่ 7 วิเคราะห์รูปแบบโครงในการยึดติดโคมไฟกับฝ้าหลอดไฟ	51
ตารางที่ 8 วิเคราะห์รูปแบบการกระจายแสงของโคมไฟตั้งโต๊ะ	52
ตารางที่ 9 วิเคราะห์สวิตช์เปิดเปิดโคมไฟตั้งโต๊ะ	52
ตารางที่ 10 วิเคราะห์หลอดไฟที่ใช้สำหรับโคมไฟ	52
ตารางที่ 11 วิเคราะห์รูปแบบโครงของโคมไฟตั้งโต๊ะ	53
ตารางที่ 12 วิเคราะห์รูปแบบฉากกั้นห้อง	56
ตารางที่ 13 วิเคราะห์รูปแบบกรอบกระจกตั้งพื้น	57
ตารางที่ 14 วิเคราะห์รูปแบบบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง	57
ตารางที่ 15 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟแขวนเพดาน	64
ตารางที่ 16 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟแขวนเพดาน	65
ตารางที่ 17 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของโคมไฟแขวนเพดาน	66
ตารางที่ 18 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟตั้งโต๊ะ	68
ตารางที่ 19 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของโคมไฟตั้งโต๊ะ	69
ตารางที่ 20 วิเคราะห์และเลือกวิธีการขึ้นรูปของโคมไฟตั้งโต๊ะ	70
ตารางที่ 21 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของฉากกั้นห้อง	72
ตารางที่ 22 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของฉากกั้นห้อง	73
ตารางที่ 23 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของกระจกตั้งพื้น	75
ตารางที่ 24 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างของบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง	76
ตารางที่ 25 แสดงราคาสีย้อมเทียบกับเส้นใย 100 กรัม	95
ตารางที่ 26 แสดงการคิดราคาเส้นใยเมล็ดตาลที่ผ่านการย้อมสีของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 27 แสดงการคิดราคาอุปกรณ์อื่นๆของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด	97
ตารางที่ 28 แสดงการคิดราคาขายของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด	98



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัทเองโกเวลด์ จำกัด เป็นผู้นำด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ และ โคมไฟ โดยใช้วัสดุจากธรรมชาติ เป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกรายใหญ่ของประเทศไทย ผลิตภัณฑ์ที่ทำให้บริษัทเองโกเวลด์ จำกัด เป็นที่รู้จักคือโคมไฟ เพราะมีความโดดเด่นในการนำวัสดุธรรมชาติมาใช้ แนวทางการออกแบบเป็นคอนเทมโพรารี สไตล์ (Contemporary Style)คือการนำเอาความเป็นธรรมชาติของวัสดุมาออกแบบให้ร่วมยุค ร่วมสมัย โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์ และถือคติที่ว่า “เราจะอยู่เคียงข้างธรรมชาติ ในโลกแห่งเทคโนโลยีได้อย่างไร” วัสดุที่ใช้ล้วนเป็นวัสดุภายในประเทศไทย ซึ่งมีความน่าสนใจ ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ได้จากเส้นใยธรรมชาติ หรือวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น เส้นไหมดิบที่ยังไม่ผ่านกระบวนการใดๆ รังไหมดิบ เปลือกไม้ เขื่อกระดาษสา ไบลา น หวาย และเศษไม้ที่เหลือจากการก่อสร้าง การที่ทางบริษัทเลือกใช้วัสดุเหล่านี้ เพราะเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในประเทศไทย อีกทั้งยังมีความสวยงามตามธรรมชาติ และการเลือกใช้วัสดุเหล่านี้เป็นการลดขั้นตอนการผลิต ทำให้ประหยัดพลังงานในการผลิตด้วย วัสดุข้างต้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของวัสดุธรรมชาติที่มีในประเทศไทยเท่านั้น ยังมีวัสดุธรรมชาติในประเทศไทยอีกมาก ที่มีความสวยงาม และมีคุณค่า สามารถนำมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศได้

ต้นตาลเป็นต้นไม้ที่พบมากในประเทศไทย และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ทุกส่วนไม่ว่าจะเป็นลำต้น ใบตาล เมล็ดตาล ผลตาล กาบตาล ทางตาล แต่ยังมีอีกส่วนหนึ่งของตาลที่ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า คือ เส้นใยเมล็ดตาล เพราะเมื่อนำเนื้อลูกตาลออกจากเส้นใยหมดแล้ว เมล็ดตาลจะถูกฝังลงดินเพื่อให้เกิดตาลต้นใหม่ เส้นใยเมล็ดตาลก็จะถูกฝังลงไปด้วย ซึ่งไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใดๆ เป็นการทิ้งวัสดุไปอย่างไม่เห็นคุณค่าของวัสดุ และในปัจจุบันมีโครงการมากมายที่มุ่งเน้นให้คนหันมาใส่ใจโลก และให้ความร่วมมือในการลดปัญหาภาวะโลกร้อน ไม่ว่าจะเป็นด้วยการลดและควบคุมการใช้พลังงาน การลดปริมาณขยะโดยใช้หลัก 3R (Reuse Recycle Reduce) หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่รีไซเคิลไม่ได้ การรณรงค์ให้คนใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก การรณรงค์ให้คนใส่ใจดูแลธรรมชาติและเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านจากเส้นใยเมล็ดตาลให้บริษัท เองโกเวลด์ จำกัด จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอทางเลือกวัสดุเหลือทิ้งตามธรรมชาตินั้นคือ เส้นใยเมล็ดตาล ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ใช้อย่างรู้คุณค่า เพื่อช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อน เพราะนอกจากเส้นใยเมล็ดตาลจะมีความสวยงามแล้ว ยังเป็นวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสามารถย่อยสลายไปตามกาลเวลาของธรรมชาติได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ความสำคัญของวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านจากเส้นใยเม็ล็ดตาลให้บริษัท แองโกเวิลด์ จำกัด มุ่งเน้นการนำเสนอวัสดุใหม่ สร้างคุณค่าให้กับวัสดุ สร้างความหลากหลายและสร้างสีสันให้กับผลิตภัณฑ์ของทางบริษัท อีกทั้งยังคำนึงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นบนโลกในปัจจุบัน ช่วยสร้างเสริมให้คนหันมาสนใจและเลือกใช้วัสดุธรรมชาติมากขึ้น เพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อน

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3.1 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ซึ่งมีความแปลกใหม่ทางด้านวัสดุ

1.3.2 เพื่อสร้างคุณค่าให้กับวัสดุเส้นใยเม็ล็ดตาล โดยการนำวัสดุเส้นใยเม็ล็ดตาลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ไม่ให้สูญสลายไปอย่างไร้ค่า

1.3.3 เพื่อให้คนหันมาสนใจวัสดุธรรมชาติมากขึ้น และลดค่านิยมในการนำวัสดุสังเคราะห์มาใช้เพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน

1.3.4 เพื่อเพิ่มความหลากหลาย และสร้างสีสันให้กับผลิตภัณฑ์ของบริษัทแองโกเวิลด์ จำกัด

1.4 ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา

ตารางที่ 1 แสดงปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา

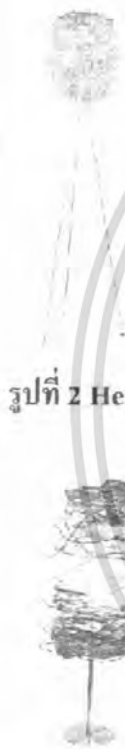
ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
<p>1.4.1 ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>ในปัจจุบันวัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบ มักจะเป็นวัสดุสังเคราะห์ ซึ่งมีทั้งคุณสมบัติและโทษ อีกทั้งยังเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อบนโลก ไม่ว่าจะเป็น ปัญหาโลกร้อน หรือปัญหาขยะล้นโลก</p>	<p>1.4.1 ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>นำเสนอวัสดุธรรมชาติรูปแบบใหม่ คือเส้นใยเม็ล็ดตาล ซึ่งเป็นวัสดุที่พบมากในประเทศไทย แต่ไม่มีใครนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแพร่หลาย เส้นใยเม็ล็ดตาลมีความสวยงามตามธรรมชาติ และสามารถย่อยสลายไปเองได้เมื่อเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ จึงไม่ก่อให้เกิดมลภาวะบนโลก</p>
<p>1.4.2 ด้านผลิตภัณฑ์</p> <p>ผลิตภัณฑ์ของบริษัทแองโกเวิลด์จำกัด มีเพียง โคมไฟและเก้าอี้เท่านั้น ซึ่งยังไม่มี ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์</p>	<p>1.4.2 ด้านผลิตภัณฑ์</p> <p>ออกแบบให้มีความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ทราบว่าวัสดุธรรมชาติสามารถทำเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้อีกมากมาย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)



รูปที่ 1 Garden boy



รูปที่ 2 Heaven

รูปที่ 3 Floating World

รูปที่ 4 Curvy

รูปที่ 5 Chrysalis wall



รูปที่ 6 ผลิตภัณฑ์ของแองโกวเอด์

ที่มา : Angoworld.Co.Ltd

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของ Angoworld.Co.Ltd ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

<p>1.4.3 ด้านการผลิต</p> <p>ปัจจุบันเส้นใยเมล็ดตาลยังไม่มีใครใช้ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ จึงทำให้ขั้นตอน การผลิต ยังไม่เป็นไปตามระบบอุตสาหกรรม</p>	<p>1.4.3 ด้านการผลิต</p> <p>ทำการออกแบบโดยคำนึงถึงการผลิต ในระบบหัตถอุตสาหกรรม</p>
--	---

1.5 ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.5.1 ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

เป็นการส่งเสริมนโยบายของทางบริษัทคือ การนำวัสดุที่ได้จากเส้นใยธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งวัสดุเส้นใยเมล็ดตาลนี้ก็เป็นวัสดุธรรมชาติที่มีในประเทศไทย สามารถนำมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของคกแต่งบ้านให้มีความร่วมยุค ร่วมสมัยและคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมของโลกในปัจจุบันเป็นหลัก โดยยึดถือคติของบริษัทที่ว่า“เราจะอยู่เคียงข้างธรรมชาติ ในโลกแห่งเทคโนโลยีได้อย่างไร”

1.5.2 ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากบริษัทเองโกเวลด์ จำกัด ส่งออกสินค้าไปต่างประเทศ เมื่อมีการมีการนำวัสดุใหม่ๆ มาใช้ ก็เป็นการสร้างสีสันและเพิ่มทางเลือกให้กับกลุ่มเป้าหมาย อาจทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้น เป็นการขยายตลาดเฟอร์นิเจอร์และของคกแต่งบ้านส่งออกของประเทศไทย และทำให้มีเงินหมุนเวียนในประเทศเพิ่มขึ้นด้วย

1.5.3 ความเป็นไปได้ทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันโลกประสบกับปัญหาภาวะโลกร้อน อันเนื่องมาจากการที่คนเราไม่รู้จักรักธรรมชาติ ไม่รู้จักประหยัดพลังงาน ใช้สิ่งของที่ไม่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ จึงส่งผลกระทบต่อให้ภาวะโลกร้อนรุนแรงขึ้นทุกขณะ การนำวัสดุที่มีอยู่ตามธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และใช้แทนวัสดุที่ไม่สามารถรีไซเคิลหรือย่อยสลายได้ จะเป็นการช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนที่สำคัญอีกทางหนึ่ง

1.5.4 ความเป็นไปได้ด้านการออกแบบ

ในการออกแบบโครงการนี้ มุ่งเน้นการนำเสนอวัสดุธรรมชาติ คือเส้นใยเมล็ดตาล โดยนำเอาเทคนิคการย้อมด้วยสีธรรมชาติมาใช้ย้อมเส้นใย ทำให้งานมีความหลากหลาย เพิ่มทางเลือกในการจัดวางเส้นใย การไล่ระดับของสีที่ต่างกัน ตกแต่งงาน ด้วยวัสดุส่วนอื่นของตาล เช่น กะลาตาล ไม้ตาล ใยตาล ฯลฯ โดยคำนึงถึงการผลิตในระบบหัตถอุตสาหกรรม ออกแบบให้มีความสอดคล้องกันโดยใช้แนวทางการออกแบบ แบบร่วมสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบร่วมสมัย (Contemporary Style) คือ การออกแบบที่นำรูปแบบที่นิยมในปัจจุบัน มาผสมอย่างกลมกลืนกับรูปแบบต่างๆ ในอดีต เป็นงานออกแบบที่เรียบง่าย ไม่มีลวดลายซับซ้อน ตกแต่งให้สวยงาม ด้วยของประดับตกแต่งเพื่อเพิ่มความรู้สึก เน้นสีล้วนและรูปแบบที่ให้ความรู้สึกสบาย และอบอุ่น ทำให้งานออกแบบนั้นมีลักษณะ ชำนาญกาลเวลา ให้ความรู้สึกที่สมดุลกันทั้งสองยุคอย่างลงตัวและกลมกลืน (Barco. 2007)



รูปที่ 7 ตกแต่งบ้านแบบคอนเท็มโพรารี สไตล์

ที่มา: www.corbis.com

สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านจากเส้นใยเมล็ดตาลให้บริษัท แองโกเวสต์ จำกัด นั้นมีความสอดคล้องต่อความเป็นไปได้ในทุกๆด้านของโครงการ จึงมีความเป็นไปได้สูงว่าโครงการนี้จะสามารถเป็นจริงได้

1.6 ขอบเขตของโครงการ

1.6.1 โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านจากเส้นใยเมล็ดตาลให้บริษัท แองโกเวสต์ จำกัด มุ่งเน้นให้คนหันมาสนใจผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติมากกว่าการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัสดุสังเคราะห์ เพราะจะช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน และทำให้เส้นใยเมล็ดตาลไม่สูญสลายไปอย่างไร้ค่า อีกทั้งยังเป็นการสร้างความแปลกใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์ของทางบริษัทด้วย

1.6.2 ผลิตภัณฑ์ที่จะทำการออกแบบ มีดังนี้

1.6.2.1 โคมไฟตั้งโต๊ะ	1	ชิ้น
1.6.2.2 โคมไฟแขวน	1	ชิ้น
1.6.2.3 ฉากกั้นห้อง	1	ชิ้น
1.6.2.4 กรอบรูปตกแต่งผนัง	1	ชิ้น
1.6.2.5 กรอบกระจกตั้งพื้น	1	ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.3 ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีกลุ่มเป้าหมายดังนี้

กลุ่มเป้าหมายหลัก ชาวต่างชาติ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

ยุโรป อยู่ในวัยทำงาน อายุ 30 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีครอบครัวแล้ว ต้องการของตกแต่งบ้าน มีฐานะทางการเงินดี มีความรักและสนใจผลิตภัณฑ์ที่อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชอบการแต่งบ้านแบบร่วมยุคร่วมสมัย(Contemporary Style)

เอเชีย ส่วนใหญ่จะเป็นชาวฮ่องกงและสิงคโปร์ อยู่ในวัยทำงาน อายุ 30 ปีขึ้นไป มีฐานะทางการเงินดี มีความรักและสนใจผลิตภัณฑ์ที่อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชอบการแต่งบ้านแบบร่วมยุคร่วมสมัย(Contemporary Style)

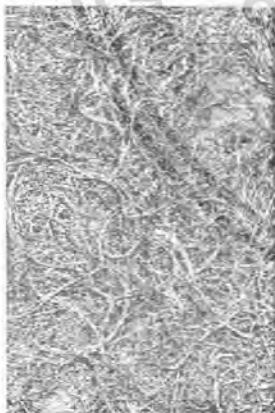
กลุ่มเป้าหมายรอง ชาวไทย อยู่ในวัยทำงาน อายุ 30 ปีขึ้นไป มีครอบครัวแล้ว ฐานะทางการเงินดี มีความรักและสนใจผลิตภัณฑ์ที่อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชอบการแต่งบ้านแบบร่วมยุคร่วมสมัย(Contemporary Style)

1.6.4 ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ออกแบบมีลักษณะเข้าชุดกัน โดยใช้แนวทางการออกแบบของบริษัท แอง โกวเอดส์ จำกัด คือแบบคอนเทม โพรารี สไตล์

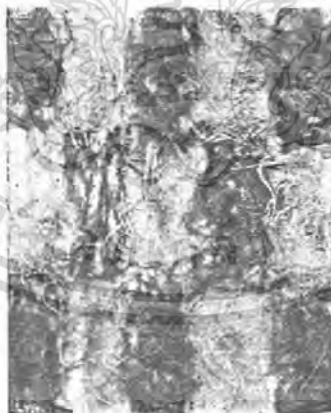
1.7 แนวทางการศึกษาวิจัย

1.7.1 ศึกษาข้อมูลเรื่องเส้นใยเมล็ดตาล

1.7.1.1 ศึกษาวิธีการทำเส้นใยเมล็ดตาลให้เป็นแผ่นและทำให้เป็นรูปทรงด้วยวิธีการต่างๆ



รูปที่ 8 เส้นใยเมล็ดตาล
ทดลองขึ้นรูปเป็นแผ่น



รูปที่ 9 เส้นใยเมล็ดตาล
ทดลองขึ้นรูปเป็นแผ่นโดย
วางสลับสีกัน



รูปที่ 10 เส้นใยเมล็ดตาล
ทดลองขึ้นรูปเป็นแผ่น
วางกละสีกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 11 เส้นใยเมล็ดตาล
ที่ทำกรทดลองขึ้นรูปเป็น
สามมิติ เป็นรูปทรง

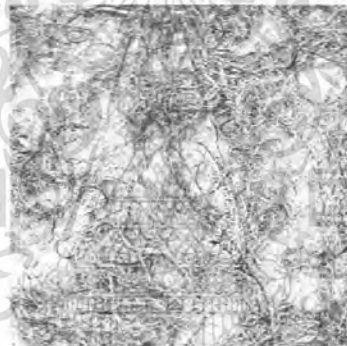


รูปที่ 12 เส้นใยเมล็ดตาล
ทำเป็นแผ่นแล้วขึ้นรูป

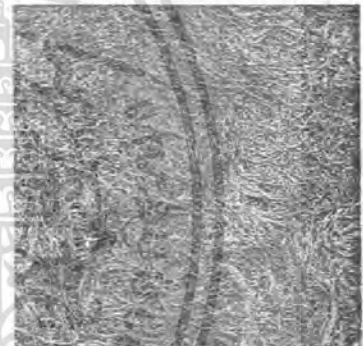
1.7.1.2 ศึกษาการฟอกสี ย้อมสีเส้นใย การทำให้เส้นใยอ่อนหรือแข็งตามความต้องการ



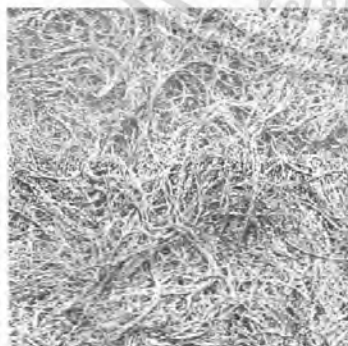
รูปที่ 13 เส้นใยเมล็ดตาล
ที่ไม่ผ่านกระบวนการใดๆ



รูปที่ 14 เส้นใยเมล็ดตาล
ผ่านกระบวนการด่างด้วย
โซเดียมไฮดรอกไซด์



รูปที่ 15 เส้นใยเมล็ดตาล
ผ่านกระบวนการกรดด้วย
กรดไนตริกเข้มข้น



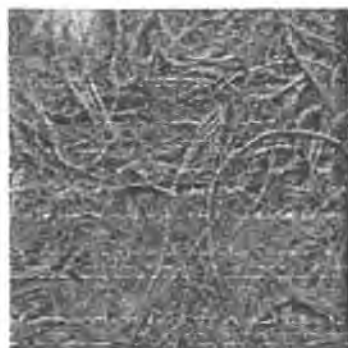
รูปที่ 16 เส้นใยเมล็ดตาล
ที่ผ่านกระบวนการฟอกสี



รูปที่ 17 เส้นใยเมล็ดตาล
ที่ไม่ผ่านกระบวนการฟอกสี

และย้อมยีนด้วยสีของเปลือกมังคุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 18 เส้นใยเมล็ดตาล
ที่ไม่ผ่านกระบวนการฟอกสี
และย้อมร้อนด้วยขมิ้น



รูปที่ 19 เส้นใยเมล็ดตาล
ที่ไม่ผ่านกระบวนการฟอกสี
และย้อมร้อนด้วยขมิ้น

1.7.2 ศึกษาข้อมูลของบริษัท แองโกเวสต์ จำกัด

1.7.2.1 ประวัติความเป็นมา และนโยบายของบริษัท

1.7.2.2 แรงบันดาลใจและแนวทางการออกแบบ

1.7.2.3 วัสดุเคิมที่บริษัทเลือกใช้

1.7.2.4 ข้อมูลทางด้านการตลาด กลุ่มเป้าหมายของทางบริษัท

1.7.3 ศึกษาข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ที่จะทำการออกแบบ

1.7.3.1 รูปแบบและการใช้งานของผลิตภัณฑ์

1.7.3.2 ผลิตภัณฑ์เคิมของทางบริษัท และผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง

1.7.4 ศึกษาข้อมูลด้านการออกแบบ

1.7.4.1 การเลือกใช้สีย้อมธรรมชาตินำมาย้อมเส้นใยเมล็ดตาล

1.7.4.2 ศึกษาวิธีการตกแต่งชิ้นงานด้วยเทคนิคการย้อมเส้นใยด้วยสีธรรมชาติและการนำเอาวัสดุส่วนอื่นของตาลมาตกแต่งเช่น กะลาตาล ไม้ตาล ใยทางตาล ใบตาล ฯลฯ

1.7.4.3 ศึกษาแนวทางการออกแบบ สี สัน รูปทรง โทนแบบ คอนเทมโพรารี สโด้ล

1.7.4.4 ศึกษาวิธีการประกอบผลิตภัณฑ์

1.7.4.5 ศึกษาวิธีการเก็บนำรูปร่างก่อนและหลังเก็บผลิตภัณฑ์

1.7.5 ศึกษาข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย

1.7.5.1 ศึกษาารสนิยมของกลุ่มเป้าหมาย

1.7.5.2 ศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย

1.7.5.3 ศึกษาขนาดสัดส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ใช้วัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ในประเทศไทยให้เกิดคุณค่าไม่สลายไปอย่างไร้ค่า

1.8.2 สร้างเสริมให้คนรักธรรมชาติ ให้ความสนใจวัสดุธรรมชาติมากขึ้น ลดค่านิยมในการใช้วัสดุสังเคราะห์ ที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อโลกมากมาย

1.8.3 สร้างความแปลกใหม่ด้านวัสดุ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีสันและความหลากหลาย อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับกลุ่มเป้าหมายของบริษัทเอง โกวิลด์ จำกัด ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การค้นคว้าและสรุปผลข้อมูล

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทแองโกเวิลด์ จำกัด

2.1.1 ประวัติความเป็นมา แนวทางการออกแบบ และผลิตภัณฑ์ของทางบริษัท

บริษัทแองโกเวิลด์ จำกัด เป็นผู้นำด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ และ โคมไฟ โดยใช้วัสดุจากธรรมชาติในประเทศไทย เช่น เส้นไหมดิบ รังไหมดิบ เปลือกไม้ เยื่อกระดาษสา เมเปิ้ล หวาย มาผสมผสานกับวัสดุเทคโนโลยีอย่างสแตนเลสได้อย่างลงตัว โดยใช้แนวทางการออกแบบเป็นแบบร่วมสมัย (Contemporary Style) ซึ่งมีความลงตัวในทุกยุคทุกสมัย เน้นความเรียบเท่ สะอาด มีสไตล์ อีกทั้งบริษัทยังเป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออก โคมไฟและเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุธรรมชาติรายใหญ่ของประเทศไทย กลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่เป็นชาวยุโรปและสหรัฐอเมริกา 80 % เป็นชาวเอเชีย เช่น เกาหลี ญี่ปุ่น ไทย 20 % โดยผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทคือ โคมไฟทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็น โคมไฟแขวน โคมไฟติดผนัง โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟตั้งพื้น และเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ เช่น เก้าอี้สนาม โคมไฟ แต่แต่ละประเภทมีความสวยงามและลักษณะเด่นที่แตกต่างกันเนื่องจากวัสดุที่นำมาใช้



รูปที่ 20 โคมไฟตั้งโต๊ะ ทำจากเมเปิ้ลและหวาย

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd

โคมไฟจากหวายชนิดเป็นวงๆ เป็น โคมไฟชิ้นแรกที่บริษัททำและเปิดตัวภายใต้แบรนด์แองโก หลังจากนั้นจึงตามมาอีกหลายแนวความคิด และหลากหลายวัสดุ ไม่ว่าจะเป็น โคมไฟที่ทำจากใบเมเปิ้ล หรือโคมไฟที่ทำจากเชื้อสาซึ่งให้แสงที่มีความนุ่มนวล สร้างบรรยากาศอันอบอุ่นให้กับบ้าน



รูปที่ 21 โคมไฟตั้งพื้น โคมไฟตั้งโต๊ะ และโคมไฟติดผนัง ทำจากเยื่อสา

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน โคมไฟที่ทำจากรังไหมจะออกแบบในลักษณะฟรัฟฟอร์ม สร้างมิติให้ชิ้นงานมีความทึบแสงและโปร่งแสงแตกต่างกัน สร้างความน่าสนใจ ทำให้งานมีความแปลกใหม่มีสไตล์ของตัวเอง โคมไฟจากรังไหมมีสองสี คือสีขาวและดำ เพื่อสร้างทางเลือกและตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้า



รูปที่ 22 โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟแขวน และโคมไฟติดผนัง ทำจากรังไหมดิบ

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd



รูปที่ 23 โคมไฟแขวน และโคมไฟตั้งโต๊ะ ทำจากรังไหมดิบย้อมสีดำ

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd

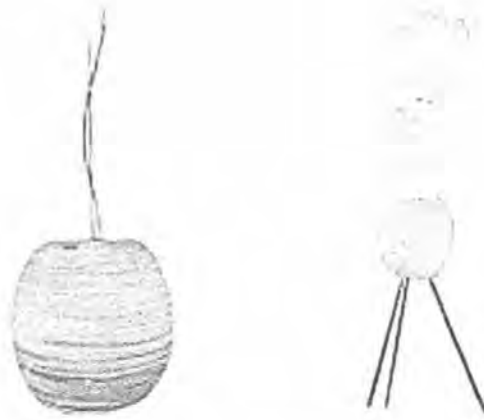
นอกจากนี้ยังมีโคมไฟทำจากรังไหมสีทอง ซึ่งให้แสงสีสวยงาม นุ่มนวล อบอุ่น บรรยากาศกลิ่นไอย้อนยุคผสมผสานกับความทันสมัยและเทคโนโลยีอย่างลงตัว บริษัทไม่หยุดนิ่งที่จะทดลองนำวัสดุ

รูปที่ 24 โคมไฟติดผนัง โคมไฟตั้งโต๊ะ และโคมไฟตั้งพื้น ทำจากเส้นไหมดิบ

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd

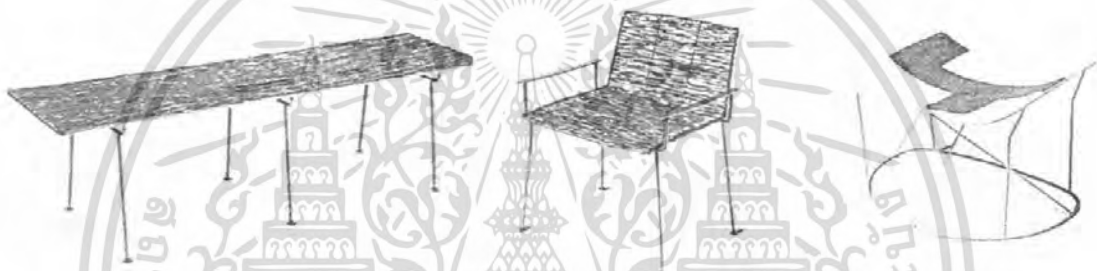
ใหม่ๆมาใช้ เพื่อตกแต่งให้แตกต่างจากของเดิม สำหรับแนวคิดของโคมไฟคอลเลกชันใหม่ ก็คือการนำเทคโนโลยีวัสดุที่มาร่วมกับ โพลีเมอร์ผสมวัสดุธรรมชาติ หรือกับวัสดุใหม่ที่สร้างสรรค์ในสไตล์ของตัวเอง รวมทั้งการขยายไลน์ผลิตภัณฑ์ในแนวเครื่องเรือนที่ทำร่วมกับไทยวิจิตร การออกแบบโคมไฟที่ใช้ร่วมกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งคาดว่าจะเข้ามามีส่วนในไลฟ์สไตล์และความนิยมของกลุ่มคนใช้มากขึ้นในอนาคต ส่วนเฟอร์นิเจอร์ของบริษัท เช่น เก้าอี้สนาม ยังมีแบบ

เอกสารนี้ให้เลือกไม่มากนัก วัสดุส่วนใหญ่ที่ใช้เป็นสแตนเลสและคอนกรีต อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 25 โคมไฟแขวนและโคมไฟตั้งพื้นทำจากโพลีเมอร์ผสมวัสดุธรรมชาติ

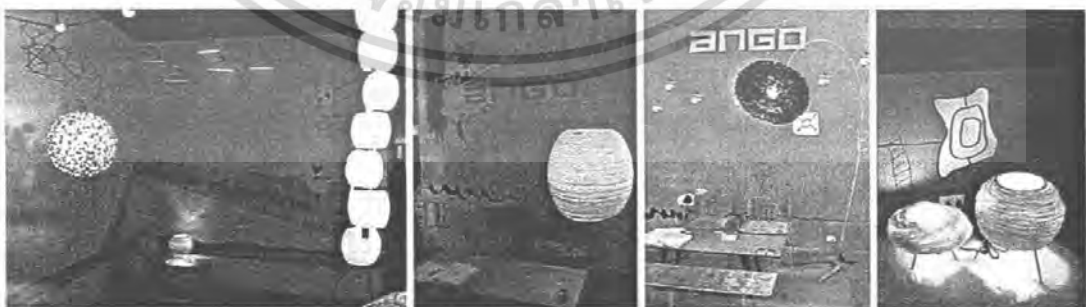
ที่มา : Angoworld .Co.Ltd



รูปที่ 26 เก้าอี้ทำจากสแตนเลสและคอนกรีต

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd

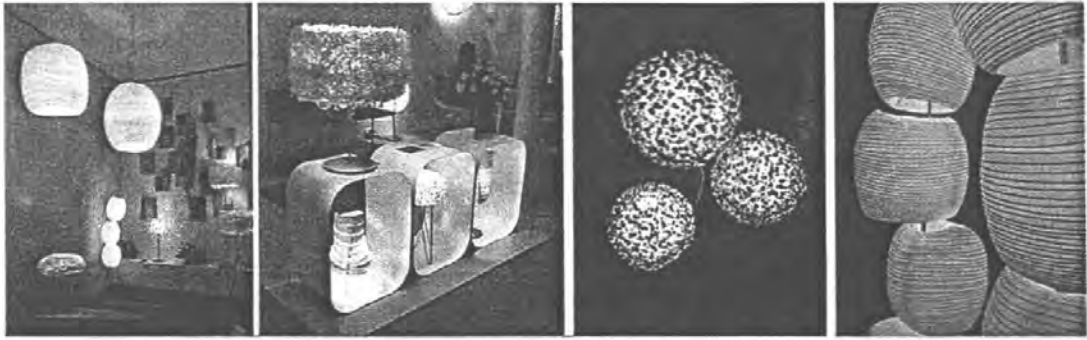
บริษัทแองโกลเวิลด์จำกัดมีโชว์รูมและสำนักงานใหญ่อยู่ที่ถนนพระราม 4 ทุ่งมหาเมฆ เขต
 สาทร ตรงข้ามสวนลุมไนท์ บาซาร์ ซึ่งที่นั้จะมีโคมไฟและเฟอร์นิเจอร์ที่บริษัทผลิตทุกประเภทจัด
 แสดงไว้ และผลิตภัณฑ์บางส่วน ได้วางแสดงที่ร้านพันดาสาขาสยามดิศรัฟเวอรี่ด้วย



รูปที่ 27 แสดงการจัดโชว์ภายในโชว์รูม

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 28 แสดงการจัดโชว์ภายในโชว์รูม

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd



รูปที่ 29 แสดงการจัดโชว์ภายในร้านพันตา

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd

เมื่อนำสินค้าไปแสดงที่งานแสดงสินค้า บูธของทางบริษัทเอง โทเวลด์จำกัดจะออกแบบในแนวทางเดียวกับผลิตภัณฑ์ คือ มีความเรียบเท่ สะอาด และมีสไตล์



รูปที่ 30 การจัดโชว์ในงานแสดงสินค้า

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงจากบริษัทอื่นๆที่ใช้วัสดุจากธรรมชาติ

ตารางที่ 2 แสดงผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงจากบริษัทอื่นๆที่ใช้วัสดุจากธรรมชาติ

 <p>ที่มา: www.google.co.th</p> <p>รูปที่ 31 แสดง ผลิตภัณฑ์ของ แพลนเนท 2001</p>	<p>แพลนเนท 2001 วัสดุเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่เลือกใช้ คือ ถาดงุ่น หวาย ปอกระเจา ไม้ ฯลฯ ซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ในประเทศ ออกแบบโดย นำธรรมชาติคืนสู่พื้นที่อยู่อาศัย</p>
 <p>ที่มา: www.google.co.th</p> <p>รูปที่ 32 แสดง ผลิตภัณฑ์ของ อโยธยา (Ayodhya)</p>	<p>อโยธยา (Ayodhya) ปรัชญาในการออกแบบของอโยธยา คือ การนำผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีประโยชน์ซึ่งอยู่ในระบบนิเวศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด อาทิเช่น ป่าน ไผ่ฝ้าย โดยเฉพาะฝักคตบชวา ซึ่งมีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว</p>
 <p>ที่มา: www.google.co.th</p> <p>รูปที่ 33 แสดง ผลิตภัณฑ์ของ โยธกา(Yothaka)</p>	<p>โยธกา(Yothaka) นำเส้นใยธรรมชาติ เช่นหวาย ฝักคตบชวา ย่านลิเภา ไผ่สับประครมาผสมผสานกับเทคนิคขั้นสูงรวมถึงนำภูมิปัญญาไทยมาปรับใช้ โดยผ่านมุมมองของการออกแบบสมัยใหม่ที่ยังคงกลิ่นอายของความเป็นไทยรวมถึงเสน่ห์ความงามของเส้นใยธรรมชาติไว้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

 <p>ที่มา: www.google.co.th</p> <p>รูปที่ 34 แสดง ผลิตภัณฑ์ของ กราฟแฟคเตอร์</p>	<p>กราฟแฟคเตอร์ (Crafactor) งานฝีมือเป็นหนึ่งในกับเทคโนโลยี คือ ปรัชญาในการดีไซน์ของกราฟแฟคเตอร์ นำวัฒนธรรมและภูมิปัญญา ดั้งเดิมของไทยรวมถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งงานศิลปหัตถกรรมที่ แฝงด้วยความเชื่อ เส้นสาย สี สัน และวัสดุธรรมชาติ มาผสมผสานเข้า กับการออกแบบและเทคนิคการผลิตสมัยใหม่</p>
 <p>ที่มา: www.google.co.th</p> <p>รูปที่ 35 แสดง ผลิตภัณฑ์ของ บียอนด์ ลิฟวิง</p>	<p>บียอนด์ ลิฟวิง (Beyond Living) จุดมุ่งหมายแรกของการก่อตั้ง แบรนด์ บียอนด์ ลิฟวิง คือ การสร้างงานออกแบบที่สามารถกระตุ้น ความคิดของผู้คน โดยนำวัสดุใหม่ๆ ที่เกิดจากฝีมือของชาวบ้านมา ผสมผสานเข้ากับเทคนิคและกระบวนการผลิตสมัยใหม่</p>
 <p>ที่มา: www.google.co.th</p> <p>รูปที่ 36 แสดง ผลิตภัณฑ์ของ สโตนแอนด์สตีล</p>	<p>สโตนแอนด์สตีล (Stone & Steel) นำไอเดียใหม่ๆ ผสมเข้ากับ เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่และงานหัตถกรรม เพื่อเชื่อมอารมณ์ของ ผู้ใช้ของตกแต่งบ้านให้สอดคล้องกับฟังก์ชันการใช้งาน โดยนำเสนอ รูปทรงที่มีความขัดแย้งวัสดุ และผิวสัมผัสที่น่าสนใจ</p>
	<p>ทัชเอเบิล (Touchable) มีปรัชญาในการทำงานและการออกแบบที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อมของโลก จึงเชื่อมั่นว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดี ในยุคสมัยใหม่ผู้ผลิตควรจะต้องรู้จริงเรื่องวัสดุที่นำมาใช้ ทัชเอเบิล เลือกใช้เศษวัสดุเหลือใช้มาผลิตเป็นผลงานซึ่งทุกชิ้นย่อยสลายได้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

	กาบัง) Gavang) นำวัฒนธรรมชาติมาตีความในรูปแบบใหม่ด้วยการใส่เรื่องราว รูปลักษณ์ เพื่อสร้างคุณค่าให้เกิดขึ้นในงานเครื่องประดับให้ผู้สวมใส่สามารถรับรู้คุณค่าผ่านทางสายตา ร่างกาย และความรู้สึก
--	--

2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายศึกษาลักษณะพฤติกรรมรสนิยมการซื้อของกลุ่มเป้าหมาย



รูปที่ 37 แสดงภาพลักษณ์ของกลุ่มเป้าหมาย

ที่มา: www.corbis.com

เนื่องจากทางบริษัทเอง โกลเวิลด์ จำกัด เน้นผลิต โคมไฟและเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากวัสดุ ธรรมชาตินำมาผสมผสานกับเทคโนโลยีอย่างเสตนเลสได้อย่างลงตัว โดยใช้แนวทางการออกแบบ เป็นแบบคอนเทมโพรารีสไตล์ ดังนั้นกลุ่มเป้าหมายจึงเป็นกลุ่มคนที่ต้องรักและใส่ใจธรรมชาติ หลงใหล ในกลิ่นไอย้อนยุคที่ผสมผสานกับยุคสมัยใหม่อย่างลงตัว มีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้ ผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามในทุกยุคทุกสมัย ชอบการตกแต่งบ้านในแบบคอนเทมโพรารีสไตล์ จากการสอบถามข้อมูลจากทางบริษัทถึงลักษณะของกลุ่มเป้าหมายพบว่า ทางบริษัทเน้นกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นชาวยุโรป 80 % และชาวเอเชีย 20 % โดยมากมักจะมีอายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จนถึงอายุ 45 ปี ซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ทั้งที่เป็นโสด เพิ่งแต่งงานใหม่ และกำลังสร้างครอบครัว จึงต้องการผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านเพื่อตกแต่งบ้านของตนเอง โดยจะพิจารณาทั้งในด้านรูปแบบ ความแปลกใหม่และสีสันทัน เพื่อสร้างความสวยงามให้แก่บ้าน มีสไตล์เป็นของตนเองและมีความเหมาะสมกับการใช้งานในชีวิตประจำวันด้วย ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้เป็นกลุ่มคนที่มีการศึกษาและมีความคิดเป็นผู้ใหญ่ มีเหตุผลในการเลือกซื้อ ดังนั้นนอกจากความสวยงามแล้วยังต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้สอยด้วย ระบุกลุ่มเป้าหมายของทางบริษัทเอง โกวเอด์จำกัด เป็นดังนี้

เพศ	หญิงและชายทั้งที่เป็นคนโสดและคู่แต่งงาน
อายุ	ในช่วง 25 - 45 ปี เป็นวัยผู้ใหญ่ วัยทำงานมีรายได้เป็นของตัวเอง
การศึกษา	ประมาณปริญญาตรี
ฐานะ	ค่อนข้างดี อยู่ในระดับตั้งแต่ B ขึ้นไป
รายได้	ประมาณ 30,000 บาทขึ้นไป
อาชีพ	ทำงานบริษัทเอกชนหรือเป็นเจ้าของกิจการ
รสนิยม	เป็นกลุ่มคนที่ต้องรักและใส่ใจธรรมชาติ ชื่นชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ หลงใหลในกลิ่นไออ่อนโยนที่ผสมผสานกับยุคสมัยใหม่อย่างลงตัว มีความคิดสร้างสรรค์เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามในทุกสมัย ชอบการตกแต่งบ้านในแบบคอนเทมโพรารีสไตล์

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุเส้นใยเมล็ดตาล และการผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรม

2.2.1 ประวัติความเป็นมาของต้นตาล ตาล (Asian Palmyra Palm) เป็นพันธุ์ไม้พวกปาล์มขนาดใหญ่ สกุลจีนัส โบราซัส (Genus Borassus) เป็นปาล์มที่แข็งแรงมากชนิดหนึ่ง และเป็นปาล์มที่แยกเพศกันอยู่คนละต้น ต้นสูงถึง 40 เมตร และลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 60 เซนติเมตร ลำต้นเป็นเสี้ยนสีน้ำตาลเข้มมาก แต่ใต้อกกลางลำต้นอ่อน บริเวณโคนต้นจะมีรากเป็นกลุ่มใหญ่ ใบเหมือนพัดขนาดใหญ่ กว้าง 1 - 1.5 เมตร มีก้านเรียกว่าทางตาลยาว 1 - 2 เมตร ขอบของทางตาลทั้งสองข้าง มีหนามเหมือนฟันเลื่อยสีน้ำตาลเข้มและคม โคนทางตาลแยกออกจากกันคล้ายคีมเหล็ก โอบหุ้มลำต้นไว้ ช่อดอกเพศผู้ใหญ่ รวมกันเป็นกลุ่มคล้ายนิ้วมือ เรียกว่านิ้วตาลยาวประมาณ 40 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 - 2 เซนติเมตร โคนกลุ่มช่อดอกจะมีก้านช่อรวมและมีกาบแข็งหลายกาบหุ้ม โคนก้านช่อไว้ ส่วนช่อดอกเพศเมียนั้น นิ้วจะเป็นปุ่มปม ปุ่มปมคือดอกที่ติดนิ้วตาล ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 เซนติเมตร และมีกาบแข็งหุ้มแต่ละดอก กาบนี้จะเติบโตไปเป็นหัวจุกลูกตาล ผลกลมหรือรูปทรงกระบอกสั้นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 เซนติเมตร ผลเป็นเส้นใยแข็งเป็นมัน มักมีสีเหลืองแกมดำถ้าเป็นมันหุ้มห่อเนื้อเยื่อสีเหลืองไว้ภายใน ผลหนึ่ง ๆ จะมีเมล็ดใหญ่แข็ง 1-3 เมล็ด ต้นตาลในจังหวัดเพชรบุรี แบ่งออกได้เป็น 2 พันธุ์ ดังนี้

ตาลบ้าน มีจำนวนเต้าตาลในแต่ละผล 1-4 เต้า แบ่งสายพันธุ์ย่อยได้อีก 3 พันธุ์ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลง 95082 อย่างอึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คาลหม้อ มีผลขนาดใหญ่ ผิวดำคล้ำ
- คาลไข่ มีผลสีขาวเหลือง ผลขนาดเล็กกว่า แต่เต้าคาลใหญ่
- คาลจาก มีผลในทะเลสาบแน่นคล้ายทะเลสาบจาก

คาลป่า มีผลเล็กขนาดเท่าคาลไข่ มีผลเขียวคล้ำ มีเต้า 1-2 เต้า ลำต้นสีเขียวสด ก้านใบยาว หรือเรียกว่า คาลก้านยาว พบแถบเขาแค้น อำเภอบ้านลาด และในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน คาลป่ายังไม่เป็นที่รู้จัก เพราะมักขึ้นอยู่ในป่า

ต้นคาลเป็นต้นไม้ที่แข็งแรง สามารถทนแล้ง ทนฝน และกระแสมรอนหนาวตามสภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี ไม่ต้องบำรุงรักษามากนัก นอกจากต้นคาลจะให้ประโยชน์ในการทำน้ำตาลโตนดแล้ว ส่วนต่าง ๆ ของต้นคาลยังมีประโยชน์ในด้านต่าง ๆ อีกมากมาย (วิกิพีเดีย : 2550)

2.2.2 ส่วนประกอบต่างๆของต้นคาล

2.2.2.1 ลูกคาล คาลตัวเมียหนึ่งจะมี “ลูกคาล” ติดเป็นทะลาย ใน 1 ลูกคาล หรือ 1 ผลคาล จะมีเต้าคาลประมาณ 3-2 เต้า เต้าคาลหรือลอนคาลอ่อนมักจะนิยมใช้รับประทาน

2.2.2.2 จาวคาล เกิดจากผลแก่จัดของต้นคาลตัวเมีย เมื่อผลหล่นลงมาชาวบ้านจะเก็บรวบรวมกองไว้ ต่อมาต้นคาลตัวเมียจะแทงส่วนที่คล้ายรากงอกออกมาลงสู่พื้นดิน เรียกว่า “งอกคาล” ส่วนนี้จะกลายเป็นต้นอ่อนของต้นคาล จาวคาลนิยมนำไปเชื่อมรับประทานเป็นของหวาน

2.2.2.3 ผลคาล ตัดส่วนหัวคาล นำไปลอยน้ำตาลใส ผิววนอกของลูกคาลเมื่อใช้มีดปอกออก เรียกว่า “พลอมออก” นิยมนำไปเป็นอาหารสำหรับวัว มีกลิ่นหอมและรสหวาน

2.2.2.4 เปลือกคาลแข็ง ส่วนที่เป็นกะลา นิยมนำไปทำเชื้อเพลิง ปัจจุบันมีผู้รับซื้อถ่านที่ผลิตได้จากเปลือกแข็งของลูกคาลจำนวนมาก เพื่อเป็นสินค้าส่งออก นอกจากนี้ยังใช้เป็น ส่วนประกอบของยาแก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ และลดกรดในกระเพาะ ส่วนที่เป็นกะลานั้น หากเลือกลูกที่สวยงามสามารถนำมาทำเป็นกล่องเก็บของกระจุกกระจิกและ โมบายตกแต่งบ้านได้ด้วย

2.2.2.5 ใบคาล สามารถทำเป็นพัดใบคาลสามารถพับเก็บได้และตกแต่งลวดลาย เพื่อจำหน่ายเป็นของระลึกด้วย

2.2.2.6 ทางคาล เป็นส่วนของก้านของใบคาล สามารถพั่นเป็นเชือกสำหรับผูกวัว ล่ามวัว ส่วนทางคาลตอน โคน ซึ่งอยู่ติดกับต้นคาล เรียกว่า “ขาคาล” มีลักษณะบางและแบน จึงเหมาะกับการนำมาตัดใช้เป็นคราด ส่วนที่ยังไม่แก่จัด นำมาทุบด้วยของแข็งหรือสับขวาน จนเส้นใยฝู่งกระจายเรียงเส้นขนานกัน นำไปมัดรวมเป็นมัดใหญ่เพื่อส่งจำหน่ายร้านรับซื้อ สำหรับเป็นแปรงหยากไย่ หรือทำไม้กวาด

2.2.2.7 ต้นคาล ลำต้นคาลที่อายุมากกว่า 50ปีขึ้นไป สามารถนำเปลือกนอก ซึ่งมีความแข็งและมีเส้นตาล เป็นเส้นสีดำแทรกอยู่ในเนื้อไม้ มาแปรรูปเป็น ไม้กระดาน ขนาด 6-4นิ้ว หรือ นำมาทำเฟอร์นิเจอร์ได้หลายรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 38 ส่วนต่างๆของตาล เปลือกตาลแข็ง ใบตาล ทางตาล (ไล่อากซ้ายมาขวาตามลำดับ)

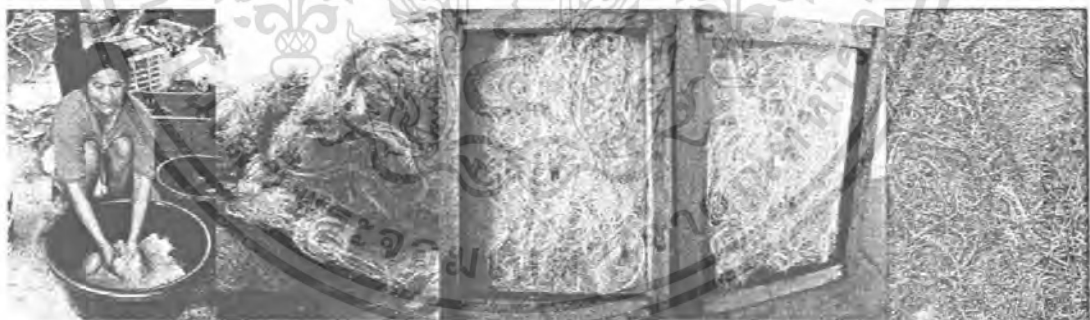
2.2.2.8 เมล็ดตาลสุก ถ้านำ ไปล้างและฟอกให้สะอาด แล้วนำไปตากแห้งจะมีลักษณะฟู ฝอยละเอียดสวยงามคล้ายขนสัตว์ นิยมนำไปเป็นของเล่นสำหรับเด็กผู้หญิงในสมัยก่อน โดยใช้หวี หรือแปรงจัดรูปทรงได้หลายแบบ หรือตัดข้อมให้เป็นสีต่าง ๆ

2.2.3 คุณสมบัติของเส้นใยเมล็ดตาล

เส้นใยเมล็ดตาลเป็นเส้นใยสั้นมีความยาวประมาณ 50-100 mm มีความยืดหยุ่นน้อย เส้นใยขาดง่าย มีลักษณะพันกันไม่เรียงเส้น คงทนต่อความร้อนแต่เผาไหม้ไฟได้ เมื่อเส้นใยเมล็ดตาลโดนน้ำก็จะดูดซับน้ำทำให้เส้นใยอ่อนนุ่มฉีกเป็นเส้นๆได้ง่ายแต่เมื่อนำไปตากแดดก็ระบายน้ำออกได้ดีแห้งเร็ว เมื่อแห้งจะมีความแข็งตัว กอดกันเป็นก้อน เส้นใยเมล็ดตาลสามารถข้อมและดัดสีได้ดี

2.2.4 การขึ้นรูปเส้นใยเมล็ดตาลทั้งแบบแผ่น และแบบสามมิติ

2.2.4.1 การขึ้นรูปเส้นใยเมล็ดตาลแบบแผ่น



รูปที่ 39 แสดง	รูปที่ 40 แสดง	รูปที่ 41 วาง	รูปที่ 42 นำเส้น	รูปที่ 43 แสดง
การทำความ	เส้นใยที่ล้าง	เรียงเส้นใย	ใยเรียงแล้ว	เส้นใยเป็นแบบ
สะอาดเส้นใย	แล้วตากแห้ง	ในบล็อกลูก	นำไปตาก	แผ่นที่ได้

เนื่องจากเส้นใยเมล็ดตาลเป็นเส้นใยที่ไม่เรียงตัว มีลักษณะพันกัน ไม่เป็นระเบียบ เมื่อเส้นใยเมล็ดตาลแห้งจะมีความแข็งตัว กอดกันเป็นก้อน ทำให้ไม่สามารถนำมาขึ้นรูปได้ ดังนั้นต้องนำเส้นใยเมล็ดตาลไปแช่น้ำเพื่อให้เส้นใยมีความอ่อนตัว แล้วจึงบิดน้ำออกจากเส้นใยให้หมด หลังจากนั้นนำเส้นใยเมล็ดตาลมาจัดเรียงกันในบล็อกสี่เหลี่ยมที่เตรียมไว้ นำสารช่วยยึดติดมาทา

เอกสารให้ทั่วแผ่น ตากแดดไว้รอจนแห้ง ก็จะได้เส้นใยเมล็ดตาลแบบแผ่นตามต้องการใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.2 การขึ้นรูปเส้นใยเม็ล็ดตาลแบบสามมิติ



รูปที่ 44 แสดง
การทำความ
สะอาดเส้นใย

รูปที่ 45 แสดง
เส้นใยที่ล้าง
แล้วตากแห้ง

รูปที่ 46 วาง
เรียงเส้นใย
บนโมล

รูปที่ 47 แสดง
เส้นใยแบบ
รูปทรงที่ได้

การขึ้นรูปเส้นใยเม็ล็ดตาลแบบสามมิตินั้น ไม่ต่างจากการขึ้นรูปแบบแผ่นมากนัก จำเป็นต้องใช้สารช่วยยึดติดเช่นเดียวกัน แต่การขึ้นรูปแบบสามมิติต้องมีโครงรูปทรงตามที่ต้องการ เพื่อให้เส้นใยเม็ล็ดตาลคงอยู่ได้ หลังจากนั้นนำเส้นใยเม็ล็ดตาลชุบสารช่วยยึดติด แล้วนำมาจัดเรียงบนโครงที่เตรียมไว้ นำไปตากแดดจนกว่าจะแห้งสนิท จึงนำโครงออกจากเส้นใยเม็ล็ดตาล ก็จะได้เส้นใยเม็ล็ดตาลตามรูปทรงที่ต้องการ

2.2.5 สารช่วยยึดติดเส้นใยเม็ล็ดตาล

การขึ้นรูปเส้นใยแบบแผ่นและแบบสามมิตินั้น จำเป็นต้องใช้สารช่วยยึดติดเพราะเส้นใยเม็ล็ดตาลเพียงอย่างเดียวไม่สามารถยึดติดกันอย่างแข็งแรง และคงรูปได้ สารยึดติดที่ใช้คือ แป้งมันสำปะหลัง แป้งมันสำปะหลังนั้นประกอบด้วยโมเลกุล 2 ชนิด คือ

1. อะมิโลส เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในการเปลี่ยนแปลงเป็นเจล (Gelling)

ของแป้ง เกิดจากโมเลกุลของแป้งจับกับน้ำเกิดการพองตัว เมื่อไม่มีการกวนจะเกิดการสร้างพันธะระหว่างโมเลกุลเป็นสายโซ่ทำให้โมเลกุลมีความหนาแน่นและจะหดตัวลง ลักษณะนี้เรียกว่าเกิด "เจล" แป้งที่มีปริมาณอะมิโลสต่างกันจะให้เนื้อสัมผัสที่ต่างกันเมื่อใช้ในการผลิตเป็นอาหาร ลักษณะของแป้งมันสำปะหลังจะมีปริมาณของอะมิโลส ร้อยละ 22 มีความใส ลักษณะของเจล เป็นเจลนิ่ม เนื้อสัมผัสเป็นเจล

2. อะมิโลเพคติน เป็นส่วนของแป้งที่ไม่มีความสำคัญในการเกิดเจล เพราะสาขาที่แยกออกจะกีดกันการ สร้างพันธะระหว่างโมเลกุลในการเกิดเจล แต่จะทำให้เกิดลักษณะเป็นสายแป้งซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่ต้องการในการผลิตอาหารองค์ประกอบของแป้ง เรียกว่า เม็ดแป้ง จะมีรูปร่างแตกต่างกันแล้วแต่แหล่งของแป้งตามปกติแป้งที่ไม่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างโมเลกุล จะต้องการความร้อนที่จะทำให้เม็ดแป้งพองตัว การพองตัวจะขึ้นกับเวลา อุณหภูมิ และระดับความเป็นกรด -

เอกสารเหนียวเม็ล็ดตาลหลังจากขึ้นรูปแล้วให้สีน้ำตาลเข้มขึ้นเรื่อยๆ และเมื่ออายุที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใสมากขึ้น และยังทำให้เกิดการหดตัวได้มากขึ้นถ้าปล่อยให้เย็น (อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง ไทย; 2539:15-17)

แป้งมันสำปะหลังจึงมีคุณสมบัติที่ดีในการใช้เป็นสารยึดติด เพราะมีความหนืดมาก และเมื่อปล่อยให้เย็นก็จะเกิดการหดตัว อีกทั้งเมื่อโดนความร้อนแป้งมันจะเปลี่ยนจากสีขาว เป็นใส ดังนั้นเมื่อนำมาใช้กับเส้นใยเมล็ดคาลา แป้งมันสำปะหลังจะช่วยผสานเส้นใยให้ติดกันเป็นแผ่นหรือเป็นรูปทรงตามต้องการ โดยไม่ทิ้งร่องรอยใดๆ ไว้เลย

2.2.6 การผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรม

การผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรม หมายถึง งานอุตสาหกรรมหัตถกรรมในครัวเรือนที่ทำกันอยู่ทั่วไปในท้องถิ่นชนบท และอุตสาหกรรมหัตถกรรมที่พัฒนาเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม มีการใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการผลิตบางขั้นตอนหรือเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และปริมาณเพียงพอกับความต้องการของตลาด

พิจารณาแบ่งประเภทสินค้าหัตถอุตสาหกรรม ตามลักษณะของการผลิตและวัตถุดิบ ดังนี้

- ผ้าและผลิตภัณฑ์ผ้า
- ผลิตภัณฑ์จักสาน ไม้ไผ่และหวาย
- เครื่องรัก
- ผลิตภัณฑ์เส้นใยพืช
- เครื่องปั้นดินเผา
- เครื่องโลหะ เครื่องไม้ เครื่องหนัง และเครื่องแก้ว
- อัญมณีและเครื่องประดับจากเปลือกหอย
- ผลิตภัณฑ์จากเขาและกระดูกสัตว์
- ผลิตภัณฑ์หินและเรซิน

หัตถอุตสาหกรรมมีการพัฒนาระบบการผลิตเรื่อยมา จากที่ใช้ในครัวเรือนจนปัจจุบันเป็นสินค้าอุตสาหกรรมที่สามารถส่งออกนำเงินตราต่างประเทศเข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังมีปัญหาข้อจำกัดต่างๆ เช่น

ด้านการผลิต มีปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบ กรรมวิธีที่ล้าสมัย การขาดการพัฒนาเทคโนโลยีคุณภาพ ผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมยังขาดความรู้และทักษะในการบริหารที่เป็นระบบ ทำให้ผลิตภาพ (Productivity) การผลิตต่ำ

ด้านการตลาด ประสบปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เช่น ค่าจ้างแรงงาน รูปแบบสินค้า มีการพัฒนาน้อย ขาดการส่งเสริมออกแบบอย่างจริงจัง ระบบข่าวสารข้อมูลยังขาดประสิทธิภาพ

ด้านบุคลากร มีปัญหาขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือและบุคคลที่มีทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี การจัดการและการตลาด (บทความจากสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรม: 2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.7 การนำวัสดุส่วนอื่นของตาลมาเป็นส่วนประกอบของชิ้นงาน

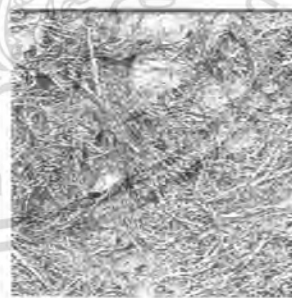
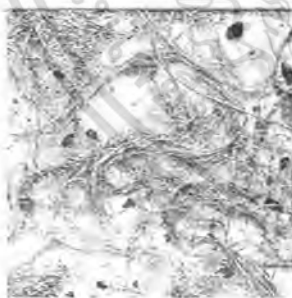
ไม้ตาลเป็นต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ทั่วไปในจังหวัดเพชรบุรี เมื่อดันตาลมีอายุเก่าแก่ 80 – 100 ปี จะถูกโค่นทิ้งเพราะไม่สามารถให้ผลผลิตได้ จึงนำไม้ตาลมาใช้ประโยชน์ ไม้ตาลเป็นไม้ที่เสี้ยนใหญ่ ทำให้มีความสวยงามเฉพาะตัว มีเอกลักษณ์โดดเด่น และต้องใช้เทคนิคในการทำด้วย ในส่วนของผลิตภัณฑ์ที่จะจัดทำทั้งหมดนั้นจะใช้ไม้ตาลมาเป็นส่วนประกอบของชิ้นงานอยู่ 2 ชนิด คือ ส่วนของฐานโคมไฟตั้งโต๊ะ และส่วนของกรอบฉากกั้นห้อง

2.3 ข้อมูลการย้อมสีธรรมชาติ

2.3.1 ชนิดของต้นไม้ เปลือกไม้ ดอกไม้ ฯลฯ ที่ให้สีต่างๆ

สีที่ได้จากธรรมชาติ เป็นความรู้ที่มีมาแต่ดั้งเดิม แหล่งวัตถุดิบสีธรรมชาติสามารถหาได้จาก ต้นไม้ ใบไม้ ที่ให้สีสันทสวยงามตามที่เราต้องการและหาได้ไม่ยาก ซึ่งปัจจุบันมีการส่งเสริมให้ใช้ วัสดุจากธรรมชาติกันมากขึ้น เพราะผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม น้อยมาก และมีกรรมวิธีผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความสวยงามและหลากหลาย อีกทั้งยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนด้วย สีธรรมชาติสามารถหาได้จาก ต้นไม้ ใบไม้ แก่นไม้ ส่วนต่างๆของต้นไม้ ดังนี้

2.3.1.1 การย้อมสีครามจากลูกมะเกลือ นำลูกมะเกลือมาตำละเอียด แล้วแช่ในน้ำ นำเส้นใย เมล็ดตาลที่แช่น้ำบิดพอหมาดลงย้อมในน้ำย้อม สัก 3-4 ครั้ง ตั้งไฟเคี่ยวประมาณ 1 ชั่วโมงเพื่อให้สี คิดสี แล้วจึงนำไปขึ้นรูปต่อไป



รูปที่ 48 เส้นใยเมล็ดตาลผ่านการย้อมจากลูกมะเกลือวางเฉยเอร์บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย

2.3.1.2 การย้อมสีแดงจากดอกคำฝอย นำดอกคำฝอยมาตำให้ละเอียด ห่อด้วยผ้าขาวบาง ผสมน้ำค้างเพื่อให้เกิดสี (น้ำค้างได้จากการนำดินผัดขมหนามที่แก่จนเป็นสีแดงหรือน้ำตาลมาตาก ให้แห้งสนิทแล้วนำไปเผาไฟให้เป็นขี้เถ้า ผสมกับน้ำ ทิ้งให้ตกตะกอน รินน้ำแต่น้ำใส ๆ มาผสมกับ สี) ส่วนวิธีย้อมทำโดยนำดอกคำฝอยมาต้มให้น้ำออกมาก ๆ จนเหนียว นำเส้นใยเมล็ดตาลมาแช่ใน อ่างย้อม ตั้งไฟเคี่ยวประมาณ 1 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปซักน้ำให้สะอาดบิดพอหมาดแล้วนำไปขึ้นรูป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 49 เส้นใยเม็ล็ดตาลผ่านการย่อยจากดอกกล้วยวางเลย์อร์บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย

2.3.1.3 การย่อยสีเขียวจากใบหูกวาง เอาใบหูกวางมาตัดสั้นเอาแต่น้ำสีกรองให้สะอาดต้มให้เดือด นำเส้นใยเม็ล็ดตาลที่เตรียมไว้ ลงย่อยจะได้เป็นสีเขียวอ่อน หมั่นกลับเส้นใยเม็ล็ดตาลกลับไปกลับมา เพื่อให้ไม่ห่อคั่ง และสีย่อยจะได้ติดทั่วถึง พอได้ความเข้มของสีตามต้องการจึงยกขึ้นบิดพอหมาด ชักน้ำสะอาด แล้วจึงนำไปขึ้นรูป



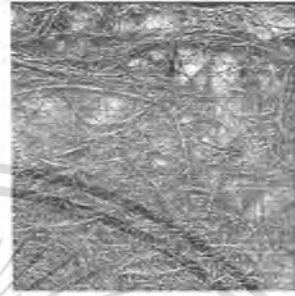
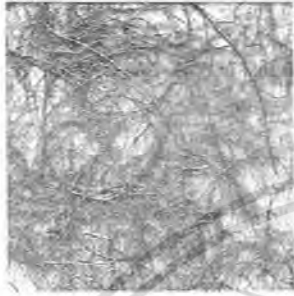
รูปที่ 50 เส้นใยเม็ล็ดตาลผ่านการย่อยจากใบหูกวางวางเลย์อร์บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย

2.3.1.4 การย่อยสีชมพูจากแก่นฝาง นำแก่นฝางซึ่งหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ลงไปต้มในน้ำเดือดนาน 1 ชั่วโมง ซ้อนเอากากออกแล้วเติมน้ำค้างลงไป จะได้น้ำย่อยสีชมพู นำเอาเส้นใยเม็ล็ดตาลที่แช่น้ำบิดพอหมาด จุ่มลงไปในอ่างย่อย ตั้งไฟต้มนาน 1 ชั่วโมง ยกขึ้นจากอ่างย้อมนำไปชักน้ำให้สะอาดบิดพอหมาดแล้วจึงนำไปขึ้นรูป



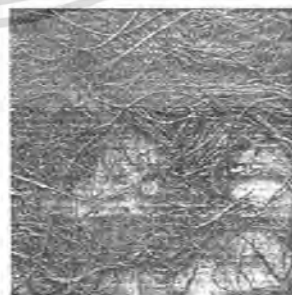
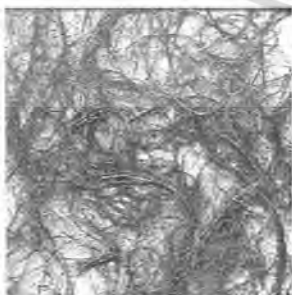
เอกสารนี้รูปที่ 51 เส้นใยเม็ล็ดตาลผ่านการย่อยจากแก่นฝางวางเลย์อร์บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1.5 การย้อมสีเหลืองจากแก่นขนุน นำแก่นขนุนที่แห้งแล้วมาหั่นหรือสไลด์ด้วยกบเบาๆ ใช้มือขยำให้ป่นละเอียด ห่อด้วยผ้าขาวบาง แล้วต้มประมาณ 4 ชั่วโมง ดูว่าสีนั้นออกตามความต้องการหรือยังเมื่อใช้ได้อ่อนเอากากทิ้งกรองเอาน้ำใส่เติมน้ำสารส้มเล็กน้อย เพื่อให้สีติดดี นำเส้นใยเมล็ดตาลซึ่งชุบน้ำพอหมาด จุ่มลงในอ่างย้อม กลับเส้นใยไปมานานาน 1 ชั่วโมง นำขึ้นจากอ่างย้อม ชักน้ำสะอาดแล้วบิดพอหมาดนำไปขึ้นรูปต่อไป



รูปที่ 52 เส้นใยเมล็ดตาลผ่านการย้อมจากแก่นขนุนวางเฉยอร์บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย

2.3.1.6 การย้อมสีเหลืองจากแก่นแกแล ใช้ส่วนของแก่นแกแลย้อมผ้าจะได้สีเหลือง ซึ่งจะมีสารสีเหลืองชื่อ Morin อยู่ประมาณ 1% ให้นำเอาแก่นแกแลมาตากให้แห้งแล้วผ่าให้เป็นชิ้นเล็กๆ ใส่หม้อต้มเดือด จนน้ำต้มสีเป็นสีเหลืองจึงขกลง และนำเอาไปกรองเก็บน้ำสีไว้ เอาแกแลที่กรองไว้ไปต้มน้ำให้เดือดต่อไปจนได้น้ำสีจากแกแล ซึ่งสีอ่อนกว่าหม้อแรก เก็บน้ำสีไว้ทำแบบเดียวกัน จนได้น้ำสีครบ 3 หม้อ จะได้น้ำสีอ่อนสุดถึงแก่สุด นำเส้นใยเมล็ดตาลที่เตรียมไว้ลงย้อมในน้ำสีหม้อที่ 3 ซึ่งเป็นสีอ่อนสุดยกเส้นใยกลับมาเพื่อให้น้ำสีเข้าไปในเส้นใยได้ทั่วถึงไม่ค้าง ทิ้งไว้สักพักจึงยกเส้นใยขึ้นบิดพอหมาด นำไปย้อมในหม้อที่ 2 และหม้อที่ 1 ทำแบบเดียวกัน จนย้อมได้ครบ 3 หม้อ นำเส้นใยเมล็ดตาลขึ้นชักน้ำสะอาดจนสีไม่ตกแล้วจึงนำไปขึ้นรูปต่อไป (การมัดย้อมผ้าพื้นเมืองโดยตีธรรมชาติ งานหลักสูตรพิเศษ วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี : 2550)



รูปที่ 53 เส้นใยเมล็ดตาลผ่านการย้อมจากแก่นแกแลวางเฉยอร์บางและหนา ตามลำดับจากซ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารธรรมชาติที่ให้สีต่างๆ มีดังนี้

สีแดง	รากขมิ้น แก่นฝาง ลูกคำแสด เปลือกสมอ ครั้ง กระเจี๊ยบ
สีคราม	ต้นคราม หรือต้นช่อม ไร่รากและใบ
สีเหลือง	แก่นแกลแล แก่นขนุน ขมิ้น เปลือกไม้ส้มแมว ดอกดาวเรือง
สีน้ำตาล	เปลือกไม้โกงกาง เปลือกผลมังคุด กาบมะพร้าว
สีเขียว	เปลือกต้นมะริค ไม้ ใบหูกวาง เปลือกสมอ ใบเคย
สีเหลืองอมส้ม	ดอกคำฝอย
สีส้ม	เปลือกและรากขมิ้น เมล็ดคำแสด ดอกคำฝอย
สีดำ	ผลมะเกลือ ผลกระจาก ผลและเปลือกสมอ คำแสด
สีเทาแกมเหลือง	หมากสง กับแก่นแกลแล

2.3.2 วิธีการมอร์แดนท์(Mordant)

สารสีจากพืชชั้นนี้มีความคงทนในการย้อมติดกับเส้นใยได้น้อย จึงต้องใช้สารช่วยย้อมให้สีธรรมชาติติดกับเส้นใยได้ดียิ่งขึ้น สารช่วยย้อมนั้นมีทั้งสารเคมีธรรมชาติ และสารเคมีสังเคราะห์ วิธีการมอร์แดนท์ หมายถึง สารช่วยย้อมเคมีซึ่งเป็นสารประกอบเกลือของธาตุโลหะและกึ่งโลหะที่ใช้ในการย้อมเพื่อให้สีย้อมติดกับเส้นใยได้ดีขึ้นและช่วยเปลี่ยนเจดสีธรรมชาติให้เปลี่ยนไปตามสมบัติของสารประกอบแต่ละชนิด เช่น เกลือของธาตุจำพวก อลูมิเนียม เหล็ก ทองแดง ดีบุก โครเมียม สารมอร์แดนท์ที่ใช้กันทั่วไปคือ น้ำด่าง (น้ำด่างได้จากการนำดินผกขมหนามที่แก่จนเป็นสีแดงหรือน้ำตาลมาตากให้แห้งสนิทแล้วนำไปเผาไฟให้เป็นขี้เถ้า ผสมกับน้ำ ทิ้งให้ตกตะกอน รินน้ำแต่น้ำใส ๆ มาผสมกับสี) สารส้ม จุนสี และเฟอร์รัสซัลเฟตหรือสนิมผง ซึ่งปริมาณที่ควรใช้มีดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณมอร์แดนท์ที่ควรใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ

มอร์แดนท์	ปริมาณที่ควรใช้		สีที่ได้	หมายเหตุ	
	การชั่ง	การตวง			
		ช้อนชาปาด			ช้อนชาตุน
สารส้ม (มอร์แดนท์ อลูมิเนียม)	1 ชีด (100 กรัม)	33 ช้อน	17 ช้อน	เหลือง-เขียว น้ำตาล	
จุนสี (มอร์แดนท์ ทองแดง)	40 กรัม	11 ช้อน	5 ช้อน	เขียว-น้ำตาล เกิดการตก ค้าง ทองแดงในน้ำทิ้ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ : ปริมาณมอร์แคนท์ที่ใช้เทียบกับปริมาณเส้นใยเมล็ดตาล 1 กิโลกรัม : น้ำ 10 ลิตร
(เรียบเรียงจาก เอกสารประกอบการอบรมการย้อมสีธรรมชาติ และ คู่มือย้อมสีธรรมชาติฉบับ
ชาวบ้านฯ ศศ.ดร.อนันต์สวาท เหว่ซึ่งเจริญ คณะวิทยาศาสตร์ ม.เชียงใหม่ : 2550)

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบแบบคอนเทมโพรารีสไตล์

2.4.1 ความหมายของคอนเทมโพรารีสไตล์ คอนเทมโพรารีสไตล์ หมายถึงรูปแบบการตกแต่ง
แบบร่วมสมัย โดยการนำเอางานออกแบบที่เป็นที่นิยมในรูปแบบปัจจุบันมาผสมอย่างกลมกลืนกับ
รูปแบบต่างๆ ในอดีตอีกอย่างน้อยหนึ่งรูปแบบ โดยมีจุดประสงค์เพื่อดึงความรู้สึกหรืออารมณ์ จาก
รูปแบบในอดีตมาแต่งกลิ่น หรือเพิ่มรสให้กับงานออกแบบนั้นๆ และเป็นการทำให้งานออกแบบ
นั้นมีลักษณะข้ามกาลเวลา คือให้ความรู้สึกที่สมดุลกันทั้งสองยุค อย่างลงตัวและกลมกลืน โดย
รูปแบบพื้นฐานเป็นงานออกแบบที่เรียบง่าย ไม่มี สวดลายซับซ้อน สะอาด นำมาตกแต่งให้สวยงาม



รูปที่ 54 สไตล์การจัดบ้านในแบบคอนเทมโพรารีสไตล์



รูปที่ 55 สไตล์การจัดบ้านในแบบคอนเทมโพรารีสไตล์



รูปที่ 56 สไตล์การจัดบ้านในแบบคอนเทมโพรารีสไตล์

ที่มา: www.corbis.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ เพิ่มความรู้สึก แต่งรสด้วยของประดับตกแต่ง บัวพื้นและเพดานจากยุคสมัยที่มีเอกลักษณ์ เฉพาะตัว เช่น ยุคคลาสสิก (Classic) เป็นต้น รูปแบบร่วมสมัยเหมาะสมสำหรับผู้รักศิลปะในยุคต่างๆ ในอดีต แต่ไม่ต้องการนำมาใช้ทั้งหมด โดยอาจจะมี สาเหตุมาจากความไม่เหมาะสมในด้าน ประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่หรือเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ รวมทั้งการนำเอารูปแบบในอดีตมาใช้ทั้งหมด อาจจะทำให้ดูมากเกินไป จนขาดความรู้สึกที่พอดี รูปแบบร่วมสมัยในปัจจุบันนี้ มักจะเน้นที่การให้ ความรู้สึกเรียบง่าย สบาย และอบอุ่น และมีการประยุกต์ประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ให้เข้ากับ ความ ต้องการของเจ้าของบ้านเป็นหลัก อาจจะมีการปรับแต่ง เฟอร์นิเจอร์หรือของประดับตกแต่งให้มี ประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างไป จากวัตถุประสงค์เดิมเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน ดังนั้น การออกแบบรูปแบบร่วมสมัยจะต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายหรือทิศทางที่แน่นอน ต้อง กำหนดรูปแบบหลักและรูปแบบรองที่จะนำมาผสมกัน โดยต้องสามารถตอบสนองหรือสร้าง ความรู้สึกตามจุดประสงค์หลักที่ได้วางไว้ เช่น หากต้องการงานออกแบบที่ดูดี และหรูหรา จะต้อง นำเอารูปแบบ คลาสสิก (Classic) มาผสมหรือหากต้องการให้ดูสวยงามอย่างบริสุทธิ์ อาจจะต้อง นำรูปแบบคันทรี่ (Country) เข้ามาแทน เป็นต้น

2.4.2 การเลือกใช้สีในแบบคอนเทมโพรารีสไตล์

ในงานออกแบบ สีจะนำมาใช้เพื่อสร้างความรู้สึก และทัศนคติต่อการใช้งานและมีผลต่อ อารมณ์ความรู้สึกของผู้ใช้ สี หมายถึง ลักษณะความเข้มข้นของแสงที่กระทบผ่านสายตาให้เห็น เป็นสี และมีผลทางด้านจิตวิทยา คือ สีแต่ละสีมีคุณสมบัติในการกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกได้ไม่ เหมือนกันตามแต่อิทธิพลของสีนั้น ๆ ดังนั้นในการเลือกใช้สีให้เหมาะสมและถูกต้องตาม วัตถุประสงค์จึงมีความสำคัญมากในการออกแบบ เพื่อความสำเร็จในตัวผลิตภัณฑ์

2.4.2.1 สีและจิตวิทยาการใช้สี สีของการออกแบบ สามารถแยกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. สีทั่ว ๆ ไป หมายถึงสีในวงจรสี แต่จะมีความเข้ม ความแรงของสีมากน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับการผสมสีนั้น

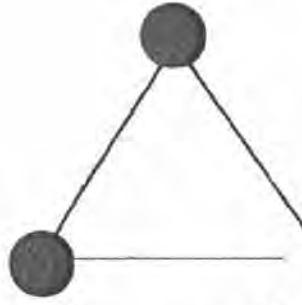
- ความเข้มของสี คือ ความอ่อน หรือความเข้มของสี
- ความแรงของสี คือ ความแข็งของสี ซึ่งก็คือ ความหนัก และจางของสี ซึ่งอาจจะมี ความเข้มของสีเหมือนกัน แต่มีความหนักและจางไม่เท่ากัน
- สีผสมขาว คือ สีที่เกิดจากส่วนผสมของสีขาว ทำให้สีมีความอ่อน
- สีผสมดำ คือ สีที่เกิดจากส่วนผสมสีดำ ทำให้สีมีความเข้ม

แม้สีวัตถุธาตุ หมายถึงวัตถุที่มีสีในตัวเอง สามารถนำมาระบาย ทา ย้อม และผสมกันได้
สีขั้นที่ 1

สีน้ำเงิน

สีแดง

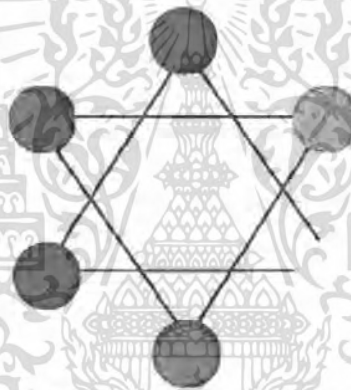
สีเหลือง



รูปที่ 57 แสดงวงจรสี่ชั้นที่ 1

สี่ชั้นที่ 2 เกิดจากการนำสี่แท่ง 2 สี ผสมกันในปริมาณเท่า ๆ กันจะได้สี่ใหม่ดังนี้

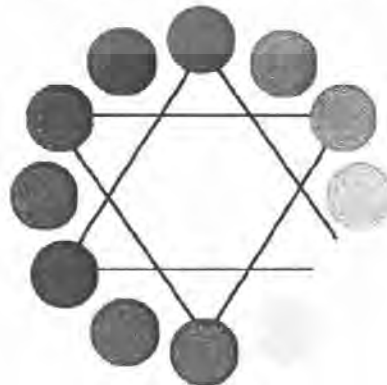
น้ำเงิน	ผสม แดง	เป็น สีม่วง
น้ำเงิน	ผสม เหลือง	เป็น สีเขียว
แดง	ผสม เหลือง	เป็น สีส้ม



รูปที่ 58 แสดงวงจรสี่ชั้นที่ 2

สี่ชั้นที่ 3 เกิดจากการผสมสี่ชั้นที่ 2 กับแม่สี (สี่ชั้นที่ 1) จะได้ ดังนี้

เหลืองผสม เขียวเป็น สีเขียวเหลือง	น้ำเงินผสม เขียวเป็น สีเขียวแก่
น้ำเงินผสม ม่วง เป็น สีม่วงน้ำเงิน	แดง ผสมม่วง เป็น สีม่วงแดง
แดง ผสม ส้ม เป็น สีแดงส้ม	เหลืองผสม ส้ม เป็น สีส้มเหลือง

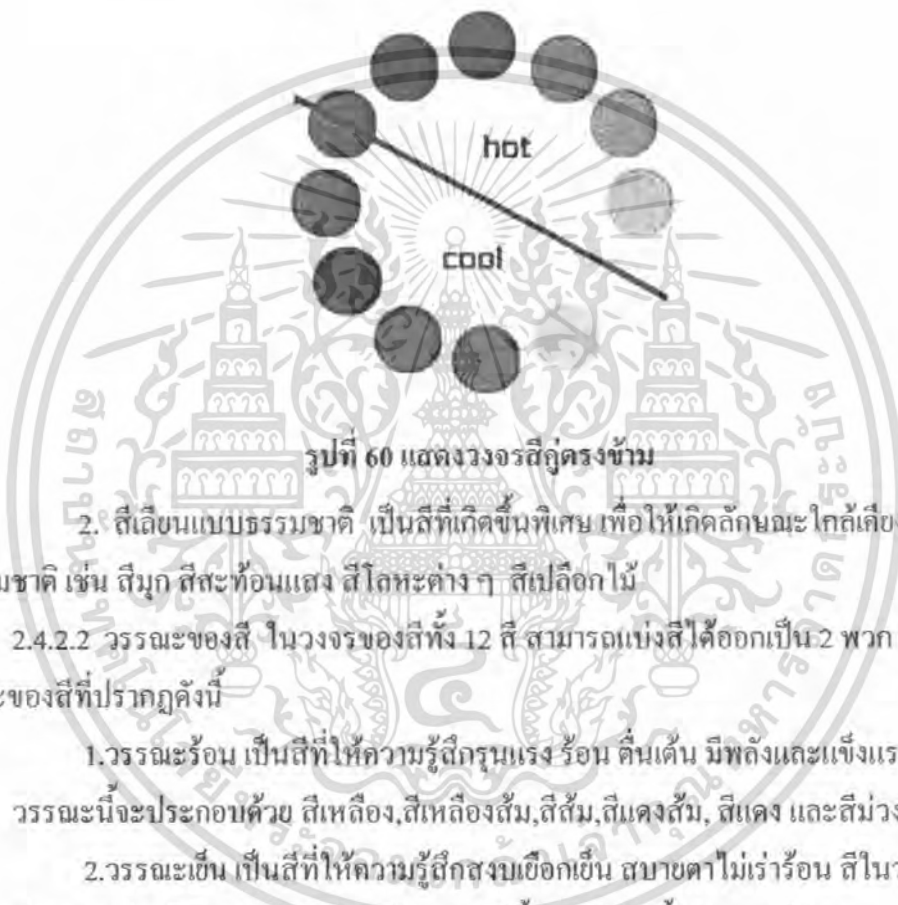


รูปที่ 59 แสดงวงจรสี่ชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่สีในวงจรสีนั้น จะเป็นสีที่อยู่ตรงข้ามกัน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สีตัดกันอย่างแท้จริงซึ่งมีดังนี้

สีน้ำเงิน	คู่กับ	สีส้ม
สีแดง	คู่กับ	สีเขียว
สีเหลือง	คู่กับ	สีม่วง
สีส้มเหลือง	คู่กับ	สีม่วงน้ำเงิน
สีเขียวเหลือง	คู่กับ	สีม่วงแดง
สีเขียว	คู่กับ	สีแดง



รูปที่ 60 แสดงวงจรสีคู่ตรงข้าม

2. สีเลียนแบบธรรมชาติ เป็นสีที่เกิดขึ้นพิเศษ เพื่อให้เกิดลักษณะใกล้เคียงกับวัสดุในธรรมชาติ เช่น สีมุก สีสะท้อนแสง สีโลหะต่างๆ สีเปลือกไม้

2.4.2.2 วรรณะของสี ในวงจรของสีทั้ง 12 สี สามารถแบ่งสีได้ออกเป็น 2 พวก ตามลักษณะของสีที่ปรากฏดังนี้

1. วรรณะร้อน เป็นสีที่ให้ความรู้สึกรุนแรง ร้อน ตื่นเต้น มีพลังและแข็งแรงสีในวรรณะนี้จะประกอบด้วย สีเหลือง, สีเหลืองส้ม, สีส้ม, สีส้มแดง, สีแดง และสีม่วงแดง

2. วรรณะเย็น เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสงบเยือกเย็น สบายตาไม่เร่าร้อน สีในวรรณะนี้ประกอบด้วยสีเขียวอ่อน, สีเขียว, สีเขียวแก่, สีน้ำเงิน, สีม่วงน้ำเงิน และสีม่วง
หมายเหตุ** สีเหลืองเป็นสีที่สามารถอยู่ได้ในวรรณะร้อน และวรรณะเย็น

2.4.2.3 จิตวิทยาของสี ผู้ออกแบบจำเป็นต้องเรียนรู้ทฤษฎีของสีเป็นอย่างดี จึงจะสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชั้นปฏิบัติได้อย่างแท้จริง เป็นที่ทราบกันดีว่า บรรดาสีทั้งหลายที่มีอยู่บน โลกนี้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนกระทั่งจำความได้ มีอิทธิพลต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามก็ได้มีนักวิชาการพยายามที่จะวิเคราะห์เรื่องสีที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. สีแดง หรือ สีม่วงแดง ให้ความรู้สึกไปในทางมีมี ร่ารวย และมีอำนาจ เป็นสีที่มีความอบอุ่นกว่าสีอื่น ๆ ถึงของที่มีค่า ซึ่ง ได้แก่ เพชรนิลจินดาหรือของที่มีประกายนั้น เมื่อได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษายเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทบกับแสงสีแดง ทำให้รู้สึกไปในทางพิธีการ สง่า มั่งคั่งและน่าเกรงขาม การที่คนในสมัยก่อนเลือกสีนี้ในการทำธงชาติ ฝ้ายันต์ เพดานโบสถ์ การปิดทองล่องชาด จึงเป็นสิ่งที่ถูกต้อง ส่วนในด้านความรู้สึกของบุคคลที่ชอบสีนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นผู้ที่เข้มแข็ง ขยัน ตัดสินใจได้รวดเร็ว ชอบหาประสบการณ์ใหม่ ๆ รักการผจญภัย กล้าได้กล้าเสีย มีความเชื่อมั่นในตนเอง ช่างคิดช่างสังเกต มีความคิดสร้างสรรค์

2. สีแดงชาด หรือสีแดงส้ม เป็นสีที่ให้ความรู้สึกไปในทางที่คึกคัก เร้าใจ

สนุกสนาน แก่ผู้ที่พบเห็น เป็นสีที่ควรพบเห็นเป็นครั้งคราว เป็นสีที่เหมาะสมกับงานรื่นเริง หรือฉลองเทศกาลต่าง ๆ เราสามารถใช้สีนี้กับสถานที่หรือสิ่งของที่ผ่านตาเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เช่น สถานีรถไฟ โรงภาพยนตร์ โปสเตอร์โฆษณา เป็นต้น ในด้านความรู้สึกของบุคคลที่ชอบสีนี้ จึงเป็นคนที่ยิ้มแย้ม หัวเราะ หัวเราะไม่แน่นอน สนุกสนาน ร่าเริง ไม่จริงจัง

3. สีชมพู เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสดชื่น อ่อนหวาน นุ่มนวล แด่แฝงไว้ซึ่งความภูมิฐาน และสง่าในท่าที เป็นสีที่แสดงถึงการเริ่มต้น แรกแย้ม และสีชมพูนี้ยังแสดงความรู้สึกอ่อนหวานของคนหนุ่มสาวเป็นสีแห่งความรัก ในด้านความรู้สึกของคนที่ชอบสีนี้ มักจะเป็นคนที่รักสวยรักงาม เป็นระเบียบ ทันสมัย ช่างคิดช่างสังเกต เป็นคนนุ่มนวล เข้ากับคนได้ทุกระดับ

4. สีทองอ่อน เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเย็น คึกคัก เป็นสีแห่งวัยหนุ่มสาว แสดงถึงการเริ่มต้นของชีวิต ความรู้สึกของคนที่ชอบสีนี้จะคล้ายคลึงกับคนที่ชอบสีชมพู แต่มีความเป็นผู้ใหญ่มั่นคง และอยู่ในดุลยภาพ เป็นผู้ที่มีความเฉลียวฉลาด รู้จักรับผิดชอบต่อสังคม สุจริตสามารถไว้วางใจได้

5. สีเขียว หรือ สีน้ำเงิน เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเย็น โดยมากถือเป็นสีธรรมชาติที่ทุกคนชื่นชอบเป็นสีของต้นไม้ และท้องฟ้า แสดงถึงความสงบปราศจากความเคร่งเครียด ในด้านความรู้สึกของผู้ที่ชอบสีนี้ อาจกล่าวได้ว่า เป็นผู้ที่มีสติ รู้จักการใช้คำพูด ไม่ชอบความยุ่งยาก เป็นคนชอบระเบียบแบบแผน เป็นนักอนุรักษ์นิยม แต่งกายพิถีพิถัน ซื่อสัตย์สุจริต ไม่ไว้วางใจผู้อื่นง่าย ๆ และชอบสังคมกับคนที่มีความประพฤติดี ๆ กัน

6. สีเขียวแก่ หรือสีขุ่นขี้เทา เป็นสีที่แสดงถึงความเศร้า โศก เป็นสีของคนมีอายุ ในด้านความรู้สึกของผู้ที่ชอบสีนี้ มักจะเป็นคนสบาย ๆ รักความสันโดษ ไม่ชอบการสังสรรค์ หรือสังคม ไม่ชอบความคึกคักวุ่นวาย มีความมานะพยายามที่ดี

7. สีเทาแก่ คล้ายกับสีน้ำเงิน เป็นสีที่แสดงถึงความเฉื่อยชา ไม่กระตือรือร้น เฉย ๆ เงียบ และเศร้าโศก ในด้านความรู้สึกของบุคคลที่ชอบสีนี้ มักจะเป็นคนที่เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ง่าย แต่ไม่ชอบแสดงความคิดเห็น ไม่นิยมการพูดเพื่อเจ้า คบคนยาก มักเลือกคนที่มีความคิดตรงกัน แต่งกายเรียบร้อยรักระเบียบ เป็นคนเคร่งครัด

8. สีดำและสีขาว เป็นสีที่มีลักษณะของน้ำหนักตรงข้าม คือสีดำเป็นสีหนักที่สุด ส่วนสีขาวเป็นสีที่เบาที่สุด บางครั้งสีดำอาจแสดงถึงความสกปรก ส่วนสีขาวแสดงถึงความบริสุทธิ์

สะอาด และมักจะใช้สีดำเป็นสีของการไว้ทุกข์แสดงถึงความเศร้าโศกเสียใจ ส่วนสีขาว แสดงถึงความไม่มีมลทิน น่ารัก น่าทะนุถนอม ไม่เก่า ไม่เปื้อน ใหม่อยู่เสมอ

9.สีเหลืองสศพระอาทิตย์ เป็นสีที่แสดงถึงความสดชื่น ทนสมัช ตื่นเต้น มีชีวิตชีวา รื่นเริง สนุกสนาน และแสดงออกถึงความเปลี่ยนแปลง สีเหลืองนี้เป็นสีที่ไม่ควรใช้เป็นจำนวนมาก หากจำเป็นต้องใช้สีนี้ในจำนวนมาก ควรทำให้เป็นมัน หรือเป็นนวล ความรู้สึกของผู้ที่ขอบสีนี้ นั้น มักจะเป็นคนที่ทันสมัย ฉลาดมีอุดมคติ ชอบเพื่อฝัน เชื่อมมั่นในตนเอง ชอบการเปลี่ยนแปลง มีศิลปะ และมีความคิดสร้างสรรค์

2.4.2.4 การเปลี่ยนแปลงระยะของสี

สีแดง ในสีแดงทุก ๆ สี จะให้ความรู้สึกว่ายู่ในระยะใกล้กว่าความเป็นจริง เพราะเป็นสีที่สะท้อนตัวมาก และมากกว่าสีอื่น ๆ ด้วย

สีน้ำเงิน ในสีน้ำเงินทุก ๆ สี จะให้ความรู้สึกของสีอ่อนกว่าสีจริง ๆ ของตัวมัน หรืออาจบอกได้ว่าจะรู้สึกว่ายู่ไกลกว่าระยะจริง เนื่องจาก ค่า ของสีน้ำเงินแก่ใกล้กับสีที่เก็บแสง ไม่เกิดการสะท้อนแสงออกมาจึงทำให้รู้สึกว่ายู่ไกลกว่าระยะจริง

สีเขียว ในสีเขียวทุก ๆ สี จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของระยะ เพราะไม่เกิดการสะท้อนมากเหมือนสีแดง ประกอบกับสีเขียวเป็นสีธรรมชาติที่มีอยู่ทั่ว ๆ ไป จึงไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น

2.4.2.5 สีกับการใช้งาน สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยแจ่มใสมากที่สุด เมื่อนำมาใช้งานดังต่อไปนี้

สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| - สีสดใสกับสีสดใส | - สีอ่อนกับสีสดใส |
| - สีอุ่นตัดกับสีเย็น | |
| สีตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ เช่น | |
| - สีดำบนพื้นสีเหลือง | - สีเหลืองบนพื้นสีดำ |
| - สีแดงบนพื้นสีขาว | - สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน |
| - สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล | - สีชมพูบนพื้นสีดำ |

สีสามารถทำให้ผู้ดูนั้นเห็นว่ายู่ใกล้หรือไกลกว่าระยะจริง ตามปกติแล้วสีอุ่นซึ่งได้แก่ สีเหลืองนั้น จะทำให้ผู้ดูล้ากกับว่าเข้ามาอยู่ใกล้ตัวผู้ดู ในขณะที่สีเย็น คือ สีน้ำเงิน, น้ำเงินเทา และม่วง นั้นจะล้ากกับว่าถอยห่างจากผู้ดูออกไป

สีที่เมื่อใช้ในเนื้อที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น หากใช้แต่เพียงน้อยนั้นอาจทำให้ให้น่าสนใจได้มากขึ้นและอาจช่วยส่งเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่น ๆ ได้

- การใช้สีเข้มจัดกับสีอ่อน จะทำให้แลดูโดดเด่น มีชีวิต
- สีที่มีความสดใสพอกกัน เมื่อใช้อยู่ร่วมกันจะสามารถดึงดูความสนใจจากผู้ดูได้ จึง

นำไปใช้ในการออกแบบป้าย หรือโฆษณาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องให้สีใดสีหนึ่งปรากฏเด่นออกมา ไม่ว่าจะ เป็นสีอ่อนหรือเข้ม ลักษณะของการใช้สีที่ไม่ถูกต้องคือ การใช้สีในแต่ละสีที่มีปริมาณเท่ากันทั้งหมด หากให้ปริมาณของสีแต่ละสีมีค่าที่แตกต่างกันหรือเปลี่ยนไปจากเดิม จะทำให้เกิดความรู้สึกที่ เปลี่ยนไป สีที่มีปริมาณมากย่อมมีความเด่นกว่าสีที่มีปริมาณน้อย แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับค่าความ สดใสของสีอีกด้วย

2.4.2.6 เทคนิคการใช้สี

สีกับรูปร่าง มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สีชนิดเดียวกันใช้กับของที่มีรูปร่าง ต่างกันจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน แท่งกลมหรือทรงกลม จะมีสีที่เข้มกว่ารูปทรงลูกบาศก์เพราะ สามารถสะท้อนแสงได้ดี ทำให้จุดที่สะท้อนกับจุดที่อยู่ด้านหลังตัดกันรุนแรง

สีและพื้นผิว ผลึกภัณฑ์ที่มีผิวขรุขระหรือผลึกภัณฑ์ที่มีจุดหรือพื้นผิว หากไม่ ต้องการให้มองเห็น ได้ชัดเจนนั้นสามารถพราง ได้ด้วยการ ใช้สีอ่อน หรือสีที่ความด้าน ส่วน ผลึกภัณฑ์ที่มีการเคลื่อนไหวหรือพวกเครื่องจักรนั้น ไม่นิยมใช้สีอ่อน เนื่องจากจะทำให้ระคาย สายตา และทำงาน ไม่สะดวก

สีและวัตถุ วัตถุที่เกี่ยวข้องกับสีมี 5 ประเภท คือ

1. สีต่าง ๆ แล็กเกอร์ และเคลือบ ซึ่งมีหลากหลายสี
2. โลหะ พลาสติก โครเมียม นิกเกิล อะลูมิเนียม การชุบ โลหะที่ต่างชนิดกัน ทำให้ได้สีที่แตกต่างกัน จึงเกิดความหลากหลายของสีขึ้น
3. พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุที่สามารถสร้างสรรค์สีได้อย่างมากมาย
4. เครื่องเคลือบดินเผา สีเคลือบของผลิตภัณฑ์เซรามิกนั้น มีหลากหลายสี แต่เป็นสี ที่ควบคุมให้มีความเหมือนจริงได้ยาก ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของเขา
5. แก้ว

อิทธิพลของสีกับความรู้สึกสีต่าง ๆ จะก่อให้เกิดอารมณ์ที่แตกต่างกัน โดยสมองจะแปลให้ กลายเป็นอารมณ์ต่าง ๆ ได้แก่

1. ให้ความรู้สึกในเรื่องขนาด

- | | |
|--------|----------------------------|
| สีอ่อน | - ทำให้วัตถุมีขนาดใหญ่ขึ้น |
| สีเข้ม | - ทำให้วัตถุมีขนาดเล็ก |

2. น้ำหนัก

- | | |
|--------|-----------------|
| สีอ่อน | - ทำให้วัตถุเบา |
| สีเข้ม | - ทำให้ดูหนัก |

3. ความแข็งแรง

- | | |
|--------|--|
| สีเย็น | - ดูอ่อนไหว เบา อ่อนแอ เช่น สีฟ้า เขียวฟ้า |
| สีร้อน | - ดูหนัก แกร่ง เข้มแข็ง เช่น น้ำตาลแดง แดง |

4. อุณหภูมิ

- สีร้อน - ให้ความรู้สึกร้อน ริบเร่ง เก็บความร้อน
- สีเย็น - ให้ความรู้สึกเย็น สงบไม่ดูความร้อน

5. ความสะอาด

สีขาว สีขาวงาช้าง ให้ความรู้สึกถึงความสะอาดได้ดีที่สุด จึงนำมาใช้กับงานที่ต้องการความสะอาด เช่น โรงพยาบาล ห้องน้ำ

6. ความภูมิฐาน

สีเขียว และสีเข้ม สร้างความรู้สึกภูมิฐานและสงบมากกว่าสีร้อน

7. ระยะเวลา

สีบางสีจะมีผลต่อความรู้สึกทางด้านระยะเวลาต่าง ๆ ได้แก่

- สีแดง ให้ความรู้สึกว่ายู่ไกลกว่าความเป็นจริง
- สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกว่ายู่ใกล้กว่าความเป็นจริง

2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

2.5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับโคมไฟแขวนเพดาน โคมไฟแขวนเพดาน (Pendant Lighting) พบเห็นได้โดยทั่วไป นิยมใช้กันมากเพราะสามารถออกแบบได้หลากหลายรูปแบบที่สุด การใช้งาน โดยมากใช้สำหรับให้แสงสว่างทั่วไป (General Lighting) วัสดุที่ใช้ ได้แก่ กระจก ผ้า หรือเหล็ก วิธีการส่องสว่างทำได้ทั้ง 3 แบบคือ ทั้งแบบรอบทิศทาง แบบส่องเฉพาะจุดและ 2 ทิศทาง ขึ้นอยู่กับส่วนที่กันแสงที่เราเลือกใช้และความยาวของส่วนที่ใช้แขวนโคมไฟ



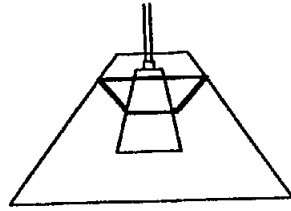
รูปที่ 61 แสดงตัวอย่างโคมไฟแขวนเพดาน

ที่มา : Angoworld ,Co.Ltd

2.5.1.1 รูปแบบของโคมไฟแขวนเพดานในท้องตลาด แบ่งตามลักษณะการยึดติด โคมไฟกับเบ้าหลอดไฟ มีดังนี้

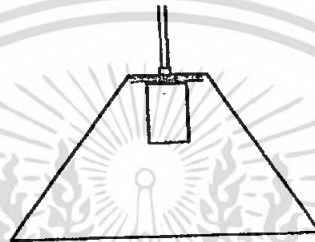
1. ใช้แหวนครอบเบ้าหลอดไฟ วิธีเบ้าหลอดไฟจะถูกออกแบบให้มีรูปทรงในลักษณะของโคนคว่ำเพื่อให้แหวนคั่นกับผิวของเบ้าหลอดไฟพอดี ชิ้นส่วนค่อนข้างมากติดตั้งลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



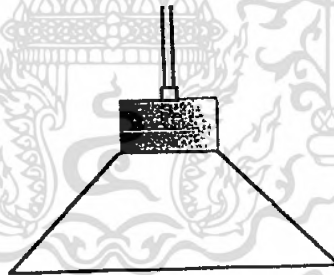
รูปที่ 62 แสดงตัวอย่างแบบแหวนครอบเข้าหลอดไฟ

2. สวมที่โคนเข้าหลอดไฟ โดยเจาะช่องที่โປະให้สายไฟผ่านได้ โປະจะสวมลงมาถึงบริเวณ โคนเข้าหลอดไฟดันกันพอดี โປະจะต้องมีน้ำหนักไม่มากเพราะสายไฟอาจขาดได้



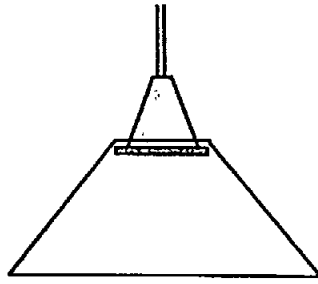
รูปที่ 63 แสดงตัวอย่างแบบสวมที่โคนเข้าหลอดไฟ

เหมาะสำหรับ โປະแก้ว เซรามิกส์หรือพลาสติก



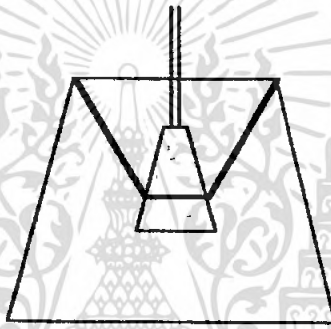
รูปที่ 64 แสดงตัวอย่างแบบมีฝาครอบขั้วหลอดไฟ

4. โປະสวมทับเข้าหลอดไฟ จะเจาะช่องที่โປະกว้างเท่ากับส่วนครอบเข้าหลอดไฟ สวมเข้าทางด้านบน ปลายของตัวครอบเข้าหลอดไฟจะมีแผ่นรองรับโປະ เป็นการจูงใจโชว์ส่วนครอบขั้วไฟ ติดตั้งง่าย แข็งแรง



รูปที่ 65 แสดงตัวอย่างแบบโປ้ะสวมทับเบ้าหลอดไฟ

5.มีโครงกับแหวนครอบ มักเป็นแบบโครง 4 เส้นติดภายใน โປ้ะ ตรงกลางมีแหวนครอบกับเบ้าหลอดไฟคล้ายโคมตั้งโต๊ะ โປ้ะจะคลุมส่วนเบ้าหลอดทั้งหมด ติดตั้งง่ายเช่นกัน

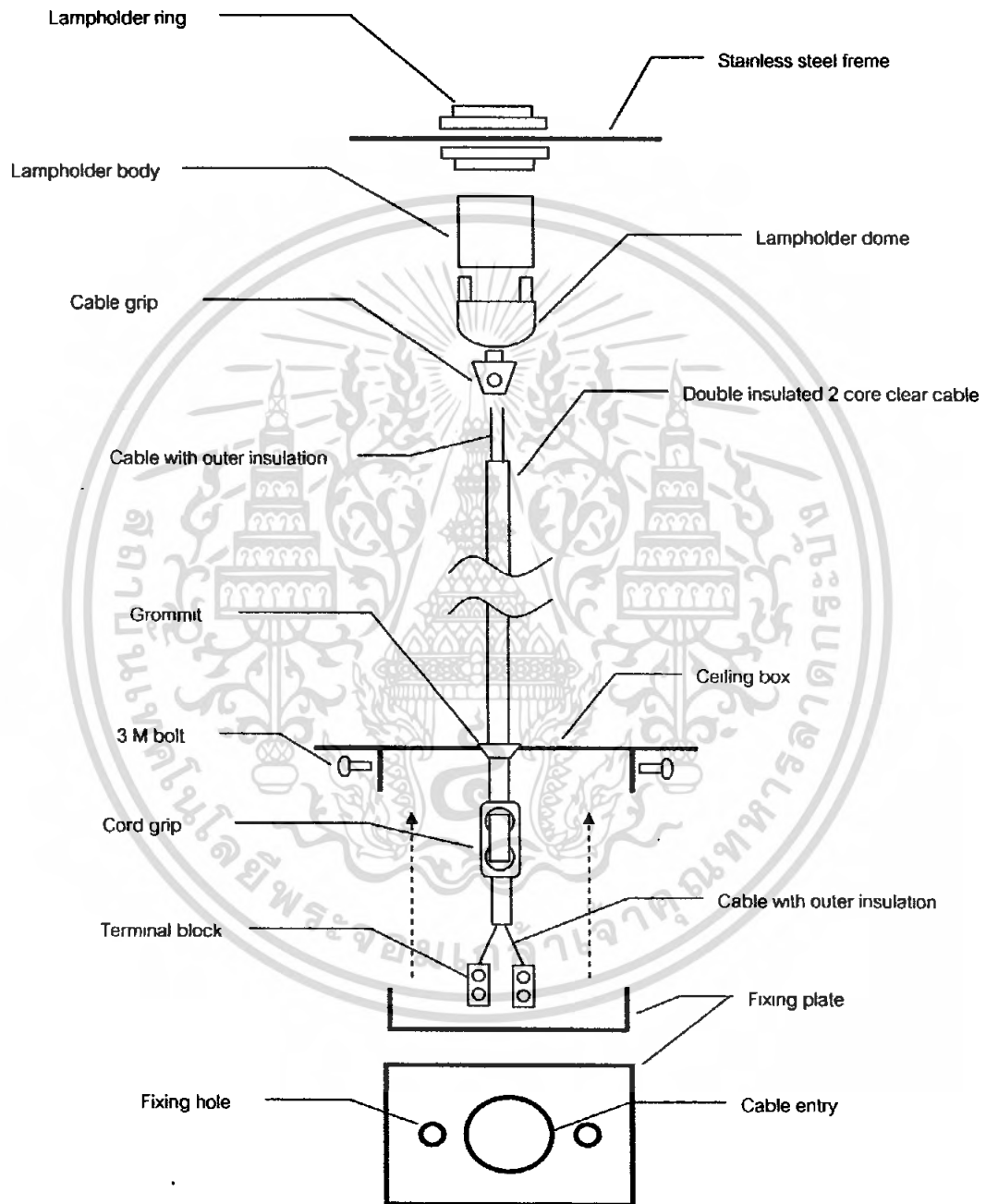


รูปที่ 66 แสดงตัวอย่างแบบมีโครงกับแหวนครอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1.2. การติดตั้งโคมไฟแขวนเพดาน

Hanging nest (large), (small), Hanging chrysalis, Superchrysalis, Supernest, Heaven up

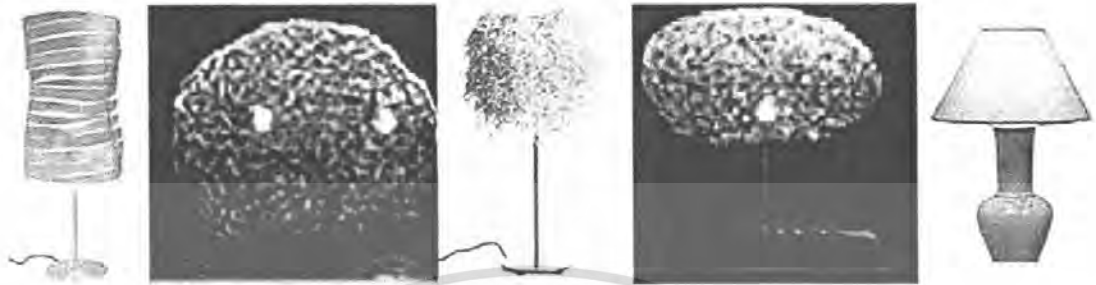


รูปที่ 67 แสดงตัวอย่างการติดตั้งโคมไฟกับเพดาน

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับโคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟตั้งโต๊ะ (Table Lamps) เป็น โคมไฟตกแต่งที่มีความหลากหลาย ให้แสงได้ทั้งแบบ รอบทิศทางและ 2 ทิศทาง นิยมใช้กับการให้แสงทั่วไปและเพื่อสร้างบรรยากาศ สามารถใช้เป็นไฟสำหรับอ่านหนังสือที่หัวเตียงและสำหรับตกแต่งห้องรับแขก



รูปที่ 68 แสดงตัวอย่างโคมไฟตั้งโต๊ะ

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd และ www.google.co.th

2.5.2.1 โครงรับโคมไฟของโคมไฟตั้งโต๊ะ แบ่งเป็น 6 แบบใหญ่ ๆ ตามลักษณะดังนี้

1. โครง 1 เส้น กล่าวคือ ใช้โครงเส้นเดียวในการรับน้ำหนัก มีข้อเสียคือ จะไม่

แข็งแรง



รูปที่ 69 แสดงตัวอย่างโครง 1 เส้น

2. โครง 2 เส้น เหล็กคัต 2 เส้น ตัดเป็นรูปร่างกลมหรือใบโพธิ์ ค่อนข้างแข็งแรง

นิยมใช้กันมาก แต่มีข้อเสียคือ ชั้นส่วนด้านบนของโคมไฟ

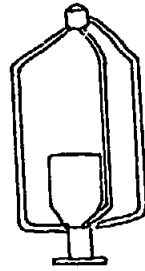


รูปที่ 70 แสดงตัวอย่างโครง 2 เส้น

3. โครง 3 เส้น แข็งแรง แต่รูปทรงโคมไฟจะต้องไม่เล็กมากนัก เวลาเปลี่ยน

หลอดไฟจะยาก ขึ้นส่วนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 71 แสดงตัวอย่างโครง 3 เส้น

4. โคมแบบหนีบ ใช้โครงลวดด้านบนหนีบหรือสวมในลักษณะกึ่งหนีบ แต่มีข้อเสียคือ โครงด้านบนต้องเบา เพราะไม่เช่นนั้นหลอดไฟจะรับน้ำหนักมากเกินไป



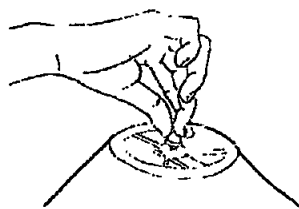
รูปที่ 72 แสดงตัวอย่างโครงแบบหนีบ

5. โคมแบบติดในตัวฐานที่ติดกับหลอดไฟ และมีขารองรับจากฐานหลอดไฟซึ่งขานี้อาจจะสวมติดกับ โป๊ะ โคมไฟ หรืออาจแคะรองรับ โป๊ะก็แล้วแต่แบบของ โคมไฟ แต่มีข้อดีคือชิ้นส่วนจะน้อย ไม่มีน็อตหัวโคมอีก ซึ่งอาจหายได้



รูปที่ 73 แสดงตัวอย่างโครงแบบติดในตัวฐานที่ติดกับหลอดไฟ

6. โครงทั้ง 3 แบบแรก ยึดติดกับฐาน โดยยึดน็อตที่มีลักษณะเป็นปุ่มเข้ากับสกรูที่ติดอยู่กับด้านในโครง

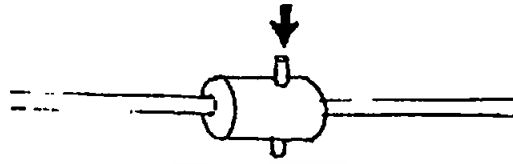


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ **รูปที่ 74 แสดงตัวอย่างโครงแบบยึดติด** นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.2 สวิตช์ไฟ (Switch) เป็นตัวเปิด-ปิดไฟ โดยมีวิธีการหรือรูปแบบแตกต่างกันดังนี้

1. อยู่บริเวณสายไฟ มี 4 แบบ

แบบกด เปิดปิดไม่สะดวกต้องใช้สองมือในการกดสวิตช์



รูปที่ 75 แสดงสวิตช์ไฟอยู่บริเวณสายแบบกด

แบบเลื่อน เปิดปิดค่อนข้างสะดวกแต่ใช้แรงจากนิ้วค่อนข้างมาก



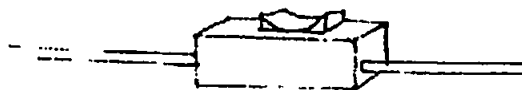
รูปที่ 76 แสดงสวิตช์ไฟอยู่บริเวณสายแบบเลื่อน

แบบหมุน เปิดปิดยาก ต้องใช้มือหนึ่งหมุนอีกมือจับแป้น



รูปที่ 77 แสดงสวิตช์ไฟอยู่บริเวณสายแบบหมุน

แบบกดในแนวนอน เปิดสะดวกที่สุด ใช้แรงน้อยกว่าแบบเลื่อน

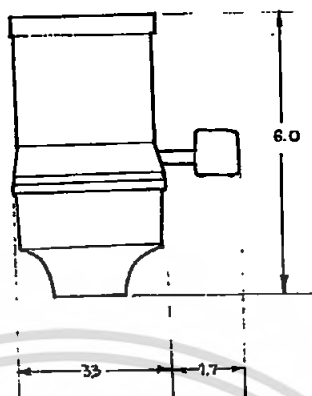


รูปที่ 78 แสดงสวิตช์ไฟอยู่บริเวณสายแบบกดในแนวนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

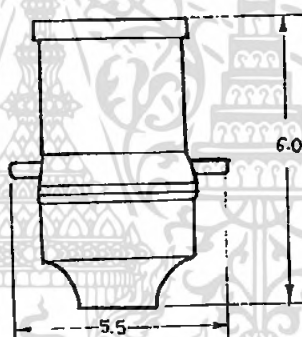
2. อยู่บริเวณโคมไฟ โดยมี 3 ลักษณะคือ

แบบหมุน



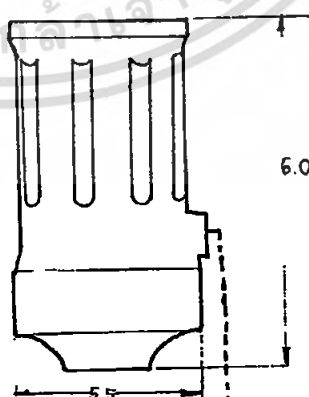
รูปที่ 79 สวิตซ์ไฟอยู่บริเวณโคมไฟแบบหมุน

2.2 แบบกด



รูปที่ 80 สวิตซ์ไฟอยู่บริเวณโคมไฟแบบกด

2.3 แบบดึง



รูปที่ 81 สวิตซ์ไฟอยู่บริเวณโคมไฟแบบดึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สวิตช์อยู่บริเวณฐานโคมไฟ



รูปที่ 82 สวิตช์ไฟอยู่บริเวณฐานโคมไฟ

4. สวิตช์แบบสัมผัส เปิด-ปิด โดยการใช้การสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งของโคมไฟที่เป็นโลหะ จะทำให้ไฟเปิดปิดได้เหมาะสำหรับการใช้งานในที่ที่ไม่สามารถติดตั้งสวิตช์ได้



รูปที่ 83 สวิตช์ไฟแบบสัมผัสเปิด - ปิด

5. สวิตช์แบบรีโมทคอนโทรล (Remote Control) นิยมติดกับตัวบ้านเลยหรือเป็น Remote Control อันเล็ก ส่วนใหญ่จะราคาแพง







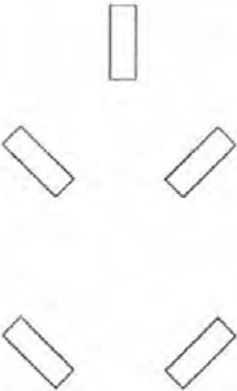
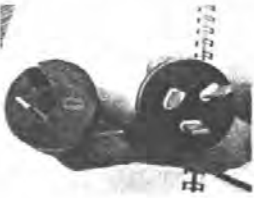


รูปที่ 84 สวิตช์ไฟแบบรีโมทคอนโทรล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.2 เต้ารับและเต้าเสียบแบบต่างๆที่ใช้ในแต่ละประเทศ

ตารางที่ 4 แสดงเต้ารับและเต้าเสียบแบบต่างๆที่ใช้ในแต่ละประเทศ

ลักษณะเต้ารับ	ลักษณะเต้าเสียบ	ประเทศ	โวลต์
		สหรัฐอเมริกา	110 V
		ยุโรป	220 – 240 V
		ญี่ปุ่น	110 V
		ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์	220 – 240 V

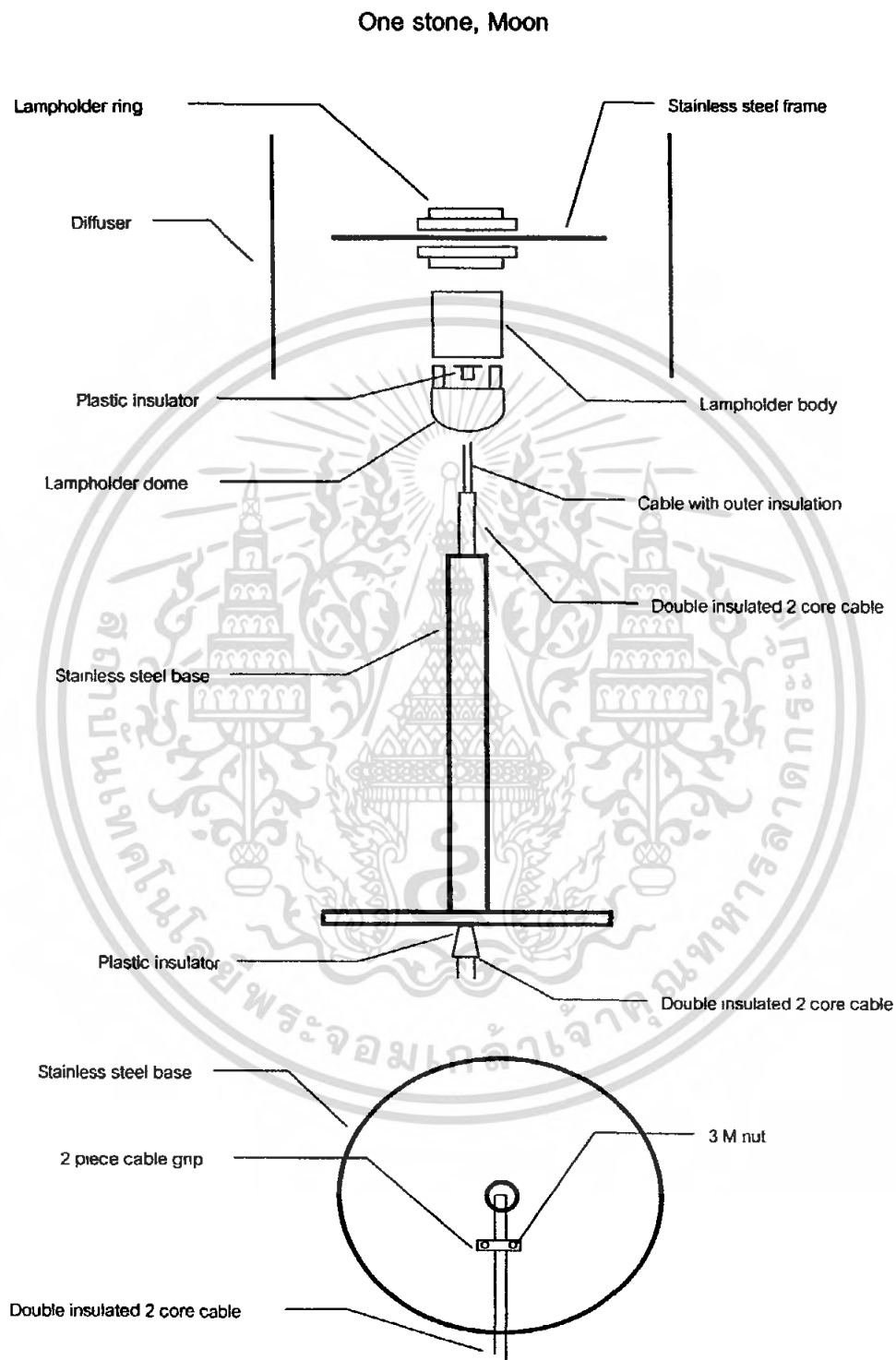
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 (ต่อ)

		<p>ซาอุดีอาระเบีย</p>	<p>220 – 240 V</p>
		<p>เซาท์แอฟริกา (South Africa)</p>	<p>220 – 240 V</p>
		<p>บูไบเต็ด คิงดอม, สาธารณรัฐอาหรับเอมิเรต (UK,UAE)</p>	<p>220 – 240 V</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.3 การติดตั้งโคมไฟตั้งโต๊ะ

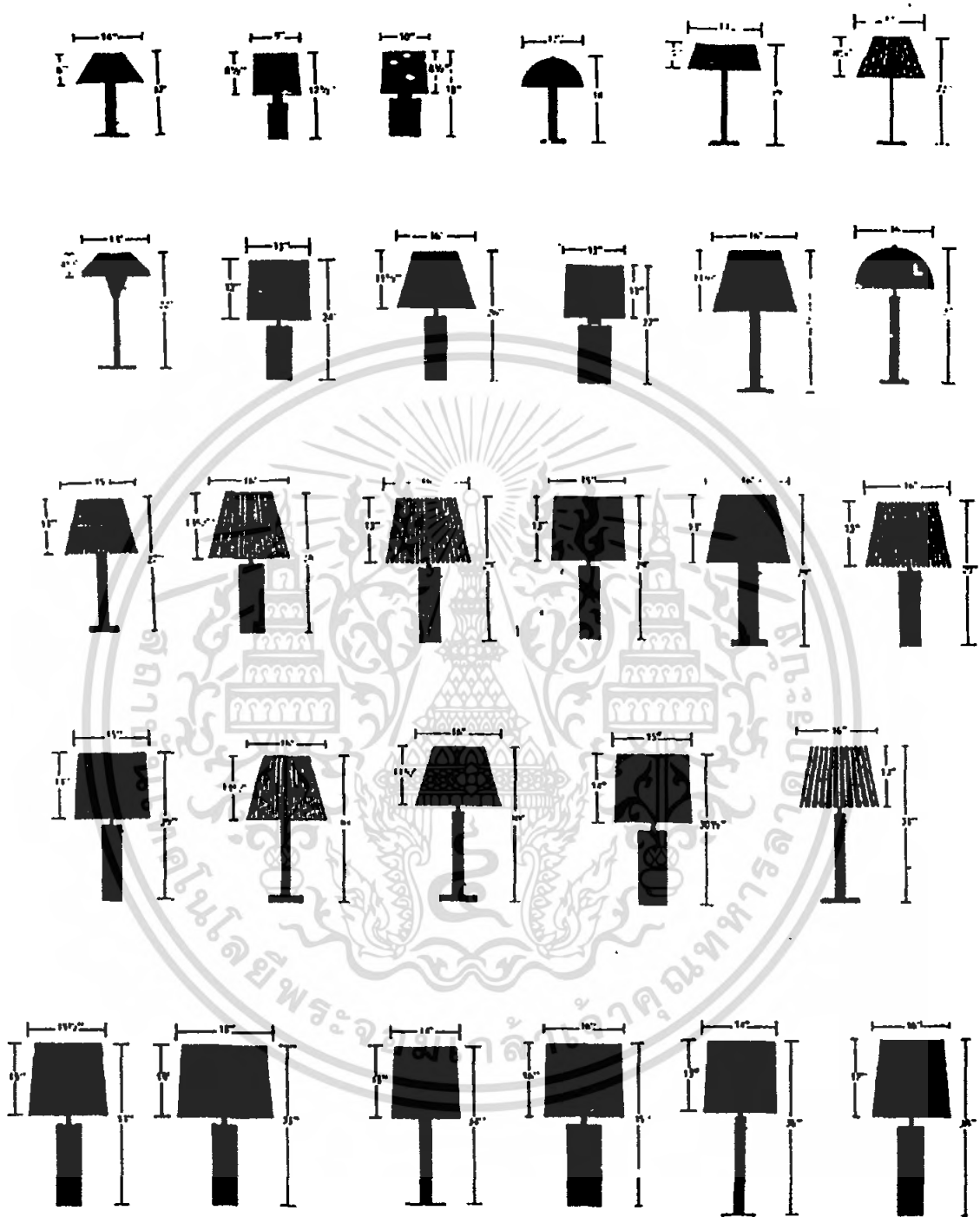


รูปที่ 85 แสดงตัวอย่างการติดตั้งโคมไฟตั้งโต๊ะ

ที่มา : Angoworld .Co.Ltd

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.4 ขนาดสัดส่วนของโคมไฟตั้งโต๊ะ

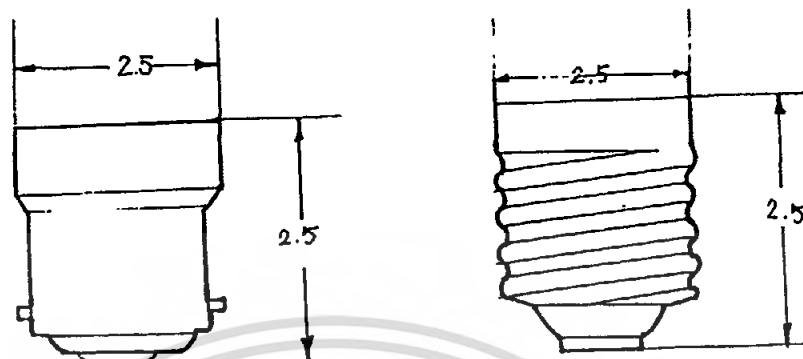


รูปที่ 86 แสดงขนาดสัดส่วนของโคมไฟตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.5 ส่วนประกอบที่สำคัญของโคมไฟ

1. ขั้วหลอดไฟฟ้า มี 2 แบบที่นิยมใช้คือ แบบไขวและแบบเกลียว



รูปที่ 87 แสดงขั้วหลอดไฟฟ้าแบบไขวและแบบเกลียวตามลำดับจากซ้าย

2. ประเภทของหลอดไฟฟ้า หลอดไฟฟ้าที่ใช้ภายในบ้านจะมีด้วยกัน 4 แบบคือ

2.1 หลอดทั้งสแตน เป็นหลอดที่ใช้กันอยู่ทั่วไปหรือเรียกอีกอย่างว่า GLS มีทั้งแบบเกลียวและแบบไขวความหนาของหลอดทั้งสแตนจะเป็นตัวกำหนดความสว่างของหลอดไฟหรือวัตต์ โดยจะมีตั้งแต่ 15,25,40,60,75,100 และ 150 วัตต์ มีชื่อคือ สีของแสงไฟโกสัธรรมชาติ แต่ดูนุ่มนวลกว่าอายุการใช้งานอยู่ในระดับปานกลาง หลอดทั้งสแตนมีรูปร่างและขนาดหลายแบบดังนี้

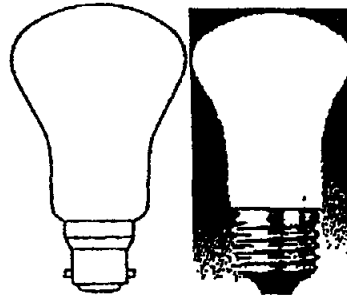
1. A-Lamps หลอดไส้ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป หาซื้อง่าย ราคาถูก มีทั้งแบบใสและแก้วฝ้า มีขนาด 25,40,60 และ 100 วัตต์ มีรูปร่าง 2 แบบ คือ แบบที่ใช้ทั่วไปและแบบกลมเหมือนลูกโป่งปอง



รูปที่ 88 แสดงรูปหลอดไส้

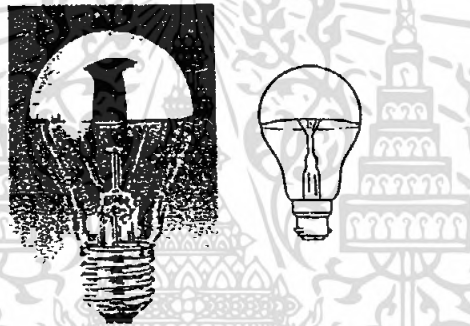
2. Mushroom Lamps หลอดมีรูปร่างแบบดอกเห็ด จะมีสารคริสตัลที่นอกจากจะทำให้แสงสว่างมากกว่าหลอดทั่วไปแล้ว ยังให้แสงที่มีความสม่ำเสมอและปราศจากแสงแยงตา มีขนาดตั้งแต่ 25,40,60 และ 100 W แสงจะส่องเป็นลำแสงออกจาก หัวถึง 35%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



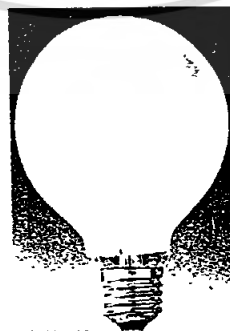
รูปที่ 89 แสดงรูปหลอดที่มีรูปร่างแบบดอกเห็ด

3. Silverbowl Lamps มีทั้งแบบเกลียว เจ็วและเกลียวเล็ก มีขนาด 40-500 Watt มีเงินฉาบอยู่บริเวณปลายหลอดครึ่งหนึ่ง อีกครึ่งหนึ่งเป็นหลอดใสหรือฝ้าภายในตัวหลอดจะมีแสงนุ่มสลัวกว่า อายุการใช้งานพอ ๆ กับ A-Lamps



รูปที่ 90 แสดงรูปหลอด Silverbowl Lamps

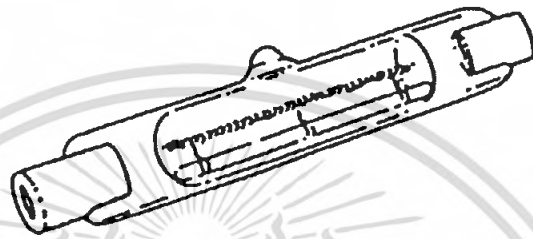
4. Decorative Lamps ใช้ประดับตกแต่งในห้อง มีขนาด 15-16 W ยกเว้น หลอดแบบกลมขนาดใหญ่ (Globe Lamps) เท่านั้นที่มีขนาด 25-150 W ซึ่งมีทั้งแบบใสและเคลือบสี โดยแบบใสมักใช้เป็นหลอดประดับ โดยไม่ต้องมีที่ครอบ ส่วนเคลือบสีนั้นทำเพื่อลดความจ้าของแสงลงไป



รูปที่ 91 แสดงรูป Decorative Lamps

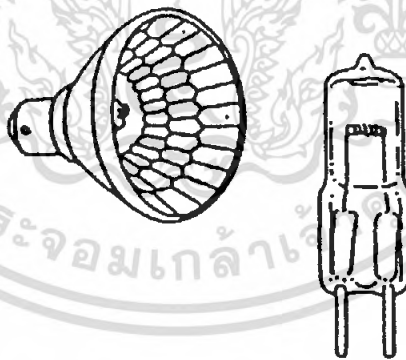
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 หลอดชนิดฮาโลเจนให้แสงที่สว่างและคมชัดกว่าหลอดทั้งสแตน ทำให้สีต่าง ๆ สว่างกว่าความเป็นจริงต้องใช้โคมไฟใช้กับไฟชนิดนี้ โดยเฉพาะ มักใช้เป็นไฟส่องเฉพาะจุดหรือไฟส่องขึ้นเพดาน มีอายุการใช้งานมากกว่าหลอดธรรมดาถึง 2 เท่า และประหยัดกระแสไฟมากกว่า แต่มีความร้อนมากและไม่ควรแตะต้องตัวหลอด เพราะฝุ่นและคราบน้ำมันจะทำให้หลอดแตกง่าย



รูปที่ 92 แสดงรูปหลอดชนิดฮาโลเจน

2.3 หลอดฮาโลเจนแบบวัตต์ต่ำ ความสว่างขึ้นอยู่กับความใหญ่ของกระสวยสะท้อนแสง มีขนาดเล็กเหมาะสำหรับใช้ส่องโชว์สินค้าต่าง ๆ อายุการใช้งานยาวนานแต่ราคาค่อนข้างสูง ต้องมีที่แปลงไฟให้มีกำลังวัตต์ต่ำลง ไม่ควรใช้กับกระแสไฟภายในบ้านโดยตรง



รูปที่ 93 แสดงรูปหลอดชนิดฮาโลเจนแบบวัตต์ต่ำ

2.4 หลอดฟลูออเรสเซนต์ สีต่าง ๆ ดูมืดกว่าความเป็นจริงเล็กน้อย แสงมีสีขาว นวลกระจาย นอกจากชนิดยาวที่ใช้กันอยู่ทั่วไปแล้วยังมีหลอดชนิดอื่นอีกดังนี้

1.1 หลอด SL มีขนาดเล็ก มีเขี้ยวบริเวณด้านท้ายทั้งสองด้าน

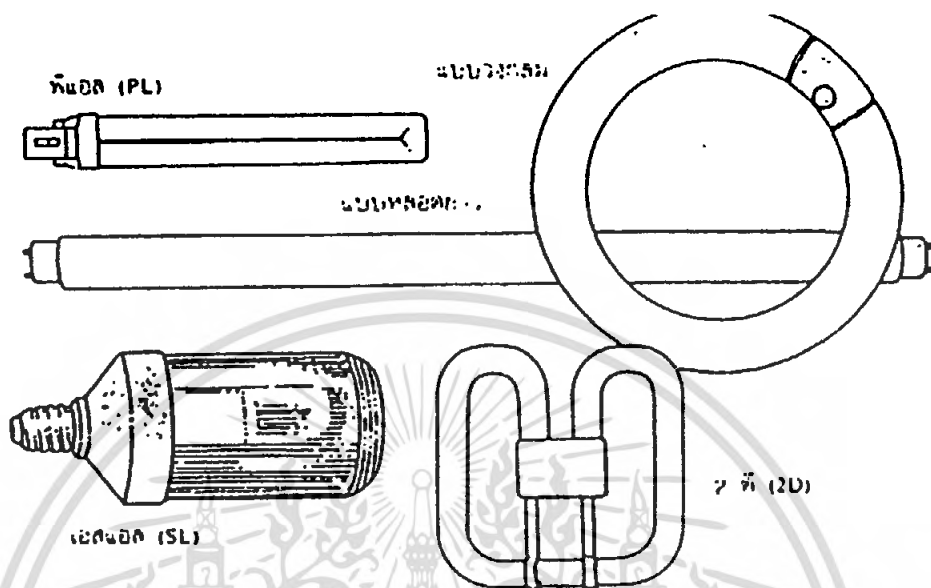
1.2 หลอด PL มีขั้วด้านเดียว

1.3 หลอดรูปร่างตัว D หรือ 2-D ใช้เป็น ไฟตกแต่งและไฟเฉพาะจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น มิฉะนั้นผู้ใดที่เห็นประโยชน์หรือจะเอามาใช้โดยไม่ผ่านการขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 หลอดรูปทรงกลม

1.5 หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ (หลอดตะเกียบ)



รูปที่ 94 แสดงรูปหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดต่างๆ

2.5.2.7 รูปแบบของการให้แสงสว่างภายในบ้านของ โคมไฟตกแต่งบ้านมี 4 แบบ

1.General Lighting หรือแสงแบบทั่วไป เป็นแสงที่ใช้ส่องแทนแสงตามธรรมชาติ ให้ความสว่างในระดับปกติทั่วไปที่คนสามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้

2.Task Lighting แสงตามการใช้งาน เป็นโคมไฟส่องเฉพาะจุด มีการจัดวางตำแหน่งและทิศทางของแสงแตกต่างกันไปตามหน้าที่การใช้งาน

3.Information Lighting บางครั้งเรียกว่า Orientation หรือ Utility Lighting เป็นไฟเฉพาะกิจอีกแบบแต่มีจุดมุ่งหมายในการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยความสะดวกสบาย มักใช้ในพื้นที่ที่มีคนหนาแน่น เช่น พกแสงส่องบันได ไฟสำหรับอุธรเป็นต้น

4.Accent Lighting เป็นการให้แสงแบบที่มีการออกแบบ ใส่ความคิดสร้างสรรค์ลงไปเพื่อส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปทรง และแต่งแต้มสีสันให้แก่วัตถุสิ่งของที่ถูกรอบตัวตามต้องการ รูปแบบของแสงในการใช้งานค่อนข้างหลากหลาย คือเป็นได้ทั้งลำแสงแคบ ๆ เท่าคินสอไปจนถึงลำแสงที่ส่องเป็นวงกว้าง

2.5.2.8 รูปแบบการกระจายของแสง โคมไฟที่มีอยู่ทั่ว ๆ ไปสามารถแบ่งออกได้ตามลักษณะการกระจายแสง ซึ่งอาจแบ่งได้ดังนี้

1. แบบ Direct หรือ ส่องลง ให้การส่องสว่างตรงจากจุดกำเนิดแสงไปยังวัตถุ อาจเป็นแสงไฟจากหลอดเพียงอย่างเดียว หรือมีส่วนประกอบบังคับแสงให้มีทิศทาง หรือมีขอบเขตเฉพาะ เช่น ไฟฉายแสง สปอตไลท์ เป็นต้น

2. แบบ Indirect หรือ ส่องขึ้น แสงสว่างที่ไม่ได้ส่องตรงจากจุดกำเนิดแสง แต่ส่องกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วสะท้อน กระจายลงมา เกิดความสว่างทั่วไป ไม่มีขอบเขต

3. แบบ Semi-Direct หรือ กึ่งส่องลง ลักษณะแสงเป็นกึ่งตรงจากแหล่งกำเนิดแสง คือ มีแสงส่วนหนึ่งที่ส่องตรงจากแหล่งกำเนิดแสงเป็นหลัก และแสงอีกส่วนหนึ่งจะสะท้อนและกระจายทั่วไป

4. แบบ Semi-Indirect หรือ กึ่งส่องขึ้น มีลักษณะของแสงที่กระจายเป็นหลัก และแสงส่องตรงจากจุดกำเนิดเป็นแสงประกอบ

5. แบบ General Diffusing หรือ แสงกระจาย มีลักษณะของแสงแผ่กระจายทั่วทิศทางรอบจุดกำเนิดแสง เช่น โคมประเภทสีขาวยาวพุ่งเป็นต้น

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะการกระจายแสง ในแนวตั้งของดวงโคม (Vertical Light Distribution)

ประเภท	การกระจายแสง		ขนาด สูง X กว้าง (เซนติเมตร)
	แสงส่องขึ้น (Upward Light)	แสงส่องลง (Downward Light)	
1. Direct	0-10%	90-100%	35x25
2. Indirect	90-100%	0-10%	40x28
3. Semi-Direct	10-40%	60-90%	27x30 65x45
4. Semi-Indirect	60-90%	10-40%	60x43
5. General Diffusing	40-60%	40-60%	50x50

2.5.2.9 วิเคราะห์โคมไฟแขวนเพดาน การใช้งานของโคมไฟแขวนเพดาน เป็นโคมไฟ ตกแต่งสามารถติดตั้งในบริเวณห้องรับแขก ห้องนอนและห้องรับประทานอาหาร ใช้เพื่อให้ความสว่างและช่วยสร้างบรรยากาศภายในห้อง วิเคราะห์โดยพิจารณาความสูงของห้อง และความสูงของเครื่องใช้ และสัดส่วนคนที่มีผลต่อการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 วิเคราะห์รูปแบบการกระจายแสงของโคมไฟแขวนเพดาน

รูปแบบเงื่อนไขพิจารณา	ส่องลง (Direct)	ส่องขึ้น (Indirect)	กึ่งส่องลง (Semi-Di)	กึ่งส่องขึ้น (Semi-In)	กระจาย (General Diffusing)
เหมาะสมกับการใช้งาน	2	1	4	3	2
ให้แสงสว่างเป็นบริเวณ กว้าง	2	2	3	3	4
ออกแบบรูปทรงได้ หลากหลาย	2	2	3	3	3
รวม	6	5	*10	9	9

สรุป รูปแบบของโคมแขวนเพดานเป็นแบบ กึ่งส่องลงหรือ (Semi-Direct)

ตารางที่ 7 วิเคราะห์รูปแบบโครงในการยึดติดโປ้กับเบ้าหลอดไฟ

รูปแบบเงื่อนไขพิจารณา	แบบแขวน ครอบเบ้า หลอดไฟ	แบบสวมที่ โคนเบ้า หลอดไฟ	แบบมีฝา ครอบขั้ว หลอดไฟ	โປ้สวม ทับเบ้า หลอดไฟ	แบบโครง กับแขวน ครอบ
เหมาะสมกับการใช้งาน	1	2	2	3	4
ออกแบบรูปทรงได้ หลากหลาย	1	1	2	1	4
ติดตั้งสะดวก	1	4	3	4	5
รวม	3	7	7	8	*13

สรุป รูปแบบของในการยึดติดโປ้กับเบ้าหลอดไฟเป็นแบบ โครงกับแขวนครอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.10 วิเคราะห์โคมไฟตั้งโต๊ะ

ตารางที่ 8 วิเคราะห์รูปแบบการกระจายแสงของโคมไฟตั้งโต๊ะ

รูปแบบเงื่อนไขพิจารณา	ส่องลง (Direct)	ส่องขึ้น (Indirect)	กึ่งส่องลง (Semi-Di)	กึ่งส่องขึ้น (Semi-In)	กระจาย (Gen-Diff)
เหมาะสมกับการใช้งาน	1	1	3	3	3
ให้แสงสบายตา	2	3	3	2	4
ออกแบบรูปทรงได้ หลากหลาย	2	2	3	3	3
รวม	5	6	9	8	*10

สรุป รูปแบบของโคมตั้งโต๊ะเป็นแบบกระจาย (General Diffusing)

ตารางที่ 9 วิเคราะห์สวิทช์เปิดโคมไฟตั้งโต๊ะ

รูปแบบเงื่อนไขพิจารณา	แบบเลื่อน	แบบกด	แบบกดใน แนวนอน	แบบหมุน
ไม่ต้องใช้แรงมากในการเปิด	3	2	4	3
เปิดปิดสะดวก	3	2	4	2
ทนทาน	3	2	3	3
รวม	9	6	*11	8

สรุป เลือกใช้สวิทช์เปิดโคมไฟตั้งโต๊ะเป็น แบบกดในแนวนอน

ตารางที่ 10 วิเคราะห์หลอดไฟที่ใช้สำหรับโคมไฟ

รูปแบบเงื่อนไขพิจารณา	หลอดไส้ชนิดขุ่น	หลอดขอฟโทน	หลอดประหยัดไฟ
แสงนุ่มนวลสบายตา	3	4	3
เหมาะสมกับการใช้งาน	3	2	3
หาซื้อได้ทั่วไป	4	2	3
ประหยัดพลังงานช่วยลดปัญหาโลกร้อน	2	3	5
รวม	12	11	*14

สรุป เลือกใช้หลอดประหยัดไฟ หรือหลอดตะเกียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 วิเคราะห์รูปแบบโครงของโคมไฟตั้งโต๊ะ

รูปแบบเงื่อนไข พิจารณา	1 เส้น	2 เส้น	3 เส้น	แบบหนีบ	แบบติด ในตัวฐาน	3 แบบแรก ยึดติดกับฐาน โดยยึดหนีต
เหมาะสมกับการใช้งาน	2	2	1	3	4	3
ออกแบบรูปทรงได้ หลากหลาย	1	1	1	3	3	3
ติดตั้งสะดวก	3	3	3	4	4	3
รวม	6	6	5	10	*11	9

สรุป เลือกใช้แบบ โครงติดในตัวฐาน

2.5.3 ข้อมูลเกี่ยวกับฉากกั้นห้อง

รูปแบบของฉากกั้นห้องจากกันห้องนั้นมีมากมายหลายชนิด ซึ่งสามารถเลือกรูปแบบ เพื่อนำมาคิดแปลตงตกแต่งตามความพอใจของเจ้าของบ้านได้ การเลือกนั้นขึ้นอยู่กับ ประโยชน์ การใช้งาน รูปแบบการตกแต่งห้อง สำหรับการใช้งานของฉากกั้นห้องนั้นใช้กันบริเวณ เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว หรือกันแบ่งพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมที่ตงแต่งต่างกันภายในห้อง เดียวกัน ซึ่งมักจะสามรถเคลื่อนย้ายได้ง่ายหรือพับเก็บได้

2.5.3.1 รูปแบบฉากกั้นห้องที่มีในท้องตลาด ฉากกั้นห้องในท้องตลาดแบ่งตามประเภท ของการกันแสงได้ 3 ประเภทคือ

1. บางโปร่งใส



รูปที่ 95 แสดงรูปฉากกั้นห้องแบบบางโปร่งใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มี www.Balifurnish.com ราคา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โปรงแสง



รูปที่ 96 แสดงรูปฉากกั้นห้องแบบบางโปรงแสง

ที่มา: www.Balifurnish.com

3. ทึบแสง

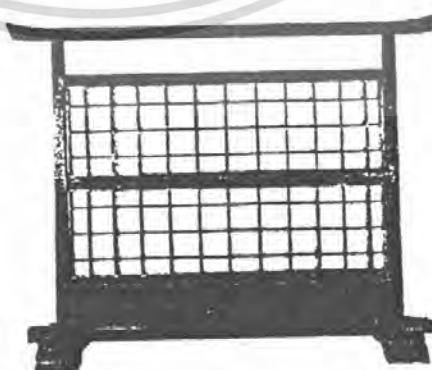
Photo (c) Balifurnish.Com

รูปที่ 97 แสดงรูปฉากกั้นห้องแบบทึบแสง

ที่มา: www.Balifurnish.com

2.5.3.2 รูปแบบของฉากกั้นห้องแบ่งตามลักษณะการพับ

1. เป็นแผ่นมีขาตั้ง 2 ขา ขนาดไม่ใหญ่โตเกินไป เป็นบริเวณไม่กว้างนัก



รูปที่ 98 แสดงรูปฉากกั้นห้องแบบแผ่นมีขาตั้ง 2 ขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เป็นแผ่นพับ ตั้งในลักษณะพื้นปลา เพื่อให้ตั้งได้มั่นคง



รูปที่ 99 แสดงรูปฉากรักกันห้องแบบพื้นปลา

3. เป็นแผ่น ไม้เชือกหรือเอ็นขึง



รูปที่ 100 แสดงรูปฉากรักกันห้องแบบแผ่นไม้เชือกหรือเอ็นขึง

2.5.3.3 ขนาดสัดส่วนของฉากรักกันห้อง จากการศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีในท้องตลาด สามารถสรุปขนาดที่เหมาะสมได้ดังนี้

ความกว้างรวม 150 – 200 ซม.

ความสูง 180 – 210 ซม.

2.5.3.4 วัสดุที่ใช้ทำโครง

ส่วนโครง ไม้ หวายหรือโลหะ

ส่วนบังตา มีทั้งไม้ กระดาษ ผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 วิเคราะห์รูปแบบฉากกั้นห้อง

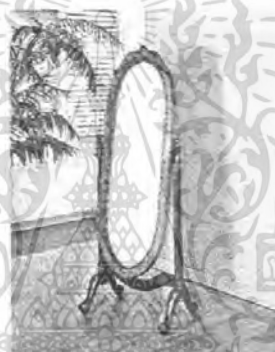
รูปแบบเงื่อนไขพิจารณา	ขาดัง 2 ขา	ตั้งแบบพินปลา	ใช้เอ็นจิ่ง
1. สะดวกในการเคลื่อนย้าย	4	2	3
2. สะดวกในการเก็บ	2	4	2
3. สะดวกในการทำความสะอาด	4	2	4
รวม	*10	8	9

สรุป เลือกแบบเป็นแบบ ตั้งแบบพินปลา

2.5.4 ข้อมูลเกี่ยวกับกรอบกระจกตั้งพื้น

รูปแบบของกระจกตั้งพื้นแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.5.4.1 แบบมีขาตั้ง



รูปที่ 101 แสดงรูปกระจกตั้งพื้นแบบมีขาตั้ง

ที่มา: www.corbis.com

2.5.4.2 แบบวางพียงผนัง



รูปที่ 102 แสดงรูปกระจกตั้งพื้นแบบวางพียงผนัง

ที่มา: www.corbis.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 วิเคราะห์รูปแบบกรอบกระจกตั้งพื้น

รูปแบบเงื่อนไขพิจารณา	ขาตั้ง 2 ขา	ไม่มีขาตั้ง (พียงผนัง)
1. สะดวกในการเคลื่อนย้าย	3	4
2. ประหยัดพื้นที่ใช้สอยและการเก็บรักษา	2	4
3. ความมั่นคงแข็งแรง	4	2
รวม	9	*10

สรุป เลือกแบบเป็นแบบไม่มีขาตั้ง (วางพียงผนัง)

2.5.5 ข้อมูลเกี่ยวกับบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง

บอร์ดแปะรูปตกแต่งผนังนั้นมีความหลากหลายในการออกแบบ ดังนั้นจึงจะแบ่งแยกตามการยึดติดผนังดังนี้

1. ยึดติดด้วยการทากาว
2. ยึดติดด้วยเทปกาว 2 หน้า
3. ยึดติดด้วยน๊อต

ตารางที่ 14 วิเคราะห์รูปแบบบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง

รูปแบบเงื่อนไขพิจารณา	ยึดติดด้วยการทากาว	ติดด้วยเทปกาว 2 หน้า	ยึดติดด้วยน๊อต
1. สะดวกในการเคลื่อนย้าย	1	2	4
2. ความมั่นคงแข็งแรง	4	2	3
3. ร่องรอยบนผนัง	1	2	4
รวม	6	6	*11

สรุป เลือกแบบยึดติดด้วยน๊อต

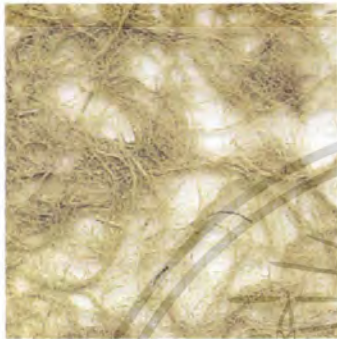
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การพัฒนาการออกแบบ

3.1 การทดลองด้านวัสดุ แบบร่าง พัฒนาการออกแบบ และการวิเคราะห์การออกแบบ

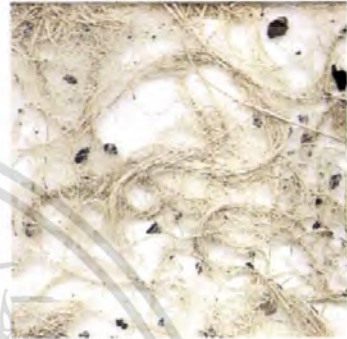
3.1.1 การทดลองย้อมสีเส้นใยแมงกานีส ด้วยสีธรรมชาติ โดยการทดลองนี้ต้องการให้ได้สีเอิร์ธโทน เพื่อให้ตรงกับแนวทางการออกแบบแบบคอนเทมโพรารีสไตล์



รูปที่ 103 แสดงเส้นใยที่ได้
จากสีย้อมดาวเรือง



รูปที่ 104 แสดงเส้นใยที่ได้
จากสีย้อมลูกสมอไทย



รูปที่ 105 แสดงเส้นใยที่ได้
จากสีย้อมมะเกลือ



รูปที่ 106 แสดงเส้นใยที่ได้
จากสีย้อมแก่นแกลบ



รูปที่ 107 แสดงเส้นใยที่ได้
จากสีย้อมใบหูกวาง



รูปที่ 108 แสดงเส้นใยที่ได้
จากสีย้อมดอกคำฝอย



รูปที่ 109 แสดงเส้นใยที่ได้
จากสีย้อมแก่นขนุน



รูปที่ 110 แสดงเส้นใยที่ได้
จากสีย้อมครั่ง

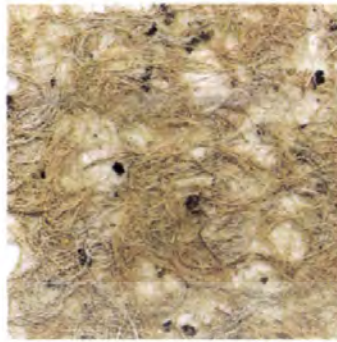


รูปที่ 111 แสดงเส้นใยที่ได้
จากสีย้อมแก่นฝาง

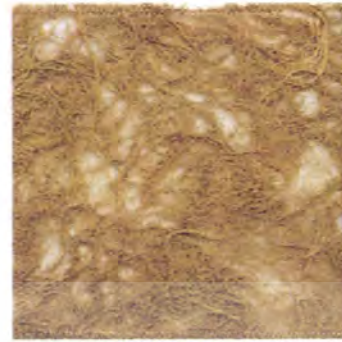
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 การทดลองการขึ้นรูปเส้นใยทั้งแบบแผ่นและแบบรูปทรง

3.1.2.1 ทดลองเพิ่มความแข็งแรงของวัสดุด้วยวิธีการต่างๆ



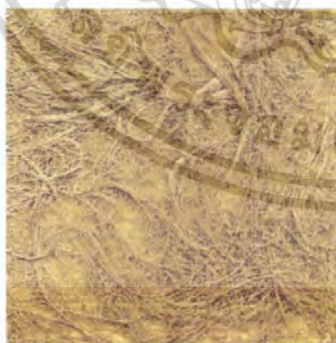
รูปที่ 112 แสดงเส้นใย
เย็บริมกันลู่ย



รูปที่ 113 แสดงเส้นใย
เย็บริมกันลู่ย



รูปที่ 114 แสดงเส้นใยเย็บรองหลังด้วยผ้ากาวเพื่อเพิ่ม
ความแข็งแรง ด้านหน้าและด้านหลังเรียงลำดับจากซ้าย

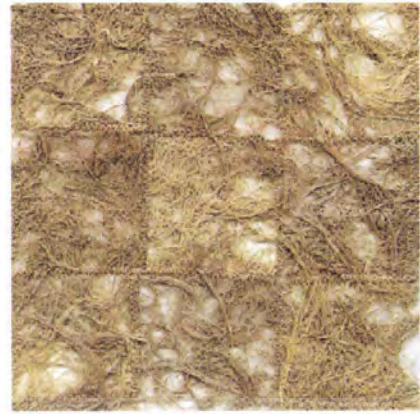
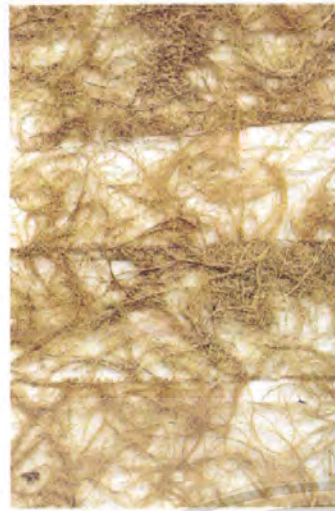


รูปที่ 115 แสดงเส้นใยเย็บรองหลังด้วยผ้าฝ้ายเพื่อเพิ่ม
ความแข็งแรง ด้านหน้าและด้านหลังเรียงลำดับจากซ้าย

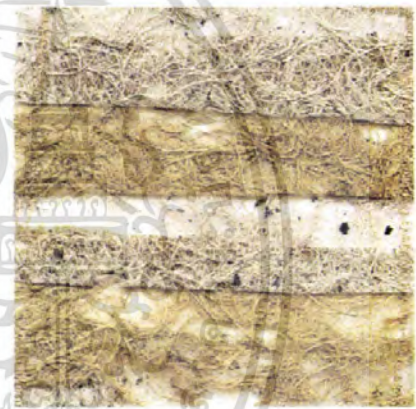


3.1.2.2 ทดลองนำเส้นใยเมล็ดตาลมาเย็บเพื่อสร้างเลเยอร์และลวดลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 116 แสดงเส้นใยที่เย็บแบบขอบชนกัน สลับสีเพื่อสร้าง
ลวดลาย ซ้ายเป็นสีเหลืองผืนผ้า และขวาเป็นสีเหลืองจตุรัส



รูปที่ 117 แสดงเส้นใยที่เย็บแบบซ้อนกัน สลับสีเพื่อสร้าง
ลวดลาย และเพิ่มแนวทางการออกแบบ



รูปที่ 118 แสดงเส้นใยที่เย็บแบบซ้อนกัน สลับสีโดยวางบนแผ่น
เส้นใยเมล็ดตาลสีเรียบ ด้านหน้าและหลังเรียงลำดับจากซ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 119 แสดงเส้นใยที่เย็บเป็นช่วงๆ แล้วนำเส้นใยเมล็ดตาลที่
แห้งมามัดใส่เพื่อให้เกิดมิติของงาน



รูปที่ 120 แสดงเส้นใยแบบแผ่นเก็บขอบด้วยการเย็บเชือกติดกับเส้นใย

3.1.2.3 ทดลองนำเส้นใยเมล็ดตาลแบบแผ่นมาเย็บให้เป็นรูปทรง



รูปที่ 121 แสดงเส้นใยแบบแผ่นกวนขอบแล้วเย็บเป็นทรงกระบอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 122 แสดงเส้นใยแบบแผ่น 2 สี เย็บติดกันเป็นทรงกระบอก



รูปที่ 123 แสดงเส้นใยแบบแผ่นนำมาเย็บต่อกันจนเป็นรูปทรง



รูปที่ 124 แสดงเส้นใยเย็บพับขอบแล้วจึงนำมาเย็บซ้อนกันโดยเย็บอันแรกติดกับอันสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 125 แสดงเส้นใยแบบแผ่นม้วนแล้วเย็บแล้วลงสีหลอดไฟ

3.1.2.4 ทดลองนำเส้นใยเมล็ดตาลมาขึ้นเป็นรูปทรงแบบเปเปอร์มาเช่



รูปที่ 126 แสดงเส้นใยเมล็ดตาลขึ้นรูปโดยใช้ลูกโป่งเป็นโมเดล

3.1.3 ขั้นตอนการออกแบบแบบร่าง แบบสุดท้าย และวิเคราะห์การออกแบบ

3.1.3.1 ขอบเขตของโครงการ

โคมไฟแขวน 1 ชุด แบ่งย่อยเป็น 3 ขนาด ดังนี้

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร สูง 22 เซนติเมตร
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 เซนติเมตร. สูง 14 เซนติเมตร

โคมไฟตั้งโต๊ะ 1 อัน

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร สูง 45 เซนติเมตร

ฉากกั้นห้อง 1 อัน

- ขนาดต่อบานพับ 40 x 200 เซนติเมตร ความยาวรวม 200 เซนติเมตร

กระจกตั้งพื้น 1 บาน

- กรอบขนาด 56 x 136 เซนติเมตร กระจกขนาด 40 x 120 เซนติเมตร

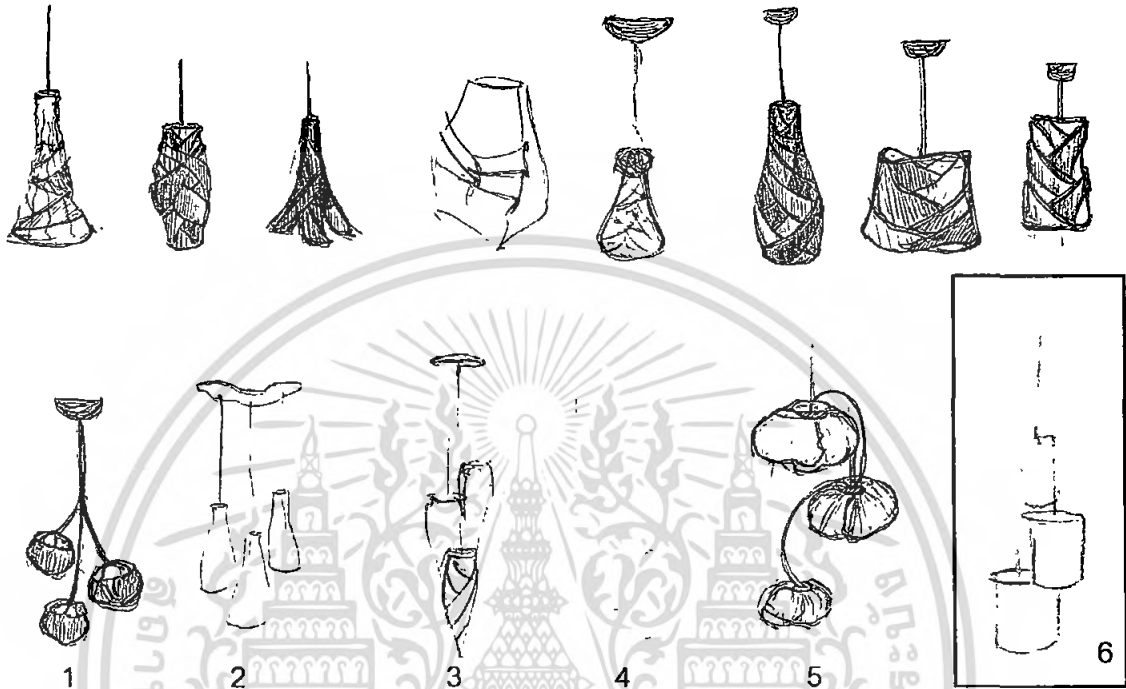
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง 1 อัน

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 75 เซนติเมตร

3.1.3.2 ขั้นตอนการพัฒนาแบบร่างของโคมไฟแขวนเพดาน

การพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟแขวนเพดาน



รูปที่ 127 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟเพดาน

ตารางที่ 15 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟแขวนเพดาน

เงื่อนไขในการพิจารณา	โคมไฟแขวนแบบกลุ่ม (20คะแนน)	โคมไฟแขวนแบบเดี่ยว (20 คะแนน)
1. ความสวยงาม	5	3
2. ความง่ายในการผลิต	3	4
3. ความหลากหลายของ ผลิตภัณฑ์ทั้งในด้านการ ใช้งานและสนองความต้องการ	5	3
4. การทำความสะอาด	3	5
รวมคะแนน	*16	15

สรุป เลือกแบบเป็นแบบ โคมไฟแขวนแบบกลุ่ม

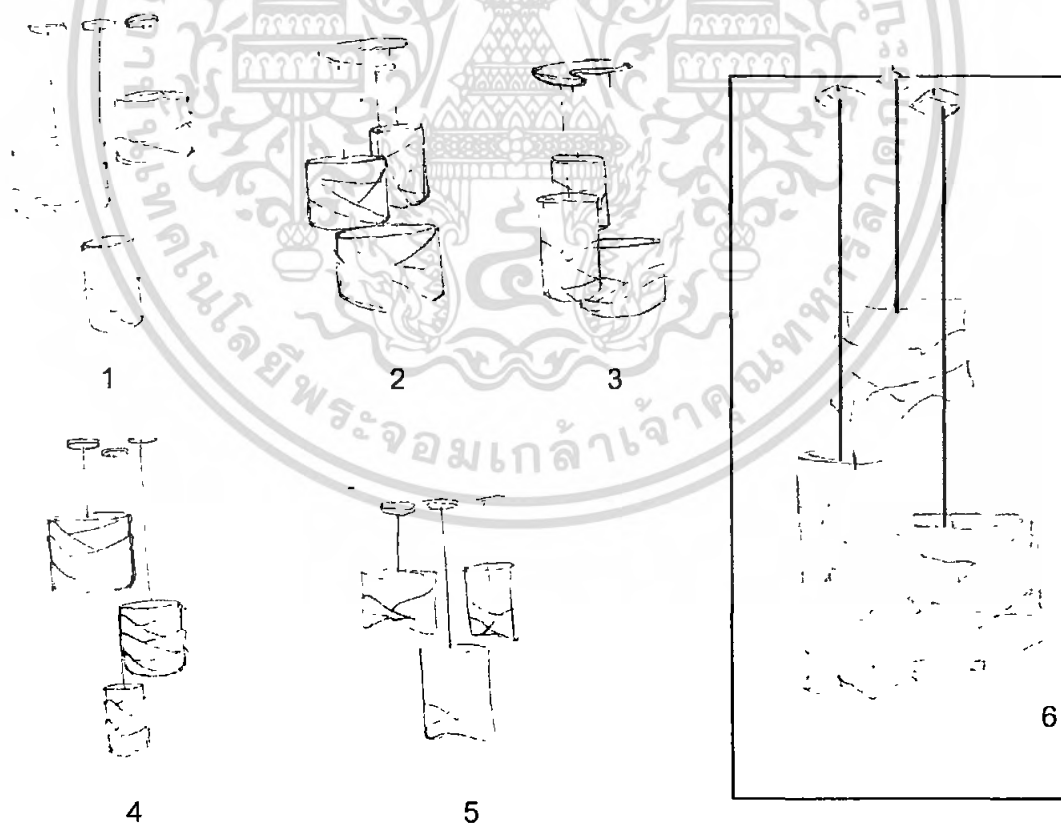
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟแขวนเพดาน

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4	แบบที่ 5	แบบที่ 6
1. ความสวยงาม	1	1	5	4	2	3
2. ความง่ายในการผลิต	3	4	2	4	1	5
3. ความหลากหลายของ ผลิตภัณฑ์ทั้งในด้านใช้งาน และสนองความต้องการ	3	2	4	3	4	3
4. การทำความสะอาด	3	4	1	4	2	5
รวมคะแนน	10	11	12	15	9	*16

สรุป เลือกแบบที่ 6 มาทำการพัฒนาแบบต่อเพราะได้รับคะแนนสูงสุด

การพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2



รูปที่ 128 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของโคมไฟแขวนเพดาน

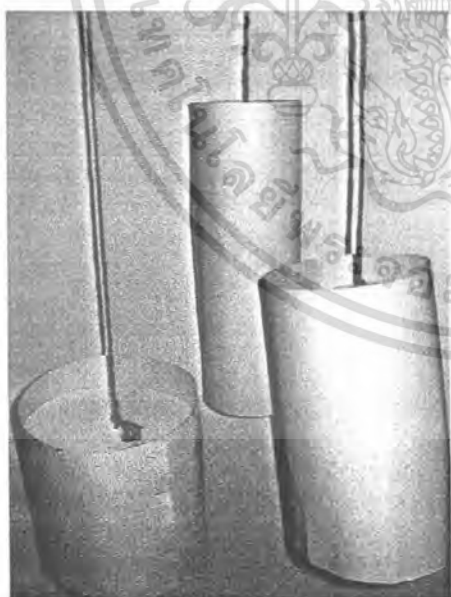
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของโคมไฟแขวนเพดาน

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4	แบบที่ 5	แบบที่ 6
1. ความสวยงาม	3	2	4	2	3	4
2. ความง่ายในการผลิต	3	4	4	3	4	4
3. ความหลากหลายของ ผลิตภัณฑ์ทั้งในด้านใช้งาน และสนองความต้องการ	3	4	4	3	4	4
4. การทำความสะอาด	3	4	4	3	4	4
5. การเคลื่อนย้าย	4	3	3	4	3	3
รวมคะแนน	16	17	19	15	18	*19

สรุป เลือกแบบที่ 6 มาทำการพัฒนาแบบต่อเพราะ ได้รับคะแนนสูงสุด

การสรุปแบบขั้นสุดท้ายของโคมไฟแขวนเพดาน โดยโคมไฟแขวนเพดานนี้จะใช้เทคนิคการขึ้นรูปจาก โคมแล้วนำมาพับเพื่อให้เกิดลวดลาย



รูปที่ 129 แสดงภาพการทดลองขึ้น
ตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ขนาดสัดส่วน



รูปที่ 130 แสดงภาพเทคนิคการขึ้นรูป
จากโคมแล้วพับเพื่อให้เกิดลวดลาย

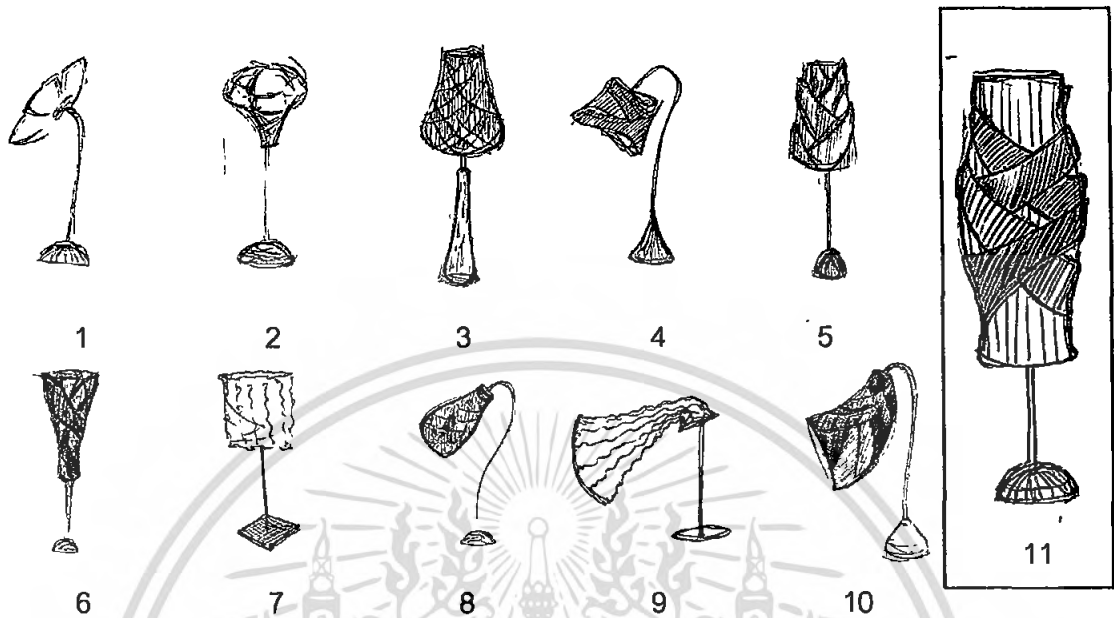
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 131 แสดงภาพสรุปแบบสุดท้ายของโคมไฟแขวนเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.3 ขั้นตอนการพัฒนาแบบร่างของโคมไฟตั้งโต๊ะ การพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟตั้งโต๊ะ



รูปที่ 132 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟตั้งโต๊ะ

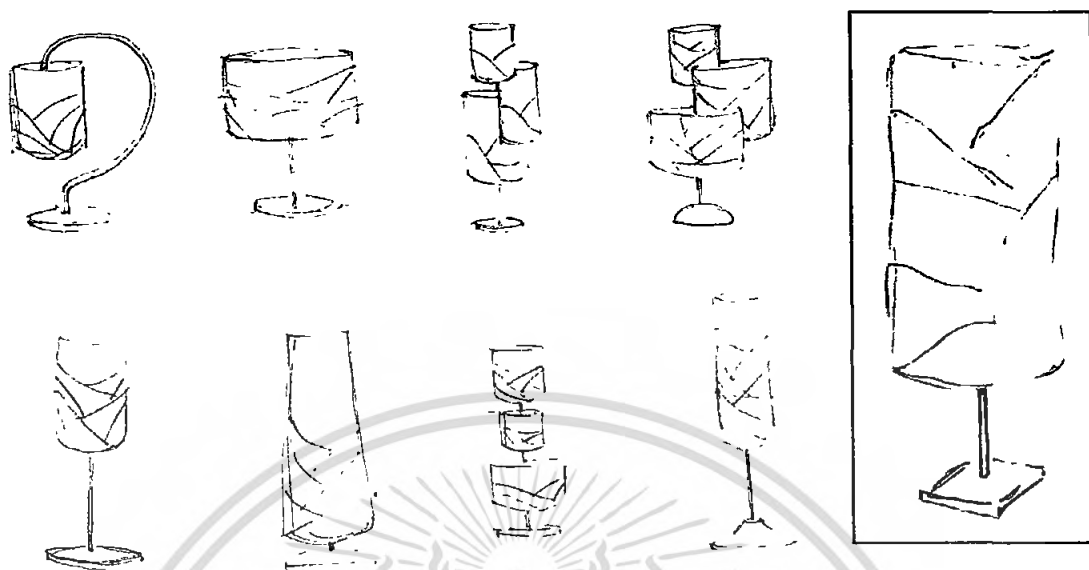
ตารางที่ 18 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของโคมไฟตั้งโต๊ะ

เงื่อนไขในการพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. ความสวยงาม	2	3	4	4	4	3	2	4	2	2	4
2. ความง่ายในการผลิต	4	2	2	3	3	4	4	3	4	4	4
4. การทำความสะอาด	3	3	2	3	3	2	4	3	4	3	5
รวมคะแนน	9	8	8	10	10	9	10	10	10	9	*11

สรุป เลือกแบบที่ 11 มาทำการพัฒนาแบบต่อเพราะได้รับคะแนนสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของโคมไฟตั้งโต๊ะ



รูปที่ 133 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของโคมไฟตั้งโต๊ะ

ตารางที่ 19 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของโคมไฟตั้งโต๊ะ

เงื่อนไขในการพิจารณา	โคมไฟตั้งโต๊ะแบบกลุ่ม (20คะแนน)	โคมไฟตั้งโต๊ะแบบเดี่ยว (20 คะแนน)
1. ความสวยงาม	3	3
2. ความง่ายในการผลิต	2	4
3. ความหลากหลายของ ผลิตภัณฑ์ทั้งในด้านการ ใช้งานและสนองความต้องการ	3	3
4. การทำความสะอาด	2	5
รวมคะแนน	10	*15

สรุป โคมไฟตั้งโต๊ะเหมาะสมเป็นโคมไฟแบบเดี่ยวมากกว่าโคมไฟแบบกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 วิเคราะห์และเลือกวิธีการขึ้นรูปของโคมไฟตั้งโต๊ะ

เงื่อนไขในการพิจารณา	ขึ้นรูปแล้วพับ (20คะแนน)	ขึ้นรูปแล้วพอกนูน (20คะแนน)
1. ความสวยงาม	4	3
2. ความง่ายในการผลิต	2	4
3. ความหลากหลายของ ผลิตภัณฑ์ทั้งในด้านใช้งาน และสนองความต้องการ	3	3
4. การทำความสะอาด	3	3
รวมคะแนน	12	*13

สรุป โคมไฟตั้งโต๊ะควรใช้เทคนิคการพอกนูนในการขึ้นรูปมากกว่าเพราะเป็นการง่ายในการผลิต

การสรุปแบบขั้นสุดท้ายของโคมไฟตั้งโต๊ะ โดยโคมไฟตั้งโต๊ะนี้จะใช้เทคนิคการขึ้นรูปจาก
โมลแล้วพอกนูนเพื่อให้เกิดลวดลาย



รูปที่ 134 แสดงภาพการใช้เทคนิคพอกนูนเพื่อให้เกิดลวดลาย

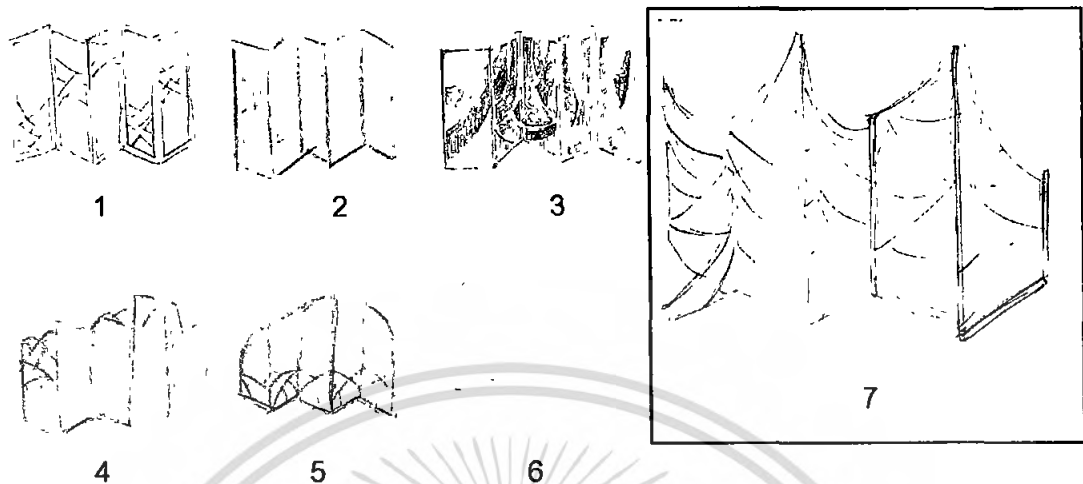
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 135 แสดงภาพสรุปแบบสุดท้ายของโคมไฟตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.4 ขั้นตอนการพัฒนาแบบร่างของฉากกั้นห้อง การพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของฉากกั้นห้อง



รูปที่ 136 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของฉากกั้นห้อง

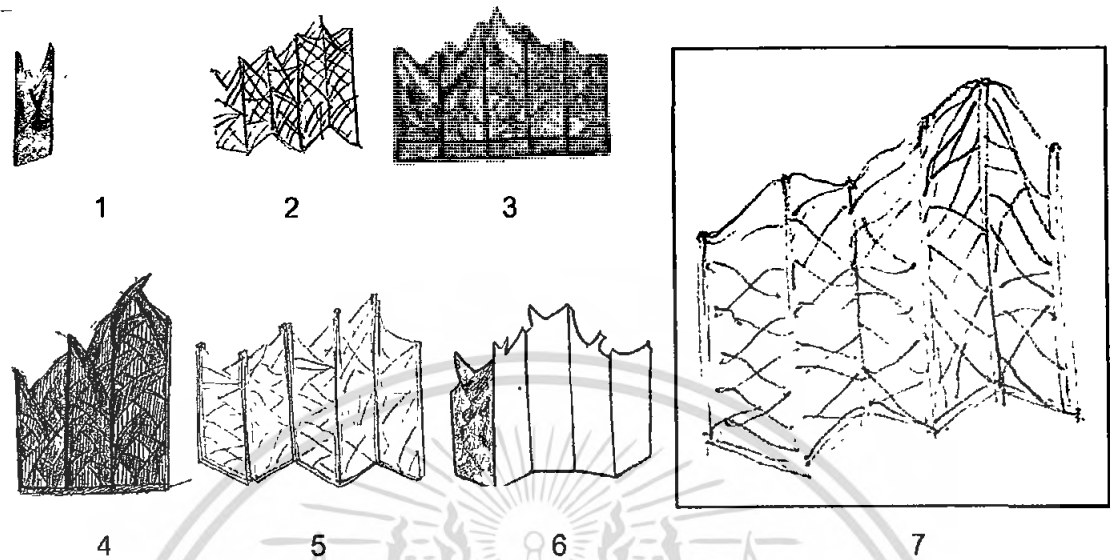
ตารางที่ 21 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของฉากกั้นห้อง

เงื่อนไขในการพิจารณา	ฉากกั้นห้องเป็นสี่เหลี่ยม (20คะแนน)			ฉากกั้นห้องเป็นรูปทรงอื่น (20 คะแนน)			
	1	2	3	4	5	6	7
1. ความสวยงาม	3	2	4	3	3	4	4
2. ความง่ายในการผลิต	4	3	2	3	4	3	3
3. การทำความสะอาด	3	3	2	3	3	3	4
4. สะดวกในเคลื่อนย้าย	4	4	4	3	3	3	3
รวมคะแนน	14	12	12	12	13	13	13

สรุป เลือกฉากกั้นห้องเป็นรูปทรงอื่นเพื่อเพิ่มความแปลกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของฉากกั้นห้อง



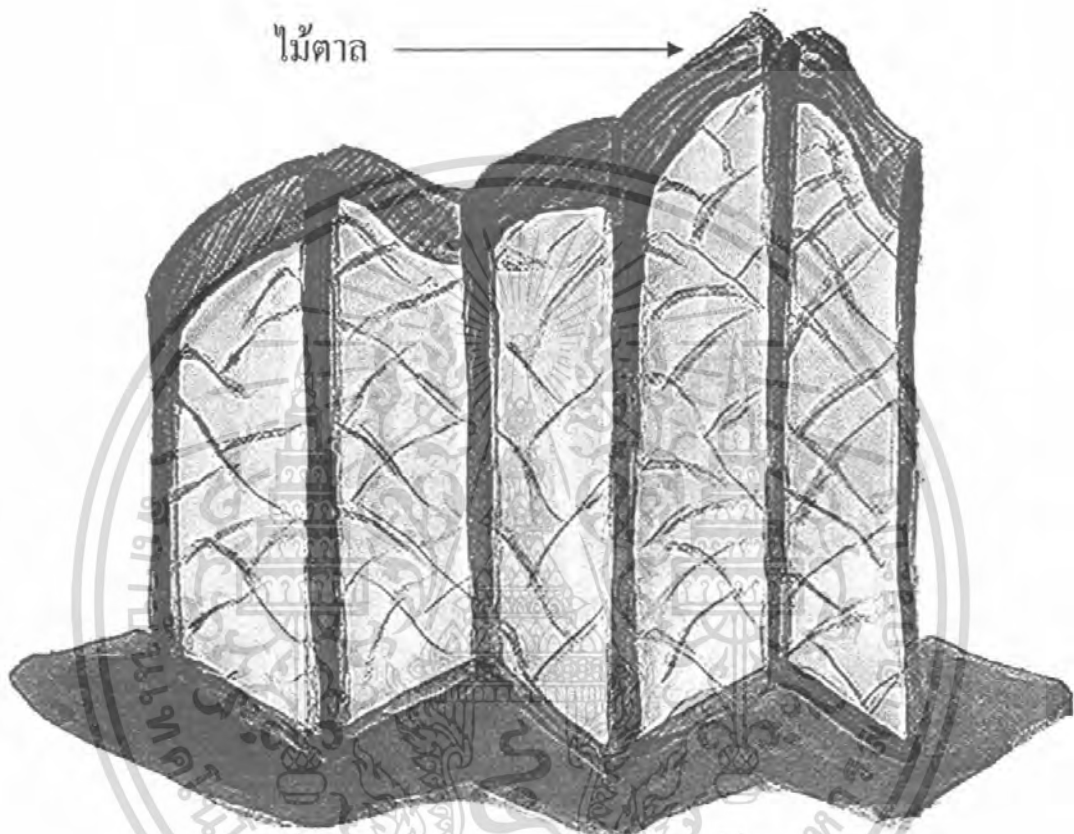
รูปที่ 137 แสดงภาพการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของฉากกั้นห้อง

ตารางที่ 22 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของฉากกั้นห้อง

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4	แบบที่ 5	แบบที่ 6	แบบที่ 7
1. ความสวยงาม	4	3	3	4	3	3	4
2. ความง่ายในการผลิต	2	3	3	2	3	2	4
3. การทำความสะอาด	3	4	3	4	4	4	4
รวมคะแนน	9	10	9	10	10	9	*12

สรุป เลือกแบบที่ 7 มาทำการพัฒนาแบบต่อเพราะได้รับคะแนนสูงสุด

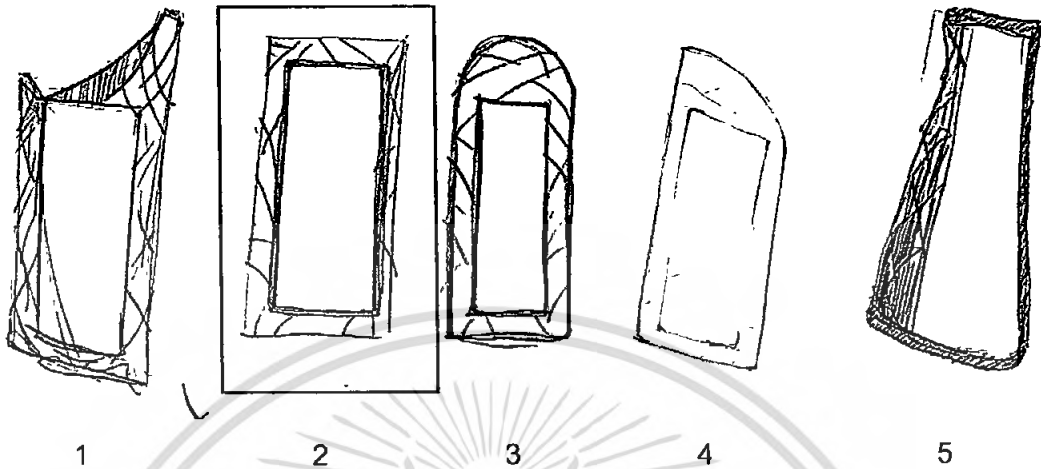
การสรุปแบบขั้นสุดท้ายของฉากกั้นห้อง คือฉากกั้นห้องจะเป็นรูปทรงที่ไล่ระดับกัน และเพิ่มลวดลายด้วยการตัดเส้นไขว้คดตามาปะไขว้กันให้เกิดลวดลาย



รูปที่ 138 แสดงภาพสรุปแบบสุดท้ายของฉากกั้นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.5 ขั้นตอนการพัฒนาแบบร่างของกระจกตั้งพื้น
การพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของกระจกตั้งพื้น



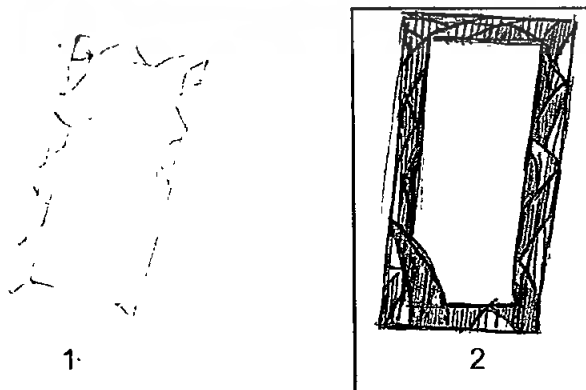
รูปที่ 139 แสดงการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของกระจกตั้งพื้น

ตารางที่ 23 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 1 ของกระจกตั้งพื้น

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4	แบบที่ 5
1. ความสวยงาม	3	4	3	3	2
2. ความง่ายในการผลิต	2	4	3	3	2
3. การทำความสะอาด	2	3	3	3	2
รวมคะแนน	7	*11	9	9	6

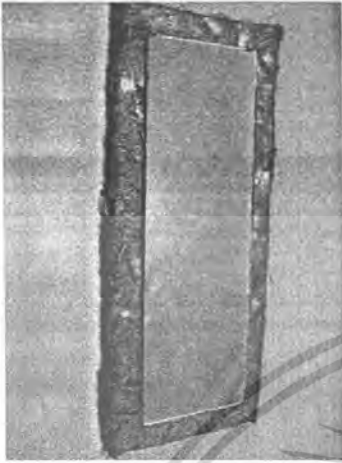
สรุป เลือกแบบที่ 2 มาทำการพัฒนาแบบต่อเพราะ ได้รับคะแนนสูงสุด

การพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของกระจกตั้งพื้น

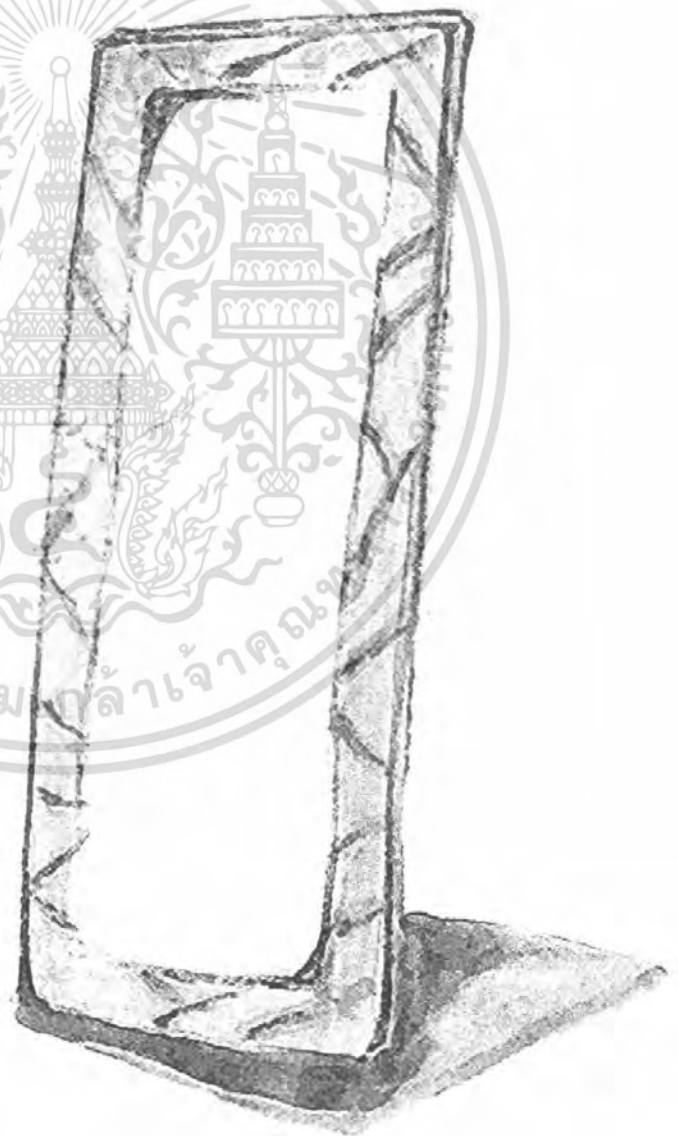


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 140 แสดงการพัฒนาแบบร่างขั้นที่ 2 ของกระจกตั้งพื้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแบบสุดท้ายของกระจกตั้งพื้นคือเลือกแบบที่ 2 เพราะมีความโดดเด่นน่า
สนใจมากกว่า และเป็นการใช้เทคนิคพอกนูน สร้างลวดลาย



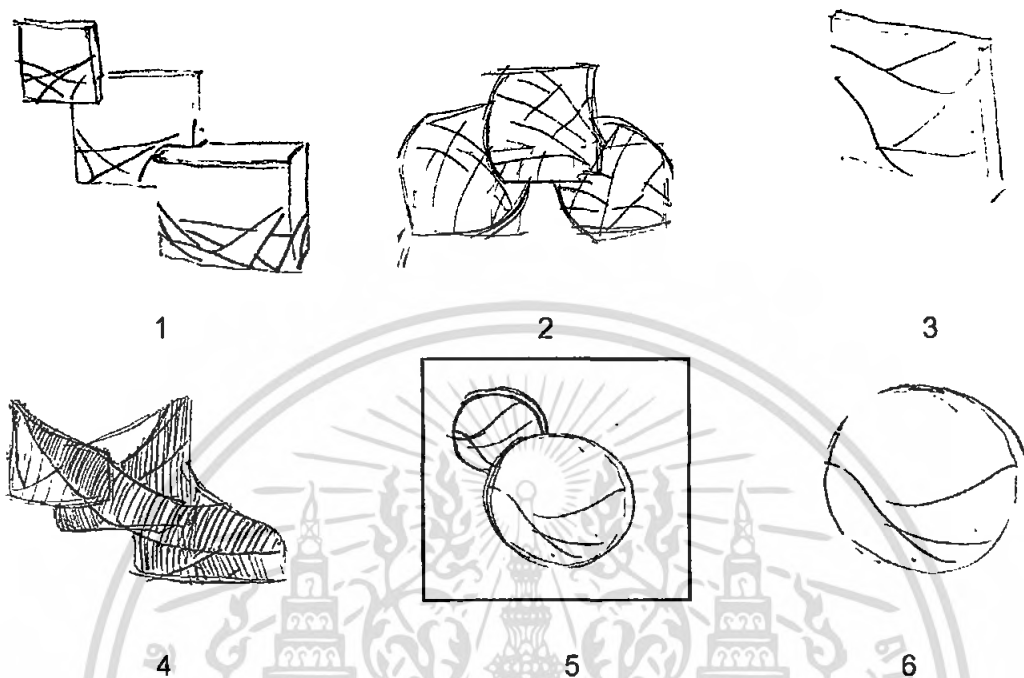
รูปที่ 141 แสดงภาพ
ทดลองการขึ้นตัวอย่าง
ของกระจกตั้งพื้น



รูปที่ 142 แสดงภาพสรุปแบบสุดท้ายของกระจกตั้งพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.6 ขั้นตอนการพัฒนาแบบร่างของบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง การพัฒนาแบบร่างของบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง



รูปที่ 143 แสดงภาพพัฒนาแบบร่างของบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง

ตารางที่ 24 วิเคราะห์และเลือกแบบการพัฒนาแบบร่างของบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4	แบบที่ 5	แบบที่ 6
1. ความสวยงาม	3	2	2	2	4	5
2. ความง่ายในการผลิต	3	2	4	2	3	4
3. การทำความสะอาด	2	2	3	2	3	4
รวมคะแนน	8	6	9	6	10	*13

สรุป เลือกแบบที่ 6 เป็นแบบสุดท้ายเพราะได้รับคะแนนสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแบบสุดท้ายของบอร์คแปะรูปตกแต่งผนังเป็นวงกลม เรียบ สร้างจุดเด่นด้วยการไขว้ของลวดลายด้านล่าง เทคนิคที่ใช้เป็นการตัดแผ่นมาแปะสร้างมิติ และมีการพอกนูนเพื่อสร้างพื้นผิวที่ไม่เรียบ ให้เห็นความแตกต่างระหว่างส่วนที่ใช้และส่วนที่ประดับ



รูปที่ 144 แสดงภาพแบบสุดท้ายของบอร์คแปะรูปตกแต่งผนัง

3.2 สรุปผลการออกแบบและความคิดเห็นของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

จากความเห็นของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนแบบร่าง เห็นควรให้ปรับปรุงผลงานดังนี้

3.2.1 โคมไฟแขวนเพดาน ต้องมีขนาดใหญ่กว่านี้ อันที่เล็กที่สุดเส้นผ่านศูนย์กลางควรจะไม่ต่ำกว่า 20 เซนติเมตร และอันที่ยาวที่สุดควรจะไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร เพราะจะได้โล่ระดับกันได้อย่างสวยงาม

3.2.2 โคมไฟตั้งโต๊ะควรคำนึงถึงเรื่องขนาดฐานของโคมไฟ เพราะโคมไฟอาจล้มได้

3.2.3 กรอบกระจกตั้งพื้น ฉากกันห้อง และบอร์คแปะรูปตกแต่งผนัง ควรคลี่คลายรูปทรงและลวดลายให้ชัดเจนและสวยงามกว่านี้ เพื่อให้ง่ายในการทำตัวต้นแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การนำเสนอผลงานการออกแบบ

หลังจากทำการพัฒนาการออกแบบแล้ว จึงเข้าสู่กระบวนการสรุปแบบสุดท้ายเพื่อจัดทำตัว
ต้นแบบ แผ่นนำเสนอผลงานเพื่อแสดงรายละเอียดและภาพถ่ายตัวต้นแบบเป็นดังนี้

4.1 แผ่นนำเสนอผลงานและแบบแสดงรายละเอียด

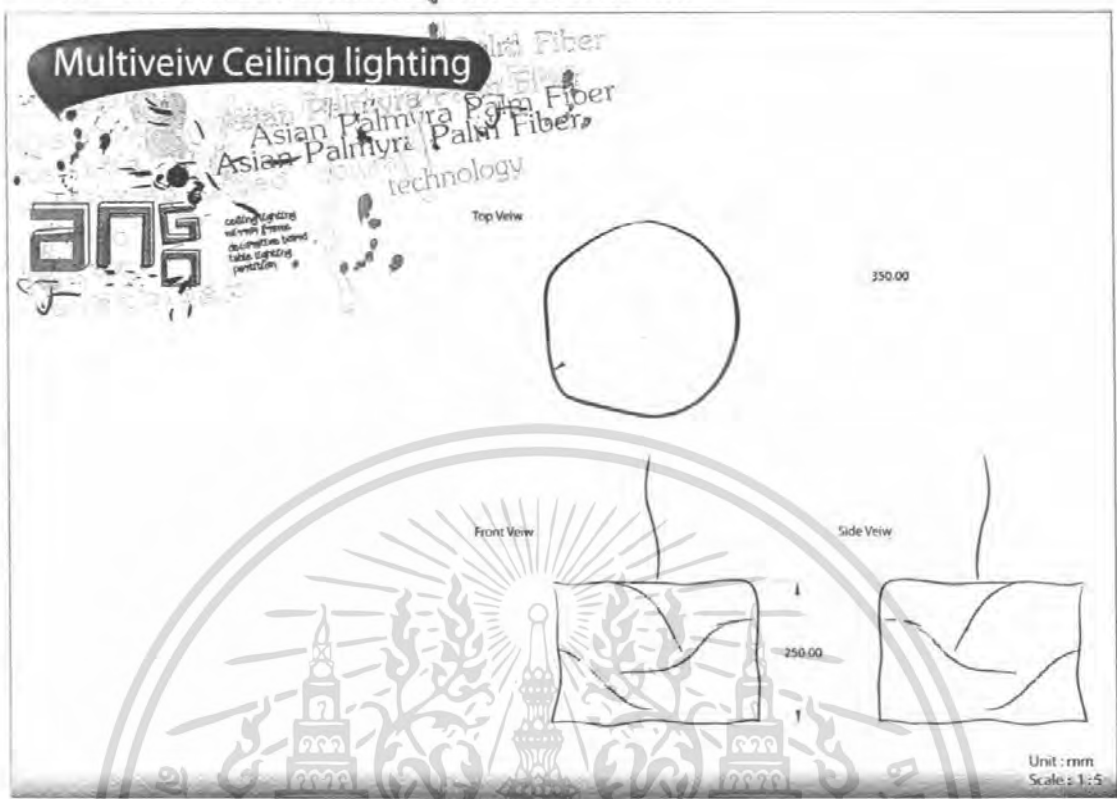
4.1.1 แผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย



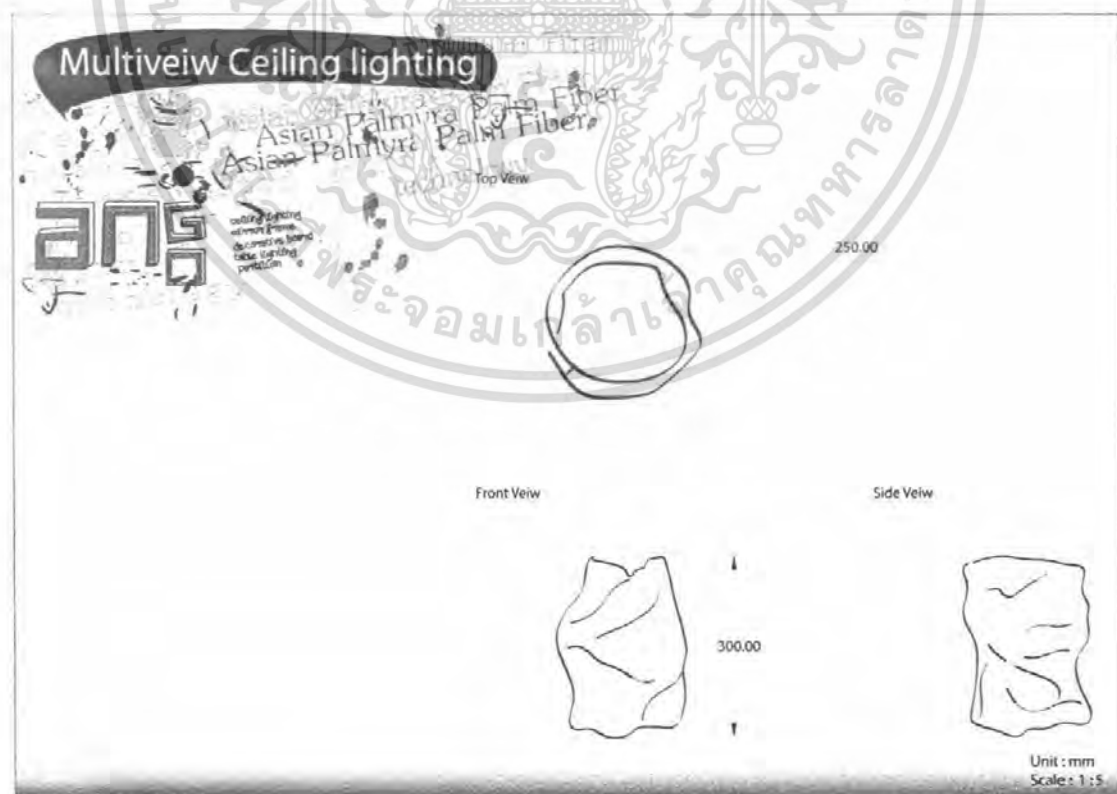
รูปที่ 145 แสดงแผ่นนำเสนองานลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 แผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปด้านของงานต้นแบบ

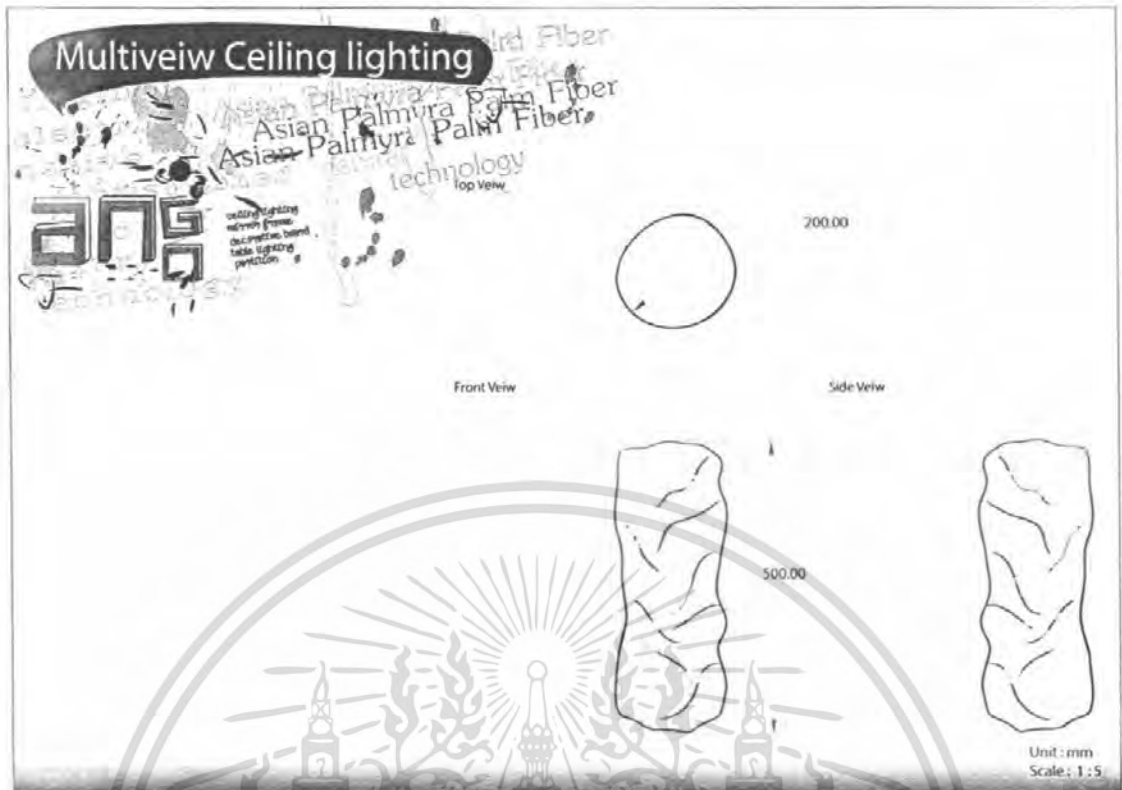


รูปที่ 146 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของโคมไฟแขวนขนาดใหญ่

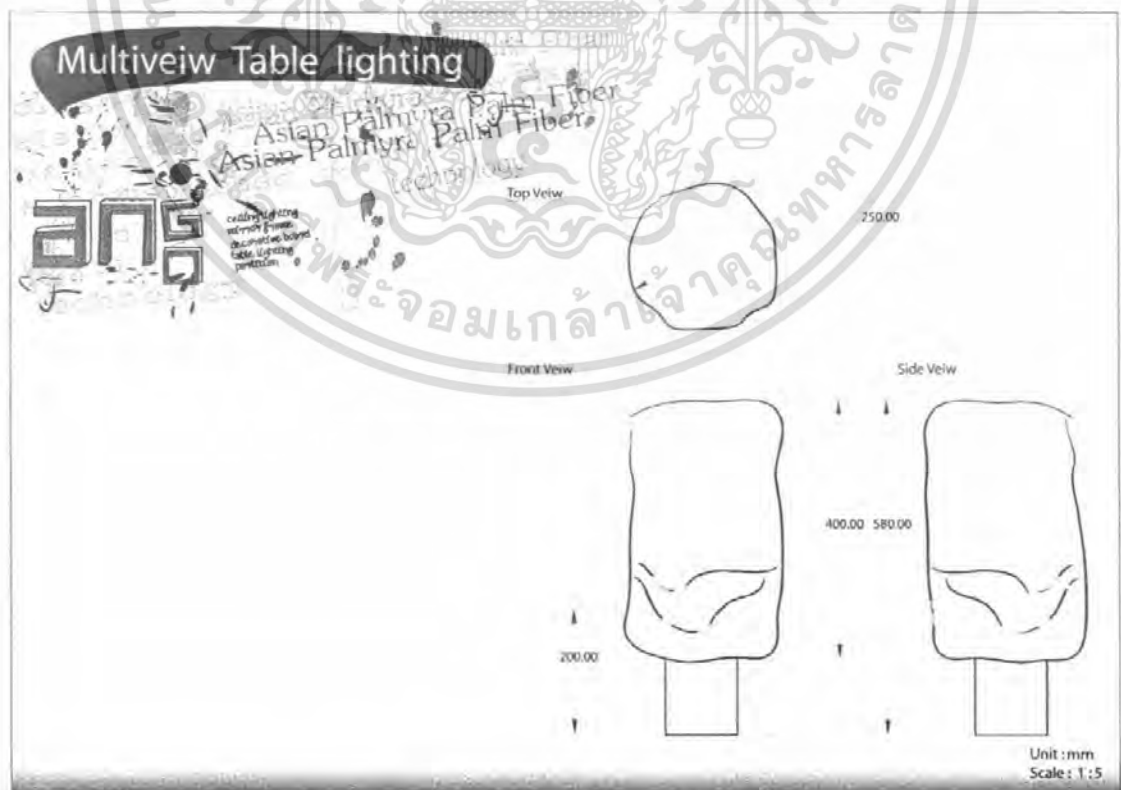


รูปที่ 147 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของโคมไฟแขวนขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

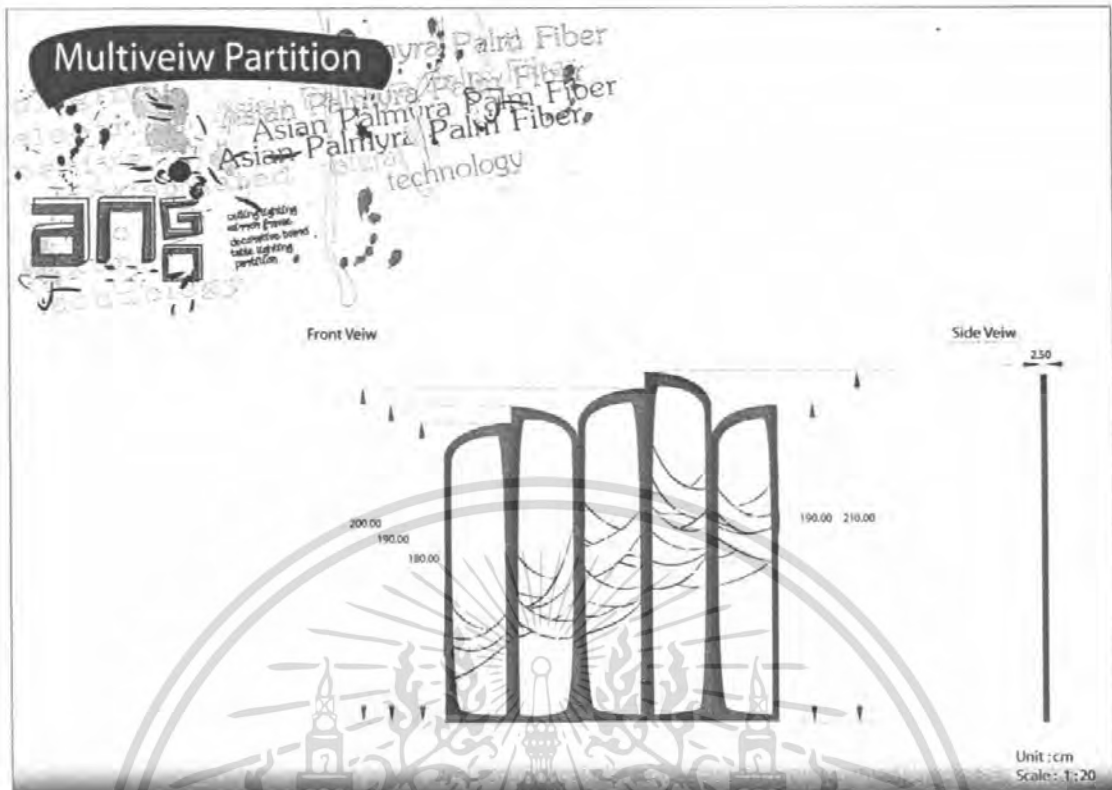


รูปที่ 148 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของโคมไฟแขวนขนาดเล็ก

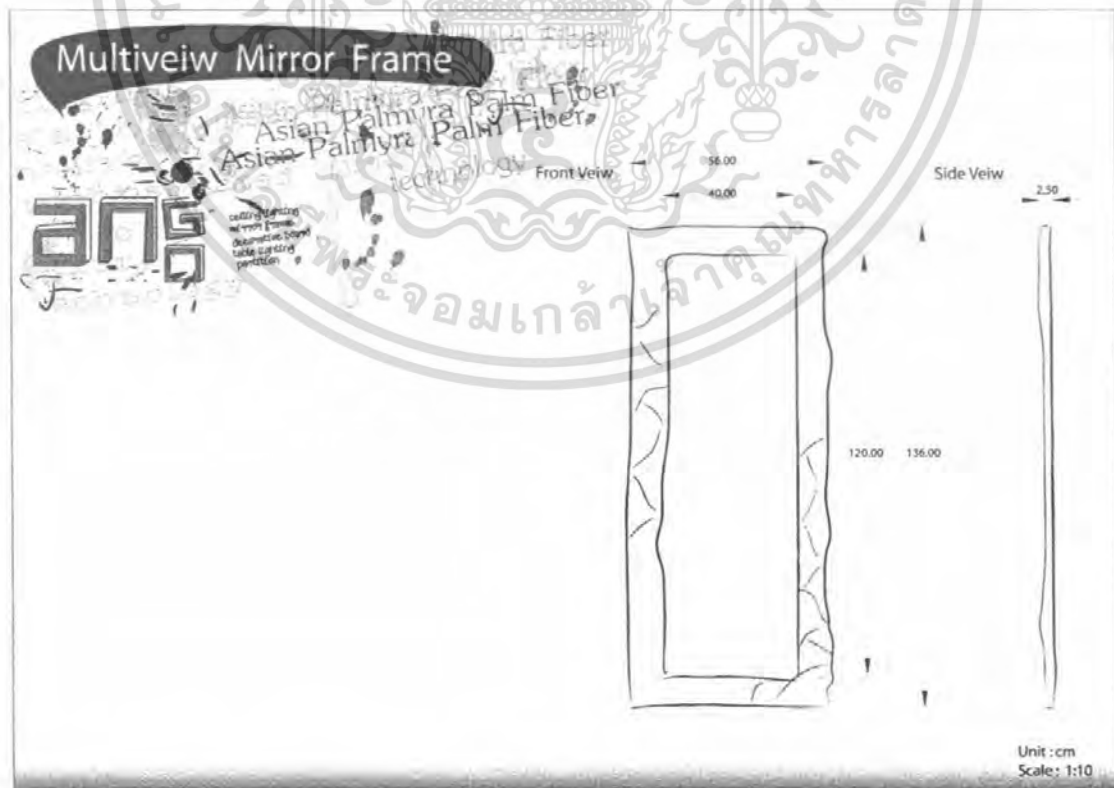


รูปที่ 149 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของโคมไฟตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ทั้งปวงซึ่งหนังสือศิลปกรรมฉบับนี้จะมีอยู่เพื่อให้เห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 150 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของฉากกั้นห้อง



รูปที่ 151 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของกรอบกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปาล์มเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



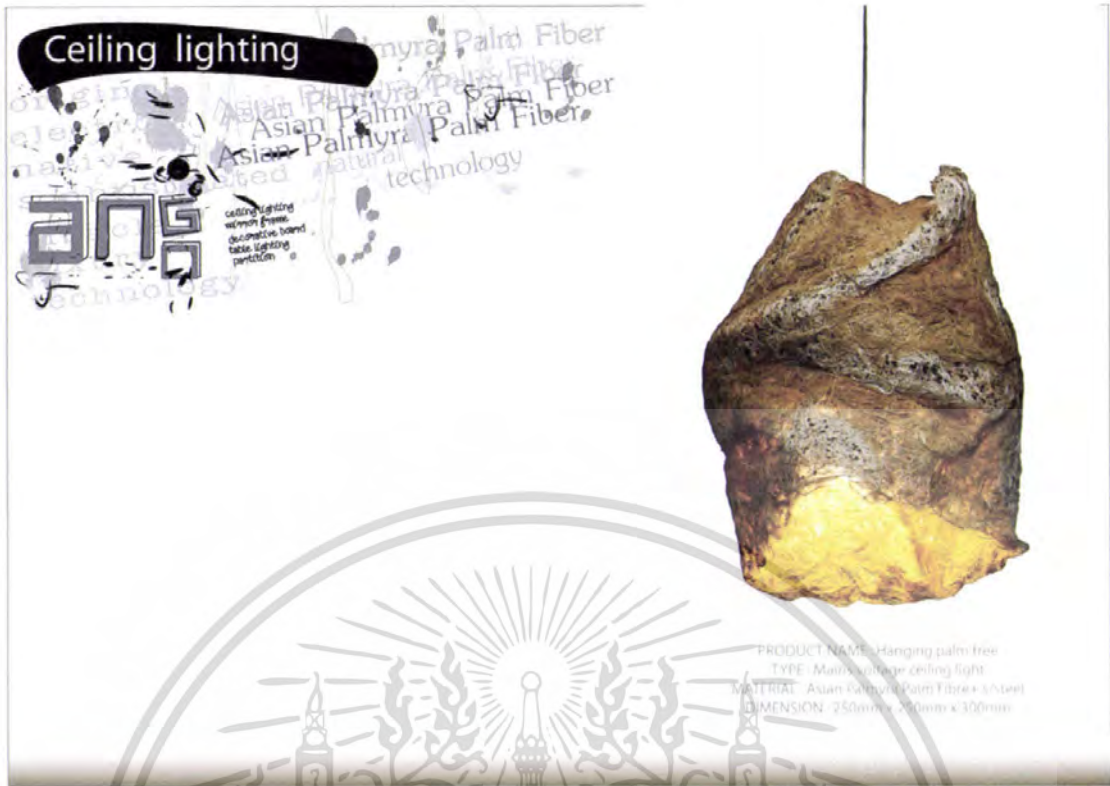
รูปที่ 152 แสดงแผ่นนำเสนองานรูปด้านของบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง

4.1.3 แผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปภาพตัวต้นแบบ



รูปที่ 153 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจริงโคมไฟแขวนขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

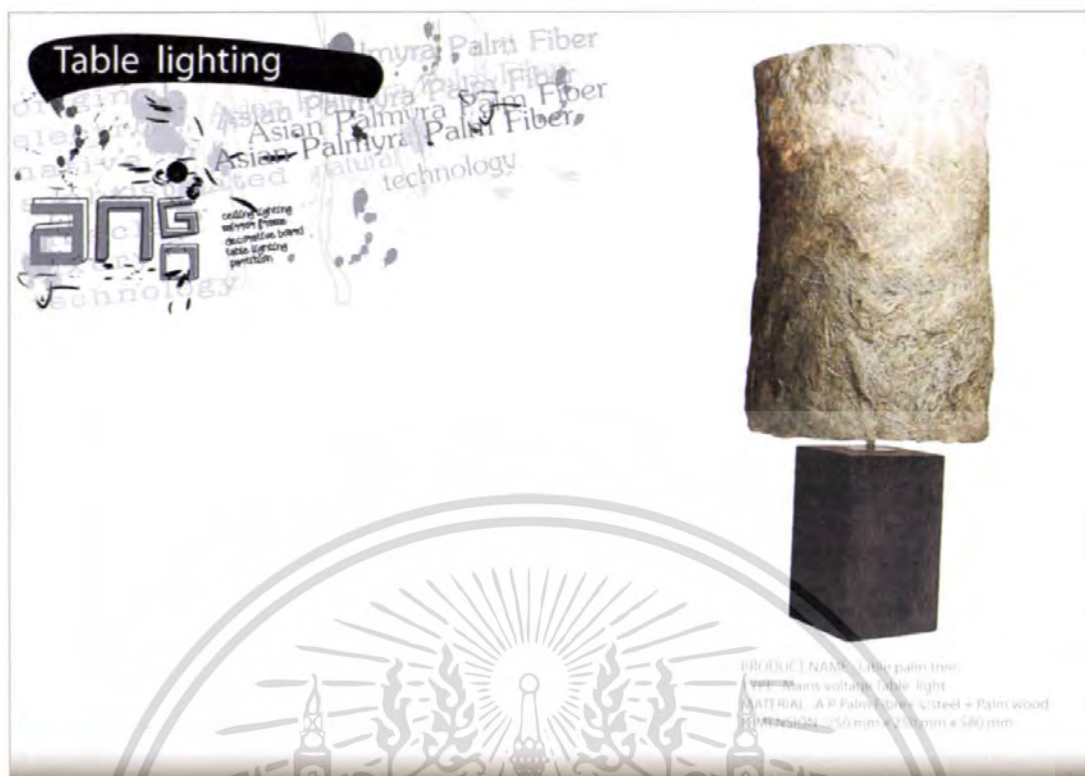


รูปที่ 154 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจริงโคมไฟแขวนขนาดกลาง



รูปที่ 155 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจริงโคมไฟแขวนขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 156 แสดงแผ่นนำเสนอผลงานเพื่อแสดงรูปจริงโคมไฟตั้งโต๊ะ



รูปที่ 157 แสดงแผ่นนำเสนอผลงานเพื่อแสดงรูปจริงฉากกั้นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



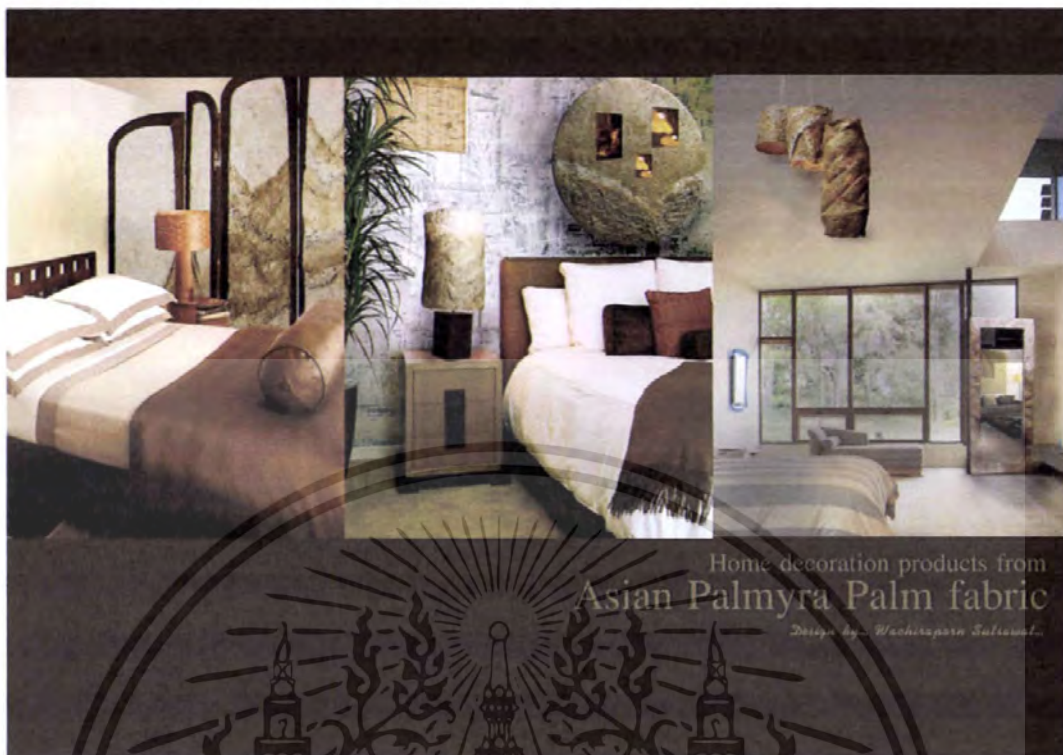
รูปที่ 158 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจิ้งโคมไฟแขวนชนิดโถกระดงตั้งพื้น



รูปที่ 159 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงรูปจิ้งบอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

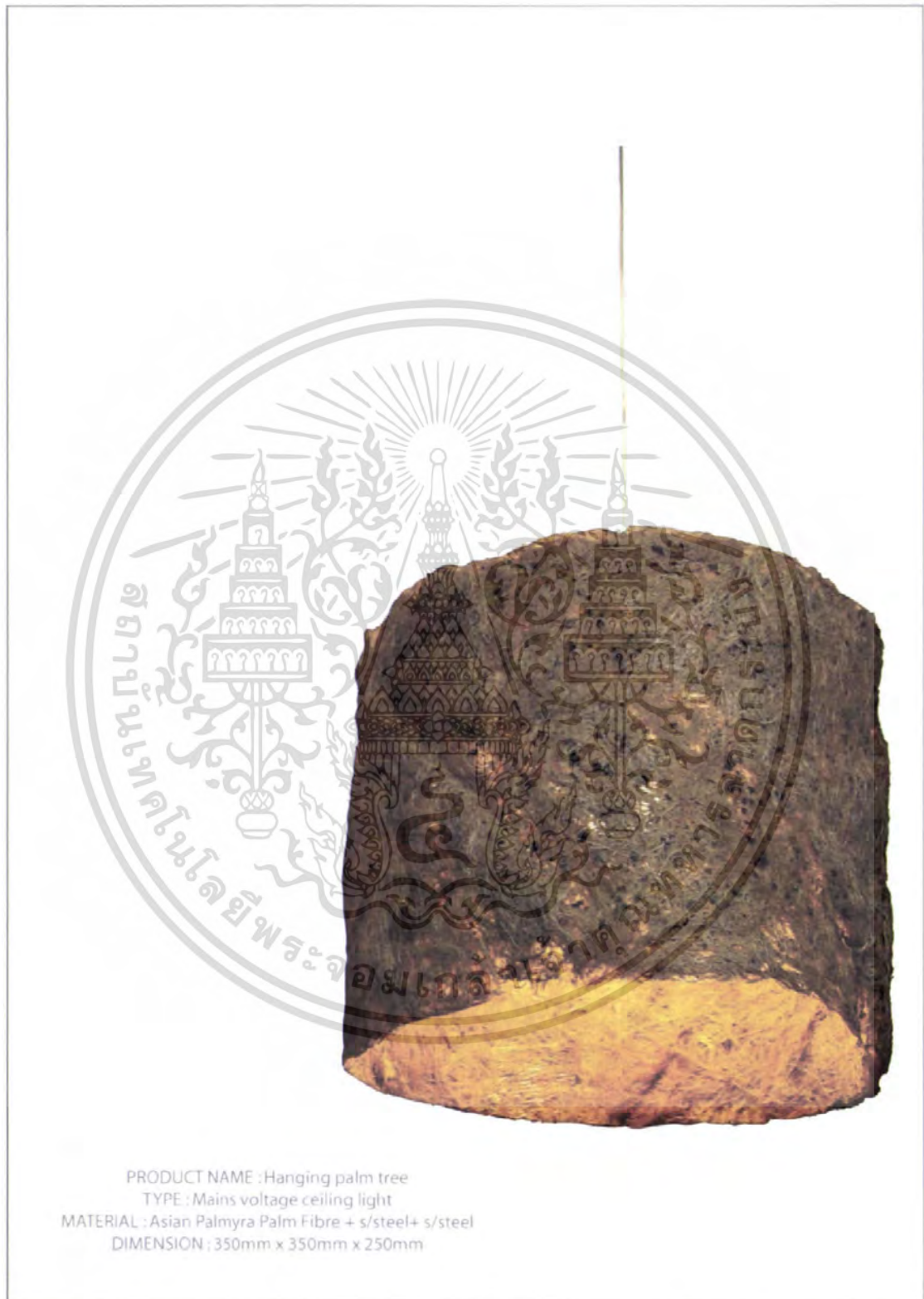
4.1.4 แผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงการจำลองการใช้งานในสถานที่จริง



รูปที่ 160 แสดงแผ่นนำเสนองานเพื่อแสดงการจำลองการใช้งานในสถานที่จริง

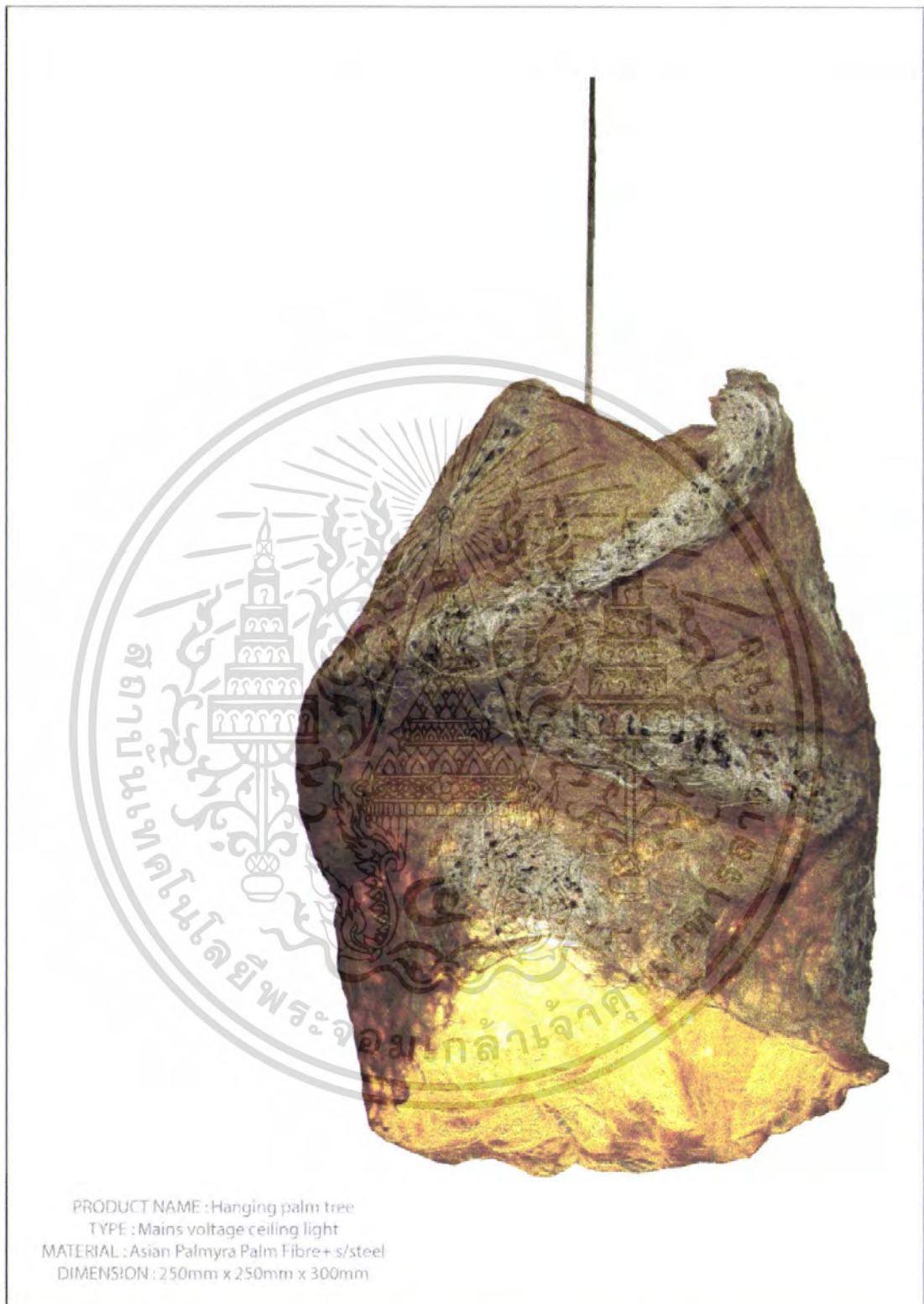
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพถ่ายตัวต้นแบบ



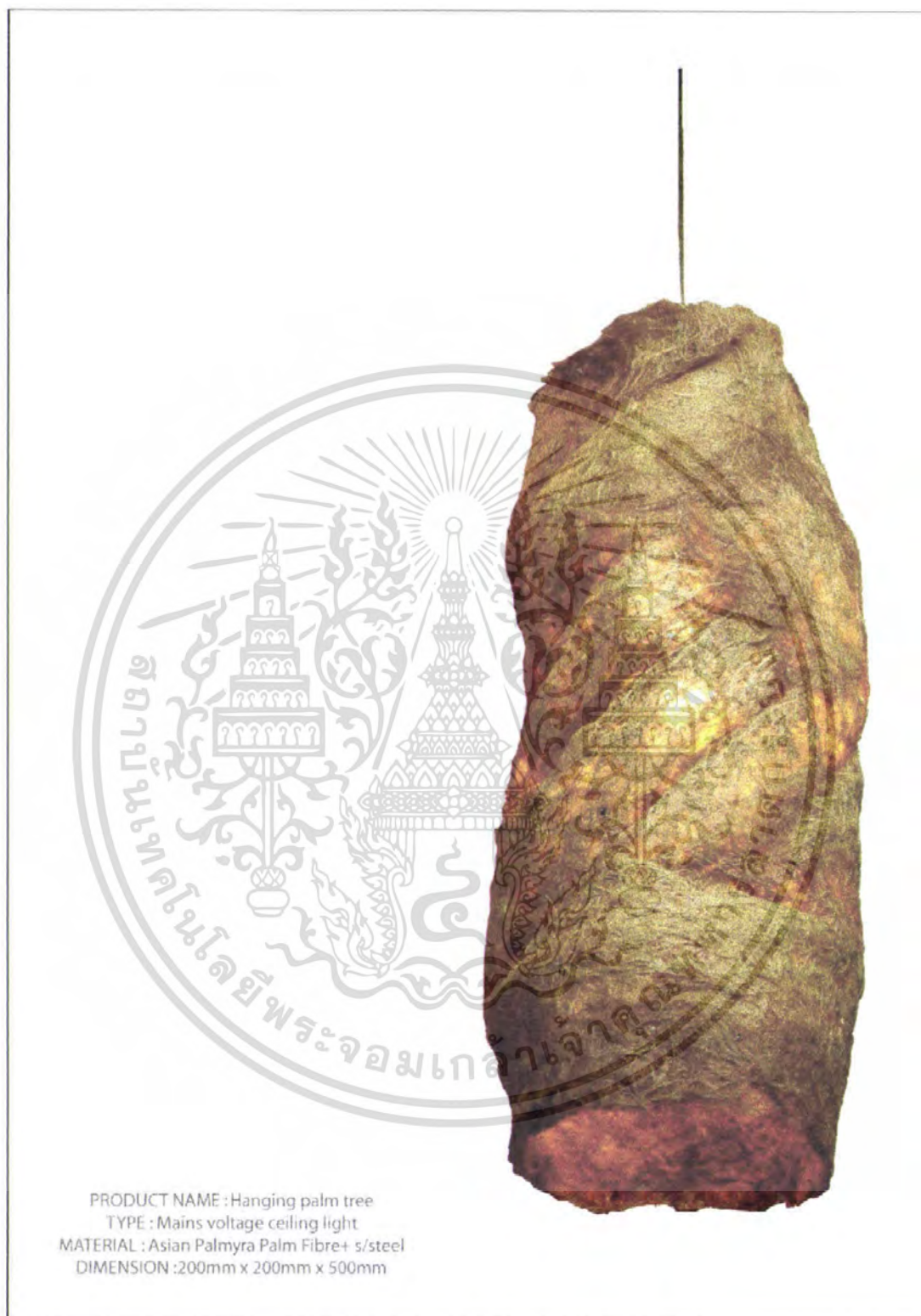
รูปที่ 161 รูปถ่ายของโคมไฟแขวนขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 162 รูปถ่ายของโคมไฟแขวนขนาดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



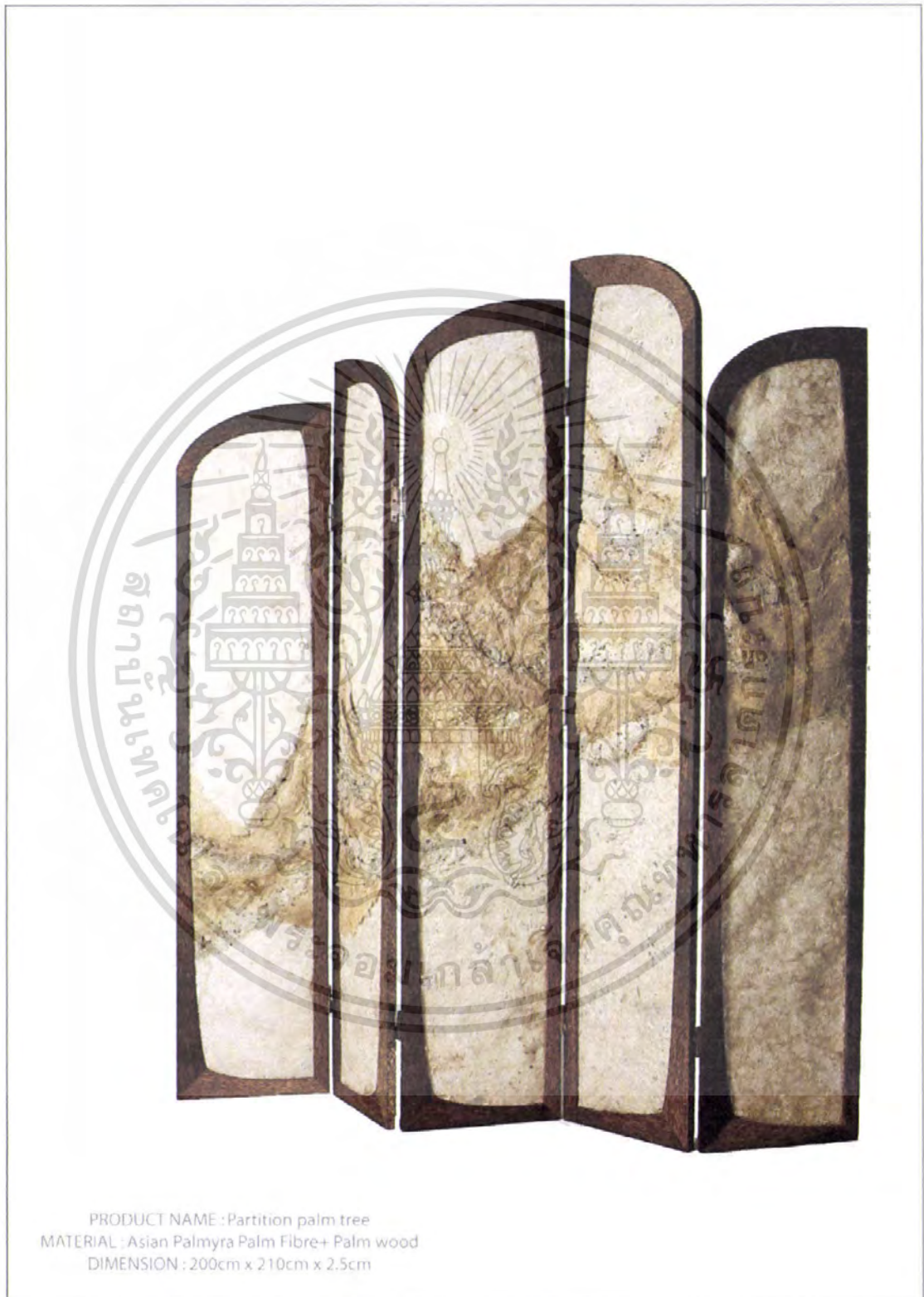
รูปที่ 163 รูปถ่ายของโคมไฟแขวนขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



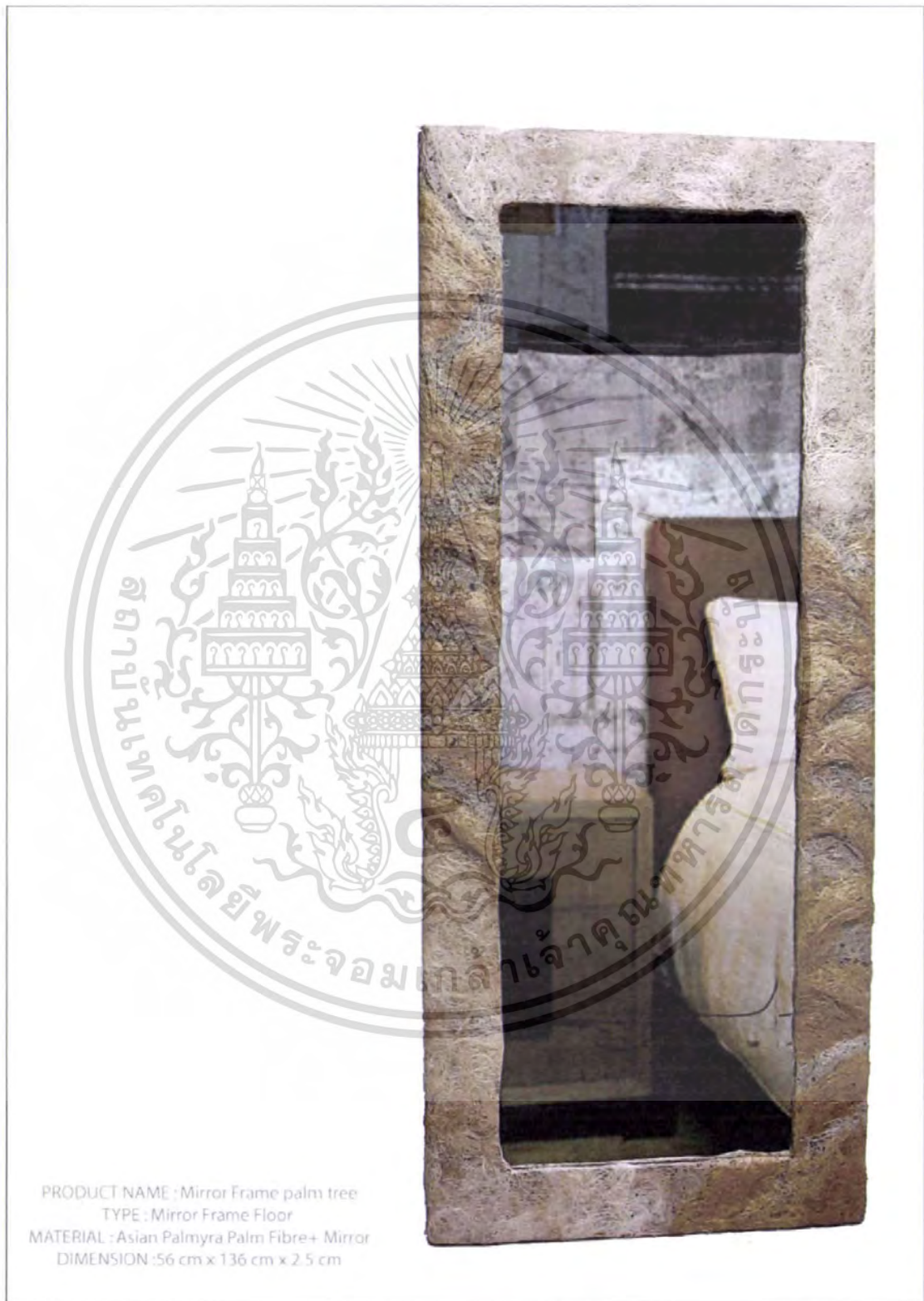
รูปที่ 164 รูปถ่ายของโคมไฟตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



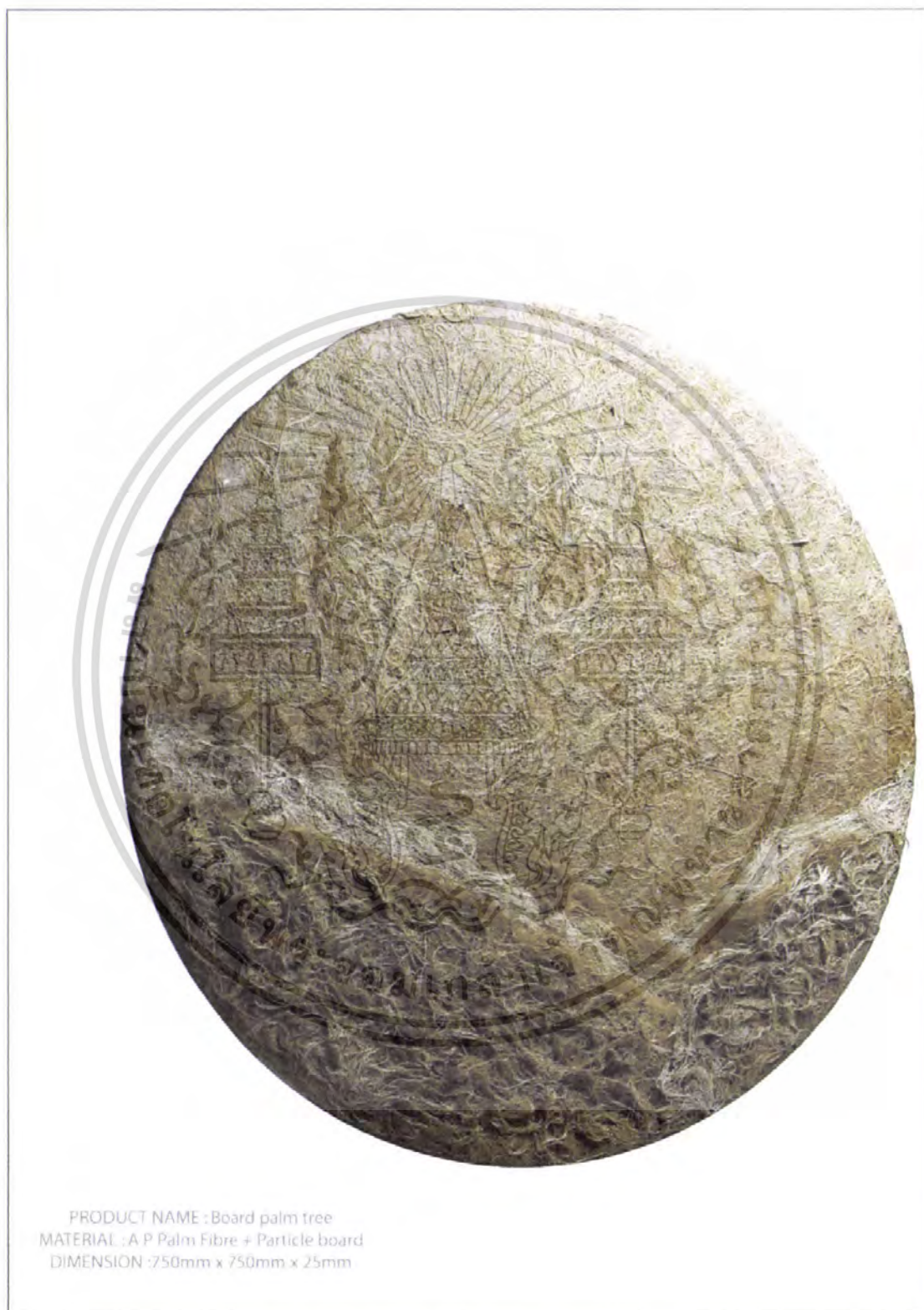
รูปที่ 165 รูปถ่ายของฉากกั้นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 166 รูปถ่ายของกระจกตั้งพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 167 รูปถ่ายของบอร์ดแปะรูปตึกต่างผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ตารางราคาของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ตารางที่ 25 แสดงราคาซื้อขายเทียบกับเส้นใย 100 กรัม

เทียบกับปริมาณเส้นใยเมล็ดตาล 100 กรัม		
ชนิดของสีย้อม	ปริมาณ(กรัม)	ราคา(บาท)
ใบหูกวาง	100	-
ดาวเรือง	200	40
แก่นแกแล	100	10
ดอกคำฝอย	50	25
ลูกสมอไทย	100	10
ลูกมะเกลือ	100	15
แก่นขนุน	100	10

ตัวเลขในตารางแทนผลิตภัณฑ์ดังนี้

- 1 = โคมไฟแขวนขนาดเล็ก
- 2 = โคมไฟแขวนขนาดกลาง
- 3 = โคมไฟแขวนขนาดใหญ่
- 4 = โคมไฟตั้งโต๊ะ
- 5 = ฉากกั้นห้อง
- 6 = กระจกตั้งพื้น
- 7 = บอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอักษรต่อไปนี้แทนในตารางที่

A = ใบหูกวาง

F = ลูกมะเกลือ

B = คาวเรือง

G = แก่นขนุน

C = แก่นแกลบ

H = ไม้ซ้อยมลี

D = ดอกคำฝอย

P = ราคา

E = ลูกสมอไทย

ตารางที่ 26 แสดงการคิดราคาเส้นใยเมล็ดตาลที่ผ่านการย้อมสีของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

Product	ปริมาณเส้นใยที่ใช้จากสีย้อมต่างเหล่านี้(กรัม)																Total (Baht)	
	A	P	B	P	C	P	D	P	E	P	F	P	G	P	H	All (g)		P
1			50	20			80	20					70	7		200	2	49
2			50	20			50	12.5			70	10.5				170	1.7	44.7
3							20	5	30	3	150	22.5				200	2	32.5
4	100				30	3			30	3					40	200	2	8
5	100						100	25			100	15			400	700	7	47
6			100	40			100	25			100	15			200	500	5	85
7	30		30	12	20	2					70	10.5	30	3	50	230	2.3	29.8

หมายเหตุ : เส้นใยเมล็ดตาล 100 กรัม คือ 1 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอักษรต่อไปนี้แทนในตารางที่

A = เสดนเลส

H = บอร์ด

B = ไม้คาล

I = กระดาษไขกล้วย

C = หลอดไฟ

J = กรอบไม้

D = เบ้าหลอด

K = กระจกเจียปี

E = สายไฟ

L = โมล

F = ปลั๊กไฟ

P = ราคา

G = สวิตซ์

ตารางที่ 27 แสดงการคิดราคาอุปกรณ์อื่นๆของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

Product	อุปกรณ์อื่น												Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	250		65	100	150							65	630
2	250		65	100	150							65	630
3	250		65	100	150							65	630
4	150	150	65	100	10	20	50					65	610
5		5000											5000
6									60	150	550		760
7								250	18				268

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 แสดงการคิดราคาขายของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

Product	ราคา เส้นใย	แป้งมัน		ค่าอุปกรณ์ อื่น ๆ	ค่าแรง		Variable Cost	Overhead 40%	Cost Total	Margin	Price
		% ที่ใช้	P		Days	P					
1	49	40	4	630	2	420	1103	441.2	1544.2	30%	2007.46
2	44.7	40	4	630	2	420	1098.7	439.48	1538.18	30%	1999.6
3	32.5	40	4	630	2	420	1086.5	434.6	1521.1	30%	1977.43
4	8	40	4	610	2	420	1042	416.8	1458.8	30%	1896.44
5	47	40	4	5000	5	550	5601	2240.4	7841.4	30%	10193.82
6	85	50	5	760	3	630	1480	592	2072	30%	2693.6
7	29.8	50	5	268	2	420	722.8	289.12	1011.92	30%	1315.5

สรุปราคาขายของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

โคมไฟแขวนขนาดเล็ก	ราคา	2,007.46	บาท
โคมไฟแขวนขนาดกลาง	ราคา	1,999.60	บาท
โคมไฟแขวนขนาดใหญ่	ราคา	1,977.43	บาท
โคมไฟตั้งโต๊ะ	ราคา	1,896.44	บาท
ฉากกั้นห้อง	ราคา	10,193.82	บาท
กระจกตั้งพื้น	ราคา	2,693.60	บาท
บอร์ดแปะรูปตกแต่งผนัง	ราคา	1,315.50	บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปผลงานการออกแบบและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลงานการออกแบบ

จากการค้นคว้าข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในโครงการ ตั้งแต่ข้อมูลด้านวัสดุ เส้นใยแม่เหล็กคาล ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทเอง โกลเว็ลด์ ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแบบคอนเทม โพรราริสโตล์ ในเรื่องของสีต้น และรูปทรง ทำให้ได้ข้อมูลในการนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในกระบวนการออกแบบ และได้ข้อสรุปของการออกแบบผลิตภัณฑ์ดังนี้

5.1.1 การออกแบบที่คำนึงถึงภาวะโลกร้อนเป็นหลัก ด้วยการนำเส้นใยแม่เหล็กคาลที่ไร้ค่ามา ข้อมสีธรรมชาติหลากชนิดโดยไม่ใช้สารเคมี ทำการออกแบบ โดยใช้สีต้นและรูปทรงในแบบคอนเทม โพรราริสโตล์ และยึดถือคติความบริษัทเอง โกลเว็ลด์ คือ “เราจะอยู่เคียงข้างธรรมชาติ ในโลกแห่งเทคโนโลยีได้อย่างไร”

5.1.2 ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้แก่บริษัทเอง โกลเว็ลด์ ดังนี้

5.1.2.1 โคมไฟแขวน ใช้กรอบเพดานเป็นเสตนเลส สายไฟใช้แบบใสเพื่อคงไว้ตามรูปแบบเดิมของบริษัทเอง โกลเว็ลด์ ขึ้นรูปโดยใช้เทคนิคการพับสร้างมิติ มี 3 ขนาดและ 3 ระดับสี ดังนี้

1. โคมไฟแขวนขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลาง 20 ซม. สูง 50 ซม. ระดับสีเข้ม ใช้สีข้อมธรรมชาติ 3 สีดังนี้ สีข้อมจากดาวเรือง สีข้อมจากดอกคำฝอย และสีข้อมจากแก่นขนุน
2. โคมไฟแขวนขนาดกลาง เส้นผ่านศูนย์กลาง 25 ซม. สูง 30 ซม. ระดับสีกลาง ใช้สีข้อมธรรมชาติ 3 สีดังนี้ สีข้อมจากดาวเรือง สีข้อมจากดอกคำฝอย และสีข้อมจากมะเกลือ
3. โคมไฟแขวนขนาดใหญ่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 35 ซม. สูง 25 ซม. ระดับสีอ่อน ใช้สีข้อมธรรมชาติ 3 สีดังนี้ สีข้อมจากลูกสมอไทย สีข้อมจากดอกคำฝอย และสีข้อมจากมะเกลือ

5.1.2.2 โคมไฟตั้งโต๊ะ ใช้เทคนิคการพอกนูนสร้างมิติและไล่ระดับสี ระหว่างสีของเส้นใยแม่เหล็กคาลตามธรรมชาติ กับสีที่ได้จากสีข้อมธรรมชาติ 3 สีคือ สีข้อมจากใบหูกวาง สีข้อมจากแก่นแกลด สีข้อมจากลูกสมอ ขนาดโดยรวมของโคมไฟตั้งโต๊ะ คือเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 ซม. สูง 58 ซม. และใช้ไม้คาลมาเป็นส่วนประกอบในการออกแบบ โดยใช้เป็นส่วนฐานของโคมไฟ

5.1.2.3 ฉากกั้นห้องใช้เทคนิคการตัดแผ่นซ้อนทับกันทำเป็นลวดลาย และไล่ระดับสีระหว่างสีของเส้นใยแม่เหล็กคาลตามธรรมชาติ กับสีที่ได้จากสีข้อมธรรมชาติ 3 สีคือ สีข้อมจากใบหูกวาง สีข้อมจากดอกคำฝอย และสีข้อมจากลูกมะเกลือ ขนาดโดยรวมคือ กว้าง 200 ซม. สูง 210 ซม. ขอบฉากกั้นห้องใช้ไม้คาลหนา 2.5 ซม. ส่วนขนาดของฉากแต่ละอัน เป็นดังนี้

บานที่ 1 กว้าง 40 ซม. สูง 180 ซม.

บานที่ 2 กว้าง 40 ซม. สูง 190 ซม.

บานที่ 3 กว้าง 40 ซม. สูง 200 ซม.

บานที่ 4 กว้าง 40 ซม. สูง 210 ซม.

บานที่ 5 กว้าง 40 ซม. สูง 190 ซม.

5.1.2.4 กระจกตั้งพื้นใช้เทคนิคการพอกนูนสร้างมิติและลวดลาย โดยใช้สีของเส้นใย ความธรรมชาติเป็นสีพื้น และใช้สีที่ได้จากสีย้อมธรรมชาติ 3 สีคือ สีข้อมจากควาเวียง สีข้อมจากดอก คำฝอย และสีข้อมจากลูกมะเกลือสร้างเป็นลวดลาย ขนาดโดยรวมคือ กว้าง 136 ซม.สูง 156 ซม. และหนา 2.5 ซม.

5.1.2.5 บอร์ดแปะรูปตลกแค้นผนังใช้เทคนิคการตัดแผ่นซ้อนทับกันและการพอกนูน สร้างลวดลายโดยใช้สีข้อมจากธรรมชาติ ดังนี้ สีข้อมจากควาเวียง สีข้อมจากใบหูกวาง สีข้อมจากลูก มะเกลือ สีข้อมจากแก่นแกลแล สีข้อมจากแก่นขนุน และสีเส้นใยเมล็ดคาลธรรมชาติ ขนาด โดย รวม คือ เส้นผ่านศูนย์กลาง 75 ซม. หนา 2.5 ซม .

5.2 ข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

5.2.1 การค้นคว้าวิจัยในขั้นตอนเส้นใยมีความละเอียดถี่และสามารถนำข้อมูลไปใช้ผลิตได้จริงในระบบหัตถอุตสาหกรรม

5.2.2 เป็นงานที่ส่งเสริมการใช้เส้นใยธรรมชาติในท้องถิ่น

5.2.3 เป็นงานที่ไม่เคยมีผู้ใดศึกษาค้นคว้าในลักษณะเพื่อการออกแบบมาก่อน

5.2.4 มีความตั้งใจในการทำงานดีมาก

5.2.5 ในส่วนของการออกแบบ ยังต้องปรับปรุงเรื่องการข้อมสีของผลิตภัณฑ์ให้มีความเข้มอ่อนต่างกันเพื่อสร้างมิติในงานมากกว่านี้

5.2.6 ควรออกแบบรูปแบบของโคมไฟก่อนที่จะทำตัวต้นแบบ ไม่ควรทำ ตัวต้นแบบไปพร้อมๆกับการออกแบบ

5.2.7 ควรพัฒนารูปทรงของกรอบกระจก และสีที่ข้อมกรอบกระจก

5.2.8 สำหรับฉากกั้นห้อง ควรเสริมสร้างความแข็งแรงให้เส้นใยเมล็ดคาลด้วยการใช้ผ้าบางๆซึ่งระหว่างกลางใยคาล

5.3 ข้อเสนอแนะนักศึกษา

เป็นการนำวัสดุที่ไร้ค่ามาพัฒนาทำการออกแบบจนได้ผลิตภัณฑ์ที่สวยงาม แต่ควรพัฒนาเรื่องสีข้อมของเส้นใย ให้มีการไล่ระดับของสีที่ชัดเจนกว่านี้ และทำการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อนำเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมเพื่อทำการผลิตจริงต่อไป

ข้ออ้างอิง

1. Angoworld Co., Ltd 2006. All about Angoworld company limited [Online]
Available : <http://www.angoworld.com/introduction/introduction.htm>
2. สำนักงานสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร 2550. กรุงเทพมหานครรับมือภาวะ โลกร้อน [Online]
Available : <http://203.155.220.217/dopc/hotworld/hotworld.htm>
3. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี 2007. คาล [Online] Available : <http://th.wikipedia.org>
4. วรัญญู ศรีเศษ , สุรสิทธิ์ ประสารปราน , มณฑิรา เขียดเสน และคณะ
“ การพัฒนากระบวนการ ผลิตกระดาษใยคาลเพื่องานพิมพ์ภาพจิตรกรรมสู่ผลิตภัณฑ์ชุมชน”
โครงการวิจัยย่อยของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
5. วิกิพีเดีย 2551 [Online] : <http://th.wikipedia.org>
6. อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังไทย, 2539, ประวัติและการแปรรูปแป้งมันสำปะหลัง, หน้า 11- 17
7. กองบรรณาธิการ, 2544, ต้นไม้ให้สีส่นจากธรรมชาติ, เกษตรกรรมธรรมชาติ, ฉบับที่ 3, หน้า 13-24



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ข้อมูลเพิ่มเติม

สื่อชมธรรมชาติ	ร้านทรงเวชโฮสเทลจังหวัดเพชรบุรี
เส้นใยเมล็ดคาล	อำเภอบ้านลาดจังหวัดเพชรบุรี
โรงงานไม้คาล	อำเภอเขาชัย้องจังหวัดเพชรบุรี
สายไฟและอุปกรณ์ไฟ	ร้านสยามการไฟฟ้าย่านบางโพธิ์
รับทำเสตนเลส	ร้านในซอยฉั่วคิมเฮง

ข. ประวัติการศึกษา

ชื่อ น.ส. วชิราภรณ์ สุดสวาท

พ.ศ. 2534 - พ.ศ. 2540	ระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนวัดคอนไก่เตี้ย
พ.ศ. 2540 - พ.ศ. 2543	ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเบญจมเทพอุทิศ จังหวัดเพชรบุรี
พ.ศ. 2543 - พ.ศ. 2546	ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี
พ.ศ. 2546 - พ.ศ. 2551	ระดับชั้นอุดมศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้