

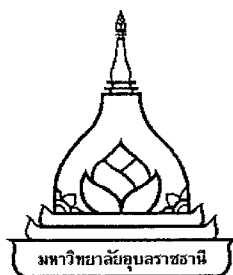
การศึกษาเพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด

กนิษฐา ชูเชิด

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปประยุกต์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พ.ศ. 2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

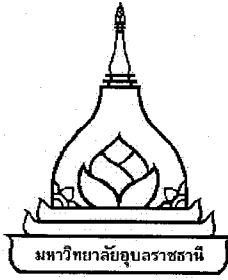


**THE RESEARCH AND DEVELOPMENT OF PRODUCTS FROM
PALMYRA PALM**

KANITTHA CHOOCHERD

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF APPLIED ARTS
MAJOR IN PRODUCT DESIGN
FACULTY OF APPLIED ARTS AND DESIGN
UBON RAJATHANEE UNIVERSITY
YEAR 2008**

COPYRIGHT OF UBON RAJATHANEE UNIVERSITY



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปริญญา ศิลปประยุกต์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ

เรื่อง การศึกษาเพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด

ผู้วิจัย นางสาวกนิษฐา ชูเชิด

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ วิโรจนกูฏ)
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์สถาพร ดิบุญมี ณ ชุมแพ)
..... กรรมการ
(ว่าที่ร้อยตรี ดร.ศักดิ์ชาย สิกขา)
..... กรรมการ
(ดร.กัญญา จีงวิมุตพันธ์)
..... คณบดี
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย นิลอาธิ)

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รับรองแล้ว

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทิศ อินทร์ประสิทธิ์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปีการศึกษา 2551

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลืออย่างดีจากอาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ วิโรจนกูฏ และว่าที่ร้อยตรี ดร.ศักดิ์ชาย สิกขา ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ อาจารย์คงเดช หุ่นผดุงรัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจริญ ชุมมवल ดร.กัญญา จีงวิมุติพันธ์ และ Dr.DON CARSON ที่ให้ความรู้และคำแนะนำตลอดช่วงเวลาที่ศึกษา ทำให้ได้รับความรู้ ประสบการณ์ และสิ่งดีๆ มากมาย

ขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตลาดโตนดทุกท่าน

ขอขอบคุณบุคลากรคณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่กราบขอบพระคุณบิดา มารดา และพี่ๆ ที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนทุนการศึกษาอย่างดีเสมอมา รวมทั้งเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกคน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งคือ รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรฒ ศรีสุโร ท่านอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ล่วงลับ ด้วยความเคารพและระลึกถึง



(นางสาวกนิษฐา ชูเชิด)

ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาเพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาล โคนด
 โดย : กนิษฐา ชูเชิด
 ชื่อปริญญา : ศิลปประยุกต์มหาบัณฑิต
 สาขาวิชา : การออกแบบผลิตภัณฑ์
 ประธานกรรมการที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรฒ ศรีสุโร, ศดศ. (กิตติมศักดิ์)
 ศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ วิโรจนุกุล

ศัพท์สำคัญ : ตาล โคนด ไยตาล ก้านตาล

ตาล โคนดเป็นพันธุ์ไม้ตระกูลปาล์มที่มีขนาดใหญ่ เป็นปาล์มที่แยกเพศกันอยู่คนละต้น ขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด ปัจจุบันมนุษย์สามารถใช้ประโยชน์จากตาล โคนดได้ทุกส่วนตั้งแต่ ใบ ลำต้น ก้าน ไย ราก ลูก และ งวง

ในเขตพื้นที่ภาคใต้หลายจังหวัดมีพื้นที่ปลูกตาลอยู่มากแต่การนำไปใช้ประโยชน์ยังมีน้อย ส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทที่ใช้ในการบริโภค สำหรับการนำส่วนต่างๆ ของตาลมาผลิตเป็น ผลิตภัณฑ์พบว่ายังมีเพียงเล็กน้อยรูปแบบของผลิตภัณฑ์ยังไม่หลากหลายและใช้เฉพาะบางส่วนของ ตาล จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะศึกษาเพื่อหาแนวทางในการออกแบบและพัฒนา รูปแบบของผลิตภัณฑ์จากตาล โคนดให้มีความหลากหลาย ศึกษาถึงส่วนต่างๆ ของตาล โคนดเพื่อใช้ประโยชน์ให้มากยิ่งขึ้น เสริมสร้างรายได้ให้กับกลุ่มผู้ผลิตในชุมชนและ ยังเป็นการเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์จากตาล โคนดให้กับกลุ่มผู้ผลิตอีกด้วย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ประการดังนี้คือ 1) ศึกษาคุณลักษณะทางกายภาพของตาล โคนดและการนำไปใช้ประโยชน์ 2) ศึกษาและทดลองพัฒนา ผลิตภัณฑ์จากส่วนต่างๆ ของตาล โคนด 3) กำหนดแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาล โคนดให้มีความสอดคล้องกับความต้องการในวิถีสังคมปัจจุบัน กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการ วิจัยเป็นกลุ่มอาชีพในพื้นที่จังหวัดสงขลา การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ผล จากการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากตาล โคนดสำหรับกลุ่ม ชุมชนนั้นควรเลือกใช้กระบวนการผลิตที่ง่าย โดยอาศัยทุกส่วนของตาล โคนดซึ่งมีคุณสมบัติที่ต่าง กันมาประยุกต์ใช้ ประกอบกับวัสดุอื่น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาพบว่า ส่วนของเส้นใยจากผลสุก

สามารถนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ได้ กลุ่มชุมชนสามารถนำผลการวิจัยนี้ไป
ใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

ABSTRACT

TITL : THE RESEARCH AND DEVELOPMENT OF PRODUCTS FROM
PALMYRA PALM

AUTHOR : KANITTHA CHOOCHERD

DEGREE : MASTER OF APPLIED ARTS

MAJOR : PRODUCT DESIGN

CHAIR : ASSOCIATE PROFESSOR DR.WIROJ SRISURO (HONOURRARY)
PROFESSOR DR. PRAKOB WIROJANAGUD

KEYWORDS : PALMYRA PALM / PALM FIBERS / PALM STEM

Palmyra palms belong to a family of large palms. These palms reproduce by seeds and each palm tree is either male or female.

In Southern provinces of Thailand, there are several palm plantations but the crops have not been utilized to their fullest potential. Most of the current palm-based products are for oral consumption although there are few manufacturers of palm-fiber based products for other purposes. The issues are, however, that these products are not diverse and only certain parts of the palm are used. For this reason, the author aimed at exploring ways to design and develop various palm-based products, to research into the feasibility of utilizing most parts of this palm in order to increase incomes among local palm product manufacturers.

There objectives of this study are as follows: 1) to examine physiological features of the palm and their potential usage 2) to research and develop products from various parts of the palm and 3) to establish guidelines for developing palm products compatible with current public demands. The sample was drawn from a population of Palmyra palm product manufacturers in Songkhla, Thailand. The data were analyzed qualitatively. It was found that palm product manufacturing should employ simple processes integrating different parts of the palm and other materials. It was also found that fibers taken from ripe palm fruits could potentially be developed into products. Local palm product manufacturers may use the research findings to develop and add value to their products.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่	

1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตในการวิจัย	2
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	3

2 การศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐาน

2.1 ตาลโตนดกับวิถีชีวิตของคนไทย	5
2.2 ความสัมพันธ์ของตาลโตนดกับประชากรบนคาบสมุทรสหิงพระ	9
2.3 คุณสมบัติและประโยชน์ของตาลโตนด	11
2.4 การศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากใยตาล	16
2.5 ลายสานในงานออกแบบ	18
2.6 คุณสมบัติของเส้นใยพืช	24

3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

3.1 การวิเคราะห์ ด้านพฤกษศาสตร์ของตาลโตนด	27
3.2 การวิเคราะห์ทิศทางการตลาด	30
3.3 การวิเคราะห์ลวดลายที่ใช้ในการออกแบบ	31
3.4 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เดิมและแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	34
3.5 การทดลองการใช้งานจากส่วนต่างๆของต้นตาลโตนด	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4 การออกแบบและพัฒนาต้นแบบ	
4.1 จุดมุ่งหมายในการออกแบบ	42
4.2 การกำหนดแนวทางการออกแบบ	42
4.3 แนวความคิดในการออกแบบ	43
4.3.1 ภาพร่างแนวความคิด	44
4.3.2 การออกแบบเบื้องต้น	48
4.3.3 การประเมินผล	58
5 การสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 การสรุปผล	63
5.2 การอภิปรายผล	64
5.3 ข้อเสนอแนะ	64
เอกสารอ้างอิง	67
ภาคผนวก	
ก เอกสารและแบบฟอร์ม	69
ข ประมวลวัสดุที่ใช้ในการพัฒนาและออกแบบ	81
ค เนื้อหาताल โตนด	84
ประวัติผู้วิจัย	91

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. คุณสมบัติและประโยชน์ของส่วนต่างๆของตาลโตนด	11
2. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด	13
3. การวิเคราะห์ ด้านพฤกษศาสตร์ของตาลโตนด	28
4. การวิเคราะห์ลายสานที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด	31
5. การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด	34
6. การทดลองผลิตเส้นใยเป็นแผ่น	39
7. สูตรที่ 1 การหาส่วนผสมที่เหมาะสมในการอัดขึ้นรูป เส้นใยจากผลตาลสุก + กระดาษ + กาวลาเท็กซ์	40
8. สูตรที่ 2 การหาส่วนผสมที่เหมาะสมในการอัดขึ้นรูป เส้นใยจากผลตาลสุก + กระดาษ + กาวน้ำ	40
9. สูตรที่ 3 การหาส่วนผสมที่เหมาะสมในการอัดขึ้นรูป เส้นใยจากผลตาลสุก + กระดาษ + แป้งเปียก	41

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ผลตาลที่มีการเก็บเพื่อจำหน่ายผลตาลอ่อน	6
2 เครื่องปอกจาวตาลที่ผลิตโดยวิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี	6
3 การทำน้ำตาลโตนด	7
4 อุปกรณ์ในการทำน้ำตาล	8
5 ลายขัด	20
6 ลายเกลว	22
7 ลายลายเกลวพัฒนา	23
8 การทดลองเส้นใยจากผลสุก	38
9 ภาพร่างแสดงแนวความคิดโคมไฟแบบตั้งโต๊ะ	44
10 ภาพร่างแสดงแนวความคิดโคมไฟแบบติดผนัง	45
11 ภาพร่างแสดงแนวความคิดโคมไฟแบบแขวน	46
12 ภาพร่างแสดงแนวความคิดของประดับตกแต่ง	47
13 ด้นแบบโคมไฟแขวนแบบที่ 1	48
14 ด้นแบบโคมไฟแขวนแบบที่ 2	49
15 ด้นแบบโคมไฟแขวนแบบที่ 3	50
16 ด้นแบบโคมไฟติดผนังแบบที่ 1	51
17 ด้นแบบโคมไฟติดผนังแบบที่ 2	52
18 ด้นแบบโคมไฟติดผนังแบบที่ 3	53
19 ด้นแบบโคมไฟติดผนังแบบที่ 4	54
20 ด้นแบบโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 1	55
21 ด้นแบบโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 2	56
22 ด้นแบบโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 3	57
23 การประเมินผลโคมไฟแขวนแบบที่ 1	58
24 การประเมินผลโคมไฟแขวนแบบที่ 2	58
25 การประเมินผลโคมไฟแขวนแบบที่ 3	59
26 การประเมินผลโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 1	59
27 การประเมินผลโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 2	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
28	การประเมินผลคอมพิวเตอร์ผังแบบที่ 1
29	การประเมินผลคอมพิวเตอร์ผังแบบที่ 2
30	การประเมินผลคอมพิวเตอร์ผังแบบที่ 3
31	วัสดุที่ใช้ในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์
32	การผลิตต้นแบบ
33	ต้นตาลโตนด
34	ส่วนประกอบของผลตาลโตนด
35	การเพาะเมล็ด การหมักผลตาลและ ผลตาลที่งอก
36	สวนตาลโตนด ขนาดของกำนันถนอม พู่เงิน หมู่ 4 ตำบลถ้ำรงค์ อำเภอบ้านลาด

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ตาลโตนดเป็นพันธุ์ไม้ตระกูลปาล์มขนาดใหญ่ เป็น ปาล์มที่มีความแข็งแรงมากชนิดหนึ่งเป็นพืชดั้งเดิมของทวีปอาฟริกาและขยายแพร่พันธุ์ไปเรื่อยๆ จนมีทั่วไปในเอเชียเขตร้อนรวมทั้งประเทศไทย ด้วยชอบขึ้นในที่ที่มีน้ำท่วมถึง ขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด และเป็นปาล์มที่แยกเพศกันอยู่คนละต้น ต้นสูงถึง 40 เมตร และโตวัดผ่ากลางประมาณ 60 เซนติเมตร ลำต้นเป็นเสี้ยนสีดำแข็งแรง แต่ใต้กลางลำต้นอ่อน บริเวณโคนต้นจะมีรากเป็นกลุ่มใหญ่ ใบเหมือนพัดขนาดใหญ่ กว้าง 1-15 เมตร มีก้านเป็นทางยาว 1-2 เมตร ขอบของทางของก้านทั้งสองข้าง มีหนามเหมือนฟันเลื่อยสีดำแข็งแรง และคมมาก โคนก้านแยกออกจากกันคล้ายคีมเหล็ก โอบหุ้มลำต้นไว้ ช่อดอกเพศผู้ขนาดใหญ่ รวมกันเป็นกลุ่มคล้ายนิ้ว โคนกลุ่มช่อจะมีก้าน ช่อรวมและมีก้านแข็งแรง หลายก้านหุ้ม โคนก้านช่ออีกทีหนึ่ง ช่อดอกเพศเมียก็คล้ายๆ เป็นปุ่มปม ปุ่มปมคือช่อดอก ผลตาลจะมีลักษณะกลมหรือรูปทรงกระบอกสั้นๆ ผลเป็นเส้นใยแข็งเป็นมัน มักมีสีเหลืองแกมดำล้าเป็นมันหุ้มห่อเนื้อเยื่อสีเหลืองไว้ภายใน ผลหนึ่งๆ จะมีเมล็ดใหญ่แข็ง 1-3 เมล็ด (พรรณนิภา โสดีพันธุ์, 2547)

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมนุษย์รู้จักใช้ประโยชน์จากตาลโตนดได้แทบทุกส่วนนับตั้งแต่ ใบ ใบอ่อน ใช้ในการจักสาน ทำของใช้และของเล่นสำหรับเด็ก ใบแก่ใช้ทำหลังคา กันแดดฝน ท้องใบสดของทางก้านใบ ลอกเอามาขั้วนทำเชือกที่เหนียวดีมาก ส่วนที่เหลือใช้ทำเชื้อเพลิง ตาลทั้งเพศผู้เพศเมียที่ยังไม่แก่เต็มที่ จะให้น้ำตาลที่เอาไปทำน้ำตาลก้อนหรือน้ำตาลปีบ ลูกตาล ถ้าเป็นลูกตาลอ่อน จะเอาส่วนที่ติดขั้วลูกและใจกลางของลูกไปใช้เป็นอาหาร ใช้แทนผัก ลูกใช้ทำขนมเรียกว่า ลูกตาลลอยแก้ว พอผลแก่เนื้อเยื่อสีเหลืองที่หุ้มเมล็ดใช้ทำเป็นขนมที่เราเรียกว่า ขนมตาล เมล็ดทั้งไฉนมีรากงอก มีเนื้อเยื่อข้างใน นำมาเชื่อมเรียกว่าจาวตาลเชื่อม เปลือกที่หุ้มใช้ทำเชื้อไฟ ลำต้นใช้ทำกระดาน ทำเสา สร้างบ้าน ใช้ทำผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่งบ้าน ใช้ทำเรือขุด ใช้ทำท่อระบายน้ำในพื้นที่ทางเกษตร

จากข้อมูลตาลโตนด สำนักงานการเกษตร จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ.2542 ระบุว่าจังหวัดสงขลา มีจำนวนประชากรตาลโตนดจำนวนกว่าสามล้านต้นครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดสงขลา จำนวน 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสิงหนคร อำเภอสทิงพระ อำเภอกะแสสินธุ์ อำเภอระโนด อำเภอกวนเนียง อำเภอรัตนบุรี นอกจากนี้ยังมีการณรงค์ให้มีการปลูกลูกตาลโตนดเพื่อเพิ่มรายได้

ให้แก่ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มรอบทะเลสาบสงขลาให้มากขึ้น จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ที่มีแหล่งวัตถุดิบคือต้นตาลโตนคขึ้นอยู่มากแต่การใช้ประโยชน์จากต้นตาลส่วนใหญ่จะเป็นในรูปแบบของการกินผลสด การผลิตน้ำตาล เกี่ยวกับการบริโภคเป็นส่วนใหญ่ (พรรณฉนิภา โสติพันธุ์, 2547)

สำหรับในเขตภาคใต้หลายจังหวัดมีการปลูกตาลโตนคอยู่มากแต่การนำมาใช้ประโยชน์ยังน้อยอยู่ส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทที่ใช้ในการบริโภค แต่ก็ยังมีกลุ่มอาชีพผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จากใยตาลโตนคอยู่บ้าง แต่รูปแบบของผลิตภัณฑ์ยังไม่หลากหลาย เป็นแบบที่เหมือนๆ กัน กลุ่มผู้ผลิตมีอยู่น้อยกลุ่ม และใช้เฉพาะบางส่วนของตาลโตนคมาใช้ในการออกแบบและผลิต จากปัญหาดังกล่าวผู้ศึกษาจึงเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะศึกษาเพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนคทั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อชุมชน สังคมและประเทศชาติ เพื่อเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์จากตาลโตนคให้กับกลุ่มผู้ผลิตได้ จึงอยากที่จะเข้าไปศึกษาแนวทางในการออกแบบและพัฒนา รูปแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย ผู้ผลิตจะได้รับความรู้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอื่นที่หลากหลายมากขึ้น คนไทยได้ใช้ผลิตภัณฑ์จากต้นตาลโตนคที่มีรูปแบบใหม่ เสริมสร้างรายได้ให้กับผู้ผลิตและชุมชน ผู้บริโภคมีทางเลือกในการเลือกซื้อสินค้ามากขึ้นและเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชนทางหนึ่ง

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1.2.1 ศึกษาคุณลักษณะทางกายภาพของตาลโตนคและการนำไปใช้ประโยชน์

1.2.2 ศึกษาและทดลองพัฒนาผลิตภัณฑ์จากส่วนต่างๆ ของตาลโตนค

1.2.3 กำหนดแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนคให้มีความสอดคล้องกับความต้องการในวิถีสังคมปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตในการวิจัย

การศึกษาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นตาลโตนคภายในภาคใต้ได้แก่ จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยส่งเสริมในกลุ่มพื้นที่ที่มีวัดสุคหรือมีวัตถุดิบเพื่อเป็นสินค้าให้กับชุมชนเป็นการผลิตระดับชุมชน

กลุ่มผู้ผลิตเป็นกลุ่มชาวบ้านที่สนใจ โดยใช้วัสดุจากต้นตาลโตนคซึ่งส่วนที่ใช้ได้แก่ ใบไม้ตาล เส้นใยจากกาบ ก้านหรือทางตาล เส้นใยจากผลสุกนำมาผลิตโดยวิธีการสาน ถัก ทอ ฯลฯ

กระบวนการในการผลิต จะศึกษาและพัฒนาจากรูปแบบของผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ โดยศึกษาถึงรูปแบบใหม่ๆ โดยศึกษารูปแบบของเครื่องสานต่างๆ ที่มีอยู่ในอดีตและปัจจุบันเพื่อนำมา

ผลิตผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับคุณสมบัติของวัสดุ และการทดลองนำส่วนต่างๆ ประกอบกับวัสดุอื่นร่วมด้วย โดยขายในประเทศไทย

กระบวนการศึกษาการเก็บข้อมูลและการศึกษาผลิตภัณฑ์ภายในชุมชน การศึกษาจากเอกสาร วารสาร บทความและสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ การบันทึกภาพ และการสังเกตการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบใช้การออกแบบด้วยมือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และปรับปรุงเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.4.1 ศึกษาในรายละเอียดเกี่ยวกับคุณลักษณะของตาล โตนดในส่วนต่างๆ ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดและการใช้ประโยชน์

1.4.2 ศึกษาการตลาด โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของชุมชน และสภาพเศรษฐกิจของชุมชน สภาพแรงงานหรือกำลังการผลิต เครื่องมือที่ใช้ในการผลิต

1.4.3 เลือกผลิตภัณฑ์เพื่อการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นจากส่วนต่างๆ ของตาลโตนดโดยสร้างความหลากหลายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อเลือกแบบที่เหมาะสมและทำต้นแบบ

1.4.4 สรุปผลการศึกษาและทดลองเพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ส่วนประกอบต่างๆ จากตาลโตนดได้รับการศึกษาและทดลองพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์

1.5.2 ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดมีการพัฒนาใช้ส่วนต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมสร้างทางเลือกใหม่ในการผลิต

1.5.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดมีการศึกษาอย่างเป็นระบบมีแนวทางในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการใช้สอยในยุคปัจจุบัน

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

ก้านตาล หมายถึง ก้านที่ได้จากต้นตาลนำมาตัดเพื่อให้ได้รูปทรงและขนาดที่เหมาะสมในการนำไปทำผลิตภัณฑ์

โยธาล หมายถึง เส้นใยที่ได้จากการนำกากตาลซึ่งอยู่ตรงส่วนโคนของทางตาลติดกับลำต้นมาตีให้แตกเป็นเส้นแล้วนำไปฟึงแดดให้แห้งสนิท

กลุ่มอาชีพ หมายถึง เกษตรกรที่รวมตัวกันเป็นกลุ่ม เพื่อจัดทำกิจกรรมทางการเกษตร และแปรรูปผลผลิตเกษตร ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร กลุ่มเยาวชนเกษตร เกษตรกรก้าวหน้า กลุ่มส่งเสริมอาชีพเกษตร

ชุมชน หมายถึง หมู่ชน กลุ่มคนที่รวมกันเป็นสังคมขนาดเล็ก อาศัยอยู่ในบริเวณเดียวกัน และมีผลประโยชน์ร่วมกัน

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐาน

2.1 ตาลโตนกับวิถีชีวิตของคนไทย

มนุษย์รู้จักนำส่วนต่างๆ ของตาลโตนมาใช้ประโยชน์ดังนี้

ใบ สมัยโบราณมนุษย์ได้มีการนำใบตาลโตนมาใช้ใบตาลแทนกระดาษเขียนหนังสือ ซึ่งยังพอมีหลักฐานจนถึงปัจจุบันตามคัมภีร์ต่างๆนอกจากนี้ยังใช้ใบตาลทำพัด ทำหมวกและเครื่องจักสาน ใช้มุงหลังคา ใบแห้งใช้เป็นเชื้อเพลิง เป็นต้น

งวงตาล คือส่วนของช่อดอกใช้ผลิตเป็นน้ำตาลโตนค น้ำตาลใช้ดื่มทำน้ำส้มสายชู เมื่อตาลโตนมีอายุ 12-25 ปี สามารถเริ่มร่อนน้ำหวานมาทำน้ำตาลโตนค อาจเริ่มปาดตาลเมื่อมีดอกเป็นปีแรก แต่จะได้ปริมาณน้ำหวานน้อย ตาลต้นหนึ่งร่อนน้ำหวานได้นานติดต่อกันนาน 22 เดือน เป็นอย่างน้อยและร่อนน้ำหวานได้ทุกปีติดต่อกัน 3-4 ช่วงอายุคนหรือประมาณ 80 ปี งวงตาลแห้งใช้เป็นเชื้อเพลิง

ก้านตาล ใช้ทำรั้วบ้าน ใช้เป็นเชื้อเพลิง ใช้ทำเชือก

ลำต้น ใช้ทำไม้ตีพริก ทำโต๊ะ เก้าอี้ เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ต้นตาลที่มีอายุมากลำต้นจะมีเนื้อไม้ที่แข็งแรงสามารถเชื่อยุ้มน้ำได้เป็นเวลานานไม่ผุง่ายจึงนิยมใช้ทำเสาบ้าน ทำเสาของทำเทียบเรือ หรือสะพานปลา ส่วนผู้ที่มิอาจชีพเลี้ยงหอยนางรม ยังสามารถใช้ต้นตาลตัดเป็นท่อนๆ ผ่าซีกวางไว้ให้หอยนางรมเกาะเป็นที่เลี้ยงหอยนางรมได้ดีอีกด้วย

ผลเป็นส่วนที่สามารถนำมาบริโภค ผลตาลอ่อน อาจจะใช้คั้นที่ติดกับขั้วซึ่งอ่อนมาก นำมาปอกเปลือกและหั่นบางๆ นำมาต้มหรือปรุงเป็นอาหาร ส่วนผลที่ใกล้จะแก่จะถูกนำมาเฉาะเอาเมล็ดข้างในที่ยังอ่อนอยู่ออกมา เรียกว่า “ลอนตาล” ลอนตาลอ่อนๆ เมื่อปอกเปลือกหุ้มเมล็ดออก จะเหลือเนื้อเมล็ดที่ขาวอ่อนนุ่มมีรสหวานมันใช้บริโภคสดหรือเชื่อมก็ได้ หรือเป็นตาลโตนคกระป๋อง ผลตาลสุกสีเหลืองนำมาทำขนม

2.1.1 การเก็บผลเพื่อขายผลตาลอ่อน

ต้นตาลจะเริ่มให้ผลหลังจากปลูกประมาณ 15 ปีขึ้นไป ต้นตาลที่เก็บผลเพื่อขายตาลอ่อน ต้องเป็นต้นตัวเมียเท่านั้น โดยใช้พะองปีนขึ้นไป ใช้มีดเฉือนขั้วทะลาย ผูกเชือกคล้องๆ หย่อนลงพื้นดินเฉาะเอาเมล็ดตาลในผลออกที่เรียกว่า “ลอนตาล” ตาล 1 ผลจะให้ลอนตาล

ประมาณ 1- 4 ตอน นำไปใส่ถุงขายกิโลกรัมละ 20 - 30 บาท แล้วแต่ฤดู ภายในลอนตาลเมื่อปอกเปลือกออกจะเป็นเนื้อสีขาว อ่อนนุ่ม รสหวานใช้บริโภคสด หรือทำขนมประเภทของหวาน แต่ถ้าไม่เก็บผลเพื่อขายลอนตาล ผลตาลจะค่อยๆ แก่ และสุกแล้วหล่นลงจากต้นเป็นอาหารของวัว ควาย ในการเลือกซื้อควรเลือกซื้อลอนตาลที่มีสีขาวอมแดง ซึ่งเป็นสีปกติของลอนตาลที่มีปฏิกิริยากับอากาศ



ภาพที่ 1 ผลตาลที่มีการเก็บเพื่อจำหน่ายผลตาลอ่อน (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี, 2551)

2.1.2 การทำจาวตาล

นำเมล็ดตาลที่ได้จากผลตาลที่สุกเต็มที่แล้ว นำมาใส่กระสอบปุย ผูกปากกระสอบให้แน่น แช่น้ำไว้ประมาณ 5 วัน (อย่าแช่นานกว่า 1 เดือนเมล็ดจะเน่า)

นำเมล็ดตาลขึ้นจากน้ำ กองทับกันแล้วใช้ฟางคลุมรดน้ำ 2-3 วัน/ครั้ง ประมาณ 15 วัน จะงอกรากยาวประมาณ 1 คืบ เต็มปลายรากออกเล็กน้อย เพื่อให้จาวสมบูรณ์เต็มที่ ทิ้งไว้อีก 30 วัน จาวตาลจะขยายเต็มเมล็ด การสังเกตว่าจาวตาลเต็มเมล็ดหรือยังนั้น ให้สังเกตที่รากตาล ถ้ารากตาลมีสีน้ำตาล และส่วนที่ติดกับเมล็ดเริ่มคอดลง นำมาผ่าเอาจาวตาลด้านในได้



ภาพที่ 2 เครื่องปลูกจาวตาลที่ผลิตโดยวิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี

2.1.3 การทำน้ำตาลโตนด

การทำน้ำตาลโตนด แต่เดิมทำเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน ถ้าเหลือก็แจกจ่ายญาติพี่น้อง โดยใช้เวลารวบรวมหลังจากการทำมาแล้ว ปัจจุบันมีการทำน้ำตาลโตนดเพื่อจำหน่ายเป็นอาชีพ มีการจัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตน้ำตาลโตนด รวบรวมน้ำตาลสดเพื่อส่งเตาเคี่ยวน้ำตาล ผลิตน้ำตาลปี๊บ และน้ำตาลปึกส่งขายทั้งใน และนอกประเทศ

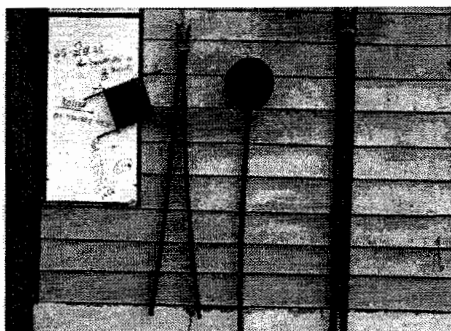


ภาพที่ 3 การทำน้ำตาลโตนด

ช่วงในการทำน้ำตาลอยู่ระหว่างเดือนมกราคม - พฤษภาคม หรือประมาณ 5 เดือน ทำได้ทั้งต้นตัวผู้และต้นตัวเมีย ปกติต้นตาลจะสามารถทำน้ำตาลได้ ต้องอยู่ในวัยเจริญพันธุ์อายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป อยู่ในระยะแทงช่อดอกใหม่ๆ ซึ่งมีวิธีทำคล้ายๆ กันทั้งต้นตัวผู้ และต้นตัวเมีย แต่แตกต่างกันเฉพาะไม้ที่ใช้ขนาดจั่นที่เรียกว่า “ไม้คาบ” คือไม้ที่ใช้ขนาดช่อดอกตัวผู้ (จั่น) จะมีลักษณะแบน ส่วนไม้คาบที่ใช้ขนาดช่อดอกตัวเมียจะมีลักษณะกลมและยาวกว่าไม้คาบที่ใช้กับต้นตัวผู้

อุปกรณ์ในการทำน้ำตาล

- (1) มีดปาดดา
- (2) เชือกหรือเข็มขัดหนังสำหรับหนีบมีด
- (3) กระบอกใส่น้ำตาล
- (4) พะอง
- (5) ไม้คาบตัวผู้ ไม้คาบตัวเมีย
- (6) พะยอม
- (7) กางเกงขาสั้นหรือกางเกงขาก๊วย



ภาพที่ 4 อุปกรณ์ในการทำน้ำตาล

วิธีการทำน้ำตาล

- (1) ถ้าเป็นต้นตัวผู้ ต้องเป็นต้นที่ออกจั่นแล้ว (อายุ 10 ปีขึ้นไป) ยาวประมาณ 50 เซนติเมตร ถ้าเป็นตัวเมียหรือวงตาลต้องยังไม่ลืมตาหรือผลตาลมีขนาดเท่าผลมะนาว
- (2) ต้นตัวผู้ รวบจั่นเข้าด้วยกันใช้ไม้คาบตัวผู้มัดเบาๆ วันละครึ่งประมาณ 3-4 วัน ใช้มีดปาดตาลปาดปลายวงในตอนเช้า ถ้ามีน้ำตาลไหลซึมออกมาไม่หยุดแสดงว่าใช้ได้ ถ้าเป็นต้นตัวเมีย ใช้ไม้คาบตัวเมียนวดระหว่างลูกประมาณ 3 วัน ใช้มีดปาดตาลปาดปลายจั่น (วง) ดูว่าถ้ามีน้ำตาลไหลซึมไม่หยุดแสดงว่าใช้ได้
- (3) นำกระบอกน้ำตาลใส่พะยอมเล็กน้อย (พะยอมเป็นไม้ขึ้นต้นใช้แทนสารกันบูด) กันน้ำตาลเสีย อย่าใส่มากจะทำให้น้ำตาลมีรสขมได้ นำกระบอกไปรองรับน้ำตาลสดซึ่งวันแรกๆ จะได้ไม่มากนัก และจะเพิ่มมากขึ้นในวันต่อไป โดยปาดปลายวงตาลก่อนรองน้ำตาลทุกครั้ง จนปริมาณน้ำตาลที่ได้ไม่น้อยไม่คุ้มกับการขึ้นต้นตาลก็หยุด ตาลต้นหนึ่งๆ ให้น้ำตาล 4-5 กระบอก หรือ 20 ลิตร/ต้น/วัน
- (4) นำน้ำตาลสดที่ได้กรองด้วยผ้าขาวบาง นำไปเคี่ยวให้เดือด ถ้าจำหน่ายในรูปของน้ำตาลสด ก็เคี่ยวพอน้ำตาลเดือด (ประมาณ 100 เซลเซียส) ปรงแต่งกลิ่น รสตามใจชอบ เช่น ใส่ใบเตยหอม สารแต่งกลิ่นอื่นๆ สารกันเสีย บรรจุขวดเพื่อจำหน่ายต่อไป หรือถ้าทำเป็นน้ำตาลข้นหรือน้ำตาลปึก ก็เคี่ยวต่อไปอีกประมาณ 2-3 ชั่วโมง จนน้ำตาลแก่ (ขึ้น แดง ฟู่) ฟองจะรวมกันก็ยกลงจากเตา คนให้เข้ากันโดยใช้เหล็กกระแทก ตักใส่แบบพิมพ์น้ำปึกที่รองด้วยผ้าขาว ตั้งทิ้งไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง นำไปจำหน่ายได้

อุปกรณ์ในการเคี้ยวน้ำตาล

(1) เตาส่วนใหญ่จะก่อด้วยอิฐฉาบปูนขนาดของเตาขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำตาลสดที่ได้ อาจจะเป็น 1-3 เตา 3-5 เตา ปัจจุบันมีการรวมกลุ่มกันสร้างเตาเคี้ยวตาลขนาดใหญ่ สามารถเคี้ยวตาลได้ครั้งละ 10 เตา ในเวลาเดียวกัน ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านหม้อ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี

(2) กระทะเหล็ก เป็นกระทะขนาดใหญ่

(3) เครื่องกรองน้ำตาล

(4) เหล็กกระแทกน้ำตาล

(5) อุปกรณ์อื่นๆ เช่น กงสำหรับใส่น้ำตาล ถ้วย กระบวยตักน้ำตาล เสียม

การทำความสะอาดกระบอคน้ำตาล หลังจากเทน้ำตาลออกจากกระบอคน้ำตาลแล้วจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำสะอาดหลายๆ แล้วเททิ้งไป หลังจากนั้นนำไปต้มโดยวางครอบรูเตาประมาณ 30 นาที ระวังอย่าให้ไฟแรงเกินไป จะทำให้กระบอคน้ำตาลแตกได้ บางท้องถิ่นอาจจะใช้น้ำร้อนเทลงกระบอคน้ำตาลก็ได้ (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี, 2551)

สรุปข้อมูลที่ได้ศึกษาตาลโตนดกับวิถีชีวิตของคนไทยจะเห็นได้ว่าตาลโตนดมีความเกี่ยวข้องและมีความผูกพันกับมนุษย์มานานเห็นได้จากตาลโตนดมีอายุที่ยาวนานปลูกไว้ตั้งแต่รุ่นปู่ย่าตายาย คนรุ่นหลังก็ยังมีการใช้ประโยชน์จากตาลโตนดกันอยู่อย่างแพร่หลาย สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนตั้งแต่รากจนปลาย เป็นการประกอบอาชีพจากตาลโตนดเพื่อเพิ่มรายได้อย่างมาก

2.2 ความสัมพันธ์ของตาลโตนดกับประชากรบนคาบสมุทรสทิงพระ

ภาคใต้เป็นแหล่งที่มีต้นตาลโตนดมากแห่งหนึ่ง โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ราบทางฝั่งตะวันออกตั้งแต่จังหวัดชุมพร เรื่อยมาจนถึงปัตตานี ต้นตาลขึ้นได้ดีตามท้องทุ่งทั่วไป โดยชาวบ้านนิยมปลูกกันตามคันนาเป็นส่วนใหญ่ ในท้องที่บางแห่งมีต้นตาลมากเป็นพิเศษ และกระจายอยู่ทั่วไป เช่น บริเวณอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ด้วยความหนาแน่นของต้นตาล ปรากฏในหลายท้องที่เช่นนี้ทำให้ชาวใต้โดยทั่วไปโดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในท้องที่นั้นๆ รู้จักเอาส่วนต่างๆ ของต้นตาลโตนดมาใช้ประโยชน์ อย่างกว้างขวาง และสืบทอดกันเรื่อยมาไม่ว่าจะเป็น ลำต้น ผล งวง ใบ ราก เมล็ด ทางตาล และใบตาล จนกลายเป็นวัฒนธรรมชาวบ้านหลายลักษณะซึ่งน่าสนใจไม่น้อย ในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะการใช้ประโยชน์จากใบตาลในลักษณะของหัตถกรรมใบตาล ใบตาลหรือใบโหนด คือเส้นใบที่ได้จากโคนทางตาลโตนดตั้งแต่ส่วนที่ทางตาลเริ่มแยกออกเป็น 2 แฉกคล้ายปีกนก ถึงโคนทางซึ่งโอบรัดติดอยู่กับลำต้น ชาวภาคใต้เรียก ทางตาลโตนด ส่วนนี้ว่า “กาบโหนด” และเนื่องจากลักษณะของกาบโหนดแยกถ่างออกคล้ายขากรรไกร ชาวบ้านจึงเรียกกาบโหนดแต่ละคู่

ของแต่ละทางว่า 1 ขาใด จะเลือกเอาแต่ทางของตาลโตนดคันหนุ่ม โดยนำเอาขาตาลส่วนดังกล่าว มาทุบแล้วดึ่งเส้นใย กาบโหนดแต่ละอันจะมีเส้นใย 3 สี คละปนกัน คือ สีขาว น้ำตาล และสีดำ สีเหล่านี้ต่างกันตามความอ่อนแก่ของเส้นใย มีความเหนียวและทนทานต่างกัน เหมาะที่จะเลือกใช้ และประดิษฐ์ลายตามธรรมชาติของสี เรียกเครื่องจักสานที่ทำด้วยใยตาลว่า “หัตถกรรมใยตาล”

ชุมชนรอบลุ่มทะเลสาบ โดยเฉพาะบนคาบสมุทรสทิงพระมีทรัพยากรธรรมชาติ เป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดเป็นสังคมและวัฒนธรรมเกษตรกรรม โดยที่บริเวณทุ่งระโนดซึ่งอยู่ทางทิศเหนือของทะเลสาบสงขลาตลอดไปจนถึงบริเวณลุ่มน้ำปากพนัง มีหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์มาก สภาพดินเป็นดินเหนียวและดินพรุ เคยเป็นอยู่ข้าวที่สำคัญยิ่งของภาคใต้แต่พื้นที่ส่วนใหญ่ราบลุ่มในฤดูฝน (ประมาณเดือน 11 ถึงเดือนอ้าย) น้ำจะท่วมทุกปีท่วมนานประมาณ 15-20 วันในบางที่ท่วมนานถึง 2 เดือน ระดับน้ำท่วมสูงตั้งแต่ 1-3 เมตร และไหลแรง บริเวณดังกล่าวจึงปลูกผลไม้และไม้ยืนต้นได้ไม่กี่ชนิด รายได้ของประชาชนจึงมีจากการทำนาเพียงปีละครั้ง และมีรายได้เสริมจากปลาน้ำจืดในบางฤดูกาลผู้คนบริเวณนี้จึงต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลักในการทำนา บริโภค และเลี้ยงสัตว์ แต่ปรากฏว่าในทุกช่วง 3 ปี ฝนจะแล้งจัดเสีย 1 ปี หรือบางทีปีเว้นปี ที่เคยแล้งจัดติดต่อกัน 3 ปีก็มี ครั้นประมาณปี พ.ศ. 2500 คุณภาพของหน้าดิน เริ่มลดลง และเมื่อมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้มากขึ้นความจำเป็นจึงส่งผลให้คุณภาพดินและน้ำเสื่อมเร็วขึ้น โดยเฉพาะช่วงทศวรรษหลังสุดมานี้ พื้นที่ทำนาข้าวบริเวณนี้ได้ถูกแปรสภาพเป็นนาุ้งจำนวนมากวัฒนธรรมอันสืบเนื่องจากการทำนาเช่น ความเอื้ออาทรต่อกัน การแลกเปลี่ยนพึ่งพา การเกื้อกูลทรัพย์สินและแรงงานค่อยๆ หดหายไปเรื่อยๆ ทางทิศตะวันออกทางทะเลสาบสงขลา ได้แก่เขตพื้นที่อำเภอระโนดบางส่วน เขตกิ่งอำเภอกระเสสติงพระ อำเภอสทิงพระ สภาพส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวปนทรายมีพื้นที่ทำนายน้อยอุดมไปด้วยตาลโตนด มีการทำน้ำตาลโตนดกันมามากตลอดจนผลิตอื่นๆ อันเกี่ยวเนื่องคือ น้ำส้มตาลโตนด หวาก (กระแะ) และเหล้าที่หมักและกลั่นเอง (พรรณฉนิภา โสติพันธุ์, 2547)

สำหรับชุมชนในแถบคาบสมุทรสทิงพระได้มีผู้สนใจนำใยตาลมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มต้นในปี พ.ศ. 2544 นางเสริญศิริ หนูเพชรได้ศึกษาความรู้ด้านหัตถกรรมใยตาลจาก นายสุทิน หนูเพชร และได้นำใยตาลโตนดมาทำเป็นงานหัตถกรรม เมื่อผลิตได้มาก ก็นำออกจำหน่ายจนเป็นที่นิยมของลูกค้าซึ่งประกอบกับช่วงนั้น รัฐบาลกำลังส่งเสริมสินค้าที่เป็นงานด้านหัตถกรรมมาก นางเสริญศิริ หนูเพชร จึงได้ชักชวน ชาวบ้านในชุมชน รวมเป็นกลุ่ม หัตถกรรมใยตาล บ้านบ่อใหม่ โดยที่ทำการกลุ่มตั้งอยู่ที่ บ้านเลขที่ 34 หมู่ที่ 7 บ้านบ่อใหม่ ตำบลดีหลวง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ซึ่งมีสมาชิกเริ่มแรก ประมาณ 4-5 คน สามารถร่วมกันผลิต ชิ้นงานหัตถกรรมใหม่ออกมาจนเป็นที่ยอมรับและได้รับความนิยมจากผู้บริโภค จึงมีสมาชิกเข้าร่วมกลุ่มมากขึ้น จนปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด 35 คนต่อมาในปี พ.ศ. 2545 ทางกลุ่มได้ ออกแบบเครื่องทอ

เส้นใย และทำแบบหุ่นออกมาเหมือนกัน แล้วเอามาแปรรูปเป็นกระเป๋าสีและผลิตภัณฑ์อื่นๆ อีกมากมายหลายแบบซึ่งบางแบบใช้ประกอบด้วยไม้ หนั๋ง หรือผ้า ต่อมาจึงได้คิดนำใบตาลโดนด มาเป็นวัตถุดิบในการผลิตกระเป๋า โคมไฟ ที่รองจาน และอื่นๆ อีกมาก

จากพื้นที่บนคาบสมุทรสทิงพระซึ่งเป็นพื้นที่ราบลุ่ม คนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา มีการปลูกตาลโดนดไว้ตามคันนา จากความหนาแน่นของตาลโดนดในหลายพื้นที่ทำให้ชาวบ้านในพื้นที่นั้นรู้จักนำส่วนต่างๆ ของตาลโดนดมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางและสืบต่อกันมาเรื่อยๆ ทำให้เกิดการรวมกลุ่มกันผลิตผลิตภัณฑ์จากใบตาลโดนดขึ้น คือกลุ่มหัตถกรรมใบตาลบ้านบ่อใหม่ ตำบลดีหลวง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ได้แก่ กระเป๋า โคมไฟ ที่รองจาน กล้องกระดาษชำระ หมวก ซึ่งผลิตจากเส้นใยตาลโดนดเป็นหลัก ยังมีการผลิตจนถึงปัจจุบัน

2.3 คุณสมบัติและประโยชน์ของตาลโดนด

จากการศึกษาพบว่าโดยทั่วไปมนุษย์รู้จักนำส่วนต่างๆ ของตาลโดนดซึ่งมีคุณสมบัติและการใช้ประโยชน์ดังนี้

ตารางที่ 1 คุณสมบัติและประโยชน์ของส่วนต่างๆ ของตาลโดนด

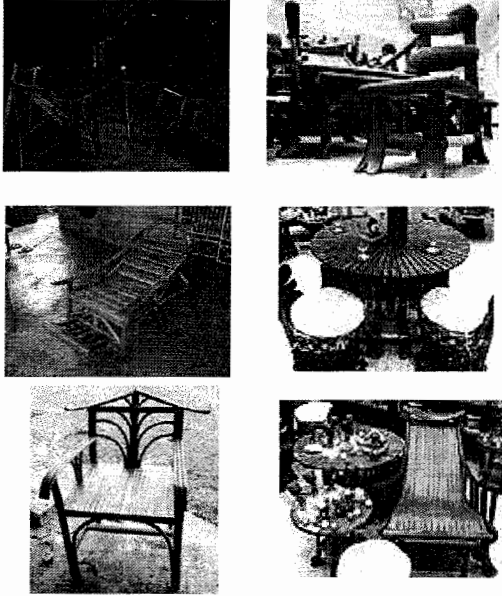
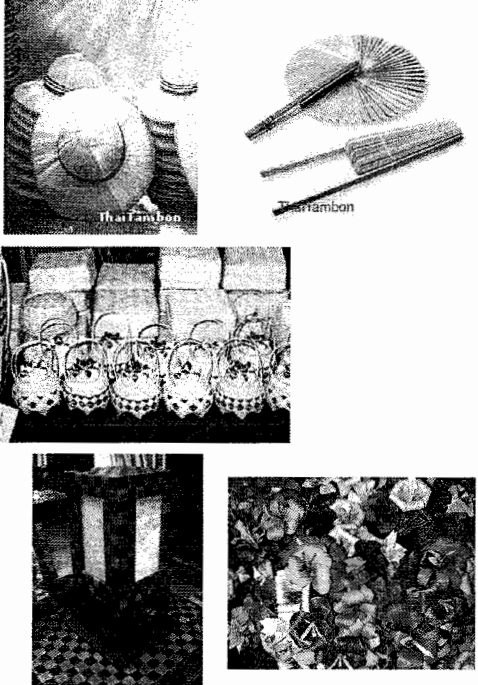
ลำดับที่	ส่วนต่างๆ ของตาลโดนด	คุณสมบัติ	การใช้ประโยชน์
1.	ราก	เป็นรากฝอย เพราะเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว	เป็นสมุนไพรแก้ไข้ แก้ร้อนใน กระจายน้ำ นารากมาต้มกินแก้โรคตานขโมยในเด็ก
2.	ลำต้น	ไม้ตาลยังแก่ยังมีเส้นที่แข็งแรงเหนียว และมีสีเข้มเกือบดำขึ้น	ทำเครื่องครัว ของที่ระลึก จานรองแก้ว ทำโครงสร้างบ้าน เฟอร์นิเจอร์ไม้ตาล ทำระบายน้ำ กลอง ใช้เพาะข้าวคั่ว
3.	ก้าน (ทางตาล)	มีความเหนียว ทนทาน มีความยืดหยุ่นได้ดี มีอายุการใช้งานนาน ถ้าเป็นก้านที่แห้งก็จะมีกลิ่นหอม	ก้านแห้งใช้เป็นเชื้อเพลิง ก้านสดใช้ทำแคร่ รัดบ้าน แก้อีก้านตาล ผิด้านนอกของก้านตาลนำมาจักดอกนำมาเย็บจาก

ตารางที่ 1 คุณสมบัติและประโยชน์ของส่วนต่างๆของตาลโตนด (ต่อ)

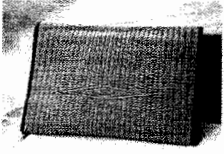
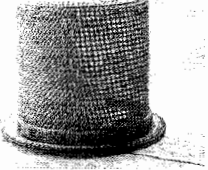
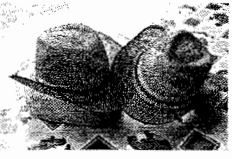
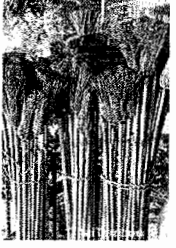
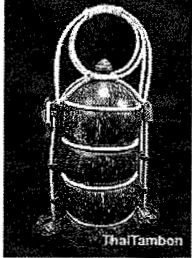
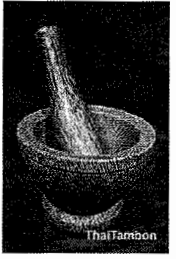
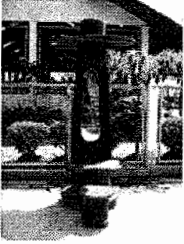
ลำดับที่	ส่วนต่างๆ ของตาลโตนด	คุณสมบัติ	การใช้ประโยชน์
4.	ใบ	เป็นใบเลี้ยงเดี่ยว เรียวยาว รวมกัน เป็นรูปพัด ใบแห้ง จะมีความเหนียว ลดลง	ใบแห้งใช้เป็นเชื้อเพลิง ใบใช้สานปลา ตะเพียนเพื่อแขวนให้เด็กดูเล่น และเป็นของที่ระลึกและของตกแต่งบ้าน เพื่อความสวยงาม ใช้ทำอบป้อมกัน ฝนและแดด จักสานเป็นกล่องใส่ของ พัด กระเป๋า กระบุง ตาลปัตร เข็บ รวมกันใช้มุงหลังคา กันผาห้อง ของ เล่น เช่น ตะกร้อ กังหัน ใช้ทำเบ้าสำหรับทำน้ำตาลแว่น ก้านใบใช้ทำไม้กวาด ทำเชือกห้อยปลา
5.	ใบตาล	มีความเหนียว เป็น เส้นอยู่แล้ว ได้จากการทุบส่วนกาบ และเอาเฉพาะส่วน ที่เป็นเส้นใย	นำมาถักทอเป็นของที่ระลึก เช่น กระเป๋า หมวก กล่องใส่กระดาษชำระ ไม้กวาดชักใย เครื่องดักจับปลา เครื่อง ดักจับนก ใช้ทำเชือก ทำเครื่องประดับ แต่งตัวมโนราห์เรียกว่าหางหงส์
6.	จวงตาล	คือช่อดอกของตาล ตัวผู้จะมีน้ำตาลอยู่ คือส่วนที่ผลิต น้ำตาล	จวงแห้งใช้ทำเชื้อเพลิง จวงสดใช้มัด ปาดตาลเพื่อรองรับทำน้ำตาล เป็น น้ำตาลสด น้ำส้มสายชู
7.	ผล (ลูก)	มีผลกลม ผลอ่อนมี สีเขียว เมื่อแก่จะมีสี ดำขึ้นแล้วแต่พันธุ์ อยู่รวมกันเป็นช่อ หรือหลาย ผลสุก ข้างในจะเป็นสี เหลืองมีเส้นใยที่ เหนียวปกคลุมคล้าย มะพร้าว	นำมาประกอบอาหาร รับประทานสด ผลสุก คั้นน้ำทำขนมตาล เป็นอาหาร ของวัว (ทั้งผลสุก ผลแก่ ผลอ่อน) ผล สุกแห้งนำมาเผาถ่านได้อย่างดี นำมา เพาะเพื่อทำจาวตาล

จากตารางคุณสมบัติและการใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของตาล ส่วนที่นำมาใช้ในการ ออกแบบ คือ ส่วนต่างๆ ของตาลโตนดที่ใช้ในการอุปโภค ได้แก่ ก้านตาล ใบตาล ใบตาล ไม้ตาล

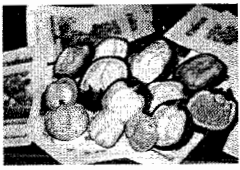
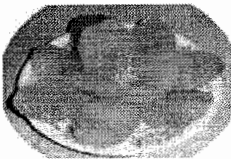
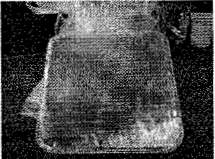
ตารางที่ 2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด

ลำดับที่	ส่วนต่างๆ ของตาลโตนด	รูปแบบผลิตภัณฑ์
1.	ก้านตาล เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อการตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ ผลิตภัณฑ์จากก้านตาลส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์	
2.	ใบตาล เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อการตกแต่งภายในอาคาร ได้แก่ โคมไฟ กรอบรูป ดอกไม้ประดิษฐ์ เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทของใช้ ได้แก่ หมวก พัด	

ตารางที่ 2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด (ต่อ)

ลำดับที่	ส่วนต่างๆ ของตาลโตนด	รูปแบบผลิตภัณฑ์
3.	เส้นใยจากกาบตาล เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทของใช้ในบ้านเรือนได้แก่ กระเป๋า กล่องใส่กระดาษชำระ หมวก ไม้กวาดขากไข่	    
4.	ไม้ตาล เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทภาชนะที่ใช้ในครัวเรือน ได้แก่ แก้ว ปิ่นโต ครก โคมไฟประเภทประดับ ตกแต่ง ได้แก่ โคมไฟตั้งพื้น แก้ว	     

ตารางที่ 2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด (ต่อ)

ลำดับที่	ส่วนต่างๆ ของตาลโตนด	รูปแบบผลิตภัณฑ์
5.	น้ำตาล เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบริโภคได้แก่ น้ำตาลแว่น น้ำตาลสด น้ำส้มสายชู 	 
6.	ผลตาล จากผลตาลสุกเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการประดับตกแต่ง ได้แก่ ตุ๊กตา จากผลตาลแก่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบริโภคได้แก่ จาวตาลเชื่อม ขนมหตาล จากผลตาลแก่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบริโภคได้แก่ วุ้นตาล ตาลเชื่อม ตาลสด	     

จากตารางที่ 2 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพบว่าสามารถแบ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากส่วนต่างๆ ของตาลโตนด โดยแบ่งตามลักษณะการใช้งานออกได้ 2 ประเภท คือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการอุปโภค และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบริโภค

ส่วนที่นำมาใช้ในการออกแบบ คือ ส่วนต่างๆ ของตาลโตนดที่ใช้ในการอุปโภค ได้แก่ ก้านตาล ใบตาล ใยตาล ไม้ตาล ซึ่งมีลักษณะเฉพาะของแต่ละส่วนอยู่แล้ว

จากตัวอย่างผลิตภัณฑ์จะเห็นได้ว่าการใช้สีของวัสดุโดยตรงในการออกแบบ มีการเคลือบผิววัสดุ บางส่วนที่มีการย้อมสีได้แก่ส่วนใบ

2.4 การศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากใยตาล

ส่วนของเส้นใยตาลที่นำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์นั้นเป็นเส้นใยที่ได้จากส่วนของกาบตาล ซึ่งการนำเส้นใยจากกาบตาลมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์นั้นมีขั้นตอนดังนี้

2.4.1 วิธีเอาใยตาลออกจากกาบ

คัดเลือกตัดกาบตาลจากต้นตาลที่มีอายุประมาณ 5-15 ปี สูงประมาณ 1-5 เมตรเป็น ต้นตาลที่อ้วนสมบูรณ์ จะได้กาบที่มีคุณภาพดี กาบใหญ่จะได้เส้นใยมากและเป็นเส้นใยที่มีความยาว และไม่แก่หรืออ่อนจนเกินไป และมีสีถึงสามสีคือ เส้นใยสีดำอยู่ตรงส่วนหลังของกาบ (ด้านที่กาบ โค้งลง ซึ่งผิวกาบเป็นสีดำ หรือน้ำตาลแก่) เส้นใยสีน้ำตาลอยู่ถัดมากลางๆ กาบและเส้นใยสีครีม (ขาวนวล) จะอยู่ริมบริเวณด้านหน้าของกาบ (ด้านที่กาบ โค้งขึ้นซึ่งผิวกาบเป็นสีขาวหรือขาวครีม) นอกจากนี้จะต้องสังเกตถึงความสมบูรณ์ของแต่ละกาบเป็นพิเศษ กาบที่สมบูรณ์จะมีลักษณะใหญ่ และยาว ต้นตาลต้นหนึ่งจะเลือกกาบที่งามเหมาะสมตามลักษณะตามความต้องการได้เพียง 3-4 กาบ กาบที่เลือกตัดได้จะมีขนาดความยาวประมาณ 18-30 นิ้วเท่านั้น จากนั้นเอากาบตาลที่เลือกตัดได้ตาม ความต้องการแล้วนั้นนำไปแช่น้ำป ล่อยไว้ประมาณ 3-5 คืนเพื่อให้กาบพองทุบแยกเส้นใยได้ง่าย เตรียมหาไม้ท่อนสำหรับรองกาบและอีกท่อนหนึ่งเป็นไม้กลมยาวพอสมควรสำหรับเป็นไม้ทุบ เมื่อ เตรียมอุปกรณ์เสร็จแล้วจึงลงมือทุบ โดยเริ่มทุบตามความยาวของกาบเพราะถ้าทุบทางขวางทำให้ เส้นใยหักได้ง่าย ทุบจากโคนกาบไปหาปลายกาบ ส่วนโคนกาบจะมีความหนากว่าปลายกาบ ที่ทำ เช่นนี้เพราะทำให้กาบแตกได้ง่าย เมื่อทุบไปจนถึงปลายกาบแล้วทุบกลับ ทุบกลับไปกลับมาจนได้ที ลงมือทุบจากด้านหลังก่อนด้านหน้า ทุบแรงในตอนแรกพอกาบแตกจึงค่อยทุบอย่างเบาๆ และพลิก กลับทุบสลับกันทั้งหน้าและหลัง การทุบควรระวังเป็นพิเศษ เพราะถ้าทุบมากเกินไปจะทำให้เส้นใย สีขาวใช้การไม่ได้ นอกจากเส้นใยที่ได้จากตาลที่มีอายุ เกิน 15 ปีขึ้นไป เส้นใยสีขาวจะแก่และแข็ง มากขึ้นแต่ไม่นิยมเอาเส้นใยจากตาลต้นที่มีอายุมากๆ เพราะมีคุณภาพน้อย เมื่อทุบกาบแตกแล้วจึงดึง

เส้นใยออกเมื่อทุบได้ทีละแล้วจึงลอกเอาผิวชั้นหน้าของกาบออกก่อนแล้วจึงดึงเส้นใยออกได้ตามต้องการ

การเตรียมเส้นใยตาลเพื่อใช้สาน เส้นใยที่ดึงออกจากกาบตาลยังไม่อยู่ในสภาพที่ใช้สานได้ จะต้องนำมาทำให้ลักษณะเหมาะสมและพร้อมที่จะสานได้ มีวิธีทำดังต่อไปนี้

(1) การชุบขุย เมื่อแยกเส้นใยออกจากกาบเสร็จแล้วนำไปตากแดดจัดๆ ไว้ 1 ชั่วโมง เพื่อให้เส้นใยหมาดและเมื่อเส้นใยถูกความร้อนจะมีความเหนียวเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นนำลงแช่น้ำธรรมดา 5-10 นาที เพื่อให้ขุยพอง สะดวกในการชุบ สมัยแรกชาวบ้านจะใช้มีดขูดที่ละเส้น ซึ่งเสียเวลามากต่อมาได้มีการพัฒนาการชุบโดยใช้ไม้กลมผ่าแยกออก แล้วนำเส้นใยตาลใส่เข้าไปในไม้ที่ผ่าเหมือนปิ้งปลา ชักเส้นตอกไปมาหลายครั้งเพื่อให้ขุยหลุดออก อีกวิธีหนึ่งใช้ฟอยขัดหม้อ โดยเอาเส้นใยตาลอย่างละเท่ากันกับครึ่งแรกมาขัดด้วยฟอยขัดหม้อจนหมดขุย

(2) การต้มด้วยสารส้ม เมื่อชุบขุยเสร็จแล้วจึงนำไปต้มในสารส้ม 30 นาที เพื่อให้สารส้มรักษาเส้นใยและเส้นใยเหนียว บางคนจะต้มเฉพาะเส้นใยสีขาวและหลายๆ คนไม่เห็นความสำคัญของการต้มด้วยสารส้มเพราะคิดว่าเส้นใยตาลตามปกติจะเหนียวมากอยู่แล้วจึงไม่ต้องต้มก็ได้

(3) การชักเรียบและการชุบเส้นใย การชักเรียบและการชุบเส้นใยมีความจำเป็น เพราะเป็นการปรับสภาพของเส้นใยก่อนลงมือสาน อาจจะใช้วิธีใดวิธีหนึ่งก็ได้ถ้าจะใช้วิธีชักเรียบก็จะใช้เฉพาะเส้นใยสีดำและสีน้ำตาลเพราะเส้นใยมีขนาดไม่เท่ากันตลอดเส้น เมื่อชักเรียบเสร็จแล้วชุบด้วยมีดเพื่อให้เส้นใยนิ่มสะดวกในการจักสาน แต่ตอนหลังไม่ค่อยนิยมเพราะใยตาลแข็งมาก จึงชุบพอให้นิ่มจึงสานได้เลย

2.4.2 วิธีสานใยตาล

อุปกรณ์สำคัญได้แก่ เหล็กหมาด (มีขนาด 0.3 เซนติเมตร ยาว 10 -15 เซนติเมตร ปลายแหลม) หรือเข็มถัก เส้นลวด เชือกไนลอน (ขนาดเล็ก) กรรไกรตัดเล็บ กาว ไม้กระดานลุน้ำมันขี้เถ้า เป็นต้น และมีวัสดุอื่นเป็นส่วนเสริม เช่น หวายสำหรับทำโครงหรือจะใช้ไม้ไผ่และย่านลิเพากระดานลุนใช้ทำกันตะกร้า และกันของกระเป๋าลือ เชือกไนลอนใช้ผูกโครง

ในการสานใยตาลอาจใช้โครงหรือไม้ใช้ก็ได้ ขึ้นอยู่กับรูปลักษณะของแบบ บางอย่างก็ใช้เบ้า เช่น หมวก ตะกร้า กระเป๋าลือกล่องกระดาดเช็ดมือ เบ้าที่ใช้จะเป็นวัสดุอื่นก็ได้ หรือจำทำไม้เนื้ออ่อน เช่น ไม้ไผ่ ส่วนที่ใช้โครงได้แก่ตะกร้า กระเป๋าลือบางแบบ โครงมักทำด้วยไม้ไผ่หวายหรือกระดานลุน ส่วนที่ไม่ใช้เบ้าเลยก็มีแต่มีงานชิ้นเล็กๆ เช่น ที่รองแก้ว เข็มกลัด ฯลฯ

วิธีสานใยตาล คล้ายกับการจักสานย่านลิเพา เพราะวัสดุมีลักษณะเส้นใยคล้ายกัน คือเป็นเส้นกลมเล็ก เว้นแต่ใยตาลแข็งกว่าย่านลิเพาก่อนจะนำใยตาลมาสานจะต้องชุบน้ำเพื่อให้เส้น

ส่วนที่แปลกใหม่การสานสลัปลีสวยงามทำให้เห็นลวดลายเด่นชัดสะดุดตาน่าใช้พร้อมทั้งออกแบบรูปทรงแปลกๆ แตกต่างไปกว่าเดิมเพื่อพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ

ลวดลายและการให้สีรวมทั้งรูปทรงของผลิตภัณฑ์เป็นสาเหตุสำคัญที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้การจำหน่ายสินค้าได้ดีและมีปริมาณมากหรือเป็นที่นิยมของผู้บริโภคนั่นคือแนวโน้มบอกถึงความก้าวหน้าของผลิตภัณฑ์หัตถกรรมพื้นบ้านในอนาคต

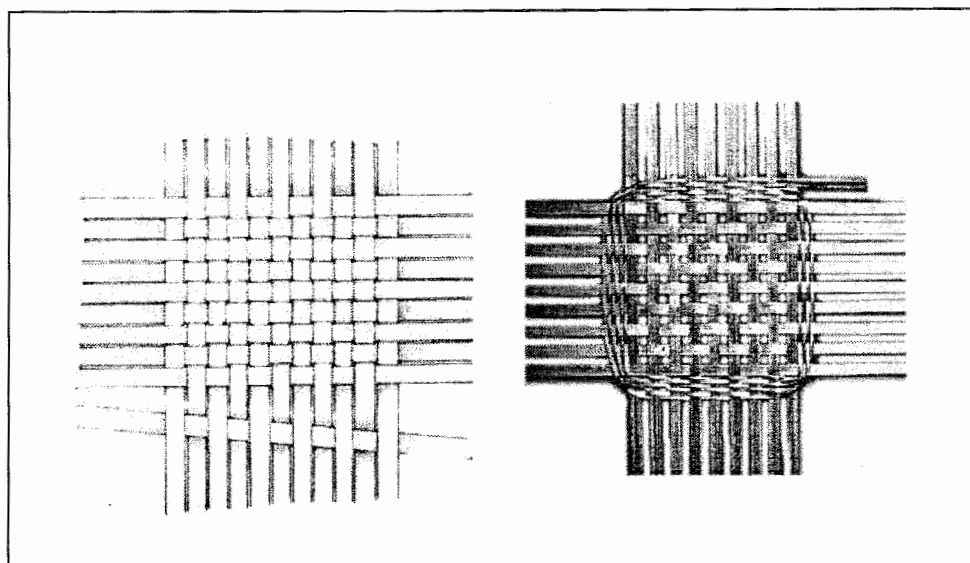
ความแตกต่างของลวดลายจะเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะของวัตถุดิบที่นำมาใช้ทำลวดลายหมายถึงเส้นใยที่นำมาสาน เช่น ไม้ไผ่ กระจุย เดย ย่านลิเภา ใยกล้วย ลวดลายจะเกิดขึ้นตามลักษณะชนิดเส้นใยที่มีลักษณะไม่เหมือนกัน บางอย่างก็เรียบเสมอบางอย่างขรุขระเป็นเส้นนูน การใช้เส้นใยที่เป็นเส้นยืนและเส้นพุ่งต่างสีกันจะเกิดลวดลายต่างๆ เช่น เป็นทางเป็นตา ได้ลวดลายหลากหลายตามวัตถุประสงค์ของผู้ผลิต

การใช้เส้นใยขนาดต่างกัน เช่นขนาดเล็กเป็นเส้นยืนขนาดใหญ่เป็นเส้นพุ่งสานขัดกันก็จะเกิดลวดลายต่างกันและผิวสัมผัสของรูปแบบก็แตกต่างกันด้วยบางโอกาสอาจจะใช้เส้นใยต่างชนิดกันสานรวมกันก็สามารถทำได้ เช่นใยพืชกับใยสังเคราะห์แต่ความทนทานไม่เหมือนกัน

การสานให้ได้ลวดลายห่างหรือถี่ก็ได้เช่นเดียวกันทำให้เกิดรูปแบบที่แตกต่างกัน ลักษณะและรูปแบบของการสาน

ลักษณะการสานมีหลายชนิดแตกต่างกันตามลักษณะของส่วนประกอบดังนี้ โดยการใช้หุ่น หรือใช้แบบเป็นส่วนประกอบ ใช้กับเส้นดอที่มีขนาดเล็กและอ่อนพับได้ งอได้โดยไม่หักและไม่เปราะ ให้หุ่นเป็นแบบต้องการสานให้ได้แบบใดก็ทำหุ่นแบบนั้น แล้วสานไปรอบๆ หุ่น หุ่นทำด้วยไม้เนื้ออ่อนหรือโฟมก็ได้

โดยการใช้โครง โครงทำด้วยเส้นใยที่แข็งแรงทนทาน เช่นหวาย ก่อนจะสานจะต้องสร้างโครงแล้วจึงสานไปรอบๆ โครงนั้น โครงใช้วัสดุขนาดและสีต่างกับกับเส้นใยที่นำมาสานเช่น ไม้ไผ่ หวาย หรืออื่นๆ เส้นใยที่นำมาสานจะมีขนาดเล็กและนิ่มกว่า โครงใช้แทนดอที่ยืน เส้นใยที่นำมาสานขัดให้เป็นลวดลายใช้แทนดอพุ่ง



ภาพที่ 5 ลายขัด (นิกร นุชเจริญผล, 2525)

ตาลโตนดมีส่วนที่มีลักษณะเป็นเส้นใยเหมาะที่จะทำการสานเพื่อให้เกิดลายและใช้ประกอบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเกี่ยวกับลายทั่วไปที่ใช้ในการสาน ดังนี้

2.5.1 ลายขัด เป็นลายพื้นฐานที่สานได้ง่าย คือจะยก 1 ดอก ข่ม 1 ดอกสลับกัน ลายขัดนี้ จะใช้ใบลายจักสานแทบทุกประเภททั้งนี้ขึ้นอยู่กับงานและรูปแบบที่คิดขึ้น ขนาดของดอกก็ขึ้นอยู่กับงานเช่นเดียวกัน ชนิดและขนาดของดอกขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้ รูปทรงของภาชนะ และเครื่องใช้ประเภทนั้นๆ เวลาสานก็ใช้ดอกขัดกับดอกตั้งตามที่ต้องการ ลายขัดเป็นลายมาตรฐานที่ดัดแปลงประดิษฐ์เป็นลายต่างๆ ได้เช่น ลายขัดดอกคู่ ลายขัดทแยง ลายขัดตาหมากรุก ลายขัดยกดอก

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์สานลายขัด ลักษณะลายเหมือนกันทั้งสองหน้า เนื่องจากการสานลายขัดมีจำนวนครั้งที่เส้นดอกขึ้นและเส้นดอกพุ่งขัดกันต่อเนื่องที่ 1 ตารางฟุตมากกว่าลายสานแบบอื่น การสานจึงแน่น ทนทาน ไม่หลุดและลู่่ง่ายใช้ได้นานมาก จะสานให้ถี่หรือห่างก็ได้

การสานลายขัดแบบพลิกแพลง

การสานแบบนี้ อาจดัดแปลงให้มีลวดลายขัดที่น่าสนใจและสวยงามขึ้น โดยเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเพียงเล็กน้อยได้ดังนี้

การสานโดยดอกขึ้นมีขนาดไม่เท่ากัน เล็กบ้างใหญ่บ้างสลับกันส่วนดอกพุ่งเล็ก และมีขนาดเดียวเท่ากันตลอด

การสานโดยใช้ดอกขึ้นขนาดใหญ่เท่ากันตลอด และดอกพุ่งขนาดเล็กเท่ากันตลอด

การสานโดยใช้ดอกยื่นและดอกพุ่งมีขนาดเท่ากันตลอด จำนวนดอกพุ่งและดอกยื่นเท่ากัน ลวดลายที่สานจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ถ้าต่างกันจะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

การสานโดยใช้ดอกยื่นและดอกพุ่งวัสดุต่างกันเช่นระหว่างหวายกับพลาสติกหรือพลาสติกกับเชือกกล้วย และอื่นๆ

2.5.2 ลายสอง การสานลายสอง เป็นวิธีสานที่ดอกพุ่งกับดอกยื่นขัดกันในขณะที่ทำให้เกิดสันนูนเป็นเส้นทแยงทั้งผืนทั้งด้านหน้าและด้านหลัง แนวเส้นทแยงเกิดจากดอกพุ่งเหนือดอกยื่นหนึ่งเส้นข้ามดอกในทิศทางตรงกันข้ามตั้งแต่สองเส้นขึ้นไปในแถวถัดไปเลื่อนการขัดออกไปให้เหมือนขั้น บันไดเป็นการสานลายสองแบบง่ายที่สุด

คุณสมบัติ การสานลายสองทุกชนิดมีแนวเส้นทแยงอาจแตกต่างกันที่ความเด่นของมุมและทิศทางของเส้นทแยงทแยงซ้ายหรือทแยงขวาก็ได้ เส้นทแยงจะเด่นชัดขึ้น โดยใช้เส้นลวยที่ยาวขึ้น

แบบของการสานลายสอง

การสานลายสองอาจตามลักษณะของเส้นดอกที่ปรากฏในแต่ละด้านของลายออกเป็นสองชนิด คือ ลายสองหน้าเดียว ลายสองสองหน้า และลายสองพลิกแพลงได้

ลายสองสองหน้า มีจำนวนดอกยื่นและดอกพุ่งในด้านหน้าและด้านหลังของการสานเท่ากันจึงมีลักษณะเหมือนกันทั้งสองด้าน บางทีเรียกว่าลายสองสมดุล

ลายสองหน้าเดียว มีจำนวนดอกพุ่งและดอกยื่นด้านหน้าและด้านหลังของการสานไม่เท่ากัน อาจมีดอกพุ่งมากกว่า

ลายสองก้างปลาเกิดจากการสานลายสอง 2 -3 แถว ให้เส้นทแยงไปทางหนึ่งแล้วจึงสานกลับให้เส้นทแยงไปในทางตรงกันข้ามทำให้มีลักษณะคล้ายก้างปลา

ลายสองขนมเปียกปูน คล้ายกับการสานลายสองก้างปลา แต่สานให้เส้นทแยงจุดกันสองครั้งจนเกิดเป็นรูปขนมเปียกปูน

นอกจากการสานพลิกแพลงอย่างลายสองก้างปลา และลายสองขนมเปียกปูนและอาจพลิกแพลงโดยใช้ดอกต่างขนาด ต่างชนิด ต่างสี การตกแต่งและอื่นๆ เหมือนการสานลายขัด

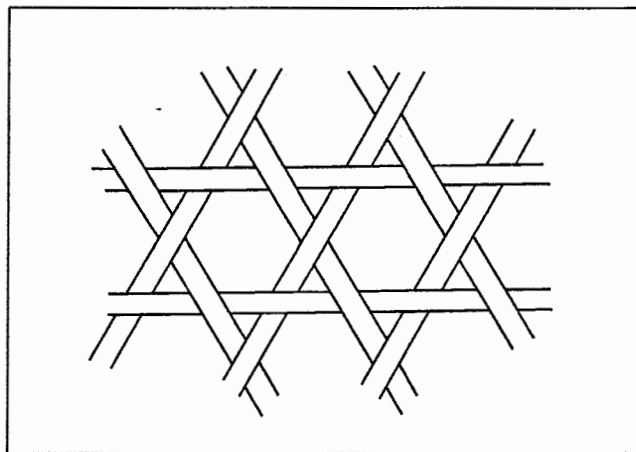
การสานลายสองมีสองด้าน คือด้านหน้าและด้านหลัง ถ้าด้านหน้ามีดอกพุ่งเป็นเส้นลวย ด้านหลังจะมีดอกยื่นเป็นเส้นลวย ถ้าด้านหน้าเป็นเส้นทแยงไปทางซ้ายด้านหลังจะมีเส้นทแยงไปทางขวา การสานลายไม่มีทางขึ้นและทางลงถ้าหมุนให้ด้านบนมาอยู่ด้านล่างก็จะเห็นว่าแนวเส้นทแยงยังเป็นทิศทางเดิม

ผลิตภัณฑ์ที่สานลายสองโดยใช้ดอกสีต่างกันจะเห็นลวดลายเป็นแถวเป็นแนวชัดเจน หากทำผิดพลาดจะเห็นที่ผิดของลวดลายเด่นชัดผู้ทำควรระมัดระวังเป็นพิเศษ

วิธีสานลายสอง เป็นลายที่นิยมใช้กันมากเพราะสานง่าย สามารถดัดแปลงประดิษฐ์เป็นลายต่างๆ ได้มากมายในการประดิษฐ์ลายประดิษฐ์ต้องอาศัยลายขัดลายสองและลายสามเป็นพื้น ลายสองจึงเป็นลายแม่บทลายหนึ่ง

2.5.3 ลายสาม เป็นลายพื้นฐานที่นำมาดัดแปลงเป็นลายอื่นๆ ได้หลายแบบ

ลายสามนิยมสานเครื่องมือเครื่องใช้ประเภท กระซอน กระบุง กระเชอ เสื่อ กระสอบ ฝาบ้าน ไม้ไผ่ ลายสามหากจะเน้นรูปลาย เช่น เสื่อ ผู้สานจะใช้วิธีข้อมสี่ดอกขึ้นหรือดอกพุ่ง เมื่อนำมาสานจะเกิดเป็นลายเด่นขึ้น หรือถ้าสานฝาบ้านผู้สานจะสลับดอกไม้ดอกขึ้นหงายเอาด้านจีดอกขึ้น หรือใช้ดอกพุ่งคว่ำเอาด้านผิวนอกขึ้นทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการว่าจะเน้นให้เด่นในแนวนอนหรือแนวตั้ง เช่น ลายคี่คว่ำ ลายคี่หงาย ลายคี่หล่มเป็นต้น

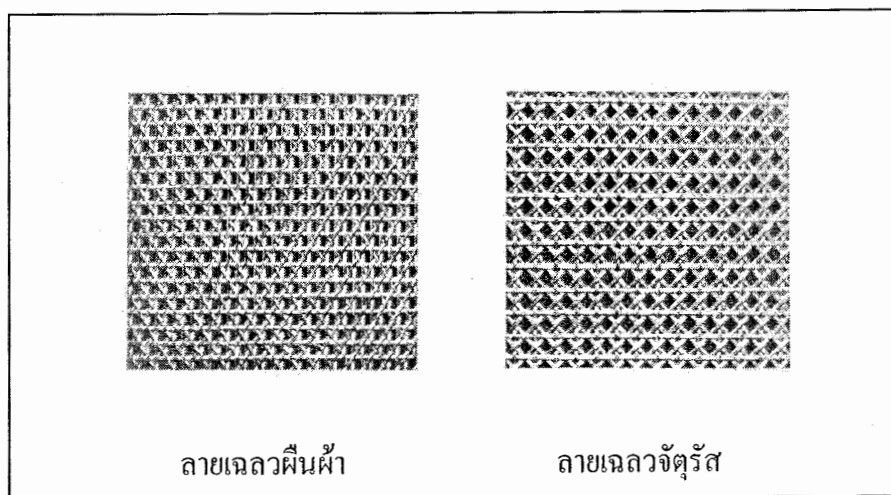


ภาพที่ 6 ลายเลว

2.5.4 ลายเลว ลายนี้เป็นลายที่นิยมกันมากมีชื่อเรียกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น เช่น ลายตาชะลอม ลายตานกเป็ด ลายชะหมู เป็นลายพื้นฐานที่ใช้สานภาชนะ เครื่องมือเครื่องใช้จำพวก ตะกร้า กระเป๋ ชะลอม เป็นต้น วัสดุที่ใช้สานลายนี้มักเป็นวัสดุที่เหลาออกได้เพราะต้องเหลาออกให้หนาบางเล็กใหญ่ได้ตามต้องการ ดอกจะต้องแข็งแรงที่จะยึดรูปทรงและลายให้คงรูปไว้ได้ เช่น ไม้ไผ่ หวาย คล้า เป็นต้น ดอกที่ใช้จะต้องมีขนาดเท่ากันตลอด ต้องไม่หนาและใหญ่เกินไปซึ่งจะทำให้สานลำบาก ลายตาหลิ้นนั้นนอกจากจะใช้สานลายเครื่องใช้โดยตรงแล้วยังนิยมสานเป็นโครงของเครื่องจักสานด้วย เช่น สานเป็นโครงของกระเป๋าย่านลิเภา กระเป๋ ไบเตยกระเป๋ ไบตาล เป็นต้น เพื่อจะได้ทรงรูปของเครื่องจักสานตามที่ต้องการและมีความทนทานแข็งแรงยิ่งขึ้น

ลายเลวเป็นลายพื้นฐานหรือลายแม่บทที่สามารถปรับปรุงประดิษฐ์เป็นลายต่างๆ ได้มากมาย เช่น ลายดอก จิง ลายดอกจันทน์ ลายเลวพื้นผ้า ลายเลวจัตุรัส ลายเลวเกล็ดเต่า

ลายตาชะลอมนคู่ ลายดอกพิกุล ลายเลวขึ้นต้น ลายตาหลิวงเป็นลายแม่บทที่สำคัญลายหนึ่งและนิยมใช้กันมาก และสานได้ตั้งแตงานหยาบจนกระทั่งถึงงานที่ต้องการความประณีตสวยงาม



ภาพที่ 7 ลายลายเลวพัฒนา (นิกร นุชเจริญผล, 2525)

ลายพัฒนา

มีลายมาตรฐานหลายลายที่นำมาดัดแปลง และพัฒนาให้เกิดลายใหม่ๆ โดยยึดหลักเกณฑ์การสานแบบเดิมแต่เปลี่ยนทิศทางของดอกพุ่งและดอกขึ้นเสียใหม่ รวมทั้งขนาดของดอกมีขนาดต่างๆ กันทั้งนี้เพื่อให้ได้ลายที่มีลักษณะลวดตา มีมิติขึ้นกลายเป็นลายพัฒนา ดังนี้

ลายเลวเกล็ดเต่า เป็นลายที่พัฒนามาจากลายตาหลิวงหรือลายตาเลวแต่สานลายดอกให้ชิดจัดให้แน่น ดอกจะต้องบางและอ่อน เช่นดอกที่ทำจากไบเตย ไบตาล กระจุต เป็นต้น เส้นดอกจะต้องกว้างพอสมควรมิฉะนั้นลายจะไม่เด่น ลายเกร็ดเต่านิยมสานเครื่องใช้ที่ต้องการความประณีตงดงาม เช่นผ้าเช็ด กระเป๋ เป็นต้น

ความสำคัญของลายจักสาน

ลวดลายในการสานเพื่อขึ้นรูปทรงเครื่องจักสานนั้น เป็นวิธีการของแบบแผนที่มีระบบอย่างหนึ่งเพื่อการสร้างโครงสร้างให้เกิดการเชื่อมต่อซ้ำๆ กันไป โดยใช้ลักษณะการขัดกันของเส้นดอก หรือวัสดุอื่นที่ใช้จักสานได้ เพื่อให้เกิดแรงยึดเหนี่ยวระหว่างกันจนกลายเป็นผืนแผ่น เพื่อเป็นผนังของโครงสร้างเครื่องจักสานตามต้องการ

ลายจักสานนับเป็นส่วนสำคัญที่สุดส่วนหนึ่งของการขึ้นโครงสร้างผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องจักสานจัดเป็นขบวนการความคิดสร้างสรรค์ ของมนุษย์ที่เป็นระบบ ลายจักสานของไทยนั้นมีลวดลายและรูปแบบแตกต่างกันอย่างมาก ทั้งที่แตกต่างกันด้วยลักษณะของวัสดุที่ใช้

ในการจักสานด้วย ดังนั้นการเลือกใช้ลายจักสานใด จึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ เช่นอาจใช้ลายขัฒกรรมคาเพื่อให้เกิดความแข็งแรงทนทาน และความสะดวกในการสาน

เครื่องมืออุปกรณ์ในการจักสาน

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจักสานแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

(1) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมพัฒนาขึ้นสำหรับงาน

จักสานโดยเฉพาะ

(2) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเครื่องจักสานพื้นบ้านทั่วไป ได้แก่ มีด

เหล็กหมาดคม แผ่นฝาสังกะสีเจาะรู โดยมีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

มีดเป็นเครื่องมือสำหรับการเตรียมวัสดุที่จะนำมาจักสาน มีดทั่วไป เป็นมีด

เหล็กกล้าที่มีเนื้อแกร่งและมีความคมมาก

มีดดอก เป็นมีดสำหรับจักดอก มักมีรูปเรียวยาวแหลม ปลายและด้ามงอน ส่วนมาก

ด้ามมีดจะสั้นกว่าด้ามมีดชนิดนี้มักจะมีสันค่อนข้างบาง เพื่อให้มีน้ำหนักเบาและใช้งานได้สะดวก เช่น การจัก การเหลา หือเจาะคว้าน ส่วนรูปร่างในแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกันไปบ้างตามความถนัดของช่างสาน

เหล็กหมาด เป็นเหล็กปลายแหลม จะใช้ลักษณะแบบปลายแหลมหรือปลายhook

ก็ได้ มีประโยชน์คือใช้แยง ไซ และแงะรูตามเส้นดอก ช่วยการถักขอบ เก็บริม หรือผูกโครงสร้างเครื่องจักสาน

คีม ถ้าเป็นเครื่องมือพื้นบ้านจะเป็นคีมไม้ ลักษณะคล้ายคีมทั่วไปคือมีส่วน

ปากสำหรับหนีบมีด้ามจับปัจจุบันช่างสานอาจใช้คีมเหล็กเพื่อความสะดวกก็ได้คีม ใช้หนีบบริเวณขอบปากของเครื่องจักสานเวลาผูกขอบหรือเข้าขอบ เช่นการเข้าขอบกระบุง แข่ง คุ เป็นต้น

แผ่นฝาสังกะสีเจาะรู โดยทั่วไปช่างสานพื้นบ้านนิยมใช้เศษฝาสังกะสีจากฝาท่อ

ฝาท่อต่าง ๆ มาเจาะรูหลายๆ ขนาด ใช้จักสานหวาย โดยสอดเส้นหวายผ่านรูเหล่านี้ ให้ความคมของสังกะสีช่วยขูดซี่หวายออก ซึ่งเรียกวิธีนี้ว่า ชักเรียก

2.6 คุณสมบัติของเส้นใยพืช

เส้นใยพืชที่มีคุณสมบัติโดยทั่วไปที่น้ำสังเกต เพื่อจะนำมาใช้ทำหัตถกรรมพื้นบ้านได้ดี

นั้นจะต้องเป็นเส้นใยที่มีลักษณะหลายประการเป็นต้นว่าเป็นเส้นใยชนิดที่มีความยาว เหนียวมาก หรือเหนียวปานกลาง มีแรงดึงสูงและยืดหยุ่นซึ่งกันและกันดี อ่อนนุ่มเหมาะในการทำให้ง่าย

ได้ดี ไม่หักง่าย ไม่กรอบ และเปราะบาง เมื่อนำมาใช้ทำหัตถกรรมพื้นบ้านชนิดต่างๆ ทั้งทำได้ง่าย และมีราคาถูกทนทานพอสมควรและใช้ประโยชน์ได้ดี

การที่จะนำเส้นใยมาใช้ในการทำหัตถกรรมพื้นบ้านให้ได้ประโยชน์นั้นจะต้องรู้จักเลือกเส้นใยให้เหมาะสมกับแบบและชนิดของผลิตภัณฑ์ควรคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์พื้นบ้านแต่ละชนิดนั้นๆ อาจจะหมายถึงการนำไปใช้ในหน้าที่อะไร เช่น เป็นเครื่องตกแต่งบ้าน ใช้เป็นของที่ระลึก เป็นภาชนะใช้สอยในครัวเรือน เป็นเครื่องประดับ สิ่งเหล่านี้ผู้ผลิตหัตถกรรมพื้นบ้านควรเรียบเรียงล่วงหน้าถึงคุณสมบัติเฉพาะเพื่อจะได้เลือกได้ถูกต้องเมื่อทำเสร็จแล้วจะได้อยู่ในความต้องการของผู้บริโภค ก่อนจะนำเส้นใยธรรมชาติแต่ละชนิดมาใช้ควรพิจารณาถึงคุณสมบัติทางโครงสร้างให้ละเอียด รอบคอบถี่ถ้วนเพราะคุณสมบัติดังกล่าวนี้พอจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงความหยابกระด้าง เรียบหรืออ่อนนุ่มและทนต่อการใช้งานไม่เปราะเปื้อนง่าย คุณสมบัติทางโครงสร้างเหล่านั้นได้แก่

(1) ความหยิกงอ (crimp) หมายถึงการหยิกเป็นคลื่นหรือโค้งงอตามความยาวของเส้นใย ความหยิกงอจะช่วยดึงดูดให้ติดซึ่งกันและกันความอยู่ตัวและทนต่อการเสียดสีช่วยให้ผลิตภัณฑ์คงรูปในลักษณะเดิม เช่น ความหนา เบาและนุ่ม ฯลฯ

(2) ความเป็นมัน คือมีความมันลื่นและเป็นเงาสดใสลักษณะเช่นนี้เกิดจากการสะท้อนแสงของเส้นใยเอง เส้นใยที่มีพื้นเรียบจะสะท้อนได้มากกว่าเส้นใยที่หยاب ขรุขระ และเส้นใยที่กลมจะสะท้อนแสงได้มากกว่าเส้นใยที่แบน เส้นใยยาวที่วางขนานโดยไม่ควั่นเกลียวหรือควั่นแต่เพียงเล็กน้อย จะเป็นเงามันมากกว่าเส้นใยสั้นที่ควั่นเกลียว ผู้ผลิตอาจจะทำให้เส้นใยเป็นเงาได้มากกว่าปกติได้โดยการเพิ่มน้ำมันเคลือบผิว

(3) ความเหนียว ความเหนียวของเส้นใยหมายถึงความสามารถในการทนต่อการดึง การถ่วง การรับน้ำหนัก การเสียดสี การชักลาก การกดดัน ตลอดจนความชื้นและความเปียก การดูดน้ำมีผลต่อความเหนียวของเส้นใย เส้นใยบางชนิดเมื่อเปียกน้ำจะมีความเหนียวมากขึ้น และบางชนิดเมื่อเปียกน้ำจะมีความเหนียวลดลง และบางชนิดก็ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง

(4) ความอยู่ตัว (springing back) คือความสามารถของเส้นใยที่จะไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่างชั่วคราวเวลาหนึ่งเมื่อถูกดึง กด งอ เส้นใยที่มีความความคงตัวดีมักไม่ค่อยยับเมื่อนำมาทำผลิตภัณฑ์

(5) การดูดซึม หมายถึง ความสามารถของเส้นใยที่จะดูดความชื้นเข้าไปในตัวมันเอง ได้แก่ความชื้นที่เพิ่มขึ้นเป็นเปอร์เซ็นต์ หมายความว่าเส้นใยแห้งจะดูดความชื้นจากอากาศในภาวะปกติได้เท่าใด เมื่อดูดสารเคมีที่ใช้ในการตกแต่ง เช่นการย้อมสีเส้นใยจะลดด้วยควมชื้นเพิ่มได้กี่เปอร์เซ็นต์เหล่านี้เป็นต้น

(6) การทำให้เป็นรูปแบบต่างๆ คุณสมบัติของเส้นใยที่ผู้ผลิตอาจจะทำให้เป็นรูปร่างได้ตามใจชอบ ซึ่งอาจถาวรหรือไม่ถาวรก็ได้ โดยใช้ความชื้น ความร้อนและแรงกด ช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบต่างๆ ตามความประสงค์

(7) การทนต่อมอด รา และแมลงอื่นๆ คุณสมบัติในลักษณะนี้ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบทางเคมีของเส้นใย ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ควรจะจำคุณสมบัติแต่ละชนิดไว้เพราะจะช่วยให้รู้ถึงการระงับรักษาในการเก็บ และการใช้ได้ดีเท่าๆ กับเส้นใยที่ไม่มีความทนตามธรรมชาติมักจะได้รับการตกแต่งให้ส่วนประกอบทางเคมีของเส้นใยเปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้เกิดคุณสมบัติในลักษณะให้ความคงทนขึ้น

(8) การติดไฟและไม่ติดไฟ หมายถึง การติดไฟง่ายไหม้ไฟเร็วหรือช้า การติดไฟของเส้นใยนั้นมิได้ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบทางเคมีของเส้นใยเท่านั้นยังขึ้นอยู่กับปริมาณของอากาศที่มีอยู่ในเส้นใย การตกแต่ง และสีที่ย้อมด้วย

(9) การดูดสีย้อม เส้นใยจะดูดสีไว้ได้มากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับโมเลกุลของเส้นใยนั้นว่ามีที่ว่างพอจะดูดสีไว้ภายในได้มากเท่าใด ส่วนสีจะตกหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับปฏิกิริยาของสี หรือสารช่วยติดที่มีอยู่ภายในเส้นใยนั่นเอง

จากคุณสมบัติของเส้นใยพีชจะเห็นได้ว่าการจะนำเส้นใยพีชแต่ละชนิดไปใช้นั้นต้องดูถึงคุณสมบัติของเส้นใยแต่ละชนิดว่ามีความเหมาะสมจะนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง เส้นใยตาลโตนดเป็นเส้นใยพีชชนิดหนึ่งที่มีความเหนียว ความเหนียวหมายถึงความสามารถในการดึงการถ่วง การรับน้ำหนัก การเสียดสี การลาก

บทที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

การใช้ประโยชน์ของส่วนต่างๆ ของตาลโตนดมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันนั้นจะเห็นได้ว่ามนุษย์ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์มาตลอดเวลาเพราะมนุษย์มีความต้องการที่แตกต่างกัน รวมทั้งรสนิยมในการใช้ชีวิตต่างกัน จากความหลากหลายนี้ทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคและยังเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับผู้ผลิตอีกทางหนึ่งด้วย

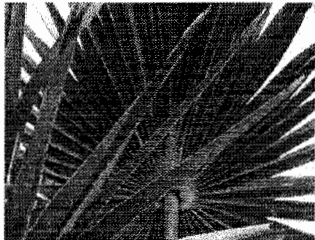
จากการศึกษาลักษณะทั่วไปของตาลโตนด และผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดที่มีอยู่ในท้องตลาด ขั้นตอนในการผลิต จากข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ด้านพฤกษศาสตร์ของตาลโตนด

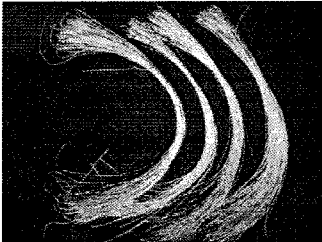
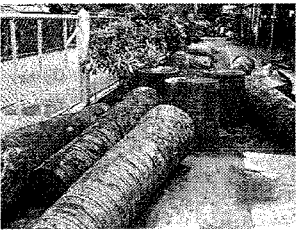
จากพื้นที่ของคาบสมุทรสทิงพระซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตและการขยายพันธุ์ของตาลโตนดจึงทำให้ปริมาณของตาลโตนดมีจำนวนมาก นับเป็นแหล่งที่มีวัตถุดิบที่เอื้ออำนวยในการนำมาใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถเสริมรายได้ให้แก่ชุมชน แต่ยังไม่มีการนำวัตถุดิบที่มีอยู่อย่างมากมายมาทำให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควร จากลักษณะและคุณสมบัติของตาลโตนดที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนตั้งแต่รากจนปลาย จึงเป็นพืชที่เหมาะสมสำหรับการนำมาทำการศึกษาและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์

จากการศึกษาถึงลักษณะของส่วนต่างๆ ของตาลโตนดพบว่าส่วนต่างๆ ของตาลโตนดจะมีลักษณะแตกต่างกันออกไปการจะนำแต่ละส่วนของตาลโตนดไปใช้ประโยชน์นั้นขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพและคุณสมบัติของส่วนต่างๆ ดังนั้นผู้วิจัยได้มีการวิเคราะห์ส่วนต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในการออกแบบดังนี้

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ด้านพฤกษศาสตร์ของตาลโตนด

ลำดับที่	ส่วนต่างๆ ของตาลโตนด	การวิเคราะห์
1.	ใบ 	โดยธรรมชาติของพืชจะมีการเจริญเติบโต ผลัดใบออกมาเรื่อยๆ ต้นตาลก็มีการผลัดใบออกมาเรื่อยๆ และมีปริมาณมาก เมื่อตัดมาใช้ก็สามารถผลัดออกมาใหม่ได้ ยังมีความแตกต่างของใบอีกด้วย เพราะมีทั้งใบแก่ ใบอ่อน จึงน่าจะใช้ส่วนใบ ที่มีปริมาณมากนี้ในการนำมาใช้ในการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ สรุป ใบ มีความต่างของสี ขนาดและความเหนียว อยู่ในตัว การเลือกใช้ส่วนต่างๆ ของใบมีดังนี้ การเลือกใช้ส่วนใบอ่อน ซึ่งได้จากส่วนยอด จะให้สีอ่อน มีความเหนียวกว่าส่วนใบแก่ ส่วนปลายใบของยอดตาล จะให้ความอ่อนกว่าส่วนโคน ส่วนโคนใบของยอดตาลให้ความแข็งแรงกว่าส่วนปลาย การเลือกใช้ส่วนใบแก่ ใบแก่จะให้สีที่เข้ม ดาลหนึ่งต้นจะมีปริมาณของใบแก่มากกว่าส่วนยอด หนึ่งต้นจะมีหนึ่งยอดอ่อน เมื่อเทียบปริมาณเราจึงสามารถใช้ใบแก่มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ ใบสามารถนำมาจักตอกได้ง่าย สานเป็นผืนและนำไปตัดประกอบเป็นผลิตภัณฑ์
2.	ก้าน 	เป็นส่วนที่ติดกับใบ ซึ่งตาลมีการผลัดใบใหม่ออกมาเรื่อยๆ จำนวนใบ 12-15 ใบต่อปี ก้านตาลมีปริมาณมากพอสมควรในการนำมาใช้ ก้านตาลมีความเหนียวพอสมควร ก้านตาลจะมีความแข็งของเนื้อไม้ต่างกัน ขึ้นอยู่กับอายุของตาล ตาลอายุน้อยความหนาแน่นของเนื้อก้านจะมาก มีความแข็งแรงพอสมควร ตาลที่อายุมากก้านตาลจะผุ สรุป ใช้ก้านตาลที่มีอายุน้อย นำก้านตาลมาใช้โดยตรงตามรูปร่างของก้านตาล

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ด้านพฤกษศาสตร์ของตาลโตนด (ต่อ)

ลำดับที่	ส่วนต่างๆ ของตาลโตนด	การวิเคราะห์
3.	เส้นใย  	โดยธรรมชาติของพืชจะมีการเจริญเติบโต ของส่วนต่างๆ ของพืชอยู่แล้ว ส่วนของเส้นใยซึ่งได้จากส่วนโคนก้านตาล ก็สามารถมีวัสดุได้เรื่อยๆ และปริมาณมากพอจะนำมาใช้ในการผลิตได้ตลอดด้วย ส่วนของเส้นใยยังมีความแตกต่างของสี เกิดความอ่อนแก่ เนื่องจากความแตกต่างของอายุของก้านตาลแต่ละก้านจะไม่เท่ากัน สรุป การเลือกใช้ส่วนของเส้นใยอ่อน เส้นใยอ่อนจะให้สีขาว มีความเหนียว การเลือกใช้ส่วนของเส้นใยแก่ เส้นใยแก่จะให้สีดำ ความเหนียวลดลง แต่มีความแข็งแรง เส้นใยตาลจะมีความยาวโดยประมาณคือ 70 เซนติเมตรจากขนาดความยาวของเส้นใย จึงมีข้อจำกัดในการใช้ จึงอาจจะต้องมีการต่อเส้นใยในการผลิต ยังมีเส้นใยจากส่วนผลตาลสุกที่ยังไม่ค่อยมีการนำมาใช้มากนัก ผู้วิจัยจึงได้ทดลองนำส่วนนี้มาใช้ในการผลิต ผลจากการทดลอง พบว่าเส้นใยส่วนนี้หาได้ง่าย เป็นเส้นใยขนาดเล็ก จึงต้องมีการนำไปผสมหรือประกอบกับวัสดุอื่น เส้นใยสามารถนำมาทำเป็นพื้นได้ เส้นใยที่ได้จะให้สีธรรมชาติ และสามารถย้อมสีเส้นใยได้
4.	ลำต้น 	ลำต้น จะให้ส่วนของไม้ตาล สาเหตุที่ไม่เลือกส่วนของไม้ตาลมาใช้ผลิตหลักเพราะ ไม้ตาลต้นหนึ่งจะต้องใช้เวลาหลายปี ถ้าใช้ไม้เป็นหลัก ต้องโค่นต้นตาลส่วนอื่นก็ไม่ได้ใช้ประโยชน์อีก จากจำนวนต้นตาลที่ลดลง สาเหตุจากการตัดและไม่มีการปลูกทดแทน ขั้นตอนในการนำไม้มาใช้ก็ยุ่งยากสำหรับกลุ่มผู้ผลิต ถ้ามีการส่งเสริมให้มีการปลูกทดแทนก็สามารถนำไม้ตาลมาใช้ได้ สรุป ใช้ไม้ตาลเป็นส่วนประกอบในการออกแบบ เพราะไม้ตาลมีคุณสมบัติแข็งแรงมาก มีลวดลายที่สวยงามในตัว

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ด้านพฤกษศาสตร์ของตาลโตนด (ต่อ)

ลำดับที่	ส่วนต่างๆ ของตาลโตนด	การวิเคราะห์
5.	ผลตาล  	ผลแก่และผลสุก ส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทอาหาร ส่วนที่เหลือจากผลสุกคือเส้นใยที่สามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้

3.2 การวิเคราะห์ทิศทางการตลาด

จากความต้องการของผู้บริโภคและกระแสความนิยมผลิตภัณฑ์จากเส้นใยธรรมชาติและงานหัตถกรรมที่ใช้วัสดุจากธรรมชาติมีมากขึ้นเพราะไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภค

จากตัวอย่างของกลุ่มพัฒนาอาชีพหัตถกรรมจากตาลโตนดของชุมชนบ้านบ่อใหม่ ตำบลคิหลวง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ได้มีการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์เดิมที่เป็นชิ้นใหญ่ ราคาแพง มีความคงทน ขยายยาก ทดลองผลิตผลิตภัณฑ์ของชำร่วยชิ้นเล็กๆ ราคาต่ำ ขายง่าย จุดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้แก่ศูนย์ซึ่งเป็นที่ตั้งของกลุ่ม และในตัวจังหวัด รวมทั้งการออกงานแสดงผลิตภัณฑ์สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ต่างๆ

กลุ่มได้มีการศึกษาตลาดระดับล่างหมายถึงตลาดหรือแหล่งจำหน่ายสินค้าหัตถกรรมตามแหล่งผลิตทั่วไปในชุมชน ตลาดระดับกลางหมายถึงบริเวณที่จำหน่ายในสวนจตุจักร กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นตลาดที่ชนชั้นกลางและชาวต่างประเทศนิยมไปเลือกซื้อสินค้าหัตถกรรมกัน ตลาดระดับบนหมายถึงสินค้าหัตถกรรมตามห้างสรรพสินค้าและศูนย์การค้าใหญ่ๆ

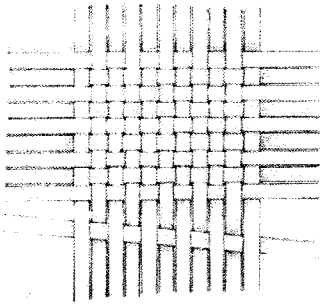
กำลังการผลิต จากพื้นที่ที่เป็นแหล่งวัตถุดิบเป็นพื้นที่เกษตรกรรมอาชีพหลักของคนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรทำนาข้าว เวลาว่างเว้นจากงานก็เป็นการหารายได้เสริม ยังมีกลุ่มหลักที่เป็นกลุ่มที่เข้มแข็งในการสร้างงานเหล่านี้อยู่แล้ว กำลังในการผลิตจึงมีมากพอ ทั้งอุปกรณ์ก็หาได้ง่ายๆ ราคาก็ไม่สูงมากนักเหมาะแก่การลงทุน

สรุป ผู้บริโภคมีความต้องการผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติและงานหัตถกรรมมากยิ่งขึ้น

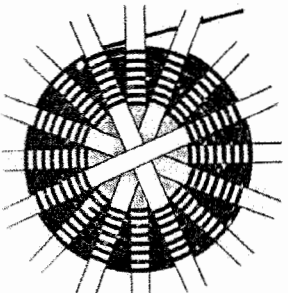
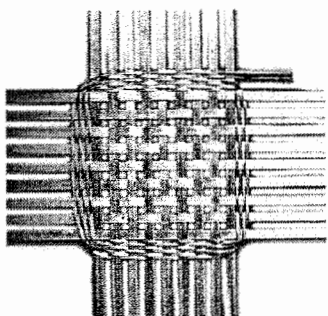
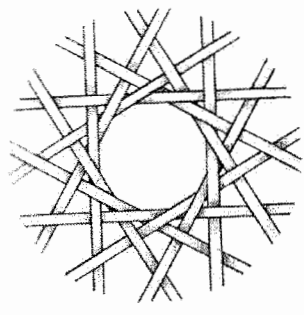
3.3 การวิเคราะห์ลวดลายที่ใช้ในการออกแบบ

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ผู้วิจัยได้เลือกลวดลายที่เป็นแม่แบบเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยมีแนวทางในการเลือกลวดลายดังต่อไปนี้ ความแข็งแรงของวัสดุ ความอ่อนนุ่ม ขนาด ความหยวบ ความละเอียด ความแน่น ความหนา ความยืดหด การคงทนต่อการใช้งาน การหลุดล่อน การรับน้ำหนัก ลายสานที่ใช้ในการออกแบบกับการประยุกต์ใช้งานจากส่วนต่างๆ ของตาลโตนดมีดังนี้

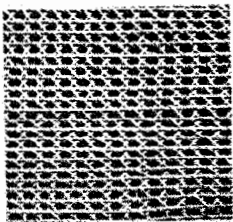
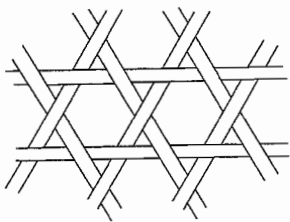
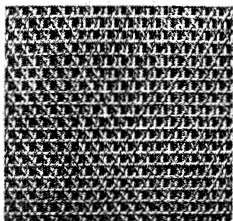
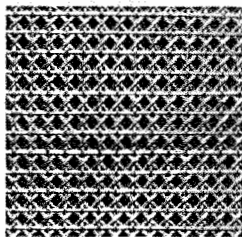
ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ลายสานที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด

ลำดับที่	รูปแบบลายสาน	การวิเคราะห์เพื่อการประยุกต์ใช้งาน
1.	ลายขัด 	ลักษณะของลาย : เป็นลายสานลายทึบเป็นลายพื้นฐานทำได้ง่าย เป็นลายที่มีความแข็งแรง ลักษณะลายเหมือนกันทั้งสองหน้า เนื่องจากการสานลายขัดมีจำนวนครั้งที่เส้นดอกลิ้นและเส้นดอกลิ้นพุ่งขัดกันต่อเนื่องที่ 1 ตารางฟุตมากกว่าลายสานแบบอื่น การสานจึงแน่น ทนทาน ไม่หลุดและลွ่ยง่าย ใช้ได้นานมาก จะสานให้ถี่หรือห่างก็ได้ ความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ : เหมาะกับส่วนของใบตาลและเส้นใยจากกาบตาลซึ่งสามารถนำมาจักตอกและใช้สานได้

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ลายสานที่ใช้ในการออกแบบ (ต่อ)

ลำดับที่	รูปแบบลายสาน	การวิเคราะห์เพื่อการประยุกต์ใช้งาน
2.	ลายก้นหอย 	ลักษณะของลาย : ก้นหอยเป็นลายสานลายทึบ เป็นลายพื้นฐานทำได้ง่าย ลักษณะลายเหมือนกันทั้งสองหน้าทันทาน ไม่หลุดและลู่ง่ายใช้ได้นานมาก ความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ : เหมาะกับส่วนของใบตาลและเส้นใยจากกาบตาลซึ่งสามารถนำมาจักตอกและใช้สานได้
3.	ลายสานลายโปร่ง-ทึบ 	ลักษณะของลาย : เป็นลายที่เกิดจากการสานลายโปร่งผสมกับลายทึบ มีความโปร่ง แข็งแรงเป็นลายที่ทำได้ง่าย ความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ : เหมาะกับส่วนของใบตาลและเส้นใยจากกาบตาลซึ่งสามารถนำมาจักตอกและใช้สานได้
4.	ลายหัวสุม 	ลักษณะของลาย : เป็นลายสานลายโปร่ง เป็นลายขึ้นต้น ทำได้ง่าย ระบายอากาศได้ดี ความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ : เหมาะกับส่วนของใบตาลและเส้นใยจากกาบตาลซึ่งสามารถนำมาจักตอกและใช้สานได้

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ลายสานที่ใช้ในการออกแบบ (ต่อ)

ลำดับที่	รูปแบบลายสาน	การวิเคราะห์เพื่อการประยุกต์ใช้งาน
5.	เขียนกันหอย (พัฒนา) 	ลักษณะของลาย : เหมาะกับการสานเส้นใยเล็กๆ และกลม เป็นลายโปร่ง ระบายอากาศได้ดี ความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ : เหมาะกับส่วนของเส้นใยจากกาบตาลนำมาสาน
6.	ลายเฉลว 	ลักษณะของลาย : เป็นลายสานลายโปร่ง เป็นลายจืดจาง ทำได้ง่าย ระบายอากาศได้ดี ความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ : เหมาะกับส่วนของใบตาลและเส้นใยจากกาบตาลซึ่งสามารถนำมาจักตอกและใช้สานได้
7.	ลายเฉลวผืนผ้า (พัฒนา) 	ลักษณะของลาย : เหมาะกับการสานเส้นใยเล็กๆ และกลม เป็นลายโปร่ง ระบายอากาศได้ดี ความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ : เหมาะกับส่วนของเส้นใยจากกาบตาลนำมาสาน
8.	ลายเฉลวจัตุรัส (พัฒนา) 	ลักษณะของลาย : เหมาะกับการสานเส้นใยเล็กๆ และกลม เป็นลายโปร่ง ระบายอากาศได้ดี ความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ : เหมาะกับส่วนของเส้นใยจากกาบตาลนำมาสาน

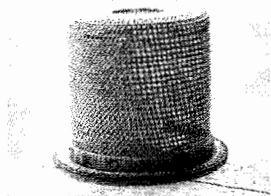
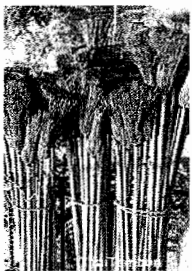
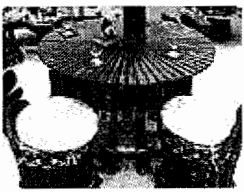
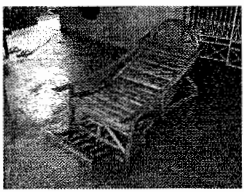
3.4 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เดิมและแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

จากตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดที่มีอยู่ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดดังนี้

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด

ลำดับที่	ผลิตภัณฑ์เดิม	การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์
1.	ผลิตภัณฑ์จากใบตาล   	ชื่อผลิตภัณฑ์ : โคมไฟ ลักษณะ : รูปทรงเลขาคณิต แบบที่เรียบง่าย นำการสานมาใช้ในการผลิต เป็นโคมไฟที่มีลวดลายสำหรับใส่ของ ประกอบกับวัสดุอื่น แนวทางการพัฒนา : สามารถใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ในชิ้นงานเดียว ชื่อผลิตภัณฑ์ : หมวก ลักษณะ : รูปแบบที่เรียบง่าย น้ำหนักเบา ใช้วัสดุและสีธรรมชาติ ใช้ครอบศีรษะ แนวทางการพัฒนา : ใช้ประดับตกแต่ง ชื่อผลิตภัณฑ์ : พัด ลักษณะ : รูปแบบที่เรียบง่าย การผลิตไม่ยุ่งยาก ใช้วัสดุน้อย น้ำหนักเบา ใช้วัสดุและสีธรรมชาติ ใช้อำนวยความสะดวก ประดับตกแต่ง แนวทางการพัฒนา : ประยุกต์ใช้กับวัสดุอื่น
2.	ผลิตภัณฑ์จากไม้ตาล  	ชื่อผลิตภัณฑ์ : โคมไฟ ลักษณะ : รูปแบบเรียบง่ายทันสมัย ขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก ใช้เวลาในการผลิตนาน ใช้วัสดุและสีธรรมชาติ ใช้สีของวัสดุ เคลือบผิว แนวทางการพัฒนา : นำไม้ที่มีลายสวยงามไปใช้ในการออกแบบ ใช้ไม้ตาลในการทำโครงสร้าง ชื่อผลิตภัณฑ์ : ครก ลักษณะ : รูปแบบเรียบง่าย กระบวนการผลิตต้องใช้เครื่องมือในการผลิตยุ่งยากใช้วัสดุธรรมชาติสีธรรมชาติ แนวทางการพัฒนา : นำส่วนอื่นๆมาประกอบกับไม้ตาล เป็นผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด (ต่อ)

ลำดับที่	ผลิตภัณฑ์เดิม	การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์
3.	ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยตาล   	ชื่อผลิตภัณฑ์ : กล่องใส่กระดาษชำระ ลักษณะ : รูปแบบเรียบง่าย ใช้รูปทรงธรรมชาติ ใช้เส้น ใย นำมาสานใช้ในการผลิตน้ำหนักเบา ใช้วัสดุธรรมชาติสีธรรมชาติ แนวทางการพัฒนา : ใช้ประกอบกับวัสดุอื่นเพื่อใช้ในการประดับตกแต่งอาคาร การใช้เส้นใยต่างสีให้เกิดลาย ชื่อผลิตภัณฑ์ : หมวก ลักษณะ : รูปแบบเรียบง่าย ใช้เส้นใยในการสาน ในการผลิต ใช้วัสดุอย่างเดียว น้ำหนักเบา โปร่ง ใช้วัสดุธรรมชาติสีธรรมชาติ แนวทางการพัฒนา : ใช้ประกอบกับวัสดุอื่น ใช้สีธรรมชาติ ชื่อผลิตภัณฑ์ : ไม้กวาดหยากไย่ ลักษณะ : รูปแบบเรียบง่าย ใช้วัสดุมาใช้โดยตรง ง่ายในการผลิต น้ำหนักเบา ใช้วัสดุธรรมชาติสีธรรมชาติ ประกอบกับ วัสดุอื่น แนวทางการพัฒนา : ใช้ประกอบกับวัสดุอื่นเป็นผลิตภัณฑ์ ขึ้นใหม่
4.	ผลิตภัณฑ์จากก้านตาล  	ชื่อผลิตภัณฑ์ : โต๊ะ เก้าอี้ ลักษณะ : รูปแบบทันสมัย ใช้วัสดุหลายชิ้นในการผลิต ใช้ วัสดุอื่นมาประกอบ มีการเคลือบผิว ใช้วัสดุธรรมชาติสีธรรมชาติ แนวทางการพัฒนา : ใช้ประกอบกับวัสดุอื่น ใช้ส่วนก้านเป็น โครงสร้าง ชื่อผลิตภัณฑ์ : เก้าอี้นอน ลักษณะ : รูปแบบเรียบง่าย ใช้วัสดุหลายชิ้นในการผลิต ใช้วัสดุธรรมชาติ สีธรรมชาติ แนวทางการพัฒนา : ใช้ประกอบกับวัสดุอื่น ใช้ส่วนก้านเป็น โครงสร้าง

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด (ต่อ)

ลำดับที่	ผลิตภัณฑ์เดิม	การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์
5.	ผลิตภัณฑ์จากจากผลตาลสุก 	ชื่อผลิตภัณฑ์ : ตูกตา ลักษณะ : รูปแบบขนาดเล็ก น้ำหนักเบา น่าสนใจ ใช้วัสดุธรรมชาติดีธรรมชาติ ใช้ในการประดับตกแต่ง แนวทางการพัฒนา : เป็นส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อื่นๆ ใช้ประดับตกแต่งลงบนผลิตภัณฑ์อื่น

จากตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากส่วนต่างๆ ของตาลโตนดที่มืออยู่จะเห็นได้ว่า ผลิตภัณฑ์จากก้านตาล จะมีการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งมีความแข็งแรง

ผลิตภัณฑ์จากใบตาลจะนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องสาน ซึ่งสามารถนำเครื่องสานมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ ใบตาลจะมีความโปร่งแสง ผลิตภัณฑ์จากใบตาลจะนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องสาน มีความโปร่งแสงเหมาะแก่การนำมาออกแบบโคมไฟ

ผลิตภัณฑ์จากไม้ตาลจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องใช้ และเฟอร์นิเจอร์

ส่วนของเส้นใยจากผลสุกยังไม่มีมีการนำมาออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าน่าจะมีการนำส่วนนี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ จึงได้มีการทดลองนำเส้นใยจากผลสุกมาใช้โดยนำเส้นใยธรรมชาติมาผ่านกระบวนการล้างและฟอกเส้นใย และมีการทดลองย้อมสี และนำเส้นใยที่ได้มาประกอบกับวัสดุอื่นหรือนำเส้นใยมาแช่น้ำและแผ่เป็นแผ่นนำไปผึ่งแดด เคลือบด้วยน้ำมันวานิช

3.5 การทดลองการใช้งานจากส่วนต่างๆ ของต้นตาลโตนด

การนำส่วนต่างๆ ของตาลโตนดมาใช้ประโยชน์นั้นขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพของแต่ละส่วน ผู้วิจัยได้มีการนำแต่ละส่วนมาทดลองใช้ประโยชน์ดังนี้

3.5.1 การใช้ใบตาล ใบตาลมีลักษณะเป็นรูปพัด ลักษณะเด่นของใบตาลโตนดคือ มีความเรียบเนียน ยาวเรียว ง่ายในการจักตอก สีของใบจะแตกต่างกันไปคือ ส่วนยอด สีอ่อนเหนียว โปร่งแสง ใบแก่ สีเขียว เหนียว แข็งสีซีดลง ความโปร่งแสงลดลงใบแห้ง สีน้ำตาล แข็ง กรอบ

ผู้วิจัยได้มีการทดลองนำใบ ไปม้วน สานโดยจักตอกขนาดใหญ่และเล็ก ทดลองย้อมสี

3.5.2 การใช้ก้านตาล ก้านตาลเป็นส่วนที่ติดกับใบและลำต้น มีส่วนที่เป็นคมมีด ลักษณะเด่นคือ มีความเหนียวและแข็งแรง มีความมัน ก้านสดมีสีเขียว เมื่อแห้งมีสีน้ำตาล ตาลที่มีอายุน้อย ให้เนื้อไม้ที่แข็ง ตาลที่อายุมาก เนื้อไม้จะไม่แน่น ไม่แข็ง

ได้มีการตัดก้านจากต้นที่อายุมาก ก้านตาลสด นำมาตากแดด แห้งแล้วก้านจะหดตัว มีการนำก้านตาล แห้งมาผ่าเนื้อไม้จากก้านตาลจะไม่แน่น ก้านตาลที่ได้จากต้นตาลอายุน้อย ตัดทั้งตากลม ตากแดด ตากฝนไว้ สามารถนำมาใช้งานได้ดี

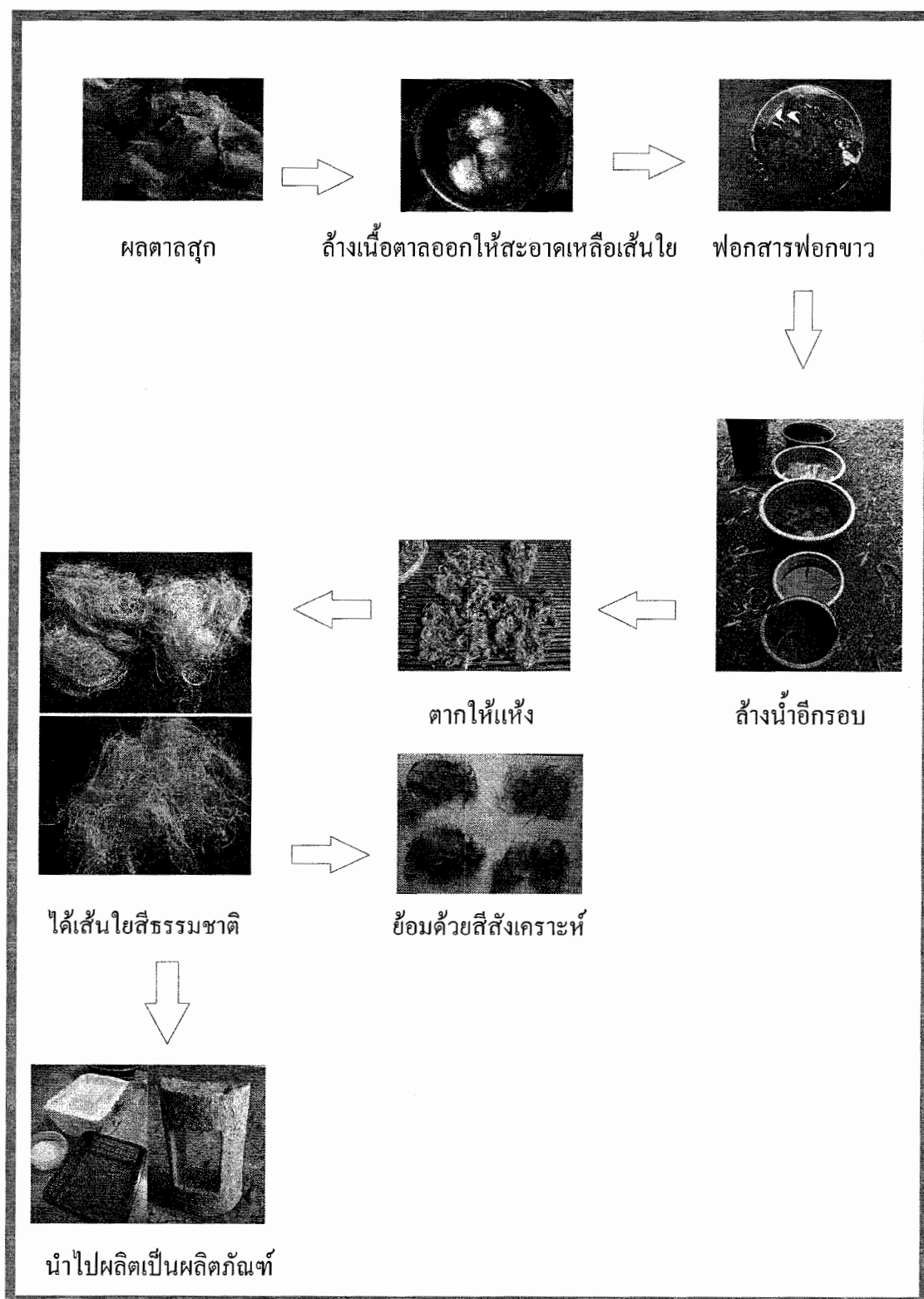
3.5.3 การใช้ไม้ตาล ไม้ตาล เป็นไม้ที่มีเส้นที่แข็ง ลายสวยงาม มีอายุการใช้งานที่นาน ไม้ตาลจะมีความอ่อนแก่ ขึ้นอยู่กับอายุ ตาลอายุน้อยสีอ่อน อายุมากสีเข้ม

นำไม้ที่ผ่านการกลึงมาใช้โดยตรง การทดลองเจาะ ขัด ส่วนที่เหลือทิ้งจากการตัดไม้ตาล ส่วนที่จะทิ้งได้แก่ส่วนโคนและปลายต้น ต้นตาลสดน้ำหนักมาก ส่วนไม้ตาลที่ทิ้งไว้นาน สามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ เพราะส่วนนี้จะถูกทิ้งไว้นานให้น้ำเปื่อยยุ่ย

3.5.4 การใช้เส้นใยจากกาบตาล ซึ่งได้จากส่วนของกาบตาล นำมาทาบให้แตก ลักษณะเด่นของเส้นใยตาลคือ เป็นเส้นกลม มีความเหนียว เส้นใยตาลจะมีสีที่แตกต่างกัน คือ สีดำ มีความเหนียว ทดลอง แข็ง สีน้ำตาล มีความเหนียว สีครีม มีความเหนียว เมื่อนำมาสานสลับสีกันทำให้เกิดลวดลาย โดยไม่ต้องย้อมสี ผู้วิจัยได้ข้อมูลจากทางกลุ่มผู้ผลิตว่าไม่นิยมย้อมสีเส้นใย เพราะทดลองย้อมสีเส้นใยแล้วผลที่ได้คือสีไม่ค่อยติด สีไม่สดเส้นใยที่ย้อมติดสีคือเส้นใยสีครีม ทางกลุ่มได้มีการทดลองสานเส้นใยเป็นผืนเพื่อนำไปประยุกต์เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ

3.5.5 การทดลองเส้นใยจากผลสุก

การใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของตาล โคนคั่น ได้มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย และรู้จักนำส่วนต่างๆ มาใช้แล้ว ทั้งส่วนของก้านตาล ใบตาล ไม้ตาล เส้นใยจากกาบตาล แต่ในส่วน of เส้นใยจากผลสุกซึ่งเป็นส่วนที่เหลือใช้และยังมีปริมาณมาก ยังไม่ได้มีการนำมาใช้ประโยชน์เท่าที่ควร ผลตาลสุกมีเส้นใยที่น่าจะนำมาใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าน่าจะเป็นการเพิ่มทางเลือกในการนำมาใช้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มรายได้จากทางเลือกหนึ่ง ผู้วิจัยได้มีการทดลองเส้นใยจากผลสุกดังนี้



ภาพที่ 8 การทดลองเส้นใยจากผลสุก

จากภาพที่ 8 ขั้นตอนในการทดลองเส้นใยจากผลสุกมี 2 แบบดังนี้

แบบที่ 1 เริ่มจากการนำผลตาลสุกล้างเนื้อตาลออกให้หมดเหลือแต่เส้นใย นำไปฟอกด้วยสารฟอกขาว ล้างน้ำให้สะอาด นำไปผึ่งแดดให้แห้ง ตัดส่วนที่เป็นเส้นใยออก ได้เส้นใยสีธรรมชาติ นำเส้นใยไปย้อมสีหรือไม่ก็ได้ นำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้เลย

แบบที่ 2 เริ่มจากการนำผลตาลสุกที่แห้งโดยวิธีธรรมชาติ มาตัดเอาเส้นใยออก ล้างน้ำทำความสะอาด นำไปฟอกด้วยสารฟอกขาว ล้างน้ำให้สะอาดอีกครั้ง นำไปผึ่งแดดให้แห้ง ได้เส้นใยสีธรรมชาติ นำเส้นใยไปย้อมสีหรือไม่ก็ได้ นำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้เลย

เส้นใยที่ได้จากแบบที่ 1 จะให้เส้นใยที่มีสีอ่อนกว่าเส้นใยแบบที่ 2 เส้นใยที่ได้จะมีลักษณะเป็นเส้นใยขนาดเล็ก สีครีม น้ำหนักเบา

จากการทดลองนำเส้นใยจากผลสุกมาใช้ในการออกแบบพบว่าขั้นตอนในการผลิตไม่ยุ่งยากสำหรับกลุ่มผู้ผลิตและยังเป็นการนำส่วนที่ทิ้งไปโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ วัสดุหาได้ง่ายในพื้นที่ และมีปริมาณมาก เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเลือกใช้วัสดุสำหรับกลุ่มผู้ผลิต

ผู้วิจัยได้นำเส้นใยที่ได้จากผลสุกมาทดลองเพื่อใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 6 การทดลองผลิตเส้นใยเป็นแผ่น

วิธีการผลิต	ผลที่ได้
เส้นใยแช่น้ำวางบนตะแกรงให้เส้นใยจับกันเองนำไปผึ่งแดดจนแห้ง	แห้งเร็ว แห้งแล้วจับตัวเป็นแผ่น เมื่อดึงขาดจากกันได้ง่าย
เส้นใยแช่น้ำวางบนตะแกรงให้เส้นใยจับกันเองนำไปผึ่งแดดจนแห้งทาน้ำมันวานิช	แห้งแล้วมีกลิ่น แห้งแข็ง เป็นสีน้ำตาลตามสีของสารเคลือบ เป็นแผ่น คงรูป
เส้นใยแช่น้ำวางบนตะแกรงให้เส้นใยจับกันเองนำไปผึ่งแดดจนแห้งทากาวน้ำ	แห้งแล้วอ่อน เกิดฟองอากาศ ดึงขาดยาก
เส้นใยแช่น้ำผสมกาวแผ่นเป็นแผ่นผึ่งแดดจนแห้ง	แห้งแล้วอ่อน ผิวมัน ดึงขาดยาก

จากตารางการทดลองผลิตเส้นใยเป็นแผ่น ผลที่ได้จะเห็นได้ว่า การทำเป็นแผ่นโดยไม่มีตัวยึดประสานทำให้เส้นใยขาดจากกันได้ง่าย

จากแผ่นใยตาลที่เคลือบด้วยน้ำมันวานิช เมื่อแห้งจะแข็งแรงขึ้นสามารถนำไปผลิตชิ้นงานต่างๆ ได้

จากแผ่นใยตาลที่เคลือบด้วยกาวน้ำ แห้งแล้วมีความเหนียวขึ้น

ในการ ผสมกาวกับเส้นใยก่อนตากให้แห้ง จะเห็นว่าเมื่อแห้งแล้วมีความเหนียวจึงขูดยาก สามารถนำไปใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้

การหาส่วนผสมที่เหมาะสมในการอัดขึ้นรูปเส้นใยจากผลสุก

ตารางที่ 7 สูตรที่ 1 เส้นใยจากผลตาลสุก + กระดาษ + กาวลาเทกซ์

ลำดับที่	อัตราส่วน	ผลที่ได้
1.	50 : 40 : 10	ขึ้นรูปง่าย แห้งแล้วแข็ง เห็นเส้นใยและส่วนของกระดาษที่ผสมกันชัด พื้นผิวขรุขระ
2.	40 : 40 : 20	ขึ้นรูปง่าย เหนียวติดมือ แห้งแล้วแข็ง เห็นเส้นใยและส่วนของกระดาษที่ผสมกันชัด พื้นผิวขรุขระ
3.	40 : 50 : 10	ขึ้นรูปง่าย แห้งแล้วแข็ง เห็นเส้นใยและส่วนของกระดาษที่ผสมกันชัด พื้นผิวขรุขระ

ตารางที่ 8 สูตรที่ 2 เส้นใยจากผลตาลสุก + กระดาษ + กาวน้ำ

ลำดับที่	อัตราส่วน	ผลที่ได้
1.	50 : 40 : 10	เปื่อยก และขึ้นรูปยาก แห้งแล้วแข็ง เห็นเส้นใยและส่วนของกระดาษที่ผสมกันชัด พื้นผิวขรุขระ
2.	40 : 40 : 20	เปื่อยก และขึ้นรูปยาก แห้งแล้วแข็ง เห็นเส้นใยและส่วนของกระดาษที่ผสมกันชัด พื้นผิวขรุขระ
3.	40 : 50 : 10	เปื่อยก และขึ้นรูปยาก แห้งแล้วแข็ง เห็นเส้นใยและส่วนของกระดาษที่ผสมกันชัด พื้นผิวขรุขระ

ตารางที่ 9 สูตรที่ 3 เส้นใยจากผลตาลสุก + กระดาษ + แป้งเปียก

ลำดับที่	อัตราส่วน	ผลที่ได้
1.	50 : 40 : 10	ขึ้นรูปง่าย แข็งแล้วแข็ง เห็นเส้นใยและส่วนของกระดาษที่ผสมกันชัด พื้นผิวขรุขระ
2.	40 : 40 : 20	ขึ้นรูปง่าย แข็งแล้วแข็ง เห็นเส้นใยและส่วนของกระดาษที่ผสมกันชัด พื้นผิวขรุขระ
3.	40 : 50 : 10	ขึ้นรูปง่าย แข็งแล้วแข็ง เห็นเส้นใยและส่วนของกระดาษที่ผสมกันชัด พื้นผิวขรุขระ

จากตาราง สูตรที่เหมาะสมคือ 50 : 40 : 10 ขึ้นรูปง่าย เห็นพื้นผิวเป็นเส้นใยตาลชัดเจน ถ้าต้องการให้ชิ้นงานมีความแข็งแรงขึ้นก็เพิ่มปริมาณกระดาษขึ้น ถ้าเน้นพื้นผิวให้เพิ่มปริมาณเส้นใยให้มากขึ้น สารยึดติดที่เหมาะสมได้แก่ แป้งเปียก เพราะง่ายในการขึ้นรูปไม่เหนียวติดมือสามารถผสมได้ง่ายสะดวก แข็งแล้วมีความแข็งแรง

บทที่ 4

การออกแบบ และพัฒนาต้นแบบ

การศึกษาเพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดนั้นเป็นการทดลองนำส่วนต่างๆ ของตาลโตนดมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดเพื่อเป็นทางเลือกในการเพิ่มรายได้ให้กับกลุ่มชุมชนซึ่งเป็นกลุ่มชุมชนที่เป็นแหล่งวัตถุดิบที่เอื้อในการผลิต แต่ชุมชนยังไม่ได้มีการนำวัตถุดิบเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควร เห็นว่าน่าจะมีการนำวัตถุดิบเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการวิจัยผู้วิจัยได้นำส่วนต่างๆ ของตาลโตนดมาใช้ในการออกแบบรวมทั้งในส่วนของ การทดลองนำเส้นใยจากผลสุกมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยวิธีการอัดขึ้นรูปนั้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบได้หลายประเภท เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการประดับ ตกแต่ง เป็นต้น

4.1 จุดมุ่งหมายในการออกแบบ

จุดประสงค์ของการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่ต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำให้เกิดความสะดวกสบาย เพื่อตกแต่งประดับบ้านหรือเพื่อการค้า การออกแบบคือการหาวิธีการแก้ปัญหาด้านความงามและประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก

เงื่อนไขในการออกแบบขึ้นอยู่กับ ความต้องการของผู้บริโภค ประโยชน์ใช้สอย ความงาม กรรมวิธีในการผลิต วัตถุดิบ กำลังการผลิต ดังนั้นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จึงเน้นขั้นตอนในการผลิตที่ง่าย โดยได้ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์และขั้นตอนการผลิตเป็นประเภทงานหัตถกรรม เพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ได้ทำการศึกษาสู่ชุมชนและให้สมาชิกในชุมชนสามารถถ่ายทอดความรู้ต่อกันไปได้

4.2 การกำหนดแนวทางการออกแบบ

อิทธิพลที่ส่งผลต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์นั้นคือ รสนิยมของผู้บริโภค ปัจจัยแวดล้อม วัสดุ ประโยชน์ใช้สอยโดยการออกแบบควรคำนึงถึงแนวทางการออกแบบดังนี้

4.2.1 รูปร่างรูปทรงแบบเรียบง่าย ใช้งานได้ง่าย

4.2.2 ออกแบบโดยใช้ส่วนต่างๆ ของต้นตาลโตนดเป็นหลัก

4.2.3 ออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทที่ใช้เพื่อการประดับตกแต่ง

4.2.4 ออกแบบและผลิตเป็นแบบหัตถกรรม

4.2.5 เน้นการใช้วัสดุธรรมชาติของวัสดุ

4.3 แนวความคิดในการออกแบบ

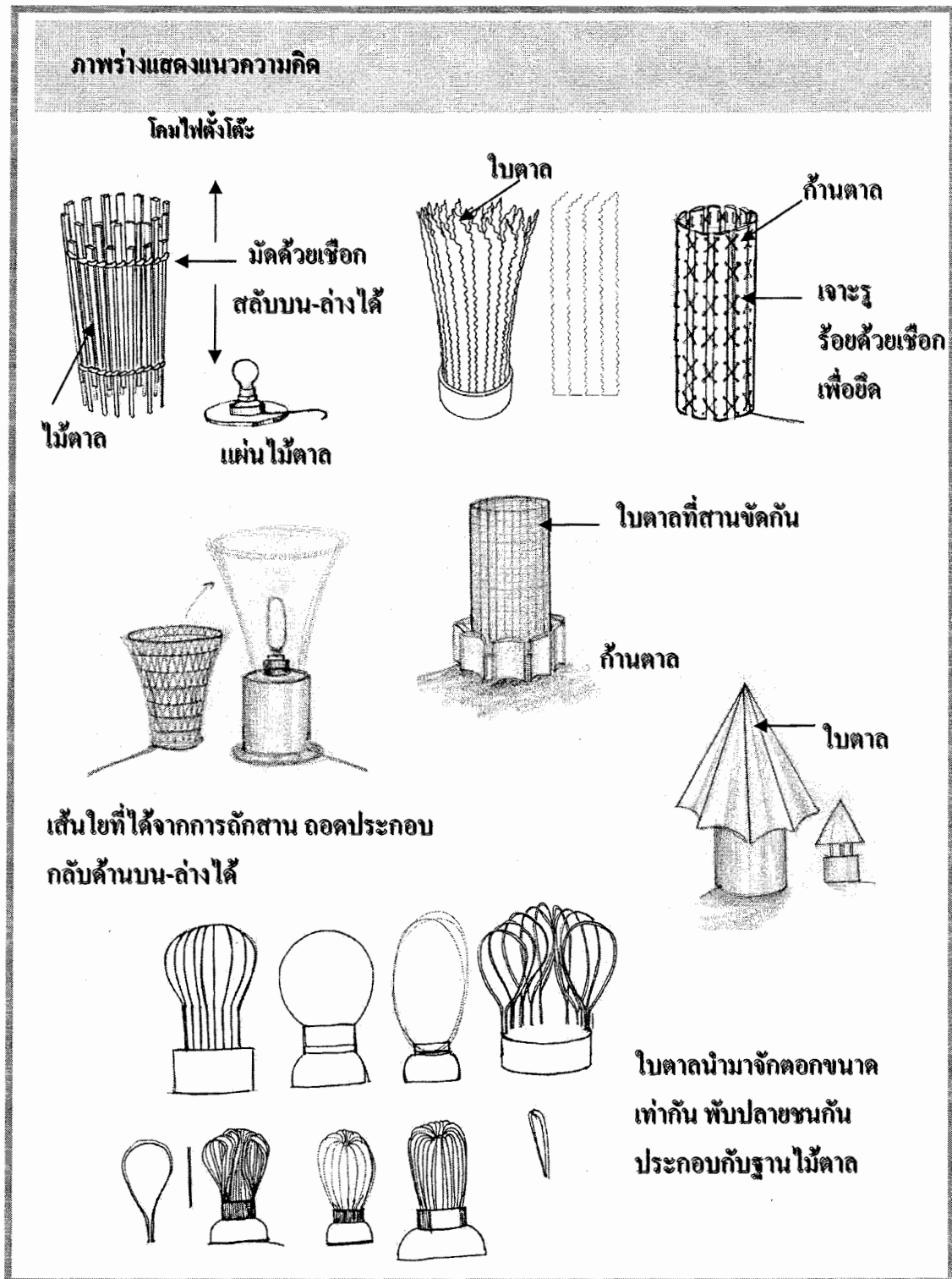
จากการที่ตาลโตนดสามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนจึงนำเอาการใช้ลักษณะของส่วนต่างๆ เช่นลักษณะของใบ ลักษณะของเส้นใย นำมาใช้โดยตรงและหาวิธีนำส่วนอื่นที่ยังไม่มีการนำมาใช้ บางส่วนมีการประกอบกับวัสดุอื่นๆ ได้ เช่นใช้รูปร่างรูปทรงของส่วนนั้นนำมาใช้โดยตรง และมีกระบวนการผลิตที่ง่ายเหมาะกับการผลิต ของกลุ่มผู้ผลิตคือกลุ่มใยตาลโตนด ชุมชนบ้านบ่อใหม่ ตำบลดีหลวง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา มีรูปแบบ รูปทรงที่ง่าย เพื่อการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทของประดับตกแต่งประเภทที่ใช้ในการประดับตกแต่ง

แนวความคิดในการออกแบบ ได้จากการนำรูปทรงธรรมชาติและรูปทรงเลขาคณิตมาใช้ในการออกแบบเน้นความเรียบง่าย

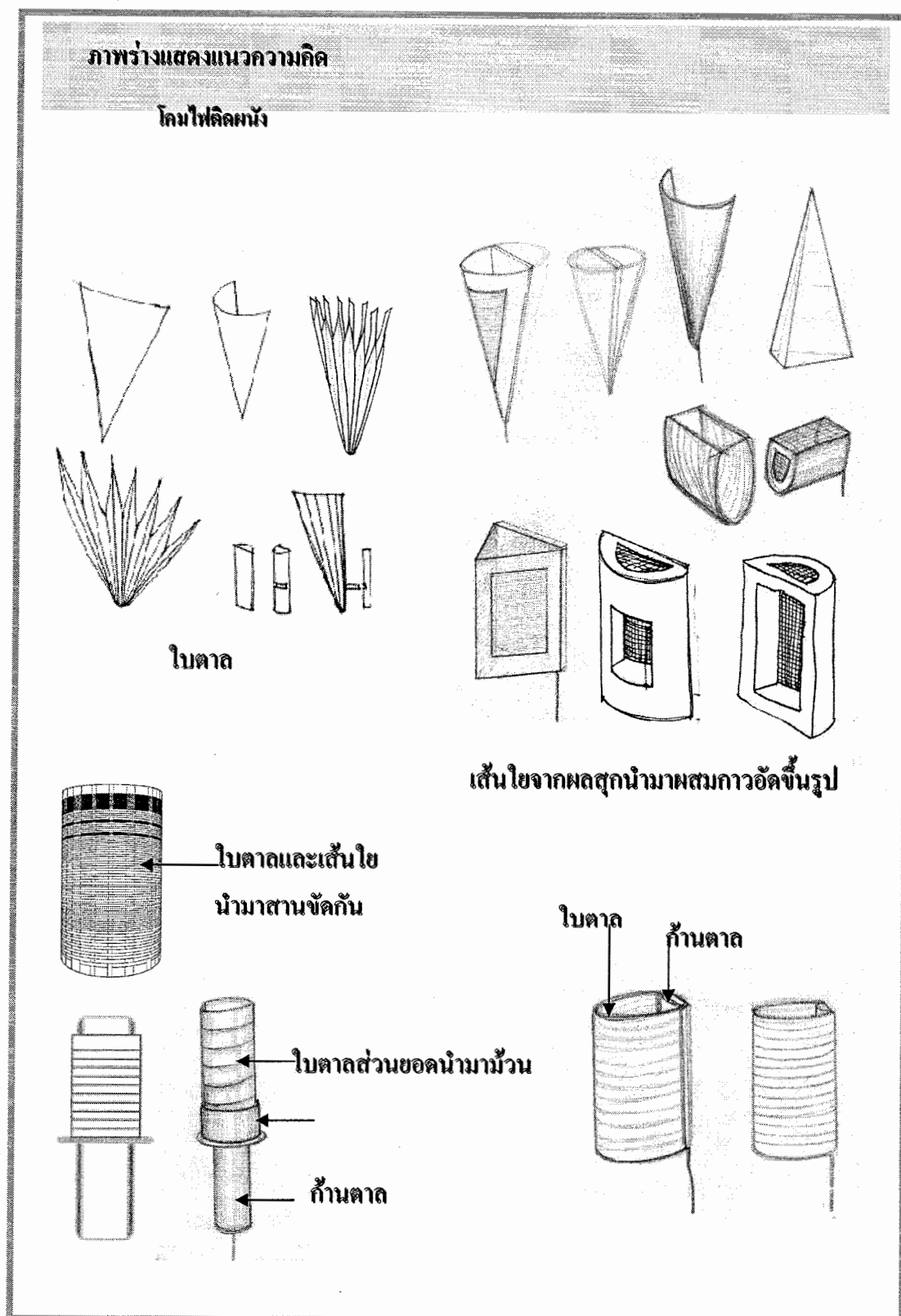
จากการทดลองวัสดุโดยการนำส่วนต่างๆ ของตาลโตนดมาใช้งานจึงนำผลที่ได้มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบได้แก่ผลิตภัณฑ์ประเภทที่ใช้ในการประดับตกแต่ง โดยเน้นการผลิตแบบหัตถกรรม ในขั้นตอนต่อไปคือการทำการออกแบบ เสนอภาพร่างแสดงแนวความคิดและการผลิตต้นแบบดังนี้

4.3.1 ภาพร่างแนวความคิด

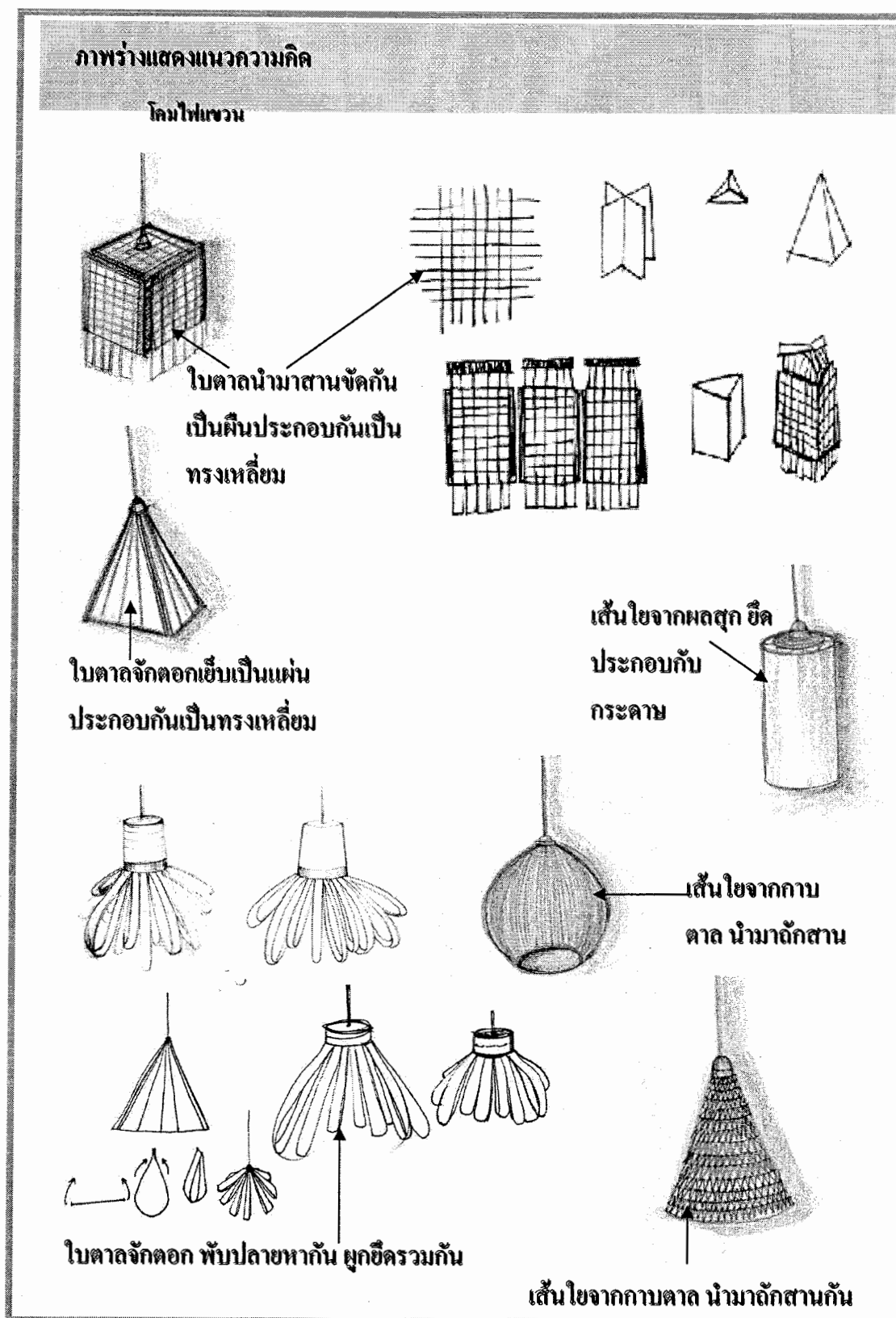
ใช้รูปทรงธรรมชาติ รูปทรงเลขาคณิตมาใช้ในการออกแบบ



ภาพที่ 9 ภาพร่างแสดงแนวความคิดโคมไฟแบบตั้งโต๊ะ



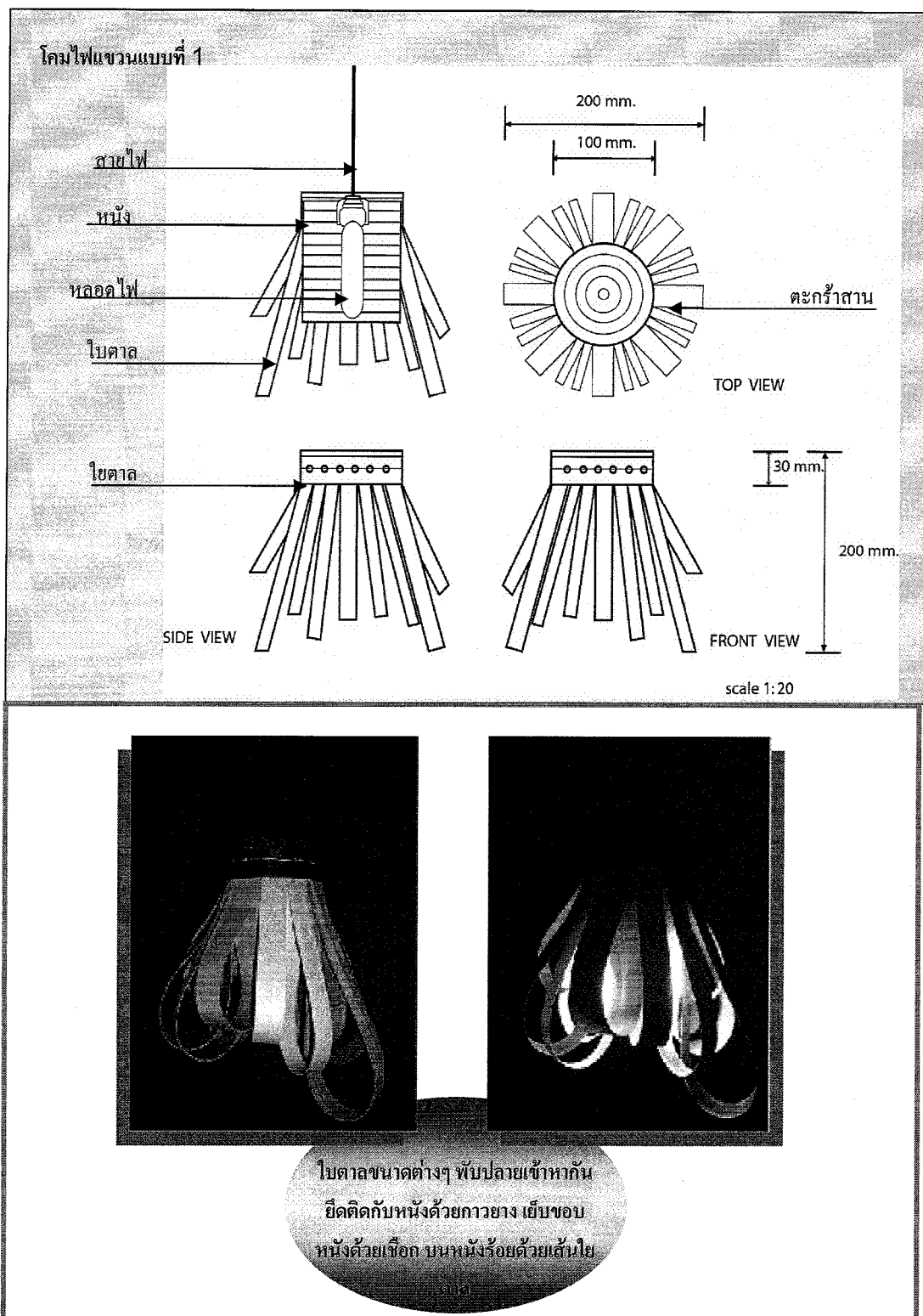
ภาพที่ 10 ภาพร่างแสดงแนวความคิด โคมไฟแบบลิ้นห่าน



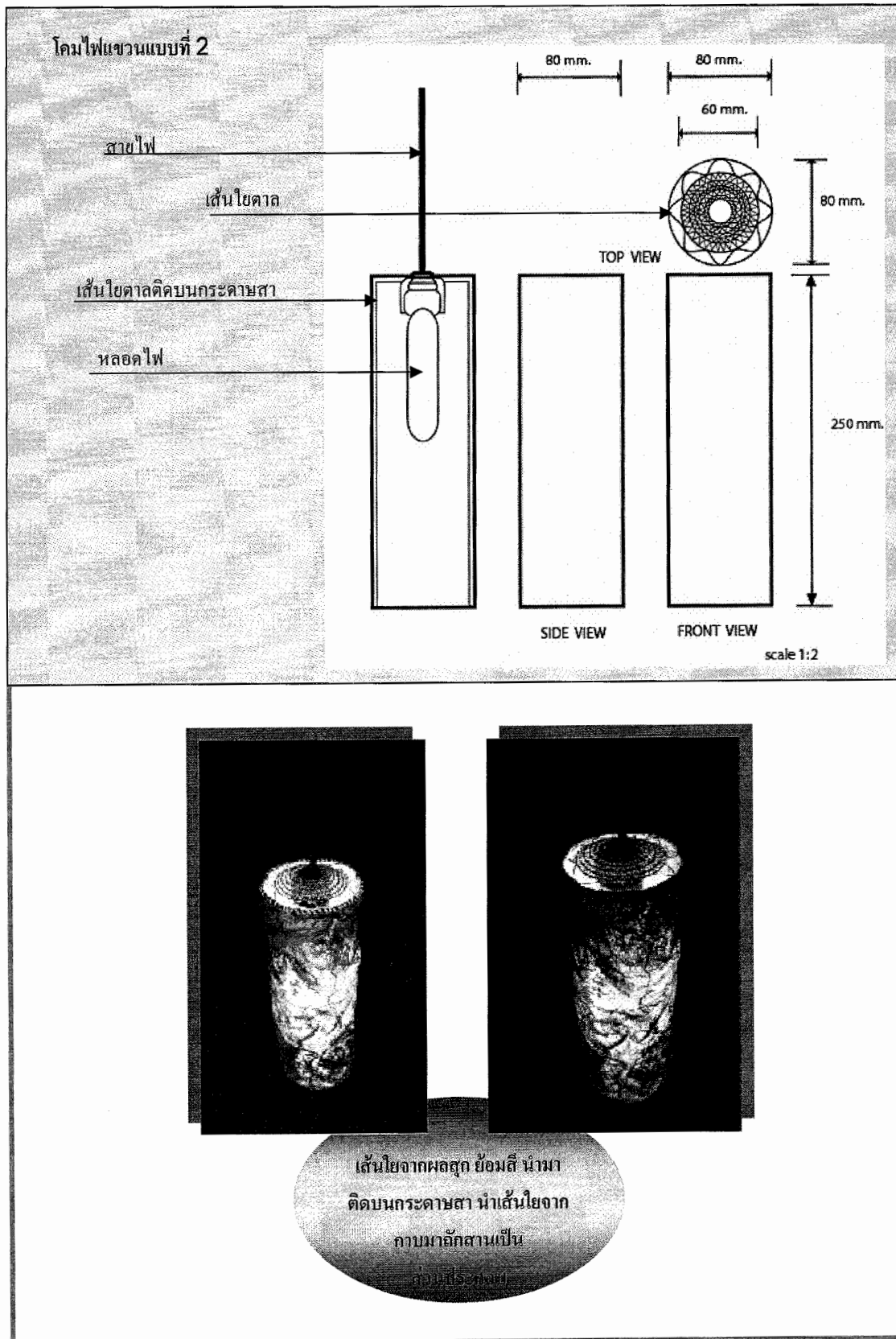
ภาพที่ 11 ภาพร่างแสดงแนวความคิด โคมไฟแบบแขวน

4.3.2 การออกแบบเบื้องต้น

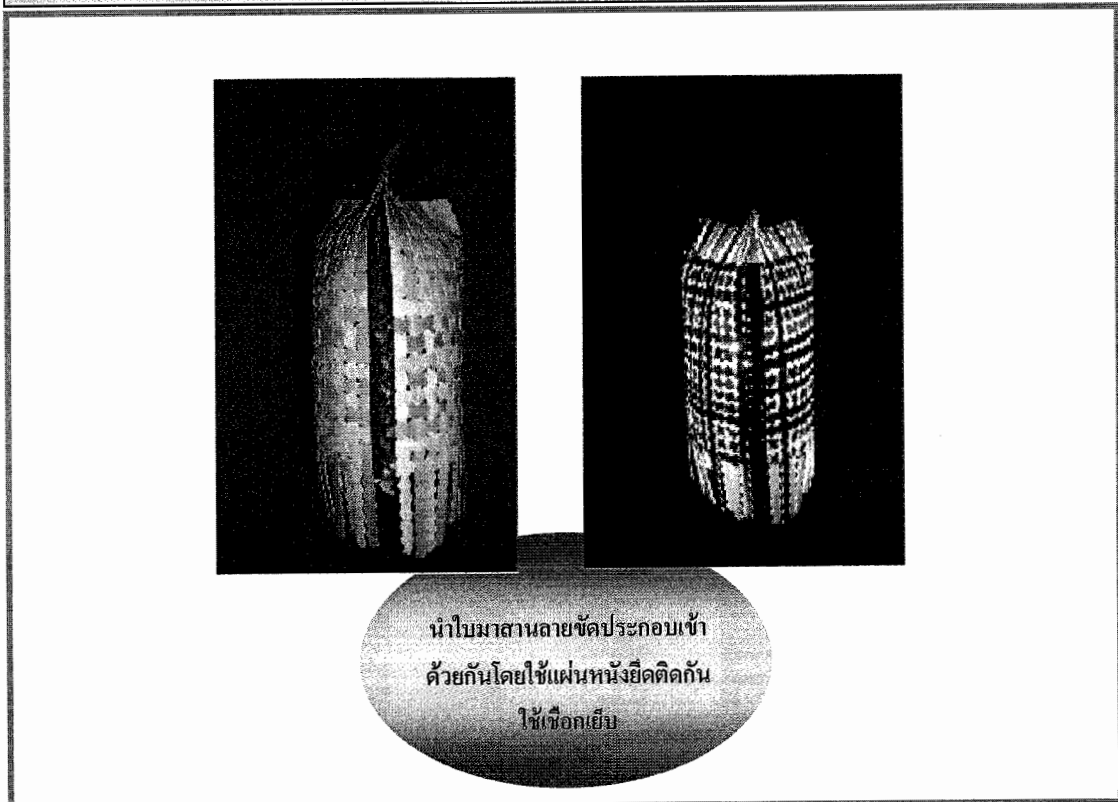
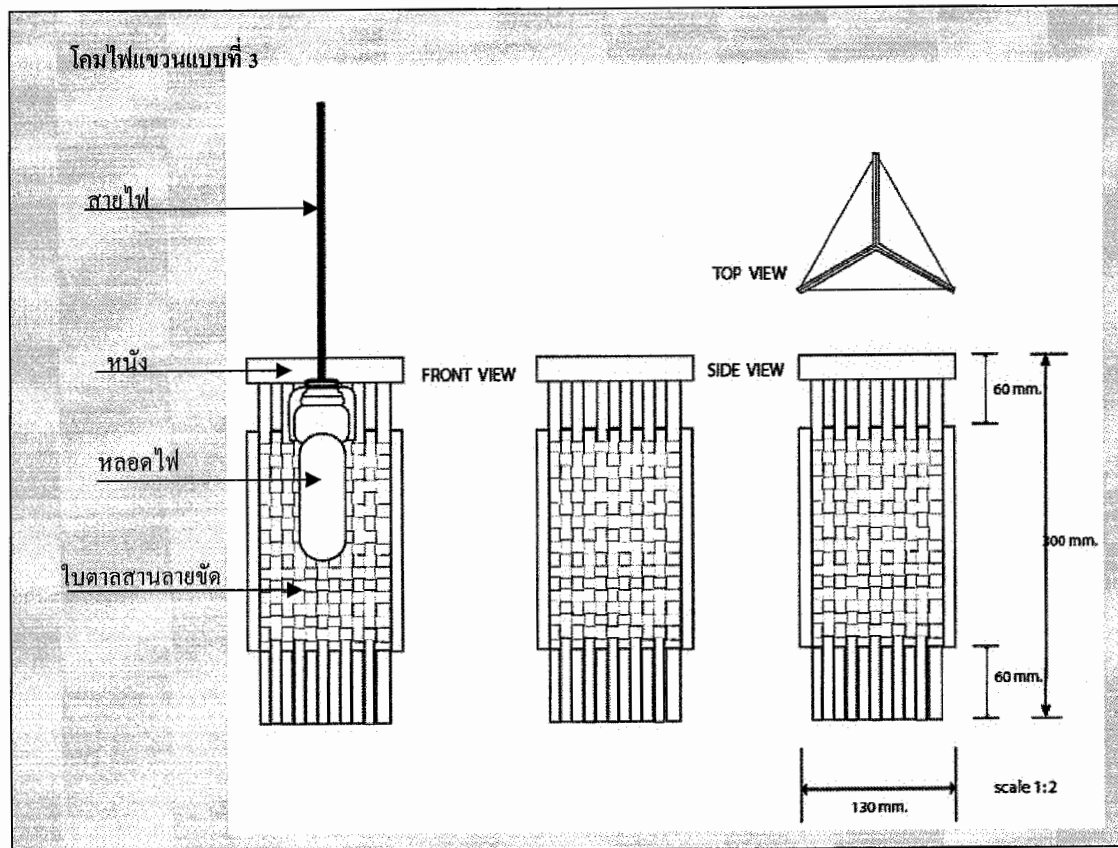
แบบและต้นแบบในการผลิต



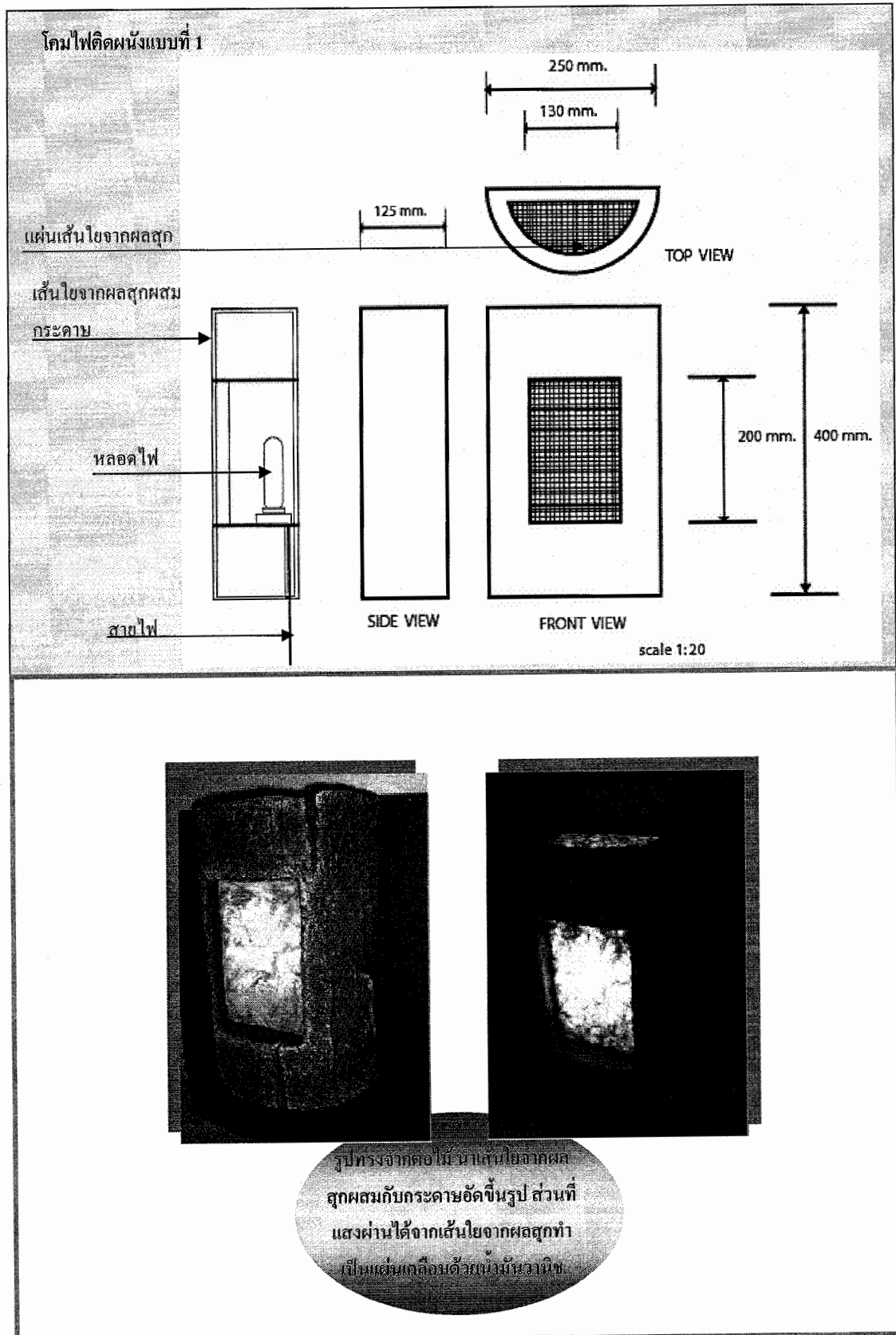
ภาพที่ 13 ต้นแบบโคมไฟแขวนแบบที่ 1



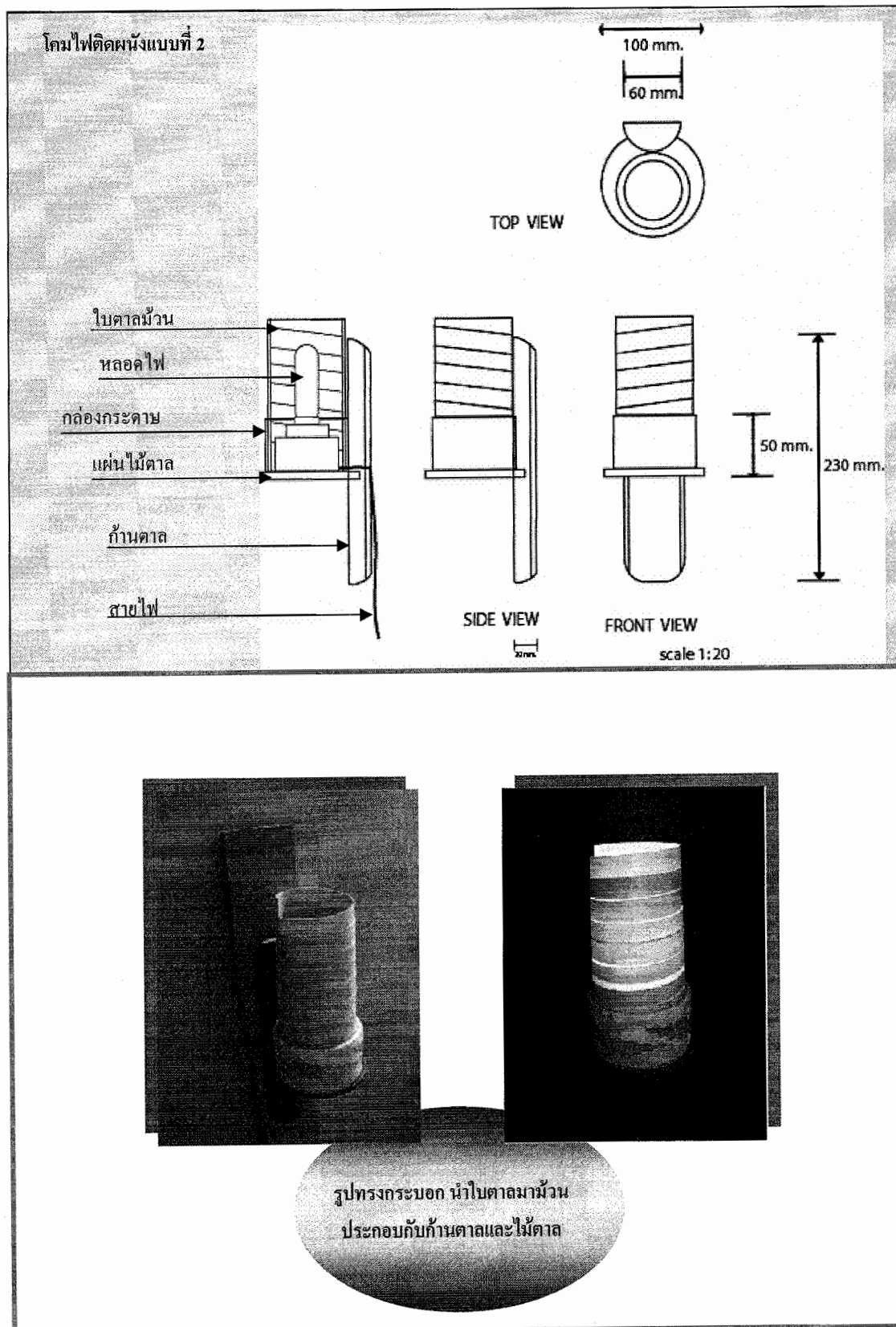
ภาพที่ 14 ต้นแบบคอมไฟแวนแบบที่ 2



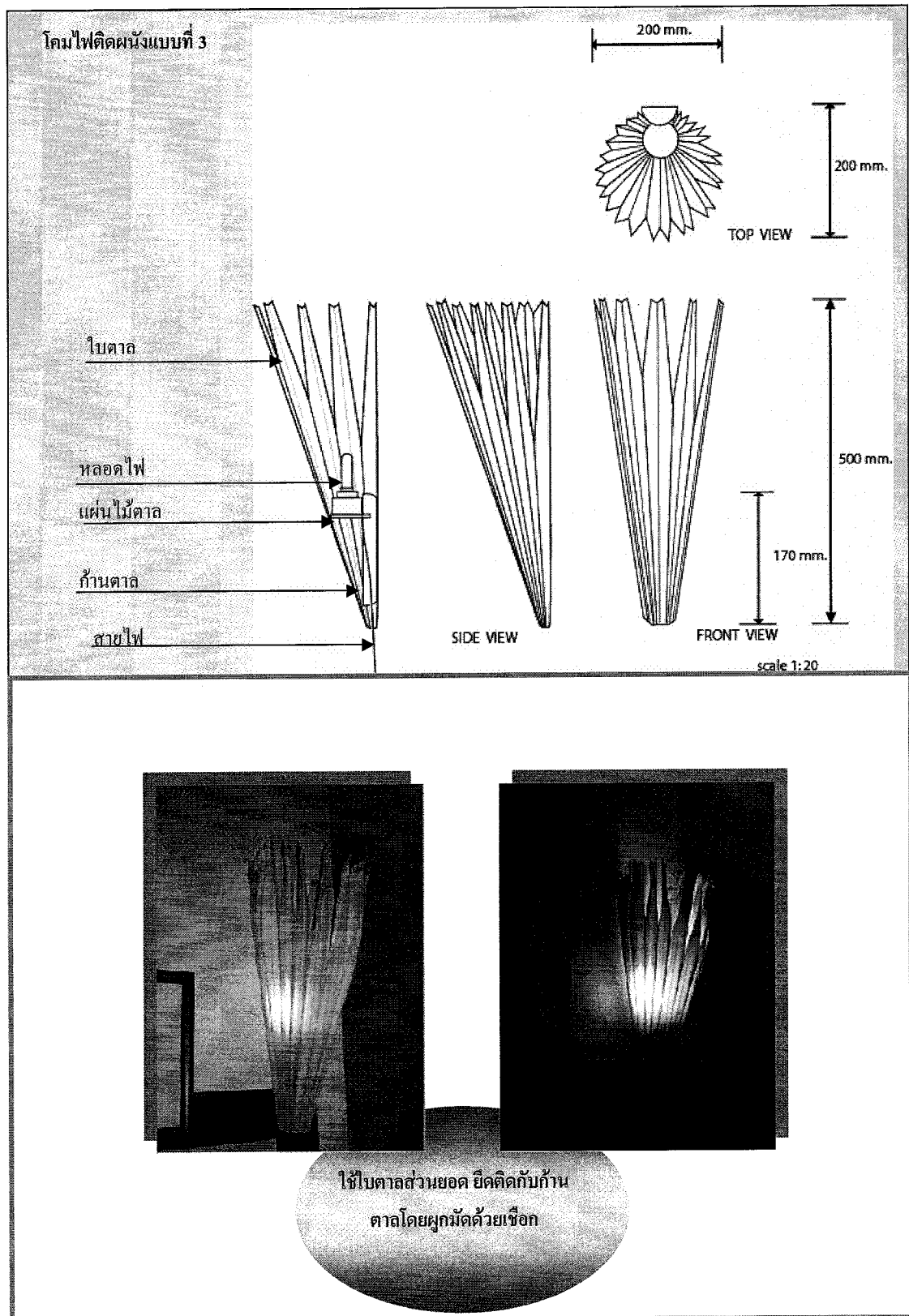
ภาพที่ 15 ต้นแบบโคมไฟแขวนแบบที่ 3



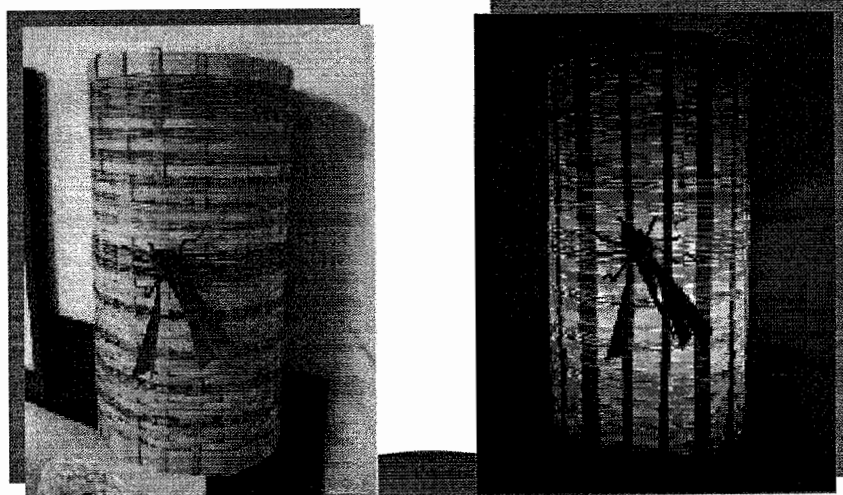
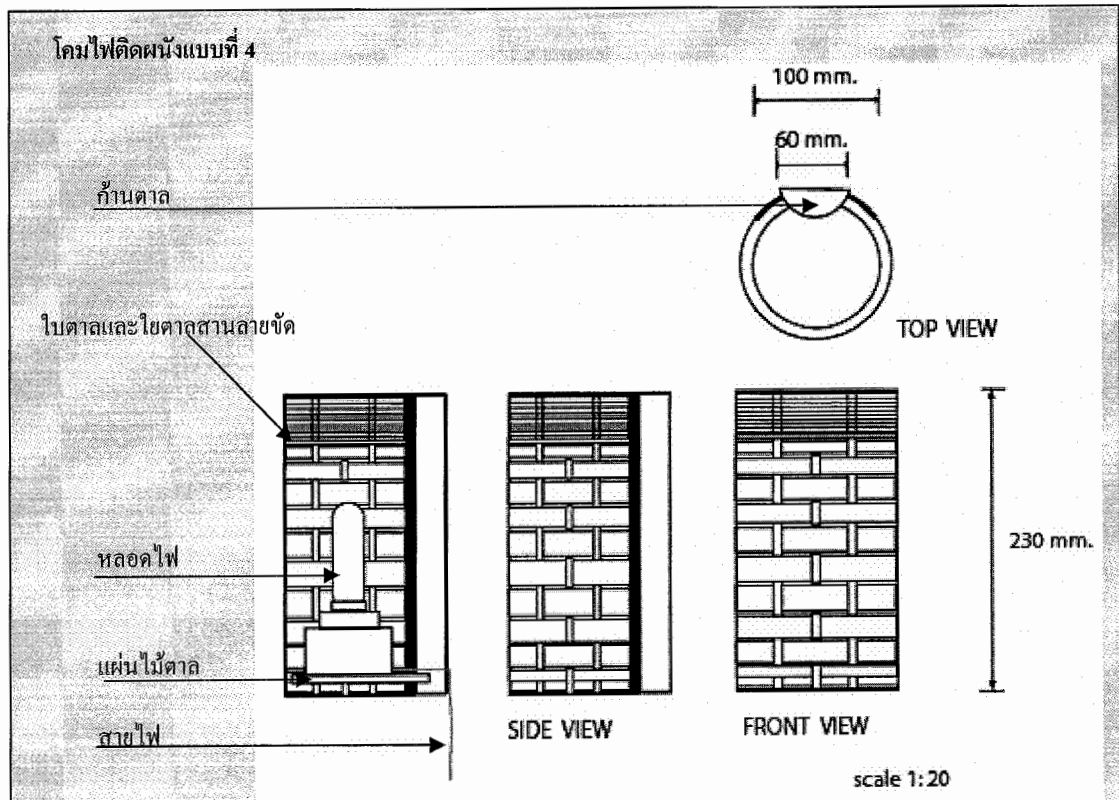
ภาพที่ 16 ต้นแบบโคมไฟติดผนังแบบที่ 1



ภาพที่ 17 ดัชนีแบบโคมไฟติดผนังแบบที่ 2

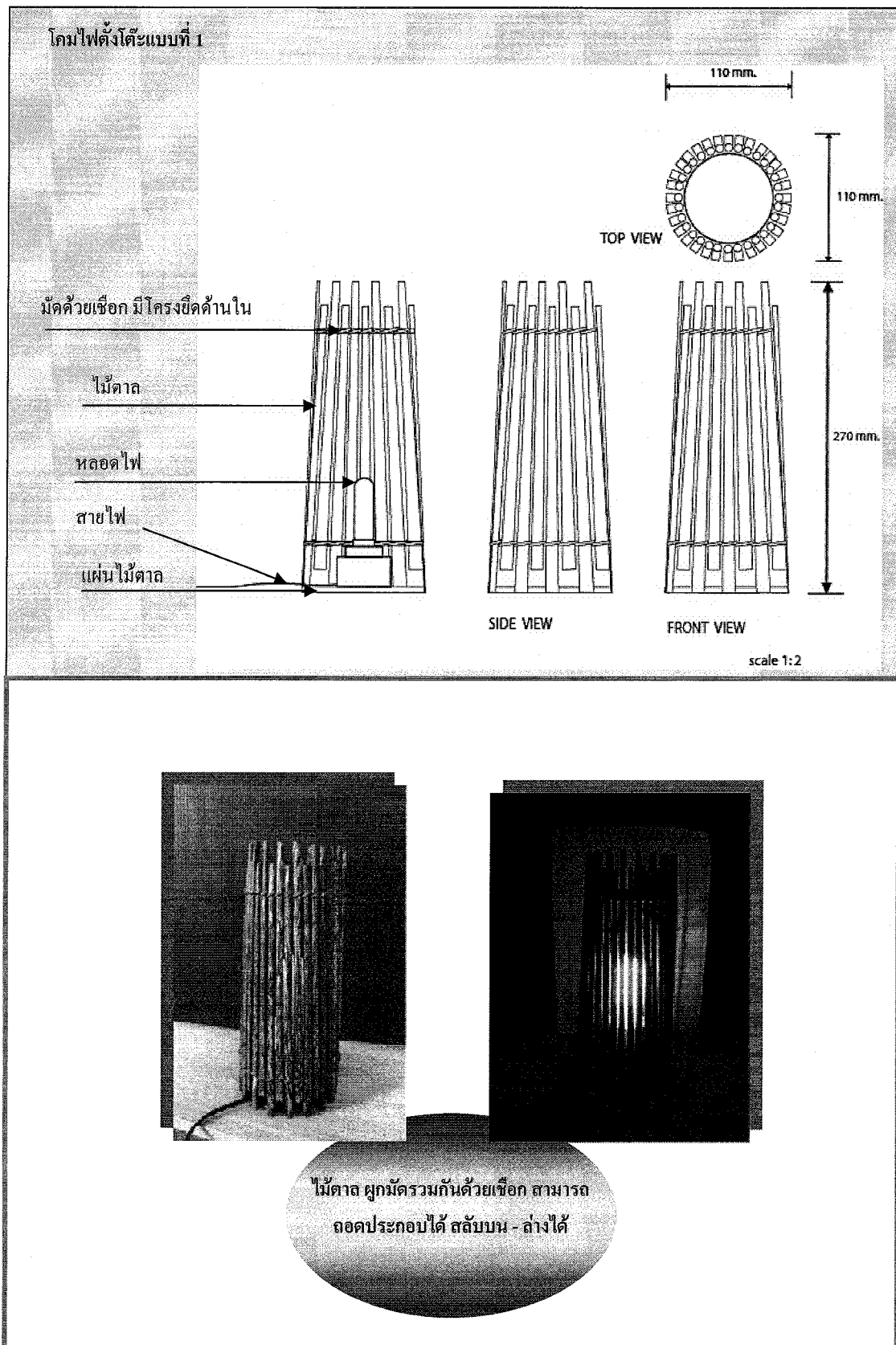


ภาพที่ 18 ต้นแบบโคมไฟติดผนังแบบที่ 3

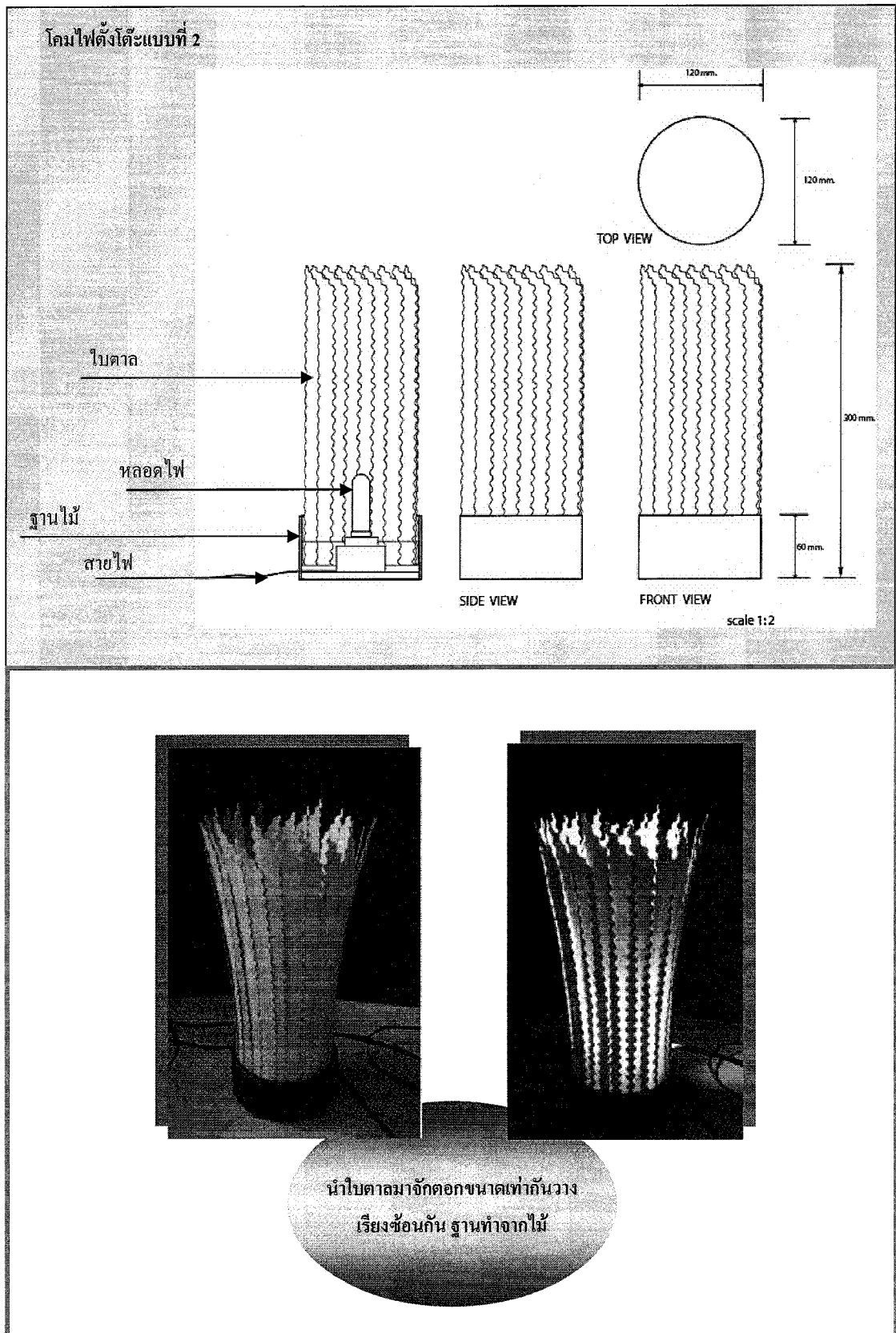


รูปทรงกระบอก ใช้ใบและเส้นใย
ตาลมาสานขัดกัน ใช้เชือกและหนัง
ประกอบ ในการยึดติดกับก้านตาล

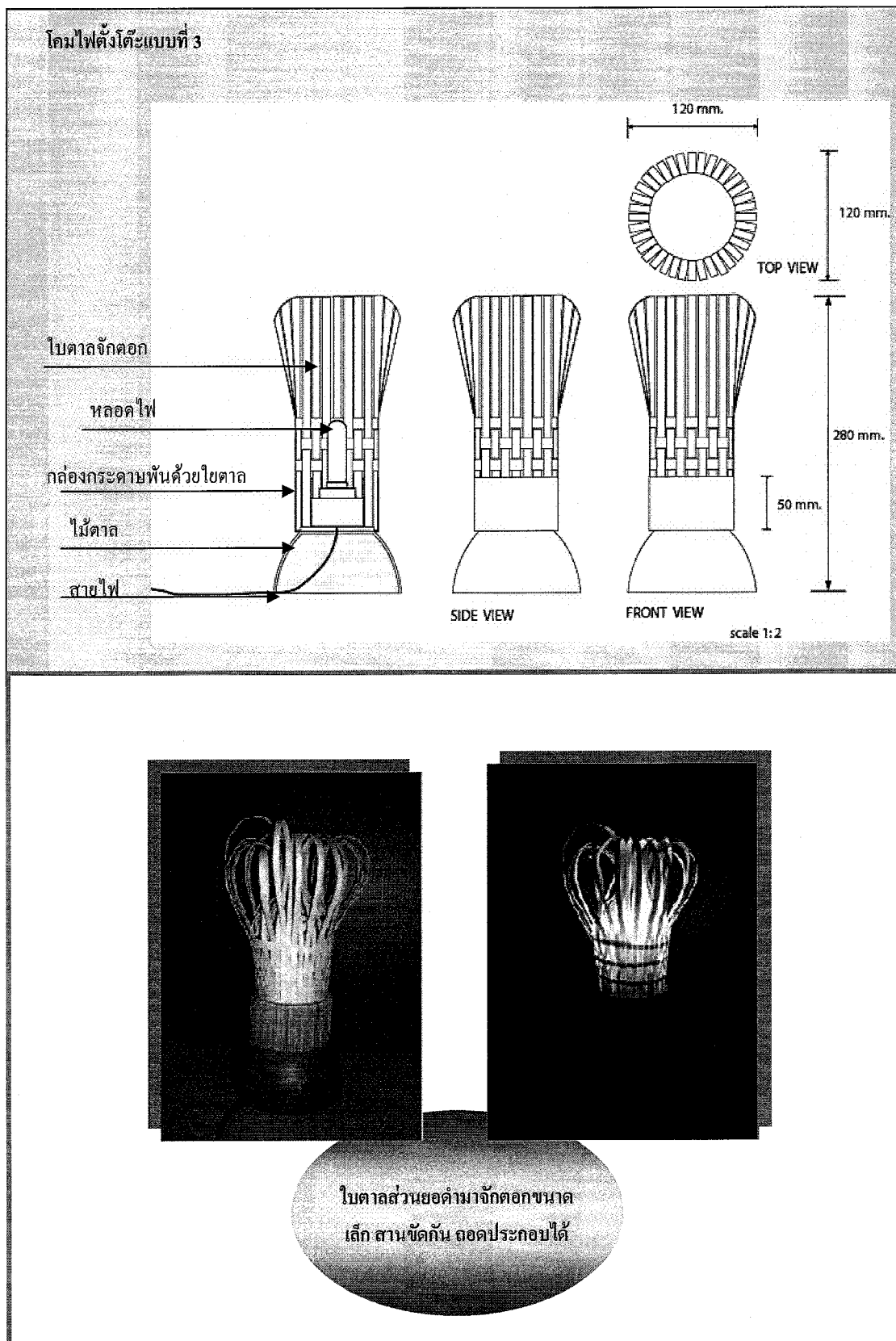
ภาพที่ 19 ต้นแบบโคมไฟติดผนังแบบที่ 4



ภาพที่ 20 ต้นแบบโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 1



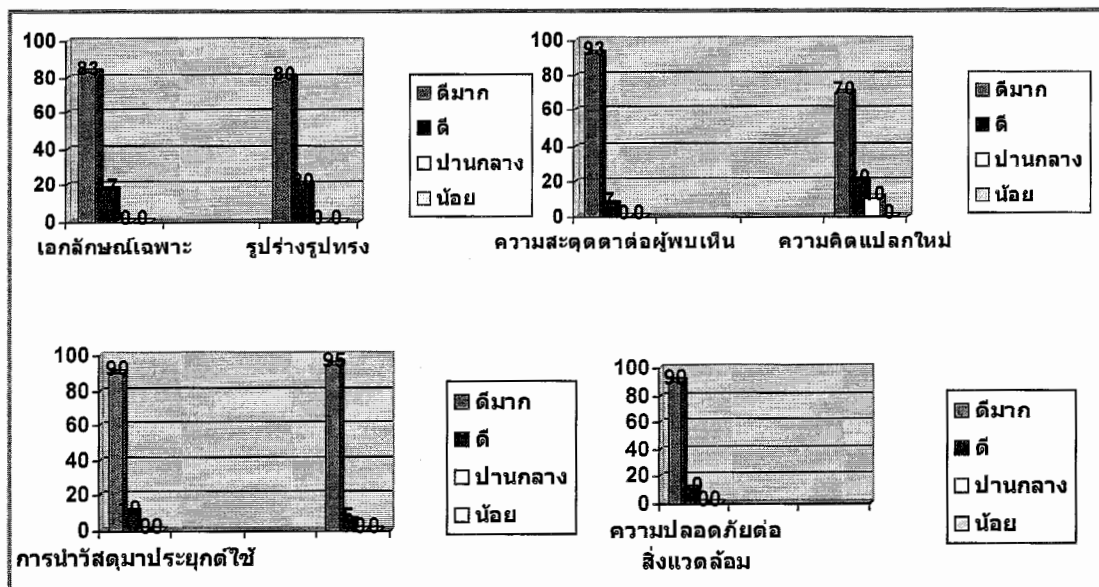
ภาพที่ 21 ต้นแบบโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 2



ภาพที่ 22 ด้นแบบโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 3

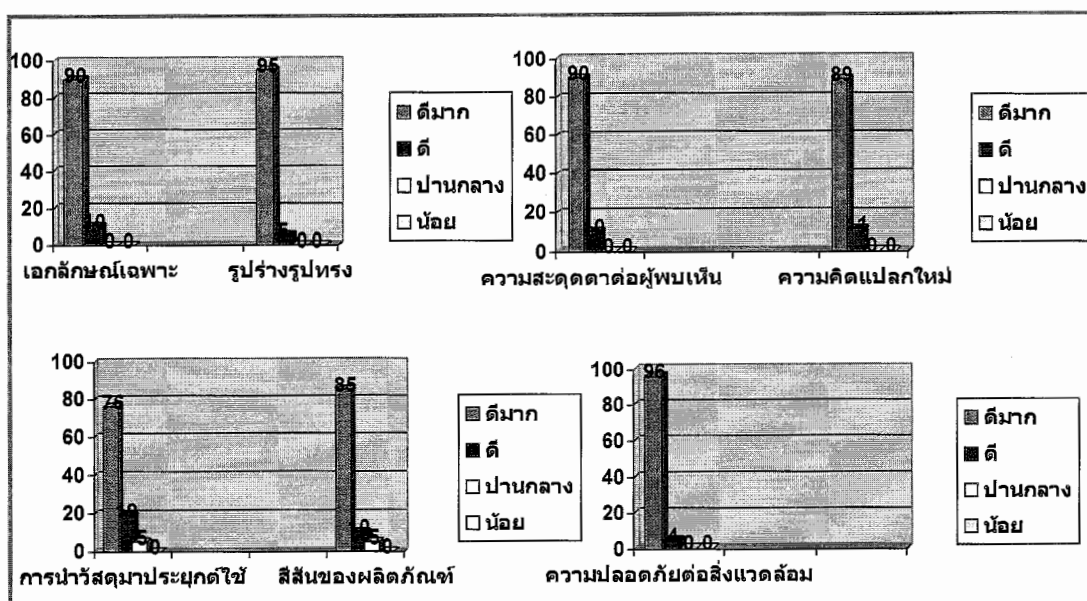
4.3.3 การประเมินผล

จากการสำรวจแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริโภคโดยทั่วไปที่มีต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 9 ชิ้น จำนวน 100 คน สรุปผลได้ดังนี้



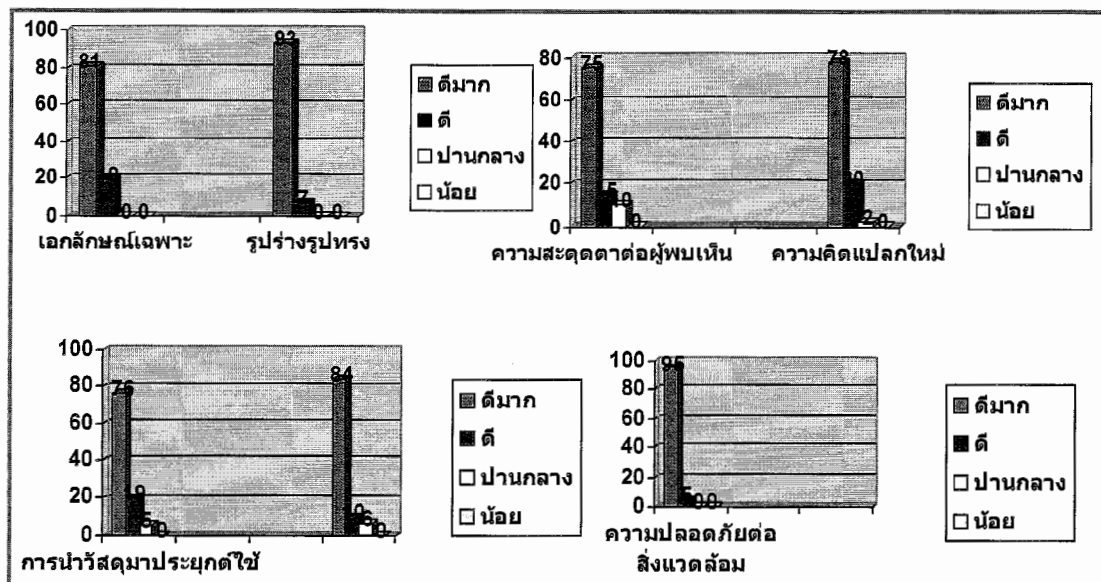
ภาพที่ 23 การประเมินผลโคมไฟแขวนแบบที่ 1

สรุป การประเมินผลโคมไฟแขวนแบบที่ 1 ความคิดเห็นดีมากสูงสุดสามอันดับได้แก่ สีสนของผลิตภัณฑ์ 95% ความสะอาดต่อผู้พบเห็น 93% และความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม 80%



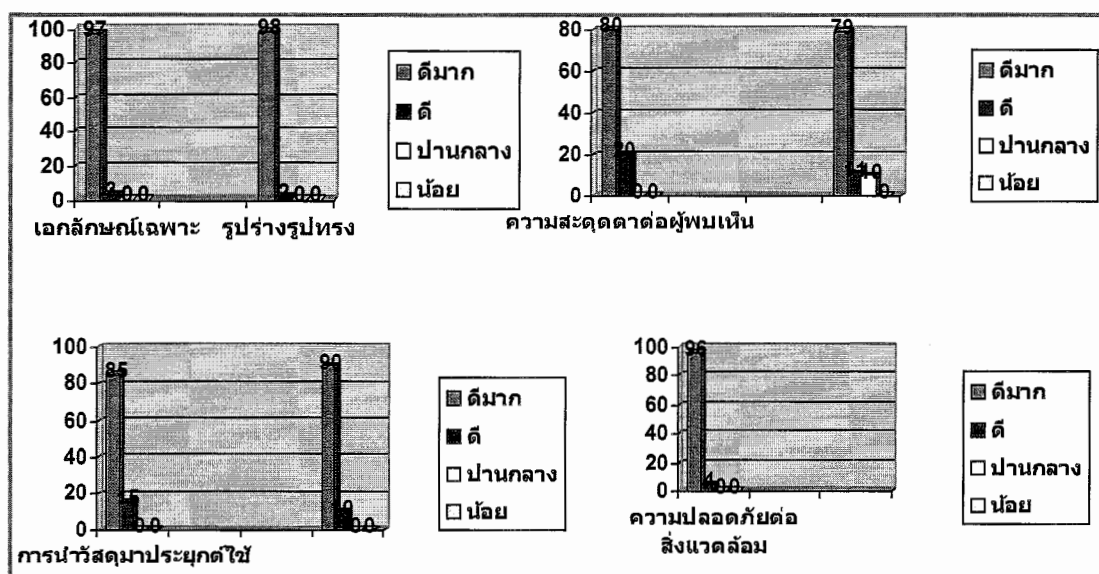
ภาพที่ 24 การประเมินผลโคมไฟแขวนแบบที่ 2

สรุป การประเมินผลโคมไฟแขวนแบบที่ 2 ความคิดเห็นดีมากสูงสุดตามอันดับได้แก่ ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม 96% รูปร่างรูปทรง 95% ความสะอาดตาต่อผู้พบเห็น 90% และ เอกลักษณ์เฉพาะ 90%



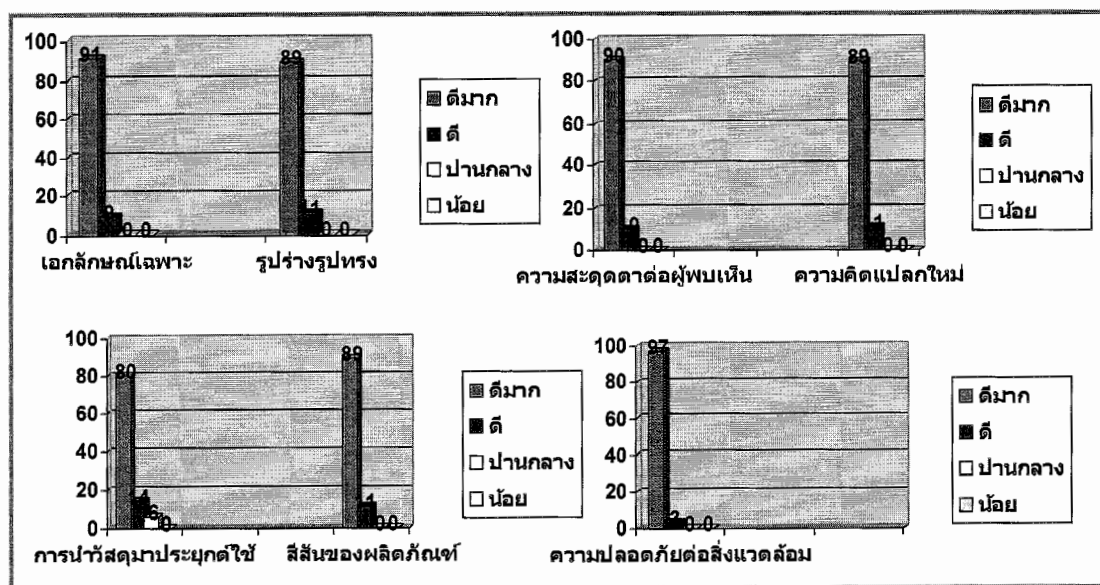
ภาพที่ 25 การประเมินผลโคมไฟแขวนแบบที่ 3

สรุป การประเมินผลโคมไฟแขวนแบบที่ 3 ความคิดเห็นดีมากสูงสุดตามอันดับได้แก่ ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม 95% รูปร่างรูปทรง 93% และสีสันทันของผลิตภัณฑ์ 84%



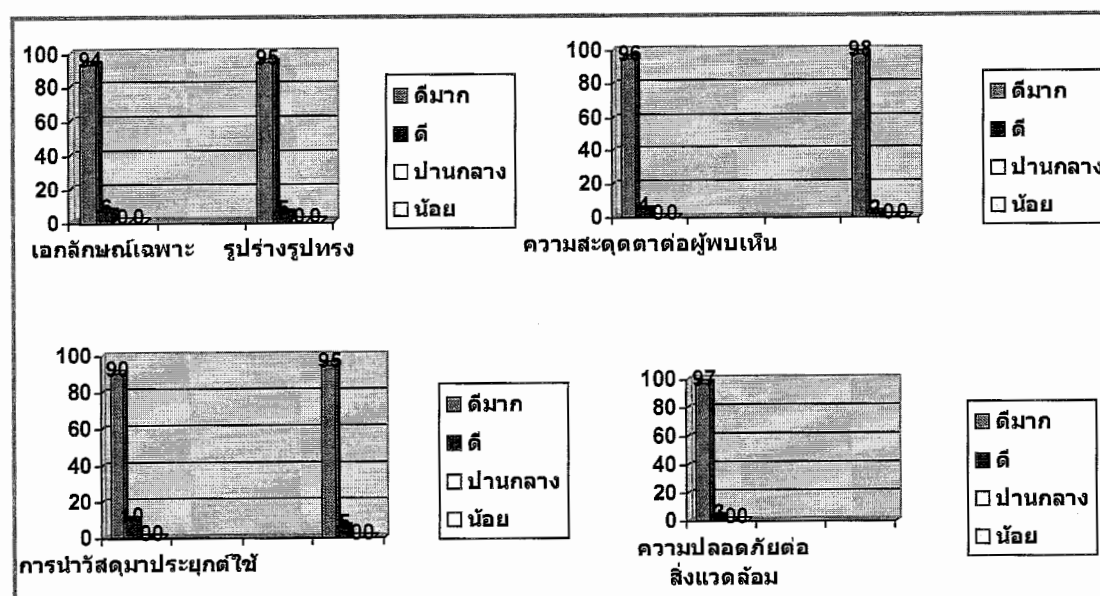
ภาพที่ 26 การประเมินผลโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 1

สรุป การประเมินผลโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 1 ความคิดเห็นดีมากสูงสุดสามอันดับได้แก่
รูปร่างรูปทรง 98% เอกลักษณ์เฉพาะ 97% และความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม 96%



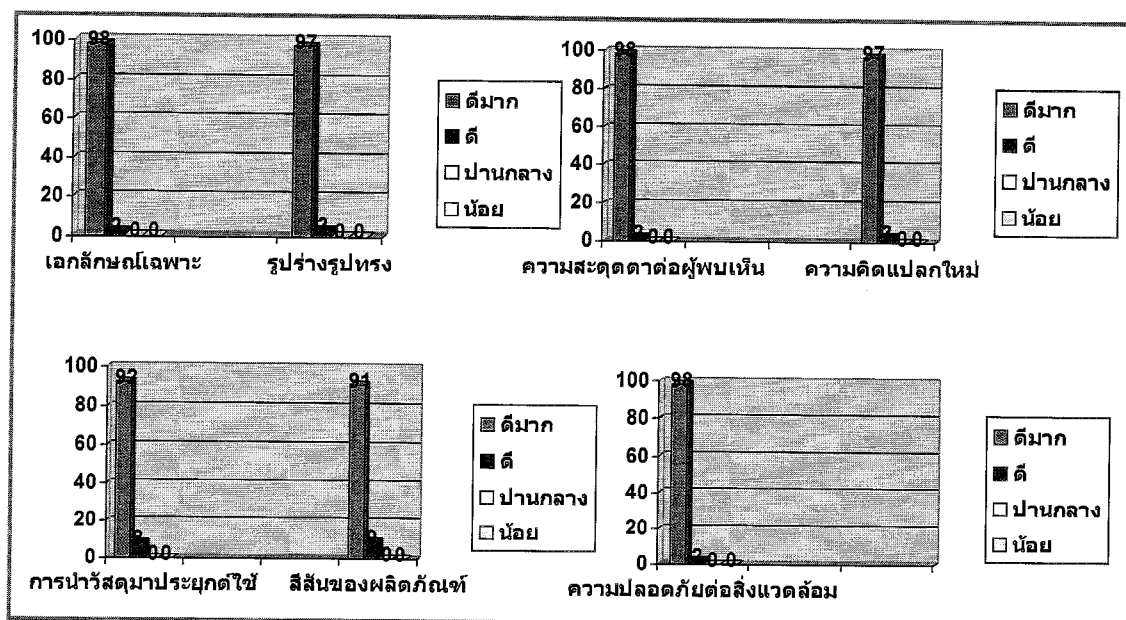
ภาพที่ 27 การประเมินผลโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 2

สรุป การประเมินผลโคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 2 ความคิดเห็นดีมากสูงสุดสามอันดับได้แก่
ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม 97% เอกลักษณ์เฉพาะ 94% และความสะอาดตาต่อผู้พบเห็น 90%



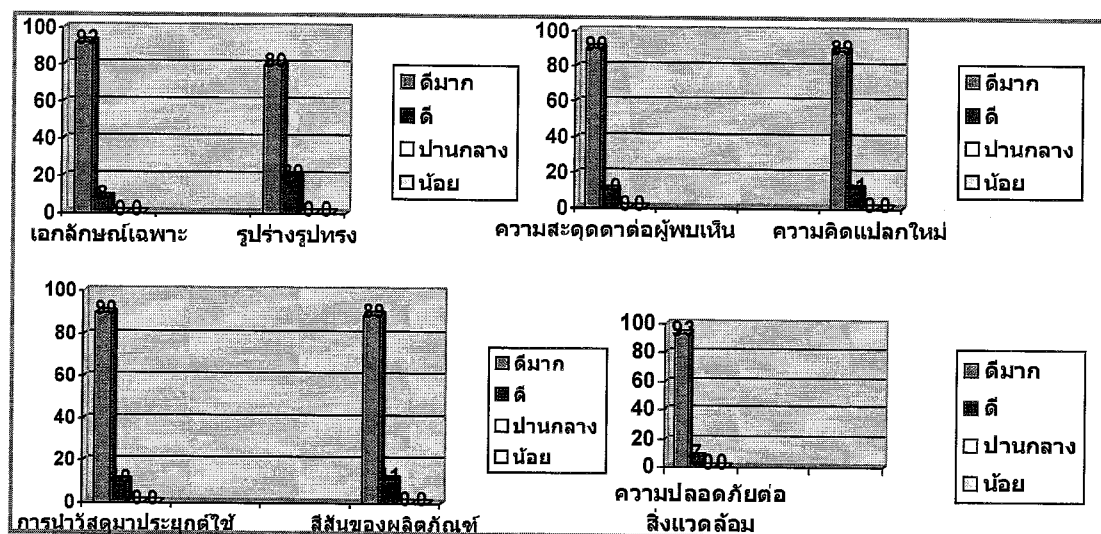
ภาพที่ 28 การประเมินผลโคมไฟติดผนังแบบที่ 1

สรุป การประเมินผลโคมไฟติดผนังแบบที่ 1 ความคิดเห็นดีมากสูงสุดสามอันดับได้แก่
ความคิดแปลกใหม่ 98% ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม 97% การนำวัสดุมาประยุกต์ใช้ 96% และ
ความสะอาดตาต่อผู้พบเห็น 96%



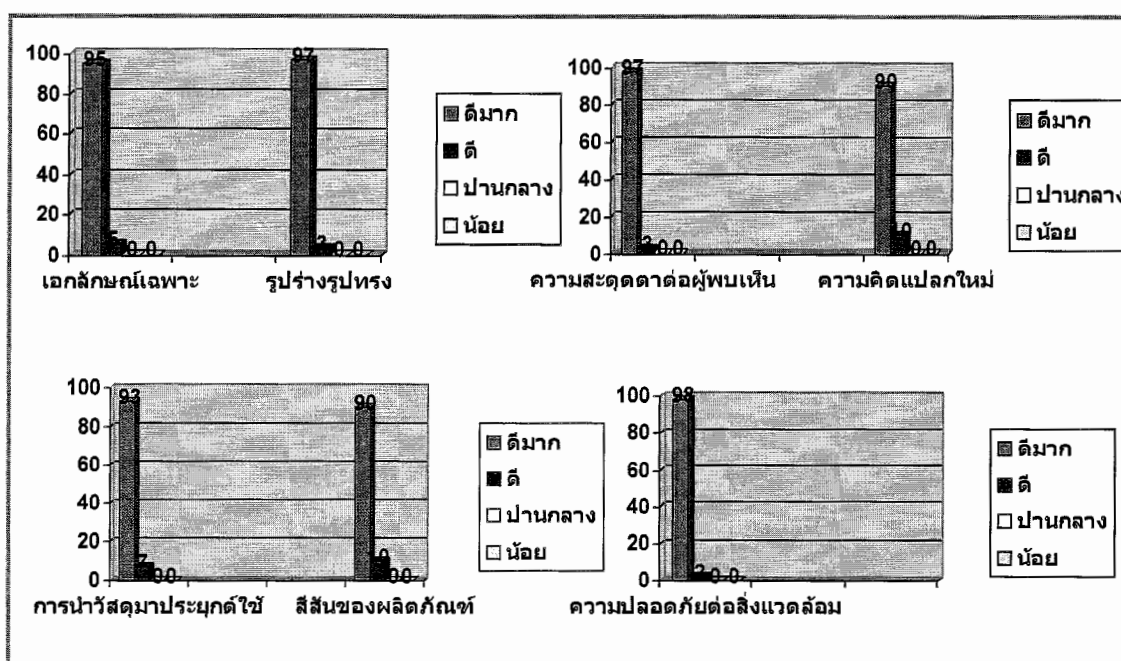
ภาพที่ 29 การประเมินผลโคมไฟติดผนังแบบที่ 2

สรุป การประเมินผลโคมไฟติดผนังแบบที่ 2 ความคิดเห็นดีมากสูงสุดสามอันดับได้แก่
ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม 98% เอกลักษณ์เฉพาะ 98% ความสะอาดตาต่อผู้พบเห็น 98%
ความคิดแปลกใหม่ 97% รูปร่างรูปทรง 97% และการนำวัสดุมาประยุกต์ใช้ 92%



ภาพที่ 30 การประเมินผลโคมไฟติดผนังแบบที่ 3

สรุป การประเมินผลโคมไฟติดผนังแบบที่ 3 ความคิดเห็นดีมากสูงสุดสามอันดับได้แก่ ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม 93% เอกลักษณ์เฉพาะ 92% ความสะอาดต่อผู้พบเห็น 90% และการนำวัสดุมาประยุกต์ใช้ 90%



ภาพที่ 31 การประเมินผลโคมไฟติดผนังแบบที่ 4

สรุป การประเมินผลโคมไฟติดผนังแบบที่ 4 ความคิดเห็นดีมากสูงสุดสามอันดับได้แก่ ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม 98% ความสะอาดต่อผู้พบเห็น 97% รูปร่างรูปทรง 97% และ เอกลักษณ์เฉพาะ 95%

จากการประเมินผลต้นแบบ 9 ชิ้น ความคิดเห็นดีมากสูงสุดคือความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

การสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดผู้วิจัยได้ดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) ศึกษาคุณลักษณะทางกายภาพของตาลโตนดและการนำไปใช้ประโยชน์ 2) ศึกษาและทดลองพัฒนาผลิตภัณฑ์จากส่วนต่างๆของตาลโตนด 3) กำหนดแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดให้มีความสอดคล้องกับความต้องการในวิถีสังคมปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่างที่มีการรวมตัวกันผลิตผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดคือ กลุ่มโຍตาลโตนด เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องใช้ เช่น กระเป๋ เครื่องสาน กล่องกระดาษชำระ โคมไฟ การรวมกลุ่มยังดำเนินการมาเรื่อยๆ แต่รูปแบบของผลิตภัณฑ์ยังไม่หลากหลาย

5.1 การสรุปผล

จากวัตถุประสงค์การวิจัยในครั้งนี้สามารถสรุปได้ดังนี้

5.1.1 การศึกษาคุณลักษณะทางกายภาพของตาลโตนดและการนำไปใช้ประโยชน์

สรุปดังนี้ จากการศึกษานำส่วนต่างๆ ของตาลโตนดไปใช้ประโยชน์นั้นส่วนที่สามารถนำมาใช้ในการออกแบบและผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ลำต้นซึ่งมีผิวค้ำเป็นเส้นแข็งเนื้อแข็งอยู่ภายนอกแล้วค่อยๆ อ่อนเข้าไปสู่ภายในลำต้น ใบ มีลักษณะยาวใหญ่เป็นรูปพัด นำมาจักดอกได้ง่าย ก้านตาลมีรูปร่างเฉพาะตัว ลักษณะเป็นเนื้อไม้มีความทนทาน นำมาผ่านกระบวนการตัด ขัด โຍตาลมีลักษณะเป็นเส้น ซึ่งได้จากส่วนกาบตาล มีความเหนียวสามารถนำมาสาน ถัก ทอได้ ผลสุกให้เส้นโຍที่มีปริมาณมาก เป็นเส้นโຍขนาดเล็ก มีความเหนียว สามารถนำมาทำเป็นแผ่นโดยวิธีเดียวกับการทำกระดาษสา

5.1.2 การศึกษาและทดลองพัฒนาผลิตภัณฑ์จากส่วนต่างๆ ของตาลโตนด

สรุปดังนี้ ส่วนที่ได้มีการทดลองคือการทดลองใช้เส้นโຍจากผลสุก ผลที่ได้คือได้เส้นโຍขนาดเล็กที่มีความเหนียว สามารถนำไปประกอบกับโครงสร้างอื่นได้ เช่น ประกอบกับกระดาษ ในส่วนอื่นๆ ผู้วิจัยได้มีการทดลองนำทุกส่วนของตาลโตนดมาประกอบกันเป็นผลิตภัณฑ์ขึ้นเดียวกัน

5.1.3 การกำหนดแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดให้มีความสอดคล้องกับความต้องการในวิถีสังคมปัจจุบัน

สรุปดังนี้ ออกแบบโดยใช้ส่วนต่างๆ ของต้นตาลโตนดเป็นหลัก เลือกใช้ตามคุณสมบัติของส่วนต่างๆ และสามารถประกอบกับวัสดุอื่นได้ ออกแบบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มใยตาลโตนดชุมชนบ้านบ่อใหม่ ตำบลดีหลวง อำเภอสตึงพระ จังหวัดสงขลาได้มีการทดลองออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ประดับตกแต่งประเภทโคมไฟ แบบติดผนัง แบบตั้งโต๊ะและแบบแขวน ออกแบบและผลิตเป็นแบบหัตถกรรม มีกระบวนการผลิตที่ไม่ยุ่งยากเหมาะกับชุมชน

5.2 การอภิปรายผล

จากการวิจัยการศึกษาเพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดในครั้งนี้ จะเห็นได้ว่าสามารถนำส่วนต่างๆ ของตาลโตนดมาใช้ประโยชน์ ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทโคมไฟแบบแขวน ตั้งโต๊ะ และติดผนังโดยใช้ส่วนต่างๆ ของตาลโตนด ได้แก่ ใบตาล ก้านตาล ไม้ตาล ใยตาล มาเป็นวัสดุหลักในการออกแบบและผลิต รวมทั้งได้มีการทดลองใช้ส่วนของเส้นใยจากผลสุกมาออกแบบและผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งเน้นกระบวนการผลิตที่ง่ายเหมาะสมกับกลุ่มผู้ผลิต ผลที่ได้จากการทดลองนำเส้นใยจากผลสุกมาใช้จะเห็นได้ว่าเราสามารถนำส่วนที่เหลือทิ้งมาทำให้เกิดประโยชน์โดยการนำมาผสมกับกาวและกระดาษซึ่งก็เป็นกระดาษเหลือใช้เช่นกัน ในการนำมาอัดขึ้นรูปแบบเดียวสามารถทำได้หลายชิ้นงาน

จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการศึกษาเพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดนั้นเราสามารถนำทุกส่วนของตาลโตนดมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยต้องรู้ถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละส่วนว่ามีคุณสมบัติเหมาะกับการนำไปใช้ออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทใด

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆ ของตาลโตนดและการวิเคราะห์ข้อมูล รวมไปถึงการทดลองทำต้นแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด ดังนั้นเพื่อให้เกิดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดอย่างต่อเนื่องผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยในครั้งนี้ให้ความรู้ในการนำส่วนต่างๆ ของตาลโตนดไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น

และนำผลจากการทดลองเส้นใยจากผลสุกไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งตัวอย่างที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดหรือผลิตภัณฑ์จากวัสดุอื่นที่ใกล้เคียง

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

จากสภาพสังคมที่กำลังมีการรณรงค์การลดภาวะโลกร้อนและนิยมใช้วัสดุธรรมชาติมากขึ้นผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดก็เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางเลือกหนึ่ง เห็นว่าควรมีการวิจัยและพัฒนา รูปแบบของผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ข้อเสนอแนะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดมีดังนี้

5.3.2.1 จากการทดลองวัสดุ ควรนำส่วนอื่นของตาลโตนดมาทดลองใช้ประโยชน์ให้มากยิ่งขึ้นนอกเหนือจากส่วนของก้านตาล ใบตาล ไม้ตาล เส้นใยจากกาบตาลและเส้นใยจากผลสุก ควรมีการนำเส้นใยจากผลสุกไปทดลองต่อ

5.3.2.2 กระบวนการในการผลิต ควรออกแบบให้เป็นระบบหัตถกรรมเพื่อส่งเสริมชุมชน และจากขั้นตอนการผลิตจากปัญหาของความชื้นทำให้เกิดรา จึงควรเคลือบเพื่อลดการเกิดรา

5.3.2.3 เน้นขั้นตอนในการผลิตที่ไม่ยุ่งยากเหมาะกับกำลังการผลิตในระดับชุมชน

5.3.2.4 ผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดควรเป็นสีธรรมชาติของวัสดุ

จากผลการวิจัยครั้งนี้อาจสรุปได้ว่า ตาลโตนดเป็นพืชที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน มนุษย์รู้จักการใช้ประโยชน์จากตาลโตนดมานาน ในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดนั้น สามารถทำได้หลายรูปแบบหลายประเภทขึ้นอยู่กับการเลือกใช้คุณสมบัติและลักษณะของส่วนต่างๆ ของตาลโตนด ปัจจุบันปัญหามันตาลโตนดที่ลดลง อาจทำให้วัตถุดิบที่จะนำมาเพื่อผลิตลดน้อยลง ดังนั้นจึงเห็นว่าจะควรมีการส่งเสริมการปลูกตาลโตนดให้มากขึ้นและควรส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดการผลิตผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดสู่เยาวชน เพราะเห็นว่าชุมชนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. แม่ลายจักสาน. กรุงเทพฯ : บริษัท ประจวบรังสรรค์ จำกัด, 2525.
- นิกร นุชเจริญผล. ลายสาน. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ. , 2525.
- นิรนาม. ข้อมูลตาลโดนด. สำนักงานการเกษตรจังหวัดสงขลา กรมส่งเสริมการเกษตร : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2543.
- นิรนาม. ผลิตภัณฑ์ภูมิถิ่นปัญญาไทย. เอกสารเผยแพร่งานเกษตรแห่งชาติ 9-19 สิงหาคม. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 20 หน้า, 2543.
- พรรณิภา โสติพันธุ์ และคณะ. วัฒนธรรมตาลโดนดกระบวนการสร้างชุมชนเข้มแข็ง. กรุงเทพฯ : บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), 2547.
- สุทธินี อุปนันชัย. “ก้านตาลไม้ที่สามในการส่งออก”, Make Money. 3 (29) : 25-27 ; กุมภาพันธ์, 2545.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี. “การปลูกตาลโดนด”, http://phetchaburi.doae.go.th/tan_phet/tan6.htm. มกราคม, 2551.
- _____. “ลักษณะทางพฤกษศาสตร์”, http://phetchaburi.doae.go.th/tan_phet/tan2.htm. มกราคม, 2551.
- _____. “การดูแลรักษา”, http://phetchaburi.doae.go.th/tan_phet/tan7.htm. มกราคม, 2551.
- _____. “การทำน้ำตาลโดนด”, http://phetchaburi.doae.go.th/tan_phet/tan9.htm. มกราคม, 2551.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เอกสารและแบบฟอร์ม

การสัมภาษณ์

.....

แบบบันทึกการสัมภาษณ์ผู้ผลิต

.....

วัน/ เดือน/ ปี ที่สัมภาษณ์

ผู้สัมภาษณ์ : นางสาวกนิษฐา ชูเชิด

ผู้ให้สัมภาษณ์ :

หัวข้อในการให้สัมภาษณ์	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
กำลังการผลิต	
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้สี	
จุดเด่นของผลิตภัณฑ์	
ประสบการณ์การผลิต	
แนวโน้มความต้องการของตลาด (ผู้บริโภค)	
ปัญหา	

แบบสอบถาม

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาเพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับงานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย โดยข้อมูลที่ได้นี้จะทำการรวบรวมและวิเคราะห์สรุปผลเพื่อใช้อ้างอิงเท่านั้น

กรุณาทำเครื่องหมาย / ในวงเล็บ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

() ชาย () หญิง

2. อายุ

() ต่ำกว่า 18 ปี () 18-30 ปี
() 30-45 () 45 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

() ต่ำกว่ามัธยมศึกษา () มัธยมศึกษา
() อนุปริญญา () ปริญญาตรี
() สูงกว่าปริญญาตรี

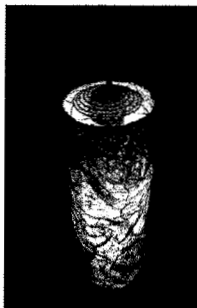
4. อาชีพ

() ข้าราชการ () รัฐวิสาหกิจ
() บริษัทเอกชน () ธุรกิจส่วนตัว
() แม่บ้าน () ลูกจ้างทั่วไป
() เกษตรกร () อื่นๆ(ระบุ).....

5. รายได้ต่อเดือน

() ต่ำกว่า 5,000 บาท () 5,001-10,000 บาท
() 10,001-30,000 บาท () สูงกว่า 30,000 บาท

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด
โคมไฟแขวนแบบที่ 1



1. ด้านความงาม

1.1 เอกลักษณ์เฉพาะ

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.2 รูปร่าง รูปทรง

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.3 ความสะดุดตาต่อผู้พบเห็น

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2. ด้านความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความคิดแปลกใหม่

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2.2 การนำวัสดุมาประยุกต์ใช้

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

3. ด้านสีสันทนของผลิตภัณฑ์

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

4. ด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

ข้อเสนอแนะ

.....

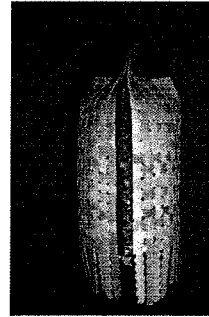
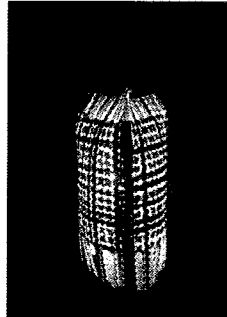
.....

.....

.....

.....

โคมไฟแขวนแบบที่ 2



1. ด้านความงาม

1.1 เอกลักษณะเฉพาะ

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.2 รูปร่าง รูปทรง

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.3 ความสะอาดตาต่อผู้พบเห็น

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2. ด้านความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความคิดแปลกใหม่

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2.2 การนำวัสดุมาประยุกต์ใช้

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

3. ด้านสีสันทนของผลิตภัณฑ์

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

4. ด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

ข้อเสนอแนะ

.....

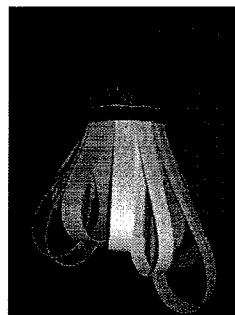
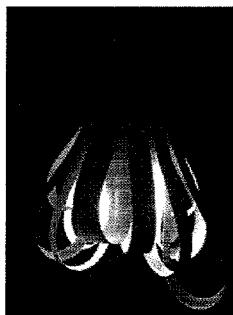
.....

.....

.....

.....

โคมไฟแขวนแบบที่ 3



1. ด้านความงาม

1.1 เอกลักษณ์เฉพาะ

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.2 รูปร่าง รูปทรง

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.3 ความสะอาดตาต่อผู้พบเห็น

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2. ด้านความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความคิดแปลกใหม่

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2.2 การนำวัสดุมาประยุกต์ใช้

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

3. ด้านสีสันทนของผลิตภัณฑ์

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

4. ด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

ข้อเสนอแนะ

.....

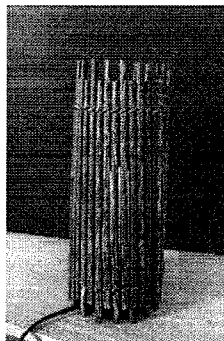
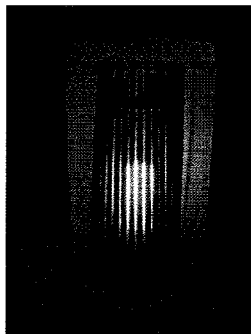
.....

.....

.....

.....

โคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 1



1. ด้านความงาม

1.1 เอกลักษณ์เฉพาะ

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.2 รูปร่าง รูปทรง

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.3 ความสะดุดตาต่อผู้พบเห็น

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2. ด้านความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความคิดแปลกใหม่

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2.2 การนำวัสดุมาประยุกต์ใช้

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

3. ด้านสีสันทนของผลิตภัณฑ์

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

4. ด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

ข้อเสนอแนะ

.....

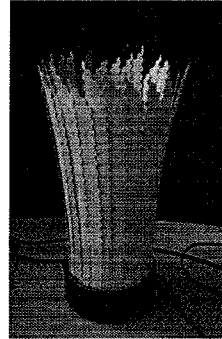
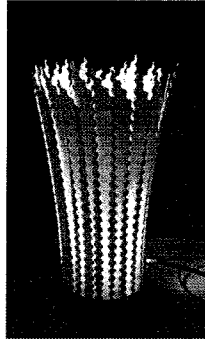
.....

.....

.....

.....

โคมไฟตั้งโต๊ะแบบที่ 2



1. ด้านความงาม

1.1 เอกลักษณ์เฉพาะ

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.2 รูปร่าง รูปทรง

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.3 ความสะดุดตาต่อผู้พบเห็น

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2. ด้านความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความคิดแปลกใหม่

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2.2 การนำวัสดุมาประยุกต์ใช้

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

3. ด้านสีสันทนของผลิตภัณฑ์

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

4. ด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

ข้อเสนอแนะ

.....

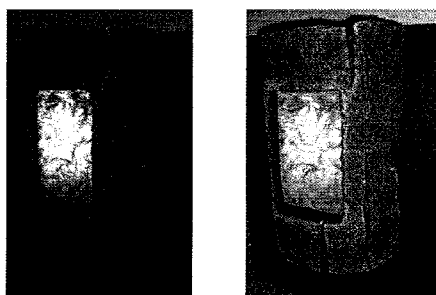
.....

.....

.....

.....

โคมไฟติดผนังแบบที่ 1



1. ด้านความงาม

1.1 เอกลักษณ์เฉพาะ

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.2 รูปร่าง รูปทรง

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.3 ความสะอาดตาต่อผู้พบเห็น

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2. ด้านความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความคิดแปลกใหม่

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2.2 การนำวัสดุมาประยุกต์ใช้

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

3. ด้านสีสันทนของผลิตภัณฑ์

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

4. ด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

โคมไฟติดผนังแบบที่ 2



1. ด้านความงาม

1.1 เอกลักษณ์เฉพาะ

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.2 รูปร่าง รูปทรง

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.3 ความสะดุดตาต่อผู้พบเห็น

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2. ด้านความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความคิดแปลกใหม่

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2.2 การนำวัสดุมาประยุกต์ใช้

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

3. ด้านสีสันทนของผลิตภัณฑ์

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

4. ด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

ข้อเสนอแนะ

.....

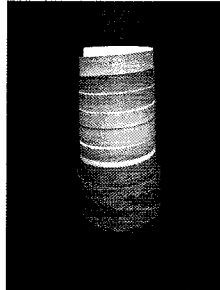
.....

.....

.....

.....

โคมไฟติดผนังแบบที่ 3



1. ด้านความงาม

1.1 เอกลักษณ์เฉพาะ

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.2 รูปร่าง รูปทรง

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.3 ความสะอาดตาต่อผู้พบเห็น

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2. ด้านความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความคิดแปลกใหม่

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2.2 การนำวัสดุมาประยุกต์ใช้

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

3. ด้านสีสันทนของผลิตภัณฑ์

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

4. ด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

ข้อเสนอแนะ

.....

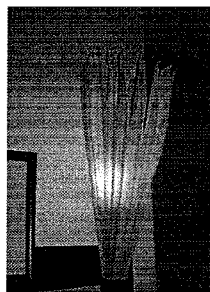
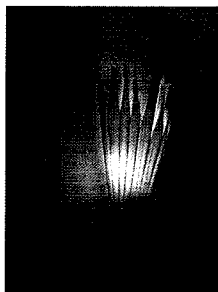
.....

.....

.....

.....

โคมไฟติดผนังแบบที่ 4



1. ด้านความงาม

1.1 เอกลักษณ์เฉพาะ

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.2 รูปร่าง รูปทรง

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

1.3 ความสะดุดตาต่อผู้พบเห็น

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2. ด้านความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความคิดแปลกใหม่

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

2.2 การนำวัสดุมาประยุกต์ใช้

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

3. ด้านสีสันทนของผลิตภัณฑ์

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

4. ด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

() ดีมาก () ดี () ปานกลาง () น้อย

ข้อเสนอแนะ

.....

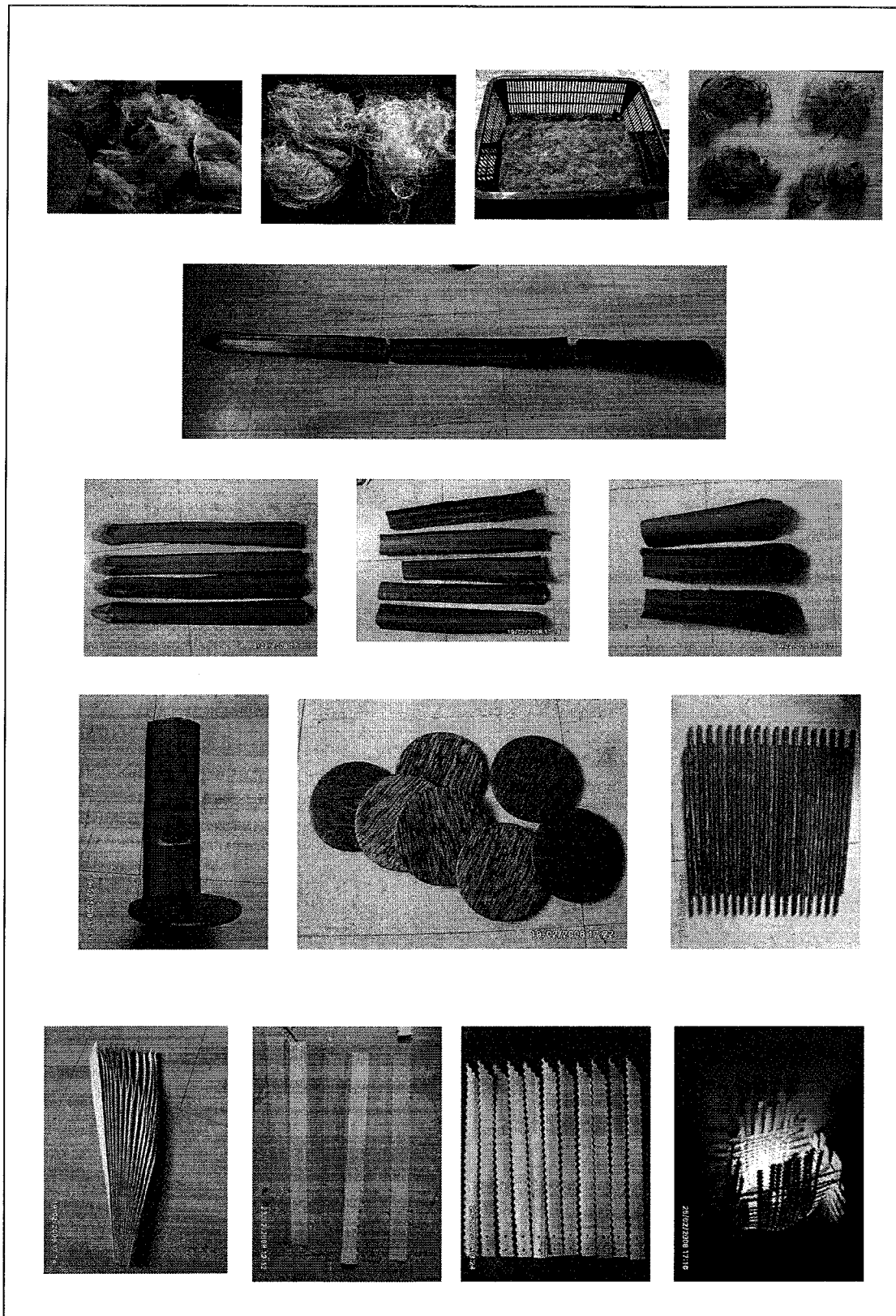
.....

.....

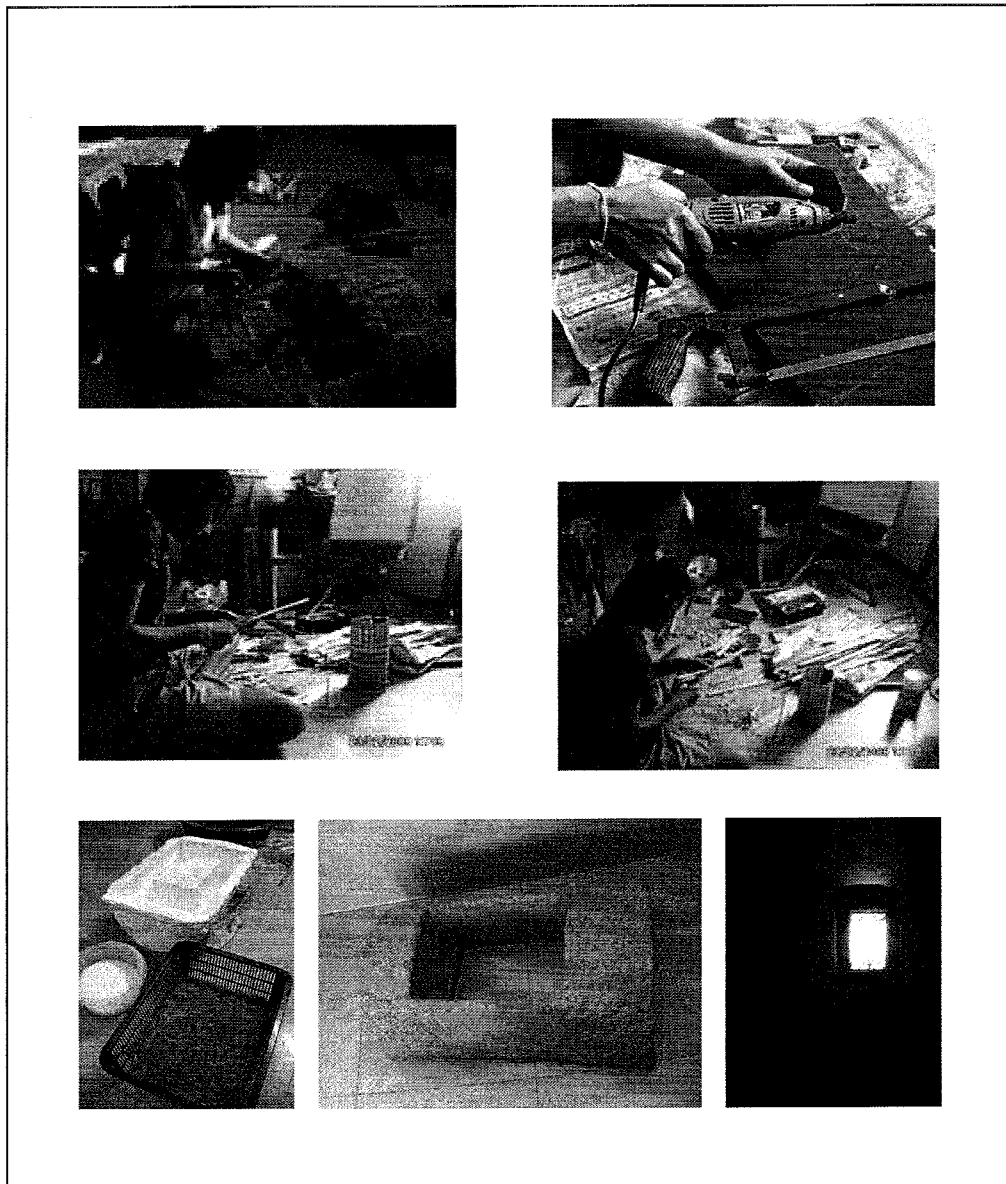
.....

.....

ภาคผนวก ข
ประมวลวัสดุที่ใช้ในการพัฒนาและออกแบบ



ภาพที่ 31 วัสดุที่ใช้ในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์

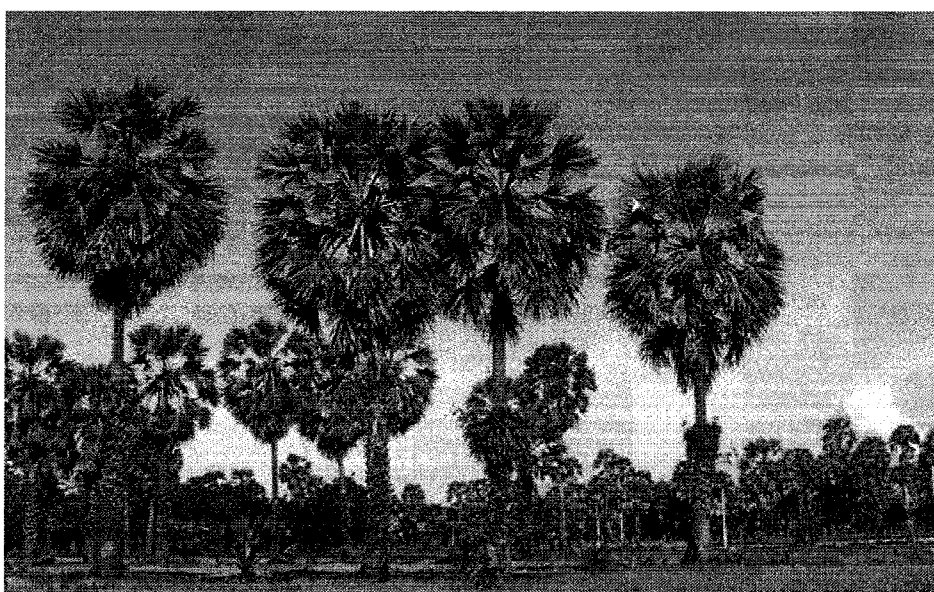


ภาพที่ 32 การผลิตต้นแบบ

ภาคผนวก ค
เนื้อหาतालโตนด

ตาลโตนด

ตาลโตนดมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Borassus flabellifer* L. เป็นพืชในวงศ์ *Palmae* ชื่อสามัญ Palmyra palm, Lontar palm, Fan palm, Brab palm ชื่ออื่น ตะนอด (เขมร) โหนด (ใต้) ตาลโตนด ตาล ตาลใหญ่ (กลาง) ถาล (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน) ทอถู (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) ตาลนา ปลีตาล (เชียงใหม่)



ภาพที่ 33 ต้นตาลโตนด

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ตาลโตนดเป็นพืชตระกูลปาล์มพืชน้ำหนึ่ง นักชีววิทยาเชื่อว่ามันกำเนิดในเอเชียตอนใต้แถบฝั่งตะวันออกของอินเดียและกระจายตัวทั่วภูมิภาคเอเชียได้แก่ อินเดีย ศรีลังกา กัมพูชา สหภาพเมียนมาร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และไทย สำหรับไทยนั้น ตาลโตนดน่าจะมีการปลูกมาก่อนสมัยทวารวดี เพราะจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ พบว่า เมื่อประมาณพุทธศตวรรษที่ 11-16 ได้มีตราประทับรูปคน ปั่นต้นตาล แสดงว่าในสมัยนั้นได้รู้จักวิธีใช้ประโยชน์จากต้นตาลแล้ว นอกจากนี้ ตาลยังถูกบันทึกเป็น ลายลักษณ์อักษรมาตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น จารึกวัดแดนเมือง จารึกวัดศรีคุณ เมืองจารึกวัดศรีเมืองจารึกวัดถ้ำสุวรรณคูหา ตาลโตนดชอบอากาศร้อน ชอบขึ้นในดินทรายหรือดินปนทรายและดินเหนียวแต่ในที่เปียกแฉะ เช่นตามทุ่งนา ตาลโตนดก็เจริญงอกงามดีในที่ดินทราย น้ำกร่อยขึ้นถึง ก็จะยิ่งโตเร็วและมีน้ำหวานจัดนอกจากนี้ยังชอบขึ้นในที่ไม่มีพืชอื่นปกคลุม เป็นพืช

ที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพค่อนข้างแห้งแล้งไม่ชอบดินกรด แต่ก็เจริญในที่ชุ่มชื้นได้ ตาลโตนดเป็นพืชมีดอกแบบไม่สมบูรณ์เพศ มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกคนละต้น ดอกอยู่บนช่อดอกที่มีกิ่งก้านแขนงช่อดอกใหญ่ยาวแทงออกจากต้นระหว่างกาบใบ โค้งงอปลายค่อนข้างแหลมคล้ายวงรีเรียกว่า วงตาล ผลมีขนาดใหญ่เป็นทะลาย ผลกลมมีขนาด 6-8 นิ้ว ผลอ่อนมีสีเขียวอ่อน ผลแก่มีสีม่วงแก่ ผลสุกเต็มที่มีสีม่วงแก่เกือบดำหรือดำ ผิวเป็นมันภายในผลมีเมล็ดขนาดใหญ่แข็งประมาณ 2-4 เมล็ด มีเปลือกหุ้มเป็นเส้นใยละเอียด เมื่อสุกมีสีเหลืองสด ประกอบด้วยแป้งและน้ำตาล เนื้อนุ่มมีกลิ่นหอมใช้ปรุงแต่งสีและกลิ่นในขนมหวานและเค้ก ภายในเมล็ดมีเนื้อสีขาวขุ่นเมล็ดแบนกลม

ลำต้น ตาลโตนดเป็นพืชลำต้นเดี่ยว (Single stem) ขึ้นจากพื้นดินเพียงต้นเดียว ไม่มีการแตกหน่อ มีขนาดใหญ่เส้นรอบวงประมาณ 2-4 ฟุต ผิวคำเป็นเส้นแข็งมีความสูงจากพื้นดินถึงยอดประมาณ 25-30 เมตร เนื้อแข็งอยู่ภายนอกแล้วค่อยๆอ่อนเข้าไปสู่ภายในลำต้น เป็นพันธุ์ไม้ที่เจริญภายในเพราะส่วนที่งอกเติบโตอยู่ภายในลำต้น จากข้อมูลของผู้ที่มีอาชีพเกี่ยวกับตาลกล่าวว่า ต้นตาลจะเริ่มตั้งสระโพกหลังจากปลูกประมาณ 3-5 ปีมีความสูงประมาณ 1 เมตรและจะเพิ่มความสูงประมาณปีละ 30-40 เซนติเมตร ตาลโตนดเป็นพันธุ์ปาล์มที่มีลักษณะลำต้นสูงชะลูดลำต้นมีความสูงโดยปกติ 18-25 เมตร (บางต้นอาจสูงถึง 30 เมตร) ลำต้นตรงหรือโค้งเล็กน้อย โคนต้นอวบใหญ่วัดโดยรอบได้ประมาณ 1 เมตร เมื่อวัดที่ความสูงจากพื้นดินตั้งแต่ความสูงประมาณ 4 เมตร ลำต้นจะเริ่มเรียวลงและวัดโดยรอบได้ประมาณ 40 เซนติเมตร ที่ระยะความสูงประมาณ 10 เมตรนับจากพื้นดินลำต้นจะเริ่มขยายออกใหม่จนวัดได้โดยรอบได้ประมาณ 50 เซนติเมตร และคงขนาดนี้ไปจนถึงยอด เปลือกลำต้นขรุขระ และมีสีซีดๆเป็นวงซ้อนๆกัน ลำต้นจะมีใบที่บริเวณเกือบถึงยอด

ใบ มีลักษณะยาวใหญ่เป็นรูปพัด (Palmate) ใบจะมีใบย่อยเรียกว่า Segment จะแตกจากจุดๆ เดียว ขอบก้านใบจะมีหนามแข็งและคมติดอยู่เป็นแนวยาวคล้ายใบเลื่อย ยอดตาลประกอบด้วยใบตาลประมาณ 25-40 ใบมีสีเขียวเข้มล้อมรอบลำต้นเป็นรัศมีประมาณ 3-4 เมตรถ้าตาลต้นใดไม่ได้ใช้ใบเป็นประโยชน์ปล่อยใบทิ้งไว้จนกระทั่งใบแก่มีสีน้ำตาลอ่อนและจะห้อยแนบลำต้นคลุมบริเวณยอดตาลเป็นรัศมีครึ่งวงกลม ความกว้างของใบวัดได้ 50-70 เซนติเมตร ใบแต่ละใบมีอายุไม่เกิน 3 ปี ตาลโตนดต้นหนึ่งๆ สามารถให้ใบได้ 12-15 ใบต่อปี ส่วนที่เป็นทางตาลบางที่อาจยาวถึง 2 เมตรทางตาลนี้จะหนาโค้งตามความยาว มีหนามแหลมรอบทั้งสองด้านลักษณะเป็นฟันเลื่อยขนาดไม่สม่ำเสมอ ใบแก่สีน้ำตาลห้อยแนบลำต้นใน 1 ปีจะแตกใบประมาณ 12-15 ใบหรือเฉลี่ยเดือนละ 1 ใบ

ดอก ออกดอกเป็นช่อ ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกันอยู่คนละต้น ช่อดอกตัวผู้จะมีลักษณะเป็นวงยาวประมาณ 30-40 เซนติเมตร โดยมีกระโปงห่อหุ้มอยู่ ภายในกระโปงจะมีช่อดอกตัวผู้ประมาณ 10-15 ช่อ การออกของกระโปงจะออกเวียนรอบคอประมาณ 10-15 กระโปงต่อดัน

ใน 1 ช่อดอกประกอบด้วยดอกตัวผู้มากน้อยแล้วแต่ความสมบูรณ์ของช่อดอก ส่วนดอกตัวเมียจะออกจากกระโปงเหมือนกันจะรู้ว่าเป็นดอกตัวผู้หรือดอกตัวเมียเมื่อออกกระโปงแล้วเท่านั้น โดยสังเกตลักษณะของกระโปงคือถ้ากระโปงปลายแหลมจะเป็นตัวผู้และถ้าผิวกระโปงมีลักษณะเป็นคลื่นๆ จะเป็นตัวเมีย ช่อดอกตัวเมียจะมีลักษณะเป็นทะลายมีผลตาลเล็กๆ ติดอยู่ ถ้า 1 กระโปงมี 1 ทะลายจะได้ทะลายที่มีผลขนาดใหญ่ เต้ามีขนาดใหญ่และสวย แต่ถ้า 1 กระโปงมีมากกว่า 1 ทะลายจะได้ผลที่มีขนาดเล็ก คุณภาพของผลไม่ดีเท่าที่ควรและเกษตรกรยังไม่เคยตัดแต่งให้เหลือแค่ 1 ทะลายต่อ 1 กระโปงแต่อย่างใด

ราก ตาลหาอาหารได้มาก รากเป็นเส้นกลมยาว เป็นกระจุกล้ายมะพร้าวแต่ยังลึกลงไปในดินและไม่แผ่ลงไปตามผิวดินเหมือนรากมะพร้าว ฉะนั้นจึงไม่รบกวนต้นข้าวเมื่อปลูกลงบนคันนา รากของตาลโตนดสามารถหยั่งลงไปดินได้ลึกมาก จึงยึดกับดินได้ดี โอกาสที่จะโค่นล้มหรือถอนรากเป็นไปได้น้อย จึงใช้ปลูกเพื่อเป็นหลักในการแบ่งเขตของคันนาหรือเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับดินในบริเวณที่ทำการท่อน้ำเข้านา

ผล ผลจะเกิดกับต้นตัวเมียเท่านั้น โดยจะออกเวียนรอบต้นตามกาบใบ คือ 1 กาบใบจะออก 1 กระโปงใน 1 ปีจะออกประมาณ 10-12 กระโปง ใน 1 กระโปงจะมีช่อดอก 1-3 ทะลายและใน 1 ทะลายประกอบด้วยผลตาลอ่อนประมาณ 8-15 ผลและใน 1 ผลจะมี 2-4 (โดยทั่วไปมี 3 เมล็ด) เมล็ดตาลโตนดจะให้ดอกให้ผลหลายครั้งจนกว่าจะแก่ตายไป ผลอ่อนติดอยู่บนทะลายคล้ายมะพร้าว ผลแก่จัดมีสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำเป็นมัน ผลโตขนาดเท่าผลส้มโอ ภายในเป็นเส้นละเอียดเมื่อสุกจะมีสีเหลืองแก่ เนื้อประกอบด้วยแป้งและน้ำ อยู่ภายในเมล็ดจะมีลักษณะแบนๆ ยาวประมาณ 3 นิ้ว กว้าง 2 นิ้ว และหนาประมาณ $\frac{1}{2}$ นิ้ว

ส่วนประกอบของผลแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

Exocarp เป็นเปลือกชั้นนอก มีผิวเรียบเป็นมัน

Mesocarp เป็นส่วนของเส้นใยสด

Endocarp เป็นเปลือกหรือกะลาแข็งหุ้มเมล็ดไว้



ภาพที่ 34 ส่วนประกอบของผลตาลโตนด

เมื่อผลตาลแก่จัด (สุก) จะมีกลิ่นหอม จากการศึกษพบว่า เนื้อตาลสุกประกอบด้วยแป้งและน้ำตาล เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีส่วนผสมของแคโรทีนอยด์ซึ่งให้สีเหลืองใช้แต่งสีขนมต่างๆ เช่น ขนมตาล ขนมเค้ก ขนมขี้หนูและไอศกรีม (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี, 2551)

พันธุ์ตาลโตนด

ตาลหม้อ เป็นตาลที่มีลำต้นแข็งแรงถ้าดูจากลำต้นภายนอกไม่สามารถ แยกได้ว่าเป็นตาลพันธุ์อะไร นอกจากต้นนั้นจะให้ผลแล้ว ตาลหม้อเป็นตาลที่ให้ผลใหญ่ ผิวคำเป็นมันเรียบแทบจะไม่มีสีอื่นปนเวลาผลแก่มีรอยขีดตามแนวยาวของผล เปลือกหนาในผลจะมี 2-4 เมล็ด (เต้า) ใน 1 ทะลายจะมีประมาณ 10-20 ผล ส่วนใหญ่จะให้ผลเมื่ออายุ 10 ปีขึ้นไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของต้น

ตาลไข่ ลำต้นแข็งแรง ลูกมีขนาดเล็กสีค่อนข้างเหลืองแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

ไข่เล็ก ลูกค่อนข้างเล็ก ใน 1 ทะลายจะมีผล 20-30 ผลเนื่องจากผลเล็กจึง ทำให้เต้ามีขนาดเล็กตามไปด้วยตลาดไม่ต้องการจะให้ผลเมื่ออายุ 10 ปีขึ้นไป

ไข่ใหญ่ ผลมีขนาดใหญ่กว่าไข่เล็ก สีค่อนข้างเหลืองใน 1 ทะลายจะมีผล 10-20 ผล เต้ามีขนาดใหญ่กว่าไข่เล็ก 1 ผลจะมี 2-3 เต้า จะให้ผลเมื่ออายุ 10 ปีขึ้นไป

ตาลพันธุ์ถูกผสม ลำต้นตรงใหญ่แข็งแรง ลูกค่อนข้างใหญ่เกือบเท่าตาลพันธุ์หม้อ สีคำผสมน้ำตาล (เหลืองดำ) ในผลประกอบด้วยเมล็ด 2-3 เต้า ให้ผลประมาณ 15-20 ผลต่อทะลายเป็นตาลที่มีจำนวนมากที่สุดในจังหวัดเพชรบุรี ส่วนใหญ่จะให้ผลเมื่ออายุ 15 ปีขึ้นไป

ภาคใต้พันธุ์ตาลโตนดมีสองพันธุ์ คือ พันธุ์ที่มีผลสีดำ เรียกว่า “ตาลโตนด-กา” กับพันธุ์ที่มีผลสีแดง เรียกว่า “ตาลโตนด-ขาว” ทั้งสองพันธุ์มีลักษณะสรีระวิทยาใกล้เคียงกัน แต่พบว่าพันธุ์ที่มีผลสีแดงจะให้ผลผลิตสูงกว่า (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี, 2551)

การปลูกตาลโตนด

ตาลโตนดเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด เกษตรกรในจังหวัดเพชรบุรีมีวิธีเพาะเมล็ดตาล 3 วิธีด้วยกัน

1. นำผลตาลโตนดสุกมาปอกเปลือกนอกออก ขยำเอาเนื้อตาลโตนดออกนำไปจำหน่าย กิโลกรัมละ 10 บาท ถ้ามีปริมาณมากก็จะใส่โอ่งหมักโดยใส่สารกันบูดตามอัตราส่วนเพื่อชะลอการขยายต่อไป หลังจากขยำเอาเนื้อออกหมดแล้วก็นำเมล็ดที่ได้ใส่ในถุงปุ๋ยนำไปแช่น้ำทั้งถุงประมาณ 5 วัน นำขึ้นจากน้ำกองบนพื้นดินหาฟางข้าวคลุมทับประมาณ 15 วันตาลจะเริ่มงอก ช่วงนี้ถ้าต้องการนำเมล็ดตาลไปปลูกก็นำไปปลูกได้เลย โดยขุดหลุมลึกประมาณ 25 x 25 เซนติเมตรใส่ปุ๋ยคอกรองก้นหลุมเล็กน้อย วางเมล็ดที่เริ่มงอกลงไป ระวังอย่าให้ปลารากหัก เพราะถ้าปลารากหักจะไม่สามารถพัฒนาเป็นต้นอ่อนได้ กลบดิน รดน้ำบ้างถ้าฝนไม่ตก ประมาณ 30 วัน ต้นอ่อนจะ

งอกพื้นดิน ระยะปลูกที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 6 x 6 เมตรถึง 8 x 8 เมตรแล้วแต่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน จากการสังเกตพบว่าต้นอ่อนจะค่อยๆ พัฒนาภายในรากของเมล็ดตาลซึ่งจะงอกรากยาวประมาณ 30-60 เซนติเมตร และจะหยุดการเจริญเติบโตพร้อมกับการพัฒนาต้นอ่อนภายในรากซึ่งติดกับปาล์มชนิดอื่นๆ หลังจากพัฒนาเป็นอ่อนสมบูรณ์แล้วก็จะแทงต้นอ่อนสวนขึ้นมาโผล่พื้นดินซึ่งจะเป็นเวลาประมาณ 30 วันตามที่กล่าวแล้ว



ภาพที่ 35 การเพาะเมล็ด การหมักผลตาลและ ผลตาลที่งอก

2. นำผลตาลทั้งผลไปแช่น้ำ (หมัก) ประมาณ 30 วันและไม่ควรแช่นานเกิน 60 วันจะทำให้เมล็ดภายในเน่าได้ นำขึ้นมากองบนพื้นใช้ฟางคลุมประมาณ 15 วันเมล็ดจะเริ่มงอก นำเมล็ดที่เริ่มงอกไปปลูกในที่ๆ เตรียมไว้ต่อไประยะปลูก 6 x 6 เมตรถึง 8 x 8 เมตร

3. นำผลตาลโตนดสุกทั้งผลไปวางในตำแหน่งที่เราต้องการปลูก ขุดหลุมฝังกันสัตว์กัดแทะวิธีนี้ต้องใช้เวลามากกว่า 2 วิธีแรกถึงจะได้ตาลต้นใหม่ หลังจากตาลงอกแล้วซึ่งอาจงอกหลายต้น ถอนต้นที่ไม่ต้องการทิ้ง ทำรั้วกันวัวควายเหยียบย่ำ ระยะปลูก 6 x 6 เมตรถึง 8 x 8 เมตร (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี, 2551)



ภาพที่ 36 สวนตาลโตนด ขนาดของกำนันถนอม พู่เงิน หมู่ 4 ตำบลถ้ำรงค์ อำเภอบ้านลาด

การดูแลรักษา

ตาลโตนด เป็นพืชที่ทนทานต่อสภาพแวดล้อมสามารถขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิด และถ้าปลูกในช่วงฤดูฝนแทบจะไม่ต้องทำอะไรมากนักนอกจากทำรั้วกันสัตว์เหยียบย่ำเท่านั้น ปกติต้นตาลจะเริ่มตั้งสะสมโพทหลังปลูกประมาณ 3-5 ปีควรมีการตัดแต่งทางตาลออกเสียบ้างให้เหลือประมาณ 15-20 ใบจะช่วยให้ต้นตาลเจริญเติบโตเร็วขึ้น

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ

กนิษฐา ชูเชิด

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2535-2537 มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนสามบ่อวิทยา อำเภอร่อนฉิม จังหวัดสงขลา

พ.ศ. 2538-2540 มัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนวรรณารัตน์ อำเภอมือทอง จังหวัดสงขลา

พ.ศ. 2541-2544 ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์

มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา

พ.ศ. 2546-2550 ศิลปประยุกต์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2545 กราฟฟิคดีไซน์ สอนศิลปะเด็ก

แกลเลอรีอาร์ตแอนด์โฟโต้

