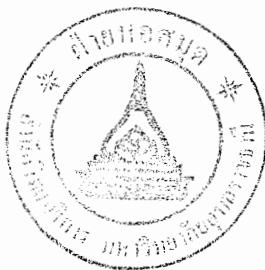


การออกแบบและพัฒนางานหัดทดลองจากต้นคล้า



ราชนิรันดร์ ดวงชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปประยุกต์มหบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พ.ศ.2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



**A DESIGN AND DEVELOPMENT OF HANDYCRAFT BY
SCHOMANNIANTHUS**

RACHNIRUN DUENGCHAI

**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 2007

COPYRIGHT OF UBON RAJATHANEE UNIVERSITY



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปริญญา ศิลปประยุกต์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ

เรื่อง การออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากดินคล้ำ

ผู้วิจัย นายราชนิรันดร์ ดวงชัย

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ว่าที่ร้อยตรี ดร.สักดิ์ชาบ สิกข์)

กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ วิโรจน์กุญ)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สมพันธ์ ภทีเดช)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ พิทักษ์ น้อมวงศ์)

คณบดี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย นิลอาชี)

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รับรองแล้ว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทธิส อินทประสิทธิ์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2551

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือจากบุคคล
ผู้มีพระคุณดังต่อไปนี้

รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรฒ ศรีสุโตร คณบดีผู้ก่อตั้งคณะศิลปะบูรณาการและการออกแบบ
ผู้ถ่วงด้นไปแล้ว ซึ่งเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์พื้นถิ่น

ว่าที่ร้อยตรี ดร.พักดีชาข ลิกษา อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำปรึกษาทางด้านการดำเนินการ
วิจัยและอบรมด้านจริยธรรมและคุณธรรมในการอยู่ในสังคม

คุณวงศ์ทอง เจียนวงศ์ ที่เคยให้ความช่วยเหลือระหว่างการทำงาน และแนะนำการ
แนวคิดการออกแบบ

เจ้าหน้าที่สำนักบันทึกศึกษาทุกท่าน ที่เคยช่วยเหลือ และให้คำแนะนำในการเขียน
วิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี

บิดา นายรังสรรค์ คงชัย มารดา นางศิริกร คำผุย ผู้ให้การเลี้ยงดูและสนับสนุนทาง
การศึกษาและความรักความเข้าใจเสมอมา รวมทั้งพี่ๆ และน้องๆ ที่เคยให้ความช่วยเหลือในเรื่อง
ต่างๆ และเป็นกำลังใจให้สามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

นอกจากรายนามที่ได้กล่าวไปแล้ว ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ทำให้วิทยานิพนธ์
ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ราชนิรันดร์ คงชัย/
(นายราชนิรันดร์ คงชัย)

ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้า

โดย : ราชนิรันดร์ คงชัย

ชื่อปริญญา : ศิลปประยุกต์มหบัณฑิต

สาขาวิชา : การออกแบบผลิตภัณฑ์

ประธานกรรมการที่ปรึกษา : ว่าที่ร้อยตรี ดร. ศักดิ์ชาย สิกขา

คำที่สำคัญ : ต้นคล้า หัตถกรรม

คล้าเป็นพืชที่ขึ้นอยู่ตามพื้นที่ชื้นต่ำๆ มีลักษณะลำต้นกลม สีเขียวเข้ม มีดอกสีขาว ที่เป็นกอ สูง 1.5-3 เมตร เป็นลักษณะสามารถนำมาผลิตเป็นเครื่องจักรสำหรับบ้านเรือนได้ ในอดีตชาวบ้านนิยมน้ำคล้ามาผลิตเป็นกระดิบข้าวเหนียวและเสื่อเพื่อใช้ในครัวเรือนปัจจุบันมีการรวมกลุ่มผลิตเพื่อการจำหน่าย จากการศึกษาสภาพปัญหาของกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จากคล้าในภาคอีสาน พบว่า โดยรวมมีปัญหาด้านการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับยุคสมัย ขาดการพัฒนาด้านวัสดุและกระบวนการผลิต

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัยไว้ 3 ประการ ดังนี้
 1) เพื่อศึกษาคุณลักษณะของต้นคล้าเพื่อการประยุกต์ใช้ในงานหัตถกรรม 2) เพื่อศึกษา และพัฒนาด้านวัสดุของต้นคล้า ให้มีความเหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองทางความต้องการในวิถีสังคมใหม่ 3) ศึกษาแนวทางการออกแบบ และ พัฒนาผลิตภัณฑ์ จากต้นคล้า สำหรับกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มอาชีพผู้ผลิตงานหัตถกรรมจากต้นคล้าในจังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดหนองบัวลำภูรวม 4 กลุ่มอาชีพ

จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่า การนำต้นคล้ามาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ มีข้อข้อด้านวัสดุ 3 ประการคือ 1) ไม่ทนความชื้น 2) ไม่ทนต่ออุณหภูมิร้อนจัด 3) ใช้งานจักสารได้เฉพาะผิวเปลือกนอก ดังนี้เพื่อให้มีการนำวัสดุมาใช้ประโยชน์ในงานหัตถกรรมให้มากที่สุดผู้วิจัยได้ศึกษาการใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของลำต้นเพิ่มเติมเพื่อลดอัตราการทิ้งเศษวัสดุจำนวนมาก

จากการทดลองด้านวัสดุจากคล้าเพื่อพัฒนาระบวนการผลิตงานหัตถกรรมจากต้นคล้า ผู้วิจัยได้ศึกษา โดยแยกต้นคล้าออกเป็น 3 ชั้นผิวคือ 1) ผิวเปลือก 2) เส้นใยระหว่างเปลือกกับแก่น 3) แก่นใน ผลการทดลอง พบว่าส่วนต่างๆ ของต้นคล้าที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้คือ ผิวเปลือกและเส้นใยระหว่างเปลือกกับแก่นใน โดยส่วนเส้นใยระหว่างเปลือกกับแก่นสามารถ

นำมาพื้นเป็นเชือกได้ ทั้งการพื้นจากผิวเปลือกต้นสุดและผิวเปลือกขณะเป็นเส้นตอกแห้ง ข้อจำกัดของคล้าในงานหัตถกรรมจักสถาน สามารถถักหอ สามารถพื้นเป็นเชือกได้ แต่ขาดความสวยงาม ด้านพื้นผิว

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทดลองพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการสาน ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับวัสดุมากที่สุด พนว่าการสานด้วยคล้าสามารถขึ้นรูปทรงผลิตภัณฑ์ได้ 2 ลักษณะ คือ 1) การขึ้นรูปด้วยการสานและประยุกต์ร่วมกับวัสดุอื่นเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงซึ่งเหมาะสมกับงานขนาดใหญ่และงานที่ต้องการความหลากหลายทางด้านรูปทรง 2) การขึ้นรูปทรงด้วยการสานจากคล้าเพียงอย่างเดียวซึ่งมีความเหมาะสมกับงานที่มีขนาดเล็กและงานแผ่นเรียบ โดยทั้ง 2 ลักษณะสามารถเป็นทางเลือกใหม่ให้กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าที่สอดคล้องต้องการทางการตลาดในการนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากคล้า ดังต่อไปนี้ งานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบท้ายงานวิจัยนี้

ABSTRACT

TITLE : THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF PRODUCTS FROM CALATHEA
BY : RATNIRAN DUANGCHAI
DEGREE : MASTER OF APPLIED ARTS
MAJOR : PRODUCT DESIGN
CHAIR : ACTING SECOND LIEUTENANT SUKCHAI SIKKHA, D.A.A

KEYWORDS : CALATHEA / HANDCRAFT

Schomannianthus is a plant that grows in moist areas year-round. It has a round, dark green stem and white flowers. It grows in groves to the height of 1.5 - 3 meters. The bark can be used in producing wickerwork. In the past villagers often used Schomannianthus to make portable sticky rice containers and mats for household usage. At present craftsmen joined to produce for distribution. A study on the problems of Schomannianthus wickerwork producers in the Isaan region reveals that in the on the whole there are the problems concerning the development the forms of products suitable for the time, the lack of material development and production process

There are 3 objectives to this research: 1) to examine the characteristics of Schomannianthus in order to apply to handcrafts; 2) to study and develop Schomannianthus material to be suitable for developing the kinds of products that correspond to the need of modern society; 3) to investigate the principles of the design and development of products from Schomannianthus. The population and subjects of the research were the 4 groups of craftsmen who produced handcrafts from Schomannianthus in Ubon Ratchatanee and Nong Bua Lampoo.

The study shows that in developing Schomannianthus into products there were 3 material related limitations. 1) Schomannianthus is not moisture resistant. 2) It cannot endure intense heat. 3) Only the outer layer can be used. Thus, for the highest efficiency of material use in handcraft production, the researcher studied how to use different parts of the stem to lessen the rate of material wasting.

In the Schomannianthus material experiment for the development of handcrafts from Schomannianthus, the plant was categorized into three layers: 1) the outer layer, 2) the fiber between the outer layer and the core, 3) the core. The experiment showed that parts of Schomannianthus that can be used are the outer layer and the fiber between the outer layer and the core. The fiber between the outer layer and the core can be twisted into ropes. The outer layer can also be twisted into ropes, both when it is still green or when in dry stripes. The limitation of Schomannianthus in wicker handcraft is although it can be woven and twisted into ropes, the products will lack textural beauty.

According to this research, in which an attempt was made to create products by interlacing, which is the method most suitable to the material, in making wicker from Schomannianthus the structure formation can be done in 2 ways: 1) formation and application with the additional use of other materials for strengthening, which is a method fit for large works as well as works that require variety of shapes; 2) formation solely with Schomannianthus, which is suitable to small works and flat sheets. Both types can be new alternatives for the development of products from Schomannianthus that should correspond to the market demand. Herewith is the Schomannianthus product design and development samples attached in the appendix.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	ณ
1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 วิธีดำเนินการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตการวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 ต้นคล้า	5
2.1.1 การจำแนกพันธุกรรมของต้นคล้า	5
2.1.2 ลักษณะทางกายภาพของพืชวงศ์คล้า	5
2.1.3 ประโยชน์จากพืชวงศ์คล้า	10
2.1.4 การปลูกและการดูแลต้นคล้าที่ใช้ในงานหัตถกรรม	11
2.2 การสำรวจข้อมูลผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในปัจจุบัน	11
2.2.1 สภาพปัจจุบันและสภาพปัญหาของผู้ผลิต งานหัตถกรรมจากต้นคล้า	11
2.2.2 การสำรวจรูปแบบผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในท้องตลาด	15
2.2.3 การศึกษาวัสดุและกรรมวิธีการผลิต งานหัตถกรรมจากต้นคล้า	17

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า	22
2.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตภัณฑ์ในห้องทดลอง	22
2.3.2 การจัดการและสภาพปัจจัยทางของกลุ่ม	
งานหัตถกรรมจากต้นคล้าในปัจจุบัน	23
2.3.3 จุดเด่นและข้อจำกัดของกลุ่มหัตถกรรมจากคล้า	25
2.3.4 แนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า	
ตามแนวคิดของกลุ่มผู้ผลิตงานหัตถกรรมจากต้นคล้า	28
2.4 การศึกษาข้อมูลทางการตลาด	28
2.4.1 การสำรวจและสัมภาษณ์ข้อมูล	
ทางการตลาดงานหัตถกรรมเครื่องจักสาน	28
2.4.2 การศึกษาผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง	31
2.4.3 การกำหนดตำแหน่งสินค้า	32
2.4.4 การเลือกกลุ่มเป้าหมาย	34
2.4.5 ผลการศึกษาข้อมูลทางการตลาดงานหัตถกรรมเพื่อพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้า	35
3 การพัฒนาวัสดุและกระบวนการผลิต	
3.1 แนวทางการพัฒนาวัสดุและกระบวนการผลิต	37
3.2 การทดลองวัสดุ แกนเนื้อในและเปลือกต้นคล้า	37
3.2.1 การทดลองวัสดุแกนเนื้อในต้นคล้า	38
3.2.2 การทดลองวัสดุ เปลือกคล้า	41
3.2.3 การทดลองอบกวนดันเปลือกคล้า	
และแกนเนื้อในต้นคล้า	44
3.3 การพัฒนาลายสานและการถักทอ	45
3.3.1 การทดลองพื้นฐาน การสานเส้นตอกคล้า	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.2 การศึกษาประยุกต์ใช้สื่อสอนไม่ว่าผู้ใดจะห่วยสาม รวมกับตอกคล้า	51
3.3.3 สรุปผลการศึกษาและทดลองวัสดุและกระบวนการผลิต	53
4 หลักการและแนวคิดการออกแบบ	
4.1 หลักในการออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้า	55
4.1.1 คุณสมบัติและขอบเขตข้อกำหนดของต้นคล้า เพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์	56
4.1.2 วิธีการเขียนรูปผลิตภัณฑ์	56
4.1.3 ผลการศึกษาข้อมูลทางการตลาดเพื่อพัฒนางานหัตถกรรม จากต้น	56
4.2 ภาคร่างแนวความคิดและผลงานการออกแบบ	57
4.2.1 ภาคร่างแนวความคิดผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า	57
4.2.2 การเลือกแบบ	64
4.3 การประเมินผลิตภัณฑ์	76
4.3.1 กลุ่มตัวอย่างในการประเมินผลิตภัณฑ์	77
4.3.2 สัญลักษณ์ที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล	77
4.3.3 ผลการประเมินผลิตภัณฑ์	77
5 สรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 การสรุปผล	80
5.2 การอภิปรายผล	81
5.3 ข้อเสนอแนะ	81
5.3.1 ข้อเสนอแนะการนำวิจัยไปใช้ประโยชน์	81
5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	82
เอกสารอ้างอิง	83
ภาคผนวก	
ก ผู้เชี่ยวชาญและผู้ให้ข้อมูลในงานวิจัย	86
ข แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย	93

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ค ประมวลภาพในการทำวิจัย	100
ง เอกสารที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย	104
ประวัติผู้วิจัย	110

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ถักษณะของต้นคล้าที่ใช้ในงานหัตกรรม	9
2 การใช้ประโยชน์จากต้นคล้า	10
3 ต้นทุนวัตถุคิบวัตถุที่ใช้ในการผลิตกระติบข้าวเหนียว	13
4 สรุปปัญหาด้านต่างๆ ของงานหัตกรรมจากคล้า	13
5 ผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในปัจจุบัน	15
6 ความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับคุณสมบัติของคล้าในงานหัตกรรม	17
7 วัสดุที่ใช้ผลิตกระติบข้าวเหนียว	21
8 ข้อมูลด้านวัสดุและการผลิตผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในห้องตลาด	22
9 สภาพปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรค การผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ จากต้นคล้าของผู้ผลิตและจำหน่าย	23
10 ถักษณะช่วงอายุและเพศของคนผลิตงานจากต้นคล้า	24
11 จุดเด่นและข้อจำกัดของกลุ่มหัตกรรมจากคล้าตามทัศนะของผู้จำหน่ายจำหน่าย	25
12 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทางการตลาด เกี่ยวกับความต้องการของผู้บริโภค	29
13 จุดแข็งจุดอ่อนและการนำมาใช้ในงานหัตกรรมเครื่องจักสาน จากกลุ่มตัวอย่างเด่นไขพีช	31
14 ผลการทดลองเช่สารคลอรีนแก่นเนื้อในต้นคล้า	38
15 ผลการทดลองฟอกขาวแกนเนื้อในคล้า	39
16 การทดลองนำแกนเนื้อในต้นคล้าต้มในสารส้ม	39
17 การนำแกนเนื้อในที่ผ่านกระบวนการที่ต่างกันมาซ้อมสีธรรมชาติ โดยใช้คั่ง (พีชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการบ้อม)	40
18 การเช่สารคลอรีนแก่นเนื้อในคล้า	41
19 การฟอกขาวเปลือกคล้า	42
20 การทดลองนำเปลือกต้นคล้าต้มในสารส้ม	42
21 ผลการทดลองการนำเปลือกคล้าที่ผ่านกระบวนการที่ต่างกันมาซ้อมสี ธรรมชาติโดยใช้คั่ง	43
22 ผลการอบชำนาญแกนเนื้อในและเปลือกคล้า	45

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
23 การศึกษาการสานตอคคล้า	48
24 การศึกษาการสานเส้นตอจากคล้าขึ้นรูปกับกับวัสดุแบบพิมพ์	49
25 การศึกษาทดลองประยุกต์ใช้เส้นตอคล้ากับ hairy และไม่ไฟ	52

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ลักษณะแห่งของพืชวงศ์คล้ำ	6
2 ลักษณะใบของพืชวงศ์คล้ำ	7
3 ลักษณะช่อดอกของพืชวงศ์คล้ำ	8
4 ลักษณะการจัดเรียงของก้านของพืชวงศ์	8
5 วัสดุที่ต้องซื้อมาประกอบเป็นกระดิบข้าวเหนียว	12
6 การรีดเส้นตอแบบที่ 1 ในจังหวัดอุบล ซึ่งมีการคิดเครื่องมือใช้เอง	17
7 เครื่องรีดเส้นตอ	17
8 การเรียดเส้นตอ	17
9 การขัดเก็บเส้นตอคล้ำเพื่อเตรียมใช้ในการจักสานกระดิบข้าวเหนียว	18
10 การรูดเส้นตอ ก่อนจักสาน	18
11 การจักสานขึ้นรูปตัวกระดิบ	18
12 การฉีดน้ำใส่เส้นตอและชิ้นงานที่กำลังสานเพื่อให้	18
13 การสานขึ้น โครงกระดิบข้าวเหนียว	19
14 ส่วนประกอบของกระดิบข้าวเหนียวที่เตรียมไว้ก่อนประกอบกัน	19
15 การปลูกต้นคล้ำไว้บริเวณใกล้บ้านและโรงนา	26
16 ผลิตภัณฑ์วัสดุใกล้เคียงที่ใช้ในงานหัตถกรรมจักสาน	29
17 ตารางแสดงกลุ่มผลิตภัณฑ์เส้นใยธรรมชาติกลุ่ม โดยเกณฑ์วัฒนธรรมและเทคโนโลยีใน	31
การผลิต	31
19 ตำแหน่งสินค้าที่เลือกในการออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้ำ	32
20 ลักษณะกลุ่มเป้าหมายของการออกแบบผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรมจากคล้ำ	33
21 ชั้นของลำต้นคล้ำ	37
22 ความโถงของตอคล้ำ	45
23 ลักษณะเส้นตอคล้ำที่มีความโถงของเส้นตอ	46
24 ลักษณะเส้นตอคล้ำที่มีความโถงของเส้นตอค้านผิวนั้นมีอนามาสาน	46
25 การรีดเส้นตอคล้ำ	46
26 ความโถงของแผ่นสาน	46

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
27 ทดสอบลักษณะงานโดยด้านผิวมันกับด้านผิวไม่มันสานสลับกัน	47
28 ทดสอบนาดเล็ก (ความกว้าง 2-3 มิลลิเมตร) คล้ายมาสานโดยด้านผิวมันกับด้านผิวไม่มันสานสลับกัน	47
29 ภาพร่างผลิตภัณฑ์ ประเภทอุปกรณ์รองนั่งรองนอน	58
30 ภาพร่างผลิตภัณฑ์ ประเภทเฟอร์นิเจอร์	59
31 ภาพร่างผลิตภัณฑ์ประเภทของใช้ในครัวเรือน	60
32 ภาพร่างผลิตภัณฑ์ประเภทของใช้ และประดับตกแต่ง	61
33 ภาพร่างผลิตภัณฑ์ของใช้ในครัวเรือนจากต้นคล้าผลิตภัณฑ์ ตะกร้าผ้า	62
34 ภาพร่างผลิตภัณฑ์ ประเภทเฟอร์นิเจอร์	63
35 การประเมินแบบจากนักออกแบบผลิตภัณฑ์	64
36 การประเมินแบบจากผู้ผลิตงานหัตถกรรมเครื่องจักสาน	64
37 ภาพแสดงการสัมภาษณ์ผู้ผลิตงานหัตถกรรมเครื่องจักสานจากคล้า	64
38 ภาพแสดงการสัมภาษณ์ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์	65
39 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ในครัวเรือน (กล่องอนาคตประสงค์)	66
40 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ในครัวเรือน (กล่องผ้า)	67
41 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้และของตกแต่ง (ที่ใส่ช่องดอกไม้)	68
42 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ในครัวเรือน (กล่องวางสินค้า)	69
43 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ (กล่องอนาคตประสงค์)	70
44 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทเฟอร์นิเจอร์ (เก้าอี้แบบที่ 1)	71
45 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทเฟอร์นิเจอร์ (เก้าอี้แบบที่ 2)	72
46 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ (طاดผลไม้)	72
47 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ของตกแต่ง (โคมไฟ 1)	74
48 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ของตกแต่ง (โคมไฟ 2)	75
49 ภาพผู้ที่ให้ข้อมูลในการศึกษาวิจัย	82
50 ประมวลภาพในการทำวิจัย	98
51 ตัวอย่างรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีในปัจจุบัน	103

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

มนุษย์มีสัญชาตญาณในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนให้ดีขึ้นตลอดเวลา ดังนั้นมนุษย์จึงพัฒนาปัจจัยการดำรงชีวิตของตนให้ดีขึ้นมากหมายถึงอย่าง ตั้งแต่การสร้างที่อยู่ การทำเครื่องมือเครื่องใช้ ให้มีคุณภาพดี และสอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่และสิ่งแวดล้อม ดังเช่นการจัดสถานที่เริ่มจากการนำกิ่งไม้ ใบไม้มาสอดขัดกันอย่างง่ายๆเพื่อทำเป็นที่อยู่อาศัยทำรากป้องกันสัตว์ปีกันศัตรู มนุษย์อาจได้ความคิดจากการนำวัสดุมาสอดขัดกันจากการสร้างรังของสัตว์ แล้วได้พัฒนาระบวนการสอดขัดกันของวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุแปรรูปแล้วให้มีรูปแบบเหมาะสมกับการใช้สอย จนเกิดเป็นเครื่องจัดสถาน จนทำให้มนุษย์มีเครื่องมือเครื่องใช้ซึ่งช่วยให้คุณภาพชีวิตมนุษย์ดีขึ้น (วินูล ลี สุวรรณ, 2546 : 1)

เครื่องจักสาน เป็นหัตถกรรมพื้นบ้านที่ทำจากวัสดุพื้นบ้านที่มีในท้องถิ่นเพื่อสนองความต้องการในการใช้สอย สดุดดล้องกับชนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อหรือวิธีชีวิตของผู้คนในท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้นเครื่องจักสานยังเป็นงานหัตถกรรมที่มีคุณค่าทั้งในด้านแนวคิดการออกแบบ ฝีมือช่าง การแสดงออกทางอารมณ์ และค่านิยมในเรื่องความงามของท้องถิ่นด้วย

แนวนโยบายของรัฐดังนี้แต่เดิมคิดจะปัจจุบันได้ส่งเสริมให้แต่ละชุมชนได้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นเพื่อให้เกิดการผลิตและจำหน่ายต่อตลาดผู้บริโภค โดยที่หลายชุมชนได้พยายามพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติต่างๆ เช่น กอก ผีเสื้อ ไม้ไผ่ หวาย และคล้ามมาผลิตเป็นงานหัตกรรม จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นในภาคอีสาน ผลิตภัณฑ์หลายชนิดได้รับการศึกษาและพัฒนาจนสามารถสร้างรายได้แก่ชุมชนเป็นอย่างดี แต่ผลิตภัณฑ์จากคล้ามพบว่ายังขาดการศึกษาพัฒนาอย่างจริงจัง รูปแบบผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ยังคงรูปแบบเดิม ผลิตภัณฑ์จากดินคล้ามโดยภาพรวมจึงมักผลิตเป็นกระติบข้าวเหนียว พบมากในหลายจังหวัด เช่น หนองคาย อุดรธานี หนองบัวลำภู และอุบลราชธานี

คล้าเป็นพืชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ชื้นตลอดปี และบริเวณพื้นที่เชิงเขา มีลักษณะลำต้นกลม
ผิวของเปลือกมีสีเขียว และถ้าดันแก่จะมีสีเขียวเข้ม มีดอกสีขาว มักขึ้นเป็นกองๆ เปลือกของต้นคล้า
ที่แก่จะเหนียว สามารถนำมากัก พึงแครดให้แห้ง แล้วนำมา桑เป็นผลิตภัณฑ์ได้ดี

คล้าเป็นพืชในสายพันธุ์เดียวกันมีคุณสมบัติเด่นหลายอย่าง หากนำคุณสมบัตินามาเปรียบเทียบกับวัสดุไกล์เดียงกัน เช่น ไม่ไฟ hairy ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปได้หลากหลาย และได้รับการพัฒนาสามารถส่งเป็นสินค้าส่งออกสร้างรายได้เข้าประเทศ คล้าน่าจะเป็นวัสดุอีกชนิดหนึ่งที่สามารถพัฒนาได้มากกว่ากระติบข้าวเหนียวผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิมของชาวบ้าน การสร้างรูปแบบที่หลากหลายให้มีความเหมาะสมกับวัสดุกระบวนการผลิตและค่านิยมของการบริโภคในปัจจุบัน น่าจะสามารถสร้างรายได้ และความภูมิใจแก่กลุ่มชาวบ้านผู้ผลิต ได้มากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาคุณลักษณะของต้นคล้าเพื่อการประยุกต์ใช้ในงานหัตถกรรม
- 1.2.2 เพื่อศึกษาด้านวัสดุของต้นคล้าให้มีความเหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองทางความต้องการในวิถีสังคมใหม่
- 1.2.3 เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบ และ พัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า

1.3 วิธีในการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาจากผู้ที่มีความรู้ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการผลิต และวัตถุคุณต่างๆ ชาวบ้านกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จากคล้าในภาคอีสาน ตามแหล่งที่ผลิตผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า โดยวิธีการสัมภาษณ์ การสังเกตและทันคว้าแนวทาง ทดสอบทดลองร่วมกับกลุ่มชาวบ้านผู้ผลิต เพื่อวิเคราะห์เป็นข้อมูลในการวิจัยโดยกำหนดแนวทางการออกแบบและพัฒนาดังนี้

- 1.3.1 ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า ที่มีการผลิตภายในภูมิภาค ตลอดจนการศึกษารูปแบบของผลิตภัณฑ์ภายในห้องถิน ซึ่งมีการพัฒนาด้านรูปแบบการใช้งานทั้งด้านวัตถุคุณที่นำมาผลิต ตลอดจนกระบวนการผลิตที่มีอยู่เดิมเพื่อการศึกษาวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 1.3.2 ศึกษาข้อมูลจากกลุ่มผู้ผลิตซึ่งเป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมในแต่ละห้องถิน เพื่อศึกษาแนวทางการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนา
- 1.3.3 ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร วารสารจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน พัฒนาชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นข้อมูลอ้างอิง
- 1.3.4 ศึกษาวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ชำนาญด้านงานหัตถกรรมเครื่องจักสาน

1.3.5 สรุปผลกำหนดแนวทางในการทดลองคุณภาพของวัสดุ เพื่อหาคุณสมบัติที่เหมาะสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทงานหัตถกรรม

1.3.6 ทดลองพัฒนาคุณภาพของวัสดุ

1.3.7 กำหนดแนวทางในการออกแบบ

1.3.8 ออกแบบผลิตภัณฑ์จากข้อมูลทางการตลาด

1.3.9 จัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์

1.3.10 ประเมินคุณค่าผลิตภัณฑ์ทางการตลาดและกลุ่มผู้ผลิต

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้า เป็นการศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดหนองบัวลำภู และจังหวัดอุบลราชธานี โดยศึกษาจากความเป็นมาจนถึงปัจจุบันของงานหัตถกรรมจากต้นคล้าในด้านต่างๆ ได้แก่ กรรมวิธีการผลิต ผลิตภัณฑ์และแนวทางการพัฒนาในปัจจุบัน การศึกษาคุณสมบัติของคล้า การตลาดงานหัตถกรรมเครื่องจักสาน ซึ่งมีลักษณะเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ดังนั้นขอบเขตของการวิจัยจึงกำหนดไว้ ดังนี้

1.4.1 ตัวแปรที่ทำการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่

สภาพปัจจุบันการผลิตและจำหน่ายงานหัตถกรรมจากต้นคล้าของผู้ผลิตในภาคอีสาน

ตัวแปรตาม ได้แก่

แนวทางการออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้า

1.4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ กลุ่มผู้ผลิตงานหัตถกรรมจากต้นคล้า ในภาคอีสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ จำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มจักสานต้นคล้าบ้านคอนข่า ตำบลทรายทอง อำเภอศรีนุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู

กลุ่มที่ 2 กลุ่มจักสานต้นคล้าบ้านหลุมเลา ตำบล咯กลาง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มที่ 3 กลุ่มจักสานบ้านหนองหว้า หมู่ 13 ตำบลโคนประดิษฐ์ อำเภอคำยืน จังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มที่ 4 กลุ่มจักษานบ้านห้วยสถา หมู่ 3 ตำบลปี้เหล็ก กิ่งอำเภอคำน้ำสุน จังหวัดอุบลราชธานี

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.5.1 คุณลักษณะของต้นคล้า ได้รับการศึกษาค้นคว้าเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้ในงานหัตถกรรม

1.5.2 วัสดุจากต้นคล้า ได้รับการศึกษาให้มีความเหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์

1.5.3 การออกแบบ และ พัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า มีแนวทางการพัฒนาที่สอดคล้องกับความต้องการของมนุษย์ในวิถีสังคมใหม่

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

หัตถกรรม หมายถึง สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นจากฝีมือและภูมิปัญญา เพื่อใช้สอยให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิต--

ต้นคล้า หมายถึง พืชที่มีลักษณะเนื้ออ่อน สามารถแตกกิ่งก้านได้ เป็นจำนวนมาก มีความสูง 1.5 เมตรขึ้นไป ในเป็นรูปขอบขนาน หรือรูปขอบขนานแกรมรูปใบหอกการครอบคลุมดกเด่น บาน มีขนาดใหญ่ถึง 4 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงสันไม่ติดกัน เกสรตัวผู้เป็นห่อ ผล คล้ายรูปทรงกลวย มีสีน้ำตาลเข้ม ไม่แตกออกภายในผลมี 2-3 เม็ด

ภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง องค์ความรู้ความสามารถของชุมชนที่สั่งสมสืบทอดกันมาช้านาน เป็นศักยภาพที่จะใช้แก่ปัญหา จัดการ ปรับปรุง เรียนรู้ และถ่ายทอดสู่คนรุ่นหลัง เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพาสุก

บทที่ 2

การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ต้นคล้า

คล้าจัดอยู่ในกลุ่มของพืชที่ให้เส้นใย โดยส่วนใหญ่พืชที่มีเส้นใยมักจะมีความเหมาะสมกับการผลิตงานหัตถกรรม คนในภาคอีสานได้เรียนรู้การใช้พืชที่มีเส้นใยเพื่อนำมาใช้ในงานหัตถกรรมนานนับร้อยปี หากมองในแง่ของความหมายที่มีการทำหนดเป็นคำจำกัดความไว้ คำว่าเส้นใยธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวเรียว เส้นใยธรรมชาติซึ่งได้จากพืช จะมีส่วนประกอบทางเคมีส่วนใหญ่เป็นเซลลูโลสซึ่งได้จากหลายส่วนของ

2.1.1 การจำแนกพันธุกรรมของต้นคล้า

การจำแนกทางพฤกษศาสตร์ พืชในวงศ์คล้า MARANTACEAE มีประมาณ 31 สกุล 550 ชนิด ซึ่งสกุลที่นิยมปลูก เพื่อนำมาใช้เป็นอาหาร หรือไม่ประดับในบริเวณบ้านเป็นส่วนมาก ได้แก่ สกุล Calathea Ctenanthe (สาคูทอง) Donax (คลุ่ม) Maranta (สาคู) Phrynum (สาดแดงและสาดขาว) Schumannianthus (คล้า) Stromanthe Thalia (พุทธรักษาน้ำ) เป็นต้น ซึ่งแต่ละสกุล มีลักษณะของใบคลอกและผลแตกต่างกัน

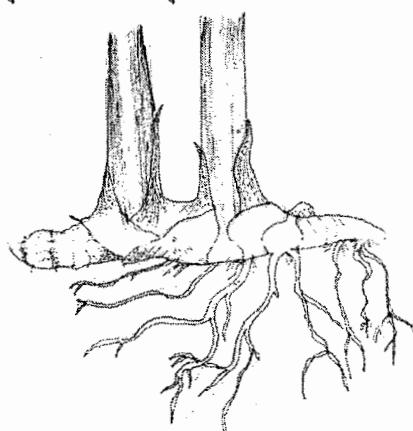
พืชวงศ์คล้าที่พบในประเทศไทยประกอบด้วยสกุลต่าง ๆ ได้แก่ สกุล Calathea สกุล Zebrina plantz สกุล Ctenanthe สกุล Donax Maranta สกุล Phynium สกุล Schumannianthus สกุล Stromarthe. Thalia พืชที่เป็นพืชพื้นเมืองของไทยได้แก่ คล้า คลุ่ม สาดแดง สาดขาว สาคู เป็นต้น

2.1.2 ลักษณะทางกายภาพของพืชวงศ์คล้า

คล้าจัดอยู่ในกลุ่มประเภทไม้ยืนต้นที่มีเนื้ออ่อน เจริญเติบโตตั้งแต่เป็นกอหรือพุ่ม มีอายุเฉลี่ยประมาณ 6 ปี ลำต้นมีทั้งตั้งตรงและเลี้ยว มีเหง้า หรือหัว อุย์ใต้ดิน แตกหน่อได้ ในเป็นใบเดี่ยวออกสับปันกัน มักมีลวดลายและสีสันบนใบสวยงาม โคนต้นมีกาบใบหุ้ม ลักษณะประจำพืชวงศ์คือ แผ่นใบสองด้านของเส้นกลางใบไม่เท่ากัน ขณะใบยังอ่อนด้านใหญ่จะม้วนหุ้มด้านเล็กไว้ นอกจากนี้ต้องรอบตัวของก้านใบกันแผ่นใบจะโป่งออก มีหนาที่ควรคุณการเคลื่อนไหวของใบ เวลากลางวันใบคล้าจะทางออก และจะห่อเข้าในเวลากลางคืน คล้ายกับการพนมมือ จึงมีผู้เรียกว่า พืชวงศ์นี้ว่า " Player Plants" ดอกรากเป็นช่อบริเวณยอดอ่อนจากซอกใบ ดอกรากจะออกเป็นช่อ บริเวณยอดอ่อนจากซอกใบ ดอกรากจะออกเป็นคู่จากบรองดอกรากที่เรียงซ้อนกันเป็นแนวใน

ระนาบเดียวกัน สถาบัณช้ำยจากแกนช่อดอกหรืออาจเรียงสถาบัณกันเป็นวง ดอก เป็นดอกสมบูรณ์ เพศ มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอกอย่างละ 3 กลีบ เกสรเพศผู้มีจำนวนมาก แต่สมบูรณ์เพียง 1 อัน ส่วนที่เหลือเป็นหมันจะเปลี่ยนรูปไปคล้ายกลีบดอก 1 กลีบ ผล ซึ่งไม่ค่อยจะพบนักมี 2 ลักษณะ คือ ผลแห้ง เมื่อแก่อาจแตกหรือไม่แตกออก และผลที่มีเนื้อนุ่ม และมีเมล็ด 1-3 เมล็ด ลักษณะของคล้าสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จิราภรณ์ จันทรประสงค์ (2538:11-19) ศึกษาว่าคล้าเป็นพืชใบเลี้ยงเดียวไม่นื้องอ่อน อายุหลายปี มีหัว หรือเหง้าสามารถแตกหน่อต่อไปได้ บางพันธุ์จะสะสมแป้งไว้ในหัว มีลำต้นเหนือดินเป็นกอหรือพุ่มตั้งตรงและทอดเลื้อย

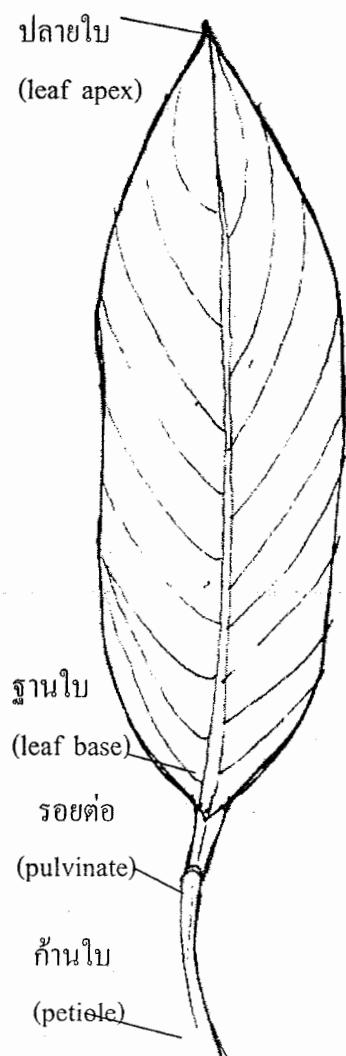
สำหรับพืชในวงศ์คล้า เป็นพืชใบเลี้ยงเดียว พุ่นใบเขตร้อน มีถิ่นกำเนิดที่อเมริกาใต้ เป็นไม่นื้องอ่อน อายุหลายปี ส่วนใหญ่มีหัว หรือเหง้าใต้ดิน ลักษณะประจำวงศ์คือรอยต่อระหว่างก้านใบทั้ง 2 ข้างไม่เท่ากัน ด้านหนึ่งจะใหญ่กว่า เมื่อใบบังอ่อน ด้านที่ใหญ่กว่าจะม้วนหุ้มด้านที่เล็กกว่าไว้ ดอกมักออกเหนือใบที่มียอดอ่อน ดอกออก เป็นครู่ในชอกใบใน แต่ละคู่มักหันหน้าเข้าหากัน ดอกมีขนาดไม่เท่ากัน สมบูรณ์เพศ มีกลีบ เพียง 3 กลีบ กลีบดอก 3 กลีบ ชั้นของเกสรตัวผู้มักเชื่อมติดกับชั้นของกลีบดอกเกสรตัวผู้ที่ สมบูรณ์เพศ มี 1 อัน สีสันและลักษณะคล้ายกลีบดอก เกสรตัวผู้ที่เป็นหมันมีจำนวนมาก ลักษณะ เหมือนแผ่นหนังหรือใบเล็ก ๆ เกสรตัวเมียอยู่ใต้ส่วนต่าง ๆ ของดอก รังไฝมี 3 ช่อง มีอวุต 3 อัน มักฟ่อ 2 อัน เหลือเพียง 1 อัน เกริญเป็นเมล็ดที่สมบูรณ์ เกสรตัวเมีย โคงและมีฝาคล้าย หมวกหุ้มอยู่ เมื่อดอกบานเกร็งจะปลิวลงบนแท่นของเกสรตัวเมีย แมลงจะมาเคล้าที่เกสรตัวผู้ที่เป็นหมัน และดูดน้ำหวาน และเขยิให้ทราบที่ปีดอยู่บนหลุดออก ละของเกสร บางส่วนที่ยังคงติดอยู่บนหลังแมลงจะตกลงบนยอดเกสรตัวเมีย ผลมี 2 ลักษณะ คือ เป็นผลแห้ง เมื่อแก่จะไม่แตกและผลมีเนื้อนุ่ม เมล็ดมีเยื่อหุ้ม



ภาพที่ 1 ลักษณะเหง้าของพืชวงศ์คล้า

ที่มา : อุไร จิรมงคลการ (2538)

ใบ เป็นใบเดี่ยวออกเรียงสลับ มีกาบใบหุ้ม บางพันธุ์ก้านใบจะมีแผ่นคล้ายปีกชั้น
ออกมา ในมีหลายรูป ทั้งรูปไข่ (ovate) รูปรี (elliptic) รูปขอบน้ำ (oblong) หรือรูปไข่แกนรูป
ขอบนาน เป็นต้น โคนใบมีหลายลักษณะ ส่วนมากจะมนกลม (rounded) หรือปีบ (obtuse) ปลาย
ใบแหลม (acute) หรือเรียวแหลม (acuminate) หรือแหลมรวม (cuspidate)

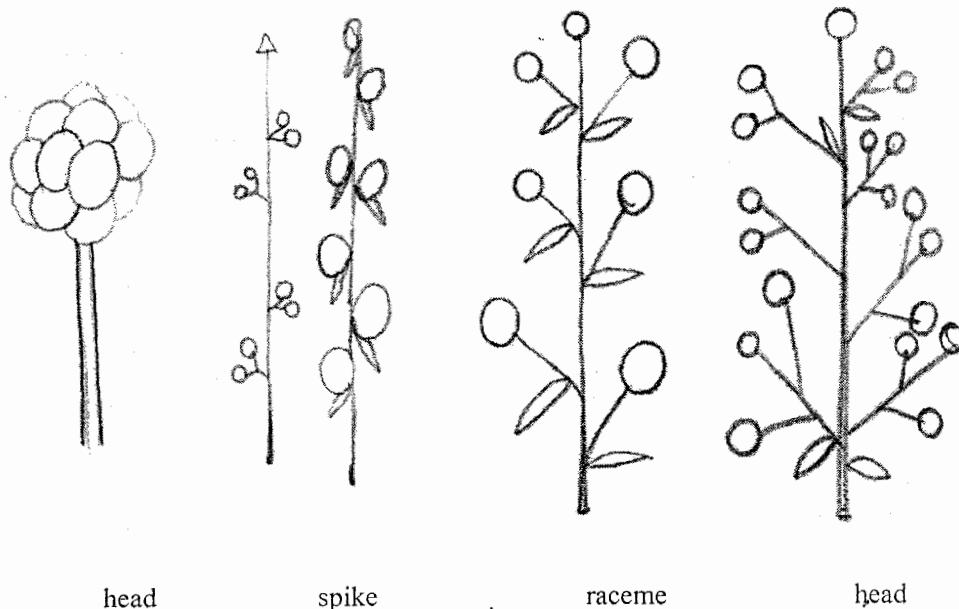


ภาพที่ 2 ลักษณะใบของพืชวงศ์คล้า

พิมพ์ : อุไร จิรังคคลการ (2538)

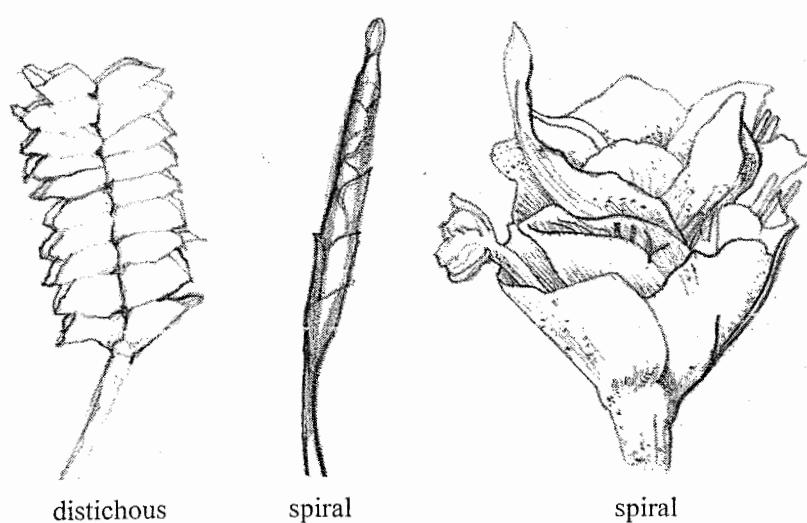
ดอก ออกรูปเป็นช่อจากกาบใบบริเวณยอดอ่อน มีช่อดอกแบบ spike หรือ panicle หรือ raceme ดอกย่อยมีขนาดเล็ก เป็นดอกสมบูรณ์เพศ (perfect flower) ออกรูปเป็นคู่จากกาบรองดอก (bract) ซึ่งจัดเรียงสลับกันเป็นวง (spiral) หรือซ้อนกันเป็นแตร์ในระนาบเดียวกัน สลับซ้ายขวาจากแกนช่อดอกทั้ง 2 ข้างมีกลีบเลี้ยง 3 กลีบไม่เชื่อมติดกัน หัวของกลีบดอกเป็นท่อสันดา แบ่งเป็น 3

กลีบ มีเกสรตัวผู้จำนวนมาก แต่สมบูรณ์เพียง 1 อัน ส่วนที่เป็นหมันเป็นแผ่นเล็กๆคล้ายแผ่นหนัง หรือกลีบดอก เกสรตัวเมียมี 1 อัน และสมบูรณ์ ลักษณะโถง มีฝ่าหรือหมวดหุ้มอยู่ เมื่อออกบาน เกสรตัวผู้จะปิดตกลงบนแทนเกสรตัวเมีย หรืออาจมีแมลงมาเคล้าที่เกสรตัวผู้หรือดูดน้ำหวาน ซึ่งจะเขยิ่งให้หมวดนั้นหลุดออก



ภาพที่ 3 ลักษณะช่อดอกของพืชวงศ์คล้า

ที่มา : อุไร จิรมงคลการ (2538)

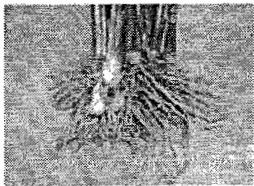
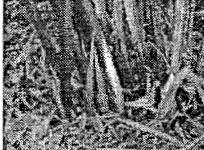
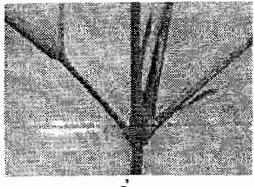


ภาพที่ 4 ลักษณะการจัดเรียงของการรองของพืชวงศ์คล้า

ที่มา : อุไร จิรมงคลการ (2538)

ต้นคล้าที่สามารถนำมาพัฒนาใช้เป็นวัสดุดิบงานหัตกรรม ชื่อวิทยาศาสตร์ Schumannianthus ชื่อพื้นบ้าน คล้าน้ำ แต่เดิมสกุลนี้รวมอยู่ในสกุล Donax ต่อมาก็แยกเป็นอีกสกุลหนึ่งคือสกุล Schumannianthus ซึ่งปัจจุบันพบเพียง 1-2 ชนิดเท่านั้น สกุลนี้มีลักษณะคล้ายสกุล Donax มาก เป็นพักไม้เนื้ออ่อน สามารถแตกกิ่งก้านได้ เป็นจำนวนมาก มีความสูง 1.5 เมตรขึ้นไป ในรูปของนาน หรือรูปของนานแกรมรูปใบหอก ดอกมีช่อดอกแบบ Panicea ออกตรงปลายก้าน กาบรรบุดอกແคนยาว มีขนาดใหญ่ถึง 4 เซนติเมตร กลีบเดี่ยงสั้น ไม่ติดกัน เกสรตัวผู้เป็นห่อ ผลคล้ายรูปทรงกรวย มีสีน้ำตาลเข้ม ไม่แตกออกภายในผลมี 2-3 เม็ดจากการสำรวจและศึกษาข้อมูลโดยศึกษาลักษณะของต้นคล้าจากส่วนต่างๆ ได้แก่ ราก ลำต้น กิ่ง ใบ ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 ลักษณะของต้นคล้าที่ใช้ในงานหัตกรรม

ลำดับที่	ภาพประกอบ	ส่วนต่างๆของลำต้นคล้า
1	 ราก	1. ลำต้นใต้ดินเป็นหัว ชื่นรวมกันเป็นกอ แสดงลำต้นใต้ดินของต้นคล้า ที่ประกอบด้วยหัวติดกันเป็นกอ ซึ่งสามารถนำส่วนนี้แยกไปขยายพันธุ์ได้
2	 ลำต้น	2. ลำต้นบนดิน ผิวเรียบ แข็ง แกน嫩อ่อนนิ่ม เบา 掠ยน้ำได้
3	 กิ่ง	3. ส่วนบนของลำต้น ที่เป็นข้อและแตกกิ่งแยกจากลำต้นหลัก และส่วนข้อนี้เอง ที่ต้นคล้าสามารถนำไปขยายพันธุ์ได้
4	 ใบ	4. พื้นใบค่อนข้างเรียบ เส้นใบแยกจากเส้นกลางใบ ขนาดเห็นไม่ชัดเจน สีของใบ สีเขียวอ่อน-แก่ ชื่นกับอายุ และร่วงเงาในบริเวณที่ชื่น

สรุปผลการศึกษาลักษณะต้นคล้า ขนาดและรูปทรงของใบ ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยวของพืชในเดี่ยว รูปทรงของใบเป็นวงรี โคนใบมน ปลายใบเรียว มีเส้นใบชัดเจน และเรียงตัวแบบขนาน ขอบใบเรียบ สีของใบ สีเขียวอ่อน-แก่ ขึ้นกับอายุ และร่วมเงาในบริเวณที่ขึ้น เมื่อปอกเปลือก จะพบเนื้อไม่นิ่ม เบา มีสีขาว loyน้ำได้ มีลำต้นบนดิน ขึ้นรวมกันเป็นกอง ลำต้นใต้ดิน เป็นหัว ลำต้นบนดิน จะมีขนาดใหญ่ และสูง เป็นลักษณะและแข็ง สีของลำต้น มีสีเขียวเข้ม คล้า มีหัวใต้ดินคิดกันเป็นกอง สามารถแตกแขนง แตกตา แตกรากที่ข้อ เมื่อลำต้นโน้มลงดินที่มีน้ำ พอเหมาะสมต่อการเจริญของรากได้

2.1.3 ประโยชน์จากพืชวงศ์คล้า

ส่วนใหญ่สกุล Calathea และสกุล Maranta มีใบที่มีลักษณะสลับสีงดงามมาก นิยมปลูกเป็นไม้ประดับเป็นกลุ่มหรือปลูกเป็นไม้篱笆ในที่มีร่มเงาบ้าง บางชนิดมีดอกสวยงาม เช่น ธรรมรักษาน้ำ บางชนิดแห้งได้ดีน้ำแห้งจะสลายตัว ใช้ต้มรับประทานได้ บางชนิดใช้ใบห่อขันน้ำ เช่น ขันม้าต้มลูกโขน บางชนิดนำมาจักสาน และบางชนิดปลูกเป็นไม้ตัดออก ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในสกุล Calathea และสกุล Calathea Mey มีประมาณ 300 ชนิด จำแนกประโยชน์ของพืชวงศ์คล้าดังนี้

ตารางที่ 2 การใช้ประโยชน์จากต้นคล้า

ลำดับ ที่	การใช้ประโยชน์จากพืชวงศ์คล้า
1	ใช้เป็นไม้ประดับปลูกในบริเวณบ้านได้ โดยเฉพาะสกุล Calathea มีหลายชนิดที่มีใบหรือดอกสวยงาม แปลก
2	นำมาประกอบอาหาร เช่น Calathea allouia มีหัวเลี้กๆที่สะสมอาหาร ในอเมริกากลางนิยมนำมารับประทานแทนมันฝรั่ง จนเป็นอาหารหลักรองจากข้าวโอ๊ด Maranta arundinacea หรือสาคู โดยนำรากที่สะสมไว้มาต้มรับประทาน หรือทำเป็นแป้งเพื่อใช้ประกอบอาหารได้
3	ใช้เป็นสมุนไพร ได้แก่ Schumannianthus dichotomus (Syn.Donax arundastrum) เป็นคล้าพันธุ์พื้นเมืองของไทย นิยมน้ำหามาหากแห้ง เพื่อใช้เป็นยาลดไข้ แก้ร้อนใน กระหายน้ำ แก้หัด หรืออีสุกอีใสใช้รากอ่อนรับประทาน รักษาโรคได้หลาย
4	นำมาประดิษฐ์เป็นเครื่องจักสาน ได้แก่ สกุล Schumannianthus นิยมน้ำใบหรือลำต้นมาสานเป็นตะกร้า กระเพา หรือทำเป็นเต้อได้

จากตารางที่ 2 การใช้ประโยชน์จากต้นคล้า ได้แก่ ใช้เป็นไม้ประดับ นำมาประกอบอาหาร ใช้เป็นสมุนไพรและประดิษฐ์เป็นเครื่องจักสาน ตามลักษณะทางกายภาพของคล้า ที่เหมาะสมกับการที่มนุษย์นำมาใช้งาน

2.1.4 การปููกและการดูแลต้นคล้าที่ใช้งานหัตถกรรม

จากบทความของ สุรศักดิ์ เครือคำ / หนองบัวลำภู ได้กล่าวไว้ใน นติชน : เทคโนโลยีชาวบ้าน 589/1-15 ธันวาคม 2550 คล้าเป็นพืชที่ชอบขึ้นอยู่ตามที่ชื้นห้วย หนอง คลองบึง แหล่งน้ำซับน้ำซึม มีความชื้นในดินตลอดปี และน้ำไม่ท่วมจะทำให้คล้าสามารถเจริญเติบโตได้ใน ดินร่วน ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต้องการแสงแดดร่อง ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์การปููกและการดูแล ต้นคล้า การเตรียมดิน ไถตามแห้งประมาณ 7 วันเพื่อให้วัชพืชตายแล้วจึงไถพรุนแล้วคราดเหมือน การทำงานและก่อนการไถครั้งสุดท้ายควรห่วงด้วยปุ๋ยอกในอัตรา 1 ตันต่อไร่เพื่อปรับปรุงดินแล้ว จึงปููกในช่วงต้นฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคม จะใช้ระยะห่างต้น 1-1.50 เมตร พื้นที่ 1 ไร่ จะปููกได้ประมาณ 1600 ต้น การปูกระยะถี่หรือห่างกันขึ้นอยู่กับสภาพพื้นดิน โดยดินสภาพไม่ดีจะ ปููกถี่ แต่ดินดีมีความอุดมสมบูรณ์จะปููกห่างซึ่งจะช่วยให้ต้นคล้าแตกกอได้ดี ดูแลรักษาง่าย ก่อน ปููกหากเห็นว่าสภาพพื้นดินแห้ง ควรให้น้ำเพียงกับการดำเนิน โดยให้น้ำนเปียกและ หลังจาก ปููกคล้าแล้วคงอยู่แล่ำจัดวัชพืชบางหลังจากปููก โดยการใส่ปุ๋ยเรียสูตร 46-0-0 ในอัตรา 50 กิโลกรัม ต่อไร่ เพื่อสร้างความเจริญเติบโตของลำต้น อายุ 6 เดือนใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ประมาณ ปีละ 2 ครั้งควบคู่กับการใส่ปุ๋ยอกบริเวณโคนต้นคลุมด้วยแกน เมื่อคล้าอายุได้ 2 ปีจะเริ่มตัดหน่อมา จักสานหรือขายได้ จะมีการซื้อต้นคล้าในราคากิโลกรัมละ 3 บาทการปูอกคล้า 1 ไร่จะสามารถตัดขาย ได้ 2-3 ตัน การขยายพันธุ์ต้นคล้าจะมีการแยกน้อที่มีลำต้นติดมาด้วย 2-3 ต้น แต่เกยตระบรรบงรายกี ใช้วิธีการโน้มกิ่งคล้าลงดิน ต้องระวังไม่ให้ต้นหัก ควรใช้ดินที่ชื้นกลบตามบริเวณข้อประมาณ 2 เดือนทำให้เกิดรากและหน่อออกมากซึ่งหน่อส่วนนี้สามารถขยายพันธุ์ได้ ส่วนโรคของต้นคล้านั้น ไม่ค่อยพบเท่าไหร่จะมีบ้างบางจุด จะใช้ยาพอกเบนเดท แมลงที่พบจะเป็นพอกเพี้ยอ่อนแต่เมื่อใบแก่ ก็จะหายไปเอง โดยไม่ต้องฉีดยา ส่วนการนำต้นคล้ามาทำงานหัตถกรรมจะเลือกคล้าที่แก่ โดย สังเกตุที่กาบหุ้มคล้าเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาล จะเป็นคล้าที่มีความแก่และเหมาะสมกับงานหัตถกรรม ข้อดีของการนำคล้ามาทำหัตถกรรมคือ จักสานง่าย เห็นว่า มีความคงทนสามารถเป็นสันดาลให้แห้ง แล้ว เช่นน้ำเกลือเวลาจะทำจึงนำมาแช่น้ำให้อ่อนทำให้ชาวบ้านนิยมปูอกคล้ามาทำงานหัตถกรรมมาก ขึ้น

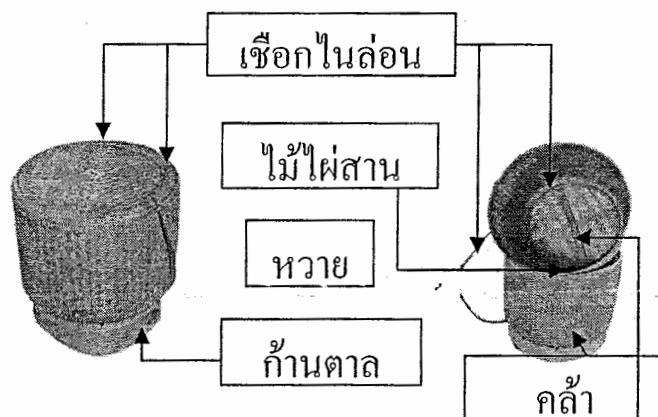
2.2 การสำรวจข้อมูลผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในปัจจุบัน

2.2.1 สภาพปัจจุบันและสภาพปัญหาของผู้ผลิตงานหัตถกรรมจากต้นคล้า

ในภาคอีสานมีการใช้วัสดุธรรมชาติใช้ในงานหัตถกรรมหลากหลายชนิด เช่น ไฟ กอก ผือ ไหล เตiy และคล้า เป็นต้น จากการลงพื้นที่ศึกษาและสอบถามจากผู้รู้ พบว่า ประวัติในการนำคล้ามาใช้ในงานหัตถกรรมจักสานไม่ปรากฏหลักฐานแน่ชัด และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากคล้า

ส่วนมากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการจักสาน เช่นกระดิบข้าวเหนียว เสือ ตะกร้า เป็นต้น ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้ทำให้เองในครัวเรือน ไม่ได้ผลิตเพื่อจำหน่ายหรือส่งออกไปตามชุมชนอื่นๆ แต่ปัจจุบันมีหน่วยงานของรัฐส่งเสริมให้มีการผลิตสินค้าชุมชน เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะในงานหัตถกรรมจักสานและสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนนอกเหนือดูดูทำมา

การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในงานหัตถกรรมจากคล้า ผู้วิจัยได้เลือกวิเคราะห์กระดิบข้าวเหนียวซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการนำคล้ามาผลิตจำหน่ายเป็นมากที่สุด (มากกว่า 80%) เพื่อให้ง่ายต่อการศึกษางานหัตถกรรมจากคล้าโดยรวม ดังจะกล่าวถึงวัสดุ การผลิต ต้นทุนการผลิตและความพึงพอใจของผู้ผลิต วัสดุที่ใช้ในการสานกระดิบข้าวเหนียวจากคล้าในปัจจุบันประกอบด้วย ก้านตาล เชือกไนล่อน ไม้ไผ่ คล้า



ภาพที่ 5 วัสดุที่ใช้ร่วมในกระบวนการผลิตกระดิบข้าวเหนียวจากคล้า

จากศึกษาข้อมูลของวัสดุที่ใช้ผลิตกระดิบข้าวเหนียวจากคล้า วัสดุทุกชนิดต่างมีหน้าที่ที่สำคัญ ทั้งนี้การเลือกวัสดุต่างๆ จะส่งผลกระทบต่อความแข็งแรงคงทน ความงามและต้นทุนในการผลิต จากการสัมภาษณ์ต้นทุนการผลิตงานหัตถกรรม (กระดิบข้าวเหนียวขนาดกลาง) ราคายาให้ฟอกคล้าที่นารับเชื้อตานหนู่บ้าน ราคา 50 บาท กลุ่มผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรมเครื่องจักสานมีบ้านหลังเดา ดำเนินกิจการ จำนวนเดือน จังหวัดอุบลราชธานี มีข้อมูลต้นทุนในการผลิต ดังนี้

- (1) เชือกไนล่อน 1 มัด 8 บาท เย็บได้ 5 กระดิบ
- (2) ก้านตาล 100 บาท ทำเดินกระดิบได้ 13 กระดิบ
- (3) ไม้ไผ่สานและตัดเป็นวงกลมแพ่นละ 5 บาท ต่อ 1 กระดิบ
- (4) คล้ากระสอบละ 200 บาท ได้กระดิบข้าว 20 กระดิบ

ตารางที่ 3 ต้นทุนวัสดุคิบวัตถุที่ใช้ในการผลิตกระติบข้าวเหนียว

ลำดับ ที่	วัสดุ	ต้นทุนวัสดุคิบวัตถุที่ใช้ในการผลิตกระติบข้าวเหนียว 1 กิโลกราดาย 50 บาท (บาท)
1	เชือกไนล่อน	1.6
2	ก้านตาล	7.7
3	ไม้ไผ่	5.0
4	คล้า	10.0
	รวม	24.3

ที่มา : กลุ่มจักษานบ้านหนองเหลา ตำบลบ้านกลาง อําเภอเดชอุบล จังหวัดอุบลราชธานี

จากตารางที่ 3 คิดเป็นรายได้ต่อเดือน ต่อคน 1 วันผลิตกระติบข้าวได้ไม่เกินคนละ 2 กิโล แต่จะเดือนผลิตได้ 50-60 กิโล ต้นทุนวัสดุคิบต่อกระติบ 1 กิโล 24.3 บาท กระติบ 1 กิโล ขาย 50 บาท ถ้าไม่รวมค่าแรงงาน เหลือ 25.7 บาท ผู้ผลิตจะมีรายได้เดือนต่อคนได้อよ้วะหัวว่าง 1,200-1,600 บาท

ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิตข้างต้นผู้วิจัยพบว่า หากความพึงพอใจต่อรายได้ที่ได้รับ เพราะไม่คุ้มค่าแรง และระยะเวลาที่เสียไปกับกระบวนการผลิตที่มีหลากหลายขั้นตอน แต่การผลิตงานหัตถกรรมจากต้นคล้า ก็เป็นรายได้เสริมในช่วงของนอกฤดูกาลการทำงาน พอที่จะนำมาจุลเจือ ครอบครัวจากข้อมูลในบทที่ 2 การสำรวจผู้ผลิตงานหัตถกรรมจากต้นคล้าส่วนใหญ่เป็นวัยกลางคน เนื่องจาก ช่วงวัยหนุ่มสาวจะเลือกไปทำงานต่างถิ่นซึ่งมีรายได้ดีกว่า แต่การทำงานหัตถกรรมงานจักسانจากคล้า ช่วยให้กลุ่มชาวบ้านไม่ต้องไปทำงานต่างถิ่นไกลบ้าน สามารถอยู่กับครอบครัวผู้สูงอายุได้มีรายได้ในการเลี้ยงชีพ ด้วยนำพักน้ำแรงของตนเอง จากการสำรวจข้อมูลตามกลุ่มเป้าหมายดังที่กำหนดไว้ในขอบเขตการวิจัยสามารถสรุปปัญหาของงานหัตถกรรมจากคล้าจากกลุ่มผู้ผลิตซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้ดังนี้

ตารางที่ 4 สรุปปัญหาด้านต่างๆ ของงานหัตถกรรมจากคล้า

การผลิต	การผลิต	ปัญหาของงานหัตถกรรมจากคล้า
1	รูปแบบในห้องคลาด	1) ผลิตงานแต่รูปแบบเดิม ๆ ไม่คุ้มค่าแรงได้ราคาต่ำ 2) ขาดหน่วยงานให้การสนับสนุน ให้ความรู้และการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3) กระบวนการผลิตมีหลายขั้นตอน
2	รูปแบบการผลิต	1) การตากเส้นตอกใช้เวลานาน (ประมาณ 2 อาทิตย์) 2) เส้นตอกทำให้มีขนาดที่เท่ากันยาก ต้องใช้ความละเอียด 3) การسانมีลายเดียว 2 ปีน 2 นอน ขาดความรู้ในการใช้ลายอื่นๆ 4) การเพิ่มวัสดุในการตอกแต่งเพื่อความสวยงาม ก็จะเพิ่มต้นทุนการผลิต แต่ยังขายได้ในราคาเดิม ไม่มีการข้อมูลเพิ่มเติม ผู้ผลิตคงคล้ามีความมั่น ส่วนมากอยู่แล้ว
3	การกำหนดรูปแบบ ผลิตภัณฑ์(ขนาด มาตรฐานการผลิต รูปทรงความประณีต)	1) การسانด้วยตอกเส้นเดิมจะทำให้ได้งานที่มีความละเอียดสวยงาม แต่ สานยาก ใช้เวลานานขายได้ราคาเท่ากันหรือไม่คุ้มค่า
4	การสร้างมูลค่าเพิ่ม (วัสดุ เสริมต่างๆ ความแข็งแรง เหมาะสมกับการใช้งาน)	1) วัสดุเสริมต้องจัดซื้อทุกอย่าง 2) ไม่มีบรรจุภัณฑ์ เพราะสินค้าราคาต่ำ ไม่คุ้มทุน
5	ผลตอบแทนและความพึง พอใจของผู้ผลิต	1) ความพึงพอใจของผู้ผลิต (ผลตอบแทน ฟีวี รูปทรง ความ ประณีต) 2) ผลตอบแทนไม่คุ้มทุน เนื่องจากโคนกราด จากพ่อค้า 3) ฟีวีขาดความประณีต
6	การตลาด	1) โคนกราด เนื่องจากผู้ผลิตขาดอำนาจในการต่อรอง 2) ไม่มีตลาดรองรับที่อื่น จึงจำเป็นต้องขายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อใน
7	แนวคิดในการพัฒนา	1) ผู้ผลิตมีความต้องการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ ลวดลาย รูปทรง ใน รูปแบบใหม่ๆ 2) การจัดตอกได้เร็วขึ้น

จากตารางที่ 4 แนวทางการจัดการและการพัฒนาหัตถกรรมจากต้นคล้าความพึง
พอใจของผู้ผลิต (ผลตอบแทน ฟีวี รูปทรง ความประณีต) ผลตอบแทนไม่คุ้มทุน เนื่องจาก
โคนกราดจากพ่อค้าคนกลาง เนื่องจากผู้ผลิตขาดอำนาจในการต่อรองไม่มีตลาดรองรับที่อื่น จึง



จำเป็นต้องขายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อในผู้ผลิตมีความต้องการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ รวมถึง รูปทรง ในรูปแบบใหม่ๆ การจัดตกแต่งเรื่องขึ้น

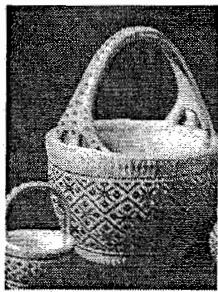
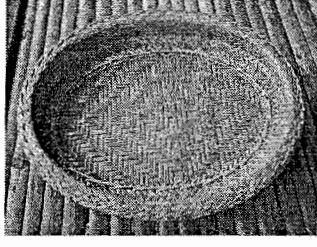
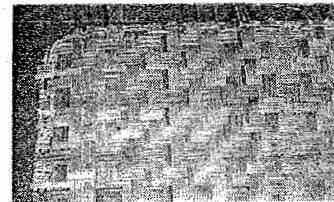
2.2.2 การสำรวจรูปแบบผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในท้องตลาด

จากการที่ผู้วิจัยได้ไปศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่แล้วในท้องตลาดและกลุ่มผู้ผลิต พบว่ามีการผลิตและจำหน่ายที่มีผลิตภัณฑ์ที่มีการทำมาอยู่แล้ว เช่น กระติบข้าว กระเป้า เป็นต้น โดยผู้วิจัยสำรวจเพื่อเป็นตัวกำหนดแนวทางในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา

ตารางที่ 5 ผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในปัจจุบัน

ลำดับ ที่	ภาพประกอบ	ชื่อ ผลิตภัณฑ์	รายละเอียด
1		กระติบ ข้าว เหนียว	ผลิตภัณฑ์จากคล้าที่มีมากที่สุดในปัจจุบันคือ กระติบข้าวเหนียว อันเนื่องจากวัฒนธรรมการกินข้าวเหนียวและความเหมาะสมของคุณสมบัติของคล้า <ul style="list-style-type: none"> - วัสดุที่ใช้ คล้า ไม่ไห กำน้ำดาล เชือกไม้ล่อน - การผลิต จักسان ตัดเย็บประกอบขึ้นรูป - ประโยชน์ใช้สอย บรรจุข้าวเหนียวไว้สำหรับรับประทาน
2		กระเป้า สตรี	พบที่จังหวัดหนองบัวลำภู จังหวัดอุคราธani เป็นรูปแบบผลิตภัณฑ์จากคล้าที่เริ่มมีการพัฒนา <ul style="list-style-type: none"> - วัสดุที่ใช้ คล้าผ้า หนังเทียม เปิดด้วยซิบ - การผลิต จักسان ตัดเย็บประกอบขึ้นรูป - ประโยชน์ใช้สอย ใช้บรรจุสารอาหารของใช้ส่วนตัวของสำหรับนำเคลื่อนที่ติดตัวของสตรี
3		กระเป้า สตรี	ใช้วัสดุเสริมจากผ้า เปิดด้วยซิบ ของจังหวัดหนองบัวลำภู <ul style="list-style-type: none"> - วัสดุที่ใช้ คล้าผ้า เปิดด้วยซิบ - การผลิต จักسان ตัดเย็บประกอบขึ้นรูป - ประโยชน์ใช้สอย ใช้บรรจุสารอาหารของใช้ส่วนตัวของสำหรับนำเคลื่อนที่ติดตัวของสตรี

ตารางที่ 5 ผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ ที่	ภาพประกอบ	ชื่อ ผลิตภัณฑ์	รายละเอียด
4		ตะกร้า	ผลิตภัณฑ์ภาคกลาง - วัสดุที่ใช้ คล้า เชรามิค - การผลิต คล้าจักสานจักสานขึ้นรูปเชรามิค - ประโยชน์ใช้สอย บรรจุสิ่งของ
5		ถาดผลไม้	จากคล้าที่ถูกถ่วงจักสานบ้านคอนข่า ตำบลทรายทอง อำเภอศรีบูรณ์เรือง จังหวัดหนองบัวลำภู ได้ทดลองผลิตสู่ตลาด - วัสดุที่ใช้ คล้า หวาย - การผลิต จักสาน ตัด เย็บด้วยหวายประกอบขึ้นรูป - ประโยชน์ใช้สอย ใส่ผลไม้
6		กล่องเก็บ ของทั่วไป	ผลิตภัณฑ์ของกุ่มจักสานบ้านคอนข่า ตำบลทรายทอง อำเภอศรีบูรณ์เรือง จังหวัดหนองบัวลำภู ได้ทดลองผลิตสู่ตลาด - วัสดุที่ใช้ คล้า หวาย - การผลิต ข้อมสีเคมีตอกคล้า จักสาน ตัด เย็บด้วยหวายประกอบขึ้นรูป - ประโยชน์ใช้สอย บรรจุข้าวเหนียวไว้สำหรับรับประทาน
7		เสื่อ	เสื่อคล้าจะเป็นแรง ทนทาน แต่ไม่ติดมากเนื่องจากเคลือบไข่เจียวขึ้นมาใช้ในครัวเรือน พับใบเขต จังหวัดอุบล หนองบัวลำภู จันทบุรี - วัสดุที่ใช้ คล้า - การผลิต จักสานเป็นแผ่นแล้วเย็บขอบ - ประโยชน์ใช้สอย รองนอนรองนั่ง กันความสกปรกจากพื้น

จากตารางที่ 5 ผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในปัจจุบัน แบ่งตามการใช้งานได้ 2 ประเภท คือ ของใช้ในครัวเรือนและของใช้ติดตัว ผลิตภัณฑ์จากคล้าที่มีมากที่สุดในปัจจุบันคือ กระติบข้าวเหนียว อันเนื่องจากวัฒนธรรมการกินข้าวเหนียวและความเหมาะสมทางด้านคุณสมบัติของคล้า กระบวนการผลิตใช้การสาน ลายที่นิยมสานคือลายสองและลายสามเนื่องจากสามารถง่ายและเส้นตอกคล้าชิดกันดี ปัจจุบันกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าได้พัฒนากระบวนการผลิต โดยการใช้จัดอุปสาหกรรมในการเข็บตัวตอกคล้าสานร่วมกับวัสดุอื่นได้แก่ ผ้า หนังเทียม

2.2.3 การศึกษาวัสดุและกรรมวิธีการผลิตงานหัตถกรรมจากต้นคล้า

2.2.3.1 การศึกษาคุณสมบัติของเส้นตอกคล้าจากกลุ่มผู้ผลิต

จากการระดมความคิดในการจัดอบรมสัมมนาโครงการอบรมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สัญจรของคณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีกับกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จากคล้า โดยเลือกตัวอย่างสองกลุ่ม ดังนี้ กลุ่มจากสานบ้านหลบเหลา ตำบลลากาง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี หลบเหลา และ กลุ่มจากสานบ้านเมืองน้อย ตำบลลากาง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2550 โดยมีชาวบ้านผู้ผลิตเข้าร่วมอบรมจำนวน 105 คน ได้ข้อสรุปคุณสมบัติของเส้นตอกคล้าจากกลุ่มผู้ผลิตดังนี้

ตารางที่ 6 ความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับคุณสมบัติของคล้าในงานหัตถกรรมของกลุ่มผู้ผลิตของจังหวัดอุบลราชธานี

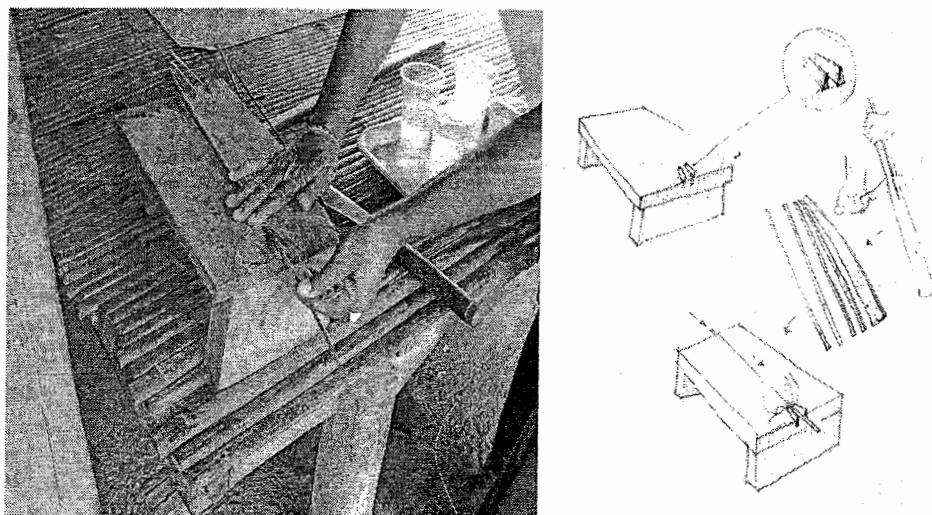
ลำดับที่	ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของคล้าในงานหัตถกรรม
1	มอดไม่ทำลาย
2	ราคิน้อย
3	มีความคงทนกว่าไม้ไผ่
4	มีผิวเรียบมันยิ่งใช้นานยิ่งผิวน้ำ
5	เก็บความร้อนได้ดี (สำหรับทำกระติบข้าวเหนียว)
6	ทำความสะอาดง่าย
7	ใช้ได้ด้านเดียว
8	ข้อมูลธรรมชาติไม่ติดตัวผิวน้ำ
9	สามารถพ่นเป็นเชือกได้ แต่มีความยืดหยุ่นน้อยเมื่อเบรยบเทียบกับวัสดุเชือกชนิดอื่นๆ
10	ไม่สามารถถอดออกได้
11	ถักได้แต่ไม่สวยงาม เนื่องจากเส้นตอกคล้าไม่มีลักษณะสองด้านที่ไม่เหมือนกัน คุณสมบัติของสองด้านก็ไม่เหมือนกัน

จากตารางที่ 6 ความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับคุณสมบัติของคล้าในงานหัตถกรรมของกลุ่มผู้ผลิตของจังหวัดอุบลราชธานี ทำให้ทราบคุณสมบัติของคล้าในงานหัตถกรรมเพื่อแนวทางในการพัฒนาวัสดุและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า โดยเฉพาะการเกิดร้าในเส้นตอก ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหาย และการข้อมูลธรรมชาติไม่คิดเป็นด้าน

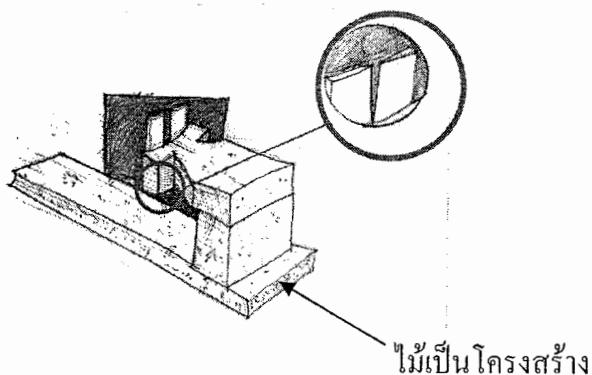
2.2.3.2 การศึกษาระบบที่การผลิตงานหัตถกรรมจากต้นคล้า

การผลิตผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า มีขั้นตอนการผลิตหลักอยู่ 4 ขั้นตอนคือ

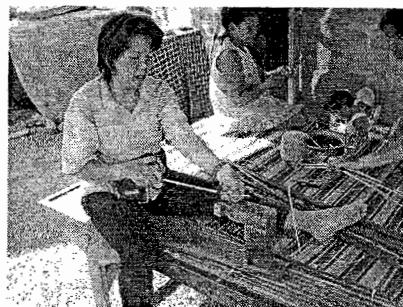
- 1) การเตรียมเส้นตอกคล้า โดยชาวบ้านผู้ผลิตมีกระบวนการเตรียมเส้นตอกคล้าคือ การเหลา การซีก การตากแดด เพื่อให้เส้นตอกมีขนาดที่เท่ากัน ง่ายต่อการสาน มีผลทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ขึ้นร่าง่าย การตากแดด ใช้เวลาไม่เกิน 1-2 อาทิตย์ ให้เส้นตอกแห้ง ก่อนการนำไปปักษา



ภาพที่ 6 การรีดเส้นตอกแบบที่ 1 ในจังหวัดอุบลฯ ซึ่งมีการคิดเครื่องมือใช้เอง



ภาพที่ 7 เครื่องรีดเส้นตอก



นางศิริพร สายยางหล่อ ประธานกลุ่มจัดสานบ้านคอนข่า ตำบลทรายทอง อำเภอครึ่งฐูเรือง
จังหวัดหนองบัวลำภู

ภาพที่ 8 การเรียดเส้นตอก

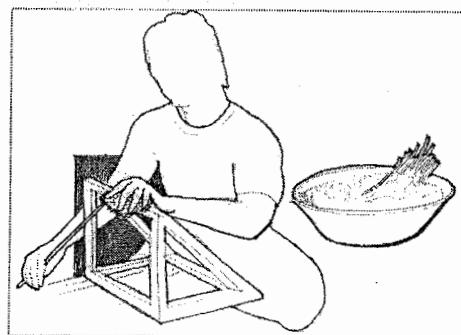


การตากแคน ใช้เวลาไม่เกิน 1-2 อาทิตย์ ก่อนนำไปจัดเก็บ

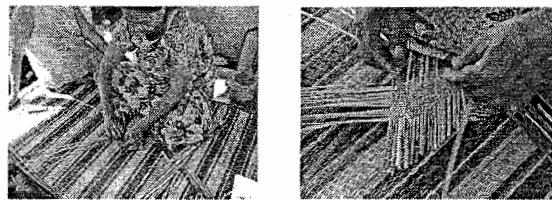
ภาพที่ 9 การขัดเก็บเส้นตอกคล้าเพื่อเตรียมใช้ในการจัดสานกระติบข้าวเหนียว

2) การจัดสาน

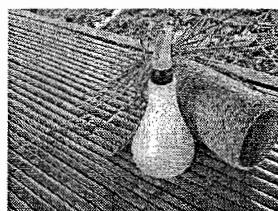
ขั้นตอนการจัดสาน นำตอกคล้ามาแช่น้ำ 30 นาที เพื่อให้เส้นตอกมีความอ่อนตัว แล้วนำมารุดกับอุปกรณ์อย่างจ่ายดังรูปที่ 10 เพื่อให้เส้นตอกแบบและอ่อนตัวยิ่งขึ้น ก่อนเริ่มงานสาน กลุ่มผู้ผลิตนิยมสานด้วยลายสองและลายสามเนื่องจากสานง่ายและชิดกันดี



ภาพที่ 10 การรุดเส้นตอกก่อนจัดสาน

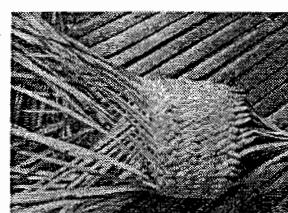


ภาพที่ 11 การขักسانขึ้นรูปตัวกระติบ

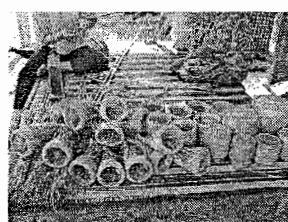


พืดหน้าใส่เส้นตอกและชิ้นงานที่กำลังสานเพื่อให้ง่ายต่อการสานและการจัดการลายสานให้แน่น

ภาพที่ 12 อุปกรณ์พืดหน้าใส่ชิ้นงานสานตอกคล้า



ภาพที่ 13 การสานขึ้นโครงกระติบข้าวเหนียว



ภาพที่ 14 ส่วนประกอบของกระติบข้าวเหนียวที่เตรียมไว้ก่อนประกอบ

3) การประกอบชิ้นส่วนต่างเข้าด้วยกัน

จากการสำรวจผลิตภัณฑ์จากคล้าในอีสาน ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่พบมากที่สุดคือกระติบข้าว มากกว่า 80% ของผลิตภัณฑ์จากคล้าทั้งหมด ผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นๆ

จากคล้า มี กระเปาสตรี กล่องใส่ของ ยังไม่ได้รับความนิยมมากนัก เนื่องจากรูปแบบของ พลิตภัณฑ์ยังไม่มีความเปลี่ยนใหม่และยังขาดการจัดการตลาดที่ดี การระบายน้ำค้าสู่ตลาดสินค้ายัง ไม่ค่อยดี ผิดกับกระบวนการข้าวเหนียวจากคล้าด้วยคงขายได้ดีกว่าเสมอ ในการผลิตกระติบข้าวเหนียว จากคล้าต้องใช้วัสดุอื่นๆมาประกอบเสริมคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ดังนี้

ตารางที่ 7 วัสดุที่ใช้ผลิตกระติบข้าวเหนียว

ลำดับที่	วัสดุที่ใช้ผลิต กระติบข้าวเหนียว จากต้นคล้า	รายละเอียดของวัสดุที่ใช้ผลิตกระติบข้าวเหนียวจากต้นคล้า
1	คล้า	คล้า ใช้เป็นส่วนประกอบหลักมากกว่า 70% โดยการนำคล้ามาขัดเป็นเส้นตอก สถานะปูทางกระบวนการโดยใช้สายสอง สถานะเรื่องนำมาพับครึ่ง โดยส่วนหนึ่ง ทำเป็นตัวกระติบ ส่วนหนึ่งทำเป็นส่วนของฝากระติบ
2	ก้านตาล	ก้านตาล ใช้เป็นฐานของกลุ่มด้านล่าง เสริมความแข็งแรง คงรูปทรงของกลุ่ม ยกระดับของกันกระติบข้าวเหนียวไม่ติดพื้น
3	ไม้ไผ่	ไม้ไผ่ ส่วนประกอบของโครงสร้างของฝาปิดและพื้นกระติบข้าวเหนียว เสริม ความแข็งแรง และคงรูปของกลุ่ม
4	เชือก	เชือก อาจใช้เชือกในล่อน หรือห่วง ใช้เชือกขอนส่วนต่างๆ และเป็นตัวยึด ระหว่างฝากระติบกับตัวกระติบ เป็นเชือกสำหรับถือหรือสะพาย
5	ไม้เนื้อแข็ง	ไม้เนื้อแข็ง รูปกาบนาท ใช้กับกระติบข้าวที่มีขนาดใหญ่ เป็นฐานรับน้ำหนัก

จากตารางที่ 7 ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ในการผลิต แสดงให้เห็นว่า มีการใช้วัสดุประเภทอื่น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ มีความสวยงาม คงทนแข็งแรงขึ้น เสริมประโยชน์ใช้สอย และเพื่อควบคุม รูปทรง

4) การแต่งผิวชั้นงานให้สวยงาม

ในการแต่งผิวชั้นงานให้สวยงามจะใช้น้ำมันทินเนอร์ผสมกับ

น้ำมันเลคเกอร์ให้ใสเปรงจุ่มแล้วยกขึ้น น้ำที่ผสมไว้จะขาดเป็นหยดๆ ไม่เหนียวติดกัน แล้วจึงทา วัสดุที่เสร็จแล้ว และนำไปที่แห้งก็จะกันเชื้อราได้ น้ำยาทินเนอร์และเลคเกอร์เมื่อแห้งแล้วจะแข็ง กว่าเดิมเล็กน้อย ถ้าเป็นกระติบข้าวเหนียวจะไม่แต่งผิวด้วยวิธีนี้ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง กับการกิน จากการศึกษา ถ้าต้องการให้ผลิตภัณฑ์มีความอ่อนตัวและยืดหยุ่นจะไม่ทาน้ำมันทินเนอร์ ผสมกับน้ำมันเลคเกอร์เคลือบ และถ้าต้องการให้ผลิตภัณฑ์มีความคงตัวจะทาน้ำมันทินเนอร์ผสม กับน้ำมันเลคเกอร์เคลือบ

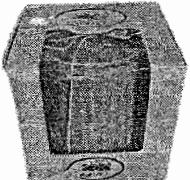
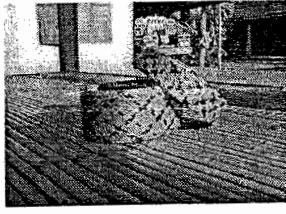
2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า

ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐบาลได้มีการส่งเสริมการพัฒนาและออกแบบแบบผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในด้านต่างๆ การให้พัฒนาชุมชนเข้ามาผักดันให้กับกลุ่มผู้ผลิตทำผลิตภัณฑ์เพื่อเข้าประกวด หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ มีการส่งเสริมให้มีการใช้บรรจุภัณฑ์ และการสร้างตราสินค้า ยกตัวอย่าง

ผลิตภัณฑ์กระดิบข้าวจากต้นคล้า กลุ่มจัดงานบ้านคอนข่า ตำบลทรายทอง อำเภอศรีบูรณ์ เรือง จังหวัดหนองบัวลำภู

2.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด

ตารางที่ 8 ข้อมูลด้านวัสดุและการผลิตผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในท้องตลาด

ลำดับที่	ภาพ	ข้อมูลด้านวัสดุและการผลิตผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในท้องตลาด
1		กระดิบข้าวเหนียว กลุ่มจัดงานบ้านคอนข่า อำเภอศรีบูรณ์เรียง จังหวัดหนองบัวลำภู โดยมี คุณศิริพร สายย่างหล่อ เป็นหัวหน้ากลุ่ม โดยได้รับการสนับสนุนจากพัฒนาชุมชนของอำเภอศรีบูรณ์ เรือง ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ทางกลุ่มนี้มีการพัฒนากระบวนการ กระบวนการผลิต รูปแบบผลิตภัณฑ์ และทำให้ผลิตภัณฑ์มีความประณีต
2		กระเป้าสตี กลุ่มจัดงานบ้านคอนข่า อำเภอศรีบูรณ์เรียง จังหวัดหนองบัวลำภู โดยมี คุณศิริพร สายย่างหล่อ เป็นหัวหน้ากลุ่ม เริ่มมีการนำคล้าไปประยุกต์กับวัสดุอื่นเพื่อให้เข้ากับวิถีของสังคม ปัจจุบันมากขึ้น ได้แก่ หนังเทียม ซิป ผ้า แต่ยังขาดรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์และสมัยนิยม
3		ตระกล้าเก็บของ กลุ่มจัดงานบ้านคอนข่า อ.ศรีบูรณ์เรียง จ.หนองบัวลำภู โดยมี คุณศิริพร สายย่างหล่อ เป็นหัวหน้ากลุ่ม เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทางกลุ่มเริ่มทำออกมากสู่ท้องตลาด มีการนำ โดยใช้หัวนมมีส่วนในการหุ้มขอบ พันหุ้มส่วนที่จับ เพื่อเพิ่มความแข็งแรง และหวานมีลักษณะที่ใกล้เคียงกับคล้าจึงใช้ร่วมกันอย่างกลมกลืน

จากตารางที่ 8 การศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าจากกลุ่มตัวอย่างจัดงานบ้านคอนข่า อำเภอศรีบูรณ์เรียง จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า ทางกลุ่มนี้มีการพัฒนากระบวนการ กระบวนการผลิต และรูปแบบผลิตภัณฑ์ เริ่มมีการนำคล้าไปประยุกต์กับวัสดุอื่นเพื่อให้เข้ากับวิถี

ของสังคมปัจจุบันมากขึ้น ได้แก่ หนังเที่ยม ซีป ผ้า แต่ยังขาดรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์และสมัยนิยม

2.3.2 การจัดการและสภาพปัญหาของกลุ่มงานหัตถกรรมจากต้นคล้าในปัจจุบัน

การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการและสภาพปัญหาของกลุ่มงานหัตถกรรมจากต้นคล้า ผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์สำหรับสำรวจเก็บข้อมูลจาก บ้านหลวงเลา ตำบลลอกกลาง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี ถึงสภาพปัญหาของกลุ่มในปัจจุบัน จากการสอบถาม ผู้ผลิตและจำหน่ายโดยการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 57 คน จำแนกผลการสำรวจได้ดังนี้

2.3.2.1 สภาพปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรค การผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าของผู้ผลิตและจำหน่าย สรุปผลได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 9 สภาพปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรค การผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าของผู้ผลิตและจำหน่าย

ลำดับที่	สภาพปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรค การผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าของผู้ผลิตและจำหน่าย	คิดเป็นร้อยละ
1	มีความเชื่อว่าต้นคล้าสามารถปลูกได้ในพื้นที่หมู่บ้าน	98.24
2	ผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า สามารถเป็นรายได้เสริมในหมู่บ้าน	98.24
3	มีความพอใจในรูปแบบผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน	14.03
4	ต้องการให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าต่อไป	96.62
5	ต้องการให้มีการส่งเสริมด้านคุณภาพและรูปแบบต่อ	92.16

จากการที่ 9 สภาพปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรค การผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าของผู้ผลิตและจำหน่าย ทำให้ทราบถึงปัญหาของกลุ่มผู้ผลิตและจำหน่ายคือขาดรูปแบบผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าที่หลากหลาย เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเพื่อการจำหน่ายในปัจจุบันมีแต่กระติบข้าวเหนียว นอกจากรูปแบบที่ผู้วิจัยยังพบว่าปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าของกลุ่มผู้ผลิตยังมีปัญหาที่ควรพิจารณา ได้แก่ การปลูกต้นคล้า คุณภาพและการตลาดของผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า

2.3.2.2 รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการพัฒนา

จากการสำรวจความคิดเห็นรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ที่ต้องการผลิตน่าจะเป็นสินค้าประเภทใดใน 2 ประเภทนี้ จากกลุ่มประชาชน 57 คน พบร่วม

1) กลุ่มประชารที่คิดว่ารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ต้องการผลิตน่าจะเป็นประเภทของใช้ในบ้าน เช่น กระติบ กลองข้าว ถาด ตะกร้า ฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 12.50

2) กลุ่มประชากรที่คิดว่ารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ต้องการผลิตน่าจะเป็นประเภทสมัยใหม่ เช่น กล่องใส่กระดาษ ที่ใส่ปากกาฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 87.5

จากการศึกษาการจัดการและสภาพปัญหาของกลุ่มงานหัตถกรรมจากต้นคล้าในปัจจุบัน ผู้ผลิตมีความต้องการรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เนื่องจากผลิตภัณฑ์ในรูปแบบเดิม ไม่คุ้มค่าแรง และขายได้กำไรน้อย อันมีผลทำให้ผู้ผลิตต้องการรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่

2.3.2.3 การสำรวจความคิดเห็นหากมีการพัฒนาควรพัฒนาด้านใดก่อน

จากการสำรวจความคิดเห็นหากมีการพัฒนาควรพัฒนาด้านใดก่อน สรุปผลความเร่งด่วนในการพัฒนาเรียงตามลำดับได้ดังนี้

- 1) อันดับ 1 พัฒนารูปแบบ คิดเป็นร้อยละ 37.50
- 2) อันดับ 2 การปลูกต้นคล้า คิดเป็นร้อยละ 29.54
- 3) อันดับ 3 การพัฒนาลายสาล คิดเป็นร้อยละ 28.4
- 4) อันดับ 4 การข้อมสี คิดเป็นร้อยละ 4.54

จากการสำรวจข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ได้เริ่มนกอตั้งกลุ่ม ได้ไม่นาน ขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานใด เทคนิคต่างยังไม่มีการพัฒนาจากเทคนิคพื้นฐานของงานหัตถกรรม และขาดผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย บีบีเต้ผลิตภัณฑ์กระติบข้าวเหนียวเป็นอย่างเดียวที่ผลิตอยู่ จึงขาดโอกาสในการเสนอสินค้า และโอกาสทางการขายสินค้าในส่วนที่จะเพิ่มมา จึงควรเร่งพัฒnarูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย ความรู้ทั้งการปลูกต้นคล้าและเทคนิคอันจะสร้างผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่หลากหลาย

2.3.2.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ผลิตงานหัตถกรรมจากคล้า

1) การสำรวจความคิดเห็นลักษณะช่วงอายุและเพศของคนผลิตงานจากต้นคล้า ต้นคล้ามีลักษณะอย่างไร (จากกลุ่มประชากร 56 คน) กลุ่มประชากรมีความเห็นเกี่ยวกับช่วงวัยดังนี้

ตารางที่ 10 ลักษณะช่วงอายุและเพศของคนผลิตงานจากต้นคล้า

ลำดับที่	ลักษณะช่วงอายุและเพศของคนผลิตงานจากต้นคล้า	คิดเป็นร้อย%
1	วัยกลางคน (อายุ 35-44)	91.22
2	วัยสูงอายุ (อายุ 45-80)	5.26
3	วัยรุ่น (อายุ 11-24)	3.50
4	เพศหญิง	88.52
5	เพศชาย	43.22

ตารางที่ 11 จุดเด่นและข้อจำกัดของกลุ่มหัตถกรรมจากคล้า (ต่อ)

วิธีการผลิต	
จุดเด่น	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นงานหัตถกรรม ทำให้ไม่มีรูปแบบตายตัว สามารถพัฒนาปรับปรุงสร้างความแตกต่างให้กับสินค้า ได้ตามความต้องการของลูกค้า ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบใน การผลิต - ต้นทุนในการผลิตถูก เพราะใช้แรงงานคน ไม่ได้ใช้ เครื่องจักร - มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานีช่วยสนับสนุนส่งเสริม การผลิต โดยให้การฝึกอบรมและมอบเครื่องมือทุน แรงในการผลิต เช่น แท่นรีดเส้นตอก (คล้า) เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ขั้นตอนในการผลิต โดยเฉพาะในการเตรียมวัสดุคุณภาพขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนต้องใช้เวลามาก อีกทั้ง ในทุกขั้นตอนของการผลิตนั้นเป็นการใช้แรงงานคน ทั้งหมด ทำให้ผลิตได้ช้า ไม่สามารถเพิ่มปริมาณใน การผลิต
ผลิตภัณฑ์	
จุดเด่น	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เพราะมีการตรวจสอบ คุณภาพจากการของกลุ่ม - ถูกระักษาความสะอาด ได้ง่าย ไม่มีปัญหาในการติด เชื้อรา ในขณะที่ผลิตภัณฑ์จากวัสดุคุณ อย่างอื่น เช่น ไม่ไฟ จะเกิดเชื้อราเมื่อโดนความชื้น - ผลิตภัณฑ์มีหลากหลายชนิด หลากหลายรูปแบบ และ หลากหลายลาย - ใช้งานได้ทุกท่าน ปลอดภัยต่อผู้บริโภค 	<ul style="list-style-type: none"> - มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์และครอบคลุมผู้บริโภค ได้เฉพาะบางพื้นที่หรือบางภาค เช่น ภาคตะวันออก ภาคอีสานและภาคเหนือเป็นส่วนใหญ่ เป็นต้น - มีผู้ผลิตหลายกลุ่มในหลายพื้นที่ ซึ่งผลิตภัณฑ์จะ เป็นไปในรูปแบบเดียวกัน แต่อาจต่างกันที่วัสดุคุณที่ใช้ บ้าง ทำให้สินค้ามีความคล้ายคลึงกันทั้งรูปแบบและการ ใช้ประโยชน์
การจัดการคุณภาพ	
จุดแข็ง	จุดอ่อน
<ul style="list-style-type: none"> - วัสดุคุณที่ใช้ต้องใหม่สะอาด มีความคงทน และเมื่อ ใช้ประกอบกันแล้ว ต้องกลมกลืนและเข้ากันได้ดี - การ-san ลวดลาย ได้เรียบร้อยสวยงาม - รูปทรงสมบูรณ์ ได้สัดส่วน และมีความประณีต 	<ul style="list-style-type: none"> วัสดุคุณที่ผู้ขายนำมาส่งให้ ไม่สามารถตรวจสอบได้ และควบคุมคุณภาพได้ทุกชิ้น เพราะนำมาส่งปริมาณมาก และมีเวลาจำกัดในการตรวจสอบเช่นรับวัสดุคุณ เมื่อจากผู้ขายข้อมูลมาจากต่างจังหวัดและต้องรีบกลับ ในวันเดียว

ตารางที่ 11 จุดเด่นและข้อจำกัดของกลุ่มหัตถกรรมจากคล้า (ต่อ)

ทำเลที่ตั้ง	
จุดเด่น	ข้อจำกัด
<ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ผลิตสินค้าอยู่ในห้องอื่นและอยู่ใกล้โรงงานทำให้แรงงานเดินทางมาทำงานได้สะดวก สามารถขยายแรงงานที่ขาดและเพิ่มแรงงานได้ทันทีเมื่อมีการเพิ่มปริมาณในการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ผลิตสินค้า อยู่ไกลจากแหล่งวัสดุคง
การออกแบบแพลงค์งาน	
จุดแข็ง	จุดอ่อน
<ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ผลิตมีการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ แรงงานที่รับผิดชอบงานแต่ละแผนกหรือแต่ละขั้นตอนจะอยู่ใกล้กัน ทำให้ Process ของงานแต่ละขั้นตอนสามารถดำเนินการได้ต่อเนื่องกัน ทันที - ใช้พื้นที่ที่มีอยู่ได้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด - มีการระบายน้ำอากาศที่ดี โปร่งสบาย และ มีแสงสว่างเพียงพอ ทำให้แรงงานไม่รู้สึกอึดอัด เวลาทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - การอยู่ใกล้กันของแรงงานที่รับผิดชอบงานแต่ละขั้นตอนแต่ละชนิดกัน ทำให้เกิดความสับสนใน - การส่งต่องานที่ขั้นตอนต่างๆและชนิดกัน - ขาดความเป็นระเบียบ ไม่เป็นสัดส่วนเท่าที่ควร - พื้นที่ของสถานที่ผลิตโดยรวมแล้วคับแคบเกินไป

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันในด้านงานหัตถกรรมจากต้นคล้า โดยมีจุดประสงค์ในการออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้า กลุ่มงานหัตถกรรมจากต้นคล้า ปลูกคล้าไม่ค่อยได้ผลในบางพื้นที่ อันได้แก่ กลุ่มงานหัตถกรรมในจังหวัดอุบล ไม่เพียงพอต่อความต้องการของ การผลิต จึงต้องจัดหาชื้อจากที่อื่น หรือจัดหาตามป่าเขา และบังตาดความประณีตของการอัน เนื่องจากการระบวนการเตรียมเส้นตอก เมื่อเส้นตอกไม่เท่ากันจึงทำให้รูปทรงของผลิตภัณฑ์ (กระติบข้าวเหนียว) เป็นไปตามความไม่สวยงาม และเกิดจากกลไกทางการตลาด คือ ทำสินค้าใน เกณฑ์ที่ไม่ประณีตทำ 1 วัน ได้ 2 ลูก ก ท า ย ท า ง บ ร ะ ณ ท ใช้เวลาทำ 2 วัน รวม 2 วันท้าอย่างประณีตได้ รายได้น้อยกว่า จึงทำให้กลุ่มชาวบ้านผู้ผลิตนิยมทำแบบไม่ประณีตมากกว่า



ภาพที่ 15 การปลูกต้นคล้าไว้บริเวณใกล้บ้านและไว้ร่น

2.3.4 แนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าตามแนวคิดของกลุ่มผู้ผลิตงานหัตกรรมจากต้นคล้า

ในภาพรวมผู้วิจัยสามารถสรุปแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า คือ การพัฒนากระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์ ให้มีความหลากหลายยิ่งขึ้น จากรูปแบบของกระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ขาดความหลากหลายที่ทำกันอยู่ในปัจจุบัน โดยวิธีการศึกษาและทดลองวัสดุเพื่อพัฒนาวัสดุเพื่อใช้ในการทำผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าให้มีคุณสมบัติที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ สร้างความหลากหลายทางด้านผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า และเพิ่มรูปแบบผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าที่มีในปัจจุบัน

2.4 การศึกษาข้อมูลทางการตลาด

2.4.1 การสำรวจและสัมภาษณ์ข้อมูลทางการตลาดงานหัตกรรมเครื่องจักสาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลทางการตลาดได้โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี วิธีการเลือกกลุ่มสัมภาษณ์ ใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างและเจาะจงเนื่องจากจำนวนร้านค้าที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ มีจำนวนไม่มาก จำกัดจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 15-20 แห่ง เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง 5 แห่ง ที่มีสถานที่ตั้งจำหน่ายแตกต่างกัน ดังนี้

2.4.1.1 ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในเขตด้านพื้นที่ด้านซ้ายแม่น้ำแคว ชายแดนระหว่างไทย - สปป.ลาว จำนวน 2 ร้านค้า

2.4.1.2 ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ศูนย์ศิลป์ศรีราชาชัย จังหวัดอุบลราชธานี บริเวณหน้ามหาวิทยาลัยราชภัฏจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งอยู่ในสังกัดของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จำนวน 1 ร้านค้า

2.4.1.3 ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์บริเวณริมถนนสาย จังหวัดอุบลราชธานี – จังหวัดศรีสะเกษ เขตพื้นที่ ตำบลบุ่งหาราย อำเภอวารีนชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 1 ร้านค้า

2.4.1.4 ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ บริเวณหน้าตลาดสดอำเภอวารีนชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 1 ร้านค้า
ผลการสำรวจข้อมูลสรุปเป็นตาราง ได้ดังนี้

ตารางที่ 12 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทางการตลาด เกี่ยวกับความต้องการของผู้บริโภค ตามทัศนะของผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับ ที่	ประเด็น	ข้อมูล
1	ผู้บริโภค	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 2. วัยกลางคนและวัยทำงาน 3. มีทั้งชายและหญิง
2	ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ	<p>เรียงตามลำดับไปดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแข็งแรงทนทานใช้ได้นาน 2. มีความหลากหลาย 3. มีประโยชน์ใช้สอย 4. มีความสวยงาม 5. นิยมสีของตัววัสดุเอง 6. ควรเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน 7. ควรเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กและขนาดกลาง
3	ข้อเสนอแนะอื่นๆ	<p>ราคานี้กับวัสดุที่นำมาทำผลิตภัณฑ์ว่ามีความแข็งแรงทนทานและใช้ได้นาน จากการสัมภาษณ์ผู้รู้จัก คล้า ว่ามีความคิดเห็นอย่างไรที่จะนำคล้าไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความเหมาะสมที่สุด ได้ความคิดเห็นดังนี้ ของใช้ทั่วไป เช่น เสื่อ หมอน ของใช้ติดตัว เช่น กระเพาหมาก ของใช้ในครัว เช่น ฝาชี หวด ของตกแต่งบ้าน บุ้ลี กรอบรูป</p>

จากตารางที่ 13 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทางการตลาด เกี่ยวกับความต้องการของผู้บริโภค ตามทัศนะของผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย วัยกลางคน มีทั้งชายและหญิง ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ เรียงลำดับไปดังนี้ มีความแข็งแรงทนทานใช้ได้นาน มีความหลากหลาย มีประโยชน์ใช้สอย มีความสวยงาม นิยมสีของตัววัสดุเอง ควรเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน ควรเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กและขนาดกลาง ราคานี้กับวัสดุที่นำมาทำผลิตภัณฑ์ว่ามีความแข็งแรงทนทานและใช้ได้นาน จากการสัมภาษณ์ผู้รู้จัก คล้า ว่ามีความคิดเห็นอย่างไรที่จะนำคล้าไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความเหมาะสมที่สุด ได้ความคิดเห็นดังนี้ ของใช้ทั่วไป เช่น เสื่อ หมอน ของใช้ติดตัว เช่น กระเพาหมาก ของใช้ในครัว เช่น ฝาชี หวด ของตกแต่งบ้าน บุ้ลี กรอบรูป

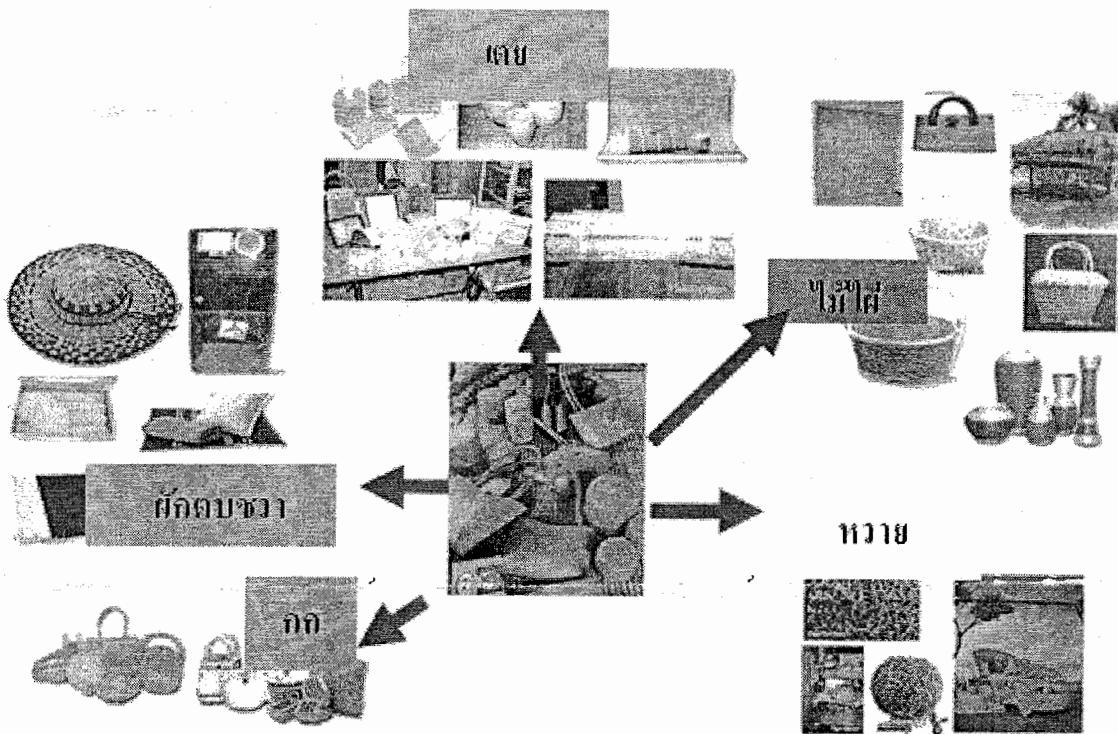
อัจฉรา ภาณุรัตน์ และคณะ (2546:65) โดยผลการสำรวจนี้สอดคล้องกับงานวิจัย 2 เรื่องดังนี้คือ การวิจัยเรื่อง ผลิตภัณฑ์จัดสวนและดอกไม้ประดิษฐ์ โครงการหนึ่งตำบล หนึ่ง

ผลิตภัณฑ์ พบว่า ผู้บริโภคนิยมซื้อผลิตภัณฑ์จัดงานและคอกไม้ประดิษฐ์ เรียงลำดับคือ ผลิตภัณฑ์จัดงานผักตบชวา ผลิตภัณฑ์จัดงานจากกอก ผลิตภัณฑ์คอกไม้ประดิษฐ์จากใบยางพาราและผลิตภัณฑ์คอกไม้ประดิษฐ์จากเกล็ดปลาตามลำดับ ผลิตภัณฑ์จัดงานจากผักตบชวา ตลาดต้องการซื้อกระเป้ามากที่สุด และต้องการซื้อผลิตโคมไฟน้อยที่สุด ผลิตภัณฑ์จัดงานจากกอกผู้บริโภคต้องการซื้อมากรีที่สุด คือ เสื่อเป็นผืน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการซื้อน้อยที่สุด คือ แฟ้มเอกสาร และพบว่าเหตุผลที่ผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์เรียงจากมากไปน้อย คือ เพราะชอบรูปแบบและสีสัน ซึ่งเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเพราความเหมาะสมของราคากับคุณภาพสินค้า ซึ่งเพราซึ่งช่วยสนับสนุนชาวบ้าน ซึ่งเพราบรรจุภัณฑ์สวยงาม ซึ่งเพรา มีการลดราคา ซึ่งเพราซื้อเสียงของผู้ผลิต และนอกจานนี้ผลการวิเคราะห์ด้วยอายุและอาชีพพบว่า พบว่าผู้บริโภคระดับอายุ 36 - 45 ปี ต้องการซื้อผลิตภัณฑ์จัดงานจากกอกมากที่สุด โดยต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์ เสื่อผืน กระเป้า ก่อองทิชู รองเท้า เสื่อบุนวน และแฟ้มเอกสาร

ชูศักดิ์ เพรสคอทท์ และคณะ(2533 : 66) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนางานหัตถกรรมพื้นบ้านเพื่อการสร้างงานและรายได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ประเภทของงานหัตถกรรมพื้นบ้านที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะสนับสนุนและส่งเสริม ให้ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยึดเป็นอาชีพเสริมที่ก่อให้เกิดรายได้และการจ้างงาน คือ งานทอผ้า ทอเสื่อ และจัดงานไม้ไผ่ เนื่องจากเป็นงานหัตถกรรมที่ใช้วัสดุดินในห้องถังเป็นสำคัญ ประชาชนในห้องถังชนบทสามารถฝึกหัดได้ง่าย เงินทุนหมุนเวียนไม่สูงนัก เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่ยุ่งยาก เป็นงานที่ใช้แรงงานมาก ทำให้เกิดการมีงานทำและสร้างรายได้ นอกจากนี้สินค้ายังเป็นที่ตลาดต้องการและการผลิตส่วนใหญ่จะผลิตในตัวบ้าน โดยใช้แรงงานในครอบครัวประมาณครัวเรือนละ 2-3 คน ซึ่งโดยทั่วไปก็จะแยกเพศโดยเด่นชัด กล่าวคือ งานทอผ้าและทอเสื่อส่วนใหญ่จะทำโดยเพศหญิง งานจัดงานก็มีการทำทั้งเพศชายและหญิง การผลิตสินค้าหัตถกรรมพบว่าส่วนปัญหาหลายด้าน นับตั้งแต่ด้านวัสดุดิน การออกแบบ การออกแบบ การใช้เทคโนโลยีในการผลิต และปัญหาด้านแรงงาน ผลการวิจัยสรุปแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาหัตถกรรมพื้นบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นอาชีพที่มั่งคงและเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัวนั้น ควรที่จะต้องพัฒนาในทุกด้านพร้อมๆ กันไป นับตั้งแต่การพัฒนาวัสดุดิน การส่งเสริมให้กู้ยืมเงินทุนหมุนเวียน การส่งเสริมและพัฒนาในด้านการผลิต ตลอดจนการพัฒนาด้านการผลิตให้สามารถนำสินค้าจำหน่ายได้มากขึ้น แต่ไม่ควรพัฒนาเพียงด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว เพราะการพัฒนาแบบไม่ครบวงจร ก็ไม่ได้ช่วยให้ครัวเรือนผู้ประกอบการผลิตมีรายได้และมีงานทำอย่างต่อเนื่องไป

2.4.2 การศึกษาผลิตภัณฑ์ไกลเดียง

จุดประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษารูปแบบของผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานเด่นในชุมชนชาติ ประเภทอื่นๆ เช่นกระซุค กก ผื้อ ไม้ไผ่ หวาน ผักตบชวา เพื่อเปรียบเทียบจุดเด่นจุดด้อย รูปแบบที่มีในห้องตลาด นำมาวิเคราะห์แนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากคล้า



ภาพที่ 16 ผลิตภัณฑ์วัสดุไกลเดียงที่ใช้ในงานหัตถกรรมจักสาน

ตารางที่ 13 จุดแข็งจุดอ่อนและการนำมาใช้ในงานหัตถกรรมเครื่องจักสานจากกลุ่มตัวอย่างเด่นในพืช

ชนิด ของ วัสดุ	อุณหสณบัติ		การนำมาใช้ในงานจักสาน
	จุดแข็ง	จุดอ่อน	
ไม้ไผ่	มีความคงทนแข็งแรงมาก เมื่อนำมาใช้แล้วจะคงจะ มีความยืดหยุ่น สามารถ ทำผลิตภัณฑ์ที่มีขนาด ใหญ่ได้ด้วยตัวของมันเอง	ไม้ไผ่เข็นราจาย ยอดกินถ้า ไม่ได้รับการจัดการที่ดีพอ โดยผ่านกระบวนการ การต่างๆ จะทำให้อาชญาการใช้ งานสิ้น	ไม้ไผ่ได้รับความนิยมน้ำทำเครื่องจักสานทุกชนิด ยกตัวอย่าง เครื่องมือ เครื่องใช้และภาชนะ เช่น ข้อง กระเชอ กระดัง ครกสี กระติบ เพอร์นิเจอร์

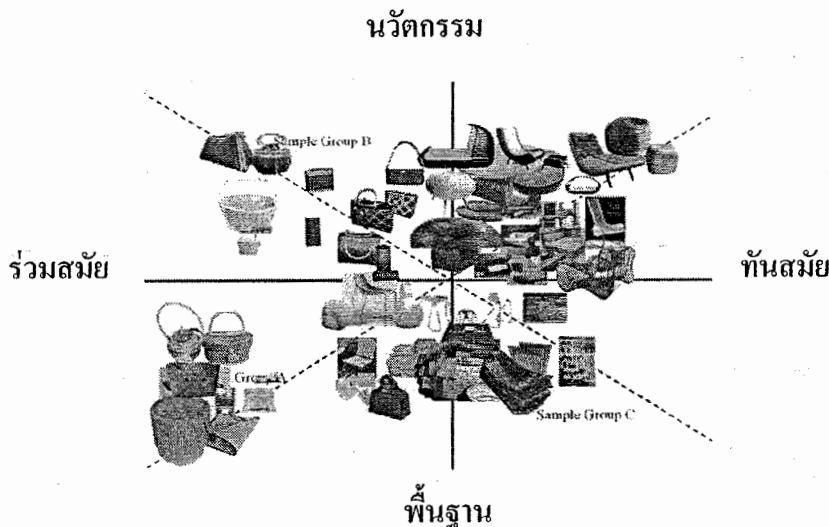
ตารางที่ 13 จุดแข็งจุดอ่อนและการนำมายใช้ในงานหัตถกรรมเครื่องจักสานจากกลุ่มตัวอย่างเด็นไขพีช (ต่อ)

ชนิด ของ วัสดุ	คุณสมบัติ		การนำมาใช้ในงานจักสาน
	จุดแข็ง	จุดอ่อน	
หวาย	มีความคงทนแข็งแรงและ เหนียวมาก มีลักษณะผิวนั้น สวยงาม สามารถตัดโค้งงอ ไม่ขึ้นรา	มอดกัดกินได้ถ้าไม่ได้รับ การเตรียมที่ดี โดยผ่าน กระบวนการต่างๆ ปัจจุบัน หวายเป็นพืชที่หายาก และ ต้องใช้วิถีทางปลูกนาน	หวายส่วนมากจะใช้ทำเป็นเครื่อง สานประโภคหรือเครื่องจักสานอื่นๆ แต่ก็มีการนำหวายมาทำเครื่องจักสาน โดยตรงหลายอย่าง เช่น ตะกร้าที่ กระ เปาอ้อ ดาดผลไม้ ฝาชี เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น
อก	มีความชื้ดหยุ่น เด็นไขมีความ นุ่ม ปลูกง่ายโตเร็วหนต่อ สภาพแวดล้อม เด็นไขมีขนาด ยาว 1-2 เมตร	ไม่ทนต่อความชื้น ต้อง [*] อาศัยวัสดุอื่นในการเป็น [*] โครงสร้าง ถ้าต้องทำ [*] ผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่	อกส่วนมากใช้หอยเตือนมากกว่ามาสาน โดยตรง ในปัจจุบันมีการนำมานำสาน บรรจุภัณฑ์ เช่น กล่องใส่ผ้าห่อ
กระโจด	กระโจดเป็นไม้ไนฟ์พนังเดียวกับ อก ลักษณะเป็นลำต้นกลมๆ ขนาดนิ่ว ก้อย โตเต็มที่จะสูง ประมาณ 2 เมตร	ไม่ทนต่อความชื้น ต้อง [*] อาศัยวัสดุอื่นในการเป็น [*] โครงสร้าง ถ้าต้องทำ [*] ผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่	กระโจดที่นำมาสานจะนำต้นมาต่ำๆ แค่ แล้วหุบให้แบบคล้ายเด็นตอก เตี้ยก่อนแล้วจึงสาน
คล้า	เป็นต้นไม้มีนิคหนึ่งคล้ายต้น เข็มผิวนิ่ว นำมาทำเครื่อง จักสาน ได้เช่นเดียวกับหวาย และไม้มีผ สามารถปลูกได้ เองในท้องถิ่น	คล้ามีความบาง ค่อนข้าง อ่อนตัว ม้วนพับ หรือ บิด งอได้	การใช้น้ำจักเอาผิวเป็นตอก ใช้ สานภาชนะ เช่นเดียวกับหวายและไม้ ไผ่

2.4.3 การกำหนดตำแหน่งสินค้า

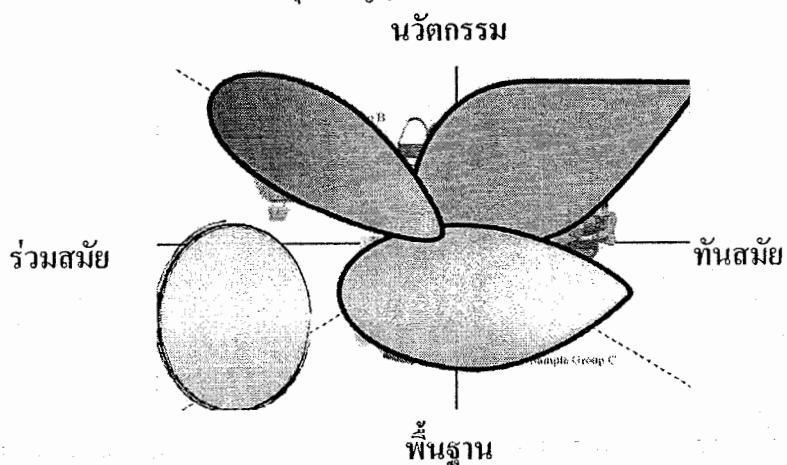
จุดประสงค์ของงานวิจัยในครั้งนี้เพื่อพัฒนาหัตถกรรมจากต้นคล้าที่กลุ่มผู้ผลิต
(กลุ่มชาวบ้าน) สามารถนำความรู้ไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากคล้า ซึ่งจากการศึกษาข้อมูล
ปัจจุบันของผลิตภัณฑ์ในขณะนี้คือ ผลิตภัณฑ์ขาดรูปแบบที่หลากหลาย การที่จะหารูปแบบของสิน
ค้านั้นจึงต้องกำหนดตำแหน่งสินค้าที่จะกำหนดรูปแบบผลิตภัณฑ์จากคล้า ผู้วิจัยได้กำหนด
ตำแหน่งสินค้าจากการพิจารณาตามความเหมาะสมจากข้อมูลประกอบกันทั้งด้านศักยภาพการผลิต
คุณสมบัติและความเหมาะสมของต้นคล้าที่ใช้ในงานหัตถกรรม และข้อมูลทางการตลาดงาน
หัตถกรรมเด็นไขชรร์มชาติในปัจจุบัน โดยผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์เด็นไขชรร์มชาติที่มีใน

ปัจจุบันเพื่อใช้พิจารณาการกำหนดตำแหน่งสินค้า ดังภาพที่ 17-18 การแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์เส้นใยธรรมชาติไว้ดังนี้



ภาพที่ 17 การแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์เส้นใยธรรมชาติ

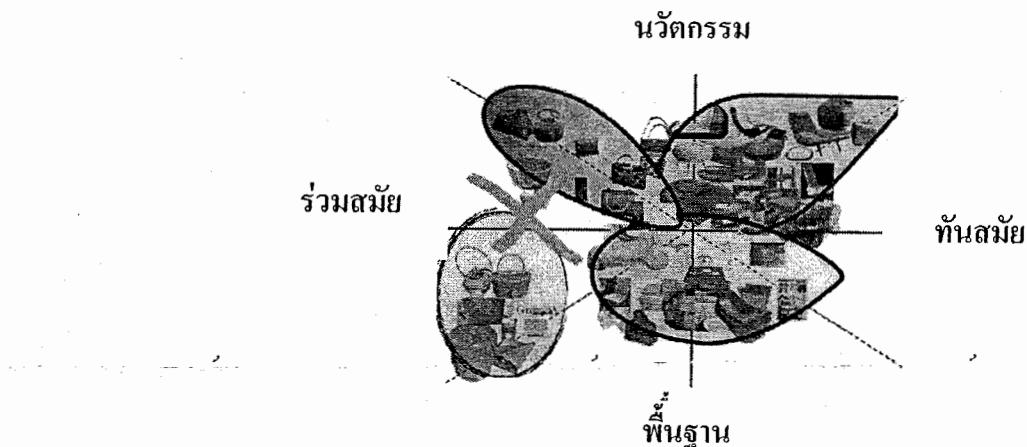
จากภาพที่ 17 แสดงลักษณะผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในกลุ่มต่าง ๆ ในตลาดสินค้า
ผลิตภัณฑ์เส้นใย โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ดังนี้



ภาพที่ 18 การแบ่งผลิตภัณฑ์เส้นใยธรรมชาติกลุ่มโดยเกณฑ์วัฒนธรรมและเทคโนโลยีในการผลิต

จากภาพที่ 18 การแบ่งกลุ่มจากภาพ โดยแบ่งตามลักษณะของรูปแบบ การผลิต กลุ่ม การผลิต โดยจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม (ดังนี้ 1) กลุ่มผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน มีลักษณะของผลิตที่เป็นลักษณะดั้งเดิม ใช้เทคโนโลยีการผลิตไม่สูง เน้นงานหัตถกรรม กลุ่มผู้ผลิตคือกลุ่มชาวบ้านทั่วไป มีทั้งจัดตั้งเป็นกลุ่มหรือทำในเฉพาะในครัวเรือน 2) กลุ่มผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย มีลักษณะผลิตภัณฑ์ที่มีการพัฒนาจากผลิตภัณฑ์แบบพื้นบ้าน กลุ่มผู้ผลิตคือกลุ่มชาวบ้านทั่วไปและกลุ่มบริษัทรายย่อย

บางผลิตภัณฑ์มีการใช้กระบวนการผลิตที่สูงขึ้นมา และมีการใช้วัสดุที่ประยุกต์มากขึ้น 3) กลุ่มผลิตภัณฑ์พื้นเมือง มีลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ลักษณะร่วมสมัยใช้กระบวนการผลิตแบบพื้นฐาน หรือไม่ใช้เทคโนโลยีที่สูงนัก แต่มีกระบวนการผลิตที่ประณีต มีเอกลักษณ์ของพื้นเมือง บางชิ้นใช้เวลาในการผลิตนาน เนื่องจากเป็นงานหัตถกรรม ในปัจจุบันบางกลุ่มมีการมีการปรับรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความเป็นสากลมากขึ้น 4) กลุ่มผลิตภัณฑ์ทันสมัย คือกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะที่เป็นอุดสาหกรรม กลุ่มผู้ผลิตคือ กลุ่มขนาดกลางและขนาดใหญ่ ผลิตภัณฑ์บางผลิตภัณฑ์มีการเปลี่ยนรูปแบบตามความนิยมหรือแฟชั่นในช่วงนั้น และในบางชิ้นตอนของการผลิตมีการใช้เทคโนโลยีสูง ค่อนไปทางนวัตกรรม



ตารางที่ 19 ตำแหน่งสินค้าที่เลือกในการออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นค้า

จากภาพที่ 19 ผลิตจากคล้าจัดอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน จากการศึกษาลักษณะทั่วไปของงานหัตถกรรมจากคล้า และศึกษาคุณสมบัติของเส้นใยเพิ่มเติม และได้ทราบจีดความสามารถของทางกลุ่มผู้ผลิต (ชาวบ้าน) จึงได้กำหนดตำแหน่งสินค้าไปในแนวทาง กลุ่มผลิตภัณฑ์พื้นบ้านแบบประยุกต์ และเพื่อเป็นแนวที่ในพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์รวมสถาบันไป

2.4.4 การเลือกกลุ่มเป้าหมาย

จากข้อมูลการศึกษาการตลาดเครื่องจักรسانภายในจังหวัดอุบลราชธานี ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับกลุ่มผู้ซื้อผลิตภัณฑ์เครื่องจักรسانเส้นใยธรรมชาติดังนี้ คือ 1) ส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 2) วัยกลางคนและวัยทำงาน 3) มีทั้งชายและหญิง จากข้อมูล ดังนั้นจึงเลือกกลุ่มเป้าหมายตามข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาและระบุลักษณะให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อใช้ประเมินการในการออกแบบ ดังนี้คือ กลุ่มเป้าหมายเป็นวัยผู้ใหญ่ อายุ 25-45 ปี ซึ่งอยู่ในวัยทำงาน มีความกระตือรือล้นในการแสวงหาความก้าวหน้า มีรายได้อยู่ระหว่าง 12,000-30,000 บาท มีรุคณาต์ใช้ ชอบเดินทางเที่ยว ให้

ความสำคัญกับการกินอยู่พ่อสมควร ขอบประดับตกแต่งบ้านสวน เมื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนแล้วจึงจัดทำภาพนำเสนอลักษณะกลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแนวคิดในการออกแบบและการเลือกประเภทผลิตภัณฑ์ที่จะออกแบบและมีความเหมาะสมกับคุณลักษณะโดยพื้นฐานของคล้า



ภาพที่ 20 ลักษณะกลุ่มเป้าหมายของการออกแบบผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรมจากคล้า

จากการที่ 20 แสดงลักษณะกลุ่มเป้าหมายของการออกแบบผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรมจากคล้า ซึ่งจะนำมาใช้ประกอบกับข้อมูลด้านอื่นๆ ได้แก่ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงและรูปแบบของผลิตภัณฑ์เด่น ไปรรษ์ชาติในปัจจุบัน(ดังแสดงในภาคผนวก) ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยม คุณสมบัติของคล้าในงานหัตถกรรม นำมารวบรวมที่ความเหมาะสมของคล้าที่จะทำผลิตภัณฑ์ ต่อไป

2.4.5 ผลการศึกษาข้อมูลทางการตลาดงานหัตถกรรมเพื่อพัฒนางานหัตถกรรมจากดิน

คล้า

รูปแบบผลิตภัณฑ์จากดินคล้าที่มีในปัจจุบันที่ผลิตเป็นหลักคือกระติบข้าวเหนียว เป็นส่วนใหญ่ มีเสริมคือกรีเป่าสตรีบ้างเล็กน้อยที่มีการใช้ผ้าหันหน้างเทียนมาใช้ในการตัดเย็บร่วมกับคล้า ผลการศึกษาข้อมูลทางการตลาด ความต้องการของผู้บริโภค ตามทัศนะของผู้จำหน่าย

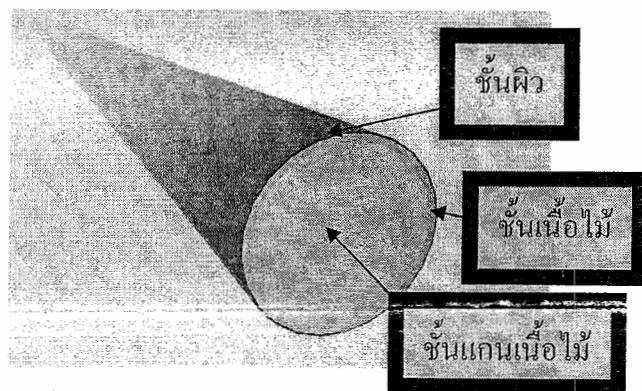
ผลิตภัณฑ์ในเบตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย วัยกลางคน มีทั้งชายและหญิง ผู้บริโภคระดับ อายุ 36-45 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ เรียงลำดับได้ดังนี้ มีความแข็งแรงทนทานใช้ได้นาน มีความหลากหลาย มีประโยชน์ใช้สอย มีความสวยงาม นิยมสีของตัววัสดุเอง ควรเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน ควรเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กและขนาดกลาง ราคาถูก กับวัสดุที่นำมาทำผลิตภัณฑ์ว่ามีความแข็งแรงทนทานและใช้ได้นาน จากการสัมภาษณ์ผู้รู้จัก กล่าวว่ามีความคิดเห็นอย่างไรที่จะนำคล้าไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความเหมาะสมสมที่สุด ได้ความคิดเห็นดังนี้ ของใช้ทั่วไป เช่น เสื่อ หมอน ของใช้ติดตัว เช่น กระเป๋าหนังวัว ของใช้ในครัว เช่น ฝาชี หวด ของตกแต่งบ้าน มุสิก กรอบรูป

บทที่ 3

การพัฒนาวัสดุและกระบวนการผลิต

3.1 แนวทางการพัฒนาวัสดุและกระบวนการผลิต

จากการศึกษาข้อมูลด้านคุณสมบัติของต้นคล้าในงานหัตถกรรมพื้นบ้านนั้น ได้ทราบข้อดีหลายข้อของต้นคล้าดังที่กล่าวมาในบทที่ 2 เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านวัสดุของต้นคล้าในงานหัตถกรรมยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำต้นคล้าส่วนที่เป็นเปลือกที่ใช้ในการทำตอกจักรานอยู่เดิมและล้วนของแก่นเนื้อในของคล้า (ภาษาพื้นถิ่นอีสานเรียก ขี้คล้า) ไปทดลองในกระบวนการผลิตงานหัตถกรรมเครื่องจักรานเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ความคงทนต่อเชื้อราและความสวยงามของผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า คือ การอบกำมะถัน การข้อมสีธรรมชาติ การแซ่สารทางเคมีต่างๆ วัตถุประสงค์ของ การทดลองเพื่อศึกษาและพัฒนาด้านวัสดุและกระบวนการผลิต เพื่อหาแนวทางในการพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้าในส่วนของเส้นใบจากต้นคล้าคือ ส่วนของเนื้อแก่นในลำต้นและผิวเปลือกของต้นคล้า เพื่อศึกษาคุณสมบัติด้านต่างๆ ของส่วนของของเนื้อแก่นในลำต้นและผิวเปลือกของต้นคล้า จากการศึกษาลักษณะลำต้นคล้าแบ่งชั้นเนื้อเยื่อเป็น 3 ชั้น ได้แก่ 1) ชั้นผิวนอกและผิวใน 2) ชั้นเนื้อใน 3) แกนเนื้อใน (ชั้นฟองน้ำ) ดังรูปที่ 21



ภาพที่ 21 ชั้นของลำต้นคล้า

3.2 การทดลองวัสดุ แกนเนื้อในและเปลือกของต้นคล้า

จากการศึกษาข้อมูลของปัญหาด้านวัสดุเส้นใบจากต้นคล้าคือ เส้นตอกคล้าไม่มีการขึ้นราบริเวณด้านเนื้อไม้ (ตรงข้ามด้านผิวน้ำ) และข้อมสีธรรมชาติไม่ติด โดยจากการศึกษาวิธีการจัดการ

กับการขึ้นราในงานจักรสานของเด็นไฮท์รัมชาติประเกทอิน เช่น กก ผักบุ้งขาว เป็นต้น โดยได้เลือกทดสอบโดย การอบกำมะถัน ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายต่อการทำในระดับกลุ่มชาวบ้านผู้ผลิต ใน การเตรียมเด็นตอกแต่ละครั้งมีเศษวัสดุจากคล้ำที่เหลือทิ้งคือแก่นเนื้อใน จากจุดประสงค์ของการวิจัยใน การศึกษาวัสดุ จึงนำมาสู่การศึกษาโดยวิธีการทดลองที่ใช้ในงานหัตกรรมเด็นไย โดยเลือกการ ทดลองใน 3 ลักษณะ 1)วิธีการจัดการ โครงสร้างเด็นไย 2) การป้องกันการขึ้นรา 3) การข้อมูล ธรรมชาติ

3.2.1 การทดลองวัสดุแกนเนื้อในต้นคล้ำ

3.2.1.1 การทดลอง การแช่สารคลอรีนแก่นเนื้อในต้นคล้ำ

เนื้อไม้ส่วนใหญ่ประกอบด้วย เชลลูโลสซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของ พนังเซลล์พีช (ประมาณร้อยละ 40-45) มักอยู่ร่วมกับเอมิเซลลูโลสและลิกนิน โดยมีหน้าที่เป็น โครงสร้างและพยุงโครงสร้างของพนังเซลล์พีชให้มีความแข็งแรง โดยเอมิเซลลูโลสและลิกนิน มี ประมาณร้อยละ 20-30 และร้อยละ 15-25 ตามลำดับ และองค์ประกอบอื่นๆ อีกเล็กน้อย ในการแช่ สารคลอรีนนั้นเป็นกระบวนการลดลิกนินออกจากเด็นไย ใช้ในการเตรียมเด็นไยและฟอกสีเด็นไย ให้เด็นไยขาวและเหมาะสมแก่การข้อมูลต่อไป อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ 盆คลอรีน น้ำ 2 ลิตร ถังบรรจุน้ำ ได้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 14 ผลการทดลองแช่สารคลอรีนแก่นเนื้อในต้นคล้ำ

ภาพกระบวนการทดลอง	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
	นำแกนเนื้อในต้นคล้ำ แช่คลอรีน น้ำ 2 ลิตร คลอรีน 600 กรัม ใช้เวลา 3 ชั่วโมง	แก่นเนื้อในต้นคล้ำมีสีขาวสดชื่น ความชื้ดหยุ่นเพิ่มขึ้น สังเกตบริเวณปลายของแกนเนื้อในต้นคล้ำจะโคนคลอรีนกัดจนออกเป็นสีขาวกว่าบริเวณอื่น อันเนื่องจากคลอรีนเข้าไปทำปฏิกิริยาตามลักษณะที่ตัวปลายที่มีช่องของเนื้อเยื่อบริเวณนี้

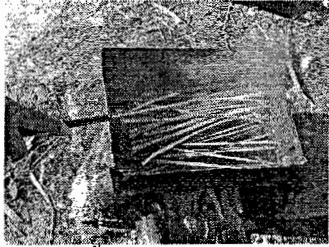
จากตารางที่ 15 การแช่สารคลอรีนแก่นเนื้อในต้นคล้ำแก่นเนื้อในต้นคล้ำมีสีขาวสดชื่น ความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น

3.2.1.2 การทดลองการฟอกขาวแกนเนื้อในต้นคล้ำ

การฟอกขาวเป็นกระบวนการที่ใช้ในการเตรียมเด็นไยก่อนการข้อมูลของ เด็นไยฝ้าบ เพื่อให้ได้สีที่สด ในการทดลองการฟอกขาวแกนเนื้อในต้นคล้ำ เพื่อทดสอบการฟอก

ขาว ว่ามีความเหมาะสมในการเตรียมเส้นไข่ก่อนการข้อมสีเก็นเนื้อในตันคล้าหรือไม่ โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ดังนี้ 1 ถังต้มน้ำ 2 盆ฟอกขาว 3 แกนเนื้อในคล้า ได้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 15 ผลการทดลองฟอกขาวแกนเนื้อในคล้า

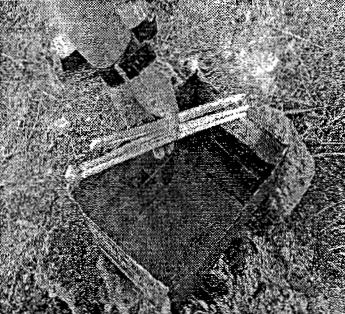
ภาพกระบวนการทดลอง	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
	นำแกนเนื้อในตันคล้ามาผ่านกระบวนการฟอกขาว โดยการต้มน้ำ 3 ลิตร 盆ฟอกขาว 120 กรัม นำแกนเนื้อในตันคล้าลงต้ม 30 นาที	สีของแกนเนื้อในตันคล้า สีลงชีคลงขาวขึ้น ไม่มีผลต่อความแข็งแรงของเนื้อเยื่อแกนเนื้อในตันคล้า

จากตารางที่ 15 การฟอกขาวแกนเนื้อในตันคล้ามีผลทำให้เนื้อเยื่อคล้าสีซีดลงขาวขึ้น ไม่มีผลต่อความแข็งแรงของเนื้อเยื่อแกนเนื้อในตันคล้า เมื่อเปรียบเทียบกับการนำแกนเนื้อในตันคล้าต้มน้ำเปล่า

3.2.1.3 การทดลองนำแกนเนื้อในตันคล้าต้มในสารส้ม

การต้มเส้นไข่ธรรมชาติในสารส้ม เป็นวิธีการเตรียมเส้นไข่ธรรมชาติก่อนการข้อมสี ให้เส้นไข่กินสีได้ดีและได้สีสดที่ใช้กับ กก เตยกานม ผักตกรวบ เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ (1) ถังต้มน้ำ (2) สารส้ม (3) แกนเนื้อในคล้า ได้ผลการทดลองดังนี้

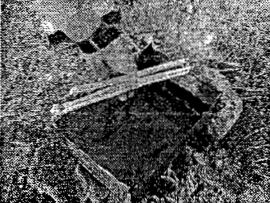
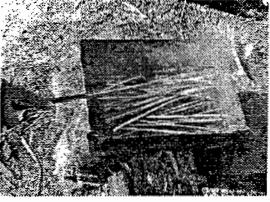
ตารางที่ 16 การทดลองนำแกนเนื้อในตันคล้าต้มในสารส้ม

ภาพกระบวนการทดลอง	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
	การต้มแกนเนื้อใน กับสารส้ม น้ำ 4 ลิตร ใช้เวลา 60 นาที	การต้มในสารส้มไม่มีผลด้านใดต่อแกนเนื้อในคล้า เมื่อเปรียบเทียบกับการต้มด้วยน้ำเปล่า

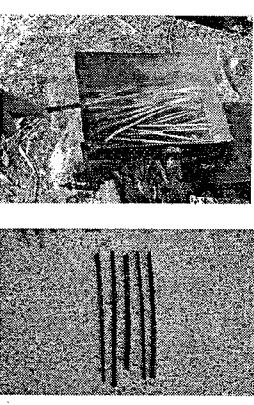
3.2.1.4 การนำแกนเนื้อในต้นคล้าที่ผ่านกระบวนการที่ต่างกันมาข้อมสีธรรมชาติ
(คั่ง)

วุฒิประสงค์ของการทดลองเพื่อศึกษากระบวนการเตรียมเส้นใย จากต้นคล้าที่ต่างกันให้ผลอย่างไรในการข้อมสีธรรมชาติโดยใช้คั่ง (พืชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการข้อม) กระบวนการเตรียมเส้นจากต้นคล้าอันได้แก่ แกนเนื้อในต้นคล้าที่ผ่านกระบวนการแข็งสารคลอริน อบกำมะถัน พอกขาว และแกนเนื้อในต้นคล้าไม่ผ่านกระบวนการใดเลย โดยใช้อุปกรณ์การทดลองได้แก่ 1 ถังต้มน้ำ 2 คั่ง (พืชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการข้อม) 3 แกนเนื้อในคล้า 4 คลอริน 5 สารพอกขาว ได้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 17 การนำแกนเนื้อในที่ผ่านกระบวนการที่ต่างกันมาข้อมสีธรรมชาติ โดยใช้คั่ง (พืชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการข้อม)

ภาพกระบวนการทดลอง	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
	การทดลองที่ 1 การทดลองข้อมสีธรรมชาติแกนเนื้อในคล้าที่ผ่านกระบวนการแข็งสารคลอริน น้ำ 4.5 ลิตร คั่ง (พืชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการข้อมสี) 350 กรัม ใช้เวลา 40 นาที แล้วนำไปตกแต่งให้แห้ง	แกนเนื้อในคล้าสีดีได้ เมื่อเปรียบเทียบกับ แกนเนื้อในที่ไม่ผ่านกระบวนการแข็งสารคลอรินอย่างเห็นได้ชัด
	การทดลองที่ 2 การทดลองข้อมสีธรรมชาติแกนเนื้อในคล้าที่ไม่ผ่านกระบวนการใดเลย น้ำ 4.5 ลิตร คั่ง (พืชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการข้อมสี) 350 กรัม ใช้เวลา 40 นาที แล้วนำไปตกแต่งให้แห้ง	แกนเนื้อในคล้าสีดีคิดแค่สีไม่สด เมื่อเปรียบเทียบกับ แกนเนื้อในที่ไม่ผ่านกระบวนการแข็งสารคลอรินอย่างเห็นได้ชัด

ตารางที่ 17 การนำแกนเนื้อในที่ผ่านกระบวนการที่ต่างกันมาข้อมสีธรรมชาติ โดยใช้คั่ง (พืชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการข้อม) (ต่อ)

ภาพกระบวนการทดลอง	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
	การทดลองที่ 3 การทดลองย้อมสีธรรมชาติแกนเนื้อในคล้าที่ผ่านกระบวนการฟอกขาว น้ำ 4.5 ลิตร คั่ง 350 กรัม ใช้วาล 40 นาที แล้วนำไปตากแดดให้แห้ง	แกนเนื้อในคล้าสีติดแต่สีไม่สดเท่าแกนเนื้อในที่ผ่านกระบวนการแข็งคลอริน เมื่อเปรียบเทียบกับ แกนเนื้อในที่ไม่ผ่านกระบวนการได้เลยถือว่าสีติดได้ดีกว่า

จากตารางที่ 17 การนำแกนเนื้อในที่ผ่านกระบวนการที่ต่างกันมาข้อมสีธรรมชาติ (คั่ง) วิธีที่ดีที่สุดคือ การนำแกนเนื้อในไปผ่านกระบวนการแข็งคลอรินจะได้สีที่สดขึ้นและสีติด ได้ดี อันเนื่องจากคลอรินได้ทำปฏิกิริยากับเนื้อเยื่อของแกนเนื้อในของคล้าทำให้เกิดความนุ่มและเกิดช่องอากาศในลำแกนเนื้อในมากขึ้น

3.2.2 การทดลองวัสดุ เปลือกต้นคล้า

3.2.2.1 การทดลองการแข็งสารคลอรินเปลือกต้นคล้า

การต้มเส้นใยธรรมชาติในสารคลอรินเป็นวิธีการเตรียมเส้นใยธรรมชาติก่อนการข้อมสีอีกวิธี เพื่อให้เส้นใยกินสีได้ดีและได้สีสดเป็นกระบวนการที่ใช้กับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่นได้แก่ กก เตยหนาม ผักตอกขาว เป็นต้น สิ่งที่ใช้ในการทดลองได้แก่ ผงคลอริน น้ำ 2 ลิตร ถังบรรจุน้ำ เปลือกคล้า ได้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 18 การแข็งสารคลอรินแก่นเนื้อในคล้า

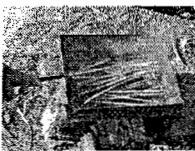
วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
นำแกนเนื้อในคล้าแข็งคลอริน น้ำ 2 ลิตร ผงคลอริน 600 กรัม ใช้วาล 3 ชั่วโมง	แกนเนื้อในคล้ามีสีขาวสดขึ้น ความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น สังเกตบริเวณปลายของแกนเนื้อในของคล้าจะโคนคลอรินกัดจนออกเป็นสีขาวกว่าบริเวณอื่น อันเนื่องจากคลอรินเข้าไปทำปฏิกิริยาตามล้องที่ตัดปลายที่มีช่องของเนื้อเยื่อบริเวณนี้

จากตารางที่ 18 แกนเนื้อในคล้ามีสีขาวสดขึ้น ความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น

3.2.2.2 การทดลองการฟอกขาวเปลือกตันคล้า

การฟอกขาวเป็นกระบวนการที่ใช้ในการเตรียมเส้นใยก่อนการย้อมสีของเส้นใยฝ้าย เพื่อให้ได้สีที่สด ในการทดลองการฟอกขาวเปลือกตันคล้าเพื่อทดสอบการฟอกขาวว่ามีความเหมาะสมในการเตรียมเส้นใยก่อนการย้อมสีแกนเนื้อในตันคล้าหรือไม่ สิ่งที่ใช้ในการทดลอง ถังต้มน้ำ ผงฟอกขาว เปลือกคล้า ได้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 19 การฟอกขาวเปลือกคล้า

ภาพกระบวนการทดลอง	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
	นำเปลือกตันคล้ามาผ่านกระบวนการฟอกขาว โดยการต้มน้ำ 3 ลิตร ผงฟอกขาว 120 กรัม นำไปลอกคล้าลงต้ม 30 นาที	เปลือกตันคล้าไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงและไม่มีความแตกต่างจากการต้มด้วยน้ำเปล่า

จากตารางที่ 19 การฟอกขาวเปลือกตันคล้าไม่มีผลอันใดที่แตกต่างจากเดิม(เส้นตอกคล้าที่ไม่ผ่านกระบวนการใดเลย) อันเนื่องจากเปลือกตันคล้ามีความมันของผิวและมีความหนาแน่นของเส้นใยบริเวณผิwmันมากกว่าบริเวณอื่น สารเคมีต่างๆจึงแทรกตัวไปทำปฏิกิริยาล้ำกลึก

3.2.2.3 การทดลองการทดลองนำเปลือกตันคล้าต้มในสารส้ม

การต้มเส้นใยธรรมชาติในสารส้ม เป็นวิธีการเตรียมเส้นใยธรรมชาติก่อนการย้อมสี ให้เส้นใยกินสีได้ดีและได้สีสดที่ใช้กับ กก เทยหนาม ผักตกร้า เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ (1) ถังต้มน้ำ (2) สารส้ม (3) เปลือกตันคล้า ได้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 20 การทดลองนำเปลือกตันคล้าต้มในสารส้ม

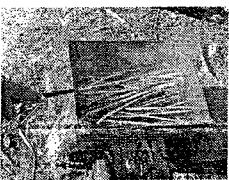
ภาพกระบวนการทดลอง	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
	การต้มเปลือกตันคล้า กับสารส้ม น้ำ 4 ลิตร ใช้เวลา 60 นาที	เปลือกตันคล้าไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆที่ต่างจากการต้มด้วยน้ำเปล่า

จากตารางที่ 20 การทดลองนำเปลือกคล้าต้มในสารส้ม ได้ผลการทดลองเปลือกคล้าไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

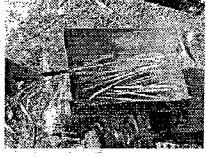
3.2.2.4 การทดลองการนำเปลือกคล้าที่ผ่านกระบวนการที่ต่างกันมาข้อมูลสีธรรมชาติ (คั่ง)

จุดประสงค์ของการทดลองเพื่อศึกษากระบวนการเตรียมเส้นใย จากต้นคล้าที่ต่างกันให้ผลอย่างไรในการข้อมูลสีธรรมชาติโดยใช้คั่ง (พืชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการบด) กระบวนการเตรียมเส้นใยจากต้นคล้าอันได้แก่ แกนเนื้อในต้นคล้าที่ผ่านกระบวนการแช่สารคลอริน อบกำมะถัน พอกขาว และแกนเนื้อในต้นคล้าไม่ผ่านกระบวนการโดยเดีย โดยใช้อุปกรณ์การทดลองได้แก่ 1 ถังต้มน้ำ 2 คั่ง (พืชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการบด) 3 แกนเนื้อในคล้า 4 คลอริน 5 สารพอกขาว ได้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 21 ผลการทดลองการนำเปลือกคล้าที่ผ่านกระบวนการที่ต่างกันมาข้อมูลสีธรรมชาติ โดยใช้คั่ง (พืชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการบด)

ภาพกระบวนการทดลอง	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
 การข้อมูลสีธรรมชาติ	การทดลองที่ 1 การทดลองข้อมูลสีธรรมชาติเปลือกคล้าที่ผ่านกระบวนการแช่สารคลอริน น้ำ 4.5 ลิตร คั่ง 350 กรัม ใช้เวลา 40 นาที แล้วนำไปตากแดดให้แห้ง	ผลที่ได้ สีธรรมชาติ (คั่ง) ไม่ติด
 ภาพแสดงขั้นตอนการบด	การทดลองที่ 2 แกนเนื้อในคล้าที่ไม่ผ่านกระบวนการโดยเดียว น้ำ 4.5 ลิตร คั่ง 350 กรัม ใช้เวลา 40 นาที แล้วนำไปตากแดดให้แห้ง	แก่นเนื้อในคล้าสีติดแต่สีไม่สด เมื่อเปรียบเทียบกับ แกนเนื้อในที่ไม่ผ่านกระบวนการแช่คลอริน อย่างเห็นได้ชัด

ตารางที่ 21 ผลการทดลองการนำเปลือกคล้าที่ผ่านกระบวนการที่ต่างกันมาข้อมสีธรรมชาติ โดยใช้ กั่ง (พืชชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการข้อมสี) (ต่อ)

ภาพกระบวนการทดลอง	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
 ภาพแสดงขั้นตอนข้อมสี	การทดลองที่ 3 การทดลองย้อมสีธรรมชาติ เปลือกคล้าที่ผ่านกระบวนการฟอกขาว นำ 4.5 ลิตร คั่ง 350 กรัม ให้เวลา 40 นาที แล้วนำไปตากแดดให้แห้ง	ผลที่ได้ สีธรรมชาติ (กั่ง) ไม่ติด

จากตารางที่ 21 การนำเปลือกคล้าที่ผ่านกระบวนการที่ต่างกันมาข้อมสีธรรมชาติ (กั่ง) ชุดประสรงค์เพื่อทำการกระบวนการที่ดีที่สุดของการเตรียมเปลือกต้นคล้า(ตอกคล้า)ก่อนข้อมสีธรรมชาติ ผลการศึกษาคล้าที่ผ่านกระบวนการทั้งสามคือ การฟอกขาว การแซ่คลอริน ไม่ผ่านกระบวนการใดเลย เมื่อนำมาข้อมสีธรรมชาติ (กั่ง) ผลที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันคือประสิทธิภาพการข้อมสีธรรมชาติอยู่ในเกณฑ์ต่ำ อันเนื่องจากเปลือกคล้ามีความมันของผิวและมีความหนาแน่นของเส้นใยบริเวณผิวนานมากกว่าบริเวณอื่น สารเคมีต่างๆจึงแทรกตัวไปทำปฏิกิริยาลำบาก

3.2.3 การทดลองอบกำมะถันเปลือกคล้าและแกนเนื้อในคล้า

การอบกำมะถันเป็นวิธีการทำงานหัตถกรรมเครื่องจักสานเส้นใยธรรมชาติที่ใช้เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นความเหนียว กันราขึ้น และฟอกเส้นใย เส้นใยธรรมชาติที่ใช้ทำงานจักสานที่ใช้การอบกำมะถันยกตัวอย่าง กก ผื่อ โล ไม้ไฟ ซึ่งขึ้นราได้ง่าย จึงจำเป็นที่จะต้องผ่านกระบวนการอบกำมะถัน พลิตกัมท์จากคล้าแม้ว่าจะขึ้นราได้ยากกว่าก็แต่ก็ขึ้นราเช่นกันเมื่อต้องอยู่ในที่ชื้นนาน ๆ เพื่อการพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้า ผู้วิจัยได้ทำการทดลองการอบกำมะถัน ในส่วนของผิวเปลือกคล้าที่มีการใช้ในงานหัตถกรรมอยู่แล้วกับส่วนของแก่นเนื้อในที่เหลือขั้นตอนการเตรียมเส้นตอกคล้า ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ มาทำการทดลองการอบกำมะถัน ได้ผลการศึกษาดังตารางดังนี้

ตารางที่ 22 ผลการอบกำมะถันแกนเนื้อในและเปลือกคล้า

ลำดับ ที่	วัสดุ	ผลของการอบกำมะถัน(12 ชั่วโมง)
1	แกนเนื้อในต้นคล้า	แกนเนื้อในต้นคล้ามีความยืดหยุ่นมากขึ้น มีความเหนียวเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังมีความเปราะอ่อนโดยประมาณกับลำแกนเนื้อในที่มีขนาดใหญ่ที่เป็นส่วนของลำต้นต้านด้านล่าง ผิดกับแกนเนื้อในที่ได้จากส่วนปลายเมื่ออบกำมะถันแล้วจะสามารถนำมาร้านได้เนื่องจากมีความอ่อนตัวกว่าเมื่ออบกำมะถันจึงสามารถนำไปได้ดีกว่า สามารถนำมาร้านขายสองได้
2	เปลือกต้นคล้า	การอบกำมะถันเปลือกต้นคล้าทำให้หัวต้นที่เป็นเนื้อไม้ของตอกคล้าไม่เข้มร้าໄด่ง่าย ส่วนที่เป็นด้านผิวเปลือกต้นคล้าไม่เข้มร้าอยู่แล้ว

จากตารางที่ 22 การอบกำมะถันแกนเนื้อในและเปลือกคล้า แกนเนื้อในต้นคล้ามีความยืดหยุ่นมากขึ้น มีความเหนียวเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังมีความเปราะอ่อน การอบกำมะถันเปลือกต้นคล้าทำให้หัวต้นที่เป็นเนื้อไม้ของตอกคล้าไม่เข้มร้าໄด่ง่าย ส่วนที่เป็นด้านผิวเปลือกต้นคล้าไม่เข้มร้าอยู่แล้ว

3.3 การพัฒนาลายสารและภัณฑ์

จุดประสงค์ ของการการศึกษาคุณสมบัติของเส้นตอกคล้า เพื่อเพิ่มความเข้าใจคุณสมบัติของเส้นตอกคล้า ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น ความสวยงาม ลวดลาย เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์

3.3.1 การทดลองพื้นฐาน การสารแส้นตอกคล้า

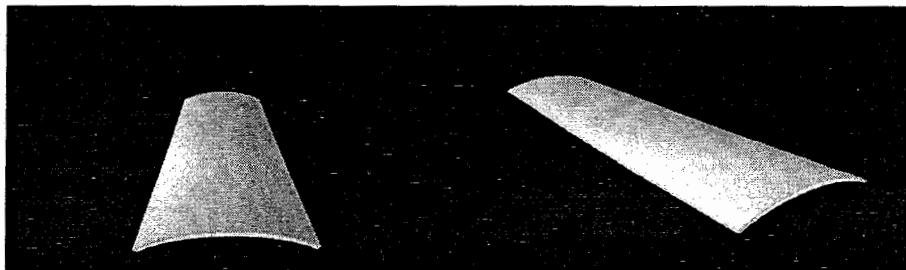
จุดประสงค์ ของการพัฒนาลายสารและภัณฑ์ เพื่อเพิ่มความเข้าใจคุณสมบัติและสภาพความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จากการสารแส้นพื้นฐานในลักษณะต่าง ดังนี้ ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น ความสวยงาม ลวดลาย และความเหมาะสมต่อการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใด

3.3.1.1 คุณสมบัติลักษณะของเส้นตอกคล้า

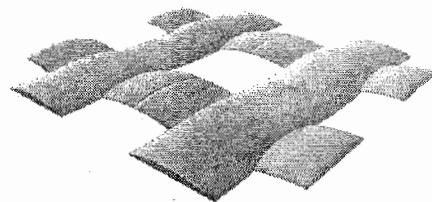
ผิwtตอกคล้ามีลักษณะแบบ ผิวค้านหนึ่งมีความมัน ผิวอีกด้านหนึ่งไม่มีความมันแต่มีลักษณะคล้ายตอกไม้ไผ่ ตอกคล้าจะโค้งงอเล็กน้อย เนื่องจากตอกคล้าถูกปอกจากลำต้นคล้าที่มีลักษณะทรงกระบอก



ภาพที่ 22 แสดงความโค้งของตอกคล้า

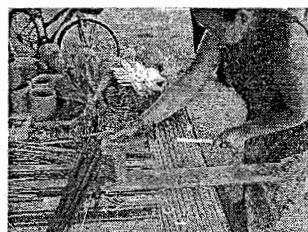


ภาพที่ 23 ลักษณะเส้นตอกคล้าที่มีความโถงของเส้นตอก



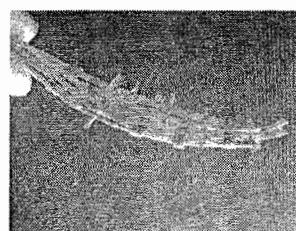
ภาพที่ 24 ตอกคล้าที่มีความโถงของเส้นตอกด้านผิวนั้นมีร่องมาสาน

จากภาพที่ 24 จะเห็นได้ว่าความโถงของตอกด้านผิวนั้นมีความโถง ประกอบกับตอกคล้ามีความอ่อนด้าว อันส่งผลต่อการขึ้นและการคงตัวรูปทรงของผลิตภัณฑ์



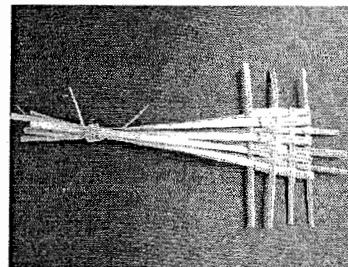
ภาพที่ 25 รีดเส้นตอกคล้า

จากการที่ผู้วิจัยได้นำตอกคล้ามาจัดstan พบร่วมกับร่องมาสานโดยลายพื้นฐาน (ตาบชัก) แผ่นstanจากคล้ามีความโถงเล็กน้อย อันเนื่องจากตอกคล้ามีความโถงของตอกคล้า



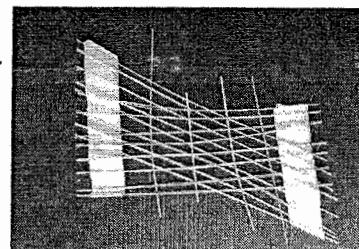
ภาพที่ 26 แสดงความโถงของแผ่นstan

จากภาพที่ 26 แสดงแผ่นسانตอกคล้าโดยใช้ตอกคล้าขนาดเล็ก (ความกว้าง 0.5 เซนติเมตร) เมื่อนำตอกคล้ามาสานกับเส้นตอกขนาดใหญ่กว่า (ความกว้าง 0.8 เซนติเมตร) โดยสารคั่วข่ายสอง จะได้แผ่นสารที่มีลักษณะโค้งงอ ดังภาพ



ภาพที่ 27 ตอกคล้ามาสารโดยค้านผิwmันกับค้านผิวไม่มันสารสลับกัน

จากภาพที่ 27 แสดงแผ่นสารตอกคล้าโดยใช้ตอกคล้าขนาดเล็ก (ความกว้าง 2-3 มิลลิเมตร) เมื่อนำตอกคล้ามาสารโดยค้านผิwmันกับค้านผิวไม่มันสารสลับกัน จะได้แผ่นสารที่มีลักษณะแบบเรียบ ดังภาพ



ภาพที่ 28 ตอกขนาดเล็ก (ความกว้าง 2-3 มิลลิเมตร) คล้ามาสารโดยค้านผิwmันกับค้านผิวไม่มันสารสลับกัน

จากภาพที่ 28 สรุปผลที่ได้ ตอกคล้ามาสารโดยค้านผิwmันกับค้านผิวไม่มันสารสลับกัน ได้แผ่นสารที่มีลักษณะเรียบ เป็นวงจาก เกิดแรงดันที่เท่ากันทั้งสองค้าน วันเกิดจากคลาทับซึ่งกันและกันของคล้า แผ่นที่ผ่านการสารแบบสลับค้านผิwmันกับค้านผิวไม่มันโดยใช้เส้นตอกขนาดเล็ก (ความกว้าง 2-3 มิลลิเมตร) จะมีความเรียบร้อยสวยงามกว่าใช้เส้นตอกขนาดใหญ่ อันเนื่องจากเส้นตอกขนาดเล็กมีความโค้งงอนอยกว่าเส้นตอกขนาดเล็ก (ความกว้าง 2-3 มิลลิเมตร)

3.3.1.2 การศึกษาการสารเส้นตอกจากคล้า มีประเด็นที่ควรศึกษาทดลองดังนี้

การกำหนดค่าสุดประสิทธิ์ของการศึกษาเทคนิคการสาร เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการสารตอกคล้าลายต่างๆในงานหัตถกรรม เพื่อศึกษาขนาดเส้นตอกคล้าที่มีผลต่อการ

سان เพื่อศึกษาความเหมาะสมของการนำตอกคล้าไปรวมกับตอกไม้ไผ่ และเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าให้มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติของตอกคล้า วิธีศึกษา นำวัสดุตอกคล้าขนาดความกว้างขนาดต่างๆกันมาให้ผู้เชี่ยวชาญการ-san นายแสง พิมพนา ผู้มีประสบการณ์กว่า 40 ปี ทำการ-san ตอกคล้าลาย-san ฯ และสัมภาษณ์ความเห็นจากการ-san ที่ได้จากการ-san ตอกคล้า ดังจะแสดงเป็นตารางดังนี้

ตารางที่ 23 การศึกษาการ-san ตอกคล้า

ลำดับ ที่	ภาพประกอบ	ลักษณะเส้นตอก, รูปทรง,หน้าที่,วัสดุเสริม	สรุปความเห็นของ ผู้ชำนาญการ-san	วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ที่มีความเหมาะสม
1		ลายขัด san เป็นแผ่นแบน เส้นตอก san ลับด้านกัน ผิวนั้นกันไม่มัน ไปปานา ขนาดเส้นตอกที่ใช้ 0.6 เซนติเมตร	แผ่น san เรียบ แต่เกิด ช่องว่างของเส้นตอก เมื่อจากเส้นตอกไม้สันทิช กันกัน เพราะ san โดย ทันเส้นตอกด้านผิวนั้นกัน ด้านไม่มันลับกัน	ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ ลักษณะของแผ่น คล้าที่เรียบโดยไม่ ต้องใช้วัสดุอื่นมา ช่วยในการ-san
2		ลายขัดหักมุนตะกล้าที่มัก ใช้ในงาน ขนาดความ กว้างของเส้นตอก 0.6 เซนติเมตร	จากการ-san ผลิตภัณฑ์ san ได้ดี สำนักงาน มี ความสวยงาม	ตะกล้า กระเบื้อง กล่องใส่ของขัน ตาดเล็ก
3		ลาย san ใช้เส้นตอกไม้ไผ่ กับตอกคล้า ขนาดความ กว้างของเส้นตอกไม้ไผ่ 0.4 เซนติเมตร ขนาดความกว้าง เส้นตอกคล้า 0.3 เซนติเมตร	บริเวณที่เส้นตอกคล้าไป มีส่วนในการขัด san จะ สังเกตได้ว่าทำให้แห่ง san ของเว้าพิดกับบริเวณที่ ใช้แต่แผ่นไม้ไผ่ san ด้านล่าง	ของใช้ทั่วไปที่ ต้องการความคงตัว ของรูปทรงมากกว่า การ-san ด้วยตัวของ คล้าเอง
4		ลาย san ใช้ตอกที่มีขนาด ต่างเล็กกับขนาดใหญ่ ความ กว้างของเส้นตอก เล็ก 0.2 เซนติเมตร ใหญ่ 0.6 เซนติเมตร	เมื่อสันตอกขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ san กันทำ ใหญ่เกิดช่องว่าง san กัน ไม้สันทิช เส้นตอกขนาด เล็กโคนเส้นตอกขนาด ใหญ่ก็ทำให้หักงอไม่ สวยงาม	ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ จำเป็นต้อง san ชิด กัน เช่น โคมไฟ เนื่อง san ไม่สันทิช เกิดช่องว่าง

ตารางที่ 23 การศึกษาการสานตอ กคล้า (ต่อ)

ลำดับ ที่	ภาพประกอบ	ลายสาร,ลักษณะเส้นตอก, รูปทรง,หน้าที่,วัสดุเสริม	สรุปความเห็นของ ผู้ชำนาญการสาน	วิเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ที่มี ความเหมาะสม
5		ลายสาร ความกว้างของเส้นตอก 0.2 เซนติเมตร	เส้นตอกชิดกันเป็นอย่างดี มีความสวยงาม	ตระกัล้า หรือ สาบเป็นบรรจุภัณฑ์ ในรูปแบบทรงกระบอก

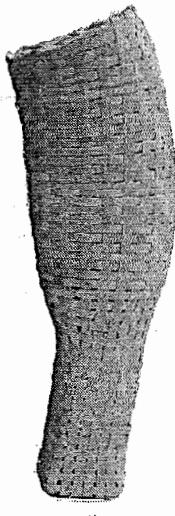
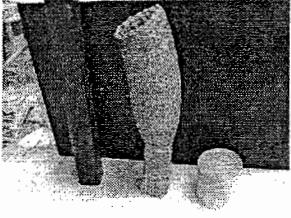
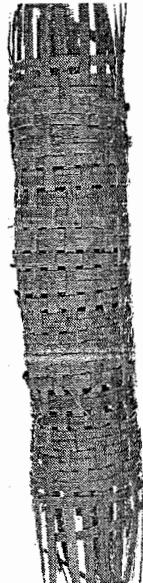
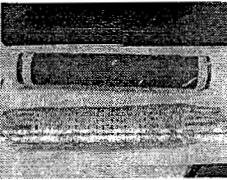
จากตารางที่ 23 การศึกษาการสานตอ กคล้า จากการสรุปความเห็นของผู้ชำนาญการสาน ลายขัด สาบเป็นแผ่นแบน เส้นตอกสารสลับด้านกันพิมพันกับไม้มันไปมา แผ่นสารเรียบ แต่เกิดช่องว่างของเส้นตอก เนื่องจากเส้นตอกไม่สนิทชิดกันพะระสารโดยหันเส้นตอกด้านพิมพันกับด้านไม้มันสลับกัน เมื่อเส้นตอกขาดเด็กและขาดใหญ่สานกันทำให้เกิดช่องว่าง สารกันไม่สนิท ลายสาร ลายトイ ใช้เส้นตอกไม้ไผ่กับตอ กคล้า บริเวณที่เส้นตอกคล้าไป มีส่วนในการขัดสารจะสังเกตได้ว่าทำให้แผ่นสารงอเว้าผิดกับบริเวณที่ใช้แต่แผ่นไม้ไผ่สารถ้วนผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสม ได้แก่ตระกัล้า กระ เปา กล่องใส่ของสารเด็ก

3.3.1.3 การศึกษาการสานเส้นตอกจากคล้าขึ้นรูป กับวัสดุแม่แบบ

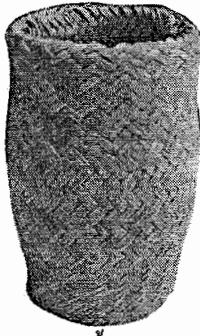
ตารางที่ 24 การศึกษาเปรียบเทียบการสานขึ้นรูปโดยใช้แบบพิมพ์และไม่ใช้แบบพิมพ์

ลำดับ ที่	การทดลองทำ ด้านแบบ	วิธีการทดลอง	การประเมินผล	รูปแบบผลิตภัณฑ์ ที่มีความเหมาะสม
1		นำตอ กคล้าสารขึ้นรูปโดยกำหนดครูปทรงของแบบพิมพ์ คือรูปทรงสามเหลี่ยมเหลาของฐานที่พิคหน้า ใช้ลายสารลายขัดโดยใช้เส้นตอกที่มีขนาดเท่ากัน นำตอ กคล้าสารขึ้นรูปโดยกำหนดครูปทรงของแบบพิมพ์ คือรูปทรงสามเหลี่ยมเหลาของฐานที่พิคหน้า ใช้ลายสารลายขัดโดยใช้เส้นตอกที่มีขนาดเท่ากัน	ได้รูปทรงตามแบบพิมพ์ เมื่อเริ่มสารลายขัดโดยเริ่มจากพื้นเส้นตอกชิดกันแต่เมื่อสารหุ้มขึ้นด้านข้างเส้นตอกทั้งเส้น non และเส้นยืนเริ่ม สารไม่ชิดกันเนื่องจากเส้นตอกคล้ามีขนาดที่เท่ากันเมื่อนำสารหุ้มแม่แบบที่มีรูปทรงรูปทรงของแม่แบบคือรูปทรงสามเหลี่ยมฐานของฐานที่พิคหน้าสู่เล็กลงทำให้เส้นตอกเบิดกัน	บรรจุภัณฑ์ห่อหุ้มผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 24 การศึกษาการสานเส้นตอกจากคล้าขึ้นรูปกับวัสดุแบบพิมพ์ (ต่อ)

ลำดับ ที่	การทดลองทำ ต้นแบบ	วิธีการทดลอง	การประเมินผล	รูปแบบ ผลิตภัณฑ์ที่มี ความเหมาะสม
2	 คล้าสานขึ้นรูปแบบ พิมพ์ทรงกระบอก และสีเหลี่ยมแท่ง	นำตอกคล้าสานขึ้นรูปโดย กำหนดครูปทรงของแบบพิมพ์ ไม่รูปทรงกระบอกและ แม่แบบเหล็กทรงสี่เหลี่ยม แท่ง ใช้ลายสานลายชัด โดย ใช้เส้นตอกที่มีขนาดเท่ากัน  คล้าสานขึ้นรูปกับแม่แบบ ทรงกระบอก	ตอกคล้าสานารถสานหุ่มขึ้น รูปทรงของแบบพิมพ์รูป ทรงกระบอกและแบบพิมพ์ เหล็กทรงสี่เหลี่ยมแท่ง ได้ดี	ผลิตภัณฑ์ ประเภทตอกแต่ง เข่น ที่ใส่ช่อง คอกไม้
3	 คล้าสานขึ้นรูป ทรงกระบอก	นำตอกคล้าสานขึ้นรูปโดย กำหนดครูปทรงของแบบพิมพ์ คือรูปทรงกระบอก ใช้ลาย สานลายชัด โดยใช้เส้นตอก ที่มีขนาดเท่ากัน  คล้าสานขึ้นรูปกับไม้ไผ่ ทรงกระบอก	ได้รูปทรงตามแม่แบบ เมื่อ นำมาสานหุ่มแบบพิมพ์ที่มี รูปทรงของแม่แบบคือรูป ทรงกระบอกมีความสวยงาม แต่เมื่อตอกคล้าสานออกจาก แม่แบบรูปทรงมีความบิด เบี้ยวไม่คงตัว เกิดช่องว่าง ระหว่างเส้นตอก-เนื่องใน การ สานลายสองหรือลายสานขึ้น รูปทรง การขึ้นรูป ทรงกระบอกด้วยลายชัดจึง เหมาะสมกับการขึ้นรูป ห่อหุ่มผลิตภัณฑ์	ห่อหุ่มติดกับ ^{กับ} ผลิตภัณฑ์เพื่อ ^{เพื่อ} เพิ่มความ ^{ความ} สวยงาม เข่น เฟอร์นิเจอร์

ตารางที่ 24 การศึกษาการสารเส้นตอกจากคล้าขึ้นรูปกับกับวัสดุแบบพิมพ์ (ต่อ)

ลำดับ ที่	การทดลองทำ ด้วยแบบ	วิธีการทดลอง	การประเมินผล	รูปแบบผลิตภัณฑ์ ที่มีความเหมาะสม
4	 คล้าสารเส้นรูปโดย ไม่ใช้แบบพิมพ์	ตอกคล้าสารเส้นรูปโดย กำหนดครูปทรงของแบบตาม ภาพโดยไม่ใช้แบบพิมพ์ จากภาพจะเห็นว่ารูปทรงตรง ปลายและก้นตัวผลิตภัณฑ์จะ เว้าตรงกลางจะมุนออกมา เมื่อจากใช้การเหลาเส้นตอก ให้เล็กลงหลังจากสารเส้นรูป ตรงบริเวณกลางของตัว ผลิตภัณฑ์เสร็จ แล้วจึงจัก สารต่อ ก็จะได้รูปทรงตาม ภาพ ข้อดีของการใช้หินนี้คือ จะไม่เกิดซ่องว่างระหว่างเส้น ตอก	ตอกคล้าสารสารเส้นรูปโดย รูปทรงได้ดี	ผลิตภัณฑ์ประเภท บรรจุภัณฑ์ เช่น กล่องเก็บของใช้

3.3.2 การศึกษาประยุกต์ใช้เส้นตอกไม้ไผ่และ hairy สารร่วมกับตอกคล้า

3.3.3.1 จุดประสงค์ของการศึกษา

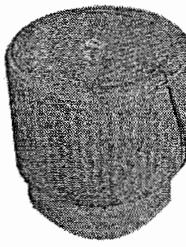
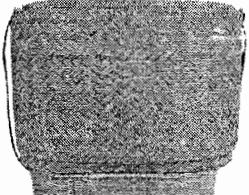
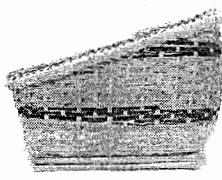
- 1) เพื่อศึกษาความเหมาะสมของการนำตอกคล้าไปรวมกับตอกไม้ไผ่
- 2) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในการ

ประยุกต์ใช้ร่วมกับวัสดุอื่นๆ

3.3.2.2 วิธีการศึกษา

นำวัสดุ ตอกคล้าก้าและเส้นตอกไม้ไผ่และ hairy มาให้ผู้เชี่ยวชาญการสาร
 นายแสวง พิมพะนา ผู้มีประสบการณ์ในการผลิตเครื่องจักรสารจำหน่ายกว่า 40 ปี ทำการสารตอก
 คล้ากับตอกไม้ไผ่เป็นผลิตภัณฑ์กระติบข้าวเหนียว และสัมภาษณ์ความเห็นจากการสารที่ได้จากการ
 การสารตอกคล้ากับตอกไม้ไผ่ คุณลักษณะที่ได้และทำการจดบันทึก ดังจะแสดงเป็นตารางดังนี้

ตารางที่ 25 การศึกษาทดลองประยุกต์ใช้เส้นตอกคล้ากับ hairy และตอกไม้ไฟ

ลำดับ ที่	ภาพประกอบ	ถ่ายสาร, ลักษณะเส้นตอก ,รูปทรง,หน้าที่ ,วัสดุเสริม	สรุปความเห็นของ ผู้ชำนาญการงาน	ผลิตภัณฑ์ที่มีความ เหมาะสม
1		ประเภท ผลิตภัณฑ์ กระดิบข้าว เหนียว ลายขัด ใช้คล้าเป็นวัสดุ หลัก วัสดุอื่นๆ ก้านตาล เชือก ไนлон hairy	มีความเหมาะสมในการ ทำการดิบข้าว คือมอด ไม่กิน เก็บข้าวเหนียว ได้นานกว่ากระดิบข้าว เหนียวที่ทำจากไม้ไฟ มี ความสวยงามของผิว คล้าที่เรียบมัน จึงทำให้ มีราคาแพงกว่ากระดิบ ข้าวเหนียวที่ทำจากไม้ ไฟ	กระดิบข้าวเหนียว กระเพา กล่อง
2		ประเภท ผลิตภัณฑ์ กระดิบข้าว เหนียว ลายขัด โดยใช้เส้นตอก ไม้ไฟกับคล้า สารกัน วัสดุ อื่นๆ ก้านตาล เชือกไนлон hairy	มีความเหมาะสม เนื่องจากเป็นการเพิ่ม ⁺ การคงตัวของรูปทรง ของคล้า การนำตอกคล้ากับตอก ไม้ไฟมาสานรวมกัน ควรจัดการป้องกันการ เข้าร้าและมอดกินตอก ไม้ไฟด้วย	กล่อง คาดผลไม้ แจกนกอกไม้ ชา กึ่นห้อง กระเพา
3		ประเภท ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์กล่อง เพื่อการจำหน่าย ตินคล้า ลายขัด ใช้คล้ากับ hairy ใช้ลายขัด	มีความเหมาะสมในการ ผลิตภัณฑ์ ในการนำคล้าร่วมสาร กับ hairyนั้นควรจัดการ ให้ตอก hairyมีลักษณะ แบบเล็กเพื่อเมื่อนำมา ⁺ สารร่วมจะทำให้เส้น ตอกชิดกันและแข็งแรง กว่า	ผลิตภัณฑ์กล่อง ตะกร้า

จากตารางที่ 25 การประยุกต์ใช้เส้นตอกไม้ไผ่และหวายسانรวมกับตอกคล้าผลิตผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสม เพื่อให้เกิดความแข็งแรงกับตัวผลิตภัณฑ์ ในการstanร่วมกับไม้ไผ่และหวายวิธีนี้ควรเตรียมเส้นตอกที่จะนำมาstanร่วมให้มีลักษณะแบบเข่ง เพราะจะทำให้ได้การstanที่ชิดสนิทกันและมีการคงตัว

3.3.3 สรุปผลการทดลองวัสดุและกระบวนการผลิต

จากการศึกษาและทดลองลักษณะขั้นของลำต้นคล้าเพื่อการนำมาใช้ในงานหัตถกรรม ได้ข้อสรุปคือ ส่วนที่สามารถนำมาใช้งานในงานหัตถกรรมได้แก่ ส่วนชั้นผิว ส่วนชั้นเนื้อไม้ การนำเส้นไขจากต้นคล้ามาใช้นั้นสามารถนำมาใช้ใน 2 ลักษณะคือ 1) การนำมาstan จากการศึกษาส่วนที่นำมาstan ได้แก่ ชั้นผิวที่ติดกับเนื้อไม้และส่วนเนื้อไม้ที่ใช้วิธีการแยกจากเนื้อไม้ที่ติดกับชั้นผิว 2) การนำมาใช้ในการพันหุ้ม จากการศึกษาการพันหุ้มขึ้นอยู่กับการทำหนดความหนาของเนื้อไม้ ถ้าการทำหนดเท่ากับเส้นตอกเดิมที่มีการทำกันอยู่เดิมจะ ได้การพันหุ้มที่เรียบกับสิ่งที่พันหุ้ม จากการทดลองโดยการเหลือชั้นเนื้อไม้ที่มากขึ้นจะ ได้การพันที่เส้นตอกที่พันหุ้มที่นูนขึ้นกับสิ่งที่นำมาพันหุ้ม และมีความความแข็งแรงในการพันหุ้มที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากความแข็งแรงเกิดจากปริมาณของของเนื้อไม้ที่เพิ่มขึ้น

จากการศึกษาคุณลักษณะของต้นคล้าในงานหัตถกรรมจักstan - ได้ผลการศึกษาคือ ตอกคล้ามีความมันเรียบ นodicไม่กิน มีความอ่อนตัวสามารถโค้งงอค่อนข้างดี สามารถจักตอกเส้นตอกได้หลายขนาด มีความคงทน มีอายุการใช้งานนาน สามารถถักหอ แต่ไม่จาม สามารถพันหุ้มเป็นเชือกได้ แต่เชือกที่ได้มีความแข็งขาดคุณสมบัติการอ่อนตัวของเชือก และสิ่งเปลืองวัสดุ ข้อมูลธรรมชาติไม่กินลีด้านผิวนั้น ข้อมูลลีเคมีได้ และใช้ได้ด้านเดียว ด้านหนึ่งจะมีพิวุชระ

การนำเส้นไขจากต้นคล้ามาใช้นั้นสามารถนำมาใช้ใน 2 ลักษณะคือ 1) การนำมาstan จากการศึกษาส่วนที่นำมาstan ได้แก่ ชั้นผิวที่ติดกับเนื้อไม้และส่วนเนื้อไม้ที่ใช้วิธีการแยกจากเนื้อไม้ที่ติดกับชั้นผิว 2) การนำมาใช้ในการพันหุ้ม จากการศึกษาการพันหุ้มขึ้นอยู่กับการทำหนดความหนาของเนื้อไม้ ถ้าการทำหนดเท่ากับเส้นตอกเดิมที่มีการทำกันอยู่เดิมจะ ได้การพันหุ้มที่เรียบกับสิ่งที่พันหุ้ม จากการทดลองโดยการเหลือชั้นเนื้อไม้ที่มากขึ้นจะ ได้การพันที่เส้นตอกที่พันหุ้มที่นูนขึ้นกับสิ่งที่นำมาพันหุ้ม และมีความความแข็งแรงในการพันหุ้มที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากความแข็งแรงเกิดจากปริมาณของของเนื้อไม้ที่เพิ่มขึ้น

การประยุกต์ใช้วัสดุอื่นกับคล้าทำผลิตภัณฑ์ ต้นคล้าเมื่อนำมาทำเป็นเส้นตอกจะมีลักษณะแบบมีความอ่อนตัว เมื่อนำมาทำจึงต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของคล้าต่อขนาดและการใช้สอยของผลิตภัณฑ์ที่จะทำ โดยผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กและขนาดกลาง สามารถใช้คล้าเพียงอย่างเดียวโดยไม่ใช้วัสดุอื่นในการทำผลิตภัณฑ์ โดยใช้วิธีการstanและการถักเย็บ ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์คาดผลไม้

กระเปาขนาดเล็ก เสื่อ เป็นต้น แต่ถ้าใช้ทำผลิตภัณฑ์ที่มีหนาที่ใช้สอยที่ต้องการความคงตัวต้องใช้วัสดุอื่นในการทำผลิตภัณฑ์ จากการศึกษาด้านมีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในกระบวนการผลิต มี สิ่วชีคือ (1) การสานกับวัสดุอื่น (2) การสานหุ่มวัสดุอื่น (3) การพันหุ่ม (3) การประยุกต์ใช้ร่วมกับวัสดุอื่นจะกล่าวในรายละเอียดดังนี้

การสานโดยประยุกต์ใช้ค้ำร่วมกับวัสดุอื่นมีอยู่ 2 วิธี คือ (1) การสานร่วม เช่น การสานร่วมกับหวาย การสานค้ำร่วมกับไม้ไผ่ เป็นต้น ใน การสานร่วมวิธีนี้ ควรเตรียมเส้นตอกที่จะนำมาสานร่วมให้มีลักษณะแบบ เช่น เพราะจะทำให้ได้การสานที่ซิดสนิทกันและมีการคงตัว (2) การสานหุ่มวัสดุอื่น โดยแยกได้เป็น การสานหุ่มวัสดุอื่นแบบถาวรและการสานหุ่มวัสดุอื่นเพื่อเป็นแม่แบบขึ้นรูป ในการสานหุ่มวัสดุอื่นแบบถาวرنั้นจะใช้การปิดขอบโดยวิธีการพันโดยหวาย หรือเส้นตอกค้ำที่เหลือขั้นเนื้อไม้ไผ่จะกว่าที่ใช้เป็นตอกสานปกติ (3) การพันหุ่ม จะใช้กับการพันหุ่มขอบและการพันหุ่มวัสดุอื่น เช่น พันหุ่มไม้ไผ่ พันหุ่มเซรามิกเป็นต้น (4) การประยุกต์ใช้ร่วมกับวัสดุอื่น มาขึ้นรูปโดยใช้วิธีเครื่องทุนแรง เช่น ใช้จักรในการเย็บ ใช้เครื่องมือเข้าช่วยเพื่อให้ได้งานเร็วขึ้น

บทที่4

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า

จากข้อมูลการศึกษาทั่วไปของคล้า ลักษณะของเส้นใยคล้าและคุณสมบัติค้านต่างๆ ของเส้นใยคล้า ผลิตภัณฑ์จากคล้าที่มีอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่ภาคอีสาน ขั้นตอนการผลิต เทคนิค การผลิตวิธีการผลิตและจากข้อมูลที่ได้รับ ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถสรุปได้เป็นข้อๆ ได้ดังนี้

4.1 หลักการและแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

ในการที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์จากต้นคล้านั้นต้องเข้าใจคุณสมบัติและขอบเขต ข้อกำหนดของต้นคล้า ว่ามีความเหมาะสมกับการใช้ทำผลิตภัณฑ์ในบริเวณใด กระบวนการผลิต การปรับปรุงร่วมกับวัสดุอื่น ข้อมูลทางการตลาดงานหัตถกรรมจากต้นคล้า ดังจะกล่าวดังนี้

4.1.1 คุณสมบัติและขอบเขตข้อจำกัดของต้นคล้าเพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบ ผลิตภัณฑ์

จากการศึกษาลักษณะเส้นใยคล้า คุณสมบัติค้านต่างๆ ของเส้นใยคล้าพบว่า การที่นำคล้าไปใช้ทำผลิตภัณฑ์นั้น ควรคำนึงถึงผลิตภัณฑ์ที่จะทำด้วย ความเหมาะสมกับการนำคล้าไปออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การนำคล้าไปใช้ทำผลิตภัณฑ์นั้น ควรอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของคล้าดังนี้

4.1.1.1 ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่อุดตันความชื้นเป็นเวลานาน

หมายความว่า ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ควรอยู่ในที่แห้ง หรือมีความชื้นไม่มาก นัก เพราะความชื้นมีผลทำให้เส้นใยคล้าเกิดความเสียหายได้ เช่นการนำผลิตภัณฑ์คล้าไปตกแต่ง ในห้องน้ำ ไม่เหมาะสม เนื่องจากห้องน้ำมีความชื้นอยู่ตลอดเวลาและความชื้นเป็นสาเหตุให้เกิดราก บนผลิตภัณฑ์คล้าหรือการนำคล้าไปใช้รวมกับวัสดุอื่นๆ ที่ต้องสัมผัสถกับความชื้น เช่น บรรจุภัณฑ์อาหารที่เป็นของเหลว ควรมีการป้องกันไม่ให้คล้าอยู่ในตำแหน่งที่โดยความชื้น หรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องแข็งกันไม่เหมาะสม

4.1.1.2 ใช้ทำผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกแอดเคนฟอนหรือน้ำค้าง

หมายความว่าการนำไปทำผลิตภัณฑ์ควรเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในที่ร่มมีที่บังแอดเคนฟอนและน้ำค้าง ด้วยเหตุที่คล้ำเป็นเส้นไปที่จัดอยู่ในกลุ่มเส้นไขเซลลูโลส ซึ่งแอดเคนฟอนมีผลกระทบต่อเส้นไป

4.1.1.3 ใช้ทำผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับโครงสร้างเส้นไขคล้ำ

หมายความว่าการที่จะนำคล้ำไปทำผลิตภัณฑ์ควรคำนึงถึงผลิตภัณฑ์นั้นว่าความเหมาะสมกับคุณสมบัติทางโครงสร้างของเส้นตอกคล้ำหรือไม่ โดยธรรมชาติของเส้นตอกคล้ำมีลักษณะเป็นเส้นแบนมีผิวด้านหนึ่งเรียบมันอีกด้านหนึ่งหยาบ และการสานหรือการใช้คลายสานแบบต่างก็มีผลต่อรูปทรงและการใช้งาน ดังนั้นในการออกแบบผลิตภัณฑ์งานหัตกรรมจากคล้ำจึงต้องคำนึงถึงคุณลักษณะ

4.1.2 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

จากการสำรวจข้อมูลผลิตภัณฑ์ และกลุ่มชาวบ้านผู้ประกอบการทำผลิตภัณฑ์จากต้นคล้ำในอีสาน พบร่วมกับผลิตภัณฑ์คล้ำและกลุ่มผู้ผลิตมีการทำกันอยู่ลักษณะเดียว คือการสาน จากผลการศึกษาการขึ้นรูปงานหัตกรรมจักสานจากต้นคล้ำ ได้ผลการศึกษาการใช้วัสดุและวิธีการผลิตในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ดังนี้ การใช้วัสดุในการขึ้นรูป มี 2 วิธี คือ 1) สามารถขึ้นรูปได้โดยคล้ำเพียงอย่างเดียว 2) ขึ้นรูปคัวบวิธีผสมผสานกับวัสดุอื่น เช่น ไม้ไผ่ หวายและอื่นๆ เทคนิควิธีการผลิตในการขึ้นรูป มี 3 วิธี คือ 1) ขึ้นรูปโดยใช้เครื่องเครื่องมืออุปกรณ์แปรรูป เช่น ใช้จกรในการเย็บ ใช้เครื่องมือต่างๆ ช่วยเพื่อให้ได้งานเร็วขึ้น 2) ขึ้นรูปจากหุ่นหรือแบบพิมพ์ 3) การสานรูปทรงอิสระโดยไม่ใช้อุปกรณ์

4.1.3 ผลการศึกษาข้อมูลทางการตลาดเพื่อพัฒนางานหัตกรรมจากต้นคล้ำ

รูปแบบผลิตภัณฑ์จากต้นคล้ำที่มีในปัจจุบันที่ผลิตเป็นหลักคือกระดิบข้าวเหนียว เป็นส่วนใหญ่ มีเสริมคือการเป่าสตรีบ้างเล็กน้อยที่มีการใช้ผ้าหนังเทียมมาใช้ในการตัดเย็บร่วมกับคล้ำ ผลการศึกษาข้อมูลทางการตลาด ความต้องการของผู้บริโภค ตามทัศนะของผู้จำหน่าย ผลิตภัณฑ์ในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย วัยกลางคน มีทั้งชายและหญิง ผู้บริโภคระดับ อายุ 36-45 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ เรียงลำดับได้ดังนี้ มีความแข็งแรงทนทานใช้ได้นาน มีความหลากหลาย มีประโยชน์ใช้สอย มีความสวยงาม นิยมสีของตัววัสดุเอง ควรเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน ควรเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กและขนาดกลาง ราคาเขื้นกับวัสดุที่นำมาทำผลิตภัณฑ์ว่ามีความแข็งแรงทนทานและใช้ได้นาน จากการสัมภาษณ์ผู้รู้จัก คล้ำ ว่ามีความคิดเห็นอย่างไรที่จะนำคล้ำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มี

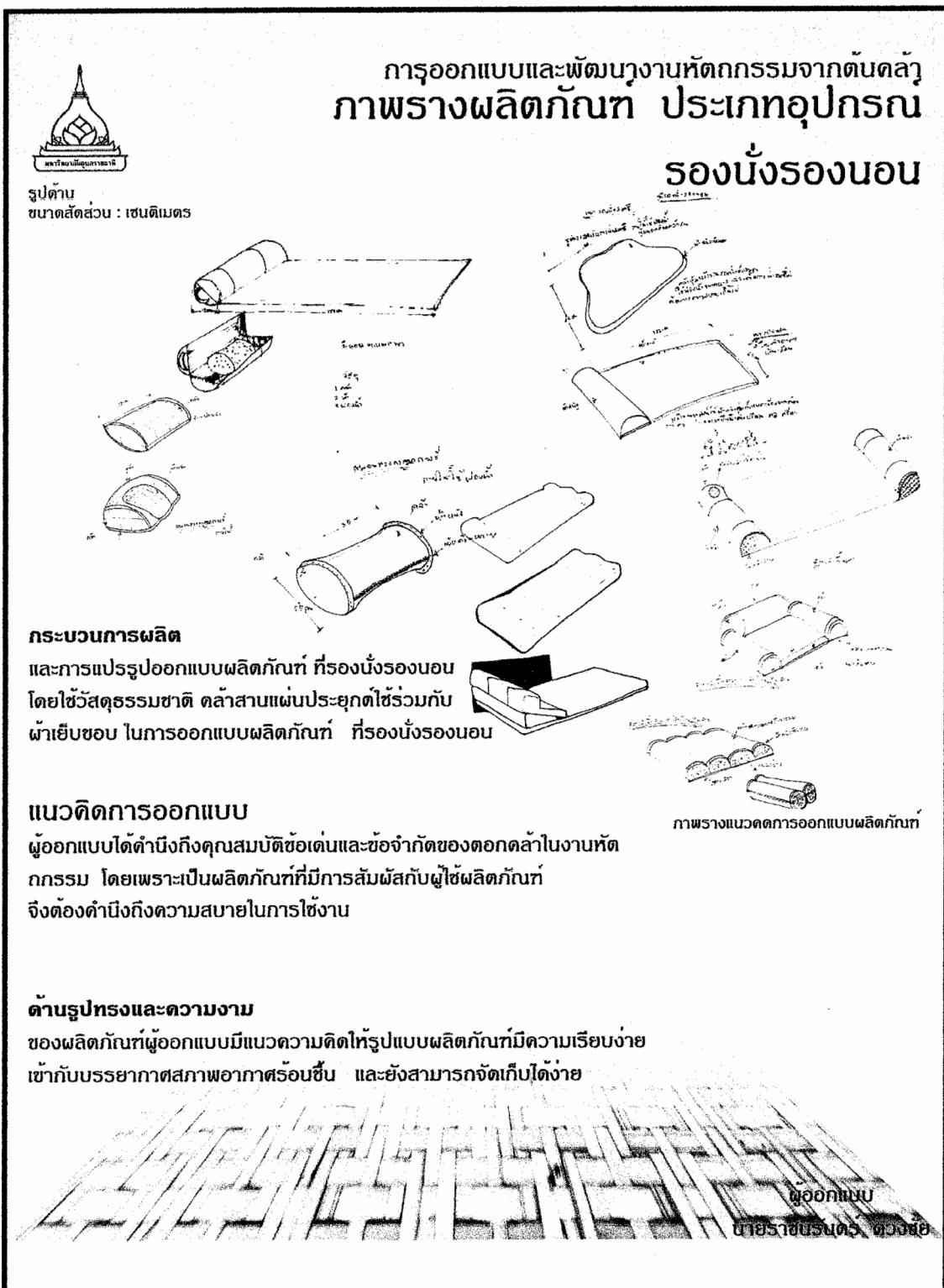
จากข้อมูลการสำรวจพบว่าผลิตภัณฑ์คล้ำที่ทำกันอยู่ในภาคอีสาน ส่วนใหญ่เป็นงานหัตถกรรมสนองประโยชน์ใช้สอยค้านอุปโภค เช่น กระติบข้าวเหนียว เสื่อ กระเบื้องดินเผา ฯลฯ ที่มีความหลากหลายมากเด็ก ต่างกัน เป็นต้น จากผลิตภัณฑ์ที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าคล้ำมีความเหมาะสมในการทำผลิตภัณฑ์ประเภทอุปโภคเนื่องจากคุณสมบัติ 2 ประการคือ 1) มีอายุการใช้งานนาน 2) ผู้จากตอคล้ำมีความมั่น ยังไรับการสัมผัสจากมือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์บ่อยๆ จะยิ่งชื่นเจ้า จากคุณสมบัติข้อนี้ ผลิตภัณฑ์จากคล้ำจึงมีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์สัมผัสน้อยๆ ดังยกตัวอย่างจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม โดยจากการศึกษาพบว่า เสื่อจากคล้ำที่ได้ผ่านการใช้งานเป็นเวลานาน จะเกิดความมั่นคงจากการสัมผัสจากการใช้งานของผู้บริโภค โดยการจับ การสัมผัสด้วยกิจกรรมการนั่งการนอน ผิดกับเสื่อที่ไม่ผ่านการใช้งานใด แม้วลาก่อนผ่านเป็นเวลานาน ความมั่นคงของคล้ำก็ไม่เกิดขึ้นกับตอคล้ำที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ ขณะนี้ ความเข้มแข็งของผลิตภัณฑ์จากต้นคล้ำสามารถเกิดขึ้นได้ 2 วิธี คือ การทาโดยสารเคลือบเงาและการผ่านกระบวนการรีไซเคิลที่ได้รับการสัมผัสจากผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลาช่วงหนึ่ง

4.2 ภาพร่างแนวความคิดและผลงานการออกแบบ

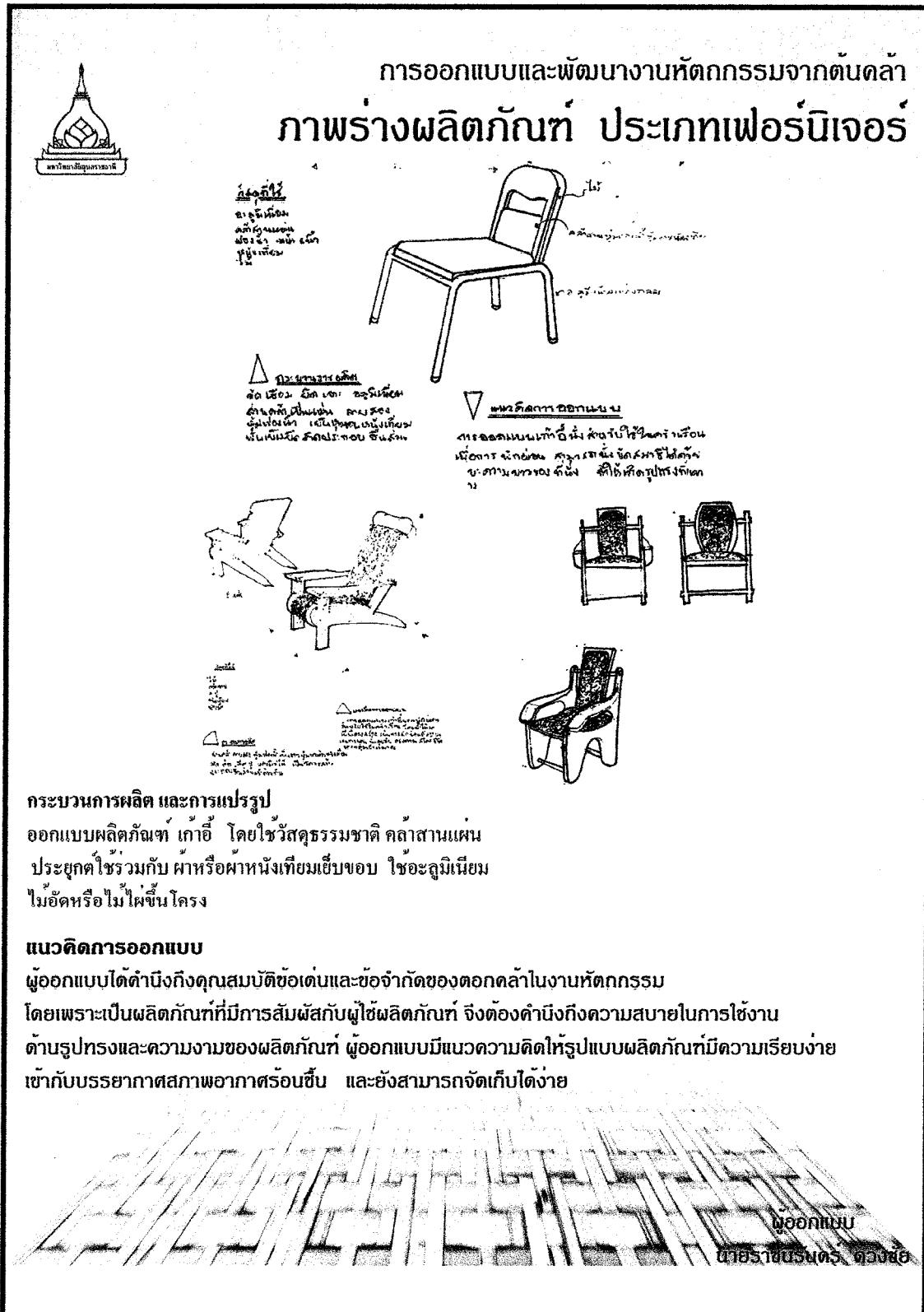
จากข้อมูลการศึกษาด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์คล้ำ รวมถึงการทดสอบวัสดุ (คล้ำ) วัสดุที่ใกล้เคียง และจากการศึกษาพบว่า การที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์คล้ำนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับว่าผลิตภัณฑ์จะออกแบบรูปร่างหน้าตาเป็นอย่างไร หากขึ้นอยู่กับการนำคล้ำไปทำผลิตภัณฑ์ใช้ให้เหมาะสมกับวัสดุ (ต้นคล้ำ) มากกว่า การศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม และสภาพปัญหาของกลุ่มผู้ผลิตทำให้ทราบปัญหาในการขาดแคลนแบบผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนาผลิตภัณฑ์บางชนิด ที่คุณสมบัติของคล้ำมีความเหมาะสมเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากคล้ำโดยมีกระบวนการร่างแบบและคัดเลือกแบบดังนี้

4.2.1 ภาพร่างแนวความคิดผลิตภัณฑ์จากต้นคล้ำ

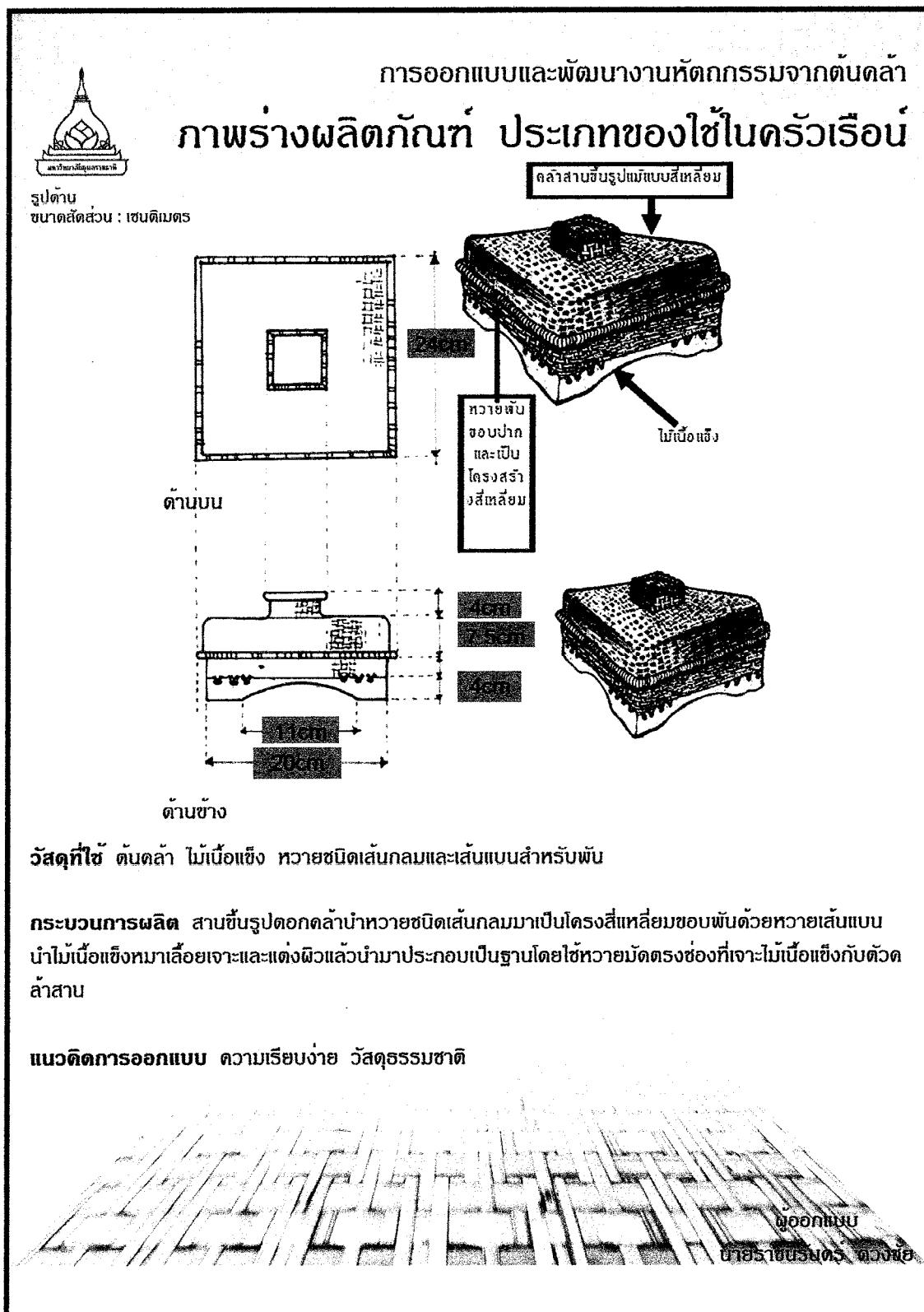
โดยการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยจะคำนึงถึงองค์ประกอบอยู่ 4 ส่วน คือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ การออกแบบ การตลาด ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ และวัสดุ จากการศึกษาคุณสมบัติ และขอบเขตข้อกำหนดของต้นคล้ำเพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ทั้งด้านวัสดุ กระบวนการผลิต และข้อมูลทางการตลาดงานหัตถกรรมเส้นใยธรรมชาติที่ได้ทำการศึกษาโดยผ่านเครื่องมือทางกระบวนการวิจัย ผู้วิจัยจึงนำผลการศึกษามาเป็นแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เพื่อทำการภาพร่างแนวความคิดดังต่อไปนี้



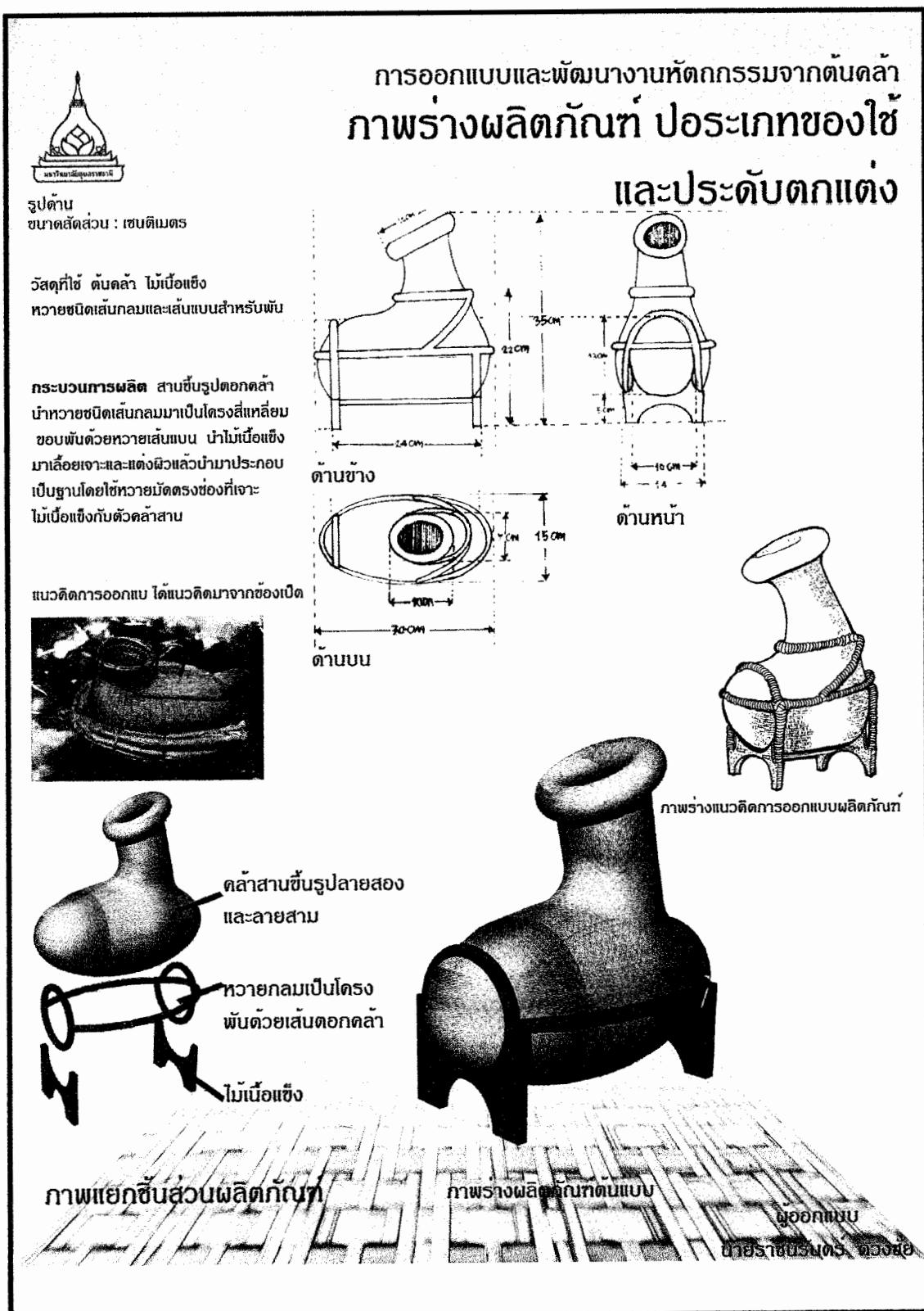
ภาพที่ 29 ภาพร่างผลิตภัณฑ์ ประเภทอยุปกรณ์ที่รองนั่งรองนอน



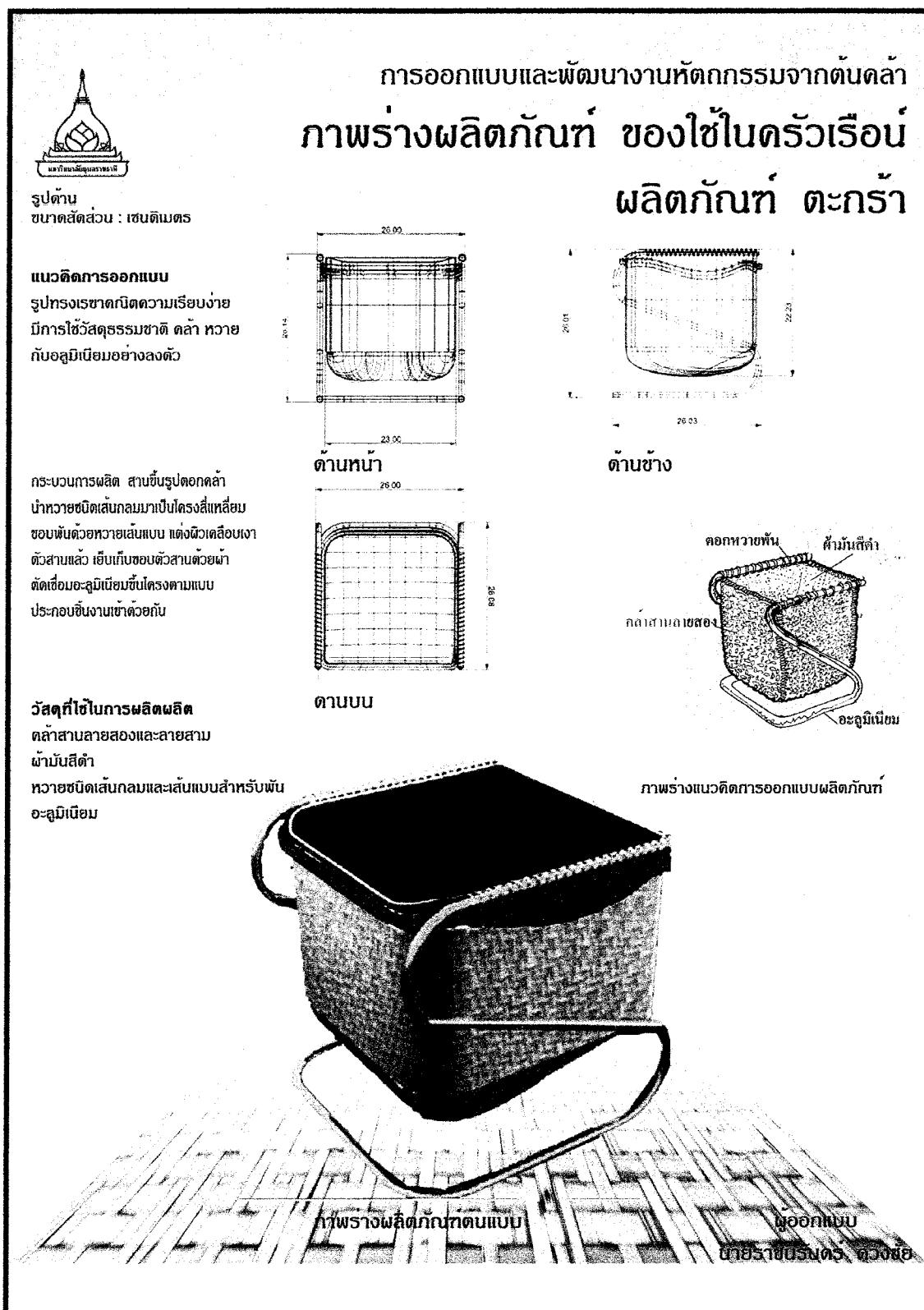
ภาพที่ 30 ภาพร่างผลิตภัณฑ์ ประเภทเฟอร์นิเจอร์



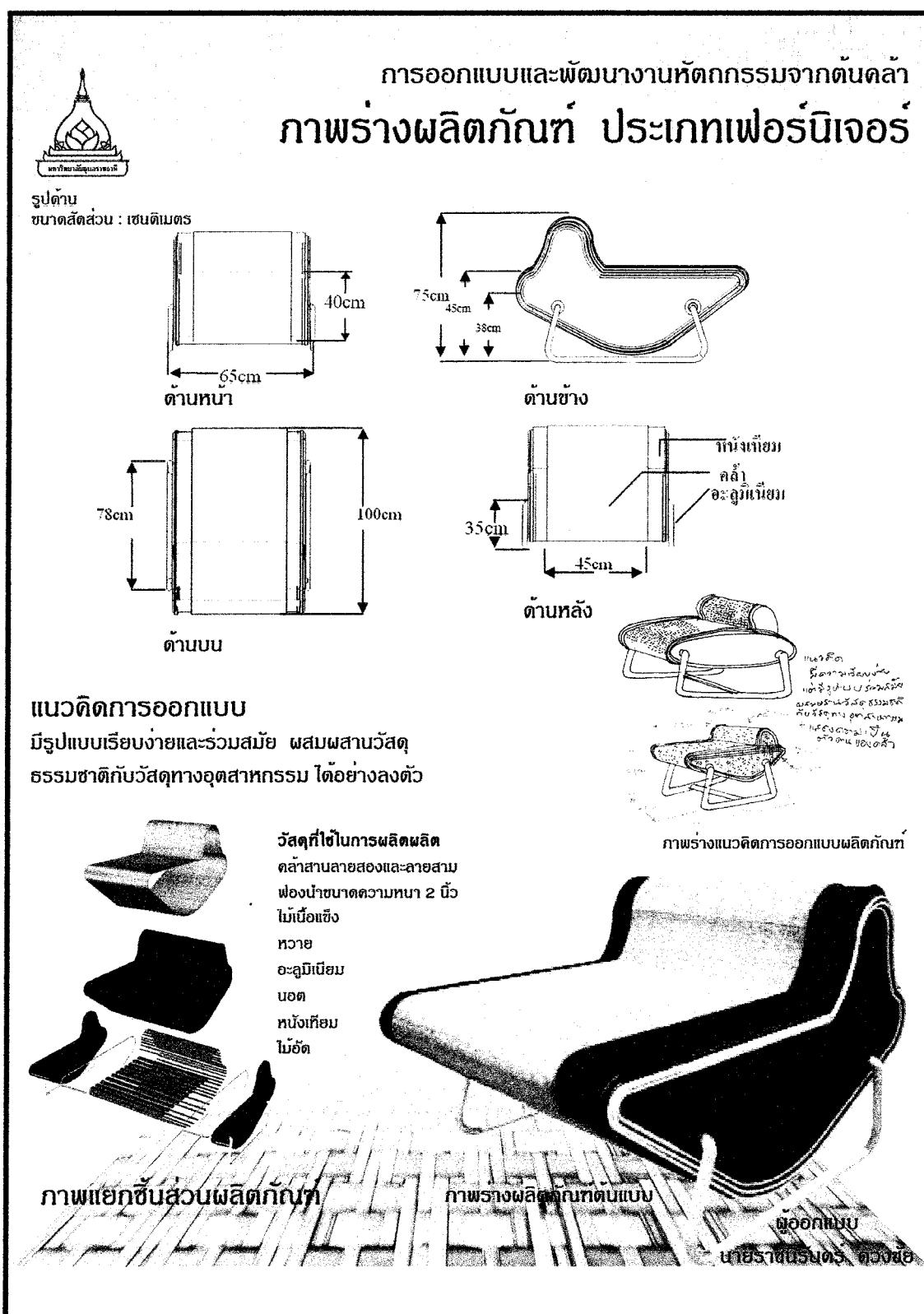
ภาพที่ 31 ภาพร่างผลิตภัณฑ์ประเภทของใช้ในครัวเรือน



ภาพที่ 32 ภารร่างผลิตภัณฑ์ประเภทของใช้ และประดับตกแต่ง



ภาพที่ 33 ภาพร่างผลิตภัณฑ์ของใช้ในครัวเรือน (ตะกร้า)



ภาพที่ 34 ก้าฟร์ร์ง พลิต กันท์ ประเกทเฟอร์นิเจอร์

4.2.2 การเลือกแบบ

จากการการร่างภาพแนวความคิด เกิดเป็นผลงาน Sketch design นำสู่กระบวนการคัดแบบภาพแนวความคิดผลิตภัณฑ์จากคล้า โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีการประเมินแบบจาก การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ 1) นักออกแบบ 2) ผู้ผลิต ทั้งในด้านจัดสถานเส้น இயற்றங்கள் ไปผลิตเป็นต้นแบบ ต่อไป



ภาพที่ 35 การประเมินแบบจากนักออกแบบผลิตภัณฑ์ นายเลอถักยันต์ บุญเอก เจ้าของกิจการร้านนา ราย จังหวัดอุบลราชธานี



ภาพที่ 36 การประเมินแบบจากผู้ผลิตงานหัตถกรรมเครื่องจักสาน นายแสงวุฒิ คำพะนา และนายประเสริฐ คำพะนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการจักสาน

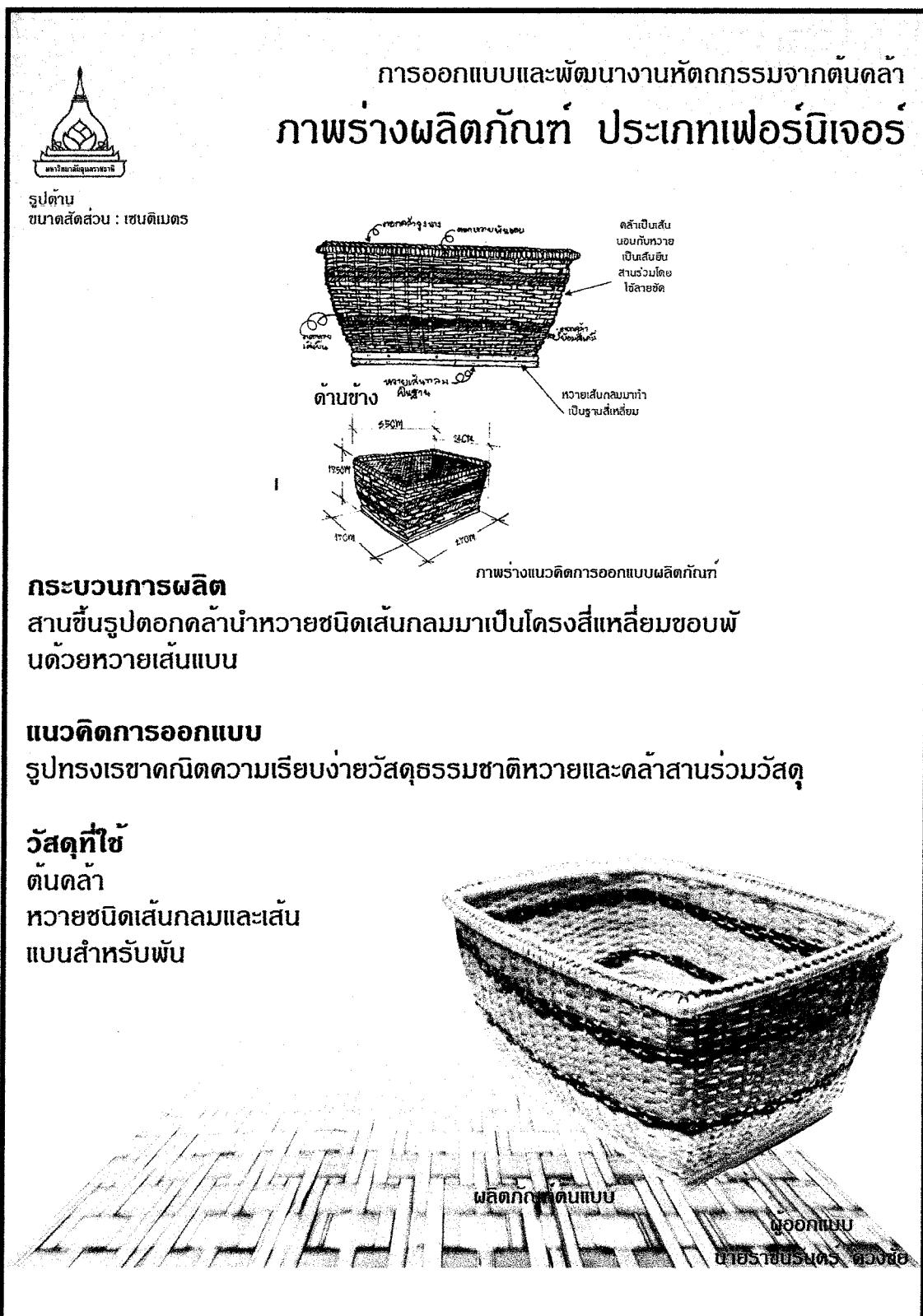


ภาพที่ 37 การประเมินแบบจากผู้ผลิตและจำหน่ายงานหัตถกรรมเครื่องจักสานจากคล้า นางศิริพร สายยาง หล่อ ในการประเมินแบบผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิต



ภาพที่ 38 การสัมภาษณ์ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ นายมโน บุญเอก ในการประเมินแบบผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิต

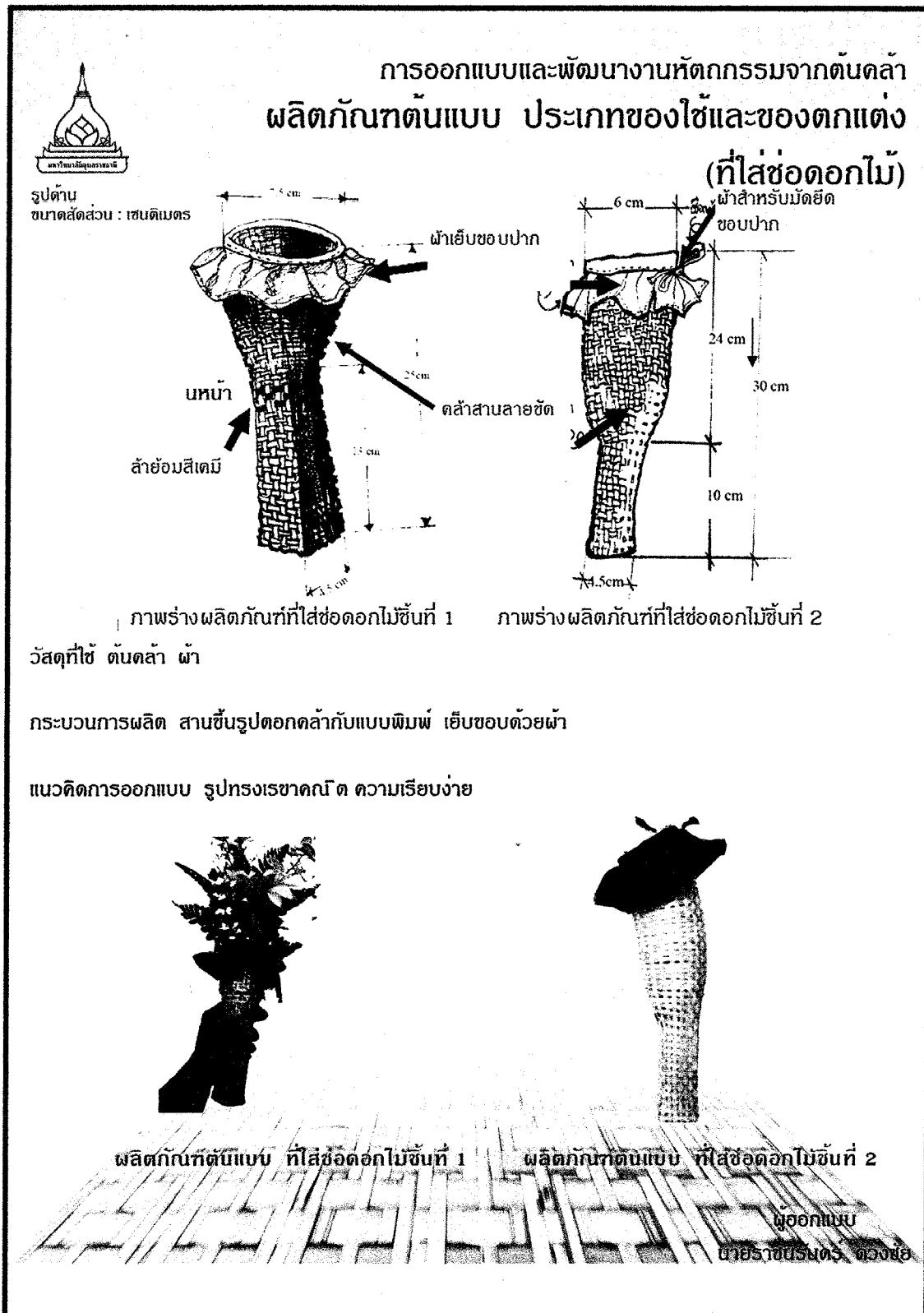
จากภาพที่ 38 การสัมภาษณ์นักออกแบบและผู้ผลิต ได้ให้ความรู้และความเข้าใจเพิ่มเติมในการจัดรูปแบบความกว้างความยาวและขนาดที่เหมาะสมกับความงาม ความสวยงามและความนิยมในรูปทรงสีสันของผู้ใช้ ผลิตภัณฑ์ และได้ให้ข้อเสนอแนะแนวทางกระบวนการผลิตเพิ่มเติมในส่วนปลีกย่อย โดยเฉพาะการเสนอแนวคิดในการประยุกต์ใช้คล้าร่วมกับวัสดุอื่นๆ เช่น ไม้ไผ่สานหุ่มด้วยคล้า ผ้าเย็บร่วมกับคล้า หวยพันหุ่มร่วมกับคล้า นำไปสู่การปรับเปลี่ยนแบบให้เกิดความเหมาะสมของตัวภาพร่างผลิตภัณฑ์ให้มีความชัดเจนในรายละเอียดมากขึ้น



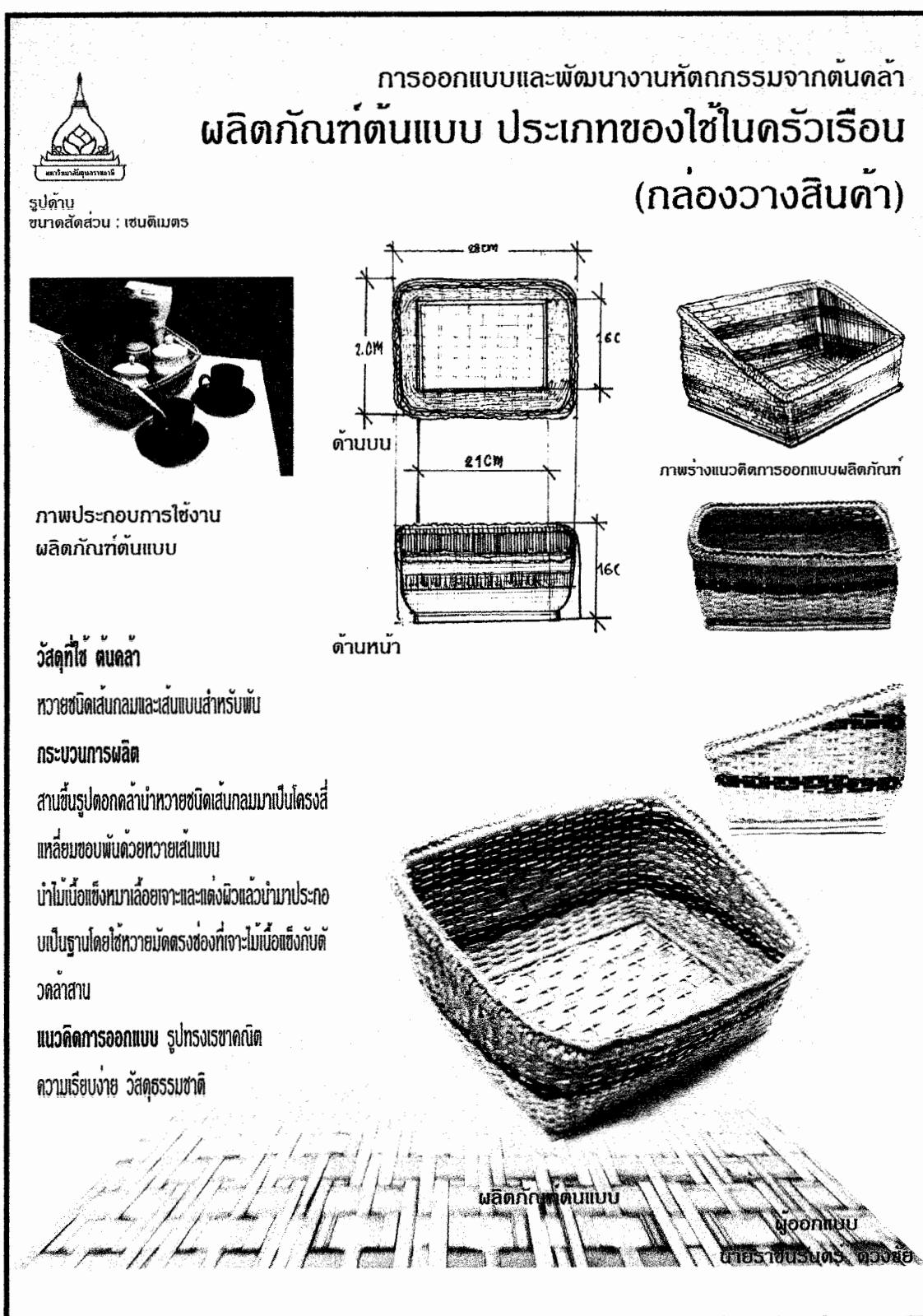
ภาพที่ 39 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ในครัวเรือน (กล่องอนาคตประสงค์)



ภาพที่ 40 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ในครัวเรือน (กล่องผ้า)



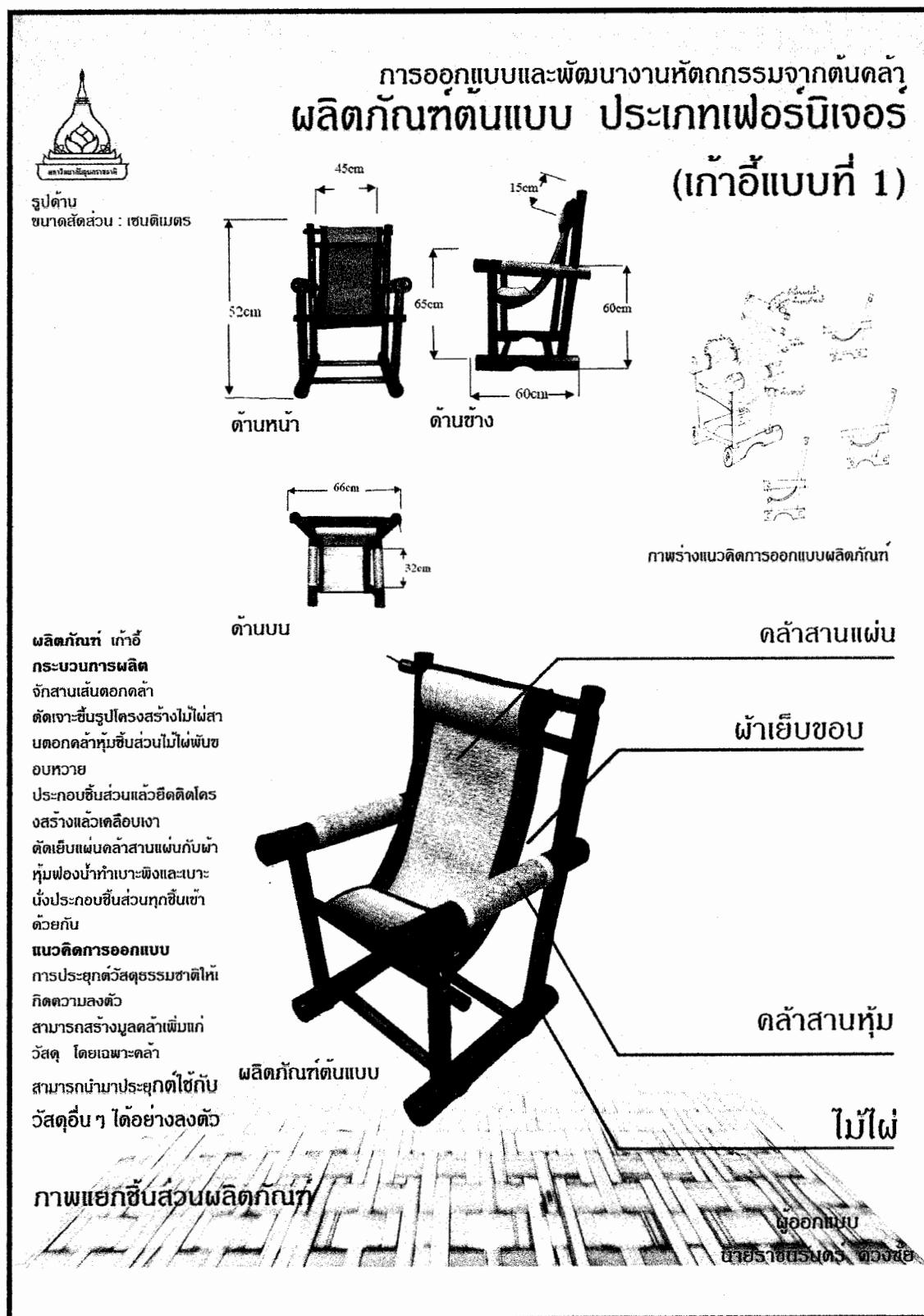
ภาพที่ 41 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้และของตกแต่ง (ที่ใส่ช่องดอกไม้)



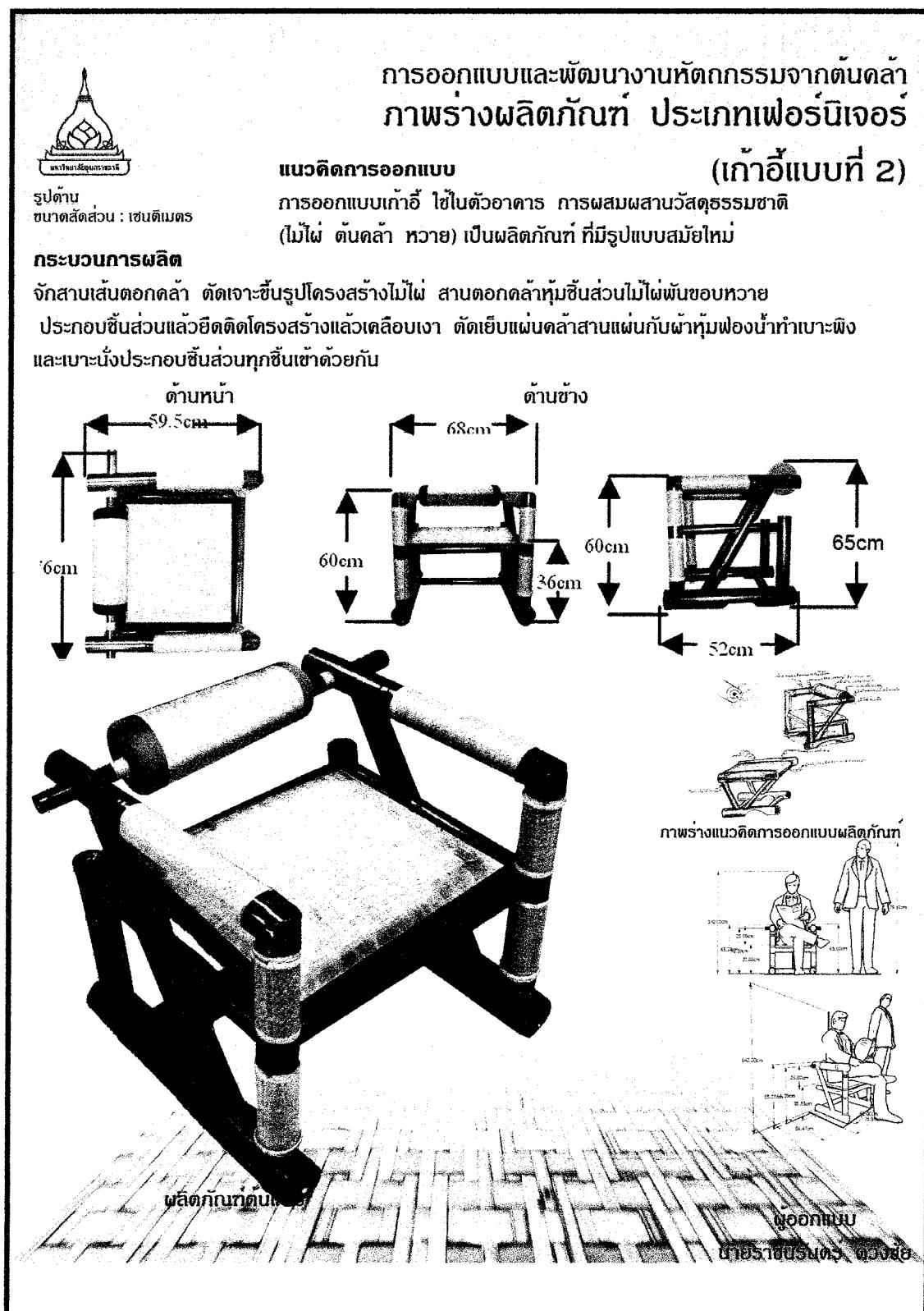
ภาพที่ 42 ผลิตภัณฑ์ดินแบบ ประเกทของใช้ในครัวเรือน (กล่องวางสินค้า)



ภาพที่ 43 ผลิตภัณฑ์ดันแบบ ประเภทของใช้ (กล่องอเนกประสงค์)



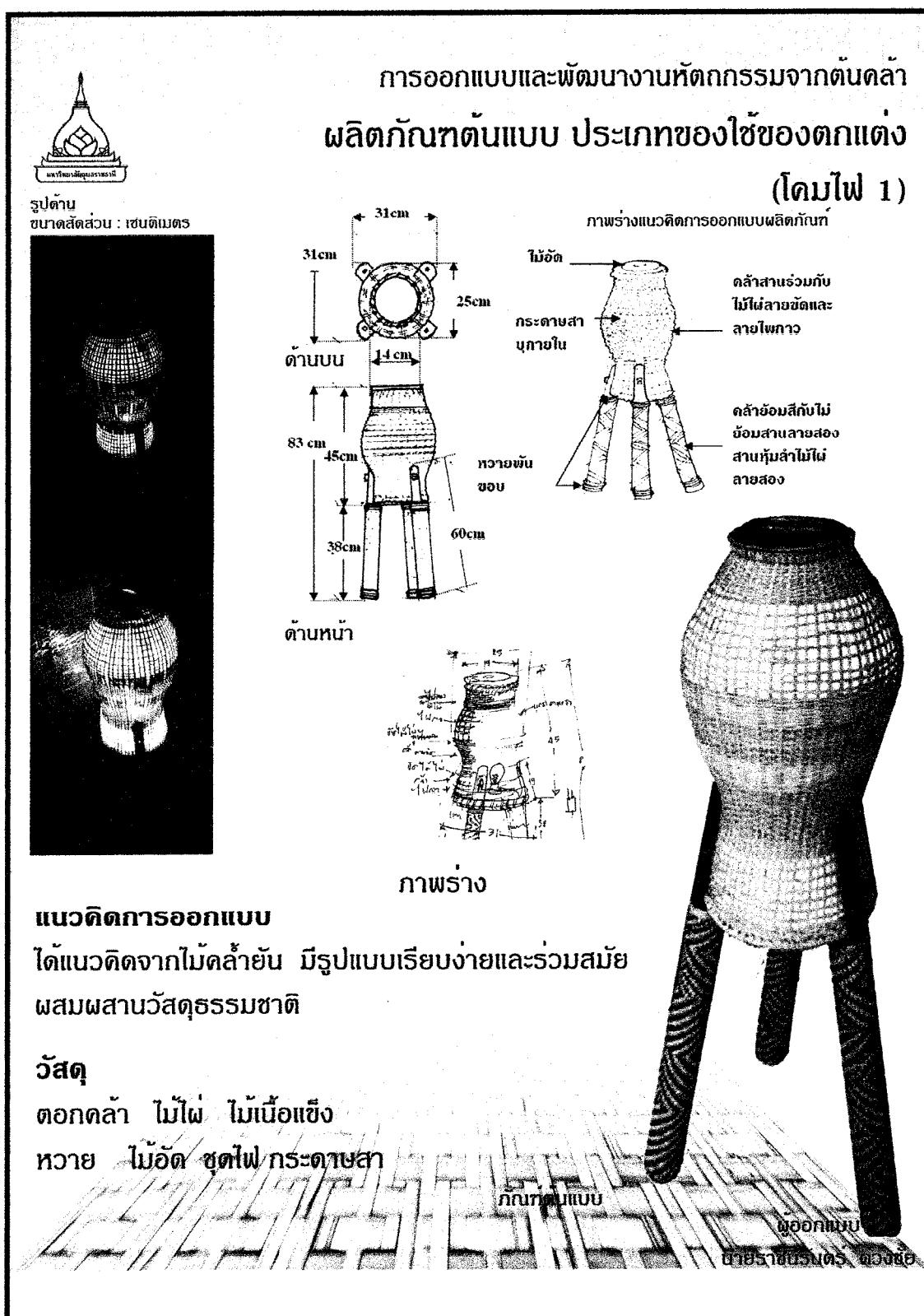
ภาพที่ 44 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทเฟอร์นิเจอร์ (เก้าอี้แบบที่ 1)

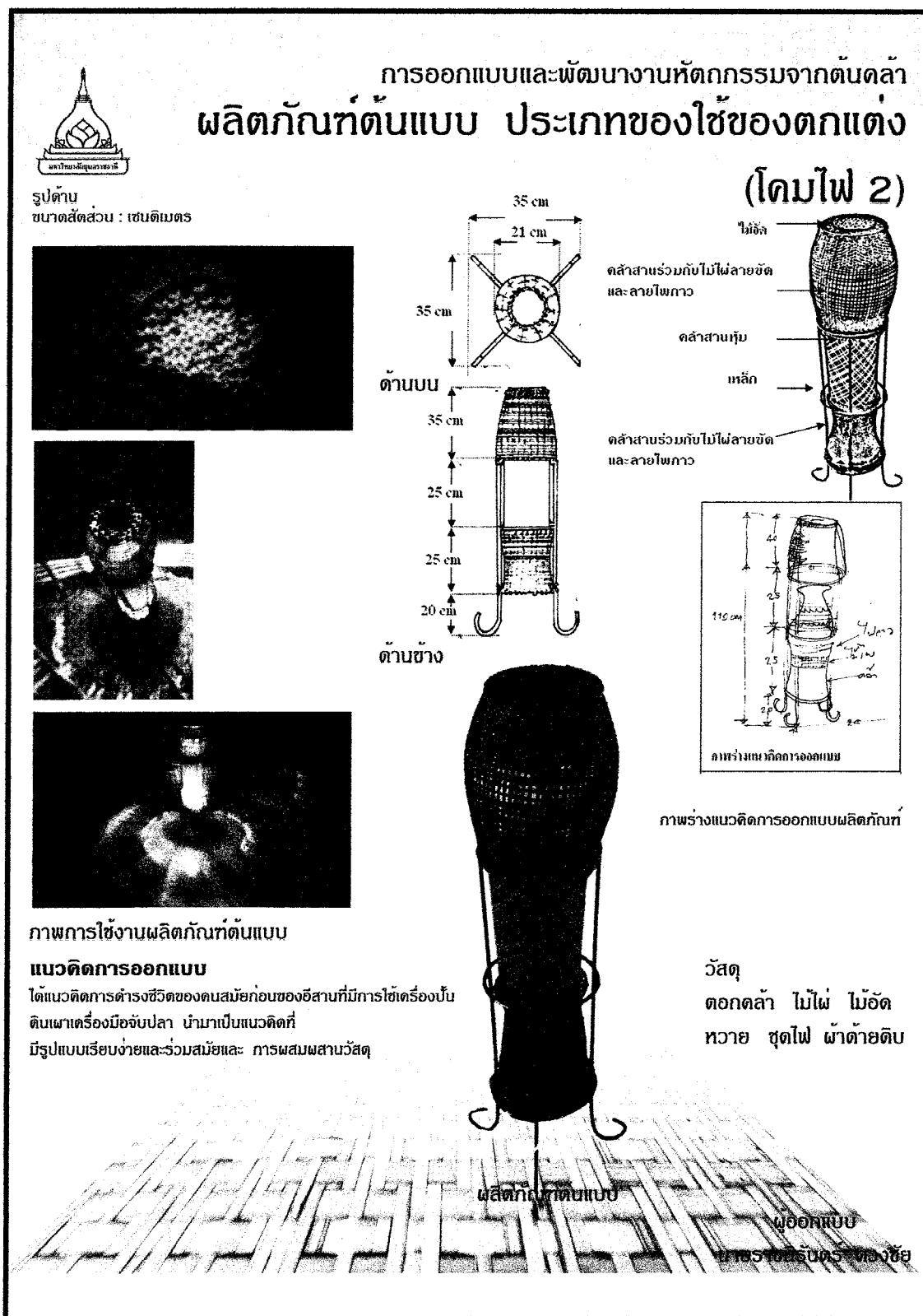


ภาพที่ 45 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทเฟอร์นิเจอร์ (เก้าอี้แบบที่ 2)



ภาพที่ 46 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเกทของใช้ (ภาคผลไม้)





ภาพที่ 48 ผลิตกันท์ตันแบบ ประเภทของใช้ของตกแต่ง (โคมไฟ 2)

4.3 การประเมินผลิตภัณฑ์

จากการออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากดันคล้า โดยการทำดันแบบผลิตภัณฑ์ ต้นแบบ และทำการประเมินผลิตภัณฑ์โดยหาค่าเฉลี่ยดังนี้

4.3.1 กลุ่มตัวอย่างในการประเมินผลิตภัณฑ์

การประเมินผลิตภัณฑ์ผู้วัยได้ดำเนินการประเมินจากตัวอย่างจากผลการศึกษา กลุ่มผู้บริโภคงานหัตถกรรมจักษานเด็นไขธรรมชาติ ประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์จากกลุ่มผู้ชี้อินวายทำงาน อายุระหว่าง 25 - 45 ปีจำนวน 50 คน

4.3.2 ตัญลักษณ์ที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เกณฑ์ในการประเมิน

การวิเคราะห์ข้อมูลผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์จากดันคล้าที่ได้พัฒนาแล้ว ผู้วิจัยได้เสนอความคิดเห็นในแบบสอบถามโดยการบอกค่าและแปลความหมายของค่าเฉลี่ย มีเกณฑ์ดังนี้

5	หมายถึง	มีความเห็นด้วยมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความเห็นด้วยมาก
3	หมายถึง	มีความเห็นด้วยปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเห็นด้วยน้อย
1	หมายถึง	มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการประเมินผู้วิจัยแบ่งช่วงค่าคะแนนในการประเมินดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความคิดเห็น
1.50 - 2.49	ควรปรับปรุง
2.50 - 3.49	มีความเหมาะสมปานกลาง
3.50 - 4.49	มีความเหมาะสม
4.50 - 5.00	มีความเหมาะสมที่สุด

4.3.3 ผลการประเมินผลผลิตภัณฑ์

จากการคัดเลือกแบบที่ได้จำนวน 3 แบบ โดยแยกได้ดังนี้

(1) ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์

(2) ของใช้ในครัวเรือนที่ใช้ดันคล้าร่วมกับ hairy

(3) ของใช้ในครัวเรือนที่ใช้ต้นคล้าร่วมกับไม้ไผ่

ผลการประเมินผลิตภัณฑ์จากผู้ซื้อผลิตภัณฑ์

(1) จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมิน พบว่าผลิตภัณฑ์ประเภทเก้าอี้แบบที่ 1 มีความเห็นด้วยคือขั้นเหมาะสม ซึ่งอยู่ในระดับค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.5267$

(2) จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมิน พบว่าผลิตภัณฑ์ประเภทเก้าอี้แบบที่ 2 มีความเห็นด้วยคือขั้นเหมาะสม ซึ่งอยู่ในระดับค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.7733$

(3) จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมิน พบว่าผลิตภัณฑ์ประเภทตะกร้า มีความเห็นด้วยคือขั้นเหมาะสมปานกลาง ซึ่งอยู่ในระดับค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.59$

(4) จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมิน พบว่าผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ของตกแต่ง (โคมไฟ 1) มีความเห็นด้วยมาก ซึ่งอยู่ในระดับค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.8233$

(5) จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมิน พบว่าผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประเภทของใช้ของตกแต่ง (โคมไฟ 2) มีความเห็นด้วยมาก ซึ่งอยู่ในระดับค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.83$

จากการการประเมินความพึงพอใจผู้ซื้อผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรมเครื่องจักสาน จากต้นคล้าที่ออกแบบโดยผู้วิจัย ได้ผลการประเมินคือ พบว่าผลิตภัณฑ์ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบอยู่ในเกณฑ์มีความเหมาะสม โดยเฉพาะการนำผลิตภัณฑ์ที่มีการประยุกต์ใช้วัสดุอื่นมีความเหมาะสมกับ การใช้สอยเป็นที่ต้องการของผู้ซื้อ

บทที่ 5

การสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า ในภาคอีสาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยทั้ง 3 คือ 1) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความเป็นมาของผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า จากอดีตจนถึงปัจจุบันในภาคอีสานถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ในลักษณะต่างๆ 2) การศึกษาระบวนการผลิต คุณสมบัติต้นคล้าในลักษณะการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพสดๆ และรูปแบบที่เหมาะสมโดยการเรียนรู้กระบวนการผลิตจากกลุ่มชาวบ้านผู้ผลิตภายในห้องอินอีสาน และทำการทดสอบทดลองร่วมกันระหว่างผู้วิจัย กับกลุ่มชาวบ้านและผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ เพื่อหารือที่เหมาะสมในการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า 3) การศึกษาแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าให้เหมาะสมกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนไปในปัจจุบัน ทั้งได้ศึกษารอบแนวความคิดเพื่อกำหนดแนวความคิดเพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องคำนึงถึงกลุ่มชาวบ้านผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จากคล้าในภาคอีสานเป็นหลัก โดยการพัฒนาอาศัยความรู้จากองค์ความรู้จากภูมิปัญญาดั้งเดิมชาวบ้าน ผสมผสานกับหลักทางวิชาการด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยมีกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย 5 กลุ่ม ซึ่งพิจารณาจากศักยภาพความพร้อมของกลุ่มชุมชน ซึ่งทางกลุ่มชุมชนมีการทำผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าอยู่เดิมอยู่แล้วและทางกลุ่มย่อมมีทักษะเชี่ยวชาญ ชำนาญ และมีวัสดุคล้ามากพอที่จะมาศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยกลุ่มตัวอย่างประจำครัว 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มจักษานต้นคล้าบ้านคอนข่า ตำบลทรายทอง อำเภอศรีนุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู โดยทางกลุ่มนี้มีความชำนาญการทำผลิตภัณฑ์ประเภทกระติบข้าวเหนียว กระเปาสตรี ถ้าคอดไม้ และการย้อมสีเคมี

กลุ่มที่ 2 กลุ่มจักษานต้นคล้าบ้านหนองเตา ตำบลกลาง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี มีความชำนาญการทำกระติบข้าวเหนียว

กลุ่มที่ 3 กลุ่มจักษานต้นคล้าบ้านเม็กน้อย ตำบลกลาง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี อุบลราชธานี มีความชำนาญการทำกระติบข้าวเหนียว

กลุ่มที่ 4 กลุ่มจักษานบ้านหนองหว้า หมู่ 13 ตำบลโคน้ำประดิษฐ์ อำเภอโนนสัก จังหวัดอุบลราชธานี อุบลราชธานี มีความชำนาญการทำกระติบข้าวเหนียว

กลุ่มที่ 5 กลุ่มจักษานบ้านห้วยเสลา หมู่ 3 ตำบลชี้เหล็ก อำเภอโนนห้วย จังหวัดอุบลราชธานี มีความชำนาญการทำกระติบข้าวเหนียว

5.1 การสรุปผล

จากวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปได้ ดังนี้การสำรวจและกันกว้างข้อมูล พลิตภัณฑ์ และปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าที่มีการทำในภาคอีสาน ตาม ข้อสรุปจากแบบสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์ ผลสรุปดังกล่าว ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเพื่อ สืบกันผลิตภัณฑ์ อันเป็นผลผลิตจากการทำผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าในภาคอีสาน ผลการสำรวจและ กันกว้างข้อมูลจากชุมชนผู้ผลิตต่างๆ ในภาคอีสาน 19 จังหวัด พบว่า จากผลสำรวจความคิดเห็น กลุ่มตัวอย่าง ได้เริ่มก่อตั้งกลุ่ม ได้ไม่นาน ขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานใด เทคนิคต่างยังไม่มี การพัฒนาจากเทคนิคพื้นฐานของงานหัตถกรรม และขาดรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ใน หลายหากลุ่มนี้ผลิตภัณฑ์ระดับข้าวเหนียวเป็นผลิตภัณฑ์เดียวที่ผลิตอยู่ จึงขาด โอกาสในการเสนอ ศินค้า และโอกาสทางการขายสินค้าในส่วนที่จะเพิ่มมา จึงควรเร่งพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้มี ความหลากหลาย โดยพัฒนาและให้ความรู้ทั้งการปลูก และความรู้เทคนิคอันจะสร้างผลิตภัณฑ์มี รูปแบบที่หลากหลาย และสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นแก่ผู้ผลิตงานจัดสรรจากคล้า

การศึกษาระบวนการผลิตและคุณสมบัติของคล้า ในลักษณะการปรับปรุงพัฒนา คุณภาพวัสดุและรูปแบบที่เหมาะสม ผลการศึกษาข้อมูลพบว่า ด้านกระบวนการผลิต เป็นงาน หัตถกรรมทำให้ไม่มีรูปแบบตายตัว สามารถพัฒนาปรับปรุงสร้างความแตกต่างให้กับสินค้าได้ตาม ความต้องการของลูกค้า ไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม การลงทุนดำเนินการผลิตค่อนข้างต่ำ เพราะใช้แรงงานคน ไม่ได้ใช้เครื่องจักร มีเครื่องมือทุนแรงในการผลิต เช่น แท่นรีดเส้นตอก (คล้า) เป็นต้น

ขั้นตอนในการผลิต โดยเฉพาะในการเตรียมวัตถุดิบทลายขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอน ต้องใช้เวลามาก อีกทั้งในทุกขั้นตอนของการผลิตนั้นเป็นการใช้แรงงานคนทั้งหมด ทำให้ผลิตได้ ช้า ไม่สามารถเพิ่มปริมาณในการผลิตได้มากพอในกรณีที่มีคำสั่งซื้อด่วนและมีปริมาณมากๆ ไม่มี เครื่องจักรที่ช่วยทุนแรงในการเตรียมวัตถุดิบและการจักสาน ใช้วัสดุจากธรรมชาติและมีคุณภาพดี เพื่อระดับมาตรฐานความชื่น ได้พอสมควร ไม่เป็นเชื้อรา และมีความเงางาม โดยธรรมชาติ ซึ่งไม่ต้อง ผ่านการผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ไม่ก่อผลกระทบ ในการสั่งซื้อวัตถุดิบในแต่ครั้งนั้น จะ สั่งซื้อตามปริมาณการใช้งาน ทำให้ไม่เกิดการลงทุนจำนวนมาก อีกทั้งยังสามารถเก็บวัตถุดิบไว้ได้ นาน ไม่เกิดความเสียหายจากเชื้อรา

ปัญหาด้านวัตถุดิบ ยังไม่สามารถป้องกันวัตถุดิบ (ต้นคล้า) ได้เพียงพอต่อความต้องการ ต้องสั่งซื้อจากต่างถิ่น ทำให้การ ผลิตล่าช้าไม่ทันกับความต้องการของตลาดในบางครั้ง โดยเฉพาะ ในกรณีที่มีคำสั่งซื้อด่วนและปริมาณมาก ทำให้เกิดการเสียโอกาส หากสามารถป้องกันได้เอง ให้มี ความเพียงพอ ก็จะผลิตได้ทันกับความต้องการของตลาด อีกทั้งยังลดต้นทุนในการผลิต

การศึกษาแนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า จากการศึกษา สำรวจข้อมูล สำรวจ และทดลอง สามารถนำข้อมูลที่ได้มากำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบให้เหมาะสมในลักษณะกรอบแนวคิดในการออกแบบได้ดังนี้ คือ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากต้นคล้าควรเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในที่ร่ม หลีกเลี่ยงความชื้น และการรีดเส้นตอกต้องได้เส้นที่เท่ากันควรบุคลากรถือเป็นผู้นักออกแบบให้หmund เพราะจะทำให้ตอกจากคล้ามีความยืดหยุ่นมากขึ้นและได้ผิวที่สวยงามเมื่อใช้ไปนานโดยเฉพาะได้รับการสัมผัสนับว่ามือผู้ใช้ป้องๆ ก็จะเจ้ายิ่งขึ้น สำหรับการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ สามารถดำเนินการได้ในหลายลักษณะ ทั้งการขึ้นรูปโดยวิธีการงานจากต้นคล้าเพียงอย่างเดียวและการขึ้นรูปโดยใช้กับวัสดุอื่น ทั้งนี้ขึ้นกับความต้องการทางการตลาดในแต่ละช่วง สำหรับการเคลือบเงา บางกลุ่มผลิตภัณฑ์ยังนิยมใช้สารเคลือบเงากับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบริโภค แต่หากมีการจัดการกับเส้นตอกคล้าอย่างเหมาะสมดังที่กล่าวมาก็ไม่จำเป็นที่จะใช้สารเคลือบเงา ให้สิ้นเปลืองและเกิดความยุ่งยาก

5.2 การอภิปรายผล

จากการวิจัยการออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้าในภาคอีสาน แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า สามารถดำเนินการได้หลายวิธี แต่ความสำคัญอยู่ที่ตัววัสดุคล้า หมายความว่า หากจะนำคล้าไปใช้งานควรรู้ถึงคุณลักษณะเฉพาะ จุดเด่น และข้อจำกัดของคล้าสียก่อน ด้วยเหตุผลที่ว่าสัดส่วนของชนิดเหมาะสมกับการนำไปใช้ทำผลิตภัณฑ์บางประเภท ด้วยเหตุนี้การนำคล้าไปใช้ทำผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสมกับคุณสมบัติของคล้า ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ไม่มีประโยชน์อะไร และถึงแม้จะใช้ทำได้ก็ไม่ดีเท่าที่ควร เช่นการนำคล้าไปใช้ทำผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ภายในอาคาร ซึ่งอยู่ในภาวะที่สัมผัสน้ำหนักความชื้นเป็นเวลานานเป็นสาเหตุให้เกิดราขึ้นผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหาย อายุในการใช้งานผลิตภัณฑ์น้อยลง แต่สิ่งที่สำคัญควรยึดผู้บริโภคเป็นหลัก ทั้งนี้ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ได้กล่าวมาจึงจะทำให้ผลงานการออกแบบเป็นที่ยอมรับและมีคุณค่า

5.3 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้เกิดการวิจัยและพัฒนางานผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าอย่างต่อเนื่องผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในสองด้าน ดังนี้คือ

5.3.1 ข้อเสนอแนะการนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยในครั้งนี้ให้ความรู้ความเข้าใจผลิตภัณฑ์จากต้นคล้าของคนอีสาน คือหลักการและแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากคล้า พร้อมทั้งตัวอย่างที่ได้จากการศึกษาวิจัยใน

ครั้งนี้ ผู้ศึกษางานวิจัยสามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบ และพัฒนา ผลิตภัณฑ์จากคล้า หรือผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียง โดยการศึกษาข้อมูลความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ในอดีต (แบบดั้งเดิม) งานถึงปัจจุบันในแง่วัสดุ กระบวนการผลิต ขอบเขตและการนำคล้าไปใช้งานในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ดีและมีคุณค่า

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

จากสภาพสังคมที่เปลี่ยนไปไม่ว่าจะเป็นสภาพเศรษฐกิจ วัฒนธรรม การกิน การใช้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผลิตภัณฑ์จากคล้าควรที่จะได้รับการพัฒนาและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อให้ทันกับสภาพปัจจุบัน ความมีการวิจัยและพัฒนาต่อไป จากการศึกษาของผู้วิจัยพบว่า ผลิตภัณฑ์จากคล้าควรได้รับการพัฒนาตามด้านดังนี้

5.3.2.1 ด้านวัสดุ การประยุกต์ใช้กับวัสดุธรรมชาติ หรือวัสดุอื่น ๆ ความรู้ การศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียด ความเหมาะสม ความงาม เพื่อศึกษาความเหมาะสมสมการนำไปใช้ ทำผลิตภัณฑ์ และเป็นการง่ายต่อการเลือกวัสดุในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เกิดความคงตัวในด้านวัสดุ เพราะการเลือกวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาใช้รวมกันทำผลิตภัณฑ์จะทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดคุณค่ามากขึ้น

5.3.2.2 ด้านกระบวนการผลิต การนำเครื่องมือที่ช่วยให้งานเกิดประสิทธิภาพในด้านงานหัตถกรรมเครื่องจักสานคล้า จะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีและได้มาตรฐานมากขึ้น เช่น การจักตอกที่ได้ขนาดเท่ากันโดยใช้วีเลาน้อยลง เป็นต้น

5.3.2.3 ด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ จากการศึกษาพบว่า รูปแบบผลิตภัณฑ์จากต้นคล้า ที่ทำกันอยู่มีการผลิตเป็นรูปแบบผลิตภัณฑ์ไม่มากนัก จึงควรหารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่คล้าสามารถ และมีความเหมาะสมมากทำการออกแบบ เพื่อเพิ่มช่องทางทางการขายผลิตภัณฑ์จากคล้าให้มากขึ้น สามารถสร้างรายได้มากขึ้นแก่กลุ่มชาวบ้าน

จากการวิจัยอาจผลการวิจัยในครั้งนี้ อาจสรุปได้ว่า กรณีศึกษาการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากคล้าสามารถทำได้หลายรูปแบบ การวิจัยที่หลากหลายจะทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากคล้าเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผลิตภัณฑ์จึงเปลี่ยนตาม เพื่อให้ทันต่อสภาพการ และความต้องการของมนุษย์ที่ไม่เคยพอ

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

จิราภูพิน จันทรประสงค์ . ต้นคล้า. กรุงเทพฯ : บ้านและสวน, 2538.

ชูศักดิ์ เดชเกรียงไกร และ นิทัศน์ คงวารรณ. การตลาด 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์และธุรกิจ SME.

กรุงเทพฯ : บริษัทซีเอ็คเคชั่น, 2546.

วิบูลย์ ลีสุวรรณ. หัดกรรมพื้นบ้าน. กรุงเทพฯ : ไอเดียสโตร์, 2523.

เสกสันต์ ครีสันต์. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นกล้าในภาคอีสาน. วิทยานิพนธ์ปริญญา
ศึกษาภูมิศาสตร์และการออกแบบ : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2549.

ศรศักดิ์ เครือคำ. มติชน : เทคโนโลยีชาวบ้าน 589/1-15 ธันวาคม, 2550.

อัจฉรา ภาณุรัตน์ และคณะ. โครงการวิจัยผลิตภัณฑ์จักรสาบและดอกไม้ประดิษฐ์. สุรินทร์: สถาบัน
ราชภัฏสุรินทร์, 2546.

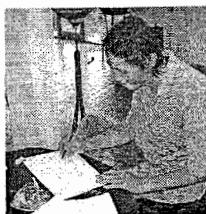
อุไร จิรังค์กุลการ. ต้นคล้า. กรุงเทพฯ : บ้านและสวน, 2538.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผู้เชี่ยวชาญและผู้ให้ข้อมูลในงานวิจัย

ภาคผนวก ก
ผู้เชี่ยวชาญและผู้ให้ข้อมูลในงานวิจัย

	นายประเสริฐ คำพนนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดสถานงานหัตถกรรมไม้ไผ่กว่า 40 ปี บ้านเลขที่ 93 บ้านโคกเจริญ หมู่ที่ 11 ตำบลเมืองศรีโภค อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
	นายแสง คำพนนา (อายุ 75 ปี) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดสถานงานหัตถกรรมไม้ไผ่กว่า 40 ปี บ้านเลขที่ 74 บ้านโนนน้อย หมู่ที่ 1 ตำบลบุ่งหวาย อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
	นายเลือดลักษณ์ บุญเอก นักออกแบบผลิตภัณฑ์ ร้านบาราย จังหวัดชุมพร
	นายมน พุฒิเอก ช่างทำผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ร้านบาราย จังหวัดอุบลราชธานี
	นางศิริพร สายย่างหล่อ ประธานกลุ่มขักสถานบ้านดอนขา ตำบลทรายทอง อำเภอศรีบูรณ์เรือง จังหวัดหนองบัวลำภู

ภาพที่ 49 ผู้ที่ให้ข้อมูลในการศึกษาวิจัย

รายชื่อผู้ผลิตและจำหน่ายผู้ให้ข้อมูลในงานวิจัย

ໃຫຍ່ວຽກ

ໃຫຍ່

๒๓๖

ລາຍລັດ	ລາຍລະອຽດ	ກົດ	ມອບໄກຕັ້ງກ່າວ
31	100 ລາວ 100 ລາວ	189	16
32	100 ລາວ 100 ລາວ	103	16
33	100 ລາວ 100 ລາວ	76	16
34	100 ລາວ 100 ລາວ	169	16
35	100 ລາວ 100 ລາວ	9	16
36	100 ລາວ 100 ລາວ	167	16
37	100 ລາວ 100 ລາວ	801/1	16
38	100 ລາວ 100 ລາວ	218	16
39	100 ລາວ 100 ລາວ	69	16
40	100 ລາວ 100 ລາວ	194	16
31	100 ລາວ 100 ລາວ	181	16
32	100 ລາວ 100 ລາວ	139/2	16
33	100 ລາວ 100 ລາວ	3	16
34	100 ລາວ 100 ລາວ	1081	16
35	100 ລາວ 100 ລາວ	95	16
36	100 ລາວ 100 ລາວ	110	16
37	100 ລາວ 100 ລາວ	161	16
38	100 ລາວ 100 ລາວ	2446	16
39	100 ລາວ 100 ລາວ	442	16
40	100 ລາວ 100 ລາວ	144	16

ລາດທີ່	ຮະບັບ	ເກມ	ວິວ	ກົດ	ມອງກົດ	ມອງກົດ
41	ນມ	ເມືອງ	26/3	໩/໨	ນ.	ກວມ
42	ນມ	ເມືອງ	282	໧/໪	ນ.	ກວມ
43	ນມ	ເມືອງ	119	໧/໪	ນ.	ກວມ
44	ນມ	ເມືອງ	135	໧/໪	ນ.	ກວມ
45	ນມ	ເມືອງ	164	35/3	ນ.	ກວມ
46	ນມ	ເມືອງ	244	36/6	ນ.	ກວມ
47	ນມ	ເມືອງ	16	16	ນ.	ກວມ
48	ນມ	ເມືອງ	37	16	ນ.	ກວມ
49	ນມ	ເມືອງ	37	16	ນ.	ກວມ
50	ນມ	ເມືອງ	156	27	ນ.	ກວມ
51	ນມ	ເມືອງ	68	16		
52	ນມ	ເມືອງ	145	16		
53	ນມ	ເມືອງ	61	16		
54	ນມ	ເມືອງ	61	216	ນ.	ກວມ
55	ນມ	ເມືອງ	154	216	ນ.	ກວມ
56	ນມ	ເມືອງ	236	216	ນ.	ກວມ
57	ນມ	ເມືອງ	100	26		
58	ນມ	ເມືອງ	109/1	216		
59	ນມ	ເມືອງ	50	216		

ລາດເລກທີ	ຮມເຊີຍ	ກົງ	ກົງ	ເພດໄກສັກທິ	ຕາມມືອງ
1	ກົດຕະກົດ ກົດຕະກົດ	95	1.16	ເມືອງນິກົດ	ບໍລິສັດ
2	ມາໂຄງການ ພິມາໂຄງການ	9	ນ.11		ບໍລິສັດ
3	ມາໂຄງການ ສັກສົນ	198	2.16		ນາງຄະດີ
4	ມາໂຄງການ ມາໂຄງການ	67	ນ.16		ນາງຄະດີ
5	ມາໂຄງການ ສົກລົ້າ	117	2.16		ນາງຄະດີ
6	ມາໂຄງການ ດູວຍ	104	2.16		ນາງຄະດີ
7	ມາໂຄງການ ຢົກສຸກ	65	2.16		ນາງຄະດີ
8	ມາໂຄງການ ດູວຍ	294	2.16		ນາງຄະດີ
9	ມາໂຄງການ ສົກລົ້າ	35	2.16		ນາງຄະດີ
10	ມາໂຄງການ ສົກສົນ	12	2.16		ນາງຄະດີ
11	ມາໂຄງການ ດູວຍ	102	ນ.16		ນາງຄະດີ
12	ມາໂຄງການ ສົກສົນ	256	ນ.16		ນາງຄະດີ
13	ມາໂຄງການ ດູວຍ	182	2.16		ນາງຄະດີ
14	ມາໂຄງການ ເມືອງ	279	1.16		ບໍລິສັດ
15	ມາໂຄງການ ດູວຍ	15	2.16		ບໍລິສັດ
16	ມາໂຄງການ ຢົກສຸກ	135	2.16		ບໍລິສັດ
17	ມາໂຄງການ ສົກສົນ	28	2.16		ບໍລິສັດ
18	ມາໂຄງການ ດູວຍ	98	2.16		ບໍລິສັດ
19	ມາໂຄງການ ດູວຍ	229	2.16		ບໍລິສັດ
20	ມາໂຄງການ ດູວຍ	63	2.16		ບໍລິສັດ

ລັດທີ	ຮ່າງອົບ	ກົມ	ເມນາໂທກຳຫັກ	ຄະນະ
21	ພວກເວົ້າ ອຸປະກອນ	1.64	2.16	ຕົກທີ່ເຫັນ ລະບອບ ດົກລະ ຂຽນ
22	14.94 ຕົວທີ່	405	2.16	II
23	30.05 ເພື່ອ	563	2.16	II
24	100.00 ຢູ່ມັດຍົດ	215	2.16	II
25	11.08 ພົມບັນ	470	2.16	II
26	8.00 ພົມ	351	2.16	II
27	40.00 ພົມ	24	2.16	II
28	60.00 ພົມ	203	2.16	II
29	10.00 ພົມ	164	2.16	II
30	10.00 ພົມ	113	2.16	II
31	10.00 ພົມ	305	2.16	II
32	10.00 ພົມ	76	2.16	II
33	30.00 ພົມ	284	2.16	II
34	30.00 ພົມ	101	2.16	II
35	10.00 ພົມ	201	2.16	II
36	10.00 ພົມ	91	2.16	II
37	ເບີໂທສະ	141	2.16	II
38	ເບີໂທສະ	149	2.16	II
39	ເບີໂທ	216	2.16	II
40	ເບີໂທສະ	612	2.16	II

ລັດນັກ	ຮອບເຂົ້າ	ທີ່	ພະຍິກສຳ	ລາຍລືອງເຊີ້ນ
41	ເຈົ້າວິໄລ	196	ໜ.໬	ແກຣມຕົວ ລົມມູນ
42	ເຈົ້າວິໄລ	230/2	216	ໜ.໬
43	ເຈົ້າວິໄລ	83	216	ໜ.໬
44	ເຈົ້າວິໄລ	197	216	ໜ.໬
45	ນ.ອິນ	60	216	ໜ.໬
46	ນ.ອິນ ດົມ	261/2	ໜ.໬	ໜ.໬
47	ນ.ອິນ ດົມ	282	ໜ.໬	ໜ.໬
48	ນ.ອິນ ດົມ	119	ໜ.໬	ໜ.໬
49	ນ.ອິນ ດົມ	130	ໜ.໬	ໜ.໬
50	ນ.ອິນ ດົມ	239	16	ໜ.໬
51	ນ.ອິນ ດົມ	87	16	ໜ.໬
52	ນ.ອິນ ດົມ	218	16	ໜ.໬
53	ນ.ອິນ ດົມ	165	216	ໜ.໬
54	ນ.ອິນ ດົມ	72/1	216	ໜ.໬
55	ນ.ອິນ ດົມ	61	216	ໜ.໬
56	ນ.ອິນ ດົມ	184	216	ໜ.໬
57	ນ.ອິນ ດົມ	50	216	ໜ.໬
58	ນ.ອິນ ດົມ	211	216	ໜ.໬
59	ນ.ອິນ ດົມ	236	216	ໜ.໬
60	ນ.ອິນ ດົມ	100	216	ໜ.໬

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	จำนวนเงินเดือน	จำนวนเงินต่อเดือน
1	นางสาวนภา ศรีสุข	60 หมู่ 6 บ้านหนองบัว	6000	6000
2	นายวิวัฒน์ ใจดี	12 หมู่ 6 บ้านหนองบัว ตำบลหนองบัว อำเภอเมืองเชียงใหม่	6000	6000
3	นายพูลพันธ์ ชัยวิชิต	44 หมู่ 6	6000	6000
4	นาย ณัฐ พานิช	27	"	"
5	นาย อรุณรัตน์ ชัยวิชิต	99 หมู่ 6	"	"
6	นาย ลักษณ์ พานิช	20	"	"
7	นาย ภานุ ใจดี	119 หมู่ 6	"	"
8	นางสาวอรุณรัตน์ ใจดี	25 หมู่ 6	"	"
9	นาย พานิช ใจดี	99 หมู่ 6	"	"
10	นางสาวอรุณรัตน์ ใจดี	99 หมู่ 6	"	"
11	นายอรุณรัตน์ ใจดี	4 หมู่ 6	"	"
12	นายอรุณรัตน์ ใจดี	36 หมู่ 6	"	"
13	นาย พานิช ใจดี	27 หมู่ 6	"	"
14	นายอรุณรัตน์ ใจดี	104 หมู่ 6	"	"
15	นาย พานิช ใจดี	2 หมู่ 6	"	"
16	นาย พานิช ใจดี	11 หมู่ 6	"	"
17	นางรัตนา ใจดี	28 หมู่ 6	"	"
18	นางอรุณรัตน์ ใจดี	34 หมู่ 6	"	"
19	นายอรุณรัตน์ ใจดี	19 หมู่ 6	"	"

ລົດເຕີບ	ຮາມເຊື້ອ	ກີບ	ພາກສິກສັນ	ຄາມນີ້ເຈື້ອ
90	ຫວັງນາງວົວເລີ້ມ ຂູ່ມູນຕົກ	931 2.6		ຫວັງ
91	ຫວັງນາງວົວເລີ້ມ ດົກທະນາຄານ	1218.6		ຫວັງ
92	ນາງ ນິກົມໄລ ສັນຕິພາບ	118 2.6	ນາງ ນິກົມໄລ ສັນຕິພາບ	ຫວັງ
93	ນາງ ນິກົມໄລ ສັນຕິພາບ	1849 2.6		ຫວັງ
94	ນາງ ຊົງລົດ ພິບປົກຕົວ	910 2.6		ຫວັງ
95	ນາງ ນິກົມໄລ ສັນຕິພາບ	77 2.6		ຫວັງ
96	ນາງ ດິນ ລາວກົມ	95 2.6		ຫວັງ
97	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	95 2.6		ຫວັງ
98	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	24 2.6		ຫວັງ
99	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	21 2.6		ຫວັງ
100	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	98 2.6		ຫວັງ
101	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	69 2.6		ຫວັງ
102	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	138 2.6		ຫວັງ
103	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	129 2.6		ຫວັງ
104	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	124 2.6		ຫວັງ
105	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	166 2.6		ຫວັງ
106	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	170 2.6		ຫວັງ
107	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	81 2.6		ຫວັງ
108	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	18 2.6		ຫວັງ
109	ນາງ ສິບັງທີ ອົງກະຕຽນ	931 2.6		ຫວັງ

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
45	นาย วิวัฒน์ พานิช	บ. 9		701
41	นาง อรุณ ธรรมชาติวงศ์	107		บ. 6
42	นาย ภูริ ภูมิพันธ์	25		บ. 6
43	นางสาวอรุณ พานิช	708 หมู่บ้าน 1 ถนนสุขุมวิท 8 ชั้น 8		บ. 6
44	นาย ภูริ พานิช	92		บ. 7
45	นาย ภูริ พานิช	130		บ. 7
46	นาย ภูริ พานิช	614		บ. 7
47	นาย ภูริ พานิช	7		บ. 7
48	นางสาวอรุณ พานิช	56		บ. 7
49	พญ.อรุณ พานิช	5		บ. 7
50	นาย ภูริ พานิช	106		บ. 7
51	นาย ภูริ พานิช	120		บ. 7
52	นาย ภูริ พานิช	80		บ. 7
53	นาง อรุณ พานิช	134 หมู่ 6 หมู่บ้าน 1 ถนนสุขุมวิท 8 ชั้น 8 บ้าน 100		บ. 7
54	นาย ภูริ พานิช	70 หมู่ 6		บ. 7
55	นาย ภูริ พานิช	5		บ. 7
56	นาย ภูริ พานิช	16		บ. 7
57	นาย ภูริ พานิช	22 ชั้น 8		บ. 7
58	นาย ภูริ พานิช	10		บ. 7
59	นาย ภูริ พานิช	35		บ. 7

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
41	นาย ภูริ พานิช	107 ชั้น 6		บ. 6
44	นาย ภูริ พานิช	70 ชั้น 6		บ. 6
43	นาย ภูริ พานิช	130		บ. 7
44	นาย ภูริ พานิช	614		บ. 7
49	นาย ภูริ พานิช	56		บ. 7
46	นาย ภูริ พานิช	3		บ. 7
47	นาย ภูริ พานิช	130		บ. 7
48	นาย ภูริ พานิช	80		บ. 7
49	นาย ภูริ พานิช	16		บ. 7
50	นาย ภูริ พานิช	134 หมู่ 6 หมู่บ้าน 1 ถนนสุขุมวิท 8 ชั้น 8 บ้าน 100		บ. 7
51	นาย ภูริ พานิช	70 ชั้น 6		บ. 7
52	นาย ภูริ พานิช	5		บ. 7
53	นาย ภูริ พานิช	16		บ. 7
54	นาย ภูริ พานิช	22 ชั้น 8		บ. 7
55	นาย ภูริ พานิช	96		บ. 7
56	นาย ภูริ พานิช	96		บ. 7

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	หมายเหตุ
51	นาย ภูริ พานิช	114 ชั้น 6		บ. 6
52	นาย ภูริ พานิช	147 ชั้น 6		บ. 6
53	นาย ภูริ พานิช	96 ชั้น 6		บ. 6
54	นาย ภูริ พานิช	95 ชั้น 6		บ. 6
55	นาย ภูริ พานิช	24 ชั้น 6		บ. 6
56	นาย ภูริ พานิช	81 ชั้น 6		บ. 6
57	นาย ภูริ พานิช	9 ชั้น 6		บ. 6
58	นาย ภูริ พานิช	69 ชั้น 6		บ. 6
59	นาย ภูริ พานิช	594 ชั้น 6		บ. 6
60	นาย ภูริ พานิช	43 ชั้น 6		บ. 6
61	นาย ภูริ พานิช	129 ชั้น 6		บ. 6
62	นาย ภูริ พานิช	511 ชั้น 6		บ. 6
63	นาย ภูริ พานิช	124 ชั้น 6		บ. 6
64	นาย ภูริ พานิช	106 ชั้น 6		บ. 6
65	นาย ภูริ พานิช	120 ชั้น 6		บ. 6
66	นาย ภูริ พานิช	18		บ. 6
67	นาย ภูริ พานิช	32 ชั้น 6		บ. 6
68	นาย ภูริ พานิช	561 ชั้น 6		บ. 6
69	นาย ภูริ พานิช	85 ชั้น 6		บ. 6
70	นาย ภูริ พานิช	708 ชั้น 6		บ. 6

ລັດທີ	ຮາບຊື່	ທີ່	ເມວົງກົກຫັກ	ຄະນິອົງ
41	ນາງສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	187 4.6		ຖົກ ເບີ
42	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	72 2.6		ຖົກ ເບີ
43	ທຳນັກ ທົມສູນ	130		ຖົກ ເບີ
44	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	64		ຖົກ ເບີ
45	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	56		ຖົກ ເບີ
46	ທຳນັກ ທົມສູນ	3		ຖົກ ເບີ
47	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	186		ຖົກ ເບີ
48	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	3.8		ຖົກ ເບີ
49	ທຳນັກ ທົມສູນ	120		ຖົກ ເບີ
50	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	34 N 6 ມັງກອນ ຖະນາຍ ດ.ຕ.ອົງລົງ		ຖົກ ເບີ
51	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	79 8.6		ຖົກ ເບີ
52	ນາງສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	5		ຖົກ ເບີ
53	ນາງສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	16		ຖົກ ເບີ
54	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	22.6		ຖົກ ເບີ
55	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	91		ຖົກ ເບີ
56	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	9.6		ຖົກ ເບີ

ລັດທີ	ຮາບຊື່	ທີ່	ເມວົງກົກຫັກ	ຄະນິອົງ
1	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	83 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
2	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	83 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
3	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	101 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
4	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	101 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
5	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	117 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
6	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	102 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
7	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	188 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
8	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	42 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
9	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	11 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
10	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	291 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
11	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	113 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
12	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	27 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
13	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	77 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
14	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	34 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
15	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	30 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
16	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	10	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
17	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	75 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
18	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	8.6 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
19	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	89 2.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ
20	ນາງ ສຸພັນ ດອກນຸ້ນກົງ	4.6	ມັງກອນ	ຖົກ ເບີ

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย

แบบสัมภาษณ์งานวิจัย

การออกแบบและพัฒนางานหัดదรรบจากต้นคล้าและต้นคลุ่ม

ผู้วิจัย นายราชนิรันดร์ คงชัย

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์

คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

แบบสัมภาษณ์งานหัดదรรบจากต้นคล้ามีดังนี้

1 ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตงานหัดదรรบ

1.1 ปัญหาด้านการจัดหาวัสดุ

.....

.....

.....

1.2 ปัญหาด้านรูปแบบก่อนการผลิต

.....

.....

.....

1.3 อื่นๆ

.....

.....

.....

2 ปัญหาระหว่างการผลิตงานหัดదรรบ

2.1 การเตรียมเส้นตอกก่อนการสำนึ้นรูปทรง (การจัดตอก ขนาดเส้นตอก)

.....

.....

.....

2.2 การสร้างความงาม (การข้อมูล การกำหนดลายสำน)

.....

.....

.....

2.3 การกำหนดรูปแบบผลิตภัณฑ์(ขนาด มาตรฐานการผลิต รูปทรงความประณีต)

.....
.....
.....

2.4 การสร้างมูลค่าเพิ่ม (วัสดุเสริมต่างๆ ความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน บรรจุภัณฑ์)

.....
.....
.....

2.5 อื่นๆ

.....
.....

3 หลักผลิตงานหัตถกรรม

3.1 ความพึงพอใจของผู้ผลิต (ผลตอบแทน ฝีมือ รูปทรง ความประณีต)

.....
.....
.....

3.2 การตลาด

.....
.....
.....

3.3 แนวคิดในการ

พัฒนา.....
.....
.....

แบบประเมินข้อมูล

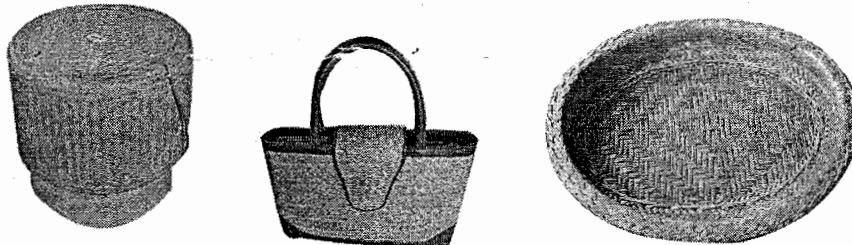
ประกอบงานวิจัย การออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นคล้า

ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

คำชี้แจง โปรดเดิมข้อมูลลงในช่องว่างและทำเครื่องหมาย / ใน หน้าข้อที่ตรงกับความจริง

1. อายุ ปี ชาย หญิง
2. ที่อยู่ปัจจุบัน
3. อาชีพ รัฐราชการ รัฐวิสาหกิจ ธุรกิจส่วนตัว อื่นๆ โปรดระบุ.....
4. สถานะของผู้ประเมิน ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย

ผลิตภัณฑ์คล้าที่พบเห็นได้โดยทั่วไป



การพัฒนาและการออกแบบผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 1 ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ทำการออกแบบ ชื่อผลิตภัณฑ์ กล่องที่ใช้ในการตกแต่งและการใช้สอย

1. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
2. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
3. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
4. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
5. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
6. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
7. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
8. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
9. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
10. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
11. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
12. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
13. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
14. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
15. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
16. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
17. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ
18. ภาพร่างสามมิติ แนวคิดการออกแบบ

เลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ตามลำดับความชอบจากมากที่สุดถึงน้อย (นำตัวเลขกำกับผลิตภัณฑ์จากข้างต้นมาเติมลงในช่องว่างที่กำหนด)

ลำดับที่ 1.....

ลำดับที่ 2.....

ลำดับที่ 3.....

ลำดับที่ 4.....

ลำดับที่ 5.....

ลำดับที่ 6.....

การใช้คะแนนประเมิน	คีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	น้อย (1)
1. ความเหมาะสมกับการใช้สอย					
2. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
3. ความแปลกใหม่					
4. ความสะดวกต่อการใช้สอย					
5. ราคา					
6. ค่านิยมที่คาดว่าจะได้รับ					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

สรุป ผลิตภัณฑ์ประเภทเก้าอี้ชั้นที่ 1

รายการ	\bar{x}	Std. Deviation	ระดับความคิดเห็น
1. ความเหมาะสมกับการใช้สอย	3.60	.571	มาก
2. ความสวยงาม	3.56	.705	มาก
3. ความสะดวกต่อการใช้สอย	3.46	.646	ปานกลาง
4. การนำมาระบุกต์ใช้	3.80	.670	มาก
5. ราคา	3.38	.780	ปานกลาง
6. ค่านิยมที่คาดว่าจะได้รับ	3.36	.663	ปานกลาง
รวม	3.5267	.44078	มาก

สรุป ผลิตภัณฑ์ประเภทเก้าอี้ชั้นที่ 2

รายการ	\bar{x}	Std. Deviation	ระดับความคิดเห็น
1. ความเหมาะสมกับการใช้สอย	3.98	.845	มาก
2. ความสวยงาม	3.94	.843	มาก
3. ความสะดวกต่อการใช้สอย	3.98	.820	มาก
4. การนำมาระบุกต์ใช้	4.10	.839	มาก
5. ราคา	2.98	1.078	ปานกลาง
6. ค่านิยมที่คาดว่าจะได้รับ	3.66	1.002	มาก
รวม	3.7733	.71568	มาก

สรุป ผลิตภัณฑ์ประเภทตะกร้า

รายการ	\bar{x}	Std. Deviation	ระดับความคิดเห็น
1.ความเหมาะสมกับการใช้สอย	3.64	.802	มาก
2.ความสวยงาม	3.66	.798	มาก
3.ความสะดวกต่อการใช้สอย	3.70	.886	มาก
4.การนำมาระบุกต์ใช้	3.86	.857	มาก
5.ราคา	3.22	1.016	ปานกลาง
6.ค่านิยมที่คาดว่าจะได้รับ	3.46	.952	ปานกลาง
รวม	3.59	.66854	มาก

สรุป ผลิตภัณฑ์คอมไฟตั้งพื้นแบบที่ 1

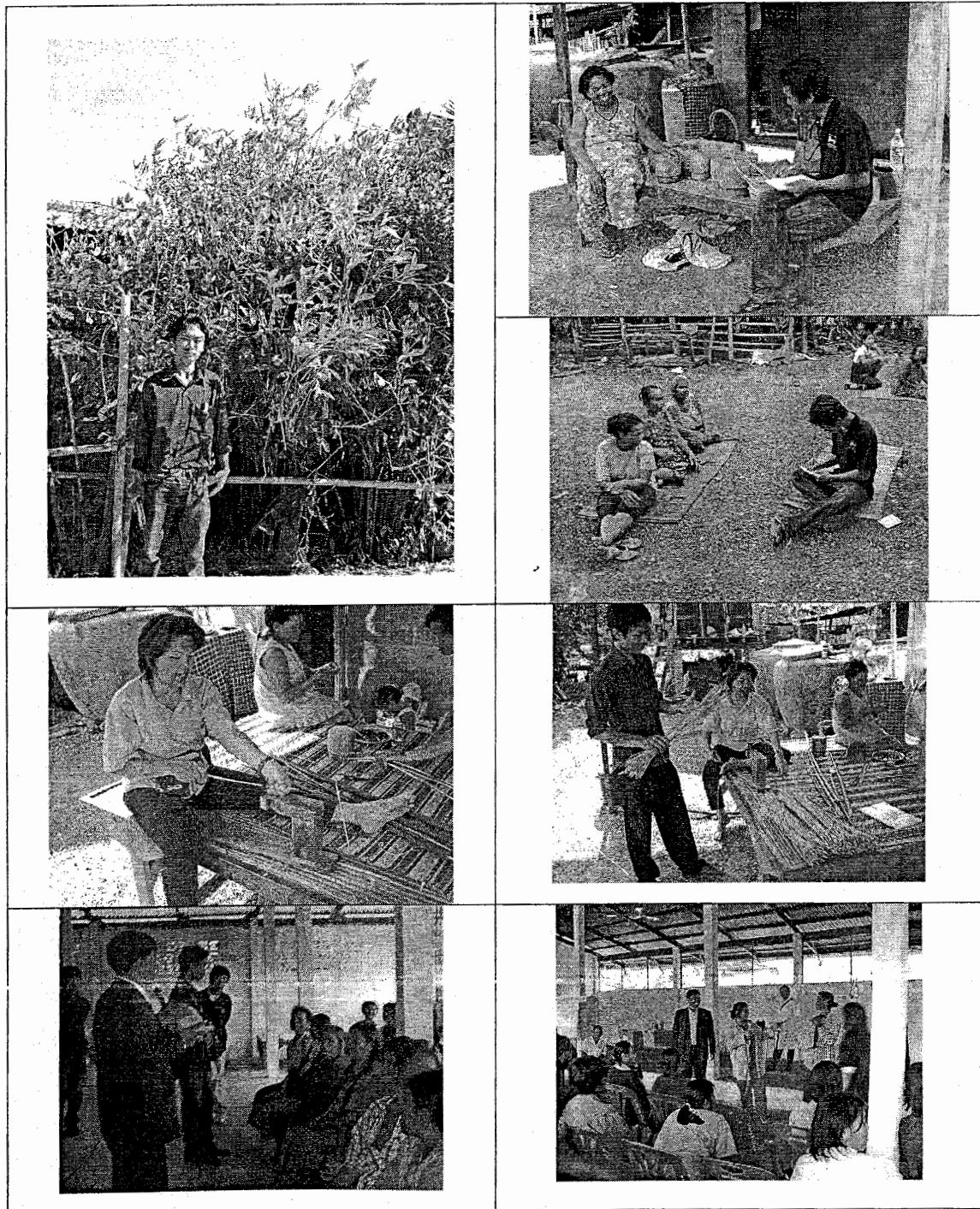
รายการ	\bar{x}	Std. Deviation	ระดับความคิดเห็น
1.ความเหมาะสมกับการใช้สอย	4.02	.937	มาก
2.ความสวยงาม	3.92	1.074	มาก
3.ความสะดวกต่อการใช้สอย	4.00	.969	มาก
4.การนำมาระบุกต์ใช้	3.92	1.047	มาก
5.ราคา	3.46	1.092	ปานกลาง
6.ค่านิยมที่คาดว่าจะได้รับ	3.64	1.120	มาก
รวม	3.8233	.60706	มาก

สรุป ผลิตภัณฑ์คอมไฟตั้งพื้นแบบที่ 2

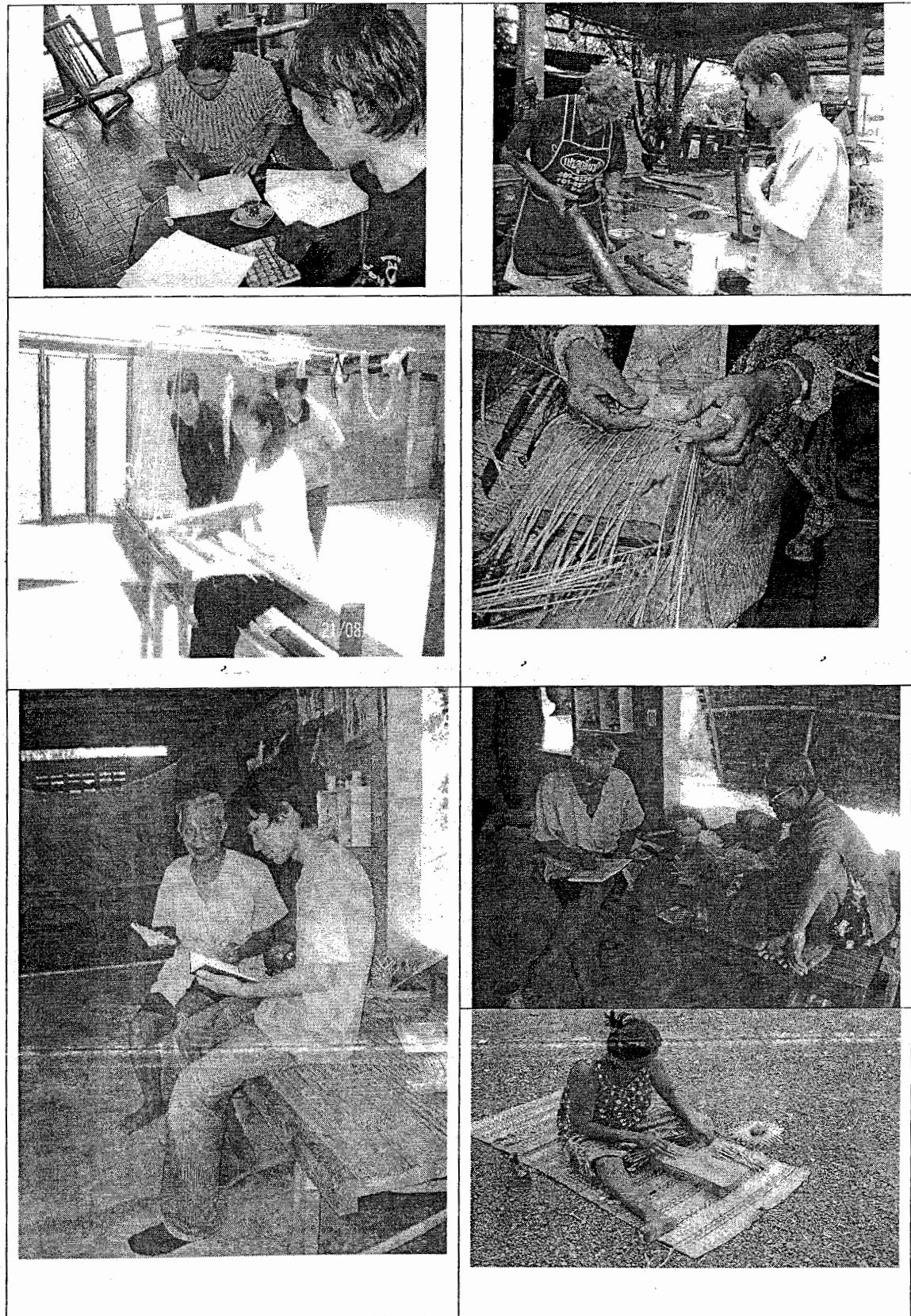
รายการ	\bar{x}	Std. Deviation	ระดับความคิดเห็น
1.ความเหมาะสมกับการใช้สอย	3.93	.724	มาก
2.ความสวยงาม	3.70	.814	มาก
3.ความสะดวกต่อการใช้สอย	3.94	.867	มาก
4.การนำมาระบุกต์ใช้	4.00	.808	มาก
5.ราคา	3.66	.872	มาก
6.ค่านิยมที่คาดว่าจะได้รับ	3.76	.822	มาก
รวม	3.83	.61213	มาก

ภาคผนวก ค
ประมวลภาพในการทำวิจัย

ภาคผนวก ค
ประมวลภาพในการทำวิจัย



ภาพที่ 50 ประมวลภาพในการทำวิจัย



ภาพที่ 50 ประมวลภาพในการทำวิจัย (ต่อ)



ภาพที่ 50 ประมวลภาพในการทำวิจัย (ต่อ)

ภาคผนวก ๔
เอกสารที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

ภาคผนวก ง
เอกสารที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

กลยุทธ์การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply-Chain Management)

การจัดหาวัสดุคุณภาพ (Procurement) สำหรับต้นค้าจะสั่งซื้อจากพ่อค้าในต่างจังหวัด คือจันทบุรี ระยอง สุราษฎร์ธานี และสกลนคร ส่วนวัสดุคุณภาพอื่นๆ คือ ไม้ไผ่ ถ่านตาด เข็อก ไม้ล่อน ก็จะจัดซื้อตามตลาดทั่วไปและในท้องถิน

การขนส่ง (Transportation) ใน การขนส่งวัสดุคุณภาพ คือ ต้นค้า จะมีพ่อค้ามาส่งให้ถึงที่

การจัดเก็บ (Warehousing) จะจัดเก็บไว้ในสถานที่ที่เตรียมไว้ ซึ่งก็อยู่ในอาคาร โรงเรือนที่ใช้ในการผลิตนั่นเอง เพื่อความสะดวกในการผลิต

การกระจายสินค้า (Distribution) เนื่องจากว่าผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อ (Order) จาก พ่อค้าคนกลาง ซึ่งเมื่อผลิตเสร็จแล้ว พ่อค้าคนกลางก็จะมารับสินค้าถึงที่และนำไปจัดจำหน่าย ต่อไป ดังนั้น การกระจายสินค้าจึงจัดได้ว่าเป็นหน้าที่ของพ่อค้าคนกลาง

กลยุทธ์การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

1 วัสดุคุณภาพไม่เหลือค้างคลัง เพราะจะสั่งซื้อตามปริมาณที่ใช้ผลิตสินค้าตาม คำสั่งซื้อในแต่ละครั้ง

2 สินค้าระหว่างทำ แรงงานมีมือและความชำนาญ ทำให้ใช้วัสดุคุณภาพได้คุ้มค่า ทำให้มี ของเสียหรือไม่มีเลย

3 สินค้าสำเร็จรูป สินค้าที่ผลิตแล้วก็ไม่มีการส่งคืนจากลูกค้า จึงไม่มีสินค้าค้างคลัง เพราะมีคำสั่งซื้อที่แน่นอน

การกำหนดตารางทำงาน (Scheduling)

แบ่งเวลาในการทำงานออกเป็น 2 ช่วง คือ

09.00 – 12.00 น. - แรงงานที่รับหน้าที่เตรียมวัสดุคุณภาพสำหรับใช้ในวันต่อๆไป

กิจทำ

การเตรียมวัสดุคุณภาพ

- แรงงานที่รับหน้าที่สำนักงานก็จะสำนักงานตามคำสั่งซื้อ (Order) ของลูกค้า
- จัดเตรียมสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วไว้รอลูกค้า (พ่อค้าคนกลาง) มารับ
- 12.00 – 13.00 น. - พักกลางวัน
- 13.00 – 16.00 น. - เตรียมวัสดุคุณภาพและทำการผลิตสินค้าต่อ

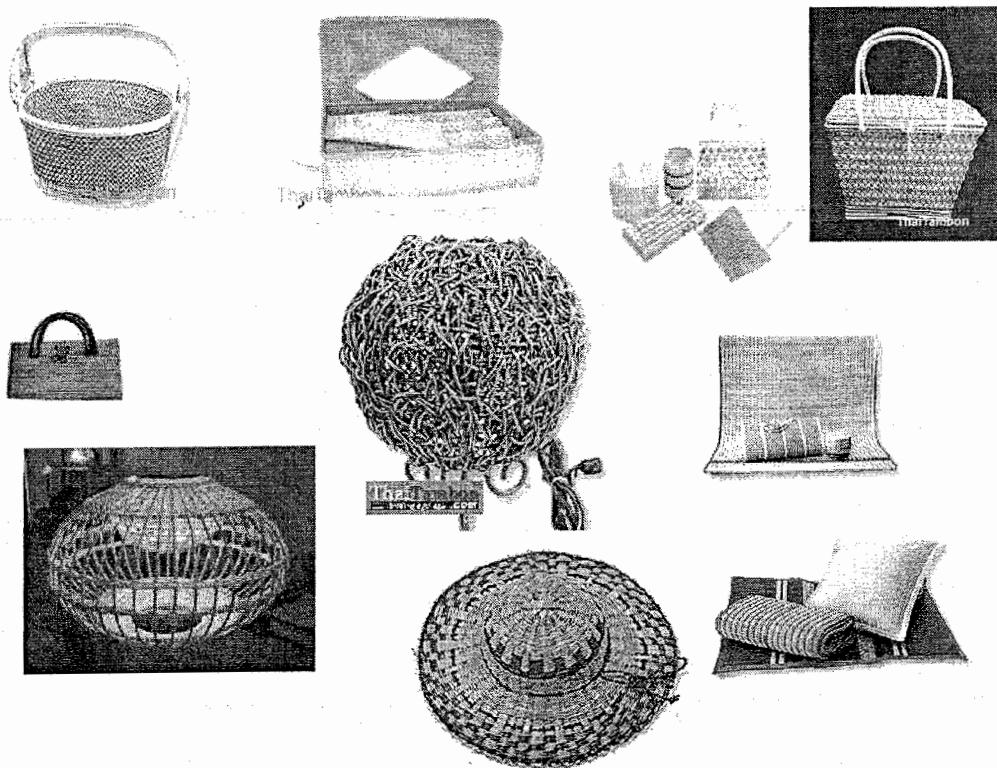
การบำรุงรักษา (Maintenance)

จะมีการทำความสะอาดโรงงาน และจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย เป็นสัดส่วนเพื่อความสะดวกในการเลือกใช้ และเมื่อเสร็จงานแล้ว ก็จะมีการทำความสะอาดเครื่องมือต่างๆ โดยเฉพาะมีด จะต้องเก็บไว้ในแห้งและมิดชิด เพื่อความปลอดภัยและป้องกันสนิม “หลังการใช้งาน จะมีดแล้วรักษาเครื่องใช้ โดยเฉพาะมีด จะมีการลับคมอยู่เสมอ”

กลยุทธ์ในการผลิตและการดำเนินงาน

การวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อน

จากการสำรวจและสอบถามผู้ผลิต และจำหน่าย ผู้ผลิตได้คิดรูปแบบงานบรรจุภัณฑ์ใหม่รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ สร้างความแตกต่างจากรูปแบบผลิตภัณฑ์เดิม เพื่อเพิ่มนูลค่าเพิ่ม



ภาพที่ 51 ภาพตัวอย่างรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีในปัจจุบัน

ของใช้ในครัวเรือน

- 1 เสื่อ ที่รองชุดรับประทานอาหาร
- 2 ถาดผลไม้ ถาดสำรับ

3 ตะกล้าใส่เสื้อผ้า ถังขยะ

4 เพอร์นิเจอร์ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางของ

5 โคมไฟ จากกันห้อง

6 กล่องเก็บของชิ้นเด็ก กรอบรูป บรรจุภัณฑ์สินค้า

ของที่ใช้ติดตัว รองเท้า หมวก กระเพาลีอิ

วัสดุที่นิยมนำมาประกอบกับผลิตภัณฑ์เส้นใยธรรมชาติ

1 ผ้า ผ้าลายพื้นเมืองเพื่อความเป็นอัตลักษณ์ ผ้าที่มีคุณสมบัติพิเศษเพื่อให้เหมาะสม กับการใช้งาน สามารถผลิตได้เองในท้องถิ่น หาซื้อย่าง มีให้เลือกหลากหลาย

2 ไม้ ไม้สามารถควบคุมรูปทรง แข็งแรงจึงสามารถเป็นโครงได้ และสามารถผลิตเอง ได้ แกะสลักลาย ได้สื่อถึงพิมพ์ได้ ผลิตภัณฑ์ที่พบ กระเพา โคมไฟ เพอร์นิเจอร์ เป็นต้น

3 เหล็กดัด มักพบในงานเพอร์นิเจอร์ ใช้เป็นโครง เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานที่สามารถ ผลิตได้ในท้องถิ่น วัสดุจากเส้นใยธรรมชาติเหมือนกัน เพื่อใช้คุณสมบัติบางอย่างของเส้นใยนั้น มี สีที่กลมกลืน ดูเป็นธรรมชาติและปลดล็อกสารพิษ ยกตัวอย่างเช่น หวาย ไม้ไผ่ กำนัลตาล เป็นต้น

สรุปวัสดุที่นิยมนำมาประกอบกับผลิตภัณฑ์เส้นใยธรรมชาติ

ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรสามารถใช้วัสดุอื่นๆ ทั้งที่เป็นเส้นใยธรรมชาติด้วยกัน หรือวัสดุที่ ไม่ใช่เส้นใยธรรมชาติ มาประกอบกับเส้นใยธรรมชาติหลัก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติบางอย่างของผลิตภัณฑ์ นั่นๆ เช่น ผิวสัมผัสด้วยนุ่มนวลย์ต่อสัมผ่อง ความแข็งแรง ความงาม เอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ความ ปลดล็อก ซึ่งเป็นหลักของการออกแบบ อย่างไรในการออกแบบงานหัตถกรรมพื้นบ้าน นัก ออกแบบควรคำนึงถึง ด้านทุนการผลิต เทคโนโลยีและวัสดุของท้องถิ่นที่จะนำมาใช้ในการประกอบ กับวัสดุหลัก

ข้อเสนอแนะในการพัฒนา

การพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยทั่วไปจะต้องมีองค์ความรู้ประกอบ 2 ส่วน ได้แก่

1 การวิจัยข้อมูลทางด้านการตลาดที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยข้อมูลด้าน พฤติกรรมผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย ผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการ ผลิตภัณฑ์เดิมของกลุ่มผู้ผลิตภัณฑ์ ของคู่แข่ง โดยทางการตลาดที่เหมาะสม ตำแหน่งผลิตภัณฑ์ในการตลาด(Product Position) หมายถึง การสร้างจุดเด่นเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่จะสร้างภาพพจน์ให้ผู้ซื้อยอมรับและจำจ แต่ละ ทางการตลาดที่เหมาะสม

2 การวิจัยข้อมูลด้านวัสดุและกระบวนการผลิตที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยข้อมูลด้าน ความเหมาะสมของกระบวนการผลิตกับผลิตภัณฑ์เดิม เสื่อนไหของการลงทุนที่เหมาะสม เสื่อนไห ของกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง และเสื่อนไหของวัสดุที่มีผลต่อการลงทุนและการกระบวนการผลิต

ทั้งสองแนวทาง ทำให้เกิดแนวทางและเงื่อนไขการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด สอดคล้องกับความเป็นไปได้ในการผลิต และผลประโยชน์ที่ได้รับ ก็คือ การเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาดการตลาดต้นทุน ด้านการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค การเพิ่มผลกำไร การเพิ่มคุณค่า ผลิตภัณฑ์ และการส่งเสริมภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์และกลุ่มผู้ผลิต

ปัจจัยสำหรับการปลูก

ธรรมชาติของพืชวงศ์คล้าที่พบในสภาพพื้นที่เป็นป่าชื้น มีคิน หรือมีน้ำขังในต่างประเทศคล้า บางสกุลสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสภาพอากาศเย็น ที่อุณหภูมิ 18-30 องศา เช่นเชียส ความชื้นสูง แสงแดดรำไร ที่ลมโกรกน้อย คืนที่ใช้ปลูกมีความชุ่มชื้น แต่ไม่แห้ง มีซากใบไม้ผุปนอยู่บ้าง และมีการระบายน้ำดี เช่น ดินปนทราย เป็นจากพืชวงศ์คล้าที่กำลังเจริญเติบโต จะไวด้วยต่อสภาพแวดล้อมมาก โดยเฉพาะความชื้น แสงแดดและอุณหภูมิของบรรยายกาศ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอยู่ เราสามารถสังเกตได้จากลักษณะของใบคล้า คือ เมื่อสภาพแวดล้อมมีความแห้งจะสามารถที่กล่าวข้างต้น ดังเช่น ในฤดูฝน ใบคล้าจะเป็นมันมีลวดลายสวยงาม แต่ถ้าได้รับแสงแดดจัด ในขณะที่ความชื้นในอากาศน้อย สภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงจะทำให้ใบห่อไม่สวยงาม หรืออาจทำให้เกิดรอยไหม้บนใบเนื่องจากแสงแดดได้ ปัญหานี้มักจะเกิดขึ้นในฤดูร้อน หรือฤดูหนาว แต่ถ้าผู้ปลูกหมั่นดูและความคุ้มปัจจัยด้านที่เหมาะสม ก็จะเจริญเติบโตให้ใบสวยงามได้เช่นกัน

การปลูกเสียงพืชวงศ์คล้า

พืชวงศ์คล้า นี้สามารถเจริญเติบโตถ้าได้รับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ดังนี้ ควรเป็นดินปนทราย มีอินทรีย์วัตถุปนบ้างเล็กน้อย โดยนำดินผสมทั่วไปที่ขายตามท้องตลาดมาผสมใหม่กับทราย ขุยมะพร้าว และปุ๋ยคอก อย่างละ 1 ส่วน ถ้าต้องการให้ดินโปร่งขึ้นควรผสมแกลบเพิ่มอีก 1 ส่วน แล้วคุกคุกเคลือบให้เข้ากัน หรือนำทราย ขุยมะพร้าว และปุ๋ยคอกอย่างละ 1 ส่วนมาผสมกันกับดิน 4 ส่วนก็ได้

วิธีการปลูก

- 1 นำดินผสมที่เตรียมไว้ใส่ในภาชนะที่ต้องการปลูกซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร โดยใส่ประมาณครึ่งหนึ่งของภาชนะ

- 2 นำส่วนเหง้าหรือหัวข้อที่ต้องการปลูกซึ่งมีใบอยู่ 2-3 ใน วางลงในภาชนะที่เตรียมไว้แล้วใส่ดินกลบเหง้าหรือหัวพอมิด กดคินให้แน่นพอดีจะยึดส่วนเหง้าไว้ได้ รถนำให้ชุ่มแต่ไม่แห้ง เกินไป

3 นำต้นที่ปลูกไปไว้ในบริเวณที่มีแสงแดดและมีลมโกรกน้อย เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำระเหยออกจากใบมากเกินไป หรือถ้าผู้ปลูกเลี้ยงท่านใดมีโรงเรือนสำหรับปลูกเลี้ยงกล้วยไม่ก็นำมาวางร่วมกันได้

4 ควรคน้ำวัล 1 ครั้งให้ชุ่มนทุกๆ เช้า ยกเว้นในฤดูฝน แต่ถ้าร้อนหรือฤดูหนาวต้องน้ำน้ำคูแลให้ดินและอากาศมีความชื้นสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงบ่าย ควรสเปรย์น้ำน้ำในอากาศเพ่งหลังจากปลูก ใบของคล้าจะห่อเที่ยวลงบ้าง ควรหมั่นสเปรย์น้ำอยู่เสมอ จนกว่าต้นจะตั้งตัวได้ซึ่งใช้เวลาประมาณ 2-3 สัปดาห์ โดยสังเกตจาก ใบจะการออก และเริ่มผลใบใหม่

การขยายพันธุ์

พืชวงศ์คล้านี้สามารถขยายพันธุ์ได้ 2 วิธี คือ การเพาะเมล็ด(Reproductive Propagation) และการแบ่งเหง้าที่โตเต็มที่มาปลูกใหม่ (Vegetation Propagation) ผู้ปลูกเลี้ยงส่วนมากนิยมให้ วิธีการแบ่งเหง้ามากกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย ไม่ยุ่งยาก และรวดเร็วกว่า ขั้นตอน

1 นำเหง้าที่โตเต็มที่ออกจากกระถางปลูกเดิม เขย่าเบาๆ ให้ดินหลุดออก เพื่อสังเกต ตำแหน่งของเหง้า

2 ถ้างบริเวณให้สะอาด แล้วใช้มีดที่คมและสะอาดตัดเหง้าเป็นส่วน ๆ โดยให้มีใบติด 2-3 ใบ

3 ทابบริเวณบادแพลต์ด้วยปูนแดงที่ใช้กินกับหมาก หรือทาด้วยยาเร่งราก เพื่อป้องกันการเน่า

4 นำเหง้าที่เตรียมไว้มาปลูกตามวิธีข้างต้น หลังจากการปลูก ใบของพืชจะแสดงอาการห่อเที่ยว เนื่องจากรากยังมีจำนวนน้อย ไม่สามารถดูดน้ำให้พอต่อความต้องการ และการคายน้ำ จึงจำเป็นต้องตัดใบทิ้ง เพื่อลดการคายน้ำเนื่องจากคล้าน้ำมักไม่ติดเมล็ดในบ้านเรา จึงไม่ขอกล่าวถึงการเพาะเมล็ดซึ่งไม่เป็นที่นิยม

การดูแลรักษา

การใส่ปุ๋ย

นิยมใช้ปุ๋ยเกล็ดที่ใช้กับกล้วยไม้และไม้ประดับอื่นๆ โดยใช้สูตรในโครงเจนสูง คือ 30-20-10 กับยูเรีย (46-0-0) ผสมกันในอัตราส่วน 1:1 แล้วนำมาละเลาบน้ำรดทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้งในตอนเช้า นอกจากนี้ ยังมีผู้ปลูกเลี้ยงบางท่านใช้ปุ๋ยประเภทปลดปล่อยช้า (slow release) เช่น ออสโนโกต (ชื่อการค้า) นิวตริโคท (ชื่อการค้า) ซึ่งจะให้ผลกิ่ว่าปุ๋ยเกล็ดมาก โดยเฉพาะคล้าดอก แต่มีราคาค่อนข้างแพง

การตัดแต่ง

หม่นตัดใบที่เป็นโรค ถูกแมลงทำลาย หรือใบที่มีขดทึบบ้าง เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งสะสมโรคหรือเป็นที่อาศัยของแมลงต่างๆ และยังช่วยให้เจริญเติบโตใบใหม่ได้เร็วขึ้น

โรคแมลง ศัตรุที่สำคัญ และการป้องกันจำกัด

1 โรคใบบุดสนิม เป็นปัญหามาก โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาวจะระบาดมาก สาเหตุ - เกิดจากเชื้อรากนิกหนึ่ง อาการ - เมื่อเริ่มระบาด ในคล้าจะมีจุดเล็กๆ สีเหลือง และขยายใหญ่ขึ้นตรงกลางและเป็นสีน้ำตาล แผ่กระจายไปทั่ว

2 โรครากรเน่า พมมากในฤดูฝน โดยเฉพาะเมืองที่นำมายังไทย สาเหตุ - เกิดจากคินปลูกแన่นสังเกตจาก เมื่อโรคนำ้แล้วจะซึมผ่านช้า คืนแรก ทำให้เกิดคราบตะไคร่น้ำเกาะอยู่ที่ผิวดินและบริเวณโกลเดลีอิง

3 แมลงและศัตรูอื่น ที่พบมากได้แก่ เพลี้ยแป้ง ตื๊กแตน หนอนบุ้ง แมลงนุน และไรแดง - เพลี้ยแป้ง ระบาดในฤดูหนาวถึงฤดูร้อน มีลักษณะคล้ายกลุ่มแป้งสีขาวปุย เกาะอยู่ตามใต้ใบ หรือโคนก้านใบแล้วดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ ทำให้ใบเป็นจุดดำสีเหลืองและใบเล็กลง- ไรแดงหรือแมลงนุนแดง รูปร่างกลม ขนาดเล็กมาก ตัวอ่อนสีขาวถึงเหลืองอ่อน มี 6 ขา คล้ายกับแมลงหัวไป แต่ไรแดงไม่มีหนวด บริเวณที่เกาะจะมีผงและเส้นใยสีขาว ที่พ่นออกมากหุ้มตัวเพื่อป้องกันศัตรูอื่นทำให้ใบพื้นเป็นจุดดำสีขาว ถ้าระบาดมากจะทำให้ขาดค่างเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล แมลงนุน มีระบาดในฤดูแล้ง โดยหากใช้การทำรังอยู่ใต้ใบ ทำให้ใบมีวนหักหงอ และเจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่

การป้องกันจำกัด

1 หม่นนิคยาประเทกคุดซึม เช่น เล่นเนท เป็นเลข โดยนำมาผสมกับน้ำตามอัตราที่ระบุ นิคพ่นตอนเช้าทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เมื่อมีการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้ง หนอนบุ้ง โรคใบบุดสนิม หรือโรครากรเน่า

2 เมื่อมีการระบาดของแมลงนุน ตื๊กแตนอย่างมาก ควรฉีดพ่นยาฆ่าแมลงทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3 เมื่อเริ่มน้ำมีการระบาดของแมลงนุนแดงมาก ควรฉีดน้ำให้ชุ่มทั่วทั้งต้นและบนใบ จะช่วยให้การระบาดลดลง

4 หม่นเปลี่ยนคินปลูกอยู่เสมอเมื่อมีทราบตະไคร่เกิดขึ้น

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายราชนิรันดร์ ดวงชัย
ประวัติการศึกษา	<p>มัธยมต้น โรงเรียนบุนนาควิทยาสรรค์ อำเภอบุนนาค จังหวัดศรีสะเกษ พ.ศ. 2539</p> <p>มัธยมปลาย โรงเรียนสตรีสิริเกศ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ พ.ศ. 2542</p> <p>ศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิตรกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2546</p> <p>มหาบัณฑิต คณะศิลปะประยุกต์และการออกแบบ สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พ.ศ. 2551</p>
ประวัติการทำงาน	<p>ช่างศิลป์ โรงเรมเกศศิริ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 2547</p> <p>นักเขียนภาพประกอบอิสระสื่อการสอนประถมวัย 2549</p> <p>ทีมงานศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี 2550</p> <p>178/5 บ้านระโอง ตำบลกระแซง อำเภอ กันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ</p>
ที่อยู่ปัจจุบัน	

