



การศึกษาศักยภาพของหัตถกรรมชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย
เพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ

จิตติพร ฌานวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



**A STUDY ON THE POTENTIAL DEVELOPMENT AND EVOLUTION
OF HANDICRAFTS MADE FROM JUTE WITHIN A COMMUNITY
IN NORTHEAST OF THAILAND**

THITIPORN CHANAWANGSA

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY MAJOR IN PRODUCT
DESIGN FACULTY OF APPLIED ARTS AND DESIGN
UBON RATCHATHANI UNIVERSITY**

YEAR 2013

COPYRIGHT © UBON RATCHATHANI UNIVERSITY



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ

เรื่อง การศึกษาศักยภาพของหัตถกรรมชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในประเทศไทย
เพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ

ผู้วิจัย นางสาวจิตติพร ฌานวังสะ

คณะกรรมการสอบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาติ มณีโชติ	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย สมานชาติ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิทธิพล สิงห์คำ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย สิกขา	กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย สมานชาติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญา จิ๊งวิมุตพันธ์)

คณบดีคณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ

(ดร.จุฑามาศ หงษ์ทอง)

รักษาราชการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2556

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลือแนะแนวทางและดูแลอย่างดีจากความรักของคนรักที่มีให้กัน รวมถึงผู้มีพระคุณต่อข้าพเจ้าที่พึงระลึกเสมอ ขอกราบขอบพระคุณผู้มีพระคุณอย่างสูงต่อข้าพเจ้า ในการเป็นแรงผลักดันข้าพเจ้าทุกทาง รองศาสตราจารย์ ดร.ธาดา สุทธิธรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย สิกขา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประทีปใจ สิกขา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญา จึงวิมุตพันธ์ และท่านผู้เชี่ยวชาญ คณะกรรมการทุกท่าน และที่ขาดไม่ได้ทุกความรัก ความเมตตา จากทุกๆ ท่าน ทุกหน่วยงาน ทุกองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งทางตรงและทางอ้อมในงานวิจัยฉบับนี้ ขอขอบพระคุณคณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ขอกราบขอบพระคุณท่านที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย สมานชาติ ผู้ให้ความรู้ ให้การสนับสนุน มอบความรัก มอบความเมตตา เป็นแรงผลักดันให้แก่ข้าพเจ้า และกลุ่มหัตถกรรมชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ กลุ่มแม่บ้านสายใยปอ จังหวัดขอนแก่น กลุ่มผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอแก้ว จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มผลิตภัณฑ์ปอพาน จังหวัดนครพนม กลุ่มสตรีและเยาวชนสหกรณ์บ้านก่อ จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มผลิตภัณฑ์ปอแก้วแม่บ้านร่องไผ่ จังหวัดเลย และกลุ่มส่งเสริมอาชีพการปลูกปอเพื่อพืชอาหารสัตว์ จังหวัดอุบลราชธานี ในการให้ความร่วมมือ ทั้งด้านการให้ข้อมูล การร่วมระดมความคิด การร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการสร้างสรรค์ในทุกๆ กระบวนการ ขอกราบขอบพระคุณผู้เป็นต้นแบบการดำเนินชีวิต สั่งสอนอบรม ให้คำแนะนำ และให้โอกาสข้าพเจ้าเสมอ ท่านผู้เชี่ยวชาญสุพัตรา ศรีสุข ที่ปรึกษาศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน) และผู้ให้กำลังใจและการสนับสนุนตลอดมา คุณคณินษา กนิษฐสังกาศ สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)

ท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสุภวิชัย พรสุภฤทธิกุล และคุณแม่พรพรรณ ฆานวังสะ อันเป็นผู้ให้กำเนิด และอาม่าถวิลบุญ ฆานวังสะ ให้โอกาสในด้านการศึกษา เป็นแรงผลักดันแรงใจที่สำคัญยิ่ง อีกทั้งครูบาอาจารย์ที่อบรมบ่มความรู้ให้คำชี้แนะ สั่งสอน เป็นแบบอย่างแนวทางในการดำเนินชีวิตแก่ผู้วิจัยเสมอมา และคุณศศิธร สอนหลวย หัวหน้างาน ทีมงาน บริษัท พิกมาน จำกัด ทีมงานพิกมาน โปรเจก ทีมงานมิตรธิบายพิกมาน ขอให้คุณความดีของทุกท่านที่ได้คอยช่วยเหลือ อุปถัมภ์ ทั้งร่างกาย แรงใจได้ส่งผลให้ทุกท่านประสบแต่ความสุขความเจริญตลอดไป

(นางสาวจิตติพร ฆานวังสะ)

ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

- ชื่อเรื่อง : การศึกษาศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย เพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ
- โดย : จุติพร ฌานวงศ์
- ชื่อปริญญา : ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต
- สาขาวิชา : การออกแบบผลิตภัณฑ์
- ประธานกรรมการที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย สมานชาติ
- ศัพท์สำคัญ : พืชตระกูลปอ หัตถกรรม การพัฒนา ชุมชน

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน 5 ประการดังนี้ (1) ศึกษาและพิจารณาคัดเลือกชุมชนที่มีความต้องการในการพัฒนาและเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกพืชตระกูลปอ (2) ศึกษา ศักยภาพหัตถกรรมของชุมชน กรรมวิธี เทคนิค (3) พัฒนาแนวคิด และสร้างทฤษฎีใหม่ในการผลิต (4) นำความรู้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์มาสร้างมูลค่าเพิ่ม และ (5) ประเมินและทดสอบความเป็นไปได้ในการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกศักยภาพหัตถกรรมในชุมชน โดยกำหนดเป็นชุมชนที่ผลิตงานหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย เพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ

จากการศึกษาศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยที่มีการปลูกพืชตระกูลปอที่มีศักยภาพตามเกณฑ์ 4 ข้อ คือ (1) ชุมชนที่มีการปลูกปอ (2) ชุมชนที่ทำงานหัตถกรรมจากพืชตระกูลปอ (3) ชุมชนที่มีการปลูกพืชตระกูลปอและทำงานหัตถกรรมจากพืชตระกูลปอ และ (4) ชุมชนที่มีผลิตภัณฑ์ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน (มผช.) และในการศึกษาเบื้องต้น พบว่า ชุมชนที่มีศักยภาพตามเกณฑ์จากการสำรวจในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ประกอบไปด้วย 6 ชุมชน ชุมชนที่ได้รับการคัดเลือก เป็นชุมชนที่วิเคราะห์ความเหมาะสมในศักยภาพด้านแหล่งวัตถุดิบ เพียงพอ และมีศักยภาพทางด้านหัตถกรรม ได้แก่ กลุ่มแม่บ้านสายโขป บ้านดอกแป้น ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เป็นชุมชนที่เพาะปลูกและผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากพืชตระกูลปอ

ในการวิจัยนี้ได้ศึกษาพบว่าพืชตระกูลปอเป็นพืชที่มีโอกาสการพัฒนาเข้าสู่ตลาดได้สูง มีคุณสมบัติแปรรูปตามศักยภาพของชุมชนได้ดีและหลากหลาย คือ มีความเหนียว อ่อนนุ่ม สามารถปลูกและขยายพันธุ์ได้ง่าย อีกทั้งยังได้ศึกษาการใช้เส้นใยของพืชอื่นๆ ในภูมิภาคร่วมในการพัฒนา

ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ ได้แก่ ปอ ฝ้ายนุ่น กัญชง ป่านสรนารายณ์ กัลล้วย สับปะรด มะพร้าว ใบไผ่ ข่า ใบบัว ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกพืชตระกูลปอเป็นสายหลักและเป็นกรณีศึกษาเนื่องจากผลการศึกษาพบว่า ที่ผ่านมายังมีงานวิจัยและการพัฒนาจำนวนน้อยมาก

สำหรับแนวทางในการนำผลการวิจัยมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย ด้วยกระบวนการการผลิตที่เกิดขึ้นใหม่และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยพบว่าปอกระเจาสามารถนำมา ถัก เย็บและออกแบบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หมวดเฟอร์นิเจอร์ หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ ตลอดจนหมวด สินค้าแฟชั่นได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสามารถเป็นสายทดแทนเป็นทางเลือกให้กับผู้ผลิตงานหัตถกรรม และผู้ประกอบการหัตถกรรมได้ทั้งนี้ ผู้ประกอบการและผู้เกี่ยวข้องทั่วไปสามารถใช้ผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พัฒนาธุรกิจรวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาให้สามารถใช้ทุนทางวัฒนธรรมเพื่อ การพัฒนาที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางสังคมของแต่ละท้องถิ่นได้

ABSTRACT

TITLE : A STUDY ON THE POTENTIAL DEVELOPMENT OF JUTE
HANDICRAFTS MADE IN A NORTHEASTERN COMMUNITY OF
THAILAND

BY : THITIPORN CHANAWANGSA

DEGREE : DOCTOR OF PHILOSOPHY

MAJOR : PRODUCT DESIGN

CHAIR : ASST.PROF. SITTHICHAIR SMANCHAT, Ph.D.

KEYWORDS : JUTE FAMILY / HANDICRAFT / DEVELOPMENT / COMMUNITY

The five aims of this research study were: (1) to study selected communities that grow jute, (2) to study handicraft skills, knowledge and processes, (3) to develop and create new manufacturing techniques, (4) to apply knowledge in the product design to create added value and (5) to evaluate and test the possibilities of creating new products from these concepts. The researcher selected the handicraft community which has the most potential to set standards for northeast handicraft production and to set an example for developing new jute products.

The present study categorized the communities based on the four fundamental requirements: (1) communities which grow jute, (2) communities which make handicrafts from jute, (3) communities which both grow jute and make handicrafts from the plant and (4) communities which meet acceptable community product standards. In the initial survey, the researcher found that there were six communities in the northeast region that matched the fundamental requirements. The six communities have sufficient raw material resources and handicraft skills. However, the researcher selected the jute fiber handicraft producers in Baan Tok Pan (Kloom Mae Baan Sai Yai Por, Baan Tok Pan), located at Ban Koh Sub-district, Muang District, Khon Kaen as the subject of the research.

The study found that among selected raw materials, jute had the highest potential to develop products for sale. The plant's fibers can be used to produce a wide range of products. Jute is durable yet soft and it is easy to cultivate and grow. The researcher also studied the use of other fibers in the region such as cotton, kapok, banana, pineapple, coconut, bamboo, galangal and lotus to use in the production of handicrafts. The research, however, focuses on jute as the most

viable material and case study as there was only a small amount of research and products made from it.

With respect to research on developing a wider range of products, and using new eco-friendly production methods, the researcher found that jute could be knitted, sewn and used to make furniture, and lifestyle products as well as fashion items. The jute fibers can be used as a versatile fiber for manufacturers. Anyhow, consumer goods manufacturers and entrepreneurs could use this research to develop products and businesses. In addition, this could promote the developments of culturally-related skills amongst northeastern communities.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่	

1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 สาเหตุของการวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์ในการวิจัย	4
1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
1.5 ขอบเขตการวิจัย	5
1.6 วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย	6
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.8 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	7

2 การทบทวนวรรณกรรม

2.1 ข้อมูลศักยภาพด้านการปลูกปอทั่วไปเกี่ยวกับชุมชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย	10
2.1.1 ประวัติและความเป็นมาของพืชตระกูลปอในชุมชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	11
2.1.2 การศึกษาภาพรวมของพื้นที่เพาะปลูกปอ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	14
2.2 ข้อมูลศักยภาพหัตถกรรมทั่วไปเกี่ยวกับชุมชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย	15
2.2.1 สภาพด้านหัตถกรรม	15

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.2 ข้อมูลชุมชนผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอที่เลือกนำมาวิจัย	19
2.3 ข้อมูลชุมชนที่นำมาวิจัย	23
2.3.1 กลุ่มแม่บ้านสายใยปอบ้านดอกแป้น	23
2.3.2 กลุ่มผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอบ้านคำสร้างไทร	27
2.3.3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ปอพานบ้านคอนขม	27
2.3.4 กลุ่มสตรีและเยาวชนสหกรณ์บ้านก่อ	28
2.3.5 กลุ่มผลิตภัณฑ์ปอแก้วแม่บ้านร่องไผ่	29
2.3.6 กลุ่มส่งเสริมอาชีพการปลูกปอเพื่อพืชอาหารสัตว์ บ้านโพหนอง	30
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	31
2.4.1 งานวิจัยภายในประเทศ	31
2.4.2 งานวิจัยในต่างประเทศ	32
3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการพัฒนา	
3.1 การศึกษาลักษณะทั่วไปของพืชตระกูลปอ	34
3.1.1 ลักษณะทั่วไปของปอแก้ว	34
3.1.2 ลักษณะทั่วไปของปอควบ	37
3.1.3 ลักษณะทั่วไปของปอกระเจา	39
3.1.4 ศักยภาพของหัตถกรรมชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	43
3.2 การศึกษาแนวทางในการนำมาใช้ประโยชน์	44
3.2.1 การแช่ฟอกและปรับปรุงคุณภาพเส้นใย	44
3.2.2 คุณสมบัติของเส้นพืชตระกูลปอ	49
3.2.3 โครงสร้างและองค์ประกอบของเส้นใยปอ	50
3.2.4 แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเส้นใยจากพืชตระกูลปอ	51
3.2.5 ผลการทดลองเส้นใยพืชตระกูลปอ	58
3.2.6 แนวทางการพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอ กับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น	63

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 เส้นใยจากธรรมชาติ	64
3.3.1 เส้นใยฝ้าย	64
3.3.2 เส้นใยขนุน	65
3.3.3 เส้นใยป่านหรือใยกล้วยง	66
3.3.4 เส้นใยป่านสรนารายณ์	66
3.3.5 เส้นใยกล้วย	68
3.3.6 เส้นใยสับปะรด	69
3.3.7 เส้นใยมะพร้าว	70
3.3.8 เส้นใยไผ่	71
3.3.9 เส้นใยข่า	72
3.3.10 เส้นใยบัวหลวง	73
3.4 ผลการทดสอบเส้นใยจากพืชตระกูลปอกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่นๆ	73
3.4.1 การใช้เส้นใยพืชเป็นวัสดุร่วมในงานหัตถกรรม	73
3.4.2 การแปรรูปวัตถุดิบ	75
3.4.3 การทดสอบเส้นใยพืชตระกูลปอ กับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น	77
3.5 แนวทางการพัฒนาสีย้อมธรรมชาติกับเส้นใยจากพืชตระกูลปอ	81
3.6 ผลการทดลองการย้อมสีพืชตระกูลปอใน ภาชนะวันออกเฉียงเหนือ	83
4 แนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	
4.1 ทฤษฎีการสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ	86
4.1.1 ทฤษฎีการสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	86
4.2.1 กรอบแนวคิดในการออกแบบ	87

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 เกณฑ์มาตรฐานสินค้า	87
4.2.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน	87
4.2.2 รางวัลสินค้าไทยที่มีการออกแบบดี	90
4.2.3 รางวัลไทยสร้างสรรค์	92
4.2.4 รางวัลจีมาร์ค	93
4.2.5 สินค้าหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์	94
4.3 แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์	94
4.3.1 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม	94
4.3.2 ด้านแนวโน้มทางการตลาด	100
4.3.3 รูปแบบผลิตภัณฑ์กับความต้องการของตลาด	104
4.3.4 การกำหนดและวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย	106
4.3.5 สรุปแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์	107
5 การสรุปผล การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 การสรุปผลวิจัย	126
5.2 การอภิปรายผล	130
5.3 ข้อเสนอแนะ	132
เอกสารอ้างอิง	134
ภาคผนวก	
ก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	142
ข เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	168
ค กิจกรรมการดำเนินงาน	187
ประวัติผู้วิจัย	200

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตปอของไทยระหว่างปี พ.ศ. 2493-2543	13
2.2	รวมงานหัตถกรรมในวิถีชุมชน	16
2.3	เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	20
2.4	การประเมินข้อมูลสินค้าหรือผลิตภัณฑ์	21
2.5	ศักยภาพของกลุ่มสายใยปอ บ้านดอกแป้น จังหวัดขอนแก่น	25
2.6	ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอ บ้านคำสร้างไทร จังหวัดอุบลราชธานี	27
2.7	ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์ปอพาน บ้านดอนยม จังหวัดนครพนม	28
2.8	ศักยภาพของกลุ่มสตรีและเยาวชนสหกรณ์บ้านก่อ จังหวัดอุบลราชธานี	29
2.9	ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์ปอแก้วแม่บ้านร่องไผ่ จังหวัดเลย	30
2.10	ศักยภาพของกลุ่มส่งเสริมอาชีพการปลูกปอเพื่อพืชอาหารสัตว์ บ้านโพนทอง จังหวัดอุบลราชธานี	31
3.1	ศักยภาพของหัตถกรรมชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	43
3.2	คุณสมบัติของเส้นใยปอ	49
3.3	โครงสร้างและองค์ประกอบของเส้นใยปอ	50
3.4	กระบวนการผลิตเส้นด้ายทำจากใยปอ	58
3.5	การทดสอบการลอกผิวหรือทดสอบการฟอกเปลี่ยนสีผิวปอกระเจา	59
3.6	การทดสอบการแปร่ง หรือการเค้นเส้นใยปอกระเจา	62
3.7	เส้นใยฝ้าย และเส้นด้ายทำจากเส้นใยฝ้าย	64
3.8	เส้นใยนุ่น และเส้นด้ายทำจากเส้นใยนุ่น	65
3.9	เส้นใยป่านหรือใยกล้วย และเส้นด้ายทำจากเส้นใยป่านหรือใยกล้วย	64
3.10	เส้นใยป่านสรนารายณ์ และเส้นด้ายทำจากเส้นใยป่านสรนารายณ์	67
3.11	เส้นใยกล้วย และเส้นด้ายทำจากเส้นใยกล้วย	68
3.12	เส้นใยสับปะรด และเส้นด้ายทำจากเส้นใยสับปะรด	69
3.13	เส้นใยมะพร้าวและเส้นด้ายทำจากเส้นใยมะพร้าว	70
3.14	เส้นใยไผ่ และเส้นด้ายทำจากเส้นใยไผ่	71
3.15	เส้นใยข่า และเส้นด้ายทำจากเส้นใยข่า	72
3.16	เส้นใยบัวหลวง และเส้นด้ายทำเส้นใยบัวหลวง	73

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.17	รายละเอียดการพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอ กับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น	74
3.18	การพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น	76
3.19	หมายเลขตัวอย่างชื่อ/รายละเอียดตัวอย่างในการทดสอบความแข็งแรง	77
3.20	ผลทดสอบความแข็งแรงตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A	78
3.21	ผลทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่างตามมาตรฐาน ISO 3071 : 2005 (E)	79
3.22	หมายเลขตัวอย่าง ชื่อ/รายละเอียดตัวอย่างขนาดของเส้นด้าย	80
3.23	การทดสอบขนาดเส้นด้ายตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001	80
3.24	การเตรียมน้ำสี	82
3.25	การย้อมสีพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	83
4.1	การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์หมวดเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน	95
4.2	การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์	97
4.3	การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์หมวดสินค้า	99
4.4	รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	113
4.5	ข้อมูลทั่วไปของสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง	116
4.6	ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์	118
4.7	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของวัสดุและการนำไปใช้งาน	119

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
1.2	วิธีการดำเนินการวิจัย	6
2.1	แผนที่จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย	10
2.2	แผนที่พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีการปลูกพืชตระกูลปอ	14
3.1	ปอแก้ว	34
3.2	ปอควา	38
3.3	ปอกระเจา	40
3.4	ความสัมพันธ์ของการพัฒนาศักยภาพหัตถกรรมในชุมชน	52
3.5	แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	53
3.6	กระบวนการผลิตจากวัตถุดิบสู่ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเส้นใย	54
3.7	ปอกระเจาลอกสีเดิม (สีธรรมชาติ)	59
4.1	การสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	86
4.2	แผนภูมิแสดงขั้นตอนการออกแบบ	107
4.3	การพัฒนาทักษะเชิงสร้างสรรค์และเพิ่มศักยภาพทางธุรกิจ	104
4.4	แบบร่างและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 001 แก้ว	120
4.5	แบบร่างและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 002 ตะกร้า	121
4.6	แบบร่างและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 003 แจกัน	122
4.7	แบบร่างและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 004 แจกัน	123
4.8	แบบร่างและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 005 กระเป๋า	124

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางธุรกิจและบทบาทของมหาอำนาจทางเศรษฐกิจในโลกปัจจุบัน ทำให้หลายประเทศทั่วโลกต้องปรับตัวเพื่อรองรับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น การประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในดำเนินธุรกิจจึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถสร้างมูลค่าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่กระบวนการเตรียมความพร้อมของวัตถุดิบ กระบวนการผลิตการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ การวางแผนและการสื่อสารการตลาด รวมทั้งการสร้างแบรนด์ให้กับผลิตภัณฑ์

นักวิชาการหลายคนกล่าวว่า เศรษฐกิจโลกยุคใหม่กำลังโอนถ่ายจากยุคเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (Industrial Economy) เข้าสู่ยุคสร้างสรรค์ (The Creative Era) อย่างช้าๆ สำหรับประเทศไทยได้เริ่มหันมาให้ความสำคัญกับเศรษฐกิจสร้างสรรค์อย่างจริงจังมานานกว่า 10 ปีแล้ว โดยให้การต่อยอดจากการพัฒนาเศรษฐกิจในแนวทางการเพิ่มมูลค่าของสินค้าและบริการเดิม (Value Creation) (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน, 2555) การนำเอาวัตถุดิบธรรมดาที่มีอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ มาผสานกับทักษะและความคิดสร้างสรรค์ของคนในชุมชนไทย และสามารถก่อให้เกิดนวัตกรรมและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อย่างน่าทึ่ง นับว่าเป็นการสร้างเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) อย่างครบถ้วน

ประเทศไทยมีแหล่งวัตถุดิบเส้นใยและวัสดุเศษเหลือทางธรรมชาติจำนวนมากและหลากหลาย และมีศักยภาพเพียงพอต่อการพัฒนาไปสู่ระดับอุตสาหกรรม แต่ที่ผ่านมายังขาดความรู้เป้าหมาย และแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการพัฒนาทรัพยากรและวัสดุธรรมชาติเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ให้เกิดมูลค่าสูงสุด เพื่อตอบสนองผู้บริโภคทั้งในระดับภูมิภาคและสากล ในกลุ่มของผู้ที่สนใจยังมีจรรยาบรรณในการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัตถุดิบเส้นใยธรรมชาติ เช่น ฝ้าย ลินิน ไหม หวาย กก ป่าน สรนารายณ์ สับปะรด บัวหลวง กัญชง ขำ ลูกตาล เป็นต้น โดยในปี พ.ศ. 2555 สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอได้ทำการวิจัยเส้นใยธรรมชาติ จากต้นกล้วย และต้นขำ เปลือกลูกตาล ซึ่งได้มีการต่อยอดแก่ผู้ประกอบการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดในเชิงพาณิชย์ เช่น สุนัขจากเส้นใยกล้วย สุนัขจากเส้นใยขำ รวมทั้งเคหะสิ่งทอ เช่น ชุดผ้าปูโต๊ะ ผ้ารองจาน จากใยลูกตาล พร้อมได้จัดแสดงในงานต่างๆ โดยได้รับความสนใจจากกลุ่มผู้บริโภคเป็นอย่างมาก

ล่าสุดผู้ประกอบการได้รับคำสั่งซื้อจากทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยได้มีการส่งออกในลักษณะเป็นผ้าผืนไปยังประเทศญี่ปุ่นและประเทศจีนแล้ว (อิทธิพล พันธุ์ธรรม, 2555)

อย่างไรก็ตาม เส้นใยพืชตระกูลปอ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งในวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในประเทศไทย โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2543/2544) ระบุว่า ปัจจุบันพื้นที่ในการปลูกพืชตระกูลปอของประเทศไทยส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นแหล่งปลูกปอที่ใหญ่ที่สุด รองลงมา คือ จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดสุรินทร์ ตามลำดับนั้น กลับถูกมองข้ามมาโดยตลอด ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เส้นใยปอซึ่งมีคุณสมบัติเหมือนกับลินิน แต่ความแข็งแรงไม่เท่าลินินและฝ้ายแต่เส้นใยปอโคดเด่นอย่างมากในด้านความเหนียวและความคงทนจึงมักถูกนำไปทอเป็นเชือกกระสอบถุงผ้าตาข่ายและใช้ประโยชน์ในงานอุตสาหกรรมบางชนิด

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2543/2544) ระบุว่า เนื่องจากผลตอบแทนไม่คุ้มค่าทำให้พื้นที่ในการปลูกพืชตระกูลปอซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของเกษตรกรและเป็นพืชเส้นใยธรรมชาติที่มีความสำคัญเป็นอันดับสองรองจากฝ้ายมีจำนวนลดลง โดยมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 10 ล้านไร่ และผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 3 ล้านตัน มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอันเนื่องมาจากสภาวะทางธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง หรือน้ำท่วม ส่วนในประเทศผู้ผลิตรายใหญ่นอกจากนี้ผลผลิตปอยังขึ้นกับราคาอีกด้วย ในปัจจุบันแนวโน้มการปลูกจะลดลง เพราะราคาของผลิตผลไม่พอใจ และเกิดภาวะการแข่งขันกับเส้นใยสังเคราะห์

พืชตระกูลปอเป็นพืชที่ปลูกมานานในประเทศไทย ปัจจุบันเนื่องจากผลตอบแทนไม่คุ้มค่า ทำให้พื้นที่ในการปลูกพืชตระกูลปอลดลง พืชตระกูลปอเป็นพืชเส้นใยธรรมชาติที่มีความสำคัญเป็นอันดับสองรองจากฝ้าย และพืชตระกูลปอเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของเกษตรกร โดยมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 10 ล้านไร่ และมีผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 3 ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543/2544)

สำหรับผลผลิตในประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ ได้แก่ อินเดีย บังกลาเทศและจีน มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอันเนื่องมาจากสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง หรือน้ำท่วม นอกจากนี้จำนวนของผลผลิตปอยังขึ้นกับราคาอีกด้วย โดยมีแนวโน้มการปลูกลดลง เพราะราคาของผลิตผลไม่พอใจ และเกิดภาวะการแข่งขันกับเส้นใยสังเคราะห์ ผลผลิตจากพืชตระกูลปอของโลกมีอัตราลดลงร้อยละ 33.5 ในระหว่างปี พ.ศ. 2542 - 2543 จาก 3.92 ล้านตันในปี พ.ศ. 2540 - 2541 เป็น 2.61 ล้านตัน โดยประเทศอินเดียเป็นประเทศที่มีการเพาะปลูกพืชตระกูลปอมากที่สุดประมาณร้อยละ 50 ของผลผลิตโลก และผลผลิตส่วนใหญ่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอยู่ 73 แห่ง มีการส่งออกปอเป็นอันดับสองรองจากบังกลาเทศ แต่ส่งออกในรูปผลิตภัณฑ์ ส่วนประเทศบังกลา

เทศสามารถผลิตปอได้เป็นอันดับสองของโลก มีผลผลิตร้อยละ 30 ของผลผลิตโลก แต่มีการส่งออกมามากที่สุด สำหรับประเทศจีนสามารถผลิตปอได้เป็นอันดับสามของโลก มีผลผลิตประมาณร้อยละ 10 ของผลผลิตโลกและส่งออกผลิตภัณฑ์ปอ (Liu, 2000)

ส่วนประเทศไทยที่เคยปลูกปอมากเป็นอันดับ 4 ประมาณร้อยละ 5 ของผลผลิตโลก ผลผลิตส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมการทอกระสอบสำหรับบรรจุเมล็ดพันธุ์หรือสิ่งของอื่นๆ เพื่อการขนส่ง หรือการเก็บรักษา เช่น ถ่านหิน เมล็ดพันธุ์พืช หัวหอม มันฝรั่ง แร่ ปุ๋ย เคมีภัณฑ์ ปูนซีเมนต์ น้ำตาล กาแฟ ยีสต์ ตะปู ข้าว ข้าวโพด ถั่วต่างๆ ตลอดจนธัญพืชอื่นๆ นอกจากนั้นยังใช้ผสมทำพรมน้ำมัน เส้นใยที่มีคุณภาพสูงโดยเฉพาะเส้นใยปอกระเจาใช้ทำพรม (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543/2544)

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน, 2555) ได้ระบุไว้ว่า การดำเนินอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของประเทศไทยในยุคปัจจุบันทำได้ลำบาก เรื่องสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมที่เป็นซัพพลายเชนมีคู่แข่งมากขึ้น ข้อสรุปของอุตสาหกรรมโดยรวมไม่ควรเน้นรับจ้างผลิตอย่างเดียว แต่ควรเน้นทำสินค้าที่มีดีไซน์ เป็นแบรนด์ของตนเอง เพราะจะทำให้สินค้ามีมูลค่าเพิ่มสูงกว่า และสามารถรักษาอัตราส่วนในการผลิต รวมทั้งอัตราส่วนในเรื่องของการจ้างงานเอาไว้ได้มากกว่านอกจากนี้ว่า จุดอ่อนพบ คือ เรื่องวัตถุดิบ (Material) เพราะบางครั้ง ด้วยรูปแบบอันเดียวกันแต่ๆ พอเปลี่ยนวัสดุสามารถจำหน่ายได้ในทันที ซึ่งประเทศที่พัฒนาแล้วจะได้เปรียบเรื่องพวกนี้ ส่วนแนวคิด (Concept) กับประโยชน์ใช้สอย (Function) สามารถเรียนรู้ควบคู่กัน การพัฒนาที่ต้องหันกลับมามองถึงความจำเป็นและเห็นความสำคัญของคุณค่าของชุมชน และทรัพยากร เป็นการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นและทรัพยากรพื้นที่สร้างผลให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การศึกษาวิจัยนี้เป็นอีกความพยายามหนึ่งในการนำศักยภาพหัตถกรรมชุมชนมาปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาด้านการผลิต และราคาที่อาจเกิดขึ้นได้จึงเป็นที่มา ในการศึกษาพื้นที่ในประเทศ ผนวกกับศักยภาพทางภูมิปัญญาระดับหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ

1.2 สาเหตุของการวิจัย

เป็นการนำเสนอภูมิปัญญาท้องถิ่นและทรัพยากรในพื้นที่ แสดงคุณสมบัติของพืชตระกูลปอกับการนำศักยภาพหัตถกรรมในชุมชนทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นมรดกหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับใช้ให้เกิดความร่วมมือที่ชุมชนสามารถผลิตขึ้นได้เองทั้งกระบวนการ อีกทั้งเส้นใยพืชตระกูลปอมีราคาต้นทุนต่ำแต่สามารถสร้างมูลค่าสร้างผลประโยชน์กับเส้นใยได้อย่าง

สูงสุด การกำหนดแนวทางในการพัฒนาจะช่วยให้ชุมชนหรือผู้ที่สนใจได้แนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตในปัจจุบัน

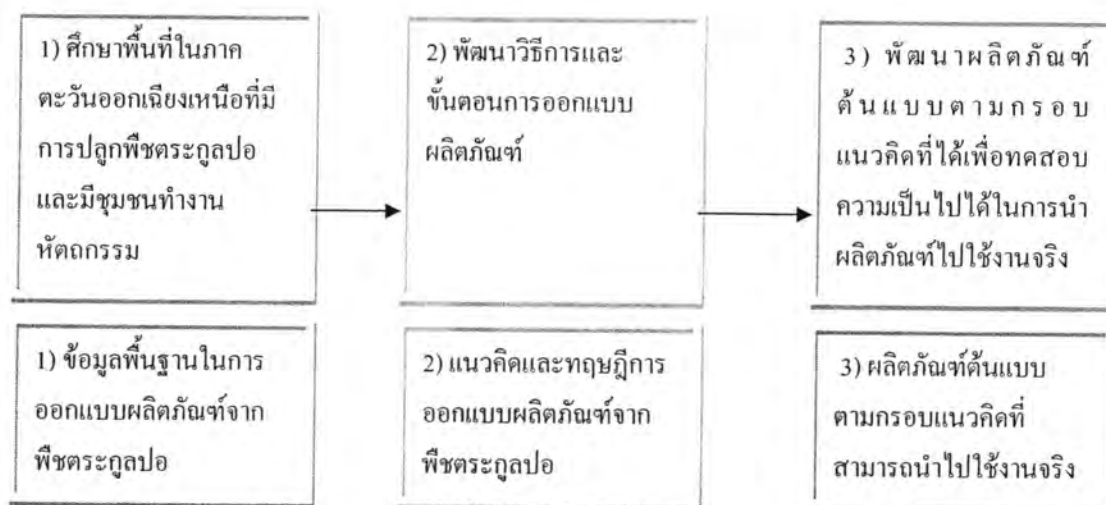
1.3 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยประการ ดังนี้

- 1.3.1 ศึกษาและพิจารณาคัดเลือกชุมชนที่มีความต้องการในการพัฒนาและเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกพืชตระกูลปอ
- 1.3.2 ศึกษาศักยภาพหัตถกรรมของชุมชน กรรมวิธี เทคนิค
- 1.3.3 พัฒนาแนวคิด และสร้างทฤษฎีใหม่ในการผลิต
- 1.3.4 นำความรู้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์มาสร้างมูลค่าเพิ่ม
- 1.3.5 ประเมินและทดสอบความเป็นไปได้ในการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน โดยในขั้นตอนที่ 1) ผู้วิจัยจะทำการศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ที่มีการปลูกปอและมีชุมชนทำงานหัตถกรรมในพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ ในขั้นตอนที่ 2) พัฒนาวิธีการและขั้นตอนในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามความเป็นไปได้ของวัสดุปอ หรือเทคนิควิธีการเดิมที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ชุมชนนั้นๆถนัดเพื่อนำมาประกอบแนวคิดเป็นทฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ และในขั้นตอนที่ 3) ผู้วิจัยจะทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบตามกรอบแนวคิดที่ได้เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ในการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานจริง



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยไว้ดังภาพที่ 1.1 โดยสามารถอธิบายได้ว่า ผู้วิจัยจะทำการศึกษาพืชตระกูลปอในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ใน 2 มิติ ได้แก่ มิติด้านการศึกษา เพื่อบันทึกรวบรวมทำความเข้าใจเกี่ยวกับพืชตระกูลปอ และมิติของการประยุกต์และพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอของคนในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอให้มีความเหมาะสมและร่วมสมัยต่อไป

อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ปัจจุบันของประเทศผู้ผลิตพืชตระกูลปอรายใหญ่พบว่า รายได้จากพืชตระกูลปอส่วนใหญ่มาจากการส่งออกเส้นใยและผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอแบบเดิมที่มีราคาไม่สูง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพิจารณาถึงปัจจัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปออันประกอบด้วย (1) การคิดสร้างสรรค์ในการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า และประโยชน์ในการใช้สอย (2) ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ ในประเด็น สัดส่วนของต้นทุน ราคาขาย กลไกการตลาด ปริมาณการผลิต และ (3) ความรับผิดชอบต่อสังคมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังเล็งเห็นถึงความจำเป็น ความสำคัญ คุณค่าของชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการนำทรัพยากรพื้นถิ่นมาสร้างให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดรวมถึงการนำศักยภาพหัตถกรรมชุมชนมาปรับใช้ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาการผลิต และราคาที่จะเกิดขึ้นได้

1.5 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาศักยภาพของหัตถกรรมชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยที่มีการปลูกพืชตระกูลปอ โดยใช้พืชตระกูลปอมาเป็นวัสดุหลักในการผลิต เพื่อส่งเสริม

ให้มีการนำทรัพยากรที่มีมากในภูมิภาคและกำลังการปลูกลดลงน้อยเพราะข้อจำกัดด้านราคาผู้วิจัยจึงกำหนดขอบเขตที่จะศึกษาดังนี้

1.5.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาเชิงสำรวจพื้นที่ที่ปลูกพืชตระกูลป่อและศักยภาพของภูมิปัญญาหัตถกรรมชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุดรธานี จังหวัดเลย และจังหวัดนครพนม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและแนวทางในการพัฒนากระบวนการ วิถี และขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตของผู้ผลิตและผู้บริโภคในปัจจุบัน

1.5.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านเนื้อหา ดังนี้

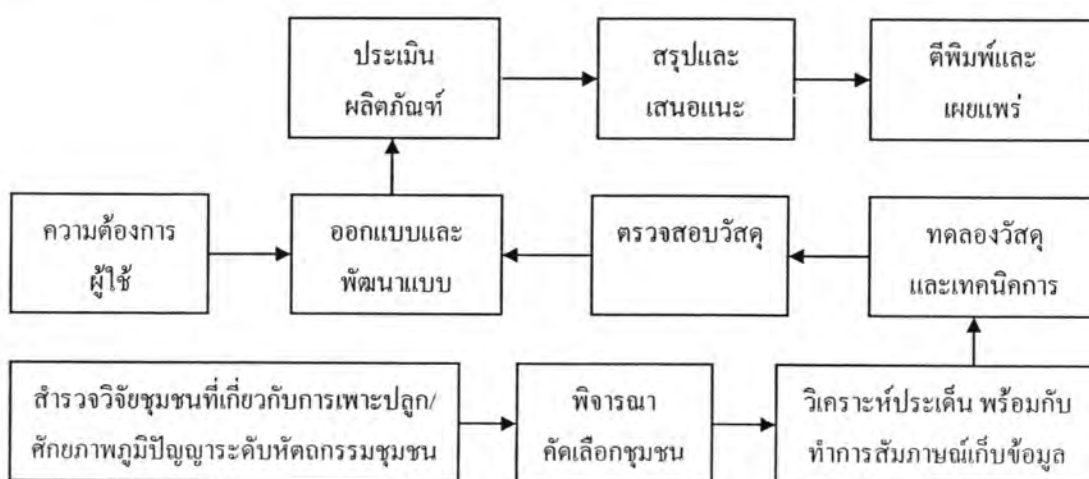
1.5.2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

1.5.2.2 ความเป็นมา ลักษณะ และสถานการณ์ของงานหัตถกรรมและผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลป่อของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.5.2.3 กรอบแนวคิด ทฤษฎี และเทคนิคในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากงานหัตถกรรม ด้านการถัก ทอ สานดั้งเดิมสู่ความร่วมมือ ตามความสามารถของภูมิปัญญาระดับท้องถิ่น และการปรับใช้กับวัสดุพืชตระกูลป่อ

1.5.2.4 แนวทางการแก้ปัญหาในแต่ละกระบวนการ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดปัจจุบัน และเสริมสร้างคุณค่าให้กับเส้นใยป่ออย่างยั่งยืน

1.6 วิธีดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.6.1 ดำรงวิจัยชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูก ศักยภาพภูมิปัญญาระดับหัตถกรรม ชุมชนที่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอที่เป็นไปตามความต้องการของผู้ผลิตและผู้บริโภค

1.6.2 พิจารณาคัดเลือกชุมชนตัวอย่างที่มีศักยภาพ โดยเน้นความหลากหลายในทาง หัตถกรรม อาจมีหลากหลายชุมชนในหลากหลายเขตพื้นที่ ตามศักยภาพภูมิปัญญาระดับหัตถกรรม ที่น่าสนใจและตรงตามเกณฑ์การพิจารณา รวมทั้งศึกษากระบวนการ เทคนิค ปัญหาและการปรับใช้ เทคนิคในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ

1.6.3 วิเคราะห์ประเด็น พร้อมกับการสัมภาษณ์เก็บข้อมูล เพื่อนำกลับมาวิเคราะห์ให้ เกิดข้อมูลใหม่ และนำเสนอข้อมูลต่อชุมชน เพื่อรับฟังแนวคิด

1.6.4 พัฒนารอบแนวคิดพร้อมกับการสัมภาษณ์และจัดทำแบบสอบถาม เพื่อเก็บ ข้อมูล เปรียบเทียบแนวคิดและแนวทางที่ได้กับแนวคิดและแนวทางอื่น เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ ทดลอง และทดสอบความเป็นไปได้โดยทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

1.6.5 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย พร้อมนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ผลงาน ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยและการออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอและตีพิมพ์ผลงานทาง วิชาการ

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้ชุมชนที่มีความต้องการในการพัฒนาและเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกพืชตระกูลปอ

1.7.2 ทราบถึงศักยภาพหัตถกรรมของชุมชน กรรมวิธี เทคนิค

1.7.3 ได้รับพัฒนาแนวคิด และสร้างทฤษฎีใหม่ในการผลิต

1.7.4 ได้นำความรู้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์มาสร้างมูลค่าเพิ่ม

1.7.5 ได้ประเมินและทดสอบความเป็นไปได้ในการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์

1.8 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.8.1 ศักยภาพของหัตถกรรม หมายถึง ความสามารถหรือความพร้อมทางด้านองค์ ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น และนำมาสร้างสรรค์ผลงานและสิ่งของที่ทำหรือประดิษฐ์ ด้วยมือและมาจากฝีมือของคนในท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ใช้สอยในวิถีชีวิต และความงามทางศิลปะ ได้แก่ การจักสาน การทอ และการเย็บ โดยเป็นความสามารถหรือความพร้อมที่เอื้อต่อการพัฒนา การปรับปรุง การจัดการ หรือการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

1.8.2 ชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย หมายถึง กลุ่มคนที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย เทียบได้กับหนึ่งในสามของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทย และเป็นดินแดนที่ราบสูงที่มีประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และแหล่งธรรมชาติที่น่าสนใจและงดงาม และด้วยรูปลักษณะเฉพาะตัว

1.8.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ หมายถึง การทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยวัตถุดิบหลักจากพืชตระกูลปอ ได้แก่ ปอแก้ว ปอกระเจา มีคุณภาพที่ดีมากขึ้นกว่าเดิม โดยผ่านกระบวนการค้นคว้า วิจัย สร้าง คัดเลือก พัฒนา และทดสอบแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และต่อยอดผลิตภัณฑ์ด้วยกระบวนการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาด การวิเคราะห์สภาพทางธุรกิจ การทดสอบตลาด และสามารถจัดจำหน่ายในตลาดได้จริง

1.8.4 ทฤษฎีใหม่ในการผลิต หมายถึง แนวทางในการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ดีขึ้น

1.8.5 ผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่นำความรู้จากภูมิปัญญาดั้งเดิมมาพัฒนาใช้ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองการใช้งานในวิถีชีวิตของผู้คนในปัจจุบัน

1.8.6 ปอ หมายถึง พืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง ส่วนเส้นใยปอได้จากเปลือกของลำต้นผ่านกระบวนการแปรรูป ลอกเอาเฉพาะเส้นใย เส้นใยของปอ เป็นวัตถุดิบที่สำคัญ สำหรับหัตถกรรมต่าง ๆ

1.8.7 พืชเส้นใย หมายถึง พืชที่ให้เส้นใย โดยคำว่าเส้นใย หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวเรียว เส้นใยธรรมชาติซึ่งได้จากพืช จะมีส่วนประกอบทางเคมีส่วนใหญ่เป็นเซลลูโลส ซึ่งได้จากหลายส่วนของพืช และเป็นเส้นใยที่พบว่ามีการใช้งานโดยชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย

1.8.8 ด้าย หมายถึง เส้นใยหลายๆเส้นรวมกันอาจมีการขึ้นเกลียวหรือไม่ก็ได้

1.8.9 ขนาดเส้นด้าย (เท็กซ์) หมายถึง เบอร์สากลนิยมทางสิ่งทอ มาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001 มาตรฐานการวัดเบอร์เส้นด้าย ระบบเบอร์ด้ายที่มีความยาวคงที่ แต่น้ำหนักเปลี่ยนไปตามเบอร์ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นในระบบนี้เบอร์ด้ายยิ่งสูงเส้นยิ่งใหญ่ ถ้าเบอร์ต่ำเส้นจะเล็ก ซึ่งแต่ละหน่วยจะมีนิยามของตนเองในการกำหนด (1 เท็กซ์ หมายถึง เส้นด้านน้ำหนัก 1 กรัมยาว 1,000 เมตร

1.8.10 สิ่งทอ หมายถึง เส้นใยเส้นด้ายผ้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นใยเส้นด้ายหรือจากผ้า

1.8.11 วัสดุธรรมชาติ หมายถึง วัสดุที่เกิดขึ้นเองและมีอยู่ในสภาพแวดล้อม เช่น ก้อนหิน

1.8.12 การออกแบบ หมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงานที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้เพื่อให้มีความเข้าใจในผลงานร่วมกัน

1.8.13 คราสินค้า หรือ ยี่ห้อ หรือ แแบรนด์ (Brand) หมายถึง รูปแบบของภาพพจน์และแนวความคิด ในรูปอัตลักษณ์ คำขวัญ และผลงานออกแบบ ของสินค้าและผลิตภัณฑ์ ทั้งยังเป็นข้อมูลเชิงมโนธรรม ที่แสดงออกทางรูปธรรมด้วยสัญลักษณ์ที่สื่อถึงบริษัท สินค้า บริการ หรือกลุ่มผู้ขายที่แตกต่างจากคู่แข่ง การสร้างตราสินค้าให้เป็นที่จดจำของลูกค้าเกิดขึ้นได้จากการโฆษณา การบอกต่อ การออกแบบที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น ในปัจจุบัน การสร้างตราสินค้า กลายมาเป็นส่วนสำคัญของวัฒนธรรม และปรัชญาการออกแบบ

1.8.14 วิสาหกิจชุมชน หมายถึง การประกอบการโดยคนในชุมชนเพื่อการจัดการทุนของชุมชนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองการพึ่งตนเองและความพอเพียงของครอบครัว

1.8.15 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน หรือ ม.ผ.ช. หมายถึง มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อรองรับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนหรือระดับ พื้นบ้านที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการที่สำคัญคือส่งเสริมและพัฒนา คุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชนให้ได้รับการรับรองและแสดงเครื่องหมายการรับรอง เพื่อส่งเสริมด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ ให้เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายและสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการเลือก ซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1.8.16 ภูมิสังคม หมายถึง ความแตกต่างของแต่ละพื้นที่ ทั้งทางด้านภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ชีวภาพ วิถีชีวิต ประเพณี ขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรม

1.8.17 ทุนทางวัฒนธรรม คือ มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของชาติ ได้แก่ ภาษาวรรณกรรมพื้นบ้าน ศิลปะการแสดง แนวทางปฏิบัติทางสังคม พิธีกรรม และงานเทศกาล งานช่างฝีมือดั้งเดิม ความรู้และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับธรรมชาติและจักรวาล กีฬา และภูมิปัญญาไทย

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านศักยภาพของหัตถกรรมชุมชนที่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ โดยทำความเข้าใจบริบทที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พื้นที่ที่มีการปลูกพืชตระกูลปอ ศักยภาพของหัตถกรรมชุมชน กรรมวิธีเทคนิค คุณสมบัติของเส้นใย วัสดุ และปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดกระบวนการพัฒนา กรอบแนวคิด และทฤษฎีใหม่ในการผลิต ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมทั้งความต้องการที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเพื่อค้นหาแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอให้มีลักษณะร่วมสมัย และเป็นไปตามความต้องการของผู้ผลิตและผู้บริโภค

2.1 ข้อมูลศักยภาพด้านการปลูกปอทั่วไปเกี่ยวกับชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย



ภาพที่ 2.1 แผนที่จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

2.1.1 ประวัติและความเป็นมาของพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีพื้นที่ประมาณ 105.5 ล้านไร่ หรือประมาณ 1 ใน 3 ของประเทศ ประกอบไปด้วย 20 จังหวัด ได้แก่ อุบลราชธานี ขอนแก่น บุรีรัมย์ อุดรธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์ ร้อยเอ็ด ชัยภูมิ สกลนคร กาฬสินธุ์ บึงกาฬ นครพนม เลย ยโสธร หนองคาย หนองบัวลำภู มหาสารคาม อำนาจเจริญ มุกดาหาร นครราชสีมา มีอาณาเขตทิศเหนือและทิศตะวันออกจดสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทิศใต้จดประเทศกัมพูชา ส่วนทิศตะวันออกจดภาคเหนือ และภาคกลางของประเทศไทย

ประเทศไทยทำการปลูกปอมาตั้งแต่สมัยสุโขทัยเมื่อประมาณ 700 ปีที่ผ่านมาโดยพันธุ์ปอที่ปลูกเป็นปอพันธุ์พื้นเมืองโดยมีกรรมวิธีในการลอกเปลือก หรือปอกดิบ แล้วนำมาปั่นเป็นเชือก ในอดีตนั้นเชือกมีความสำคัญมากโดยมีการจารึกในศิลาจารึกหลักที่ 7 ก ที่ขุดพบที่วัดมหาธาตุ เรียกว่าปอพื้นใช้สำหรับมัดสิ่งของและผูกมัดสัตว์เลี้ยง โดยปอที่พบแพร่หลายในประเทศไทย คือ ปอกระเจา แต่ไม่มีหลักฐานการนำเข้า ส่วนมากที่พบเป็นปอกระเจาฝักกลมซึ่งขึ้นตามธรรมชาติในที่ชื้นแฉะใกล้บริเวณแหล่งน้ำ หรือเป็นวัชพืชขึ้นในสวนผลไม้ ต้นสูงประมาณ 1 - 2 เมตร นอกจากนี้มีการปลูกในริมฝั่งแม่น้ำในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกษตรกรนิยมปลูกปอกระเจาฝักกลม เนื่องจากในช่วงสุดท้ายของการเจริญเติบโต สามารถทนน้ำท่วมสูงได้ถึง 80 เซนติเมตร ส่วนปอกระเจาฝักยาวที่พบเป็นพันธุ์พื้นเมืองไม่ปลูกแพร่หลาย (ไชยศเพชระ บุรณิน, 2536)

ต่อมาเมื่อประเทศเจริญรุ่งเรืองโดยมีระบบการขนส่งทางไกล รัชชพืชและผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น จึงเริ่มมีการใช้กระสอบที่ทำจากเชือกปอในปี พ.ศ.2470 และในปี พ.ศ. 2471 มีการสั่งซื้อกระสอบจากต่างประเทศมูลค่า 9.14 และ 7.78 ล้านบาท ตามลำดับ เนื่องจากการผลิตข้าวเพิ่มมากขึ้น และมีการนำพันธุ์ปอจากต่างประเทศ ได้แก่ จีนและสหรัฐอเมริกามาทดลองปลูกแทนพันธุ์พื้นเมืองเพื่อเป็นวัตถุดิบที่จะป้อนโรงงานทอกระสอบและหาพันธุ์ดีไว้ส่งเสริม แก่เกษตรกรหลวงอิงครีกสิการ หรือนายอินทรีย์ จันทรสถิตย์ได้นำพันธุ์ปอแก้วมาจากประเทศจีนหรือไต้หวัน เมื่อปี พ.ศ. 2475 โดยนำไปปลูกที่โรงเรียนเกษตรกรรมโนนวัดซึ่งต่อมาเปลี่ยนเป็นสถานีทดลองพืชไร่โนนสูง อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมาปัจจุบันปิดทำการแล้ว (ไชยศเพชระ บุรณิน, 2536)

ปี พ.ศ. 2493 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกประมาณ 31,000 ไร่ มีผลผลิตประมาณ 4,700 ตัน (ไชยศเพชระ บุรณิน, 2536) ต่อมา มีการตั้งโรงงานทอกระสอบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงจุดอิ่มตัว เนื่องจากมีเส้นใยสังเคราะห์เป็นคู่แข่งหลังจากปี พ.ศ. 2516 โรงงานทอกระสอบบางแห่งต้องปิดกิจการและเปลี่ยนผู้ดำเนินการ มีผลทำให้ราคาปอตกต่ำพื้นที่ปลูกปอลดลงอย่างต่อเนื่อง บางปีต้องนำเข้าเส้นใยจากต่างประเทศ จนกระทั่งในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 โรงงานทอกระสอบแห่งแรกของประเทศไทยได้ปิดกิจการลง (ไชยศเพชระบุรณิน, 2536)

ประเทศไทยปลูกปอแก้วเป็นส่วนใหญ่โดยมีพื้นที่ปลูกเป็นอันดับ 4 ของโลก มีปริมาณการผลิตเส้นใย 29,000 - 45,000 ตันในช่วงปี พ.ศ. 2541 - 2543 โดยมีพื้นที่ปลูกประมาณ 102,000 - 174,000 ไร่ (ศูนย์สารสนเทศปี พ.ศ. 2543 / 2544) ใน พ.ศ. 2516 ปลูกปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงถึง 3.44 ล้านไร่ และมีผลผลิตประมาณ 625,000 ตัน (กรมวิชาการเกษตร, 2523) จากนั้นพื้นที่เพาะปลูกได้ลดลงอย่างต่อเนื่องจน พ.ศ. 2545 พื้นที่ปลูกเหลืออยู่ประมาณ 200,000 ไร่

สาเหตุที่พื้นที่ปลูกปอลดลงเนื่องจากราคาและผลตอบแทนไม่จูงใจ เกษตรกรมีกิจกรรมทางเลือกอื่น เช่น การไปทำงานในภาคอุตสาหกรรม การก่อสร้าง หรืองานอื่น ๆ ในจังหวัด ที่มีรายได้ดีกว่า ต้นทุนการปลูกปอจึงสูงขึ้นบางปีเกิดปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ปอจึงส่งผลให้ราคาปอสูงขึ้น เช่น ในปี พ.ศ. 2538 พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2545 เส้นใยปอราคาสูงกว่า 9 บาทต่อกิโลกรัม และทำให้เกษตรกรหันมาปลูกปอมากขึ้นในปีถัดมา

ในขณะที่ปริมาณการผลิตปอลดลง ผลผลิตปอต่อไร่กลับสูงขึ้นประมาณร้อยละ 40 โดยเฉพาะในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 - 2543 เนื่องจากในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาสถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตรได้ผลิตปอพันธุ์ใหม่ ๆ ทั้งปอแก้ว ปอควบา และปอกระเจาที่ให้ผลผลิตสูงขึ้นมาก ได้แก่ พันธุ์โนนสูง 2 977 - 044 ขอนแก่น 60 ขอนแก่น 1 และขอนแก่น 50 โดยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพันธุ์ปอที่ให้ผลผลิตสูงเส้นใยมีคุณภาพดี ขนาดของลำต้นหรือแกนโตเพื่อสนองความต้องการของตลาดผลิตภัณฑ์ปอต่อไป (แฉล้ม มาศวรรณ และคณะ, 2545)

กรมส่งเสริมการเกษตรมีบทบาทสำคัญในการขยายพันธุ์ และส่งเสริมการใช้เมล็ดพันธุ์ให้ถึงมือเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีการผลิตการลอกปอ ด้วยเครื่องขนด การสนับสนุนให้บ่อแช่ฟอกปอและการจำหน่ายปอ

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตปอของไทยระหว่างปี พ.ศ. 2493-2543
(กรมวิชาการเกษตร, 2523)

ปีพ.ศ.	พื้นที่ (1,000 ไร่)	ผลผลิต (1,000 ตัน)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคา (บาท/กก.)	มูลค่า (ล้านบาท)
2493 - 2500	31 - 109	4.7 - 17.0	67 - 232		
2501 - 2510	126 - 3,337	29.6 - 622.4	180 - 247		
2511 - 2518	1,068 - 3,436	183.6 - 624.7	151 - 196	2.62 - 5.69*	164 - 1,229*
2519 - 2520	154 - 528	26.8 - 90.8	180 - 182	6.61 - 7.48	177 - 679
2521 - 2527	429 - 967	74.4 - 192.6	182 - 213	7.97 - 12.84	593 - 1,849
2528 - 2530	912 - 1,374	158 - 266	173 - 180	3.27 - 4.49	710 - 999
2531	787	157	199	4.66	731
2532	745	149	200	6.68	996
2533	760	157	207	4.38	688
2534	587	127	216	6.97	884
2535	576	126	220	6.12	771
2536	468	127	237	4.85	616
2537	438	116	248	5.66	657
2538	414	105	240	9.69	1,017
2539	384	99	239	7.88	780
2540	174	90	234	4.89	440
2541	106	45	259	5.91	234
2542	102	30	283	7.95	239
2543	167	29	284	9.66	280
2544**		43	-	-	-

2.1.2 การศึกษาภาพรวมของพื้นที่เพาะปลูกปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาพที่ 2.2 แผนที่พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีการปลูกพืชตระกูลปอ

ศรีสุตา ทิพย์รักษ์ และคณะ (2535) ระบุว่า จากการดำเนินงานโดยการสุ่มสัมภาษณ์ เก็บข้อมูลในแปลงเรื่องการปลูกและปฏิบัติของเกษตรกร สุ่มเส้นใยเพื่อวัดความเหนียววิเคราะห์ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และองค์ประกอบของดิน จากเกษตรกรจำนวน 101 ราย ใน 16 จังหวัด พบว่าการปลูกปอในประเทศไทยแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ การปลูกปอในนา และการปลูกปอที่ดอน

โดยพื้นที่การปลูกปอในนา มีการปฏิบัติที่จังหวัดอุดรธาธานี จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดชัยภูมิ สำหรับที่จังหวัดอุดรธาธานีและจังหวัดศรีสะเกษเป็นปอแก้ว ซึ่งส่วนมากเป็น ปอแก้วพันธุ์โนนสูง 2 และที่จังหวัดชัยภูมิเป็นปอควาพันธุ์พื้นเมืองซึ่งเป็นพวกใบแฉก ลำต้นมี หนามพื้นที่ปลูกต่อครอบครัวน้อยกว่า 5 ไร่ เวลาปลูกระหว่างเดือนมกราคมถึงมีนาคมสำหรับปอ แก้ว สำหรับปอควาระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม กลีกรส่วนมากซื้อเมล็ดเพื่อปลูก วิธีปลูก โดยมากใช้วิธีปลูกเป็นหลุม จำนวนต้นนับเมื่อปออายุ 2-4 เดือน เกินกว่าจำนวนแนะนำคือ ประมาณ 6 หน่อต้น/ไร่ มีการถอนแยกและกำจัดวัชพืชบ้าง (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2556)

สำหรับการปลูกปอแก้วนั้นขึ้นได้ดีในดินร่วนทรายที่มีค่าอินทรียวัตถุในดินต่ำกว่า 1 และมีค่า pH ในดินน้อยกว่า 5 รวมทั้งมีฟอสเฟตและโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชพอเพียงสำหรับความต้องการของปอ ส่วนการปลูกปอควิบานนั้นจะขึ้นได้ดีในดินร่วนและร่วนทราย ส่วนมากปริมาณอินทรียวัตถุต่ำกว่า 1 ค่า pH ในดิน 5 - 7 ปริมาณฟอสเฟตและโปแตสเซียมในดินค่อนข้างต่ำกว่าความต้องการสักรที่สัมพัทธ์ทั้งหมดใส่ปุ๋ยเคมีโดยมากใส่ปุ๋ย 15 - 15 - 15 ในปอแก้ว ในอัตราน้อยกว่า 25 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนมากใส่พร้อมปลูก ส่วนการปลูกปอควิบาโดยมากใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตราน้อยกว่า 25 กิโลกรัม/ไร่ การใส่ปุ๋ยมีทั้งใส่พร้อมปลูกเมื่อปอโตแล้วไม่พบปัญหาโรคต่าง ๆ แต่มีแมลงกัดต้นและมีเพลี้ยอ่อนระบาดในช่วงต้นฤดูเก็บเกี่ยว ประมาณเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม ในปอแก้ว และมีมูลขี้ไก่ก้นขายนในปอควิบาความเหนียวของเส้นใยปอแก้วในนาประมาณ 19.4 กรัม/เทกซ์ ขณะที่ปอควิบาล้างเก็บเมล็ดแล้วนำเส้นใยมาแช่ฟอกจะมีความเหนียวเท่ากับ 18.1 กรัม/เทกซ์ในสภาพที่ดอง สำหรับปอแก้วปลูกมากที่จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดนครราชสีมา (กรมวิชาการเกษตร, 2539)

จากการศึกษาหาพันธุ์ที่เหมาะสมกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง พบว่าพันธุ์ JRC 212 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบเป็นพันธุ์ที่มีเสถียรภาพดีที่สุดในลักษณะผลผลิต น้ำหนักเส้นใยและเปอร์เซ็นต์เส้นใย ส่วนพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกภายใต้สภาพแวดล้อมที่ดีคือพันธุ์ Helmahera และพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมคือ พันธุ์ CPT - 17 นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ Aki เป็นพันธุ์ที่ให้น้ำหนักต้นสดสูง และพันธุ์ JRC 321 เป็นพันธุ์ที่มีลำต้นใหญ่และเปลือกหนาอีกด้วย (ชัยรัตน์ คุณพัชร, 2531)

2.2 ข้อมูลศักยภาพหัตถกรรมทั่วไปเกี่ยวกับชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย

2.2.1 สภาพด้านหัตถกรรม

การศึกษาภาพรวมงานหัตถกรรมในวิถีชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยงานหัตถกรรมมีความสำคัญกับชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยมาเป็นเวลาอันยาวนาน ตั้งแต่สมัยอดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากหัตถกรรมเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ ความจำเป็นในการดำรงชีพในทุกระดับชั้นงานหัตถกรรมพื้นบ้านที่อยู่ในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านจากอดีตจนถึงปัจจุบันในชนบทที่เป็นไปอย่างเรียบง่าย งานหัตถกรรมของชนชั้นสังคมส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ เครื่องมือ เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง จึงกล่าวได้ว่าวิถีชีวิตของคนไทยมีความเกี่ยวข้องกับงานหัตถกรรมตั้งแต่สมัยในอดีต มีความผูกพันใกล้ชิดกับงานหัตถกรรมมาโดยตลอด และแทรกอยู่ในทุกกิจกรรมการดำรงชีวิตของทุกชนชั้นสำหรับเส้นใยของพืชตระกูลปอมีคุณสมบัติ

ที่โดดเด่นอย่างมากในด้านความเหนียว ความคงทน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจึงมักถูกนำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่เน้นความทนทานในด้านการใช้สอย เช่น เชือก กระสอบ ถุง เป็นต้น

ตารางที่ 2.2 งานหัตถกรรมจากพืชตระกูลปอ

ชนิดผลิตภัณฑ์ จากอดีตจนถึงปัจจุบัน	การวิเคราะห์	แนวทางการใช้วัสดุเส้นใย เพื่อผลิตและพัฒนา
 เชือกสานสะพาย	วัสดุที่ใช้ ปอ รูปแบบ ใช้เส้นใยปอที่มีขนาดและความยาวที่เหมาะสมกับขนาดของควาย หากควายมีขนาดอายุ 2-3 ปี ควรใช้ขนาดเล็กกว่าคินสอหรือขนาดของคินสอ เชือกควรมีความยืดหยุ่นเล็กน้อย เพื่อสามารถบังคับควายไปในทิศทางที่ต้องการได้ และบังคับการปฏิบัติงานได้สะดวก	ใช้เส้นใยจากปอผ่านกระบวนการสานที่มีความยืดหยุ่น คงทน และแข็งแรงมากขึ้น เพื่อเชือกจะคืนตัวเมื่อดึง และไม่ทำให้เชือกขาดจากควาย
 กระสอบปอกระเจา	วัสดุที่ใช้ เส้นใยปอ รูปแบบผลิตภัณฑ์ กระสอบปอกระเจา สำหรับบรรจุของเช่น ข้าว น้ำตาล ข้าวสาร วัสดุพืช เมล็ดกาแฟ เมล็ดโกโก้	ใช้เส้นใยจากปอผ่านกระบวนการย้อมสีธรรมชาติที่มีคุณสมบัติที่แตกต่าง เพื่อระบุความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุ และให้เกิดความสวยงาม
 ที่รองจาน	วัสดุที่ใช้ เส้นใยปอ รูปแบบผลิตภัณฑ์ ใช้ปูน ใค้ะอาหาร เพื่อความสวยงามและป้องกันรอยขีดข่วนและอาหารที่หกเลอะเทอะ	ใช้เส้นใยจากปอ ผ่านกระบวนการย้อมสีธรรมชาติที่มีคุณสมบัติที่แตกต่าง โดยเน้นการใช้โทนสี เพื่อสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ โดยใช้กระบวนการออกแบบและตกแต่งด้วยวัสดุและสีที่แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความสวยงาม
 ถุงเอนกประสงค์	วัสดุที่ใช้ เส้นใยปอ รูปแบบผลิตภัณฑ์ ถุงเอนกประสงค์ ผลิตจากปอกระเจามีความร่วมสมัย และสามารถใชเอนกประสงค์	ใช้เส้นใยจากปอ ผ่านกระบวนการออกแบบและตกแต่งด้วยวัสดุและสีที่แตกต่างกัน เช่น ผ้า ลูกบิดเลื่อมกระเจกและอื่น ๆ ให้เหมาะสมกับการใช้งาน

ตารางที่ 2.2 งานหัตถกรรมจากพืชตระกูลปอ (ต่อ)

ชนิดผลิตภัณฑ์ จากอดีตจนถึงปัจจุบัน	การวิเคราะห์	แนวทางการใช้วัสดุเส้นใย เพื่อผลิตและพัฒนา
 พรมตกแต่งบ้าน	วัสดุที่ใช้เส้นใยปอ รูปแบบผลิตภัณฑ์ พรมตกแต่งบ้านปอ กระเป๋าสำหรับสำหรับตกแต่งหรือเช็ดเท้า ผ่านกระบวนการย้อมสีธรรมชาติที่มี คุณสมบัติที่แตกต่าง	ใช้เส้นใยจากปอผ่านกระบวนการย้อมสี ธรรมชาติ ที่มีคุณสมบัติที่แตกต่าง โดยเน้น การไล่โทนสี สร้างความแตกต่างของ ผลิตภัณฑ์ที่ และให้เกิดความสวยงาม
 กระเป๋าสะพายสตรี	วัสดุที่ใช้เส้นใยปอ รูปแบบผลิตภัณฑ์ผลิตจากปอกระเจามี ความร่วมสมัย และสามารถใช้งานได้ ตกแต่ง และของที่ระลึก	ใช้เส้นใยจากปอ ผ่านกระบวนการออกแบบ และตกแต่งด้วยวัสดุและสีที่แตกต่างกันเช่น ผ้า ลูกปัดเลื่อมกระจกและอื่นๆ ให้ เหมาะสมกับการใช้งาน
 หมวกแฟชั่น	วัสดุที่ใช้เส้นใยปอ รูปแบบผลิตภัณฑ์ หมวกแฟชั่น ผลิตจาก ปอกระเจามีความร่วมสมัย และสามารถ ใช้ประดับตกแต่ง และของที่ระลึก	ใช้เส้นใยจากปอ ผ่านกระบวนการออกแบบ และตกแต่งด้วยวัสดุและสีที่แตกต่างกันเช่น ผ้า ลูกปัดเลื่อมกระจกและอื่นๆ ให้ เหมาะสมกับการใช้งาน
 กระเป๋าทอธรรมชาติ	วัสดุที่ใช้เส้นใยปอ ผ้า รูปแบบผลิตภัณฑ์ กระเป๋าทอธรรมชาติ สำหรับสตรี ผลิตจากปอกระเจามีความ ร่วมสมัย และสามารถใช้งานได้ประดับตกแต่ง และของที่ระลึก	ใช้เส้นใยจากปอ ผ่านกระบวนการถักทอ ขึ้นลายที่มีความร่วมสมัย เพื่อสร้างความ แตกต่างของผลิตภัณฑ์
 งานหัตถกรรมสัตว์ในตำนาน	วัสดุที่ใช้เส้นใยปอ ลวด อุปกรณ์ตกแต่ง รูปแบบผลิตภัณฑ์ งานหัตถกรรมสัตว์ใน ตำนาน สามารถใช้ประดับตกแต่ง และ ของที่ระลึก	ใช้เส้นใยจากปอ ผ่านกระบวนการถักทอขึ้น โครงของผลิตภัณฑ์ให้หลากหลายทำท่าง เพื่อสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 2.2 งานหัตถกรรมจากพืชตระกูลปอ (ต่อ)

ชนิดผลิตภัณฑ์ จากอดีตจนถึงปัจจุบัน	การวิเคราะห์	แนวทางการใช้วัสดุเส้นใย เพื่อผลิตและพัฒนา
 แจกันปอถักร่วมสมัย	วัสดุที่ใช้ เส้นใยปอ อุปกรณ์ตกแต่ง รูปแบบผลิตภัณฑ์ แจกันขนาดใหญ่ มีการออกแบบร่วมสมัย สามารถใช้ประดับตกแต่ง และของที่ระลึก	ใช้เส้นใยจากปอ ผ่านกระบวนการถักทอ ขึ้นโครงของผลิตภัณฑ์ ในหลากหลาย รูปทรง เพื่อสร้างความแตกต่างของ ผลิตภัณฑ์
 รองเท้าใยปอ	วัสดุที่ใช้ เส้นใยปอ ยาง อุปกรณ์ตกแต่ง รูปแบบผลิตภัณฑ์ รองเท้าใส่ลำลองมีการ ขึ้นรูปและออกแบบอย่างร่วมสมัย	ใช้เส้นใยจากปอ ผ่านกระบวนการออกแบบ และขึ้นโครงของผลิตภัณฑ์ในหลากหลาย รูปทรงและตกแต่งด้วยวัสดุและสีที่แตกต่าง กันอีกทั้งยังสามารถใช้ผ่านกระบวนการ ย้อมสีธรรมชาติ ที่มีคุณสมบัติที่แตกต่าง โดยเน้นการไล่โทนสี เพื่อสร้างความ แตกต่างของผลิตภัณฑ์
 กระเป๋าสะพายทรงเหลี่ยม	วัสดุที่ใช้ เส้นใยปอ เชือก อุปกรณ์ตกแต่ง รูปแบบผลิตภัณฑ์ กระเป๋าถือสตรีมีการ ขึ้นรูปและออกแบบอย่างร่วมสมัย ผลิต จากปอกระเจาและผ้าที่ทำจากเส้นใยปอ ใช้ประดับตกแต่ง และของที่ระลึก	ใช้เส้นใยจากปอผ่านกระบวนการย้อมสี ธรรมชาติที่มีคุณสมบัติที่แตกต่าง โดยเน้น การไล่โทนสี สร้างความแตกต่างของ ผลิตภัณฑ์ และเกิดความสวยงาม
 เข็มขัดแฟชั่น	วัสดุที่ใช้ เส้นใยปอ รูปแบบผลิตภัณฑ์ เข็มขัดแฟชั่น ผลิตจาก ปอกระเจา หนึ่ง อุปกรณ์ตกแต่งมีความ ร่วมสมัย และสามารถใส่ประดับตกแต่ง เพื่อความสวยงาม	ใช้เส้นใยจากปอผ่านกระบวนการย้อมสี ธรรมชาติที่มีคุณสมบัติที่แตกต่าง โดยเน้น การไล่โทนสี สร้างความแตกต่างของ ผลิตภัณฑ์ และเกิดความสวยงาม

จากตารางที่ 2.2 แสดงผลการรวบรวมข้อมูลงานหัตถกรรมจากพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะพบว่า มีเทคนิค วิธีการหลากหลายในด้านกายภาพ ทั้งด้านการถัก การสาน การทอ การเย็บ แต่การศึกษาเพื่อนำศักยภาพที่มีและความชำนาญมาใช้และปรับใช้นั้น จำเป็นที่จะต้องศึกษาด้านโครงสร้างเส้นใยทางชีวภาพควบคู่เพื่อสามารถนำไปปรับใช้ได้อย่างเหมาะสมและประโยชน์สูงสุด

2.2.2 ข้อมูลชุมชนผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอที่เลือกมาวิจัย

การสำรวจพื้นที่เพื่อพิจารณาคัดเลือกชุมชนกลุ่มตัวอย่างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะพิจารณาจากเกณฑ์ 4 ข้อ ดังนี้ 1) กลุ่มในชุมชนที่มีการปลูกพืชตระกูลปอ 2) กลุ่มหัตถกรรมในชุมชนที่มีศักยภาพด้านหัตถกรรมโดยใช้พืชตระกูลปอเป็นวัสดุหลัก 3) กลุ่มในชุมชนที่มีการปลูกพืชตระกูลปอและมีกลุ่มหัตถกรรมในชุมชนที่มีศักยภาพด้านหัตถกรรมโดยใช้พืชตระกูลปอเป็นวัสดุหลัก 4) ผลิตภัณฑ์ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน (มผช.) โดยสามารถทำการคัดเลือกชุมชนที่มีศักยภาพตามเกณฑ์การพิจารณาได้ 6 กลุ่ม ดังนี้

2.2.2.1 กลุ่มแม่บ้านสายใยปอตั้งอยู่ที่บ้านดอกแป้น ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น (ชุมชน 1)

2.2.2.2 กลุ่มผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอแก้วตั้งอยู่ที่บ้านคำสร้างไทร ตำบลท่าช้างกิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี (ชุมชน 2)



2.2.2.3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ปอพานตั้งอยู่ที่บ้านคอนขม ตำบลนาขาม อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม (ชุมชน 3)

2.2.2.4 กลุ่มสตรีและเยาวชนสหกรณ์บ้านก่อตั้งอยู่ที่บ้านก่อ ตำบลกาบิน อำเภอกุฉีขวบปูน จังหวัดอุบลราชธานี (ชุมชน 4)

2.2.2.5 กลุ่มผลิตภัณฑ์ปอแก้วแม่บ้านร่องไผ่ตั้งอยู่ที่บ้านร่องไผ่ ตำบลโคกใหญ่ อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย (ชุมชน 5)

2.2.2.6 กลุ่มส่งเสริมอาชีพการปลูกปอเพื่อพืชอาหารสัตว์ตั้งอยู่ที่บ้านโพนทอง ตำบลบ้านไทย อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี (ชุมชน 6)

ตารางที่ 2.3 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

รายชื่อ	ผลิตภัณฑ์	ศักยภาพ	เกณฑ์ 1	เกณฑ์ 2	เกณฑ์ 3	เกณฑ์ 4
1. กลุ่มแม่บ้าน สายใยปอ อำเภอเมือง จังหวัด ขอนแก่น		ผลิตภัณฑ์หมวกถักและเย็บจากใย ปอประเภทผลิตภัณฑ์: ของใช้ ของ ประดับตกแต่ง และของที่ระลึก ระดับดาว : ★★★★★ มาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน (มผช.) :185/2546	✓	✓	✓	✓
2. กลุ่ม ผลิตภัณฑ์จาก เส้นใยปอ บ้านคำสร้าง ไทรจังหวัด อุบลราชธานี		ผลิตภัณฑ์ หมวกถักจากเส้นใยปอ แก้วประเภทผลิตภัณฑ์: เครื่องใช้ และเครื่องประดับตกแต่ง ได้รับคัดเลือกเป็นสุดยอดหนึ่ง ตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ไทย หรือ OTOP product championปี :2546 ระดับ จังหวัด: ★★★★★ (79คะแนน) ระดับภาค: ★★★★★ วัตถุดิบที่ใช้เส้นใยปอแก้ว สีข้อม	✓	●	✓	●
3.กลุ่ม ผลิตภัณฑ์ ปอพาน บ้านดอนขม จังหวัด นครพนม		ผลิตภัณฑ์ กระเป๋าที่ทำจากเชือกปอ ประเภทผลิตภัณฑ์ : เครื่องใช้ และ เครื่องประดับตกแต่ง ระดับจังหวัด: ★★★★★ (50คะแนน) ระดับภาค: ★★★★★ วัตถุดิบที่ใช้ : เชือกปอ	✓	●	●	●
4. กลุ่มสตรีและ เยาวชนสหกรณ์ บ้านก่อจังหวัด อุบลราชธานี		ผลิตภัณฑ์ ตุ๊กตาที่ทำจากเชือกปอ ประเภทผลิตภัณฑ์:เครื่องใช้ และ เครื่องประดับตกแต่ง ระดับจังหวัด: ★★★★★ (50คะแนน) ระดับภาค: ★★★★★ วัตถุดิบที่ใช้: เชือกปอ	✓	●	●	●

ตารางที่ 2.3 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

รายชื่อ	ผลิตภัณฑ์	ศักยภาพ	เกณฑ์ 1	เกณฑ์ 2	เกณฑ์ 3	เกณฑ์ 4
5. กลุ่ม ผลิตภัณฑ์ปอ แก้ว แม่บ้าน ร้องไห้จังหวัด เลย		ผลิตภัณฑ์ หมวกที่ทำจากเชือกปอ ประเภทผลิตภัณฑ์:เครื่องใช้ และ เครื่องประดับตกแต่ง ได้รับคัดเลือกเป็น ระดับจังหวัด: ★★★★★ (50คะแนน) ระดับภาค: ★★★★★ วัตถุดิบที่ใช้ : เชือกปอ	✓	●	●	●
6. กลุ่มส่งเสริม อาชีพการปลูก ปอเพื่อพืช อาหารสัตว์ จังหวัด อุบลราชธานี		ผลิตภัณฑ์ปอแก้ว ซึ่งเป็นพืช เศรษฐกิจหลัก โดยในปี พ.ศ. 2543 มีพื้นที่เพาะปลูก 55,062 ไร่ ผลผลิต เฉลี่ย 258 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตรวม 12,470 ตัน มูลค่า 11,500 บาท/ตัน มูลค่ารวม 143.40 ล้านบาท สำนักงานเกษตรอำเภอเขื่องใน	✓	●	●	●

ตารางที่ 2.4 การประเมินข้อมูลสินค้าหรือผลิตภัณฑ์

ข้อมูลสินค้าหรือผลิตภัณฑ์	คะแนนประเมิน					
	ชุมชน 1	ชุมชน 2	ชุมชน 3	ชุมชน 4	ชุมชน 5	ชุมชน 6
1. การผลิตสินค้าในรอบปีที่แล้วได้ใช้วัตถุดิบที่มาจากพื้นที่ภายในจังหวัด	5	5	5	4	5	5
2. การผลิตสินค้าเป็นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	3	2	2	3	3	3
3. การพัฒนาแบบสินค้า	3	2	3	3	1	2
4. กรณีสินค้าที่ต้องได้รับ มผช.	3	1	1	3	3	3
5. กรณีสินค้าทั่วไป	1	2	2	3	1	1
6. กระบวนการผลิตที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม	3	3	3	3	3	3
7. แหล่งจำหน่ายสินค้า	3	4	3	5	4	3
8. จำนวนแหล่งจำหน่ายของชุมชน	3	2	2	1	1	2
9. การเพิ่มขึ้นของยอดจำหน่าย (ในเชิงปริมาณขาย) เทียบกับปีที่แล้ว	2	1	2	4	3	3
10. ความต่อเนื่องของตลาด	1	1	1	1	1	1
11. รูปแบบของบรรจุภัณฑ์	2	1	1	2	1	1
ข้อมูลสำหรับชุมชน						
1. จำนวนสมาชิก	4	1	4	5	1	3
2. อายุของกลุ่มที่เริ่มผลิตเพื่อจำหน่าย	5	5	2	3	5	3
3. กรณีการผลิตไม่ขึ้นกับฤดูกาล	2	4	5	4	5	5
4. กรณีการผลิตขึ้นกับฤดูกาล	5	4	5	4	5	5
5. การจัดการด้านกระบวนการผลิต	3	3	1	1	2	2
6. ความสามารถในการหาตลาดของกลุ่ม	2	1	1	3	1	2
7. กองทุนของกลุ่ม (ไม่รวมกองทุนหมู่บ้าน)	2	2	1	3	1	1
8. ระบบการบันทึกบัญชี	3	2	2	2	3	2
9. สัดส่วนของการลงทุนของกลุ่ม	5	2	2	3	6	1
10. บริหารจัดการองค์กร/กลุ่ม	3	2	2	3	2	2
11. ระบบเครือข่าย	3	1	3	2	2	2
รวม	66	51	53	65	59	55

จากตารางที่ 2.3 และ 2.4 พบว่า ผู้วิจัยทำการคัดเลือกชุมชนตัวอย่างที่มีศักยภาพ โดยให้ความสำคัญกับงานหัตถกรรมที่หลากหลาย ซึ่งอาจมีหลากหลายชุมชนในหลากหลายเขตพื้นที่ตามศักยภาพหัตถกรรมที่น่าสนใจ ตรงตามเกณฑ์ ตามแนวคำถาม เพื่อศึกษากระบวนการเทคนิคที่ชัดเจน รวมไปถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและการปรับใช้เทคนิคให้เกิดผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ และชุมชนที่ได้รับการคัดเลือก เป็นชุมชนที่วิเคราะห์ความเหมาะสมในศักยภาพด้านแหล่งวัตถุดิบเพียงพอ และมีศักยภาพทางด้านหัตถกรรม ได้แก่ กลุ่มแม่บ้านสายใยปอบ้านดอกแป้น ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นผนวกกับในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยการศึกษาศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินศักยภาพหรือความพร้อมของกลุ่ม ทางผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์เพื่อการนำเสนอข้อมูลดังนี้

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

โดยพบว่า ชุมชนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินศักยภาพหรือความพร้อมของกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแม่บ้านสายใยปอ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยมีคะแนนการประเมิน 66 คะแนนสูงกว่าทุกชุมชนที่ได้ประเมิน ซึ่งกลุ่มแม่บ้านสายใยปอ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ได้สร้างผลิตภัณฑ์จากใยปอ หมวกถัก และเชือกเป็นของใช้ ของประดับตกแต่ง และของที่ระลึกเป็นผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว และผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน (มผช.) : 185/2546

2.3 ข้อมูลชุมชนที่นำมาวิจัย

2.3.1 กลุ่มแม่บ้านสายใยปอบ้านดอกแป้น

ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วยชุมชนที่เพาะปลูกและผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากพืชตระกูลปอ เป็นหมู่บ้านหัตถกรรมที่มีความเชี่ยวชาญและโดดเด่นในด้านทักษะพื้นฐานการถัก การเย็บขึ้นรูป การสาน การทอ การย้อม ในอดีตนั้นชาวบ้านกลุ่มแม่บ้านดอกแป้น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ทำการดัดเย็บหมวกเพื่อเป็นรายได้ส่วนหนึ่งในการเลี้ยงชีพ (รัฐพล ภัทรดุลย์พิทักษ์, 2548)

ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากพืชตระกูลปอ วัสดุหลักที่มีอยู่ในหมู่บ้าน คือ ปอ แก้วปอกระเจา และปอควบา ซึ่งชาวบ้านทำการเพาะปลูกกันมาแต่ดั้งเดิม โดยมีการพัฒนาการใช้สีย้อมผ้าที่สีใกล้เคียงกับธรรมชาติ เช่น สีนํ้าตาล สีครีม และสีเปลือกมังคุด กลุ่มแม่บ้านสายใยปอ บ้านดอกแป้น ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จึงนำมาคิดเพิ่มมูลค่าให้กลายเป็น

ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย เหมาะสำหรับคนรุ่นใหม่ จนเป็นที่รู้จักและได้รับความนิยมจากต่างชาตินำไปตกแต่งบ้านและโรงแรม สร้างงานและกระจายรายได้ให้แก่ชุมชน

จากอดีตที่ชาวบ้านดอกแป้น ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ปลูกต้นปอเป็นจำนวนมาก เพื่อขายเส้นใยปอให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมทอกระสอบ และการผลิตเชื้อกระดาษในขอนแก่น แต่ต้องประสบปัญหาราคาส่งผลผลิตตกต่ำ ขายปอได้เพียงกิโลกรัมละ 2 บาทเท่านั้น ทำให้ชาวบ้านต้องขาดทุนจากการปลูกปอ จากนั้นจึงมีการรวมกลุ่มของแม่บ้านบ้านดอกแป้นขึ้น ภายใต้การนำของนางสุใจ สุนงข ประธานกลุ่มแปรรูปสายใยปอบ้านดอกแป้น เพื่อต้องการแก้ปัญหาราคาส่งผลผลิตตกต่ำ

ในปี พ.ศ. 2539 กลุ่มแม่บ้าน 15 คนจึงเริ่มเรียนรู้และทดลองเย็บใยปอเป็นหมวกและกระเป๋า ซึ่งต้องใช้เวลาลองผิดลองถูกมานานกว่า 1 ปี จึงนำไปจัดแสดงและขายในงานเทศกาลงานไหม โดยรวมกันในกลุ่มแม่บ้านสายใยปอ บ้านดอกแป้น ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยสำนักงานวิจัยพืชไร่ขอนแก่นและศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค 5 ให้การสนับสนุนทั้งการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ และตราสัญลักษณ์ให้แก่กลุ่มแม่บ้านด้วย

แม่บ้านในชุมชนหันมาสนใจเข้าร่วมกลุ่มเป็นสมาชิกทั้งหมดบ้าน จากเดิมใยปอที่ขายได้เพียงกิโลกรัมละ 2 บาท ปัจจุบันราคากิโลกรัมละ 16 บาท และเมื่อสมาชิกกลุ่มนำไปถักเปียจะขายคืนให้กลุ่มได้ราคากิโลกรัมละ 200 บาท และสมาชิกกลุ่มแม่บ้านได้พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มลูกค้า โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยม อาทิ หมวกหลากหลายรูปแบบ กระเป๋าถือ กระเป๋าสะพาย ของประดับตกแต่งदिผม

นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ใยปอยังได้รับความนิยมจากกลุ่มลูกค้าในประเทศนิวซีแลนด์ ได้ออกแบบส่งมาให้กลุ่มแม่บ้านเพื่อสั่งผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งบ้าน และข้าวของเครื่องใช้จากเส้นใยธรรมชาติซึ่งได้รับความนิยม กลุ่มแม่บ้านจะนำชิ้นงานที่ได้รับจากลูกค้ามาแกะลายตามรูป ทดลองเย็บและทำงานได้รูปแบบตามที่ลูกค้าต้องการ และส่งผลให้มียอดสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก

แต่ละปีกลุ่มแม่บ้านจะช่วยกันออกแบบผลิตภัณฑ์ใยปอ โดยที่ใช้ความรู้ และทักษะที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ในการทำงานจริงเท่านั้น หากยังขาดความรู้ในหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องตามกระบวนการ และทางกลุ่มไม่ได้ทำการศึกษาและสำรวจความต้องการรูปแบบผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ยังไม่มี ความหลากหลายเท่าที่ควร ดังนั้นทางกลุ่มจึงมีฝีมือการตัดเย็บประณีต สวยงาม คุณภาพดี จึงต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ลูกค้าให้มีสินค้าหลากหลาย และราคาไม่แพง

คุณสมบัติที่โดดเด่นทั้งในด้านความประณีต สวยงาม มีรูปแบบ รูปทรงที่เหมาะสมกับการใช้งานของแต่ละผลิตภัณฑ์ไม่มีราปรากฏให้เห็นเด่นชัดตลอดชิ้นงานเกลียวของเส้นเชือกปอไม่คลายและไม่ปรากฏเส้นใยปอขาดจากเกลียวผนวกกับการถักสานมีความเรียบเสมอกัน แน่นหนา ไม่เห็นรอยต่อ รวมทั้งลักษณะของลวดลายมีความสม่ำเสมอ และถูกต้องสีที่ใช้มีความเรียบ สม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด เมื่อดูผลิตภัณฑ์แล้วไม่ต้องมีติดมือเมื่อใช้ประกอบด้วยวัสดุอื่นมีความประณีตดีแน่น คงทน กลมกลืน เหมาะสมกับชิ้นงาน และไม่มีรอยเปื้อนของสารที่ใช้ย้อมจึงทำให้ ผลิตภัณฑ์จากเชือกปอของกลุ่มแม่บ้านสายใยปอได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

นอกจากนี้ยังเป็นเป็นสินค้าโอท็อประดับ 5 ดาวของจังหวัดขอนแก่นในปี พ.ศ. 2549 ประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องใช้และของตกแต่งจากใยปอ ทุกเดือนกลุ่มจะมีคำสั่งซื้อจากลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประมาณ 1,000 ชิ้น ที่ต้องทำส่งให้ทันกับความต้องการ ทำให้อาชีพทอเส้นใยปอเป็นอาชีพเสริมที่สร้างรายได้ให้แก่ชาวบ้านในชุมชนได้คนละ 1,000 - 6,000 บาทต่อเดือน ทำให้ชาวบ้านไม่ต้องเดินทางไปทำงานที่เมืองใหญ่ ใช้ชีวิตอยู่บ้านได้อย่างพอมีพอกิน

ตารางที่ 2.5 ศักยภาพของกลุ่มสายใยปอ บ้านดอกลำเพ็ง จังหวัดขอนแก่น

ศักยภาพของกลุ่มสายใยปอ บ้านดอกลำเพ็ง จังหวัดขอนแก่น	
 ฝ่ายดูแลกระบวนการปลูกพืชตระกูลปอของกลุ่มชาวบ้าน	ในอดีตบ้านโนนเรือง และบ้านดอกลำเพ็ง จังหวัดขอนแก่นปลูกปอเพื่อนำมาเป็นเชือกผูกวัวควายและนำมาใช้ด้านอื่นๆในครัวเรือน รวมทั้งนำไปขายที่ตลาดในโรงงานกระสอบแต่ปอยังมีเหลืออยู่มาก ชาวบ้านในชุมชนจึงร่วมกันเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอที่สามารถมูลค่าและประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น
 กลุ่มแม่บ้าน บ้านทรายมูล และบ้านดอกลำเพ็ง จังหวัดขอนแก่น	การร่วมกันเรียนรู้และทดลองเย็บใยปอเป็นหมวกและกระเป๋าและนำไปจัดแสดงและจำหน่ายในงานแสดงสินค้าต่างๆ ได้ เช่น เทศกาลงานไหม

ตารางที่ 2.5 ศักยภาพของกลุ่มสายใยปอ บ้านตอกแป้น จังหวัดขอนแก่น (ต่อ)

ศักยภาพของกลุ่มสายใยปอ บ้านตอกแป้น จังหวัดขอนแก่น	
 <p>กลุ่มแม่บ้าน บ้านตอกแป้น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น</p>	<p>ช่องทางในจัดแสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ในงานแสดงสินค้าต่างๆ เพิ่มขึ้น</p>
 <p>ศักยภาพและกระบวนการปลูกพืชตระกูลปอจากแปลง ทดลองที่บ้านโนนเรือง บ้านตอกแป้น จังหวัดขอนแก่น</p>	<p>ปอแก้วปอกระเจา และปอควาเป็นวัตถุดิบหลัก ที่มีอยู่ในหมู่บ้าน</p>
 <p>ศักยภาพในด้านงานหัตถกรรมกลุ่มแม่บ้าน บ้านตอกแป้น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น</p>	<p>มีความเชี่ยวชาญและโดดเด่นในด้านทักษะพื้นฐาน การถัก การเย็บขึ้นรูป การสาน การทอการย้อม</p>
 <p>ศักยภาพการเย็บปอและการขึ้นรูป</p>	<p>มีความประณีต สวยงาม คุณภาพดี</p>
 <p>ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากพืชตระกูลปอ</p>	<p>กลุ่มแม่บ้าน บ้านตอกแป้น อำเภอเมือง จังหวัด ขอนแก่น ได้พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มลูกค้า โดย หมวกเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยม</p>

2.3.2 กลุ่มผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอบ้านคำสร้างไทร

บ้านคำสร้างไทร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของกิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์ ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้างห่างจาก จังหวัดอุบลราชธานี 19 กิโลเมตรริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 217 ห่างจากที่ว่าการกิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์ ประมาณ 7 กิโลเมตร โดยทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลกุศลลาด อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานีทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลนาดี กิ่งอำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานีทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลบึงมะแลง กิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลบึงใหม่ อำเภวารินชำราบ ประชากรรวม 10,175 คน อาชีพหลัก ทำนา ทำสวน ค้าขาย

ตารางที่ 2.6 ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอ บ้านคำสร้างไทร จังหวัดอุบลราชธานี

ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอบ้านคำสร้างไทรจังหวัดอุบลราชธานี	
 <p>กลุ่มผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอบ้านคำสร้างไทร จังหวัดอุบลราชธานี</p>	<p>ในอดีตปลูกปอเพื่อทำเชือกใช้ในครัวเรือน และขายที่ตลาดใน โรงงานกระสอบ ต่อมาผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากพืชตระกูลปอที่สามารถมูลค่า และประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น และต้องการการสนับสนุนด้านการออกแบบเพื่อพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มลูกค้า ด้วยศักยภาพการเย็บปอและการขึ้นรูปที่ประณีต สวยงาม คุณภาพดี โดยเครื่องใช้ และเครื่องประดับตกแต่งประเภทหมวกเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยม</p>

2.3.3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ปอพานบ้านดอนยม

ตั้งอยู่ที่บ้านดอนยม ตำบลนาขาม อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม ประกอบไปด้วย 12 อำเภอ 95 ตำบล 1,056 หมู่บ้านจากการสำรวจข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 มีจำนวนครัวเรือน 115,472 ครัวเรือนจำนวนประชากร 437,657 คน แยกเป็นชาย 217,048 คน หญิง 220,609 คนรายได้เฉลี่ย 41,377.42 บาทต่อคนต่อปี เมื่อปี พ.ศ. 2554 สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดนครพนมระบุว่า รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีของ อำเภอเรณูนคร สูงที่สุดของ จังหวัดนครพนม คือ 53,110.54 บาท จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้านปีพ.ศ. 2552 สามารถจำแนกการประกอบอาชีพครัวเรือนในจังหวัดนครพนมได้ดังนี้ทำนาทำไร่ทำสวนเลี้ยงสัตว์รับจ้าง

จังหวัดนครพนมได้ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง สามารถพึ่งตนเองได้เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับชุมชนโดยการนำทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบ คุณภาพ จุดเด่น เป็นที่ต้องการของ

ตลาด ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เป็นโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงของ จังหวัด

ตารางที่ 2.7 ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์โปพาน บ้านดอนยม จังหวัดนครพนม

ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์โปพาน บ้านดอนยม จังหวัดนครพนม	
	<p>โปเป็นวัตถุดิบหลักที่เกิดจากแหล่งธรรมชาติในหมู่บ้าน ชาวบ้านในชุมชนมีความเชี่ยวชาญและโดดเด่นในด้าน ทักษะการสาน จึงได้ประชุมร่วมกันเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ จากเส้นใยโปที่สามารถมูลค่าและประโยชน์ใช้สอยมาก ขึ้น ได้พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง โดย กระเป๋ที่ทำจากเชือกโป เครื่องใช้ และเครื่องประดับ ตกแต่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยม</p>

ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์โปพาน บ้านดอนยม จังหวัดนครพนม

2.3.4 กลุ่มสตรีและเยาวชนสหกรณ์บ้านก่อ

กลุ่มสตรีและเยาวชนสหกรณ์บ้านก่อ ตั้งอยู่ที่บ้านก่อ ตำบลกาบิน อำเภอกุดข้าวปุ้น จังหวัดอุบลราชธานี ชาวบ้านก่อมีอาชีพหลักคือ การทำนา เมื่อหลังฤดูการทำนาจะว่างงาน แรงงานที่เป็นผู้ชาย - หญิงช่วงวัยแรงงานส่วนมากไปทำงานในต่างจังหวัด โดยเฉพาะที่กรุงเทพฯ เนื่องจากไม่มีอาชีพเสริมทำให้ส่วนราชการหลายหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาชนบท เช่นสำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ สหกรณ์การเกษตรอำเภอ องค์การบริหารส่วนตำบลกาบินได้ พยายามหาทางสร้างเสริมอาชีพให้แก่ชาวบ้านก่อหลังฤดูการทำนา ทำให้พบว่าเดิมชาวบ้านหลังจาก เสร็จจากการปักดำนา จะมารวมตัวกันสานหมวกด้วยไม้ไผ่ขายเพื่อเป็นรายได้เสริม

ต่อมาฝ่ายส่งเสริมสหกรณ์การเกษตรอำเภอกุดข้าวปุ้นได้มาฝึกอบรมอาชีพจักสานจากเชือกโป เนื่องจากเห็นว่าชาวบ้านมีพื้นฐานเดิมคือจักสานอยู่แล้ว และได้มีการจัดตั้งกลุ่มเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2536 มีสมาชิกเดิม 35 คน ทุนเรือนหุ้นแรกตั้ง 1,750 บาท ซึ่งต่อมาได้รับการ สนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างที่ทำการกลุ่มจากกรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ ตามโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ปี พ.ศ. 2544

ปัจจุบันจักสานจากเชือกโปเป็นที่รู้จักของคนไทยและต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ซึ่งสั่งซื้อสินค้าของกลุ่มจักสานจากเชือกโปเกิดจากการนำเอาความรู้พื้นฐาน ที่ชาวบ้านมีทักษะอยู่แล้วจากการสานหมวกไม้ไผ่มาพัฒนาให้เกิดอาชีพ ก่อให้เกิดรายได้แก่สมาชิก อีกทั้งเป็นอาชีพเสริมและสร้างชื่อเสียงทำให้บ้านก่อเป็นที่รู้จักแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ

ตารางที่ 2.8 ศักยภาพของกลุ่มสตรีและเยาวชนสหกรณ์บ้านก่อ อำเภอกุดข้าวปุ้น จังหวัดอุบลราชธานี

ศักยภาพของกลุ่มสตรีและเยาวชนสหกรณ์บ้านก่อ อำเภอกุดข้าวปุ้น จังหวัดอุบลราชธานี	
 <p>ศักยภาพของกลุ่มสตรีและเยาวชนสหกรณ์บ้านก่อ อำเภอกุดข้าวปุ้น</p>	<p>มีความเชี่ยวชาญและโดดเด่นในด้านทักษะการจักสาน จึงได้รับการส่งเสริมจากหน่วยภาครัฐในการได้มาฝึกอาชีพถักตุ๊กตาสัตว์จากเชือกปอ และสามารถผลิตผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอที่สามารถสร้างมูลค่าและได้รับความนิยมในต่างประเทศ</p>

2.3.5 กลุ่มผลิตภัณฑ์ปอแก้วแม่บ้านร้องไผ่

ในปัจจุบันอำเภอท่าลี่เป็นอำเภอชายแดนอำเภอหนึ่งของจังหวัดเลยมีแม่น้ำเหืองเป็นแนวพรมแดนตามธรรมชาติระหว่างไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประชาชนทั้งสองฟากฝั่งมีสำเนียงเสียงพูด ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีอย่างเดียวกันในฤดูแล้งผู้คนทั้งสองฟากฝั่งสามารถเดินลุยน้ำข้ามไปมาหาสู่ซึ่งกันและกันได้โดยสะดวกและปลอดภัย ภายในอำเภอท่าลี่ แบ่งออกเป็น 6 ตำบล 41 หมู่บ้าน มีหน่วยงานบริหารราชการส่วนท้องถิ่น 6 แห่ง คือ เทศบาล 1 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 5 แห่ง

นอกจากอำเภอท่าลี่จะเป็นสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และสถานที่ท่องเที่ยวที่สวยงามแล้ว ศิลปหัตถกรรมที่มีชื่อเสียงของอำเภอ บ้านท่าลี่เช่นกระติบข้าวตระกร้าหวดนั่งข้าว เป็นต้นผลิตภัณฑ์ปอแก้ว เช่น หมวก ถาดรองแก้ว ตะกร้าถาดใส่ผลไม้ เป็นต้น

ตารางที่ 2.9 ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์ปอแก้วแม่บ้านร่องไผ่ จังหวัดเลย

ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์ปอแก้วแม่บ้านร่องไผ่ อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย	
 <p>ศักยภาพของกลุ่มผลิตภัณฑ์ปอแก้วแม่บ้านร่องไผ่ อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย</p>	<p>ความเชี่ยวชาญศิลปหัตถกรรมผลิตภัณฑ์ปอแก้ว โคดเด่น และมีชื่อเสียงในด้านทักษะการจักสานและสามารถผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ และเครื่องประดับตกแต่งจากพืชในท้องถิ่นทั้ง ปอ หวาย ไผ่</p>

2.3.6 กลุ่มส่งเสริมอาชีพการปลูกปอเพื่อพืชอาหารสัตว์บ้านโนนทอง

อำเภอเชียงในหรือเชียงในเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดอุบลราชธานี ติดกับอำเภอเมืองอุบลราชธานี เป็นอำเภอที่ตั้งอยู่ในช่วงสามเหลี่ยมของปลายแม่น้ำเซบายและแม่น้ำชีไหลมาบรรจบกับแม่น้ำมูล ก่อนจะถึงเขตอำเภอเมืองอุบล มีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมคางหมูด้านทิศตะวันออกและทิศเหนือขนาบด้วยแม่น้ำลำเซบาย ส่วนด้านทิศใต้ขนาบด้วยแม่น้ำชี ส่วนด้านทิศตะวันตกจดอำเภอคำเขื่อนแก้วและอำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร มีพื้นที่ 782.81 ตารางกิโลเมตร มีถนนแจ้งสนิทจากตัวเมืองอุบลราชธานีผ่ากลางพื้นที่จากตะวันออกจดตะวันตก ตามแนวที่ราบสูงกลางพื้นที่อำเภอซึ่งมีพื้นที่ลาดเอียงลงสู่ที่ราบลุ่มน้ำชีทางทิศใต้และที่ราบลุ่มลำน้ำเซบาย ทางด้าน ทิศเหนือทำให้อำเภอเชียงในเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การตั้งถิ่นฐานอย่างยิ่ง

ตารางที่ 2.10 ศักยภาพของกลุ่มส่งเสริมอาชีพการปลูกปอเพื่อพืชอาหารสัตว์ บ้านโนนทอง จังหวัดอุบลราชธานี

ศักยภาพของกลุ่มส่งเสริมอาชีพการปลูกปอเพื่อพืชอาหารสัตว์ บ้านโนนทอง อำเภอเชียงในจังหวัดอุบลราชธานี	
 <p>กลุ่มส่งเสริมอาชีพการปลูกปอเพื่อพืชอาหารสัตว์ บ้านโนนทอง อำเภอเชียงใน จังหวัดอุบลราชธานี</p>	<p>มีทักษะและความเชี่ยวชาญในการเกษตร จึงได้รวบรวมกันเพื่อการรับการส่งเสริมอาชีพการปลูกปอเพื่อพืชอาหารสัตว์ ซึ่งมีศักยภาพสูงและมีโอกาสทางการตลาด ทั้งในและต่างประเทศ</p>

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยภายในประเทศ

2.4.1.1 ราชนิรันดร์ ดวงชัย (2551) เรื่อง “การออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากต้นกล้วย” พบว่าส่วนต่างๆ ของต้นกล้วยที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ คือ ผิวเปลือกและเส้นใยระหว่างเปลือกกับแกนใน โดยส่วนเส้นใยระหว่างเปลือกกับแกนในสามารถนำมาฟั่นเป็นเชือกได้ ทั้งการฟั่นจากผิวเปลือกด้านต้นสดและผิวเปลือกขณะเป็นเส้นตอกแห้ง ข้อจำกัดของกล้วยในงานหัตถกรรมจักสาน สามารถถักทอ สามารถฟั่นเป็นเชือกได้ แต่ขาดความสวยงาม

2.4.1.2 อาคม ปาสีโล (2550) เรื่อง “การพัฒนาปาร์ติเกิลบอร์ดโดยใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร” พบว่า มีความเป็นไปได้ในการนำเอาฟางข้าวมาอัดขึ้นรูปแผ่นปาร์ติเกิลบอร์ด โดยสัดส่วนที่มีความเหมาะสมในการผลิต คือ ฟางข้าวต่อกาวในสัดส่วน 75:25 เปอร์เซ็นต์

2.4.1.3 เสกสันต์ ศรีสันต์ (2549) เรื่อง “การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นกกในภาคอีสาน” พบว่า กกมีเส้นใยประเภทเซลลูโลสจึงควรหลีกเลี่ยงเมื่อมีความชื้นเป็นเวลานาน ๆ จึงทำให้เกิดราได้ และด้วยเหตุผลที่กกมีเส้นใยประเภทเซลลูโลสจึงควรหลีกเลี่ยงการนำกกไปใช้ทำผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับความชื้น ทดลองการนำกกไปใช้ร่วมกับวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงในการทำโครงสร้างเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ พบว่าได้ผลดีสามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์แบบใหม่ ๆ ได้ดี

2.4.1.4 กนิษฐา ชูเชิด (2551) เรื่อง “การศึกษาเพื่อพัฒนาและการออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด” ผลจากการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากตาลโตนดสำหรับกลุ่มชุมชนนั้นควรเลือกใช้กระบวนการผลิตที่ง่าย โดยอาศัยทุกส่วนของตาลโตนดซึ่งมีคุณสมบัติที่ต่างกันมาประยุกต์ใช้ ประกอบกับวัสดุอื่น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาพบว่า ส่วนของเส้นใยจากผลสุกสามารถนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ได้

2.4.1.5 วุฒิพงษ์ โรจน์เชยชมศรี (2551) เรื่อง “การพัฒนางานหัตถกรรมร่วมสมัยจากพืชวงศ์หญ้า” ผลที่ได้ คือ การนำลักษณะเด่นที่แตกต่างกันของหญ้ามาประยุกต์ใช้ร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ พืชวงศ์หญ้ามี่คุณสมบัติที่เหมาะสมกับการการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ และประเภทประดับตกแต่งภายในอาคาร รูปแบบผลิตภัณฑ์จากหญ้าควรมีความสอดคล้องกับการใช้งานของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน

2.4.1.6 แฉล้ม มาศวรรณและคณะ (2539) เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเส้นใยปอ” พบว่า เส้นใยคุณภาพดีของปอทุกชนิดสามารถนำมาผลิตผลิตภัณฑ์มีความสวยงามคล้ายคลึงกัน ไม่ว่าจะเป็นการย้อมสีเส้นใยด้วยสีเคมีหรือไม่ ผลิตภัณฑ์ประเภทหมวกสุภาพบุรุษและสตรีได้รับความสนใจและมีราคาดีได้ทำการเผยแพร่ความรู้แก่กลุ่มแม่บ้านเคหกิจอำเภอ/จังหวัดและเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

การเกษตร และได้นำผลิตภัณฑ์ไปจัดนิทรรศการในโอกาสต่าง ๆ อย่างไรก็ตามควรมีการพัฒนา รูปแบบผลิตภัณฑ์และควรมีการดำเนินการด้านการตลาด

2.4.1.7 ชนัญญา จุลลัษเฐียร (2553) เรื่อง “การศึกษาเส้นใยและแพรรณชนเผ่าลาวเทิงเพื่อพัฒนาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์” พบว่าชนเผ่าลาวเทิงมีอัตลักษณ์ในงานหัตถกรรมสิ่งทอที่โดดเด่นทางด้านรูปแบบ ลวดลาย และอุปกรณ์ในการทอ งานหัตถกรรมสิ่งทอลาวเทิงสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทเครื่องแต่งกาย และประเภทผ้าที่ใช้ในบ้าน

2.4.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

2.4.2.1 Saptharishi, L. V. (2000) กล่าวถึงการใช้ปอในหลักฐานต่างๆ ในระหว่าง ศตวรรษที่ 16 - 19 ปอได้มีการผลิตด้วยกี่ทอมือ (Handloom) โดยมีฐานการผลิตและการปลูกบริเวณภาคกลางของเบงกอล จากหลักฐานที่ปรากฏใน Colonial and Indian Exhibition Catalogue ในปี พ.ศ. 2429 มีรายงานการส่งออกจากอินเดียไปยังยุโรปในปี พ.ศ. 2347 เป็นมูลค่าถึง Rs 620 ในรูปแบบของกระสอบและเส้นเชือกการประทุของสงคราม Crimean War เมื่อ พ.ศ. 2397 ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในวงการส่งออกปอ เนื่องจากมีความต้องการใช้กระสอบที่ทำจากปอทดแทนกระสอบจากใยกล้วย อันเป็นผลจากการขาดความต่อเนื่องในการส่งเส้นใยกล้วยจากรัสเซีย เพื่อไปผลิตเป็นกระสอบที่แคว้นดันดี (Dundee) ประเทศสกอตแลนด์ อย่างไรก็ตามเส้นใยปอ ยังคงต้องมีการพัฒนาอีกมาก ก่อนที่จะสามารถทดแทนใยกล้วยได้

2.4.2.2 Omkar Goswami (1991) ระบุว่า บริษัท Balfour and Melville ได้ค้นพบปลาวาฬ whale oil ผสมกับน้ำลงไปยังเส้นใยปอดิบ ทำให้ตอบสนองต่อการสั่งซื้อที่มีปริมาณมากได้ เช่น นำไปทอกระสอบใส่น้ำตาล และยังเป็นที่มาของ Burlap หรือผ้าที่ถักทออย่างหยาบๆ สำหรับใช้ทำกระสอบด้วยการเคียบได้อย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมเส้นใยปอในช่วงศตวรรษที่ 19 จึงมีการย้ายฐานการผลิตกระสอบจาก แคว้นดันดี (Dundee) ประเทศสกอตแลนด์ มายังกัลกัตตาประเทศอินเดีย เนื่องจากเป็นแหล่งวัตถุดิบ และค่าแรงราคาถูก มีการนำเครื่องทอมาใช้ นอกจากนี้กัลกัตตายังเป็นท่าเรือส่งออกที่สำคัญอีกด้วย ภายในระยะเวลา 60 ปี มูลค่าการส่งออกปอเพิ่มขึ้นเป็นล้านเท่า จาก £62 ในปีพ.ศ. 2371 เป็น £6,205,238 ในปี พ.ศ. 2428 ปริมาณปอที่เป็นเส้นใยวัตถุดิบเพื่อการผลิตต่อไปมีมากกว่าปอที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จถึง 4 เท่า

2.4.2.3 The Indian Jute Industries' Research Association ร่วมกับ PSG College of Technology ที่ Coimbatore 1990 ดำเนินการใช้ผลิตภัณฑ์จากปอในการตกแต่งภายใน เช่น ผ้าม่าน ปลอกหมอน ผ้าปูผ้าหุ้มเฟอร์นิเจอร์ พรม ผ้าปูโต๊ะ ฉากกั้นห้อง หรือแม้แต่วอลเปเปอร์ ปอได้รับความนิยมเนื่องจากรูปลักษณะที่เป็นธรรมชาติ มีผิวสัมผัสที่แตกต่าง อีกทั้งมีราคาถูกกว่าลินินมีคุณสมบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากการตกแต่งภายในยังมีผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น

เดิมทีปอถูกใช้ทำเป็นถุงใส่ของอยู่แล้วจึงมีการออกแบบสร้างมูลค่าเป็นกระเป๋ารูปแบบต่าง ๆ หรือ แม้แต่รองเท้า และเครื่องตกแต่งอื่นๆ ส่วนที่โดดเด่นอีกประการคือการพัฒนาเส้นใยและการถักทอ จนเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย ซึ่งเส้นใยปอเองนั้นสามารถมีคุณสมบัติเทียบเท่าฝ้ายหรือแม้แต่ไหมได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธี และขนาดของการทำเส้นใย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นนั้น พบว่าพืชตระกูลต่าง ๆ มีการพัฒนาในด้านที่มีผลทางการใช้งาน ความสวยงาม และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังพบคุณสมบัติที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับงานหัตถกรรม และอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี จากอดีตถึงปัจจุบัน การวิจัยและพัฒนาศักยภาพพืชตระกูลต่างๆ ถูกนำมาปรับใช้ให้เกิดความร่วมมือ ตอบรับความต้องการของตลาด และผู้บริโภค ปัจจุบันให้ความสำคัญกับการย้อม การอนุรักษ์ รักษาสิ่งแวดล้อม และปรับใช้ร่วมกับวิถีทางของหัตถกรรมในชุมชน

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการพัฒนา

3.1 การศึกษาลักษณะทั่วไปของพืชตระกูลปอ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะทำการศึกษาพืชตระกูลปอที่เพาะปลูกในประเทศไทยทั้ง 3 พันธุ์ ได้แก่ ปอแก้ว ปอคิวบา และปอกระเจา ซึ่งแบ่งเป็นปอกระเจาฝักยาว และปอกระเจาฝักกลม ในเบื้องต้นปอแก้ว และปอคิวบามีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่แตกต่างกันคือ รูปร่างและขนาดเท่านั้น ส่วนอื่นๆ มีลักษณะใกล้เคียงกันมาก แต่สำหรับปอกระเจาฝักยาว และปอกระเจาฝักกลม มีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนที่ฝัก คือมีรูปร่างยาว และรูปร่างกลม ส่วนอื่นๆ มีลักษณะใกล้เคียงกันมาก โดยสามารถศึกษารายละเอียดของพืชตระกูลปอในประเด็นความเป็นมาข้อมูลพื้นฐานถิ่นกำเนิดแหล่งผลิต การตลาด ประโยชน์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ลักษณะของภูมิอากาศและวิธีการเพาะปลูกตามรายละเอียดดังนี้

3.1.1 ลักษณะทั่วไปของปอแก้ว

3.1.1.1 ข้อมูลพื้นฐาน

ปอแก้วเป็นพืชเส้นใยชนิดหนึ่งในตระกูล Malvaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า ไฮบิสคัสซับดาร์ฟฟา (Hibiscus sabdariffa) มีชื่อพื้นเมือง เรียกต่างกันไปตามท้องถิ่นที่ปลูกเช่น โรแซลล์ (Roselle) ปูซาเฮมพ์ (Pusa hemp) และชันนิ (Channi) เป็นต้น ปอแก้วมี 2 ชนิดคือ ชนิดที่ใช้กลีบรองดอกเป็นอาหารที่เรียกว่า กระเจี๊ยบและชนิดที่ใช้เปลือกทำเส้นใยเส้นใยได้จากเปลือกของลำต้นซึ่งได้จากการแช่และฟอก ได้เส้นยาวตามความยาวของลำต้นเส้นใยส่วนใหญ่ใช้ในการทอกระสอบ ปอแก้วนิยมปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (ไชยยศ เพชรบรรณิน, 2536)



ภาพที่ 3.1 ปอแก้ว

ปัญหาการปลูกปอแก้วในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ การขาดแคลนน้ำ สำหรับแช่ฟอกปอแก้ว บางแห่งต้องจ้างเหมารถ เนื่องจากแหล่งน้ำส่วนใหญ่ที่แช่ฟอกทุกๆ ปี ใบบ่อและลำต้นร่วงหล่นทำให้ดินขึ้น จนหมดสภาพเป็นที่แช่ปอ นอกจากนี้ปัญหาเขื่อนน้ำสกปรก เป็นปอน้ำสอง ปอน้ำสาม ทำให้คุณภาพด้อยลงมา (แล้ลม มาสุวรรณ และคณะ, 2537)

3.1.1.2 ถิ่นกำเนิด

ปอแก้ว มีถิ่นกำเนิดอยู่ทางแถบเขตร้อนของอัฟริกา เชื่อกันว่าอยู่ทางตะวันตกของประเทศซูดาน ต่อมาแพร่หลายกระจายไปทั่วอัฟริกา และเอเชียถึงแม้ปอแก้วจะเจริญได้ดีในที่ที่มีอากาศค่อนข้างร้อน และแห้งแล้ง แต่อากาศหนาวเย็นแถบภูเขาหิมาลัยสามารถปลูกได้ และเส้นใยปอแก้วมีขายครั้งแรกในตลาดลอนดอน ในปี พ.ศ. 2443 หลังสงครามโลกครั้งที่สองมีการปลูกแพร่หลายในทางประเทศบราซิล และประเทศทางอัฟริกาได้ เช่น เม็กซิโก (กรมวิชาเกษตร, 2523)

3.1.1.3 แหล่งผลิต

ประเทศที่ปลูกปอแก้วมากที่สุดในโลก คือ อินเดีย รองลงมา คือ บังกลาเทศ และไทย โดยในปี พ.ศ. 2520/2521 อินเดียผลิตได้ 1,280,000 ตัน บังกลาเทศ 985,000 ตัน ไทย 240,000 ตัน และในปี พ.ศ. 2521/2522 อินเดียผลิตได้ 1,350,000 ตัน บังกลาเทศ 1,175,000 ตัน และไทย 320,000 ตัน (กรมวิชาการเกษตร, 2523) แหล่งผลิตปอแก้วในประเทศไทย คือ นครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด อุรธานี กาฬสินธุ์ และทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.1.1.4 การตลาด

ส่วนใหญ่ส่งผลผลิตปอแก้วจากประเทศไทยไปขาย สหรัฐอเมริกา เติร์กเมนิสถาน อิหร่าน โมซัมบิก ไต้หวัน ฟิลิปปินส์ และประเทศอื่นๆ อีกหลายประเทศ (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2542)

3.1.1.5 ประโยชน์

ปอแก้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้คือ ทำกระสอบ ทำเครื่องตกแต่งภายในรถยนต์ทำเชือกกระดาด ทำเชือก ทำพรม ผสมกับขนยาเรือ

3.1.1.6 รายละเอียดทางพฤกษศาสตร์

หากพิจารณาเปรียบเทียบรายละเอียดทางพฤกษศาสตร์ (ไชยยศ เพชรบุรณิน, 2536) อันได้แก่ รากลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ดของปอแก้วได้ตามรายละเอียดดังนี้

1) ราก ปอแก้ว มีระบบรากคล้ายรากฝอยโดยมีรากแก้วห้อยลึกลงไปในดิน และรากฝอยกระจายจากโคนต้นออกไปในรัศมี 60-100 เซนติเมตร หากมีน้ำขังเล็กน้อย จะแตกรากอากาศบริเวณโคนลำต้น

2) ลำต้นลำต้นของปอแก้วมีลักษณะเป็นไม้เนื้ออ่อน ความสูงเฉลี่ย 2.00-3.50 เมตรเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ย 1.00-3.5 เซนติเมตรทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลมฟ้าอากาศ ระยะและเวลาปลูกลำต้นตั้งตรงมีสีเขียวหรือม่วงปนแดง หรือสีม่วงเป็นแห่ง ๆ บริเวณข้อของก้านใบมีขนเล็กๆ ปกคลุมรอบต้นเมื่อโตเต็มที่มีการแตกแขนงออกมาบนลำต้นเดียวกันอาจมีใบมนและใบแฉกปนกันอยู่ หรือบางต้นอาจมีใบชนิดเดียว

3) ใบเกิดสลับกันบนลำต้น บางพันธุ์มีขอบใบเรียบ บางพันธุ์ใบเว้าลึก เป็นแฉกก้านใบยาวตอนที่ยึดกับลำต้น โป่ง และมีหนามแหลมประปรายทั่วไป แบ่งเป็น 2 อย่างคือ

- ใบมน เป็นใบเดี่ยว รูปหัวใจ ปลายแหลมไม่มีแฉก ขอบใบเป็นจัก มักจะพบในปอแก้วควาโดยเฉพาะใบที่เกิดในระยะแรก ๆ
- ใบแฉก เป็นใบเดี่ยวที่มีแฉก 3-5 แฉก ตรงกลางมีขนาดใหญ่และยาวที่สุด แฉกที่อยู่ถัดไปทั้งสองข้าง ขนาดและยาวลดลงตามลำดับ แต่ละแฉกมีขอบเป็นจัก ใบปอแก้วไทยมีจักตื้นและสั้นกว่าปอแก้วควา ปลายแฉกของปอแก้วไทยมีปลายมน ส่วนปอแก้วควา ปลายแหลม

4) ดอก ปอแก้วมีดอกสีเหลือง เกิดเดี่ยวๆ ตามมุมใบซึ่งอยู่ส่วนบนของลำต้น ก้านดอกสั้นหรือไม่มีก้านดอก ดอกเป็นดอกสมบูรณ์ คือมีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน กลีบดอกใหญ่มี 5 กลีบ สีเหลืองนวล บริเวณภายในส่วนโคนของดอกมีสีม่วง ช่อเกสรตัวเมียมี 5 อัน และมีสีน้ำตาลปนแดงรวมกันเป็นก้านใหญ่ เกสรตัวผู้จำนวนมากเชื่อมติดกันอยู่บนก้านสั้นที่ยื่นออกมา อยู่ล้อมรอบมีประมาณ 30 กระเปาะ รังไข่มีขนละเอียดอ่อนปกคลุมอยู่ทั่วไป ขนนี้จะติดอยู่จนกระทั่งผลแก่ รังไข่มีท่อขึ้นสูงขึ้นมามีปลายแยกเป็น 5 แฉก เกสรตัวผู้จะสามารถผสมกับรังไข่ในดอกเดียวกัน หรือกับดอกอื่นๆ ในต้นเดียวกันได้ปอแก้วเป็นพืชผสมตัวเองแต่มีการผสมข้ามพันธุ์ตามธรรมชาติน้อยมาก คือ 5-10 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น โดยมีแมลงหรือผึ้งช่วยผสม

5) ผลของปอแก้วมีลักษณะเป็นแคบซูลเมื่อดอกผสมติดแล้วกลีบดอกจะหลุดออกเหลือแต่รังไข่เท่านั้น ซึ่งจะเจริญต่อไปเป็นกระเปาะเมล็ด กระเปาะเมล็ดมีลักษณะขรุขระ และมีจุดขาวแซมประปราย ภายในกระเปาะมี 5 ช่อง แต่ละช่องมีเมล็ดอัดเต็ม โดยมีเชื้อขาวๆ กันเป็นผนังกระเปาะหนึ่งมีเมล็ด 20-30 เมล็ดต้นหนึ่งมี 50-100 กระเปาะ

6) เมล็ดเมล็ดของปอแก้วมีสีน้ำตาลดำหรือสีเทาดำ ลักษณะเป็นรูปเสี้ยวของวงกลมคล้ายครึ่งหนึ่งทุกเมล็ดหรืออาจมีลักษณะเป็นเหลี่ยมไม่สม่ำเสมอ ปอแก้วความีเมล็ดขนาดใหญ่กว่าปอแก้วไทย

3.1.1.7 ลักษณะของภูมิอากาศและวิธีการเพาะปลูก

ลักษณะของภูมิอากาศอันได้แก่ ลมฟ้าอากาศดินและวิธีการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับปอแก้ว มีลักษณะตามรายละเอียดดังนี้

1) ลมฟ้าอากาศปอแก้วทนแล้งชอบอากาศร้อนและแห้งแล้งในระหว่างที่ปอแก้วกำลังเจริญเติบโตนั้นอุณหภูมิของอากาศควรจะสม่ำเสมอไม่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว กลางคืนควรมีอากาศเย็นและไม่ควรต่ำกว่า 13-16 องศา ปริมาณน้ำฝนที่ตกในระหว่างสี่ห้าเดือนนั้น ควรอยู่ระหว่าง 500-650 มิลลิเมตร ไม่ควรมีฝนตกหนักมากเกินไปและปอแก้วไม่ชอบลมพัดจัด (วีรชาติ แสงสิทธิ์ และคณะ, 2540)

2) ดินปอแก้วเหมาะที่จะปลูกในดินดอนไม่มีน้ำขังมีการระบายน้ำดี และมีความชุ่มชื้นเพียงเล็กน้อยแต่น้ำขังและดินแฉะมากอาจเป็นโรคโคนเน่าได้ง่ายปอแก้วขึ้นได้ในดินทุกชนิดแต่ชอบดินร่วนปนทราย มีอินทรีย์วัตถุพอสมควรเพราะระบบรากฝอย ทำให้สามารถแผ่กระจายออกไปหาอาหารได้ (วีรชาติ แสงสิทธิ์ และคณะ, 2541)

3) วิธีการเพาะปลูก

- ปลูกโดยวิธีหว่านเตรียมดินแล้วหว่านให้สม่ำเสมอทั่วเนื้อที่แล้วคราดกลบหนึ่งครั้ง การปลูกด้วยวิธีนี้ใช้เมล็ดพันธุ์ 3-4 กิโลกรัมต่อไร่

- ปลูกด้วยวิธีปลูกเป็นหลุมใช้สำหรับไร่ที่ขังน้ำไม่เสร็จเรียบร้อยการเตรียมดินละเอียดนั้นไม่สะดวกเพราะมีคอกไม้อยู่มาก ชาวบ้านมักขุดหลุมหยอดเมล็ดปลูกหลุมละ 3-4 เมล็ด โดยเว้นระยะหลุมต่อหลุมห่างกันประมาณ 30-50 เซนติเมตรวิธีนี้ใช้เมล็ดพันธุ์ 2-3 กิโลกรัมต่อไร่ (เฉลิม มาศวรรณาและคณะ, 2542)

- ปลูกโดยวิธีโรยเป็นแถวใช้ระยะระหว่างแถว 30 เซนติเมตร ระหว่างต้น 5-10 เซนติเมตรวิธีนี้เหมาะที่สุดขนาดของลำต้นกำลังเหมาะในการตัดสะดวกแก่การใส่ปุ๋ย และกำจัดวัชพืชให้ผลผลิตสูงและเส้นใยมีคุณภาพดีใช้เมล็ดพันธุ์ 2 กิโลกรัมต่อไร่ (วีรชาติ แสงสิทธิ์ และคณะ, 2537)

3.1.2 ลักษณะทั่วไปของปอควบา

3.1.2.1 ข้อมูลพื้นฐาน

ปอควบามีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า ไฮบิสคัสคานาบิनुสลินเนียส (Hibiscus Canabinus Linnaeus) มีชื่อพื้นเมืองเรียกต่างกัน ไปเช่น เคนฟ (Kenaf) เดคคานเฮมพ์ (Deccan hemp) บิมลิปัตม (Bimlipatam) และเมस्ता (Mesta) เป็นต้น เป็นพืชเส้นใยชนิดหนึ่งที่ให้คุณภาพเส้นใยดีกว่าปอแก้ว ในดินหนึ่งๆ จะให้ปริมาณเส้นใย ประมาณร้อยละ 4-6 มีถิ่นกำเนิดในแอฟริกาแถบแองโกรา ภูมิประเทศมีลักษณะร้อนชื้นอยู่ระหว่างเส้นละติจูด 40°-48° เหนือ แล้วต่อมาจึงกระจายออกไป

แถบรัสเซีย และเม็กซิโก จนถึงเส้นละติจูด 30° ได้ปัญหาการปลูกปอควบาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ มีความอ่อนแอต่อไส้เดือนฝอยจึงทำให้พื้นที่ปลูกปอควบาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีน้อย (ชัยรัตน์ คุณพัชร, 2543)



ภาพที่ 3.2 ปอควบา

3.1.2.2 ถิ่นกำเนิด

ปอควบามีถิ่นกำเนิดอยู่ระหว่างเส้นรุ้ง $16-41$ องศาเหนือมีค่าความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง $68-82$ เปอร์เซนต์อุณหภูมิระหว่าง $22.6-30.3$ องศาเซลเซียสปริมาณฝนอยู่ระหว่าง $10-329$ มิลลิเมตรต่อเดือนปริมาณฝนที่จำเป็นในฤดูปลูก $5-6$ เดือน ควรอยู่ระหว่าง $500-625$ มิลลิเมตรแต่ปอควบาสามารถเจริญได้ที่ปริมาณฝน $100-125$ มิลลิเมตรหรือเดือนละ 50 มิลลิเมตรในดินร่วนเหนียวหรือ 86 มิลลิเมตรในดินร่วนทราย (Dempsey, 1975)

3.1.2.3 แหล่งผลิต

มีการปลูกปอควบาในแอฟริกาแถบแองโกรา และขยายไปแถบรัสเซีย และเม็กซิโก สำหรับแหล่งผลิตปอควบาในประเทศ คือ อุบลราชธานี ยโสธร สงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง (ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น, 2545)

3.1.2.4 การตลาด

ส่วนใหญ่ส่งผลผลิตไปแคว้นจากประเทศไทยไปขาย สหรัฐอเมริกา เติร์กเมนิสถาน อิหร่าน โมซัมบิก ไต้หวัน ฟิลิปปินส์ และประเทศอื่นๆ อีกหลายประเทศ (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2542)

3.1.2.5 รายละเอียดทางพฤกษศาสตร์

หากพิจารณารายละเอียดทางพฤกษศาสตร์ (ชัยรัตน์ คุณพัชร, 2543) อันได้แก่ รากลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ดได้ตามรายละเอียดดังนี้

1) รากปอติวบา มีรากแก้วหยั่งลงไปในดินลึกประมาณ 40-50 เซนติเมตร
 2) ลำต้นลำต้นปอติวบา สูงเรียวตั้งตรง 3-4 เมตร ไม่แตกกิ่ง มีสีเขียว สีม่วงแดง มีสีเขียวปนแดง มีทั้งผิวเรียบหรือมีหนาม

3) ใบใบของปอติวบาเกิดสลับกันบนลำต้น สำหรับปอแก้วเป็นใบชนิดใบประกอบ (Palmately compound) มีลักษณะแยกเป็นแฉกคล้ายนิ้วมือ ส่วนปอติวบาเป็นใบชนิดใบเดี่ยว และใบประกอบ อาจจะพบทั้งสองชนิดบนต้นเดียวกัน ขอบใบของปอแก้วและปอติวบามีหยักคล้ายฟันเลื่อย

4) ดอก ปอติวบามีดอกเดี่ยวมีกลีบดอก 5 อัน สีเหลืองที่ฐานดอกมีสีม่วง และออกดอกในช่วงวันสั้น เป็นพืชผสมตัวเอง

5) ผล ฝัก มีลักษณะกลมปอติวบาจะมีขนมาก มีเมล็ด 20-50 เมล็ดต่อฝัก

3.1.2.6 ลักษณะของภูมิอากาศ และวิธีการเพาะปลูก

ลักษณะของภูมิอากาศอันได้แก่ ลมฟ้าอากาศดิน และวิธีการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับปอติวบา(แจลัม มาสวรรณา และคณะ, 2554) มีลักษณะตามรายละเอียดดังนี้

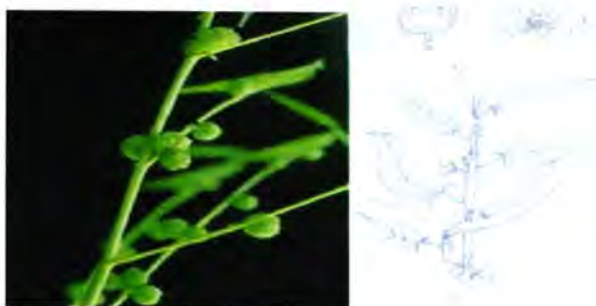
1) ลมฟ้าอากาศทนต่อความแห้งแล้งได้น้อยกว่าปอแก้ว แต่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพน้ำขัง และทนต่อการระบาดของโรค และแมลงได้น้อยกว่าปอแก้ว

2) การเก็บเกี่ยวอายุการเก็บเกี่ยว เมื่อปอออกดอกประมาณร้อยละ 50 ของลำต้น ระยะเวลาประมาณ 150-160 วัน (แจลัม มาสวรรณา และคณะ, 2554)

3.1.3 ลักษณะทั่วไปของปอกระเจา

3.1.3.1 ข้อมูลพื้นฐาน

ปอกระเจา เป็นพืชเส้นใยชนิดหนึ่งในตระกูล Tiliaceae มีอยู่ 2 ชนิด คือ ปอกระเจาฝักยาว (Corchorus Olitorius Linn.) และปอกระเจาฝักกลม (Corchorus Capsularis Linn) มีชื่อสามัญว่า Jute, White jute, Tossa jute, Jewis mallow ซึ่งปลูกเพื่อเอาเส้นใยจากลำต้น นำไปใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมได้หลายอย่างคล้ายปอแก้ว หากพิจารณาถึงคุณสมบัติ เช่น คุณภาพทางความเหนียวแน่นความละเอียดอ่อน นุ่มละมุนละไม ความสะอาด สีสดใส และการบดงของเส้นใยแล้วเส้นใยปอกระเจาดีกว่าปอแก้วมากในด้านราคา เส้นใยปอกระเจามีราคาสูงกว่าเส้นใยปอแก้วอย่างน้อย กิโลกรัมละ 1 บาทเสมอ บริษัทเอกชนส่งเสริมการปลูกปอกระเจาเพราะเป็นที่ต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ทอกระสอบ ทำพรม สำหรับประโยชน์ที่ใช้ภายในครอบครัวของชาวไร่ คือ ทำเชือกผูกไถ ผูกควาย เป็นต้น (ไชยยศ เพชรบุรณิน, 2536)



ภาพที่ 3.3 ปอกระเจา

3.1.3.2 ถิ่นกำเนิด

ปอกระเจาผักกลมกำเนิดอยู่ทางตอนใต้ของจีน อินโดจีน พม่า มาเลเซีย หรืออินเดีย แต่ไม่แน่นอนว่าเกิดขึ้นในประเทศใดอย่างไรก็ตามมีการคาดการณ์ว่าอัฟริกัน่าจะเป็น ต้นกำเนิดของปอกระเจาเนื่องจากการเพาะปลูกจำนวนมาก แล้วจึงขยายไปยังอินเดียจีนพม่า ฟิลิปปินส์ (ไชยยศ เพชรบูรณ์, 2536)

3.1.3.3 แหล่งผลิต

ประเทศที่ปลูกปอกระเจามากที่สุดในโลก คือ บังคลาเทศรองลงมา อินเดียไทย และมีการตั้งสถาบันค้นคว้าเกี่ยวกับปอกระเจาเมื่อปี พ.ศ. 2475 ที่เมืองดักคา บังคลาเทศ และขยายมาตั้งในอินเดียในปี พ.ศ. 2480 ส่วนสถาบันค้นคว้าในไต้หวันตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2491 ซึ่งแต่ละแห่งได้ผลิตปอกระเจาพันธุ์ใหม่ๆ เพิ่มขึ้นมากมาย (ไชยยศ เพชรบูรณ์, 2536) สำหรับแหล่งผลิตปอกระเจาในประเทศ คือ อุดรธานีนครพนมเลยอุบลราชธานีนครสวรรค์อยุธยา

3.1.3.4 การตลาด

ผลผลิตจากปอกระเจาส่วนใหญ่ใช้ภายในประเทศ (สำนักวิจัยเศรษฐกิจ การเกษตร, 2542)

3.1.3.5 ประโยชน์

ผลผลิตปอกระเจาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ คือ ทำเสื้อผ้า ทำ เชื้อเพลิง ใช้เป็นอาหารประเภท ผัก ยาแก้ร้อนใน และทอกระสอบ

3.1.3.6 รายละเอียดทางพฤกษศาสตร์

- 1) รากมีระบบรากคล้ายรากฝอยแต่มีรากแก้วในดินประมาณ 50-60 เซนติเมตร รากของปอกระเจาฝักกลมทนทานสภาพน้ำท่วมได้แต่ปอกระเจาฝักยาวไม่สามารถเติบโตได้ในสภาพน้ำขัง

2) ลำต้นปอกระเจาฝักกลมสูง 1.5-3.5 เมตร เป็นไม้เนื้ออ่อน อายุสั้นโดยมีอายุในการเก็บเกี่ยว 3-5 เดือน ลำต้นเป็นรูปทรงกระบอก สีเขียวจนถึงสีแดงเข้ม มีการแตกแขนงเฉพาะบางพันธุ์

3) ใบปอกระเจาฝักกลมเกิดสลับกันบนลำต้นยาว 5-13 เซนติเมตร และกว้าง 3-8 เซนติเมตร ส่วนโคนกว้าง ปลายแหลม ขอบเป็นจัก จักล่างสุดของใบทั้งสองข้างยาวออกมามีรสนิยมในบางพันธุ์ก้านใบยาว 4-8 เซนติเมตร สีเขียวจนถึงสีแดงเข้ม หูใบยาว 0.5-4 เซนติเมตรที่ปลายมีสีต่าง ๆ กันที่ฐานมีสีเขียวหรือสีอื่นๆ บางพันธุ์มีสีเขียวทั้งต้น

4) ดอกปอกระเจาฝักกลมมีขนาดกว้าง 0.3-0.5 เซนติเมตร ยาว 0.5-0.6 เซนติเมตร เกิดเป็นกลุ่มๆ ละ 2-5 ดอก ตรงข้ามกับใบ ดอกมีสีเหลือง มีกลีบดอก 5 อัน เกสรตัวผู้ 20-30 อัน รังไข่แบ่งออกเป็น 5 กลีบดอกปอกระเจาฝักกลมบานประมาณ 1-2 ชั่วโมงในตอนเช้าหลังจากดวงอาทิตย์ขึ้นส่วนดอกปอกระเจาฝักยาวบานประมาณ 1 ชั่วโมง หรือน้อยกว่านี้ ตอนก่อนดวงอาทิตย์จะขึ้น

5) ผลปอกระเจาฝักกลมมีผลกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 1-1.5 เซนติเมตร ส่วนมากผิวขรุขระด้านบนแบนมี 5 กลีบ เมื่อแก่ผลจะแตกตามรอยแบ่ง แต่ละกลีบมี 7-10 เมล็ด เมล็ดเรียงกันเป็น 2 แถวผลหนึ่งมี 35-50 เมล็ดส่วนปอกระเจาฝักยาวผลยาว 6-10 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.3-0.8 เซนติเมตร มีสันนูนตามความยาวของผล แต่ละผลมี 5-6 กลีบ แต่ละกลีบมี 25-40 เมล็ดผลหนึ่งมี 130-200 เมล็ด

6) เมล็ดปอกระเจาฝักกลมมีเมล็ดขนาดเล็กสีน้ำตาลรูปร่างคล้ายรูปไข่ มีเหลี่ยม 4-5 เหลี่ยมด้านหนึ่งค่อนข้างเว้าหนัก 1 กรัม มีประมาณ 300 เมล็ด ส่วนปอกระเจาฝักยาวเมล็ดเล็กกว่าชนิดฝักกลม สีเขียวเทา มีรูปร่างคล้ายรูปปิระมิดหนัก 1 กรัมมีประมาณ 500 เมล็ด

3.1.3.7 ลักษณะของภูมิอากาศและวิธีการเพาะปลูก

ลักษณะของภูมิอากาศอันได้แก่ ลมฟ้าอากาศดินและวิธีการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับปอกระเจา มีลักษณะตามรายละเอียดดังนี้

1) ลมฟ้าอากาศ ชอบอากาศร้อนความชื้นสูงปริมาณน้ำฝนมีมากพอการกระจายของน้ำฝนมีความสำคัญมากเพราะเมื่อปอกระเจายังเล็กอยู่ ต้องการน้ำฝนเป็นระยะๆ แต่ครั้งไม่มากนักถ้าฝนตกหนักหรืออากาศแล้งจัดในช่วงนี้จะทำให้ต้นปอกระเจาไม่เจริญเติบโตหรืออาจตายได้น้ำฝนจึงไม่ควรต่ำกว่า 1,200-1,500 มิลลิเมตรต่อปีและควรกระจายออกตลอดฤดูปลูก ไม่ตกหนักหรือตกน้อยเกินไปอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยคือ 20-32 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิไม่ควรมีการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหันต้นปอกระเจาฝักกลมเจริญเติบโตได้ดีในที่ที่มีน้ำท่วมถ้ำต้นปอกระเจาสูงถึง 1 เมตรหากน้ำท่วมต้นปอจะไม่ตาย มักนิยมปลูกในภาคกลาง

ส่วนปอกระเจาฝักยาวไม่ค่อยทนต่อสภาพน้ำท่วมจึงนิยมปลูกในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กรมวิชาการเกษตร, 2536)

2) ดินปลูกได้ในดินทุกชนิดที่มีธาตุอาหารอย่างเพียงพอแต่ดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพเส้นใยสูงแต่ดินที่เหมาะสมที่สุดในการปลูกปอกระเจาคือดินที่มีกำเณดมากจากตะกอนของน้ำพัดทับถมกันไว้เป็นเวลานานตามฝั่งแม่น้ำที่ท่วมถึงเป็นประจำการปลูกในดินเหนียวแม้จะให้ผลผลิตสูงแต่คุณสมบัติในการฟอกไม่ดีกว่าการปลูกในดินทรายได้ผลผลิตต่ำและเส้นใยหยาบด้วยสำหรับดินไร่ส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรมีการปรับปรุงบำรุงดินเพิ่มพวกอินทรีย์วัตถุปุ๋ยพืชสดปุ๋ยคอกปุ๋ยหมักลงไปก่อนจึงจะสามารถปลูกปอกระเจาให้เจริญเติบโตได้ดี (Dempsey, 1975)




3) การเพาะปลูกระยะเวลาในการปลูกเพื่อต้องการเส้นใย ปลูกกลางเดือนเมษายน ถึง ปลายเดือนพฤษภาคม จะให้ผลผลิตเส้นใยสูงสุด เพราะปอกระเจาเป็นพืชที่ไวต่อแสงถ้าปลูกช้า จะให้ผลผลิตเส้นใยต่ำและการปลูกในช่วงนี้สามารถหลีกเลี่ยงการเข้าทำลายของแมลงอีกด้วยส่วนระยะเวลาปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ปลูกปลายเดือนมิถุนายนถึงปลายเดือนกรกฎาคม จะให้ผลผลิตของเมล็ดพันธุ์สูง (Dempsey, 1975)

ระยะเวลาการตัดปอกระเจาที่เหมาะสมต้องพิจารณาจากการติดกระเปาะ (นิลบล ทวีกุล และคณะ, 2536) คือเริ่มมีกระเปาะอ่อนประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ได้ผลผลิตเส้นใยที่ดีมีสีเป็นเงางามและเหนียวถ้าตัดปอกระเจาอ่อนเกินไปจะได้ผลผลิตน้อยเปื่อยและขาดง่ายถ้าตัดหลังจากฝักแก่ได้น้ำหนักมากแต่ได้เส้นใยที่คุณภาพต่ำเส้นใยหยาบกระด้างเปราะและขาดง่ายส่วนการตัดต้องตัดให้ชิดดินเพื่อให้ได้ส่วนที่เป็นเส้นใยจากลำต้นมากที่สุดแล้วคัดเลือกต้นปอกระเจาที่มีขนาดเล็กหรือใหญ่ไว้เป็นกองมัดลำต้นที่มีขนาดเท่ากันอยู่ในมัดเดียวกันเมื่อนำไปแช่จะได้เปื่อยพร้อมกันเมื่อคัดคั้นแล้ว ให้รีบนำไปแช่น้ำทันทีเมื่อนั้นจะทำให้ลอกเส้นใยออกจากลำต้นยากไม่สะดวก เสียเวลาและได้เส้นใยที่มีคุณภาพต่ำ ซึ่งตรงข้ามกับปอแก้ว เพราะปอแก้วเมื่อตัดปอแก้วมัดแล้วอาจทิ้งไว้ 4-5 วัน เพื่อให้ใบร่วงและน้ำหนักใบลดลง (Kunduang et al., 1958)

3.1.4 ศักยภาพของหัตถกรรมชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการศึกษาข้อมูลปอทั้ง 3 ชนิดพบศักยภาพของหัตถกรรมชุมชน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามตารางด้านล่าง

ตารางที่ 3.1 ศักยภาพของหัตถกรรมชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พืชตระกูลปอ	ทำบรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์	ราคาถูก ผลิตง่าย ได้ปริมาณมาก	ปลูกพื้นที่ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย	หมายเหตุ
 ปอแก้ว	✓	•	✓	ศักยภาพ ของชุมชน สามารถ ผลิตได้จริง 2 หมวด
 ปอควา	•	•	✓	ศักยภาพ ของชุมชน สามารถ ผลิตได้จริง
 ปอกระเจา	✓	✓	✓	ศักยภาพ ของชุมชน สามารถ ผลิตได้จริง

ดังนั้น ในการศึกษาศักยภาพของหัตถกรรมชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ นั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกปอกระเจา ซึ่งเป็นพืชที่เพาะปลูกในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีราคาไม่สูง สามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ได้ง่ายและได้จำนวนมาก อีกทั้งยังพบว่า ด้วยคุณสมบัติที่มีความเหนียว อ่อนนุ่ม สามารถปลูกและขยายพันธุ์ได้ง่าย ในการแปรรูปตามศักยภาพของชุมชนจึงสามารถทำได้ดีและมีความหลากหลายจึงมีโอกาสนำมาพัฒนาเข้าสู่ตลาดได้สูง

3.2 การศึกษาแนวทางในการนำมาใช้ประโยชน์

3.2.1 การแช่ฟอกและปรับปรุงคุณภาพเส้นใย

3.2.1.1 การลอกเส้นใยปอ

ผลผลิตจากต้นปอที่นำมาใช้ประโยชน์ คือ เปลือกของต้นปอ โดยการนำมาใช้ต่างกัน (สุรเวทย์ กฤษณะเสรีณี และคณะ, 2532) จึงทำให้เกิดชนิดของเส้นใย ดังนี้

1) เส้นใยปอกดิบแห้งส่วนที่ได้จะไม่เห็นส่วนของเส้นใย แต่เป็นเปลือกของต้นปอที่ลอกออกมาจากลำต้นแล้วนำมาตากแห้ง ส่วนมากจะทำกันในสมัยก่อนที่จะไม่มีการนำปอมาฟอก การลอกปอกดิบใช้แรงงานในครอบครัวโดยใช้มือและเครื่องทุ่นแรงขนาดเล็ก ปอกดิบที่ใช้มัดของแทนเชือกในสมัยก่อนมีราคาสูงกว่าปอฟอก แต่ปัจจุบันเส้นใยราคาถูกกว่าเส้นใยปอฟอก เพราะมีน้ำหนักของส่วนเปลือกที่ใช้เส้นใยติดอยู่และในปัจจุบันไม่นิยมใช้ การผลิตชาวไร่ 1 คนสามารถลอกปอกดิบได้ประมาณ 18-20 กิโลกรัม ใน 1 วัน เมื่อตากแห้งแล้วจะได้ปอกดิบตากแห้งประมาณ 4 กิโลกรัม

2) เส้นใยปอกดิบชุคผิว ได้จากการลอกเปลือกต้นปอออกจากแกนแล้วนำมาชุคผิวเปลือกด้านนอกออกก่อนจึงนำมาตากแดดให้แห้ง การผลิต มีน้อยเพราะใช้แรงงานและเวลามาก แต่เส้นใยที่นำไปใช้ทอกระสอบได้

3) เส้นใยปอกดิบสดฟอก เป็นเส้นใยปอที่ได้จากการนำเอาเปลือกที่ลอกจากต้นปอหรือที่เรียกว่า ปอกดิบเอาไปแช่น้ำให้เปื่อยแล้วจึงนำมาฟอกเป็นเส้นใยวิธีการที่ได้นำมาพัฒนาในบริเวณที่มีน้ำค่อนข้างน้อย

4) เส้นใยปอฟอก เป็นเส้นใยที่ได้จากการนำต้นปอทั้งต้นไปแช่น้ำให้เปื่อยแล้วนำมาฟอกเป็นเส้นใย เป็นวิธีการที่มีการปฏิบัติกันมากที่สุดที่สุดในแหล่งที่มีปริมาณน้ำพอเพียง

5) เส้นใยปอขูดเป็นเส้นใยที่ไม่ผ่านกรรมวิธีการแช่ฟอกแต่ได้เส้นใยโดยใช้เครื่องมือทุ่นแรงขูดผิวเปลือกออกจากเส้นใย ส่วนมากจะใช้ในแหล่งที่มีค่าจ้างแรงงานสูงและไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติในการแช่ฟอก

3.2.1.2 การแช่ฟอก

การแช่ฟอกเป็นกรรมวิธีในการแยกเอาเส้นใยออกจากต้นปอและเปลือกส่วนที่ไม่ใช่เส้นใยประกอบด้วย 3 วิธีการ คือ

1) การแช่ฟอกปอโดยใช้สารเคมีชนิดต่างๆ โดยนำไปย่อยสลายส่วนที่ไม่ใช่เส้นใยและเปลือกให้หลุดออกจากเส้นใย สารเคมีพวกนี้ได้แก่ OH , H_2PO_3 , Na_2SO_4 และ $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2S , NaCl และ Ethyl alcohol โดยใช้ความร้อนเข้าช่วยจะได้เส้นใยระยะเวลาอันสั้น นอกจากนี้ก็สามารถนำปอกกลับไปได้กับสารเคมีก็จะได้เส้นใยที่ขาวสะอาดมีคุณภาพดีวิธีการอันนี้เหมาะสำหรับใช้สำหรับงานทดลอง ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในทางการค้า เพราะใช้ต้นทุนสูง (แจลัม มาศวรรณ และคณะ, 2537)

2) การแช่ฟอกโดยใช้เครื่องจักรกล เป็นวิธีการที่ใช้ในประเทศที่มีค่าจ้างแรงงานสูงและไม่มีน้ำในการแช่ฟอก เครื่องชนิดนี้จะมีกรรมวิธี 2 ขั้นตอน ตอนแรกจะได้ปอกกลับแล้วนำส่วนที่เป็นปอกกลับไปขูดเปลือกออกพร้อมกับใช้น้ำฉีดล้างเปลือกและเศษเปลือกที่เหลืออยู่เมื่อเสร็จแล้วจะได้เส้นใยที่สะอาดและอ่อนนุ่ม (สุรเวทย์ กฤษณะเสรี และคณะ, 2532)

3) การแช่ฟอกโดยใช้จุลินทรีย์ทั้งจุลินทรีย์ที่เลี้ยงไว้และจุลินทรีย์ในธรรมชาติ วิธีการ คือ การนำต้นปอไปแช่ในน้ำหรือฝังดินเพื่อให้จุลินทรีย์เข้าไปทำให้เกิดการเน่าเปื่อยของต้นปอที่ไม่ใช่ส่วนเส้นใยและแกนปอ ขบวนการย่อยสลายเหล่านี้มีทั้งขบวนการที่ใช้ออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจน การย่อยสลายตอนแรกจะเป็นขบวนการใช้ออกซิเจน ขั้นตอนที่สองจะไม่ใช้ออกซิเจน จุลินทรีย์ที่เป็นแบคทีเรีย คือ *Bacillus subtilis*, *Dacilluspolymyxa*, *Clostridium tertium*, *Clostridium auranto*, *Clostridium utyricum*, *Clostridium felsinium*, *Clstridiumpectinovorum*, *Erwinianimipressuralis* ส่วนที่เป็นเชื้อรา เช่น *Asperqillus sp.*, *Penicillium sp.*, *Wucor*, *Phoma Chaetomium* ถ้าในแหล่งน้ำมีเชื้อรามากจะทำให้ได้เส้นใยหยาบมีสีค่อนข้างดำไม่สม่ำเสมอ การย่อยสลายนี้จะทำให้เกิดกรดอินทรีย์ต่างๆ เช่น Acetic acid, Butyrid acid, Lactic acid, L.Ketglularic acid เป็นต้น การย่อยสลายโดยใช้ออกซิเจนจะสั้นมากใช้เวลาประมาณ 2-4 วันเท่านั้น การแช่ฟอกโดยวิธีนี้แบ่งเป็น 3 ชนิด ด้วยกัน คือ (สุรเวทย์ กฤษณะเสรี และคณะ, 2532)

- การแช่ปอสดทั้งต้นเป็นวิธีการนำต้นปอทั้งต้นไปแช่ในน้ำ แต่ก่อนที่จะนำไปแช่จะต้องมัดต้นปอเสียก่อนเพื่อให้ทำการขนย้ายได้ง่ายเข้า และสะดวกในการแช่มัดปอให้มีขนาดประมาณ 1 คืบ หรือ 20-25 เซนติเมตร จำนวนเปาะแล้วแต่ความยาวของต้นปอ การมัด

ดันปอให้มีขนาดพอเหมาะจะทำให้ดันปอเปื่อยพร้อมกันทั้งมัดแล้วปล่อยทิ้งไว้ในแปลงก่อน 2-3 วัน เพื่อให้ใบปอล่วงลงสู่ดินเป็นปุ๋ยของพืชที่จะปลูกในฤดูต่อไป นอกจากนี้ยังช่วยให้มัดปอมีน้ำหนักลดลงสะดวกต่อการขนส่ง นำดันปอไปแช่ในแหล่งน้ำตามธรรมชาติต่าง ๆ เช่น บึง หนอง คลอง คู หรือในบ่อซีเมนต์ที่เตรียมไว้ แต่ก่อนทำการแช่ตามปรกติควรตั้งมัดปอไว้ในน้ำก่อน 2-3 วัน โดยให้ทางโคนจมอยู่ใต้น้ำเป็นวิธีการที่จะทำให้ดันปอเปื่อยพร้อมกัน ถ้านำดันปอไปแช่น้ำทั้งต้นเลย จะทำให้ทางยอดมีการเปื่อยเร็วกว่าทางโคน หากไม่ทำเช่นนี้ เมื่อโคนเปื่อยจะทำให้ยอดเปื่อยเกินไป มีโอกาสที่จะสูญเสียเส้นใยไปได้แต่หากยอดเน่าเปื่อยแล้วทางโคนยังไม่สามารถลอกได้ทำให้เส้นใยมีคุณภาพไม่ดี และไม่สะดวกแก่การลอกการวางมัดปอลงในน้ำให้วางเป็นแนวราบในชั้นเดียวกัน ให้โคนไปทางเดียวกัน แล้วสลับยอดกับโคนอีกครั้งหนึ่ง ถ้าน้ำนั้นมีความลึกมากสามารถวางได้ 3 ชั้น ในชั้นที่ 3 นี้ ควรวางตั้งฉากกับ 2 ชั้นแรก เพื่อที่จะได้ใช้น้ำหนักดันปอกดทับปอชั้นล่างให้จมอยู่ใต้น้ำ การวางมัดปอไม่ควรจะให้มัดปอชั้นล่างสุดอยู่ชิดดินหรือลึกเกินกว่า 150 เซนติเมตร ถ้าปออยู่ใกล้ดินโคลนจะทำให้เส้นใยมีสีคล้ำ หรือดันปออยู่ใต้น้ำลึกเกินไปปอจะเปื่อยช้า เมื่อวางมัดปอแช่อยู่ในน้ำจะมีดันปอบางส่วนอยู่เหนือน้ำจะต้องใช้คันไม้ เสาคอนกรีตหรือหินกดทับให้ดันปอจมอยู่ใต้น้ำไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ถ้าทุกส่วนของดันปอไม่จมอยู่ใต้น้ำจะทำให้มัดปอเปื่อยไม่พร้อมกันไม่สะดวกแก่การลอกและลอกแต่ไม่ควรจะใช้ไม้สดที่มียางคันกล้วย ดิน กดทับมัดปอ เพราะทำให้เส้นใยที่ได้มีสีด่างคุณภาพไม่ดี (แจลัม มาสุวรรณ และคณะ, 2537)

ระยะเวลาในการแช่ ถ้าเป็นบ่อดินตามธรรมชาติจะใช้เวลาสั้นน้อยกว่าบ่อที่ไม่เคยแช่ฟอกมาก่อน แต่ถ้าเป็นบ่อซีเมนต์บางครั้งต้องเติมเชื้อจุลินทรีย์เพิ่มเข้าไปเพื่อช่วยในการย่อยตัวของดันปอ ถ้าแช่ปอในแหล่งน้ำธรรมชาติ จะเน่าเปื่อยเหมาะสมในการฟอกประมาณ 14-21 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของน้ำถ้าน้ำมีอุณหภูมิต่ำการแช่ให้เปื่อยต้องการระยะเวลา 25-30 วัน การเน่าเปื่อยจะเริ่มจาก Cambium แล้วขยายไปยัง Ray cells cortex และในที่สุดจะแยกส่วนของเส้นใยออกจากแกนปอ การใช้สาร $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ หรือกระดูกป่นละลายในบ่อแช่ปอ จะทำให้ดันปอเน่าเปื่อยเร็วขึ้น เพราะสารพวกนี้เป็นอาหารของจุลินทรีย์ (แจลัม มาสุวรรณ และคณะ, 2537)

เมื่อดันปอเปื่อยแล้วสามารถจะทดสอบได้โดยเอาดันปอขึ้นจากน้ำ แล้วเอานิ้วบีบทางโคนปอ ถ้าเห็นว่าเปลือกดันปอแตกเป็นเส้นใยแสดงว่าปอเปื่อยพอที่จะลอกได้แล้วนำมัดปอนั้นขึ้นจากน้ำมาทำการลอกและฟอก การลอกปอสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การลอกปอดันเดียว และการลอกปอทั้งมัด การลอกปอทั้งหมดโดยใช้ไม้ทุบให้ส่วนของเส้นใยหลุดจากแกนปอ และทำให้แกนปอหักแล้วสับคส่วนที่เป็นแกนปอออก จะได้เส้นใยไม่ดีและน้อยกว่าส่วนของเส้นใยที่ลอกจากแกนปอนี้จะยังไม่สะอาดมีเปลือกติดอยู่ จะต้องนำไปฟอก วิธีการฟอกคือ เอาเส้นใยไป

ล้างน้ำ โดยการฟาดกับน้ำจะทำให้เส้นใยสะอาด จากนั้นนำเส้นใยไปตากบนราวไม้ไผ่ประมาณ 2-3 วัน จะได้เส้นใยที่นำไปจำหน่ายได้ (แฉล้ม มาสวรรณ และคณะ, 2537)

- การแช่ปอเปลือกสด เป็นวิวัฒนาการมาจากการทำปอกดิบแต่ไม่ทำปอกดิบแห้ง นำปอกดิบไปแช่แล้วฟอกเป็นเส้นใยที่ต้องทำปอกดิบก่อนเพราะปัญหาทางด้านน้ำสำหรับแช่น้อย การแช่ปอกดิบนั้นนำเฉพาะส่วนเปลือกที่มีเส้นใยไปแช่เท่านั้น ส่วนแกนปอได้แยกออกแล้วโดยใช้มือหรือเครื่องตีแกนปอ ด้วยวิธีการนี้สามารถลดค่าขนส่งหรือแรงงานในการขนส่งลงประมาณ 80% ลดปริมาณน้ำที่ใช้ลงประมาณ 75-80% การเนาเปียกก็เร็วขึ้น เพราะจุลินทรีย์เข้าทำปฏิกิริยาได้ง่ายกว่าการแช่ปอทั้งต้น (แฉล้ม มาสวรรณ และคณะ, 2539)

- การฝังต้นปอทั้งต้นในดิน ใช้สำหรับแหล่งที่ไม่มีน้ำในการแช่ฟอกหรือไกลจากแหล่งน้ำมาก จึงใช้วิธีหมักในหลุมลึกประมาณ 50 เซนติเมตร ความยาวของหลุมเท่ากับความยาวของต้นปอแก้ว ส่วนความกว้างของหลุมแล้วแต่ประมาณต้นปอที่อยู่วางต้นปอในหลุมเป็นชั้นๆ แล้วเอาดินกลบบนชั้นปอแต่ละชั้นสุดท้ายกลบปากหลุมให้แน่น แล้วรดน้ำบนปากหลุมทุกวัน เพื่อช่วยให้จุลินทรีย์ในดินทำงานได้เร็วขึ้น หลังจาก 30 วัน แล้วขุดดินออกนำมาลอกเส้นใยจากแกนปอและล้างน้ำให้สะอาด (แฉล้ม มาสวรรณ และคณะ, 2536)

3.2.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการแช่ฟอก

ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการแช่ฟอกและคุณภาพของเส้นใย (มณฑิร โสมภีร์ และคณะ, 2536) มีดังนี้

1) ความเป็นกรดด่างของน้ำ น้ำที่มีสภาพเป็นกรดเล็กน้อยจะช่วยให้การแช่ปอเปียกเร็วขึ้น ความเป็นกรดด่างที่เหมาะสมประมาณ 5.5

2) อุณหภูมิของน้ำอุณหภูมิที่เหมาะสมการแช่ปอ ประมาณ 34°C ถ้าอุณหภูมิต่ำจะทำให้ปอเปียกช้า และมีผลต่อคุณภาพเส้นใย แต่ถ้าอุณหภูมิของน้ำสูงเกินไป คือ สูงเกินกว่า 42°C ขบวนการเนาเปียกจะหยุดชะงัก

3) ปริมาณน้ำที่ใช้แช่ปอ ปริมาณน้ำที่ใช้แช่ปอควรมีไม่น้อยกว่า 20 เท่า ของปริมาณต้นปอ ถ้ามีปริมาณน้ำน้อยจะทำให้คุณภาพเส้นใยไม่สม่ำเสมอ

4) ความลึกของมัดปอที่แช่ ถึงแม้ว่าจะมีน้ำลึกมาก ๆ แต่ไม่ควรแช่ปอให้ลึกมากนัก เพราะขบวนการย่อยสลายของจุลินทรีย์จะเกิดขึ้นน้อยในน้ำที่ลึกกว่า 1.50 เมตร และมัดปอที่แช่ควรอยู่ใต้ผิวน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร

5) ปริมาณปุ๋ยที่ต้นปอดูดซึมขึ้นไป ถ้ามีปริมาณไนโตรเจนสะสมอยู่ในต้นปอมาก ต้นปอก็จะเนาเปียกเร็วขึ้น แต่คุณภาพของเส้นใยจะลดลง แต่ถ้าต้นปอมีปริมาณธาตุ

ฟอสฟอรัสสูงก็จะทำให้ต้นปอเน่าเปื่อยช้าลง แต่ความเหนียวและคุณภาพเส้นใยจะดีกว่า ต้นปอที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนสูง (มณฑิร โสมภีร์ และคณะ, 2536)

6) อายุเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวปอที่มีอายุน้อยไปแช่การเน่าเปื่อยจะเร็วกว่าปอที่เก็บเกี่ยวเมื่อมีอายุมาก

7) ธรรมชาติของน้ำ ชนิดของน้ำที่แตกต่างกันไปจะทำให้เส้นใยมีคุณภาพแตกต่างกันไป เช่น ถ้าแช่ปอในน้ำกระด้างก็จะทำให้ได้เส้นใยปอหยาบ น้ำที่เหมาะสมในการแช่ฟลอกควรเป็นน้ำอ่อนที่มีการไหลช้าๆ เพราะในต้นปอกระเจามีสารพวก Tannin อยู่เมื่อละลายน้ำจะเป็นสารละลายที่สามารถละลายธาตุเหล็กได้ สารละลายธาตุเหล็กจะมีผลต่อสีของเส้นใยทำให้เส้นใยมีสีคล้ำ ถ้าเป็นน้ำไหลช้าๆ สารละลายเหล่านี้จะละลายน้ำไป

8) ปริมาณจุลินทรีย์ในน้ำ คือ ตัวการที่ทำให้ต้นปอเปื่อยในบ่อที่เคยแช่ฟลอกปอจะเปื่อยเร็วเพราะปริมาณจุลินทรีย์มาก แต่บ่อที่ไม่เคยแช่ฟลอกปริมาณจุลินทรีย์จะมีน้อยทำให้การเน่าเปื่อยช้าลงปริมาณจุลินทรีย์ที่พบในขณะแช่ฟลอกมีประมาณ 10^3 - 10^8 ต่อ น้ำ 1 ซี.ซี.

9) สารเร่งปฏิกิริยาการแช่ฟลอก การใช้สารเคมีบางชนิด เช่น $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ หรือใช้ดินพีชตระกูลถั่วใส่ในมัดปอจะทำให้มัดปอเน่าเปื่อยเร็วขึ้น เพราะสารพวกนี้เป็นอาหารของจุลินทรีย์ (ศรีสุดา ทิพย์รักษ์ และคณะ, 2535)

3.2.1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเส้นใย

1) ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่วนมากได้แก่ สภาพแวดล้อมในการปลูกปอ ดังนี้

- ชนิดของดิน เพราะดินเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ไม่สามารถจะเปลี่ยนชนิดของดินได้ ดินที่เหมาะสม คือ ดินร่วนจะให้เส้นใยละเอียดมีคุณภาพดี ดินทรายจะทำให้เส้นใยปอหยาบ ดินเหนียวจะทำให้เส้นใยมีปม

- สภาพภูมิอากาศ พื้นที่ที่มีฝนตกชุกจะทำให้บริเวณส่วนโคนของลำต้นมีปมรากจะทำให้ได้เส้นใยมีปม ฝนแล้งจะทำให้ได้เส้นใยสั้นเพราะต้นเตี้ยจะมีข้อมาก

- ปริมาณน้ำและคุณภาพของน้ำ ถ้าน้ำมีคุณภาพดีจะให้เส้นใยดี

2) ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ ซึ่งส่วนมากได้แก่ การดูแลรักษา โดยพันธุ์ที่มีอายุสั้นจะให้เส้นใยที่มีคุณภาพดีกว่า เพราะเมื่อเวลาเก็บเกี่ยวและแช่ฟลอก อุณหภูมิของน้ำที่ใช้ในการแช่ฟลอกยังสูงอยู่ทำให้การแช่ฟลอกเป็นไปตามปกติ

- ระยะปลูกการปลูกปอในระยะที่เหมาะสมทำให้ต้นปอมีขนาดต้นเท่ากันเมื่อนำไปแช่ฟลอกจะเน่าเปื่อยพร้อมกัน ดังนั้นจึงสามารถลอกพร้อมกัน ได้เส้นใยที่ดี

- การกำจัดวัชพืช ก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ขนาดของต้นปอไม่แตกต่างกัน ถ้าขนาดของต้นปอไม่เท่ากันเวลา แะจะต้องคัดต้นที่มีขนาดเล็กออก
- ปริมาณปุ๋ย การใส่ปุ๋ยเป็นปัจจัยที่ทำให้คุณภาพของเส้นใยเปลี่ยนแปลง ถ้าใส่ไนโตรเจนมากเกินไปจะดูดเข้าไปในลำต้นมาก เมื่อฟอกเป็นเส้นใย เส้นใยจะเปราะ (มณฑิร โสมภีร์ และคณะ, 2536) การป้องกันโรค โรคทำให้การฟอกเส้นใยไม่ดีเส้นใยจะแข็ง
- การกำจัดแมลง แมลงเป็นปัญหาทำให้คุณภาพเส้นใยลดลง เนื่องจากบริเวณที่ถูกแมลงทำลายเส้นใยจะขาด (แจลัม มาศวรรณ และคณะ, 2537)

3.2.1.5 คุณภาพเส้นใย

1) ส่วนประกอบทางเคมีของเส้นใย

คุณภาพของเส้นใยแตกต่างกันเพราะ อาจจะมีส่วนประกอบทางทางเคมีของเส้นใยแตกต่างกันไป นอกจากนี้เส้นใยเป็นเงา มัน ลื่น เพราะมีส่วนประกอบทางเคมีของเส้นใย ดังนี้ Alpha-cellulose 57-60 % Hemicelluloses 20-26 % Lignin 10-12 % Protein 1.3 % Wax and fat 1.0 % Mineral 1.2 % Miscellaneous 2.5 %

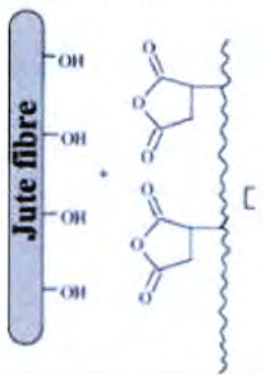



3.2.2 คุณสมบัติของเส้นใยพืชตระกูลปอ

ตารางที่ 3.2 คุณสมบัติของเส้นใยปอ

คุณสมบัติของเส้นใยปอ	
<p>เส้นใยปอ (Jute)</p> 	<p>เส้นใยปอมีความสำคัญและถูกใช้ประโยชน์มากรองจากลินิน ประเทศที่ปลูกปอมากได้แก่ อินเดีย บังกลาเทศ และจีน ในประเทศไทยปลูกมากแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประโยชน์ที่ได้จากปอถึงแม้จะไม่เหมาะที่จะใช้ทำเส้นใยเสื้อผ้าเพราะความหยาบกระด้างและระคายผิว แต่เหมาะที่จะใช้ทำเชือก กระสอบ ถุง ผ้าตาข่าย และใช้ประโยชน์ในงานอุตสาหกรรมบางชนิด</p>

3.2.3 โครงสร้าง และองค์ประกอบของเส้นใยปอ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 โครงสร้าง และองค์ประกอบของเส้นใยปอ

โครงสร้างและองค์ประกอบของเส้นใยปอ	
<p>รูปร่างและส่วนประกอบทางเคมีของ เส้นใยปอ</p> 	<p>เส้นใยปอ เป็น Bast fiber เช่นเดียวกับลินิน ลักษณะของเส้นใยคล้ายกับลินิน แต่ละเส้นยาว 1 ½-2 เมตร ส่วนประกอบของเส้นใยมีเซลลูโลส 65 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน และอื่นๆ ประมาณ 35 เปอร์เซ็นต์</p>
<p>ลักษณะทางกายภาพของเส้นใยปอ</p> 	<p>คุณสมบัติทางกายภาพของเส้นใยปอ เส้นใยมีสีเหลืองน้ำตาล เทา ซึ่งฟอกให้ขาวได้ ความชื้นตัวต่ำ จึงยับง่าย ความทนต่อการขัดถูต่ำปานกลาง</p>
<p>การเกิดปฏิกิริยาทางเคมีของเส้นใยปอ</p> 	<p>คุณสมบัติทางเคมี ใช้สารฟอกขาวได้ทั้งชนิดออกซิไดส์ และรีดิวส์ ไม่ทนต่อกรด โดยเฉพาะกรดแก่ แต่ทนต่อด่างได้ ทนต่อสารทำลายอินทรีย์ได้ดี ไม่ทนต่อแสงแดด การย้อมสามารถย้อมได้ด้วยสีย้อมลินิน 18</p>
<p>ปอที่ผ่านการตกแต่งสำเร็จ</p> 	<p>คุณสมบัติทางชีวภาพ ปอที่ผ่านการตกแต่งสำเร็จกำจัดสิ่งสกปรกและไขมันออกแล้ว จะมีความต้านทานต่อจุลินทรีย์ และแมลงได้ดี</p>

ตารางที่ 3.3 โครงสร้าง และองค์ประกอบของเส้นใยปอ (ต่อ)

โครงสร้างและองค์ประกอบของเส้นใยปอ	
<p>ปอที่อยู่ในสภาพติดไฟ</p> 	<p>คุณสมบัติในการติดไฟ และการเป็นตัวนำไฟฟ้าและความร้อนติดไฟจะถูกไหม้อย่างรวดเร็ว และเป็นตัวนำความร้อนและไฟฟ้าปานกลาง</p>
<p>ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากปอ</p> 	<p>คุณสมบัติและการดูแลปอมีความแข็งแรงกระด้าง การยืดตัว และการยืดหดไม่ดี ความแข็งแรงไม่เท่าลินินและลินิน จึงไม่เหมาะที่จะใช้ทำเสื้อผ้า แต่เหมาะสำหรับใช้ทำเชือก กระสอบ ถุง ทอ เป็นผ้าที่ใช้ทำพื้นด้านหลังของพรม</p>

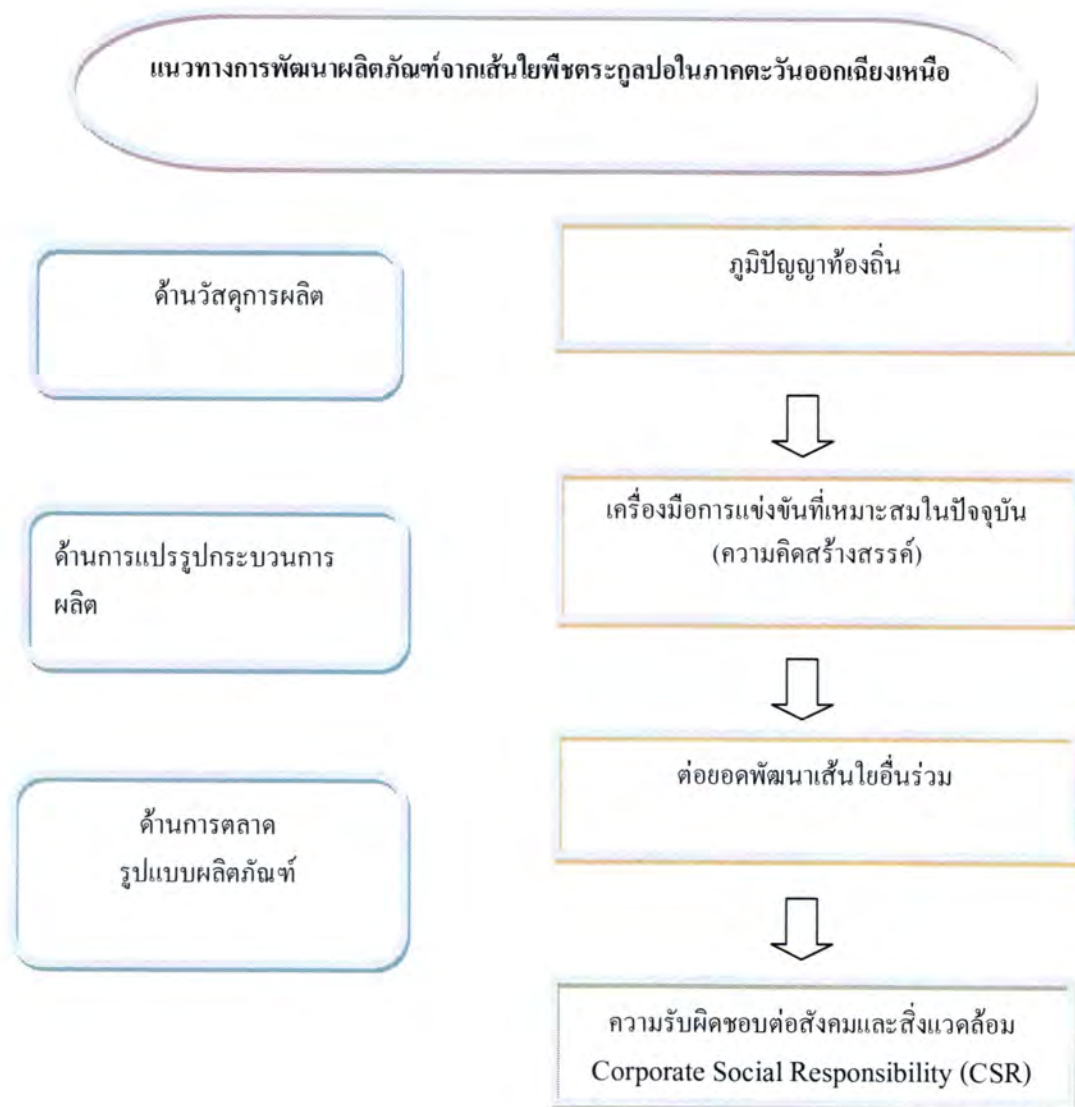
3.2.4 แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเส้นใยจากพืชตระกูลปอ

ประเด็นหลักของการศึกษางานพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในครั้งนี้ จะพิจารณาจากข้อสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งแนวคิดมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (2555-2559) (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555) 3 ประการ ได้แก่ ความมุ่งหวังที่จะให้มูลค่าและคุณค่าเกิดขึ้นกับงานหัตถกรรมในวัสดุที่มีต้นทุนต่ำ การพัฒนาตั้งแต่ความพร้อมเรื่องวัตถุดิบกระบวนการผลิตการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากการวางแผนการตลาดและการสร้างแบรนด์ให้กับสินค้า ดังนี้ (สำนักงานวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2542)



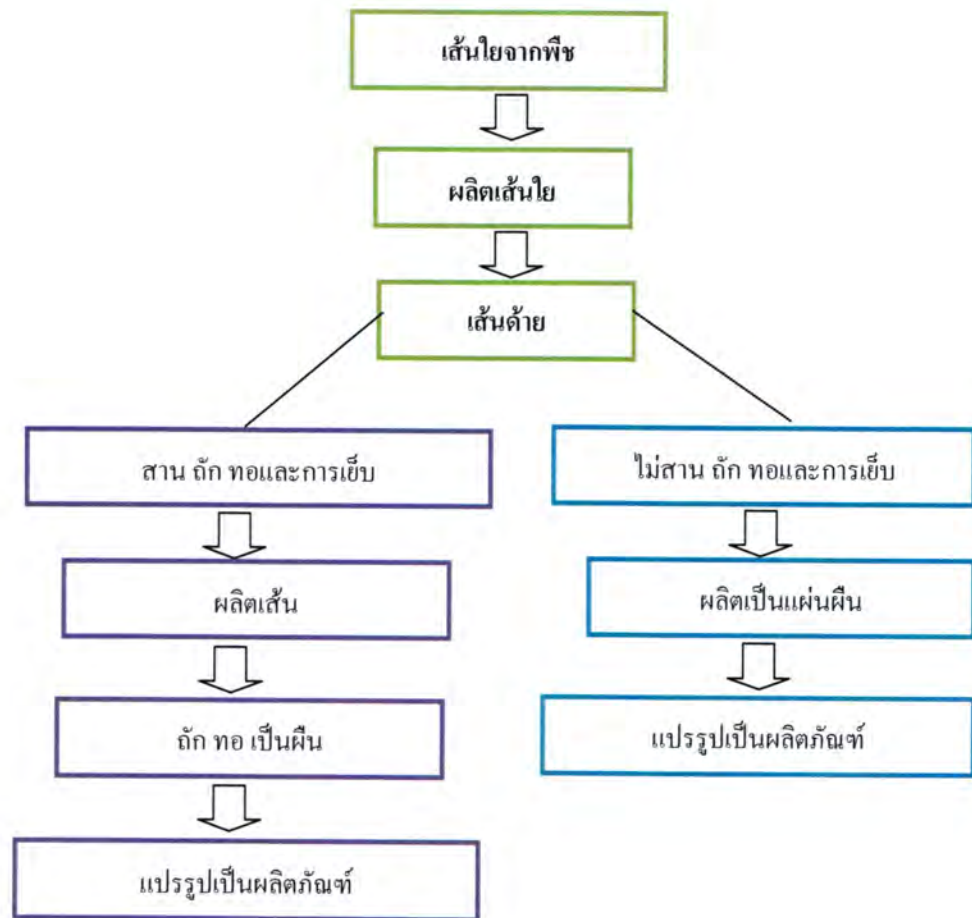
ภาพที่ 3.4 ความสัมพันธ์ของการพัฒนาศักยภาพหัตถกรรมในชุมชน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของการพัฒนาศักยภาพหัตถกรรมในชุมชนเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทยได้ตามรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3.5 แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการผลิต อันได้แก่ การสาน การ ถัก การทอ และการเย็บ มีขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมวัสดุการสาน ถัก ทอและการเย็บเพื่อจัดเตรียมให้ ได้เป็นแผ่นผืน แล้วจึงนำมาแปรรูปออกมาเป็นผลิตภัณฑ์จากเส้นใยธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ ตามที่ความต้องการออกแบบไว้อย่างมีเอกลักษณ์ ดังแสดงในแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 3.6 กระบวนการผลิตจากวัตถุดิบสู่ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเส้นใย

จากภาพที่ 3.6 สามารถอธิบายรายละเอียดของแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเส้นใยจากพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และความสัมพันธ์ของการพัฒนาศักยภาพหัตถกรรมในชุมชนเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และกระบวนการผลิตจากวัตถุดิบสู่ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเส้นใยได้ดังนี้

3.2.4.1 ด้านวัสดุการผลิต

พืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนมากที่นำมาใช้ในงานหัตถกรรมแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันการนำมาใช้ประโยชน์ย่อมแตกต่างกัน ข้อดีของวัสดุปอ คือ ทนทานต่อสภาพอากาศเย็น หมอก ความชื้น เส้นใยมีความเหนียว มีความสวยงาม แต่ข้อเสียคือ มีกลิ่น ดูดกลิ่น มีความแข็งแรงกระด้าง และหยาบ เพราะเส้นใยปอ มีส่วนประกอบทางเคมีพวกคาร์โบไฮเดรต และส่วนที่นำมาใช้ทำเส้นใยคือส่วนเปลือกลำต้น

ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย ปัญหาอุปสรรคที่ควรศึกษาควบคู่ไปด้วยคือ การนำศักยภาพของเส้นใยทั้งข้อดีและข้อเสียมาสร้างโอกาสโดยอาศัยศักยภาพหัตถกรรมในชุมชน มาปรับใช้ สร้างคุณค่า มูลค่า คุณสมบัติใหม่ และให้เส้นใยปอเป็นเส้นใยทดแทนเส้นใยอื่นๆ เพื่อให้สามารถทดแทนพืชหรือวัสดุอื่นในยามที่ขาดแคลนไว้ใช้ในชุมชนสำหรับทำงานหัตถกรรมเป็นของใช้ส่วนตัวและจัดจำหน่าย รวมไปถึงเกิดการจ้างงานในชุมชน สร้างประโยชน์ให้กับสังคม

3.2.4.2 ด้านการแปรรูปกระบวนการผลิต

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอในแต่ละท้องถิ่นจะสร้างผลงานของตนเองด้วยกระบวนการผลิตที่ได้รับการสืบทอดมาแตกต่างกัน และมีการเรียนรู้ ศึกษาที่แตกต่าง รวมไปถึงความสนใจในการเรียนรู้เพิ่มเติมของแต่ละท้องถิ่น คนไทยนั้นถือได้ว่าเป็นความรู้พื้นบ้านพื้นเมือง สืบต่อกันมาช้านาน โดยวิธีการถ่ายทอดให้กันในครอบครัว ถ่ายทอดสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ บางอย่างอาจคงรูปลักษณะและลวดลายเดิมไว้ แต่บางอย่างอาจเปลี่ยนรูปทรงและลวดลายไปบ้าง แต่ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมักเปลี่ยนไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป การสืบทอดกรรมวิธีที่เป็นศักยภาพเกิดขึ้น หลากหลายลักษณะ เช่น องค์ความรู้เดิมที่มีมาแต่ช้านาน สืบทอดเชิงช่าง เรียนรู้จากการ ได้เห็นบ่อยและฝึกฝนอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ งานหัตถกรรมจึงมีความหลากหลาย มีทั้งประณีตสวยงาม และประเภทพอได้ใช้สอยในชีวิตประจำวันส่วนตัว

อีกลักษณะของการนำองค์ความรู้ที่พัฒนาจากเดิมคือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้ศักยภาพเดิมแต่ปรับใช้เรื่องการใช้งาน รสนิยม ความต้องการ ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป หรือมีการประยุกต์ เทคนิค วัสดุ ให้เกิดคุณสมบัติใหม่ หรือสร้างข้อความใหม่ ความหมายใหม่ผ่านผลิตภัณฑ์ในรูปแบบการนำศักยภาพหัตถกรรมในชุมชนมาพัฒนาโดยการนำเส้นใยพืชตระกูลปอที่มีต้นทุนต่ำมาปรับใช้ ให้เกิดรูปทรง รูปแบบ ที่มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตดั้งเดิม และทันต่อกระแสความต้องการในวัสดุที่เป็นธรรมชาติ จึงมีการนำเสนอภูมิปัญญาท้องถิ่น และทรัพยากรในพื้นที่ แสดงคุณสมบัติของพืชตระกูลปอกับการนำศักยภาพหัตถกรรมในชุมชนทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นมรดกหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับใช้ให้เกิดความร่วมมือที่ชุมชนสามารถผลิตขึ้นได้เองทั้งกระบวนการอีกทั้งเส้นใยพืชตระกูลปอมีราคาต้นทุนต่ำแต่สามารถสร้างมูลค่าสร้างผลประโยชน์กับเส้นใยได้อย่างสูงสุด

การกำหนดแนวทางในการพัฒนาจะช่วยให้ชุมชนหรือผู้ที่สนใจได้แนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตในปัจจุบัน มีการศึกษาเกี่ยวกับการให้สีกับเส้นใยปอ โดยอาศัยการย้อมสีจากธรรมชาติที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น มะเกลือ ครั่ง เปลือกมะพูด ใบแก้ว ขี้เลื่อย เปลือกถนนทรี เป็นต้น โดยชาวบ้านไม่ต้องลงทุนในการซื้อวัตถุดิบ และช่วยสร้าง

สีสันให้ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่น โดยไม่มีพิกัดต่อผู้ใช้ ในการนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่องของผงสีธรรมชาติ เพื่อชาวบ้านสามารถเก็บธรรมชาติไว้สร้างสีได้ตลอดทั้งปี เป็นการแก้ปัญหาเรื่องสีธรรมชาติบางชนิดไม่มีทุกฤดูกาล (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2542)

3.2.4.3 ด้านการตลาดด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์

จากเดิมประเทศอินเดียซึ่งเป็นผู้ผลิตปอรายใหญ่ รายได้จากปอส่วนใหญ่ได้มาจากการส่งออกเส้นใยปอและผลิตภัณฑ์ปอแบบเดิมจึงได้ราคาต่ำ ดังนั้น ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปอควรคำนึงถึง (1) การแปรรูปเพิ่มมูลค่า (2) สัดส่วนต้นทุน/ราคาขายที่ต่ำ (3) ตลาด (4) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรวมไปถึงประเทศผู้ผลิตปอทั้งหลายได้พยายามพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อรักษาตลาดสินค้าปอ โดยมีงานวิจัยภายในประเทศและร่วมมือกับนานาชาติเพื่อแปรรูปเพิ่มมูลค่าปอ

ในช่วง 10-20 ปีมานี้ มีประเทศต่างๆ ทั้งในยุโรป อเมริกา เอเชียและอัฟริกา ทั้งสหรัฐ ญี่ปุ่น สเปน อัฟริกาใต้ อิตาลี และเยอรมันสนใจปลูกปอพัฒนาตลาดพัฒนาผลิตภัณฑ์ปอใหม่ๆ เช่น (1) การใช้ประโยชน์ปอในการทำกระดาษและเซลลูโลส (2) การทำสิ่งทอและผืนผ้าโดยไม่ทอ (3) การฉีกขึ้นรูป (4) เชื้อเพลิงคุณภาพ (5) วัสดุรองคอกสัตว์ (6) วัสดุดูดซับน้ำมันและฟืนฟูลังแวดล้อม (7) วัสดุกรองสารพิษ/กรองอากาศ (Sellers and Reichert, 1999) (KnechtG. And et al., 2013: website) (8) วัสดุปลูกพืช (9) อาหารสัตว์ (Sellers and Reichert, 1999) (10) น้ำมันสำหรับบริโภคเครื่องดื่ม และอาหาร (HosomiK. and et al., 2013: website) (11) ไม้อัด (12) ผลิตภัณฑ์ปอผสมกับพลาสติก (Jute/Kenaf reinforced composites) (13) ผ้าปอสำหรับคลุมดิน (Geo-textiles) (14) เครื่องใช้ต่างๆ ในบ้าน เป็นต้น

ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงศักยภาพหัตถกรรมชุมชนในประเทศไทย สามารถนำมาปรับใช้ในการออกแบบเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปออีกแนวทางหนึ่งในการทำงานหัตถกรรมชุมชนสามารถยังคงอยู่ ยังอยู่ในวิถีชีวิตได้ยาวนานขึ้น หากมีการปรับปรุงพัฒนาที่สอดคล้องกันทั้งผู้ใช้ผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต ทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งสร้างรายได้ให้ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2542)

ทั้ง 3 ประเด็นข้างต้นเป็นข้อสรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นทั้งผู้ใช้ และผู้ผลิตงานหัตถกรรม ซึ่งแนวคิดทั้ง 3 ส่วน มีความสอดคล้องกับการพัฒนางานฝีมือ และหัตถกรรม โดยใช้ศักยภาพของมนุษย์ที่เป็นแนวโน้มของโลก และเศรษฐกิจสร้างสรรค์เป็นแนวคิดในการพัฒนาเศรษฐกิจที่ได้รับความสนใจของทั้งกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว และกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งแนวคิดหลักของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ คือ การขับเคลื่อน และพัฒนาเศรษฐกิจโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์/บริการ ซึ่งอาจจะอยู่บนพื้นฐานของการต่อยอดจากวัฒนธรรมและการใช้ทักษะเฉพาะด้านในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์/

บริการอื่นๆ (UNCTAD, 2012: website; UNESCO, 2013: website; WIPO, 2013: website; และ Howkins, 2002) จากรายงานของ UNCTAD (2012: website, 2013: website) ได้ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในการสนับสนุนเศรษฐกิจสร้างสรรค์และผลกระทบเชิงบวกที่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศทั่วโลก

สำหรับบริบทของประเทศไทย เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) คือแนวคิดในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ การศึกษา การสร้างสรรค์งานและการใช้ทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับพื้นฐานทางวัฒนธรรม การสั่งสมความรู้ของสังคม และเทคโนโลยี/นวัตกรรมสมัยใหม่ซึ่งหมายถึง การนำเอาทุนทางวัฒนธรรมมาผสมผสานกับบุคลากรที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการเป็นวัตถุดิบหลักในการสร้างมูลค่าเพิ่มและสร้างเศรษฐกิจขึ้นมา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555)

อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (Creative Industry) ตามนิยามของ UNCTAD (2010) หมายถึง วงจรของการสร้างสรรค์การผลิตและจำหน่ายสินค้าและบริการที่ใช้ทุนทางปัญญาเป็นปัจจัยพื้นฐาน อุตสาหกรรมสร้างสรรค์เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์และในบริบทของประเทศไทย โดยคำนึงถึง วัสดุ ทรัพยากร กระบวนการ และชุมชน อันเป็นแนวทางใหม่ของงานออกแบบที่ใช้พลังงานจากแหล่งที่มีความยั่งยืน การสร้างชุมชนที่อยู่ได้ด้วยตัวของตัวเอง การพัฒนาแนวความคิด และการผลิตวัสดุใหม่ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งล้วนเป็นแนวทางในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และยังช่วยให้เรารักษาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่จำกัดให้คงอยู่กับเราไม่ว่าจะเป็นในปัจจุบันหรืออนาคต

3.2.4.4 กระบวนการผลิตจากวัตถุดิบสู่ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเส้นใยปอ

กระบวนการผลิตเส้นด้ายจากเส้นใยธรรมชาตินั้น ประกอบด้วย กระบวนการที่สำคัญ คือการแช่หมักเพื่อแปลงสภาพจากส่วนต่างๆ ให้ได้เส้นใย และเส้นด้ายสำหรับนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้ (แฉล้ม มาสุวรรณ และคณะ, 2537)

ตารางที่ 3.4 กระบวนการผลิตเส้นด้ายจากใยปอ

กระบวนการผลิตเส้นด้ายทำจากใยปอ	
<p>เส้นใยปอ</p>  <p>↓</p> <p>เส้นด้าย</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ถอนหรือตัดต้น 2) เอาเมล็ดและฝักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือกออก 5) หวีหรือสาว 6) ปั่นเส้นด้าย

3.2.5 ผลการทดลอง เส้นใยพืชตระกูลปอ

ภายหลังจากได้ศึกษาข้อมูลและนำมาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกศักยภาพหัตถกรรมในชุมชนมาปรับใช้เพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ ผู้วิจัยได้ทำการนำเส้นใยปอกระเจาที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำมาทดลองและทดสอบ เพื่อสร้างคุณสมบัติใหม่และสัมผัสใหม่จากเดิมของปอกระเจา แบ่งการทดสอบได้ดังนี้




3.2.5.1 การลอกผิว หรือทดสอบการฟอกเปลี่ยนสีผิวปอกระเจา

การทดสอบใช้ปริมาณเส้นใยเท่ากัน แตกต่างกันในช่วงของเวลา เพื่อตรวจสอบด้วยสายตาเทียบสีผิวที่เกิดขึ้นแบ่งเป็น 7 ช่วง โดยใช้สารฟอกขาว Sodium hypochlorite (NaOCl) และ Sodium chlorine 6 เปอร์เซนต์ (NaClO₂) ในอัตราส่วน 450 มิลลิลิตร กำหนดการใช้เส้นใยความยาว 100 เซนติเมตร น้ำหนัก 15 กรัม



ภาพที่ 3.7 ปอกระเจาลอกสีเดิม (สีธรรมชาติ)

ตารางที่ 3.5 การทดสอบการลอกผิว หรือทดสอบการฟอกเปลี่ยนสีผิวปอกระเจา

การทดสอบการลอกผิว หรือทดสอบการฟอกเปลี่ยนสีผิวปอกระเจา			
ภาพ	ปริมาณ	เวลา	ผลที่ได้
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจา 40 กรัม น้ำเปล่า 1 ลิตร Caustic soda 2 ช้อนโต๊ะ 	120 นาที	สีมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย จากเดิมมีความเข้มมากขึ้น คุณสมบัติของเส้นใย มีความแข็งแรง เหนียว ทนแรงดึง
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจา 40 กรัม น้ำเปล่า 1 ลิตร Caustic soda 2 ช้อนโต๊ะ 	180 นาที	สีมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย จากเดิมมีความเข้มมากขึ้น คุณสมบัติของเส้นใย มีความแข็งแรง มีความเหนียวทนแรงดึง เป็นฝุ่น
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจา 40 กรัม น้ำเปล่า 2 ลิตร Acetic acid 2 ช้อนโต๊ะ น้ำ 100 องศา 	30 นาที	สีมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย จากเดิมมีความอ่อนจางลง คุณสมบัติของเส้นใย มีความแข็งแรง มีความเหนียว ทนแรงดึง

ตารางที่ 3.5 การทดสอบการลอกผิว หรือทดสอบการฟอกเปลี่ยนสีผิวปอกระเจา (ต่อ)

การทดสอบการลอกผิว หรือทดสอบการฟอกเปลี่ยนสีผิวปอกระเจา			
ภาพ	ปริมาณ	เวลา	ผลที่ได้
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจา 40 กรัม น้ำเปล่า 2 ลิตร Acetic acid + Sodium carbonate 2 ช้อนโต๊ะ น้ำ 100 องศา 	30 นาที	สีมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย จากเดิมมีความเข้มมากขึ้น คุณสมบัติของเส้นใย มีความแข็งแรง มีความเหนียว ทนแรงดึง มีความมันวาวเพิ่มขึ้น เล็กน้อย
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจา 100 เซนติเมตร น้ำหนัก 15 กรัม สารฟอกขาว Sodium Hypochlorite และ Sodium chlorine 6 เปอร์เซ็นต์ (Na ClO₂) ในอัตราส่วน 450 มิลลิลิตร 	10 นาที	สีผิวมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสีเหลืองทอง ส่วนคุณสมบัติของเส้นใยมีความแข็งแรง เหนียว ทนแรงดึง รวมทั้งมีความอ่อนนุ่มมันวาว ฝุนน้อยลงจากเดิม
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจา 100 เซนติเมตร น้ำหนัก 15 กรัม สารฟอกขาว Sodium hypochlorite และ Sodium chlorine 6 เปอร์เซ็นต์ (Na ClO₂) ในอัตราส่วน 450 มิลลิลิตร 	30 นาที	สีผิวมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสีอ่อน สว่าง เหลืองทอง คุณสมบัติของเส้นใย มีความแข็งแรง เหนียว ทนแรงดึง มีความอ่อนนุ่ม มันวาว ฝุนน้อยลงจากเดิม
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจา 100 เซนติเมตร น้ำหนัก 15 กรัม สารฟอกขาว Sodium hypochlorite และ Sodium chlorine 6 เปอร์เซ็นต์ (Na ClO₂) ในอัตราส่วน 450 มิลลิลิตร 	60 นาที	สีผิวมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสีอ่อน สว่าง เหลืองทอง บางส่วนมีสีเข้ม (ส่วนที่เป็นเปลือกหยาบ) คุณสมบัติของเส้นใยมีความแข็งแรง เหนียว ทนแรงดึง

ตารางที่ 3.5 การทดสอบการลอกผิว หรือทดสอบการฟอกเปลี่ยนสีผิวปอกระเจา (ต่อ)

การทดสอบการลอกผิว หรือทดสอบการฟอกเปลี่ยนสีผิวปอกระเจา			
ภาพ	ปริมาณ	เวลา	ผลที่ได้
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจายาว 100 เซนติเมตร น้ำหนัก 15 กรัม สารฟอกขาว Sodium hypochlorite และ Sodium chlorine 6 เปอร์เซนต์ (Na CLO₂) ในอัตราส่วน 450 มิลลิลิตร 	90 นาที	สีผิวมีการเปลี่ยนแปลง เป็น สีอ่อน สว่าง เหลืองทอง คุณสมบัติของเส้นใย มีความแข็งแรง เหนียว ทนแรงดึง มีความอ่อนนุ่ม สีผิวมีความสม่ำเสมอ
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจายาว 100 เซนติเมตร น้ำหนัก : 15 กรัม สารฟอกขาว Sodium hypochlorite และ Sodium chlorine 6 เปอร์เซนต์ (Na CLO₂) ในอัตราส่วน 450 มิลลิลิตร 	180 นาที	สีผิวมีการเปลี่ยนแปลง เป็น สีตุ่น ไม่สม่ำเสมอ คุณสมบัติของเส้นใย แตกตัว ย้วย ไม่แข็งแรง เกาะตัว เป็นกลุ่ม ฉีกขาดง่าย
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจายาว 100 เซนติเมตร น้ำหนัก 15 กรัม สารฟอกขาว Sodium hypochlorite และ Sodium chlorine 6 เปอร์เซนต์ (Na CLO₂) ในอัตราส่วน 450 มิลลิลิตร 	300 นาที	สีผิวมีการเปลี่ยนแปลง เป็น สีตุ่น ไม่สม่ำเสมอ คุณสมบัติของเส้นใย แตกตัว ย้วย ไม่แข็งแรง เกาะตัว เป็นกลุ่ม ฉีกขาดง่าย มีความนุ่ม
	<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจา : ยาว 100 เซนติเมตร น้ำหนัก : 15 กรัม สารฟอก Sodium Hypochlorite และ Sodium chlorine 6 เปอร์เซนต์ (Na CLO₂) ในอัตราส่วน 450 มิลลิลิตร 	480 นาที	สีผิวมีการเปลี่ยนแปลง เป็น สีตุ่น เข้มไหม้ ไม่สม่ำเสมอ คุณสมบัติของเส้นใย แตกตัว ย้วย ไม่แข็งแรง เกาะตัวเป็นกลุ่ม ฉีกขาด แยกตัวออกจากกันเมื่อสัมผัส

จากตารางด้านบนสามารถสรุปได้ว่า การลอกผิว หรือทดสอบการลอก เปลี่ยนสีผิวปอกระเจาเส้นใยปอกระเจาวาว 100 เซนติเมตร น้ำหนัก 15 กรัม ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะอยู่ระหว่างที่ 10-90 นาที ในการแช่ฟอกจะทำให้สีผิวอ่อน สว่าง เส้นปอมีสีน้ำตาลเหลืองถึงเหลืองอ่อน คุณสมบัติของเส้นใย แข็งแรง มีความเหนียว ทนแรงดึง ไม่แตกตัว หรือจับกลุ่มเป็นก้อน

3.2.5.2 การแปรง หรือเค้น เส้นใยปอกระเจา

การแปรง หรือการเค้นเส้นใยปอกระเจา เป็นการทดสอบเพื่อให้ได้เส้นใยปอกระเจา ระดับขนาดต่างๆ ในระบบหัตถกรรมชุมชน ทางผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่หาได้ง่าย และราคาถูก สำหรับการที่ชุมชนสามารถนำมาใช้หรือหาใช้งานได้ง่าย การแปรงหรือเค้นเส้นใย เพื่อให้เกิดลักษณะของเส้นใย เพื่อสร้างคุณสมบัติใหม่ สัมผัสใหม่จากเดิมของปอกระเจา สามารถนำไปผนวกกับศักยภาพเกิดเทคนิคใหม่ หรือผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ ดังรายละเอียดการแสดงผลการทดสอบการแปรง หรือการเค้นเส้นใยปอกระเจาในระบบหัตถกรรมชุมชน

ตารางที่ 3.6 การทดสอบการแปรง หรือการเค้นเส้นใยปอกระเจา

การทดสอบการแปรง หรือการเค้นเส้นใยปอกระเจาในระบบหัตถกรรมชุมชน			
ลักษณะอุปกรณ์	ภาพ	รายละเอียด	ผลที่ได้รับ
 แปรงพลาสติก		<ul style="list-style-type: none"> ● เส้นใยปอกระเจา น้ำหนัก 30 กรัม ● ใช้เวลา 120 นาที 	เส้นใยมีความหยาบ อุปกรณ์การแปรงยาก ใช้เวลานาน
 แปรงลวดทองเหลือง		<ul style="list-style-type: none"> ● เส้นใยปอกระเจา น้ำหนัก 35 กรัม ● ใช้เวลา 60 นาที 	เส้นใยมีความหยาบ เส้นเล็ก การแปรง ออกง่ายกว่าแปรงพลาสติก

ตารางที่ 3.6 การทดสอบการแปรง หรือการเค้นเส้นใยปอกระเจา (ต่อ)

การทดสอบการแปรง หรือการเค้นเส้นใยปอกระเจาในระบบหัตถกรรมชุมชน			
ลักษณะอุปกรณ์	ภาพ	รายละเอียด	ผลที่ได้รับ
 แปรงลวด		<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจา น้ำหนัก 50 กรัม ใช้เวลา 30 นาที 	เส้นใยมีความละเอียด เส้นสั้น เพราะอุปกรณ์แปรงสางมีความคมทำให้เส้นใยขาดง่าย
 ฝอยขัดหม้อ		<ul style="list-style-type: none"> เส้นใยปอกระเจา น้ำหนัก 40 กรัม ใช้เวลา 60 นาที 	เส้นใยมีความละเอียด เส้นยาว แปรงสางยาก ใช้เวลานานได้เส้นอ่อนนุ่ม

จากตารางด้านบนสรุปได้ว่า การแปรง หรือเค้นเส้นใยปอกระเจา ด้วยแปรงที่มีความแตกต่างกัน ได้ผลออกมาที่แตกต่างกัน ทำให้สามารถได้ผิวสัมผัสที่หลากหลาย ได้ขนาดของเส้นใยที่ต่างกัน การทดสอบนี้เป็นการทดลองเพื่อให้เห็นถึงวัสดุที่นำมาสาางเส้นใย หรือแม้แต่ขนาดของแปรง ที่มีผลกับการใช้แรงงานในการสาาง ชูด แปรง ให้เกิดเส้นใยดังภาพ ในตารางข้างต้น




3.2.6 แนวทางการพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น

การพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่นที่มีอยู่ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือในครั้งนี้ เพื่อต้องการพัฒนาเพิ่มคุณสมบัติให้กับพืชตระกูลปอในการนำมาปรับใช้กับงานหัตถกรรมชุมชน เพื่อสร้างมิติทางความงาม ความหมาย และมูลค่า จะทำการศึกษาใยธรรมชาติ (Natural fibers) ได้แก่ ใยฝ้าย (Cotton) ใยนุ่น (Kapok) ใยป่านกัญชา (Hemp) ใยป่านศรนารายณ์ (Sisal) ใยกล้วย (Abaca) ใยสับปะรด (Pina) ใยมะพร้าว (Cair) ใยไผ่ (Bamboo) ใยข่า (Alpinia galangal linn) และใยบัวหลวง (Nelumbonuciferagaertn) โดยมีแนวทางตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3 เส้นใยจากธรรมชาติ

3.3.1 เส้นใยฝ้าย (Cotton)

ตารางที่ 3.7 เส้นใยฝ้าย และเส้นด้ายทำจากเส้นใยฝ้าย

เส้นใยฝ้าย และเส้นด้ายทำจากเส้นใยฝ้าย	
<p>เส้นใยฝ้าย และเส้นด้ายทำจากเส้นใยฝ้าย</p>   	<p>ฝ้ายเป็นใยแก่แก่นชนิดหนึ่งซึ่งรู้จักและใช้กันมาตั้งแต่สมัยโบราณจนกระทั่งถึงปัจจุบัน แม้จะมีเส้นใยชนิดใหม่ๆ เกิดขึ้นมาก แต่ฝ้ายก็ยังคงเป็นเส้นใยที่ใช้กันมากที่สุด เราจะพบผ้าฝ้ายหรือผ้าผสมฝ้ายอยู่ทั่วไปรอบๆ ตัวเรา เช่น เสื้อ กระโปรง ผ้าปูที่นอน ผ้าห่ม ผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า หรือผ้าปูที่นอนฝ้ายมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า <i>Gossypium</i> spp มีทั้งหมด 20 ชนิด แต่ที่นำมาปลูกเพื่อการค้าคือ <i>G. Herbaceum</i> L., <i>G. Arboreum</i> , <i>G. Hirsutum</i> L. และ <i>G. Barbadenes</i> L. ปัจจุบันประเทศที่ผลิตฝ้ายที่สำคัญคือ สหรัฐอเมริกา สหภาพโซเวียต สาธารณรัฐประชาชนจีน อินเดีย ตุรกี ปากีสถาน บราซิล ในประเทศไทยปลูกฝ้ายกันมากทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง จังหวัดที่มีการปลูกฝ้ายมากคือ จังหวัดเลย นครสวรรค์ ลพบุรี เพชรบูรณ์ ปราจีนบุรี สุโขทัย จันทบุรี อุทัยธานี</p> <p>กระบวนการผลิตเส้นด้าย ตามลำดับดังนี้ 1) ถอนหรือคัดดิน 2) เอาเมล็ดและฝักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือกออก 5) หวีหรือสาว และ 6) ปั่นเส้นด้าย</p>

3.3.2 เส้นใยนุ่น (Kapok)

ตารางที่ 3.8 เส้นใยนุ่น และเส้นด้ายทำจากเส้นนุ่น

เส้นใยนุ่น และเส้นด้ายทำจากเส้นนุ่น	
<p>เส้นใยนุ่นและเส้นด้ายทำจากเส้นใยนุ่น</p>  <p>↓</p>  <p>↓</p> 	<p>ใยนุ่นเป็นเส้นใยที่เจริญจากเมล็ดจึงเป็น Seed fiber ต้นนุ่นเป็นไม้สูงใหญ่ ขึ้นได้ดีใน เขตร้อน มีปลูกทั่วไปในหมู่เกาะฟิลิปปินส์ ชิลอน อินโดนีเซีย ประเทศในแหลมอินโดจีน ในประเทศไทย ปลูกได้เกือบทุกจังหวัด เมื่อต้นนุ่นมีอายุ 7-10 ปี จะให้ผลผลิตสูงกว่าระยะอื่น ผลนุ่นยาวหว่าท้ายแหลม มีขนาด 3-6 นิ้ว เมื่อแก่เปลือกแห้งแตกเปิดให้เห็นเส้นใยหรือปุยนุ่นซึ่งติดอยู่กับเมล็ด ลักษณะ คล้ายกับปุยลินิน การแยกปุยนุ่นทำได้ง่ายกว่าลินิน โดยไม่จำเป็นต้องหีบออกด้วยเครื่อง เมื่อผลนุ่นแก่ เส้นใยแห้ง เมื่อได้รับการเขย่าหรือป่นให้กระจายจะหลุดจากเมล็ดโดยง่าย เส้นใยมีสีขาวสะอาด เป็นมัน เรียบ ไม่บิดตัว จึงยากแก่การนำไปปั่นเส้นด้าย เส้นใยนุ่นมีน้ำหนักเบา ดูดความชื้นต่ำทนต่อแมลงและเชื้อราได้ดี</p> <p>การใช้ประโยชน์</p> <p>ส่วนใหญ่จะนำไปยัดเบาะ พูก หมอน ที่นอน ถูนอน ตุ๊กตา เคยมีการนำเอาใยนุ่นไปทำเสื้อชูชีพเพราะคุณสมบัติที่เบา ลอยน้ำแล้วสามารถพองน้ำหนักได้ถึง 30 เท่า และไม่อุ้มน้ำ</p> <p>กระบวนการผลิตเส้นด้าย ตามลำดับดังนี้ 1) ถอนหรือตัดต้น 2) เอาเมล็ดและฝักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือกออก 5) หวีหรือสาว และ 6) ปั่นเส้นด้าย</p>

3.3.3 เส้นใยป่านหรือใย กัญชง (Hemp)

ตารางที่ 3.9 เส้นใยป่านหรือใย กัญชง และเส้นด้ายทำจากใยป่านหรือใย กัญชง

ใยป่านหรือใย กัญชง และเส้นด้ายทำจากใยป่านหรือใย กัญชง	
<div>ใยป่านหรือใย กัญชง และเส้นด้ายทำจาก ใยป่านหรือใย กัญชง</div> <div></div> <div></div> <div></div>	<p>ป่าน ม่วง กัญชง หรือ Hemp เป็นพืชเส้นใย เดิมพบในเขตอบอุ่นของทวีปเอเชีย ได้แก่ ทางตอนใต้ของแคว้นไซบีเรีย ประเทศเปอร์เซีย ตอนเหนือของประเทศอินเดีย บริเวณแคชเมียร์ เซี่ยงไฮ้ หิมาลัยและประเทศจีน ในประเทศไทยกัญชงยังคงเป็นพืชห้ามปลูกตามกฎหมาย ต้องขออนุญาตปลูกภายใต้การดูแลของหน่วยงานส่งเสริม ผ้าใย กัญชงมีลักษณะคล้ายผ้าที่ทำจากใยลินิน เส้นใยมีสีเหลืองนวล มีความเหนียว ยืดหยุ่นและทนทาน เนื้อผ้ามีน้ำหนัก ทั้งตัว เมื่อรีดจะเรียบและมันวาวเล็กน้อย แม้จะยับง่ายแต่คงทน ยังใช้ไปนานยังสวย สวมใส่สบายไม่ร้อน ให้ความอบอุ่นได้ดีในฤดูหนาว จึงสวมใส่ได้ทุกฤดูกาล</p> <p>คุณสมบัติและลักษณะเฉพาะ</p> <p>โดยธรรมชาติเป็นสีขาวนวลเป็นมัน ไม่เปลี่ยนสีแม้จะตากแดดเป็นเวลานาน ทนต่อแบคทีเรียตลอดจนเหี่ยวคราได้ดี ดูน้ำดีและเร็ว ดูดสีย้อมได้ดีแต่ต้องระวังให้สีกระจายตัวได้สม่ำเสมอ ซักง่าย ทนทาน เมื่อเปียกร้อยละ 140 -160 ของความเหนียวเมื่อแห้ง เหลือได้ร้อยละ 3-4 ด้ายรมีขนาดเดียวกัน จะเหนียวกว่าด้ายลินินประมาณสี่เท่าและเหนียวกว่าลินินประมาณสองเท่า</p> <p>กระบวนการผลิตเส้นด้าย ตามลำดับดังนี้ 1) ถอนหรือตัดต้น 2) เอาเมล็ดและฝักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือกออก 5) หวีหรือสาว และ 6) ปั่นเส้นด้าย</p>

3.3.4 เส้นใยป่านสรนารายณ์ (Sisal)

ตารางที่ 3.10 เส้นใยป่านสรนารายณ์ และเส้นด้ายทำจากใยป่านสรนารายณ์

ใยป่านสรนารายณ์ และเส้นด้ายทำจากใยป่านสรนารายณ์	
<div>ใยป่านสรนารายณ์ และเส้นด้ายทำจาก ใยป่านสรนารายณ์</div> <div></div> <div></div>	<p>ใยป่านสรนารายณ์ได้มาจากต้น Agavsisalanalแตกต่างกันหลายชนิด เป็นพืชพื้นเมืองของแอฟริกาตะวันออก ต่อมาได้นำมาปลูกในอินโดนีเซียเพื่อผลิตใย กิจกรรมนี้ได้เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว ในฟิลิปปินส์และได้หวั่นมีการปลูกบ้างเล็กน้อย ในอินโดนีเซียขึ้นดีและให้ใยดีกว่าประเทศอื่นๆ ทั้งหมด ในประเทศไทยปลูกมากเพื่อใช้ในระบบอุตสาหกรรม ใช้ทำเชือก ปัจจุบันนับว่าเป็นใยสำคัญชนิดหนึ่งที่ได้จากส่วนใบบราซิลและฮาวายผลิตใยได้มากเป็นที่สองรองจากแทนแกนิกา</p> <p>คุณสมบัติเฉพาะ รวมกันอยู่เป็นหมู่ตามยาวของใย ยึดโดยกาวหรือ gum ความยาวของใยขึ้นอยู่กับความยาวของใบและวิธีแยกปกติถ้าแยกใยดีและต้นป่านสมบูรณ์ใยจะยาว 100-125 เซนติเมตรโดยเฉลี่ย เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.2-0.3 เซนติเมตร ถ้าล้างสะอาดใยจะมีสีขาวและเป็นมัน ป่านสรนารายณ์เหนียวและยืดออกได้มาก ทนต่อแบคทีเรียในน้ำทะเลได้ดี มีความเหนียวเป็นที่สองของบรรดาใยจากใบที่สำคัญทั้งหมด คุณค่าได้เร็วกว่าใยกล้วย ใยค่อนข้างแข็ง มีรูปทรงกรวย ตรงกลางป่องออกเล็กน้อยปลายแหลมและทึบ ภาควัดตามขวางเป็นรูปสี่เหลี่ยม มีูเมนอยู่ตรงกลางเห็นได้ชัด ขนาดต่างกันตามความเจริญของใย ผนังเซลล์ค่อนข้างหนา ตัวเส้นใยประกอบด้วยเซลลูโลสและลิกนิน มีสารอื่นๆ รวมอยู่อีกเล็กน้อย</p> <p>การใช้ประโยชน์ ใช้ทำเชือกขนาดต่างๆ สำหรับใช้ในกิจการเกษตร การเดินเรือ เชือกห่อของ ตลอดจนกระทั้งงานอุตสาหกรรม ในครั้งแรกทีเดียวไม่ค่อยนิยมใช้เป็นเชือกเรือ เพราะเชื่อว่าใยป่านสรนารายณ์ไม่ทนน้ำทะเล เมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 ปริมาณใยกล้วยลดลง ความคิดเรื่องใยป่านสรนารายณ์กับน้ำเค็มไม่ถูกกันหายไปและใช้กันมาจนกระทั่งปัจจุบันนี้</p> <p>กระบวนการผลิตเส้นด้าย ตามลำดับดังนี้ 1) ถอนหรือตัดต้น 2) เอาเมล็ดและฝักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือกออก 5) หวีหรือสาว และ 6) ปั่นเส้นด้าย</p>



3.3.5 เส้นใยกล้วย (Abaca)

ตารางที่ 3.11 เส้นใยกล้วย และเส้นด้ายทำจากใยกล้วย

เส้นใยกล้วย และเส้นด้ายทำจากใยกล้วย	
<p>เส้นใยกล้วย และเส้นด้ายทำจากใยกล้วย</p>  	<p>ใยกล้วยได้จากพืชพันธุ์มิวซา (Musa) ชนิด Textilis มีหลายสิบชนิด เคยมีชื่อเรียกว่าป่านมะนิลา (Manila hemp) แต่ปัจจุบันรู้จักกันแพร่หลายในชื่อ ออบาคา ส่วนกาบ คือ ก้านใบ แบ่งเป็นสามส่วน ส่วนนอกที่สุดเป็นส่วนที่ใช้ใยได้ ส่วนกลางมีลักษณะเหมือนฟองน้ำ มีอากาศและน้ำบรรจุเต็ม แยกใยจะได้เพียงเล็กน้อยและค่อนข้างเปื่อย ส่วนในจะใช้ได้ กาบนอกสุดมีสีเขียวอ่อน บางที่เป็นสีม่วง ต่อไปสีจะค่อยๆ จางลงจนกระทั่งเป็นสีขาวเหมือนงาช้าง ดอกและผลเหมือนกล้วยตานี</p> <p>คุณสมบัติและลักษณะเฉพาะ</p> <p>ใยที่ผลิตเพื่อการค้า เมื่อได้ทำตามกลวิธีจนสมบูรณ์ ใยจะแยกออกเป็นเส้นเดี่ยว ความยาวไม่แน่นอน ถ้าแยกใยประฉิมจะได้ใยยาวที่สุดเต็มตามกาบประมาณ 450 เซนติเมตร ส่วนเฉลี่ยยาว 240-270 เซนติเมตร ถ้าล้างใยสะอาดภายหลังจะมียาวสะอาด เป็นมัน ถ้าไม่สะอาดสีอาจเปลี่ยนไปจนกระทั่งเป็นสีน้ำตาลเข้ม ใยกล้วยเหนียวมาก ดึงยึดได้ หย่นตัวได้เล็กน้อย ทนต่อแบคทีเรียในน้ำเค็มได้ดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับใยจากใบชนิดอื่นซึ่งมีขนาดเดียวกัน ใยกล้วยมีความต้านแรงดึงดีที่สุด ถ้าให้ใยกล้วยเหนียวเป็น 100 ใยป่านสรณารายณ์จะเหนียวเพียง 75 ถ้าวัดเป็นปอนด์จะมีความต้านแรงดึงระหว่าง 76-103 ปอนด์ แล้วแต่ชนิดของเส้นใย ใยตรงโคนกาบเหนียวกว่าทางปลาย เส้นใยตามยาวเป็นรูปทรงกรวย ตอนปลายแหลมตามขวางเป็นรูปรี บางทีเป็นรูปหลายเหลี่ยม มนกลมและเห็นได้ชัด ผงังเซลค่อนข้างบาง</p> <p>การใช้ประโยชน์</p> <p>ที่สำคัญที่สุดนั้นคือ ใช้ทำเชือก ถักหมวก ทารองในผ้าทอที่ต้องการให้เป็นสันนูน ทากระดาด ทาสายเคเบิลสำหรับเรือต่างๆ เชือกผูกแหและอวน เชือกใช้ในบ่อน้ำมัน ไม่ใช่เป็นเชือกห่อ เพราะราคาสูง</p> <p>กระบวนการผลิตเส้นด้าย ตามลำดับดังนี้ 1) ถอนหรือคัดคั้น 2) เอาเมล็ดและฝักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือกออก 5) หวีหรือสาว และ 6) ปั่นเส้นด้าย</p>

3.3.6 เส้นใยสับปะรด (Sativa)

ตารางที่ 3.12 ใยสับปะรด และเส้นด้ายทำจากใยสับปะรด

ใยสับปะรด และเส้นด้ายทำจากใยสับปะรด	
<p>ใยสับปะรด และเส้นด้ายทำจากใยสับปะรด</p>  	<p>สับปะรดเป็นพืชในตระกูล Bromaliaceae ชนิดที่เรียกกันสั้นๆ ว่า Sativa หรือ Ananas Comosus ปลูกได้ทั่วไปในประเทศร้อนที่ปลูกมากได้แก่ มลรัฐฮาวาย อินเดีย ฟิลิปปินส์ และประเทศไทย ผลใช้บริโภคสดหรือทำอาหารกระป๋องแบบต่างๆ หรือเป็นวัตถุดิบสำหรับทำเหล้าไวน์ น้ำส้มและน้ำเชื่อมกลิ่นสับปะรด ใบใช้ทำเส้นใยสิ่งทอมีคุณสมบัติดี จะใช้ล้วนๆ หรือผสมกับใยปอหรือใยสังเคราะห์ก็ได้ ดั่นหรือเหง้าสับปะรดใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับสกัดสาร Bromelain ใช้ในทางการแพทย์ ประเทศไทยมีเนื้อที่ปลูกประมาณสองแสนกว่าไร่</p> <p>คุณสมบัติและลักษณะเฉพาะ</p> <p>ใยเป็นมัน ขาวสะอาด ถ้าล้างเปกดินออกให้หมดจะนุ่มมากเหนียวมากขึ้น เมื่อมีความชื้น ทนต่อการขัดสีในการสวมใส่ได้ดี สมัยแรกที่ประเทศฟิลิปปินส์ผลิตผ้าใยสับปะรดนั้น มิได้ผลิตเป็นเส้นด้าย ใช้ใยยาวทั้งเส้นต่อกันเป็นเส้นด้าย ทอผ้าเป็นผ้าหน้าแคบ เรียกผ้าไปนา (Pina cloth) มีเนื้อละเอียด เป็นมันเหมือนไหม นุ่ม แต่ความแข็ง ทำให้สามารถรักษารูปทรงไว้ได้ดี</p> <p>การใช้ประโยชน์</p> <p>ใช้ทำเชือก ด้ายเย็บ และผ้าเนื้อบาง ที่ประเทศอินเดียใช้ด้ายใยสับปะรดร้อยสายสร้อยคอ ด้ายเย็บรองเท้า และศิลปะประดิษฐ์อื่น ๆ</p> <p>กระบวนการผลิตเส้นด้าย ตามลำดับดังนี้ 1) ถอนหรือตัดต้น 2) เอาเมล็ดและฝักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือกออก 5) หวีหรือสาว และ 6) ปั่นเส้นด้าย</p>

3.3.7 เส้นใยมะพร้าว (Coir)

ตารางที่ 3.13 เส้นใยมะพร้าวและเส้นด้ายทำจากใยมะพร้าว

ใยมะพร้าวและเส้นด้ายทำจากใยมะพร้าว	
<p>ใยมะพร้าวและเส้นด้ายทำจากใยมะพร้าว</p>  <p>c</p> 	<p>ใยมะพร้าวได้จากเปลือกของผลมะพร้าว เส้นใยที่แยกได้แบ่งตามความยาวได้ 3 ประเภท คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yarn fiber มีความยาวและละเอียด เหมาะที่จะใช้เข้าไปทำเส้นด้ายเพื่อทอพรม ทำเสื่อ ทำเชือก - Bristle fiber เป็นเส้นใยขนาดใหญ่ หยาบ เส้นสั้นกว่าชนิดแรก ใช้ทำแปรงไม้กวาด - Mattress fiber เป็นเส้นใยขนาดสั้น ใช้สำหรับทำเบาะ ที่นอน เส้นใยมะพร้าวเป็นเส้นใยแข็งแรงกระด้างมีความยาวโดยเฉลี่ยประมาณ 15-30 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 1-1.5 มิลลิเมตร <p>คุณสมบัติและลักษณะเฉพาะ</p> <p>มีความเหนียวแข็งแรงต่ำกว่าป่านศรนารายณ์ ความโค้งงอต่ำ ทนต่อความเปียกชื้นและการทำลายของจุลินทรีย์ได้ดี</p> <p>ใช้ทำเชือก ด้ายเย็บ และผ้าเนื้อบาง ที่ประเทศอินเดียใช้ด้ายใยสับปะรดร้อยสายสร้อยคอ ด้ายเย็บรองเท้า และศิลปะประดิษฐ์อื่นๆ</p> <p>การใช้ประโยชน์</p> <p>ในประเทศไทยใช้ทำเบาะรถยนต์และที่นอนเส้นใยมะพร้าวอาบน้ำยางพารา นอกจากใช้ทำเบาะและที่นอน เส้นใยมะพร้าวยังเหมาะสำหรับผลิตเชือก เส้นด้ายเพื่อทอพรม เสื่อ แปรง และไม้กวาด</p> <p>กระบวนการผลิตเส้นด้าย ตามลำดับดังนี้ 1) ถอนหรือตัดต้น 2) เอาเมล็ดและฝักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือกออก 5) หวีหรือสาว และ 6) ปั่นเส้นด้าย</p>

3.3.8 เส้นใยไผ่ (Bamboo)

ตารางที่ 3.14 เส้นใยไผ่และเส้นด้ายทำจากเส้นใยไผ่

เส้นใยไผ่และเส้นด้ายทำจากเส้นใยไผ่	
<p>เส้นใยไผ่และเส้นด้ายทำจากเส้นใยไผ่</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> 	<p>ใยไผ่ได้จากต้นไผ่</p> <p>คุณสมบัติและลักษณะเฉพาะ</p> <p>มีความเหนียวแข็งแรง</p> <p>การใช้ประโยชน์</p> <p>ใช้ในงานก่อสร้าง ทำตะกร้า ทำเป็นอาหาร ผลิกระดาษ ทำเครื่องดนตรี สร้างงานศิลปหัตถกรรม และเครื่องเรือน เป็นต้น</p> <p>กระบวนการผลิตเส้นด้าย ตามลำดับดังนี้ 1) ถอนหรือตัดต้น 2) เอาเมสส์และผักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือก ออก 5) หวีหรือสาว และ 6) ปั่นเส้นด้าย</p>

3.3.9 เส้นใยข้าว (Galangal)

ตารางที่ 3.15 เส้นใยข้าวและเส้นด้ายทำจากเส้นใยข้าว

เส้นใยข้าวและเส้นด้ายทำจากใยข้าว	
<div>เส้นใยข้าวและเส้นด้ายทำจากใยข้าว</div> <div></div> <div></div>	<p>ใยข้าวได้จากลำต้นข้าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p> <p>คุณสมบัติและลักษณะเฉพาะ</p> <p>มีความเหนียวแข็งแรง</p> <p>การใช้ประโยชน์</p> <p>โดยการนำมาพัฒนาเป็นวัสดุทางสิ่งทอเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ทางสิ่งทอ คือ เส้นใย เส้นด้าย และผ้าผืน</p> <p>กระบวนการผลิตเส้นด้าย ตามลำดับดังนี้ 1) ถอนหรือตัดต้น 2) เอาเมล็ดและฝักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือกออก 5) หวีหรือสาว และ 6) ปั่นเส้นด้าย</p>

3.3.10 เส้นใยบัวหลวง (Lotus)

ตารางที่ 3.16 เส้นใยบัวหลวง และเส้นด้ายทำเส้นใยบัวหลวง

ใยบัวหลวงได้จากก้านบัวหลวง	
<p>ใยบัวหลวง และเส้นด้ายทำจากใยบัวหลวง</p>  	<p>ใยบัวหลวงได้จากก้านบัวหลวง</p> <p>คุณสมบัติและลักษณะเฉพาะ</p> <p>มีความเหนียวแข็งแรง</p> <p>การใช้ประโยชน์</p> <p>นำมาตัดเย็บเป็นผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม เช่น ผ้าคลุมไหล่ ผ้าพันคอ ผ้าตัดเสื้อ เป็นต้น</p> <p>กระบวนการผลิตเส้นด้าย ตามลำดับดังนี้ 1) ถอนหรือตัดต้น 2) เอาเมล็ดและฝักออก 3) หมัก 4) ทำให้แตกแล้วแยกเอาเปลือกออก 5) หวีหรือสาว และ 6) ปั่นเส้นด้าย</p>

















3.4 ผลการทดสอบเส้นใยจากพืชตระกูลปอกกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่นๆ

3.4.1 การใช้เส้นใยพืชเป็นวัสดุร่วมในงานหัตถกรรม โดยการแสดงการพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอกกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่นโดยศักยภาพหัตถกรรมในชุมชน โดยการปั่นผสมกันด้วยระบบมือและไม่มีการใช้เครื่องนั้น สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังตารางภาพด้านล่าง

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดการพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอ กับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น

การพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอ กับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น				
	+		= 	
เส้นใยปอ 20 เปอร์เซ็นต์+เส้นใยฝ้าย 80 เปอร์เซ็นต์				
	+		= 	
เส้นใยปอ 40 เปอร์เซ็นต์+เส้นใยฝ้าย 60 เปอร์เซ็นต์				
	+		+ 	= 
เส้นใยปอ 80 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยฝ้าย 16 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยข่า 4 เปอร์เซ็นต์				
	+		+ 	= 
เส้นใยปอ 50 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยฝ้าย 30 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยสับปะรด 20 เปอร์เซ็นต์				

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดการพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอ กับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น (ต่อ)








การพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอ กับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น						
	+		+		=	
เส้นใยปอ 50 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยฝ้าย 30 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยไผ่ 20 เปอร์เซ็นต์						
	+		+		=	
เส้นใยฝ้าย 60 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยกล้วย 20 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยปอ 20 เปอร์เซ็นต์						
	+		+		=	
เส้นใยฝ้าย 60 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยบัวหลวง 20 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยปอ 20 เปอร์เซ็นต์						
	+		+		=	
เส้นใยฝ้าย 70 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยบัวหลวง 20 เปอร์เซ็นต์ + เส้นใยปอ 10 เปอร์เซ็นต์						

3.4.2 การแปรรูปวัตถุดิบ

กระบวนการผลิต ได้แก่ การสาน การถัก การทอและการเย็บ มีขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมวัสดุการสาน ถัก ทอและการเย็บเพื่อจัดเตรียมให้ได้เป็นแผ่นผืน ภายหลังจากนั้นจึงนำมาแปรรูปออกมาเป็นผลิตภัณฑ์จากเส้นใยธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ ตามที่ต้องการออกแบบไว้อย่างมี

เอกลักษณ์ การพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่นโดยศึกษาภาพหัตถกรรม
ในชุมชน โดยการปั่นผสมกันด้วยระบบมือและไม่มีการใช้เครื่องจักรนั้นทำให้เกิดเส้นด้าย
5 ประเภท ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.18 การพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น

เส้นด้ายที่เกิดจากการพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น	
	
	
	
เส้นด้ายที่เกิดจากการพัฒนาเส้นใยจากพืชตระกูลปอกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น	
	

3.4.3 การทดสอบเส้นใยพืชตระกูลปอกับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่น

ผู้วิจัยได้นำส่งเส้นใยที่ได้มีการผสมส่งตรวจกับสถาบันสิ่งทอเพื่อทดสอบศักยภาพในด้านต่างๆที่จะนำไปปรับใช้กับศักยภาพของหัตถกรรมในชุมชนรายงานผลการทดสอบความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A หมายเลขรายงานผล R(C) 0075/56 วันที่รับตัวอย่าง 21/01/56 วันที่ทดสอบ 28/01/56-31/01/56

การทดสอบนี้คือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหมายถึง สิ่งหรือเกณฑ์ทางเทคนิคที่กำหนดขึ้น สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกณฑ์ทางเทคนิคนี้จะระบุคุณลักษณะที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ ประสิทธิภาพของการนำไปใช้งาน คุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาผลิต ซึ่งจะรวมถึงวิธีการทดสอบ ตามรายละเอียดหมายเลขตัวอย่าง 7 รายการ ดังตารางนี้

ตารางที่ 3.19 หมายเลขตัวอย่าง ชื่อ/รายละเอียดตัวอย่างในการทดสอบความแข็งแรง

ลำดับที่	หมายเลขตัวอย่าง	ชื่อ/รายละเอียดตัวอย่างในการทดสอบความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A
1	R 0075-1/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายผสมสับปะรด,ปอ
2	R 0076-1/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้าย, ปอ, ปอสา
3	R 0077-1/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายดิบ, นุ่น, ปอ
4	R 0078-1/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายเขียว, ไชบัวหลวง, ปอ
5	R 0079-1/56	เส้นใยธรรมชาติ กัญชง, ฝ้าย, ปอ
6	R 0080-1/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายดิบ, ไชไผ่, ปอ
7	R 0081-1/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้าย, ปอ, ขำ

โดยเกิดผลการทดสอบความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A ตามรายละเอียดในตารางด้านล่าง

ตารางที่ 3.20 ผลทดสอบความแข็งแรงตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A

ความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A							
หมายเลข ตัวอย่าง	R 0075-1/56	R 0076-1/56	R 0077-1/56	R 0078-1/56	R 0079-1/56	R 0080-1/56	R 0081-1/56
แรงดึงขาด (นิวตัน)	42.12	19.42	22.37	22.28	27.78	11.76	46.06
การยืดตัว ขณะขาด (ร้อยละ)	2.83	4.37	5.47	5.48	3.44	4.32	3.22

จากตารางสามารถสรุปผลทดสอบได้ว่า ทั้ง 7 ลำดับ ได้ผ่านมาตรฐานการทดสอบความแข็งแรง การดึงขาด(หน่วยนิวตัน) การยืดตัวขณะขาด (หน่วยร้อยละ) ลำดับที่ 7 หมายเลขตัวอย่าง R 0081-1/56 ชื่อ/รายละเอียดตัวอย่างในการทดสอบความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายปอขาว แรงดึงขาด (นิวตัน) 46.06 สูงสุด และ ลำดับที่ 6 หมายเลขตัวอย่าง R 0080-1/56 ชื่อ/รายละเอียดตัวอย่างในการทดสอบความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายดิบ ใยใฝ่ปอ ขาว แรงดึงขาด (นิวตัน) 11.76 ต่ำสุด การยืดตัวขณะขาด (ร้อยละ) ลำดับที่ 4 หมายเลขตัวอย่าง R 0078-1/56 ชื่อ/รายละเอียดตัวอย่างในการทดสอบความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายเขียว, ใยบัวหลวง, ปอ การยืดตัวขณะขาด (ร้อยละ) 5.48 สูงสุด และ ลำดับที่ 1 หมายเลขตัวอย่าง R 0075-1/56 ชื่อ/รายละเอียดตัวอย่างในการทดสอบความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายผสมสับปะรดปอ การยืดตัวขณะขาด (ร้อยละ) 2.83 ต่ำสุด

ทั้งนี้ เครื่องทดสอบ คือ TENSILE TESTING MACHINE (INSTRON MODEL 5566) โดยใช้ความเร็วในการทดสอบ 500 มิลลิเมตรต่อนาทีและระยะทดสอบ 500 มิลลิเมตร

ส่วนการวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่างตามมาตรฐานเกณฑ์ มผช. นั้นระบุว่า การตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ต้องอยู่ระหว่าง 5-7.5 ตามข้อกำหนดของ มผช. การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 3071 ผลของพีเอช (pH) ต่อผิวหนังผิวหนังของคนเราทำหน้าที่ปกป้องร่างกายจากอันตราย เช่น เชื้อโรค และสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยผิวหนังจะสร้างชั้นบางๆ ภายนอกเป็นเสมือนเกราะสำหรับปกป้องร่างกาย โดยร่างกายผลิตกรดแลคติกแอซิดออกมาพร้อมกับกรดอะมิโนและกรดแลคติกจากเหงื่อ เกิดเป็นชั้นเคลือบผิวหนังที่มีค่าพีเอชค่อนข้างเป็นกรด คือ เฉลี่ยประมาณ 5.5 ทำให้ผิวหนัง

สามารถป้องกันเชื้อโรคได้ ถ้าพีเอชนี้ขึ้นกับบุคคลวัยและอาหารถ้าผิวหนังได้รับหรือสัมผัสสารที่มีค่าเป็นด่าง (ค่าพีเอชมากกว่า 7.5) ผิวอ่อนที่ค่อนข้างแพ้ง่ายจะเกิดอาการระคายเคืองหรือเป็นผื่น ถ้าสารเป็นด่างมาก (ค่าพีเอชมากกว่า 8.0) ผิวหนังชั้นเคลือบ จะถูกทำลาย ทำให้เกิดการระคายเคืองเป็นผื่น ผิวหนังอักเสบ ถ้าสารเป็นด่างมากเกินไป (ค่าพีเอชมากกว่า 9.0) ผิวหนังจะไหม้ ส่วนสารที่เป็นกรดมากเกินไป (ค่าพีเอชต่ำกว่า 3.0) จะทำให้ผิวหนังอักเสบระคายเคืองเช่นกัน

โดยรายงานผลทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 3071 : 2005 (E) ดังตารางด้านล่าง

ตารางที่ 3.21 ผลทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่างตามมาตรฐาน ISO 3071 : 2005 (E)

ผลทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 3071 : 2005 (E)							
หมายเลข ตัวอย่าง	R 0075-1/56	R 0076-1/56	R 0077-1/56	R 0078-1/56	R 0079-1/56	R 0080-1/56	R 0081-1/56
ค่าความ เป็นกรด- ด่าง	5.87	6.09	5.77	5.89	5.97	5.84	5.78

จากตารางสรุปผลทดสอบได้ว่า ทั้ง 7 ลำดับ ได้ผ่านมาตรฐานการทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่างตามมาตรฐาน ISO 3071 : 2005 (E) ตามมาตรฐานเกณฑ์ มผช.

ทั้งนี้ ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำกลั่นสำหรับใช้สกัดตัวอย่าง คือ 6.50 ส่วนค่าอุณหภูมิของสารละลายตัวอย่าง คือ 25.0 ± 1.0 °C

ผู้วิจัยยังได้นำเส้นด้ายส่งตรวจกับสถาบันสิ่งทอเพื่อทดสอบขนาดที่จะนำไปปรับใช้กับศักยภาพของหัตถกรรมในตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001 มาตรฐานการวัดเบอร์เส้นด้ายที่ใช้กันคือ ASTMD 1059 หมายเลขรายงานผล R(C) 0086/56 วันที่รับตัวอย่าง 21/01/56 วันที่ทดสอบ 28/01/56-31/01/56

ตารางที่ 3.22 หมายเลขตัวอย่าง ชื่อ/รายละเอียดตัวอย่างขนาดของเส้นด้าย

ลำดับที่	หมายเลขตัวอย่าง	ชื่อ/รายละเอียดตัวอย่างในการทดสอบขนาดของเส้นด้าย ตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001
1	R 0086-1/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายผสมสับปะรด,ปอ
2	R 0086-2/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้าย, ปอ, ปอสา
3	R 0086-3/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายคืบ, นุ่น, ปอ
4	R 0086-4/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายเขียว, ใยบัวหลวง, ปอ
5	R 0086-5/56	เส้นใยธรรมชาติ กัญชง, ฝ้าย, ปอ
6	R 0086-6/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายคืบ, ใยไผ่, ปอ
7	R 0086-7/56	เส้นใยธรรมชาติ ฝ้าย, ปอ, ข่า

โดยเกิดผลการทดสอบขนาดเส้นด้ายตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001
ดังรายละเอียดในตารางด้านล่าง

ตารางที่ 3.23 การทดสอบขนาดเส้นด้ายตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001

การทดสอบขนาดเส้นด้ายตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001							
หมายเลข ตัวอย่าง	R 0086-1/56	R 0086-2/56	R 0086-3/56	R 0086-4/56	R 0086-5/56	R 0086-6/56	R 0086-7/56
ขนาด เส้นด้าย (เท็กซ์)	563.8	676.9	480.5	761.4	302.1	328.9	556.4

จากตารางสรุปผลทดสอบได้ว่า ทั้ง 7 ลำดับ ได้ผ่านมาตรฐานการทดสอบขนาด
ที่จะนำไปปรับใช้กับศักยภาพของหัตถกรรมในตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001 มาตรฐานการ
วัดเบอร์เส้นด้ายที่ใช้กันคือ ASTM D 1059 เบอร์เส้นด้าย (Yarn Count) เป็นสิ่งทอที่บ่งบอกขนาด
ความเล็กใหญ่ของเส้นด้าย ที่ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ทั้ง 7 ลำดับ ได้หน่วย เป็นเท็กซ์ ระบบเบอร์
ด้ายที่มีความยาวคงที่ แต่น้ำหนักเปลี่ยนไปตามเบอร์ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ในระบบนี้เบอร์ด้ายยิ่งสูงเส้น
ยิ่งใหญ่ ถ้าเบอร์ต่ำเส้นจะเล็ก 1 เท็กซ์ หมายถึง เส้นด้ายที่มีน้ำหนัก 1 กรัม ที่มีความยาว 1,000 เมตร

3.5 แนวทางการพัฒนาศีลย้อมธรรมชาติกับเส้นใยจากพืชตระกูลปอ

ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความยั่งยืนและการนำไปใช้อย่างต่อเนื่องรวมไปถึงแบบสอบถามกลุ่มเป้าหมายมีความต้องการผลิตภัณฑ์ปอที่มีสีธรรมชาติ จึงเลือกศึกษาเพิ่มเติมเรื่องสีธรรมชาติให้รวมไปถึงมีความเป็นไปได้ในทางธุรกิจ จึงมีการศึกษางานวิจัย เรื่องของเทคโนโลยีที่มีในปัจจุบันทางด้านสีธรรมชาติ ลักษณะเด่นของเทคโนโลยีจุดเด่นของเทคโนโลยีคือการเน้นศึกษากระบวนการนำสีผงแบบสะดวกและใช้เทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน เมื่อนำมาทดลองย้อมกับเส้นใยปอ พร้อมทั้งไปถ่ายทอดให้ชาวบ้านสามารถนำไปใช้ได้จริง และเน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เกิดใช้ประโยชน์ได้สูงสุดกระบวนการเข้าใจ เริ่มจากสารที่ช่วยในการย้อม หรือช่วยในการติดสี (Mordant) มีการใช้ประโยชน์ในกระบวนการย้อมผ้าของคนในท้องถิ่นหรือเป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมที่คนในชุมชนรู้จักเป็นอย่างดีนำมาทำให้เป็นผง หรืออยู่ในรูปแบบสะดวกใช้เช่นเดียวกับการใช้สีของเนื่องจากชาวบ้านเห็นว่าการใช้สีของหรือสีเคมีสามารถประหยัดเวลา ใช้งานสะดวก และมีขั้นตอนการใช้งานไม่ยุ่งยาก

ดังนั้นในเทคโนโลยีสีย้อมธรรมชาติจึงเน้นให้ชาวบ้านหันกลับมาใช้สีจากวัสดุธรรมชาติที่อยู่รอบๆ หมู่บ้าน หรือป่าชุมชน ซึ่งปัจจุบันความตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรเหล่านี้ของคนรุ่นหลังจะลดน้อยลงอย่างต่อเนื่อง สืบเนื่องจากการรับเทคโนโลยีทางด้านอื่นๆ ที่เน้นความทันสมัย ละทิ้งภูมิปัญญาที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตของคนในชนบทที่เน้นความเรียบง่าย และอยู่กับธรรมชาติ (กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

การใช้สีผงธรรมชาติ เป็นกระบวนการที่ชุมชนมีองค์ความรู้เดิมอยู่แล้วสิ่งที่ทางผู้วิจัยนำไปเสริมคือการกระตุ้นชุมชนให้อนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมสีธรรมชาติทดแทนพืชหรือวัสดุอื่นในยามที่ขาดแคลน โดยที่คุณสมบัติการย้อมยังมีมาตรฐานคงเดิม แต่สีจะมีความเข้มอ่อน แตกต่างไปตามจำนวนครั้งที่ย้อม หรือที่ชาวบ้านเรียกว่าน้ำที่1สีจะเข้ม (แดงเข้ม) น้ำที่ 2 น้ำจะอ่อนลง (สีชมพูเข้ม) และน้ำที่ 3-4 สีจะอ่อนลงเรื่อย ๆ

ข้อดีของเทคโนโลยีสีผงธรรมชาติ และสารที่ช่วยให้ติดสีจากธรรมชาติที่ผ่านการทำให้เป็นผงทั้ง 3 วิธีการมีคุณสมบัติในการละลายน้ำได้แตกต่างกัน โดยสีจากการทำให้ Freeze dry และ Spray dry จะละลายน้ำได้ดีกว่าประมาณ 30-40 เปอร์เซ็นต์สำหรับข้อเสียของการทำให้เป็นสีผงดังกล่าวจะมีราคาแพงกว่าประมาณ 8-10 เท่า โดยสีผงที่ได้จากการบดแบบหยาบนั้นเหมาะกับการนำไปใช้ในการย้อมแบบผ้าในชุมชน ซึ่งในกลุ่มผงแม่สีธรรมชาติหลัก จำนวน 3 สี ได้แก่ ครั้ง เปลือกมะพูด ดอกอัญชัน มีความเข้มข้นของเนื้อสีแตกต่างกัน

ดังนั้น วิธีการนำผงสีธรรมชาติมาใช้จึงมีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 เตรียมน้ำสีย้อมและย้อมเส้นปอ โดยทำการละลายสีผงธรรมชาติในน้ำสะอาด อุณหภูมิระหว่าง 70-80 องศาเซลเซียส ตามสัดส่วนที่แตกต่างกันดังนี้

ตารางที่ 3.24 การเตรียมน้ำสี

การเตรียมน้ำสี			
สีผงธรรมชาติ	แม่สีกลุ่มสีแดง	แม่สีกลุ่มเหลือง	แม่สีกลุ่มน้ำเงิน
	กรัม	มะพุด	อัญชัน
ปริมาณสีและน้ำสะอาด	2 กิโลกรัม/ 20 ลิตร	1 กิโลกรัม/ 20 ลิตร	1 กิโลกรัม/ 20 ลิตร
ย้อมเส้นปอในน้ำที่ 1	เส้นปอ จำนวน 1 กิโลกรัม ได้สีแดงเข้ม	เส้นปอ จำนวน 2 กิโลกรัม ได้สีเหลืองออกเขียว	เส้นปอ จำนวน 1 กิโลกรัม ได้สีน้ำเงินเข้ม
ย้อมเส้นปอในน้ำที่ 2	เส้นปอ จำนวน 4 กิโลกรัม ได้สีชมพูอ่อน	น้ำสีหลังจากนี้สามารถย้อมได้อีก 2-3 ครั้ง โดยสีจะอ่อนลงตามจำนวนครั้งที่ย้อม	เส้นปอ จำนวน 4 กิโลกรัม ได้สีฟ้าอ่อน
			น้ำสีหลังจากนี้สามารถย้อมได้อีก 2-3 ครั้ง โดยสีจะอ่อนลงตามจำนวนครั้งที่ย้อม

3.5.2 ในกระบวนการเตรียมน้ำสีย้อมทำการเติมสารที่ช่วยจับสีระหว่างโมเลกุลของสีกับเส้นใยด้วยผงสีจากใบหมือด จำนวน 200 กรัม เพื่อช่วยให้สีจับกับเส้นใยและช่วยป้องกันสีตกในระยะยาว

3.5.3 ใช้ระยะเวลาการนำเส้นปอลงย้อมในน้ำสีประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่อให้สีซึมเข้าสู่เส้นใยได้ดีขึ้น ผู้ย้อมต้องหมั่นพลิกเส้นปอตามความเหมาะสมเพื่อให้สีซึมเข้าสู่เส้นปอได้ดีขึ้นการที่น้ำมีการเคลื่อนไหวทำให้สีมีปฏิกิริยาที่ดี ส่งผลให้มีการติดสีได้อย่างทั่วถึง

3.5.4 ยกปอออกจากหม้อย้อม และล้างน้ำเส้นใยด้วยสะอาดหลายๆ ครั้ง เพื่อชำระล้างเศษของสีออกให้หมด

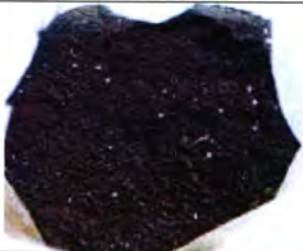







3.5.5 นำเส้นปอไปผึ่ง และผึ่งลมให้แห้ง

3.5.6 เมื่อเส้นปอแห้งดีแล้วสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ได้ตามต้องการ







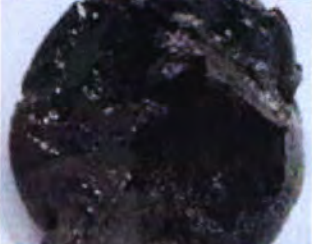





3.6 ผลการทดลอง การย้อมสีพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หลังจากได้ศึกษาข้อมูล และนำมาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกศักยภาพวัตถุดิบในชุมชนมาปรับใช้เพื่อพัฒนา และออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ เพื่อที่จะนำคุณสมบัติของสีกับเนื้อแท้ของวัสดุที่เหมาะสมจากการนำมาทดลองและทดสอบสำหรับการไปปรับใช้ต่อไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 3.25 การย้อมสีพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการ	ผงสี	หมายเหตุ : ให้สี
1.ผงมะเกลือ ย้อมได้สีเทาดำ		
2.ผงครั่ง ย้อมได้สีแดง		
3.ผงเปลือกมะพูด ย้อมได้สีเหลืองออก ทองอ่อน		
4.ผงใบแก้ว ย้อมได้สีเขียว		

ตารางที่ 3.25 การย้อมสีพืชตระกูลปอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)

รายการ	ผงสี	หมายเหตุ : ให้สี
5. ผงจากขี้เถ้า ย้อมได้สีน้ำตาลอมส้ม		
6. ผงจากเปลือกนนทรี ย้อมได้สีน้ำตาลปน เหลือง		
7. ผงจากเปลือกนนทรี (Freeze Dry) ย้อมได้สีน้ำตาลปนส้ม		
8. ผงดอกอัญชัน (Freeze Dry) ย้อมได้สีม่วงอมฟ้า		
9. ผงจากครั่ง(Freeze Dry) ย้อมได้สีแดง		
10. ผงจากดอกดาวเรือง (Freeze Dry) ย้อมได้สีเหลือง		

จากแบบบันทึกผลการทดลองวัสดุจากเส้นใยปอด้วยสีธรรมชาติสามารถสรุปได้ว่าผงสีธรรมชาติทำปฏิกิริยากับเส้นใยปอกระเจา โดยในการทดสอบการติดสีของสารสกัดสีเมื่อทำการย้อมปอ เส้นปอมีสีน้ำตาลเหลืองเมื่อทำการย้อมด้วยสารสกัดสีจากผงเปลือกมะพูด ผงจากเปลือกนนทรี ผงจากขี้เลื่อย ผงจากดอกดาวเรือง เส้นปอมีสีเหลือง น้ำตาล เมื่อทำการย้อมด้วยสารสกัดสีจากครั้ง เส้นปอมีสีแดงอมม่วงเมื่อทำการย้อมด้วยสารสกัดสีจากครั้ง เส้นปอมีสีเขียว เขียวขี้ม้าเมื่อทำการย้อมด้วยสารสกัดสีจากผงใบแก้ว ใช้ความเข้มข้นของ (NaOCT) (Na ClO₂) เมื่อฟอกปอแล้วมีผลต่อการติดสี ความเข้มข้นของ (NaOCT) (Na ClO₂) ที่ทำการฟอกเส้นปอแล้วทำให้ติดสีได้ดีที่สุด คือ ร้อยละ 40 รองลงมาคือร้อยละ 30, 15, 10 และ 5 ตามลำดับ

ส่วนลำดับการย้อมสีปอที่มีผลต่อการติดสีจากการทดสอบการติดสีพบว่ากรรมวิธีการกัดผิวเส้นปอ-การย้อม สามารถติดเส้นปอได้ดีกว่าวิธีการกัด-การล้าง-การย้อมการเลือกความเข้มข้นของสมุนไพรและไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่นำมาใช้ในสูตรตำรับจากการทดสอบคุณสมบัติเบื้องต้น ทำให้สามารถเลือกสารสกัดสีที่นำมาใช้คือจากผงเปลือกมะพูด ผงจากเปลือกนนทรี ผงจากขี้เลื่อย ผงจากดอกดาวเรือง เส้นปอมีสีเหลือง น้ำตาล เมื่อทำการย้อมด้วยสารสกัดสีจากครั้ง เส้นปอมีสีแดงอมม่วงเมื่อทำการย้อมด้วยสารสกัดสีจากครั้ง เส้นปอมีสีเขียว เขียวขี้ม้าเมื่อทำการย้อมด้วยสารสกัดสีจากผงใบแก้ว สามารถติดสีได้ดีที่สุด ที่ความเข้มข้นของส่วนผสมของสารสกัดสีร้อยละ 7 รองลงมา คือ ร้อยละ 5 และ 3 ตามลำดับ

บทที่ 4

แนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

4.1 ทฤษฎีการสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ

ในงานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย เพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ มีจุดมุ่งหมายในการพิจารณาคัดเลือกชุมชนที่มีศักยภาพในการทำหัตถกรรมจากปอหรือเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกพืชตระกูลปอ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอการนำเอาศักยภาพภูมิปัญญาระดับหัตถกรรมของชุมชน กรรมวิธี เทคนิค และปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดกระบวนการพัฒนาจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ผ่านมา สามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย ฉะนั้นการดำเนินงานออกแบบผลิตภัณฑ์ในงานวิจัยชิ้นนี้จึงเป็นการออกแบบเพื่อเป็นแนวทางในการนำพืชตระกูลปอมาประยุกต์ใช้และพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสมโดยมีการดำเนินงานดังนี้

4.1.1 ทฤษฎีการสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ



ภาพที่ 4.1 การสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1.2 กรอบแนวคิดในการออกแบบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ผ่านมาสามารถนำมาสร้างกรอบแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทงานหัตถกรรมจากพืชตระกูลปอจากศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย เพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ ดังต่อไปนี้

4.1.2.1 ผลิตภัณฑ์มีความสอดคล้องกับศักยภาพหัตถกรรมของชุมชน

4.1.2.2 ผลิตภัณฑ์มีความผูกพันระหว่างคนกับธรรมชาติ ไม่ทำลายสภาพความเป็นอยู่ และวิถีชีวิตเดิม

4.1.2.3 วัสดุที่ใช้ประกอบผลิตภัณฑ์ต้องอยู่ในความสามารถที่ชาวบ้านหาได้ง่าย หรือสามารถผลิตได้ไม่ยาก

4.1.2.4 ผลิตภัณฑ์ต้องส่งเสริมสร้างรายได้ และเกิดมูลค่าได้อย่างเป็นรูปธรรม

4.1.2.5 ค่าใช้จ่ายในการผลิต อยู่ในความสามารถที่ชาวบ้านทั่วไปสามารถจับจ่ายซื้อหาได้ และมีความคุ้มค่า เกิดประโยชน์ในการผลิต และการนำไปใช้ได้จริง

4.1.2.6 ผลิตภัณฑ์ไม่ส่งผลกระทบต่อค่านิยมสิ่งแวดล้อมและอื่นๆ ในทางลบ

ข้อมูลข้างต้นนี้เป็นประเด็นหลักในการพิจารณาการออกแบบที่ยึดถือความต้องการของผู้บริโภคเป็นเกณฑ์ความแตกต่างทางธรรมชาติ ความงดงามในศักยภาพหรือฝีมือของแต่ละชุมชนในท้องถิ่นสรุปได้ว่า ผลิตภัณฑ์เกิดจากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นกระบวนการไม่ทำลายวิถีชีวิตเดิมในชุมชน เกิดนวัตกรรมทางหัตถกรรม และมีประโยชน์ใช้สอย ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันอีกทั้งมีความสวยงาม

4.2 เกณฑ์มาตรฐานสินค้า

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ตามที่พระราชบัญญัติมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 กำหนดให้จัดตั้ง สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมขึ้นภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีอำนาจหน้าที่ในการกำหนด และควบคุมมาตรฐาน จึงถือได้ว่ากิจการด้านการมาตรฐานในประเทศไทยได้ดำเนินการอย่างจริงจัง ซึ่งสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ 2 ประเภท คือ 1) มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และ 2) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม, 2555) ดังนี้

4.2.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ดำเนินการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อรองรับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนหรือระดับพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร เพื่อส่งเสริม และพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชนให้ได้รับการรับรอง และแสดง

เครื่องหมายการรับรอง เพื่อส่งเสริมด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย และสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในประเทศ และต่างประเทศ เน้นให้มีการพัฒนาแบบยั่งยืน อีกทั้งสนับสนุนนโยบายสำคัญของรัฐบาล โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ในการแก้ไขปัญหาความยากจนของชุมชน โดยมุ่งให้ความสำคัญของการนำภูมิปัญญาชาวบ้าน และทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น มาพัฒนาและสร้างมูลค่าของผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้น มีคุณภาพ จุดเด่น เอกลักษณะพัฒนาท้องถิ่นสร้างชุมชนให้เข้มแข็งพึ่งตนเอง สร้างงานสร้างรายได้ ซึ่งมีแนวทางการดำเนินงาน โครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของ สมอ. ดังนี้

4.2.1.1 การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

สมอ. กำหนดมาตรฐาน โดยมีข้อกำหนดที่เหมาะสมกับสภาพของผลิตภัณฑ์ อันเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีแนวทางปฏิบัติไม่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้ผลิตเข้าถึงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ง่าย และคำนึงถึงระยะเวลาในการกำหนดมาตรฐาน โดยใช้ข้อมูลจากประชุมสัมมนาเพื่อจัดทำมาตรฐาน โดยสมอ. หรือจัดจ้างกลุ่มนักวิชาการ และจัดประชาพิจารณ์จากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายก่อนประกาศใช้

4.2.1.2 การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน

สมอ. ให้การรับรองและการตรวจติดตามผลเพื่อสนับสนุนผู้ทำให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือของผู้บริโภค โดยการเก็บตัวอย่างทดสอบ และค่าใช้จ่ายในการทดสอบตัวอย่างทางโครงการฯ จะให้การสนับสนุน โดยสมอ. จะกำหนดรูปแบบเครื่องหมายรับรอง และจะประชาสัมพันธ์เผยแพร่เพื่อให้ผู้บริโภคทราบ และยอมรับอย่างทั่วถึง

4.2.1.3 การพัฒนาผู้ผลิตในชุมชน

กรณีที่ผู้ผลิตบางรายมีปัญหาในการทำผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานกำหนด สมอ. จะส่งผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการเข้าไปให้ความรู้เบื้องต้น โดยการฝึกอบรม และให้คำปรึกษาแนะนำ ณ สถานที่ผลิตจนมีขีดความสามารถขอรับการรับรองได้

4.2.1.4 การส่งเสริมและประชาสัมพันธ์

สมอ. สร้างการรับรู้เพื่อให้รู้จักและเกิดความตระหนักโดยการเปิดตัวและแนะนำโครงการผ่านสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น สร้างแรงจูงใจทั้งทางตรง และทางอ้อมกล่าวคือ จัดประชุมผู้นำชุมชนหมู่บ้านที่มีผลิตภัณฑ์ชุมชน และเผยแพร่โครงการให้ทราบด้วยวิธีการต่างๆ โดยเน้นสื่อในท้องถิ่นในรูปแบบต่างๆ เช่น สปอศโฆษณาทางวิทยุโทรทัศน์เพื่อตอบย้ำความสำเร็จของผู้ได้รับการรับรอง และยกย่องเชิดชู และเป็นแบบอย่างความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ชาวบ้านภูมิปัญญาไทย และสินค้าเกิดภาพพจน์ที่ดีมีคุณภาพเทียบสินค้าแบรนด์เนม

4.2.1.5 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นการดำเนินการตามพระราชบัญญัติ มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ซึ่งกำหนดให้มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนด และ ควบคุมมาตรฐาน จึงถือได้ว่ากิจการด้านการมาตรฐานในประเทศไทยได้ดำเนินการอย่างจริงจัง วัตถุประสงค์การดำเนินงานเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค รักษาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ พัฒนา อุตสาหกรรม ของประเทศให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก สร้างความเป็นธรรมในการซื้อขาย ขจัดปัญหา และ อุปสรรคทางการค้าที่เกิดจากมาตรการด้านมาตรฐาน มีขอบเขตในการทำงาน ดังนี้

1) การกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม มาตรฐานระดับประเทศ กำหนด มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ประเภทบังคับ และไม่บังคับตามความต้องการ และการ ขยายตัวของอุตสาหกรรม การค้า และเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งนโยบายของรัฐบาล เพื่อ คุ้มครอง ผู้บริโภค รักษาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ และส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมไทย แข่งขันได้ในตลาดโลกมาตรฐานระดับสากล ร่วมกำหนดมาตรฐานกับองค์กรสากลที่สำคัญคือ องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization: ISO) คณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานสาขาอิเล็กทรอนิกส์ (International Electrotechnical Commission: IEC)

2) การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ สมอ. รับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์โดย อนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐาน 2 แบบ คือ 1) เครื่องหมายมาตรฐานทั่วไป 2) เครื่องหมาย มาตรฐานบังคับ

3) การรับจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ สมอ. ให้การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ยังมิได้กำหนดมาตรฐานโดยการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ตามมติคณะรัฐมนตรี

4) การเป็นหน่วยตรวจให้กับสถาบันมาตรฐานต่างประเทศ สมอ.ได้รับ มอบหมายให้เป็นหน่วยตรวจของสถาบันมาตรฐานต่างประเทศเพื่อรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ตาม มาตรฐานของ ประเทศญี่ปุ่น (JIS MARKS) สาธารณรัฐสังคมนิยมประชาธิปไตยศรีลังกา และ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ นอกจากนี้ยังตรวจติดตามผลให้กับสาธารณรัฐอัฟริกาใต้ (SABS) ด้วย

4.2.1.6 มาตรฐานระหว่างประเทศและภูมิภาค

กิจกรรมมาตรฐานระหว่างประเทศ สมอ. ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกใน องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization: ISO) และคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานสาขาอิเล็กทรอนิกส์ (International Electrotechnical Commission: IEC) และยังดำเนินงานกับ International Personal Certification Association IPC ด้านการรับรองหน่วยงานที่ให้บริการฝึกอบรมและขึ้นทะเบียนบุคลากรด้านตรวจ

ประเมินและดำเนินการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบกับ International Laboratory Accreditation Conference ILAC กิจกรรมมาตรฐานภูมิภาค สมอ. เข้าร่วมกิจกรรมงานด้านมาตรฐาน และการรับรองในส่วนภูมิภาคกับ ASEAN Consultative Committee for Standards and Quality ACCSQ และ Asia Pacific Economic Cooperation :Standards and conformance Sub-Committee (APEC/CTI/SCSC) และเข้าร่วมเป็นสมาชิกในกลุ่ม Pacific Area Standards Congress PASC

4.1.2.7 การส่งเสริมมาตรฐานและพัฒนาด้านการมาตรฐาน

สมอ. ดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนและหน่วยงานภาครัฐพัฒนาระบบการจัดการให้สอดคล้องกับหลักปฏิบัติมาตรฐานสากล เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาขีดความสามารถของอุตสาหกรรม และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศ และส่งเสริมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจแก่ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพมาตรฐาน และนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ หรือ โอท็อป (OTOP) ซึ่งเป็นโครงการกระตุ้นธุรกิจประกอบการท้องถิ่น มีเป้าหมายในการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ลักษณะเฉพาะที่ผลิต และจำหน่ายในท้องถิ่นแต่ละตำบล โดยได้รับแรงบันดาลใจมาจากโครงการหนึ่งหมู่บ้าน หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OVOP) ที่ประสบความสำเร็จของญี่ปุ่น โครงการโอท็อปกระตุ้นให้ชุมชนหมู่บ้านพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น และการตลาด เลือกผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่นมาหนึ่งชิ้นจากแต่ละตำบล มาประทับตราผลิตภัณฑ์โอท็อป และจัดหาเวทีในประเทศและระหว่างประเทศเพื่อประชาสัมพันธ์สินค้าผลิตภัณฑ์โอท็อปครอบคลุมผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นอย่างกว้างขวาง ซึ่งรวมไปถึงงานหัตถกรรม ผ้าและผ้าไหม เครื่องปั้นดินเผา เครื่องประดับแฟชั่น ของใช้ในครัวเรือน และอาหาร (วิกิพีเดีย, 2555: เว็บไซต์) เพื่อก่อรายได้ให้ชุมชน ดังนี้ การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นสินค้าหรือบริการอย่างมีคุณภาพ โดยคำนึงถึงเอกลักษณ์ของท้องถิ่นจนเป็นที่ยอมรับของสากล และเป็น การนำศักยภาพของท้องถิ่น เช่น วัตถุดิบ หรือความชำนาญที่มีอยู่มาพัฒนาเป็นสินค้า หรือ การบริการด้วยความคิดอย่างสร้างสรรค์ และนำไปสู่การพึ่งพาตนเอง รวมทั้งการกระตุ้นให้คนในท้องถิ่นสร้างรายได้ด้วยตนเอง

4.2.2 รางวัลสินค้าไทยที่มีการออกแบบดี

รางวัลสินค้าไทยที่มีการออกแบบดี หรือ Design Excellence Award (DEmark) โดยสำนักส่งเสริมมูลค่าเพิ่มเพื่อการส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ได้ริเริ่มก่อตั้งโครงการในปี พ.ศ. 2551 ซึ่งโครงการนี้ได้รับการต่อยอดมา จากรางวัล Prime Minister's Export Award (PM Award) ประเภท Thai-Owned Design ซึ่งในอดีตมอบรางวัลให้ผู้ผลิตและผู้ส่งออกที่มีกระบวนการพัฒนาสินค้าดีเด่นเป็นหลัก ในปัจจุบันรางวัล DEmark ให้ความสำคัญกับคุณภาพการ

ผลิต การใช้งาน และแนวความคิดของการออกแบบผลิตภัณฑ์มากขึ้น นอกจากจะเป็นเวทีประชันฝีมือของบรรดานักออกแบบไทยฝีมือดีแล้ว ถือเป็นประตูดูการแข่งขันในระดับสากลอีกด้วย โดยสินค้าที่ได้รับรางวัลจะได้รับตราสัญลักษณ์ DEmark ที่ได้รับการยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศว่าเป็นสินค้าที่มีการออกแบบดีเด่นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือทางการตลาดในการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า โดยสินค้าที่ได้รับรางวัลจะได้รับการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อและงานต่างๆ ให้เป็นที่รู้จักทั่วกัน นอกจากนี้ยังสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรางวัล DEmark เข้าร่วมการประกวดรางวัล Good Design (G-mark) ที่ประเทศญี่ปุ่น (คิมาร์ควอด, 2556. เว็บไซต์)

4.2.2.1 ประเภทรางวัลถูกแบ่งออกเป็น 6 ประเภท คือ

- 1) หมวดเฟอร์นิเจอร์ (Gift & Decorative Items, Household Items)
- 2) หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ (Lift Style Items)
- 3) หมวดสินค้าแฟชั่น (Fashion Apparel, Leather goods, Jewelry, Textiles)
- 4) หมวดสินค้าอุตสาหกรรม (Home Appliances, Equipment and Facilities for Offices เป็นต้น)
- 5) หมวดบรรจุภัณฑ์ (Food Packaging, Health and Beauty Products Packaging)
- 6) หมวดกราฟิก (Graphic Design, Font Graphic on Surface, Digital Media, Identity Design)

4.2.2.2 โดยเกณฑ์การตัดสินให้ความสำคัญเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ ประโยชน์ใช้สอย การใช้งาน และการคำนึงถึงเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นหลักโดยพิจารณาตามกระบวนการดังนี้

1) การพิจารณาคัดเลือกรอบที่ 1

คณะกรรมการจะพิจารณาจากข้อมูลในใบสมัครเบื้องต้น รวมถึงความครบถ้วนถูกต้องของหลักฐานเอกสารต่างๆ ที่แนบมาในใบสมัคร โดยผู้ที่ผ่านการคัดเลือกรอบแรกจะผ่านเข้ารอบที่สอง โดยจะต้องนำสินค้าตัวจริงมาจัดแสดงเพื่อทำการพิจารณาในรอบที่ 2 ต่อไป

2) การพิจารณาคัดเลือกรอบที่ 2

การพิจารณาคัดเลือกในรอบที่ 2 แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 โดยคณะกรรมการจะเดินดูสินค้าทุกชิ้นในเบื้องต้นและลงคะแนนเลือกให้สินค้านั้น ผ่าน หรือไม่ผ่าน โดยพิจารณาจากพื้นฐานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

ทั้งนี้ สินค้าที่ได้รับการ โหวตจากกรรมการให้ผ่านครึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด ถือว่าผ่านเข้ารอบสอง

ขั้นตอนที่ 2 การพิจารณาคัดเลือกโดยคณะกรรมการจะเดินดูสินค้าที่ผ่านเข้ารอบสองโดยละเอียดและพิจารณาให้คะแนนด้านความเป็นเลิศในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ สินค้าที่มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 80 ถือว่าสมควรได้รับรางวัล

เกณฑ์การพิจารณา ขั้นตอนที่ 2

- (1) ความสวยงาม
 - (2) ประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกในการใช้งาน มีการสื่อสารกับ
- ผู้บริโภค
- (3) ความคิดสร้างสรรค์และแนวคิดในการออกแบบ
 - (4) มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว หรือนำเสนอเทคโนโลยีหรือวัสดุใหม่อย่าง

น่าสนใจ

- (5) ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค
- (6) ความปลอดภัยในการใช้งาน
- (7) กลยุทธ์ที่ใช้การออกแบบในการนำเสนอผลิตภัณฑ์สู่ตลาด
- (8) การใช้การออกแบบเพื่อยืดอายุการใช้งาน
- (9) ความสมบูรณ์ของภาพรวม
- (10) ปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบ Universal Design โดยคำนึงถึงสังคมการรักษาสิ่งแวดล้อม/ส่งเสริมให้ผู้บริโภคมีความคิดสร้างสรรค์ (ดีมาร์คอวอด, 2556 : เว็บไซต์)

4.2.3 รางวัลไทยสร้างสรรค์

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) สำนักนายกรัฐมนตรี จัดตั้งขึ้นโดยพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานบริหารพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2547 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้มีโอกาสแสวงหาพัฒนาความรู้ความสามารถเพื่อสร้างสรรค์ และพัฒนาคุณภาพความคิดของประชาชนและเยาวชนของประเทศ และเป็นองค์กรผลักดันสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ เพื่อยกระดับประเทศให้เป็นประเทศชั้นนำทั้งในภาคเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และสังคม (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2553)

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) จัดทำโครงการรางวัลไทยสร้างสรรค์ขึ้น เพื่อคัดเลือกรูปร่างที่มีผลงานเชิงสร้างสรรค์เข้ารับรางวัลไทยสร้างสรรค์ รางวัล

พระราชทานในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ประกอบการทุกระดับมีความริเริ่มสร้างสรรค์ เกิดความอุตสาหะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อคนในสังคม รวมทั้งเพื่อขยายแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ไปยังภาคอุตสาหกรรมต่างๆ

รางวัลไทยสร้างสรรค์ ครอบคลุม 2 สาขาตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ได้แก่

4.2.3.1 สาขางานฝีมือ และหัตถกรรม ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์งานจักสาน ถักทอ เครื่องหนัง ผลิตภัณฑ์ในครัวเรือนทำจากไม้ ดอกไม้ใบไม้ประดิษฐ์ เซรามิก และเครื่องปั้นดินเผา เครื่องประดับ เพชรพลอยเจียรไนหรือเพชรพลอยร่วง โดยให้จำกัดเฉพาะธุรกิจขนาดย่อมที่มีการจ้างงานไม่เกิน 50 คนและมีสินทรัพย์ถาวรสุทธิไม่เกิน 50 ล้านบาทโดยเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก ประกอบด้วย 4 มิติ ดังนี้ ความสร้างสรรค์ (Creativity) ศักยภาพในการประกอบธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ (Creative business potentials) คุณภาพ (Quality) และความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม (Social benefits and environmental responsibility)

4.2.3.2 สาขางานออกแบบ ประกอบด้วยผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น การผลิตเฟอร์นิเจอร์ เครื่องครัว เครื่องแก้ว ของเล่น ฯลฯ โดยไม่จำกัดขนาดของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ ไม่รวมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และไม่รวมงานภาคบริการ ได้แก่ สถาปัตยกรรม การตกแต่งภายใน แฟชั่น งานโฆษณา การออกแบบกราฟิก ซอฟต์แวร์ เกมส์ และแอนิเมชั่น โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกประกอบด้วย 4 มิติ ได้แก่ ความสร้างสรรค์ (Creativity) ความเป็นไปได้ในทางธุรกิจ (Business opportunity) ประโยชน์ใช้สอย (Functionality) ของผลิตภัณฑ์ และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Social benefits and environmental responsibility)

4.2.4 รางวัลจิมาร์ค

องค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น หรือ The Japan External Trade Organization (JETRO) และสถาบันส่งเสริมการออกแบบแห่งประเทศไทย หรือ Japan Institute of Design Promotion (JDP) โดยส่งผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบจากประเทศญี่ปุ่นเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการตัดสินรางวัลที่ประเทศ โดยรางวัลแบ่งเป็น 5 ประเภท คือ หมวดเฟอร์นิเจอร์ หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ (Gift & decorative items, Household items) หมวดสินค้าแฟชั่น (Fashion apparel, Leather goods, Jewelry, Textiles) หมวดสินค้าอุตสาหกรรม (Home appliances, Equipment and facilities for offices, etc.) และหมวดบรรจุภัณฑ์ (Food packaging, Health and beauty products packaging) โดยเกณฑ์การตัดสินเน้นเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ประโยชน์ใช้สอย การใช้งานและการคำนึงถึงเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก (รางวัลจิมาร์ค, 2553 : เว็บไซต์)

4.2.5 สินค้าหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ (OTOP Select 2013)

กระทรวงพาณิชย์จัดทำแผนส่งเสริมและพัฒนาด้านการตลาดสินค้าหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) อย่างเป็นระบบ โดยให้มีการพัฒนาเชิงธุรกิจ กลยุทธ์การตลาดทั้งในประเทศ และต่างประเทศ กลยุทธ์การสร้างภาพลักษณ์และตราสินค้า (Branding) การบริหารโลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทานรวมทั้งการบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านอุปสงค์ (Demand side)

กรอบการคัดสรรสินค้าหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) เชิงพาณิชย์

4.2.5.1 สามารถพัฒนาสินค้าและธุรกิจในเชิงพาณิชย์ในรูปแบบ Original equipment manufacturer (OEM) และรูปแบบ Original brand manufacturer (OBM)

4.2.5.2 ผลิตอย่างต่อเนื่องและคุณภาพคงเดิม (Continuous & consistence) โดยสินค้าที่ผลิตได้ต้องมีมาตรฐาน (Standardization) สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า (Satisfaction)

ดังนั้นผู้วิจัยจะยึดถือเกณฑ์หรือหลักการของมาตรฐานต่าง ๆ นี้เพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เกิดการยอมรับโดยอาศัยศักยภาพของหัตถกรรมในชุมชนเป็นหลัก

4.3 แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์




4.3.1 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมปัจจุบันจากผู้ประกอบการ OTOP, SME และ Design Object พบว่ามีการนำเส้นใยจากธรรมชาติสู่การสาน การทอและการถัก เป็นผลิตภัณฑ์อยู่มากมาย เป็นกลุ่มตามหมวด คือหมวดเฟอร์นิเจอร์ (Furniture) หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ (Gift & decorative items, Household items) หมวดสินค้าแฟชั่น (Fashion apparel, Leather goods, Jewelry, textiles) หมวดสินค้าอุตสาหกรรม (Home appliances, Equipment and facilities for offices, etc.) และหมวดบรรจุภัณฑ์ (Food packaging, Health and beauty products packaging) อ้างอิงจากโครงการรางวัลสินค้าไทยที่มีการออกแบบดี หรือ Design Excellence Award (DEmark) สามารถวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์และนำเสนอแนวทางในการนำพืชตระกูลปอมาพัฒนาผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากรูปแบบ โครงสร้าง และวัสดุ ประเมินตามแนวโน้มตลาดโลก หรือเทรนด์ที่สำคัญคือ แนวทางผลิตภัณฑ์สามารถนำมาเป็นแนวทางในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือไม่ ดังนี้

4.3.1.1 หมวดเฟอร์นิเจอร์ (Furniture) หรือ เครื่องเรือน

จากในอดีตที่เน้น Form follows function ปัจจุบันคือ Form follows life-style, function also follows life-style โดยเป็นการหันมาสนใจถึงเรื่องไลฟ์สไตล์ (Lifestyle) เพราะส่งผลกระทบกับงานออกแบบที่เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมสมัยมากขึ้นดังตัวอย่างงานที่น่าสนใจดังนี้

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์หมวดเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน

ภาพผลิตภัณฑ์	การวิเคราะห์	ตรงแนวโน้มนตลาดโลกเทรนด์ 2013 - 2015	สามารถนำมาเป็นแนวทางในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์
 01 ชื่อผลิตภัณฑ์ : เก้าอี้ วัสดุ ใบบตาล	เก้าอี้ รูปแบบ มีลักษณะร่วมสมัยใน โครงสร้างทรงกลม ความงามจากวัสดุธรรมชาติที่เป็นสีผิวที่ต่างกัน การสาน ขัดกัน	✓	✓
 02 ชื่อผลิตภัณฑ์ : เตียงนอน วัสดุ ไม้ไผ่	หรือเคย์เบส รูปแบบ ร่วมสมัย ใน โครงสร้างทรงเหลี่ยม ความงามจากวัสดุธรรมชาติที่เป็นสีผิวที่ต่างกัน การสาน ขัดกัน ความโค้งในรูปทรงสี่เหลี่ยมที่เกิดจากการสานขึ้น โครงสร้าง ด้วยไผ่เอง	✓	✓
 03 ชื่อผลิตภัณฑ์ : เก้าอี้ วัสดุ กระดาษจากใยกล้วย	รูปแบบ มีลักษณะร่วมสมัย ใน โครงสร้างทรงเหลี่ยม นำเส้นใยมาทำเป็นแผ่น อัดเรียงซ้อนกันความงามจากวัสดุธรรมชาติที่เป็นสีผิวที่ต่างกัน การประชิดกัน โครงสร้าง เหล็ก ที่นั่งใยกล้วย	-	✓

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์หมวดเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน (ต่อ)

ภาพผลิตภัณฑ์	การวิเคราะห์	ตรงแนวโน้มนตลาดโลกเทรนด์ 2013 - 2015	สามารถนำมาเป็นแนวทางในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์
 04 ชื่อผลิตภัณฑ์ : เก้าอี้ วัสดุ กระดาษจากหวาย	รูปแบบ มีลักษณะร่วมสมัย ในโครงสร้างทรงเหลี่ยม และ ทรงโค้งความงามจากวัสดุธรรมชาติเกิดจากการสาน โครงสร้างหวาย	✓	-
 05 ชื่อผลิตภัณฑ์ : เก้าอี้ วัสดุ กระดาษจากใยกล้วย	รูปแบบ มีลักษณะร่วมสมัย ในโครงสร้างทรงเหลี่ยม นำเส้นใยมาทำเป็นแผ่น อัดเรียงซ้อนกันความงามจากวัสดุธรรมชาติที่เป็นสีผิวที่ต่างกัน การประชิดกัน โครงสร้างเหล็ก ที่นั่งใยกล้วย	-	✓
 06 ชื่อผลิตภัณฑ์ : เก้าอี้ วัสดุ กระดาษจากไผ่	รูปแบบ มีลักษณะร่วมสมัย ในโครงสร้างทรงเปิดบนและบานปลายล่าง ความงามจากวัสดุธรรมชาติที่นำมาสานเป็นเส้น เกิดมิติ ที่ซ้อนกัน	✓	-
 07 ชื่อผลิตภัณฑ์ : เก้าอี้ วัสดุ กระดาษจากย่านลิเภา	รูปแบบ มีลักษณะร่วมสมัย ในโครงสร้างทรงเหลี่ยม นำเส้นใยมาสานเป็นรูปทรง ความงามจากวัสดุธรรมชาติ การสานที่ปราณีต โครงสร้างไม้ภายใน	-	✓

สรุปได้ว่า ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ที่ตรงแนวโน้มตลาดโลกเทรนด์ 2013-2015 ได้แก่ 01, 02, 04, 06 และผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาเป็นแนวทางในการใช้พืชตระกูลปอ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 01, 02, 03, 05, 07 ผลิตภัณฑ์ที่ตรงแนวโน้มตลาด และสามารถนำมาเป็นแนวทางในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 01, 02





4.3.1.2 หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ (Gift & Decorative Items, Household Items)

สินค้าไลฟ์สไตล์ของไทยอยู่ในตำแหน่งสินค้าเน้นคุณภาพ และดีไซน์จะ ช่วยเพิ่มมูลค่า และสร้างความแตกต่างด้านการแข่งขัน ทำให้ได้รับการตอบรับที่ดีจากลูกค้าต่างชาติ แม้เศรษฐกิจโลกชะลอตัว แต่กระทบการส่งออกกลุ่มไลฟ์สไตล์ไม่มากนัก ดังตัวอย่างงานที่น่าสนใจ ดังนี้

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์

ภาพผลิตภัณฑ์	การวิเคราะห์	ตรงแนวโน้ม ตลาดโลกเทรนด์ 2013-2015	สามารถนำมาเป็นแนวทางใน การใช้พืชตระกูลปอเพื่อ พัฒนาผลิตภัณฑ์
 08 ชื่อผลิตภัณฑ์ : แก้วอี วัสดุ จากเส้นฝ้ายทาสี	รูปแบบ มีลักษณะร่วม สมัยใน โครงสร้างทรง กลม นำมาถักเป็น รูปทรง แบบทึบ	✓	✓
 09 ชื่อผลิตภัณฑ์ : แก้วอี วัสดุ จากไม้ไผ่	รูปแบบ มีลักษณะร่วม สมัยใน โครงสร้างทรง กลม นำมาสาน ชัดกัน เป็นรูปทรง แบบโปร่ง น้ำหนักเบา	✓	✓

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ (ต่อ)

ภาพผลิตภัณฑ์	การวิเคราะห์	ตรงแนวโน้มนิตลาดโลกเทรนด์ 2013-2015	สามารถนำมาเป็นแนวทางในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์
 10 ชื่อผลิตภัณฑ์ : ฉากกั้น วัสดุ จาก กก	รูปแบบ ฉากบานพับ เป็นสเตป เช็บเป็นผืน และเข้ากรอบไม้ เป็น แผ่นรูปทรงสี่เหลี่ยม ผืนผ้าแบน	-	✓
 11 ชื่อผลิตภัณฑ์ : ที่นั่ง เบาะนั่งวัสดุ จากเส้นใยกล้วย	รูปแบบ ทรงมน ทรงกลม สีธรรมชาติ ทำ ลวดลายด้วยการถัก การ ยึดคือการเช็บ มีความ นุ่ม ภายใจเป็นฟองน้ำ	✓	✓
 12 ชื่อผลิตภัณฑ์ : ตะกร้า วัสดุ จากป่านศรนารายณ์	รูปแบบ ตะกร้า เช็บขึ้น รู มีหูหิ้ว น้ำหนักเบา สี ธรรมชาติ	✓	✓
 13 ชื่อผลิตภัณฑ์ : ถาด จาน รองวัสดุ จากใบตาล	รูปแบบ ใช้การมัด และ เช็บ ยึดติด วัสดุ สี ธรรมชาติ มีพื้นผิวที่ เป็นวัสดุธรรมชาติ	✓	-

จากตารางด้านบนสามารถสรุปได้ว่า ผลิตภัณฑ์ฟอร์นิเจอร์ที่ตรง
แนวโน้มตลาดโลกเทรนด์ 2013-2015 ได้แก่ 08, 09, 11, 12, 13 และผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาเป็น
แนวทางในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้แก่ 08, 09, 10, 11, 12 ผลิตภัณฑ์ที่ตรง
แนวโน้มตลาดและสามารถนำมาเป็นแนวทางในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ ได้แก่
08, 09, 11, 12

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์หมวดสินค้า

ภาพผลิตภัณฑ์	การวิเคราะห์	ตรงแนวโน้มน ตลาดโลกเทรนด์ 2013-2015	สามารถนำมาเป็นแนวทาง ในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อ พัฒนาผลิตภัณฑ์
 14 ชื่อผลิตภัณฑ์ : สร้อยคอ วัสดุ จากไม้	รูปแบบ ใช้ตัด จลุ เป็น ชั้นแล้วนำมาร้อยเรียงกัน ย้อมสี น้ำหนักเบา	✓	-
 15 ชื่อผลิตภัณฑ์ : รองเท้า วัสดุ จากใยกล้วย	รูปแบบการถักเป็นชั้น แล้วเย็บประกอบ สี ธรรมชาติ	✓	✓
 16 ชื่อผลิตภัณฑ์ : ผ้าพันคอ วัสดุจาก ฝ้าย	รูปแบบการถัก ย้อมสี ถักมีขนาดที่หลากหลาย เกิดลวดลายผิวสัมผัส	-	✓

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์หมวดสินค้า (ต่อ)

ภาพผลิตภัณฑ์	การวิเคราะห์	ตรงแนวน้อมตลาดโลกเทรนด์ 2013-2015	สามารถนำมาเป็นแนวทางในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์
 17 ชื่อผลิตภัณฑ์ : กระเป๋า วัสดุจาก ฝ้าย	รูปแบบ ใช้การถัก และเย็บ ยึดติด วัสดุธรรมชาติ มีพื้นผิวที่เป็นวัสดุธรรมชาติ เกิดลวดลายด้วยการถัก	✓	✓
 18 ชื่อผลิตภัณฑ์ : ต่างหู วัสดุ ไม้ไผ่	รูปแบบการฉลุทรงอิสระ วัสดุธรรมชาติ มีมิติ	✓	-

สรุปได้ว่า ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ที่ตรงแนวน้อมตลาดโลกเทรนด์ 2013-2015 ได้แก่ 14, 15, 17, 18 และผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาเป็นแนวทางในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้แก่ 15, 16, 17 ผลิตภัณฑ์ที่ตรงแนวน้อมตลาดและสามารถนำมาเป็นแนวทางในการใช้พืชตระกูลปอเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ ได้แก่ 15, 17

4.3.2 ด้านแนวโน้มทางการตลาด

4.3.2.1 อุตสาหกรรมสินค้าไลฟ์สไตล์

อุตสาหกรรมสินค้าไลฟ์สไตล์ประกอบไปด้วยสินค้า ของขวัญของชำร่วยและของตกแต่งบ้าน สินค้าเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร และเครื่องครัว สินค้าเคหะสิ่งทอ สินค้าของเล่น สินค้าเครื่องเขียนและ เครื่องใช้สำนักงานทำจากพลาสติก และสินค้าเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วน ซึ่งการเติบโตของอุตสาหกรรมมีมูลค่าในปี 2553 ถึง 2,750.39 ล้านบาทหรือร้อยละ 16.77 ในระยะเวลา 11 เดือนจากต้นปี และในปีหน้าจะถึง 3,000 ล้านบาทหรือร้อยละ 90,000,000,000 บาท สามารถจำแนกประเภทได้ สินค้าประเภทของขวัญ ของชำร่วย ของตกแต่งบ้าน และเคหะสิ่งทอ ร้อยละ 10.95 สินค้าประเภทเครื่องใช้ใน ครัวเรือน ร้อยละ 21.23 สินค้าประเภทของเล่น ร้อยละ 13.09 สินค้าประเภทเครื่องเขียน เครื่องใช้สำนักงาน ร้อยละ 23.68 และสินค้าประเภทเฟอร์นิเจอร์ ร้อยละ 18.43 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมสินค้าไลฟ์สไตล์

เกือบทั้งหมดเป็นผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและย่อม (SME) สำหรับตลาดส่งออกต่างประเทศของสินค้าอุตสาหกรรมไลฟ์สไตล์ของไทยได้รับการยอมรับให้เป็นสินค้าที่มีระดับในตลาดโลกเป็นสินค้าที่มี ความโดดเด่น และตะวันออกเฉียง ส่วนในตลาดอเมริกายังเป็นผู้ซื้ออันดับที่หนึ่งอยู่ แต่ทางยุโรปการสั่งซื้อสินค้าไลฟ์สไตล์จากไทยลดน้อยลง เนื่องจากผลกระทบของสภาพเศรษฐกิจตกต่ำ

1) การวิเคราะห์ SWOT อุตสาหกรรมสินค้าไลฟ์สไตล์

- จุดแข็ง (Strengths)

(1) ทักษะฝีมือ ความประณีตในการผลิต ซึ่งเป็นทักษะที่ได้รับการปลูกฝังมาอย่างยาวนาน

(2) ความหลากหลายของกระบวนการ รูปแบบการผลิต และการผสมผสานแนวคิดใหม่ๆ ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำให้สินค้ามีความน่าสนใจ มีรูปแบบที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง

(3) ความน่าเชื่อถือในการผลิต โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ประกอบการไทย จะให้ความสำคัญกับ การทำตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้กับลูกค้า และรักษาคุณภาพให้สม่ำเสมอ

(4) ทักษะทางด้านศิลปะที่มีความวิจิตร มีพื้นฐานจากทั้งศิลปวัฒนธรรม ศาสนา วัด วัง และโบราณสถานต่างๆ ซึ่งเป็นหัวใจของการสร้างสรรค์งานศิลปะ

- จุดอ่อน (Weaknesses)

(1) การขาดแคลนวัตถุดิบ และปัจจัยการผลิต เป็นผลมาจากทั้งเรื่องของ ทรัพยากรธรรมชาติ ที่ถูกใช้ไปเป็นจำนวนมากและเริ่มลดน้อยลง

(2) ต้นทุนด้านค่าแรง ต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค พลังงาน รวมไปถึงการขนส่ง ของผู้ส่งออกไทยสูงขึ้น และสูงกว่าคู่แข่ง

(3) ศักยภาพในการผลิตและการพัฒนาของผู้ส่งออกไทยลดลง และขาดทักษะด้านการตลาด และการขาย รวมไปถึงเทคนิคการขายและเจรจาต่อรอง ทำให้เสียเปรียบประเทศคู่แข่ง

(4) ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าส่งออกสำหรับผู้ประกอบการสินค้าไลฟ์สไตล์ไทย มีค่อนข้างจำกัด อาศัยงานแสดงสินค้าทั้งในและต่างประเทศเป็นหลัก

(5) กำลังซื้อในประเทศมีน้อยในสินค้าประเภทไลฟ์สไตล์ ยอดคำสั่งซื้อจากต่างประเทศมีความไม่แน่นอนและมีความเสี่ยงสูง ทำให้ขาดเงินทุนหมุนเวียน

- โอกาส (Opportunities)

(1) การต่อต้านหรือลดการซื้อสินค้าจากจีน ทำให้ผู้ส่งออกไทยมีโอกาสนำเสนอสินค้า สร้างสรรค์ที่แตกต่างกับลูกค้า เพื่อดึงส่วนแบ่งการตลาดในกลุ่มสินค้าระดับกลางถึงบนได้

(2) กระแสความสำคัญของการลดการใช้ทรัพยากรและสารเคมี ทำให้สินค้าไลฟ์สไตล์ที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติ สีธรรมชาติ หรือกระบวนการผลิตที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมของไทย

(3) ประเทศเศรษฐกิจขนาดใหญ่เกิดใหม่เพิ่มขึ้น การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยกลไกภายในประเทศ ผู้มีรายได้สูงขึ้นกำลังซื้อสินค้าที่มีคุณภาพ และเน้นรูปแบบดีไซน์ มากขึ้น เช่น จีน อินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย รัสเซีย บราซิล อาร์เจนตินา เป็นต้น

- อุปสรรค (Threats)

(1) ปัญหาการเมืองทำให้การเดินทางเข้ามาของตัวแทนผู้ซื้อ (Buyers) ลดลง ประกอบกับการสนับสนุนทางด้านการค้าที่มีการเปลี่ยนแปลง ทำให้ไม่สามารถวางแผนธุรกิจได้

(2) ค่าเงินบาทยังคงเป็นปัญหาที่กระทบผู้ส่งออกอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้ศักยภาพในการแข่งขันของผู้ส่งออกไทยลดลง

(3) ปัญหาทางด้านต้นทุนของปัจจัยการผลิตที่มีความผันผวนและเปลี่ยนแปลงบ่อย ทำให้ไม่สามารถกำหนดราคาที่แน่นอนให้กับลูกค้าได้ และมีความเสี่ยงในการรับคำสั่งซื้อ

มร.ปราศศโก โมราเช ผู้นำของศูนย์วิจัย Future concept lab ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบของโลกได้บรรยายในหัวข้อ Consumption and behavior: design and fashion สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะการบริโภคของผู้บริโภคในปัจจุบัน และเป็นเครื่องมือสำคัญในการทำการตลาดเพื่อสร้างแนวโน้มการบริโภคของตลาด

(1) การบริโภคเพื่อสร้างความมีส่วนร่วมกับสังคม (Convivial shared Consumption) เป็นลักษณะการแบ่งปันประสบการณ์ด้วยการใช้สินค้าหรือบริการ ด้วยเหตุผลต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม และยอมรับของสังคม ซึ่งนักการตลาดต้องออกแบบสินค้าหรือบริการให้ลูกค้าสามารถปรับสมดุลระหว่างการเลือกสินค้าเพื่อเข้าสังคม และสะท้อนความเป็นตัวของตัวเองอย่างลงตัว

(2) การบริโภคจากความแตกต่างของประเภทสินค้าจากกระบวนการผลิต (Arche typical consumption) ปัจจุบันผู้บริโภคต้องการที่จะเข้าใจถึงความเป็นมา

เป็นไปของสินค้า ซึ่งจุดเด่นของการสื่อจำเป็นต้องสื่อให้เห็นถึงกระบวนการผลิต ซึ่งแต่ละท้องที่จะมีความแตกต่างกัน โดยใช้ ความแตกต่างเป็นจุดขายเป็นแนวคิดสำคัญในกรณีที่ต้องการทำสินค้าให้เป็นแบรนด์ระดับโลก สามารถเข้าถึงระดับท้องถิ่น

(3) การบริโภคเพื่อได้รับสิ่งที่ดีกว่า หรืออยู่ในสภาพการที่ปลอดภัยผ่านสินค้า (Transitive consumption) เป็นการใช้น้ำดื่มจากเหตุผลที่ต้องการทดแทนสิ่งที่ขาดไป ถึงแม้ว่าสินค้าที่ซื้อเป็นสินค้าธรรมดา เช่น การซื้อตุ๊กตาหมีหรือเทคกี้แบร์เพื่อติดกระเป๋าคือเป็นต้น

(4) การบริโภคแบบย้อนรำลึกความสุขครั้งอดีต (Consumption of the vital memory) ซึ่งถือว่าเป็นแนวโน้มใหม่ในการทำการตลาดที่ดึงเอาความทรงจำในอดีตมาผสมผสานกับความเป็นปัจจุบัน (Contemporary) โดยให้ประวัติความเป็นมาของสินค้าเป็นสิ่งที่สร้างความมั่นใจและความภาคภูมิใจเป็นจุดขาย เช่น ความสำเร็จของรถแข่งของโฟล์คสวาเกน

(5) การบริโภคตามช่วงเวลา (Consumption for occasion) ในปัจจุบันการมองตลาดจากไลฟ์สไตล์จะไม่เพียงพอต่อการทำการตลาด เพราะลูกค้ามีความพิถีพิถันมากขึ้น การมองจากไลฟ์สไตล์เป็นการมองในภาพกว้างเกินไป จะต้องแยกย่อยไปตามวาระและโอกาสของการใช้สินค้า เพื่อสร้าง พฤติกรรมใหม่และสร้างแนวโน้มใหม่

(6) การบริโภคจากความต้องการสบายและมีสุขภาพดี ทั้งทางกายที่อยู่อาศัย บรรยากาศ ช่วงเวลา (Decontrative consumption) ซึ่งเป็นแนวโน้มสำคัญที่ทำให้สเปนเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

โมราเชสรุปทิ้งท้ายไว้ว่าแนวโน้มทั้ง 6 ประการนี้เป็นพื้นฐานและส่วนผสมทางการตลาดที่แต่ละองค์กรสามารถนำไปใช้ออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างจุดขายและแนวโน้มใหม่ได้

4.3.2.2 การตลาดสินค้าหัตถกรรม

เมื่อมีการผลิตสินค้าหัตถกรรมขึ้นมาแล้ว จำเป็นต้องขายให้ได้ต้นทุนบวกกับกำไรกลับมา เพื่อดำรงชีพและขยายงาน โดยขายให้แก่คนที่ต้องการซื้อสินค้านั้นๆ มาจำหน่ายต่อ หรือเก็บไว้ใช้เองซึ่งหมายถึง ผู้ค้าปลีก เอเจนต์ หรือนายหน้า รวมไปถึงผู้ส่งออกซึ่งซื้อสินค้านี้เพื่อนำไปขายต่อยังตลาดต่างประเทศและผู้ใช้หรือผู้บริโภคโดยตรงสำหรับสินค้าหัตถกรรมแบ่งตลาดเป็น 2 ส่วน คือ ตลาดภายในประเทศ (Domestic market) และตลาดส่งออก (Export market) ดังนี้

1) ตลาดภายในประเทศ

การขายในประเทศ เป็นการขายที่เกิดขึ้นภายในประเทศของเราเอง จึงไม่มีขั้นตอนที่ยุ่งยากซับซ้อน เพียงแต่ขายให้ได้ราคาที่อยู่ในเกณฑ์ดี เป็นทางเลือกที่ดีที่สุดแล้ว

ช่องทางการจำหน่ายภายในประเทศคือผู้บริโภคนำสินค้าหัตถกรรมของตลาดภายในประเทศ มีอยู่หลายกลุ่มด้วยกัน เช่น กลุ่มผู้บริโภคทั่วไปคือ ผู้ที่ซื้อหามาเพื่อใช้สอยในชีวิตประจำวัน กลุ่มนักสะสม กลุ่มผู้ซื้อหามาเพื่อการตกแต่งบ้านเรือน และสถานที่ และกลุ่มนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ เป็นต้น

สินค้าหัตถกรรม เพื่อขายภายในประเทศ โดยทั่วไปจะมีหลายระดับ คุณภาพ ความประณีต และราคาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริโภคแต่ละกลุ่มได้เลือกสรรตามวัตถุประสงค์ของการใช้สอย เพราะผู้บริโภคแต่ละกลุ่มจะมีความต้องการที่ไม่เหมือนกัน เช่น กลุ่มนักสะสม ต้องการชิ้นงานหัตถกรรมรูปแบบที่มีความแปลก สวยงาม ฝีมือการผลิตที่ประณีต ในขณะที่ผู้บริโภคที่ต้องการซื้อ เพื่อไปใช้สอย อาจต้องการชิ้นงานที่แข็งแรงความประณีตสวยงาม น้อยกว่ากลุ่มนักสะสม และราคาที่ไม่แพง เป็นต้น ส่วนกลุ่มนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะชาวต่างประเทศ โดยทั่วไปอาจจะไม่ค่อยพิถีพิถันเกี่ยวกับรูปแบบ และความประณีตมากนัก เพราะจุดประสงค์ของการซื้อผลิตภัณฑ์หัตถกรรมในท้องถิ่นที่เดินทางไป เพราะมีความประทับใจเกี่ยวกับประเทศ ขนบธรรมเนียมประเพณี และสิ่งต่างๆ อันเป็นเอกลักษณ์ไทย ซึ่งอาจจะไม่ได้คำนึงถึงสิ่งปลีกย่อยเกี่ยวกับคุณภาพความประณีตบรรจง เพราะต้องการซื้อเพื่อเป็นของที่ระลึกและเป็นของฝาก แต่การผลิตสินค้าหัตถกรรมเพื่อขายแก่นักท่องเที่ยว นั้น แม้ผู้ซื้อไม่ค่อยพิถีพิถันเกี่ยวกับคุณภาพ ความประณีตสวยงามมากนักแต่ขายได้เพราะการที่นักท่องเที่ยวซื้อสินค้าหัตถกรรมไปมอบให้ผู้ใกล้ชิดหรือผู้ที่รู้จัก หากชิ้นงานนั้นมีคุณภาพก็จะเป็นที่พอใจของผู้ได้รับ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งของการเผยแพร่สินค้าและสามารถส่งเป็นสินค้าขายยังประเทศนั้น ๆ ได้อีก

2) ตลาดต่างประเทศ

การจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ หรือการส่งออก ผู้ประกอบการส่งออก จะต้องมีความพร้อมในด้านต่างๆ ตั้งแต่การจัดการ คือ เงินทุน สำนักงาน ความพร้อมของเจ้าหน้าที่ดำเนินการ การรู้จัก และการสร้างความเชื่อถือต่อลูกค้า และประการสำคัญคือ ความพร้อมในการผลิต เพื่อการส่งออก ซึ่งจะโยงไปถึงชนิดของสินค้า โดยเฉพาะผู้ส่งออกรายใหม่ๆ มักจะนิยมเริ่มจากสินค้าหัตถกรรม เพราะเป็นสินค้าที่เข้าสู่ตลาดได้ง่าย เนื่องจากประเทศที่พัฒนาแล้ว มักจะให้สิทธิพิเศษทางศุลกากร โดยไม่เก็บภาษีนำเข้า แม้กฎเกณฑ์ และข้อกำหนดจะแตกต่างกันในแต่ละตลาด แต่ก็ไม่มากนัก จึงทำให้ผู้ส่งออกรายใหม่คิดว่า สินค้าหัตถกรรมใช้เงินทุนน้อย สามารถหาผลิตภัณฑ์ได้จากชนบท และมีข้อที่ควรระวังคือ ความสามารถในการผลิต เช่น ปลาตะเพียน ซึ่ง

เป็นหัตถกรรมไทยที่ทำกันมาช้านาน ผู้ส่งออกจะไปซื้อจากชาวบ้านมาส่งออก หากมีการสั่งซื้อเป็นจำนวนมากจะมีปัญหาในการจัดหา เพราะแต่ละแห่งที่ผลิตจะมีคุณภาพและฝีมือที่แตกต่างกัน และวัสดุที่ใช้ไม่เหมือนกัน คุณภาพของสินค้าจึงไม่สม่ำเสมอ ถ้าเป็นเช่นนี้จะทำให้เสียลูกค้าไปได้เหมือนกันปริมาณการผลิต และคุณภาพสินค้าที่ได้มาตรฐาน ระยะเวลาการส่งมอบที่รวดเร็ว และตรงต่อเวลาเป็นสิ่งสำคัญต่อการส่งออกอย่างมาก (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว, 2556 : เว็บไซค์)

4.3.3 รูปแบบผลิตภัณฑ์กับความต้องการของตลาด

นวัตกรรม (Innovation) มีรากศัพท์มาจากคำว่า Innovare ในภาษาละตินแปลว่า ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2547) โดยโทมัส ฮิวส์ (Hughes, 1987) ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า เป็นการนำเอาวิธีการใหม่มาปฏิบัติหลังจากที่ได้ผ่านการทดลองและได้รับการ พัฒนาเป็นลำดับแล้วและมีความแตกต่างจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมาและอีกนิยามหนึ่งของมอร์ตัน (Morton, 1971) กล่าวว่า นวัตกรรมไม่ใช่การขจัดหรือล้มล้างสิ่งเก่าให้หมดไป แต่จะเป็นการปรับปรุงเสริมแต่งและพัฒนาเพื่อความอยู่รอดของระบบเพราะฉะนั้นความหมายโดยรวมของการสร้างนวัตกรรมก็คือ การสร้างความแตกต่าง (Differentiation) จากวิธีการเดิม และผ่านการทดลองทำซ้ำจนเกิดความชำนาญและคิดว่าเป็นผลงานที่สร้างความแปลกใหม่พอสมควร

ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม (Crafts product) หมายถึงผลิตภัณฑ์หัตถกรรมที่ผู้ออกแบบและผู้ผลิตมักเป็นคนเดียวกัน ได้สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จ มักสอดคล้องอารมณ์ความรู้สึกนึกคิดส่วนตัวเข้าไปในผลงานที่ทำด้วย เช่น สิ่งประดิษฐ์ที่เป็นฝีมือของชาวบ้าน (Handmade) ที่ทำขึ้นเพื่อความจำเป็นในการดำรงชีวิต เส้นผ่าของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้อยู่ที่ความไม่เหมือนกันในรายละเอียดของผลงานแต่ละชิ้นเป็นงานประดิษฐ์ที่ละเอียดอ่อนเครื่องจักรทำได้ยาก

4.3.3.1 องค์ประกอบของการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม

1) แสดงคุณค่าของธรรมชาติหรืองานหัตถกรรมอันมีเอกลักษณ์และศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น เช่น ความแตกต่างระหว่างภูมิภาคที่มีวัสดุเป็นจุดเด่นไม่เหมือนกัน ภาคเหนือมีกระดาดสา ภาคใต้มีขมิ้นชัน เป็นต้น

2) วัสดุและกรรมวิธีการผลิตของท้องถิ่น ผลิตได้จริงโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน ใช้สอยดีเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

3) ราคาที่ซื้อได้ ไม่แพง โดยการตัดสินใจน้อย ชอบแล้วซื้อได้เลย ไม่คิดมาก มีหลายราคาให้เลือกตามความเหมาะสม

4) มีความสวยงามและน่าสนใจ รูปแบบแปลกใหม่ สะดุดตา โดยยังสื่อถึงเอกลักษณ์ประจำถิ่นอยู่

5) สะดวกต่อการพกพาขณะเดินทาง ซื่อเป็นของฝาก ขนาดพอเหมาะ บรรจุหีบห่อที่ขนส่งได้สะดวก

4.3.3.2 นวัตกรรมในการออกแบบ ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม (Crafts product design innovation)

การสร้างนวัตกรรมในการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมนั้น ต้องแสดงให้เห็นถึงการออกแบบและการผลิตที่มีการผสมผสานระหว่างขนบธรรมเนียมแบบดั้งเดิมและแบบร่วมสมัย การประดิษฐ์และสร้างสรรค์วัสดุ รูปแบบและกระบวนการผลิตที่สร้างความแตกต่างและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตัว ผลิตภัณฑ์เองและในผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันด้วย ดังนี้

1) การออกแบบ (Design)

ส่วนใหญ่จะใช้หลักการ ทั่วไปที่เป็นพื้นฐานในการออกแบบ ได้แก่ ความงาม (Artistic & aesthetic value) ขนาดและสัดส่วน (Size & proportion) เหมาะสมกับประเภทของผลิตภัณฑ์ เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น ของที่ระลึกควรกะทัดรัด พกพาได้ง่ายเพื่อเป็นของฝาก เป็นต้น รูป ร่า รูปทรง (Shape & form) สร้างความแตกต่างและมีแนวคิดในการออกแบบได้ชัดเจนและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว โครงสร้าง (Structure) ความแข็งแรงของโครงสร้างซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบที่ออกแบบไว้สีสันทน (Color) สีของวัสดุแบบเดิม สีธรรมชาติ หรือการผสมผสานระหว่างวัสดุหลากหลาย (Pattern) เกิดขึ้นมาจากพื้นผิวของวัสดุหรือการสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่ทั้งนี้ขึ้นกับความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์รวมทั้งประโยชน์ใช้สอย (Function value) ใช้งานได้ง่ายสะดวก เหมาะสมกับราคา ประโยชน์มากกว่าหนึ่งจะยิ่งได้เปรียบคู่แข่ง เพราะเป็นทางเลือกให้ลูกค้า

2) กระบวนการผลิต (Production Process)

การสร้างสรรค์จากตัววัสดุเดิม โดย การเปลี่ยนแปลงกรรมวิธีการผลิต เทคนิควิธีการ เพื่อสร้างความแตกต่างในรูปลักษณ์ใหม่และการผสมผสานระหว่างวัสดุต่างชนิดวัสดุเดิม รูปแบบเดิม กับวัสดุอื่นแตกต่างทั้งวัสดุเดิม กับวัสดุอื่น

สรุปได้ว่าการสร้างนวัตกรรมในการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม ไม่ใช่สิ่งที่ไกลตัวสำหรับผู้ผลิตจนเกินไป ทุกกลุ่มทุกชุมชนสามารถสร้างนวัตกรรมได้ เพียงแค่สร้างความแตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่ และการสร้างสรรค์ที่ผสมผสานระหว่างการออกแบบและกรรมวิธีการผลิต แต่ต้องคำนึงถึงที่มาของผลิตภัณฑ์อันแสดงถึงเอกลักษณ์ประจำถิ่น การต่อยอดภูมิปัญญาเดิมที่มีอยู่ การอธิบายได้ถึงที่มาในการสร้างสรรค์ แต่ให้อยู่ในกรอบของสิ่งที่กล่าวมาข้างต้น อย่าพยายามสร้างสรรค์มากเกินไปจนดูเหมือนบิดเบือนและทำลายความงามของคุณค่า วัสดุเดิม หรือ

เอกลักษณ์ประจำถิ่น เพียงแค่การสร้างนวัตกรรมให้กับผลิตภัณฑ์หัตถกรรมก็น่าจะประสบผลสำเร็จ ได้ในระดับหนึ่ง (วัชรินทร์ จรุงจิตสุนทร, 2548)

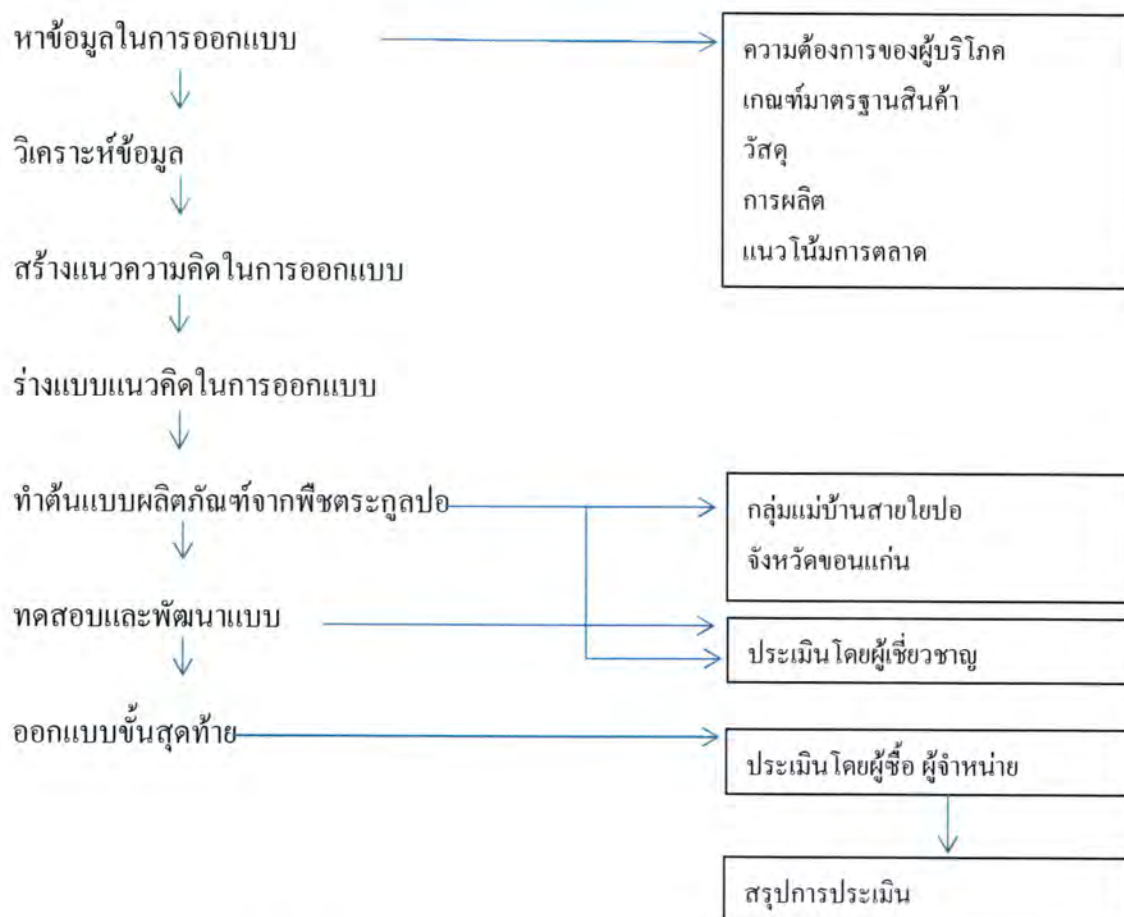
4.3.4 การกำหนดและวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายได้แก่ ผู้บริโภคที่อยู่ในช่วงอายุ 35-49 ปี (อรชร มณีสงฆ์, 2556) ถือเป็นกลุ่มช่วงสร้างครอบครัว (Life milestones settler) ช่วงประสบความสำเร็จ (Life security fulfillment seeker) ช่วงที่อาชีพมีความมั่นคงยิ่งขึ้น เช่น เลื่อนตำแหน่งเป็นผู้บริหารระดับกลาง หรือมีกิจการส่วนตัวที่เริ่มดำเนินไปได้ดี ทำงานหนักมีความเครียดสูง เนื่องจากความรับผิดชอบมากขึ้น ใช้เวลาส่วนใหญ่กับการทำงานและการดูแลครอบครัว เริ่มมีบ้าน แต่งงานแล้วมีลูก สนใจสุขภาพ ความเป็นอยู่ของครอบครัว แต่ต้องการความสมดุลทั้งเวลาส่วนตัวและเวลางาน ต้องการมีภาพลักษณ์ที่ดี และบริหารปัจจัยต่างๆ ในชีวิต เป็นตัวอย่างที่ดีในทุกๆ ด้านแก่ครอบครัว เมื่อต้องการซื้อหาของใช้ ไม่มีเวลาหาข้อมูลมากนักแต่ใช้เหตุผลในการตัดสินใจ และเมื่อเลือกได้แล้วจะไม่เปลี่ยนใจ จึงตัดสินใจจากการแนะนำของคนที่ไว้ใจ เช่น เพื่อน หรือคนรู้จักเป็นช่วงที่ชีวิตเริ่มประสบความสำเร็จ ครอบครัวเริ่มมั่นคง ลูกเริ่มเข้าสู่วัยรุ่น มีความมั่นคงทางด้านการงานและการเงินจึงเริ่มให้รางวัลกับชีวิตด้วยการทำกิจกรรม เช่น ท่องเที่ยวทั้งภายในและต่างประเทศใช้ชีวิตสบายหรูหรา เช่น เล่นกอล์ฟ ทำสปา เริ่มเห็นผลกระทบจากการทำงานหนัก ความเครียด ความเสื่อมในร่างกาย จึงหันมาทำกิจกรรมเพื่อดูแลสุขภาพ เช่น ทานอาหารเพื่อสุขภาพ ออกกำลังกาย ใส่ใจรักษาภาพลักษณ์ที่ดี ใช้เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแบรนด์เนมมองหาสิ่งที่ตัวเองต้องการ ชอบหาข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ และเลือกซื้อของด้วยตัวเอง (บริษัท ไนร์ลอินเตอร์เนชันแนล จำกัด, 2556 : เว็บไซต์)

4.3.5 สรุปแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์

จากการศึกษาข้อมูลการศึกษาศักยภาพของหัตถกรรมชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอในเชิงการค้าพบว่า กลุ่มแม่บ้านสายปอ จังหวัดขอนแก่น ปรากฏศักยภาพทางหัตถกรรม เป็นผลิตภัณฑ์และบ้านที่มีความเหมาะสมกับการนำศักยภาพมาพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอให้เกิดความเหมาะสมกับการใช้งานที่ร่วมสมัยจึงต้องผ่านการขึ้น โครงสร้างเกิดรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อการใช้งานตามประโยชน์ใช้สอยต่างๆ อีกทั้งมีการทำงานร่วมกันหรือกระจายรายได้ให้กับกลุ่มบ้านใกล้เคียงที่มีทักษะทำงานในกระบวนการผลิตขั้นตอนต่างๆ

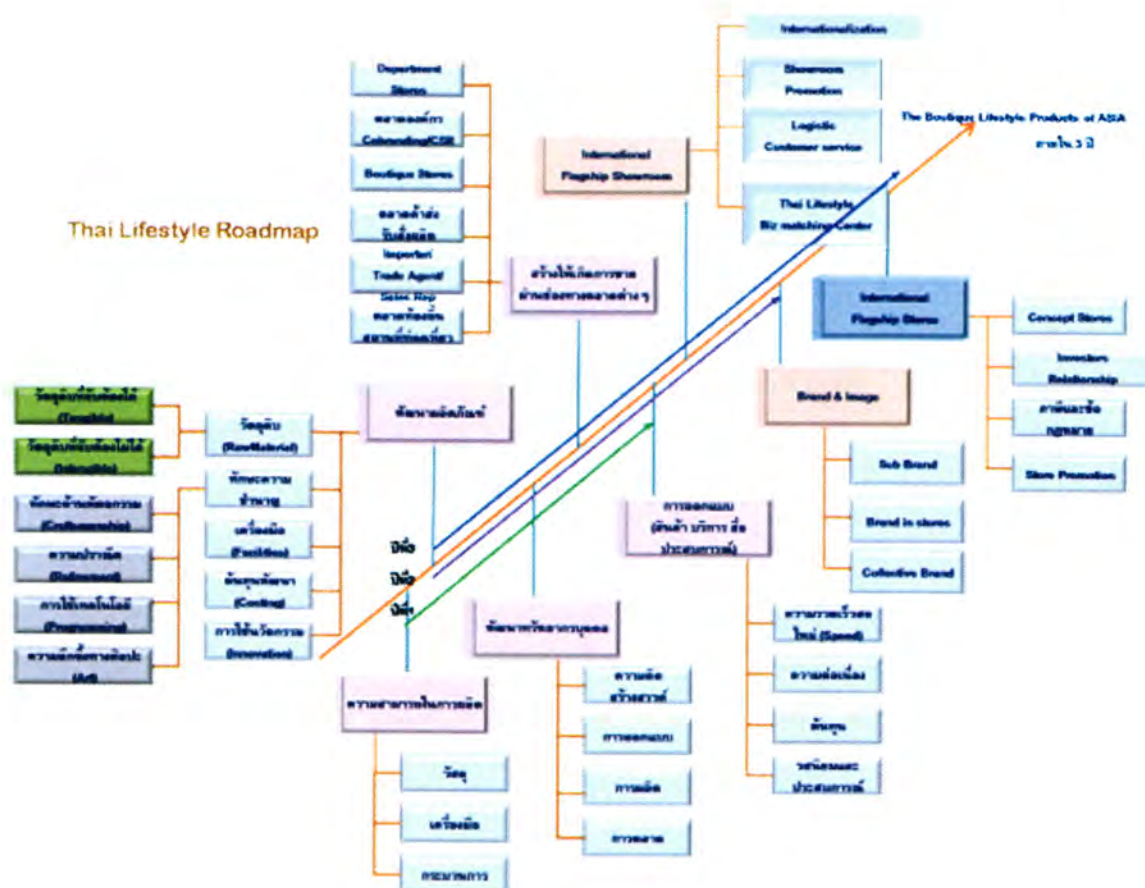
ดังนั้น การออกแบบผลิตภัณฑ์ คือ การออกแบบลวดลายจากการนำศักยภาพการถักพืชตระกูลปอมาใช้ หรือการนำพืชตระกูลปอที่มีการนำเส้นใยธรรมชาติอื่นๆมารวมเพื่อเกิดคุณสมบัติใหม่มาใช้ และการออกแบบรูปทรงโดยใช้ศักยภาพในการเย็บ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 4.2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการออกแบบ

4.3.5.1 แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์

จากการศึกษาข้อมูล การสำรวจ และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรม ผู้ผลิต ผู้จำหน่ายและผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ เช่น งานมิลานแฟร์ ประเทศอิตาลี งานเมซงออบเจค ประเทศฝรั่งเศส นำไปสู่แนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางด้านรูปแบบโดยคำนึงถึงวิถีชีวิตของผู้ผลิตงานหัตถกรรมระดับชุมชน จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่าการมอบหน้าที่ที่ตรงกับศักยภาพของหัตถกรรมในชุมชนการพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถทำได้ แม้จะมีพื้นฐานหรือความเคยชินในรูปแบบเดิมที่ทำ แต่ทั้งนี้ต้องเป็นงานที่มีศักยภาพของหัตถกรรมในชุมชนที่ได้มาตรฐาน เพื่อการเรียนรู้ทางด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ใช้สอยที่ต้องการ และรสนิยมทางด้านความงามอันเกิดจากรูปทรง สี พื้นผิว นอกเหนือจากนี้การบอกเล่าเรื่องราวของสินค้าสามารถสร้างคุณค่าให้เกิดแก่ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์เป็นเสมือนตัวแทนของสัญลักษณ์ที่แสดงถึงคุณค่าความเป็นมาของแต่ละสถานที่ซึ่งเกี่ยวพันกับวิถีชีวิตของผู้คน โดยมีแนวคิดสร้างเป็นแผนระยะ3ปีดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.3 การพัฒนาทักษะเชิงสร้างสรรค์และเพิ่มศักยภาพทางธุรกิจ

ที่มา : โครงการพัฒนาทักษะเชิงสร้างสรรค์และเพิ่มศักยภาพทางธุรกิจในกลุ่มสินค้าไลฟ์สไตล์
ศิลปากร, 2556

จากภาพด้านบนสามารถสรุปได้ว่า แนวทางในการพัฒนากระบวนการ
ออกแบบและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยในแต่ละด้านได้แก่

- (1) ผลิตภัณฑ์
- (2) กระบวนการผลิต
- (3) คุณภาพสินค้า และการพัฒนาความสามารถในการผลิต
- (4) การใช้งานของสินค้า (Application) และการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- (5) ความหลากหลายของรูปแบบดีไซน์
- (6) การสร้างตราสินค้า (Brand)
- (7) การกำหนดราคาที่เหมาะสม ตลอดจนแต่ละช่องทางการจัดจำหน่าย

ได้แก่

โดยแนวทางในการพัฒนาปีที่ 1 เน้นหนักทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน

- (1) ผลិតภัณฑ์
 - (2) กระบวนการผลิต
 - (3) คุณภาพสินค้า และการพัฒนาความสามารถในการผลิต
 - (4) การใช้งานของสินค้า (Application) และการพัฒนาผลิตภัณฑ์
 - (5) ความหลากหลายของรูปแบบดีไซน์
 - (6) การกำหนดราคาที่เหมาะสม ตลอดจนแต่ละช่องทางการจัดจำหน่าย
- สำหรับแนวทางในการพัฒนาปีที่ 2 ยังคงให้ความสำคัญกับการพัฒนา

ในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้านการออกแบบ การเพิ่มช่องทางการขายและการตลาด รวมไปถึงการสร้างตราสินค้า และจะมีการเน้นหนักทางด้าน การเพิ่มช่องทางการขายถาวรในต่างประเทศและการสร้างตราสินค้า

- (1) คุณภาพสินค้า และการพัฒนาความสามารถในการผลิต
- (2) การใช้งานของสินค้า (Application) และการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- (3) ความหลากหลายของรูปแบบดีไซน์
- (4) การกำหนดราคาที่เหมาะสม ตลอดจนแต่ละช่องทางการจัดจำหน่าย
- (5) การสร้างตราสินค้า (Brand) และสื่อสารภาพลักษณ์ (Image)
- (6) การมีห้องแสดงสินค้าถาวรในต่างประเทศ (Lifestyle international

flagship showroom)

แนวทางการพัฒนาปีที่ 3 ยังคงให้ความสำคัญกับการพัฒนาการออกแบบ การเพิ่มช่องทางการขายและการตลาด รวมไปถึงการสร้างตราสินค้า และเน้นหนักทางด้าน การเพิ่มช่องทางการขายถาวรในต่างประเทศ การสร้างตราสินค้า รวมไปถึงการสร้างร้านค้าในต่างประเทศ (Lifestyle international flagship stores)

- (1) ความหลากหลายของรูปแบบดีไซน์
- (2) การกำหนดราคาที่เหมาะสม ตลอดจนแต่ละช่องทางการจัดจำหน่าย
- (3) การสร้างตราสินค้า (Brand) และสื่อสารภาพลักษณ์ (Image)
- (4) การมีห้องแสดงสินค้าถาวรในต่างประเทศ (Lifestyle international

flagship showroom)

(5) Lifestyle international flagship stores เป็นรูปแบบของการปรับตัวจากผู้ผลิตไปสู่ความเป็นผู้ขายและเป็นเจ้าของช่องทางการกระจายสินค้า

4.3.5.2 แนวทางการพัฒนา ความสร้างสรรค์ (Creativity)

แนวคิดเพื่อนำไปสู่การนำศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมร่วมสมัยจากพืชตระกูลปอ เพื่อผู้บริโภคที่มีชีวิตที่แตกต่างจากผู้ผลิตจากที่กล่าวมาทำให้สามารถสรุปแนวคิดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานและภายใต้กรอบแนวคิดเพื่อความยั่งยืนของผู้ผลิต และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีชีวิตแตกต่างจากผู้ผลิต ซึ่งมีผลต่อการเลือกใช้ไม่เหมือนกัน โดยเฉพาะงานจากศักยภาพของหัตถกรรมในชุมชนที่ผู้ผลิตมีวิถีแตกต่างจากผู้บริโภค ด้วยกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเริ่มต้นค้นคว้าหาข้อมูลและวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตจากแหล่งต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยผ่านวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ขึ้นนั้นๆ เมื่อได้รูปแบบ จึงนำมาทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากวัสดุต่างๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์ตรงกับแนวความคิด หลังจากนั้นจึงเริ่มทำการผลิตชิ้นงานจริงออกสู่ตลาดเป็นลำดับต่อไปนำคุณสมบัติของปอกระเจา ผสมผสานศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนเป็นหลัก แสดงให้เห็นถึงความงดงามของเส้นใยปอ ในด้าน สี พื้นผิว ผ่านกระบวนการคิดดังนี้

1) แนวความคิดของงาน

ประเทศไทยในอดีตได้ชื่อว่าเป็นเวนิสตะวันออก ซึ่งประกอบด้วยแม่น้ำ ลำคลอง หลายสาย ที่ใช้ในการเกษตร กสิกรรม และการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ทำให้น้ำมาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และภายใต้แนวความคิดสายน้ำแรงบันดาลใจจากสวนหินและกระแสน้ำไหลที่กระทบกับหินกับปรัชญาเซนในการสร้างองค์ประกอบที่สงบสุข แต่ปรับวิธีการใช้ให้เข้าถึงแนวคิดมากขึ้นด้วยการใช้งานและตกแต่ง ไลฟ์สไตล์ที่เปลี่ยนแปลงไปในสังคมเมืองที่ดูเหมือนจะห่างไกลจากธรรมชาติมากขึ้นเรื่อยๆ ผู้คนหันมาให้ความสำคัญในการใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติมากขึ้น การนำแรงบันดาลใจจากสายน้ำมาเป็นต้นความคิดในการสร้างลวดลายให้กับการถัก การเย็บ เส้นใยปอสายน้ำ ลวดลายแบ่งออกเป็น วงน้ำ ระลอกน้ำ ประกายน้ำ และการเคลื่อนไหวของน้ำที่มีการกระทบกับวัตถุต่างๆจนเกิดลวดลาย

2) ความสวยงาม

เป็นงานหัตถกรรมที่เกิดจากในชุมชน วัสดุจากเส้นใยปอเป็นสินค้าที่มีความสวยงามของรูปทรงต่างๆ เช่น สีเหลืองมวงกลม รูปทรงของสิ่งมีชีวิต โดยมีก้อนหินเป็นส่วนประกอบซึ่งมีลวดลายที่มีสีธรรมชาติ และสีที่เกิดจากการย้อมเป็นสีต่างกัน ผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นจะมีลวดลาย และการวางตำแหน่งที่แตกต่างกัน

3) ประโยชน์ใช้สอย

ใช้ประดับตกแต่งและใช้งานตามประโยชน์ใช้สอย

4) คุณค่า

เป็นงานหัตถกรรมจากชุมชน วัสดุธรรมชาติจากเส้นใยปอ ผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นมีลวดลายและการวางตำแหน่งที่แตกต่างกัน ไม่ซ้ำกัน

5) การสื่อความหมาย

เชือกปอ สื่อถึงสายน้ำที่มีการขดไหลวนและเคลื่อนไหวไม่มีที่สิ้นสุด เปรียบได้กับการไหลเวียนของโลหิตในร่างกายก้อนหินเป็นส่วนประดับตกแต่ง และกระดุนจุดต่างๆได้ฝ่ามือ ฝ่าเท้า สื่อถึงความมั่นคงแข็งแรง เปรียบได้กับร่างกายที่มั่นคงแข็งแรง อายุยืนยาว

6) เอกลักษณ์

เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์โดดเด่นและแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ที่อยู่ทั่วไป ทั้งในด้านประโยชน์ใช้สอย และวิธีการผลิต โดยการผลิตไม่ได้ใช้เทคโนโลยี เป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรมที่ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น เชือกปอ หินแม่น้ำ ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นผนวกกับความ เป็นปัจจุบัน ทันสมัย นำมาถักทอ ผูกมัด มาร้อยเรียงเส้นไหลตามก้อนหินอย่างสร้างสรรค์ เป็นงานหัตถกรรมที่ทันสมัย

7) คุณภาพ

คุณภาพได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ ทางกลุ่มชุมชนได้มีการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพสินค้า จนสามารถส่งออกได้ โดยมีกระบวนการผลิตที่ไม่ทำลายธรรมชาติ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยใช้วัสดุจากปอ จากแหล่งธรรมชาติในประเทศทั้งหมด และมีเทคนิคการถัก ทอ ขด เชือกปอให้มีคุณภาพ คงทน และมีการออกแบบตามแนวคิดของเซนที่เป็นเรื่องของความคิด ความสงบ ธรรมชาติ และใช้สัญลักษณ์ธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

8) ความปลอดภัยในการใช้งาน

ผลิตภัณฑ์ไม่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายกับผู้ใช้งาน และทำจากวัสดุธรรมชาติทั้งหมด ไม่ใช่สารเคมีเจือปนและไม่เป็นอันตรายกับผู้ใช้งาน

9) ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และการใช้วัตถุดิบ แรงงาน ภูมิปัญญาไทยเป็นส่วนประกอบสำคัญในกระบวนการผลิต

วัตถุดิบที่ใช้ผลิตทุกส่วนมาจากแหล่งธรรมชาติในภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด ขณะที่มีการส่งเสริมแรงงานท้องถิ่นที่มีแหล่งปอเป็นจำนวนมาก เป็นผู้ผลิตสินค้าขั้นต้น คือ การผลิตในขั้นขั้นรูปทรง ก่อนที่จะมีการถักลงลวดลายหรือถักข้อมลงสีส้น ในขั้นสุดท้าย เพื่อส่งเสริมการจ้างงานในชุมชน และมีส่วนในการพัฒนาชุมชน และถ่ายทอดความรู้ ในเทคนิคการผลิตให้กับเกษตรกรในชุมชนผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความชำนาญเกี่ยวกับ ปอ และการถัก ทอ เพิ่มกระบวนการความเข้าใจเรื่องการบริหารจัดการ การตลาดและการเงิน และ

ออกแบบที่ตรงกับความต้องการของตลาดเพื่อให้เกิดการยกระดับความเข้มแข็งของชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงบันได 3 ขั้น โดยเริ่มจากการมีรายได้เพียงพอที่จะพึ่งพาตนเอง นำไปสู่การรวมกลุ่มอาชีพมากขึ้น และก่อให้เกิดในขั้นสุดท้าย คือ มีมูลค่าทางเศรษฐกิจในชุมชนมากขึ้น

10) การไม่สร้างผลกระทบเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นมิตรต่อระบบนิเวศน์ มีการออกแบบที่ใช้ได้กับคนทุกกลุ่มทุกช่วงวัย หรือประโยชน์ทางสังคมอื่นๆ

วัตถุดิบที่ใช้ผลิตทุกส่วน มาจากแหล่งธรรมชาติในประเทศทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น ปอ หรือ สีย้อม หรือหินที่ใช้มาจากแหล่งธรรมชาติทั้งหมด และกระบวนการผลิตในทุกขั้นตอนไม่ก่อให้เกิดมลพิษ หรือเป็นมิตรต่อระบบนิเวศน์ ผลผลิตขั้นนี้ได้มีการออกแบบ และใช้ได้กับลูกค้าทุกกลุ่ม เนื่องจากการออกแบบที่มีความทันสมัย มีความคงทนถาวร ไม่เป็นอันตรายกับผู้ใช้น้ำสำหรับประโยชน์ทางสังคม นอกจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทำลายธรรมชาติสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังมีส่วนช่วยสนับสนุนการจ้างงานในชุมชน และชุมชนใกล้เคียง เกิดการรวมกลุ่มในชุมชนสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคมให้กับชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม

4.3.6 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ผู้วิจัยได้ออกแบบและเลือกผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อเป็นตัวอย่างในการศึกษาแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยจากพืชตระกูลปอ ผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำพืชตระกูลปอ มาปรับใช้กับศักยภาพของชุมชนได้แก่

4.3.6.1 หมวดเฟอร์นิเจอร์ (Furniture)

4.3.6.2 หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ (Gift & decorative items, Household items)

4.3.6.3 หมวดสินค้าแฟชั่น (Fashion apparel, Leather goods, Jewelry, Textiles)

4.3.7 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ หมวดเฟอร์นิเจอร์ผลิตภัณฑ์เสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ที่	รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โปรครระบุ ตัวเลข 1 (น้อยที่สุด) 2 (น้อย) 3 (ปานกลาง) 4 (มาก) 5 (มากที่สุด)	A	B	C	D	E	F	G	H
1	 หมวดเฟอร์นิเจอร์ PEBBLE STONE								
2	 หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ SPIRIT IN NATURE: BLOOM BASKET								
3	 หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ VASE: AMBERY HEMP&STONE								
4	 หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ VASE: RIPPLE MARK								
5	 หมวดสินค้าแฟชั่น CROCHET HANDBAG								
6	 หมวดเฟอร์นิเจอร์								

ตารางที่ 4.4 รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (ต่อ)

ที่	รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โปรตระกูล ตัวเลข 1 (น้อยที่สุด) 2 (น้อย) 3 (ปานกลาง) 4 (มาก) 5 (มากที่สุด)	A	B	C	D	E	F	G	H
7	 หมวกสีกาแฟ								
8	 หมวกสีกาแฟ								
9	 หมวกสีกาแฟ								
10	 หมวกสีกาแฟ								
11	 หมวกสีกาแฟ								
12	 หมวกสีกาแฟ								
13	 หมวกเฟอร์นิเจอร์								
14	 หมวกเฟอร์นิเจอร์								
15	 หมวกเฟอร์นิเจอร์								

การประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายดังนี้

- A หมายถึง สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน
- B หมายถึง วัสดุจากพืชตระกูลปอหาได้ในชุมชน
- C หมายถึง วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม
- D หมายถึง ความสวยงามของผลิตภัณฑ์
- E หมายถึง ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน
- F หมายถึง ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- G หมายถึง สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์
- H หมายถึง ราคามีความเหมาะสม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยการศึกษาศักยภาพทางภูมิปัญญาในระดับหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทางผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์เพื่อการนำเสนอข้อมูลดังนี้

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ทั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูลใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยและแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยเกณฑ์ของ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2537 : 161) ดังนี้

ความหมายของระดับความคิดเห็น

เห็นด้วยมากที่สุด = 5 คะแนน

เห็นด้วย = 4 คะแนน

ไม่แน่ใจ = 3 คะแนน

ไม่เห็นด้วย = 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วยมากที่สุด = 1 คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 100)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของวัสดุและการนำไปใช้งาน

4.3.7.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิจัยการศึกษาศักยภาพทางภูมิปัญญาระดับหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มแรกสำหรับใช้วิเคราะห์ความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์กับการวิเคราะห์ความเหมาะสมของวัสดุและการนำไปใช้งานจำนวน 100 คน ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (เฉพาะใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์กับการวิเคราะห์ความเหมาะสมของวัสดุและการนำไปใช้งาน)

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลทั่วไปของสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	49	49.00
ชาย	51	51.00
อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	15	15.00
26-35 ปี	9	9.00
36-45 ปี	18	18.00
46-55 ปี	46	46.00
มากกว่า 55 ปีขึ้นไป	12	12.00
วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	6	6.00
ปริญญาตรี	49	49.00

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลทั่วไปของสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปริญญาโท	37	37.00
ปริญญาเอก	8	8.00
ตำแหน่งงาน		
นักออกแบบ	25	25.00
ผู้เชี่ยวชาญ	51	51.00
นักวิชาการ	13	13.00
ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย	11	11.00
ประสบการณ์การทำงาน		
1-5 ปี	12	12.00
6-10 ปี	31	31.00
มากกว่า 10 ปี	57	57.00
หน่วยงาน		
รัฐบาล	53	53.00
เอกชน	47	47.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็น ร้อยละ 49.00 มีอายุในช่วง 46-55 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.00 วุฒิการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 49.00 โดยมีตำแหน่งส่วนเป็นผู้เชี่ยวชาญ คิดเป็นร้อยละ 51.00 มีประสบการณ์การทำงานส่วนใหญ่มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.00 และส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานของรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 53.00

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์	จำนวน (คน)	ร้อยละ	\bar{X}	SD
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 1	34	34.00	27.88	3.75
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 2	16	16.00	25.88	1.93
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 3	11	11.00	25.27	0.47
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 4	9	9.00	25.22	0.83
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 5	8	8.00	24.88	0.83
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 6	3	3.00	25.33	0.58
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 7	2	2.00	26.00	1.41
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 8	2	2.00	26.50	0.71
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 9	3	3.00	24.33	0.58
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 10	2	2.00	25.50	0.71
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 11	2	2.00	26.50	0.71
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 12	2	2.00	25.50	0.71
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 13	2	2.00	25.00	0.00
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 14	1	1.00	27.00	0.00
ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 15	3	3.00	25.33	0.58

จากตารางที่ 4.6 พบว่า จากข้อมูลแบบประเมินความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 1 มีกลุ่มเลือกใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 34.00 ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอที่กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้ถัดมาคือ หมายเลข 2 คิดเป็นร้อยละ 16.00 ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 3 คิดเป็นร้อยละ 11.00 ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 4 คิดเป็นร้อยละ 9.00 ผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอหมายเลข 5 คิดเป็นร้อยละ 8.00 ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของวัสดุและ
การนำไปใช้งาน

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของวัสดุและการนำไปใช้งาน

หมายเลขตัวอย่าง ประเภทเส้นใย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	\bar{X}	SD
R 0075-1/56ปอ ฝ้าย สับปะรด	13	13.00	19.38	0.96
R 0076-1/56ปอ ฝ้าย ปอสา	10	10.00	19.00	1.83
R 0077-1/56ปอ ฝ้าย นุ่น	9	9.00	18.33	4.00
R 0078-1/56ปอ ฝ้าย ไชบัวหลวง	6	6.00	17.20	1.30
R 0079-1/56ปอ ฝ้าย กล้าย	19	19.00	19.75	1.02
R 0080-1/56ปอ ฝ้าย ไชไผ่	7	7.00	17.29	1.38
R 0081-1/56ปอ ฝ้าย ข่า	4	4.00	16.75	0.96
ปอ	32	32.00	20.41	0.67

จากตารางที่ 4.7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างเลือกเส้นใยเพื่อใช้ผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์จากเส้นปอธรรมชาติมากกว่า เส้นปอชนิดอื่น โดยคิดเป็นร้อยละ 32.00 รองลงมาคือ เส้นใยหมายเลข R 0079-1/56 คิดเป็นร้อยละ 19.00 เส้นใยหมายเลข R 0075-1/56 คิดเป็นร้อยละ 13.00 เส้นใยหมายเลข R 0076-1/56 คิดเป็นร้อยละ 10.00 เส้นใยหมายเลข R 0077-1/56 คิดเป็นร้อยละ 9.00 เส้นใยหมายเลข R 0080-1/56 คิดเป็นร้อยละ 7.00 เส้นใยหมายเลข R 0078-1/56 คิดเป็นร้อยละ 6.00 และเส้นใยหมายเลข R 0081-1/56 คิดเป็นร้อยละ 4.00 ตามลำดับ

โดยรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ หมวดเฟอร์นิเจอร์ผลิตภัณฑ์
เสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้



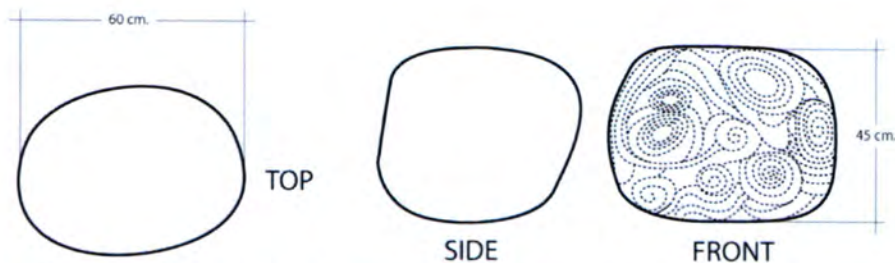
แนวคิดในการออกแบบ

ความต้องการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปทรงจากธรรมชาติ โดยได้รับแรงบันดาลใจจากสายน้ำและได้นำรูปทรงที่มีความต่อเนื่องกับเรื่องราวการเดินทางของสายน้ำมาสร้างรูปทรงและโครงสร้าง เพื่อตอบโจทย์ประโยชน์การใช้สอยและอิริยาบถการนั่ง ความรู้สึกนุ่มนวลและสุนทรีย์ไปกับความงามเสมือนงานศิลปะในรูปแบบและรูปทรงต่างๆ ของเฟอร์นิเจอร์ที่เกิดจากก้อนหินที่ได้มาจากแม่น้ำ เช่น รูปทรงอิสระ รูปทรงวงกลม รวมทั้งรูปทรงของสิ่งมีชีวิต ฯลฯ หรือกับการสร้างสรรค์ลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ด้วยการวางตำแหน่งของก้อนหินและเส้นใยปอที่แตกต่างกัน และสีสันทันทีเกิดจากธรรมชาติและการย้อมด้วยสีธรรมชาติ

วัสดุหลักที่ใช้ในการผลิต

เส้นใยปอ ก้อนหินแม่น้ำ สีย้อมธรรมชาติ

ร่างแบบ



ผลิตภัณฑ์

เฟอร์นิเจอร์ชื่อ PEBBLE BASKET



ออกแบบโดย

นางสาวอุติพร ฌานวังตะ

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์
คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภาพที่ 4.4 แบบร่างและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 001 แก้ว

4.3.8 หมวดลินคำไฟฟ้าไต้



แนวคิดในการออกแบบ

แรงบันดาลใจเกิดจากเงาสะท้อนของสายน้ำผสมผสานกับส่วนหินตามหลักปรัชญาของเซน ซึ่งนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ 3 มิติ ด้วยรูปทรงที่ให้ความรู้สึกทิวหวาเคลื่อนไหว และลื่นไหลไปตามก้อนหินอย่างไม่หยุดนิ่ง สร้างขึ้นเพื่อเป็นของประดับตกแต่งหรือภาชนะใส่ของ หรือตามจัดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของผู้นำไปประยุกต์ใช้ในโอกาสและเทศกาลต่างๆ เสริมความโดดเด่นด้วยเอกลักษณ์ที่แตกต่างจากตะกร้าทั่วไป ทั้งวิธีการผลิต รูปทรง ลวดลวด และสีสัน เริ่มต้นวิธีการผลิต จากการขึ้นรูปทรงของตะกร้าโดยการนำเชือกปอถักเปียเย็บติดกัน ขึ้นเป็นรูปเป็นตะกร้าให้ได้ขนาดและสัดส่วนตามแบบเป็นที่ต้องการ หลังจากนั้นจึงสร้างสรรค์ลวดลายที่แตกต่างทั้งภายในและภายนอก สำหรับภายนอกนั้นเริ่มจากการนำก้อนหินมาติดตามตำแหน่งต่างๆ ตามจินตนาการการเคลื่อนไหวของสายน้ำที่กระทบกับหิน ซึ่งเป็นการสื่อความหมายของสายน้ำที่นุ่มนวลและอ่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ผ่านการควั่นเชือกปอและถักทอไปกับก้อนหินให้เต็มพื้นที่ของรูปทรงภายนอก ส่วนภายในเน้นการสื่อถึงเงาสะท้อนของน้ำที่กระจายออกจากจุดศูนย์กลางหมุนลือรอบไปตามขนาดของผลิตภัณฑ์ รูปทรงนั้นๆ อีกทั้งยังโดดเด่นด้วยการเป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรม (Hand Made) จากวิถีธรรมชาติ

วัสดุหลักที่ใช้ในการผลิต

เส้นใยปอ ก้อนหินแม่น้ำ สีอะครีลิก

ร่างแบบ



ผลิตภัณฑ์

ของตกแต่งบ้านประเภทตะกร้าชื่อ SPIRIT IN NATURE: BLOOM BASKET

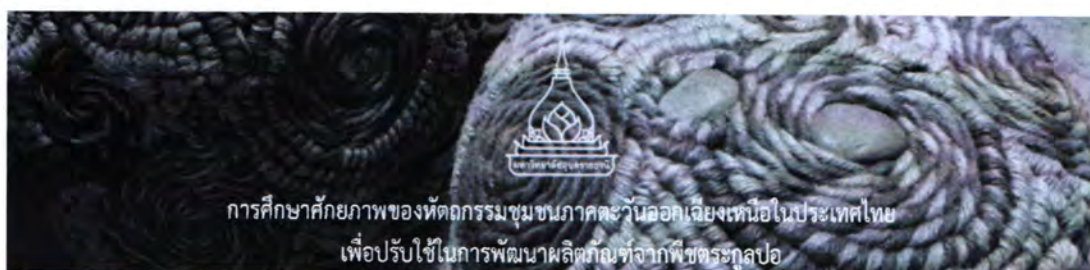


ออกแบบโดย

นางสาวสุธิพร ฌานวังตะ

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์
คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภาพที่ 4.5 แบบร่างและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 002 ตะกร้า



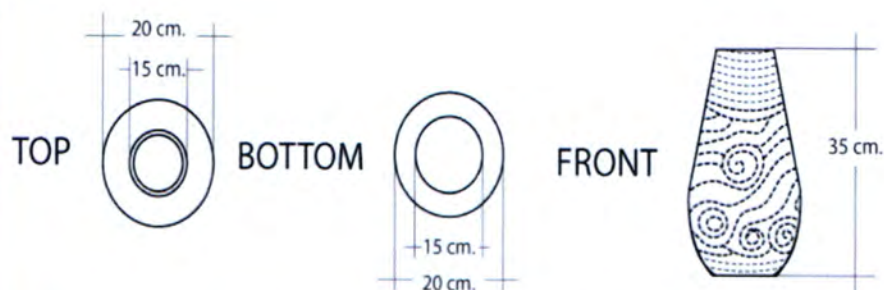
แนวคิดในการออกแบบ

ประเทศไทยในอดีตได้ชื่อว่าเป็นเวนิสตะวันออก ซึ่งประกอบไปด้วย แม่น้ำ ลำคลอง หลายสายที่ใช้ในเกษตรกรรม กลิกรรม และการคมนาคมขนส่งทางน้ำ จึงเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ภายใต้แนวคิดสายน้ำ แรงบันดาลใจจากสวนหิน กระแสน้ำไหลที่กระทบกับหิน และปรัชญาของเซนในการสร้างองค์ประกอบที่สงบสุข โดยปรับวิธีการใช้ให้เข้าถึงแนวคิดมากขึ้นด้วยการตกแต่ง เพราะโล่ห์สโธลล์ของผู้คนในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ห่างไกลจากธรรมชาติกันมากขึ้น แต่หันมาใส่ใจกับสุขภาพและพยายามกลับคืนสู่ธรรมชาติ ดังนั้นการได้เดินขึ้นชมธรรมชาติ เปรียบเสมือนการสร้างความรู้สึกที่ผ่อนคลายให้กับจิตใจและร่างกาย อีกทั้งยังสื่อถึงความมั่นคงแข็งแรงอันเปรียบได้กับร่างกายที่มั่นคง แข็งแรง อายุยืนยาว

วัสดุหลักที่ใช้ในการผลิต

เส้นใยปอ ก้อนหินแม่น้ำ สีส้มธรรมชาติ

ร่างแบบ



ผลิตภัณฑ์

ของตกแต่งบ้านประเภทแจกันชื่อ VASE: AMBERY HEMP&STONE



ออกแบบโดย

นางสาวจิตติพร ฌานวงศ์

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภาพที่ 4.6 แบบร่างและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 003 แจกัน



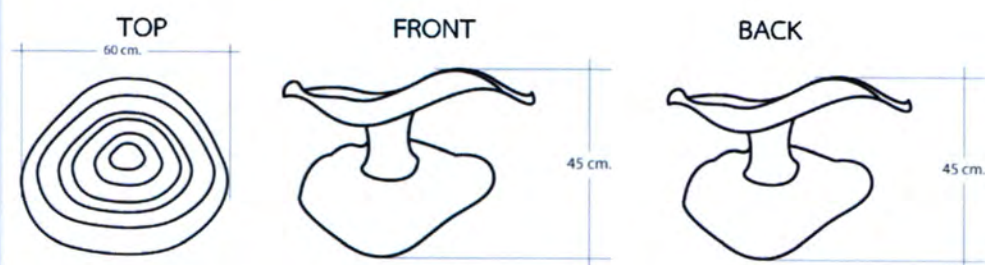
แนวคิดในการออกแบบ

ริ้วคลื่นที่เกิดขึ้นต่อเนื่องเพราะการกระทำของคลื่นลมและกระแสน้ำที่เรพบได้ทั้งบนบกและท้องน้ำ ริ้วคลื่นบนสายน้ำนี้ถูกสื่อความหมายผ่านเชือกปอที่มีการขัด ไหลวน และเคลื่อนไหวที่ไม่มีที่สิ้นสุด อีกทั้งยังเปรียบได้กับการไหลเวียนของโลหิตในร่างกาย

วัสดุหลักที่ใช้ในการผลิต

เส้นใยปอ ก้อนหินแม่น้ำ สีธรรมชาติ

ร่างแบบ



ผลิตภัณฑ์

ของตกแต่งบ้านประเภทแจกันชื่อ VASE: RIPPLE MARK



ออกแบบโดย

นางสาวฐิติพร ฉานวงศ์

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์
คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภาพที่ 4.7 แบบร่างและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 004 แจกัน

4.3.9 หมวกส้นค้ำแฟชัน



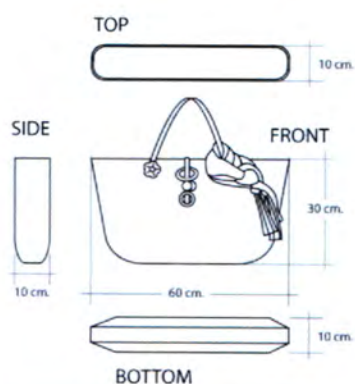
แนวคิดในการออกแบบ

จากความประทับใจในที่มาของกระเป๋ามีต้นกำเนิดแรกในหมู่พระสงฆ์ในทวีปแอฟริกา ที่เริ่มประดิษฐ์ถุงหิ้วไว้เก็บพระเครื่องเครื่องรางทั้งหลาย ต่อมาเมื่อมีการแพร่หลายในหมู่ผู้หญิง จึงเกิดคำว่าแฟชั่นตามมา ตั้งแต่ยุคอียิปต์ ยุคอิตาลีโบราณ ยุควิกตอเรียน ศตวรรษที่ 19 เลือกออกแบบ กระเป๋า สไลล์ยุค Victorian ในศตวรรษที่ 19 ยุคนี้เป็นสไลล์ที่คนไทยรู้จักกันดี และเรียกติดปากว่า สไลล์หนัง สไลล์วิกตอเรียนมีการแต่งลูกไม้ระบายผู้หญิง เน้นความหรูหรา อ่อนหวาน

วัสดุหลักที่ใช้ในการผลิต

เส้นใยปอ สีย้อมธรรมชาติ

ร่างแบบ



ผลิตภัณฑ์

ส้นค้ำแฟชั่นชื่อ CROCHET HANDBAG

FRONT



ออกแบบโดย

นางสาวฐิติพร ฌานวังคะ

นักศึกษาลัทธิสุตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภาพที่ 4.8 แบบร่างและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 005 กระเป๋า

บทที่ 5

การสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาศักยภาพทางภูมิปัญญาระดับหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยประการคือ 1) ศึกษาและพิจารณาคัดเลือกชุมชนที่มีความต้องการในการพัฒนาและเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกพืชตระกูลปอ 2) ศักยภาพหัตถกรรมของชุมชน กรรมวิธี เทคนิค 3) พัฒนาแนวคิดและสร้างทฤษฎีใหม่ในการผลิต 4) นำความรู้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์มาสร้างมูลค่าเพิ่ม และ 5) ประเมินและทดสอบความเป็นไปได้ในการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์

โดยกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยนี้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1) การศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ที่มีการปลูกปอและมีชุมชนทำงานหัตถกรรมในพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ ขั้นตอนที่ 2) การพัฒนาวิธีการและขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามความเป็นไปได้ของวัสดุปอ หรือเทคนิควิธีการเดิมที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ชุมชนนั้นๆถนัดเพื่อนำมาประกอบแนวคิดเป็นทฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ และขั้นตอนที่ 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบตามกรอบแนวคิดที่ได้เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ในการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานจริง

ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการเลือกพืชตระกูลปอเป็นเส้นใยหลัก เป็นกรณีศึกษาเนื่องจากพบว่าพืชตระกูลปอเป็นพืชที่มีโอกาสการพัฒนาเข้าสู่ตลาดได้สูง มีคุณสมบัติแปรรูปตามศักยภาพของชุมชนได้ดีและหลากหลาย คือ มีความเหนียว อ่อนนุ่ม สามารถปลูกและขยายพันธุ์ได้ง่ายและอีกทั้งที่ผ่านมายังมีงานวิจัยและการพัฒนาจำนวนน้อยมาก เมื่อทำการศึกษการเปรียบเทียบกับเส้นใยของพืชอื่นๆในภูมิภาคร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ ได้แก่ ปอ ผ้าย นุ่น กัญชง ป่านศรนารายณ์ กัลยง สับปะรด มะพร้าว ใยไผ่ ข่า ใยบัว และสามารถสรุปผลการวิจัยและมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 การสรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจและศึกษาศักยภาพหัตถกรรมชุมชนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยตามเกณฑ์ 4 ประการ ได้แก่ 1) ชุมชนที่มีการปลูกปอ

2) ชุมชนที่ทำงานหัตถกรรมจากพืชตระกูลปอ 3) ชุมชนที่มีการปลูกพืชตระกูลปอและทำงานหัตถกรรมจากพืชตระกูลปอ 4) ชุมชนที่มีผลิตภัณฑ์ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน (มผช.) โดยสามารถคัดเลือกชุมชนตัวอย่างที่มีศักยภาพ 6 กลุ่ม ในพื้นที่จังหวัดเลย นครพนม ขอนแก่น และอุบลราชธานี โดยให้ความสำคัญกับงานหัตถกรรมที่หลากหลาย หลากหลายชุมชนในหลากหลายเขตพื้นที่ตามศักยภาพหัตถกรรมที่น่าสนใจ ตรงตามเกณฑ์ ตามแนวคำถาม เพื่อศึกษากระบวนการเทคนิคที่ชัดเจน รวมไปถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและการปรับใช้เทคนิคให้เกิดผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ และชุมชนที่ได้รับการคัดเลือก เป็นชุมชนที่วิเคราะห์ความเหมาะสมในศักยภาพด้านแหล่งวัตถุดิบเพียงพอ และมีศักยภาพทางด้านหัตถกรรม

5.1.2 ผู้วิจัยยังพบว่า กลุ่มแม่บ้านสายโขปอ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เป็นชุมชนที่ผ่านเกณฑ์ประเมินศักยภาพหรือความพร้อมของกลุ่ม โดยมีคะแนนการประเมิน 66 คะแนนสูงกว่าทุกชุมชนที่ได้ประเมิน และเป็นชุมชนที่มีความเหมาะสมในศักยภาพด้านแหล่งวัตถุดิบเพียงพอ มีศักยภาพทางด้านหัตถกรรม และเป็นชุมชนที่เพาะปลูกและผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากพืชตระกูลปอที่มีความเชี่ยวชาญและโดดเด่นในด้านทักษะพื้นฐานการถัก การเย็บขึ้นรูป การสาน การทอ การย้อม มีการรวมตัวสร้างกลุ่มกันเพื่อทำงานและสร้างรายได้ พัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตภายในชุมชนให้ดีขึ้น จากการพัฒนาศักยภาพในการผลิตงานหัตถกรรมโดยใช้วัสดุปออย่างยั่งยืน มีการผลิตผลิตภัณฑ์จากโขปอ ประเภทของใช้ ของประดับตกแต่ง และของที่ระลึก เป็นผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว และผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน (มผช.)

จากการศึกษาการใช้เส้นใยของพืชอื่นๆ ในภูมิภาคร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ ได้แก่ ปอ ฝ้าย นุ่น กัญชง ป่านศรนารายณ์ กัญชง สับปะรด มะพร้าว ใยไผ่ ข่า ใยบัว ผู้วิจัยเลือกพืชตระกูลปอเป็นเส้นใยหลักในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าพืชตระกูลปอเป็นพืชที่มีโอกาสการพัฒนาเข้าสู่ตลาดได้สูง มีคุณสมบัติแปรรูปตามศักยภาพของชุมชนได้ดีและหลากหลาย คือ มีความเหนียว อ่อนนุ่ม สามารถปลูกและขยายพันธุ์ได้ง่ายอีกทั้งที่ผ่านมายังมีงานวิจัยและการพัฒนาจำนวนน้อยมาก และพิจารณาคัดเลือก ปอกระเจา ซึ่งเป็นพืชที่เพาะปลูกในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีราคาไม่สูง สามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ได้ง่ายและได้จำนวนมาก สามารถแปรรูปตามศักยภาพของชุมชนได้ดีและมีความหลากหลายด้วยกระบวนการผลิตเส้นด้ายจากเส้นใยธรรมชาติเป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้เกิดเส้นใยและเส้นด้ายสำหรับนำไปพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอผู้วิจัยจึงได้ทำการนำเส้นใยปอกระเจาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการนำมาทดลองและทดสอบ เพื่อสร้างคุณสมบัติใหม่และสัมผัสใหม่ได้ผลดังนี้

การทดสอบการลอกผิวหรือทดสอบการฟอกเปลี่ยนสีผิวปอกระเจาในปริมาณเส้นใยเท่ากัน แต่ช่วงของเวลาแตกต่างกัน เพื่อตรวจสอบด้วยสายตาเทียบสีผิวที่เกิดขึ้นแบ่งเป็น 7 ช่วงโดยใช้สารฟอกขาว Sodium hypochlorite (NaOCl) และ Sodium chlorine 6 เปอร์เซนต์ (NaClO₂) ในอัตราส่วน 450 มิลลิตรเส้นใยความยาว 100 เซนติเมตร น้ำหนัก 15 กรัม ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะอยู่ระหว่างที่ 10-90 นาที ผลการแช่ฟอกจะทำให้สีผิวอ่อน สว่าง เส้นปอมีสีน้ำตาลเหลืองถึงเหลืองอ่อน ได้เส้นใยที่มีคุณสมบัติแข็งแรง เหนียว ทนแรงดึง ไม่แตกตัว หรือจับกลุ่มเป็นก้อน

สำหรับการทดสอบความแข็งแรงของเส้นใยผสมนั้น วัสดุที่นำมาสาางเส้นใย หรือขนาดของแปรงที่มีความแตกต่างกัน มีผลกับการใช้แรงในการสาาง ขูด แปรง ให้เกิดเส้นใย โดยทำให้ได้ผลออกมาแตกต่างกัน ได้ผิวสัมผัสที่หลากหลาย และขนาดของเส้นใยที่ต่างกัน จากการทดสอบความแข็งแรงของเส้นใยผสม : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062 : 1993 (E) METHOD A ค่าแรงดึง (นิวตัน) อยู่ระหว่างที่ 11.76-46.06 ค่าต่ำสุดคือ ฝ้ายดิบ ใยไผ่ ปอ ค่าสูงสุด ฝ้าย ปอ ขำ การยิดด้วยขนาด (ร้อยละ) อยู่ระหว่างที่ 2.83-5.48 ค่าต่ำสุดคือ ฝ้าย สับปะรด ปอ ค่าสูงสุด ฝ้าย ใยบัว

ส่วนค่าความเป็นกรด-ด่าง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 3071: 2005 (E) ตามมาตรฐาน เกณฑ์ มพข.ค่าความเป็นกรด-ด่าง ของเส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายผสมสับปะรด เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายปอปอสา เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายดิบนุ่นปอ เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายเขียวใยบัวหลวงปอ เส้นใยธรรมชาติ กล้วยฝ้ายปอ เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายดิบใยไผ่ปอ เส้นใยธรรมชาติ ฝ้ายปอขำ อยู่ระหว่างที่ 5.77-6.09 ทั้ง 7 ชนิด ผ่านมาตรฐานการทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่างตามมาตรฐาน ISO 3071: 2005 (E) ตามมาตรฐานเกณฑ์ มพข. คือ อยู่ระหว่าง 5-7.5

การทดสอบขนาดเส้นด้าย : ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D 1059: 2001 นั้น ทั้ง 7 ลำดับผ่านมาตรฐานการทดสอบขนาดที่จะนำไปปรับใช้กับศักยภาพของหัตถกรรมในตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001 และมาตรฐานการวัดเบอร์เส้นด้ายที่ใช้กันคือ ASTM D 1059 เบอร์เส้นด้าย (Yarn count) ซึ่งเป็นสิ่งที่บ่งบอกขนาดความเล็กใหญ่ของเส้นด้ายที่ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยทั้ง 7 ลำดับ ได้หน่วยเป็นเท็กซ์ ซึ่งหมายถึงระบบเบอร์ด้ายที่มีความยาวคงที่ แต่น้ำหนักเปลี่ยนไปตามเบอร์ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ในระบบนี้เบอร์ด้ายยิ่งสูงเส้นยิ่งใหญ่ ถ้าเบอร์ด้ายต่ำเส้นจะเล็ก 1 เท็กซ์ หมายถึง เส้นด้ายที่มีน้ำหนัก 1 กรัม ที่มีความยาว 1,000 เมตรมาตรฐานการวัดเบอร์เส้นด้ายที่ใช้กันคือ ASTM D 1059 อยู่ระหว่าง 302.1-761.4 เท็กซ์

สำหรับการทดสอบการย้อมปอกระเจาด้วยสีธรรมชาติ โดยการพัฒนางานวิจัยการย้อมผงสีธรรมชาติ ผลที่ได้ คือ เส้นใยปอกระเจา ผงสีธรรมชาติสามารถทำปฏิกิริยากับปอกระเจา จากการทดสอบการติดสีของสารสกัดสีเมื่อทำการย้อมปอ

5.1.3 ในการพัฒนาแนวคิด และสร้างทฤษฎีใหม่ในการผลิตนั้นผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยมาเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย และเกิดกระบวนการใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยการนำปอกระเจามาถัก เย็บและออกแบบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างหลากหลาย และปอกระเจาสามารถเป็นเส้นใยทดแทน เป็นทางเลือกให้กับผู้ผลิตงานหัตถกรรมและผู้บริโภคงานหัตถกรรมได้ ดังนั้น จึงนำแนวคิดในการออกแบบสวดลายมาจากการนำศักยภาพการถักพืชตระกูลปอมาใช้ หรือการนำพืชตระกูลปอที่มีการนำเส้นใยธรรมชาติอื่นๆ มาร่วมเพื่อเกิดคุณสมบัติใหม่มาใช้ และการออกแบบรูปทรงโดยใช้ศักยภาพในการเย็บ ด้วยศักยภาพทางหัตถกรรมและผลิตภัณฑ์ของกลุ่มแม่บ้านสายใยปอ จังหวัดขอนแก่น ที่เหมาะสมกับการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับการใช้งานร่วมสมัยจึงต้องผ่านการขึ้นโครงสร้างเกิดรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อการใช้งานตามประโยชน์ใช้สอยต่างๆ อีกทั้งมีการทำงานร่วมกันหรือกระจายรายได้ให้กับกลุ่มบ้านใกล้เคียงที่มีทักษะในการทำงานในกระบวนการผลิตขั้นตอนต่างๆ ด้วย

5.1.4 แนวคิดเพื่อนำไปสู่การนำศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนเพื่อปรับใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากพืชตระกูลปอ เพื่อผู้บริโภคที่มีชีวิตที่แตกต่างจากผู้ผลิตนั้น สามารถสรุปแนวคิดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานภายใต้กรอบแนวคิดเพื่อความยั่งยืนของผู้ผลิต และตอบความต้องการของผู้บริโภคที่มีชีวิตแตกต่างจากผู้ผลิต ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ไม่เหมือนกัน โดยเฉพาะงานจากศักยภาพของหัตถกรรมในชุมชนที่ผู้ผลิตมีวิถีแตกต่างจากผู้บริโภค ดังนั้น แนวทางในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยผ่านวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยกระบวนการความคิดสร้างสรรค์นั้น เริ่มต้นจากการค้นคว้าหาข้อมูลและวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตจากแหล่งต่างๆ เมื่อได้รูปแบบ จึงนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากวัสดุต่างๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์ตรงกับแนวความคิด แล้วจึงเริ่มทำการผลิตชิ้นงานจริงออกสู่ตลาดเป็นลำดับต่อไป ทั้งนี้ เน้นการนำคุณสมบัติของปอกระเจา ผสมผสานศักยภาพหัตถกรรมของชุมชน โดยแสดงให้เห็นถึงความงดงามของเส้นใยปอในด้านสีและพื้นผิว

5.1.5 ประเมินและทดสอบความเป็นไปได้ในการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์จากการประเมินความเหมาะสมในการนำพืชตระกูลปอมาพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและเลือกผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อเป็นตัวอย่างในการศึกษาแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยจากพืชตระกูลปอมาปรับใช้กับศักยภาพของชุมชนได้แก่ หมวดเฟอร์นิเจอร์หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์และหมวดสินค้า

สำหรับการศึกษาข้อมูล การสำรวจ และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรม ผู้ผลิต ผู้จำหน่ายและผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ เช่น งานมิลานแฟร์

สาธารณรัฐอิตาลี งานเมฆงออบเจก สาธารณรัฐฝรั่งเศส นำไปสู่แนวคิดในการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงวิถีชีวิตของผู้ผลิตงานหัตถกรรมระดับชุมชน ซึ่งผู้วิจัยพบว่ากรอบหน้าที่ที่ตรงกับศักยภาพของหัตถกรรมในชุมชนการพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถทำได้ แม้จะมีพื้นฐานหรือความเคยชินในรูปแบบเดิมที่ทำ แต่ทั้งนี้ต้องเป็นบ้านที่มีศักยภาพของหัตถกรรมในชุมชนที่ได้มาตรฐาน เพื่อการเรียนรู้ทางด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ใช้สอยที่ต้องการ และรสนิยมทางด้านความงามอันเกิดจากรูปทรง สี พื้นผิว นอกเหนือจากนี้การบอกเล่าเรื่องราวของสินค้าสามารถสร้างคุณค่าให้เกิดแก่ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์เป็นเสมือนตัวแทนของสัญลักษณ์ที่แสดงถึงคุณค่าความเป็นมาของแต่ละสถานที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของผู้คน

5.2 การอภิปรายผล

จากการศึกษาศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนพบบริบทที่สะท้อนให้เกิดความเข้าใจในการนำศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย เพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอ ส่วนหนึ่งพืชตระกูลปอปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกลดน้อยลง แต่การทำงานหัตถกรรมมีมากเป็นส่วนใหญ่ และพื้นที่ที่มีการปลูกและทำงานหัตถกรรมโดยใช้พืชตระกูลปอเป็นหลักมีน้อย ทำให้มองเห็นปัญหาและแนวทางพัฒนาได้อย่างชัดเจน ดังนั้น การนำพืชตระกูลปอเพื่อนำมาปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเป็นพืชที่ปลูกได้ง่าย มีคุณสมบัติที่ดี สามารถทดแทนหรือสร้างรายได้อีกทางหนึ่งให้กับชุมชน โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยที่มีความคุ้นชินกับพืชตระกูลปอ

อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างทางวิถีชีวิตระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้ผลิตต้องให้ความสำคัญในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อรองรับความต้องการและตอบโจทย์ผู้คนที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ มาตรฐานคุณภาพ และการแนะนำกระบวนการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความเข้าใจตลาดความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายอย่างถูกต้องและทันต่อสถานการณ์

ในกระบวนการพัฒนาโดยนำเส้นใยปอ สร้างสัมผัส โดยการขูด ให้เกิดขนาดที่แตกต่าง การคิดพัฒนาต่อขอควัตถุดิบ การสร้างคุณสมบัติใหม่ให้กับเส้นใยปอ โดยนำเส้นใยธรรมชาติในท้องถิ่นชนิดอื่นร่วม ซึ่งหาได้ง่ายและนำมาผสมกันด้วยเทคนิคทางหัตถกรรม คือการปั่นรวมกัน แล้วนำมาถักเปียก การย้อมสี การย้อมในรูปแบบที่เป็นเปีย เนื่องจากสามารถวางระบบการเก็บเส้นใยและการเก็บเส้นเปียในแต่ละขนาด และสามารถรองรับการสั่งซื้อ/ผลิตได้ดีกว่าการเก็บเป็นเส้นใยและย้อมสี เพราะต้องใช้เวลาในกระบวนการถักเปียอีกหนึ่งขั้นตอน เมื่อมีการสั่งซื้อ/ผลิตจึงทำให้เปลืองเวลา

สำหรับการย้อมสีธรรมชาตินั้น ใช้ระบบสีผงธรรมชาติซึ่งเป็นนวัตกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อรองรับระบบการใช้ที่ต่อเนื่อง ไม่ต้องรอฤดูกาล

นอกจากนี้ช่างที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนมีความกระตือรือร้นในการผลิตผลิตภัณฑ์พร้อมกับการคิด สร้างสรรค์ เทคนิค และต่อยอดให้เกิดรูปแบบใหม่ๆ ของตนเอง ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นผลมาจากการร่วมกันผลิตและแก้ปัญหาเพื่อสร้างทักษะใหม่ๆ ให้คิดตัวผู้ผลิตในหัตถกรรมชุมชนสามารถนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตนเองระดับหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับ สุขชัย หัตถะบุศ และคณะ (2548) ที่ได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการมีส่วนร่วมกับชุมชนในโครงการวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสิ่งทอพื้นบ้าน กรณีบ้านแพรวา นิคมสร้างตนเองลำปาว อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า การมีส่วนร่วมของกลุ่มแม่บ้านนิคมสร้างตนเองลำปาวกับคณะวิจัยสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน ซึ่งทำให้ศักยภาพส่วนนี้เป็นศักยภาพที่อยู่กับสมาชิกกลุ่มแม่บ้านนิคมสร้างตนเองลำปาว และสามารถนำไปใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเองได้แม้เมื่อจบกระบวนการวิจัยแล้วก็ตาม

ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรมชุมชนอย่างยั่งยืนจึงอยู่ที่การร่วมกันพัฒนาโดยมีแนวทาง ดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์มีความสอดคล้องกับศักยภาพหัตถกรรมของชุมชน 2) ผลิตภัณฑ์มีความผูกพันระหว่างคนกับธรรมชาติ ไม่ทำลายสภาพความเป็นอยู่ และวิถีชีวิตเดิม 3) วัสดุที่ใช้ประกอบผลิตภัณฑ์ต้องอยู่ในความสามารถที่ชาวบ้านหาได้ง่าย หรือสามารถผลิตได้ไม่ยาก 4) ผลิตภัณฑ์ต้องส่งเสริมสร้างรายได้และเกิดมูลค่าได้อย่างเป็นรูปธรรม 5) ค่าใช้จ่ายในการผลิต อยู่ในความสามารถที่ชาวบ้านทั่วไปสามารถจ่ายซื้อหาได้ และมีความคุ้มทุน เกิดประโยชน์ในการผลิต และการนำไปใช้ได้จริง และ 6) ผลิตภัณฑ์ไม่ส่งผลกระทบต่อค่านิยมสิ่งแวดล้อม และอื่นๆ ในทางลบ

ในการพิจารณาการออกแบบที่ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ควรยึดถือความต้องการของผู้บริโภคเป็นเกณฑ์ความแตกต่างทางธรรมชาติ ความงดงามในศักยภาพหรือฝีมือของแต่ละชุมชนในท้องถิ่น โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลิตภัณฑ์เกิดจากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น กระบวนการไม่ทำลายวิถีชีวิตเดิมในชุมชน เกิดนวัตกรรมทางหัตถกรรม และมีประโยชน์ใช้สอย ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันอีกทั้งมีความสวยงามทั้งนี้ ผู้ประกอบการและผู้เกี่ยวข้องทั่วไปสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ พัฒนาธุรกิจ รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาให้สามารถใช้ทุนทางวัฒนธรรม อันหมายถึง มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของชาติที่บรรพบุรุษได้สั่งสม และสร้างสรรค์ไว้จนสืบทอดมาเป็นมรดกวัฒนธรรมให้แก่คนรุ่นหลังได้นำมาศึกษาเรียนรู้และซาบซึ้งในสุนทรียแห่งความงดงามของเอกลักษณ์วัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาที่เหมาะสมสอดคล้องกับ

สภาพแวดล้อมทางสังคมของแต่ละท้องถิ่นได้ และสามารถสร้างรายได้ให้แก่ประเทศได้อย่างมหาศาล

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาศักยภาพทางภูมิปัญญาในระดับหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยที่เหมาะสม และสามารถนำไปใช้ได้จริง เพื่อให้เกิดการนำไปปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชตระกูลปอได้อย่างยั่งยืน มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์มีดังนี้ 1) ควรทำการศึกษาสภาพภูมิสังคมและศักยภาพการผลิตของชุมชนแบบค่อยเป็นค่อยไปในการนำวิธีการและขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากปอไปประยุกต์ใช้กับงานหัตถกรรมประเภทอื่น ๆ 2) ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของการนำเทคนิค ลวดลาย รูปทรงรูปแบบต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ รวมทั้งควรศึกษาพฤติกรรม และความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถสร้างผลงานที่เหมาะสมที่สุดตามปัจจัยที่แตกต่างกันออกไป 3) ควรทำการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง โดยเป็นการสำรวจ ณ ช่วงเวลาหนึ่งต่อกระแสนิยม และควรศึกษาความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์อื่น ณ ช่วงเวลาที่เปลี่ยนไปตามยุคสมัยนิยม รวมถึงการทดลองตลาดเพื่อการส่งออก 4) ควรศึกษาการขยายผลใน วงกว้างมากขึ้น ทั้งกับชุมชนอื่นที่มีบริบทและภูมิภาคที่แตกต่างกันออกไป โดยควรศึกษาด้านความเข้มแข็งของชุมชนผู้ผลิต ในด้านทรัพยากร วัตถุดิบ การผลิต การตลาด มาตรฐานผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการ และ 5) ควรศึกษารูปแบบและลวดลายใหม่ๆ ที่หลากหลายและทันสมัย รวมทั้งแนวทางในการนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้หลากหลายมากขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ประกอบด้วย 3 ประการ ได้แก่ 1) การควบคุมตัวแปรในการย้อมสีธรรมชาติให้เกิดความสม่ำเสมอในการย้อมแต่ละครั้งซึ่งในการศึกษาเริ่มต้นที่การออกแบบตามสีย้อมธรรมชาติที่ย้อมได้ในแต่ละครั้ง และยังไม่ได้จัดทำทดลองตลาดจริง ดังนั้นหากมีความต้องการให้ผลิตซ้ำ การควบคุมระดับของสีธรรมชาติในการย้อมแต่ละครั้งให้เกิดความสม่ำเสมอ และสามารถย้อมสีได้ตามความต้องการในการออกแบบทำให้งานย้อมสีธรรมชาติสามารถรองรับคำสั่งซื้อโดยอิงกับความต้องการของตลาดได้ ซึ่งกระบวนการบันทึกการย้อมสีและการเก็บรักษาสีให้สีคงที่ได้ศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมเป็นกระบวนการหนึ่งที่สามารถควบคุมความสม่ำเสมอของสีย้อมธรรมชาติในแต่ละครั้งได้ อย่างไรก็ตาม ในการย้อมสีธรรมชาติตัวแปรที่ควบคุมได้ยากคือน้ำหนักสีที่เกิดจากธรรมชาติแม้ว่าจะเก็บมาจากต้นเดียวกันในสภาพแวดล้อมเดิมแต่อาจจะไม่ได้สีเหมือนเดิม ดังนั้นหากแม้มีการควบคุมสภาพการย้อมแล้วความ

ไม่สม่ำเสมออาจเกิดขึ้นได้อยู่ 2) การนำส่วนต่างๆ ของปอ เช่น แกนปอ ใบปอ รากปอ ดอกของปอ มาพัฒนาให้ทุกส่วนสามารถเกิดผลผลิตได้ด้วยตัวเองโดยไม่เหลือทิ้ง นำมาสร้างมูลค่า และสร้างคุณค่าให้แต่ละส่วนของต้นปอ 3) การพัฒนาศักยภาพหัตถกรรมของชุมชนเรื่องการเย็บ โดยเพิ่มคุณภาพและเทคนิคการเย็บ ด้วยอุปกรณ์ ดินสีย่อยต่างๆ เข็มและด้ายชนิดต่างๆ ซึ่งจากเดิมใช้จักรอุตสาหกรรมหัวคำธรรมดา ดินสีย่อย เข็มเย็บผ้าหนา และด้ายเบอร์สำหรับผ้าหนา ส่วนดินสีย่อยเหมือนเดิม แต่เข็มจะต้องเป็นแบบ Chain stitch ที่ทางชุมชนใช้เย็บขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ต่างๆ สามารถสร้างมิติหรือรูปแบบการเย็บขึ้นรูปได้

5.3.3 การนำไปใช้ประโยชน์สามารถแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับชุมชนกลุ่มผู้ผลิตชาวบ้านกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากปอ มีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำวิธีการขั้นตอนกระบวนการการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิธีการแปรรูปไปใช้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีความประณีตสวยงามสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค 2) ระดับหน่วยงานสนับสนุนงานวิจัย และนักวิจัยสามารถขยายผลงานวิจัยตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยนำมาเป็นหลักในการปฏิบัติการพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากปอ เพื่อสร้างรายได้ และพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ และเศรษฐกิจของชุมชนให้เข้มแข็งและยั่งยืน และ 3) ระดับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนที่ร่วมผลักดัน และขับเคลื่อนการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ สามารถประสานงานระหว่างชุมชนจัดกิจกรรมเรียนรู้พัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้วิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยสามารถนำไปปรับใช้กับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกับชุมชนอื่น อีกทั้งสามารถส่งเสริมให้ชาวบ้าน ชุมชน ปลูกปอขยายเป็นวงกว้างมากยิ่งขึ้น มีการร่วมส่งเสริมการผลิต และการจำหน่าย ผลักดันสินค้าเข้าสู่ร้านค้า และเป็นการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผลผลิตจากงานวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กนิษฐา ชูเชิด. การศึกษาเพื่อพัฒนาและการออกแบบผลิตภัณฑ์จากตาลโตนด. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปประยุกต์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2551.
- กรมวิชาการเกษตร. “เส้นใยจากธรรมชาติ”, เอกสารวิชาการเล่มที่ 5. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2523.
- _____. รายงานประจำปี 2535. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541.
- กรมส่งเสริมการค้าส่งออก. รายงานโครงการพัฒนาทักษะเชิงสร้างสรรค์และเพิ่มศักยภาพทางธุรกิจในกลุ่มสินค้าไลฟ์สไตล์ศิลปาคร. นนทบุรี : กรมส่งเสริมการค้าส่งออก กระทรวงพาณิชย์, 2556.
- แจ่ม มาสุวรรณ และคณะ. รายงานผลวิจัยปี 2537. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2537.
- _____. รายงานผลงานวิจัย ปี 2539. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2539.
- _____. รายงานผลงานวิจัยปี 2542. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2542.
- _____. ผลงานวิจัยปอโครงการวิจัยและการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตปอ. ขอนแก่น : สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ขอนแก่น, 2545.
- _____. รายงานผลการวิจัยปี 2554. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2554.
- ชนัญญา จุลลัษเฐียร. การศึกษาเส้นใยและแพร่พรรณชนเผ่าลาวเทิงเพื่อพัฒนาใช้ในการออกแบบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปประยุกต์ดุสิตบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2553.
- ชัยรัตน์ คลุฬพัชร. ศึกษาภาพและเสถียรภาพของผลผลิตปอกระเจาฝักกลมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2531.
- _____. “การผลิตเส้นใยธรรมชาติ”, ข่าวศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น. ขอนแก่น : ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น, 2543.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ไชยยศ เพชรบุรณิน. “ปอแก้วปอกระเจา”, สารานุกรมไทย โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฉบับเฉลิมพระเกียรติ เล่มที่ 17. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2536.
- นิลุบล ทวีกุล และคณะ. รายงานผลงานวิจัยปี 2536. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2536.
- บริษัท ไนรัลอินเตอร์เนชันแนล จำกัด. “ช่วงอายุและไลฟ์สไตล์”, ข้าวและกิจกรรม.
www.niraninter.co.th. มิถุนายน, 2556.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : บี แอน บี พับลิชชิง, 2537.
- มณเฑียร โสมภีร์ และคณะ. รายงานผลงานวิจัยปี 2536. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2536.
- รัฐพล ภัทรคุลย์พิทักษ์. การพัฒนากลุ่มผลิตภัณฑ์จากใยปอในฐานะเป็นวิสาหกิจชุมชน : กรณีศึกษายานดอกแป้น ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548
- ราชนิรันดร์ ดวงชัย. การออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมจากคันคล้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปประยุกต์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2551.
- วัชรินทร์ จรุงจิตสุนทร. 2548. หลักการและแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ บริษัท แอปป้า พรินตริงกรุ๊ป จำกัด.
- วีระชาติ แสงสิทธิ์ และคณะ. รายงานผลงานวิจัยปี 2537. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2537.
- _____. รายงานผลงานวิจัยปี 2540. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2540.
- _____. รายงานผลงานวิจัยปี 2541. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541.
- วุฒิพงษ์ โรจน์เขมศรี. การพัฒนางานหัตถกรรมร่วมสมัยจากพืชวงศ์หญ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปประยุกต์ดุสิตบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2551.
- ศรีสุดา ทิพย์รักษ์ และคณะ. รายงานผลงานวิจัยปี 2535. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2535.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น. ข้อมูลเสนอคณะกรรมการวิชาการ สถาบันวิจัยพืชไร่เพื่อพิจารณาเป็น
พันธุ์แนะนำชื่อปอติวบาพันธุ์ขอนแก่น 21. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวง
เกษตร และสหกรณ์, 2542.
- _____. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2545.
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. “ชุมทรัพย์
ทางปัญญา คือ สารานุกรมไทยฯ”, สารานุกรมไทย ฉบับเฉลิมพระเกียรติ
http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/other_sub.php?file=product/product.htm. ธันวาคม,
2556
- สถาบันวิจัยพืชไร่. รายงานผลงานวิจัยปี 2536 (เล่ม 2) ปอ-ป่าน. ขอนแก่น : สถาบันวิจัยพืชไร่
กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2536.
- สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. กรุงเทพฯ : สำนักงานมาตรฐาน
อุตสาหกรรม, 2555.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติฉบับที่ 11 (2555-2559). กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี, 2555.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน). นวัตกรรม. กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี, 2547.
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้. รางวัลไทยสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี,
2553.
- _____. กระตุกต่อมคิด Creative Economy สร้างเศรษฐกิจ ด้วยความคิดสร้างสรรค์.
กรุงเทพฯ : บริษัท ไทยคูณ-แบรนด์เอง จำกัด, 2555.
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. ข่าวเศรษฐกิจการเกษตร. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,
2542.
- สุรเวทย์ กฤษณะเสถียร และคณะ. เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่ม
ผลผลิตปอ. ขอนแก่น : ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น, 2532.
- เสกสรรค์ ศรีสันต์. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นกกในภาคอีสาน. วิทยานิพนธ์ปริญญา
ศิลปประยุกต์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2549.
- อรชร มณีสงฆ์. พฤติกรรมผู้บริโภค. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2556.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- อาคม ปาสีโล. การพัฒนาปาร์ติเกิลบอร์ดโดยใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2550.
- อิทธิพล พันธุ์ธรรม. สถาบันอุตสาหกรรมสิ่งทอชงงานวิจัยนำของเหลือใช้จากภาคเกษตรแปรรูปสู่
เส้นใยธรรมชาติเพิ่มมูลค่าส่งออกไปตลาดโลก. กรุงเทพฯ : อีไฟแนนซ์ไทย, 2555.
- Dempsey, J. M. Fiber crops. Gainesville: The Univ. Presses of Florida, 1975.
- Hosomi, K. and et al. "Utilization of dried kenaf-leaves to the meals", Asia Science and
Technology Portal. <https://astp.jst.go.jp/modules/search/index.php>. June, 2013.
- Howkins, J. The Creative Economy: How People Make Money from Ideas. London: Penguin
Books, 2002.
- Hughes, T. P. "The Evolution of Large Technological Systems", In Wiebe E. Bijker. Hughes
and Trevor J. Pinch (Eds.) The Social Construction of Technological Systems: New
Directions in the Sociology and History of Technology. Cambridge, MA: MIT Press,
1987.
- Knecht, G., and et al. "LLLinois growers' experience with kenaf: Phase I", Program and
Abstracts 2002. <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/proceedings2002/v2-402.html>.
June, 2013.
- Kundu, B.C. and et al. Jute in India. Indian: The Indian Central Jute committee, Calcutta, 1958.
- Liu, A. World production and potential utilization of jute, Kenaf and allied fibers. Proceedings of
The 2000 International Kenaf Symposium. Japan: Hiroshima, 2000.
- Morton, J.A. Organizing for Innovation. New York, London: Mc-Graw Hill Book Company,
1971.
- Omkar Goswami. Industry, trade, and peasant society: the jute economy of Eastern India, 1900 –
1947. Oxford University Press: Delhi, 1991.
- Saptharishi, L.V. Jute: Handlooms of India. Ahmedabad, India: Mapin Publishing Pvt. Ltd.,
2000.
- Sellers, T. and Reichert, N.A. "Stormwater filtration of a municipal detention pond. Kenaf
properties", Processing and Products. Mississippi State, MS: Mississippi State
University, Ag & Bio Engineering, 1999.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

The Indian Jute Industries' Research Association and PSG College of Technology. Blending of Jute and other natural fibres for home textile application. Coimbatore: PSG College of Technology, 1990.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). "The challenge of assessing the creative economy towards informed policy-making", Creative Economy Report 2008. http://unctad.org/es/Docs/ditc20082cer_en. December, 2012.

_____. "A Feasible Development Option", Creative Economy Report 2010. http://unctadxiii.org/en/SessionDocument/ditctab_20103_en.pdf. June, 2013.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). "Cultural statistics for public policy-making", Understanding Creative Industries Retrieved 2010. http://portal.unesco.org/culture/en/files/30297/11942616973cultural_stat_EN.pdf. June, 2013.

World Intellectual Property Organization (WIPO). "Facilitating the Use of IP for Development", An overview 2010 Edition. www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/general/1007/wipo_pub_1007_2010.pdf. December, 2013.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย



แบบประเมินศักยภาพหรือความพร้อมของกลุ่ม

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินศักยภาพหรือความพร้อมของกลุ่ม โดยข้อมูลจากแบบสอบถามครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยการศึกษาศักยภาพทางภูมิปัญญาในระดับหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

1. ชื่อกลุ่ม.....
สังกัดสหกรณ์(หรือกลุ่มเกษตรกร).....
2. ที่ตั้งกลุ่ม.....
ผู้แทนที่สามารถติดต่อได้.....
3. ชื่อผลิตภัณฑ์.....

ข้อมูลสำหรับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์

4. การผลิตสินค้าในรอบปีที่ได้ใช้วัตถุดิบที่มาจากพื้นที่ภายในจังหวัดในสัดส่วนดังนี้
 - ☐ ใช้วัตถุดิบในพื้นที่ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป
 - ☐ ใช้วัตถุดิบในพื้นที่ระหว่าง 50 – 79 % ขึ้นไป
 - ☐ ใช้วัตถุดิบในพื้นที่ระหว่าง 30 – 49 % ขึ้นไป
 - ☐ ใช้วัตถุดิบในพื้นที่น้อยกว่า 30 %
 - ☐ ใช้วัตถุดิบนอกพื้นที่ทั้งหมด
5. ในการผลิตสินค้าเป็นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ
 - ☐ เป็นภูมิปัญญาที่พัฒนาจากท้องถิ่นเอง
 - ☐ เป็นภูมิปัญญาที่นำมาจากที่อื่นและนำมาพัฒนาเพิ่มเติม
 - ☐ เป็นภูมิปัญญาที่นำมาจากที่อื่น ไม่ได้พัฒนาเพิ่มเติม
6. การพัฒนาแบบสินค้า
 - ☐ มีการพัฒนาแบบอยู่เสมอ
 - ☐ มีการเปลี่ยนแปลงแบบบ้างเล็กน้อย
 - ☐ เป็นแบบดั้งเดิม

7. กรณีสินค้าที่ต้องได้รับ ออ.

☐ มี ออ.รับรอง

☐ อยู่ในระหว่างการดำเนินการขอรับการรับรองจาก ออ.

☐ ยังไม่ได้ขอการรับรองจาก ออ.

8. กรณีสินค้าทั่วไป

☐ ได้รับการรับรองจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง

☐ อยู่ในระหว่างการดำเนินการขออนุญาตรับรอง

☐ ยังไม่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานใด ๆ

9. กระบวนการผลิตที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม

☐ การผลิต ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

☐ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่มีระบบการจัดการแก้ไขปัญหาคือ

☐ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังมีปริมาณไม่มากนัก

10. แหล่งจำหน่ายสินค้า

☐ ตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ

☐ ส่วนใหญ่เป็นตลาดภายในประเทศและเพิ่งเริ่มส่งออก

☐ ตลาดต่างจังหวัดและภายในจังหวัดที่ผลิต

☐ ตลาดภายในจังหวัดที่ผลิต

☐ ตลาดภายในชุมชนหรือภายในอำเภอที่ผลิต

11. จำนวนแหล่งจำหน่ายของชุมชน

☐ จำนวนร้าน/แหล่งจำหน่าย 3 แห่งขึ้นไป

☐ จำนวนร้าน/แหล่งจำหน่าย 2 – 3 แห่ง

☐ มีแหล่งจำหน่ายเฉพาะในพื้นที่ที่กลุ่มทำการผลิต

12. การเพิ่มขึ้นของยอดจำหน่าย (ในเชิงปริมาณขาย) เทียบกับปีที่แล้ว

☐ ยอดจำหน่ายมีปริมาณเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 50% ขึ้นไป

☐ ยอดจำหน่ายมีปริมาณเพิ่มขึ้นระหว่าง 30 – 49%

☐ ยอดจำหน่ายมีปริมาณเพิ่มขึ้นระหว่าง 20 – 29%

☐ ยอดจำหน่ายมีปริมาณเพิ่มขึ้นระหว่าง 10 – 19%

☐ ยอดจำหน่ายเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 10%

13. ความต่อเนื่องของตลาด

- ☐ มีตลาดรองรับที่แน่นอน มีการสั่งซื้อ สั่งจ้าง หรือจำหน่ายอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 10 เดือนขึ้นไป
- ☐ มีตลาดรองรับที่แน่นอน มีการสั่งซื้อ สั่งจ้าง หรือจำหน่ายอย่างต่อเนื่องระหว่าง 8 - 9 เดือน
- ☐ มีตลาดรองรับที่แน่นอน มีการสั่งซื้อ สั่งจ้าง หรือจำหน่ายอย่างต่อเนื่องระหว่าง 6 - 7 เดือน
- ☐ มีตลาดรองรับที่แน่นอน มีการสั่งซื้อ สั่งจ้าง หรือจำหน่ายอย่างต่อเนื่องระหว่าง 4 - 5 เดือน
- ☐ มีตลาดไม่แน่นอน หรือจำหน่ายได้น้อยกว่า 4 เดือน

14. รูปแบบของบรรจุภัณฑ์

- ☐ มีบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากลเชิงการค้า
- ☐ มีบรรจุภัณฑ์แบบง่าย ๆ รักษาคุณภาพได้ในระยะหนึ่ง แต่ขาดรายละเอียดที่ต้องระบุดตามมาตรฐาน
- ☐ ไม่มีบรรจุภัณฑ์หรือมีบรรจุภัณฑ์เบื้องต้น เช่น ถุง

ข้อมูลสำหรับชุมชน

15. จำนวนสมาชิก

- ☐ จำนวนสมาชิกตั้งแต่ 20 ครอบครัวขึ้นไป หรือตั้งแต่ 60 คนขึ้นไป
- ☐ จำนวนสมาชิกระหว่าง 14 - 19 ครอบครัว หรือระหว่าง 40 - 59 คน
- ☐ จำนวนสมาชิกระหว่าง 10 - 13 ครอบครัว หรือระหว่าง 30 - 39 คน
- ☐ จำนวนสมาชิกระหว่าง 5 - 9 ครอบครัว หรือระหว่าง 20 - 29 คน
- ☐ จำนวนสมาชิกต่ำกว่า 5 ครอบครัว หรือต่ำกว่า 20 คน

16. อายุของกลุ่มที่เริ่มผลิตเพื่อจำหน่าย

- ☐ อายุกลุ่ม 5 ปี ขึ้นไป
- ☐ อายุกลุ่มระหว่าง 4 - 5 ปี
- ☐ อายุกลุ่มระหว่าง 3 - 4 ปี
- ☐ อายุกลุ่มระหว่าง 1 - 2 ปี
- ☐ อายุกลุ่มน้อยกว่า 1 ปี

17. กรณีการผลิตไม่ขึ้นกับฤดูกาล

- ☐ ดำเนินการผลิตตั้งแต่ 10 เดือน ขึ้นไป
- ☐ ดำเนินการผลิตระหว่าง 8 - 9 เดือน
- ☐ ดำเนินการผลิตระหว่าง 6 - 7 เดือน
- ☐ ดำเนินการผลิตระหว่าง 4 - 5 เดือน
- ☐ ดำเนินการผลิตน้อยกว่า 4 เดือน

18. กรณีการผลิตขึ้นกับฤดูกาล

- ☐ พื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 80% ขึ้นไป ของพื้นที่การเกษตรของสมาชิกกลุ่ม
- ☐ พื้นที่เพาะปลูกระหว่าง 50 - 79% ของพื้นที่การเกษตรของสมาชิกกลุ่ม
- ☐ พื้นที่เพาะปลูกระหว่าง 30 - 49% ของพื้นที่การเกษตรของสมาชิกกลุ่ม
- ☐ พื้นที่เพาะปลูกน้อยกว่า 30% ของพื้นที่การเกษตรของสมาชิก
- ☐ ไม่มีพื้นที่เพาะปลูกเองเลย

19. การจัดการด้านกระบวนการผลิต

- ☐ มีกระบวนการผลิตเป็นระบบ เช่น การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบเป็นต้น
- ☐ มีกระบวนการที่ชัดเจน แต่ขาดการควบคุมคุณภาพ
- ☐ ยังไม่มีกระบวนการผลิตที่ชัดเจนหรือแน่นอน

20. ความสามารถในการหาตลาดของกลุ่ม

- ☐ กลุ่ม/สมาชิก หาตลาดได้เองตั้งแต่ร้อยละ 80 ของยอดขายขึ้นไป
- ☐ กลุ่ม/สมาชิก หาตลาดได้เองระหว่างร้อยละ 50 - 79 ของยอดขาย
- ☐ กลุ่ม/สมาชิก หาตลาดได้เองระหว่างร้อยละ 30 - 49 ของยอดขาย
- ☐ กลุ่ม/สมาชิก หาตลาดได้เองน้อยกว่าร้อยละ 30 ของยอดขาย
- ☐ ไม่สามารถหาตลาดได้เอง

21. กองทุนของกลุ่ม (ไม่รวมกองทุนหมู่บ้าน)

- ☐ กองทุนตั้งแต่ 50,000 บาท ขึ้นไป
- ☐ กองทุน 40,000 - 49,999 บาท
- ☐ กองทุน 30,000 - 39,999 บาท
- ☐ กองทุน 20,000 - 29,999 บาท
- ☐ ต่ำกว่า 20,000 บาท

22. ระบบการบันทึกบัญชี

- ☐ มีการบันทึกบัญชีตามระบบบัญชี
- ☐ มีการบันทึกบัญชีอย่างง่ายเป็นระบบ
- ☐ ไม่มีการบันทึกบัญชี หรือบันทึกเมื่อนึกได้

23. สัดส่วนของการลงทุนของกลุ่ม

- ☐ มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน
- ☐ เป็นของงานกลุ่ม/กลุ่มตั้งแต่ 90% ขึ้นไป มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ
- ☐ เป็นของงานกลุ่ม/กลุ่มระหว่าง 80 - 89% ขึ้นไป มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ
- ☐ เป็นของงานกลุ่ม/กลุ่มระหว่าง 50 - 79% ขึ้นไป มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ
- ☐ เป็นของงานกลุ่ม/กลุ่มระหว่าง 30 - 49% ขึ้นไป มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ
- ☐ เป็นของงานกลุ่ม/กลุ่มน้อยกว่า 30%

24. การบริหารจัดการองค์กร/กลุ่ม

- ☐ มีระเบียบปฏิบัติโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจนทั้งที่จดทะเบียนและไม่จดทะเบียน
- ☐ มีแต่ผู้นำกลุ่มแต่ไม่มีการกำหนดระเบียบของกลุ่มเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นระเบียบที่ทราบกันโดยทั่วกันหรือขึ้นกับผู้นำ
- ☐ ไม่มีการรวมกลุ่มใด ๆ ต่างคนต่างผลิต

25. ระบบเครือข่าย

- ☐ มีการติดต่อค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้าวัตถุดิบหรือรวบรวมจากกลุ่มอื่นมากกว่า 5 กลุ่ม
- ☐ มีการติดต่อค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้าวัตถุดิบหรือรวบรวมจากกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม
- ☐ ไม่เคยติดต่อค้าขายกับกลุ่มใด ๆ เลย

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความกรุณาของท่านสำหรับการแสดงความคิดเห็นเป็นประโยชน์ยิ่ง



แบบสัมภาษณ์

เรื่อง ข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นเรื่องข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยข้อมูลจากแบบสอบถามครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของ การวิจัยการศึกษาศึกษาภาพทางภูมิปัญญาในระดับหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ

เพศ

อายุ

อาชีพ

กลุ่มภูมิปัญญาท้องถิ่น

☐ ปราชญ์ชาวบ้าน

☐ ผู้เชี่ยวชาญด้านงานหัตถกรรม

☐ ผู้นำชุมชน

☐ ผู้เชี่ยวชาญด้านงานเกษตรกรรม

☐ ประชาชนทั่วไป

☐ อื่นๆ ระบุ

ประเด็นคำถาม

1. ข้อมูลทั่วไป (สภาพชุมชน ความเชื่อ)
2. การใช้ประโยชน์จากปอตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
3. ความคิดเห็นในการพัฒนางานหัตถกรรมจากปอ
4. การสืบทอดฝีมือเชิงเพื่ออนุรักษ์งานหัตถกรรมจากปอ
5. ข้อมูลอื่น ๆ

หมายเหตุ

.....ผู้ให้ข้อมูล

.....ผู้บันทึกข้อมูล

...../...../.....

...../...../.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความกรุณาของท่านสำหรับการแสดงความคิดเห็นเป็นประโยชน์ยิ่ง



แบบสำรวจข้อมูลผลิตภัณฑ์โดยวิธีการสัมภาษณ์
เรื่อง ข้อมูลผลิตภัณฑ์

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจข้อมูลผลิตภัณฑ์โดยวิธีการสัมภาษณ์จากผู้ใช้ ผู้ผลิต ผู้รู้ ในท้องถิ่น โดยเรียงลำดับตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ข้อมูลจากแบบสำรวจในครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่ง ของ การวิจัยการศึกษาศักยภาพทางภูมิปัญญาในระดับหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ

เพศ อายุ อาชีพ

ที่อยู่

ประเด็นคำถาม

1. ชื่อผลิตภัณฑ์ในภาษาถิ่น/ภาษาอื่นๆ
2. ประโยชน์ใช้สอย
3. ลักษณะของผลิตภัณฑ์
 - 3.1 ขนาดและความเหมาะสม
 - 3.2 ประเภทของวัสดุ
 - 3.3 วัสดุประกอบ
 - 3.4 การผลิต
 - 3.5 เทคนิคการใช้งาน
 - 3.6 อายุการใช้งาน
 - 3.7 สภาพปัญหาของผลิตภัณฑ์
4. ทักษะคิด ความเชื่อ ค่านิยม
5. ข้อมูลอื่นๆ

หมายเหตุ.....ผู้บันทึก

/...../.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความกรุณาของท่านสำหรับการแสดงความคิดเห็นเป็นประโยชน์ยิ่ง



แบบสรุปผลการระดมความคิด
ชาวบ้านกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คำชี้แจง แบบสรุปผลการระดมความคิดนี้จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมสรุปข้อมูล/ความคิดชาวบ้านกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยข้อมูลนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยการศึกษาศักยภาพทางภูมิปัญญาในระดับหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อบ้าน
2. ลักษณะทางภูมิศาสตร์
3. จำนวนครัวเรือนโดยประมาณครัวเรือน ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานปี
4. ผู้นำกลุ่มในการระดมความคิด
 - 4.1 ชื่อ-สกุล อายุปี อาชีพ
 - 4.2 ที่อยู่
5. จำนวนผู้ร่วมระดมความคิดคน เป็นชายเปอร์เซ็นต์ เป็นหญิงเปอร์เซ็นต์

ประเด็นคำถาม

6. ศักยภาพชุมชน อาชีพ วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ จุดอ่อน-จุดแข็ง
7. สภาพของปอ/งานหัตถกรรมจากปอตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
8. สภาพปัญหาในการผลิตและการใช้ประโยชน์จากปอ/งานหัตถกรรมจากปอตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
9. ข้อเสนอแนะ แนวทางการแก้ไขเพื่อพัฒนา
10. ข้อมูลอื่นๆ

หมายเหตุ.....ผู้บันทึก

...../...../.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความกรุณาของท่านสำหรับการแสดงความคิดเห็นเป็นประโยชน์ยิ่ง



แบบบันทึกผลการทดลองการย้อมวัสดุจากเส้นใยปอด้วยสีธรรมชาติ

[illegible]



แบบสอบถาม

เรื่อง ความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นเรื่องความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ข้อมูลจากแบบสอบถามครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยการศึกษาศักยภาพทางภูมิปัญญาในระดับหัตถกรรมของชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยเพื่อปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 1 โปรดกรอกข้อความลงในช่องว่างหรือใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ

เพศ ☐ หญิง ☐ ชาย

อายุ ☐ ต่ำกว่า 25 ปี ☐ 26 – 35 ปี ☐ 36 – 45 ปี

☐ 46 – 55 ปี ☐ มากกว่า 55 ปีขึ้นไป

วุฒิการศึกษา ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

ตำแหน่งงาน ☐ นักออกแบบ ☐ ผู้เชี่ยวชาญ ☐ นักวิชาการ

☐ ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย ☐ อื่นๆ ระบุ

ประสบการณ์การทำงาน (ปี)

หน่วยงาน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 1</p> <p>หมวดเฟอร์นิเจอร์ (Furniture) หรือ เครื่องเรือน 1</p> <p>วัสดุ เส้นใยปอ โครงสร้างแกนปอตัดผสมลวด</p> <p>ขนาด 60*60*45 เซนติเมตร</p> <p>เทคนิค การถัก การเย็บ</p> <p>ราคา 5,500 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอหาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 2</p> <p>หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์</p> <p>(Gift & Decorative Items, Household Items) 1</p> <p>วัสดุ เส้นใยปอ</p> <p>ขนาด 50*50*50 เซนติเมตร</p> <p>เทคนิค การถัก การเย็บ</p> <p>ราคา 3,280 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอหาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 3</p> <p>หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์</p> <p>(Gift & Decorative Items, Household Items) 2</p> <p>วัสดุ เส้นใยปอ</p> <p>ขนาด 15*20*35 เซนติเมตร</p> <p>เทคนิค การถัก การเย็บ</p> <p>ราคา 900 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 4</p> <p>หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์</p> <p>(Gift & Decorative Items, Household Items) 3</p> <p>วัสดุ เส้นใยปอ</p> <p>ขนาด 60*50*45 เซนติเมตร</p> <p>เทคนิค การถัก การเย็บ</p> <p>ราคา 1,200 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 5</p> <p>หมวดสินค้าแฟชั่น</p> <p>(Fashion Apparel, Leather goods, Jewelry, Textiles) 1</p> <p>วัสดุ เส้นใยปอ</p> <p>ขนาด 10*60*40 เซนติเมตร</p> <p>เทคนิค การสาน การเย็บ</p> <p>ราคา 800 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 6</p> <p>หมวดเฟอร์นิเจอร์ (Furniture) หรือ เครื่องเรือน 2</p> <p>วัสดุ กรูเส้นใยปอโครงสร้างไม้ ขาสแตนเลส</p> <p>ขนาด 120*120*90 เซนติเมตรรวมพนักพิง</p> <p>เทคนิค การถัก การเย็บ</p> <p>ราคา 12,000 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 7</p> <p>หมวดสินค้าแฟชั่น</p> <p>(Fashion Apparel, Leather goods, Jewelry, Textiles) 2</p> <p>วัสดุ ปอ</p> <p>เทคนิค การเย็บ</p> <p>ราคา 350 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 8 หมวดสินค้าแฟชั่น (Fashion Apparel, Leather goods, Jewelry, Textiles) 3 วัสดุ เส้นใยปอ เทคนิค การถัก การเย็บ ราคา 2,400 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 9</p> <p>หมวดสินค้าแฟชั่น</p> <p>(Fashion Apparel, Leather goods, Jewelry, Textiles) 4</p> <p>วัสดุ เส้นใยปอ</p> <p>เทคนิค การถักนิต</p> <p>ราคา 2,400 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 10 หมวดสินค้าแฟชั่น (Fashion Apparel, Leather goods, Jewelry, Textiles) 5 วัสดุ เส้นใยปอ เทคนิค การถัก การเย็บ ราคา 700 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 11</p> <p>หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์</p> <p>(Gift & Decorative Items, Household Items) 4</p> <p>วัสดุ เส้นใยปอ</p> <p>ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 60 เซนติเมตร</p> <p>เทคนิค การถัก การเย็บ</p> <p>ราคา 1,200 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 12 หมวดสินค้าไลฟ์สไตล์ (Gift & Decorative Items, Household Items) 5 วัสดุ เส้นใยปอ ขนาด ปาก 60 คอ 10 ฐาน 40 สูง 120 เซนติเมตร เทคนิค การถัก การเย็บ ราคา 3,800 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 13</p> <p>หมวดเฟอร์นิเจอร์ (Furniture) หรือ เครื่องเรือน 3</p> <p>วัสดุ กระจังใยปอโครงไม้ ขาไม้</p> <p>ขนาด 80*80*80 เซนติเมตร</p> <p>เทคนิค การถัก การเย็บ</p> <p>ราคา 4,500 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 14</p> <p>หมวดเฟอร์นิเจอร์ (Furniture) หรือ เครื่องเรือน 4</p> <p>วัสดุ กรูเส้นใยปอ โครงไม้ ขาลวดเหล็ก</p> <p>ขนาด 45*45*45 เซนติเมตร</p> <p>เทคนิค การถัก การสาน</p> <p>ราคา 2,800 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนนี้ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการนำวัสดุจากพืชตระกูลปอ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยความหมายของระดับความเหมาะสมมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

 <p>ภาพผลิตภัณฑ์ จากพืชตระกูลปอ</p>	<p>ลำดับที่ 15</p> <p>หมวดเฟอร์นิเจอร์ (Furniture) หรือ เครื่องเรือน 5</p> <p>วัสดุ กระจังใยปอ โครงไม้ พนักและขาสแตนเลส</p> <p>ขนาด 50*120*45 เซนติเมตร</p> <p>เทคนิค การถัก การเย็บการสาน</p> <p>ราคา 16,000 บาท</p>				
ประเด็นความเหมาะสม	1 (น้อยที่สุด)	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	4 (มาก)	5 (มากที่สุด)
1. สามารถผลิตได้ในระดับชุมชน					
2. วัสดุจากพืชตระกูลปอ หาได้ในชุมชน					
3. วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. ความสวยงามของผลิตภัณฑ์					
5. ความมีประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน					
6. ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
7. สามารถจำหน่ายได้เมื่อพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์					
8. ราคามีความเหมาะสม					

ผู้วิจัยขอขอบคุณในความกรุณาของท่านสำหรับการแสดงความคิดเห็นเป็นประโยชน์ยิ่ง

ภาคผนวก ข
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย



Foundation for Industrial Development
Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phrakong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

F-017E Rev.15, 16 n.a. 55, 1/1

**TEST REPORT**

CLIENT :	MS. THITIPORN CHANAWANGSA 39/356 SOI PRACHAUTHIT 123, PRACHAUTHIT RD., TUNGKUR, BANGKOK 10140, THAILAND	REPORT NUMBER :	R(C) 0075/56
DATE OF RECEIPT:	02/01/13	APPLICATION FORM No. :	-
DATE OF TEST:	02/01/13-09/01/13	ISSUE DATE :	21/03/13
		PAGE :	1/3
SAMPLE NUMBER	SAMPLE NAMES (AS SPECIFIED BY THE CLIENT)		
R 0075-1/56	NATURAL FIBER COTTON, PINEAPPLE, JUTE		
R 0076-1/56	NATURAL FIBER COTTON, JUTE, MULBERRY		
R 0077-1/56	NATURAL FIBER COTTON, JUTE, KAPOK		
R 0078-1/56	NATURAL FIBER GREEN COTTON, LOTUS, JUTE		
R 0079-1/56	NATURAL FIBER BANANA, COTTON, JUTE		
R 0080-1/56	NATURAL FIBER COTTON, BAMBOO, JUTE		
R 0081-1/56	NATURAL FIBER COTTON, GALANYA, JUTE		

TEST RESULT(S): REFER TO THE FOLLOWING PAGE (S):

COMMENT(S): BASED ON THE SUBMITTED SAMPLE(S) AND THE TEST RESULT(S)

BREAKING FORCE	S
ELONGATION	S
pH VALUE	S

S = SEE THE ATTACHED RESULT(S)

REMARK(S): THIS REPORT REFERS TO TEST REPORT No. R 0075/56, R 0076/56, R 0077/56, R 0078/56, R 0079/56, R 0080/56 AND R 0081/56 DATED 09/01/13

PREPARED & CHECKED BY

AUTHORIZED BY

Juthamas Gomenthai
 (MRS. JUTHAMAS GOMENTHAI)
 (SCIENTIST)

Naraporn Rangsimuntakul
 (DR. NARAPORN RANGSIMUNTAKUL)
 (TEXTILE EXPERT)

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข. 1 ในรายงานผล



Foundation for Industrial Development
 Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phrakantong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

F-017E Rev.15, 18 n.a. 55, 1/1



TESTING
 No.0110

TEST REPORT

REPORT NUMBER : R(C) 0075/56
 APPLICATION FORM No. : -
 ISSUE DATE : 21/03/13
 PAGE : 2/3

	R 0075-1/56	R 0076-1/56	CLIENT'S REQUIREMENT
BREAKING FORCE : ISO 2062: 1993(E) METHOD A *			
BREAKING FORCE (NEWTON)	42.12	19.42	-
ELONGATION (%)	2.83	4.37	-

	R 0077-1/56	R 0078-1/56	CLIENT'S REQUIREMENT
BREAKING FORCE : ISO 2062: 1993(E) METHOD A *			
BREAKING FORCE (NEWTON)	22.37	22.28	-
ELONGATION (%)	5.47	5.48	-

	R 0079-1/56	R 0080-1/56	CLIENT'S REQUIREMENT
BREAKING FORCE : ISO 2062: 1993(E) METHOD A *			
BREAKING FORCE (NEWTON)	27.78	11.76	-
ELONGATION (%)	3.44	4.32	-

	R 0081-1/56	CLIENT'S REQUIREMENT
BREAKING FORCE : ISO 2062: 1993(E) METHOD A *		
BREAKING FORCE (NEWTON)	46.06	-
ELONGATION (%)	3.22	-

REMARK(S):
 - TEST APPARATUS : TENSILE TESTING MACHINE (INSTRON MODEL 5566)
 - RATE OF DISPLACEMENT : 500 mm/min
 - GAUGE LENGTH : 500 mm

*TEST MARKED "NOT TISI ACCREDITED" IN THIS REPORT ARE NOT INCLUDED IN THE TISI ACCREDITATION SCHEDULE FOR OUR LABORATORY.

PREPARED & CHECKED BY

AUTHORIZED BY

71182

Juthamas Gomenthai
 (MRS. JUTHAMAS GOMENTHAI)
 (SCIENTIST)

Naraporn Rangsimuntakul
 (DR. NARAPORN RANGSIMUNTAKUL)
 (TEXTILE EXPERT)

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข.2 ใบรายงานผล



Foundation for Industrial Development
Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phraekong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

F-017E Rev.15, 16 n.n, 55, 1/1



TESTING
 No.0110

TEST REPORT

REPORT NUMBER : R/C 0075/56
 APPLICATION FORM No. : -
 ISSUE DATE : 21/03/13
 PAGE : 3/3

	R 0075-1/56	R 0076-1/56	CLIENT'S REQUIREMENT
pH VALUE: ISO 3071: 2005(E)			
pH VALUE	5.87	6.09	-
	R 0077-1/56	R 0078-1/56	CLIENT'S REQUIREMENT
pH VALUE: ISO 3071: 2005(E)			
pH VALUE	5.77	5.89	-
	R 0079-1/56	R 0080-1/56	CLIENT'S REQUIREMENT
pH VALUE: ISO 3071: 2005(E)			
pH VALUE	5.97	5.84	-
	R 0081-1/56		CLIENT'S REQUIREMENT
pH VALUE: ISO 3071: 2005(E)			
pH VALUE	5.76		-

REMARK(S): - EXTRACTING SOLUTION: DISTILLATED WATER, pH VALUE 6.50
 - TEMPERATURE OF TEST SOLUTION: $25.0 \pm 1.0^{\circ}\text{C}$

PREPARED & CHECKED BY

Juthamas Gomenthai
 (MRS. JUTHAMAS GOMENTHAI)
 (SCIENTIST)

AUTHORIZED BY

Naraporn Rangsimuntakul
 (DR. NARAPORN RANGSIMUNTAKUL)
 (TEXTILE EXPERT)

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/ goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข. 4 ใบรายงานผล



Foundation for Industrial Development
 Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phrakonong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

F-017T Rev.15, 16 ก.ค. 55, 1/1

รายงานผลการทดสอบ

ผู้ขอรับบริการ : คุณฐิติพร ฌานวิริยะ หมายเลขรายงานผล : R 0086/56
 39356 ซ. ประชาอุทิศ 123 ถนนประชาอุทิศ หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -
 หุ่่งศร กุ่มพพฯ 10140 วันที่ออกรายงาน : 31/01/56
 วันที่รับตัวอย่าง : 21/01/56 หน้า : 1/9
 วันที่ทดสอบ : 28/01/56-31/01/56
 หมายเลขตัวอย่าง ชื่อรายละเอียดตัวอย่าง (ตามที่ผู้ขอรับบริการระบุ)
 R 0086-1/56 เส้นใยธรรมชาติ No.1
 R 0086-2/56 เส้นใยธรรมชาติ No.2
 R 0086-3/56 เส้นใยธรรมชาติ No.3
 R 0086-4/56 เส้นใยธรรมชาติ No.4
 R 0086-5/56 เส้นใยธรรมชาติ No.5
 R 0086-6/56 เส้นใยธรรมชาติ No.6
 R 0086-7/56 เส้นใยธรรมชาติ No.7
 FIBER CONTENT: ปอ และอื่นๆ

	R 0086-1/56	R 0086-2/56
ขนาดเส้นด้าย : ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001		
ขนาดเส้นด้าย (เท็กซ์)	563.8	676.9

	R 0086-3/56	R 0086-4/56
ขนาดเส้นด้าย : ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001		
ขนาดเส้นด้าย (เท็กซ์)	480.5	761.4

ผู้จัดรับและตรวจสอบ

ผู้บันทึก

(นางทิพรพร พานิชการ
 (นักวิทยาศาสตร์)

(ดร. นราพร รุ่งนิรันดร์
 (ผู้เชี่ยวชาญ)

69284

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/ goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข.5 ในรายงานผล



Foundation for Industrial Development
 Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phrakonong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

F-017T Rev.15, 16 ต.ค. 55, 1/1

รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : R 0086/56

หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -

วันที่ออกรายงาน : 31/01/56

หน้า : 2/9

	R 0086-5/56	R 0086-6/56
ขนาดเส้นด้าย : ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001		
ขนาดเส้นด้าย (เส้นกซ์)	302.1	328.9

	R 0086-7/56
ขนาดเส้นด้าย : ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D 1059 : 2001	
ขนาดเส้นด้าย (เส้นกซ์)	556.4

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

นางทิพวรรณ ทนนิชการ

(นางทิพวรรณ ทนนิชการ
(นักวิทยาศาสตร์))

ดร. นราพร รังษิณันตกุล

(ดร. นราพร รังษิณันตกุล
(ผู้เชี่ยวชาญ))

69237

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/ goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข.6 ใบรายงานผล



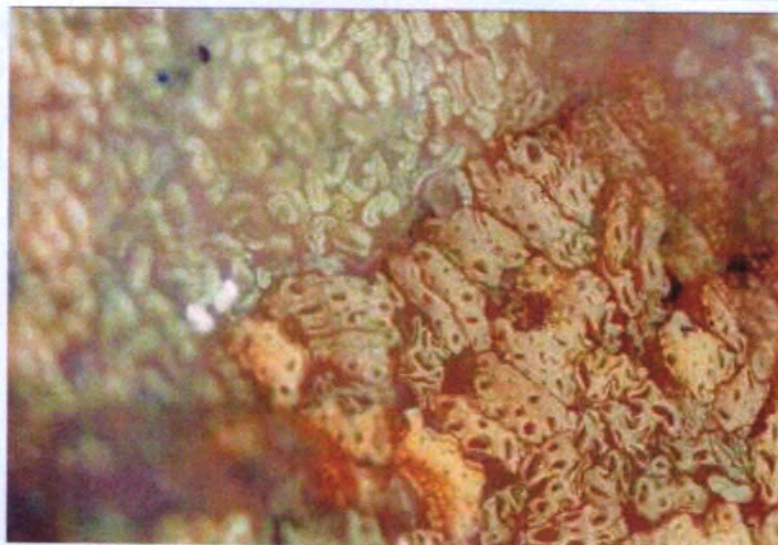
F-017T Rev.15, 16 ก.ค. 55, 1/1
Foundation for Industrial Development
Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phraknong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : R 0086/56
 หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -
 วันที่ออกรายงาน : 31/01/56
 หน้า : 3/9

R 0086-1/56

ภาพที่ตรวจ



รูปที่ 1: ภาพตัดขวางของตัวอย่างหมายเลข R 0086-1/56

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

นางทิพวรรณ ทานิชการ

(นางทิพวรรณ ทานิชการ
 (นักวิทยาศาสตร์)

ดร. นวพร วัฒนกุล

(ดร. นวพร วัฒนกุล)
 (ผู้เชี่ยวชาญ)

69250

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/ goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข.7 ใบรายงานผล



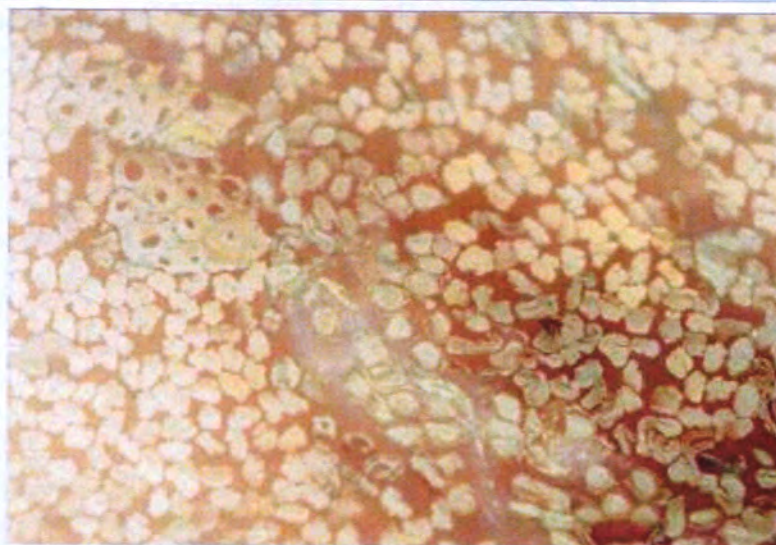
F-017T Rev.15, 16 n.k. 55, 1/1
Foundation for Industrial Development
Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phraknong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : R 0086/56
 หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -
 วันที่ออกรายงาน : 31/01/56
 หน้า : 4/9

R 0086-2/56

ภาพตัดขวาง



รูปที่ 2: ภาพตัดขวางของตัวอย่างหมายเลข R 0086-2/56

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

69251

ทพ.รรณ ทนบก

(นางทิพวรรณ ทนบก
(นักวิทยาศาสตร์)

ดร. นราพร รุ่งสืบศักดิ์

(ดร. นราพร รุ่งสืบศักดิ์
(ผู้เชี่ยวชาญ)

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข.8 ใบรายงานผล



Foundation for Industrial Development
 Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phrakonong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

F-017T Rev.15, 18 ก.ค. 55, 1/1

รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : R 0086/56

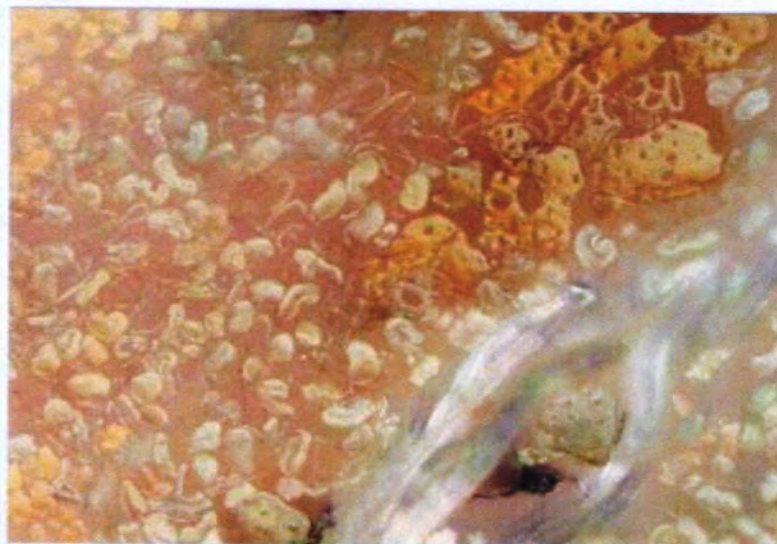
หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -

วันที่ออกรายงาน : 31/01/56

หน้า : 5/9

R 0086-3/56

ภาพตัดขวาง



รูปที่ 3: ภาพตัดขวางของตัวอย่างหมายเลข R 0086-3/56

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

นางทิพวรรณ ทานิชการ

(นางทิพวรรณ ทานิชการ
(นักวิทยาศาสตร์)

ดร. นราพร รังษิณกุล

(ดร. นราพร รังษิณกุล
(ผู้เชี่ยวชาญ)

69238

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/ goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข.9 ในรายงานผล



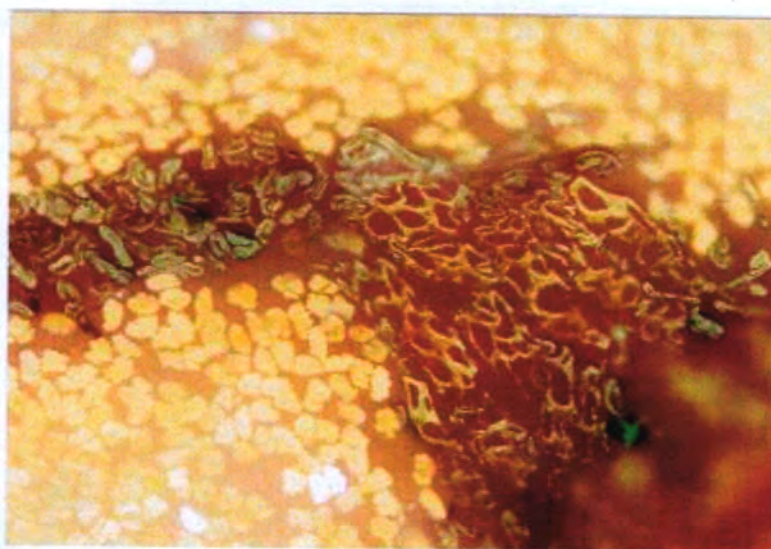
F-017T Rev.15, 16 ก.ค. 55, 1/1
Foundation for Industrial Development
Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phrakhanong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaiaetextile.org

รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : R 0086/56
 หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -
 วันที่ออกรายงาน : 31/01/56
 หน้า : 6/9

R 0086-4/56

ภาพตัดขวาง



รูปที่ 4: ภาพตัดขวางของตัวอย่างหมายเลข R 0086-4/56

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

รศ.ดร.นพ. นพ.ดร.

ดร. นพ.ดร.

(นางทิพวรรณ พานิชการ
(นักวิทยาศาสตร์)

(ดร. นพ.ดร. รังสิมันต์กุล)
(ผู้เชี่ยวชาญ)

69239

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข. 10 ในรายงานผล



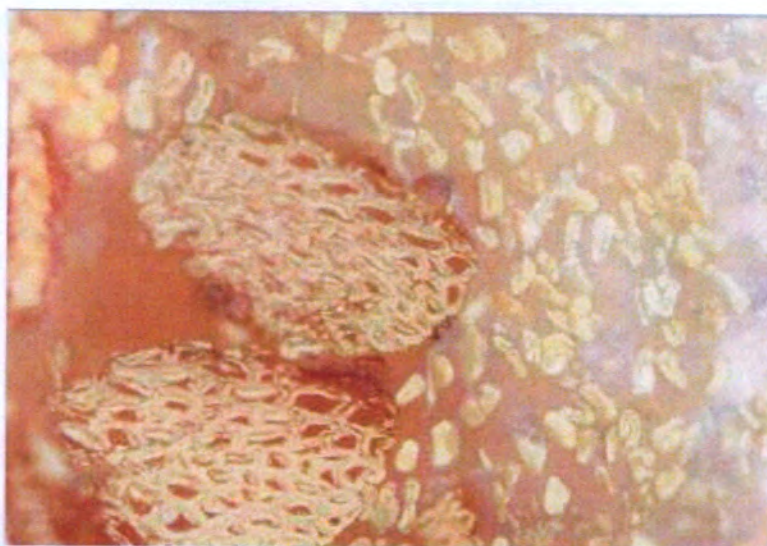
F-017T Rev.15, 16 ก.ค. 55, 1/1
Foundation for Industrial Development
Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phrakhanong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : R 0086/56
 หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -
 วันที่ออกรายงาน : 31/01/56
 หน้า : 7/9

R 0086-5/56

ภาพถ่ายทาง



รูปที่ 5: ภาพถ่ายทางกล้องจุลทรรศน์ของตัวอย่างหมายเลข R 0086-5/56

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

นางทิพวรรณ พานิชการ

(นางทิพวรรณ พานิชการ
(นักวิทยาศาสตร์))

ดร. นราพร รังสิมันต์กุล

(ดร. นราพร รังสิมันต์กุล
(ผู้เชี่ยวชาญ))

69240

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข. 11 ในรายงานผล



Foundation for Industrial Development
 Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phrakhanong, Klong-loy, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaiautotextile.org

F-017T Rev.15, 16 ต.ค. 55, 1/1

รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : R 0086/56
 หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -
 วันที่ออกรายงาน : 31/01/56
 หน้า : 9/9

R 0086-7/56

ภาพถ่าย



รูปที่ 7: ภาพถ่ายขวางของตัวอย่างหมายเลข R 0086-7/56

หมายเหตุ : - เครื่องทดสอบ : MICROSCOPE (OLYMPUS BX41)
 - กำลังขยายของกล้องจุลทรรศน์ : 200 X

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

นางพิพรพร พานิชการ

(นางพิพรพร พานิชการ
 (นักวิทยาศาสตร์)

ดร. นราพร วังสินศกุล

(ดร. นราพร วังสินศกุล
 (ผู้เชี่ยวชาญ)

69244

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข. 12 ในรายงานผล



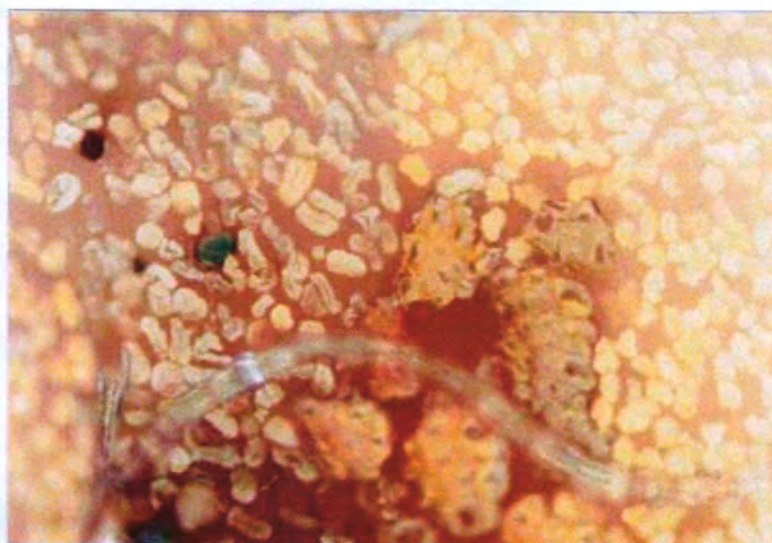
F-0177 Rev.15, 16 ก.พ. 55, 1/1
Foundation for Industrial Development
Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Sol Trimit, Rama 4 Road, Phrakhanong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thailextextile.org

รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : R 0086/56
 หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -
 วันที่ออกรายงาน : 31/01/56
 หน้า : 8/9

R 0086-6/56

ภาพถ่ายขาว



รูปที่ 6: ภาพถ่ายขาวของตัวอย่างหมายเลข R 0086-6/56

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

นางพิทวรัตน์ พานิชกร

(นางพิทวรัตน์ พานิชกร
 (นักวิทยาศาสตร์)

ดร. นราพร รังสินตกุล

(ดร. นราพร รังสินตกุล)
 (ผู้เชี่ยวชาญ)

63241

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/ goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข.13 ในรายงานผล



Foundation for Industrial Development
Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
Sri Trimit, Rama 4 Road, Phrakhanong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

F-017T Rev.15, 16 ก.ค. 55, 1/1

TESTING
No 0110

รายงานผลการทดสอบ

ผู้ขอรับบริการ : คุณฐิติพร ฉานวังคะ
39/356 ซ.ประชาอุทิศ 123 ถนนประชาอุทิศ
ทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
วันที่รับตัวอย่าง : 21/01/56
วันที่ทดสอบ : 28/01/56-31/01/56
หมายเลขตัวอย่าง : ร้อย/รายละเอียดตัวอย่าง (ตามที่ผู้ขอรับบริการระบุ)
R 0075-1/56 เส้นใยธรรมชาติ ผ้ายอมผสมสับประรด, ปอ
R 0076-1/56 เส้นใยธรรมชาติ ผ้าย, ปอ, ปอสา
R 0077-1/56 เส้นใยธรรมชาติ ผ้ายดิบ, ปุ่น, ปอ
R 0078-1/56 เส้นใยธรรมชาติ ผ้ายเขียว, โป้วหลวง, ปอ
R 0079-1/56 เส้นใยธรรมชาติ กสัว, ผ้าย, ปอ
R 0080-1/56 เส้นใยธรรมชาติ ผ้ายดิบ, โยไฟ, ปอ
R 0081-1/56 เส้นใยธรรมชาติ ผ้าย, ปอ, ข่า

หมายเลขรายงานผล : R(C) 0075/56
หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -
วันที่ออกรายงาน : 20/03/56
หน้า : 1/3


	R 0075-1/56	R 0076-1/56
ความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062: 1993 (E) METHOD A [*]		
แรงดึงขาด (นิวตัน)	42.12	19.42
การยืดตัวขณะขาด (ร้อยละ)	2.83	4.37


	R 0077-1/56	R 0078-1/56
ความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062: 1993 (E) METHOD A [*]		
แรงดึงขาด (นิวตัน)	22.37	22.28
การยืดตัวขณะขาด (ร้อยละ)	5.47	5.48

หมายเหตุ : - รายงานผลการทดสอบฉบับนี้อ้างอิงถึงรายงานผลการทดสอบหมายเลข R 0075/56, R 0076/56, R 0077/56, R 0078/56, R 0079/56, R 0080/56 และ R 0081/56 ลงวันที่ 31/01/56

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ


(นางจุฑามาศ ไกมนไธโย)
(นักวิทยาศาสตร์)


(ดร. นราทร รังสินันต์กุล)
(ผู้เชี่ยวชาญ)

71187

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.



Foundation for Industrial Development
Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
Sai Trimit, Rama 4 Road, Phrakonong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

F-017T Rev.15, 16 ต.ค. 55, 3/1



รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : R(C) 0075/56

หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -

วันที่ออกรายงาน : 20/03/56

หน้า : 2/3

	R 0079-1/56	R 0080-1/56
ความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062: 1993 (E) METHOD A *		
แรงดึงขาด (นิวตัน)	27.78	11.76
การยืดตัวขณะขาด (ร้อยละ)	3.44	4.32

	R 0081-1/56
ความแข็งแรง : ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 2062: 1993 (E) METHOD A *	
แรงดึงขาด (นิวตัน)	46.06
การยืดตัวขณะขาด (ร้อยละ)	3.22

หมายเหตุ : - เครื่องทดสอบ : TENSILE TESTING MACHINE (INSTRON MODEL 5566)

- ความเร็วในการทดสอบ : 500 มิลลิเมตรต่อนาที

- ระยะทดสอบ : 500 มิลลิเมตร

* หมายเหตุ รายงานการทดสอบที่ไม่ได้รับการรับรอง มอก.17025-2558 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

(นางจุฑามาศ โกมลนไทย)
(นักวิทยาศาสตร์)

(ดร. นราทร รุ่งธินันกุล)
(ผู้เชี่ยวชาญ)

71179

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/ goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข. 15 ใบรายงานผล



Foundation for Industrial Development
Thailand Textile Institute / Textile Testing Center
 Soi Trimit, Rama 4 Road, Phrakong, Klong-toey, Bangkok 10110, THAILAND.
 Tel: (66) 2713 5492-9 Fax: (66) 2712 4527 www.thaitextile.org

F-017T Rev.15, 16 ก.ย. 55, 1/1



รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : R(C) 0075/56

หมายเลขใบคำขอทดสอบ : -

วันที่ออกรายงาน : 20/03/56

หน้า : 3/3

	R 0075-1/56	R 0076-1/56
ค่าความเป็นกรด-ด่าง: ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 3071: 2005 (E)		
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	5.87	6.09
	R 0077-1/56	R 0078-1/56
ค่าความเป็นกรด-ด่าง: ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 3071: 2005 (E)		
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	5.77	5.89
	R 0079-1/56	R 0080-1/56
ค่าความเป็นกรด-ด่าง: ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 3071: 2005 (E)		
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	5.97	5.84
		R 0081-1/56
ค่าความเป็นกรด-ด่าง: ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 3071: 2005 (E)		
ค่าความเป็นกรด-ด่าง		5.78

หมายเหตุ : - ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำกลั่นสำหรับใช้สกัดตัวอย่าง: 6.50

- ค่าอุณหภูมิของสารละลายตัวอย่าง: $25.0 \pm 1.0^{\circ}\text{C}$

ผู้จัดทำและตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

(นางจุฑามาศ โภชนะโท)
(นักวิทยาศาสตร์)

(ดร. นราพร รังธินันต์กุล)
(ผู้เชี่ยวชาญ)

71180

This test report refers to the submitted sample(s) for testing/examining/analyzing only. It is not certified for the advertisement or reference of the products/goods. The total or the part of this report may not be reproduced without the written approval from Textile Testing Center, Thailand Textile Institute.

ภาพที่ ข.16 ในรายงานผล



ภาพที่ ข. 17 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานพระราชวโรกาส
 เข้าเฝ้าเพื่อเข้ารับพระราชทานรางวัลไทยสร้างสรรค์ ประจำปี 2553
 สาขางานฝีมือและหัตถกรรม จัดโดยสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้
 (องค์การมหาชน) สำนักนายกรัฐมนตรี



ภาพที่ ข. 18 งานออกแบบชื่อผลงาน Spirit in nature “Bloom Basket”
 ได้รับรางวัล Design Excellence Award 2011 (DEmark) กลุ่มสินค้าไลฟ์สไตล์
 จากกรมส่งเสริมการส่งออกและรางวัลสินค้าที่มีการออกแบบดี ประจำปี 2554
 หรือ Good Design Award 2010 (G-Mark) โดยสมาคมส่งเสริมการออกแบบ
 ของอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (JIDPO)



ภาพที่ ข. 19 รางวัลนักออกแบบแห่งปี 2552 สาขาสิ่งทอและเส้นใย

(Designer Of The Year 2009 Textile & Fabric Design) และรางวัลนักออกแบบ
 แห่งปี 2554 สาขาสิ่งทอและเส้นใย (Designer Of The Year 2011 Textile & Fabric
 Design) จัดโดยมหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก ก
กิจกรรมการดำเนินงาน



ภาพที่ ค. 1 อบรมศักยภาพการดักเส้นใยปอเป็นเปีย



ภาพที่ ค. 2 แบบที่ 1 การนำเส้นใยปอมาถัก (แบบกันและกัน) เป็นการใช้เวลาว่างของผู้สูงอายุได้อย่างมีคุณค่า



ภาพที่ ค. 3 แบบที่ 2 การนำเส้นใยปอมาถักเป็นเส้น โดยทำเป็นปีย ถักแบบ คนเดียว ชีดกับ
ต้นไม้หรือเสาบ้าน สามารถทำได้ทุกที่ สร้างอาชีพให้กับผู้ที่ว่างเว้นจากการประกอบ
อาชีพเกษตร หรือทำนา



ภาพที่ ค. 4 การระดมความคิดร่วมกัน



ภาพที่ ค. 4 การระดมความคิดร่วมกัน (ต่อ)



ภาพที่ ค. 5 การศึกษาพื้นที่ปลูกปอกระบวนการศึกษาศักยภาพหัตถกรรมในชุมชน
เพื่อปรับใช้กับพืชตระกูลปอ (ต่อ)



ภาพที่ ค. 5 การศึกษาพื้นที่ปลูกปอกระบวนการศึกษาศักยภาพหัตถกรรมในชุมชน
เพื่อปรับใช้กับพืชตระกูลปอ (ต่อ)



ภาพที่ ค. 5 การศึกษาพื้นที่ปลูกปอกระบวนการศึกษาศักยภาพหัตถกรรมในชุมชน
เพื่อปรับใช้กับพืชตระกูลปอ (ต่อ)



ภาพที่ ค. 6 การทดลองย้อมสีการนำเส้นไหมมาแช่หมักให้เปื่อย เพื่อนำไปทำเส้นใยร่วมกับพืชอื่นๆ



ภาพที่ ค. 6 การทดลองย้อมสีการนำเส้นไหมมาแช่หมักให้เปื่อย เพื่อนำไปทำเส้นใยร่วมกับพืชอื่นๆ (ต่อ)



ภาพที่ ค. 7 การถักทรงกลม โดยใช้บล็อก



ภาพที่ ก. 8 การเข้าพบเพื่อรับฟังคำแนะนำด้านศักยภาพของพืชตระกูลปอ การผสมเส้นใย
การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากหัตถกรรมชุมชนจากผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ



ภาพที่ ค. 8 การเข้าพบเพื่อรับฟังคำแนะนำด้านศักยภาพของพืชตระกูลปอ การผสมเส้นใย
การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากหัตถกรรมชุมชนจากผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ (ต่อ)



ภาพที่ ค. 8 การเข้าพบเพื่อรับฟังคำแนะนำด้านศักยภาพของพืชตระกูลปอ การผสมเส้นใย
การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากหัตถกรรมชุมชนจากผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ (ต่อ)



ภาพที่ ค. 9 การสำรวจความพึงพอใจ ออกสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ



ภาพที่ ค. 9 การสำรวจความพึงพอใจ ออกสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ (ต่อ)



ภาพที่ ค. 9 การสำรวจความพึงพอใจ ออกสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ (ต่อ)



ภาพที่ ค. 9 การสำรวจความพึงพอใจ ออกสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ (ต่อ)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ

จิตติพร ฌานวิงสะ

ประวัติการศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง พ.ศ. 2545
ศิลปบัณฑิต

มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2547

ประยุกต์ศิลปศึกษามหาบัณฑิต

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2555 ที่ปรึกษาด้านการออกแบบ

โครงการสร้างองค์ความรู้และบุคลากร

ด้านการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ประจำปี 2555 สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลาง

และขนาดย่อม กระทรวงอุตสาหกรรม

พ.ศ. 2556 ผู้อำนวยการด้านนวัตกรรมและการออกแบบ

และบริหารงานวิจัย บริษัท พิคมาน จำกัด

พ.ศ. 2556 ที่ปรึกษาดำเนินโครงการแนะนำพัฒนา

ผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์และส่งเสริมนวัตกรรม

อุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์

สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

พ.ศ. 2556 ที่ปรึกษาด้านการตลาด

โครงการสร้างตราสินค้า

เชิงสร้างสรรค์สำหรับผลิตภัณฑ์ OTOP ประจำปี 2556

สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

กระทรวงอุตสาหกรรม

พ.ศ. 2556 ที่ปรึกษาด้านการออกแบบ

โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมออกแบบ

และพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

อย่างยั่งยืน ประจำปี 2556

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

กระทรวงอุตสาหกรรม

ประวัติผู้วิจัย (ต่อ)

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2556 ผู้ดำเนินงาน โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์
ศิลปหัตถกรรมร่วมสมัยจากวิถีชนเผ่า
โดยศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ
(องค์การมหาชน) ประจำปี 2556

พ.ศ. 2556 ผู้ดำเนินงาน โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์
ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม จังหวัดสกลนคร
โดยศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ
(องค์การมหาชน) ประจำปี 2556

พ.ศ. 2556 ผู้ดำเนินงาน โครงการ
Textiles Fashion Fair 2013: สิ่งทอสร้างแฟชั่น
โดยสหพันธ์อุตสาหกรรมสิ่งทอแห่งประเทศไทย

รางวัลที่ได้รับ

พ.ศ. 2552 รางวัล Designer Of The Year 2009
Textile & Fabric Design

พ.ศ. 2553 รางวัลไทยสร้างสรรค์ ประจำปี 2553
สาขางานฝีมือและหัตถกรรม

รางวัลพระราชทานในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี โดยสำนักงานบริหารและพัฒนา
องค์ความรู้ (องค์การมหาชน)

พ.ศ. 2554 รางวัล Design Excellence Award 2011
(DEmark) กลุ่มสินค้าไลฟ์สไตล์ จากผลงานออกแบบ
ชื่อ Foot Massage Capet โดยกรมส่งเสริมการค้าส่งออก

พ.ศ. 2554 รางวัล Good Design Award 2010 (G -Mark)
สินค้าที่มีการออกแบบดี ประจำปี 2554

จากผลงานออกแบบชื่อ Foot Massage Capet
โดยสมาคมส่งเสริมการออกแบบของอุตสาหกรรม
แห่งประเทศไทย (JIDPO)

ประวัติผู้วิจัย (ต่อ)

รางวัลที่ได้รับ

พ.ศ. 2554 รางวัล Good Design Award 2010 (G -Mark)

สินค้าที่มีการออกแบบดี ประจำปี 2554

จากผลงานออกแบบชื่อ Spirit in nature Bloom Basket

โดยสมาคมส่งเสริมการออกแบบของอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (JIDPO)

พ.ศ. 2554 รางวัล Design Excellence Award 2011

(Demark) จากผลงานออกแบบชื่อ Spirit in nature

Bloom Basket โดยกรมส่งเสริมการส่งออก

การจัดแสดงผลงาน

พ.ศ. 2554 ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมงานและแสดงผลงาน

ออกแบบ ภายในงาน Salone Del Mobile 2011

ณ เมืองมิลาน ประเทศอิตาลี

พ.ศ. 2554 ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมงานและแสดงผลงาน

ออกแบบพร้อมจัดแสดงนิทรรศการและความคิด

สร้างสรรค์ของอุตสาหกรรมไทย

ภายในงาน International Craft Design Exhibition

ปี พ.ศ. 2554 ณ Songshan Creative & Cultural Park

สาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน)

จัดโดย National Taiwan Craft Research

and Development Institute (NTCRI)

พ.ศ. 2554 ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมงานและแสดงผลงาน

ออกแบบ ภายในงาน Maison & Object 2011

ณ กรุงปารีส สาธารณรัฐฝรั่งเศส

ประวัติผู้วิจัย (ต่อ)

การจัดแสดงผลงาน

พ.ศ. 2554 ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมงานและนำผลงาน
ออกแบบ พร้อมจัดแสดงนิทรรศการ
ภายในงาน Design Forum April 2011
ภายใต้แนวคิด Slow hand design & the heart value of
Thai products การพัฒนาการออกแบบของไทย
จากรากเหง้าภูมิปัญญาต่อยอดสู่งานหัตถอุตสาหกรรม
ผ่านความคิดสร้างสรรค์ของนักออกแบบ
และผู้ประกอบการไทยที่มีการพัฒนาอัตลักษณ์ไทย
สู่ความเป็นสากล
โดยสำนักส่งเสริมมูลค่าเพิ่มเพื่อการส่งออก
กรมส่งเสริมการส่งออก

พ.ศ. 2555 ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมงานและแสดงผลงาน
ออกแบบ ภายในงาน Maison & Object 2012
ณ กรุงปารีส สาธารณรัฐฝรั่งเศส

พ.ศ. 2556 ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมงานและแสดงผลงาน
ออกแบบ ภายในงาน Maison & Object 2013
ณ กรุงปารีส สาธารณรัฐฝรั่งเศส

ประวัติการทำงานปัจจุบัน

อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาการออกแบบ
อุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น