



การพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้
เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย
Soap Development for Carving Vegetables and Fruits
instead to Add Value for Thai Handicrafts

จอมขวัญ สุวรรณรักษ์

อุดมเดชา พลเยี่ยม

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2555

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่องานวิจัย : การพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม
ให้งานหัตถกรรมไทย

ผู้วิจัย : จอมขวัญ สุวรรณรักษ์
อุดมเดชา พลเยี่ยม

พ.ศ. : 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาสูตรของสบู่ที่เหมาะสมในการนำไปใช้แกะสลัก และศึกษาความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แต่ละชนิดที่พัฒนาได้ โดยได้ศึกษาสูตรพื้นฐานของสบู่ 3 สูตร ได้แก่ สูตรน้ำมันมะกอก (สูตรที่ 1; น้ำมันมะกอก 500 มิลลิลิตร โซเดียมไฮดรอกไซด์ 60 กรัม และน้ำ 140 มิลลิลิตร) สูตรน้ำมันมะพร้าว (สูตรที่ 2; น้ำมันมะพร้าว 200 มิลลิลิตร โซเดียมไฮดรอกไซด์ 34 กรัม และน้ำ 80 มิลลิลิตร) และสูตรกลีเซอรินแข็ง (สูตรที่ 3; กลีเซอรินแข็ง 200 กรัม และโซเดียมไฮดรอกไซด์ 5 กรัม) พบว่า สูตรพื้นฐานของสบู่สูตรที่ 3 ได้รับคะแนนความพึงพอใจจากนักแกะสลักมากที่สุด และเมื่อทำการทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการทำสบู่แกะสลักทั้ง 3 สูตรโดยแปรอุณหภูมิในการผลิตอยู่ในช่วง 40-60 องศาเซลเซียส พบว่า สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่ทั้ง 3 สูตร คือ การใช้อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส ในการผลิต โดยสบู่สูตรที่ 3 ได้รับได้รับคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.21-4.53$) โดยสบู่แกะสลักมีลักษณะทั่วไป ประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงและสัดส่วนที่เหมาะสม ไม่แตกหรือร้าว ไม่มีรา ไม่ปรากฏเศษสบู่เป็นขุยหรือรอยมีดให้เห็นอย่างเด่นชัดจนทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม เมื่อศึกษาความพึงพอใจของนักแกะสลักจำนวน 52 คน ที่มีต่อสบู่ทั่วไปและสบู่ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้ โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า นักแกะสลักมีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของสบู่ด้านความนุ่มของสบู่ ความเหนียวของสบู่ และกลิ่นของสบู่สองชนิด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่มีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของสบู่ ความแห้ง/กระด้างของสบู่ ความลื่นของสบู่ สีของสบู่ คุณสมบัติของสบู่ต่อการระบายสี และคุณภาพโดยรวมของสบู่ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) และรูปแบบของสบู่ที่เหมาะสมในการนำมาแกะสลักมากที่สุด คือแบบกลม รองลงมาคือ แบบสี่เหลี่ยม แบบรี และแบบรูปหัวใจ ตามลำดับ

Research Title : Soap Development for Carving Vegetables and Fruits instead to Add Value for Thai Handicrafts

**Researcher : JOMKHWUN SUWANNARAK
UDOMDEJA POLYIUM**

Year : 2012

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the formulation of soap for carving operations and study the satisfaction of developed carved-soap by carving person. There were 3 basic formulas of the soap *e.g.*, olive oil formula (formula 1; 500 ml olive oil, 60 g sodium hydroxide and 140 ml water), coconut oil formula (formula 2; 200 ml coconut oil, 34 g sodium hydroxide and 80 ml water) and glycerin formula (formula 3; 200 g glycerin and 5 g sodium hydroxide). The basic formula 3 showed the highest satisfaction scores from carving person when compared with other formulas. The next experiment was to find the optimal temperature for heating the mixtures in the range of 40-60°C. The results showed that the temperature of 45°C was the best treatment for heating three types of soap mixtures. Moreover, the formula 3 soap received the highest satisfaction scores ($\bar{x} = 4.21-4.53$) from carving person which had the good appearance, exquisite styles, shape and proportion right. There was no crack, no visible of mold growth and soap powder on the product after carving operations. The satisfaction of 52 carving persons between the general soap and developed carved-soap for carving operations was studied using 5-point rating scales. The satisfaction scores of softness, stickiness and aroma were significant different ($p < 0.05$) between two types of soap. However, the dryness/hardness, silkiness, color, painting property and overall quality scores were not different. The suitable shape of soap for carving operations was a round shape followed by square shape, oval shape and heart shape, respectively.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความร่วมมือ ร่วมใจ และความอนุเคราะห์จากหลายฝ่ายด้วยกัน

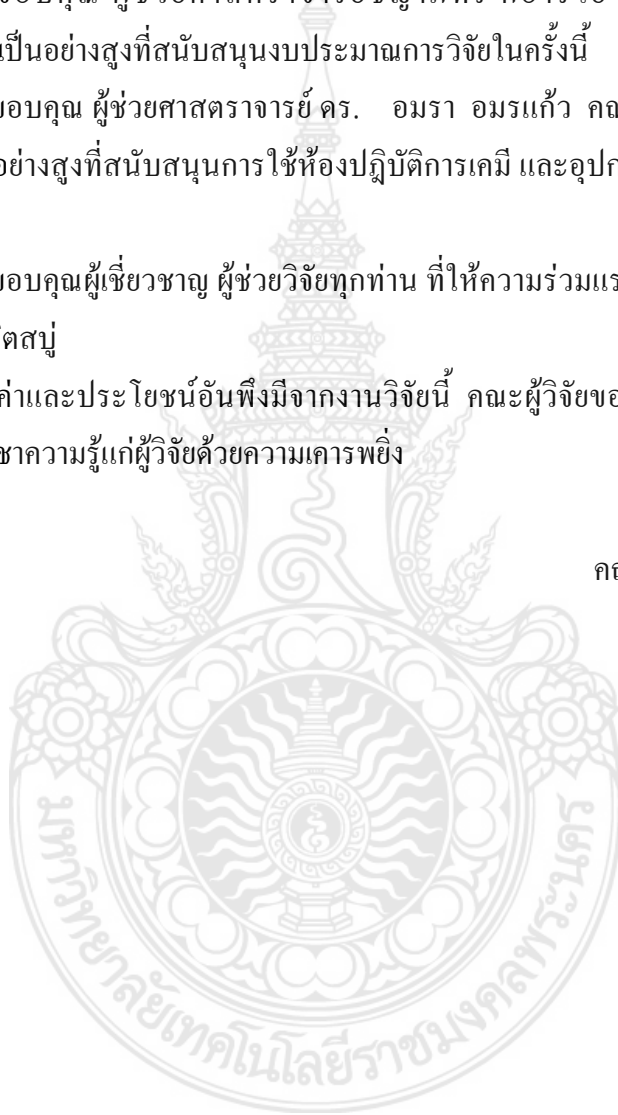
ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชญาภัทร กี่อาริโอ คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ เป็นอย่างสูงที่สนับสนุนงบประมาณการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อมรา อมรแก้ว คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นอย่างสูงที่สนับสนุนการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี และอุปกรณ์สำหรับการทำงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยวิจัยทุกท่าน ที่ให้ความร่วมแรงร่วมใจเป็นอย่างดีในการทำการทดลองผลิตสบู่

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบบูชาแด่คณาจารย์ทุกท่านที่ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัยด้วยความเคารพยิ่ง

คณะผู้วิจัย

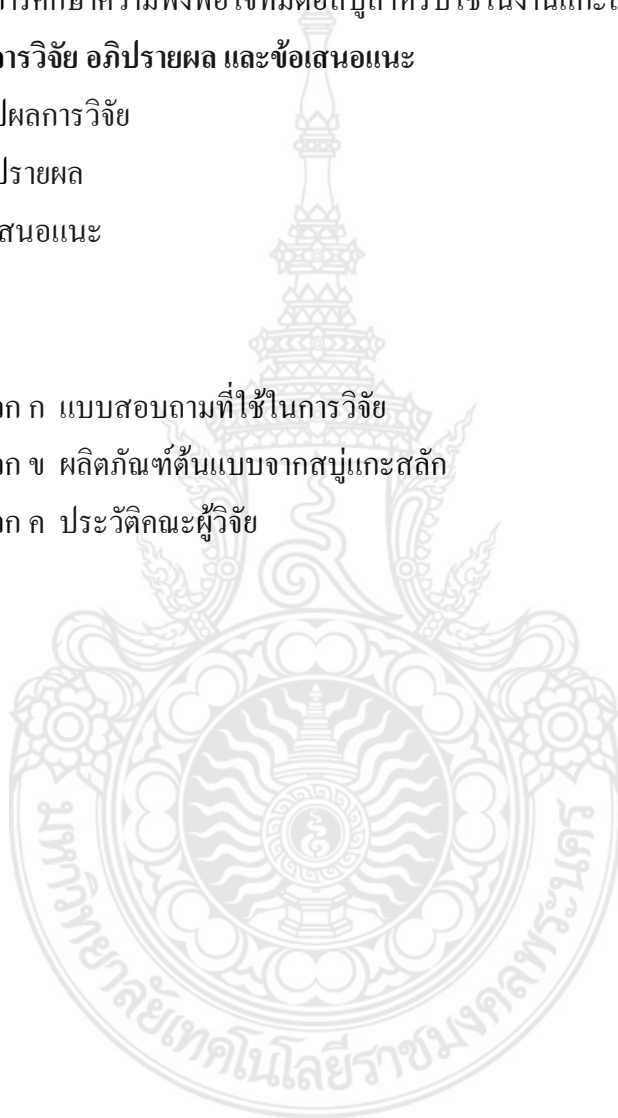


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 สมมติฐานการวิจัย	2
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	2
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 สบู่	4
2.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนสบู่	14
2.3 การแกะสลัก	25
2.4 การแกะสลักสบู่	28
2.5 สบู่กับงานหัตถกรรม	33
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
3.1 การศึกษากระบวนการผลิตสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้	37
3.2 การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้	41

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 ผลการวิจัย	44
4.1 ผลการศึกษากระบวนการผลิตสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฟักและผลไม้	44
4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฟักและผลไม้	50
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	70
5.1 สรุปผลการวิจัย	70
5.2 อภิปรายผล	74
5.3 ข้อเสนอแนะ	75
บรรณานุกรม	76
ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	79
ภาคผนวก ข ผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากสบู่แกะสลัก	87
ภาคผนวก ค ประวัติคณะผู้วิจัย	91

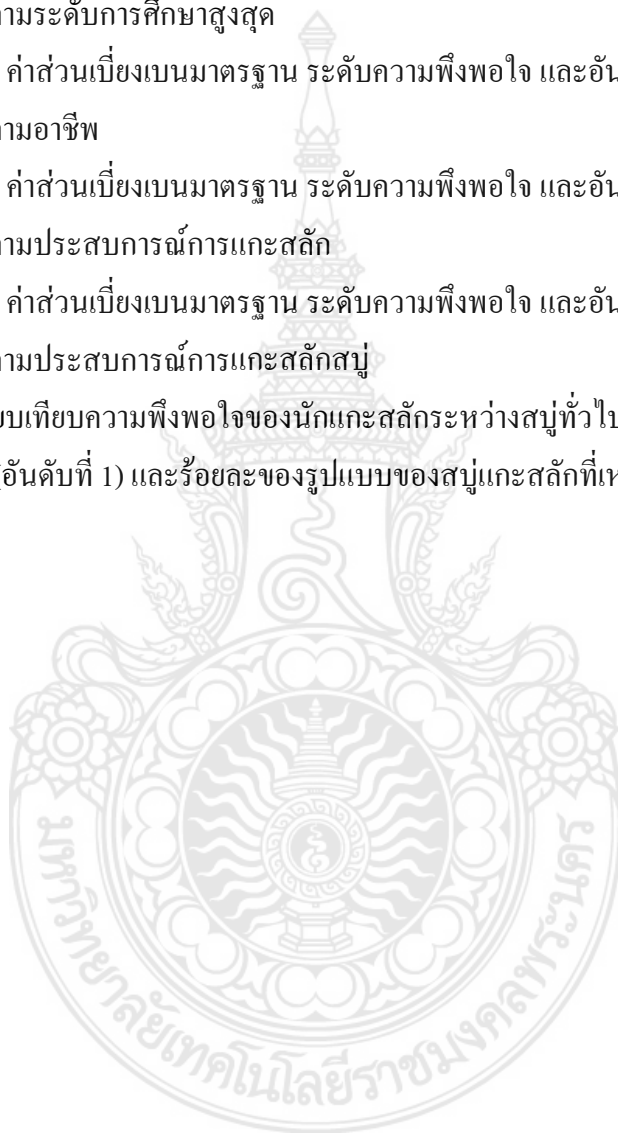


สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2.1	ปริมาณค่าที่ทำปฏิกิริยากับไขมัน จำนวน 100 กรัม (สบู่ที่ได้มีไขมันเหลือ 8%)	7
3.1	สูตรพื้นฐานของสบู่ จำนวน 3 สูตร	38
3.2	การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการทำสบู่สูตรที่ 1	40
3.3	การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการทำสบู่สูตรที่ 2	40
3.4	การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการทำสบู่สูตรที่ 3	40
3.5	เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แกะสลัก	43
4.1	สูตรพื้นฐานของสบู่	44
4.2	คุณลักษณะของสบู่สูตรพื้นฐาน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สบู่แกะสลัก	45
4.3	การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 1	46
4.4	คุณลักษณะของสบู่สูตรที่ 1	47
4.5	การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 2	47
4.6	คุณลักษณะของสบู่สูตรที่ 2	48
4.7	การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตทำสบู่สูตรที่ 3	49
4.8	คุณลักษณะของสบู่สูตรที่ 3	50
4.9	ความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักแกะสลัก	52
4.10	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็น และอันดับที่ของความคิดเห็นของนักแกะสลักที่มีต่อการแกะสลักสบู่และผลิตภัณฑ์สบู่สำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด	53
4.11	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสบู่แกะสลัก	54
4.12	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสบู่ทั่วไปในท้องตลาด	55
4.13	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสบู่แกะสลักจำแนกตามเพศ	56
4.14	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสบู่แกะสลักจำแนกตามอายุ	58

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.15 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสนุ่แกะสลัก จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด	60
4.16 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสนุ่แกะสลัก จำแนกตามอาชีพ	62
4.17 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสนุ่แกะสลัก จำแนกตามประสบการณ์การแกะสลัก	64
4.18 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสนุ่แกะสลัก จำแนกตามประสบการณ์การแกะสลักสนุ่	66
4.19 การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักแกะสลักระหว่างสนุ่ทั่วไปกับสนุ่แกะสลัก	67
4.20 ความถี่ (อันดับที่ 1) และร้อยละของรูปแบบของสนุ่แกะสลักที่เหมาะสม	68



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ผลิตภัณฑ์ต้นแบบสบู่แกะสลัก ผลงาน ”พวงชมพูพรรณพิลาศ”	88
2	ผลิตภัณฑ์ต้นแบบสบู่แกะสลัก ผลงาน ”เบญจมาศสี่ปีศิลป์”	89
3	ผลิตภัณฑ์ต้นแบบสบู่แกะสลัก ผลงาน ”จินตนาดารศิลป์สลักสบู่”	90



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

งานแกะสลักผัก ผลไม้ ของไทย เกิดขึ้นตั้งแต่สมัยโบราณ ถือเป็นศิลปวัฒนธรรมเก่าแก่ในอดีตที่ใช้ในงานพิธีการจัดสำรับเครื่องเสวยของพระเจ้าอยู่หัว พระบรมวงศานุวงศ์ เพื่อประดับประดาให้อาหารดูสวยงามน่ารับประทาน งานแกะสลักเป็นงานฝีมือในพระราชวังมีลักษณะหรือเทคนิคเฉพาะของแต่ละบุคคล แต่ในปัจจุบันนอกจากศิลปวัฒนธรรมด้านการแกะสลักยังเป็นศิลปะที่แสดงถึงเอกลักษณ์ และความเป็นคนไทยที่ละเอียดอ่อน ยังเป็นที่ยอมรับทั้งชาวไทยและชาวโลก ช่างแกะสลักที่มีฝีมือจึงได้รับเชิญให้เผยแพร่ศิลปะด้านการแกะสลัก ยังประเทศต่างๆอย่างต่อเนื่อง แต่งานแกะสลักผัก ผลไม้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของอายุการเก็บ ทำให้มีบางคนได้นำวัสดุเนื้ออ่อนที่สังเคราะห์ขึ้นมา เช่น สบู่ มาทดลองแกะสลักแทนผัก ผลไม้ ซึ่งได้ผลดีเป็นอย่างมากยังสามารถใช้เป็นของขวัญ ของที่ระลึกในด้านศิลปะการแกะสลักได้เป็นอย่างดี เนื่องจากสามารถเก็บไว้ได้นาน มีกลิ่นหอม สีสวย แต่งานแกะสลักสบู่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่ในหลายด้าน เช่นเนื้อสบู่แข็งเกินไป ทำให้แกะสลักไม่ได้เกิดการแตกหักเสียหาย ต้องเลือกสบู่ที่ใหม่หรือต้องเอาสบู่มาบ่ม(ห่อด้วยผ้าขนหนูชุบบิดหมาด ใสในภาชนะปิดฝาสนิทเก็บไว้ ประมาณ 5 – 7 วัน) รวมทั้งขนาดของสบู่ที่วางจำหน่าย ซึ่งจัดทำสำหรับการใช้ชำระร่างกาย จึงออกแบบก้อนสบู่ให้มีขนาดพอดีมือ เมื่อนำมาใช้แกะสลักจะต้องนำมาเกลาให้รูปร่างตามที่ต้องการ ทำให้มีเศษสบู่ที่ไม่ใช้เกิดขึ้นมากเกินควร

จากข้อมูลดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญจึงมีความต้องการพัฒนาสบู่ขึ้นมาเพื่อใช้ในการแกะสลักโดยเฉพาะ โดยพัฒนาสบู่ให้มีขนาด รูปร่าง ให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานงานแกะสลัก เมื่อใช้แล้วมีเศษสบู่เหลือน้อยที่สุด และเป็นไปตามความต้องการใช้งานของช่างแกะสลัก รวมทั้งได้ลักษณะของเนื้อสบู่ที่เหมาะสมกับขั้นตอนการแกะสลัก เมื่อแกะสลักเป็นผลิตภัณฑ์แล้ว สามารถเก็บผลิตภัณฑ์ได้นาน สีสวยมีความคงทน โดยการศึกษาความพึงพอใจของผู้แกะสลักสบู่ที่มีต่อผลิตภัณฑ์สบู่ที่ใช้ในการแกะสลักที่ได้ผลิตขึ้นมาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ เมื่อจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ และประสบการณ์การแกะสลักสบู่ เพื่อการพัฒนาสบู่ที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการแกะสลักแทนผักและผลไม้ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการผลิตสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้

1.3 สมมติฐานการวิจัย

นักแกะสลักสบู่ที่มี เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ และประสบการณ์การแกะสลัก สบู่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจที่มีต่อสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักที่ได้จากการวิจัย กับสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด ไม่แตกต่างกัน

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ให้งานหัตถกรรมไทย ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัยดังนี้



1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษการผลิตสบู่ที่ใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาสูตรพื้นฐานของสบู่
2. ทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการทำสบู่
3. พัฒนาระบบการทำสบู่เพื่อใช้ในงานแกะสลัก
4. ทดลองและพัฒนาผลิตภัณฑ์
5. จัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ข้อมูลกระบวนการผลิตสบู่ที่เหมาะสมกับงานแกะสลัก
2. ได้ผลิตภัณฑ์งานแกะสลักจากสบู่ที่เหมาะสม
3. หน่วยงานที่นำผลงานวิจัยไปใช้ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่สนับสนุนงานด้านวัฒนธรรม นักวิชาการ นักศึกษา
ผู้สนใจทั่วไป



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย คณะผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดที่นำเสนอตามลำดับดังนี้

- 2.1 สบู่
- 2.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สบู่
- 2.3 การแกะสลัก
- 2.4 การแกะสลักสบู่
- 2.5 สบู่กับงานหัตถกรรม
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สบู่

2.1.1 ประวัติของสบู่

ความเป็นมาของสบู่ก่อน มีการกล่าวมาจากไข่ม้วนแพะดัมกับจี๊ด้าจากการเผาไหม้ ซึ่งเป็นการค้นพบโดยบังเอิญในยุคโรมัน ซึ่งมีการบูชาด้วยสัตว์บนแท่นบูชาที่ทำด้วยไม้ แท่นบูชาที่ตั้งอยู่บนเนินเขา เมื่อสัตว์และแท่นไม้ถูกเผาพร้อมกัน ไข่ม้วนสัตว์ออกมาผสมกับจี๊ด้า เมื่อฝนตกลงมาเกิดเป็นสีขาว ไหลลงจากเชิงเขาสู่ลำธาร แม่บ้านชาวโรมันสังเกตพบว่า หากนำเสื้อผ้ามาซักที่ลำธารฝนตก ก้อนขาวๆนี้จะช่วยให้ซักผ้าได้ง่าย และสะอาดขึ้น(บริษัท เกรทเซ็นทรัล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด, 2550)

สบู่ก้อนแรกถือกำเนิดขึ้นเมื่อ 6 ศตวรรษก่อนคริสตกาลหรือประมาณ 2,500 ปีมาแล้ว พวกเขาใช้น้ำมันสัตว์ผสมกับโซดาแอชช่วยให้น้ำมันและโซดาแอชเข้าด้วยกัน แม้จะไม่ค่อยสะอาดนัก แต่สารโพแทสเซียมคาร์บอเนตในโซดาแอช ช่วยให้สบู่มีผิวมันและทำความสะอาดได้ แต่ไม่เป็นที่นิยมใช้อาจจะเนื่องมาจากอากาศที่หนาวเย็นทำให้คนไม่อาบน้ำ ต่อมาข้อมูลทางแพทย์ว่าแบคทีเรียเป็นตัวการของโรคต่างๆ ผู้คนจึงยอมอาบน้ำและถูสบู่กัน แต่สบู่ก็ไม่ได้พัฒนาไปจากก้อนแรกมากนัก จนในปี ค.ศ. 1879 นายฮาร์เลย์ ฟร็อกเตอร์ เจ้าของโรงงานสบู่และนายเจมส์ แกมเบิล ญาติซึ่งเป็นนักเคมี พบว่าสบู่ที่ถูกตีทิ้งผสมอยู่ในเครื่องนานเกินไป เพราะคนงานลืมปิดเครื่องมีคุณสมบัติที่แตกต่างจากเดิม คือ มีน้ำหนักเบาจนสามารถลอยน้ำได้ เพราะฟองอากาศในเนื้อสบู่ ซึ่งขายดีในชื่อ ไอวอรี จนทำให้เจ้าของร่ำรวยเป็นมหาเศรษฐี(สำนักงานเลขาธิการกองทัพเรือ, 2548)

2.1.2 ความหมายของสบู่

สบู่ หมายถึง เกลือ โซเดียมหรือ โพแทสเซียมของกรดสเตียริก กรดปาล์มมิติกและกรดโอเลอิก สบู่เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการผสมของสารเคมี เรียกว่า การทำให้ไขมันเป็นสบู่ การที่กรดไขมันรวมตัวกันเป็นด่าง (Solution of Sodium Hydroxide and Water, called Lye) ทำให้เกิดสบู่และสบู่ผสมกับกลีเซอริน (Glycerin) ทำให้เกิดสารซึ่งลื่นและมีฟอง สบู่ละลายน้ำแตกตัวให้ออออนบวกและออออนลบ ส่วนที่เป็นออออนลบจะเป็นตัวที่ช่วยชำระล้างสิ่งต่างๆทั้งหลายได้ สามารถละลายในตัวทำละลายมีขั้วและไม่มีขั้วได้ เพราะออออนลบของสบู่ประกอบด้วยหมู่ไฮดรอกซิลและหมู่คาร์บอกซิเลต คณะเภสัชศาสตร์ (2547) ได้ให้ความหมายทางเคมีของสบู่ไว้ว่า เป็นเกลือของกรดไขมันซึ่งเกิดจากไขมันหรือน้ำมันทำปฏิกิริยากับสารละลายด่าง สบู่โดยทั่วไปเป็นเกลือของโซเดียม หรือโพแทสเซียมของกรดไขมัน สบู่ที่เป็นโซเดียมของกรดไขมันจะให้สบู่ที่แข็งกว่าสบู่ที่เป็นเกลือโพแทสเซียมของกรดไขมัน

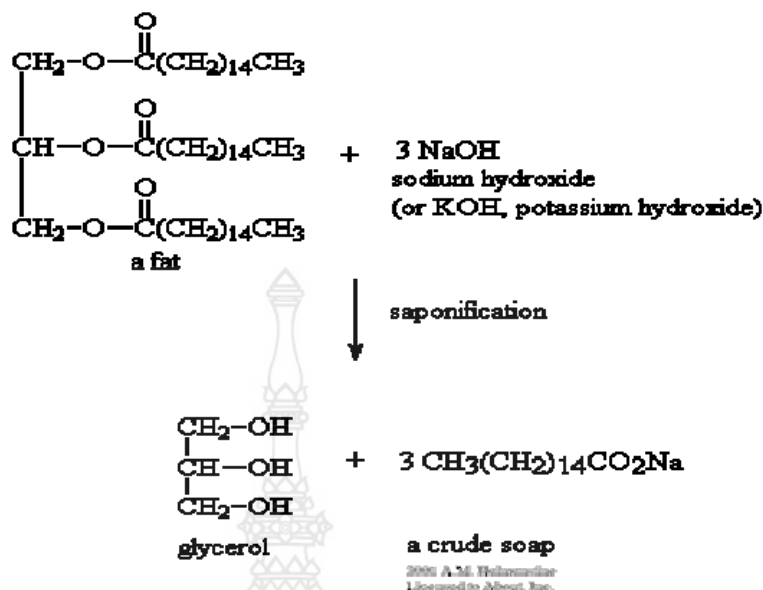
2.1.3 วิธีทำสบู่

2.1.3.1 สบู่ธรรมชาติ

สบู่ธรรมชาติ (soap) เกิดจากปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) กับน้ำมัน ซึ่งอาจเป็นน้ำมันพืชหรือน้ำมันสัตว์ก็ได้ กระบวนการนี้เรียกว่า saponification ซึ่งทำให้ผลผลิตที่ได้กลายเป็นของแข็งลื่น มีฟอง ใช้ทำความสะอาดขจัดคราบสกปรกได้ดี ที่เรียกว่าสบู่

ก) หลักการพื้นฐานในการผลิตสบู่ธรรมชาติ

สบู่ผลิตขึ้นจากส่วนผสมพื้นฐาน 3 อย่าง คือ น้ำ ด่าง (โซดาไฟ) และไขมัน เมื่อด่างผสมกับน้ำ เป็นสารละลายด่างถูกนำไปผสมกับไขมัน ได้ผลผลิตเป็นสบู่ธรรมชาติซึ่งเป็นส่วนผสมของ สบู่ 5 ส่วนและกลีเซอริน 1 ส่วน ในสบู่ธรรมชาติ กลีเซอรินที่เกิดขึ้นจะยังคงอยู่ในสบู่ มีคุณสมบัติเพิ่มความชุ่มชื้น และทำให้ผิวพรรณนุ่มนวล ซึ่งกระบวนการที่จะแนะนำในการผลิตสบู่ธรรมชาติในที่นี้ เป็นกระบวนการผลิตแบบเย็น (cold process method) ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานในการผลิตสบู่ สบู่ธรรมชาติคือสบู่ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการที่เรียกว่า Saponification คือการทำปฏิกิริยาระหว่าง ด่าง และ ไขมัน สูตรทางเคมี ดังนี้



ผลลัพธ์ปฏิกิริยาของ ด่างและน้ำมันพืช(ไขมันสัตว์) \rightleftharpoons สบู่และกลีเซอริน

น้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์เป็นส่วนผสมหลักในการผลิตสบู่ สบู่จะมีลักษณะอย่างไร ขึ้นอยู่กับชนิดของน้ำมันที่จะนำมาใช้ในการผลิตสบู่

- 1) น้ำมันมะพร้าว (coconut oil) สบู่ที่ได้จะมีลักษณะแข็งและมีฟองเป็นครีม เหม็นหืนง่าย ทำให้ผิวแห้ง
- 2) น้ำมันปาล์ม (palm oil) สบู่ที่ได้จะมีลักษณะสีขาวอมเหลือง ก่อนข้างแข็ง มีฟองน้อยแต่อยู่ทนนาน มีคุณสมบัติชำระล้างได้ดี แต่ทำให้ผิวแห้ง
- 3) น้ำมันละหุ่ง (castor oil) สบู่ที่ได้จะมีลักษณะชุ่มชื้นและนุ่มผิว มีฟองขนาดเล็กจำนวนมาก ทำให้ผิวนุ่ม
- 4) น้ำมันมะกอก (olive oil) สบู่ที่ได้จะมีลักษณะแข็ง ใช้ได้นานให้ฟองครีมที่นุ่มนวล ไม่ทำให้ผิวแห้ง
- 5) น้ำมันจมูกข้าวสาลี (wheat germ oil) สบู่ที่ได้จะมีลักษณะให้ความชุ่มชื้น ให้ฟองมาก ไม่ทำให้ผิวแห้ง
- 6) ไขมันวัว (tallow) สบู่ที่ได้จะมีลักษณะแข็ง ใช้ได้นาน สีขาว ให้ฟองขนาดเล็ก
- 7) ไขมันแกะ (tallow) สบู่ที่ได้จะมีลักษณะแข็ง ฟองน้อย
- 8) ไขมันหมู (lard) สบู่ที่ได้จะมีลักษณะและต้องใช้ร่วมกับน้ำมันชนิดอื่น ดังนั้นในการทำสบู่ก้อนหนึ่ง อาจเลือกใช้น้ำมันพืชเพียงชนิดเดียวหรือใช้น้ำมันพืช 2-3 ชนิด หรือมากกว่ารวมกันได้ เพื่อให้ได้สบู่ตามคุณสมบัติที่ต้องการ

ข) ส่วนของน้ำมันพืชแต่ละชนิดที่ใช้ผลิตสบู่

การกำหนดสัดส่วนของน้ำมันพืชแต่ละชนิดที่ใช้ผลิตสบู่ ดังนี้

- 1) น้ำมันหลัก ใช้ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม รวมกันประมาณ 70%
- 2) น้ำมันรอง ใช้ น้ำมันมะกอก น้ำมันงา น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว

น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันข้าวโพด 30%

ปริมาณของค่าที่ใช้ในการทำปฏิกิริยากับน้ำมันขึ้นอยู่กับค่า Saponification ของน้ำมันแต่ละชนิด ค่า Saponification คือ ปฏิกิริยาของค่าที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับน้ำมัน (ไขมัน)หนัก 100 กรัม (วว., 2552) ดังตารางที่ 1 Saponification Chart

ปริมาณน้ำที่ใช้ในการทำปฏิกิริยาประมาณ 35-38 ต่อน้ำมัน 100 กรัม (วารกรณ์. 2552)

ตารางที่ 2.1 ปริมาณค่าที่ทำปฏิกิริยากับไขมัน จำนวน 100 กรัม (สบู่ที่ได้มีไขมันเหลือ 8%)

ชื่อน้ำมัน	ชื่อน้ำมันภาษาอังกฤษ	โซเดียมไฮดรอกไซด์
น้ำมันมะพร้าว	Coconut oil	16.92
น้ำมันปาล์ม	Palm oil	13.06
น้ำมันรำข้าว	Rice bran oil	12.33
น้ำมันถั่วเหลือง	Soybean oil	12.46
น้ำมันงา	Sesame oil	12.66
น้ำมันมะกอก	Olive oil	12.46
น้ำมันละหุ่ง	Caster oil	11.83
น้ำมันดอกทานตะวัน	Sunflower oil	12.56
ขี้ผึ้ง	Beeswax	6.17
ไขมันวัว	Tallow	12.92
ไขมันหมู	Lard	12.76
ไขมันแพะ	Goat fat	12.72
ไขมันไก่	-	13.80
น้ำมันจมูกข้าวสาลี	Wheat germ oil	13.20
น้ำมันอะโวคาโด	Avocado oil	13.30
น้ำมันข้าวโพด	Corn oil (maize)	13.60
น้ำมันอัลมอนด์	Almond oil	13.60

ที่มา: วารกรณ์, 2552

ตัวอย่างการคำนวณปริมาณน้ำมัน (วารสาร, 2552)

1) ปริมาณน้ำมันทั้งหมด 100 กรัม ในการผลิตสบู่ ซึ่งสามารถเลือกใช้น้ำมัน
ได้หลายชนิดตามคุณสมบัติไขมัน) เช่น

ก. น้ำมันมะพร้าว 200 กรัม

ข. น้ำมันปาล์ม 200 กรัม

ค. น้ำมันรำข้าว 100 กรัม

2) ปริมาณต่างที่คำนวณได้ จากตารางที่ 1 Saponification Chart

ก. น้ำมันมะพร้าว ค่า Saponification = 16.92 กรัม จากสูตรใช้ปริมาณ
น้ำมันมะพร้าว 200 กรัม จะได้โซเดียมไฮดรอกไซด์ $16.92 \times 200 / 100 = 33.84$

ข. น้ำมันปาล์ม ค่า Saponification = 13.06 กรัม จากสูตรใช้ปริมาณน้ำมัน
ปาล์ม 200 กรัม จะได้โซเดียมไฮดรอกไซด์ $13.06 \times 200 / 100 = 26.12$

ค. น้ำมันรำข้าว ค่า Saponification = 12.33 กรัม จากสูตรใช้ปริมาณน้ำมัน
รำข้าว 100 กรัม จะได้โซเดียมไฮดรอกไซด์ $12.33 \times 100 / 100 = 12.33$

รวมปริมาณโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้ทั้งหมด = $33.84 + 26.12 + 12.33 = 72.29$ กรัม

3) ปริมาณน้ำที่ใช้ 35 กรัม ต่อปริมาณน้ำมัน 100 กรัม ดังนั้นสูตรนี้ใช้น้ำ
 $35 \times 50 / 100 = 17.5$

จากการคำนวณพบว่า สูตรนี้มี น้ำมันมะพร้าว 200 กรัม น้ำมันปาล์ม 200
กรัม และน้ำมันรำข้าว 100 กรัม จะต้องใช้

ก. ปริมาณ โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้ทั้งหมด = 72.29 กรัม

ข. น้ำทั้งหมดที่ใช้ = 17.5 กรัม

ค) สูตรสบู่พื้นฐาน (http://www.archeep.com/invention/prd_jun_2011.html)

อุปกรณ์ทำสบู่พื้นฐาน

1. น้ำมันปาล์ม
2. น้ำมันมะพร้าว
3. น้ำมันงาดิบ
4. สีผสมอาหาร
5. น้ำมันหอมระเหย
6. โซเดียมไฮดรอกไซด์ (เกล็ดโซดาไฟ)
7. ชามอ่างสแตนเลส หรือชามแก้ว
8. แก้วทนความร้อน

9. ไม้พาย
10. เทอร์โมมิเตอร์
11. ถ้วยตวง, ช้อนตวง, ถุงมือยาง
12. แม่แบบสบู่, พิมพ์กด หรือ พิมพ์ยางซิลิโคน

สูตรสบู่พื้นฐาน

1. น้ำมันปาล์ม	5 ออนซ์ หรือ ประมาณ	154 กรัม
2. น้ำมันมะพร้าว	5 ออนซ์ หรือ ประมาณ	145 กรัม
3. น้ำมันงาดิบ	2 ออนซ์ หรือ ประมาณ	60 กรัม
4. โซเดียมไฮดรอกไซด์	1.9 ออนซ์ หรือ ประมาณ	55 กรัม
5. น้ำเปล่า	4.43 ออนซ์ หรือ ประมาณ	130 กรัม
6. น้ำมันหอมระเหย	5-10 หยด	

วิธีทำ

1. ค่อย ๆ เทเกลือโซเดียมไฮดรอกไซด์ ลงในน้ำในชามแก้ว
2. คนให้เข้ากันจนเป็นของเหลวใส เมื่อผสมโซเดียมไฮดรอกไซด์กับน้ำจะเกิดความร้อนสูงถึงประมาณ 80-90 องศาเซลเซียส (ขั้นตอนนี้ระมัดระวัง เพราะมีอันตราย) ตั้งทิ้งไว้ให้อุณหภูมิของสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ลดลงเหลือประมาณ 40 องศาเซลเซียส โดยการใช้เทอร์โมมิเตอร์วัด
3. เทน้ำมันปาล์มลงในอ่างสแตนเลส
4. เทน้ำมันมะพร้าวตาม
5. เทน้ำมันงาดิบตาม
6. นำน้ำมันสามชนิดไปตั้งไฟพออุ่นให้น้ำมันมีอุณหภูมิประมาณ 40 องศาเซลเซียส โดยการใช้เทอร์โมมิเตอร์วัด แล้วจึงยกออกจากเตาไฟ
7. ค่อย ๆ เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่เตรียมไว้ในข้อที่ 3 ลงในอ่างที่มีน้ำมัน
8. ใช้ไม้พายคนให้เข้ากัน กวนไปเรื่อย ๆ นานอย่างน้อย 30 นาที
9. ส่วนผสมเริ่มจับตัวเหนียวขึ้นเป็นสบู่ ก่อนจะเทลงแม่แบบพลาสติก หรือกระดาษ
10. เติมน้ำมันหอมระเหยเพื่อเพิ่มกลิ่นแก่สบู่ 5-10 หยด
11. คนให้เข้ากัน
12. เทลงแม่แบบสบู่ที่เตรียมไว้
13. ต้องตั้งทิ้งไว้นาน 1 คืน สบู่จะจับตัวเป็นก้อนแข็ง
14. จึงแกะสบู่พื้นฐานออกจากแบบ ใช้มีดบาง ๆ คม ๆ ตัดสบู่ออกเป็นก้อน สูตรนี้ใช้น้ำมันงาร่วมกับน้ำมันปาล์มและน้ำมันมะพร้าว จึงได้สบู่สีขาวนวลแข็ง มีฟองมาก และนุ่มนวลการ

ใช้น้ำมันงาร่วมกับน้ำมันปาล์มและน้ำมันมะพร้าวจะทำให้สบู่จับตัวเป็นก้อนแข็งเร็วและมีต้นทุนในการผลิตที่ต่ำกว่าการใช้น้ำมันงาเพียงอย่างเดียวเหมาะสำหรับเป็นสูตรสำหรับสบู่พื้นฐานที่สามารถนำไปผสมกับสมุนไพรต่าง ๆ เพื่อผลิตเป็นสบู่สมุนไพรต่อไป

15. ตัดสบู่พื้นฐานเป็นก้อนตามขนาดที่ต้องการหรือใช้พิมพ์กดแล้ว ต้องเก็บต่อไปอีกนาน 2-4 สัปดาห์ เพื่อให้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ หดปฏิกิริยาและเพื่อให้สบู่จับตัวเป็นก้อนแข็งดีจึงนำมาใช้งาน

การนำสบู่พื้นฐานไปใช้งาน

อุปกรณ์

1. เตรียมภาชนะหม้อสแตนเลส
2. แก้วทนความร้อน
3. สบู่พื้นฐาน
4. ที่ขูดผลไม้
5. ไม้พาย
6. สีสผสมอาหาร
7. น้ำมันหอมระเหย
8. พิมพ์กด หรือ พิมพ์ถ้วย, พิมพ์ยางซิลิโคน
9. ไม้ปลายแหลม
10. เชือก

วิธีทำ

1. นำสบู่พื้นฐานที่ผลิตขึ้น มาขูดให้เป็นผงหรือชิ้น ด้วยที่ขูดผลไม้ให้ได้ผงสบู่ 2 ถ้วยตวง
2. เทน้ำสะอาด ครึ่งถ้วยลงในหม้อสแตนเลสตั้งไฟ แล้วใส่แก้วทนความร้อนที่มีผงสบู่ในข้อที่ 1 ลงไป
3. เติมน้ำลงไป เนื้อสบู่ชนิดหนื่อยปล่อยให้สบู่ละลาย คนเบา ๆ และไม่ต้องคนบ่อยเพื่อไม่ต้องการให้เกิดฟองในเนื้อสบู่ยกจากเตา
4. หยดสีผสมอาหารลงไปตามชอบ
5. หยดน้ำมันหอมระเหย 4-5 หยด แล้วคนให้เข้ากัน
6. นำใส่พิมพ์ ทำไว้หลาย ๆ สี หลาย ๆ รูปแบบรอให้สบู่แข็งตัว

2.1.3.2 สบู่ใส

สบู่ใสที่พบในท้องตลาดทั่วไปสามารถผลิตได้ 2 รูปแบบ

1) ทำสบู่ใสที่ใช้กลีเซอรินเป็นส่วนประกอบสำคัญ จึงทำให้เรียกว่าสบู่กลีเซอริน (Glycerin Soap Base) มีทั้งชนิดสีขาวใสและสีขาวขุ่น โดยกลีเซอรินบริสุทธิ์ได้จากสัตว์หรือพืชจะอยู่ในรูปแบบของเหลวเสมอ และสามารถทำให้เป็นของแข็งได้โดยใช้สารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็น Plasticizer ซึ่งสารที่เติมใส่เข้าไปแทรกอยู่ระหว่างโมเลกุลของพอลิเมอร์ เพิ่มความยืดหยุ่นให้กับพอลิเมอร์ และถ้าต้องการให้มีฟองก็จะใส่สารพวกดีเทอร์เจนท์ (Detergent) เข้าไป ซึ่งวิธีการนี้เป็นการทำสบู่ที่ง่าย แต่จัดเป็นสบู่สังเคราะห์ (Lane, 2009)

2) ทำสบู่ใสจากสบู่ธรรมชาติซึ่งจะได้อะไรของแข็งลีนมีฟอง มีส่วนผสมของสบู่ 5 ส่วน และกลีเซอริน 1 ส่วน (ประมาณ 7%-13% ของกระบวนการทำสบู่ คือ กลีเซอริน) โดยนำสบู่ธรรมชาติมาคั้นแล้วเติมกลีเซอริน แอลกอฮอล์ และน้ำตาลลงในเนื้อสบู่เพื่อทำให้เนื้อสบู่ใสและอ่อนนุ่ม สบู่ใส (Transparent soaps) นี้มีลักษณะคล้ายสบู่ที่มีไขมันสูง คือมีไขมันผสมอยู่มากเหมาะสำหรับผิวที่แห้งและไวต่อการแพ้ การทำสบู่ใสนั้นจะขาคน้ำมันละหุ่งไม่ได้ เพราะว่ามีไขมันละหุ่งทำหน้าที่เหมือนตัวทำละลายที่มีคุณสมบัติทำให้เกิดปฏิกิริยา saponification ได้ดีขึ้นและเพิ่มความใสของสบู่ ดังนั้น ส่วนประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดสบู่ใส ได้แก่ กลีเซอริน น้ำตาลทราย แอลกอฮอล์ (เอทานอล) น้ำมันละหุ่ง เป็นต้น (Failor, 2000)

ก) วิธีใช้และการเก็บรักษาสบู่ใส (Failor, 2000)

อย่าวางทิ้งไว้ในที่ๆมีแสงแดดส่องถึงโดยตรง หรือในที่ที่มีอุณหภูมิสูงและใช้เสร็จแล้วไม่ควรวางไว้ในภาชนะที่มีน้ำขังเพราะสบู่จะละลายเป็นของเหลวเมื่อสบู่สัมผัสกับอากาศโดยตรง อาจทำให้เกิดหยดน้ำเล็กๆ เกาะกระจายอยู่ทั่วสบู่หรือสบู่อาจขุ่น เกิดจากคุณสมบัติในการดูดความชื้นของกลีเซอริน ซึ่งยังคงใช้สบู่ได้ปกติ

ข) การเกิดสบู่ใส

การที่สบู่ธรรมชาตินั้น มีสาเหตุจากโซเดียมไฮดรอกไซด์ เกิดการฟอร์มผลึกในสบู่ ดังนั้นการป้องกันการเกิดผลึกในสบู่คือ ทำให้การเกิดสบู่ใสจะต้องละลายสบู่ในตัวทำละลายที่มากพอ ตัวทำละลายที่นิยมใช้ได้แก่ กลีเซอริน น้ำตาล เอทานอล เป็นต้น โดยพวกกลีเซอริน น้ำตาล เอทานอลเข้าไปแทรกกระหว่างโมเลกุลของสบู่ ป้องกันไม่ให้ผลึกสบู่เกิดการเจริญเติบโต ทำให้ผลึกในสบู่มีขนาดเล็กลง แสงจึงสามารถผ่านทะลุสบู่ได้ จึงทำให้สบู่มีลักษณะใส และที่สำคัญสัดส่วนของกลีเซอริน น้ำตาล เอทานอลต้องมีความเหมาะสม ถ้ากลีเซอรินและน้ำตาลเยอะมากเกินไปจะทำให้สบู่ที่ได้มีลักษณะแฉะและขุ่นได้ ส่วนเอทานอลถ้ามากเกินไปทำให้สบู่หดตัวเวลาแห้ง (Cavitch, 1959; Failor, 2000; Mathes, 2006; White, 2002)

ในการเตรียมตำรับสบู่ใส่นั้น น้ำมันแนะนำให้ใช้เพิ่มความใสของสบู่ได้แก่ น้ำมันละหุ่ง เนื่องจากน้ำมันละหุ่งมีส่วนประกอบของกรดไขมันที่สำคัญคือ ricinoleic เมื่อเตรียมเป็นสบู่ จะฟอร์มเป็น Sodium ricinolates ซึ่งจะไปหน่วงให้ผลึกในสบู่เกิดช้า จึงช่วยเพิ่มความใสในสบู่ใส ดังนั้นการเตรียมตำรับสบู่ใสที่ดีควรมีน้ำมันละหุ่งอยู่ในตำรับประมาณ 10%-30% ของน้ำหนักต่อน้ำหนักของน้ำมันทั้งหมด (Poper & Jungerman, 1981)

ค) ข้อแนะนำในการทำสบู่ใส

จากการศึกษาคุณสมบัติของน้ำมันต่างๆ ในการเตรียมสบู่เหลวให้ได้เนื้อใส พบว่าคุณสมบัติของน้ำมันมีคุณสมบัติต่อสบู่ใสคร่าวๆ ดังนี้ (Visch, 2009)

น้ำมันละหุ่ง ฟองหนา อ่อนนุ่ม และใช้ทำสบู่จะได้สบู่ใส

น้ำมันมะกอก ฟองทน ละเอียด อ่อนนุ่ม และใช้ทำสบู่จะได้สบู่ใส

น้ำมันอัลมอนด์ ฟองทน ละเอียด อ่อนนุ่มมาก และใช้ทำสบู่จะได้สบู่ใส

น้ำมันแอฟริคอต ฟองปานกลาง อ่อนนุ่มมาก และใช้ทำสบู่จะได้สบู่ใส

น้ำมันอะโวคาโด ฟองแน่น อ่อนนุ่ม และใช้ทำสบู่จะได้สบู่ใส

น้ำมันคาโนลา ฟองปานกลาง อ่อนนุ่ม และใช้ทำสบู่จะได้สบู่ใส

น้ำมันมะพร้าว ฟองใหญ่ และใช้ทำสบู่จะได้สบู่ใส

น้ำมันปาล์ม ฟองทนอยู่นาน อ่อนนุ่มมาก และใช้ทำสบู่จะได้สบู่ไม่ค่อยใส

น้ำมันเมล็ดในปาล์ม ฟองใหญ่ และใช้ทำสบู่จะได้สบู่ใส

ไขมันวัว ฟองหนานาน อ่อนนุ่มมาก และใช้ทำสบู่จะได้สบู่ใสมาก

สัดส่วนของส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดสบู่ใส มีข้อแนะนำ

ดังต่อไปนี้

น้ำมันมะพร้าว ควรอยู่ระหว่าง 10%-35%

น้ำมันปาล์ม ควรอยู่ระหว่าง 30%-75%

น้ำมันละหุ่ง ควรอยู่ระหว่าง 15%-35%

กลีเซอริน ควรเติมประมาณ 15% ของจำนวนน้ำมันทั้งหมด

น้ำตาล ควรเติมประมาณ 28% ของจำนวนน้ำมันทั้งหมด

แอลกอฮอล์ 97% ควรเติมประมาณ 35% ของจำนวนน้ำมันทั้งหมด

ง) สารที่ทำให้เกิดสบูโส

กลีเซอริน

กลีเซอริน คือ กลีเซอรอล มีความแตกต่างกันคือ กลีเซอรินยังคงมีน้ำหรือสารตัวอื่นอยู่ในขบวนการกลั่นให้บริสุทธิ์ปนอยู่ แต่ถ้าบริสุทธิ์จะเรียกว่า กลีเซอรอล

กลีเซอริน เป็นสารประกอบออร์แกนิกที่ประกอบด้วยอะตอมคาร์บอน 3 ตัว อะตอมไฮโดรเจนและ OH 3 กลุ่ม กลุ่ม OH เหล่านี้ก่อให้เกิดไฮโดรเจนกับน้ำ โดยเคลื่อนตัวอย่างช้าๆ และกลายเป็นกลีเซอรินเหลว ซึ่งเป็นของเหลวที่ไม่มีสี สีขาวใส ไม่มีกลิ่น มีความหนืด และเป็นสารที่มีความเป็นกลาง สามารถละลายได้ดีทั้งน้ำและแอลกอฮอล์ แต่ไม่ละลายในไขมัน มีจุดเดือดสูง โดยทั่วไปความสามารถในการระเหยของกลีเซอรินขึ้นอยู่กับความบริสุทธิ์ของสารละลายนั้นๆ เช่น กลีเซอรินที่ความบริสุทธิ์มากกว่า 99% จะระเหยที่อุณหภูมิสูงกว่า (ที่อุณหภูมิ 240C หรือสูงกว่า) เมื่อเปรียบเทียบกับกลีเซอรินที่มีความบริสุทธิ์ต่ำกว่า 99% และกลีเซอรินยังมีรสหวานซึ่งเป็นคุณสมบัติของน้ำเชื่อมไซรัป ที่ดีในอุตสาหกรรมอาหารและยา เนื่องจากมีรสหวานแต่จะถูกเผาผลาญต่างจากน้ำตาลและไม่เพิ่มระดับน้ำตาลในเลือด กลีเซอรินถูกใช้ประกอบอาหารโดยเชื่อว่ามีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ต่ำทำให้อาหารมีรสหวานและมีความชุ่มชื้น ยังไม่ก่อให้เกิดแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดฟันผุด้วย และเป็นที่ยอมรับแพร่หลายในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เนื่องจากกลีเซอรินช่วยดูดความชื้นในอากาศ เมื่อใช้สบูชนิดนี้จะทำให้ผิวพรรณมีความชุ่มชื้น อ่อนโยนต่อผิวไม่ทำให้อุดตันรูขุมขน และยังมีคุณสมบัติต้านทานจุดเยือกแข็งซึ่งเป็นคุณสมบัติในการเก็บรักษาของเหลวที่มีความอ่อนไหวง่าย (เช่น เอมไซม์) ในตู้แช่แข็งของห้องทดลอง (Failor, 2000)

น้ำตาลทราย มณฑล, 2553

น้ำตาลทรายมีชื่อทางเคมีว่า ซูโครส (sucrose) เป็นน้ำตาลโมเลกุลคู่ระหว่าง ฟรุกโตส รวมกับ กลูโคส เกิดจากการที่พืชสังเคราะห์แสงแล้วเปลี่ยนแปลงไปเป็นน้ำตาลพืชที่มีการสะสมน้ำตาลชนิดมากที่สุด คือ อ้อยและบีท

เอทานอล

เอทานอลผลิตได้จากกระบวนการสังเคราะห์ทางเคมี โดยมีเอทิลีนเป็นวัตถุดิบและกระบวนการทางชีวเคมี โดยใช้พืชผลหรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีแป้งและน้ำตาลสูงเป็นวัตถุดิบ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ได้รับความนิยม และมีวัตถุดิบที่เลือกใช้ได้หลากหลายชนิดตามความเหมาะสมของประเทศ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง มันสำปะหลัง อ้อย กากน้ำตาลสำหรับ ฯลฯ ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการผลิตเอทานอลจากวัตถุดิบที่มีเซลลูโลสสูง เช่น ข้าวฟ่าง ขี้เลื่อย หญ้า เป็นต้น (วิชาการคอตคอม, 2549)

กลุ่มวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์
บริการได้ศึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาคุณภาพสบู่สมุนไพร เพื่อให้สบู่ที่มีคุณภาพ
ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนสบู่ก้อน โดยมีปริมาณไขมันและปริมาณไฮดรอกไซด์อิสระ อยู่ใน
เกณฑ์มาตรฐานกำหนด เทคโนโลยีนี้ได้ถูกนำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพสบู่สมุนไพรของชุมชนต่าง ๆ
ทำให้ชุมชนสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและสามารถจำหน่ายได้มากขึ้น ขั้นตอนการทำดังนี้

1. ชั่งโซเดียมไฮดรอกไซด์ 128 กรัม ละลายในน้ำ 120 กรัม โดยค่อย ๆ
ตักโซเดียมไฮดรอกไซด์ละลายในน้ำ ขณะละลายต้องระมัดระวัง อย่าให้เข้าตา หรือโดนผิวหนัง
อุณหภูมิของสารละลายจะสูงมาก รอจนกระทั่งอุณหภูมิของสารละลายต่างลดลงเหลือ ประมาณ
40-50 องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิห้อง
2. ชั่งน้ำมันมะพร้าว 250 กรัม น้ำมันปาล์ม 400 กรัม น้ำมันถั่วเหลือง
250 กรัม
3. เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำมันที่เตรียมไว้ คนให้เข้า
กันจนเป็นครีม
4. เติมผงสบู่ 5 กรัม
5. เติมน้ำหอม 20 มิลลิลิตร คนให้เข้ากัน แล้วจึงเทลงพิมพ์

(ที่มา: <http://siweb.dss.go.th/bct/fulltext/report/otop2.pdf>)

2.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนสบู่

2.2.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สบู่ก้อน

2.2.1.1 ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะสบู่ที่อยู่ในลักษณะที่เป็น
ของแข็งที่อาจผสมสารสกัดจากสมุนไพรด้วยหรือไม่ก็ได้ ไม่ครอบคลุมถึงสบู่ยาสบู่ที่เติมสารระงับ
เชื้อ สบู่ซักล้าง

2.2.1.2 บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้
สบู่ก้อน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นเกลือโซเดียมหรือเกลือโพแทสเซียมหรือ
เกลือแอมโมเนียมหรือเกลือ แอมีนของกรดไขมันของน้ำมัน หรือไขมันจากพืชและ/หรือสัตว์ ใช้
กับร่างกาย เพื่อขจัดสิ่งสกปรกออกจากผิวหนัง อาจผสมสารสกัดจากสมุนไพร เช่น ตะไคร้ เปลือก
มังคุด ด้วยหรือไม่ก็ได้

2.2.1.3 ส่วนประกอบ

สารที่ใช้เป็นส่วนประกอบในสบู่ก้อน ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ออกตามพระราชบัญญัติ เครื่องสำอางฉบับที่มีผลบังคับใช้

2.2.1.4 คุณลักษณะที่ต้องการ

1) ลักษณะทั่วไป

ต้องเป็นก้อน อาจมีกลิ่นหอม ไม่มีสิ่งแปลกปลอม การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

2) ไขมันทั้งหมด ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 76.5 โดยน้ำหนัก การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สบู่ตัว มาตรฐานเลขที่ มอก. 29

3) ไฮดรอกซีแอซิเตส (คำนวณเป็น โซเดียมไฮดรอกไซด์) ต้องไม่เกินร้อยละ 0.05 โดยน้ำหนัก การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สบู่ตัว มาตรฐานเลขที่ มอก. 29

4) คลอไรด์ (คำนวณเป็น โซเดียมคลอไรด์) ต้องไม่เกินร้อยละ 0.8 โดยน้ำหนัก การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สบู่ก้อน มาตรฐานเลขที่ มอก. 29

2.2.1.5 สุขลักษณะ

สุขลักษณะในการทำสบู่ก้อน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

2.2.1.6 การบรรจุ

1) ให้บรรจุสบู่ก้อนในภาชนะบรรจุที่สะอาด ปิดได้สนิท และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรก ภายนอกได้ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

2) น้ำหนักสุทธิของสบู่ก้อนในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก การทดสอบให้ใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม

2.2.1.7 เครื่องหมายและฉลาก

ที่ภาชนะบรรจุสบู่ก้อนทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- 1) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น สบู่ก้อนตะไคร้ สบู่ก้อนเปลือกมังคุด
- 2) ส่วนประกอบทุกชนิด ให้เรียงปริมาณจากมากไปน้อย
- 3) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัม
- 4) เดือน ปีที่ทำ

5) ข้อเสนอแนะในการใช้ การเก็บรักษา ข้อควรระวัง และต้องไม่แสดงสรรพคุณ
โอ้อวดเกินความเป็นจริง หรือเป็นเท็จ

6) เลขที่แสดงครั้งที่ผลิต

7) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จด
ทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้
ข้างต้น

2.2.1.8 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

1) รุ่น ในที่นี้ หมายถึง สบู่ก้อนที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบ
หรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

2) การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนด
ต่อไปนี้

- การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบการบรรจุและ
เครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 5 หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อ
ตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตาม ข้อ 2.2.1.6 และ 2.2.1.7 ทุกรายการ จึงจะถือว่าสบู่ก้อน
รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

- การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป
ไขมันทั้งหมด ไส้ดรอกลไซค์อิสระ และคลอรีน ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 8.2.1 แล้ว
จำนวน 5 หน่วยภาชนะบรรจุ เพื่อทำเป็นตัวอย่างรวม โดยมีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 100 กรัม กรณี
ตัวอย่างไม่พอให้ชัก ตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน ให้ได้ตัวอย่างที่มีน้ำหนักรวมตามที่
กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้ว ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.1 ถึงข้อ 4.4 ทุกรายการ จึงจะถือว่าสบู่ก้อน
รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3) เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างสบู่ก้อนต้องเป็นไปตามข้อ 2.2.1.8 ข้อ 1) และ 2) ทุกข้อ จึงจะถือว่า
สบู่ก้อนรุ่นนั้นเป็นไปตาม มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

ภาคผนวก ก.

สัญลักษณ์

ก.1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ทำ

ก.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียงอยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้เกิดกลิ่น
การปนเปื้อนได้ง่าย โดย

ก.1.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบสะอาด ไม่มีน้ำขังและและสกปรก

ก.1.1.2 อยู่ห่างจากบริเวณหรือสถานที่ที่มีฝุ่น เขม่า ควัน มากผิดปกติ

ก.1.1.3 ไม่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่น่ารังเกียจ เช่น บริเวณเพาะเลี้ยงสัตว์ แหล่งเก็บหรือกำจัดขยะ

ก.1.2 อาคารที่ทำมีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบและก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายแก่การบำรุงรักษา การทำความสะอาด และสะดวกในการปฏิบัติงาน โดย

ก.1.2.1 พื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารที่ทำ ก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทนเรียบ ทำความสะอาด และ ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

ก.1.2.2 แยกบริเวณที่ทำออกเป็นสัดส่วน ไม่อยู่ใกล้ห้องสุขา ไม่มีสิ่งของที่ไมใช้แล้วหรือ ไม่เกี่ยวข้องกับ การทำอยู่ในบริเวณที่ทำ

ก.1.2.3 พื้นที่ใช้ปฏิบัติงานไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม

ก.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ

ก.2.1 ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ทำจากวัสดุมีผิวเรียบไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย

ก.2.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ สะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งได้ง่าย มีปริมาณเพียงพอ รวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึง

ก.3 การควบคุมกระบวนการทำ

ก.3.1 วัตถุประสงค์และส่วนผสมในการทำสะอาด มีคุณภาพดี มีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้

ก.3.2 การทำ การเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่งมีการป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของ ผลิตภัณฑ์

ก.4 การสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด

ก.4.1 น้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ทำ เป็นน้ำสะอาดและมีปริมาณ เพียงพอ

ก.4.2 มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลง และฝุ่นผง ไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม

ก.4.3 มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์

ก.4.4 สารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาดและใช้กำจัดสัตว์นำเชื้อและแมลง ใช้ในปริมาณที่เหมาะสม และ เก็บแยกจากบริเวณที่ทำ เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้

ก.5 บุคลากรและสุขลักษณะของผู้ทำ

ผู้ทำทุกคนต้องรักษาความสะอาดส่วนบุคคลให้ดี เช่น สวมเสื้อผ้าที่สะอาด มีผ้าคลุมผมเพื่อป้องกันไม่ให้ เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม่ไว้เล็บยาว ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขาและ เมื่อมือสกปรก

2.2.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สบู่ก้อนกลีเซอริน

1. ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะสบู่ก้อนกลีเซอริน ไม่ครอบคลุมสบู่ก้อนที่ได้ประกาศเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแล้ว สบู่ยา สบู่ที่เติมสารระงับเชื้อ และสบู่ซักล้าง

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

สบู่ก้อนกลีเซอริน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกลีเซอรินเป็นส่วนประกอบหลัก อาจผสมเกลือดีดสบู่ สารลดแรงตึงผิวสังเคราะห์ สมนไพร เช่น มะขาม เปลือกมังคุด น้ำผึ้ง ใช้กับร่างกายเพื่อขจัดสิ่งสกปรกออกจากผิวหนัง

3. ส่วนประกอบ

สารที่ใช้เป็นส่วนประกอบในสบู่ก้อนกลีเซอริน ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ออกตามพระราชบัญญัติเครื่องสำอางฉบับที่มีผลบังคับใช้

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 ลักษณะทั่วไป

ต้องเป็นก้อนใสหรือขุ่น ไม่มีสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

4.2 กลีเซอริน

ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ASTM D 460 หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

4.3 ไขมันทั้งหมด (กรณีผสมเกลือดีดสบู่)

ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 685 หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

4.4 สารลดแรงตึงผิวสังเคราะห์ (กรณีผสมสารลดแรงตึงผิวสังเคราะห์)

ต้องพบสารลดแรงตึงผิวสังเคราะห์

การทดสอบให้ปฏิบัติตามตาม BS 1715 Part 1 หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

4.5 ไฮดรอกไซด์อิสระ (คำนวณเป็นโซเดียมไฮดรอกไซด์)

ต้องไม่เกินร้อยละ 0.05 โดยน้ำหนัก

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 465 หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

4.6 คลอไรด์ (คำนวณเป็นโซเดียมคลอไรด์)

ต้องไม่เกินร้อยละ 0.8 โดยน้ำหนัก

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 4323 หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

4.7 จุลินทรีย์

4.7.1 จำนวนแบคทีเรีย ยีสต์ และราทั้งหมดที่เจริญเติบโตโดยใช้อากาศ ต้องไม่เกิน 1×10^3 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม หรือ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร

4.7.2 ซูโดโมแนส แอรูจิโนซา ต้องไม่พบ

4.7.3 สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส ต้องไม่พบ

4.7.4 แคนดิดา อัลบิแคนส์ ต้องไม่พบ

4.7.5 คลอสทริเดียม ต้องไม่พบ

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO หรือ BAM (U.S.FDA) หรือ USP หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

5. สุขลักษณะ

5.1 สุขลักษณะในการทำสบู่ก่อนกลีเซอริน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

6. การบรรจุ

6.1 ให้บรรจุสบู่ก่อนกลีเซอรินในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม สะอาด ปิดได้สนิท และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

6.2 น้ำหนักสุทธิของสบู่ก่อนกลีเซอรินในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลากการทดสอบให้ใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม

7. เครื่องหมายและฉลาก

7.1 ที่ฉลากหรือภาชนะบรรจุสบู่ก่อนกลีเซอรินทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลขอักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตามชื่อ มผช.) อาจตามด้วยชื่อเรียกผลิตภัณฑ์

(2) ส่วนประกอบทุกชนิด ให้เรียงปริมาณจากมากไปน้อย

(3) นำหนักสุทธิ เป็นกรัม

(4) เดือน ปีที่ทำ หรือปี เดือนที่ทำ

(5) เดือน ปีที่หมดอายุ หรือปี เดือนที่หมดอายุ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีอายุน้อยกว่า 30 เดือน

(6) วิธีใช้

(7) คำเตือน ต้องเป็นไปตามที่ประกาศกระทรวงสาธารณสุขกำหนด

(8) การเก็บรักษา (ถ้ามี)

(9) เลขที่แสดงครั้งที่ผลิต

(10) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง และเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนหรือชื่อการค้า ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

หมายเหตุ (1) ชื่อผลิตภัณฑ์และชื่อทางการค้าให้ขนาดตัวอักษรใหญ่กว่าข้อความอื่น

(2) ส่วนประกอบให้ใช้ภาษาไทย หรือภาษาไทยทับศัพท์ภาษาอังกฤษ หรือภาษาอังกฤษ

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

8.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง สุ่มก่อนกลีเซอรินที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

8.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้

8.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 5 หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 6. และข้อ 7. ทุกรายการ จึงจะถือว่าสุ่มก่อนกลีเซอรินรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

8.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป กลีเซอริน ไขมันทั้งหมด (กรณีผสมเกลือสบู่) สารลดแรงตึงผิวสังเคราะห์ (กรณีผสมสารลดแรงตึงผิวสังเคราะห์) ไฮดรอกไซด์อิสระ และคลอไรด์ ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 8.2.1 แล้วจำนวน 5 หน่วยภาชนะบรรจุ เพื่อทำเป็นตัวอย่างรวม โดยมีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 200 กรัม กรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้ตัวอย่างที่มีน้ำหนักรวมตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.1 ถึงข้อ 4.6 ทุกรายการ จึงจะถือว่าสุ่มก่อนกลีเซอรินรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

8.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบจุลินทรีย์ ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุนเดียวกันจำนวน 3 หน่วยภาชนะบรรจุ เพื่อทำเป็นตัวอย่างรวม โดยมีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 100 กรัมกรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุนเดียวกันให้ได้ตัวอย่างที่มีน้ำหนักรวมตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.7 จึงจะถือว่าสุบก้อนกลีเซอรินรุนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

8.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างสุบก้อนกลีเซอรินต้องเป็นไปตามข้อ 8.2.1 ข้อ 8.2.2 และข้อ 8.2.3 ทุกข้อ จึงจะถือว่าสุบก้อน กลีเซอรินรุนนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

สัญลักษณ์

ก.1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ทำ

ก.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง อยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ทำการปนเปื้อนได้ง่าย โดย

ก.1.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบ สะอาด ไม่มีน้ำขัง และ และสกปรก

ก.1.1.2 อยู่ห่างจากบริเวณหรือสถานที่ที่มีฝุ่น เหม่า ควัน

ก.1.1.3 ไม่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่น่ารังเกียจ เช่น บริเวณเพาะเลี้ยงสัตว์ แหล่งเก็บหรือกำจัดขยะ

ก.1.2 อาคารที่ทำมีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบและก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายแก่การบำรุงรักษา การทำความสะอาด และสะดวกในการปฏิบัติงาน โดย

ก.1.2.1 พื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารที่ทำ ก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบทำความสะอาด และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

ก.1.2.2 แยกบริเวณที่ทำออกเป็นสัดส่วน สำหรับวัตถุดิบ วัสดุบรรจุผลิตภัณฑ์รอการบรรจุ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไม่อยู่ใกล้ห้องสุขาซึ่งเปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว หรือไม่เกี่ยวข้องกับการทำอยู่ในบริเวณที่ทำ

ก.1.2.3 พื้นปฏิบัติงานไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม

ก.1.2.4 ห้องสุขา อ่างล้างมือมีจำนวนเหมาะสม มีอุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับทำความสะอาด หรือฆ่าเชื้อโรค

ก.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ

ก.2.1 ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุที่มีผิวเรียบไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย

ก.2.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ สะอาด ก่อนและหลังการใช้งานต้องทำความสะอาดเหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งได้ง่าย มีปริมาณเพียงพอ รวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึง และเก็บไว้ในที่เหมาะสม

ก.3 การควบคุมกระบวนการทำ

ก.3.1 วัตถุประสงค์และส่วนผสมในการทำ ต้องสะอาด มีคุณภาพดี ได้จากแหล่งที่เชื่อถือได้ ปลอดภัย จัดเก็บในภาชนะสะอาด ป้องกันการปนเปื้อนได้ แยกเก็บเป็นสัดส่วน

ก.3.2 การทำ การเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่ง ให้มีการป้องกันการปนเปื้อน และการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์

ก.3.3 เครื่องชั่งที่ใช้ต้องตรวจสอบได้เที่ยงตรง

ก.4 การสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด

ก.4.1 น้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ทำ เป็นน้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ

ก.4.2 มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์น้ำเชื้อ แมลง และฝุ่นผงในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม

ก.4.3 มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์

ก.4.4 สารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาด และใช้กำจัดสัตว์น้ำเชื้อและแมลง ใช้ในปริมาณที่เหมาะสม และเก็บแยกจากบริเวณที่ทำ เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้

ก.5 บุคลากรและสุขลักษณะของผู้ทำ

ก.5.1 ผู้ทำทุกคน ต้องมีสุขภาพดีทั้งร่างกายและจิตใจ รักษาความสะอาดส่วนบุคคลให้ดี เช่น สวมเสื้อผ้าที่สะอาด มีผ้าคลุมผมเพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม้ไว้เล็บยาว ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขา และเมื่อมือสกปรก

ก.5.2 ผู้ทำทุกคน ต้องไม่กระทำการใดๆ ที่ไม่ถูกสุขลักษณะในสถานที่ทำ เช่น รับประทานอาหาร สูบบุหรี่

2.2.3 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สบู่แกะสลัก

1. ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ประดิษฐ์ขึ้น โดยใช้สบู่เป็นวัสดุหลัก

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

สนุ่แกะสลัก หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำหรือประดิษฐ์ขึ้นจากสนุ่ไม้ต่างๆ โดยใช้มีดแกะสลักหรือเครื่องมือแกะสลักอื่นๆ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมกัน แกะสลักให้ได้ตามรูปแบบที่ต้องการ เช่น ดอกไม้สัตว์ต่างๆ อาจระบายสีหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่นที่ประดิษฐ์ขึ้น เช่น ใบไม้ ต้นไม้ เครื่องจักสาน กรอบรูปทำเป็นของประดับตกแต่งและของที่ระลึก

3. คุณลักษณะที่ต้องการ

3.1 ลักษณะทั่วไป ต้องประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงและสัดส่วนที่เหมาะสม ไม่แตกหรือร้าว ไม่มีรา ไม่ปรากฏเศษสนุ่เป็นขุยหรือรอยมีดให้เห็นอย่างเด่นชัดจนทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม ส่วนข้อบกพร่องอื่นๆ อันเกิดจากกรรมวิธีการทำด้วยมือต้องมีน้อยที่สุดและเป็นที่ยอมรับได้

3.2 ลวดลาย ต้องประณีต สวยงาม ชัดเจน กลมกลืนตลอดชิ้นงาน

3.3 สี (ถ้ามี) ต้องเรียบ ไม่เป็นรอยค่างหรือคราบสี

3.4 การประกอบ (ถ้ามี) ต้องประณีต ทัดแน่น คงทน

3.5 การประกอบด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี) ต้องประณีต ทัดแน่น คงทน กลมกลืนและเหมาะสมกับชิ้นงานเมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ 7.1 แล้ว ต้องได้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะจากผู้ตรวจสอบทุกคนไม่น้อยกว่า 3 คะแนน และไม่มีลักษณะใดได้ 1 คะแนน จากผู้ตรวจสอบคนใดคนหนึ่ง

4. การบรรจุ

หากมีการบรรจุ ให้บรรจุสนุ่แกะสลักในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง เรียบร้อย และสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับสนุ่แกะสลักได้

5. เครื่องหมายและฉลาก

ที่ฉลากหรือภาชนะบรรจุสนุ่แกะสลักทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น สนุ่แกะสลัก ดอกไม้สนุ่แกะสลัก

(2) ขนาดหรือมิติ

(3) เดือน ปีที่ทำ

(4) ข้อเสนอแนะในการใช้และการดูแลรักษา

(5) ชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

6.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง สนุ่แกะสลักที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

6.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี

6.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 5 ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4. และข้อ 5. จึงจะถือว่าสบู่มะสักรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป ลวดลาย สี การประกอบ และการประกอบด้วยวัสดุอื่น ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 6.2.1 แล้ว จำนวน 5 ตัวอย่างเมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.1 ถึงข้อ 3.5 จึงจะถือว่าสบู่มะสักรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างสบู่มะสลักต้องเป็นไปตามข้อ 6.2.1 และข้อ 6.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าสบู่มะสลักรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

7. การทดสอบ

7.1 การทดสอบลักษณะทั่วไป ลวดลาย สี การประกอบ และการประกอบด้วยวัสดุอื่น

7.1.1 ให้แต่งตั้งคณะผู้ตรวจสอบ ประกอบด้วยผู้ที่มีความชำนาญในการตรวจสอบสบู่มะสลักอย่างน้อย 5 คน แต่ละคนจะแยกกันตรวจและให้คะแนนโดยอิสระ

7.1.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนน ให้เป็นดังนี้

ลักษณะที่ตรวจสอบ

ลักษณะทั่วไป ต้องประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงและสัดส่วนที่เหมาะสม ไม่แตกหรือร้าวไม่มีรา ไม่ปรากฏเศษสบู่เป็นขุยหรือรอยมีดให้เห็นอย่างเด่นชัดจนทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม ส่วนข้อบกพร่องอื่นๆ อันเกิดจากกรรมวิธีการทำด้วยมือต้องมี น้อยที่สุดและเป็นที่ยอมรับได้

ลวดลาย ต้องประณีต สวยงาม ชัดเจน กลมกลืน ตลอดชิ้นงาน

สี (ถ้ามี) ต้องเรียบ ไม่เป็นรอยค่างหรือคราบสี

การประกอบ (ถ้ามี) ต้องประณีต ติดแน่น คงทน

การประกอบด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี) ต้องประณีต ติดแน่น คงทน กลมกลืน และเหมาะสมกับชิ้นงาน

2.3 การแกะสลัก

2.3.1 วัฒนธรรมงานแกะสลัก

การแกะสลักผักและผลไม้เป็นงานฝีมือแขนงหนึ่ง ต้องอาศัยทักษะความชำนาญ โดยบรรพบุรุษของไทยที่มีความสามารถได้คิดค้นวิธีการปอก การคว้าน และแกะสลักผักและผลไม้ที่มีความละเอียดอ่อน ปราณีต วิจิตรบรรจง ที่มีความเก่าแก่ยาวนาน จากหลักฐานที่ค้นพบ การแกะสลักเริ่มมีมาตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัย ผู้ริเริ่มงานแกะสลักคือ นางนพมาศหรือท้าวศรีจุฬาลักษณ์ได้คิดค้นประดิษฐ์โคมลอย ในพระราชพิธีจองเปรียง ซึ่งจัดขึ้นในวันเพ็ญเดือน 12 เป็นวันนักขัตฤกษ์ ชักโคมลอยโคม โดยพระสนมในวังต่างคิดค้นประดิษฐ์โคมลอยกันอย่างสวยงาม นางนพมาศหรือท้าวศรีจุฬาลักษณ์ได้ประดิษฐ์โคมลอยแปลกกว่านางสนมทั้งปวง โดยได้นำผลพฤษชาติมาแกะเป็นรูปมะขุมระคนวิหคหงส์ให้จับจิกเสกรูปฝ่าชาติอยู่ตามกลีบดอกกระทมา เป็นระเบียบเรียบร้อยวิจิตรไปด้วย สีข้อมสดสว่าง พระราชนิพนธ์เรื่อง นางนพมาศหรือท้าวศรีจุฬาลักษณ์ได้รับการระบุจากการตรวจเอกสารและข้อวินิจฉัยว่า วรรณคดีเรื่องดังกล่าวได้จัดไว้ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น แต่ได้มีการวินิจฉัยต่อไปเพื่อไม่ให้ขัดต่อดาราศาสตร์ กรมศิลปากรจึงได้กำหนดให้วรรณกรรม เรื่อง นางนพมาศหรือท้าวศรีจุฬาลักษณ์ เป็นวรรณคดีในสมัยสุโขทัย ในการจัดพิมพ์เมื่อ พ.ศ. 2538 (กรมศิลปากร, 2513)

ฉันท (2551) ได้กล่าวถึง งานแกะสลักในสมัยอยุธยาว่า เป็นยุคที่มีการฟื้นฟูบ้านเมืองและได้ริเริ่มก่อตั้งช่างสิบหมู่ การหาช่างฝีมือด้านต่างๆ ได้จัดกลุ่มช่าง 10 หมู่ ดังนี้

1. หมู่ช่างเขียน ประกอบด้วย ช่างเขียน ช่างปิดทอง ช่างแกะ ช่างปั้น ช่างหุ่น ช่างลายรดน้ำ
2. หมู่ช่างแกะ ประกอบด้วย ช่างแกะตรา ช่างแกะลาย ช่างแกะพระ ช่างทอง
3. หมู่ช่างหุ่น ประกอบด้วย ช่างไม้ ช่างเลื้อย ช่างทำหุ่น
4. หมู่ช่างปั้น ประกอบด้วย ช่างปูน ช่างจี๊ฉิ่ง
5. หมู่ช่างปูน ประกอบด้วย ช่างปูนก่อ ช่างปูนฉาบ
6. หมู่ช่างรัก ประกอบด้วย ช่างลงรัก ช่างปิดทอง ช่างประดับกระจก ช่างมุก
7. หมู่ช่างบุ ประกอบด้วย ช่างโลหะ
8. หมู่ช่างกลึง ประกอบด้วย ช่างไม้
9. หมู่ช่างสลัก ประกอบด้วย ช่างฉลุ ช่างเครื่องสด ช่างกระดาด
10. หมู่ช่างหล่อ ประกอบด้วย ช่างจี๊ฉิ่ง ช่างผสมโลหะ

จากการศึกษาข้อมูลในแต่ละหมู่ของช่างสิบหมู่ ทำให้พบว่าช่างแกะสลักผลไม้ ในสมัยอยุธยาได้จัดอยู่ในช่างหมู่เครื่องสด โดยในหมู่ช่างเครื่องสดประกอบไปด้วยงานแกะสลักผักและผลไม้ งานแทงหยวก ร้อยมาลัย งานจัดพาน งานร้อยเครื่องแขวนดอกไม้ งานเย็บใบตอง ทุกงานที่กล่าวมานี้วัสดุที่นำมาสร้างสรรค์งานล้วนเป็นวัสดุสดทั้งหมด งานแกะในสมัยรัตนโกสินทร์ ปรากฏงานพระราชนิพนธ์ของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ทรงประพันธ์ขึ้นเกี่ยวกับการกินอยู่ของคนไทยในราชสำนัก พระองค์ทรงพระราชนิพนธ์กาพย์เห่ชมเครื่องคาวหวาน และชมผลไม้ไว้ตอนหนึ่งว่า

“น้อยหน่ามีเม็ดออก ปลีอ่อนเปลือกปกออัศจรรย์
มือใครไหนจักทัน เทียบเทียมที่ฝีมือนาง”

จากพระราชนิพนธ์ดังกล่าวทำให้ทราบว่าบรรพบุรุษได้คิดค้นการแกะสลักผักเป็นกลีบดอกไม้ ใบไม้ หอยสังข์ ลวดลายต่างๆ อย่างพิถีพิถัน ประณีตงดงาม นอกจากนี้ในสมัยรัตนโกสินทร์ยังมีวรรณกรรมอีกหลายเรื่องที่มีการกล่าวถึงการแกะสลักตัวอย่าง เช่น เรื่อง ขุนช้างขุนแผน ตอนพลายแก้วบวชเณร ได้บรรยายเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในปัจจุบันของคนไทยและชาวต่างชาติบางประเทศ นิยมแกะสลักและเรียนรู้วิธีแกะสลักกันอย่างมากมาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษางานแกะสลักในสมัยรัตนโกสินทร์ว่า งานแกะสลักในสมัยปัจจุบันได้รับความนิยมนจนเป็นอาชีพ และมีการเรียนการสอนในหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ (ภูษิษย์, 2549)

2.3.2 ความหมายของการแกะสลัก

การแกะสลักหมายถึง การประดิษฐ์ผักหรือผลไม้เป็นลวดลายต่าง ๆ ตามที่ออกแบบไว้ อย่างสวยงามประณีตการแกะสลักแบ่งออกตามลักษณะของวัสดุเป็น 4 ประเภท คือ

1. การแกะสลักวัสดุเนื้ออ่อน เช่น ผัก ผลไม้ต่างๆ วั่น สับู เทียนไข เป็นต้น
2. การแกะสลักไม้ ซึ่งสามารถแกะสลักเป็นรูปคน สัตว์ เพื่อใช้สำหรับตกแต่งสถานที่
3. การแกะสลักหินอ่อน หรือหินสำหรับลับมีด โคนให้ป็นรูปต่าง ๆ เพื่อความสวยงามเป็นของชำร่วย เป็นของสำหรับตกแต่งบ้าน
4. การแกะสลักน้ำแข็ง โดยใช้น้ำแข็งก้อนใหญ่มาแกะสลักเป็นรูปต่างๆ เช่น รูปนก รูปหัวใจ และรูปปลา เป็นต้น

การแกะสลักวัสดุเนื้ออ่อนนั้น แต่เดิมมักนำเอาผักหรือผลไม้มาคิดมาแกะสลักเป็นรูปดอกไม้ ใบไม้ รูปสัตว์ และลวดลายต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดตกแต่งอาหารและสถานที่ในงานมงคลต่างๆ รวมทั้งประดับเมรุหรือเชิงตะกอนเพื่อตั้งเผาศพ ซึ่งเราเรียกว่า การแทงหยวก บางทีเรียกว่า การทำเครื่องสดปัจจุบันการใช้เครื่องสดประดับตกแต่งสถานที่น้อยมากด้วยมีวัสดุอื่นมาทดแทนการแกะสลักวัสดุเนื้ออ่อนในปัจจุบันมุ่งเน้นนำไปใช้ในเรื่องของการจัดตกแต่งอาหารมากกว่า

เนื่องจากธุรกิจด้านอาหารไทยได้เป็นที่รู้จักแพร่หลายไปทั่วโลก ทำให้โรงแรม ภัตตาคารหรือร้านอาหารไทยต้องมีการแข่งขันกัน นอกจากอาหารจะอร่อยเลิศรสแล้วยังต้องมีการจัดตกแต่งจานอาหารหรือโต๊ะอาหารให้สวยงามอีกด้วยซึ่งส่วนที่สามารถนำมาจัดตกแต่งได้เหมาะสมและสอดคล้องกับอาหารไทยก็คือ ผักและผลไม้ที่แกะสลักอย่างสวยงาม จนเป็นสัญลักษณ์ว่าในการประกอบอาหารไทยถ้าจะให้สมบูรณ์ต้องจัดและตกแต่งด้วยผักหรือผลไม้แกะสลักเสมอ

นอกเหนือจากการนำผักและผลไม้มาแกะสลักแล้ว ปัจจุบันนี้ได้มีการคิดค้นและดัดแปลงวัสดุเนื้ออ่อนอื่น ๆ มาใช้แทนผักและผลไม้ เพื่อให้สามารถเก็บรักษาได้นานยิ่งขึ้น คือ สบู่เทียน และโฟม ซึ่งถือว่าเป็นวัสดุที่เกิดจากการสังเคราะห์ขึ้นมาไม่ใช่วัสดุธรรมชาติ เช่น พืช ผัก ผลไม้ต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการนำวุ้นมาแกะสลักเป็นรูปดอกไม้และใบไม้ เพื่อใช้เสริมเป็นของหวานอีกด้วย

2.3.3 ความหมายของคำศัพท์ที่ใช้ในการแกะสลัก

การแกะสลัก เป็นงานที่ต้องใช้ความชำนาญ เพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์ ช่างแกะสลักจะต้องมีความชำนาญ ซึ่งต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ ในการฝึกฝนโดยจากที่มีอาจารย์สอนหรืออ่านตามตำราก็ดี มักมีคำศัพท์ที่ใช้เรียกอยู่เสมอ เช่น ปาด เจียน เป็นต้น ถ้าเป็นผู้หัดใหม่และไม่ได้เรียนด้านคหกรรมศาสตร์มาอาจไม่เข้าใจความหมายที่ชัดเจนได้ ดังนั้น ควรทำความเข้าใจกับความหมายของคำศัพท์ที่ใช้ในการแกะสลักให้เข้าใจ เพื่อจะช่วยให้การฝึกฝนนั้นสำเร็จตามความต้องการ และใช้เวลาอันรวดเร็ว

1. หั่น หมายความว่าถึง ทำวัสดุสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งต้องการให้เป็นชิ้นตามประสงค์ โดยอาการมือหนึ่งจับมีด มือหนึ่งจับของวางลงบนเขียงให้มีดกดเลื่อนไปข้างหน้าแล้วลากกลับโดยเร็ว
2. ตัด หมายความว่าถึง ทำวัสดุสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งต้องการให้เป็นท่อนสั้นยาวตามต้องการ โดยอาการมือหนึ่งจับมีด และอีกมือหนึ่งจับของวางลงบนเขียง แล้วกดลงบนของให้ขาดออกจากกัน
3. เฉือน หมายความว่าถึง ทำวัสดุสิ่งใดสิ่งหนึ่งต้องการให้แบ่งออกจากวัตถุที่เป็นก้อนหรือชิ้นใหญ่ด้วยมีด โดยใช้มือหนึ่งจับมีด และอีกมือหนึ่งจับของเท่าที่ต้องการแล้วกดลากลงมาตามตัว
4. ปาด หมายความว่าถึง กระทำให้ด้านหน้าของวัตถุอย่างใดอย่างหนึ่งที่สันนูนหรือยื่นขึ้นมา เรียบและสม่ำเสมอ โดยใช้เครื่องมือที่มีระดับเท่ากัน จะเป็นมีดหรือมีดก็ตาม วางให้ทางหนึ่งตั้งลงบนริมของปากวัตถุนั้นข้างหนึ่ง แล้วกดเลื่อนไปตามของวัตถุนั้นจนสุด
5. กรีด หมายความว่าถึง ทำวัสดุสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เป็นรอยแยกหรือขาดออกจากกัน โดยใช้ของแหลมคมกดลงบนวัตถุนั้น แล้วลากไปตามต้องการ (ลักษณะของวัสดุจะนอนราบ)
6. แซะ หมายความว่าถึง ทำให้วัตถุที่ติดอยู่ภายในภาชนะหลุดออกจากภาชนะนั้น โดยใช้เครื่องมือแบน ๆ ค่อยสอดไปได้วัตถุซึ่งหยอดหรือละเลงไว้ในภาชนะอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้น

7. ควัก หมายความว่าถึง นำวัตถุย่อยชนิดหนึ่งออกจากภาชนะหรือวัตถุใหญ่ โดยใช้เครื่องมือหรือมีดสอดลงตักเอาวัตถุภายในออกมา
8. แกะ หมายความว่าถึง ทำให้วัตถุสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกจากกันหรือทำวัตถุสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สวยงาม โดยใช้เล็บกดคริมแล้วเขี่ยออกหรือใช้เครื่องมือที่แหลมคมกดทางคมลงบนวัตถุนั้น ตามประสงค์เป็นลวดลายสวยงามต่างๆ
9. และ หมายความว่าถึง การแยกวัตถุอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งมีอยู่ภายในวัตถุอีกอย่างหนึ่ง ออกจากกันโดยใช้ไม้หรือเครื่องมือแทงลงไปข้างๆ วัตถุนั้นแล้วบังคับหรือเขี่ยให้ออกมาตามความต้องการ
10. เกลา หมายความว่าถึง การตกแต่งวัตถุที่ยังไม่เกลี้ยงให้เรียบร้อยยิ่งขึ้น โดยใช้มีดคนอน หันคมออกฝานรอยที่ขึ้นเป็นเส้นและขรุขระให้เกลี้ยง
11. เหลา หมายความว่าถึง การทำวัตถุที่มีลักษณะยาวและแข็งให้ได้รูปอย่างใดอย่างหนึ่งตามประสงค์โดยใช้มือหนึ่งจับวัตถุนั้น และอีกมือจับมีดด้วยนิ้วกลาง นิ้วนางและนิ้วก้อยกันคมมีดลงทางนิ้วชี้ของมือที่ถือมีด สอดวัตถุนั้นให้อยู่ระหว่างมีดกับนิ้วชี้ แล้วให้คมมีดขูดวัตถุนั้นได้รูปตามต้องการ
12. เลี่ยม หมายความว่าถึง การทำวัตถุแข็งที่มีลักษณะส่วนยาวมากกว่าส่วนกว้างให้เป็นรูปเล็กและแหลม โดยใช้มีดเกลาเฉพาะส่วนปลาย
13. เลียบ หมายความว่าถึง การทำวัตถุแข็งที่มีลักษณะส่วนยาวมากกว่าส่วนกว้างให้เป็นรูปและเลี่ยมไว้ตามความต้องการ แล้วแทงลงตรงกลางของวัตถุนั้นขึ้นเดียวหรือหลายขึ้นให้ติดกัน
14. ชัน หมายความว่าถึง วัตถุชนิดใดชนิดหนึ่งที่ถูกต้องหรือหั่นเป็นส่วนย่อย ด้วยเครื่องมือมีคม
15. เส้น หมายความว่าถึง วัตถุที่มีลักษณะเล็กและยาว
16. ฝอย หมายความว่าถึง ลักษณะของวัตถุที่เป็นเส้นละเอียด โดยใช้มือฉีกหรือหั่นเป็นฝอย
17. ท่อน หมายความว่าถึง วัตถุที่มีลักษณะส่วนยาวมากกว่าส่วนกว้างซึ่งถูกต้องตามยาว
18. เซาะ หมายความว่าถึง ทำให้เป็นลายลึกหรือรอยกว้าง เช่น เซาะเป็นลาย

2.4 การแกะสลักสบู่

2.4.1 ความเป็นมาของการแกะสลักสบู่

การแกะสลักสบู่ (Soap Carvings) เป็นการแกะสลักที่ประยุกต์รูปแบบมาจาก การแกะสลักผักผลไม้ ข้อดีของการแกะสลักสบู่คือ สามารถเก็บไว้ได้นาน มีกลิ่นหอมสดชื่น และยังแต่ง

แต่มีสีสันทันได้ตามความต้องการ สบู่แกะสลัก เหมาะสำหรับใช้เป็นของขวัญที่ระลึก ของฝากสำหรับชาวต่างชาติ ผู้แกะลายสามารถสร้างสรรค์ลวดลายอ่อนช้อยงดงามได้ตามจินตนาการ ทั้งลวดลายดอกไม้หลากชนิด รูปสัตว์ต่างๆ หรือสัตว์ในเทพนิยาย

สบู่ที่ใช้แกะสลักต้องมีเนื้อสบู่เหนียว แกะแล้วเนื้อสบู่สามารถพลิวไหวเป็นลวดลายละเอียดอ่อนตามที่ต้องการโดยเนื้อสบู่ไม่แตกเป็นขุย ยี่ห้อนิยมนำมาแกะสลักคือ สบู่ยี่ห้อซานเซ็ง มี 4 สีให้เลือกคือ ขาว ชมพู เหลือง และ เขียว (<http://www.thaicarvingart.com/Soap%20Carvings.html>)

มณิรัตน์ จันทนะผลิน 2554 ได้กล่าวไว้ว่า ที่โรงงานแกะสลักสบู่ เกิดขึ้นเมื่อใดไม่มีเอกสารใดบันทึกไว้ ข้าพเจ้าขออนุมานว่าหลังจากเมืองไทยมีโครงการผลิตสบู่เกิดขึ้นและประชาชนมีสบู่ใช้อย่างแพร่หลายในราคาที่ไม่แพง ส่วนบุคคลผู้ริเริ่มนำสบู่มาสลักนั้นก็ไม่มีใครทราบและจดบันทึกไว้ แต่ที่แน่นอนนั้นต้องอยู่ในกลุ่มช่างแกะสลักผัก ผลไม้ที่ชื่นชมความสวยงาม งดงามของผักผลไม้แกะสลัก และอยู่ได้ระยะเวลาสั้นก็จะถูกรับประทานหรือเหี่ยวเฉาไปตามอายุ ด้วยความอารมณ์ภาพแห่งความทรงจำที่สวยงามนั้นจึงได้นำสบู่แกะสลักไว้ดูความสวยงาม ที่มีอายุใช้งานยืนยาวนานกว่าวัสดุที่เป็นของอ่อนอีกหลายชนิด ที่ได้ถูกเลือกมาแกะสลัก เช่น เทียน และ ไม้ก๊อ

2.4.2 อุปกรณ์สำคัญที่จำเป็นสำหรับการแกะสลักสบู่

อุปกรณ์สำคัญที่จำเป็นสำหรับการแกะสลักสบู่ มีดังนี้

1. มีดแกะสลัก ลักษณะของมีดแกะสลักที่ดีควรเป็นมีดขนาดเล็ก ปลายเรียวแหลม ต่อด้วยไม้โลหะหรือพลาสติกแต่ต้องจับได้ถนัดมือมีน้ำหนักเบา

การดูแลรักษามีดแกะสลัก

1.1 หลังใช้งานควรเช็ดให้แห้ง เพื่อป้องกันสนิมอาจทาด้วยน้ำมันพืชทับอีกครั้ง

1.2 ห้ามนำมีดแกะสลักไปใช้งานผิดประเภทเพราะมีดแกะสลักเป็นมีดที่ต้องการความคมและปลายมีดแหลมเสมอ ถ้านำไปใช้ผิดประเภท เช่น ปอกเปลือก หั่น จะทำให้มีดเสียคม

1.3 อย่าทำมีดแกะสลักหล่น เพราะจะทำให้ปลายมีดบิ่น

1.4 ควรมีปลอกมีดที่สามารถดูแลคมมีดได้ เช่น โฟม หรือซองหนัง ซึ่งควรใส่สำลีรองที่ก้นซองด้วย

2. มีดบาง ได้แก่ มีดที่ใช้ปอกหั่นโดยทั่วไป ใช้สำหรับปอกเปลือก หั่น ตัด เจียน ปาด หรือเกลาให้ได้รูปทรงใกล้เคียงกับที่ต้องการ

3. เครื่องมือแกะสลักเป็นชุด มีลักษณะเหมือนลิ้วแต่ขนาดเล็ก ทำด้วยเหล็กต่อด้วยไม้รูปทรงต่าง ๆ กัน เช่น รูปตัววี รูปตัวยู รูปหยักทั้งชนิด 2 หยักและ 3 หยัก จะจำหน่ายเป็นชุด

4. อุปกรณ์ตัดแต่ง เช่น กรรไกร คีมปากจิ้งจก คีมตัดลวด เป็นต้น

5. สี สีที่ดีที่สุดในการระบายสบู คือ สีข้อมฟ้า เนื่องจากติดทนนาน ได้เข้ม ไม่ซีดจางเมื่อระบายสบู่ไว้เป็นเวลานาน

6. ฟู่กัน ใช้ระบายสีของสบู่ ซึ่งมีหลายขนาด ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับชิ้นงานสบู่ และเลือกใช้ชนิดที่ขนอ่อน นุ่มๆ และใช้แปรงพิเศษสบู่ขณะแกะสลักหรือเมื่อระบายสีแห้งแล้ว และใช้ทาเล็กเกอร์เคลือบสบู่อีกครั้ง

7. ลวดขนาดต่างๆ ฟลอร่าเทป ตาเทียม สำหรับการตกแต่งประดิษฐ์งานแกะสลักรูปแบบต่างๆ

2.4.3 สบู่กับการแกะสลัก

วิธีการเลือกสบู่และข้อควรระวังในการแกะสลักสบู่

1. เลือกสบู่เนื้อนุ่ม ใหม่ จากโรงงาน โดยดูจากวันเดือนปีที่ผลิต
2. มีดที่ใช้ในการแกะสลักสบู่ต้องมีความคมบาง เพราะถ้ามีดไม่คมจะทำให้แกะกลีบดอกไม่บาง ชิ้นงานไม่อ่อนช้อย จึงหมั่นลับมีดให้คมอยู่เสมอ
3. การเกลารสบูให้ได้รูปทรงตามต้องการก่อนการแกะสลัก ควรเกลาร่างๆ
4. ขณะแกะสลักถ้ายังไม่เสร็จ ให้เก็บในส่กล่องปิดฝาให้สนิท อย่าให้โดนลม เพราะจะทำให้เนื้อสบู่แข็ง เมื่อนำมาแกะสลักอีกครั้ง จะแตกหักง่าย
5. เมื่อแกะสลักเสร็จควรใช้ฟู่กันปิดตามซอกกลีบดอกออกให้หมด
6. ถ้าต้องการย้อมสีสบู่หลังการแกะสลัก ควรเลือกสบู่สีขาวเพราะสามารถย้อมสีได้สวยงามตามความต้องการ
7. เศษสบู่ที่เหลือไม่ควรทิ้ง จัดใส่ในถุงผ้าโปร่ง มัดให้เรียบร้อยนำไปแขวนในตู้เสื้อผ้าหรือในห้องต่างๆ จะได้กลิ่นหอม หรือนำไปรวมกันผสมน้ำเล็กน้อย แล้วปั้นเป็นก้อน
8. ไว้สำหรับล้างมือหรือทำความสะอาดสิ่งสกปรกอื่นๆ หรือนำไปทำแปรงสบู่สำหรับประดิษฐ์เป็นดอกไม้ต่างๆ

2.4.4 คุณสมบัติของวัสดุเนื้ออ่อนสำหรับการแกะสลัก

1. มีเนื้ออ่อนแต่สามารถทรงตัวอยู่ได้ เป็นแท่งเป็นก้อนตามสภาพปกติ
 2. สามารถตัดเฉือนหรือเกลารสบูให้หลุดออกจากกันได้ด้วยมีดแกะสลัก
- รูปลักษณะของงานแกะสลักผักและผลไม้ที่พบเห็นอยู่ในปัจจุบันนี้มีหลายลักษณะ ซึ่งพอจะจำแนกตามวิธีแกะสลักได้ 3 ลักษณะ คือ

2.1 ลักษณะของการแกะสลักรูปทรงลึก เป็นการเซาะเนื้อผักหรือผลไม้ให้เป็นร่องลึกตามลวดลายหรือลักษณะงานที่ออกแบบไว้ เช่น ลวดลายดอกกรักเร่ ลายดอกรวงข้าว เป็นต้น

2.2 ลักษณะของการแกะสลักรูปนูน ลักษณะนี้เกิดขึ้นได้ 2 กรณี คือ เป็นการแกะสลักเนื้อวัสดุขึ้นจากพื้น หรือการแกะสลักพื้นให้ต่ำลงโดยตัวลายนูนสูงขึ้นมา เช่น การแกะสลักเรือเตา เป็นต้น

2.3 ลักษณะของการแกะสลักรูปลอยตัว เป็นการแกะสลักที่สามารถมองเห็นได้โดยรอบทุกด้าน เช่น การแกะสลักรูปสัตว์ต่าง ๆ

ซึ่งในการคิดแบบแกะสลักใหม่ ๆ นั้น ไม่สามารถที่จะแยกออกจากกันได้เป็นเอกเทศเฉพาะลักษณะนั้น ๆ แต่สามารถนำเอาลักษณะแต่ละชนิดมาผสมผสานกัน

2.4.5 วิธีการจับมีดแกะสลัก

ศุภลักษณ์ (2550) ได้กล่าวถึงวิธีการจับมีดแกะสลักว่ามี 2 วิธี ดังนี้

1. การจับมีดลักษณะใบมีดบางปลายแหลมสั้น

1.1 การจับมีดแบบปากกา มือขวาจับด้ามมีด นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้จับโคนมีด นิ้วกลางจับสันมีด นิ้วนางแตะที่เนื้อวัสดุ วิธีการจับมีดแบบนี้เหมาะสำหรับแกะสลัก เซาะร่อง ลวดลายกลีบบดอก

1.2 การจับมีดในมือ มือขวาจับด้ามมีด นิ้วชี้กดสันมีด วิธีจับมีดแบบนี้เหมาะสำหรับจัก หั่น ตัด

2. การจับมีดลักษณะใบมีดปลายแหลมตรง วิธีการจับมีดให้หันคมมีดออกนอกตัว คมมีดขนานกับพื้นให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ตรงสันมีดบริเวณคอมีด นิ้วชี้อยู่ด้านบน ส่วนนิ้วกลางอยู่ด้านล่างของมีด คมมีดอยู่ระหว่างร่องนิ้วชี้กับนิ้วกลาง ส่วนนิ้วนางกางออกแตะที่ชิ้นงาน ควรจับมีดให้ตั้งฉากกับวัสดุที่แกะเสมอ

2.4.6 วิธีการเก็บรักษามีดแกะสลัก

1. หลังใช้งานควรเช็ดให้แห้ง เพื่อป้องกันการเกิดสนิม ควรทาน้ำมันพืชทับอีกครั้ง
2. ควรเก็บรักษามีดในกระเป๋าที่สามารถป้องกันการหักของมีดได้หรือมีปลอกมีด เช่น โฟม ซองหนัง

2.4.7 การระบายสีสนุ

สีที่ใช้ระบายสีสนุ นิยมใช้ชนิดผงมาละลายน้ำ ซึ่งได้แก่ สีผสมอาหาร สีย้อมผ้าบาติก สีประดิษฐ์ดอกไม้ สีเหล่านี้เมื่อละลายน้ำแล้วมาระบายบนผิวสนุจะมีการดูดซึมสีลงไปเนื้อสนุได้ดี โดยวิธีการระบายสีสนุ ดังนี้

1. เลือกขนาดของปลายพู่กันให้เหมาะสมกับลวดลายสนุ
2. ก่อนระบายสีลงบนผิวสนุ ควรฝั่งสนุแกะสลักไว้สักครู่ แล้วใช้พู่กันใหญ่ๆ ปิดละอองเศษสนุออกเบาๆ ลวดลายจะคมชัดขึ้นและไม่เปื้อยหลุดไปเมื่อระบายสี

3. การระบายสีสมุนไพรไม่ควรปิดปลายสมุนไพรไปมาบนลวดลายหลายๆ ครั้ง เพราะสมุนไพรจะเปื้อนยู่ยู่ ลวดลายเสียหาย สปริงจะเกิดฟอง ให้ใช้ปลายพู่กันตะไปบนผิวสมุนไพรเบาๆ
4. การระบายสีหลายๆ สีลงบนสปริงอันเดียว ควรเว้นระยะห่างของแต่ละสีไว้เล็กน้อย เมื่อทิ้งไว้สักพักสีจะค่อยๆ ซึมเข้าหากันและเนื้อเนียนขึ้น
5. ควรทิ้งสปริงที่ระบายสีไว้ 2-3 วัน ก่อนนำไปใช้งานเพื่อให้สีซึมเนียนกับผิวสปริง
6. สปริงที่นำมาระบายสีได้สวยงามที่สุด ควรเลือกใช้สปริงสีขาวดีที่สุด

2.4.8 การสร้างลวดลายงานแกะสลัก

1. ลวดลายพื้นฐานในการแกะสลักผักและผลไม้ มณีรัตน์ (2546) ได้กล่าวถึงลวดลายพื้นฐานในการแกะสลักผักและผลไม้ว่า ลวดลายพื้นฐานที่เป็นแม่แบบมี 2 ประเภท คือ

1.1 การแกะสลักประเภทใบต่าง ๆ เช่น ใบแบบเขาระรองใบ ใบแบบไม่เขาระรองใบ ใบแบบฉลุ และใบแบบดอกจิกปลายแหลม

1.2 การแกะสลักประเภทดอกลวดลายต่างๆ เช่น ดอกกรักเร่ ดอกข่า ดอกรวงข้าว ดอกบานชื่น ดอกกุหลาบ

2. การแกะสลักผักและผลไม้ลายประยุกต์ ณภัทร (2551) ได้กล่าวถึง การแกะสลักผักและผลไม้ลายประยุกต์ว่า เป็นการนำความรู้พื้นฐานของงานแกะสลักผักและผลไม้มาประยุกต์เพื่อให้เกิดลวดลายที่สวยงามและแปลกตา ซึ่งแนวทางในการแกะสลักผักและผลไม้ลายประยุกต์นั้น แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 การแกะสลักแบบธรรมดา ด้วยการกรีด การปาด ฯลฯ การแกะสลักแบบธรรมดาใช้ในการแกะสลัก ดอกกรักเร่ ดอกบานชื่น และดอกกุหลาบ

2.2 การแกะสลักแบบพลิกมิด ด้วยวิธีการพลิกมิดพร้อมการเคลื่อนมิดเพื่อให้เกิดรอยหยักและริมลายแกะสลัก ใช้ในการแกะสลักดอกบานชื่น ดอกกรักเร่ประยุกต์ การประยุกต์วิธีการของการแกะสลักสามารถนำรูปแบบของการแกะสลักกลีบดอกต่างๆ มาผสมผสานกันให้เกิดรูปแบบใหม่ได้

2.4.9 เทคนิคการแกะสลักสมุนไพร (บุรินทร์ภัทร, 2553)

1. ควรเลือกใช้สมุนไพรที่มีความนุ่มและเหนียวเท่านั้น หากชิ้นงานหลุดหรือขาดให้เชื่อมต่อกันด้วยน้ำทาบริเวณที่ชำรุด แล้วให้ใช้ชิ้นงานส่วนที่หลุดขาดมาต่อ แต่ควรใช้น้ำแต่น้อยสปริงจะได้ไม่อืดหรือพองจนเสียรูปทรง

2. การกรีดทำวงกลมทุกครั้ง ต้องจับมิดในลักษณะตั้งฉากเพื่อไม่ให้ฐานเล็กแคบ และหลุดง่าย

3. การเขาสปริงควรเอียงมีดประมาณ 45 องศา ในลักษณะที่ให้ปลายมีดกดลงต่ำ

4. สบู่ที่นำมาแกะสลัก ถ้ายังไม่เสร็จแล้วต้องการพักทิ้งไว้ข้ามคืน ควรใช้ฟู่กันจุ่มน้ำทาบริเวณที่ยังไม่ได้แกะลายแล้วไว้สักสองปิดฝาให้สนิทจะช่วยให้สบู่คงความนิ่มอยู่ได้
5. ขณะแกะสลักไม่ควรให้สบู่ถูกลมโกรกเป็นเวลานาน จะทำให้สบู่แห้งกรอบเร็วขึ้น
6. ควรเก็บสบู่ที่แกะสลักเสร็จแล้วในที่ลมโกรกผ่านถ่ายเทได้ดี ไม่ควรเก็บไว้ในที่มีอากาศร้อน หรือชื้น หลีกเลี่ยงแสงแดดและแสงไฟ เพราะสีสบู่จะซีดจางเร็ว ถ้าเก็บไว้ในตู้ควรมีถ้วยใส่น้ำเล็กๆ วางไว้ตามมุมตู้เพื่อลดอุณหภูมิภายในตู้
7. หลีกเลี่ยงการสัมผัสสบู่แกะสลักที่แกะเสร็จแล้วโดยตรง เพราะสบู่ที่เก็บไว้นานจะมีความกรอบ โดยเฉพาะลวดลายที่มีความบาง
8. ถ้ามีการจัดกลีบดอกหรือใบไม้ให้ม้วนปลิว ควรแกะเป็นกลีบหรือใบบางๆ แล้วใช้ปลายนิ้วตะเบาๆ ให้ม้วนปลิวตามต้องการ ขณะที่สบู่ยังมีความนิ่มอยู่

2.4.10 ประโยชน์ใช้สอยงานแกะสลักสบู่ (นุรินทร์ภัทร, 2553)

ผลงานแกะสลักสบู่มีคุณประโยชน์และโอกาสใช้สอย ดังนี้

1. ทรงคุณค่าด้านทัศนศิลป์ เป็นงานศิลปะเพื่อการดูแล้วเกิดความเพลิดเพลินใจ ส่งผลให้อารมณ์อ่อนโยนละมุนละไมกับความสวยงามที่ได้สัมผัส
2. เป็นของที่ระลึก ของชำร่วย ของขวัญในโอกาสต่างๆ
3. เพื่อพัฒนาต่อยอดการแกะสลักของอ่อน
4. พัฒนาระดับจิตใจ ผู้ลงมือปฏิบัติงานแกะสลักสบู่ทำให้มีสมาธิเพิ่มขึ้น มีความเพลิดเพลินขณะทำงาน จิตใจจึงผูกติดกับอารมณ์ที่เป็นสุขขณะทำงาน
5. สร้างรายได้เสริมจากการแกะสลักเพื่อจัดจำหน่ายในโอกาสต่างๆ

2.5 สบู่กับงานหัตถกรรม

หัตถกรรมไทย หมายถึงสิ่งที่สร้างขึ้นด้วยฝีมือมนุษย์ หรือกระบวนการผลิตสิ่งของด้วยมือที่ใช้แรงงานฝีมือเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิต วัตถุประสงค์เพื่อการใช้ประโยชน์โดยเฉพาะ มนุษย์ได้คิดประดิษฐ์เครื่องมือ เครื่องใช้ขึ้นมาเพื่อสนองความจำเป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยอาศัยแรงงานจากมือของตน คัดแปลงวัตถุดิบที่มีอยู่ในธรรมชาติใกล้ตัว เพื่อให้มีรูปร่างประโยชน์ใช้สอยได้เหมาะสม จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างงานหัตถกรรม เมื่อมีการผลิตซ้ำๆ กันมากจนเกิดความชำนาญ และถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่ง มีการใช้เทคโนโลยีที่คิดค้นขึ้นตามความก้าวหน้าของยุคสมัยนั้นๆ มาพัฒนากระบวนการผลิตหัตถกรรมให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน ตลาดจนการปรุงแต่งความงามของศิลปะในงานหัตถกรรมเพื่อสนองความต้องการทาง

จิต ใจ และคตินิยมความเชื่อ รวมทั้งประโยชน์ใช้สอยให้สอดคล้องกัน งานหัตถกรรมจึงกลายเป็น ศูนย์รวมของสหวิทยาการศาสตร์ต่างๆ ที่มีคุณค่าศิลปะ วิทยาศาสตร์ สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ สืบทอดเป็นมรดกของคนในชาติไทยทาง

ศิลปหัตถกรรม มีความหมายสำคัญ เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ตั้งแต่เกิดจนตาย เนื่องจากชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ต้องสัมพันธ์เกี่ยวกับ สิ่งของ เครื่องใช้ ซึ่งเป็นประติมากรรมที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตตามสภาพแวดล้อมต่างๆ

งานหัตถกรรม จึงเป็นดังกระจกที่สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในแต่ละยุคสมัย เป็นตัวบอกเล่าประวัติศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ในกลุ่มชนต่างๆ คุณค่าของศิลปหัตถกรรม จึงแบ่งออกได้ดังนี้

1. ด้านประโยชน์ใช้สอย สร้างขึ้นบนพื้นฐานการดำรงชีวิต เพื่อตอบสนองความต้องการ เพื่ออำนวยความสะดวกสบายทางกายภาพหรือเพื่อแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิต

2. ด้านความเชื่อและค่านิยม งานศิลปหัตถกรรม แต่เดิมนั้นผู้สร้างและผู้ใช้เป็นคนเดียวกัน คือสร้างขึ้นมาเพื่อใช้งานเอง การที่ผู้สร้างจะมีค่านิยมและความเชื่อต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด อย่งไรก็ย่อมจะถ่ายทอดสู่งานที่ตนสร้างด้วยความรู้สึคนึกคิดของตน โดยมีแบบแผนของกลุ่มวัฒนธรรมที่ดำรงอยู่เป็นตัวหล่อหลอม งานศิลปหัตถกรรมจึงสะท้อนความเชื่อ ค่านิยม ของผู้สร้าง

3. คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ และ โบราณคดี เนื่องจากงานศิลปหัตถกรรมเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นอย่างมีจุดประสงค์ และเป็นสิ่งที่สืบทอดกันมาแต่ในอดีตได้เป็นอย่างดีในฐานะ ข้อมูลหลักฐานที่เป็นรูปธรรมทางประวัติศาสตร์ และ โบราณคดี

4. คุณค่าทางด้านความเป็นเอกลักษณ์ของสังคมวัฒนธรรม งานศิลปหัตถกรรมเกิดขึ้นภายใต้ความแตกต่างทางสภาพแวดล้อม ฐานทรัพยากร ประเพณี คติความเชื่อ ที่หล่อหลอมเกิดเป็นแบบแผนวัฒนธรรมเฉพาะกลุ่ม

5. คุณค่าทางด้านความงาม การสร้างงานศิลปหัตถกรรมย่อมประกอบขึ้นด้วยความต้องการทางประโยชน์ใช้สอย แต่ผู้สร้างก็ได้พิจารณารูปทรงที่เหมาะสมและความงามที่นำใช้สอย ประกอบไปด้วย โดยได้แสดงออกผ่านทางรูปทรง โครงสร้าง ลวดลาย วัสดุและฝีมืออันวิจิตร ประณีต

6. คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจ ด้วยการผลิตสินค้าและของที่ระลึกจากการท่องเที่ยว เป็นส่วนสร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น จนถึงการสร้างรายได้โดยการส่งออกต่างประเทศ (ที่มา :

<http://thailandhandmadebuu.wordpress.com>)

สบู่ในปัจจุบัน นับได้ว่าเป็นการหัตถกรรมแขนงหนึ่ง ได้มีกลุ่มคนหรือกลุ่มแม่บ้านพัฒนา สูตรการทำสบู่ในรูปแบบต่างๆ ให้มีความหลากหลาย น่าสนใจ เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้

อารีวัลย์ (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่เหลวจากเมล็ดลำไย พบว่า สามารถชำระสิ่งสกปรกได้หมดจด ปริมาณสารทำให้การชำระล้างมีความชุ่มชื้น สารที่ใช้ผสมเป็นที่ยอมรับโดยกระทรวงสาธารณสุข และผ่านมาตรฐานการรับรองความปลอดภัยจาก ออย.

นภดล (2549) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ ผลิตภัณฑ์สบู่ที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า วัตถุประสงค์ที่ผู้บริโภคเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สบู่สมุนไพรเพื่อสุขภาพผิวที่ดี มีความปลอดภัย ไม่ระคายเคืองผิว

นอกจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่สูตรต่างๆ เช่น สบู่สมุนไพร ที่มีการผลิตโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน ใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในชุมชน

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัมพวรรณ แสตรัมย์ (2552) ได้ศึกษา การพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่และสลักกลิ้งสมุนไพรจาก เศษสบู่เหลือใช้เพื่อเป็นสินค้า OTOP ชุมชนตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาสูตรและเทคนิควิธีการผลิตผลิตภัณฑ์สบู่และสลักกลิ้งสมุนไพรจากเศษสบู่เหลือใช้ในครัวเรือนโดยประยุกต์ใช้กับภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลการศึกษาพบว่า สูตรสบู่ที่พัฒนาทั้ง 5 สูตร ผู้เชี่ยวชาญเลือกสูตร C (สัดส่วนเนื้อสบู่ 30 : น้ำ 70) เป็นสบู่ที่เหมาะสมที่สุด ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อผลิตภัณฑ์สบู่และสลักกลิ้งสมุนไพรจากเศษสบู่เหลือใช้ ในด้านความสนใจ ร้อยละ 99 เมื่อเห็นครั้งแรก ร้อยละ 98 เศษสบู่ที่นำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสม ร้อยละ 98 กลิ่นของผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสม ร้อยละ 97 และผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมในการนำไปตกแต่งบ้าน เป็นของขวัญของที่ระลึก ร้อยละ 97

มันธนา ศรีสวัสดิ์ (2550) ได้วิจัยการพัฒนาสบู่เหลวล้างมือผสมน้ำมันหอมระเหยที่ทรีและทดสอบในอาสาสมัคร พบว่า น้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้จากส่วนใบของต้นทรี มีสรรพคุณด้านเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส เชื้อรา ส่งเสริมภูมิคุ้มกันรักษาสิว แผลติดเชื้อและทำให้รู้สึกสดชื่น

วิมลวรรณ กาญจนวนิชกุล(2548) ได้ทำการวิจัยดำรับสบู่ใสจากดำรับสบู่ธรรมชาติ โดยเตรียมสบู่ธรรมชาติทั้งหมด 3 สูตร จากน้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว น้ำมันรำข้าวและน้ำมันละหุ่ง ด้วยสัดส่วนและชนิดของน้ำมันที่เหมาะสม จากนั้นทำการทดสอบคุณสมบัติของสบู่ธรรมชาติทั้ง 3

ตำรับ เพื่อหาตำรับที่ดีที่สุด ซึ่งพบว่าตำรับสมุนไพรธรรมชาติที่ประกอบด้วยน้ำมันปาล์ม 50.5% น้ำมันมะพร้าว 30.0% และน้ำมันละหุ่ง 19.5% เป็นตำรับที่ดีที่สุด จากนั้นนำตำรับสมุนไพรที่ดีที่สุดไปพัฒนาสมุนไพร ในการทำสบู่ได้มีการเติมกลีเซอรีน เอทานอลและน้ำตาลทราย เพื่อให้เนื้อสบู่มีความใส แต่ในการทดลองนี้ได้ใช้น้ำตาลธรรมชาติต่างๆ มาแทนที่น้ำตาลทรายในการผลิตสบู่ พบว่า ตำรับสบู่ที่ดีที่สุดคือ ตำรับสบู่ที่มีน้ำตาลโตนด รองลงมาคือ น้ำผึ้ง น้ำตาลมะพร้าวและน้ำตาลทราย ตามลำดับ จากนั้นนำตำรับที่ดีที่สุดไปประเมินความพึงพอใจ พบว่า ในด้านความใส สี ปริมาณฟอง การชำระล้างผิวสะอาด การชำระล้างออกได้ง่าย ความแข็งของก้อนสบู่ กลิ่น ความชุ่มชื้นของผิวหลังใช้ และความเหมาะสมกับคนผิวแห้ง ระหว่างผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำตาลโตนดและน้ำผึ้งเป็นส่วนประกอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ด้านความลื่น ความเหมาะสมกับคนผิวมัน และคุณสมบัติของสบู่โดยรวม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

อัญญรัตน์ คำรงค์แสน (2550) ได้ทำการวิจัยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของกิจการผลิตสบู่ที่ทำด้วยมือ ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ผลิตสบู่ 2 ขนาด คือ 100 กรัม และ 115 กรัม และผลิตสบู่ขนาดตามความต้องการของลูกค้าและผลิตสบู่สูตรสมุนไพร มีพนักงานทั้งหมด 11 คน โครงสร้างต้นทุนประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และต้นทุนทางอ้อม จัดจำหน่ายเป็นแบบขายส่ง กิจการมีการนำเสนอสินค้า 4 ช่องทาง คือ นำเสนอสินค้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ต นำเสนอสินค้าในงานแสดงสินค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ นำเสนอสินค้าผ่านนิตยสารภาษาอังกฤษรายเดือน และนำเสนอสินค้าในห้องโชว์รวมที่สำนักงานของกิจการ ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน เมื่อใช้อัตราส่วนลด (Discount Rate) เท่ากับ 8% พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิมีค่าเท่ากับ 3,897,542.18 บาท อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน มีค่าเท่ากับ 51.06% และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน มีค่าเท่ากับ 1.09 ซึ่งมีความเป็นไปได้ในการลงทุน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การศึกษากระบวนการผลิตสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้
 - 1.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานของสบู่
 - 1.2 การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการทำสบู่ และคุณลักษณะของสบู่แกะสลัก
2. การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้
 - 2.1 การทดลองและพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่แกะสลัก
 - 2.2 การจัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากสบู่แกะสลัก

3.1 การศึกษากระบวนการผลิตสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้

- ก. เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย
 - 1) เครื่องชั่งดิจิตอล ตรา Precisa 240 A
 - 2) เตาไฟฟ้าหัวเดียว (ยี่ห้อ AIKO รุ่น HP1 ผลิตจากประเทศจีน)
 - 3) บีกเกอร์
 - 4) เทอร์โมมิเตอร์
 - 5) กระจกตวง
 - 6) แท่งแก้วสำหรับคน
 - 7) พายไม้
 - 8) ถูมืออย่าง
 - 9) ผ้าปิดจมูก
 - 10) พิมพ์พลาสติก
 - 11) อุปกรณ์การแกะสลัก
- ข. สารเคมีที่ใช้ในการวิจัย
 - 1) น้ำมันมะกอก (ซื้อจากบริษัท สงฮวด จำกัด)
 - 2) น้ำมันมะพร้าว (ซื้อจากบริษัท สงฮวด จำกัด)
 - 3) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) (ซื้อจากบริษัท สงฮวด จำกัด)
 - 4) กลีเซอริน (ซื้อจากร้าน Thailand Soap JJ Mall)

3.1.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานของสบู่

งานวิจัยนี้ได้ทดลองเปรียบเทียบคุณสมบัติของสบู่ 3 สูตร ซึ่งแต่ละสูตรมีส่วนผสมดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สูตรพื้นฐานของสบู่ จำนวน 3 สูตร

สารเคมี	สูตรที่		
	1	2	3
น้ำมันมะกอก (ml)	500	-	-
น้ำมันมะพร้าว (ml)	-	200	-
กลีเซอรินแข็ง (g)	-	-	200
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (g)	60	35	5
น้ำ (ml)	140	80	-

3.1.1.1 ขั้นตอนการผลิตสบู่

การผลิตสบู่มีขั้นตอนและรายละเอียดวิธีการผลิต ดังนี้

สูตรที่ 1

สบู่สูตรน้ำมันมะกอก

ส่วนผสม

ประกอบด้วย

น้ำมันมะกอก	500	กรัม
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	60	กรัม
น้ำ	140	มิลลิลิตร

วิธีการผลิตสบู่

- นำโซเดียมไฮดรอกไซด์ 60 กรัม มาละลายในน้ำ 140 มิลลิลิตร โดยค่อย ๆ ตักโซเดียมไฮดรอกไซด์ละลายในน้ำ ขณะละลายต้องระมัดระวัง อย่าให้เข้าตา หรือโดนผิวหนัง อุณหภูมิของสารละลายจะเพิ่มสูงขึ้นมาก รอจนกระทั่งอุณหภูมิของสารละลายต่างลดลงเหลือประมาณ 40-50 องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิห้อง
- นำน้ำมันมะกอก 500 กรัม มาอุ่นให้ร้อนอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส
- เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำมันที่เตรียมไว้ทีละน้อย คนให้เข้ากันจนเป็นครีม ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
- เทลงพิมพ์กลมขนาด 3 นิ้ว ปล่อยให้แข็งตัวประมาณ 1 วัน

สูตรที่ 2 สบู่สูตรน้ำมันมะพร้าว

ส่วนผสม	ประกอบด้วย		
	น้ำมันมะพร้าว	200	กรัม
	โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	35	กรัม
	น้ำ	80	มิลลิลิตร

วิธีการผลิตสบู่

1. นำโซเดียมไฮดรอกไซด์ 35 กรัม ละลายในน้ำ 80 มิลลิลิตร โดยค่อย ๆ ตักโซเดียมไฮดรอกไซด์ละลายในน้ำ ขณะละลายต้องระมัดระวัง อย่าให้เข้าตา หรือโดนผิวหนัง อุณหภูมิของสารละลายจะเพิ่มสูงขึ้น รอจนกระทั่งอุณหภูมิของสารละลายต่างลดลงเหลือ ประมาณ 40-50 องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิห้อง
2. นำน้ำมันมะพร้าว 200 กรัม อุ่นให้ร้อนอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส
3. เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำมันที่เตรียมไว้ คนให้เข้ากันจนเป็นครีม ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
4. เทลงพิมพ์กลมขนาด 3 นิ้ว ปล่อยให้แห้งตัวประมาณ 1 วัน

สูตรที่ 3 สบู่สูตรกลีเซอรินแข็ง

ส่วนผสม	ประกอบด้วย		
	กลีเซอรินแข็ง	200	กรัม
	โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	5	กรัม
	น้ำ	50	มิลลิลิตร

วิธีการผลิตสบู่

1. นำโซเดียมไฮดรอกไซด์ 5 กรัม มาละลายในน้ำ 50 มิลลิลิตร โดยค่อย ๆ ตักโซเดียมไฮดรอกไซด์ละลายในน้ำ ขณะละลายต้องระมัดระวัง อย่าให้เข้าตา หรือโดนผิวหนัง อุณหภูมิของสารละลายจะเพิ่มสูงขึ้น รอจนกระทั่งอุณหภูมิของสารละลายต่างลดลงเหลือ ประมาณ 40-50 องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิห้อง
2. นำกลีเซอรินแข็ง 200 กรัม มาอุ่นให้ร้อนอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส
3. เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในกลีเซอรินเหลวที่เตรียมไว้ คนให้เข้ากันจนขึ้นใช้เวลาประมาณ 30 นาที
4. เทลงพิมพ์กลมขนาด 3 นิ้ว ปล่อยให้แห้งตัวประมาณ 1 วัน

3.1.1.2 การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการทำสบู่ ได้ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมโดยผันแปรอุณหภูมิ 5 ระดับ ได้แก่ 40, 45, 50, 55 และ 60 องศาเซลเซียส ดังแสดงดังตารางที่ 3.2-3.4

ตารางที่ 3.2 สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 1

สารเคมี	การทดลองที่				
	1	2	3	4	5
น้ำมันมะกอก (g)	500	500	500	500	500
NaOH (g)	60	60	60	60	60
น้ำ (ml)	140	140	140	140	140
อุณหภูมิ (°C)	40	45	50	55	60

ตารางที่ 3.3 สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 2

สารเคมี	การทดลองที่				
	1	2	3	4	5
น้ำมันมะพร้าว (g)	200	200	200	200	200
NaOH (g)	35	35	35	35	35
น้ำ (ml)	80	80	80	80	80
อุณหภูมิ (°C)	40	45	50	55	60

ตารางที่ 3.4 สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 3

สารเคมี	การทดลองที่				
	1	2	3	4	5
กลีเซอรินแข็ง (g)	200	200	200	200	200
NaOH (g)	5	5	5	5	5
อุณหภูมิ (°C)	40	45	50	55	60

3.2 การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพของสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้

3.2.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างการวิจัยได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจงซึ่งเป็นนักแกะสลักจำนวน 52 คน

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม จำนวน 2 ชุดดังนี้

3.2.2.1 ชุดที่ 1 แบบสอบถามคุณลักษณะของสบู่แกะสลักสูตรพื้นฐาน ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของสบู่แกะสลัก ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อสำหรับ ผู้เชี่ยวชาญการแกะสลักสบู่

3.2.2.2 ชุดที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อสบู่แกะสลักสำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้ สำหรับนักแกะสลัก แบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนักแกะสลักซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจคำตอบ (check list) โดยถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ ประสบการณ์การแกะสลักผักและผลไม้ และประสบการณ์การแกะสลักสบู่

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักแกะสลักที่มีต่อการแกะสลักสบู่และผลิตภัณฑ์สบู่สำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด จำนวน 6 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด	=	5
มาก	=	4
ปานกลาง	=	3
น้อย	=	2
น้อยที่สุด	=	1

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อผลิตภัณฑ์สบู่สำหรับแกะสลัก มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

ดีมาก	=	5
ดี	=	4
ปานกลาง	=	3
พอใช้	=	2
ควรปรับปรุง	=	1

ตอนที่ 4 รูปแบบของสบู์ที่เหมาะสมกับการแกะสลัก โดยการเรียงตามลำดับความสำคัญของรูปแบบสบู์ 4 แบบคือ แบบกลม แบบรี แบบรูปหัวใจ และแบบสี่เหลี่ยม

ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดของขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจากเอกสารต่างๆ เกี่ยวกับหลักการ ขั้นตอนและวิธีการสร้างแบบสอบถาม ตลอดจนแนวทางในการกำหนดประเด็นหลักและประเด็นย่อยให้ครอบคลุมเนื้อหา ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเนื้อหาเกี่ยวกับสบู์ที่ใช้ในการแกะสลัก จากวารสาร ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. สร้างแบบสอบถามขั้นแรกซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยสร้างข้อคำถาม (item) ของแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมคุณภาพของสบู์ที่ผลิตเพื่อใช้ในการแกะสลัก
4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และพิจารณาความเหมาะสม (rational approach) เกี่ยวกับความชัดเจนของคำถามและความถูกต้องชัดเจนของภาษาที่ใช้ ทำการปรับปรุงแก้ไขและนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างกรกฎาคม - สิงหาคม พ.ศ. 2555

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมด มาตรวจหาความสมบูรณ์และตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.2.4.1 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักแกะสลักโดยการหาความถี่และหาค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของนักแกะสลักที่มีต่อการแกะสลักสบู์และผลิตภัณฑ์สบู์สำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, SD) เป็นรายชื่อ และโดยรวม

3. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แกะสลักที่ผลิตขึ้น เพื่อใช้ในการแกะสลักตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยการหา ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, SD) เป็นรายข้อ และโดยรวม

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แกะสลักกับสบู่ทั่วไป ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐาน

5. วิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของสบู่แกะสลักที่เหมาะสมในการแกะสลัก โดยการเรียงตามลำดับความสำคัญ โดยการหาความถี่และหาค่าร้อยละ

3.2.4.2 การแปลความหมายข้อมูล

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจที่มีต่อสบู่แกะสลัก สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้ ดังแสดงไว้ ในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แกะสลัก

ช่วงค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

3.4.3 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพรรณนา ได้แก่ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติอ้างอิง ได้แก่ การทดสอบค่า ที (t-test)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย นำเสนอผลการวิจัยแบ่งออก 2 ตอนดังนี้

- 4.1 ผลการศึกษากระบวนการผลิตสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้
- 4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้

4.1 ผลการศึกษากระบวนการผลิตสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้

4.1.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานของสบู่

ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานของสบู่จำนวน 3 สูตร ได้แก่ สูตรน้ำมันมะกอก สูตรน้ำมันมะพร้าว และสูตรกลีเซอรินแข็ง (ตารางที่ 4.1) โดยแต่ละสูตรมีส่วนผสม ดังนี้

สูตรที่ 1 ส่วนผสมหลักคือน้ำมันมะกอก 500 ml และโซเดียมไฮดรอกไซด์ 60 g

สูตรที่ 2 ส่วนผสมหลักคือน้ำมันมะพร้าว 200 ml และโซเดียมไฮดรอกไซด์ 34 g

สูตรที่ 3 ส่วนผสมหลักคือกลีเซอรินแข็ง 200 g และโซเดียมไฮดรอกไซด์ 5 g

ตารางที่ 4.1 สูตรพื้นฐานของสบู่

ส่วนผสม	สูตรที่		
	1	2	3
น้ำมันมะกอก (ml)	500	-	-
น้ำมันมะพร้าว (ml)	-	200	-
กลีเซอรินแข็ง (g)	-	-	200
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (g)	60	34	5
น้ำ (ml)	146	80	-

ผลการสอบถามคุณลักษณะของสบู่สูตรพื้นฐานตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนสบู่
แคะสลัก แสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 คุณลักษณะของสบู่สูตรพื้นฐานตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนสบู่แคะสลัก

คุณลักษณะที่ต้องการ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
1. ลักษณะทั่วไป ประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงและสัดส่วนที่ เหมาะสม ไม่แตกหรือร้าว ไม่มีรา ไม่ปรากฏเศษสบู่ เป็นขุยหรือรอยมีดให้เห็นอย่างเด่นชัดจนทำให้ชิ้นงาน ขาดความสวยงาม	3.73	3.23	4.21
2. ลวดลาย ประณีต สวยงาม ชัดเจน กลมกลืนตลอดชิ้นงาน	3.54	3.19	4.53
3. การประกอบ ต้องประณีต ทิดแน่น คงทน	3.21	2.91	4.39

จากตารางที่ 4.2 แสดงคุณลักษณะของสบู่สูตรพื้นฐานจำนวน 3 สูตร ตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์ชุมชนของสบู่แคะสลักพบว่า

1. ลักษณะทั่วไปของสบู่เรียงลำดับค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้รับจากน้อยไปหามากได้เป็น
สูตรที่ 2 สูตรที่ 1 และสูตรที่ 3 ตามลำดับ
2. สบู่แต่ละสูตรสามารถนำมาแคะสลักตามลวดลายแคะสลัก พบว่าคุณภาพของสบู่
เรียงลำดับค่าเฉลี่ยคะแนนจากน้อยไปหามากได้เป็น สูตรที่ 2 สูตรที่ 1 และสูตรที่ 3 ตามลำดับ
3. การประกอบ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปหามากได้เป็น สูตรที่ 2 สูตรที่ 1 และ
สูตรที่ 3 ตามลำดับ

4.1.2 การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการทำสบู่ และคุณลักษณะของสบู่แกะสลัก

การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตสบู่ 3 สูตร (ตารางที่ 4.3, 4.5 และ 4.7) ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.4, 4.6 และ 4.8

การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 1 แสดงในตารางที่ 4.3 โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 5 การทดลอง โดยมีส่วนผสมที่ทำการควบคุมคือ น้ำมัน 500 g โซเดียมไฮดรอกไซด์ 60 g และ น้ำ 140 ml และทดลองเปลี่ยนอุณหภูมิการทดลองละ 5 องศาเซลเซียส จากการทดลองที่ 1 ถึงการทดลองที่ 5 อุณหภูมิเริ่มจาก 40 จนถึง 60 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 4.3 การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 1

ส่วนผสม	การทดลองที่				
	1	2	3	4	5
น้ำมันมะกอก (g)	500	500	500	500	500
NaOH (g)	60	60	60	60	60
น้ำ (ml)	140	140	140	140	140
อุณหภูมิ (°C)	40	45	50	55	60

ผลการสอบถามคุณลักษณะของสบู่สูตรที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของสบู่แกะสลัก จำนวน 5 การทดลอง แสดงในตารางที่ 4.4 พบว่า

1. ลักษณะทั่วไป เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปหามากได้เป็น การทดลองที่ 5, 4, 3, 1 และ 2 ตามลำดับ
2. ลวดลาย เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปหามากได้เป็น การทดลองที่ 5, 4, 3, 1 และ 2 ตามลำดับ
3. การประกอบ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปหามากได้เป็น การทดลองที่ 5, 3, 4, 1 และ 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 คุณลักษณะของสบู่สูตรที่ 1

คุณลักษณะที่ต้องการ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})				
	การทดลองที่				
	1	2	3	4	5
1. ลักษณะทั่วไป ประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงและสัดส่วนที่เหมาะสม ไม่แตกหรือร้าว ไม่มีรา ไม่ปรากฏเศษสบู่เป็นขุยหรือรอยมีดให้เห็นอย่างเด่นชัดจนทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม	3.69	3.75	3.61	3.35	3.20
2. ลวดลาย ประณีต สวยงาม ชัดเจน กลมกลืนตลอดชิ้นงาน	3.45	3.50	3.39	3.21	3.11
3. การประกอบ ต้องประณีต ติดแน่น คงทน	3.19	3.29	3.01	3.05	2.80

การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 2 แสดงในตารางที่ 4.5 โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 5 การทดลอง โดยมีส่วนผสมที่ทำการควบคุมคือ น้ำมัน 200 g โซเดียมไฮดรอกไซด์ 35 g และ น้ำ 80 ml และทดลองเปลี่ยนอุณหภูมิการทดลองละ 5 องศาเซลเซียส จากการทดลองที่ 1 ถึงการทดลองที่ 5 อุณหภูมิเริ่มจาก 40 จนถึง 60 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 4.5 การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 2

สารเคมี	การทดลองที่				
	1	2	3	4	5
น้ำมันมะพร้าว (g)	200	200	200	200	200
NaOH (g)	35	35	35	35	35
น้ำ (ml)	80	80	80	80	80
อุณหภูมิ (°C)	40	45	50	55	60

ผลการสอบถามคุณลักษณะของสบู่สูตรที่ 2 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของสบู่
แกะสลัก จำนวน 5 การทดลอง แสดงในตารางที่ 4.6 พบว่า

1. ลักษณะทั่วไป เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปหามากได้เป็น การทดลองที่ 5 4 3 2 และ 1 ตามลำดับ
2. ลวดลาย เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปหามากได้เป็น การทดลองที่ 5 4 1 3 และ 2 ตามลำดับ
3. การประกอบ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปหามากได้เป็น การทดลองที่ 5 3 4 1 และ 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 คุณลักษณะของสบู่สูตรที่ 2

คุณลักษณะที่ต้องการ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})				
	การทดลองที่				
	1	2	3	4	5
1. ลักษณะทั่วไป ประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงและสัดส่วนที่ เหมาะสม ไม่แตกหรือร้าว ไม่มีรา ไม่ปรากฏเศษ สบู่เป็นขุยหรือรอยมิดให้เห็นอย่างเด่นชัดจนทำให้ ชิ้นงานขาดความสวยงาม	3.29	3.28	3.22	2.98	2.68
2. ลวดลาย ประณีต สวยงาม ชัดเจน กลมกลืนตลอดชิ้นงาน	3.05	3.24	3.17	3.01	2.84
3. การประกอบ ต้องประณีต ทัดแน่น คงทน	2.88	2.97	2.70	2.81	2.68

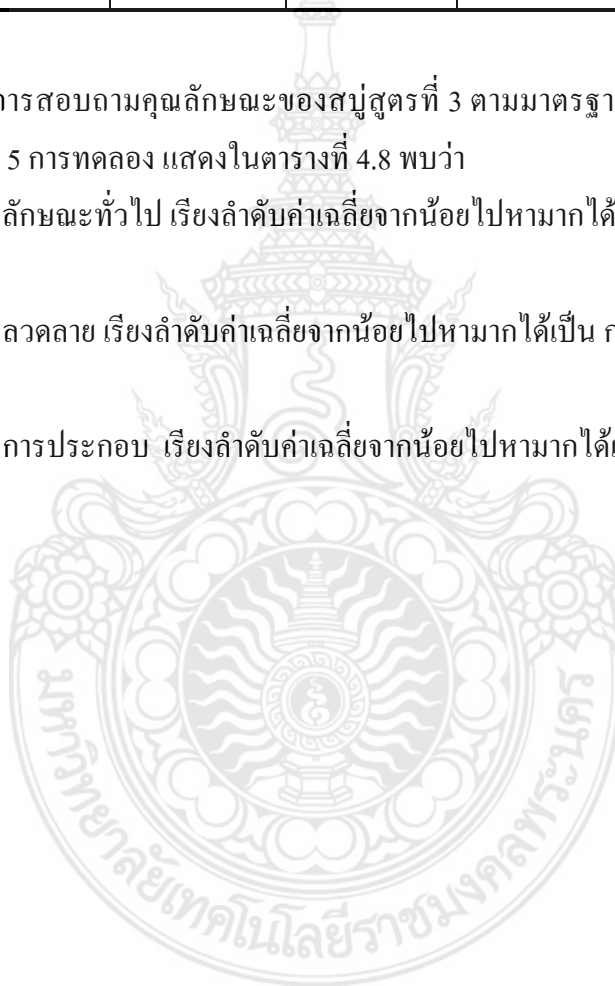
การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 3 แสดงในตารางที่ 4.7 โดย
แบ่งการทดลองออกเป็น 5 การทดลอง โดยมีส่วนผสมที่ทำการควบคุมคือ กลีเซอรินแห้ง 200 g
และ โซเดียมไฮดรอกไซด์ 5 g และทดลองเปลี่ยนอุณหภูมิการทดลองละ 5 องศาเซลเซียส จากการ
ทดลองที่ 1 ถึงการทดลองที่ 5 อุณหภูมิเริ่มจาก 40 จนถึง 60 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 4.7 การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 3

สารเคมี	การทดลองที่				
	1	2	3	4	5
กลีเซอรินแข็ง (g)	200	200	200	200	200
NaOH (g)	5	5	5	5	5
อุณหภูมิ (C°)	40	45	50	55	60

ผลการสอบถามคุณลักษณะของสบู่สูตรที่ 3 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของสบู่
แกละสลัก จำนวน 5 การทดลอง แสดงในตารางที่ 4.8 พบว่า

1. ลักษณะทั่วไป เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปหามากได้เป็น การทดลองที่ 5 4 1 3 และ 2 ตามลำดับ
2. ลวดลาย เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปหามากได้เป็น การทดลองที่ 5 4 3 1 และ 2 ตามลำดับ
3. การประกอบ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปหามากได้เป็น การทดลองที่ 5 3 4 1 และ 2 ตามลำดับ



ตารางที่ 4.8 คุณลักษณะของสบู่สูตรที่ 3

คุณลักษณะที่ต้องการ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})				
	การทดลองที่				
	1	2	3	4	5
1. ลักษณะทั่วไป ประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงและสัดส่วนที่เหมาะสม ไม่แตกหรือร้าว ไม่มีรา ไม่ปรากฏเศษสบู่เป็นขุยหรือรอยมีดให้เห็นอย่างเด่นชัดจนทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม	4.21	4.29	4.25	4.05	3.93
2. ลวดลาย ประณีต สวยงาม ชัดเจน กลมกลืนตลอดชิ้นงาน	4.53	4.55	4.40	4.25	4.07
3. การประกอบ ต้องประณีต ทัดแน่น คงทน	4.39	4.40	4.18	4.24	4.03

หมายเหตุ: เลขในตารางแสดงค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการแกะสลัก (n=8)

4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักแกะสลัก

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของนักแกะสลักที่มีต่อการแกะสลักสบู่และผลิตภัณฑ์สบู่สำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แกะสลักที่ผลิตเพื่อใช้ในการแกะสลัก

4.2.4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แกะสลักกับสบู่ทั่วไป

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักแกะสลัก

ข้อมูลพื้นฐานของนักแกะสลักแสดงในตารางที่ 4.9 พบว่า นักแกะสลักส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวนร้อยละ 63.50 เป็นเพศชายร้อยละ 36.50

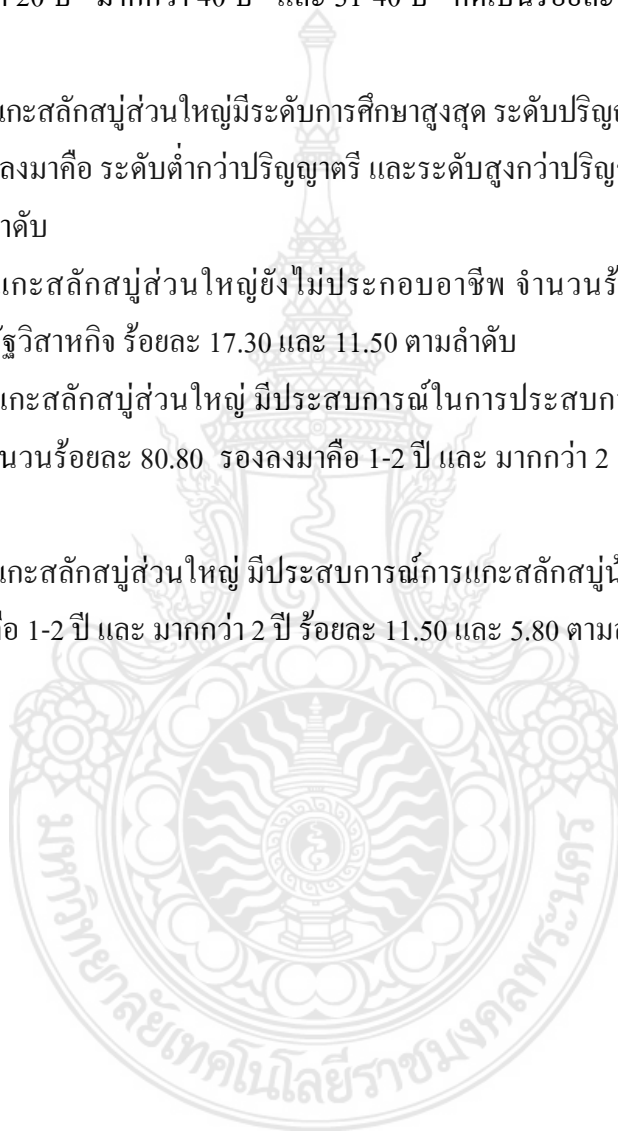
นักแกะสลักส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวนร้อยละ 36.50 รองลงมาคืออายุระหว่าง น้อยกว่า 20 ปี มากกว่า 40 ปี และ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.80 19.20 และ 13.50 ตามลำดับ

นักแกะสลักส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญาตรี จำนวนร้อยละ 57.70 รองลงมาคือ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 25.00 และ 17.30 ตามลำดับ

นักแกะสลักส่วนใหญ่ยังไม่ประกอบอาชีพ จำนวนร้อยละ 71.20 รองลงมาคือ รับราชการ และรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 17.30 และ 11.50 ตามลำดับ

นักแกะสลักส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการประสบการณ์การแกะสลักผักผลไม้ น้อยกว่า 1 ปี จำนวนร้อยละ 80.80 รองลงมาคือ 1-2 ปี และ มากกว่า 2 ปี ร้อยละ 11.50 และ 7.0 ตามลำดับ

นักแกะสลักส่วนใหญ่ มีประสบการณ์การแกะสลักสัมน้อยกว่า 1 ปี จำนวนร้อยละ 82.70 รองลงมาคือ 1-2 ปี และ มากกว่า 2 ปี ร้อยละ 11.50 และ 5.80 ตามลำดับ



ตารางที่ 4.9 ความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักแกะสลัก

n = 52

ข้อมูล	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	19	36.50
หญิง	33	63.50
2. อายุ		
น้อยกว่า 20 ปี	16	30.80
20- 30 ปี	19	36.50
31-40 ปี	7	13.50
มากกว่า 40 ปี	10	19.20
3. ระดับการศึกษา		
ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี	13	25.00
ระดับปริญญาตรี	30	57.70
ระดับสูงกว่าปริญญาตรี	9	17.30
4. อาชีพ		
รับราชการ	6	11.50
รัฐวิสาหกิจ	9	17.30
ยังไม่ประกอบอาชีพ	37	71.20
5. ประสบการณ์การแกะสลักผักผลไม้		
น้อยกว่า 1 ปี	42	80.80
1-2 ปี	6	11.50
มากกว่า 2 ปี	4	7.70
6. ประสบการณ์การแกะสลักสุนัข		
น้อยกว่า 1 ปี	43	82.70
1-3 ปี	6	11.50
มากกว่า 2 ปี	3	5.80

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของนักแกะสลักที่มีต่อการแกะสลักสบู่และผลิตภัณฑ์สบู่สำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด

การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของนักแกะสลักที่มีต่อการแกะสลักสบู่และผลิตภัณฑ์สบู่สำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาดแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็น และอันดับที่ของความคิดเห็นของนักแกะสลักที่มีต่อการแกะสลักสบู่และผลิตภัณฑ์สบู่สำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด

ข้อความ	นักแกะสลัก		ระดับ ความคิดเห็น	อันดับที่
	\bar{x}	Sd		
1. ท่านให้ความสำคัญต่อการแกะสลักสบู่	3.98	.70	มาก	5
2. ท่านคิดว่างานแกะสลักสบู่เป็นงานที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้เช่นเดียวกับงานแกะสลักผักและผลไม้	4.27	.87	มาก	2
3. การแกะสลักสบู่สามารถเป็นที่สนใจต่อบุคคลทั่วไปหรือผู้ที่ชื่นชอบด้านงานแกะสลัก	4.21	.87	มาก	3
4. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์สบู่แกะสลักสามารถเป็นของที่ระลึกและของประดับตกแต่ง ที่สร้างความประทับใจได้	4.58	.67	มากที่สุด	1
5. ท่านคิดว่าสบู่สำหรับแกะสลักสามารถเลือกใช้สบู่ที่มีจำหน่ายโดยทั่วไปได้	3.15	1.06	ปานกลาง	6
6. ท่านคิดว่ามีความจำเป็นในการผลิตสบู่เพื่อใช้ในการแกะสลักโดยเฉพาะ	4.02	1.20	มาก	4
รวม	4.04		มาก	

จากตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่านักแกะสลักมีความคิดเห็นต่อการแกะสลักสบู่และผลิตภัณฑ์สบู่สำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.04$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.58$) คือผลิตภัณฑ์สบู่แกะสลัก สามารถเป็นของที่ระลึกและของประดับตกแต่ง ที่สร้างความประทับใจได้

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.15$) คือ สบู่สำหรับแกะสลักสามารถเลือกใช้สบู่ที่มีจำหน่ายโดยทั่วไปได้

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แกะสลัก

ระดับความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แกะสลักแสดงในตารางที่ 4.11 พบว่า นักแกะสลักมีความคิดเห็นต่อสบู่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีความคิดเห็นดังนี้

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$) คือความนิ่มของสบู่

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.23$) คือความแห้ง/กระด้างของสบู่

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสบู่แกะสลัก

คุณลักษณะของสบู่	นักแกะสลัก (n= 52)		ระดับ ความพึงพอใจ	อันดับที่
	\bar{x}	Sd		
1.ความนิ่มของสบู่	4.40	.72	มาก	1
2.ความเหนียวของสบู่	4.25	.76	มาก	2
3.ความแห้ง/กระด้างของสบู่	3.23	1.09	ปานกลาง	8
4.ความลื่นของสบู่	3.52	1.16	มาก	6
5.สีของสบู่	3.63	.91	มาก	4
6.กลิ่นของสบู่	3.35	1.01	ปานกลาง	7
7.คุณสมบัติของสบู่ต่อการระบายสี	3.62	1.07	มาก	5
8.คุณภาพโดยรวมของสบู่	3.92	.88	มาก	3
รวม	3.74		มาก	

ความพึงพอใจของนักแกะสลักสนุที่มีต่อสนุทั่วไปตามท้องตลาดแสดงในตารางที่ 4.12 พบว่า นักแกะสลักมีความคิดเห็นต่อสนุทั่วไปในท้องตลาดโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.67$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็น ดังนี้

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.96$) คือกลิ่นของสนุ

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.38$) คือความเหนียวของสนุ

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสนุทั่วไปในท้องตลาด

คุณลักษณะของสนุ	นักแกะสลัก (n= 52)		ระดับความพึงพอใจ	อันดับที่
	\bar{x}	Sd		
1.ความนิ่มของสนุ	3.58	.98	มาก	5
2.ความเหนียวของสนุ	3.38	.97	ปานกลาง	8
3.ความแห้ง/กระด้างของสนุ	3.48	.96	ปานกลาง	7
4.ความฉ่ำของสนุ	3.50	.85	มาก	6
5.สีของสนุ	3.90	1.02	มาก	2
6.กลิ่นของสนุ	3.96	.93	มาก	1
7.คุณสมบัติของสนุต่อการระบายสี	3.75	.91	มาก	4
8.คุณภาพโดยรวมของสนุ	3.81	.79	มาก	3
รวม	3.67		มาก	

ความพึงพอใจต่อสนุแกะสลักโดยจำแนกตามเพศของนักแกะสลักแสดงในตารางที่ 4.13 พบว่า นักแกะสลักเพศชายมีความคิดเห็นต่อสนุแกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$) คือความนิ่มของสนุ

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.31$) คือความแห้ง/กระด้างของสนุ

นักแกะสลัก เพศหญิงมีความคิดเห็นต่อสนุแกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.33$) คือความนิ่มของสนุ

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.18$) คือความแห้ง/กระด้างของสนุ

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสุนัข
แกะสลัก จำแนกตามเพศ

คุณลักษณะของสุนัข	เพศ							
	ชาย (n = 19)				หญิง (n = 33)			
	\bar{x}	Sd	ระดับ ความพึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับ ความพึงพอใจ	อันดับที่
1.ความนิยมของสุนัข	4.52	.51	มากที่สุด	1	4.33	.82	มาก	1
2.ความเหนียวของสุนัข	4.42	.77	มาก	2	4.15	.75	มาก	2
3.ความแห้ง/กระด้างของสุนัข	3.31	.88	ปานกลาง	7	3.18	1.21	ปานกลาง	7
4.ความลื่นของสุนัข	3.37	.96	ปานกลาง	6	3.60	1.27	มาก	5
5.สีของสุนัข	3.69	.58	มาก	4	3.60	1.06	มาก	5
6.กลิ่นของสุนัข	3.11	.99	ปานกลาง	8	3.48	1.00	ปานกลาง	6
7.คุณสมบัติของสุนัขต่อการระบายสี	3.47	1.17	ปานกลาง	5	3.69	1.01	มาก	4
8.คุณภาพโดยรวมของสุนัข	4.05	.85	มาก	3	3.85	.91	มาก	3
รวม	3.74		มาก		3.74		มาก	

ความพึงพอใจต่อสุนัขแกะสลักโดยจำแนกตามอายุของนักแกะสลัก แสดงในตารางที่ 4.14 พบว่า

1. นักแกะสลัก ที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี มีความคิดเห็นต่อสุนัขแกะสลัก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.60$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.25$) คือความเหนียวของสุนัข ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.81$) คือความแห้ง/กระด้างของสุนัข

2. นักแกะสลัก ที่มีอายุ 20- 30 ปี มีความคิดเห็นต่อสุนัขแกะสลัก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.87$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$) คือความนิยมของสุนัข ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.31$) คือความแห้ง/กระด้างของสุนัข

3. นักแกะสลัก ที่มีอายุ 31-40 ปี มีความคิดเห็นต่อสุนัขแกะสลัก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.69$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$) คือความนิยมของสุนัข ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.01$) คือความลื่นของสุนัข

4. นักแกะสลัก ที่มีอายุ มากกว่า 40 ปี มีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลัก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.50$) คือความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.00$) คือกลิ่นของสนุ่



ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของส่นุ่และส่ล้กจ้มนกตามอายุ

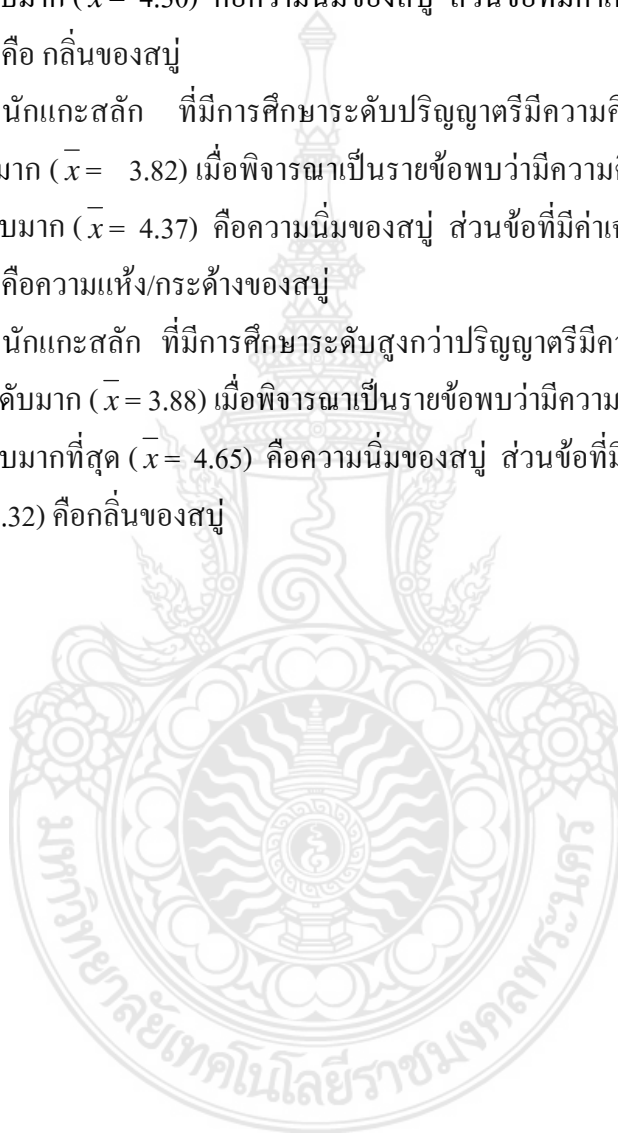
คุณลักษณะของส่นุ่	อายุ															
	น้อยกว่า 20 ปี (n=16)				20-30 ปี (n=19)				31-40 ปี (n=7)				มากกว่า 40 ปี (n=10)			
	\bar{x}	Sd	ระดับความพึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความพึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความพึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความพึงพอใจ	อันดับที่
1.ความนิยมของส่นุ่	4.18	.98	มาก	2	4.42	.61	มาก	1	4.71	.49	มากที่สุด	1	4.50	.52	มากที่สุด	1
2.ความเหนียวของส่นุ่	4.25	.86	มาก	1	4.16	.83	มาก	3	4.43	.79	มาก	2	4.30	.48	มาก	2
3.ความแห้ง/กระด้างของส่นุ่	2.81	1.04	ปานกลาง	8	3.31	.95	ปานกลาง	8	3.57	1.27	มาก	5	3.50	1.27	มาก	6
4.ความลื่นของส่นุ่	3.88	1.02	มาก	3	3.58	.90	มาก	7	3.01	1.53	ปานกลาง	8	3.20	1.48	ปานกลาง	7
5.สีของส่นุ่	3.50	.89	มาก	5	3.84	.60	มาก	4	3.43	1.27	ปานกลาง	6	3.60	1.17	มาก	5
6.กลิ่นของส่นุ่	3.25	1.06	ปานกลาง	6	3.74	.93	มาก	5	3.10	1.15	ปานกลาง	7	3.00	.81	ปานกลาง	8
7.คุณสมบัติของส่นุ่ต่อการระบายสี	3.13	1.02	ปานกลาง	7	3.73	1.04	มาก	6	3.61	1.38	มาก	4	4.10	.74	มาก	3
8.คุณภาพโดยรวมของส่นุ่	3.81	.83	มาก	4	4.21	.79	มาก	2	3.71	1.25	มาก	3	3.70	.82	มาก	4
รวม	3.60		มาก		3.87		มาก		3.69		มาก		3.74		มาก	

ความพึงพอใจต่อสบู่นักแกะสลัก โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของนักแกะสลัก แสดงในตารางที่ 4.15 พบว่า

1. นักแกะสลัก ที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นต่อสบู่นักแกะสลัก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.45$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.30$) คือความนิยมของสบู ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.69$) คือ กลิ่นของสบู

2. นักแกะสลัก ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมีความคิดเห็นต่อสบู่นักแกะสลัก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.82$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.37$) คือความนิยมของสบู ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.96$) คือความแห้ง/กระด้างของสบู

3. นักแกะสลัก ที่มีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นต่อสบู่นักแกะสลัก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.88$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$) คือความนิยมของสบู ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.32$) คือกลิ่นของสบู



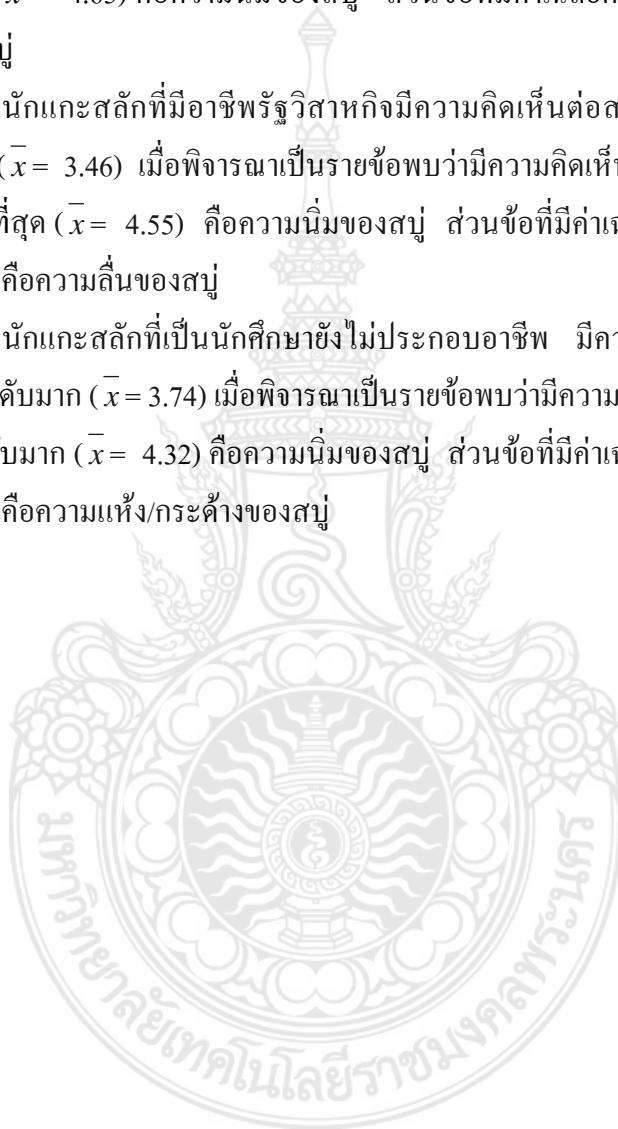
ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของส่นุ่แกะสลัก จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

คุณลักษณะของส่นุ่	ระดับการศึกษาสูงสุด											
	ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (n =13)				ระดับปริญญาตรี (n = 30)				ระดับสูงกว่าปริญญาตรี (n =9)			
	\bar{x}	Sd	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับที่
1.ความนิยมของส่นุ่	4.30	.75	มาก	1	4.37	.76	มาก	1	4.65	.50	มากที่สุด	1
2.ความเหนียวของส่นุ่	4.23	.83	มาก	2	4.30	.79	มาก	2	4.11	.60	มาก	3
3.ความแห้ง/กระด้างของส่นุ่	3.36	1.12	ปานกลาง	4	2.96	1.03	ปานกลาง	8	3.77	1.09	มาก	5
4.ความลื่นของส่นุ่	3.08	1.49	ปานกลาง	7	3.77	.97	มาก	4	3.35	1.11	ปานกลาง	7
5.สีของส่นุ่	3.16	.95	ปานกลาง	6	3.76	.85	มาก	5	4.00	.71	มาก	4
6.กลิ่นของส่นุ่	2.69	.75	ปานกลาง	8	3.63	.92	มาก	7	3.32	1.22	ปานกลาง	8
7.คุณสมบัติของส่นุ่ต่อการระบายสี	3.31	1.11	ปานกลาง	5	3.73	1.08	มาก	6	3.67	1.00	มาก	6
8.คุณภาพโดยรวมของส่นุ่	3.46	.51	ปานกลาง	3	4.03	.96	มาก	3	4.22	.83	มาก	2
รวม	3.45		ปานกลาง		3.82		มาก		3.88		มาก	

ความพึงพอใจต่อสบู่แกะสลักโดยจำแนกตามอาชีพของนักแกะสลัก แสดงในตารางที่

4.16 พบว่า

1. นักแกะสลักที่มีอาชีพรับราชการ มีความคิดเห็นต่อสบู่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.08$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$) คือความนุ่มของสบู่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.82$) คือสีของสบู่
2. นักแกะสลักที่มีอาชีพรัฐวิสาหกิจมีความคิดเห็นต่อสบู่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.46$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$) คือความนุ่มของสบู่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.66$) คือความลื่นของสบู่
3. นักแกะสลักที่เป็นนักศึกษายังไม่ประกอบอาชีพ มีความคิดเห็นต่อสบู่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.32$) คือความนุ่มของสบู่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.08$) คือความแห้ง/กระด้างของสบู่



ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสนุ่แกะสลัก จำแนกตามอาชีพ

คุณลักษณะของสนุ่	อาชีพ											
	รับราชการ (n=6)				รัฐวิสาหกิจ (n=9)				นักศึกษายังไม่ประกอบอาชีพ (n=37)			
	\bar{x}	Sd	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับที่
1.ความนิยมของสนุ่	4.65	.51	มากที่สุด	2	4.55	.53	มากที่สุด	1	4.32	.78	มาก	1
2.ความเหนียวของสนุ่	4.17	.75	มาก	3	4.44	.52	มาก	2	4.21	.82	มาก	2
3.ความแห้ง/กระด้างของสนุ่	3.83	1.17	มาก	6	3.44	1.24	ปานกลาง	4	3.08	1.04	ปานกลาง	8
4.ความลื่นของสนุ่	3.86	.90	มาก	4	2.66	1.50	ปานกลาง	8	3.65	1.00	มาก	5
5.สีของสนุ่	3.82	.75	มาก	8	3.33	1.11	ปานกลาง	5	3.68	.88	มาก	4
6.กลิ่นของสนุ่	3.84	.41	มาก	5	2.77	.67	ปานกลาง	7	3.40	1.09	ปานกลาง	7
7.คุณสมบัติของสนุ่ต่อการระบายสี	3.83	1.33	มาก	6	3.55	1.33	มาก	3	3.59	.98	มาก	6
8.คุณภาพโดยรวมของสนุ่	4.67	.52	มากที่สุด	1	3.00	.50	ปานกลาง	6	4.02	.83	มาก	3
รวม	4.08		มาก		3.46		ปานกลาง		3.74		มาก	

ความพึงพอใจต่อสนุ่แกะสลักโดยจำแนกตามประสบการณ์การแกะสลักของนักแกะสลัก แสดงในตารางที่ 4.17 พบว่า

1. นักแกะสลักที่มีประสบการณ์การแกะสลัก น้อยกว่า 1 ปี มีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.71$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.39$) คือความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.08$) คือความแห้ง/กระด้างของสนุ่

2. นักแกะสลักที่มีประสบการณ์การแกะสลัก 1-2 ปี มีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.71$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.33$) คือความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.83$) คือกลิ่นของสนุ่

3. นักแกะสลักที่มีประสบการณ์การแกะสลัก มากกว่า 2 ปีมีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.08$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.61$) คือความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.65$) คือกลิ่นของสนุ่



ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของส่นุแกะสลัก จำแนกตามประสบการณ์การแกะสลัก

คุณลักษณะของส่นุ	ประสบการณ์การแกะสลัก											
	น้อยกว่า 1 ปี (n = 42)				1 - 2 ปี (n = 6)				มากกว่า 2 ปี (n = 4)			
	\bar{x}	Sd	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับที่
1.ความนิยมของส่นุ	4.39	.76	มาก	1	4.33	.52	มาก	1	4.61	.58	มากที่สุด	1
2.ความเหนียวของส่นุ	4.28	.76	มาก	2	4.01	.89	มาก	3	4.23	.58	มาก	3
3.ความแห้ง/กระด้างของส่นุ	3.09	1.08	ปานกลาง	8	4.00	.63	มาก	4	3.67	1.52	มาก	6
4.ความลื่นของส่นุ	3.53	1.18	มาก	6	3.33	1.03	ปานกลาง	7	3.66	1.50	มาก	7
5.สีของส่นุ	3.62	.95	มาก	4	3.50	.54	มาก	6	4.00	1.00	มาก	5
6.กลิ่นของส่นุ	3.39	.97	ปานกลาง	7	2.83	1.32	ปานกลาง	8	3.65	.57	มาก	8
7.คุณสมบัติของส่นุต่อการระบายสี	3.55	1.07	มาก	5	3.67	1.03	มาก	5	4.34	1.15	มาก	4
8.คุณภาพโดยรวมของส่นุ	3.83	.89	มาก	3	4.17	.75	มาก	2	4.47	.57	มาก	2
รวม	3.71		มาก		3.71		มาก		4.08		มาก	

ความพึงพอใจต่อส누้แกะสลักโดยจำแนกตามประสบการณ์การแกะสลักส누้ของนักแกะสลัก แสดงในตารางที่ 4.18 แสดง พบว่า

1. นักแกะสลักที่มีประสบการณ์การแกะสลักส누้ น้อยกว่า 1 ปี มีความคิดเห็นต่อส누้แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.69$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.35$) คือความนิยมของส누้ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.15$) คือความแห้ง/กระด้างของส누้

2. นักแกะสลักที่มีประสบการณ์การแกะสลักส누้ 1-2 ปี มีความคิดเห็นต่อส누้แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.01$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.66$) คือความนิยมของส누้ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.33$) คือกลิ่นของส누้

3. นักแกะสลักที่มีประสบการณ์การแกะสลักส누้ มากกว่า 2 ปี มีความคิดเห็นต่อส누้แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.52$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.11$) คือความนิยมของส누้ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.13$) คือคุณสมบัติของส누้ต่อการระบายสี



ตารางที่ 4.18

ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และอันดับที่ของสุนัขแกะสลัก จำแนกตามประสบการณ์การแกะสลักสุนัข

คุณลักษณะของสุนัข	ประสบการณ์การแกะสลักสุนัข											
	น้อยกว่า 1 ปี (n = 43)				1 - 2 ปี (n = 6)				มากกว่า 2 ปี (n = 3)			
	\bar{x}	Sd	ระดับความพึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความพึงพอใจ	อันดับที่	\bar{x}	Sd	ระดับความพึงพอใจ	อันดับที่
1.ความนิยมของสุนัข	4.35	.74	มาก	1	4.66	.51	มากที่สุด	1	4.11	.54	มาก	2
2.ความเหนียวของสุนัข	4.22	.79	มาก	2	4.50	.54	มากที่สุด	2	4.14	.86	มาก	1
3.ความแห้ง/กระด้างของสุนัข	3.15	1.08	ปานกลาง	8	4.00	.89	มาก	4	3.25	.63	ปานกลาง	6
4.ความลื่นของสุนัข	3.51	1.17	มาก	6	3.73	.98	มาก	6	3.17	.58	ปานกลาง	7
5.สีของสุนัข	3.57	.91	มาก	4	3.83	.75	มาก	5	3.31	.74	ปานกลาง	5
6.กลิ่นของสุนัข	3.33	1.04	ปานกลาง	7	3.33	1.81	ปานกลาง	8	3.34	.49	ปานกลาง	4
7.คุณสมบัติของสุนัขต่อการระบายสี	3.57	1.05	มาก	5	3.67	1.21	มาก	7	3.13	.99	ปานกลาง	8
8.คุณภาพโดยรวมของสุนัข	3.84	.87	มาก	3	4.33	.81	มาก	3	3.78	1.02	มาก	3
รวม	3.69		มาก		4.01		มาก		3.52		มาก	

4.2.4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสนุ่แกะสลัก

การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักแกะสลักที่มีต่อสนุ่ทั่วไปและสนุ่แกะสลัก โดยจำแนกตามคุณลักษณะของสนุ่ 8 ด้าน ได้แก่ ความนิยม ความเหนียว ความแห้ง/กระด้าง ความลื่น สี กลิ่น คุณสมบัติของสนุ่ในการระบายสีภายหลังการแกะสลัก และคุณภาพโดยรวมของสนุ่ แสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักแกะสลักระหว่างสนุ่ทั่วไปกับสนุ่แกะสลัก

n = 52

คุณลักษณะของสนุ่	ประเภท	df	\bar{x}	Sd	t
1.ความนิยมของสนุ่	สนุ่ทั่วไป	51	3.58	.977	.000*
	สนุ่แกะสลัก		4.40	.721	
2.ความเหนียวของสนุ่	สนุ่ทั่วไป	51	3.38	.973	.000*
	สนุ่แกะสลัก		4.25	.764	
3.ความแห้ง/กระด้างของสนุ่	สนุ่ทั่วไป	51	3.48	.960	.249
	สนุ่แกะสลัก		3.23	1.096	
4.ความลื่นของสนุ่	สนุ่ทั่วไป	51	3.50	.852	.465
	สนุ่แกะสลัก		3.52	1.163	
5.สีของสนุ่	สนุ่ทั่วไป	51	3.90	1.015	.118
	สนุ่แกะสลัก		3.63	.908	
6.กลิ่นของสนุ่	สนุ่ทั่วไป	51	3.96	.928	.002*
	สนุ่แกะสลัก		3.35	1.008	
7.คุณสมบัติของสนุ่ต่อการระบายสี	สนุ่ทั่วไป	51	3.75	.905	.536
	สนุ่แกะสลัก		3.62	1.069	
8.คุณภาพโดยรวมของสนุ่	สนุ่ทั่วไป	51	3.81	.793	.243
	สนุ่แกะสลัก		3.92	.882	

หมายเหตุ: * หมายถึง แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

จากตารางที่ 4.19 พบว่า

1. นักแกะสลักมีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของสบู่ ด้านความนิ่มของสบู่ ความเหนียวของสบู่ และกลิ่นของสบู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
2. นักแกะสลักมีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของสบู่ ความแห้ง/กระด้างของสบู่ ความลื่นของสบู่ สีของสบู่ คุณสมบัติของสบู่ต่อการระบายสี และคุณภาพโดยรวมของสบู่ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

4.2.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของสบู่แกะสลักที่เหมาะสม



ข้อมูลรูปแบบของสบู่แกะสลักที่เหมาะสมแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ความถี่ (อันดับที่ 1) และร้อยละของรูปแบบของสบู่แกะสลักที่เหมาะสม

n = 52		
รูปแบบของสบู่	ความถี่ (อันดับที่ 1)	ร้อยละ
1. แบบกลม 	34	65.40
2. แบบรี 	6	11.50

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

n = 52

รูปแบบของสบู่	ความถี่ (อันดับที่ 1)	ร้อยละ
3. แบบรูปหัวใจ 	2	3.80
4. แบบสี่เหลี่ยม 	10	19.20

จากตารางที่ 4.20 แสดงให้เห็นว่านักแกะสลักสบู่ ส่วนใหญ่เลือกรูปแบบของสบู่ แกะสลักที่เหมาะสมอันดับที่ 1 เป็นแบบกลม จำนวนร้อยละ 65.40 รองลงมาคือ แบบสี่เหลี่ยม แบบรี และแบบรูปหัวใจ คิดเป็นร้อยละ 19.20 และ 11.50 และ 3.80 ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย โดยได้ศึกษาหาสูตรของสบู่ที่เหมาะสมเพื่อใช้ในงานแกะสลักโดยเฉพาะ และได้พัฒนาลักษณะของสบู่ให้มีขนาด รูปร่าง และความเหมาะสมกับการใช้ในงานแกะสลัก เพื่อให้มีเศษสบู่เหลือทิ้งน้อยที่สุด และเป็นไปตามความต้องการใช้งานของช่างแกะสลัก รวมทั้งได้ลักษณะของเนื้อสบู่ที่เหมาะสมกับขั้นตอนการแกะสลักให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน สีสันมีความคงทน และได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้แกะสลักสบู่ที่มีต่อผลิตภัณฑ์สบู่ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ เมื่อจำแนกนักแกะสลักตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ และประสบการณ์การแกะสลักสบู่ เพื่อให้สบู่ที่พัฒนาได้มีความเหมาะสมสำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้ สรุปสาระสำคัญของการศึกษาได้ดังนี้

5.1.1 ผลการศึกษากระบวนการผลิตและสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้

1. ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานของสบู่ 3 สูตร สบู่สูตรที่ 1 ได้รับคะแนนความพึงพอใจด้านลวดลาย และการประกอบมากที่สุด รองลงมา คือ สบู่สูตรที่ 3 และ 2 ตามลำดับ และสบู่สูตรที่ 3 ได้ความพึงพอใจด้านลักษณะทั่วไปสูงที่สุด
2. สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 1 คือ การใช้ส่วนผสมของ น้ำมันมะกอก 500 g โซเดียมไฮดรอกไซด์ 60 g และน้ำ 140 ml ที่อุณหภูมิ 45°C เป็นสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิต โดยได้รับคะแนนความพึงพอใจด้านลักษณะทั่วไป ลวดลาย และการประกอบสูงที่สุด
3. สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 2 คือ การใช้ส่วนผสมของ น้ำมันมะพร้าว 200 g โซเดียมไฮดรอกไซด์ 35 g และน้ำ 80 ml ที่อุณหภูมิ 45°C เป็นสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิต โดยได้รับคะแนนความพึงพอใจด้านลักษณะทั่วไป ลวดลาย และการประกอบสูงที่สุด

4. สภาพที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสบู่สูตรที่ 3 คือ การใช้ส่วนผสมของกลีเซอรินแห้ง 200 g และโซเดียมไฮดรอกไซด์ 5 g ที่อุณหภูมิ 45°C เป็นสภาพที่เหมาะสมสำหรับการผลิต โดยได้รับความพึงพอใจด้านลักษณะทั่วไป ลวดลาย และการประกอบสูงที่สุด

5. เมื่อเปรียบเทียบสบู่ 3 สูตร สบู่สูตรที่ 3 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีลักษณะทั่วไป ประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงและสัดส่วนที่เหมาะสม ไม่แตกหรือร้าว ไม่มีรา ไม่ปรากฏเศษสบู่เป็นขุยหรือรอยมีดให้เห็นอย่างเด่นชัดจนทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม

5.1.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้

1. ข้อมูลพื้นฐานของนักแกะสลักสบู่ ข้อมูลพื้นฐานของนักแกะสลักสบู่ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 63.50) มีอายุน้อยกว่า 20 ปี (ร้อยละ 30.80) มีระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 57.70) โดยส่วนใหญ่ยังไม่ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 71.20) ซึ่งประสบการณ์ในการแกะสลักผักผลไม้ไม่น้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 80.80) และมีประสบการณ์ในการแกะสลักสบู่ไม่น้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 82.70)

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของนักแกะสลักที่มีต่อการแกะสลักสบู่และผลิตภัณฑ์สบู่สำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด

นักแกะสลักคิดว่าผลิตภัณฑ์สบู่แกะสลักสามารถใช้เป็นของที่ระลึกและของประดับตกแต่งที่สร้างความประทับใจได้สูงที่สุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.58$) และนักแกะสลักคิดว่าสบู่สำหรับแกะสลักสามารถเลือกใช้สบู่ที่มีจำหน่ายโดยทั่วไปได้ต่ำที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.15$)

3. ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แกะสลัก

1) นักแกะสลักมีความคิดเห็นต่อสบู่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$) คือความนิยมของสบู่ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.23$) คือ ความแห้ง/กระด้างของสบู่

2) นักแกะสลักมีความคิดเห็นต่อสบู่ทั่วไปในท้องตลาดโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.67$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.96$) คือกลิ่นของสบู่ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.38$) คือความเหนียวของสบู่

3) นักแกะสลัก เพศชายมีความคิดเห็นต่อสบู่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.74$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$) คือความนิยมของสบู่ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.31$) คือความแห้ง/กระด้างของสบู่

4) นักแกะสลัก เพศหญิงมีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความคิดเห็นดังนี้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.33$) คือความนิยมของสนุ่ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.18$) คือความแห้ง/กระด้างของสนุ่

5) นักแกะสลัก ที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปีมีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.60$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.25$) คือ ความเหนียวของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.81$) คือ ความแห้ง/กระด้างของสนุ่

6) นักแกะสลัก ที่มีอายุ 20- 30 ปี มีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.87$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$) คือ ความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.31$) คือ ความแห้ง/กระด้างของสนุ่

7) นักแกะสลัก ที่มีอายุ 31-40 ปี มีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.69$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$) คือความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.01$) คือ ความลื่นของสนุ่

8) นักแกะสลัก ที่มีอายุ มากกว่า 40 ปี มีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.74$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.50$) คือ ความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{x} = 3.00$) คือ กลิ่นของสนุ่

9) นักแกะสลัก ที่มีการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.45$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.30$) คือความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.69$) คือ กลิ่นของสนุ่

10) นักแกะสลัก ที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีมีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.82$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.37$) คือ ความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.96$) คือ ความแห้ง/กระด้างของสนุ่

11) นักแกะสลัก ที่มีการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.88$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$) คือ ความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.32$) คือ กลิ่นของสนุ่

12) นักแกะสลักที่มีอาชีพรับราชการ มีความคิดเห็นต่อสนุ่แกะสลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.08$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$) คือ ความนิยมของสนุ่ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.82$) คือ สีของสนุ่

4. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักแกะสลักต่อสบู่แกะสลัก

นักแกะสลักมีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของสบู่ ด้านความนุ่มของสบู่ ความเหนียวของสบู่ และกลิ่นของสบู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และมีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของสบู่ ความแห้ง/กระด้างของสบู่ ความลื่นของสบู่ สีของสบู่ คุณสมบัติของสบู่ต่อการระบายสี และคุณภาพโดยรวมของสบู่ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

5. ผลวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของสบู่แกะสลักที่เหมาะสม

นักแกะสลักสบู่ส่วนใหญ่เลือกรูปแบบของสบู่แกะสลักที่เหมาะสมอันดับที่ 1 คือแบบกลม จำนวนร้อยละ 65.40 รองลงมาคือ แบบสี่เหลี่ยม แบบรี และแบบรูปหัวใจ คิดเป็นร้อยละ 19.20 และ 11.50 และ 3.80 ตามลำดับ

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย ปรากฏว่ามีประเด็นสำคัญที่ควรอภิปราย ดังต่อไปนี้

5.2.1 การผลิตสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้

สบู่สูตรที่ 3 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีลักษณะทั่วไป ประสิทธิภาพ สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงและสีที่ผสมผสานกันไม่แตกหรือร้าว ไม่มีรา ไม่ปรากฏเศษสบู่เป็นขุยหรือรอยมีดให้เห็นอย่างเด่นชัดจนทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม ซึ่งตรงกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สบู่แกะสลัก กำหนดไว้ รวมทั้ง บุรินทร์ภัทร ชูวงศ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการแกะสลักสบู่ได้ให้คุณสมบัติของสบู่ที่เหมาะสมกับงานแกะสลัก ว่า ต้องมีเนื้อสบู่ที่นุ่มและเหนียวเท่านั้น สามารถตัดเฉือนหรือเกลา ให้หลุดออกจากกันได้ด้วยมีดแกะสลัก เมื่อแกะสลักเป็นกลีบหรือใบบางๆ แล้วใช้ปลายนิ้วตะเบาๆ ให้มีวนปลิวตามต้องการ โดยเนื้อสบู่ไม่แตก สอดคล้องกับ (<http://www.thaicarvingart.com/Soap%20Carvings.html>) ที่กล่าวว่า เมื่อแกะสลักแล้วเนื้อสบู่สามารถปลิวไหวเป็นลวดลายละเอียดอ่อนตามที่ต้องการ โดยเนื้อสบู่ไม่แตกเป็นขุย สามารถเก็บไว้ได้นาน มีกลิ่นหอมสดชื่น และยังคงแต่งแต้มสีสันทันได้ตามความต้องการ มีการดูดซึมสีลงไปในเนื้อสบู่ได้ดี

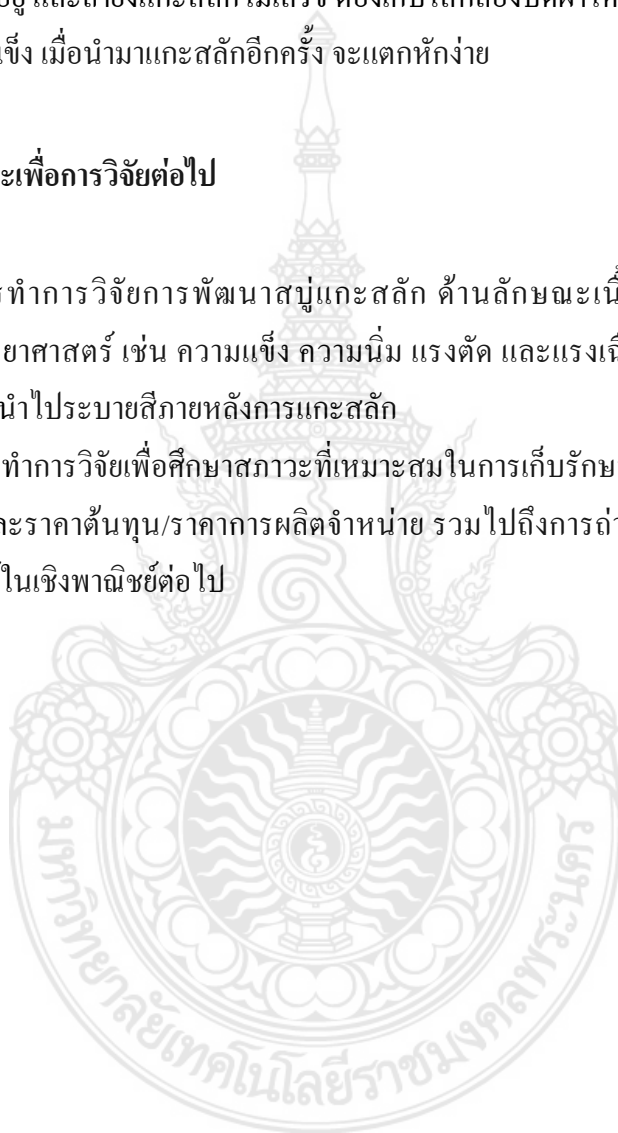
5.2.2 ความพึงพอใจที่มีต่อสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้

นักแกะสลักมีความพึงพอใจต่อสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้ในระดับมาก ทั้งนี้ เพราะคุณภาพของผลิตภัณฑ์สบู่แกะสลัก ด้านความนุ่ม ความเหนียวของสบู่ ซึ่ง

สามารถแกะสลักลวดลายต่างๆ ได้ง่าย ชิ้นงานมีความประณีต ไม่แตกหักง่าย ขณะแกะสลักเนื้อสบู่ไม่แห้งหรือแข็ง แม้โดนลมโกรกเป็นเวลานาน สามารถจัดแต่งกลีบดอกให้ม้วน พลิว ได้ตามความต้องการ ซึ่งแตกต่างจากสบู่ทั่วไปที่วางขายในตลาด ที่ขณะแกะสลักไม่ควรให้สบู่ถูกลมโกรกเป็นเวลานาน เพราะสบู่จะแห้งกรอบเร็วขึ้น ถ้ามีการจัดกลีบดอกหรือใบไม้ให้ม้วนพลิว ต้องทำขณะที่สบู่ยังมีความนิ่มอยู่ และถ้ายังแกะสลักไม่เสร็จ ต้องเก็บใส่กล่องปิดฝาให้สนิท อย่าให้โดนลม เพราะจะทำให้เนื้อสบู่แข็ง เมื่อนำมาแกะสลักอีกครั้ง จะแตกหักง่าย

5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรทำการวิจัยการพัฒนาสบู่แกะสลัก ด้านลักษณะเนื้อสัมผัสของเนื้อสบู่ด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เช่น ความแข็ง ความนิ่ม แรงตัด และแรงเฉือน และศึกษาสีของสบู่ที่เหมาะสมต่อการนำไประบายสีภายหลังการแกะสลัก
2. ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาสถานะที่เหมาะสมในการเก็บรักษา ชนิดของบรรจุภัณฑ์ อายุการเก็บรักษา และราคาต้นทุน/ราคาการผลิตจำหน่าย รวมไปถึงการถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่ชุมชน เพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ต่อไป



บรรณานุกรม

- จอมขวัญ สุวรรณรักษ์. 2547. การแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.
- คณิงนิจ กิตติจันทร์เมธี และ พัชรินทร์ มายัง. 2547. การพัฒนาตำรับสบู่ใสผสมสมุนไพร, โครงการพิเศษนักศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ.
- กรมศิลปากร. 2513. นางนพมาศหรือตำรับทำวศรีจุฬาลักษณ์. กองวรรณกรรม กรมศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- บุรินทร์ภัทร ชูวงศ์. 2553. การแกะสลักสบู่. ศรีสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- นภคณ สิทธิชัยชนะกิจ. 2549. ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สบู่ที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ ปริญญาโท (สาขาวิชาบริหารธุรกิจ). บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณภัทร ทองเยี่ยม. 2552. แกะสลักผักลายดอกไม้แบบสร้างสรรค์. วาดศิลป์, กรุงเทพฯ.
- ภูษิษฐ์ สว่างสุข. 2549. การศึกษางานช่างแกะสลักผักและผลไม้ในสมัยรัตนโกสินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์เพื่อพัฒนาชุมชน). มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- มณีนรัตน์ จันทนะพะลิน. 2546. สลักขิงพริกเพรา. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด, กรุงเทพฯ.
- ทิพย์สุดา นัยทรัพย์. 2535. ภาษากับวัฒนธรรม. กรมการศาสนา, กรุงเทพฯ.
- ศุภลักษณ์ ทัททวิ. 2550. การแกะสลักเพื่องานจัดตกแต่ง. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ.
- ศุภลักษณ์ ทัททวิ. 2552. การผลิตสบู่ธรรมชาติ. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
- อารีย์วัล แสนสนิท. 2553. การพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่เหลวจากเมล็ดลำไยโดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพและการออกแบบการตลาด. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท (สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม). บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อัมพวรรณ แสตรัมย์. 2552. การพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่แกะสลักกลิ่นสมุนไพรจากเศษสบู่เหลือใช้เพื่อเป็นสินค้า OTOP ชุมชนตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท (สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

กาญจนกร พันธุ์เลิศ และคณะ. 2551. **หัตถกรรมไทย**. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก

<http://www.thailandhandmadebuu.wordpress.com>, 2 พฤษภาคม 2554.

Thai Carving Art. 2555. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก

<http://www.thaicarvingart.com/Soap%20Carvings.html>,

2 พฤษภาคม 2554.

บริษัท เกรทเซ็นทรัล (อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด). 2552. **สบู่: การบรูชาษฐ์ทำให้เกิดสบู่ก้อน**

(ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=159119>,

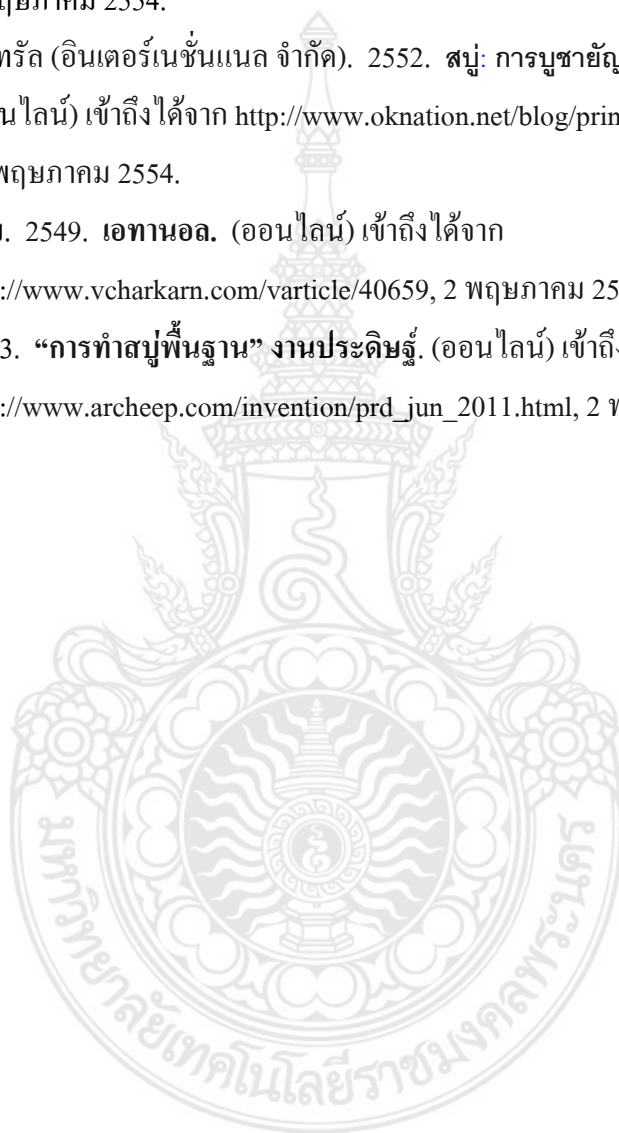
25 พฤษภาคม 2554.

วิชาการดอทคอม. 2549. **เอทานอล**. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก

<http://www.vcharkarn.com/varticle/40659>, 2 พฤษภาคม 2554.

อาชีพ.คอม. 2553. **“การทำสบู่พื้นฐาน” งานประดิษฐ์**. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก

http://www.archeep.com/invention/prd_jun_2011.html, 2 พฤษภาคม 2554.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย



แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 1

คุณลักษณะของสบู่แกละสลักสูตรพื้นฐาน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สบู่แกละสลัก

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของโครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกละสลักแทนผักและผลไม้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของสบู่สูตรพื้นฐาน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สบู่แกละสลัก

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือ เติมคำในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

ระดับความคิดเห็น 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

คุณลักษณะของสบู่แกละสลัก	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ลักษณะทั่วไป ประณีต สวยงาม มีรูปแบบรูปทรงและสัดส่วนที่เหมาะสม ไม่แตกหรือร้าว ไม่มีรา ไม่ปรากฏเศษสบู่เป็นขุยหรือรอยมีดให้เห็นอย่างเด่นชัดจนทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม					
2. ลวดลาย ประณีต สวยงาม ชัดเจน กลมกลืนตลอดชิ้นงาน					
3. การประกอบ ต้องประณีต ติดแน่น คงทน					

ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาสบู่แกละสลัก

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ชุดที่ 2

การพัฒนาสบู่อำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้
เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของโครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาสบู่อำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิตสบู่อำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์สบู่อำหรับใช้ในงานแกะสลักที่ได้ผลิต

แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนักแกะสลัก

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อสบู่อและผลิตภัณฑ์สบู่อสำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของต่อสบู่อและสลัก

คณะผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่าน ได้ช่วยตอบแบบสอบถามฉบับนี้และขอได้โปรดตอบให้ครบทุกข้อ การตอบแบบสอบถามจะเป็นความลับเพื่อการวิจัยเท่านั้น คำตอบของท่านมีความสำคัญต่อการวิจัยเป็นอย่างยิ่งและเป็นแนวทางในการอนุรักษ์งานแกะสลักสบู่อเพื่อคนรุ่นหลังสืบไป จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าทุกท่านจะกรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

คณะผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือ เติมคำในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

- ชาย
 หญิง

2. อายุ

- น้อยกว่า 20 ปี
 20 - 30 ปี
 31 - 40 ปี
 มากกว่า 40 ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

- ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี
 ระดับปริญญาตรี
 ระดับสูงกว่าปริญญาตรี

4. อาชีพ

- รับราชการ
 รัฐวิสาหกิจ/พนักงานเอกชน
 นักศึกษายังไม่ประกอบอาชีพ

5. ประสบการณ์การแกะสลักผักผลไม้

- น้อยกว่า 1 ปี
 1 - 2 ปี
 มากกว่า 2 ปี

6. ประสบการณ์การแกะสลักสมุนไพร

- น้อยกว่า 1 ปี
 1 - 2 ปี
 มากกว่า 2 ปี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อสบูและผลิตภัณฑ์สบูสำหรับแกะสลักที่มีจำหน่ายใน
ท้องตลาด

คำชี้แจง : โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือเติมค่าในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง
ระดับความคิดเห็น 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ท่านให้ความสำคัญต่อการแกะสลักสบู ระดับใด					
2. ท่านคิดว่างานแกะสลักสบูเป็นงานที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้เช่นเดียวกับงานแกะสลักผักและผลไม้ ในระดับใด					
3. การแกะสลักสบูสามารถเป็นที่สนใจต่อบุคคลทั่วไปหรือผู้ที่ชื่นชอบด้านงานแกะสลัก ระดับใด					
4. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์สบูแกะสลักสบูจะสามารถเป็นของฝากของขวัญที่สร้างความประทับใจได้ ระดับใด					
5. ท่านคิดว่าสบูสำหรับแกะสลักสามารถเลือกใช้สบูที่มีจำหน่ายโดยทั่วไปได้หรือไม่ ระดับใด					
6. ท่านคิดว่ามีความจำเป็นหรือไม่ที่ควรมีการผลิตสบูสำหรับแกะสลักโดยเฉพาะ ระดับใด					

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของต่อสบูแคะสลัก

คำชี้แจง : โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือ เติมค่าในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

ดีมาก = 5 ดี = 4 ปานกลาง = 3 พอใช้ = 2 ควรปรับปรุง = 1

คุณภาพของผลิตภัณฑ์สบู สำหรับแคะสลัก	ระดับความพึงพอใจ									
	ผลิตภัณฑ์สบูในท้องตลาด					ผลิตภัณฑ์สบูจากการวิจัย				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1. ความนิ่มของสบู										
2. ความเหนียวของสบู										
3. ความแห้ง/กระด้างของสบู										
4. ความลื่นของสบู										
5. สีของสบู										
6. กลิ่นของสบู										
7. คุณสมบัติของสบูต่อการระบายสี										
8. คุณภาพโดยรวมของสบู										



ตอนที่ 4 รูปแบบของสบู่แกะสลักที่ท่านคิดว่าเหมาะสมกับการแกะสลัก
โดยเรียงตามลำดับความสำคัญ

ลำดับความสำคัญ	รูปแบบ	ลวดลายที่เหมาะสม
		
		
		
		

ข้อเสนอแนะต่อผลิตภัณฑ์สบู่แกะสลัก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





ภาคผนวก ข

ผลิตภัณฑ์ต้นแบบสบู่แกะสลัก



ภาพที่ 1 ชื่อผลงาน พวงชมพูพรรณพิลาศ



ภาพที่ 2 ชื่อผลงาน เบญจมาศสืบศิลป์



ภาพที่ 3 ชื่อผลงาน จินตนาการศิลปะสลักสนุ่

ภาคผนวก ค
ประวัติคณะผู้วิจัย



ประวัติคณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางจอมขวัญ สุวรรณรักษ์
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) MRS. JOMKHWUN SUWANNARAK
- เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3 2103 00157 24 2
- ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8
- หน่วยงานที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ e-mail
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวชิระพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
โทรศัพท์ 0 2281 9231-4 โทรสาร 0 2282 4490
E-mail : jomkhwun_4127@hotmail.com
- ประวัติการศึกษา

ปีที่สำเร็จการศึกษา	ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญาและชื่อเต็ม	สาขาวิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ประเทศ
2540	โท	M.M (Master in Management)	Management	TUP-RIT	ไทย
2528	ตรี	คศ.บ (คหกรรมศาสตรบัณฑิต)	อาหารและโภชนาการ	มทร.ธัญบุรี	ไทย

- สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
สาขาสังคมวิทยา กลุ่มวิชา ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุ
สถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัย
ในแต่ละข้อเสนอการวิจัย
 - ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย –
 - หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัยยุทธศาสตร์การสร้างผู้ประกอบการอาหารไทยใน
ประเทศญี่ปุ่น งบประมาณแผ่นดิน 2550-2551
 - งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน

1. ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2549 งบประมาณแผ่นดิน พ.ศ.2547-2549
 2. ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยความต้องการการศึกษาต่อและคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตโชติเวช งบประมาณประโยชน์ พ.ศ. 2549
 3. หัวหน้าโครงการวิจัย. โครงการวิจัยยุทธศาสตร์การสร้างผู้ประกอบการอาหารไทยในประเทศญี่ปุ่น งบประมาณแผ่นดิน 2550-2551
 4. ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานอาหารไทยเพื่อการอนุรักษ์และ ต่อยอดธุรกิจอาหาร งบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2552
 5. ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัย เรื่อง การยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ผักผลไม้แกะสลัก เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่ม งบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2552
 6. ผู้ร่วมวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำสัดชนิดขึ้นจากเต้าหู้เพื่อสุขภาพ งบประมาณแผ่นดิน พ.ศ.2553
- 7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ :
- โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนผักและผลไม้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย งานวิจัยทำได้ ร้อยละ 95

ผู้ร่วมวิจัย

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายอุดมเดชา พลเยี่ยม
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Udomdacha Polyium
- เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3450700329499
- ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8
- หน่วยงานที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ e-mail
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
1381 ถนนพิบูลสงคราม เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทรศัพท์ 0 2913 2424 ต่อ 195 โทรสาร 0 2282 0423
E-mail : u.polyium@gmail.com
- ประวัติการศึกษา

ปีที่สำเร็จการศึกษา	ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญาและชื่อเต็ม	สาขาวิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ประเทศ
2544	โท	วท.ม. วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	การศึกษาวิทยาศาสตร์ (เคมี)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	ไทย
2539	ตรี	ก.บ. ครุศาสตรบัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	ไทย

- สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
สาขาสังคมวิทยา กลุ่มวิชา ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุ
สถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัย
ในแต่ละข้อเสนอการวิจัย
 - ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย –
 - หัวหน้าโครงการวิจัย :
 - การสกัดและฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพร งบผลประโยชน์ 2551
 - ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีชีวอินทรีย์ของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร งบผลประโยชน์ 2551
 - ฤทธิ์ต้านมะเร็งและฤทธิ์ต้านจุลชีพของเห็ดและพืชสมุนไพร งบผลประโยชน์ 2552

4. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์จากกระดาษป่านศรนารายณ์เพื่อเศรษฐกิจชุมชน งบ สกอ. 2552
5. การสกัดฤทธิ์ต้านมาลาเรียและฤทธิ์ต้านจุลชีพของมะพอก งบผลประโยชน์ 2553
6. องค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพของมะเดื่อ งบรายได้ 2554
7. พลังงานเชื้อเพลิงจากป่านศรนารายณ์ งบประมาณแผ่นดิน 2554
8. การพัฒนาสารสกัดจากพืชสมุนไพรเพื่อใช้ควบคุมการงอก และการเจริญเติบโตของ วัชพืช งบรายได้ 2555

7.7 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน

1. ผู้ร่วมวิจัย การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษจากฟางข้าว งบประมาณแผ่นดิน 2542
2. ผู้ร่วมวิจัย ภาวะผู้นำของผู้บริหาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตโชนดิเวช งบผลประโยชน์ 2545
3. ผู้ร่วมวิจัย ความต้องการศึกษาต่อและคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตโชนดิเวช งบผลประโยชน์ 2546
4. รูปแบบการเรียนของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตโชนดิเวช งบ ผลประโยชน์ 2547
5. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาและหลังกำหนดเวลา ของนักศึกษา มทร.พระนคร งบผลประโยชน์ 2550
6. รูปแบบการเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร งบผลประโยชน์ 2550
7. การสกัดและฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพร งบผลประโยชน์ 2551
8. ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีชีวอินทรีย์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร งบผลประโยชน์ 2551

7.8 งานวิจัยที่กำลังทำ :

โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสบู่สำหรับใช้ในงานแกะสลักแทนฝักและผลไม้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานหัตถกรรมไทย งานวิจัยทำได้ ร้อยละ 95