



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี เพื่อเศรษฐกิจชุมชน

โดย

ชะหน่าย มังคลารัตนศรี

2552



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี เพื่อเศรษฐกิจชุมชน

โดย

ชะหน่าย มังคลารัตนศรี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณบำรุงการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปี พ.ศ. 2551

ประกาศคุณูปการ

งานวิจัย การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีเพื่อเศรษฐกิจชุมชน สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ หลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์ถนอมนวล พรหมบุญ ดร.เสาวภา ชุมณี และอาจารย์พิณทิพย์ แก้วแกมทอง อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาเคมี ผู้ช่วยวิจัยคือ นางสาวสุภลักษณ์ โชติประเดิม และนางสาวกมลทิพย์ สังเกตดี นักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเคมี เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่อำนวยความสะดวกด้านอุปกรณ์ เครื่องมือและสถานที่ที่ใช้ในงานวิจัย และขอขอบคุณผู้เขียนที่ปรากฏชื่อในบรรณานุกรมทุกท่าน ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่สนับสนุนทุนงานวิจัยนี้

ชะหน่าย มังคลารัตนศรี

ชื่อเรื่องวิจัย	การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีเพื่อเศรษฐกิจชุมชน
ชื่อผู้ทำวิจัย	ชะหน่าย มังคลารัตนศรี
คณะ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ปี	2551

บทคัดย่อ

การศึกษาการพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีเพื่อเศรษฐกิจชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบต่าง ๆ การทำผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี และเผยแพร่การทำผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีต่อกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ในการวิจัยใช้สบู่ก้อนที่บดผสมขมิ้นและสบู่ก้อนใส การทำสบู่แฟนซีมี 2 วิธี ดังนี้ วิธีที่ 1 การทำสบู่แฟนซีโดยใช้พิมพ์สบู่รูปแบบต่าง ๆ ได้สบู่แฟนซี รูปผลไม้ รูปดอกไม้ และรูปสัตว์ วิธีที่ 2 การทำสบู่แฟนซีโดยใช้อุปกรณ์และวิธีการดัดแปลงให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้สบู่แฟนซี 3 แบบคือ สบู่แฟนซีที่มีวัสดุในเนื้อสบู่ สบู่แฟนซีรูปร่างกลมหลายสีซ้อนกัน และสบู่แฟนซีรูปส้ม จากการประเมินความชอบของผู้ประเมินที่มีต่อสบู่แฟนซีที่ได้จากการวิจัย พบว่าคะแนนความชอบที่ระดับ 4 และ 5 รวมกัน ซึ่งหมายถึง ชอบและชอบมาก ตามลำดับ ผู้ประเมินชอบ สบู่เนื้อใส 75.0 % สบู่ที่มีรูปแบบตามพิมพ์สบู่ที่ใช้ 60.4 % สบู่ที่มีวัสดุในเนื้อสบู่ 68.8 % สบู่รูปร่างกลมหลายสีซ้อนกัน 60.4 % และสบู่รูปส้ม 75.0 % การซื้อสบู่แฟนซี ซื้อให้ตัวเอง 60.4 % ซื้อให้ผู้อื่นโดยซื้อเป็นของฝาก 68.8 % สิ่งที่ใช้พิจารณาในการซื้อสบู่แฟนซีเรียงตามลำดับ ดังนี้ รูปแบบ สี กลิ่นน้ำหอม ลักษณะเนื้อสบู่ และราคา ทั้งนี้คะแนนความชอบโดยรวมเท่ากับ 79.1 %

Research Title	Model Development of Fancy Soap for Community Economic
Name	Chanai Mungkhalatanasri
Faculty	Faculty of Science and Technology Phetchabun Rajabhat University
Year	2008

Abstract

The purpose of this study were to develop the model in making fancy soap and diffusion a model to the community enterprise. A model development of fancy soap for community economic based on opaque soap bar added curcuma and transparent soap bar. It was found 2 formulations fancy soap that are 1) made them to others model such as soap fruits, flowers and animals by snowflake bar mold and 2) used the material from opaque soap and modified to 3 different models that are fancy soap added a part of opaque soap, multi-layer circle soap and juice sac in citrus soap. It was found overall acceptability score of transparent soap and juice sac in citrus soap were of 75.0 percentage, 60.4 percentage of soap made from snowflake bar mold and multi-layer circle soap and 68.8 percentage of fancy soap added a part of opaque soap. For the purchase for themselves was of 60.4 percentage and 68.8 percentage for gift. Moreover the factor of purchasing fancy soap the buying criteria are as follows ; model, color, odor, texture and price. Furthermore, the overall acceptability score was of 79.1 percentage.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ข
ประกาศคุุณูปการ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
ขอบเขตของการวิจัย	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
คำสำคัญของงานวิจัย	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
สมุนไพร	3
ส่วนประกอบของสารเคมีในสมุนไพรขึ้นทึบแสง	5
ตัวอย่างสูตรสมุนไพรขึ้นทึบแสง	9
สมุนไพรเหลว	14
ส่วนประกอบของสารเคมีในสมุนไพรเหลว	15
ตัวอย่างสูตรพื้นฐานของสมุนไพรเหลวใส	16
สมุนไพรแผ่นซี	18
แหล่งจำหน่ายอุปกรณ์และสารเคมี	19
ซิลิโคน	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย	27
อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการวิจัย	27
วิธีการดำเนินการวิจัย	28
การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสมุนไพร	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย (ต่อ)	
การศึกษาพัฒนารูปแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี	28
การประเมินความชอบของผู้บริโภคเกี่ยวกับสบู่แฟนซี	34
การเผยแพร่งานวิจัย	34
บทที่ 4 ผลการวิจัย และการอภิปรายผล	35
ผลการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสบู่	35
ผลการศึกษาพัฒนารูปแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี	37
ผลการประเมินความชอบโดยรวมเกี่ยวกับสบู่แฟนซี	37
ผลการเผยแพร่งานวิจัย	37
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	39
สรุปผลการวิจัย	39
ข้อเสนอแนะ	39
บรรณานุกรม	41
ภาคผนวก	42
ประวัติผู้ทำการวิจัย	58

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงปริมาณค่าที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับไขมัน จำนวน 100 กรัม	8

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
ผก 1 แสดงหม้อสแตนเลส	43
ผก 2 แสดงพายพลาสติก	43
ผก 3 แสดงปีกเกอร์	43
ผก 4 แสดงแท่งแก้ว	43
ผก 5 แสดงเทอร์โมมิเตอร์	44
ผก 6 แสดงเครื่องชั่ง	44
ผก 7 แสดงหม้อตุ๋นสแตนเลส	44
ผก 8 แสดงแผ่นให้ความร้อน	44
ผก 9 แสดงพิมพ์สบู่	45
ผก 10 แสดงอุปกรณ์ใช้ทำ สบู่แฟนซีที่ใช้อุปกรณ์และวิธีการดัดแปลงให้เป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้แก่ ดอกไม้ และท่อ PVC	45
ผข 1 แสดงสบู่แฟนซีรูปทรงตามพิมพ์สบู่ที่ใช้	46
ผข 2 แสดงสบู่แฟนซีที่มีวัสดุในเนื้อสบู่	46
ผข 3 แสดงสบู่แฟนซีรูปวงกลมหลายสีซ้อนกันและสบู่รูปสี่เหลี่ยม	46
ผข 4 แสดงสบู่ขาวุ่นรูปต่าง ๆ ที่ใช้ใส่ในเนื้อสบู่	47
ผข 5 แสดงสบู่แฟนซีที่ใช้ในการประเมินความชอบที่มีต่อสบู่แฟนซี	47
ผข 6 แสดงสบู่แฟนซีก้อนใส	47
ผข 7 แสดงสบู่แฟนซีในบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม	47
ผง 1 แสดงรูปหมู่ในการอบรม	51
ผง 2 แสดงการแกะสบู่ก้อนที่บดแสงจากพิมพ์สบู่	51
ผง 3 แสดงการตัดแกนส้อมในการทำสบู่ แฟนซีรูปสี่เหลี่ยม	51
ผง 4 แสดงการทดสอบขาวุ่นในการทำสบู่แฟนซีรูปสี่เหลี่ยม	51
ผง 5 แสดงการห่อผลิตภัณฑ์สบู่ที่ได้	52
ผง 6 แสดงการรับประทานอาหารหลังการอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว	52
ผง 7 แสดงผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีที่ได้จากการอบรม	52

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สบู่ โดยทั่วไปมนุษย์ใช้เป็นสารทำความสะอาดร่างกาย ทำให้รู้สึกสะอาดและสดชื่น การผลิตสบู่ นอกจากผลิตเป็นก้อนสี่เหลี่ยมเพื่อประโยชน์ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังสามารถผลิตเป็นสบู่แฟนซีสวยงามรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ รูปผลไม้ รูปดอกไม้ รูปสัตว์ เป็นต้น เพื่อใช้เป็นของที่ระลึกในโอกาสต่างๆ เช่น งานแต่งงาน เทศกาลปีใหม่ วันคริสต์มาส วันวาเลนไทน์ เป็นของฝากเพื่อความประทับใจ และของตั้งโชว์เพื่อความสวยงาม นอกจากนี้สบู่แฟนซียังใช้ทำความสะอาดได้เช่นเดียวกับสบู่ทั่วไป การผลิตสบู่แฟนซีสามารถใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพหรือเสริมรายได้ได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีเพื่อเศรษฐกิจชุมชน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบต่าง ๆ และการทำผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี
2. เพื่อเผยแพร่การทำผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี ต่อกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านพื้นที่

พื้นที่บริเวณ ต.บ้านพล้า อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์

2. ด้านเนื้อหา

1. มีการศึกษาและพัฒนารูปแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี ได้แก่ รูปผลไม้ ดอกไม้ รูปสัตว์ เป็นต้น
2. มีการศึกษาวิธีการทำสบู่แฟนซีรูปแบบต่างๆ
3. มีการเผยแพร่การทำสบู่แฟนซีรูปแบบต่างๆ ต่อกลุ่มวิสาหกิจชุมชน
4. มีการจัดทำเอกสารการทำสบู่แฟนซีรูปแบบต่างๆ เผยแพร่ต่อชุมชน

3. ด้านประชากร

กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มบ้านพล้า ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
นักเรียน นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี
2. ได้วิธีการทำผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สบู่
3. ได้แนวทางในการประกอบอาชีพหรือเสริมรายได้ให้กับบุคคล ครอบครัวหรือ
กลุ่มวิสาหกิจชุมชน
4. ได้เอกสารการทำผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีเผยแพร่ต่อชุมชน

คำสำคัญของงานวิจัย

1. สบู่แฟนซี
2. รูปแบบสบู่แฟนซี
3. เศรษฐกิจชุมชน

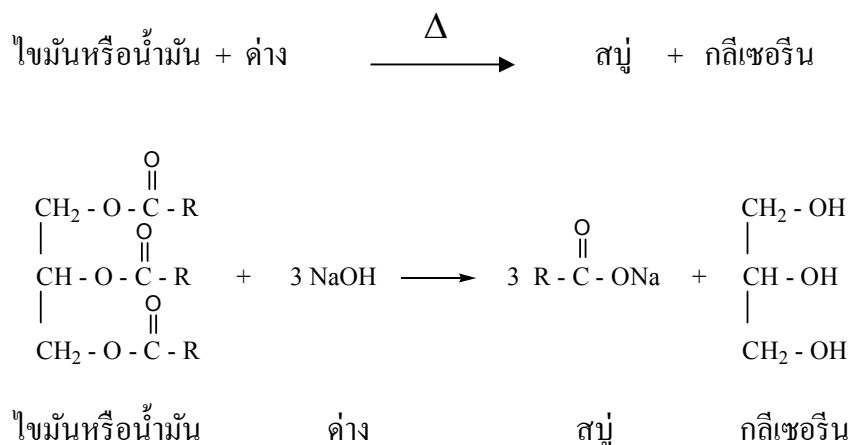
บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

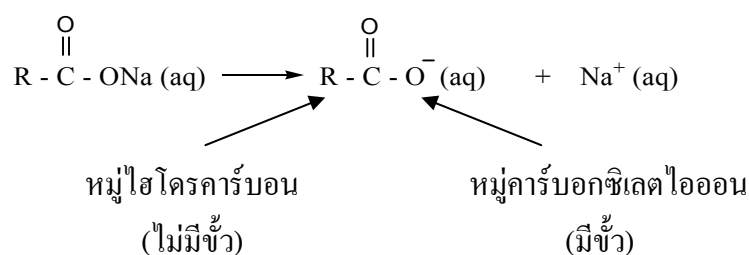
สบู่

สบู่ (soap) จัดเป็นเครื่องสำอาง (cosmetic) ประเภทหนึ่ง ซึ่งใช้ชำระล้าง ขจัดคราบ สิ่งสกปรก หรือทำความสะอาดร่างกาย ทำให้รู้สึกสดชื่น

สบู่ หรือเกลือของกรดไขมัน เกิดจากการทำปฏิกิริยาระหว่างไขมันหรือน้ำมัน (ไตรกลีเซอไรด์) ที่ได้จากพืชหรือสัตว์ กับสารละลายด่างที่อุณหภูมิที่เหมาะสม ซึ่งเรียกว่าปฏิกิริยาแซพอนิฟิเคชัน (saponification) ซึ่งจะได้กลีเซอรินหรือกลีเซอรอลด้วย ดังสมการ



จากสูตรทั่วไปของสบู่คือ $\text{R} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{ONa}$ เมื่อสบู่ละลายน้ำ จะแตกตัวให้อิออนบวกและอิออนลบ ส่วนที่เป็นอิออนลบเป็นส่วนที่ใช้ชำระล้าง ทำความสะอาดสิ่งต่าง ๆ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่มีขั้วและส่วนที่ไม่มีขั้ว จึงทำให้สามารถละลายได้ในตัวทำละลายมีขั้วและไม่มีขั้ว ดังรูป



สบู่ แบ่งตามลักษณะของสบู่ได้ 5 ประเภท ดังนี้

1. **สบู่แข็ง (hard soap)** เป็นสบู่ที่ได้มาจากการทำปฏิกิริยาระหว่างกรดไขมันกับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ เนื้อสบู่ที่ได้เป็นก้อน มีลักษณะทึบแสง ควรมี pH ระหว่าง 8 – 10 นอกจากนี้เพื่อสะดวกในการใช้งานอาจทำเป็นสบู่เกล็ด สบู่ผง (powder soaps) หรือสบู่ที่เคลือบบนแผ่นกระดาษก็ได้ สำหรับสบู่เกล็ดและสบู่ผงจะละลายน้ำได้ง่าย ซึ่งเหมาะที่จะใช้เป็นสบู่ซักผ้า ส่วนสบู่แผ่นนั้นผลิตขึ้นมาเพื่อความสะดวกในการพกพา

2. **สบู่ไขมัน (fat soap)** เป็นสบู่ที่มีการเติมสารอิมัลชันที่ชนิดที่เป็นฟิล์มบาง ๆ ซึ่งเมื่อใช้แล้วจะติดอยู่บนผิว ทำให้ผิวลื่นและป้องกันการสูญเสียความชื้นจากผิว เหมาะสำหรับคนที่ผิวแห้ง

3. **สบู่ใส (transparent soap) หรือสบู่กลีเซอริน (glycerine soap)** เป็นสบู่ที่มีเนื้อสบู่ทำเป็นก้อน มีความแข็งพอ ๆ กับสบู่แข็ง แต่มีลักษณะใส ไขมันเป็นเงา การที่สบู่มีลักษณะใสเนื่องจากมีส่วนประกอบของเอทานอล กลีเซอริน และน้ำตาลทราย สบู่ที่มีความสามารถในการทำความสะอาดเหมือนกับสบู่แข็ง แต่มีราคาแพงกว่า โดยทั่วไปนิยมผลิตจากส่วนผสมของน้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะกอก ไขมันวัว น้ำมันละหุ่ง และยางสน

4. **ซินเดต (syndet)** เป็นสบู่ที่มีส่วนผสมของสารที่ให้ความชุ่มชื้น (moisturizer) กับผิวหนัง

5. **สบู่เหลว (liquid soaps)** เป็นสบู่ที่มีลักษณะเป็นของเหลว ควรมี pH ระหว่าง 6 – 6.5 มีปริมาณเนื้อสบู่อยู่ประมาณ 10-25 % ส่วนที่เหลือคือส่วนของน้ำ เกิดจากการทำปฏิกิริยาของกรดไขมันกับเบสโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์

สบู่ สำหรับสบู่ถูกตัวแบ่งได้ 6 ชนิด ดังนี้

1. สบู่ถูตัวทั่วไป (toilet soap)
2. สบู่ที่เติมสารระงับเชื้อ (antimicrobial soap)
3. สบู่ประเทืองผิว (beauty soap)
4. สบู่เด็ก (baby soap)
5. สบู่สังเคราะห์ (synthetic soap)
6. สบู่ประเภทอื่นๆ เช่น สบู่ยา (medicated soap) สบู่คาร์บอริก (carbolic soap) สบู่ซักล้าง (laundry soap) สบู่เหลว (liquid soap) เป็นต้น

วัตถุประสงค์การใช้งานของสบู่ ได้แก่

1. ใช้ทำความสะอาดร่างกาย

2. ประเทืองผิว มักมีส่วนผสมของสารบำรุงผิว เช่น สารให้ความชุ่มชื้น และวิตามินต่าง ๆ ที่ช่วยบำรุงผิวพรรณ

3. ใช้ระงับเชื้อ

ส่วนประกอบของสารเคมีในสบู่ก้อนที่บ่งแสดง

1. **ไขมัน หรือน้ำมัน** ประกอบด้วยกรดไขมัน (fatty acid) ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิด และกลีเซอริน กลีเซอรินเป็นเหมือนสะพานที่เชื่อมระหว่างกรดไขมัน ซึ่งมี 2 ชนิดคือ กรดไขมันอิ่มตัว (saturated fatty acid) เช่น น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว ไขมันวัว และไขมันแกะ ซึ่งมีน้ำหนักโมเลกุลสูง มีจุดหลอมเหลวสูง เป็นของแข็ง และกรดไขมันไม่อิ่มตัว (unsaturated fatty acid) ได้แก่ น้ำมันมะกอก น้ำมันเมล็ดฝ้าย มีจุดหลอมเหลวต่ำ เป็นของเหลว น้ำมันที่มีสถานะเป็นของเหลวทำให้แข็งตัวได้ โดยทำกรดไขมันนั้นให้อิ่มตัวด้วยการเพิ่มไฮโดรเจน กรดไขมันเหล่านี้ไม่อยู่เป็นอิสระ แต่รวมตัวกับสารอื่นในไขมันหรือน้ำมันอยู่ในรูปกลีเซอไรด์ เมื่อต่างทำปฏิกิริยากับกรดไขมันจะให้กลีเซอรินออกมา

กรดไขมันแต่ละชนิดเมื่อรวมตัวกับด่างแล้วจะให้สบู่ ซึ่งมีคุณสมบัติแตกต่างกัน เช่น กรดลอริก (lauric acid) เป็นกรดไขมันที่ทำปฏิกิริยากับด่างแล้วให้สารที่มีฟองมาก ดังนั้นจึงควรศึกษาคุณสมบัติของสบู่ที่ได้จากไขมันต่างชนิดกัน ดังนี้

1.1 น้ำมันมะพร้าว มีกรดไขมันอิ่มตัวถึง 80 % ประกอบด้วยกรดลอริก กรดไมริสติก (myristic acid) กรดปาล์มมิติก (palmitic acid) และกรดสเตียริก (stearic acid) สบู่ที่ได้จะมีเนื้อแข็ง กรอบแตกง่าย สีขาวขุ่น มีฟองมาก เป็นครีม ให้ฟองที่คงทนพอควร แต่มักจะทำให้ผิวแห้ง หมั่นนวดง่าย เกือบใช้ได้ไม่นาน ต้องใช้น้ำมันอื่นๆ ร่วมด้วยเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้น

1.2 น้ำมันปาล์ม มีกรดไขมันอิ่มตัวประมาณ 50 – 60 % ประกอบด้วยกรดปาล์มมิติก และกรดสเตียริก สบู่ที่ได้จะแข็งเล็กน้อย สีขาวอมเหลือง ให้ฟองน้อยแต่ฟองมีความคงทนอยู่นาน มีคุณสมบัติในการชะล้างได้ดี แต่ทำให้ผิวแห้ง เป็นไขมันที่สามารถใช้ทดแทนไขมันสัตว์ได้ดี แต่ผลิตเองได้ยาก เพราะต้องอาศัยเครื่องบีบคั้นเอาน้ำมัน

1.3 น้ำมันมะกอก มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวประมาณ 60 – 70 % ประกอบด้วยกรดลิโนเลอิก (linoleic acid) และกรดโอเลอิก (oleic acid) ทำให้สบู่ที่ได้เกือบใช้ได้ยาวนาน ไม่หม่นหมองง่าย มีสีออกเหลือง สบู่แข็งตัวช้า สบู่ที่ได้จะแข็งใช้ได้ยาวนาน มีฟองเป็นครีมนุ่มนวลมาก ให้ความชุ่มชื้นไม่ทำให้ผิวแห้ง มีราคาแพง เป็นน้ำมันที่นำเข้าจากต่างประเทศ

1.4 น้ำมันงา มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวประมาณ 60 – 70 % ประกอบด้วยกรดลิโนเลอิก และกรดโอเลอิก ทำให้สบู่ไม่หม่นหมองง่าย สบู่แข็งตัวช้า เป็นน้ำมันที่ให้วิตามินอี

และให้ความชุ่มชื้น ช่วยในการรักษาผิว แต่มีกลิ่นเฉพาะตัวบางคนอาจไม่ชอบ และราคาค่อนข้างแพง

1.5 น้ำมันถั่วเหลือง มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวประมาณ 60 – 70 % ประกอบด้วยกรดลิโนเลอิก และกรดโอเลอิก ทำให้สบู่ไม่เหม็นหืนง่าย ให้วิตามินอีและความชุ่มชื้น แต่มักเกิดฟองมากขณะทำปฏิกิริยา และทำให้เนื้อสบู่มีรูพรุนไม่สวยงาม

1.6 น้ำมันเมล็ดทานตะวัน มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวอยู่สูงประมาณ 70 – 80 % ประกอบด้วยกรดลิโนเลอิก ซึ่งมีถึง 70 % และที่เหลือเป็นกรดโอเลอิก ทำให้สบู่ที่ได้ไม่เหม็นหืนง่าย แต่อาจทำให้สบู่แข็งตัวได้ช้า น้ำมันเมล็ดทานตะวันเป็นแหล่งของวิตามินอี จึงช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวหนัง ให้ฟองน้อยแต่นุ่มนวล

1.7 น้ำมันละหุ่ง น้ำมันละหุ่งจะสกัดได้จากน้ำมันเมล็ดละหุ่ง ต้องใช้วิธีบีบโดยไม่ให้ความร้อน เพื่อหลีกเลี่ยงโปรตีนอันตรายที่จะออกมาพร้อมน้ำมันละหุ่ง เป็นน้ำมันที่ใช้เพิ่มคุณสมบัติความชุ่มชื้นและนุ่มผิวแก่สบู่ ช่วยให้ผิวชุ่มชื้น ซึ่งน้ำมันละหุ่งทำให้มีฟองขนาดเล็กจำนวนมาก

1.8 น้ำมันรำข้าว มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวอยู่ประมาณ 60 – 70 % ประกอบด้วยกรดลิโนเลอิก และกรดโอเลอิก ทำให้สบู่ที่ได้เก็บไว้ได้นาน ไม่เหม็นหืนง่าย อีกทั้งน้ำมันรำข้าวยังเป็นแหล่งของวิตามินอี จึงช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวหนัง แต่การใช้น้ำมันรำข้าวจะทำให้เนื้อสบู่ค่อนข้างร่วน และอาจทำให้สบู่แข็งตัวช้า

1.9 น้ำมันจมูกข้าวสาลี อุดมไปด้วยวิตามินอีและให้ความชุ่มชื้น มีฟองมากน่าใช้

1.10 ไขมันวัว ให้สบู่ที่แข็ง เปราะ มีสีขาว อายุการใช้งานนาน ทนทาน แต่มีฟองน้อย มักจะต้องใช้ร่วมกับน้ำมันอื่นๆ

1.11 ไขมันแกะ ให้สบู่ที่แข็ง เปราะ แต่มีฟองน้อย มักจะต้องใช้ร่วมกับน้ำมันอื่นๆ

1.12 ไขมันไก่และไขมันหมู สบู่ที่ได้จะละไม่จับตัวเป็นก้อน ต้องผสมกับน้ำมันชนิดอื่นๆ

1.13 กรดสเตียริก เป็นกรดไขมันอิ่มตัวที่ไม่มีพันธะคู่อยู่ในโมเลกุล การผสมกรดสเตียริกลงในสบู่ จึงทำให้สบู่มีลักษณะแข็ง แต่ถ้าผสมมากเกินไปอาจทำให้สบู่เหม็นหืนง่าย

การเลือกใช้น้ำมันในการผลิตสบู่ จึงมีความสำคัญอย่างมาก โดยทั่วไปนิยมใช้น้ำมันมากกว่าหนึ่งชนิด เพื่อให้ได้สบู่ที่มีสมบัติตรงตามที่เราต้องการ เช่น เราต้องการได้สบู่ที่มีฟองมาก อยู่ได้นาน อาจเลือกใช้น้ำมันมะพร้าว น้ำมันถั่วเหลือง และน้ำมันปาล์มในการทำสบู่

2. ดำ มี 2 ชนิด คือ

2.1 โซเดียมไฮดรอกไซด์ สำหรับทำสบู่แข็งเป็นก้อน

2.2 โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ สำหรับทำสบู่เหลว

สบู่ตัวที่เป็นก้อนควรมีค่า pH ระหว่าง 8 – 10 และสบู่เหลวควรมีค่า pH 6 – 6.5 ผิวหนังของคนมีค่า pH เท่ากับ 5 ซึ่งมีสภาพเป็นกรด ดังนั้นการล้างด้วยสบู่ทำให้ผิวเกิดสภาพด่างชั่วคราว สภาพการเป็นด่างชั่วคราวจะถูกหยุด และมีการสะเทินด่างโดยสารที่มีในผิวหนังภายใน 5 – 10 นาที จากนั้นผิวจะกลับสู่สภาพเป็นกรดตามปกติภายใน 30 นาที ดังนั้นการทำปฏิกิริยาระหว่างกรดไขมันกับด่างเพื่อเกิดสบู่ จึงต้องทำให้ด่างเหลือภายหลังทำปฏิกิริยาให้หมด และไขมันเหลือเล็กน้อยประมาณ 5 – 8 % ห้ามให้ด่างเหลือภายหลังทำปฏิกิริยา เพราะด่างที่เหลือจะทำอันตรายต่อผิวหนัง ด่างเป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์ในการกัดกร่อนสูง ดังนั้นการใช้ด่างทำปฏิกิริยาจึงจำเป็นต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ ควรใส่ถุงมือ ใส่ชุดที่รัดกุม และปิดจมูกด้วยผ้าปิดจมูกเนื่องจากขณะละลายด่าง จะมีความร้อนเกิดขึ้น และเกิดไอของด่าง ซึ่งจะระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ในการละลายด่างจึงควรใช้น้ำเย็น เมื่อด่างสัมผัสกับผิวหนังควรรีบล้างออกด้วยน้ำสะอาด ในการละลายด่างควรค่อย ๆ ตักด่างทีละน้อยละลายในน้ำที่เตรียมไว้ เพื่อให้ด่างค่อย ๆ ละลายในน้ำ ด่างที่มีขายในท้องตลาด แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. แบบเกล็ดแบน ชนิดนี้จะมีความบริสุทธิ์ต่ำ ใช้สำหรับล้างห้องน้ำ

2. แบบเม็ดไข่ปลาหรือไข่มุก มีความบริสุทธิ์สูงกว่าแบบเกล็ดแบน นิยมนำมาทำสบู่

3. เป็นเม็ดครึ่งวงกลม มีความบริสุทธิ์ค่อนข้างสูง มีราคาแพง ใช้สำหรับทดลองในห้องปฏิบัติการ

การคำนวณปริมาณด่างที่จะใช้ในการทำปฏิกิริยากับกรดไขมันนั้นสำคัญมาก ควรให้ด่างทำปฏิกิริยาได้หมดพอดีและมีไขมันเหลือในปฏิกิริยาน้อย โดยทั่วไปนิยมใช้ด่างน้อยกว่าปริมาณที่คำนวณได้ประมาณ 3 – 5 % เหลือไขมันประมาณ 5 – 8 % หลังทำปฏิกิริยาเพราะถ้าเหลือด่างในสบู่มากเกินไป จะทำให้ผิวหนังเกิดการระคายเคืองได้ จึงต้องควบคุมคุณภาพโดยการวัดค่า pH ทุกครั้งที่ผลิต หลังจากสบู่แข็งตัวแล้ว การคำนวณปริมาณด่างดังกล่าวข้างต้นดังตารางที่ 2.1

3. น้ำ หากใช้น้ำมากเกินไปต้องทิ้งสบู่ไว้หลายวัน ถ้าน้อยเกินไปปฏิกิริยาก็ไม่สมบูรณ์ เช่น ไขมัน 100 กรัม ควรใช้น้ำประมาณ 35 – 38 กรัม

ตารางที่ 2.1 แสดงปริมาณค่าที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับไขมัน จำนวน 100 กรัม

ชื่อน้ำมัน (ภาษาไทย)	ชื่อน้ำมัน (ภาษาอังกฤษ)	โซเดียมไฮดรอกไซด์ (กรัม)	โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (กรัม)
1. น้ำมันมะพร้าว	coconut oil	16.92	23.74
2. น้ำมันปาล์ม	palm oil	13.06	18.32
3. น้ำมันถั่วเหลือง	soybean oil	12.46	17.48
4. น้ำมันดอกทานตะวัน	sunflower oil	12.5	17.6
5. น้ำมันละหุ่ง	castor oil	11.83	16.59
6. น้ำมันรำข้าว	rice bean oil	12.33	17.30
7. น้ำมันอโวคาโด	avocado oil	12.30	17.25
8. ไขมันวัว	tallow	12.92	18.12
9. ไขมันหมู	lard	12.79	17.90
10. ไขมันแพะ	goat fat	17.72	17.85
11. ขี้ผึ้ง	bees wax	6.17	-

4. ส่วนผสมอื่น ๆ ที่เพิ่มเติมในสบู่ก้อนที่บดแสง

1. น้ำหอม แต่งกลิ่นสบู่ให้น่าใช้ ควรใช้ประมาณ 1 – 2 % ของน้ำหนักสบู่
2. สารอิมัลชันท์ ทำหน้าที่เป็นสารที่ให้ความชุ่มชื้น และหล่อลื่นผิวหนัง
3. สารซีเอสเตอร์หรือสารกลีเซอรีน ทำหน้าที่จับกับโลหะในน้ำกระด้าง ไม่ให้ทำปฏิกิริยากับสบู่ ซึ่งทำให้เกิดคราบไคลเป็นตะกอน
4. สมุนไพร การผสมสมุนไพรในผลิตภัณฑ์สบู่ สามารถใช้ได้ทั้งในรูปแบบของผงสมุนไพรและสารสกัดที่เข้ากับน้ำได้ โดยอาจใช้การสกัดด้วยน้ำ หรือสารพวกไกลคอล เพื่อให้ผสมเข้ากันได้ดีของผลิตภัณฑ์
5. สารกันหืน เช่น วิตามินอี ใช้ประมาณ 0.5 – 1.0 % ของน้ำหนักสบู่ เพื่อป้องกันปฏิกิริยาออกซิเดชันของกรดไขมัน ในไขมันหรือน้ำมันที่ใช้เตรียมสบู่

ข้อดีของการผลิตสบู่ก้อนที่บดแสง

1. เป็นแนวทางช่วยเหลือเศรษฐกิจชุมชนได้ เนื่องจากเป็นการผลิตโดยใช้สารตั้งต้นจากวัสดุธรรมชาติที่ผลิตได้เองภายในประเทศ ได้แก่ ไขมันหรือน้ำมัน โซเดียมไฮดรอกไซด์ เป็นต้น
2. ราคาถูก และประหยัดค่าใช้จ่าย เพราะใช้ได้นาน

การคำนวณหาปริมาณต่างที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับไขมัน จำนวน 100 กรัม

ตัวอย่างเช่น ถ้าใช้

$$\text{น้ำมันมะพร้าว 300 กรัม ต้องใช้ต่าง } \frac{16.92 \times 300}{100} = 50.76 \text{ กรัม}$$

$$\text{น้ำมันปาล์ม 300 กรัม ต้องใช้ต่าง } \frac{13.06 \times 300}{100} = 39.18 \text{ กรัม}$$

$$\text{น้ำมันถั่วเหลือง 300 กรัม ต้องใช้ต่าง } \frac{12.46 \times 300}{100} = 37.38 \text{ กรัม}$$

การคำนวณหาปริมาณของน้ำที่ใช้ละลายต่าง

ค่าที่คำนวณได้จะต้องนำไปละลายน้ำ เพื่อให้ได้สารละลายต่าง แล้วจึงนำไปทำปฏิกิริยากับไขมันซึ่งจะได้สบู่ น้ำที่ใช้ต้องเป็นน้ำสะอาด ปริมาณน้ำที่จะใช้ละลาย ได้จากปริมาณต่างคูณด้วย 3.33 แล้วหักออกด้วยปริมาณต่างดังนี้

$$\text{น้ำหนักน้ำ} = (\text{น้ำหนักต่าง} \times 3.33) - \text{น้ำหนักต่าง}$$

ตัวอย่างเช่น ในการผลิตสบู่ใช้ต่าง 157.32 กรัม

$$\text{น้ำหนักน้ำ} = (157.32 \times 3.33) - 157.32$$

$$\text{ดังนั้นน้ำที่ต้องใช้} = 523.87 - 157.32 = 366.55 \text{ กรัม}$$

ตัวอย่างสูตรสบู่ก้อนที่บสแวง

สูตรที่ 1

สบู่สูตรนี้เป็นสบู่แข็ง มีสีขาว และให้ฟองมาก เหมาะใช้เป็นสบู่พื้นฐานที่จะนำไปใส่ส่วนผสมต่าง ๆ เพื่อทำเป็นสบู่เอนกประสงค์อื่น ๆ สำหรับใช้ในบ้านเรือน

ส่วนผสม

- | | | |
|----------------------|-----|------|
| 1. น้ำมันมะพร้าว | 200 | กรัม |
| 2. น้ำมันปาล์ม | 200 | กรัม |
| 3. โซเดียมไฮดรอกไซด์ | 60 | กรัม |
| 4. น้ำ | 150 | กรัม |

วิธีทำ

1. เตรียมพิมพ์สบู่ตามขนาด และรูปร่างที่ต้องการ ทาวาสลีนที่พิมพ์สบู่

2. ค่อย ๆ เทโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำ ผสมให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้ให้อุ่นอุณหภูมิเหลือ 40 องศาเซลเซียส
3. ผสมน้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม ใส่ภาชนะตั้งบนลังถึง หรือภาชนะขนาดใหญ่ใส่น้ำ คนให้เข้ากันจนได้อุ่นอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส แล้วยกลงจากไฟ
4. ค่อย ๆ เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ในข้อ 2) ลงในน้ำมัน (ในข้อ 3) คนให้เข้ากัน
5. คนไปเรื่อย ๆ จนสบู่จับตัวเหนียวขึ้น แล้วจึงเทใส่พิมพ์สบู่ที่เตรียมไว้
6. ประมาณ 3 – 6 ชั่วโมง สบู่จับตัวเป็นก้อน ทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ แกะสบู่ออกจากพิมพ์ เช็ค่า pH ห่อสบู่ให้มิดชิด เก็บต่อไปอีกนานประมาณ 4 สัปดาห์ จึงนำไปใช้

สูตรที่ 2

สบู่สูตรนี้เป็นสบู่สีขาวขุ่น แข็ง และให้ฟองมาก สามารถนำไปใช้ทำเป็นสบู่ถูตัว สบู่ใช้ในบ้านเรือน สบู่ซักผ้า สบู่ล้างจาน

ส่วนผสม

1. น้ำมันมะพร้าว	120	กรัม
2. น้ำมันปาล์ม	80	กรัม
3. น้ำมันมะกอก	200	กรัม
4. โซเดียมไฮดรอกไซด์	56	กรัม
5. น้ำ	140	กรัม

วิธีทำ

1. เตรียมพิมพ์สบู่ตามขนาด และรูปร่างที่ต้องการ ทาวาสลินที่พิมพ์สบู่
2. ค่อย ๆ เทโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำ ผสมให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้ให้อุ่นอุณหภูมิเหลือ 40 องศาเซลเซียส
3. ผสมน้ำมันมะพร้าวกับน้ำมันปาล์ม แล้วผสมลงในน้ำมันมะกอก ใส่ภาชนะตั้งบนลังถึง หรือภาชนะขนาดใหญ่ใส่น้ำ คนให้เข้ากันจนได้อุ่นอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส แล้วยกลงจากไฟ
4. ค่อย ๆ เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ในข้อ 2) ลงในน้ำมัน (ในข้อ 3) คนให้เข้ากัน แล้วเทใส่พิมพ์สบู่
5. คนไปเรื่อย ๆ จนสบู่จับตัวเหนียวขึ้น แล้วจึงเทใส่พิมพ์สบู่ที่เตรียมไว้

6. ประมาณ 4–8 ชั่วโมง จนสบู่จับตัวเป็นก้อน ทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ และสบู่ออกจากพิมพ์ เช็ค่า pH ห่อสบู่ให้มิดชิด เก็บต่อไปอีกนานประมาณ 4 สัปดาห์ จึงนำไปใช้

สูตรที่ 3

สบู่สูตรนี้มีน้ำมันมะพร้าวเปอร์เซ็นต์สูง จึงมีฟองมาก น้ำมันละหุ่งและน้ำมันรำข้าว ทำให้เพิ่มความชุ่มชื้นผิว สามารถนำไปปรับปรุงเป็นสบู่บำรุงผิว เพิ่มความชุ่มชื้น โดยการเติมสมุนไพรเพิ่มความชุ่มชื้นลงไปได้อีก

ส่วนผสม

1. น้ำมันมะพร้าว	120	กรัม
2. น้ำมันปาล์ม	60	กรัม
3. น้ำมันละหุ่ง	100	กรัม
4. น้ำมันมะกอก	80	กรัม
5. น้ำมันรำข้าว	40	กรัม
6. โซเดียมไฮดรอกไซด์	55	กรัม
7. น้ำ	140	กรัม

วิธีทำ

1. เตรียมพิมพ์สบู่ตามขนาด และรูปร่างที่ต้องการ ทาวาสลินที่พิมพ์สบู่
2. ค่อย ๆ เทโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำ ผสมให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้ให้อุณหภูมิเหลือ 40 องศาเซลเซียส
3. ผสมน้ำมันมะพร้าวกับน้ำมันปาล์ม แล้วเทผสมลงในน้ำมันละหุ่ง น้ำมันมะกอก และน้ำมันรำข้าว ใส่ภาชนะตั้งบนลังถึง หรือภาชนะขนาดใหญ่ใส่น้ำ คนให้เข้ากันจนได้อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส แล้วยกลงจากไฟ
4. ค่อย ๆ เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ในข้อ 2) ลงในน้ำมัน (ในข้อ 3) คนให้เข้ากัน
5. คนไปเรื่อย ๆ จนสบู่จับตัวเหนียวขึ้น แล้วจึงเทใส่พิมพ์สบู่ที่เตรียมไว้
6. ประมาณ 8–14 ชั่วโมง จนสบู่จับตัวเป็นก้อน ทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ และสบู่ออกจากพิมพ์ เช็ค่า pH ห่อสบู่ให้มิดชิด แล้วทิ้งไว้อีกนานประมาณ 4 สัปดาห์ จึงนำไปใช้

สูตรที่ 4

สบู่สูตรนี้ใช้ส่วนผสมของน้ำมันมะกอกในปริมาณมาก และเพิ่มขี้ผึ้งเข้าไป ทำให้ได้สบู่ที่มีสีเหลืองคล้ายเนยแข็ง สบู่ที่ได้เป็นสบู่แข็ง นุ่มนวล และใช้ได้นาน ให้ฟองมากเป็นครีม และนุ่มนวล

ส่วนผสม

1. ขี้ผึ้ง	60	กรัม
2. น้ำมันมะพร้าว	40	กรัม
3. น้ำมันปาล์ม	20	กรัม
4. น้ำมันมะกอก	280	กรัม
5. โซเดียมไฮดรอกไซด์	48	กรัม
6. น้ำ	140	กรัม

วิธีทำ

1. เตรียมพิมพ์สบู่ตามขนาด และรูปร่างที่ต้องการ ทาวาสลินที่พิมพ์สบู่
2. ค่อย ๆ เทโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำ ผสมให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้ให้ได้อุณหภูมิเหลือ 65 องศาเซลเซียส
3. ละลายขี้ผึ้งผสมกับน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันปาล์ม แล้วผสมลงในน้ำมันมะกอกในภาชนะตั้งบนลังถึง คนให้เข้ากันจนได้อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส แล้วยกลงจากไฟ
4. ค่อย ๆ เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ในข้อ 2) ลงในน้ำมัน (ในข้อ 3) คนให้เข้ากัน
5. คนไปเรื่อย ๆ จนสบู่จับตัวเหนียวขึ้น แล้วจึงเทใส่พิมพ์สบู่ที่เตรียมไว้
6. ประมาณ 6 – 12 ชั่วโมง จนสบู่จับตัวเป็นก้อน ทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ แคะสบู่ออกจากพิมพ์ เช็ค่า pH ห่อสบู่ให้มิดชิด แล้วทิ้งไว้อีกนานประมาณ 4 สัปดาห์ จึงนำไปใช้

สูตรที่ 5

สบู่สูตรนี้เป็นสบู่สีขาวขุ่น ให้ฟองนุ่ม และฟองทนนาน เนื้อสบู่นุ่ม สบู่สูตรนี้ใช้น้ำมันแพะแทนน้ำ

ส่วนผสม

1. น้ำมันมะพร้าว	120	กรัม
2. น้ำมันปาล์ม	40	กรัม
3. น้ำมันมะกอก	240	กรัม

- | | | |
|----------------------|-----|------|
| 4. โซเดียมไฮดรอกไซด์ | 56 | กรัม |
| 6. น้ำนมแพะ | 160 | กรัม |

วิธีทำ

1. เตรียมพิมพ์สบู่ตามขนาด และรูปร่างที่ต้องการ ทาวาสลินที่พิมพ์สบู่
2. ค่อย ๆ เติมโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำนมแพะ คนให้เข้ากันแล้วทิ้งไว้จนอุณหภูมิประมาณ 30–40 องศาเซลเซียส
3. ผสมน้ำมันมะพร้าวกับน้ำมันปาล์ม แล้วผสมลงในน้ำมันมะกอก ใส่ภาชนะตั้งบนลังถึง คนให้เข้ากันจนได้อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส แล้วยกลงจากไฟ
4. ค่อย ๆ เทสารละลายละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ในข้อ 2) ลงในน้ำมัน (ในข้อ 3) คนให้เข้ากัน
5. คนไปเรื่อย ๆ จนสบู่จับตัวเหนียวขึ้น แล้วจึงเทใส่พิมพ์สบู่ที่เตรียมไว้
6. ประมาณ 12 – 24 ชั่วโมง จนสบู่จับตัวเป็นก้อน ทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ แคะสบู่ออกจากพิมพ์ เช็ค่า pH ห่อสบู่ให้มิดชิด เก็บต่อไปอีกนานประมาณ 4 สัปดาห์ จึงนำไปใช้

สูตรที่ 6

สบู่สูตรนี้ใช้ไขมันวัวแทนน้ำมันพืช ซึ่งเป็นส่วนผสมที่ใช้ผลิตสบู่แบบดั้งเดิมในยุคแรก ๆ เป็นสบู่ที่ให้ฟองนุ่ม และมีอายุการใช้งานยาวนาน นำไปใช้เป็นสบู่เอนกประสงค์ในบ้านเรือน สบู่ชนิดนี้จับตัวง่าย แข็งตัวเร็ว เมื่อจับตัวเป็นก้อนจะได้สบู่เนื้อแข็ง

ส่วนผสม

- | | | |
|----------------------|-----|------|
| 1. ไขมันวัว | 200 | กรัม |
| 2. โซเดียมไฮดรอกไซด์ | 26 | กรัม |
| 3. น้ำ | 80 | กรัม |

วิธีทำ

1. เตรียมพิมพ์สบู่ตามขนาด และรูปร่างที่ต้องการ ทาวาสลินที่พิมพ์สบู่
2. ค่อย ๆ เทโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำ ผสมให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้อุณหภูมิเหลือ 48.8 องศาเซลเซียส
3. ละลายไขมันวัว จนได้อุณหภูมิ 48.8 องศาเซลเซียส แล้วยกลงจากไฟ
4. ค่อย ๆ เทสารละลายละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ในข้อ 2) ลงในไขมันวัว (ในข้อ 3) คนให้เข้ากัน
5. คนไปเรื่อย ๆ จนสบู่จับตัวเหนียวขึ้น แล้วจึงเทใส่พิมพ์สบู่ที่เตรียมไว้

6. ประมาณ 2–6 ชั่วโมง จนสบู่จับตัวเป็นก้อน ทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ และสบู่ออกจากพิมพ์ เช็ค่า pH ห่อสบู่ให้มิดชิด เก็บไว้นานประมาณ 4 สัปดาห์ จึงนำไปใช้

สูตรที่ 7 สูตรสบู่ประยุกต์จากสบู่เหลือใช้

สบู่ล้างมือ (hand washing soap)

ส่วนผสม

1. น้ำ 400 กรัม
2. เนื่อสบู่สูตร 2 หรือสูตรอื่นๆ หรือใช้เนื่อสบู่ด้านนอกที่ตัดทิ้ง จำนวน 160 กรัม นำมาขูดเป็นเกล็ดเล็ก ๆ

3. กลีเซอริน 40 กรัม

4. น้ำมะนาว

5. น้ำมันผิวส้มหรือน้ำมันผิวมะนาว 10 กรัม

วิธีทำ

1. เตรียมขวดบรรจุขนาด 100 กรัม
2. ผสมน้ำกับเกล็ดสบู่ในหม้อธรรมดา ตั้งบนลังถึงไฟอ่อน ๆ จนสบู่ละลายเป็นของเหลวใส
3. เติมกลีเซอริน น้ำมะนาว และน้ำมันผิวส้มหรือผิวมะนาว คนให้เข้ากัน แล้วจึงเทลงในขวด นำไปใช้

สบู่เหลว

สบู่เหลว หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนสบู่ก้อนแข็งสำหรับผู้ที่มีผิวที่ไวต่อสบู่ก้อน เนื่องจากมีลักษณะเป็นของเหลว ซึ่งเกิดฟองคล้ายสบู่ จึงเรียกกันว่า สบู่เหลว การผลิตสบู่เหลวแต่เดิมใช้วิธีการเช่นเดียวกับการผลิตสบู่ก้อนทั่วไป แต่ให้มีปริมาณเนื่อสบู่อยู่ประมาณเพียง 10 – 25 % ส่วนที่เหลือคือส่วนของน้ำ เป็นสบู่ที่ได้จากการทำปฏิกิริยาระหว่างกรดไขมันด้วยด่างชนิดโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (ซึ่งต่างจากสบู่ก้อนที่เป็นปฏิกิริยาระหว่างกรดไขมันและด่างชนิดโซเดียมไฮดรอกไซด์) อย่างไรก็ตามอาจเตรียมสบู่เหลวจากสบู่ก้อนได้ด้วยการหลอมเนื่อสบู่ก้อนให้เหลว แล้วเติมน้ำลงไปในส่วนของสบู่ที่หลอมแล้ว จนได้เป็นสารละลายของสบู่เหลว

ปัจจุบันนี้การใช้สบู่เป็นสารประกอบหลักในสบู่เหลวได้ลดน้อยลง เนื่องจากข้อเสียของสบู่ต่อผิวหนังหลายประการ สารหลักในสบู่เหลวในปัจจุบันจึงเป็นสารชำระล้างสังเคราะห์ ซึ่งมีข้อดีกว่าสบู่ในแง่คุณสมบัติต่อผิว แต่ราคาค่อนข้างแพงกว่า การใช้สบู่เหลวจึงมีความนิยมใช้อยู่

ในขีดจำกัด การผลิตสบู่เหลวมีกระบวนการที่ง่ายกว่าการผลิตสบู่ก้อนมาก สบู่เหลวมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับแชมพูเหลว ส่วนประกอบหลักและเทคนิคการผลิตจะไม่แตกต่างกันมาก แต่แตกต่างกันที่การใช้สารชำระล้าง (detergent) และสารอิมัลซิไฟเออร์ (สารให้ความชุ่มชื้นและหล่อลื่นผิวหนัง) สบู่เหลวบางชนิดอาจมีการเติมสารระงับเชื้อลงไปด้วย

ข้อดีของสบู่เหลว คือ ผลิตง่ายกว่าสบู่ก้อน อ่อนโยนต่อผิวกว่าสบู่ก้อนทั่วไป

ข้อจำกัด ได้แก่ ราคาแพง ใช้สารสังเคราะห์ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เป็นของเหลวใช้สิ้นเปลืองเร็วกว่าสบู่ก้อน

ส่วนประกอบของสารเคมีในสบู่เหลว

1. ส่วนประกอบหลัก คือ สารชำระล้าง ได้แก่ สบู่ของเกลือโพแทสเซียม หรือเกลือไตรเอทานอลามีน (triethanolamine) ซึ่งเป็นสบู่เหลว หรืออาจใช้สารลดแรงตึงผิว (surfactants) ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายกลุ่ม ได้แก่

1.1 สารชำระล้างชนิดประจุลบ (anionic surfactants) ตัวอย่างเช่น

- กลุ่ม fatty alcohol sulfate เช่น sodium lauryl sulfate
- กลุ่ม fatty alcohol ether sulfate เช่น sodium lauryl ether sulfate
- กลุ่ม alkyl ether sulfosuccinate เช่น sodium lauryl ether

sulfosuccinate

1.2 สารชำระล้างชนิดประจุบวก (cationic surfactants) ตัวอย่างเช่น

- polyquaternium 7, 10, 22
- quaternary esters

1.3 สารชำระล้างชนิดไม่มีประจุ (nonionic surfactants)

1.4 สารชำระล้างชนิดมีสองประจุ (amphoteric surfactants) ตัวอย่างเช่น

- cocamidopropyl betaine

2. ส่วนประกอบที่อาจผสมเพิ่มเติม ได้แก่

2.1 สารปรับสภาพผิว (conditioning agent) ช่วยทำให้ผิวอ่อนนุ่ม สารปรับสภาพผิวที่นิยมใช้แต่ดั้งเดิมได้แก่ PEG – 7 glyceryl cocoate

2.2 สารทำให้ข้น (thickening agent) ได้แก่

- coconut diethanolamine
- lauric acid diethanolamine
- เกลือแกง (sodium chloride) ใช้ในความเข้มข้น 0.5 – 2 %
- PEG 6000 distearate
- PEG-55 propylene glycol oleate

2.3 สารทำให้เกิดประกายมุก (pearlescent agent) ใช้ในกรณีที่ต้องการผลิตสบู่เหลวที่มีประกายมุก เพื่อให้เกิดความสวยงาม น่าใช้ และทำให้ผลิตภัณฑ์ดูมีราคาสูง สารประกายมุกที่นิยมใช้ได้แก่ ethylene glycol distearate

2.4 ตัวทำละลาย (solvents) ใช้เพื่อเพิ่มความสามารถในการละลายของส่วนประกอบที่ไม่ละลายน้ำ ซึ่งได้แก่ น้ำหอม โดยนิยมใช้ Tween 20 หรือ PEG-40 hydrogenated castor oil

2.5 สารกันเสีย (preservative) นิยมใช้หลายชนิดรวมกัน เพื่อให้เกิดฤทธิ์เสริมกันยิ่งขึ้น สารกันเสียที่นิยมใช้ ได้แก่

- paraben (methyl paraben , propyl paraben)
- 2 – bromo – nitro – 1,3 – propanedipol
- Isothiazolinone derivatives
- 1-(3-chloroallyl)-3,5,7-tiaza-1-azoniaadamantane chloride

(quaternium – 15)

2.6 ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น สี น้ำหอม ฯลฯ

ตัวอย่างสูตรพื้นฐานของสบู่เหลวใส

สูตรพื้นฐานของสบู่เหลว โดยทั่วไปนิยมเตรียมเป็นสบู่เหลวชนิดใส หรือเป็นประกายมุก ซึ่งสูตรพื้นฐานของสบู่เหลวทั้งสองชนิดนี้มีสารประกอบเหมือน ๆ กัน ต่างกันที่สบู่ประกายมุกจะเติมสารประกายมุกร่วมด้วย

สูตรพื้นฐานสบู่เหลวใส

1. สูตรพื้นฐานของสบู่เหลวใส

ส่วนผสม

1. sodium laureth sulfate (28 %) (สารชำระล้าง)	50	%
--	----	---

2. coconut diethanolamine (สารทำให้ข้น)	4	%
3. PEG – 7 glyceryl cocoate (ตัวทำละลาย)	3	%
4. dimethicone copolyol	1	%
5. เกลีโอแกง	1.5	%
6. citric acid	0.5	%
7. น้ำ	100	%
8. สารกันเสีย	q.s.	
9. สี	q.s.	
10. น้ำหอม	q.s.	

2. สูตรพื้นฐานของสบู่เหลวประกายมุก

ส่วนผสม

1. ammonium lauryl sulfate	35	%
2. disodium laureth sulfosuccinat	10	%
3. PEG – 7 glyceryl cocoate	4	%
4. lauric diethanolamine	3	%
5. propylene glycol	2	%
6. citric acid	0.7	%
7. ethylene glycol distearate	0.3	%
8. น้ำ	100	%
9. สารกันเสีย	q.s.	
10. สี	q.s.	
11. น้ำหอม	q.s.	

หมายเหตุ q.s. เป็นตัวย่อของภาษาละติน คือ auantum sufficiat หรือ auantum satis ซึ่งมีความหมายเป็นภาษาอังกฤษ คือ as much as is sufficient นั่นคือ เติมให้เพียงพอตามความต้องการ

การเติมสารประกายมุก คือ ethylene glycol distearate ควรเติมก่อนที่จะเติมน้ำหอม และเติมในขณะที่สบู่เหลวยังอุ่นอยู่ที่อุณหภูมิประมาณ 65 – 70°C เมื่อเย็นจะเกิดประกายมุกขึ้นเมื่อคนเบา ๆ

สารเคมีที่แสดงในสูตรสบู่เหลวพื้นฐานเป็นสารเคมีเดี่ยว ๆ ซึ่งมีชื่อการค้าต่างกันไป ผู้จำหน่ายสารเคมีอาจจำหน่ายสารที่ใช้ผลิตสบู่เหลวในรูปแบบสารผสม โดยสารเคมีผสมของสบู่เหลวอาจรวมทั้งสารชำระล้าง สารปรับสภาพผิว สารทำให้ขึ้น และสารประกายมุกไว้ด้วยกัน และจำหน่ายในชื่อการค้าหนึ่ง ๆ ซึ่งสามารถนำมาผสมน้ำและสารอื่นเล็กน้อยก็เกิดเป็นสบู่เหลวได้ อย่างไรก็ตามผู้ผลิตควรทำการศึกษาวิธีการผลิตสบู่เหลวจากการใช้สารเคมีเดี่ยว ๆ ตามวิธีดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้จะสามารถพัฒนาสูตรสบู่เหลวเฉพาะของตัวเองขึ้นมา เพื่อให้เกิดความแตกต่างจากผู้ผลิตสบู่เหลวอื่น ๆ ที่ใช้สารเคมีผสมในการผลิต

วิธีทำ

1. ผสมสารชำระล้างและน้ำจำนวนหนึ่ง (ประมาณ 2 / 3 ของน้ำที่ต้องใช้ทั้งหมด) คนให้เข้ากัน กรณีใช้ sodium laureth sulfate ที่มี % สูง ให้เจือจางด้วยน้ำส่วนหนึ่งทิ้งไว้ค้างคืนก่อนผสมให้เข้ากัน หรืออาจจะใช้คนกับน้ำเกลือส่วนหนึ่งก่อนก็ได้ เพื่อช่วยในการละลาย
2. เติมสารเพิ่มฟองและคนให้เข้ากันจนสารละลายมีความหนืดเพิ่มมากขึ้น
3. เติมสารปรับสภาพผิว
4. ละลายเกลือแกงในจำนวนหนึ่ง แล้วเติมลงไปในส่วนผสมดังกล่าว และคนให้เข้ากันจนสารละลายมีความหนืดเพิ่มขึ้น
5. ปรับ pH ของสารให้มีความระหว่าง 6 – 6.5 ด้วยสารปรับความเป็นกรด-ด่าง เช่น citric acid
6. เติมสารกันเสีย สี และน้ำหอม ตามลำดับ
7. เติมน้ำส่วนที่เหลือ เพื่อปรับปริมาตรจนได้ปริมาณสบู่เหลวตามต้องการ และคนให้เข้ากัน

สบู่แฟนซี (fancy soap)

สบู่แฟนซี (fancy soap) ในที่นี้หมายถึง สบู่ก้อนทึบแสง หรือสบู่ก้อนใสที่มีลักษณะเป็นรูปแบบต่าง ๆ เช่น รูปผลไม้ รูปดอกไม้ รูปสัตว์ เป็นต้น มีกลิ่นหอมและสีสวยงาม

การทำสบู่แฟนซีในงานวิจัยนี้มี 2 วิธีคือ

1. การทำสบู่แฟนซีโดยใช้พิมพ์สบู่รูปทรงต่าง ๆ จะได้สบู่แฟนซีที่มีรูปทรงตามแบบพิมพ์ที่ใช้ทำสบู่ เช่น รูปผลไม้ รูปดอกไม้ รูปสัตว์ เป็นต้น
2. การทำสบู่แฟนซีโดยใช้อุปกรณ์และวิธีการดัดแปลงให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งมี 3 แบบคือ สบู่แฟนซีที่มีวัสดุในเนื้อสบู่ เช่น มีดอกไม้ในเนื้อสบู่ สบู่แฟนซีรูปวงกลมหลายสีซ้อนกัน และสบู่แฟนซีรูปส้ม

แหล่งจำหน่ายอุปกรณ์และสารเคมี

แหล่งจำหน่ายอุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ผลิตสบู่ มีดังนี้

1. รวมเคมี ตรงข้ามอนุสาวรีย์วีรชน แยกคอกวัว ถนนราชดำเนิน โทร. 02 – 2241822 – 4
2. ร้านสยามเทค ซอยเรวดี นนทบุรี โทร. 02 – 9556057
3. หจก.แยมเทรดดิ้ง 297 ซ.มิตรภาพ 15 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
โทร. 084 – 4222063, 084 – 4299263, 044 – 222063, 044 – 299263
4. ศรีสำอังก 160 ถ.เขาวราช แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กทม. 10100
(สี่แยกวัดตึก) โทร. 02 – 2210355, 02 – 2256132
5. บริษัท สงฮวด จำกัด 41 – 45 ถ.จักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กทม. 10100
โทร. 02 – 2250127, แฟกซ์. 02 – 2240954, 02 – 2262657
6. บริษัท อาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด 218 – 220 ถ.จักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กทม. 10100
โทร. 02 – 2219737, 02 – 2239314
7. บริษัท ยูไนเต็ด เคมีคอล แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด 108 / 19 หมู่ 1 ถ.มหิดล ต.หนองหอย
อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000 โทร. 053 – 800659 แฟกซ์. 053 – 800659
8. หจก.นิวแสงทองเทรดดิ้ง 109 – 111 ถ.เขาวราช ใกล้แยกวัดตึก กทม. 10100
โทร. 02 – 2211628, 02 – 2216391, 02 – 2239721 – 2 แฟกซ์. 02 – 2256475
9. หจก.สินไทยเคมีภัณฑ์และการค้า 81 ถ.ราชวงศ์ แขวงเขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ
10100 โทร. 02 – 623315 – 6, 02 – 623394, 02 – 5232294 www.sinthaichem.com,
E – mail : sinthaichemical@hotmail.com
10. บริษัท ไทยสงวนวัฒน์เคมีภัณฑ์ จำกัด 21 / 6-8 ถ.พระรามที่ 6 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 02 – 2167608 – 10 แฟกซ์. 02 – 2155693
11. ร้านเจ้ากรมเปื้อ อยู่ที่จักรวรรดิ
12. ร้านกิมฮวด อยู่ที่จุฬา ซอย 22
13. ห้างขายยา ไทยฮั่วจัน โทร. 02 – 2213480, 02 – 2219573
14. การตลาดส่วนภูมิภาค โทร. 02 – 5383021, 02 – 5383033, 02 – 5144033
15. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ ราชดำเนิน เบอร์กกลาง 02 – 2817822, 02 – 2825111,
02 – 6291910 – 16 แฟกซ์. 02 – 2803680, 02 – 2812932, 02 – 2841163
16. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ กรุสภา โทร. 02 – 2811637, 02 – 2814657
แฟกซ์. 02 – 2814657

17. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ ฟิวเจอร์ปาร์ค รังสิต โทร. 02 – 9580766 – 67
18. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ สยามกีฬา โทร. 02 – 2153532, 02 – 2143325
19. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ กิ่งเพชร โทร. 02 – 2162680 – 8
20. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ ราชบุรี โทร. 02 – 2210822, 02 – 2211210, 02 – 2217864,
02 – 2234886
21. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ ตลาดพร้าว โทร. 02 – 5383020
22. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ ท้องฟ้าจำลอง โทร. 02 – 3911518, 02 – 3902546
23. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ อิมพีเรียลเวิลด์ สำโรง โทร. 02 – 7568701 – 2
24. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ อ้อมน้อย โทร. 02 – 4207095 – 8
25. ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ จ.อุตรดิตถ์ โทร. 081 – 2265088
26. บ้านสุขุสว 55/216 หมู่ 5 ปลายบาง บางกรวย นนทบุรี 11130
โทร. 084 – 0245831
27. <http://www.baansaboosuay.com>

ซิลิโคน (http://www.gourmetthai.com/newsite/tooltips/tooltip_detail.php?content_code=CONT111)

ซิลิโคน (silicone) คือ สารพอลิเมอร์ที่มีชื่อว่า “polysiloxane” มีสถานะหลากหลาย ทั้งเป็นเจล เป็นน้ำ เป็นของแข็ง และเป็นของแข็ง ใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง เช่น เป็นตัวเชื่อมกระจกกับกระจก หรือกระจกกับวัสดุอื่นๆ ใช้อุดรอยต่อของแผ่นหินแกรนิต หินอ่อน ใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม เช่น ใช้ในการผลิตน้ำมันหล่อลื่น แวกซ์และไข สารกันความชื้นสำหรับการทอผ้า ใช้ในอุตสาหกรรมทำกระดาษ ซิลิโคนเริ่มเข้ามามีบทบาทเป็นวัสดุในการผลิตอุปกรณ์การทำอาหารในช่วงปี ค.ศ. 1980 โดยใช้เป็นวัสดุที่เคลือบบนกระดาษไข และใช้เป็นสารเคลือบกันติดสำหรับภาชนะที่ต้องเข้าเตาอบ ปัจจุบันมีการพัฒนาขึ้นรูปเป็นแผ่นยางซิลิโคนที่ทำหน้าที่ได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น เช่น ใช้ทำเป็นแผ่นรองคุกกี้อาหารเข้าเตาอบ ใช้ทำแม่พิมพ์ต่าง ๆ แม่พิมพ์เค้ก แม่พิมพ์ช็อกโกแลต แม่พิมพ์เจลลี่ แม่พิมพ์มัฟฟิน ใช้ทำไม้คึงเบ้งโด ทำถ้วยมัฟฟินที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ทำถุงมือหรือที่จับของร้อน ไม้พายคนอาหาร ฯลฯ ซึ่งวัสดุซิลิโคนที่ใช้เป็นชนิดที่ใช้ได้กับอาหาร (food grade silicone) และถูกต้องตามมาตรฐานขององค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (FDA) แม่พิมพ์ต่าง ๆ ดังกล่าวสามารถนำมาใช้เป็นพิมพ์สบูได้

คุณสมบัติที่โดดเด่นของซิลิโคน

1. แม่พิมพ์ซิลิโคนขึ้นเดียวกันสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งกับอาหารที่ปรุงด้วยอุณหภูมิสูง เช่น อาหารจานอบ เค้ก คุกกี้ และอาหารอุณหภูมิต่ำอย่างเจลลี่ น้ำแข็ง ไอศกรีม ทำให้คุณไม่จำเป็นต้องซื้อแม่พิมพ์แยกชนิดตามประเภทอาหารมาเก็บไว้ให้รกห้องครัว
2. ขนมหื่อบในแม่พิมพ์ซิลิโคนจะมีความมันวาวสวย และไม่ติดพิมพ์ เนื่องจากซิลิโคนมีคุณสมบัติเป็นสารเคลือบกันติดอยู่แล้ว นอกจากนี้ตัวแม่พิมพ์ซึ่งมีความยืดหยุ่นยังช่วยให้แกะขนมออกจากพิมพ์ได้ง่ายขึ้น โดยที่ขนมไม่แตกหักเสียหายง่ายเหมือนการใช้แม่พิมพ์แบบเก่า
3. เนื่องด้วยคุณสมบัติเป็นสารกันติดของซิลิโคน คุณจึงสามารถลดปริมาณไขมันในสูตรขนมที่จะอบในแม่พิมพ์ชนิดนี้ได้ รวมถึงสามารถเพิ่มปริมาณน้ำตาลลงในสูตรขนมอบได้โดยที่ขนมไม่ติดพิมพ์
4. ล้างทำความสะอาดได้ง่าย และสามารถม้วนหรือจัดเก็บในตู้ที่มีพื้นที่จำกัดได้
5. แม่พิมพ์ซิลิโคนมีคุณสมบัติทนต่อปฏิกิริยาเคมีอันเนื่องมาจากออกซิเจน ไขมัน น้ำ แสง น้ำยาทำความสะอาด
6. เนื้อของแม่พิมพ์ซิลิโคนจะไม่มีรูพรุน ฉะนั้น กลิ่นและรสชาติของอาหารจึงไม่ติดอยู่กับพิมพ์ ทำให้สามารถใช้พิมพ์อันเดียวกันได้ทั้งอาหารคาวและหวาน
7. มีน้ำหนักเบา มีความยืดหยุ่น ทนทาน สามารถใช้ได้ยาวนาน ไม่แตกหักหรือฉีกขาดง่าย
8. แม่พิมพ์ซิลิโคนสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิที่กว้าง ตั้งแต่ -70 องศาเซลเซียส (-185 องศาฟาเรนไฮต์) ถึง 260 องศาเซลเซียส (525 องศาฟาเรนไฮต์)
9. สามารถใช้ได้ทั้งกับเตาอบธรรมดาและเตาไมโครเวฟ
10. สามารถนำพิมพ์ซิลิโคนที่อยู่ในช่องแช่แข็งมาเข้าเตาอบหรือเตาไมโครเวฟได้ทันที โดยที่แม่พิมพ์ไม่แตกหักเสียหาย
11. แม่พิมพ์ซิลิโคนเย็นตัวได้เร็วกว่าแม่พิมพ์ที่ทำจากวัสดุอื่นๆ
12. แม่พิมพ์ซิลิโคนมีสีสันสดใส น่าใช้ สามารถใช้เป็นภาชนะเสิร์ฟได้ เช่น ถ้วยมัฟฟิน สีสดใสที่ทำจากซิลิโคน เป็นต้น

ข้อแนะนำในการใช้แม่พิมพ์ซิลิโคน

1. เมื่อซื้อแม่พิมพ์ซิลิโคนมาใหม่ ๆ ให้นำมาล้างด้วยน้ำสบู่ แล้วตากให้แห้ง
2. การใช้แม่พิมพ์ซิลิโคนครั้งแรกควรทาด้วยน้ำมันหรือเนยเล็กน้อย หลังจากนั้นในการใช้ครั้งต่อไปไม่จำเป็นต้องทาไขมันที่ด้านในของพิมพ์อีก

3. การใช้พิมพ์ซิลิโคนอบขนม สำหรับพิมพ์ขนาดใหญ่ให้วางบนตะแกรงในเตาอบโดยตรง ไม่ต้องวางบนถาดอบ (Baking Sheet) ก่อน แต่ถ้าเป็นพิมพ์ขนาดเล็กต้องวางบนถาดก่อนนำเข้าเตาอบ
4. อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้กับแม่พิมพ์ซิลิโคนก็คือ อุปกรณ์ที่ทำจากไม้ พลาสติก หรือ เทฟลอน ไม่ควรใช้อุปกรณ์ที่มีคมในการกลับขนมหรือแกะขนมออกจากพิมพ์
5. การอบด้วยแม่พิมพ์ซิลิโคนจะใช้ระยะเวลาเท่ากับแม่พิมพ์โลหะ แต่ถ้าใช้แม่พิมพ์ซิลิโคนที่มีลักษณะดี้นกว่าแม่พิมพ์ธรรมดา ควรทดสอบระยะเวลาสุกของขนมในการใช้แม่พิมพ์ครั้งแรกก่อน
6. การใช้แม่พิมพ์ซิลิโคนในเตาอบประเภท Convection oven ให้วางพิมพ์บนตะแกรงชั้นกลางของเตาอบ แต่ถ้าเป็นเตาอบแบบ Traditional oven ให้วางพิมพ์บนตะแกรงที่อยู่ชั้นล่างสุด
7. ไม่ควรตั้งอุณหภูมิเตาอบเกินกว่า 260 องศาเซลเซียส (525 องศาฟาเรนไฮต์) เพราะจะทำให้แม่พิมพ์ละลาย
8. ไม่ควรนำแม่พิมพ์เปล่าๆ เข้าเตาอบ แต่ถ้าเป็นการอบถาดสุดท้าย ซึ่งมีส่วนผสมไม่พอใส่พิมพ์ให้ครบทุกหลุม ให้เทแป้งลงในแม่พิมพ์หลุมที่ว่างอยู่เล็กน้อย แล้วจึงนำเข้าอบ
9. ไม่นำแม่พิมพ์ซิลิโคนไปใช้ในการย่างหรือสัมผัสเปลวไฟโดยตรง

การทำความสะอาด

วิธีล้างแม่พิมพ์ซิลิโคนควรล้างด้วยน้ำอุ่น ใช้ฟองน้ำเช็ดเบาๆ หลังจากล้างแล้วหรือก่อนจะใส่ขนมเพื่ออบต่อไปควรเช็ดแม่พิมพ์ให้แห้งเสียก่อน หรืออาจนำเข้าเตาอบที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส (325 องศาฟาเรนไฮต์) ประมาณ 2-3 นาทีเพื่อให้พิมพ์แห้งสนิท

ชุดทำแม่พิมพ์ซิลิโคนสำเร็จรูป

ปัจจุบันสามารถทำแม่พิมพ์ซิลิโคนเองได้ โดยซื้อชุดทำแม่พิมพ์ซิลิโคนสำเร็จรูป ซึ่งมีลักษณะเหมือนดินเหนียว นำมานวดแล้วรีดให้เป็นแผ่นสีเหลือง ความหนาตามต้องการ จากนั้นนำสิ่งของที่ต้องการทำเป็นตัวแบบพิมพ์ เช่น เหยือกช้อน เปลือกหอย มาปั๊มรอยไว้บนแผ่นซิลิโคน ทิ้งไว้จนกระทั่งซิลิโคนคงตัวจึงค่อยนำตัวแบบออก ก็จะได้แม่พิมพ์ซิลิโคนที่สามารถนำไปใช้เป็นแม่พิมพ์อาหารชนิดต่าง ๆ หรือพิมพ์สบู่ได้

นอกจากนี้ชุดทำแม่พิมพ์ซิลิโคนอาจมีลักษณะเหมือนคีม ซึ่งสามารถบีบไปบนแม่แบบ แล้วทิ้งไว้ให้ซิลิโคนคงตัว จึงค่อยดึงออกจากแบบ เหมาะสำหรับแม่แบบที่มีลวดลายค่อนข้างละเอียด

การเลือกแม่พิมพ์ซิลิโคน

เนื่องจากวัสดุซิลิโคนที่ใช้ทำแม่พิมพ์มีลักษณะคล้ายพลาสติก ฉะนั้น ก่อนซื้อต้องอ่านฉลากดูว่าวัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์นั้นเป็นซิลิโคนหรือพลาสติก รวมถึงเป็นซิลิโคนที่ทนความร้อน ความเย็น ได้ที่อุณหภูมิเท่าใด เพราะคุณภาพของซิลิโคนจากผู้ผลิตแต่ละรายจะแตกต่างกัน นอกจากนี้ควรตรวจสอบดูที่ฉลากด้วยว่า ซิลิโคนที่ใช้เป็นชนิดที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์อาหารหรือไม่

การทำพิมพ์ยางซิลิโคน (http://www.archeep.com/invention/silicone_mold.htm)

รูปแสดงการทำพิมพ์ยางซิลิโคน คู่มือภาคผนวก ก หน้า 48

วัสดุอุปกรณ์

1. วัสดุที่ต้องการทำพิมพ์ยางซิลิโคน ในที่นี้ใช้เปลือกหอยเป็นตัวแบบ
2. ยางซิลิโคน
3. ฮาร์ดเดนเนอร์ (สารที่ทำให้ยางซิลิโคนแข็งตัว ปกติซื้อยางซิลิโคนก็จะแถมมาด้วย)
4. แผ่นฟิวเจอร์บอร์ด
5. ดินน้ำมัน
6. ปูนพลาสติกเตอร์
7. น้ำสะอาด
8. ปืนกา
9. พู่กัน เบอร์ 4 ต้องใช้ 2 ค้ำ ค้ำแรกสำหรับทาวาสลิน อีกค้ำสำหรับเกลี่ยยาง

ซิลิโคน

10. ไม้จิ้มฟัน
11. ไม้ไอศกรีม ใช้กวานซิลิโคนกับตัวทำแข็งให้เข้ากัน

วิธีทำ

1. เลือกวัสดุที่ต้องการจะทำพิมพ์ยางซิลิโคน ในที่นี้ใช้เปลือกหอยเป็นตัวแบบ
2. ตัดแผ่นฟิวเจอร์บอร์ดเป็นรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 10 x 10 เซนติเมตร (วางเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมไว้ตรงกลาง) แล้วตัดแผ่นฟิวเจอร์บอร์ดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 3 x 10 เซนติเมตร จำนวน 2 ชิ้น และขนาด 3 x 8 เซนติเมตร จำนวน 2 ชิ้น เพื่อใช้ปิดล้อมด้านทั้งสี่
3. ติดหอยกับฟิวเจอร์บอร์ดโดยใช้ปืนยิงกา ถ้าไม่มี ใช้กาอะไรก็ได้ยึดให้หอยติดแน่นกับพื้น อย่าให้ขยับเวลาทำงาน จากนั้นนำดินน้ำมันกับฟิวเจอร์บอร์ดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาทำกำแพงทั้งสี่ด้าน และใช้ดินน้ำมันปั้นเป็นเส้นอุกรอบๆ ฐานหอยด้วย
4. ทาวาสลินให้ทั่วตัวแบบ พื้น และกำแพงภายในช่องสี่เหลี่ยม อย่าให้วาสลินเป็นก้อน

5. นำยางซิลิโคนที่เตรียมไว้เทลงในภาชนะ งานเล็กแบบนี้เทประมาณ 20 – 25 กรัมต่อครั้ง โดยการผสมตัวทำแข็งหรือฮาร์ดเดนเนอร์ ประมาณ 2 – 10 % ของน้ำหนักซิลิโคนที่เทลงในภาชนะ ซิลิโคนที่ซื้อมาแต่ละครั้งใช้ฮาร์ดเดนเนอร์ไม่เท่ากัน กรณีนี้ต้องลองดูก่อน เช่น เราหยด 30 หยด ซิลิโคนแข็งตัวใช้เวลา 15 นาที เมื่อซื้อซิลิโคนมาใหม่ และผสมใหม่แล้วหยด 30 หยดเท่ากัน กว่าที่จะแข็งอาจใช้เวลาน้อยกว่าหรือมากกว่า 15 นาที ต้องลองดู จากนั้นใช้ไม้ไอศกรีมกวนเบา ๆ ให้ทั่ว แล้วเทลงบนตัวหอย ซิลิโคนจะไหลย้อยลงมาด้านล่าง ให้คอยใช้ฟู่กันตักขึ้นไปที่จุดสูงสุดตลอดเวลา ระหว่างนั้นใช้ไม้จิ้มฟันคอยเขี่ยฟองให้แตก อย่าให้มีฟองเหลือ ทำอย่างนี้จนซิลิโคนหยุดไหล ผสมซิลิโคนแล้วเทแบบนี้ 3 ชั้น ก่อนจะเทใหม่แต่ละชั้นต้องรอให้ซิลิโคนแข็งตัวจึงจะเทชั้นต่อไปได้

6. ผสมปูนพลาสติกกับน้ำ อัตราส่วน 1 : 1 เทลงให้ท่วมจุดที่สูงที่สุดของหอยขึ้นมาให้หนาประมาณ 1 เซนติเมตรหรือมากกว่า อย่างบางนัก จะไม่แข็งแรง ปลดทิ้งไว้พอแห้งหมาด ๆ หาบตัดพลาสติกที่ไม่ใช้แล้ว ปาดแต่งด้านบนให้ดูเรียบร้อย ทิ้งไว้ค้างคืนให้ปูนพลาสติกแห้งสนิท ถอดส่วนปูนพลาสติกออก

7. ค่อย ๆ แกะพิมพ์ซิลิโคนออก จะได้พิมพ์ซิลิโคนมีลักษณะนี้ เวลาเก็บให้วางพิมพ์ซิลิโคนไว้บนปูนพลาสติกเสมอ ไม่ควรให้ถูกแดดหรือโดนความร้อน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณิกา เกิดบาง (2548) ศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบสนุ่สมุนไพร 12 ราศี โดยนำเอกลักษณ์แต่ละราศีมาออกแบบรูปสัญลักษณ์สีต้น และสมุนไพรท้องถิ่นทางภาคเหนือของประเทศไทยมาผลิตสนุ่ต้นแบบ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วัตถุประสงค์ประเภทซิลิโคนเป็นแม่พิมพ์ในกระบวนการผลิต ประเมินการออกแบบด้านความสวยงาม สิ้นการสื่อเรื่องราว 12 ราศี ขนาด ปริมาณ ความสะดวกในการใช้ แนวโน้มทางการตลาด และประเมินด้านการผลิตในเชิงอุตสาหกรรม

โดยผู้วิจัยทำการออกแบบสนุ่ 12 ราศี 3 ชุด แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประเมิน คัดเลือกชุดสนุ่ 1 ชุดจาก 3 ชุด เพื่อพัฒนาและผลิตต้นแบบ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (ครั้งที่ 1) โดยวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่าการออกแบบสนุ่ 12 ราศี ชุดที่ 1 เหมาะสมลงตัวและสื่อความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของแต่ละราศีได้ดีที่สุด

จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสนุ่ ชุดที่ 1 มาพัฒนาและสร้างต้นแบบให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประเมิน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (ครั้งที่ 2) โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยโดยภาพรวมพบว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มีความคิดเห็นต่อการออกแบบสนุ่สมุนไพร 12 ราศีอยู่ในระดับดีมาก จากนั้นผู้วิจัยนำต้นแบบสนุ่สมุนไพร 12 ราศีที่พัฒนาแล้ว

ไปสอบถามความคิดเห็นของผู้บริโภค 200 คน โดยให้ผู้บริโภคได้ทดลองใช้ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริโภค โดยวิเคราะห์หาค่าร้อยละ พบว่าผู้บริโภคร้อยละ 70.33 มีความสนใจสมุนไพร 12 ราศี ร้อยละ 70.33 ร้อยละ 93.14 ออกแบบได้เหมาะสม ร้อยละ 40.66 ชอบสีชมพูแดง/ทานาคา ร้อยละ 17.6 ชอบการออกแบบราศีกุมภ์เป็นอันดับ 1 ร้อยละ 13.19 ตัดสินใจซื้อราศีกรกฎและร้อยละ 43.14 ซื้อเพื่อนำไปใช้อาบตัวเอง

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินมาตรฐานด้านการผลิตในเชิงอุตสาหกรรมโดยการทดสอบการผลิต 3 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้คือ แบบบันทึกเพื่อประเมินด้านการผลิตในเชิงอุตสาหกรรมวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ พบว่าโดยภาพรวมสมุนไพร 12 ราศีส่วนใหญ่มีน้ำหนักมาตรฐานของสีและมีความสมบูรณ์ของพื้นที่ผิวคงที่ ตามมาตรฐานที่ตั้งไว้

ชาครีย์ วัฒนศิริ (2551) ศึกษาวิจัยปัญหาพิเศษเรื่อง การศึกษาการแต่งสีธรรมชาติในสมุนไพร โดยที่การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการแต่งสีในสมุนไพร ทั้งแบบสบู่อ่อนและสบู่ใสด้วยสีธรรมชาติ สีธรรมชาติจากพืช 5 ชนิด คือ แยม ดอกคำฝอย ฝาง อัญชัน และขมิ้นชัน เตรียมโดยการสกัดด้วยวิธีฟลักซ์โดยใช้น้ำกลั่นเป็นตัวทำละลายและสกัดด้วยวิธีมาเซอเรชันโดยใช้แอลกอฮอล์ 60 เปอร์เซ็นต์เป็นตัวทำละลาย จากผลการศึกษา พบว่าสีธรรมชาติที่เตรียมจาก ดอกคำฝอย ขมิ้นชัน และฝาง ซึ่งสกัดด้วยวิธีมาเซอเรชัน สามารถใช้เป็นสารแต่งสีในสบู่ธรรมชาติได้ นอกจากนี้ ยังพบว่าการเติมกรดซิตริกจะปรับค่าความเป็นกรด่างของสบู่ธรรมชาติให้อยู่ในช่วง 7-10 ได้ จากการศึกษาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า สีธรรมชาติจากพืช 3 ชนิดที่ศึกษาสามารถนำมาแต่งสีสบู่ธรรมชาติได้ นอกจากนั้นควรมีการศึกษาความคงสภาพของสีธรรมชาติเพิ่มเติมในอนาคตต่อไป

จรัญญา กุลยะ (2544) ศึกษาวิจัยปัญหาพิเศษเรื่อง การพัฒนาเทคนิคการทำสบู่จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ดังนี้ ศึกษาพื้นฐานในการผลิตสบู่จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ โดยใช้น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว น้ำมันมะกอก และว่านหางจระเข้ ในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน ทั้งหมด 12 สูตร เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสูตรของสบู่ที่มีอัตราส่วนเหมาะสม โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพื้นฐานในด้านเวลา ในการจับตัวแข็ง ลักษณะสบู่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ความคงทน ความสูงของฟอง และความคงทนของฟองใช้แผนการทดลองแบบ $2 \times 3 \times 2$ Factorial in CRD โดยศึกษา 3 ปัจจัย คือ น้ำมันปาล์ม (Factor A) น้ำมันมะกอก (Factor B) และว่านหางจระเข้ (Factor C) ผลการศึกษาพบว่า การใช้เวลาในการจับตัวของสบู่ ทั้ง 12 สูตร อยู่ในช่วง 24 - 48 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำมันที่แตกต่างกัน ลักษณะสบู่ พบว่าทั้ง 12 สูตร มีลักษณะเป็นก้อนแข็ง สีขาวขุ่น ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของสบู่ทั้ง 12 สูตร อยู่ในช่วง 9 - 11 สบู่ที่มีความคงทนมากที่สุด คือ สูตร 7 ซึ่งมีอัตราส่วน น้ำมันปาล์ม : น้ำมันมะพร้าว : น้ำมันมะกอก เท่ากับ 2 : 3 : 4 และว่านหางจระเข้ 9

มิลลิลิตร ซึ่งสูตรดังกล่าวมีน้ำหนักเฉลี่ยลดลง 0.41 กรัม ในเวลา 1 ชั่วโมง สบู่ที่มีความสูงฟองมากที่สุด (4.93 เซนติเมตร) คือ สูตร 9 ซึ่งอัตราส่วนน้ำมันปาล์ม : น้ำมันมะพร้าว : น้ำมันมะกอก เท่ากับ 2 : 3 : 6 และวุ้นหางจระเข้ 9 มิลลิลิตร มีความสูงฟองเป็น 4.93 เซนติเมตร สบู่ที่มีความคงทนของฟองนานที่สุด คือ สูตร 7 ซึ่งมีความคงทนของฟอง 154 นาที

กฤษฎิ์ คำชมพู และคณะ (2549) ศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ชุดสบู่สมุนไพร ในแนวทางการส่งเสริมการค้าขาย กลุ่มตลาดน้ำบางปะกง หมู่ 5 ตำบลบางปะกง อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงการออกแบบชุดสบู่สมุนไพร และศึกษาข้อมูลเพื่อนำมาประยุกต์ ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สบู่สมุนไพรให้สามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์

การออกแบบชุดบรรจุภัณฑ์สบู่สมุนไพรที่ผลิตขึ้น ได้รับการศึกษาข้อมูลด้านการออกแบบ และนำมาพัฒนารูปแบบจากผลิตภัณฑ์เดิม ทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์สบู่สมุนไพรจำนวน 20 แบบ และฉลากแชมพูสบู่สมุนไพร จำนวน 20 แบบ วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียคัดเลือกให้เหลืออย่างละ 10 และนำแบบที่ได้มาทำแบบสอบถามและคัดเลือกให้เหลือ อย่างละ 1 แบบ นำมาพัฒนาให้มีลวดลายรูปแบบ สี สัน และขนาด ตรงตามวัตถุประสงค์ จากนั้นนำแบบที่ได้มาพัฒนา เพื่อเขียนแบบและทำการผลิตบรรจุภัณฑ์สบู่สมุนไพร และสามารถจำหน่ายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย

อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการวิจัย

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

- 1.1 หม้อสแตนเลส
- 1.2 หม้อตุ๋นสแตนเลส
- 1.3 แผ่นให้ความร้อน
- 1.4 พายพลาสติก
- 1.5 บีกเกอร์
- 1.6 แท่งแก้ว
- 1.7 เทอร์โมมิเตอร์
- 1.8 เครื่องชั่ง
- 1.9 พิมพ์สบู
- 1.10 แปรง หรือฟู่กัน
- 1.11 ดอกไม้ต่าง ๆ (ทำจากดินญี่ปุ่น)
- 1.12 ท่อ PVC ที่มีเนื้อแข็ง

2. สารเคมีที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 โซเดียมไฮดรอกไซด์
- 2.2 น้ำมันมะพร้าว
- 2.3 น้ำมันปาล์ม (ตรามรกต)
- 2.4 น้ำมันเมล็ดทานตะวัน
- 2.5 โซเดียมไฮดรอกไซด์
- 2.6 ผงขมิ้น
- 2.7 น้ำหอมกลิ่นตามชอบ
- 2.8 สบู่ก้อนใส จากบ้านสบู่สวย จังหวัดนนทบุรี
- 2.9 วาสลิน
- 2.10 สารไทเทเนียมไดออกไซด์

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสมุนไพรจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากผู้ประกอบการธุรกิจเชิงพาณิชย์ทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านต่าง ๆ เช่น สูตรและวิธีการทำสบู่ สบู่แฟนซี และรูปแบบผลิตภัณฑ์สบู่ เป็นต้น
2. ศึกษาการพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี
3. การประเมินความชอบโดยรวมของผู้บริโภคเกี่ยวกับสบู่แฟนซี
4. การเผยแพร่งานวิจัย โดยจัดทำเอกสารงานวิจัย เพื่อเผยแพร่ต่อไป และโดยให้การอบรมการทำสบู่แฟนซีต่อกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสบู่

ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสบู่จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากผู้ประกอบการธุรกิจเชิงพาณิชย์ทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านต่าง ๆ เช่น สูตรและวิธีการทำสบู่ สบู่แฟนซี และรูปแบบผลิตภัณฑ์สบู่ เป็นต้น และโดยการเข้าร่วมอบรมการทำสบู่จากหน่วยงานของรัฐและเอกชน มีสูตรและวิธีการทำสบู่ก่อนทึบแสงและสบู่ก้อนใสหลายสูตร คัดเลือกการทำสบู่ก่อนที่จะนำมาทำผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ สบู่ที่ได้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ชุมชนสบู่ก้อน (มพช. 94 / 2546) ส่วนผสมที่ใช้ทำสบู่มีไม่มากและหาซื้อได้ทั่วไป วิธีการทำไม่ยุ่งยาก นอกจากนี้ยังค้นหาวีธีการทำสบู่แฟนซีและแหล่งจำหน่ายสบู่ก้อนใส เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการทำสบู่แฟนซีในงานวิจัย

การศึกษาพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี

ทำการศึกษาพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีจากอินเทอร์เน็ต หนังสือเอกสารเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์ และจากการเข้าอบรมการทำสบู่แฟนซีที่บ้านสบู่สวย จังหวัดนนทบุรี รวบรวมรูปแบบต่าง ๆ และวิธีการทำสบู่แฟนซีได้ 2 วิธีคือ การทำสบู่แฟนซีโดยใช้พิมพ์สบู่รูปแบบต่าง ๆ และการทำสบู่แฟนซีโดยใช้อุปกรณ์และวิธีการดัดแปลงให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ

1. การทำสบู่แฟนซีโดยใช้พิมพ์สบู่รูปแบบต่าง ๆ

การทำสบู่แฟนซีโดยใช้พิมพ์สบู่รูปแบบต่าง ๆ ทำโดยเทสบู่ที่เตรียมได้ลงในพิมพ์สบู่พลาสติกที่ต้องการ ซึ่งพิมพ์สบู่มีอาจเป็นรูปผลไม้ รูปดอกไม้ รูปสัตว์ เป็นต้น ในการวิจัยนี้ใช้สบู่ก้อนทึบแสงผสมขมิ้น ซึ่งเป็นสูตรและวิธีการทำของสำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์

บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรุงเทพมหานคร และใช้สบู่อ่อนโยนที่ซื้อจากบ้าน
สบู่สวย จังหวัดนนทบุรี

1.1 สบู่ก้อนที่บสผสมขมิ้น (กรมวิทยาศาสตร์บริการ)

อุปกรณ์

1. หม้อสแตนเลส ขนาดใหญ่พอใส่ปริมาณสารทั้งหมดที่ใช้ทำสบู่
2. พายพลาสติก
3. บีกเกอร์
4. แท่งแก้ว
5. เทอร์โมมิเตอร์
6. เครื่องชั่ง
7. พิมพ์สบู่
8. แปรง หรือฟู่กันใช้ทาวาสลิน

ส่วนผสม

1. น้ำมันมะพร้าวผสมน้ำมันปาล์ม (1 : 1) 450 กรัม
2. น้ำมันปาล์ม (ตรามรกต) 150 กรัม
3. น้ำมันเมล็ดทานตะวัน 200 กรัม
4. โซเดียมไฮดรอกไซด์ 115 กรัม ละลายในน้ำ 120 มิลลิลิตร
5. ผงขมิ้น 5 กรัม
6. น้ำหอมกลิ่นตามชอบ 25 มิลลิลิตร (น้ำหอม 20 มล. ผสมกับ MUSK 5 มล.)

วิธีทำ

1. เตรียมพิมพ์สบู่ ควรเป็นพลาสติกและทาวาสลิน ห้ามใช้พิมพ์อะลูมิเนียม
2. ชั่งโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ให้ได้น้ำหนักตามสูตร ค่อย ๆ ตักโซเดียมไฮดรอกไซด์ละลายในน้ำผสมให้เข้ากัน ขณะเติมโซเดียมไฮดรอกไซด์ จะมีไอของสารละลายเกิดขึ้น ต้องเติมอย่างระมัดระวัง อย่าให้เข้าตาหรือโดนผิวหนัง อุณหภูมิของสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ได้ จะอยู่ระหว่าง 80 – 90 องศาเซลเซียส รอจนกระทั่งอุณหภูมิของสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ลดลงเหลือประมาณ 40 – 50 องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิห้อง
3. ชั่งไขมันหรือน้ำมันชนิดต่าง ๆ ให้ได้น้ำหนักตามสูตร เทรวมกันในหม้อสแตนเลส
4. เมื่อสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์มีอุณหภูมิใกล้เคียงกับน้ำมัน เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำมัน คนให้เข้ากัน จนสบู่เริ่มจับตัวเป็นครีม หรือประมาณ 15 นาที

5. เติมน้ำมันลงในสารละลายสบู่ คนให้เข้ากัน เติมน้ำหอม แล้วคนให้เข้ากัน น้ำหอมบางชนิดเมื่อเติมแล้วจะทำให้เนื้อสบู่แข็งตัวเร็ว ต้องระวัง

6. เทสบู่ลงบนพิมพ์สบู่ที่เตรียมไว้ ทิ้งให้สบู่แข็งตัวประมาณ 12 ชม. จึงแกะสบู่ออกจากพิมพ์ บ่มสบู่ที่ได้ (ตั้งทิ้ง) ไว้ประมาณ 4 สัปดาห์ จึงนำมาใช้

1.2 สบู่ก้อนใส (บ้านสบู่สวย)

อุปกรณ์และสารเคมี

1. หม้อตุ๋นสเตนเลส
2. แผ่นให้ความร้อน
3. ปีกเกอร์
4. แท่งแก้ว
5. มีด
6. แบบพิมพ์สบู่รูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยม หรือรูปแบบอื่นขนาดตามต้องการ
7. แปรง หรือฟู่กันสำหรับทาวาสลิน
8. สบู่ใส
9. สีที่จะใช้ (สีสำหรับเครื่องสำอาง)
10. น้ำหอม
11. แอลกอฮอล์ (เอทิลแอลกอฮอล์ 95 %) สำหรับฉีดไล่ฟองอากาศ
12. วาสลิน

วิธีทำ

1. ทาวาสลินที่พิมพ์สบู่ที่ต้องการ ควรเป็นพิมพ์พลาสติก

2. หั่นสบู่ก้อนใส 1/2 กิโลกรัมเป็นก้อนสี่เหลี่ยมขนาดปานกลางหลอมในหม้อตุ๋นจนเป็นของเหลวใสหมด โดยให้อุณหภูมิไม่เกิน 80 องศาเซลเซียส เมื่อจะใช้เทออกในปริมาณที่ต้องการ

3. เทสบู่ใสในปีกเกอร์ในปริมาณมากกว่าพิมพ์สบู่เล็กน้อย เติมนสีที่ต้องการ คนเบา ๆ ให้เข้ากัน ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ เติมน้ำหอมกลิ่นที่ต้องการ คนให้เข้ากัน เทลงพิมพ์สบู่จนเต็ม ระวังอย่าให้เกิดฟอง ถ้าเกิดฟองให้ฉีดแอลกอฮอล์ไล่ฟอง ตั้งทิ้งไว้ให้สบู่แข็งตัว แกะสบู่ออกจากพิมพ์

4. การคนและการเทสบู่ทุกครั้ง ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ ถ้าเกิดฟองใช้แอลกอฮอล์ฉีดไล่ฟอง

5. ใช้มีดตกแต่งสับให้ได้รูปเป็นไปตามแบบพิมพ์สับ ใช้ผ้าขนหนูชุบน้ำหมาด ๆ เช็ดที่สับเพื่อให้สับใส ตั้งทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วหุ้มด้วยแผ่นฟิล์มพลาสติกสำหรับอาหาร

2. การทำสับแฟนซีโดยใช้อุปกรณ์และวิธีการดัดแปลงให้เป็นรูปแบบต่างๆ

การทำสับแฟนซีวิธีนี้ ใช้สับก้อนใสที่ซื้อจากบ้านสับสวย และทำสับแฟนซี 3 แบบ คือ สับแฟนซีที่มีวัสดุในเนื้อสับ สับแฟนซีรูปวงกลมหลายสีซ้อนกัน และสับแฟนซีรูปส้ม

2.1 การทำสับแฟนซีที่มีวัสดุในเนื้อสับ

อุปกรณ์และสารเคมี

1. หม้อตุ๋นสแตนเลส
2. แผ่นให้ความร้อน
3. บีกเกอร์
4. แท่งแก้ว
5. มีด
6. ท่อ PVC
7. ดอกไม้ที่ทำจากดินญี่ปุ่น (วัสดุที่ใส่ในเนื้อสับ)
8. แบบพิมพ์สับรูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยม หรือรูปแบบอื่นขนาดตามต้องการ
9. แปรง หรือฟู่กันสำหรับทาวาสลิน
10. สับใส
11. สีที่จะใช้ (สีสำหรับเครื่องสำอาง)
12. น้ำหอม
13. สารไทเทเนียมไดออกไซด์
14. แอลกอฮอล์ (เอทิลแอลกอฮอล์ 95 %) สำหรับฉีดไล่ฟองอากาศ
15. วาสลิน

วิธีทำ

1. หั่นสับก้อนใส $\frac{1}{2}$ กิโลกรัมเป็นก้อนสี่เหลี่ยมขนาดปานกลางหลอมในหม้อตุ๋นจนเป็นของเหลวใสหมด โดยให้อุณหภูมิไม่เกิน 80 องศาเซลเซียส เมื่อจะใช้เทออกในปริมาณที่ต้องการ

2. ทำสับขาวขุ่น (สับไทเทเนียมไดออกไซด์)

2.1 หลอมสับก้อนใส $\frac{1}{2}$ กิโลกรัมในหม้อตุ๋นจนเหลวใสหมด

2.2 ละลายผงไทเทเนียมไดออกไซด์ $\frac{1}{2}$ ช้อนชาในน้ำเดือดเล็กน้อย คนจนละลายหมด เทลงในสบู์เหลวใส (ในข้อ 2.1) ถ้ายังมีสารไทเทเนียมค้างอยู่ที่ภาชนะ ใช้สบู์เหลวใสละลายออก แล้วเทใส่ในหม้อตุ๋นจนหมด คนให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน (ต้องรีบคนเพราะสบู์จะแข็งตัวเร็ว) จะได้สบู์ขาวขุ่น เทใส่ถาดพลาสติก ทิ้งไว้จนสบู์เริ่มแข็งตัวซึ่งสามารถนำไปทำเป็นรูปต่าง ๆ ได้ หรือนำมาหลอมใหม่เมื่อต้องการใช้ทำสบู์แฟนซีรูปต่าง ๆ

2.3 ถ้าต้องทำสบู์ขาวขุ่นใช้เฉพาะกิจ ทำได้โดยนำสบู์เหลวใสมาปริมาณที่ต้องการใส่ในบีกเกอร์ ละลายผงไทเทเนียมไดออกไซด์จำนวนเล็กน้อยในน้ำเดือด (ใช้น้ำปริมาณน้อย ๆ) แล้วเทใส่สบู์เหลวใสคนให้เข้ากัน

3. ทาวาสลินที่พิมพ์สบู์ นำสบู์เหลวใสใส่ในบีกเกอร์ในปริมาณมากกว่าพิมพ์สบู์เล็กน้อย เติมน้ำที่ต้องการ คนเบา ๆ ให้เข้ากัน ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ เติมน้ำหอมกลิ่นที่ต้องการ คนให้เข้ากัน เทใส่พิมพ์สบู์ 1 ใน 3 ทิ้งให้พอเริ่มแข็งตัว เตรียมวัสดุที่ต้องการใส่ในสบู์ ในการวิจัยนี้ใช้ดอกไม้ ฟิล์มแอลกอฮอล์ที่ดอกไม้เล็กน้อย แล้ววางลงบนสบู์โดยคว่ำหน้าดอกไม้ลง เทสบู์ที่เหลือทั้งหมดจนเต็มพิมพ์สบู์ ระวังอย่าให้เกิดฟอง ถ้าเกิดฟองให้ฉีดแอลกอฮอล์ไล่ฟอง ตั้งทิ้งไว้ให้สบู์แข็งตัว แกะสบู์ออกจากพิมพ์ จะได้สบู์ที่มีชิ้นวัสดุอยู่กลางเนื้อสบู์

4. การคนและการเทสบู์ทุกครั้ง ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ ถ้าเกิดฟองใช้แอลกอฮอล์ฉีดไล่ฟอง

5. ใช้มีดตกแต่งสบู์ให้ได้รูปเป็นไปตามแบบพิมพ์สบู์ ใช้ผ้าขนหนูชุบน้ำหมาด ๆ เช็ดที่สบู์เพื่อทำให้สบู์ใส ตั้งทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วหุ้มด้วยแผ่นฟิล์มพลาสติกสำหรับอาหาร

6. การวางดอกไม้อาจวางที่พิมพ์สบู์ก่อนเลยก็ได้ ซึ่งจะได้สบู์ที่มีดอกไม้อยู่ใกล้ผิวหน้าของสบู์

7. วัสดุอื่น ๆ ที่ต้องการใส่ในเนื้อสบู์ ทำในทำนองเดียวกันนี้

2.2 การทำสบู์แฟนซีรูปวงกลมหลายสีซ้อนกัน

วิธีทำ

1. เตรียมท่อ PVC ขนาดที่ต้องการ เล็ก ใหญ่ ต่างกัน 2 หรือ 3 วง
2. ทาวาสลินด้านในของท่อ PVC ขนาดเล็กสุด และหุ้มปลายด้านหนึ่งด้วยถุงพลาสติก รัดยางให้แน่น
3. หลอมสบู์ขาวขุ่นแล้วเทใส่จนเต็มท่อ PVC ทิ้งไว้จนสบู์เริ่มแข็งตัว ดันสบู์ออกจากท่อ PVC โดยเนื้อสบู์ไม่ยุบ
4. ทาวาสลินด้านในของท่อ PVC ที่มีขนาดใหญ่กว่าสบู์ขาว หุ้มปลายด้านหนึ่งด้วยถุงพลาสติก รัดยางให้แน่น ใส่สบู์ขาวที่ได้ในท่อ PVC นี้

5. นำสบู่เหลวใส่ในบีกเกอร์ในปริมาณที่มากกว่าขนาดท่อ PVC เล็กน้อย ใส่สีที่ต้องการ คนเบา ๆ ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ เติมน้ำหอมกลิ่นที่ต้องการ คนเบา ๆ ให้เข้ากัน แล้วเทใส่สบู่ท่อ PVC จนเต็มท่อ ระวังอย่าให้เกิดฟอง ทิ้งไว้พอสบู่เริ่มแข็งตัว ดันสบู่ออกโดยเนื้อสบู่ไม่ยุบ ก่อนเทสบู่ใส่ฉีดแอลกอฮอล์ลงในท่อ PVC ก่อน

6. การคนและการเทสบู่ทุกครั้ง ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ ถ้าเกิดฟองใช้แอลกอฮอล์ฉีดไล่ฟอง

7. ตั้งทิ้งไว้จนสบู่แข็งตัว ดันสบู่ออกจากท่อ PVC โดยเนื้อสบู่ไม่ยุบ

8. ถ้าต้องการรวมกลิ่นหลายกลิ่นหลายชั้น ทำในทำนองเดียวกันนี้

9. ใช้มีดคมแต่งด้านปลายสบู่ให้เรียบ ตัดสบู่เป็นก้อนขนาดตามต้องการ ใช้ผ้าขนหนูชุบน้ำหมาด ๆ เช็ดที่สบู่เพื่อทำให้สบู่ใส ตั้งทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วหุ้มด้วยแผ่นฟิล์มพลาสติกสำหรับอาหาร

2.3 การทำสบู่แฟนซีรูปส้ม

วิธีทำ

1. ทาวาสลินภายในท่อ PVC ขนาดที่ต้องการทำผลส้ม หุ้มปลายด้านหนึ่งด้วยถุงพลาสติก รัดยางให้แน่น

2. นำสบู่เหลวใส่ในบีกเกอร์ ปริมาณมากกว่าขนาดท่อ PVC เล็กน้อย ใส่สีส้ม ปริมาณตามที่ต้องการ คนเบา ๆ ให้เข้ากันระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ เติมกลิ่นน้ำหอมที่ต้องการ คนเบา ๆ ให้เข้ากันแล้วเทใส่ท่อ PVC ให้เต็ม ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ ตั้งทิ้งไว้จนสบู่แข็งตัว พอที่จะดันออกจากท่อ PVC โดยเนื้อสบู่ไม่ยุบ

3. ใช้มีดตัดสบู่สีส้มออกเป็น 6 ส่วนเท่า ๆ กัน และตัดปลายด้านแหลมออกในปริมาณที่เท่ากัน นำสบู่สีส้มไปวางในถ้วยพลาสติกวงกลมขนาดสูงเท่ากับหรือมากกว่าสบู่สีส้ม และจัดระยะห่างให้สวยงาม

4. หลอมสบู่ขาวขุ่น (สบู่ไทเทเนียมไดออกไซด์) แล้วเทใส่ในถ้วยพลาสติกทรงกลมจนท่วมสบู่สีส้ม ก่อนเทสบู่ขาวขุ่นให้ฉีดแอลกอฮอล์ลงไปเล็กน้อย ขณะเทระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ และอย่าให้สบู่ขาวขุ่นร้อนมากนัก เพราะจะทำให้สบู่สีส้มหลอมละลายปนออกมา ถ้าเกิดฟองอากาศให้ฉีดแอลกอฮอล์ไล่

5. การคนและการเทสบู่ทุกครั้ง ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ ถ้าเกิดฟองใช้แอลกอฮอล์ฉีดไล่ฟอง

6. ตั้งทิ้งไว้จนสบู่เริ่มแข็งตัว แกะสบู่ ออก ใช้มีดคมแต่งให้ขอบเป็นวงกลม หรืออาจใช้ท่อ PVC ที่มีขนาดใหญ่กว่าสบู่สีส้ม กดลงไปบนสบู่ขาว เพื่อทำขอบวงกลม ใช้ผ้าขนหนู

ชบน้ำหมาด ๆ เช็ดที่สับเพื่อทำให้สับไส ตั้งทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วหุ้มด้วยแผ่นฟิล์มพลาสติกสำหรับอาหาร

การประเมินความชอบของผู้บริโภคเกี่ยวกับสับแฟนซี

ทำการประเมินความชอบและความชอบโดยรวมของผู้ประเมินที่มีต่อสับแฟนซีที่ได้จากการวิจัย โดยให้ตอบในแบบประเมิน และให้คะแนนความชอบเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 = ชอบมาก 4 = ชอบ 3 = ชอบปานกลาง
2 = ชอบเล็กน้อย 1 = ไม่ชอบ

ผู้ประเมิน ได้แก่ นักศึกษา และบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 48 คน รวบรวมผลการประเมิน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเมื่อจะทำสับแฟนซีในเชิงพาณิชย์

การเผยแพร่งานวิจัย

การเผยแพร่งานวิจัย ทำโดยให้การอบรมเชิงปฏิบัติการการทำสับแฟนซีแก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตำบลบ้านพล้า อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ณ อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มีการทำสับแฟนซี 2 วิธีดังนี้ วิธีที่ 1 การทำสับแฟนซีโดยใช้พิมพ์สับรูปแบบต่าง ๆ ในการอบรมใช้พิมพ์สับรูปปลา วิธีที่ 2 การทำสับแฟนซีโดยใช้อุปกรณ์และวิธีการดัดแปลงให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ สับแฟนซี ที่มีวัสดุในเนื้อสับ สับแฟนซีรูปวงกลมหลายสีซ้อนกัน และสับแฟนซีรูปส้ม พร้อมทั้งจัดทำรูปเล่มงานวิจัย เพื่อเผยแพร่ต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสบู่

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสบู่จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากผู้ประกอบการธุรกิจเชิงพาณิชย์ทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านต่าง ๆ เช่น สูตรและวิธีการทำสบู่ สบู่แฟนซี และรูปแบบผลิตภัณฑ์สบู่ เป็นต้น และโดยการเข้าร่วมอบรมการทำสบู่จากหน่วยงานของรัฐและเอกชน คัดเลือกสูตรและวิธีการทำสบู่ก้อนที่บิแสงและสูตรสบู่ก้อนใส ซึ่งได้สบู่ที่มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ชุมชนสบู่ก้อน (มพช. 94 / 2546) จำนวน 2 สูตรคือ สูตรสบู่ก้อนที่บิแสง ผสมขมิ้นของสำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรุงเทพมหานคร และสูตรสบู่ก้อนใสของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา กรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ยังได้วิธีการทำสบู่แฟนซีและแหล่งจำหน่ายสบู่ก้อนใสคือ บ้านสบู่สวย จังหวัดนนทบุรี โทรศัพท์. 084 – 0245831 www.bansaboosuy.com

สูตรและวิธีการทำสบู่ก้อนที่บิแสงผสมขมิ้น และสบู่ก้อนใสของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา มีรายละเอียดดังนี้

1. สบู่ก้อนที่บิแสงผสมขมิ้น (กรมวิทยาศาสตร์บริการ)

อุปกรณ์ ส่วนผสม และวิธีทำ ดูรายละเอียดในบทที่ 3 หัวข้อ 1.1 หน้า 29 – 30

2. สบู่ก้อนใส (โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา)

อุปกรณ์

1. หม้อสแตนเลสมีฝาปิด ขนาดใหญ่พอใส่ ปริมาณสารทั้งหมดที่ใช้ทำสบู่
2. กะละมังอะลูมิเนียม ใช้น้ำต้มสำหรับแช่หม้อสแตนเลสในข้อ 1
3. ท็อปส์สแตนเลส
4. หม้อสแตนเลสหรือบีกเกอร์สำหรับละลายโซดาไฟ
5. ภาชนะสำหรับละลายน้ำตาลทราย
6. พิมพ์สบู่
7. แปรง หรือฟู่กันสำหรับทาสี

ส่วนผสม

- | | | |
|------------------------|-----|------|
| 1. น้ำมันเมล็ดทานตะวัน | 180 | กรัม |
| 2. น้ำมันปาล์ม | 360 | กรัม |

3. โซเดียมไฮดรอกไซด์	113	กรัม	ละลายน้ำ 200 กรัม
4. กรดสเตียริก	200	กรัม	
5. กลีเซอริน	64	กรัม	
6. แอลกอฮอล์ (เอทานอล 95 %)	460	กรัม	
7. น้ำตาลทราย	160	กรัม	ละลายน้ำ 223 กรัม
8. สารสกัดธรรมชาติ	20	กรัม	
9. น้ำหอม	20	กรัม	
10. สีส้มอาหาร ปริมาณตามต้องการ			

วิธีทำ

1. ทาวาสลินพิมพ์สบู่ที่ต้องการ
 2. ละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในน้ำ (ตามสูตร) ปล่อยให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง ได้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
 3. ละลายน้ำตาลทรายในน้ำ (ตามสูตร) ได้สารละลายน้ำตาล
 4. หลอมกรดสเตียริกในหม้อสเตนเลส ซึ่งตั้งอยู่ในน้ำในกะละมังอะลูมิเนียม (ให้ความร้อนผ่านน้ำ ไม่ให้ความร้อนโดยตรง) คนเป็นครั้งคราวจนหลอมหมด ให้ความร้อนต่อไปจนอุณหภูมิอยู่ระหว่าง $70 - 80^{\circ}\text{C}$ จากนั้นค่อย ๆ เติมน้ำมันเมล็ดทานตะวัน และน้ำมันปาล์ม คนให้เข้ากัน แต่ให้ปิดฝาหม้อบ่อย ๆ จนกระทั่งอุณหภูมิอยู่ระหว่าง $70 - 80^{\circ}\text{C}$ จึงค่อย ๆ เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในหม้อทีละน้อยจนหมด คนให้เข้ากัน และพยายามปิดฝาหม้อบ่อย ๆ
 5. พอสารผสมเริ่มหนืดแล้ว จึงเติมแอลกอฮอล์ (เอทานอล 95 %) โดยแบ่งเป็นส่วน ๆ เวลาเติม เพราะถ้าเติมหมดทีเดียว อาจเกิดฟองจนล้นภาชนะ เมื่อหมดแล้ว ซึ่งตอนนี้สบู่จะจับตัวเป็นก้อน คนแรง ๆ ตลอดเวลาจนละลายหมด แล้วจึงเติมกลีเซอริน สารละลายน้ำตาล สารสกัดธรรมชาติ น้ำหอม และสี ขณะเติมให้คนตลอดเวลา แต่ให้ปิดฝาหม้อบ่อย ๆ และให้อุณหภูมิอยู่ระหว่าง $70 - 80^{\circ}\text{C}$
 6. เมื่อคนเข้ากันดีแล้ว จึงเทใส่พิมพ์สบู่ที่เตรียมไว้ รอจนสบู่แข็งตัว แกะสบู่ออกจากแบบพิมพ์ แล้วบ่มสบู่ที่ได้ (ตั้งทิ้งไว้) 1 เดือน จึงนำไปใช้ได้
- หมายเหตุ การทำสบู่ที่โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จะทำในภาชนะปิด และคนสารตลอดเวลา

สบู่ก้อนใสที่ได้นี้ เมื่อตั้งทิ้งไว้นาน ๆ จะไม่ค่อยใส อาจเป็นเพราะสารที่เป็นส่วนผสมทำปฏิกิริยากันไม่สมบูรณ์ เนื่องจากไม่ได้ทำในภาชนะปิดตลอดเวลา ซึ่งถ้านำไปทำสบู่แฟนซี เนื้อสบู่จะไม่ใส ในการวิจัยนี้จึงใช้สบู่ก้อนใสที่ซื้อจากบ้านสบู่สวยมาทำสบู่แฟนซีรูปต่าง ๆ

ผลการศึกษารูปแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี

จากการศึกษารูปแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีจากอินเทอร์เน็ต หนังสือเอกสารเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์ และจากการเข้าอบรมการทำสบู่แฟนซีที่บ้านสบู่สวย จังหวัดนนทบุรี ได้การทำสบู่แฟนซี 2 วิธีคือ การทำสบู่แฟนซีโดยใช้พิมพ์สบู่รูปแบบต่าง ๆ และการทำสบู่แฟนซีโดยใช้อุปกรณ์และวิธีการดัดแปลงให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ

1. การทำสบู่แฟนซีโดยใช้พิมพ์สบู่รูปแบบต่าง ๆ

ได้ผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีสบู่ก้อนที่บ่งแสงผสมขมิ้น และสบู่แฟนซีสบู่ก้อนใสที่มีรูปแบบตามพิมพ์สบู่ที่ใช้ทำสบู่ ได้แก่ รูปผลไม้ รูปดอกไม้ และรูปสัตว์

2. การทำสบู่แฟนซีโดยใช้อุปกรณ์และวิธีการดัดแปลงให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ

ได้สบู่แฟนซีสบู่ก้อนใสที่มีวัสดุในเนื้อสบู่ ได้แก่ มีดอกไม้ หรือสบู่ขาวขุ่นรูปต่าง ๆ ในเนื้อสบู่ ได้สบู่แฟนซีรูปวงกลมหลายสีซ้อนกัน และได้สบู่แฟนซีรูปส้ม

ผลการประเมินความชอบโดยรวมเกี่ยวกับสบู่แฟนซี

ผลการประเมินความชอบของผู้ประเมินที่มีต่อสบู่แฟนซีที่ได้จากการวิจัย พบว่าคะแนนความชอบที่ระดับ 4 และ 5 รวมกัน ซึ่งหมายถึง ชอบและชอบมาก ตามลำดับ ผู้ประเมินชอบสบู่เนื้อใส 75.0 % สบู่ที่มีรูปแบบตามพิมพ์สบู่ที่ใช้ 60.4 % สบู่ที่มีวัสดุในเนื้อสบู่ 68.8 % สบู่รูปวงกลมหลายสีซ้อนกัน 60.4 % และสบู่รูปส้ม 75.0 % การซื้อสบู่แฟนซี ซื้อให้ตัวเอง 60.4 % ซื้อให้ผู้อื่นโดยซื้อเป็นของฝาก 68.8 % สิ่งที่ใช้พิจารณาในการซื้อสบู่แฟนซีเรียงตามลำดับดังนี้ รูปแบบ สี กลิ่นน้ำหอม ลักษณะเนื้อสบู่ และราคา ทั้งนี้คะแนนความชอบโดยรวมเท่ากับ 79.1 %

ผลการเผยแพร่งานวิจัย

ผลการเผยแพร่งานวิจัย โดยให้การอบรมเชิงปฏิบัติการการทำสบู่แฟนซีแก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มบ้านพลา ตำบลป่าเลา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ณ อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

พบว่าได้รับความสนใจเป็นอย่างดี จึงได้สนับสนุนให้รูปปลา สนับสนุนที่มีวัสดุในเนื้อสนับ สนับสนุนซึ่งรูปวงกลมหลายสีซ้อนกันและสนับสนุนซึ่งรูปสี่เหลี่ยม การทำสนับสนุนซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ เสริมรายได้ให้แก่ครอบครัวได้ ซึ่งจะช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น และจัดทำรูปเล่มงานวิจัย เพื่อเผยแพร่ต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ในการศึกษาพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซี ใช้สบู่ก้อนทึบแสงผสมขมิ้น ซึ่งเป็นสูตรของสำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ กรุงเทพมหานคร และสบู่ก้อนใสที่ซื้อจากบ้านสบู่สวย จังหวัดนนทบุรี การทำสบู่แฟนซีมี 2 วิธีดังนี้ วิธีที่ 1 การทำสบู่แฟนซีโดยใช้พิมพ์สบู่รูปแบบต่าง ๆ ได้สบู่แฟนซีรูปแบบตามพิมพ์สบู่ที่ใช้ ได้แก่ รูปผลไม้ รูปดอกไม้ และรูปสัตว์ วิธีที่ 2 การทำสบู่แฟนซีโดยใช้อุปกรณ์และวิธีการดัดแปลงให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้สบู่แฟนซี 3 แบบคือ สบู่แฟนซีที่มีวัสดุในเนื้อสบู่ สบู่แฟนซีรูปวงกลมหลายสีซ้อนกัน และสบู่แฟนซีรูปส้ม และจากการประเมินความชอบของผู้ประเมินที่มีต่อสบู่แฟนซีที่ได้จากการวิจัย พบว่าคะแนนความชอบที่ระดับ 4 และ 5 รวมกัน ซึ่งหมายถึง ชอบและชอบมาก ตามลำดับ ผู้ประเมินชอบสบู่เนื้อใส 75.0 % สบู่ที่มีรูปแบบตามพิมพ์สบู่ที่ใช้ 60.4 % สบู่ที่มีวัสดุในเนื้อสบู่ 68.8 % สบู่รูปวงกลมหลายสีซ้อนกัน 60.4 % และสบู่รูปส้ม 75.0 % การซื้อสบู่แฟนซี ซื้อให้ตัวเอง 60.4 % ซื้อให้ผู้อื่น 68.8 % โดยซื้อเป็นของฝาก 68.8 % สิ่งที่ใช้พิจารณาในการซื้อสบู่แฟนซีเรียงตามลำดับดังนี้ รูปแบบ สี กลิ่นน้ำหอม ลักษณะเนื้อสบู่ และราคา ทั้งนี้คะแนนความชอบโดยรวมเท่ากับ 79.1 %

การเผยแพร่งานวิจัย ทำโดยให้การอบรมเชิงปฏิบัติการการทำสบู่แฟนซีให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มบ้านพลา ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ทำสบู่ทุกรูปแบบในการวิจัย ซึ่งได้รับความสนใจเป็นอย่างดี การทำสบู่แฟนซีนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ หรือเสริมรายได้ให้กับครอบครัวได้ ซึ่งจะช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น และจัดทำรูปเล่มงานวิจัย เพื่อเผยแพร่ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. แบบพิมพ์สบู่ที่ใช้ ควรเป็นซิลิโคน เพราะสบู่ที่ได้จะมีรูปแบบที่คม ชัดเจน และแกะสบู่ออกจากพิมพ์ได้ง่าย

2. การออกแบบสบู่แฟนซีที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว จะทำให้ดึงดูดความสนใจ และมีคุณค่ามากกว่าการใช้พิมพ์สบู่ทั่วไป จากการประเมินความชอบที่มีต่อสบู่แฟนซีพบว่ารูปแบบของสบู่แฟนซีเป็นสิ่งที่แรกที่ใช้พิจารณาในการซื้อสบู่แฟนซี

3. สบู่แฟนซีจัดเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทงานฝีมือ (hand made) ที่มีรูปทรงต่าง ๆ และสวยงาม ผู้ทำจึงควรมีความละเอียด ประณีตในการทำ เพื่อผลิตภัณฑ์จะดูดี มีคุณค่า

4. อาจเพิ่มคุณภาพสบู่แฟนซี โดยการใส่สารที่มีประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เช่น สมุนไพรต่าง ๆ ข้าวโอ๊ต น้ำผึ้ง วิตามินอี สารเพิ่มความชุ่มชื้น หรือสารสกัดต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้สบู่แฟนซีมีประโยชน์มากขึ้น

5. ในการจำหน่าย อาจจำหน่ายเป็นก้อนเดี่ยว หรือจัดเป็นกลุ่มหลายก้อนเป็นชุด โดยบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามที่ทำจากวัสดุธรรมชาติพื้นบ้าน เช่น ไม้ไผ่ กระดาษสา จะทำให้สบู่แฟนซีดูสวยงาม และมีคุณค่ายิ่งขึ้น

6. เศษสบู่ที่เหลือจากการทำแต่ละครั้ง สามารถนำมาหลอมทำใหม่ต่อไปได้

7. วัสดุที่จะใช้ใส่ในเนื้อสบู่ ไม่ควรก่อให้เกิดการระคายเคืองกับผิวหนังเวลาใช้

บรรณานุกรม

กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (2543). **คู่มือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อ**

เศรษฐกิจชุมชน. กระทรวงสาธารณสุข.

งานฝึกอบรมฝ่ายเผยแพร่ประชาสัมพันธ์. **การผลิตสบู่ใส.** โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา.

จริญญา กุลยะ (2544). **การพัฒนาเทคนิคการทำสบู่จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ.** งานวิจัย สถาบันวิจัย
รุกขเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชาครีย์ วัฒนศิริ (2550). **การศึกษาการแต่งสีธรรมชาติในสบู่ธรรมชาติ.** ปัญหาพิเศษปริญญา
วิทยาศาสตรบัณฑิต คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ถนอมนวล พรหมบุญ (2550). **การศึกษาการผลิตเครื่องสำอางจากธรรมชาติ.** งานวิจัย สถาบันวิจัย
และพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

ภูษิต คำชมพู และคณะ (2550). **การออกแบบบรรจุภัณฑ์ชุดสบู่สมุนไพรในแนวทางการส่งเสริม
การจำหน่าย กลุ่มตลาดน้ำบางปะมง หมู่ 5 ตำบลบางปะมง อำเภอไทรทอง
จังหวัดนครสวรรค์.**

รัตน์ ถานกุ่มมา (2550). **การศึกษาและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่ากากงาในเชิงพาณิชย์ด้านการผลิต
เครื่องสำอางเพื่อสุขภาพ.** งานวิจัยปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

วรรณิกา เกิดบาง (2548). **การออกแบบสบู่สมุนไพร 12 ราศี.** วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. **สบู่ดัก. มอก. 29 – 2545.** กระทรวงอุตสาหกรรม.

สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ (2551). **เอกสารประกอบการฝึกอบรม
เชิงปฏิบัติการ หลักสูตรการพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่สมุนไพรที่ใช้ในสถานที่ท่องเที่ยวเชิง
สุขภาพ.** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

http://www.archeep.com/invention/prd_sep_07.htm

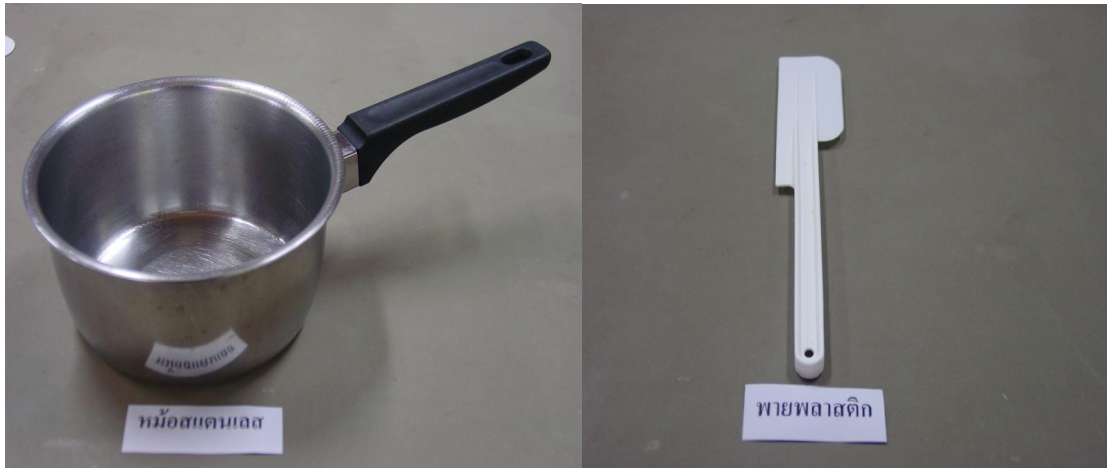
http://www.archeep.com/invention/silicone_mold.htm

<http://www.baansaboosuy.com/>

http://www.gourmetthai.com/newsite/tooltips/tooltip_detail.php?content_code=CONT111

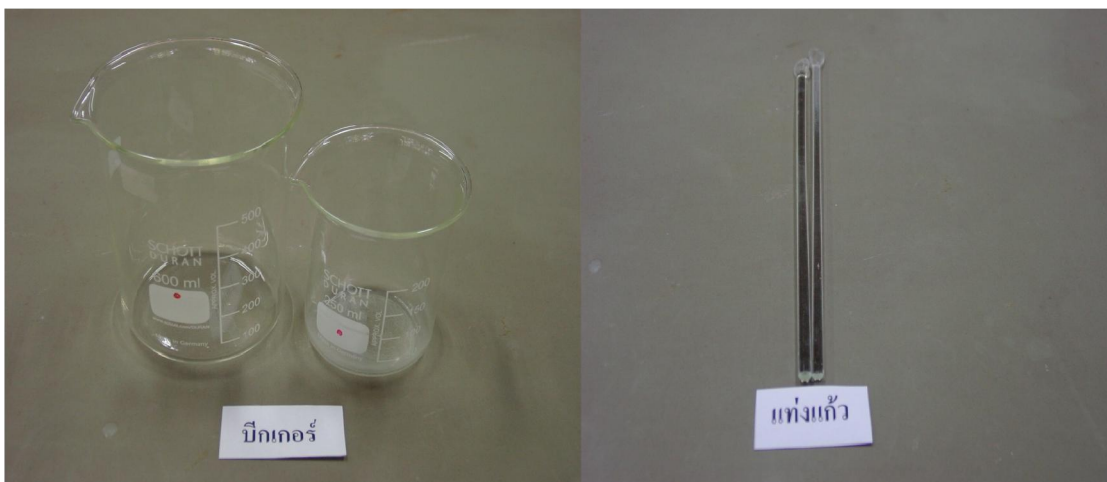
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รูปอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย



รูปที่ ผก 1 แสดงหม้อสแตนเลส

รูปที่ ผก 2 แสดงพายพลาสติก



รูปที่ ผก 3 แสดงบีกเกอร์

รูปที่ ผก 4 แสดงแท่งแก้ว



รูปที่ ผก 5 แสดงเทอร์โมมิเตอร์

รูปที่ ผก 6 แสดงเครื่องชั่ง



รูปที่ ผก 7 แสดงหม้อดันสแตนเลส

รูปที่ ผก 8 แสดงแผ่นให้ความร้อน



รูปที่ ผก 9 แสดงพิมพ์สบู่



รูปที่ ผก 10 แสดงอุปกรณ์ใช้ทำ สบู่แฟนซีที่ใช้อุปกรณ์และวิธีการดัดแปลงให้เป็นรูปทรงต่างๆ
ได้แก่ ดอกไม้ และท่อ PVC

ภาคผนวก ข

รูปผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีที่ได้จากการวิจัย



รูปที่ ผข 1 แสดงสบู่แฟนซี
รูปทรงตามพิมพ์สบู่
ที่ใช้



รูปที่ ผข 2 แสดงสบู่แฟนซีที่มี
วัสดุในเนื้อสบู่



รูปที่ ผข 3 แสดงสบู่แฟนซีรูป
วงกลมหลายสีซ้อนกัน
และสบู่รูปส้ม



รูปที่ ผข 4 แสดงสมุนไพรขุ่นรูปต่าง ๆ ที่ใช้ใส่ในเนื้อสมุนไพร



รูปที่ ผข 5 แสดงสมุนไพรขุ่นที่ใช้ในการประมงความชอบที่มีต่อสมุนไพรขุ่น



รูปที่ ผข 6 แสดงสมุนไพรขุ่นสีก้อนใส

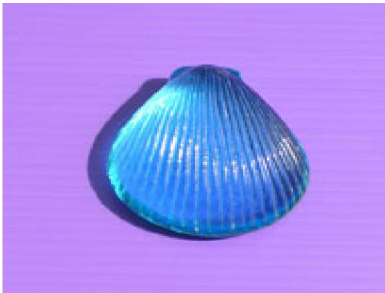


รูปที่ ผข 7 แสดงสมุนไพรขุ่นบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม

ภาคผนวก ก

รูปแสดงการทำพิมพ์ยางซิลิโคน

(ดัดแปลงจาก http://www.archeep.com/invention/silicone_mold.htm)



1. เลือกวัสดุที่ต้องการจะทำพิมพ์ยางซิลิโคน ในที่นี้ใช้เปลือกหอยเป็นต้นแบบ



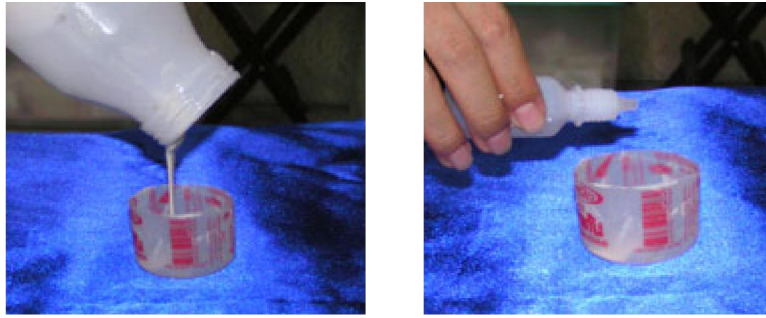
2. ตัดแผ่นฟิวเจอร์บอร์ดเป็นรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 10 x 10 เซนติเมตร (วางเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมไว้ตรงกลาง) แล้วตัดแผ่นฟิวเจอร์บอร์ดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 3 x 10 เซนติเมตร 2 ชิ้น และขนาด 3 x 8 เซนติเมตร 2 ชิ้น เพื่อใช้ปิดล้อมด้านทั้งสี่



3. ติดหอยกับฟิวเจอร์บอร์ดโดยใช้ปืนยิงกาว ถ้าไม่มีใช้กาวอะไรก็ได้ยึดให้หอยติดแน่นกับพื้น อย่าให้ขยับเวลาทำงาน จากนั้นนำดินน้ำมันกับฟิวเจอร์บอร์ดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามากันทำกำแพงทั้งสี่ด้าน และใช้ดินน้ำมันปั้นเป็นเส้นอุดรอบ ๆ ฐานหอยด้วย



4. ทาวาสลินให้ทั่วต้นแบบ พื้น และกำแพงภายในช่องสี่เหลี่ยม อย่าให้วาสลินเป็นก้อน



5. นำยางซิลิโคนที่เตรียมไว้มาเทลงในภาชนะ งานเล็กแบบนี้เทประมาณ 20 - 25 กรัมต่อครั้ง โดยการผสมตัวทำแข็งหรือฮาร์ดเดนเนอร์ ประมาณ 2 - 10 % ของน้ำหนักซิลิโคนที่เทลงในภาชนะ ซิลิโคนที่ซื้อมาแต่ละครั้งใช้ฮาร์ดเดนเนอร์ไม่เท่ากัน กรณีนี้ต้องลองดูก่อน เช่น เราหยด 30 หยด ซิลิโคนแข็งตัวใช้เวลา 15 นาที เมื่อซื้อซิลิโคนมาใหม่ และผสมใหม่แล้วหยด 30 หยด เท่ากัน กว่าจะแข็งอาจใช้เวลาน้อยกว่าหรือมากกว่า 15 นาทีก็ได้ ต้องลองดู จากนั้นใช้ไม้ไอศกรีมกวนเบาๆ ให้ทั่ว แล้วเทลงบนตัวหอย ซิลิโคนจะไหลย้อยลงมาด้านล่าง ให้คอยใช้ฟู่กันตักขึ้นไปที่จุดสูงสุดตลอดเวลา ระหว่างนั้นใช้ไม้จิ้มฟันคอยเขี่ยฟองให้แตก อย่าให้มีฟองเหลือ ทำอย่างนั้นจนซิลิโคนหยุดไหล ผสมซิลิโคนแล้วแบบนี้ 3 ชั้น ก่อนจะเทใหม่แต่ละชั้นต้องรอให้ซิลิโคนแข็งตัว จึงจะเทชั้นต่อไปได้



6. ผสมปูนพลาสติกกับน้ำ อัตราส่วน 1 : 1 เทลงให้ท่วมจุดที่สูงที่สุดของหอยขึ้นมาให้หนาประมาณ 1 เซนติเมตรหรือมากกว่า อย่างบางนัก จะไม่แข็งแรง ปลดทิ้งไว้พอแห้งหมาดๆ หาบัตรพลาสติกที่ไม่ใช่แล้ว ปาดแต่งด้านบนให้ดูเรียบร้อย ทิ้งไว้ค้างคืน ให้ปูนพลาสติกแห้งสนิท ถอดส่วนปูนพลาสติกออก



7. ค่อย ๆ แกะพิมพ์ซิลิโคนออก จะได้พิมพ์ซิลิโคนมีลักษณะนี้ เวลาเก็บให้วางพิมพ์ซิลิโคนไว้บนปูนพลาสติกหรือเสมอ ไม่ควรให้ถูกแดดหรือโดนความร้อน

ภาคผนวก ง

รูปแสดงการอบรมเชิงปฏิบัติการการทำสบู่แฟนซี กลุ่มวิสาหกิจชุมชน
กลุ่มบ้านพล้า ตำบลป่าเลา อำเภอมะนัง จังหวัดเพชรบูรณ์



รูปที่ ผง 1 แสดงรูปหมู่หลังการอบรม
เสร็จเรียบร้อยแล้ว

รูปที่ ผง 2 แสดงการแกะสบู่ก้อนที่บดแสง
จากพิมพ์สบู่



รูปที่ ผง 3 แสดงการตัดแกนส้อมในการทำสบู่
แฟนซีรูปส้อม

รูปที่ ผง 4 แสดงการเทสบู่ขาวลงใน
แฟนซีรูปส้อม



รูปที่ ผง 5 แสดงการห่อผลิตภัณฑ์สบู่ที่ได้

รูปที่ ผง 6 แสดงการรับประทานอาหาร
หลังการอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ ผง 7 แสดงผลิตภัณฑ์สบู่แฟนซีที่ได้จากการอบรม

ภาคผนวก จ

รายชื่อผู้เข้าอบรมเชิงปฏิบัติการการทำสบูแฟนซี

ณ อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 2

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ที่อยู่ / หน่วยงาน	หมายเหตุ
1	นางจวน สุขเสถียร	117 หมู่ 13 ต.ป่าเลา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	
2	นางตาลอน อินผึ้ง	10/2 หมู่ 13 ต.ป่าเลา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	
3	นางสการะ พรหมลัทธิ	158 ต.ป่าเลา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	
4	นางพิมาย นวลเอี่ยม	181 หมู่ 9 ต.ป่าเลา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	
5	นายสำเริง ศรีชัยรัตน์	106 หมู่ 9 ต.ป่าเลา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	
6	นางประมวล อยู่เสถียร	53 / 1 หมู่ 9 ต.ป่าเลา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	
7	นางแก้ว คุณก	61 / 1 หมู่ 9 ต.ป่าเลา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	
8	นางสำออง อินทร์รอด	47 / 1 หมู่ 13 ต.ป่าเลา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	
9	นายดำรง พรหมลัทธิ	47 หมู่ 13 ต.ป่าเลา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	

ภาคผนวก จ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

สบู่ก้อน (มพช 94 / 2546)

1. ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะสบู่ก้อนที่อาจผสมสมุนไพรด้วยหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้ไม่รวมถึงสบู่ยา สบู่ที่เติมสารระงับเชื้อ สบู่ซักล้าง

2. บทนิยาม

ความหมายที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 สบู่ก้อน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับร่างกาย เพื่อขจัดสิ่งสกปรกออกจากผิวหนัง อาจผสมสมุนไพร เช่น ตะไคร้ เปลือกมังคุดด้วยหรือไม่ก็ได้

3. คุณลักษณะที่ต้องการ

3.1 ลักษณะทั่วไป

ต้องเป็นก้อน ไม่มีสิ่งแปลกปลอม ให้ฟองเมื่อละลายน้ำ

3.2 ไขมันทั้งหมด

ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 76.5 โดยน้ำหนัก

3.2 ไฮดรอกไซด์อิสระ (คำนวณเป็น Na_2O)

ต้องไม่เกินร้อยละ 0.05 โดยน้ำหนัก

3.4 คลอไรด์ (คำนวณเป็น NaCl)

ต้องไม่เกินร้อยละ 0.8 โดยน้ำหนัก

4. การบรรจุ

4.1 ให้บรรจุสบู่ก้อนในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง ผนึกได้เรียบร้อย และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้ กรณีที่มีการหุ้มห่อให้หุ้มห่อให้เรียบร้อยด้วยวัสดุที่เหมาะสมแล้วบรรจุในภาชนะบรรจุ

4.2 น้ำหนักสุทธิของสบู่ก้อนในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

5. เครื่องหมายและฉลาก

5.1 ที่ภาชนะบรรจุสบู่ก้อนทุกหน่วยอย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น สบู่ผสมตะไคร้ผสม สบู่ผสมแตงกวา
- (2) น้ำหนักสุทธิ
- (3) เดือน ปีที่ทำ
- (4) วิธีใช้และข้อควรระวัง
- (5) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

6.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง สบู่ก้อนที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

6.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี

6.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 5 ก้อน เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.1 ข้อ 4 และข้อ 5 จึงจะถือว่าสบู่ก้อนรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบไขมันทั้งหมด ไฮดรอกไซด์อิสระ และคลอไรด์ ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 6.2.1 แล้ว จำนวน 5 ก้อน นำมาทำเป็นตัวอย่างรวม เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.2 ถึงข้อ 3.4 จึงจะถือว่าสบู่ก้อนรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างสบู่ก้อนต้องเป็นไปตามข้อ 6.2.1 และข้อ 6.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าสบู่ก้อนรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

7. การทดสอบ

7.1 การทดสอบลักษณะทั่วไป ภาชนะบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก ให้ตรวจพินิจ

7.2 การทดสอบไขมันทั้งหมด ไฮดรอกไซด์อิสระ และคลอไรด์

ให้ใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สบู่ดัดว มาตรฐานเลขที่

มอก. 29

7.3 การทดสอบน้ำหนักสุทธิ

ให้ใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม

ภาคผนวก ข

แบบประเมินความชอบและความชอบโดยรวมเกี่ยวกับสบู่แฟนซีที่ได้จากการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ที่ต้องการเพศ ☐ ชายอายุ ☐ ต่ำกว่า 25 ปีอาชีพ ☐ ทำงานราชการ☐ หญิง☐ 26-35 ปี☐ ทำงานเอกชน☐ 36-55 ปี☐ ทำอาชีพส่วนตัว☐ สูงกว่า 55 ปี☐ อื่นๆ.....

คำชี้แจง แบบประเมินนี้เพื่อดูความชอบและความชอบโดยรวมของผู้บริโภคเกี่ยวกับสบู่แฟนซี เมื่อพิจารณาข้อมูลแล้ว เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนความชอบ ตามความต้องการ

5 = ชอบมาก

4 = ชอบ

3 = ชอบปานกลาง

2 = ชอบเล็กน้อย

1 = ไม่ชอบ

รายการ	คะแนนความชอบ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. ลักษณะเนื้อสบู่แฟนซี 1.1 ทึบแสง 1.2 ไส้						
2. รูปแบบสบู่แฟนซีเหมือนกับพิมพ์สบู่ที่ใช้ทำ 2.1 รูปปลา 2.2 รูปดอกไม้ 2.3 รูปผลไม้ 2.4 ทุกรูปตามแบบพิมพ์ที่ใช้ทำ						
3. รูปแบบสบู่แฟนซีที่ใช้อุปกรณ์และวิธีการ ดัดแปลงให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ 3.1 สบู่ที่มีวัสดุในเนื้อสบู่ 3.2 สบู่รูปวงกลมหลายสีซ้อนกัน 3.3 สบู่รูปส้ม						

รายการ	คะแนนความชอบ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
4. รูปแบบต่าง ๆ ของสบู่แฟนซี 4.1 รูปแบบสบู่แฟนซีเหมือนกับพิมพ์สบูที่ใช้ทำ 4.2 รูปแบบสบู่แฟนซีที่ใช้อุปกรณ์และวิธีการ ดัดแปลงให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ						
5. แนวโน้มการซื้อสบู่แฟนซี (เลือกตอบข้อเดียว) 5.1 ซื้อแน่นอน 5.2 ไม่ซื้อแน่นอน 5.3 พิจารณาก่อน						
6. สิ่งที่ใช้พิจารณาในการซื้อสบู่แฟนซี (เรียงตาม (ลำดับก่อนหลัง จากเลขมากไปเลขน้อย) 6.1 ราคา 6.2 รูปแบบ 6.3 สี 6.4 กลิ่นน้ำหอม 6.5 ลักษณะเนื้อสบู่						
7. จุดมุ่งหมายในการซื้อสบู่แฟนซี 7.1 ให้ตัวเอง 7.2 ให้ผู้อื่น						
8. จุดมุ่งหมายการนำสบู่แฟนซีไปใช้ประโยชน์ 8.1 ตั้งโชว์ 8.2 เป็นของฝาก 8.3 เป็นของชำร่วย 8.4 ใช้ทำความสะอาดร่างกาย						
9. แนวโน้มการนำสบู่แฟนซีไปใช้ทำความสะอาด ร่างกายเป็นประจำ						
10. ความชอบโดยรวมที่มีต่อสบู่แฟนซี						

ประวัติผู้ทำการวิจัย

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย)

ชะหน่าย มังคลารัตนศรี

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Chanai Mungkhalaratanasri

ที่อยู่ปัจจุบัน

บ้านพักอาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ถนนสระบุรี – หล่มสัก ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์

ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2517 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
การศึกษบัณฑิต (เคมี - ภาษาอังกฤษ)
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒบางแสน จ.ชลบุรี
ปี พ.ศ. 2523 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาการสอนเคมี)
จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่