

190747

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



190747

รายงานวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์  
โลชั่นนอมผิวที่มีน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์เป็นองค์ประกอบ

The Development and Efficacy Test of Skin Care Lotions  
Containing Virgin Coconut Oil

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. ลัดดา วงศ์พ่ายกุล

รองศาสตราจารย์ นภาพร โออริยกุล

รองศาสตราจารย์ วราภรณ์ ปั่นฉวีลี

นาย นรากร คำฟู

คณะเภสัชศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



190747

## รายงานวิจัย

## เรื่อง

การพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์  
โลชั่นนอมนมผิวที่มีน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์เป็นองค์ประกอบ

The Development and Efficacy Test of Skin Care Lotions  
Containing Virgin Coconut Oil

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. ลัดดา วงศ์พ่ายพักุล

รองศาสตราจารย์ นภาพร โออริยกุล

รองศาสตราจารย์ วราภรณ์ ปั่นฉนวนลี

นาย นรากร คำฟู



คณะเภสัชศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2553

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## คำนำ

ปัจจุบันมีความนิยมน้ำมันมะพร้าว มาใช้ในการประกอบอาหาร การรับประทาน และใช้กับภายนอกร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นผิวหนัง หรือ เส้นผม อย่างกว้างขวาง เนื่องจากน้ำมันมะพร้าวมีสรรพคุณต่างๆมากมาย งานวิจัยครั้งนี้ ได้นำน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดจากแหล่งผลิต 3 แห่ง มาตั้งสูตรและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์โลชันนอมนิ้ว ชนิด น้ำมัน ในน้ำ โดยการแทนที่ส่วนประกอบบางชนิดของวัตถุดิบด้วยน้ำมันมะพร้าวในอัตราส่วนต่างๆ และคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะปรากฏ ร่วมกับความคงสภาพทางกายภาพที่เหมาะสม มาทดสอบประสิทธิภาพกับผิวหนังอาสาสมัคร โดยเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดด้วย ผลการศึกษาครั้งนี้ ใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชันนอมนิ้วที่มีน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ร่วมด้วยในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

คณะผู้วิจัย

กรกฎาคม 2555

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ  
ภาควิชาวิทยาศาสตร์เภสัชกรรมที่อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์และสถานที่ทำวิจัย และขอขอบคุณอาสาสมัครทุกท่านที่ให้ความ  
ร่วมมือในการทดสอบสภาพผิวหนังทั้งก่อนและหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นน้ำมันมะพร้าว และทำยนี้ ขอขอบคุณ ผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์ ดร.สยาม แก้ววิจิต ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วง  
เป็นอย่างดี

## บทคัดย่อ

190747

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชันถนอมผิวที่มีน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์เป็นองค์ประกอบ และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่เตรียมขึ้นเองกับผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด โดยเริ่มจากการหาสมบัติพื้นฐานของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ จำนวน 3 ชนิด คือ ชนิด “ก” “ข” และ “ค” ได้ผลว่า ค่าความหนาแน่น และ ความหนืดของน้ำมันมะพร้าวทั้ง 3 ชนิดมีค่าใกล้เคียงกัน คือ อยู่ในช่วง 0.922-0.923 g/ml และ 32.45-34.59 mPas ตามลำดับ แต่ค่าความเป็นกรด เฉพาะของน้ำมันมะพร้าวชนิด “ข” และ “ค” เท่านั้น ที่มีค่าเข้ามาตรฐานของเภสัชตำรับสหรัฐอเมริกา กล่าวคือ มีค่าเท่ากับ 0.72 และ 0.20 ส่วนการตั้งสูตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชันถนอมผิวที่มีน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ชนิดใดชนิดหนึ่งร่วมด้วยในตำรับนั้น สรุปได้ว่า ผลิตภัณฑ์ที่เตรียมโดยใช้น้ำมันมะพร้าวชนิด “ค” มีความคงสภาพทางกายภาพมากกว่า ผลิตภัณฑ์ที่เตรียมโดยใช้น้ำมันมะพร้าว ชนิด “ก” หรือ “ข” และเมื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาและคัดเลือกสูตรแล้ว (สูตรที่ 1 และสูตรที่ 2) จำนวน 2 สูตร ร่วมกับผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในท้องตลาด จำนวน 2 สูตร (สูตรที่ 3 และสูตรที่ 4) มาทดสอบประสิทธิภาพที่มีต่อผิวหนังอาสาสมัคร จำนวน 32 คน สรุปได้ว่า การใช้ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 สูตร เป็นเวลา 60 วัน ให้ผลไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ ผิวหนังมีความยืดหยุ่นโดยรวมเพิ่มขึ้น และมีความชุ่มชื้นน้อยลง แต่ไม่สามารถเพิ่มความชุ่มชื้นของผิวหนังได้

จากการสอบถามความพึงพอใจของอาสาสมัครที่มีต่อผลิตภัณฑ์โลชันถนอมผิวที่มีน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์เป็นองค์ประกอบ พบว่า อาสาสมัครมีความพึงพอใจสูตรที่ 3 มากที่สุด รองลงมาคือสูตรที่ 4 สำหรับสูตรที่ 1 เป็นสูตรที่อาสาสมัครส่วนใหญ่ ไม่ชอบ ส่วนสูตรที่ 2 นั้น อาสาสมัครมีความพึงพอใจ และไม่ชอบ อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ดังนั้น จึงควรนำผลิตภัณฑ์สูตรที่ 1 และ สูตรที่ 2 มาพัฒนาต่อไป ทั้งในด้านลักษณะปรากฏภายนอก และการเพิ่มปริมาณของน้ำมันมะพร้าวในสูตรตำรับ เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดต่อไป

## Abstract

190747

The purpose of this study were to develop the skin care lotions containing virgin coconut oil and to compare the efficacy of the selected self-developed formulations with the commercial products. The basic properties of the three types of virgin coconut oil: type "A", "B" and "C" were determined. The density and viscosity of all virgin coconut oils were similar and were in the range of 0.922-0.923 g/ml and 32.45-34.59 mPa.s, respectively. The acid values of type "B" and type "C" were 0.72 and 0.20, both values met the USP-NF requirement. Skin care lotions, only one type of coconut oils was added in each formulation, were prepared. Their physical appearances and physical stabilities were evaluated. It was found that the formulations containing type "C" coconut oil were more stable than the formulations containing type "A" or type "B" coconut oil. The efficacy of two well-stable self-developed formulations (formula "1" and "2") and the other two commercial products (formula "3" and "4") were tested on the skin of 32 female healthy volunteers. It was concluded that after all formulations were applied on the skin for 60 days, the gross skin elasticity increased, the skin roughness decreased but the skin moisture was unchanged.

In addition, the volunteers' satisfaction after using all formulations for 60 days was also studied. The best satisfaction was formula "3" followed by formula "4". Most of the volunteers were not satisfied with formula "1" but for formula "2" the number of satisfied and unsatisfied volunteers were almost equal. It was suggested that both self-developed formulations still need further develop in their physical appearances and the amount of virgin coconut oil in each formulation should be also increased for the expected higher efficacy to the skin than the commercial products.

# สารบัญเรื่อง

	หน้า
คำนำ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญเรื่อง	จ
สารบัญตาราง	ฉ
บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย	2
วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมีและเครื่องมือ	3
วิธีดำเนินการวิจัย	5
ผลการวิจัยและอภิปรายผล	7
สรุปและข้อเสนอแนะ	15
บรรณานุกรม	16
ภาคผนวก	17

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าความหนาแน่น โดยเฉลี่ยของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 30.0°C	6
2	ค่าความเป็นกรด โดยเฉลี่ยของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ชนิดต่างๆ	6
3	ค่าความหนืด โดยเฉลี่ยของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 29.4°C	7
4	ส่วนประกอบของสูตรผลิตภัณฑ์โลชั่นน้ำมันมะพร้าวที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว	7
5	ค่าความชุ่มชื้น โดยเฉลี่ยของผิวหนังอาสาสมัคร	8
6	ค่า R0 โดยเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความยืดหยุ่นของผิวหนังอาสาสมัคร	9
7	ค่า R2 โดยเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความยืดหยุ่นของผิวหนังอาสาสมัคร	9
8	ค่า R2 โดยเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความขรุขระของผิวหนังอาสาสมัคร	10
9	ค่า R3 โดยเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความขรุขระของผิวหนังอาสาสมัคร	10