

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ก. การหาสมบัติพื้นฐานของน้ำมันมะพร้าว

1. การหาความหนาแน่น

เมื่อนำน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ทั้ง 3 ชนิดคือ ชนิด “ก “, “ข “ และ “ค“ มาหาค่าความหนาแน่น ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งได้ผลว่าน้ำมันมะพร้าวทั้งสามชนิด มีค่าความหนาแน่นใกล้เคียงกัน คือ 0.922-0.923 g/ml

ตารางที่ 1 ค่าความหนาแน่น โดยเฉลี่ยของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 30.0°ซ

ชนิดน้ำมันมะพร้าว	ค่าความหนาแน่น (g/ml)
ชนิด “ก”	0.923 ± 0.015
ชนิด “ข”	0.922 ± 0.015
ชนิด “ค”	0.922 ± 0.015

2. การหาค่าความเป็นกรด

จากตารางที่ 2 ได้ผลว่าค่าความเป็นกรดของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ชนิด“ก”มีค่ามากที่สุด คือ 1.02 และรองลงมาคือ ชนิด “ข” มีค่า 0.72 ส่วนชนิด “ค” มีค่าต่ำที่สุด คือ 0.20 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในเภสัชตำรับของสหรัฐอเมริกา (USP34 – NF29) จะเห็นว่าเฉพาะน้ำมันมะพร้าวชนิด “ข” และ “ค”เท่านั้นที่เข้ามาตรฐานคือ มีค่าความเป็นกรดอยู่ระหว่าง 0-1

ตารางที่ 2 ค่าความเป็นกรด โดยเฉลี่ยของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ชนิดต่างๆ

ชนิดน้ำมันมะพร้าว	ค่าความเป็นกรด
ชนิด “ก”	1.02 ± 0.04
ชนิด “ข”	0.72 ± 0.02
ชนิด “ค”	0.20 ± 0.03

3. การหาความหนืด

จากตารางที่ 3 ได้ผลว่า ความหนืดของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ทั้งสามชนิดมีค่าใกล้เคียงกัน คืออยู่ในช่วง 32.45-34.59 mPa.s

ตารางที่ 3 ค่าความหนืดโดยเฉลี่ยของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 29.4 °ซ

ชนิดน้ำมันมะพร้าว	ค่าความหนืด (mPa.s)
ชนิด “ก”	32.45 ± 1.47
ชนิด “ข”	34.59 ± 0.32
ชนิด “ค”	33.16 ± 0.00

ข. การเตรียมและคัดเลือกผลิตภัณฑ์โลชั่นนํ้ามันมะพร้าวร่วมด้วย

จากการเตรียมและพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์โลชั่นนํ้ามันมะพร้าว โดยการปรับเปลี่ยนปริมาณของนํ้ามันมะพร้าวบริสุทธิ์ ตลอดจนชนิดและปริมาณของส่วนประกอบต่างๆ ที่มีอยู่ในสูตรตำรับ จนกระทั่งได้สูตรที่เหมาะสมแล้ว ได้ผลว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่ว่าเตรียมจากนํ้ามันมะพร้าวชนิด “ก” หรือ “ข” หรือ “ค” ก็ตาม ย่อมให้ลักษณะปรากฏภายนอกเท่าเทียมกัน แต่เมื่อนำไปทดสอบความคงสภาพทางกายภาพแบบเร่งด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง ผลที่ได้คือ ผลิตภัณฑ์โลชั่นที่เตรียมจากนํ้ามันมะพร้าวชนิด “ค” มีความคงสภาพทางกายภาพ มากกว่า ผลิตภัณฑ์โลชั่นที่เตรียมจากนํ้ามันมะพร้าวชนิด “ก” หรือ ชนิด “ข” ดังนั้นจึงนำเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่เตรียมจากนํ้ามันมะพร้าวชนิด “ค” ที่มีความคงสภาพทางกายภาพดีที่สุดจำนวน 2 สูตร ซึ่งมีส่วนประกอบต่างๆ ดังระบุในตารางที่ 4 ไปทดสอบประสิทธิภาพกับผิวหนังของอาสาสมัครต่อไป จากการพิจารณาจากสมบัติพื้นฐานของนํ้ามันมะพร้าวบริสุทธิ์ทั้ง 3 ชนิดจะเห็นว่า นํ้ามันมะพร้าวชนิด “ค” มีค่าความเป็นกรดต่ำที่สุด ดังนั้นค่าดังกล่าวอาจเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่มีผลต่อความคงสภาพทางกายภาพ ซึ่งควรศึกษาในงานวิจัยอื่นต่อไป

ตารางที่ 4 ส่วนประกอบของสูตรผลิตภัณฑ์โลชั่นนํ้ามันมะพร้าวที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว

ชื่อสาร	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2
Coconut Oil (%W/V)	4.0	5.3
Mineral Oil	√	√
Cetyl Alcohol	√	√
Glyceryl Monostearate S.E.	√	√
Tween 80	√	√
Span 80	√	√
Sorbitol	√	√
Silicone Oil	√	√
Vitamin E Acetate	√	√
Disodium Edetate	√	√
Concentrated Paraben	√	√
Sodium Metabisulfite	√	√
Purified Water qs.ad.	√	√

ค. การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โลชั่นนอมผิวที่มีน้ำมันมะพร้าวร่วมด้วย

จากการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ สูตรที่ 1 ถึง สูตรที่ 4 กับผิวหนังของอาสาสมัครเพศหญิง อายุระหว่าง 30-66 ปี เป็นเวลา 60 วัน โดยทำการวัดความชุ่มชื้น ความยืดหยุ่น และ ความขรุขระด้วยเครื่องวัดสภาพผิวหนัง ได้ผลดังนี้

1. ความชุ่มชื้นของผิวหนัง

จากการทดสอบความชุ่มชื้นของผิวหนังด้วยเครื่อง Cutometer[®] MPA580 ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่า ความชุ่มชื้นของผิวหนังแต่ละสูตร เมื่อเริ่มต้น มีค่ามากกว่า ความชุ่มชื้นของผิวหนัง เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ เป็นเวลา 30 วัน หรือ 60 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความชุ่มชื้นของผิวหนัง เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน และ 60 วัน ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นเป็น 95% แต่มีข้อน่าสังเกตว่า เฉพาะผลิตภัณฑ์สูตรที่ 2 เท่านั้นที่ให้ค่าความชุ่มชื้นของผิวหนัง เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน หรือ 60 วันใกล้เคียงกัน ซึ่งแตกต่างจาก ผลิตภัณฑ์สูตรอื่นๆที่ให้ค่าความชุ่มชื้นของผิวหนัง เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 60 วัน มีแนวโน้มเริ่มลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับ เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านั้นเป็นเวลา 30 วัน ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่า ผลิตภัณฑ์สูตรที่ 2 น่าจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าผลิตภัณฑ์สูตรอื่นๆ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากสูตรตำรับแล้ว ก็จะเห็นว่า ผลดังกล่าว อาจเนื่องจากการมีความเข้มข้นของน้ำมันมะพร้าวในสูตรที่ 2 (5.3%) ที่สูงกว่าสูตรที่ 1 (4.0%) หรือ สูงกว่าสูตรที่ 4 ซึ่งเป็นตำรับที่ไม่มีส่วนประกอบของน้ำมันมะพร้าวเลย ส่วนสูตรที่ 3 นั้นแม้จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดและระบุว่ามีส่วนผสมน้ำมันมะพร้าวร่วมด้วยก็ตาม แต่ก็พบว่าผลิตภัณฑ์มีกลิ่นของน้ำมันมะพร้าวค่อนข้างแรงและแรงมากกว่าผลิตภัณฑ์ที่ทำขึ้นเองค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับไม่ว่าสูตรที่ 1 หรือ สูตรที่ 2 ก็ตาม ดังนั้นสูตรที่ 3 อาจมีการเติมเฉพาะกลิ่นมะพร้าวเท่านั้น โดยไม่มีการเติมน้ำมันมะพร้าวร่วมด้วยแต่อย่างใด

ตารางที่ 5 ค่าความชุ่มชื้น โดยเฉลี่ยของผิวหนังอาสาสมัคร

ชนิดผลิตภัณฑ์	เริ่มต้น	30 วัน	60 วัน
สูตรที่ 1	57.466 ± 9.45	55.221 ± 7.44	54.254 ± 7.51
สูตรที่ 2	55.835 ± 7.74	55.034 ± 6.94	54.809 ± 7.77
สูตรที่ 3	55.820 ± 8.58	54.312 ± 8.18	51.886 ± 8.44
สูตรที่ 4	55.303 ± 8.83	52.404 ± 7.67	51.912 ± 9.22

นอกจากนั้น จากการเปรียบเทียบความชุ่มชื้นของผิวหนังระหว่างการใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆทั้ง 4 ชนิด ณ เวลาเดียวกัน ได้ผลว่า ค่าความชุ่มชื้นที่ได้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นเป็น 95% ทั้งนี้อาจเนื่องจากสาเหตุ 2 ประการ กล่าวคือ ประการแรก ปริมาณน้ำมันมะพร้าวที่มีอยู่ในสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 มีเพียง 4.0 และ 5.3 เปอร์เซ็นต์ซึ่งเป็นปริมาณค่อนข้างต่ำ และประการหลัง อาจเนื่องจากช่วงเวลาที่ทำการทดสอบสภาพผิวหนัง ซึ่งเริ่มต้นเมื่อเดือนมีนาคมมีอุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยต่ำกว่า เมื่อครบเวลา 30 และ 60 วันซึ่งเป็นเดือนเมษายนและพฤษภาคมตามลำดับและมีอุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยค่อนข้างสูง จึงทำให้ความชุ่มชื้นของผิวหนังโดยปกติที่ไม่มีการใช้ผลิตภัณฑ์ลดลงได้ด้วย ฉะนั้นหากมีการปรับวัดค่าความชุ่มชื้น ณ เวลาเดียวกัน แต่ทำการวัดผิวหนังบริเวณใกล้เคียงกับที่ทำการทดสอบแต่ไม่มีการใช้ผลิตภัณฑ์ ก็น่าจะทำให้ผลของการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีต่อความชุ่มชื้นของผิวหนังของอาสาสมัครเด่นชัดยิ่งขึ้น แต่จากการศึกษาครั้งนี้ ได้ผลว่าการใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดใดก็ตาม เป็นเวลา 30 วัน หรือ 60 วัน ไม่สามารถเพิ่มความชุ่มชื้นของผิวหนังได้

2. ความยืดหยุ่นของผิวหนัง

การทดสอบความยืดหยุ่นของผิวหนัง ทำโดยใช้เครื่อง Cutometer[®] MPA580 และการศึกษาครั้งนี้ใช้ค่าพารามิเตอร์ คือ ค่า R0 ซึ่งแสดงถึง Skin firmness และค่า R2 ซึ่งแสดงถึงความยืดหยุ่น โดยรวมของผิวหนังเท่านั้น

ตารางที่ 6 ค่า R0 โดยเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความยืดหยุ่นของผิวหนังอาสาสมัคร

ชนิดผลิตภัณฑ์	เริ่มต้น	30 วัน	60 วัน
สูตรที่ 1	0.250 ± 0.04	0.183 ± 0.04	0.149 ± 0.04
สูตรที่ 2	0.248 ± 0.03	0.187 ± 0.04	0.155 ± 0.04
สูตรที่ 3	0.245 ± 0.04	0.192 ± 0.04	0.154 ± 0.04
สูตรที่ 4	0.257 ± 0.04	0.201 ± 0.04	0.159 ± 0.04

จากตารางที่ 6 ได้ผลว่า ค่า R0 ณ เวลาเริ่มต้น มีค่ามากกว่าเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน และ ค่า R0 เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน มีค่ามากกว่า เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 60 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเป็น 95% แต่จากการเปรียบเทียบค่า R0 ณ เวลาเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นเวลาเริ่มต้น หรือ เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน หรือ 60 วันก็ตาม จะเห็นว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด ให้ค่า R0 ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเป็น 95% ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ไม่ว่าจะมีการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นชนิดใดก็ตาม มีผลทำให้ค่า R0 ซึ่งแสดงถึง skin firmness ลดลง และเมื่อมีการใช้ผลิตภัณฑ์ เป็นเวลานานขึ้น ยังมีผลทำให้ค่าดังกล่าวยิ่งลดลง

ตารางที่ 7 ค่า R2 โดยเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความยืดหยุ่นของผิวหนังอาสาสมัคร

ชนิดผลิตภัณฑ์	เริ่มต้น	30 วัน	60 วัน
สูตรที่ 1	0.846 ± 0.06	0.897 ± 0.04	0.877 ± 0.07
สูตรที่ 2	0.826 ± 0.05	0.893 ± 0.04	0.878 ± 0.06
สูตรที่ 3	0.833 ± 0.08	0.894 ± 0.04	0.876 ± 0.07
สูตรที่ 4	0.848 ± 0.05	0.906 ± 0.04	0.888 ± 0.07

จากตารางที่ 7 พบว่า ค่า R2 ณ เวลาเริ่มต้น มีค่าน้อยกว่า เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน แต่ค่า R2 เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน มีค่ามากกว่า เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 60 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเป็น 95% และจากการเปรียบเทียบค่า R2 ณ เวลาเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นเวลาเริ่มต้น หรือเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน หรือ 60 วันก็ตาม จะเห็นว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด ให้ค่า R2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเป็น 95% ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ไม่ว่าจะมีการใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดใดก็ตาม มีผลทำให้ค่า R2 ซึ่งแสดงถึงความยืดหยุ่น โดยรวมของผิวหนังเพิ่มขึ้น

โดยสรุป เมื่อนำค่า R0 และค่า R2 มาประเมินความยืดหยุ่นของผิวหนัง หลังจากการใช้ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด มีความขัดแย้งกัน ซึ่งตรงข้ามกับตามทฤษฎี ซึ่งค่า R0 และ R2 ควรมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน (เพิ่มขึ้นหรือลดลง) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากช่วงเวลาของการทดสอบสภาพผิวหนังของอาสาสมัครครั้งนี้ตรงกับช่วงฤดูร้อน และทำการวัดสภาพผิวหนัง ณ เวลาเริ่มต้นเป็นเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นเดือนที่มีอุณหภูมิของอากาศโดยรวมต่ำกว่า เดือนเมษายน และ เดือนพฤษภาคม ดังนั้นอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ได้ผลไม่เป็นไปตามทฤษฎี แต่เมื่อพิจารณาจากค่า R2 ซึ่งแสดงถึงค่าความยืดหยุ่น โดยรวมของผิวหนัง และเป็นค่าพารามิเตอร์ที่นิยมใช้มากที่สุดในการประเมินความยืดหยุ่นของผิวหนัง ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ได้ผลว่า การใช้ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิดเป็นเวลา 30 วัน หรือ 60 วัน มีแนวโน้มทำให้ผิวหนังมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น

3. ความขรุขระของผิวหนัง

การทดสอบความขรุขระของผิวหนัง ทำโดยใช้เครื่อง Skin Visiometer[®] SV600 ซึ่งสามารถหาค่าพารามิเตอร์ได้หลายค่า แต่ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ค่าพารามิเตอร์ คือ ค่า R2 ซึ่งแสดงถึง maximum roughness และค่า R3 ซึ่งแสดงถึง average roughness เท่านั้น

ตารางที่ 8 ค่า R2 โดยเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความขรุขระของผิวหนังอาสาสมัคร

ชนิดผลิตภัณฑ์	เริ่มต้น	30 วัน	60 วัน
สูตรที่ 1	57.466 ± 9.45	55.221 ± 7.44	54.254 ± 7.51
สูตรที่ 2	55.835 ± 7.74	55.034 ± 6.94	54.809 ± 7.77
สูตรที่ 3	55.820 ± 8.58	54.312 ± 8.18	51.886 ± 8.44
สูตรที่ 4	55.303 ± 8.83	52.404 ± 7.67	51.912 ± 9.22

จากตารางที่ 8 ได้ผลว่า ค่า R2 ณ เวลาเริ่มต้น มีค่าไม่แตกต่างจากเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน แต่ ค่า R2 ณ เวลาเริ่มต้น มีค่ามากกว่า เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 60 วัน และยังพบว่า ค่า R2 เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน มีค่าไม่แตกต่างจากเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 60 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเป็น 95% แต่จากการเปรียบเทียบค่า R2 ณ เวลาเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นเวลาเริ่มต้น หรือ เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วันหรือ 60 วัน ก็ตาม จะเห็นว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด ให้ค่า R2 ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเป็น 95% ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ไม่ว่าจะมีการใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดใดก็ตาม เป็นเวลา 30 วัน ไม่มีผลเปลี่ยนแปลงความขรุขระของผิวหนัง แต่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ เป็นเวลา 60 วัน ค่า R2 มีแนวโน้มลดลง นั่นหมายความว่าผิวหนังมีความขรุขระน้อยลง

ตารางที่ 9 ค่า R3 โดยเฉลี่ยที่ได้จากการวัดความขรุขระของผิวหนังอาสาสมัคร

ชนิดผลิตภัณฑ์	เริ่มต้น	30 วัน	60 วัน
สูตรที่ 1	45.557 ± 6.84	44.778 ± 5.51	43.207 ± 5.72
สูตรที่ 2	44.439 ± 5.48	43.659 ± 5.29	43.798 ± 5.93
สูตรที่ 3	44.529 ± 6.25	43.050 ± 6.09	41.689 ± 6.57
สูตรที่ 4	43.481 ± 5.34	40.434 ± 4.51	40.081 ± 6.61

จากตารางที่ 9 ได้ผลว่า ค่า R3 ณ เวลาเริ่มต้น มีค่ามากกว่า เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน และ 60 วัน แต่ค่า R3 เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วัน มีค่าไม่แตกต่างจากเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 60 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเป็น 95% และ จากการเปรียบเทียบค่า R3 ณ เวลาเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นเวลาเริ่มต้น หรือเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 30 วันหรือ 60 วันก็ตาม จะเห็นว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด ให้ค่า R3 ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเป็น 95% ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ไม่ว่าจะมีการใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดใดก็ตาม เป็นเวลา 30 วัน หรือ 60 วัน ย่อมมีผลทำให้ค่า R3 ลดลง

โดยสรุป เมื่อนำค่า R2 และค่า R3 มาประเมินความขรุขระของผิวหนัง หลังจากการใช้ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด เป็นเวลา 60 วัน มีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ ทั้งค่า R2 และ R3 ลดลง นั่นหมายความว่าผิวหนังมีความขรุขระน้อยลง

จากการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิดที่มีต่อผิวหนังของอาสาสมัคร จำนวน 32 คน เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 60 วัน ได้ผลว่า ไม่ว่าจะใช้ผลิตภัณฑ์สูตรใดๆก็ตามทั้ง 4 สูตร ย่อมให้ผลไม่แตกต่างกัน กล่าวคือผิวหนังมีความยืดหยุ่นโดยรวมเพิ่มขึ้น และ มีความขรุขระน้อยลง แต่ไม่สามารถเพิ่มความชุ่มชื้นของผิวหนังได้ ซึ่งผลของความชุ่มชื้นดังกล่าว อาจเนื่องจากช่วงเวลาการทดสอบผิวหนังตรงกับช่วงฤดูร้อน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลที่ได้ค่อนข้างมาก ดังนั้น จึงควรมีการปรับเปลี่ยนมาใช้ตัวควบคุมเป็นการวัดความชุ่มชื้น ณ เวลาเดียวกัน และ ณ บริเวณที่ใกล้เคียงกับบริเวณที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์จึงจะได้ผลที่มีความถูกต้องมากกว่า

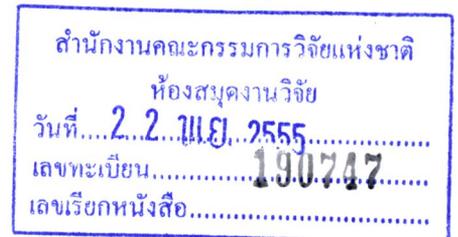
ง. ความพึงพอใจของอาสาสมัครที่มีต่อผลิตภัณฑ์โลชั่นทาผิวที่มีน้ำมันมะพร้าวร่วมด้วย

กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงทั้งหมด รวม 32 คน มีอายุเฉลี่ย 45 ปี (ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.81) อายุมากที่สุด 66 ปี และ อายุน้อยที่สุด 31 ปี

กลุ่มตัวอย่าง 28 คน มีการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นทาผิวเป็นประจำ ส่วนอีก 2 คน ไม่ได้ใช้และอีก 2 คนไม่ตอบสำหรับผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มตัวอย่างใช้ มีทั้งหมด 16 ยี่ห้อ และบางคนใช้ผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ยี่ห้อ โดยมีรายละเอียดของการใช้แต่ละยี่ห้อดังนี้



(1) ชิดร่า	3 คน
(2) Oriental Princess	9 คน
(3) Nevia	9 คน
(4) Jergen	1 คน
(5) Bionite	1 คน
(6) Watson	2 คน
(7) KA Cream	1 คน
(8) Johnson	4 คน
(9) Garnie	2 คน
(10) Eucerin	2 คน
(11) วาสลิน	5 คน
(12) Oil of Ole	1 คน
(13) Mistine	5 คน
(14) AVON	2 คน
(15) Smooth E	1 คน
(16) Dee Nee	1 คน



กลุ่มตัวอย่างให้เหตุผลในการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นว่า เพื่อให้ความชุ่มชื้นแก่ผิวหนัง (25 คน) เพื่อป้องกันผิวหนังจากแสงแดด (19 คน) เพื่อลดริ้วรอย (1 คน) มีกลิ่นหอมติดตัว (1 คน) และ มีกลิ่นหอม ไม่ต้องใช้น้ำหอม และ โคลโลญจน์ (1 คน)

สำหรับความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นแต่ละสูตร พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พอใจสูตรที่ 3 มากที่สุด (16 คน) โดยให้เหตุผลว่า ชอบเนื้อผลิตภัณฑ์สูตรที่ 3 เนื่องจากเนื้อครีมมีความเข้มข้นพอเหมาะ ไม่ข้น และเหลวเกินไป ไม่เหนียวมาก (2) มีความชื้นพอดีพอเหมาะ ไม่มัน ทาง่าย ทาแล้วเนียน ซึมสู่ผิวหนังเร็ว (3) ซึมซับดี ให้ความรู้สึกชุ่มชื้น แห้งง่าย (2) ไม่เหนียวเหนอะหนะ (3) มีกลิ่นหอม (5) หอม เหมือนไอศกรีมกะทิ และ หอมน้ำมันมะพร้าว รองลงมาคือสูตรที่ 4 (13 คน) โดยให้เหตุผลว่า ชอบเนื้อผลิตภัณฑ์ รู้สึกครีมเข้มข้น (2) เหนียวขึ้น ซึมซาบสู่ผิวหนังแบบช้าๆ ไม่เหลวจนเกินไป เนื้อโลชั่นไม่และ ซึมเข้าสู่ผิวหนังได้ดี (3) มีกลิ่นหอม (3) และมีสีเหมือนชาเขียว

สำหรับสูตรที่ 1 มีกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจเพียง 6 คน โดยให้เหตุผลของความพึงพอใจ ว่า ทาง่าย (2) ซึมเร็ว (3) ไม่เหนียวเหนอะหนะ (2) ไม่เหนียว ทาแล้วซึมซับเร็ว และชอบกลิ่นผลิตภัณฑ์ ส่วนสูตรที่ 2 นั้นมีเพียง 5 คนที่พึงพอใจ โดยให้เหตุผลว่า ผลิตภัณฑ์สูตรนี้ มีเนื้อครีมไม่เหนียว หรือ เหลวเกินไป มีความหนักพอดี ทาง่าย (2) ซึมเร็ว (2) ชอบกลิ่นโลชั่น และให้ความชุ่มชื้น

สำหรับข้อคำถามที่ว่า ท่านไม่ชอบโลชั่นสูตรใดมากที่สุด พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 19 คน ไม่ชอบสูตรที่ 1 เนื่องจาก สูตรที่ 1 มีเนื้อโลชั่นเหลวเกินไปถึงเหลวมาก (12) เมื่อมีอากาศร้อน ความชื้นของเนื้อโลชั่นลดลง (เหลวเกินไป) มีความมันและลื่นมากกว่าสูตรที่ 3 และสูตรที่ 4 (2) ทาแล้ว จึงทำให้ผิวค่อนข้างมัน ไม่ค่อยซึมเร็ว ซึมเข้าสู่ผิวหนังช้า ซึมยาก (2) (เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์สูตรอื่นๆ) แห้งเร็ว ทำให้ผิวแห้งเร็ว มีกลิ่นหอม ไม่ค่อยมีกลิ่น

หอม (2) ไม่ชอบกลิ่น รองลงมาคือสูตรที่ 4 (9 คน) โดยให้เหตุผลที่ไม่ชอบว่า ผลิตภัณฑ์สูตรที่ 4 ทายาก มีความเข้มข้นมาก ชัน เหนียว (3) รู้สึกไม่สบายตัวเวลาใส่เสื้อผ้า เหนียว หนักมากเกินไปทำให้เทออกจากขวดยาก มีเนื้อครีมชันไป ทำให้ขณะทา รู้สึกเหนียว ซึมเข้าสู่ผิวหนังช้า ไม่ชอบกลิ่นมะพร้าว และมีกลิ่นแรง ส่วนสูตรที่ 2 มีผู้ไม่ชอบ 6 คน ด้วยเหตุผลที่ว่า สูตรที่ 2 มีเนื้อผลิตภัณฑ์เหลวเกินไป (4) ความเข้มข้นของผลิตภัณฑ์ค่อนข้างเหลวเล็กน้อย และเมื่ออากาศร้อน ความชื้นก็ลดลงอีก (เหลวเกินไป) มีความมันมากกว่าสูตรที่ 3 และสูตรที่ 4 ไม่มีกลิ่นหอม และหอมเกินไป ส่วนสูตรที่ 3 มีผู้ไม่ชอบเพียง 4 คน ด้วยเหตุผลที่ว่า โลชันสูตรนี้ มีความหนืด ซึมช้า (2) มีกลิ่นแรง และไม่ชอบกลิ่นมะพร้าว

โดยสรุป พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโลชันสูตรที่ 3 มากที่สุด (16 คน) และไม่ชอบเพียง 4 คน รองลงมาคือสูตรที่ 4 (13 คน) โดยมีผู้ไม่ชอบ 9 คน สำหรับสูตรที่ 1 เป็นสูตรที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่ชอบมากที่สุดถึง 19 คน โดยมีเพียง 6 คนเท่านั้น (จาก 32 คน) ที่มีความพึงพอใจในสูตรที่ 1 ส่วนสูตรที่ 2 กลุ่มตัวอย่างมีความไม่ชอบและมีความพึงพอใจอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยไม่ชอบ 6 คน แต่มีความพึงพอใจ 5 คน