

ประสิทธิผลในการบำรุงผิวของโลชั่นจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง
Effectiveness of Skin Lotion Products from Nelumbo nucifera Gaertn.
Petals Extract

ฉัตรดนัย อุประวรรณ, ธัญญา พรหมศรี*

Chatdanai Uparawanna, Thanya Promsorn*

บัณฑิตวิทยาลัย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
Graduate School, Master of Science Program in Applied Thai Traditional Medicine, Suan Sunandha Rajabhat University
(Received: October 28, 2024, Revised: December 30, 2024, Accepted: December 30, 2024)

บทคัดย่อ

หลายส่วนของบัวหลวงมีสรรพคุณทางยาหลายประการ สารสกัดกลีบดอกมีสารซึ่งมีฤทธิ์กระตุ้นการสร้างคอลลาเจน และยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนส มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง 2) เปรียบเทียบระดับความยืดหยุ่น และระดับเม็ดสีเมลานินของผิว ก่อน และหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง 3) เปรียบเทียบระดับความยืดหยุ่น และระดับเม็ดสีเมลานินของผิว หลังการใช้ผลิตภัณฑ์สูตรตำรับพื้นฐาน กับสูตรตำรับผสมสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง และ 4) การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง คำนวณขนาดตัวอย่างด้วย G*Power ได้เท่ากับ 34 คน เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง ทาโลชั่นในตำแหน่งที่กำหนด เป็นระยะเวลา 28 วัน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาสูตรตำรับทั้งหมด 4 สูตร โดยสูตรตำรับที่ 4 มีเนื้อโลชั่นละเอียด สีของโลชั่นเป็นสีเหลืองอมน้ำตาล ไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่มีการเจริญของจุลินทรีย์หรือเชื้อรา ไม่มีการเกิด creaming และ cracking ความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 5-6 เมื่อวัดด้วย Cutometer MPA 580 พบว่า ระดับความยืดหยุ่นของผิวหลังใช้มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนใช้ผลิตภัณฑ์ เท่ากับ 0.89 ± 0.04 และ 0.82 ± 0.06 ตามลำดับ ($p < .05$) และจากการวัดด้วย Mexameter MX 18 พบว่า ระดับเม็ดสีเมลานินของผิวหลังใช้ผลิตภัณฑ์มีค่าลดลงมากกว่าก่อนใช้ผลิตภัณฑ์ เท่ากับ 54.03 ± 10.52 และ 71.12 ± 12.39 ตามลำดับ ($p < .05$) ระดับความยืดหยุ่นของส่วนทดลองมีค่ามากกว่าส่วนควบคุม เท่ากับ 0.89 ± 0.04 และ 0.84 ± 0.05 ตามลำดับ ($p < .05$) ระดับเม็ดสีเมลานินของส่วนทดลองมีค่าลดลงมากกว่าส่วนควบคุม เท่ากับ 54.03 ± 10.52 และ 71.50 ± 12.66 ตามลำดับ ($p < .05$) และประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ พบว่า อยู่ในระดับระดับมาก (4.36 ± 0.63) กล่าวได้ว่าผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวงนี้สามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาสูตรตำรับ หรือนำไปสู่การพัฒนาเชิงพาณิชย์ต่อไป

คำสำคัญ: กลีบดอกบัวหลวง, ความยืดหยุ่น, เม็ดสีเมลานิน

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: Thanya.pr@ssru.ac.th, โทร 0917974242)

Abstract

Several parts of *Nelumbo nucifera* Gaertn presents many medicinal properties. The petals extracts contain substances that stimulate the production of collagen and inhibits the activity of the tyrosinase enzyme. The objectives of this study were to 1) develop skin care lotion products from *Nelumbo nucifera* Gaertn petals extracts, 2) compare the levels of elasticity, and levels of melanin pigment in the skin before and after using skin care lotion products from *Nelumbo nucifera* Gaertn petals extracts, 3) compare the levels of elasticity, and levels of melanin pigment in the skin after using the basic formula product with the recipe mixed with *Nelumbo nucifera* Gaertn petals extracts, and 4) satisfaction assessment among using skin care lotion products from *Nelumbo nucifera* Gaertn petals extracts. The sample size was calculated with G*Power to be 34 people. The sample were obtained through purposive selection. Apply the lotion to the designated location for a period of 28 days. The results showed the development of the 4 formulas. The formula 4th has a lotion with a smooth texture and caramel color, which does not have a bad smell, without microbial or fungal growth, nor creaming or cracking shown, and a pH value of 5-6. When measured with the Cutometer MPA 580, It was found that the elasticity level of the skin after using increased compared to before using the product, equal to 0.89 ± 0.04 and 0.82 ± 0.06 , respectively ($p < .05$), and from measurement with the Mexameter MX 18, it was found that the melanin pigment level of the skin decreased after using the product decreased more than before using the product, equal to 54.03 ± 10.52 and 71.12 ± 12.39 , respectively ($p < .05$). The elasticity levels of the experimental section were greater than that of the control section, equal to 0.89 ± 0.04 and 0.84 ± 0.05 , respectively ($p < .05$), the melanin pigment level of the experimental section decreased more than the control section, equal to 54.03 ± 10.52 and 71.50 ± 12.66 , respectively ($p < .05$). The overall satisfaction scores were at a high level (4.36 ± 0.63). It can be said that this skin care lotion product is from *Nelumbo nucifera* Gaertn petals extracts can be a model for developing formulas or lead to further commercial development.

Keywords: *Nelumbo nucifera* Gaertn petals, Elasticity, Melanin pigment

บทนำ

ปัจจุบันผู้คนมักให้ความสำคัญเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพเป็นอย่างมาก เพื่อป้องกันตนเองจากมลพิษต่าง ๆ นั้นมีหลากหลายวิธี ทั้งการดูแลสุขภาพภายใน และภายนอกร่างกาย(ชนัยชนม์ นาราชกูร์ และคณะ, 2567) เช่น การรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร การออกกำลังกาย และการทาโลชั่นหรือครีมบำรุงผิว เป็นต้น ซึ่งการดูแลผิวนับเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่ง เพราะผิวเป็นอวัยวะที่สำคัญ มีพื้นที่ผิวมากที่สุด

ของร่างกาย คิดเป็นประมาณร้อยละ 16 ของน้ำหนักตัว (Gilaberte, Y., Prieto-Torres, L., Pastushenko, I., & Juarran, A., 2016) และยังถือได้ว่าเป็นด่านแรกที่ปกป้องร่างกายจากภัยสิ่งแวดล้อมอันตรายต่าง ๆ เช่น เชื้อโรค รังสีอัลตราไวโอเล็ต ไม่ให้เข้ามาในร่างกาย (กุนนที พุ่มสงวน, 2557) และยังสามารถใช้ประโยชน์ในหลาย ๆ ด้านในเรื่องของการรับรู้ความรู้สึก การหายใจของบาดแผล และรูปลักษณ์ ความงาม การทำงาน รวมถึงการเข้าสังคมในบางกลุ่ม (กัลยาภรณ์ จันตรี, 2558) ด้วยเหตุหลายประการนี้ การเลือกผลิตภัณฑ์ในการดูแลผิวก็เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะการดูแลผิว หรือการบำรุงผิวด้วยผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมเกี่ยวกับสารต้านอนุมูลอิสระเพื่อดำเนินอนุมูลอิสระที่สามารถทำร้ายผิว และก่อให้เกิดริ้วรอย สิวที่หมองคล้ำก่อนเวลาอันควร ผื่นผดผื่นคันกับผลิตภัณฑ์ยา เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมจากสารสกัดธรรมชาติได้รับความนิยมมากขึ้น (สุพัตรา รักษาพรต และคณะ, 2564) เนื่องจากผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และมีประสิทธิภาพเทียบเคียงกับสารสังเคราะห์ เช่น ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ การบำรุงและปกป้องผิวพรรณ คุณสมบัติในการลดความคล้ำของสีผิว พืชสมุนไพรหลายชนิดอุดมไปด้วยฤทธิ์ทางชีวภาพต่าง ๆ ที่ออกฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระประกอบด้วยกลุ่มสารประกอบฟีนอล ฟลาโวนอยด์ เช่น มะขามป้อม หม่อน ดอกดาวเรือง และ บัวหลวง เป็นต้น (ณพัชร บัวฉวน และวิชฎา มั่นจิตร, 2561) ซึ่งสารสกัดจากพืชสมุนไพรมีฤทธิ์กระตุ้นการสร้างคอลลาเจนและฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสที่เกี่ยวข้องกับระดับสีผิวจะเป็นสารที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันหรือเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (สถาพร สัตย์เชื้อ, วิไลลักษณ์ สุกใส, และฉัตรดนัย อุประวรรณ, 2563)

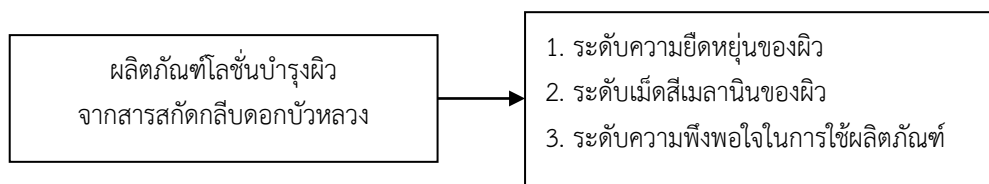
บัวหลวง *Nelumbo nucifera* Gaertn. โดยส่วนประกอบของบัวหลวงสามารถนำมาประกอบอาหาร และมีสรรพคุณทางเภสัชวิทยา เช่น เมล็ด มีสรรพคุณในการบำรุงรักษาส่วนประสาทและไต เกสรตัวผู้ มีสรรพคุณในการบำรุงหัวใจ และเป็นส่วนผสมของตำรับยาสมุนไพรหลาย ๆ ชนิด อาทิ ยาเขียวหอม ยาตรีเษรมาศ (คณะอนุกรรมการจัดทำตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย, 2558) จากการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH จากส่วนประกอบต่าง ๆ ของบัวหลวง พบว่า กลีบดอกบัวมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระดีที่สุด และมีการศึกษาสารสกัดเอทานอล 95% จากกลีบดอกบัวหลวง พบว่า มีปริมาณฟีนอลิกรวมสูงสุด ฟลาโวนอยด์ (ณพัชร บัวฉวน, 2563) ซึ่งมีคุณสมบัติฤทธิ์ช่วยกระตุ้นการสร้างคอลลาเจน และยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนส ตามลำดับ (ศิริพร ดวงพรหม และแคทรียา สุทธานุช, 2563)

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญ และมีความสนใจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง เพื่อเป็นทางเลือกในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมจากธรรมชาติเพื่อทดแทนสารสังเคราะห์เป็นการลดต้นทุนการผลิต ลดการเกิด ผลข้างเคียงที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ทำให้เกิดผิวมีสุขภาพที่ดี อีกทั้งยังเพิ่มความมั่นใจของบุคลิภาพภายนอก เป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับบัวหลวงของไทย และต่อยอดในเชิงพาณิชย์ต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

1. พัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง
2. เปรียบเทียบระดับความยืดหยุ่น และ ระดับเม็ดสีเมลานินของผิว ก่อน และหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง
3. เปรียบเทียบระดับความยืดหยุ่น และ ระดับเม็ดสีเมลานินของผิว หลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวระหว่างสูตรตำรับพื้นฐาน และสูตรตำรับผสมสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง
4. ประเมินระดับความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง

กรอบแนวคิดการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก จังหวัดนนทบุรี จำนวน 106 คน (ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566)

กลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการประเมินผลต่อการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง และความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ คือ บุคลากรวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก จังหวัดนนทบุรี จำนวน 34 คน คำนวณโดยใช้โปรแกรม G* Power ใช้ Test family เลือก t-tests, Statistical test เลือก Correlation: Point biserial model กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect size) เท่ากับ 0.5 ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) เท่ากับ 0.05 และค่า Power เท่ากับ 0.95 เลือกตัวอย่างจากประชากรแบบเจาะจง และกำหนดคุณสมบัติของเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้

1. เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

1.1 อาสาสมัครสุขภาพดี อายุ 20-60 ปี เชื้อชาติไทย และเป็นผู้ที่มีความต้องการเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจและลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรในเอกสารยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าวอย่างเต็มที่

1.2 ไม่มีประวัติการแพ้สารเคมีหรือสารต่าง ๆ จากธรรมชาติ

1.3 ไม่มีโรคทางผิวหนัง

1.4 ไม่มีแผลเปิด แผลพุพอง และโรคทางผิวหนังบริเวณที่จำทำการทดสอบ (บริเวณท้องแขน ตั้งแต่ข้อศอกจนถึงข้อมือทั้ง 2 ข้าง)

1.5 ไม่มีการใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวอื่นใดในบริเวณทดสอบ นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์ที่ได้รับก่อนการศึกษาน้อยกว่า 2 สัปดาห์ และในระหว่างเข้าร่วมการวิจัย

1.6 ไม่อยู่ระหว่างการเป็นอาสาสมัครให้กับงานวิจัยอื่น

1.7 สามารถติดตามผลตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

2. เกณฑ์ในการคัดผู้เข้าร่วมออกจากการวิจัย (Exclusion criteria)

2.1 อาสาสมัครมีความประสงค์ขอลงตัวออกจากการเข้าร่วมการวิจัย

2.2 อาสาสมัครมีอาการป่วยเป็นโรคร้ายแรงหรือโรคเรื้อรังที่อาจส่งผลกระทบต่องานวิจัย

2.3 อาสาสมัครใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวอื่นร่วมด้วย หรือเกิดอาการแพ้จากการใช้ผลิตภัณฑ์ระหว่างเข้าร่วมการวิจัย

2.4 ผู้ที่มีกิจวัตรประจำวัน หรืองานอดิเรกที่ต้องสัมผัสแสงแดดจัดเป็นระยะเวลานานหลาย ชั่วโมงต่อวัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสถานะกึ่งแข็งกึ่งเหลว
2. แบบประเมินผลคุณภาพทางกายภาพ ทางเคมี ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง ความคงตัวของโลชั่น ด้วยวิธี Heating cooling cycle ประกอบไปด้วย ลักษณะของเนื้อโลชั่น สี กลิ่น การไหลของ การเจริญของจุลินทรีย์หรือเชื้อรา การเกิด creaming และ การเกิด cracking การทดสอบความเป็นกรด-ด่าง โดยใช้ universal indicator pH 1-11 ซึ่งความสมดุลความเป็นกรด-ด่างของ ผิวอยู่ที่ค่าประมาณ 5-6 (วันเฉลิม สีหบุตร, สุริวัลย์ ดวงจิตต์, บัญชา ยิ่งงาม, และชลลัดดา พิษญาจิตติพงษ์, 2561) และประเมินความรู้สึกในการใช้โลชั่น

3. แบบบันทึกผลการวัดระดับยืดหยุ่นของผิว โดยใช้ Cutometer MPA 580 และการวัดระดับเม็ดสีเมลานิน โดยใช้ Mexameter MX 18

4. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น จำนวน 4 ข้อ โดยข้อคำถามมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) สามารถเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียวในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบมากที่สุด คำตอบแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาเลือกคำตอบเพียง 1 ระดับ โดยข้อคำถามเป็นเชิงบวกทุกข้อ กำหนดค่าคะแนนจากคะแนนเต็ม 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด และคะแนน 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด ใช้เกณฑ์ของการแบ่งระดับความพึงพอใจของพุทธินันท์ พินศิริกุล (2554)

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.99	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง จากการประเมินคุณภาพทางกายภาพ ทางเคมี และประเมินความรู้สึกในการใช้โลชั่น โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ต้องผ่าน 2 ท่าน ใน 3 ท่าน และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงก่อนการนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content validity) ของแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ แบบบันทึกผลการวัดระดับยืดหยุ่นของผิว และวัดระดับปริมาณเม็ดสีเมลานิน นำผลการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยทุกข้อคำถามมีค่า IOC มากกว่า 0.5

3. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการ ใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวงที่มีการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ได้เข้าร่วมงานวิจัย และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความ

เชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.97 ซึ่งเป็นค่าที่เชื่อถือได้ สามารถนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง โดยการนำส่วนประกอบวัตถุดิบน้ำมัน ประกอบด้วย (1) Sodium Stearoyl Glutamate, (2) Glyceryl Stearate SE, (3) Sodium Polycrylate, (4) Dicarpryl Ether, และ (5) Isononyl Isononanoate มาหลอมรวมกันบนหม้ออังไอน้ำ ทำให้อุ่นจนถึงอุณหภูมิประมาณ 70 องศาเซลเซียส จากนั้นเตรียมวัตถุดิบน้ำ โดยการนำส่วนประกอบของ (6) Deionized water, (7) Disodium EDTA, และ (8) Propylene Glycol ทำให้อุ่นบนหม้ออังไอน้ำ จนถึงอุณหภูมิประมาณ 75 องศาเซลเซียส การทำให้เกิดอิมัลชัน เดิมส่วนของวัตถุดิบน้ำมันลงในส่วนของวัตถุดิบน้ำ จากนั้นปั่นส่วนผสมทั้งสองส่วนด้วยความเร็ว 1,000 รอบต่อนาที เมื่อสังเกตเห็นได้ว่าเริ่มเป็นเนื้อเดียวกันให้เติมส่วนของ (9) Mild Preserved Eco™ และ (10) สารสกัดจากกลีบดอกบัวหลวง ด้วยตัวทำละลายเอทานอล 95% ตามลำดับ โดยมีอัตราส่วนของสูตรตำรับที่ได้รับการพัฒนาและสูตรตำรับพื้นฐาน แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 อัตราร้อยละของสูตรตำรับผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง และสูตรตำรับพื้นฐาน

ส่วนประกอบ	สูตรตำรับผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง				สูตรตำรับพื้นฐาน
	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4	
(1)	1	1	2	2	2
(2)	2	4	2	2	2
(3)	1	2	2	0.8	0.8
(4)	3	3	3	3	3
(5)	4	4	4	4	4
(6)	Diluent เจือจางให้ได้ปริมาณร้อยละ 100				
(7)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
(8)	4	4	4	4	4
(9)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
(10)	2	2	2	2	0

จากนั้นนำสูตรตำรับผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวงที่ได้รับการพัฒนาไปตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์โลชั่น จากการประเมินคุณภาพทางกายภาพ ทางเคมี และประเมินความรู้สึกในการใช้โลชั่น ด้วยวิธี Heating cooling cycle โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และทำการคัดเลือกสูตรที่ดีที่สุดนำมาใช้ในการทดลองประสิทธิภาพของโลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง และใช้เป็นสูตรตำรับพื้นฐานที่ไม่ผสมสารสกัดในการเปรียบเทียบระดับความยืดหยุ่นของผิว ระดับเม็ดสีเมลานินของผิวต่อไป

2. ขั้นตอนการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง โดยทำการวัดสภาพผิวหน้าก่อนการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง ใช้แบบบันทึกผลการวัด

ระดับยืดยุ่นของผิว ที่วัดค่าได้จาก Cutometer MPA 580 และวัดระดับปริมาณเม็ดสีเมลานินของผิว ที่วัดค่าได้จาก Mexameter MX 18 จากนั้นกำหนดบริเวณ พื้นที่ในการวัดขนาด 4 x 4 ตารางเซนติเมตร ห่างจากบริเวณข้อพับของแขน 4 เซนติเมตร เพื่อให้สามารถ วัดสภาพผิวที่บริเวณเดียวกันทุกครั้ง โดยให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนจะถูกกำหนดให้ท้องแขนด้านขวาเป็นบริเวณที่ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง (ส่วนทดลอง) และส่วนท้องแขนด้านซ้ายให้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวสูตรตำรับพื้นฐาน (ส่วนควบคุม) โดยการบีบผลิตภัณฑ์ทั้งสองอย่าง ๆ ละ 1 กรัม ลูบไล่ให้ทั่วบริเวณดังกล่าวหลังอาบน้ำ ทุกเช้า-เย็น ใช้อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 28 วัน (เพ็ญศรี เพ็ญประไพ, สุภามาส อินทฤทธิ์, และชุติมา จันทรัตน์, 2561) โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการวัดสภาพผิวหน้าทั้งหมด 4 ครั้ง เพื่อบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของสภาพผิว ดังนี้

ครั้งที่ 1 วัดสภาพผิวน้ำก่อนการใช้โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง

ครั้งที่ 2 วัดสภาพผิวน้ำหลังใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง มาแล้ว ในวันที่ 1

ครั้งที่ 3 วัดสภาพผิวน้ำหลังใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง มาแล้ว ในวันที่ 14

ครั้งที่ 4 วัดสภาพผิวน้ำหลังใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง มาแล้ว ในวันที่ 28

3. ขั้นตอนการประเมินผล เปรียบเทียบระดับความยืดยุ่นของผิว ระดับเม็ดสีเมลานินของผิว ก่อนและหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง และเปรียบเทียบระดับความยืดยุ่นของผิว และระดับความขาวของผิวหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวระหว่างสูตรตำรับพื้นฐาน และสูตรตำรับผสมสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง และประเมินระดับความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง โดยทำการประเมินในวันที่มาตรวจวัดสภาพผิวน้ำในครั้งสุดท้าย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบระดับความยืดยุ่นของผิว ระดับเม็ดสีเมลานินของผิว ก่อนและหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบด้วย Paired-sample t-test

2. เปรียบเทียบระดับความยืดยุ่นของผิว ระดับเม็ดสีเมลานินของผิว ระหว่างกลุ่มหลังการใช้ของผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวสูตรตำรับพื้นฐาน และสูตรตำรับผสมสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบด้วย Independent t-test

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง โดยแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

จริยธรรมวิจัย/การพิทักษ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก เอกสารรับรองเลขที่ KMPHT-66010001 ลง ณ วันที่ 1 มีนาคม 2566

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง ทั้งหมด 4 สูตร และได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วยประเมินคุณภาพทางกายภาพ ทางเคมี และประเมินความรู้สึกในการใช้โลชั่น ด้วยวิธี Heating cooling cycle แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินผลคุณภาพทางกายภาพ ทางเคมี ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง เมื่อทดสอบด้วยวิธี Heating cooling cycle

การประเมิน	สูตรผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง			
	1	2	3	4
1. ลักษณะของเนื้อโลชั่น	เนื้อละเอียด เหลวมาก	เนื้อละเอียด ค่อนข้างหนืด	เนื้อละเอียด หนืดเล็กน้อย	เนื้อละเอียด เหลวเล็กน้อย
2. สีของโลชั่น	สีเหลือง อมน้ำตาล	สีเหลือง อมน้ำตาล	สีเหลือง อมน้ำตาล	สีเหลือง อมน้ำตาล
3. กลิ่นของโลชั่น	ไม่มีกลิ่นเหม็น	ไม่มีกลิ่นเหม็น	ไม่มีกลิ่นเหม็น	ไม่มีกลิ่นเหม็น
4. การไหลของโลชั่น	ไหลดีมาก	ไม่ไหลเลย	ไหลได้ช้า	ไหลได้ดี
5. การเจริญของจุลินทรีย์หรือเชื้อรา		ไม่มีการเจริญของจุลินทรีย์หรือเชื้อรา		
6. การเกิด creaming		ไม่มีการเกิด creaming		
7. การเกิด cracking		ไม่มีการเกิด cracking		
8. ประเมินคุณสมบัติทางเคมี	5-6	5-6	5-6	5-6
9. ความน่าใช้	ทาสีซึมเข้าผิว ได้ดี	ทาสีรู้สึก เหนอะหนะ	ทาสีรู้สึก เหนอะหนะ	ทาสีซึมเข้าสู่ผิว ได้ดี

จากตารางที่ 2 พบว่า ลักษณะของเนื้อโลชั่น สูตร 1 เนื้อโลชั่นละเอียดเหลวมาก สูตร 2 เนื้อละเอียดค่อนข้างหนืด สูตร 3 เนื้อละเอียดหนืดเล็กน้อย และสูตร 4 เนื้อละเอียดเหลวเล็กน้อย โดยทั้ง 4 สูตรมีสีเหลืองอมน้ำตาล ไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่มีการเจริญของจุลินทรีย์หรือเชื้อรา ไม่มีการเกิด creaming และ cracking ความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 5-6 การไหลของโลชั่น สูตร 1 ไหลดีมาก สูตร 2 ไม่ไหลเลย สูตร 3 ไหลได้ช้า และสูตร 4 ไหลได้ดี และความน่าใช้ของโลชั่น สูตร 1 ทาสีซึมเข้าผิวได้ดี สูตร 2 และ 3 ทาสีรู้สึกเหนอะหนะ และสูตร 4 ทาสีซึมเข้าสู่ผิวได้ดี จากการประเมินผลคุณภาพทางกายภาพ ทางเคมีโดยรวมแล้ว พบว่า สูตรลำดับที่ 4 นั้นเป็นสูตรลำดับผลิตภัณฑ์โลชั่นที่มีความสมบูรณ์และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการทดสอบมากที่สุด

2. ผลระดับความยืดหยุ่นของผิว ระดับเม็ดสีเมลานินของผิว โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง

ตารางที่ 3 ผลระดับความยืดหยุ่นของผิว ระดับเม็ดสีเมลานินของผิว โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง (n = 34)

ผลการเปรียบเทียบ	ก่อนการใช้ (Mean $\pm$ S.D.)	หลังการใช้ (Mean $\pm$ S.D.)	t	p-value
ระดับความยืดหยุ่นของผิว	0.82 $\pm$ 0.06	0.89 $\pm$ 0.04	-12.39	<0.05*
ระดับเม็ดสีเมลานินของผิว	71.12 $\pm$ 12.39	54.03 $\pm$ 10.52	21.29	<0.05*

*p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลของระดับความยืดหยุ่นของผิว โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง ของกลุ่มตัวอย่างในส่วนทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง มีค่าเฉลี่ยของระดับความยืดหยุ่นของผิว เท่ากับ 0.82 $\pm$ 0.06 และหลังการใช้ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.89 $\pm$ 0.04 ในส่วนระดับเม็ดสีเมลานินของผิว โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง ของกลุ่มตัวอย่างในส่วนทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง มีค่าเฉลี่ยของระดับเม็ดสีเมลานินของผิว เท่ากับ 71.12 $\pm$ 12.39 และหลังการใช้ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 54.03 $\pm$ 10.52

3. ผลระดับความยืดหยุ่นของผิว และระดับเม็ดสีเมลานินของผิว โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวสูตรตำรับพื้นฐาน และสูตรตำรับผสมสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง

ตารางที่ 4 ผลระดับความยืดหยุ่นของผิว และระดับเม็ดสีเมลานินของผิว โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มหลังการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวสูตรตำรับพื้นฐาน (ส่วนควบคุม) และสูตรตำรับผสมสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง (ส่วนทดลอง) (n = 34)

ผลการเปรียบเทียบ	ส่วนควบคุม (Mean $\pm$ S.D.)	ส่วนทดลอง (Mean $\pm$ S.D.)	t	p-value
ระดับความยืดหยุ่นของผิว	0.84 $\pm$ 0.05	0.89 $\pm$ 0.04	3.69	<0.05*
ระดับเม็ดสีเมลานินของผิว	71.50 $\pm$ 12.66	54.03 $\pm$ 10.52	-6.19	<0.05*

*p < .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลของระดับความยืดหยุ่นของผิวของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวสูตรตำรับพื้นฐาน (ส่วนควบคุม) และสูตรตำรับผสมสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง (ส่วนทดลอง) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังจากการใช้ผลิตภัณฑ์ (ส่วนควบคุม) มีค่าเฉลี่ยของระดับความยืดหยุ่นของผิว เท่ากับ 0.84 $\pm$ 0.05 และหลังจากการใช้ผลิตภัณฑ์ (ส่วนทดลอง) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.89 $\pm$ 0.04

ผลของระดับเม็ดสีเมลานินของผิวของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวสูตรตำรับพื้นฐาน (ส่วนควบคุม) และสูตรตำรับผสมสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง (ส่วนทดลอง) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังจากการใช้ผลิตภัณฑ์ (ส่วนควบคุม) มีค่าเฉลี่ยของระดับ

เม็ดสีเมลานินของผิว เท่ากับ 71.50 ± 12.66 และหลังจากการใช้ผลิตภัณฑ์ (ส่วนทดลอง) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 54.03 ± 10.52

4. ผลการประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง

ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง (n = 34)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	3	8.82
หญิง	31	91.18
รวม	34	100.00
อายุ		
20-30 ปี	13	38.24
31-40 ปี	21	61.76
รวม	34	100.00
โรคประจำตัว กลุ่มอาการหรือความผิดปกติทางผิวหนัง		
ไม่เป็น	29	85.29
ไม่ทราบ/ ไม่แน่ใจ	5	14.71
รวม	34	100.00
ประวัติการแพ้สารเคมีหรือสารต่าง ๆ จากธรรมชาติ		
อาหาร	3	8.82
ไม่แพ้/ ไม่ทราบ/ ไม่แน่ใจ	31	91.18
รวม	34	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่า จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 91.18 มีช่วงอายุ 31-40 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.76 ส่วนใหญ่ไม่พบหรือไม่เป็นโรคประจำตัว กลุ่มอาการหรือความผิดปกติทางผิวหนัง คิดเป็นร้อยละ 85.29 และไม่แพ้/ ไม่ทราบ/ ไม่แน่ใจ เกี่ยวกับประวัติการแพ้สารเคมีหรือสารต่าง ๆ จากธรรมชาติ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 91.18

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวง (n = 34)

รายการหัวข้อการประเมิน	ความพึงพอใจ		
	Mean	S.D.	ระดับ
1. ด้านคุณลักษณะทั่วไป (กลิ่น, สี, เนื้อสัมผัสมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน)	4.25	0.68	มาก
2. ด้านคุณภาพ (ไม่ทิ้งความเหนียวเหนอะหนะ, รักษาความชุ่มชื้นของผิว, ช่วยลดความหมองคล้ำของผิว, ล้างทำความสะอาดออกได้ง่าย)	4.58	0.55	มากที่สุด
3. ด้านคุณสมบัติทางเคมี (ไม่เกิดการแยกชั้นของตัวโลชั่น, ไม่ทิ้งคราบขาวบนผิว, ไม่ระคายเคืองผิว)	4.33	0.59	มาก
4. ด้านบรรจุภัณฑ์ (รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม, คงทน, พกพาสะดวก, ขนาดและปริมาณบรรจุเหมาะสม)	4.25	0.64	มาก
รวม	4.36	0.63	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่า ระดับความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวงในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (4.36 ± 0.63) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านคุณภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุด (4.58 ± 0.55) รองลงมา คือ ด้านคุณสมบัติทางเคมี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก (4.33 ± 0.59) รองลงมา คือ ด้านคุณลักษณะทั่วไป มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (4.25 ± 0.68) และด้านบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (4.25 ± 0.64)

อภิปรายผล

การพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดจากกลีบดอกบัวหลวงในครั้งนี้ได้นำสารสกัดกลีบดอกบัวหลวงที่ได้จากตัวทำละลายเอทานอล 95% มาใช้เป็นส่วนประกอบในการพัฒนาสูตรตำรับ จากนั้นได้ทำการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ความคงตัวของโลชั่น ด้วยวิธี Heating cooling cycle และทดสอบความรู้สึการใช้โลชั่น พบว่า สูตรตำรับผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดจากกลีบดอกบัวหลวง ตำรับที่ 4 มีอัตราส่วนของสารประกอบต่าง ๆ ในปริมาณที่สมดุลกัน ทำให้เกิดสูตรตำรับที่มีความคงตัวได้ดีทางกายภาพ มีความเหมาะสมต่อการใช้งานมากที่สุด และมีคุณสมบัติทางเคมีตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวนีย์ กระสานตีสข และหทัยชนก รุณรงค์ (2549) ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับการพัฒนาตำรับโลชั่นบำรุงผิว ตลอดจนกระบวนการทดสอบคุณภาพทางกายภาพ และทางเคมีของผลิตภัณฑ์ตำรับโลชั่นบำรุงผิว ด้วยวิธี Heating cooling cycle นั้น และในอัตราส่วนของปริมาณสารสกัดกลีบดอกบัวหลวงที่ใช้ในสูตรตำรับ ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดสีและคุณภาพตามเกณฑ์คุณสมบัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ของกระทรวงอุตสาหกรรม (2555) ในด้านประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดจากกลีบดอกบัวหลวง ที่นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นระยะเวลา 28 วัน พบว่า ผิวหนังบริเวณที่มีการทดสอบมีความยืดหยุ่น และความขาวเพิ่มมากขึ้นหรือปริมาณเม็ดสีเมลานินลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการใช้ในกลุ่มเดียวกัน และเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่มกับสูตรตำรับพื้นฐานที่ไม่ผสมสารสกัดกลีบดอกบัวหลวงลงไป แสดงให้เห็นได้ว่าสารสกัดกลีบดอกบัวหลวงที่ได้จากตัว

ทำลายลายเอทานอล 95% นั้นที่อุดมไปด้วยสารฟลักซ์เคมีจำพวกสารประกอบฟีนอล ฟลาโวนอยด์ ซึ่งจัดเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นกระตุ้นการสร้างคอลลาเจน และเพิ่มระดับความขาวหรือลดปริมาณเม็ดสีเมลานินบนชั้นผิวหนังได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของณพัชร บัวฉุน (2563) ที่ได้นำสารสกัดจากส่วนต่าง ๆ ของบัวหลวงโดยใช้เอทานอล 95% หาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และปริมาณฟีนอลิกกรรมสูงสุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์รัตน์ จาริกสกุลชัย, รัฐพล ศิลปรัศมี และธิดา เวียงปฏี (2566) ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับสารประกอบฟีนอล ฟลาโวนอยด์ ช่วยกระตุ้นการสร้างคอลลาเจนในเซลล์ผิวและยังสามารถเพิ่มความยืดหยุ่น ลดความหมองคล้ำของผิวหนัง และงานวิจัยของเพ็ญศรี เพ็ญประไพ และคณะ (2561) เกี่ยวกับการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ในวุ้นชักมดลูกแล้วนำผลที่ได้มาพัฒนาเป็นครีมบำรุงผิวหน้า โดยพบว่า ผลิตภัณฑ์มีผลต่อสภาพผิวในด้านของการลดปริมาณเม็ดสีเมลานินที่ดีที่สุด เมื่อทำการวัดด้วย ด้วย Mexameter MX 18 และสอดคล้องกับงานวิจัยของทิพากร สิทธิการิยะ และวิภาเพ็ญ โชคดีสัมฤทธิ์ (2562) เกี่ยวกับความยืดหยุ่นของผิวหลังจากทาผลิตภัณฑ์เจลว่านหางจระเข้ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาประมาณ 4 สัปดาห์ หรือ 28 วัน และทำการวัดโดยใช้ Cutometer MPA 580 ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจหลังจากการใช้ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวงนั้นมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งบ่งบอกถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวที่ได้จากการพัฒนาและทดสอบคุณภาพทางกายภาพและเคมี ความคงตัว หรือแม้กระทั่งความรู้สึกหลังจากการใช้ หรือแม้กระทั่งความคาดหวังของผู้ที่ทดลองใช้ หรือการได้รับรู้ถึงคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์และความประทับใจต่อการใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิระศักดิ์ สารรัตน์ วรรณดี แต่โสติกุล และวิสินี จันทร์มหเสถียร (2561) ที่ได้ทำการทดสอบความคงตัวทางกายภาพ และการศึกษาความพึงพอใจหลังจากการทาผลิตภัณฑ์กับกลุ่มตัวอย่างและทำการคัดเลือกสูตรตำรับที่ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคือง มีการกระจายตัวที่ดี และมีความสะดวกต่อการใช้งาน

จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดจากกลีบดอกบัวหลวง ทำให้เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาสูตรตำรับโลชั่นที่มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน อีกทั้งปริมาณของสารสกัดที่ควรส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของสูตรตำรับ และทั้งนี้ควรมีการศึกษาในเกี่ยวกับการดูดซึมสารผ่านทางผิวหนังเพิ่มเติม เพื่อเป็นการยืนยันประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาเชิงอุตสาหกรรมต่อไป

การนำผลการวิจัยไปใช้

สามารถนำผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดกลีบดอกบัวหลวงนี้เป็นต้นแบบในการพัฒนาสูตรตำรับ หรือนำไปใช้เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและเพิ่มความกระจ่างใสแก่ผิว หรือนำไปสู่การพัฒนาเชิงพาณิชย์ได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการวัดระดับความชุ่มชื้นหลังจากการใช้ผลิตภัณฑ์ และการดูดซึมสารผ่านทางผิว เป็นการศึกษาประสิทธิภาพหรือขนาดโมเลกุลของผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวที่สามารถแทรกซึมผ่านชั้นผิว เพื่อเป็นการยืนยันประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดจากกลีบดอกบัวหลวงและควรมีการทดสอบฤทธิ์การสร้างคอลลาเจน หรือการทดสอบฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส เมื่อเทียบกับสารมาตรฐานอื่น ๆ เช่น ascorbic acid arbutin kojic acid เป็นต้น เพื่อช่วยสนับสนุนประสิทธิภาพของสารสกัดบัวหลวง

References

- กัมพล เอี่ยมพนาภิจ. (2560). โครงสร้างและหน้าที่ของผิวหนัง. สืบค้น 29 สิงหาคม 2565, จาก https://meded.psu.ac.th/binlaApp/class02/orentration/Manifestation_of_skin/index.html
- กุนนที พุ่มสงวน. (2557). สุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ : บทบาทที่สำคัญของพยาบาลอิสระ. วารสารพยาบาลทหารบก, 15(2), 10-14.
- คณะกรรมการจัดทำตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย. (2558). บัวหลวง-เกสร. ในคณะกรรมการการคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย ตำราอ้างอิงยาสมุนไพรไทย เล่ม 2 เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสสมหามงคลเฉลิมพระชนมายุ 60 พรรษา, ตำราอ้างอิงยาสมุนไพร เล่ม 2 (พิมพ์ครั้งที่ 1). (น. 140-144). กรุงเทพฯ: สายธุรกิจโรงพิมพ์ บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน)
- จันทร์รัตน์ จาริกสกุลชัย, รัฐพล ศิลปรัศมี, และธิดา เวียงปฏี (2566). ครีมบำรุงผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดรากเห็ดจื่อแดงเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของผิวหนังในกลุ่มผู้สูงอายุจังหวัดสระแก้ว. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี), 17(1), 41-51
- ชนัยชนม์ นาราชภูร์, ชูบัยดา นานีแด, ชนะพันธุ์ ไสเนตร, นิชา บุญหนู, บาสิมินย์ จบศรี, ปกัศวรณ นาวาน้อย, และกิตติวี จิรรัตน์สถิต. (2567). มาตรฐานความงามบนภาพลักษณ์ร่างกายผ่านมุมมองสุขภาพแบบองค์รวม. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมล้านนา, 14, 149-162
- ณพัชร บัวจวน และวิฑูภา มั่นจิต. (2561). ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด สารต้านอนุมูลอิสระ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โลชั่นบำรุงผิว. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี), 13(2), 86-97
- ณพัชร บัวจวน. (2563). การวิเคราะห์พิษเคมี ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์แอลฟา-กลูโคซิเดสของบัวหลวง. วารสารวิจัย มทร.กรุงเทพ, 14(1), 125-136.
- ทิพากร สิทธิการิยะ และวิภาเพ็ญ โชคดีสัมฤทธิ์. (2562). การศึกษาประสิทธิภาพของการทาเจลว่านหางจระเข้ในการรักษาฝีรอบดวงตา. วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 26(3), 113-124.
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4462 ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง : ข้อกำหนดทั่วไป. (7 ธันวาคม 2555). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 129 ตอนพิเศษ 185 ง, หน้า 10

- พุทธินันท์ พินศิริกุล. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้บริการทางการแพทย์แผนไทยประเภทการนวดไทยของประชาชนในอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการสาธารณสุข). กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยศิลปากร
- เพ็ญศรี เพ็ญประไพ, สุภามาส อินทฤทธิ์, และชุติมา จันทรัตน์. (2561). การพัฒนาน้ำมันมะพร้าวที่มีสารสกัดจากว่านชักมดลูกเป็นครีมสำหรับผิวหน้า (รายงานผลการวิจัย). สงขลา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.
- วันเฉลิม สีสบุตร, สุริวัลย์ ดวงจิตต์, บัญชา ยิ่งงาม, และชลลัดดา พิษญาจิตติพงษ์. (2561). การพัฒนาไบเจลกักเก็บน้ำมันงาสำหรับภาวะผิวแห้ง. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน., 14(4), 122-131
- ศิริพร ดวงพรหม และแคทรียา สุทธานุช. (2563). ฤทธิ์เวชสำอางของสารสกัดเปลือกยางนาผ่านการกระตุ้นการสร้างคอลลาเจนในเซลล์ไฟโบรบลาสต์ผิวหน้า. วารสารวิทยาศาสตร์ มข., 48(1), 166-174.
- สถาพร สัตย์เชื้อ, วิไลลักษณ์ สุกใส, และฉัตรดนัย อุประวรรณ. (2563). การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมทาเส้นเท้าแตกจากสารสกัดแกนสับปะรดพันธุ์ตราดสีทอง. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 18(3), 560-572
- สุพัตรา รักษาพรต, กวินภพ เย็นแย้ม, สุธาทิพย์ กลั่นแดง, วรยุทธ ชำปฏี, ปานศิริ ธรรมเกสร, สุพัตรา กองงาม, และสุนิษา สุวรรณเจริญ. (2564). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับสีย้อมโดยใช้สารสกัดธรรมชาติจากใบเทียนกิ่ง แก่นฝาง ดอกอัญชัน เปลือกมังคุด และกะหล่ำปลีแดง. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 13(3), 790-803
- เสาวนีย์ กระสานตีสุข และหทัยชนก รุณรงค์. (2549). การพัฒนาตำรับโลชั่นบำรุงผิว (ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต). กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยมหิดล. สืบค้นจาก <https://pharmacy.mahidol.ac.th/newspdf/specialproject/2549-07.pdf>
- Gilaberte, Y., Prieto-Torres, L., Pastushenko, I., & Juarran, Á. (2016). Anatomy and function of the skin. In M. R. Hamblin, P. Avci, & T. W. Prow (Eds.), *Nanoscience in Dermatology* (pp.1-14). London: Elsevier.