

ประสิทธิผลของสบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาบเสื่อต่อการลดการเกิดสิวในกลุ่มวัยรุ่นอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

The Effectiveness of Glycerin Soap with Siam Weed Leaf Extract to Reduce Acne among Adolescents in Mueang District, Songkhla Province

เยาวลักษณ์ เตียนวน^{1*}, คันธมาทน์ กาญจนภูมิ¹, อีรยุทธ ศรียาเทพ¹ และสายซัช ถนัดอักษร²

Yaowalak Teanuan^{1*}, Kantamaht Kanchanapoom¹, Teerayut Sreyatap¹

and Shaychat Thanudakson²

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

¹Faculty of Science and Technology, Songkhla Rajabhat University

²แพทย์เวชปฏิบัติเสริมสวย แพนคลินิก

²Aesthetic Physician, Pan Clinic

*Corresponding author: yaowalak.te@skru.ac.th

Received: December 19, 2024

Revised: March 5, 2025

Accepted: March 11, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง ศึกษาในกลุ่มเดียววัดผลแบบอนุกรมเวลา มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาประสิทธิผลของสบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาบเสื่อต่อการลดการเกิดสิว และศึกษาผลข้างเคียง รวมถึงประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมหลังการทดลอง ทำการศึกษาในกลุ่มวัยรุ่นที่เป็นสิวลระดับรุนแรงน้อย จำนวน 42 คน ติดตามผลการศึกษาโดยประเมินผลจากค่าคะแนนระดับความรุนแรงของสิวลตามเกณฑ์ Global Acne Grading System Scores: GAGS รวมถึงผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นที่ระยะเวลา 1 2 4 8 และ 12 สัปดาห์ และความพึงพอใจของอาสาสมัครเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครอยู่ในช่วงอายุ 18 – 20 ปี มีค่าคะแนนความรุนแรงของสิวลระดับเล็กน้อย 7–18 คะแนน ($\bar{X} = 14.14 \pm 2.35$) หลังใช้สบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาบเสื่อ ค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิวลลดลงต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จากการติดตามผลต่อเนื่อง 12 สัปดาห์ อาสาสมัคร ร้อยละ 95.24 ไม่เกิดผลข้างเคียง และมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13 \pm 0.55$) จึงสรุปได้ว่า สบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาบเสื่อมีส่วนช่วยลดระดับความรุนแรงของสิวลในกลุ่มวัยรุ่น สามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหน้า ต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน สร้างรายได้ สร้างอาชีพให้คนในชุมชนต่อไปได้

คำสำคัญ: ใบสบาบเสื่อ สบู่กลีเซอริน สิว วัยรุ่น

Abstract

This study was quasi-experimental research with a basic time series design. The objective was to investigate the efficacy and adverse effects of Siam weed glycerin soap in reducing acne, including the satisfaction towards this product. In this study, forty-two teenagers with mild acne were recruited, and the efficacy was evaluated using the Global Acne Grading System Scores (GAGS), while adverse effects were observed at 1, 2, 4, 8, and 12 weeks of the study. The participants' satisfaction was additionally determined at the end of the study. The results revealed that the participants' ages ranged from 18 to 20 years old, and their acne severity was mild, with scores ranging from 7 to 18 ($\bar{X} = 14.14 \pm 2.35$). The mean scores for acne severity significantly decreased after using Siam weed glycerin soap at the 0.01 level. Following a continuous 12-week follow-up period, it was discovered that 95.24 percent of the volunteers had no side effects. The overall satisfaction level of participants with this product was high ($\bar{X} = 4.13 \pm 0.55$). In conclusion, the results implied that glycerin soap with Siam weed leaf extract may help lessen the severity of teenage acne with uncomplicated adverse effects. Therefore, there is a potential to use this soap as a cleansing product for the face, and there is also a potential to grow into a community entrepreneurial product in the future.

Keywords: Siam Weed Leaf, glycerin soap, acne, adolescents



บทนำ

สาบเสือ (Siam weed, Bitter bush) มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ (*Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob.) อยู่ในวงศ์ Asteraceae เป็นวัชพืชที่พบได้ทั่วไปในประเทศไทย โดยเฉพาะทางภาคใต้ พบได้มากทั้งในพื้นที่สวน ไร่ นา และพื้นที่รกร้างข้างทาง แม้สาบเสือจะเป็นวัชพืชที่ก่อให้เกิดปัญหาทางการเกษตร แต่ด้วยประโยชน์ทางยาของพืชชนิดนี้จัดเป็นสมุนไพรท้องถิ่นอีกชนิดหนึ่งที่มีสรรพคุณทางยาหลายขนาน (Faculty of Pharmacy, Silpakorn University, 2017) ตามภูมิปัญญาพื้นบ้านมักนำใบสดมาตำหรือขยี้แล้วพอกลงบนบาดแผลเพื่อรักษาแผลสด สมานแผล และห้ามเลือด ได้เป็นอย่างดี (Phonlam, Saeso, Rittison, Suebrasri & Chansatein, 2022) ซึ่งเมื่อทำการศึกษาค้นคว้าฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของใบสาบเสือพบว่า มีฤทธิ์ในการกระตุ้นกระบวนการแข็งตัวของเลือด จึงสามารถห้ามเลือดได้จริง และสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดการอักเสบและผิวหนังที่ผิวหนังได้ (Hasnawati & Prawita, 2010) และมี

สารประกอบฟีนอลิกหลายชนิดเป็นองค์ประกอบ เช่น คาโพนิน แทนนิน โพลวาแทนนิน แอนทราควิโนน สเตียรอยด์ เทอร์ปีนอยด์ ฟลาโวนอยด์ และอัลคาลอยด์ (Waranusantigul, Thophon, Phaenark, Kangwanrangsan & Hanphakphoom, 2016) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระสามารถกำจัดอนุมูลดีฟิฟิเอซ (DPPH) และอนุมูลไนตริกออกไซด์ (Phonlam, Saeso, Rittison, Suebrasri & Chansatein, 2022) เป็นต้น จากข้อมูลฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของพืชสาบเสือสามารถนำมาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการดูแลสุขภาพได้หลากหลายชนิด โดยพบว่า ในปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่ทำจากใบสาบเสือผลิตและวางจำหน่ายในท้องตลาด ในรูปแบบของ ชาชง แชมพู สบู่เหลว และเจล เป็นต้น แต่ยังไม่มีการศึกษาประสิทธิภาพที่แน่ชัด การศึกษาครั้งนี้จึงนำวิธีการสกัดใบสาบเสืออย่างง่าย (Silaket, Pengproh & Boonrung, 2020) มาเป็นส่วนผสมในสบู่ก้อนกลีเซอรินที่ชุมชนสามารถทำได้ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่คนส่วนใหญ่ใช้ในชีวิตประจำวันมีความอ่อนโยนและเพิ่มความชุ่มชื้นต่อผิว เมื่อเติมสารสกัดสมุนไพรใบสาบเสือซึ่งมีฤทธิ์

ทางเภสัชวิทยาช่วยลดการอักเสบและต้านเชื้อแบคทีเรียได้ การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นในส่วนของการใช้ผลิตภัณฑ์สบู่อ้างหน้าเพื่อทดสอบผลว่าสามารถช่วยลดการเกิดสิวในกลุ่มวัยรุ่นได้จริงหรือไม่ เพราะสิวเป็นปัญหาหนึ่งที่กวนใจในกลุ่มวัยรุ่นนักเรียนนักศึกษา มักเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น ฮอร์โมน สิวฮอร์โมน การทำความสะอาดที่ไม่ถูกวิธี และการแพ้ยารักษาหรือสารเคมีบางชนิด เป็นต้น (Ibrahim, Nagadi, Idrees, Alghanemi, Essa & Gari, 2019) ส่วนกลไกการเกิดสิวอักเสบเกิดจากการอุดตันของต่อมไขมันในรูขุมขน หากมีการอุดตันก็จะทำให้เกิดสิวดูตัน ซึ่งจะพบเป็นลักษณะตุ่มเม็ดเล็ก ๆ ที่มีลักษณะเป็นไตสีขาว ๆ อยู่ข้างใน หากมีตัวกระตุ้นเพิ่มเติม เช่น เชื้อแบคทีเรีย ก็อาจทำให้เกิดการอักเสบได้ และหากสิวยุบอักเสบบวมขึ้นแล้ว ก็จะกลายเป็นตุ่มหนอง เป็นสิวยักษ์ ข้าง แม้สิวะจะเป็นแล้วสามารถหายเองได้แต่อาจมีผลกระทบที่ตามมาหลังการเกิดสิวะ เช่น แผลเป็นรอยดำ หรือหลุมสิวะ ซึ่งอาจทำให้สูญเสียความมั่นใจและส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันได้ (Tujinda & Worothai, 2017) ในผู้ที่มีการไม่รุนแรงมักจะใช้ยาทาในกลุ่มยาปฏิชีวนะ เช่น คลินดามัยซิน แต่พบว่าในระยะหลังมีแนวโน้มเกิดการดื้อยาของเชื้อเพิ่มสูงขึ้น รวมถึงอาจเกิดอาการระคายเคืองจากการใช้ยาได้ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการรักษาสิวะด้วยยาในปัจจุบันมีราคาค่อนข้างแพง (Intachan & Chokdeesumrit, 2020) ดังนั้นหากมีผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรในท้องถิ่นที่สามารถช่วยลดการเกิดสิวะและช่วยดูแลผิวพรรณในกลุ่มวัยรุ่นได้ จะเป็นทางเลือกหนึ่งในการใช้ทำความสะอาดผิวหน้าควบคู่กับการดูแลผิวน้ำอย่างถูกวิธี ช่วยลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนและสามารถนำความรู้ไปถ่ายทอดให้กับคนในชุมชนเพื่อการทำสบู่กลีเซอรินจากสารสกัดใบสบาดิเลอใช้ในครัวเรือนและต่อยอดสู่การรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน ก่อให้เกิดรายได้ในครัวเรือนเพิ่มขึ้นต่อไปได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของสบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาดิเลอต่อการช่วยลดการเกิดสิวะในกลุ่มวัยรุ่น

2. เพื่อศึกษาผลข้างเคียงและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้สบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาดิเลอต่อการลดการเกิดสิวะในกลุ่มวัยรุ่น

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังได้รับสบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาดิเลอในกลุ่มวัยรุ่น ค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิวะบริเวณใบหน้าน้อยกว่าก่อนการทดลอง

2. กลุ่มวัยรุ่นส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้สบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาดิเลออยู่ในระดับมากขึ้นไป และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์เกิดผลข้างเคียงไม่เกินร้อยละ 5

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเรื่องประสิทธิผลของสบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาดิเลอต่อการลดการเกิดสิวะในกลุ่มวัยรุ่นเป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) ศึกษาแบบเดี่ยววัดผลแบบอนุกรมเวลา (one-group time series design) ทำการศึกษาในเด็กวัยรุ่นอายุ 17–20 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา จำนวน 42 คน ก่อนการทดลองได้รับ การประเมินเป็นสิวะระดับรุนแรงน้อยตามเกณฑ์ The Global Acne Grading System: GAGS (Doshi, Zaheer & Stiller, 1997) จากนั้นให้ความรู้ในการดูแลทำความสะอาดผิวหน้าที่ถูกต้องแก่อาสาสมัครร่วมกับการใช้สบู่กลีเซอรินผสมสารสกัดใบสบาดิเลอในการล้างหน้า เช้า-เย็น เป็นระยะเวลา จำนวน 12 สัปดาห์ ประเมินผลโดยทีมผู้วิจัยทำการนับจำนวนของเม็ดสิวะบนใบหน้าและชนิดของสิวะแบ่งตามตำแหน่งในการเกิดสิวะแล้วนำมาคำนวณเป็นคะแนนระดับความรุนแรงของสิวะ ตามเกณฑ์ GAGS score ร่วมกับการประเมินผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 และประเมินผลความพึงพอใจของอาสาสมัครเมื่อสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 ดังภาพ 1

กลุ่มอาสาสมัครวัยรุ่น อายุ 17-20 ปี
เป็นสิ่วบริเวณใบหน้าระดับรุนแรงน้อย ตามเกณฑ์
GAGS Score จำนวน 42 คน ได้รับความรู้ในการดูแล
ทำความสะอาดผิวหนังที่ถูกต้องร่วมกับการใช้
สบู่อลิเชอรีนผสมสารสกัดใบสาบเสือ
ระยะเวลา 12 สัปดาห์

ประเมินผล

- คะแนนความรุนแรงของสิ่วตามเกณฑ์
GAGS Score ก่อนและหลังทดลอง
สัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12
- ผลข้างเคียงหลังใช้ผลิตภัณฑ์
สัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12
- ความพึงพอใจหลังเสร็จสิ้นการทดลอง

ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) แบบศึกษากลุ่มเดียววัดผลแบบอนุกรมเวลา (one-group time series design) ออกแบบแผนการวิจัยตามหลักการของแม็กซ์ มิน คอน (The Max.-Min.-Con.Principle) ซึ่งได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เลขที่โครงการวิจัย HREC No. 023/ 2566 และอนุมัติรับรองเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2566 มีกระบวนการหรือขั้นตอนในการทำวิจัย 3 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นเตรียมการวิจัย (2) ขั้นตอนการวิจัย และ (3) ขั้นสรุปผลและรายงานวิจัย ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการวิจัย ทบทวนองค์ความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมข้อมูลให้ได้มากที่สุด นำไปสู่การเขียนโครงร่างวิจัยให้มีความสมบูรณ์ ขอคำปรึกษาจากที่ปรึกษาวิจัย นำคำแนะนำของที่ปรึกษาวิจัย มาพัฒนาให้โครงร่างวิจัยมีความสมบูรณ์มากที่สุด และสามารถยื่นขอจริยธรรมในมนุษย์ก่อนที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

2. ขั้นตอนการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้มีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

2.1 การจัดทำผลิตภัณฑ์สบู่อลิเชอรีนจากสารสกัดหยาบใบสาบเสือ

1) นำใบสาบเสือสดล้างน้ำให้สะอาด ผึ่งลมให้แห้ง หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ เติมน้ำตาล ร้อยละ 95 ในอัตราส่วนใบสาบเสือต่อเอทานอล ร้อยละ 95 เท่ากับ 1 ต่อ 2

ทำการหมักเป็นเวลา 30 วัน ระหว่างการหมักจะมีการคนน้ำหมักให้เข้ากันทุก 12 ชั่วโมง เมื่อครบเวลาทำการกรองด้วยผ้าขาวบางเพื่อเอาส่วนใส จากนั้นนำมารองผ่านเยื่อกรอง (syringe filter) ขนาด 0.45 ไมครอน อีกครั้ง ส่วนใสที่ได้เรียกว่าสารสกัดใบสาบเสือ โดยอ้างถึงวิธีของ Silaket, Pengproh and Boonrung (2020)

2) ละลายกลีเซอรีนในหม้อสองชั้น 1 กก. โดยตัดชิ้นส่วนของกลีเซอรีนเป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อให้ละลายได้ง่ายขึ้น เติมน้ำลงไปในหม้อชั้นล่างแล้วอุ่นด้วยไฟกลางจนกว่ากลีเซอรีนจะละลายทั้งหมด

3) ปรับมาเป็นไฟอ่อน เติมน้ำมะนาว ร้อยละ 1 คนให้เข้ากัน และเนื่องจากสารสกัดใบสาบเสือมีกลิ่นฉุนเฉพาะตัว จึงมีการแต่งกลิ่น เติมน้ำมันหอมระเหยบริสุทธิ์จากดอกมะลิ จำนวน 1 มล.

4) เตรียมแม่พิมพ์สบู่ วางบนโต๊ะผิวเรียบ ใช้ขวดสเปรย์ใส่แอลกอฮอล์ฉีดในแม่พิมพ์เบา ๆ ให้ทั่วบริเวณที่จะเทกลีเซอรีนลงไป (แอลกอฮอล์จะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดฟองอากาศที่จะเกิดในสบู่ในขณะที่สบู่กำลังเย็นและแห้ง)

5) ยกหม้อขึ้นที่สองชั้นมาและค่อย ๆ เทสบู่ลงในแม่พิมพ์แต่ละช่อง ขนาด 100 กรัม โดยเทให้ถึงขอบแม่พิมพ์ ใช้สเปรย์แอลกอฮอล์ฉีดลงสบู่อีกครั้งหลังจากที่เทสบู่ลงไปแม่พิมพ์ ในขณะที่สบู่ยังอยู่ในสถานะของเหลวอยู่วิธีนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดฟองอากาศในสบู่ด้านเรียบ

6) ทิ้งให้สบู่เย็นตัวในแม่พิมพ์ 1 ชั่วโมง หรือ

จนกว่าจะแข็งตัวทั้งหมด แล้วแกะออกมาจากพิมพ์ นำไป wrap ด้วยพลาสติกใส และนำไปเก็บไว้

7) ทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสบู่ โดยประยุกต์ตามวิธีของ Chengoh, Lohhem, Sinchai and Muhamad (2021) ก่อนนำไปใช้ในอาสาสมัคร ดังนี้

- ทดสอบความใส โดยตัดสบู่ให้มีขนาดความหนา 0.6 เซนติเมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง วางทับบนกระดาษเคลือบพลาสติกที่มีข้อความตัวอักษรหนาขนาด 14 point หยดน้ำกลั่น 20 มล. ลงบนผิวสบู่ ทิ้งไว้ 30 วินาที สังเกตความใสโดยคนสายตาทดสอบสามารถเห็นตัวอักษรได้ชัดทุกตัว ทุกตัวอย่าง

- ทดสอบการเกิดเหื่อ วางก้อนสบู่ขนาด 100 กรัม จำนวน 3 ตัวอย่าง ในห้องที่มีความชื้นสัมพัทธ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ในอุณหภูมิปกติเป็นเวลา 24 ชั่วโมง สบู่จะต้องไม่มีเหื่อเกิดขึ้นเลย

- การเกิดฟอง นำสบู่ขนาด 2 ตารางนิ้ว จำนวน 3 ตัวอย่าง วางบนฝ่ามือ หยดน้ำกลั่น 50 มล. ฟอกมือนาน 30 วินาที สบู่ทุกก้อนจะต้องเกิดฟองพอประมาณ

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ใช้สบู่จำนวน 1 กรัมละลายในน้ำกลั่นปริมาณ 50 มล. จำนวน 3 ตัวอย่าง นำกระดาษลิตมัส ไปจุ่มน้ำสบู่ ทิ้งไว้ 5-10 วินาที หลังจากนั้นเอาสีกระดาษลิตมัสที่ได้ไปเทียบกับแถบสีวัดมาตรฐานวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่ได้ ต้องอยู่ระหว่าง 8 - 9

2.2 การทดสอบประสิทธิผลของสบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสาบเสือต่อการลดการเกิดสิวในกลุ่มวัยรุ่น

1) รับสมัครอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย โดยระบุคุณสมบัติ (เกณฑ์คัดเข้า – คัดออก) ชัดเจน

2) ทำการตรวจสอบคุณสมบัติและคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่การวิจัยตามจำนวนที่ระบุไว้

3) แจ้งรายละเอียดโครงการวิจัยและการพิทักษ์

สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมวิจัย หากรับทราบยินยอมให้ผู้เข้าร่วมวิจัยลงนามในหนังสือยินยอม

4) ทำการประเมินระดับความรุนแรงของสิ่วบนใบหน้าของอาสาสมัครแต่ละราย เพื่อเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง

5) ทดสอบการแพ้สบู่ในกลุ่มอาสาสมัคร ก่อนการเข้าร่วมการวิจัย โดยการนำสบู่ทาที่บริเวณหลังใบหูเนื่องจากผิวบริเวณนี้เป็นผิวใกล้เคียงกับผิวหนังและอยู่ใกล้ตำแหน่งใบหน้า ทดสอบวันละ 2 ครั้ง เช้า - เย็น ติดต่อกันเป็นเวลา 3 วัน ถ้าทดลองแล้วไม่เกิดการแพ้ เช่น ไม่คัน ไม่แดง ไม่เป็นผื่น แสดงว่าเบื้องต้นไม่เกิดอาการแพ้

6) ให้ความรู้เรื่องการดูแลทำความสะอาดผิวหนังที่ถูกต้องร่วมกับให้สบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสาบเสือแก่อาสาสมัครแต่ละราย นำไปใช้ล้างหน้าทุกวัน เช้า - เย็น โดยมีแบบบันทึกให้อาสาสมัครบันทึกในแต่ละวัน

7) นัดติดตาม สอบถามอาการข้างเคียง ประเมินผลในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 และประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัครในสัปดาห์ที่ 12 โดยทีมผู้วิจัย

3. สรุปผลและรายงานวิจัย นำผลข้อมูลที่ได้จากการทดลอง มาวิเคราะห์เพื่อที่จะสรุปผลของงานวิจัยนี้ว่ามีประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด จากนั้นจัดทำรายงานผลการวิจัยและเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ และเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ วัยรุ่นที่อยู่ในช่วงอายุ 17-20 ปี ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา และเป็นสิ่วบริเวณใบหน้าที่มีระดับความรุนแรงน้อย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) ด้วยโปรแกรม G*Power Version 3.1.9.4 กำหนดค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว เป็นการทดสอบสมมติฐานทางเดียว (one-tailed) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่า Power = 0.95 และค่า Effect

Size = 0.52 อ้างอิงจากการศึกษาของ Jittsomnuk and Nacapunchai (2021) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 42 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมงานวิจัยแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาคุณสมบัติจากเกณฑ์คัดเข้า-คัดออก ดังนี้

1. เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมการวิจัยเข้าร่วมโครงการ (inclusion criteria)

1.1 เป็นวัยรุ่นที่มีอายุอยู่ในช่วง 17–20 ปี

1.2 พักอาศัยอยู่ในอำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

1.3 เป็นสิ่วบริเวณใบหน้าในระดับเล็กน้อย (mild acne) ประเมินจากระดับความรุนแรงของสิ่วทั้งชนิดไม่อักเสบและชนิดอักเสบ อ้างอิงจากคะแนน GAGS score มีคะแนนอยู่ในช่วง 1-18 คะแนน

1.4 ผ่านการทดสอบการแพ้สบู่ออกซิเจนที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบเสื่อแล้ว ไม่ปรากฏว่ามีอาการแพ้

1.5 ไม่มีโรคประจำตัว

1.6 ไม่มีความผิดปกติเกี่ยวกับฮอร์โมนเพศหรือฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโต (growth hormone)

1.7 ไม่มีประวัติการแพ้ยา สมุนไพร สารเคมี และสารสเตรียรอยด์

1.8 ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ไม่มีประวัติการใช้ยารักษาสิ่ว ยาฮอร์โมน (รวมถึงยาคุมกำเนิด) และการรักษาสิ่วด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น เลเซอร์ ทรายน้ำมัน และการกดสิ่ว เป็นต้น

2. เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมการวิจัยออกจากโครงการ (exclusion criteria)

2.1 เกิดอาการแพ้/ ความผิดปกติที่รุนแรงเป็นอันตรายระหว่างการทดลอง

2.2 ไม่สามารถทำการทดลองได้ต่อเนื่องตามแผนการวิจัย

2.3 ใช้ผลิตภัณฑ์/ยารักษาสิ่วอื่น ๆ ร่วมด้วยระหว่างการทดลอง

2.4 อาสาสมัครต้องการถอนตัวออกจากโครงการระหว่างการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence Index: IOC) ผลการประเมินมีค่า IOC เท่ากับ 1 ประกอบด้วย

1. แบบประเมินคะแนนระดับความรุนแรงของสิ่ว (The Global Acne Grading System: GAGS) ประเมินโดยการนับจำนวนและชนิดของสิ่วแบ่งตามตำแหน่งในการเกิดสิ่วแล้วนำมาคำนวณเป็นคะแนนดังตาราง 1 ตามวิธีของ Doshi, Zaheer and Stiller (1997) ซึ่งผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Alpha Cronbach's Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93

Comedones (สิ่วอุดตัน) หมายถึง สิ่วไม่อักเสบที่เกิดจากการอุดตันของรูขุมขน สิ่วหัวขาว เป็นรอยกลมมนสีขาวขุ่น หรืออาจจะเห็นไม่ชัด ไม่มีรูเปิด/สิ่วหัวดำ เป็นตุ่มนูน เม็ดเล็ก ๆ มีรูเปิดอยู่ด้านบน เห็นเป็นจุดสีดำอยู่ตรงกลาง

Papule (ผื่นนูน) หมายถึง สิ่วที่มีลักษณะตุ่มนูนสีแดง ขนาดเล็ก

Pustule (ตุ่มหนอง) หมายถึง สิ่วที่มีลักษณะตุ่มหนอง ซึ่งแบ่งเป็น ชนิดตื้น และชนิดลึก

Nodule (ตุ่มใหญ่) หมายถึง สิ่วที่มีลักษณะก้อนสีแดงที่ขนาดใหญ่ขึ้น โดยอาจพบเป็นหลายหัวสิ่วที่อยู่ติดกัน (ภายในอาจมีหนองปนเลือด)

เกณฑ์การประเมิน นำคะแนนรวมของแต่ละตำแหน่ง
การเกิดสิว (local score) คำนวณจากสูตร

$$Local\ score = Factor \times Grade\ (0-4) \quad (1)$$

จากนั้นนำคะแนนของทุกตำแหน่งมารวมกันได้เป็น
Global acne grading system: GAGS score ประเมิน
ระดับความรุนแรงของสิวอ้างอิงจากคะแนน GAGS score
เป็น 4 ระดับ คือ 1-18 คะแนน เป็นสิวะระดับรุนแรงเล็กน้อย
(mild acne) 19-30 คะแนน เป็นสิวะระดับรุนแรงปานกลาง
(moderate acne) 31-38 คะแนน เป็นสิวะระดับรุนแรงมาก
(severe acne) และมากกว่า 39 คะแนน เป็นสิวะระดับ
รุนแรงมากอย่างยิ่ง (very severe acne) (Alsulaimani,
Kokandi, Hamad & Khawandanh, 2020)

2. แบบประเมินผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นระหว่างการ
ทดลองในแต่ละสัปดาห์ รวม 12 สัปดาห์ เป็นเครื่องมือที่
ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมและงาน
วิจัยที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ด้วย
วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Alpha Cronbach's
Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87

ตาราง 1

เกณฑ์การจัดระดับความรุนแรงของสิว

The Global Acne Grading System: GAGS			
ชนิดของสิว	คะแนน (grade)	ตำแหน่งการเกิดสิว	ตัวคูณ (factor)
ไม่พบสิว	0	หน้าผาก	2
Comedones	1	แก้มด้านซ้าย	2
Papules	2	แก้มด้านขวา	2
Pustules	3	จมูก	1
Nodules	4	คาง	1

3. แบบประเมินความพึงพอใจหลังใช้ผลิตภัณฑ์
สบู่อลิเซอรินผสมสารสกัดใบสาบเสือ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบ
สอบความเชื่อมั่น (reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ
0.87 ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน
ประกอบด้วยเพศ และอายุ

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจหลังใช้ผลิตภัณฑ์
สบู่อลิเซอรินผสมสารสกัดใบสาบเสือ

แบ่งเป็น 2 ด้านคือ ด้านคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์
จำนวน 4 ข้อ และด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จำนวน 5
ข้อ กำหนดแบบวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ
มากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) และน้อย
ที่สุด (1) แปลผลค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ เป็น 5
ระดับ คือ ค่าเฉลี่ย 4.50–5.00 แปลผลระดับมากที่สุด ค่า
เฉลี่ย 3.50–4.49 แปลผลระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.50–3.49
แปลผลระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.50–2.49 แปลผลระดับ
น้อย และค่าเฉลี่ย 1.00–1.49 แปลผลระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบ
แสดงความคิดเห็นในการปรับปรุง/พัฒนาต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนัดอาสาสมัครมาเข้าร่วมกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลทำความสะอาดผิวหนังที่ถูกต้อง ผ่านการจัดกิจกรรมบรรยายร่วมกับสาธิต และให้อาสาสมัครทำการสาธิตย้อนกลับเพื่อการปฏิบัติที่ถูกต้อง ณ อาคาร 73 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และให้สบูกลีเซอรินผสมสารสกัดใบสบเสื่อที่ขนาด 100 กรัม บรรจุใส่กล่องสบู่แบบพกพา มีฝาปิดมิดชิด ให้อาสาสมัครนำไปใช้ล้างหน้าทุกวัน เช้า-เย็น เป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยมีแบบบันทึกให้อาสาสมัครบันทึกในแต่ละวัน

2. นัดอาสาสมัครมาติดตามผล ประเมินคะแนนระดับความรุนแรงของสิวและผลข้างเคียง ในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 และประเมินความพึงพอใจหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 ดำเนินการโดยทีมผู้วิจัย ณ อาคาร 73 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ทั้งนี้ในระหว่างการทดลอง ทีมผู้วิจัยมีการสร้างกลุ่มไลน์เป็นช่องทางออนไลน์เพื่อใช้สำหรับการติดตาม กระตุ้นอาสาสมัครให้ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของผู้วิจัยอย่างเคร่งครัด หรือสอบถามปัญหาต่าง ๆ ระหว่างการทดลอง รวมทั้งมีการโทรสอบถามรายบุคคลเป็นช่องทางหนึ่งด้วย หากอาสาสมัครเกิดอาการแพ้ที่รุนแรงหรือเกิดอันตรายจากการใช้สบูกลีเซอรินผสมสารสกัดใบสบเสื่อระหว่างการทดลอง เช่น ผื่นบวมแดง ลมพิษ หรือมีอาการผื่นตกสะเก็ดในระบอบทางเดินหายใจ ให้หยุดใช้ผลิตภัณฑ์ทันที ทั้งนี้สามารถโทรแจ้ง/สอบถาม คณะผู้วิจัยได้ตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งทางคณะผู้วิจัย มีที่ปรึกษาโครงการวิจัย เป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์ความงาม คอยให้คำปรึกษาและชี้แนะในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับอาสาสมัครระหว่างการทดลอง ซึ่งหากอาสาสมัครไม่ยินยอมให้ข้อมูล/ขอถอนตัวออกจากการวิจัย สามารถยกเลิกหรือปฏิเสธได้ตลอดเวลา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statics) วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่และร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน (inferential statics) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรุนแรงของสิวโดยใช้ Repeated measured ANOVA กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$

ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของสบูกลีเซอรินผสมสารสกัดใบสบเสื่อต่อการลดการเกิดสิวในกลุ่มวัยรุ่นนอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง ศึกษาในกลุ่มเดียววัดผลแบบอนุกรมเวลา มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาประสิทธิภาพของสบูกลีเซอรินผสมสารสกัดใบสบเสื่อต่อการช่วยลดการเกิดสิวในกลุ่มวัยรุ่น และ (2) ศึกษาผลข้างเคียงและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้สบูจากใบสบเสื่อในการลดการเกิดสิวในกลุ่มวัยรุ่น ทำการศึกษาในกลุ่มวัยรุ่นช่วงอายุ 17-20 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา จำนวน 42 คน ก่อนการทดลองผ่านการประเมินเป็นสิ่วบริเวณใบหน้าระดับรุนแรงน้อย ตามเกณฑ์ GAGS score มีการให้ความรู้ในการดูแลทำความสะอาดผิวหนังที่ถูกต้องร่วมกับการใช้สบูกลีเซอรินผสมสารสกัดใบสบเสื่อในการล้างหน้า เช้า-เย็น เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ประเมินผลโดยการนับจำนวนเม็ดสิวนบนใบหน้าและชนิดของสิวแบ่งตามตำแหน่งในการเกิดสิวลแล้วนำมาคำนวณเป็นค่าคะแนนระดับความรุนแรงของสิว และติดตามประเมินผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 หลังการทดลองประเมินผลความพึงพอใจ เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นการทดลอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 88.10 (37) และเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 11.90 (5) อยู่ในช่วงอายุ 18-20 ปี ($\bar{X} = 19.14 \pm 0.61$) มีค่าคะแนนความรุนแรงของสิวนบนใบหน้าก่อนการทดลองอยู่ในช่วง 7-18 คะแนน ($\bar{X} = 14.14 \pm 2.35$)

1. การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิวก่อนและหลังใช้สบูกลีเซอรินผสมสารสกัดใบสบเสื่อ ในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 โดยใช้สถิติ repeated measures ANOVA

จากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way repeated measures ANOVA) เรื่องการกระจายแบบปกติ (normality)

และความแปรปรวนของคะแนนระดับความรุนแรงของสิวในแต่ละช่วงของการวัดซ้ำต้องไม่แตกต่างกัน (homogeneity of variances) โดยประเมินจาก Mauchly's test of sphericity ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ และความแปรปรวนในแต่ละช่วงของการวัดไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น แต่เมื่อพิจารณาแยกระหว่างค่าคะแนนความรุนแรงของสิวไม่อักเสบ (comedones) และสิวอักเสบ (papules pustules nodules) พบว่า ความแปรปรวนของตัวแปรดังกล่าว ค่า Mauchly's test of sphericity significant ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นจึงรายงานผลโดยใช้ค่า Greenhouse-Geisser แทน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิว ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 โดยใช้สถิติความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way repeated measures ANOVA) พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิว ก่อนการทดลอง และหลังใช้สบู่กิลีเซอรินผสมสารสกัดใบสาบเสือล้างหน้าเป็นประจำทุกวัน เข้า-เย็น วัดผลในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 ลดลงต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และเมื่อพิจารณาเฉพาะค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิวไม่อักเสบ (comedones) และสิวอักเสบ (papules pustules nodules) พบว่า ทั้งค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิวไม่อักเสบ (comedones) และสิวอักเสบ (papules pustules nodules) ลดลงต่อเนื่อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังตาราง 2-3 และภาพ 2

เมื่อเปรียบเทียบผลต่างค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิวในภาพรวม ระหว่างก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 รายคู่ (pairwise comparison) พบว่า ผลต่างค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิวในภาพรวม ทุกคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ยกเว้น สัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 และ สัปดาห์ที่ 8 กับสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังตาราง 4

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของผลต่างค่าเฉลี่ยความรุนแรงของสิวอักเสบ (papules pustules nodules) ระหว่างก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 พบว่า ก่อนทดลอง (baseline) กับหลังทดลองสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 คู่สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 8 12 คู่สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 12 และคู่สัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 12 มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังตาราง 6

เมื่อพิจารณาเฉพาะสิวไม่อักเสบ (comedones) ผลต่างค่าเฉลี่ยความรุนแรงของสิวไม่อักเสบ ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 รายคู่ (pairwise comparison) พบว่า ก่อนทดลอง (Baseline) กับหลังทดลองสัปดาห์ที่ 2 4 8 12 คู่สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 2 4 8 12 และคู่สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 4 8 12 มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิวลดลงต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังตาราง 5

ตาราง 2

เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิว ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 ของสิวไม่อักเสบ สิวอักเสบ และภาพรวม

ค่าคะแนน	Baseline	Week 1	Week 2	Week 4	Week 8	Week 12
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
สิวไม่อักเสบ	6.98(4.49)	6.40(3.76)	4.71(2.86)	2.36(1.59)	2.12(1.53)	2.07(1.66)
สิวอักเสบ	7.64(4.72)	5.29(4.09)	4.36(2.65)	4.29(2.37)	3.24(2.94)	2.50(2.33)
ภาพรวม	14.14(2.35)	11.48(2.67)	9.02(2.95)	6.45(2.62)	4.81(3.25)	3.95(3.14)

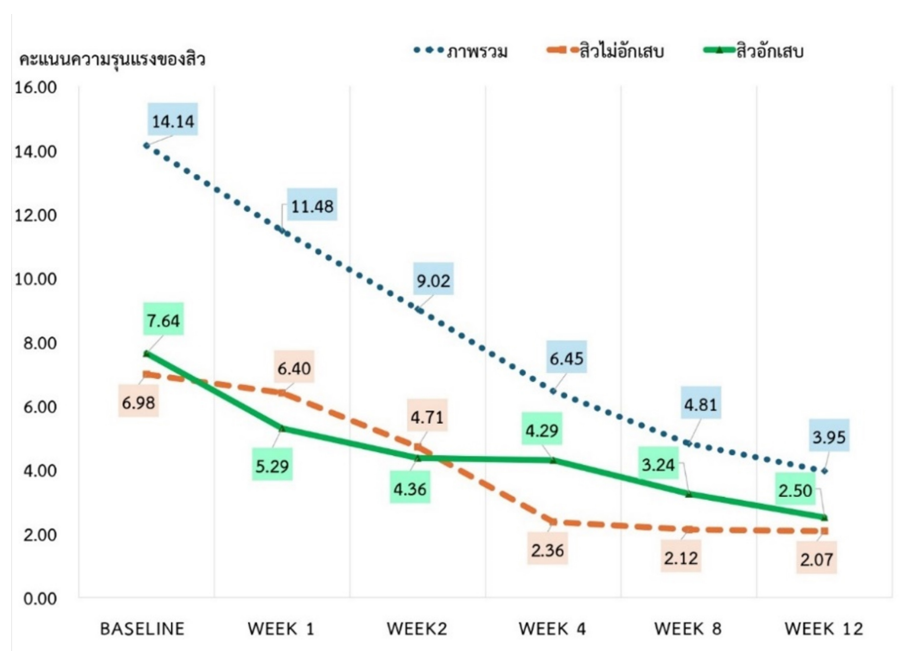
ตาราง 3

วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิว ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 ของสิวมักเสบ สิวอักเสบ และภาพรวม

คะแนนความรุนแรงของสิว	SS	df	MS	F	p
^b สิวมักเสบ	1051.61	2.68	392.29	33.98	.000*
^b สิวอักเสบ	677.78	3.08	219.78	16.52	.000*
^a ภาพรวม	3328.48	5	665.70	85.84	.000*

^aรายงานผลโดยใช้ค่า Greenhouse-Geiser ^bรายงานผลโดยใช้ค่า Sphericity Assumed

SS=Sum of Square df= Degree of Freedom MS= Mean Square *p<.01



ภาพ 2 เส้นแนวโน้มค่าคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของสิว ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12

ตาราง 4

เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของผลต่างค่าเฉลี่ยความรุนแรงของสิวในภาพรวม ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12

สัปดาห์	Baseline	Week 1	Week 2	Week 4	Week 8	Week 12
Baseline		2.67*	5.12*	7.70*	9.33*	10.19*
Week 1			2.45*	5.02*	6.67*	7.52*
Week 2				2.57*	4.21*	5.07*
Week 4					1.64	2.50*
Week 8						0.86
Week 12						

*p<.01

ตาราง 5

เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของผลต่างค่าเฉลี่ยความรุนแรงของลิ่วไม่อักเสบ ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12

สัปดาห์	Baseline	Week 1	Week 2	Week 4	Week 8	Week 12
Baseline		0.57	2.26*	4.62*	4.86*	4.91*
Week 1			1.69*	4.05*	4.29*	4.33*
Week 2				2.36*	2.60*	2.64*
Week 4					0.24	0.29
Week 8						0.05
Week 12						

*p<.01

ตาราง 6

เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของผลต่างค่าเฉลี่ยความรุนแรงของลิ่วอักเสบ ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12

สัปดาห์	Baseline	Week 1	Week 2	Week 4	Week 8	Week 12
Baseline		2.36*	3.29*	3.36*	4.41*	5.14*
Week 1			0.93	1.00	2.05*	2.79*
Week 2				0.07	1.12	1.86*
Week 4					1.05	1.79*
Week 8						0.74
Week 12						

*p<.01

2. ผลข้างเคียงและระดับความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์สบูกลีเซอรีนผสมสารสกัดใบสาบเสือในการล้างหน้า เข้า-เย็น ติดตามผล จำนวน 12 สัปดาห์

จากการติดตามผลข้างเคียงการใช้สบูกลีเซอรีนผสมสารสกัดใบสาบเสือในอาสาสมัคร 42 ราย พบว่า หลังการทดลองอาสาสมัครจำนวน 40 คนไม่เกิดผลข้างเคียง คิดเป็นร้อยละ 95.24 โดยผลข้างเคียงที่พบ ได้แก่ สัปดาห์ที่ 1 มีผลข้างเคียงใช้แล้วรู้สึกหน้าแห้ง จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 รองลงมา รู้สึกเป็นสิ่วเพิ่มขึ้น จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.52 ใช้แล้วรู้สึกผิวเป็นผดผื่นแดง จำนวน 2 ราย และหน้าลอก จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.76 เท่ากัน ในสัปดาห์ที่ 2 พบผลข้างเคียงหน้าแห้ง จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 รองลงมา

รู้สึกเป็นสิ่วเพิ่มขึ้น จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.90 และมีหน้าลอกเป็นขุยเล็กน้อยบริเวณแก้ม จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.76 สัปดาห์ที่ 4 ผลข้างเคียงค่อย ๆ ลดลง พบปัญหาหลังใช้แล้วหน้าแห้ง จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.14 และพบว่า เป็นสิ่วเพิ่มขึ้นมากกว่าการติดตามผลครั้งล่าสุด จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.76 พบปัญหาหน้าลอก จำนวน 1 ราย เป็นผดผื่นแดง จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.38 เท่ากัน เมื่อติดตามผลข้างเคียงในสัปดาห์ที่ 8 พบว่า พบผลข้างเคียงใช้สบูแล้วทำให้หน้าแห้ง จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.14 และพบสิ่วเพิ่มขึ้น จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.76 เมื่อติดตามผลข้างเคียงในสัปดาห์ที่ 12 พบผลข้างเคียง จำนวน 2 ราย คือ หน้าแห้ง จำนวน 1 ราย และหน้าลอก จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.38 เท่ากัน ดังตาราง 7 และภาพ 3

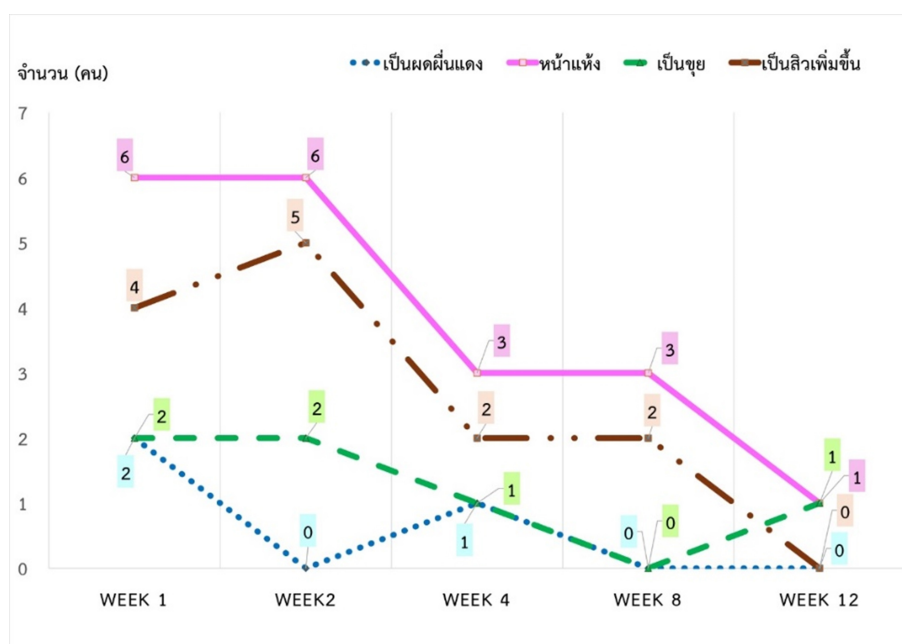
เมื่อวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์สบู่อกลีเซอร์ลินผสมสารสกัดใบสาบเสือในการล้างหน้า ติดต่อกันเป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.13\pm0.55$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.11\pm0.60$) โดยข้อที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดคือ ผลิตภัณฑ์สบู่อมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=4.52\pm0.63$) รองลงมา มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มีรูปลักษณ์สวยงาม ($\bar{X}=4.24\pm0.73$) และผลิตภัณฑ์มีกลิ่นหอม ($\bar{X}=4.00\pm0.91$) ตามลำดับ ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.15\pm0.68$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ สามารถลดการเกิดสิวได้จริง ($\bar{X}=4.31\pm0.72$) ไม่ก่อให้เกิดการแพ้ ($\bar{X}=4.24\pm1.01$) และรู้สึกผิวสะอาด สดชื่น ($\bar{X}=4.21\pm0.78$) ซึ่งมีค่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ดังตาราง 8

ตาราง 7

ความถี่และร้อยละที่เกิดผลข้างเคียงจากการใช้ผลิตภัณฑ์สบู่อกลีเซอร์ลินผสมสารสกัดใบสาบเสือในการล้างหน้า เข้า-เย็น ติดตามผล จำนวน 12 สัปดาห์ ($n = 42$)

ผลข้างเคียง	ร้อยละ (จำนวน)									
	Week 1		Week 2		Week 4		Week 8		Week 12	
1. ไม่มี	66.67	(28)	69.05	(29)	83.33	(35)	88.10	(37)	95.24	(40)
2. เป็นผดผื่นแดง	4.76	(2)	0.00	(0)	2.38	(1)	0.00	(0)	0.00	(0)
3. หน้าแห้ง	14.29	(6)	14.29	(6)	7.14	(3)	7.14	(3)	2.38	(1)
4. หน้าลอก	4.76	(2)	4.76	(2)	2.38	(1)	0.00	(0)	2.38	(1)
5. เป็นสิวเพิ่มขึ้น	9.52	(4)	11.90	(5)	4.76	(2)	4.76	(2)	0.00	(0)
รวม	100.00	(42)	100.00	(42)	100.00	(42)	100.00	(42)	100.00	(42)



ภาพ 3 เส้นจำนวนแนวโน้มการเกิดอาการข้างเคียงหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12

ตาราง 8

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจผู้ใช้ผลิตภัณฑ์สบู่กลีเซอรีนผสมสารสกัดใบสบาดเลื่อในการล้างหน้า ติดต่อกันเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ($n = 42$)

รายการ	Mean $\pm$ SD.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านคุณลักษณะผลิตภัณฑ์	4.11 $\pm$ 0.60	มาก
1. ผลิตภัณฑ์มีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน	4.52 $\pm$ 0.63	มากที่สุด
2. ผลิตภัณฑ์มีรูปลักษณ์สวยงาม	4.24 $\pm$ 0.73	มาก
3. ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นหอม	4.00 $\pm$ 0.91	มาก
4. ผลิตภัณฑ์มีสีนวลสวยงาม	3.69 $\pm$ 1.02	มาก
ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์	4.15 $\pm$ 0.68	มาก
1. สามารถลดการเกิดสิวได้จริง	4.31 $\pm$ 0.72	มาก
2. ไม่ก่อให้เกิดการแพ้	4.24 $\pm$ 1.01	มาก
3. รู้สึกผิวสะอาด สดชื่น	4.21 $\pm$ 0.78	มาก
4. ทำให้ผิวนุ่มชุ่มชื้น	4.12 $\pm$ 0.92	มาก
5. ทำให้หน้ากระจ่างใส	3.86 $\pm$ 0.87	มาก
ภาพรวม	4.13 $\pm$ 0.55	มาก

การอภิปรายผล

การศึกษาเรื่องประสิทธิผลของสบู่จากใบสบาดเลื่อต่อการลดการเกิดสิวในกลุ่มวัยรุ่น ใช้อาสาสมัครที่เป็นสิ่วระดับรุนแรงน้อย ตามเกณฑ์ GAGS score ช่วงอายุ 17–20 ปี จำนวน 42 คน มีการให้ความรู้ในการดูแลทำความสะอาดผิวหน้าที่ถูกต้องร่วมกับการใช้สบู่กลีเซอรีนผสมสารสกัดใบสบาดเลื่อในการล้างหน้าเป็นประจำต่อเนื่อง เช้า-เย็น วัดผลแบบอนุกรมเวลา ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 2 4 8 และ 12 ประเมินผลจาก (1) คะแนนระดับความรุนแรงของสิ้วตามเกณฑ์ GAGS score (2) ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลอง และ (3) ความพึงพอใจของอาสาสมัครหลังการทดลอง ซึ่งจากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า หลังใช้ผลิตภัณฑ์สบู่กลีเซอรีนผสมสารสกัดใบสบาดเลื่อ ค่าคะแนนระดับความรุนแรงของสิ้วค่อย ๆ ลดลงต่อเนื่อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะสิ้วอักเสบ (papules pustules nodules) เห็นผลชัดเจนตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ส่วนสิ้วไม่อักเสบ (comedones) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังใช้ต่อเนื่องเป็นเวลา 2 สัปดาห์ขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากการดูแลทำความสะอาดผิวหน้าที่ถูก

วิธี ช่วยลดคราบสิ่งสกปรกบนใบหน้า โดยเฉพาะการล้างหน้าที่ถูกวิธีจะช่วยทำความสะอาดผิวได้อย่างหมดจด ลดโอกาสการเกิดสิ้วอุดตันและสิ้วอักเสบได้ (Government Pharmaceutical Organization, 2023) จากการทดสอบสบู่กลีเซอรีนที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาดเลื่อ เป็นสบู่ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 8–9 มีความชุ่มชื้นและมีความเป็นด่างเล็กน้อย อีกทั้งมีส่วนผสมของสารสกัดใบสบาดเลื่อที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สามารถลดการอักเสบที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกได้ (Pandith, Zhang, Thongpraditchote, Wongkrajang, Gritsanapan & Baek, 2013) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Silaket, Pengproh and Boonrung (2020) ที่พบว่า น้ำหมักใบสบาดเลื่อที่ใช้เอทานอลร้อยละ 95 เป็นตัวทำละลาย สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus cereus* และ *Bacillus subtilis* ซึ่งเป็นสูตรเดียวกับที่ใช้ในการศึกษานี้ รวมทั้งการศึกษาของ Femi, Kolawole & Opeyemi (2022) ที่ได้ทำการทบทวนฤทธิ์ทางชีวภาพของสมุนไพรสบาดเลื่อ (*Chromolaena odorata*) พบว่า สารสกัดใบสบาดเลื่อด้วยเอทานอลมีฤทธิ์ต้านการอักเสบและต้านเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกในกลุ่ม *Bacillus subtilis* *Bacillus cereus* *Staphylococcus*

aureus และ *Staphylococcus epidermidis* ได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากสารสำคัญในพืชชนิดนี้ ได้แก่ tannins phlobatannins saponins flavonoids terpenoids alkaloids และ glycosides มีความสามารถในการแทรกซึมผ่านชั้นเปปไทโดไกลแคน (peptidoglycan) ที่มีรูพรุนหนาในผนังเซลล์ของแบคทีเรียแกรมบวก นำไปสู่การยับยั้งเชื้อแบคทีเรียดังกล่าวได้ โดยเฉพาะสารในกลุ่ม terpenoids ที่มีความไวต่อเชื้อกลุ่มนี้ แม้ว่าจากการศึกษาดังกล่าวไม่มีงานวิจัยที่ระบุถึงการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดสิว (*Propionibacterium acnes*) ในสารสกัดใบสบาดิโยโดยตรง แต่จากกลไกการออกฤทธิ์ สันนิษฐานได้ว่าสารสำคัญในพืชดังกล่าว มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการเกิดสิวได้ด้วย จึงมีผลให้ค่าคะแนนระดับความรุนแรงของสิวยักเสลดลงภายในสัปดาห์แรก ส่วนสิวมัลอักเสบ การล้างหน้าด้วยสบูกลีเซอรีนที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาดิโย ช่วยทำความสะอาดใบหน้า ขจัดคราบมัน สิ่งสกปรก ลดการอุดตันของรูขุมขน จึงช่วยลดการเกิดสิวยุดตันใหม่เพิ่มขึ้น และช่วยเร่งการผลัดเซลล์ผิวเพื่อกำจัดสิวยุดตันได้โดยเฉพาะในผู้ที่มีรูขุมขนกว้าง เนื่องจากเซลล์ผิวที่ตายแล้วแต่ไม่ยอมหลุด อาจผสมกับน้ำมันบนผิวและขนเล็ก ๆ ซึ่งในอนาคตอาจก่อให้เกิดเป็นสิวเสี้ยนหรือทำให้ผิวเกิดสิวยุดตันตามรูขุมขนได้ (Institute for Quality and Efficiency in Health Care, 2022) ทำให้จำนวนเม็ดสิวและค่าคะแนนระดับความรุนแรงของสิวมัลอักเสบลดลงเห็นผลชัดเจนในช่วง 2-4 สัปดาห์แรก จึงสรุปได้ว่า การล้างหน้าอย่างถูกวิธีร่วมกับการใช้สบูกลีเซอรีนผสมสารสกัดใบสบาดิโยในการล้างหน้าเป็นประจำต่อเนื่อง มีแนวโน้มในการช่วยลดการเกิดสิวในกลุ่มวัยรุ่น ส่วนผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น พบผลข้างเคียงที่ไม่เป็นอันตราย เช่น พบเป็นผดผื่นแดงบางจุด หน้าแห้ง หน้าลอก หรือเป็นสิวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เป็นต้น เนื่องจากสารสกัดใบสบาดิโยในเอทานอล ไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลัน โดยมีค่า LD50 มากกว่า 20 กรัมต่อน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) (Bhavani, Ramya, Sandhya, Josthna & Naidu, 2022) และปริมาณสารสกัดที่ใช้ไม่ได้เป็นสารสกัดเข้มข้น จึงก่อให้เกิดการระคายเคืองหรือผลข้างเคียงได้น้อย รวมทั้งสบูกลีเซอรีนที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบาดิโย มีค่า pH ค่อนข้างต่ำเล็กน้อย อาจส่งผลให้เกิดภาวะหน้าแห้งตึง ลอกเป็นขุย พบผื่นแดงได้ เมื่อผิวหน้าแห้งก็จะไปกระตุ้นให้ผิวผลิตน้ำมันออกมามากขึ้นส่ง

ผลให้เกิดความมันบนใบหน้า จึงอาจส่งผลให้เกิดภาวะเป็นสิวมัลเพิ่มขึ้นได้ในบางราย (Tarun, Susan, Suria, Susan & Criton, 2014) ทั้งนี้เนื่องจากผิวหน้าของคนเรามีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ผิวมัน ควรเลือกผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่ช่วยลดความมันบนใบหน้า แต่ไม่ทำให้ผิวหน้าแห้งตึงจนเกินไป เพราะอาจจะทำให้ผิวหน้ามันยิ่งขึ้นกว่าเดิม เพราะผิวหน้ามีการสร้างความมันขึ้นมาเพิ่ม เพื่อเติมเต็มความชุ่มชื้นผิวที่ขาดหายไป คนผิวแห้ง ควรใช้ผลิตภัณฑ์ล้างหน้าที่มีส่วนผสมของสารบำรุงให้ความชุ่มชื้น และสามารถทำความสะอาดได้อย่างล้ำลึก แต่ไม่ทำให้ผิวแห้งหลังทำความสะอาดผิวหน้าจะต้องไม่ตึง หรือเกิดเป็นขุย ผิวผสม ควรเลือกผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่ผลิออกมาโดยเฉพาะสำหรับผิวผสม เพราะผู้ที่มีผิวในลักษณะนี้ บางส่วนของใบหน้าจะมีความมันมากกว่าปกติ และในบางส่วนแห้งมากกว่าปกติ (Li et al., 2024) รวมทั้งการเติมน้ำมันหอมระเหยกลิ่นมะลิลงไป แม้ว่า ส่วนประกอบหลักในน้ำมันหอมระเหยบริสุทธิ์จากดอกมะลิ จะมีสาร linalool benzyl acetate and benzyl benzoate ซึ่งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและต้านเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกได้ (Nafees, Yousef, Shabana & Sirajudheen, 2016) ปริมาณที่แนะนำให้ใช้สูงสุดได้ไม่เกินร้อยละ 0.7 เนื่องจากเป็นสารก่อภูมิแพ้ผิวหนังที่มีความเสี่ยงในระดับปานกลาง อาจมีผลก่อให้เกิดการแพ้หรือการระคายเคืองในอาสาสมัครบางรายที่ไม่เคยมีประวัติการแพ้มาก่อนได้ (AromaWeb, 2022) ด้านการประเมินผลความพึงพอใจหลังใช้สบูกลีเซอรีนผสมสารสกัดใบสบาดิโยในการลดการเกิดสิวในกลุ่มวัยรุ่น ติดต่อกันครบ 12 สัปดาห์ พบว่า มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับมาก ทั้งด้านคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ และด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสบูกลีเซอรีนผสมสารสกัดใบสบาดิโย เป็นกลีเซอรีนใส เมื่อผสมสารสกัดจากใบสบาดิโย ให้สีเขียวใสแวววาวจากธรรมชาติ โดยไม่ใส่สารแต่งสี มีการแต่งกลิ่นน้ำมันหอมระเหยบริสุทธิ์กลิ่นมะลิลงไปเล็กน้อย ทำให้มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ผ่านการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสบู่เบื้องต้น ก่อนให้อาสาสมัครใช้จริง ทำให้อาสาสมัครมีความเชื่อมั่นในการใช้ เห็นผลการเปลี่ยนแปลง จึงเกิดความพึงพอใจในระดับมาก แต่ทั้งนี้อาสาสมัครได้เสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ควรมีการปรับสีของสบู่ให้ดูน่าใช้ยิ่งขึ้น ควรเพิ่มกลิ่นน้ำมันหอมระเหยให้มากขึ้น และมีหลากหลายกลิ่นให้

เลือก รวมทั้งควรมีบรรจุภัณฑ์ที่โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของพืชสมุนไพรดังกล่าว เหมาะที่จะนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหน้า เพื่อลดการเกิดสิว ซึ่งมีราคาไม่แพง สามารถต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน สร้างรายได้สร้างอาชีพให้คนในชุมชนต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

เพื่อยืนยันผลการวิจัยให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติม ดังนี้

1. ควรมีการศึกษากลุ่มเปรียบเทียบระหว่างการให้สุขศึกษาการล้างหน้าอย่างถูกวิธีร่วมกับการใช้สบู่กลีเซอรินไม่ผสมสารสกัด (soap base) กับการให้สุขศึกษาการล้างหน้าอย่างถูกวิธีร่วมกับการใช้สบู่กลีเซอรินที่มีส่วนผสมสารสกัดใบสบือเพื่อยืนยันผลทางสถิติที่แน่ชัดต่อการลดการเกิดสิวในกลุ่มวัยรุ่น

2. ควรศึกษา chemical stability ของสารสกัดใบสบือหรือสารสำคัญในผลิตภัณฑ์เพื่อทราบประสิทธิภาพการลดสิวยังคงอยู่ และประสิทธิภาพทางชีวภาพของสบู่กลีเซอรินผสมสารสกัดใบสบือต่อการต้านเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดสิว *Propionibacterium acnes* (*P. acne*)

3. พัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบเจลล้างหน้าที่มีส่วนผสมของสารสกัดใบสบือ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค และให้ความจำเพาะต่อผิวของบุคคลมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในการสนับสนุนทุนวิจัย จำนวน 25,000 บาท และสำเร็จจุล่งด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูง



References

- Alsulaimani, H., Kokandi, A., Khawandanh, S., & Hamad, R. (2020). Severity of Acne Vulgaris: Comparison of Two Assessment Methods. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 13, 711–716. <https://doi.org/10.2147/CCID.S266320>
- AromaWeb. (2022). *Jasmine Absolute Safety Information*. Retrieved from <https://www.aromaweb.com/essential-oils/jasmine-absolute.php>
- Bhavani, D. G., Ramya, K. S., Sandhya, S. D., Josthna, P., & Naidu, C. V. (2022). Phytochemical screening study in different parts of Chromolaena odorata by LC MS method and related parameters. *International Journal of Science and Research Archive*, 7(2), 128–140. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2022.7.2.0239>
- Chengoh, A., Lohhem, S., Sinchai, P., & Muhamad, N. (2021). The properties of soap which contain the extract from Star Gooseberry (*Phyllanthus acidus* L.). In Faculty of Science and Technology, Songkhla Rajabhat University (Eds.), *Proceeding of the 6th Nation Science and Technology Conference* (pp. 901-09). Songkhla: Songkhla Rajabhat University. (in Thai)
- Doshi, A., Zaheer, A., & Stiller, M. J. (1997). A comparison of current acne grading systems and proposal of a novel system. *International Journal of Dermatology*, 36(6), 416-8. <https://doi.org/10.1046/j.1365-4362.1997.00099.x>

- Faculty of Pharmacy, Silpakorn University. (2017). *Herbal medicine list: Siam weed*. Retrieved from https://pharmacy.su.ac.th/herb/text/herb_detail.php?herbID=263 (in Thai)
- Femi, O., Kolawole, O., & Opeyemi, I. (2022). Biological activities of *Chromolaena odorata*: A mechanistic review. *South African Journal of Botany*, 144, 44-57. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2021.09.001>
- Government Pharmaceutical Organization. (2023). *If you want good skin, you need to know the correct way to wash your face. Clear skin without acne*. Retrieved from <https://l.skru.ac.th/roJ5m>. (in Thai)
- Hasnawati, H., & Prawita, E. (2010). Isolation and identification of antibacterial compound from *Eupatorium odoratum* L. leaves and its activity against *Staphylococcus Aureus* Atcc 25923 and *Escherichia Coli* Atcc 25922. *Majalah Obat Tradisional*, 15(1), 41-50. Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/180908/isolation-and-identification-of-antibacterial-compound-from-eupatorium-odoratum#cite>
- Ibrahim, N. K., Nagadi, S. A., Idrees, H. J., Alghanemi, L. G., Essa, R. I., & Gari, W. S. (2019). Acne vulgaris: Prevalence, predictors, and factors influencing quality of life of female medical students at King Abdulaziz University, Jeddah. *Journal of Dermatology and Dermatologic Surgery*, 23(1), 7-12. https://doi.org/10.4103/jdds.jdds_39_18
- Institute for Quality and Efficiency in Health Care. (2022). *In brief: how does skin work*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279255/>
- Intachan, P., & Chokdeesumrit, W. (2020). Comparison of the effectiveness of topical 5% *Centella asiatica* gel versus topical 1% clindamycin gel in the treatment of acne vulgaris. *Journal of Medicine and Health Sciences*, 27(1), 1-11. Retrieved from <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmhs/article/view/241798/164453> (in Thai)
- Jittsomnuk, I., & Nacapunchai, D. (2021). Efficacy of *cleome viscosa* linn. extract hydrogel on acne inflammation. *Research and Development Health System Journal*, 14(3), 111–124. Retrieved from <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RDHSJ/article/view/254189> (in Thai)
- Li, H., Ma, D., Li, M., Yu, Z., Song, Y., & Ma, T. (2024). Facial adult female acne in China: An analysis based on artificial intelligence over one million. *Skin Research and Technology*, 30(4), 1-9. <https://doi.org/10.1111/srt.13693>
- Nafees, A., Yousef, H., Shabana, A., & Sirajudheen, A. (2016). Chapter 55 - Jasmine (*Jasminum sambac* L., Oleaceae) Oils, In Victor R. Preedy, (Eds.), *Essential oils in food preservation, flavor and safety* (pp. 487-494). United States: Academic Press

- Pandith, H., Zhang, X., Thongpraditchote, S., Wongkrajang, Y., Gritsanapan, W., & Baek, S. J. (2013). Effect of Siam weed extract and its bioactive component scutellarein tetramethyl ether on anti-inflammatory activity through NF-KB pathway. *Journal of Ethnopharmacology*, 147(2), 434-441. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.03.033>
- Phonlam, T., Saeso, R., Rittison, J., Suebrasri, T., & Chansatein, O. (2022). Antibacterial activity of *Eupatorium ordortum* and *Centella asiatica* crude leaf extracts against *Staphylococcus aureus*. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 16(1), 99-105. Retrieved from <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/252070> (in Thai)
- Silaket, P., Pengproh, R., & Boonrung, S. (2020). Phenolic compounds and antimicrobial activity of fermented Siam weed herb and application to produce cleaning solution in Saiyow tourism villages and learning center, Thalung Lek district, Buriram province. *Journal of Community Development and Life Quality*, 8(1), 145–157. Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JCDLQ/article/view/244586> (in Thai)
- Tarun, J., Susan, J., Suria, J., Susan, VJ., & Criton, S. (2014). Evaluation of pH of bathing soaps and shampoos for skin and hair care. *Indian J Dermatol*, 59(5), 442-444. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.139861>
- Tujinda, P., & Worothai, S. (2017). Acne...not normal. Retrieved from <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=781>. (in Thai)
- Waranusantigul, P., Thophon, S., Phaenark, C., Kangwanrangsan, N., & Hanphakphoom, S. (2016). Antioxidant study of the crude extracts from *Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson. *SDU Research Journal*, 9(2), 31-58. Retrieved from <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/sdust/article/view/177782> (in Thai)

