

# The Development Of Hand Cream Products from *Stevia Rebaudiana* Bertoni Extract and Satisfaction Assessment Among Village Health Volunteers at Klang Yai Health Promoting Hospital, Ban Phue District, Udon Thani Province

Wilailak Suksai\*, Sathaporn Satsue\*, Chatdanai Uparawanna\*, Tawinta Tedthai\*, Natchalida Naruephatthanakit\*, Kanyarat Phromphonchon\*\*

\*Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology, Nonthaburi, \*\*Klang Yai Health Promoting Hospital, Udon Thani, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(2): 86-92

## Abstract

**Objective:** To develop of hand cream products from *Stevia Rebaudiana* Bertoni Extract and satisfaction assessment among village health volunteers at Klang Yai health promoting hospital, Ban Phue district, Udon Thani province.

**Material & Methods:** The research and development model was introduced by evaluating the qualities and problems of on-market hand cream products from a group discussion. Then, develop the product with physical and chemical properties evaluation, stability test and satisfaction assessment.

**Results:** The sample group which previously had problems with dry, dehydrated hand skin from occupation related routines such as gardening and farming, looks for hand creams made from natural extracts that can be easily bought. From the product development, hand cream with smooth texture, light green color with scents of stevia clearly demonstrates as beneficial. The cream also holds appropriate viscosity and pH value of 5-6, without microbial, fungal growth, nor Creaming-Cracking shown. The overall satisfaction scores at a high level ( $\bar{x}$ = 4.4). In terms of its features, 3 best qualities scoring the highest in the satisfactory test are its pleasant smell, absence of skin irritation and product design,  $\bar{x}$  = 4.6, 4.5, 4.6, in that order. Its convenience for frequent use comes second best with the score of 4.4.

**Conclusion:** The results show that stevia extract can help increasing the effectiveness of hand skincare, paving ways to the development of skincare with naturally extracted components. The results also provide alternative options to consumers while, potentially, increasing the market value of stevia for farmers.

**Keywords:** *Stevia Rebaudiana* Bertoni; hand cream; village health volunteers

Correspondence to: Wilailak Suksai

Email: wilailak.may555@gmail.com

Received: 28 January 2022

Revised: 14 March 2022

Accepted: 23 March 2022

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i2.255905>

# การพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัด หญ้าหวานและการประเมินความพึงพอใจต่อการ ใช้ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

วิไลลักษณ์ สุกใส\*, สถาพร สัตย์เชื้อ\*, ฉัตรดนัย อุประวรรณ\*, ทวีนิตา เทศไทย\*, ณัทชลิตา นฤภัทรธนกิจ\*, กัลยรัตน์ พรหมพลจร\*\*  
\*วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก จังหวัดนนทบุรี, \*\*โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ จังหวัด  
อุดรธานี

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวานและการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ใน  
กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยวิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาของผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือ ในปัจจุบัน  
ด้วยการสนทนากลุ่ม จากนั้นพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยมีการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี ประเมินความคงตัว และประเมินความ  
พึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์

**ผลการศึกษา:** กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาผิวมือแห้งกร้านขาดความชุ่มชื้น ซึ่งเกิดจากการประกอบอาชีพ เช่น เกษตรกรทำสวน  
เกษตรกรทำนา มีความต้องการใช้ครีมบำรุงมือจากสารสกัดธรรมชาติที่สามารถหาซื้อได้ง่าย เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และประเมินคุณสมบัติ  
ทางกายภาพ ทางเคมี พบว่า ลักษณะเนื้อครีมเนียนละเอียดดีมาก สีของครีมเป็นสีเขียวยอ่อน มีกลิ่นเฉพาะของหญ้าหวาน เนื้อครีมไหลได้  
ดี ไม่มีการเจริญของจุลินทรีย์หรือเชื้อรา ไม่มีการเกิด Creaming, Cracking มีค่า pH อยู่ที่ 5-6 ซึมซาบเข้าสู่ผิวหนังดี ส่วนการประเมิน  
ความพึงพอใจผลิตภัณฑ์พบว่า อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.4$ ) ซึ่งในด้านคุณลักษณะที่ดีที่สุด 3 ประการ ได้แก่ มีกลิ่นที่พึงประสงค์ ไม่ระคาย  
เคืองต่อผิวหนังและการออกแบบผลิตภัณฑ์ มีค่า  $\bar{X} = 4.6, 4.5, 4.6$  ตามลำดับ ส่วนความสะดวกต่อการใช้งานบ่อยครั้งมาเป็นอันดับสอง  
ด้วยคะแนน 4.4

**สรุป:** ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า สารสกัดหญ้าหวานสามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือได้ ซึ่งเป็นข้อมูล  
พื้นฐานในการนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดธรรมชาติสามารถเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภค และยังเป็น การเพิ่ม  
มูลค่าของหญ้าหวานแก่เกษตรกรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

**คำสำคัญ:** หญ้าหวาน; ครีมบำรุงมือ; อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

## บทนำ

สถานการณ์ปัจจุบันสุขภาพอนามัยส่วนบุคคลที่ตื้นเขินมีความสำคัญอย่างยิ่ง เช่น การอาบน้ำ การล้างมือ แต่อย่างไรก็ตาม  
ผิวหนังถือได้ว่าเป็นด่านหน้าที่ต้องเผชิญอันตรายต่าง ๆ เช่น สารพิษ  
ความร้อน แสงแดด เป็นต้น<sup>1</sup> โดยเฉพาะผิวหนังบริเวณมือเป็นหนึ่งใน  
อวัยวะที่ถูกใช้งานมากที่สุดและยังได้รับการกระทบกระเทือนตลอดเวลา<sup>2</sup> รวมทั้งกลุ่มผู้ที่ประกอบอาชีพแรงงานจำเป็นต้องใช้มือในการ  
ทำงานที่หนักกว่าอาชีพอื่น ส่งผลให้สุขภาพผิวหนังบริเวณมือเกิดความแห้ง หนากร้าน และเหี่ยวย่น<sup>3</sup> คอลลาเจนและอีลาสตินถูก

สร้างน้อยลง ทำให้มีความยืดหยุ่นน้อย ซึ่งง่ายต่อการหลุดลอก โดย  
ปกติผิวหนังบริเวณมือมีความหนากว่าผิวหนังบริเวณอื่นและไม่มีต่อม  
ผลิตไขมันซึ่งสูญเสียความชุ่มชื้นได้ง่าย มีผลให้ผิวหนังบริเวณมือแห้ง  
หรือความชื้นบริเวณผิวหนังชั้นนอกลดลง<sup>4</sup> บุคคลทั่วไปมักมองข้าม  
ถึงความสำคัญในการบำรุงสุขภาพมือ จึงต้องมีการบำรุงโดยการ  
ใช้โลชั่นหรือครีมทาบำรุงผิวมือจากภายนอก เพื่อขจัดเซลล์ผิวที่เสื่อม  
สภาพ และในปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยให้  
ความสนใจเกี่ยวกับฟื้นฟูสภาพผิวพรรณให้กลับมาชุ่มชื้น ยืดหยุ่น  
และแข็งแรง โดยใช้คอลลาเจนและสารต้านอนุมูลอิสระในการช่วย

ฟันพุที่เกิดจากการโดนทำร้ายของผิวหนังต่าง ๆ และช่วยให้สุขภาพผิวมีดีขึ้นไป<sup>5</sup>

อนุมูลอิสระเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความเสื่อมของร่างกาย โดยสารต้านอนุมูลอิสระหรือสารต้านออกซิเดชัน ทำหน้าที่ยับยั้งหรือต่อต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันหรือสารที่สามารถจับอนุมูลอิสระออกจากร่างกาย<sup>6</sup> สารต้านอนุมูลอิสระที่พบมากในพืชผักผลไม้คือ สารประกอบฟีนอลิก เช่น สารฟีนอล กรดฟีนอล และโพลีฟีนอล ซึ่งหญ้าหวานเป็นพืชอีกชนิดที่น่าสนใจนำมาศึกษา เนื่องจากมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันหรือสารต้านอนุมูลอิสระ<sup>7</sup> โดยหญ้าหวานมีสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ฟลาโวนอยด์ นอนฟลาโวนอยด์ พบว่ามีค่าฟีนอลิก คือ 100 mgGAE/100ml<sup>8</sup> และสารประกอบฟีนอลิก เป็นสารต้านอนุมูลอิสระโดยการจับอนุมูลอิสระและทำหน้าที่เป็นคีเลตสำหรับจับไอออนของโลหะ ซึ่งช่วยฟื้นฟูผิวพรรณให้แข็งแรง<sup>7</sup>

หญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) มีสารประกอบไกลโคไซด์ของสารกลุ่ม Diterpene เรียกว่า Steviol glycoside มีสรรพคุณมากมาย ได้แก่ ช่วยสมานแผลทั้งภายในและภายนอก เป็นยาต้านเชื้อสาเหตุของโรคฟันผุ ลดไขมันอุดตันในเส้นเลือด และมีสารสำคัญหลากหลายชนิด ได้แก่ alkaloid, saponins, tannin, และ sugar<sup>9</sup> สารประกอบฟีนอลิกค่อนข้างสูง เบต้า-แคโรทีน แซนโทฟิลล์ วิตามินซี<sup>8</sup> วิตามินที่ละลายน้ำได้ เช่น folic acid, vitamin B12, vitamin B6, niacin และ thiamine<sup>10</sup> และในวิตามินซียังกระตุ้นกระบวนการสังเคราะห์คอลลาเจนในร่างกายมนุษย์เป็นส่วนสำคัญในการชะลอความแก่ ลดรอยเหี่ยวย่น ช่วยฟื้นฟูผิวพรรณให้แข็งแรง<sup>11</sup>

หญ้าหวานมีการทดลองปลูกและมีผลผลิตดีในจังหวัดแถบทางภาคเหนือ<sup>12</sup> แต่ปัจจุบันยังมีแหล่งปลูกหญ้าหวานอีกแห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ อำเภอบ้านฝือ จังหวัดอุดรธานี ได้เผชิญปัญหาผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นจำนวนมากที่มาใช้บริการ จึงมีการส่งเสริมให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเกษตรกรในพื้นที่ปลูกหญ้าหวาน เพื่อเป็นพื้นที่ต้นแบบนำร่องสมุนไพรเชิงอัตลักษณ์ ขับเคลื่อนความเป็นเมืองสมุนไพรของจังหวัดอุดรธานี ศึกษาหาความรู้และทดลองปฏิบัตินำหญ้าหวานลงปลูกในแปลง เพื่อนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชนเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความใหม่และความหลากหลายขึ้น<sup>13</sup>

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจะเห็นได้ว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ อำเภอบ้านฝือ จังหวัดอุดรธานี ได้ส่งเสริมการปลูกหญ้าหวานในพื้นที่ ด้วยวิธีการปลูกหญ้าหวานจำเป็นต้องใช้มือเป็นอวัยวะในการหยิบหรือจับหญ้าหวาน รวมไปถึงการพรวนดิน รดน้ำ เป็นต้น จึงทำให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเกษตรกรได้รับผลกระทบต่อสุขภาพผิวหนังบริเวณมือเกิดการเสียดสี เกิดความแห้ง หนาขึ้น จากความต้องการผลผลิตของหญ้าหวานให้เพียงพอต่อการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชนเพื่อให้เกิดความหลากหลายไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของชาชงหรือแบบผง เพื่อเป็นการส่งเสริมเกษตรกรและพัฒนาเศรษฐกิจจาก

หญ้าหวาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดใหม่ที่ต้องการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือเพิ่มความชุ่มชื้น ลดความแห้ง หนาขึ้นของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ อำเภอบ้านฝือ จังหวัดอุดรธานี ทั้งนี้ยังเป็นการเพิ่มมูลค่าของหญ้าหวานรวมถึงเป็นการส่งเสริมขับเคลื่อนความเป็นเมืองสมุนไพรของจังหวัดอุดรธานีให้เกิดประโยชน์ต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวาน และประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ อำเภอบ้านฝือ จังหวัดอุดรธานี

## วิธีการศึกษา

การศึกษาในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการศึกษาวิจัยระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 – กันยายน พ.ศ. 2562 ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ อำเภอบ้านฝือ จังหวัดอุดรธานี ในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 36 คน (กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์จำนวนประชากรหลักร้อยละใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15 – 30 ดังนั้น จำนวนประชากรมี 178 คน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 27-54 คน และผ่านเกณฑ์การคัดเข้า จำนวน 36 คน)<sup>14</sup> โดยการศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก เลขที่ KMPHT - 62020034

พืชที่ใช้ในการศึกษา คือ หญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) แหล่งปลูก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ อำเภอบ้านฝือ จังหวัดอุดรธานี ส่วนที่ใช้ คือ ใบหญ้าหวาน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ อำเภอบ้านฝือ จังหวัดอุดรธานี จำนวนทั้งหมด 178 คน<sup>15</sup>

กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาของผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือ ในปัจจุบัน จำนวน 6 คน โดยการสุ่มทากลุ่ม ส่วนกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ และประเมินความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ จำนวน 30 คน โดยกำหนดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

### เกณฑ์การคัดเข้า

1. อาสาสมัครยินดีให้ความร่วมมือในการทดสอบผลิตภัณฑ์ และร่วมกิจกรรมอื่น ๆ ตามกระบวนการวิจัยครบตลอดกิจกรรม
2. ไม่เป็นโรคผิวหนัง
3. บริเวณฝ่ามือมีความหนา แข็งกร้าน
4. ไม่มีแผลเปิดบริเวณฝ่ามือ หลังมือ และเล็บ
5. ไม่มีประวัติการแพ้สมุนไพร สารเคมี และแอลกอฮอล์มาก่อน

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองครั้งต่อไปได้ เช่น ได้รับบาดเจ็บ มีอาการเจ็บป่วย
2. ผู้เข้าร่วมวิจัยรับการดูแลรักษาอาการมือแห้ง และหยาดกร้านด้วยวิธีอื่นร่วมด้วย เช่น การดูแลรักษาโดยใช้ครีม หรือเวชสำอางทางโรงพยาบาล
3. ผู้เข้าร่วมวิจัยถอนตัวออกจากการเข้าร่วมวิจัยระหว่างทำการวิจัย โดยมีการศึกษาดังนี้

1. วิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาของผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากอาสาสมัคร

โดยมีประเด็นคำถามจำนวน 5 ข้อดังต่อไปนี้

- 1.1 สถานการณ์และปัญหาของการใช้ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดธรรมชาติและสารสังเคราะห์ในปัจจุบันเป็นอย่างไร
- 1.2 ความพึงพอใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดธรรมชาติและสารสังเคราะห์ ที่ช่วยปกป้องผิวจากความหยาดแห้งกร้าน ช่วยรักษาความชุ่มชื้น แต่เดิมเป็นอย่างไร
- 1.3 ปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือคืออะไร
- 1.4 ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวานของท่านเป็นอย่างไร
- 1.5 ความต้องการผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวานที่จัดทำขึ้น ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์<sup>16</sup>

- 2.1 นำใบหญ้าหวานมาทำความสะอาด อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอล 95% อัตราส่วน 4 : 1 ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 3 วัน แล้วระเหยตัวทำละลายด้วยเครื่องระเหยแบบหมุน ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และเก็บสารสกัดที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส
- 2.2 ประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมีของผลิตภัณฑ์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลองค์ประกอบและปริมาณสารในผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวาน

องค์ประกอบ	สูตร 1	สูตร 2
<i>Stevia rebaudiana</i> leaf extract	0.25 g	0.25 g
Vitamin E	2.00 ml	2.00 ml
Isopropyl myristate	11.00 g	11.00 g
Stearyl alcohol	5.00 g	5.00 g
Cetyl alcohol	5.00 g	5.00 g
Propylene glycol	4.00 ml	4.00 ml

องค์ประกอบ	สูตร 1	สูตร 2
Mild preservative Eco™ (Ethylhexylglycerin)	1.00 ml	1.00 ml
Tween 60	0.98 ml	0.25 ml
Tween20	0.20 ml	1.00 ml
Phospholipid	5.00 g	5.00 g
Clay Thick ready	5.50 g	5.50 g
Water qs. To	100.00 ml	100.00 ml

วิธีการเตรียม

1. เตรียมวัตถุดิบที่อุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส และวัตถุดิบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส
2. ผสม Mild preservative
3. ปรับค่า pH ของครีมจากสารสกัดหญ้าหวานให้มีค่าประมาณ 5-6
4. เติมน้ำหอมเพื่อแต่งกลิ่นผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวาน
5. บรรจุภาชนะเพื่อนำไปประเมินลักษณะและความคงตัวไป การคัดเลือกสูตรที่มีคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมีที่ดี และมีความคงตัวดี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเภสัชภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินด้านคุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะเนื้อครีม สี กลิ่น การไหลของครีม การเจริญของจุลินทรีย์และเชื้อรา การเกิด Creaming Cracking ด้านคุณสมบัติทางเคมี ได้แก่ ความเป็นกรด - ด่าง ประเมินความคงตัวโดยวิธี Heating cooling cycle จำนวน 6 รอบ และประเมินความรู้สึกในการใช้ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การซึมซาบเข้าสู่ผิวหนัง ความเหนอะหนะ และสี

3. ประเมินความพึงพอใจผลิตภัณฑ์

การประเมินประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณลักษณะ ด้านคุณภาพ ด้านคุณสมบัติทางเคมี ด้านบรรจุภัณฑ์ โดยใช้เกณฑ์การวัดระดับความพึงพอใจ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบมาตราวัดของลิเคิร์ท โดยกำหนดลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ<sup>17</sup>

วิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลการสนทนากลุ่ม โดยการวิเคราะห์เนื้อหา
2. ประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี ของผลิตภัณฑ์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
3. ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) นำแบบสอบถามปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน แพทย์แผนไทย เภสัชกร ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัย เป็นผู้มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านงานวิจัย โดยใช้สูตร IOC ซึ่งค่า IOC มี

ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้นใช้ได้ โดยมีค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (Content validity index : CVI)<sup>18</sup> เท่ากับ 0.89 การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แต่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบนำมาประมวลผล หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาครอนบาค (Cronbrach alpha coefficient) เท่ากับ 0.92 ซึ่งเป็นค่าที่เชื่อถือได้สามารถนำแบบสอบถามไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ชี้แจงรายละเอียดการใช้ผลิตภัณฑ์ให้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยการบีบผลิตภัณฑ์ออกมาในปริมาณที่เหมาะสม ลูบไล้ให้ทั่วฝ่ามือทั้งหน้ามือและหลังมือ เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ในเวลา เช้า - เย็น ควรใช้เป็นประจำอย่างต่อเนื่องทุกวัน

### ผลการศึกษา

1. วิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาของผลิตภัณฑ์จากการวิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาการใช้ผลิตภัณฑ์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาผิวมือแห้งกร้านขาดความชุ่มชื้น ซึ่งใช้ครีมบำรุงมือจากสารสกัดสังเคราะห์และสารสกัดธรรมชาติสลับกัน ส่วนใหญ่จะเลือกใช้ครีมบำรุงมือจากธรรมชาติที่หาซื้อได้ง่าย โดยคำนึงถึงฉลากสินค้า คุณภาพอาการแพ้หรือการระคายเคือง ราคาไม่สูงเกินไป จึงมีความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากธรรมชาติที่ช่วยลดปัญหาผิวมือหยาบแห้งกร้านได้ สีสันบรรจุภัณฑ์น่าใช้งาน มีกลิ่นของครีมหอมสดชื่น มีคุณภาพสามารถช่วยลดปัญหาผิวมือขาดความชุ่มชื้น หยาบ แห้งกร้าน และต้องการบรรจุในหลอดบีบขนาดกลางเพื่อความสะดวกในการใช้งาน และสร้างมูลค่าให้กับหญ้าหวานได้

#### 2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์

2.1 ลักษณะของสารสกัดที่ได้จากการสกัดด้วยเอทานอล 95% จะมีลักษณะเป็นของเหลว มีสีเขียวเข้ม ไม่เหนียว ไม่มีความหนืด มีกลิ่นเฉพาะของหญ้าหวาน และร้อยละของผลผลิต (%yield) เท่ากับ 27.4

2.2 ประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี พบว่า สูตรที่ 2 เป็นสูตรที่ได้รับการคัดเลือกมาทำผลิตภัณฑ์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมีของสูตรตำรับ

การประเมิน	สูตร 1	สูตร 2
ลักษณะเนื้อครีม	+++	++++
รส	เขียวอ่อนของใบหญ้าหวาน	เขียวอ่อนของใบหญ้าหวาน

การประเมิน	สูตร 1	สูตร 2
กลิ่น	กลิ่นเฉพาะของหญ้าหวาน	กลิ่นเฉพาะของหญ้าหวาน จึงได้แต่งกลิ่นเพิ่มความหอมสดชื่น
pH	5-6	5-6
Creaming	-	-
Cracking	-	-
การไหลของครีม	++	+++
การเจริญของจุลินทรีย์และเชื้อรา	-	-
ความรู้สึกลงในการใช้ผลิตภัณฑ์	ฝ่ามือมีความมันเหนอะหนะ	ฝ่ามือชุ่มชื้นไม่แห้งกร้าน มีความนุ่ม

3. ประเมินความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวาน

3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเพศหญิง จำนวน 27 คน (ร้อยละ 90) เพศชาย จำนวน 3 คน (ร้อยละ 10) อายุในช่วง 21-40 ปี จำนวน 5 คน (ร้อยละ 16.7) อายุในช่วง 41 – 60 ปี จำนวน 23 คน (ร้อยละ 76.7) อายุในช่วง 61 - 80 ปี จำนวน 2 คน (ร้อยละ 6.7) ระดับการศึกษาประถมศึกษา จำนวน 3 คน (ร้อยละ 10.0) มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 10 คน (ร้อยละ 33.3) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 12 คน (ร้อยละ 40.0) ปริญญาตรี จำนวน 5 คน (ร้อยละ 16.7)

3.2 ข้อมูลสุขภาพ พบว่าส่วนใหญ่ไม่เป็นโรคภูมิแพ้ จำนวน 29 คน (ร้อยละ 96.7) ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจว่าเป็นโรคภูมิแพ้ จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.3) ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่เป็นโรคผิวหนัง จำนวน 30 คน (ร้อยละ 100) ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ไม่เป็นโรคแพ้จากทางยา จำนวน 29 คน (ร้อยละ 96.7) ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจว่าเป็นโรคแพ้จากทางยา จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.3) และส่วนใหญ่ไม่มีสิ่งที่แพ้ ได้แก่ สารเคมี อาหาร น้ำหอม สมุนไพรและอื่น ๆ จำนวน 30 คน (ร้อยละ 100)

3.3 ระดับความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม พบว่าค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.4) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านบรรจุภัณฑ์ ( $\bar{X}$  = 4.6) รองลงมาคือ คุณลักษณะ ( $\bar{X}$  = 4.5) ด้านคุณภาพ ( $\bar{X}$  = 4.3) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านคุณสมบัติทางเคมี ( $\bar{X}$  = 4.3) เมื่อพิจารณาเป็น

รายชื่อ พบว่า ด้านคุณลักษณะ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวาน มีกลิ่นที่พึงประสงค์เหมาะสำหรับการนำมาใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.6) ด้านคุณภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวาน อยู่ในรูปแบบครีมมีความสะดวกต่อการใช้งานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.4) ด้านคุณสมบัติทางเคมี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวานไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.5) และด้านบรรจุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวาน ทำจากวัสดุที่เหมาะสม และผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวาน พกพาง่ายสะดวกต่อการนำมาใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.6)

## อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาการใช้ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือในปัจจุบัน พบว่า ปัจจุบันกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาผิวมือแห้งกร้านขาดความชุ่มชื้น ซึ่งเกิดจากการประกอบอาชีพ เช่น เกษตรกรทำสวน เกษตรกรทำนา โดยเลือกใช้ครีมบำรุงมือจากสารสกัดธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ที่สามารถหาซื้อได้ง่าย และมีความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวานอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากชอบใช้ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากธรรมชาติ อีกทั้งปลูกหญ้าหวานขึ้นเองจึงมีความสนใจอยากลองใช้ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวาน และสามารถสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ ซึ่งพบว่าผู้บริโภคมีความตื่นตัวในการรักษาสุขภาพมากขึ้นจึงได้มีความสนใจและการทำผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพขึ้นมา เพื่ออุปโภคและบริโภค การใช้พืชสมุนไพรจึงเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้บริโภค โดยเฉพาะระดับชุมชนที่มีการนำพืชสมุนไพรพื้นบ้านมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประจำท้องถิ่นนั้น ๆ ซึ่งเป็นโครงการที่รัฐบาลผลักดันเพื่อต้องการสร้างอาชีพให้กับชุมชน<sup>19</sup>

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยมีการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี พบว่า อยู่ในเกณฑ์คุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาตำรับเวชสำอางบำรุงผิวผสม embelin<sup>20</sup> จึงเลือกสูตรที่ตีมาพัฒนาต่อ พร้อมทั้งประเมินความรู้สึกในการใช้ครีมบำรุงมือเพื่อหาสูตรตำรับที่ดีที่สุด แล้วจึงนำมาทดสอบในอาสาสมัคร หลังการใช้ผลิตภัณฑ์ พบว่า ฝ่ามือชุ่มชื้น ไม่แห้งกร้าน มีความนุ่มซึ่งในสารสกัดหญ้าหวาน ได้แก่ สารประกอบฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์ นอนฟลาโวนอยด์ มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเป็นส่วนสำคัญในการช่วยชะลอความแก่ ลดรอยเหี่ยวย่นที่เกิดขึ้นบนผิวหนัง ช่วยฟื้นฟูผิวพรรณให้แข็งแรง ซึ่งสารต้านอนุมูลอิสระยังการทำงานของเอนไซม์ collagenase และ tyrosinase ช่วยลดการทำงานของผิวหนัง ป้องกันริ้วรอย ช่วยให้ผิวขาว และกระตุ้นการสร้างคอลลาเจน ที่มีผลต่อการสร้างเนื้อเยื่อผิวหนัง<sup>21</sup>

การประเมินความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุดแสดงให้เห็นว่า ความคาดหวังของผู้บริโภค การได้รับรู้ถึงคุณค่าคุณประโยชน์ มีอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้คุณภาพ ความไว้วางใจ

และความพึงพอใจของผู้บริโภค หากผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อตัวผลิตภัณฑ์มาก ผู้บริโภคจะมีความภักดีต่อผลิตภัณฑ์และกลับมาใช้ซ้ำ ดังนั้นความพึงพอใจต่อสินค้าและบริการเป็นความผูกพันทำให้เกิดความประทับใจที่ได้จากสินค้าและบริการนั้น ๆ<sup>22</sup> อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ควรมีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือจากสารสกัดหญ้าหวาน ก่อนและหลังการใช้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างกัน และควรนำข้อมูลจากการศึกษานี้ ไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ๆ เช่น โลชั่นบำรุงผิว เพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้บริโภคที่สนใจใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ

## สรุป

สารสกัดหญ้าหวานมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเป็นส่วนสำคัญในการช่วยฟื้นฟูผิวพรรณให้แข็งแรง ซึ่งในใบหญ้าหวานมีปริมาณสารฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์รวมสูงสุด เมื่อนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงมือ พบว่าผิวมือชุ่มชื้นมากขึ้น สัมผัสนุ่มลื่น ลดความหยาบกร้านบริเวณฝ่ามือได้ดี ผลิตภัณฑ์มีเนื้อครีมเนียนละเอียด สีเขียวอ่อน กลิ่นเฉพาะของหญ้าหวาน เนื้อครีมไม่มีการเจริญของจุลินทรีย์หรือเชื้อรา ไม่เกิดการแยกชั้น มีค่า pH เหมาะสมแก่การใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองผิว กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ในระดับมากที่สุด ดังนั้นสารสกัดหญ้าหวานสามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เพื่อช่วยเพิ่มมูลค่าของหญ้าหวานรวมถึงเป็นการส่งเสริมขับเคลื่อนความเป็นเมืองสมุนไพรของจังหวัดอุดรธานีให้เกิดประโยชน์ต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกลางใหญ่ จังหวัดอุดรธานี และวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ที่ได้ให้ความเอื้อเฟื้อสถานที่และข้อมูลในด้านต่าง ๆ

## เอกสารอ้างอิง

1. Lilaphonphisit P. Cosmetics for skin. Bangkok: Odeon Store; 2nd ed. 2008. 255p. (in Thai)
2. Yanyasit O. Hand work and book writing. Rajanukul Journal. 2008;23(1):51-62. (in Thai)
3. Harper D, Young A, McNaught CE. The physiology of wound healing. Basic Science. 2014;32(9):445-50.
4. Zouboulis CC, Makrantonaki E. Clinical aspects and molecular diagnostics of skin aging. Clin Dermatol. 2011;29(1):3-14.
5. Dybka K, Walczak P. Collagen hydrolysates as a new diet supplement. Food Chemistry and Biotechnology. 2009; 73:83-92.
6. Phansawan B. Free radicals, antioxidants and antioxidant activity determination. Thai Journal of Science and Technology. 2013;21(3): 275-86. (in Thai)
7. Phakamus S, Chokrathok S, Woraratphoka J, Innok S. De-

- velopment of yanang mixed herb tea products. Burapha Science Journal. 2018; 23(3):1682-95. (in Thai)
8. Deetae P, Parichanon P, Trakunleewatthana P, Chanseetis C, Lertsiri S. Antioxidant and anti-glycation properties of thai herbal teas in comparison with conventional teas. Food Chemistry. 2012; 133: 953-59.
  9. Shukla S, Mehta A, Bajpai VK. Phytochemical screening and anthelmintic and antifungal activities of leaf extracts of Stevia rebaudiana. JBAPN. 2013; 3(1):56-63.
  10. Kim SL, Yanga M, Lee OH, Kang SN. The antioxidant activity and the bioactive compound content of Stevia rebaudiana water extracts. LWT-Food Sci Technol. 2011; 44(5):1328-32.
  11. Goyal SK, Samsher, Goyal RK. Stevia (Stevia rebaudiana) a bio-sweetener: a review. Int J Food Sci Nutr. 2010;61(1):1-10.
  12. pharmacy.mahidol.ac.th [Internet]. Sweet-natural-healthy; c2013 [cited 2019 Jan 12]. Available from: <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/107> (in Thai)
  13. thainews.prd.go.th [Internet]. Stevia, sweet herbs full of value; c2018 [cited 2019 Jan 12]. Available from: [http://thainews.prd.go.th/th/news/print\\_news/WNEVN6108250010001](http://thainews.prd.go.th/th/news/print_news/WNEVN6108250010001) (in Thai)
  14. Srisaard B. Preliminary research. Bangkok: Suweerivasarn; 7th ed. 2002. (in Thai)
  15. thaiphc.net [Internet]. Report of public health volunteers by district [cited 2019 Jan 12]. Available from: <http://www.thaiphc.net/phc/phcadmin/administrator/Report/OSMRP000S8.php> (in Thai)
  16. Krasantisuk S, Runnarong h. The development of skin care sericin lotion (special project). Faculty of Pharmacy. Nakhon Pathom: Mahidol University; 2006. (in Thai)
  17. Likert R. New patterns of management. New York: McGraw-Hill Book Company Inc; 1961. 279 p.
  18. Pasunon P. Validity of questionnaire for social science research. Journal of Social Sciences Srinakharinwirot University. 2015;18:375-96. (in Thai)
  19. Khwunakaphan M. Inhibition of the enzyme tyrosinase of the extract from licorice vine thailand (independent study). School of Cosmetic Science. Chiang Rai: Mae Fah Luang University; 2012. (in Thai)
  20. Shuayprom A, Povichit N, Bunjob M, Boonrod T, Bucha P, Suphaphon B. Development of the cosmeceutical formulation for aging mix with embelin. Rajamangala University of Technology Srivijaya Research Journal. 2010;2(2):69-77. (in Thai)
  21. Insain P. Inhibition of melanogenesis from thai berries. EAU Heritage Journal Science and Technology. 2018;12(2):69-82. (in Thai)
  22. Songsom A. Proposed conceptual model of consumer's attitudes and behaviors on corporate social responsibility. Veridian E-Journal. 2012;5(1):618-39. (in Thai)