

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของการทาครีมสารสกัดจากปอสา 5% กับครีมอัลฟาอัลบูติน 2% เพื่อการ  
ปรับผิวหน้าขาวในอาสาสมัครชาวไทย

A Comparative Study of Efficacy of 5% Paper Mulberry Extract Cream and 2% Alpha Arbutin  
Cream in Facial Skin Whitening in Thais

MINGKWAN TANCHOTIKUL

พญ.มิ่งขวัญ ตันโชติกุล<sup>1</sup>, นพ.ชูชัย ตั้งเลิศสัมพันธ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท, <sup>2</sup>อาจารย์

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาตจวิทยา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

การมีผิวขาวเป็นหนึ่งในค่านิยมความงามของเอเชียโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทย จากงานวิจัยก่อนหน้าพบว่าสารสกัดจากปอสามีคุณสมบัติยับยั้งการสร้างเม็ดสี ทำให้สีผิวขาวขึ้น นอกจากนี้ต้นปอสาสามารถเพาะปลูกและขึ้นได้เองในประเทศไทย

การศึกษานี้ทำเพื่อเปรียบเทียบการปรับผิวหน้าขาวด้วยสารสกัดจากปอสาและอัลฟาอัลบูตินซึ่งเป็นสารปรับสภาพผิวขาวที่ใช้อย่างแพร่หลายและมีราคาแพง

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาเปรียบเทียบครีมสารสกัดจากปอสา 5% และครีมอัลฟาอัลบูติน 2% เพื่อการปรับผิวหน้าขาวในอาสาสมัครชาวไทย

**วิธีการศึกษา** ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ต้องการปรับผิวหน้าขาว 30 คน ทาครีมสารสกัดจากปอสา 5% และครีมอัลฟาอัลบูติน 2% แบบแบ่งครึ่งหน้าซ้ายและขวาจากการสุ่ม วันละ 2 ครั้ง เช้าและก่อนนอนเป็นเวลา 12 อาทิตย์ ประเมินผลสัปดาห์ที่ 4, 8, 12 และหลังหยุดยา 2 อาทิตย์ในสัปดาห์ที่ 14 โดยใช้เครื่องเมกซามิเตอร์ 18 และ Von Luschan Scales รูปถ่ายจากกล้องวีซีดี ความพึงพอใจและผลข้างเคียงโดยแพทย์และผู้เข้าร่วมวิจัย

**ผลการศึกษา** ผู้เข้าร่วมวิจัย 29 คนเข้าร่วมจนจบโครงการ ค่าเฉลี่ยเมลานินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งด้านที่ทาครีมสารสกัดจากปอสา 5% และครีมอัลฟาอัลบูติน 2% ค่าเฉลี่ยเมลานินระหว่างด้านที่ทาครีมปอสา 5% และครีมอัลฟาอัลบูติน 2% ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความพึงพอใจของทั้งสองด้านอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงดี โดยผลข้างเคียงที่พบไม่รุนแรงและแก้ไขได้

สรุป ครีมปอสา 5% จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการปรับสภาพผิวขาวค่าสำคัญ: ปรับผิวหน้าขาว, ครีม สารสกัดจากปอสา, ครีมอัลฟาอัลบูติน

## ABSTRACT

**Background:** One of the Asian beauty trends is having white skin, especially Thailand. The ordinary way is to use whitening cream. Currently, there are many whitening and bleaching agents. Previous study demonstrated that Paper mulberry extract inhibited melanogenesis and faded skin. The purpose of this study is to compare the efficacy of Paper Mulberry Extract versus Alpha Arbutin which is effective, expensive and widely use skin lightener.

**Objectives:** To compare efficacy of 5% Paper Mulberry Cream and 2% Alpha Arbutin cream in facial skin whitening in Thais

**Material and Methods:** Thirty Thai volunteers were enrolled. 5% Paper Mulberry cream and 2% Alpha Arbutin cream (of similar consistency and color) was applied randomly in a split face design (right and left sides) twice daily for 12 weeks. Skin whitening was evaluated by using mean melanin index measured by Mexameter MX18 and Von Luschan skin color scales at week 4, 8, 12 and 14. Volunteers' satisfaction and side effect was assessed by questionnaires.

**Results:** Twenty-nine volunteers completed the study. Both sides had significant reduction from baseline in mean melanin index and Von Luschan skin color scales from the beginning. There was no difference between 5% Paper Mulberry cream and 2% Alpha Arbutin cream with mean melanin index and Von Luschan skin color scales. The questionnaire indicated that the most satisfactory of using 5% Paper Mulberry cream and 2% Alpha Arbutin cream was average to good and its side effect was very low.

**Conclusion:** 5% Paper Mulberry cream can be using as an alternative choice in whitening skin

**Keywords:** Paper mulberry, Alpha arbutin, skin whitening

---

## บทนำ

การปรับสภาพผิวขาว (Skin whitening) หมายถึงการใช้สารจากธรรมชาติหรือเคมีที่สามารถปรับ โทนสีผิวให้ขาวขึ้นหรือทำให้ความหนาแน่นของเม็ดสีเมลานินลดลงโดยอาจจะอยู่ในรูปของสบู, ครีม ยา รับประทานหรือยาที่ใช้ฉีดก็ได้

ในหญิงเอเชียได้รับค่านิยมเรื่องผิวขาวอย่างมาก ในจีนโบราณมีคำพูดว่า “หนึ่งคนขาว สามารถปกปิด คนดำได้สามคน (one white covers up three ugliness) และค่านิยมขาวดั่งน้ำนม (Milk white) เป็น สัญลักษณ์แห่งความงาม ในเกาหลีผิวขาวเหมือนหยกไร้ตำหนิเป็นค่านิยมตั้งแต่สมัยราชวงศ์แรกของเกาหลี

ในประเทศไทยค่านิยมเรื่องผิวขาวเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ล่าสุดมีงานวิจัยจากบริษัทในต่างประเทศพบว่าผู้หญิงไทยอายุระหว่าง 18-64 ปี มีการใช้ผลิตภัณฑ์ปรับสภาพผิวขาวสูงถึง 58% คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อคนเฉลี่ย 2,000 บาทต่อเดือน (Synovate research, 2008)

จากการศึกษาในช่วงเวลาที่ผ่านมามีพบสารหลายชนิดที่มีคุณสมบัติปรับสภาพผิวขาว สารอัลฟาอัลบูติน เป็นสารปรับสภาพผิวขาวที่ใช้อย่างแพร่หลายและมีราคาค่อนข้างแพง เป็นสารสังเคราะห์ที่เกิดจากสารไฮโดรควิโนนจับกับโมเลกุลของกลูโคสโดยใช้เอนไซม์ที่มีชื่อว่า glucoside synthetase (GSase) เป็นสารที่มีความเสถียรและประสิทธิภาพสูงกว่าเบต้าอัลบูติน 10 เท่า มีคุณสมบัติยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสแบบแย่งชิงและย้อนกลับได้

ปอสา (Paper mulberry หรือ *Broussonetia papyrifera*) เป็นพืชในวงศ์เดียวกับต้นหม่อนที่นำไปมาใช้เลี้ยงไหม ในประเทศไทยขึ้นเองตามธรรมชาติและปลูกมากที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำปาง แพร่ น่าน สุโขทัย ชัยภูมิและจังหวัดเลย ปอสาเป็นพืชที่มีประโยชน์มาก สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน อีกทั้งมีสรรพคุณทางยาในการรักษาโรค เช่น ขับปัสสาวะ แก้พิษแมลงกัดต่อย และรักษาโรคกลากเกลื้อน (วิชัย ฤทธิธนาสันต์, 2545)

ในการวิจัยสารสกัดจากปอสา (Paper Mulberry extract) พบว่ามีสารสำคัญ คือ kazinol F และ Flavonoids (Jang et.al., 1997) ซึ่งสามารถยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังพบว่ามีสาร kazinol F มีความแรงมากกว่ากรดโคจิก, วิตามินซี และไฮโดรควิโนนในการยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสและมีคุณสมบัติในการขจัดอนุมูลอิสระ ทำให้ผิวขาวขึ้น จึงมีการทำการวิจัยในรักษาฝ้าพบว่ามีการรักษาดี อีกทั้งยังมีผลข้างเคียงน้อย (สุธาวัลย์ พิธิษฐชดถาญจน์, 2551) ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจว่าการทาครีมสารสกัดจากปอสา 5% เทียบกับครีมอัลฟาอัลบูติน 2% ซึ่งเป็นสารปรับสีผิวขาวที่ใช้กันแพร่หลายอยู่แล้วว่าให้ผลต่างกันหรือไม่ ซึ่งสารทั้งสองชนิดไม่เคยนำมาเปรียบเทียบกันมาก่อน อีกทั้งผลการศึกษานี้จะช่วยส่งเสริมให้ปอสาเป็นพืชเศรษฐกิจได้

#### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของการทาครีมสกัดจากปอสา 5% (5% Paper Mulberry cream) เทียบกับทาครีมอัลฟาอัลบูติน 2% (2% Alpha Arbutin cream) ในการปรับสภาพผิวหน้าขาว รวมถึงความพึงพอใจและผลข้างเคียงของครีมทั้งสองตัว

#### วิธีการศึกษาและขั้นตอนการวิจัย

อาสาสมัครที่มีความต้องการปรับผิวขาวและสีผิว Fitzpatrick skin type ตั้งแต่ 3 ขึ้นไป จำนวน 30 คน เลือกโดยการสุ่มให้ทาครีมอัลฟาอัลบูติน 2% และครีมปอสา 5% แบบครึ่งหน้าซ้ายและขวา เข้า-เย็น เป็นเวลา 12 อาทิตย์ พร้อมทาครีมกันแดด SPF 50 PA+++ ทิวหน้าตอนเช้า เป็นเวลา 12 อาทิตย์ ติดตามผลใน

สัปดาห์ที่ 4, 8, 12 และหลังหยุดการทาครีม 2 อาทิตย์ในสัปดาห์ที่ 14 ประเมินผลโดยใช้เครื่องเมกซามิเตอร์ 18, Von Luschan skin tone scales, ภายถ่ายจากเครื่องวีเซีย, ใประเมินความพึงพอใจและใประเมินผลข้างเคียง

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประเมินการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยเมลานินก่อนและหลังการทาครีมของข้อมูลโดยใช้ Pair T-test ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเมลานิน ระหว่างกลุ่มใช้ Student t-test การเปรียบเทียบ Von Luschan skin tone scales ก่อนและหลังการทาครีมและระหว่าง กลุ่มใช้ Wilcoxon Signed Ranks Test การเปรียบเทียบความพึงพอใจของการทาครีมและผลข้างเคียงของการทาครีมระหว่างกลุ่มใช้สถิติ Signed rank tests โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่น 95%

#### ผลการวิจัย

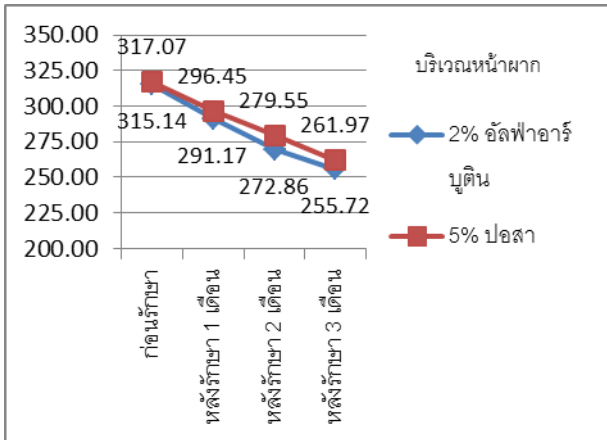
ผู้เข้าร่วมวิจัย 29 คนเข้าร่วมจนจบโครงการ ลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพบว่ามีความเฉลี่ย 37.79 เป็นเพศชาย 13 คน หญิง 16 คน Fitzpatrick skin type 4 มากสุด 22 คน (75.86%)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเมลานินก่อนและหลังการทาครีม ปอสา 5% และครีมอัลฟาอัลบูติน 2% ร่วมกับการทาครีมกันแดด พบว่าค่าเฉลี่ยทั้งสองด้านมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเทียบกับก่อนรักษา ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4, 8, 12 และ 14 ( $P\text{-value}<0.05$ ) ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเมลานินระหว่างด้านที่ทาครีมปอสา 5% และครีมอัลฟาอัลบูติน 2% ร่วมกับการทาครีมกันแดดพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม ( $P\text{-value}>0.05$ ) (กราฟที่ 1,2)

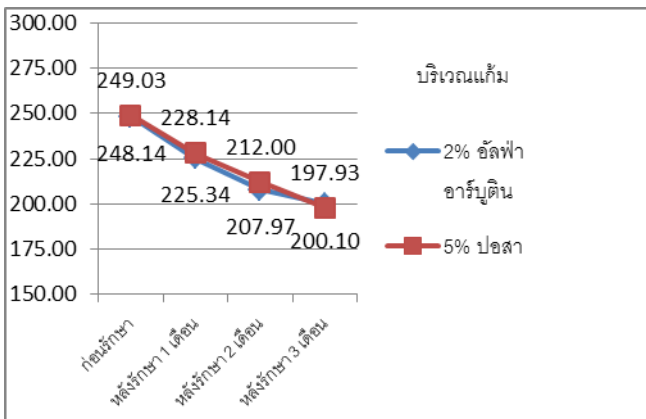
เมื่อเปรียบเทียบ Von Luschan skin tone scales ก่อนและหลังการทาครีม ปอสา 5% และครีมอัลฟาอัลบูติน 2% ร่วมกับการทาครีมกันแดด พบว่าค่าเฉลี่ย Von Luschan skin tone scales ทั้งสองด้านมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเทียบกับก่อนรักษาตั้งแต่สัปดาห์ที่ 8, 12 และ 14 ( $P\text{-value}<0.05$ ) ส่วนสัปดาห์ที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกับก่อนรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.083$ ) ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย Von Luschan skin tone scales ระหว่างด้านที่ทาครีมปอสา 5% และครีมอัลฟาอัลบูติน 2% ร่วมกับการทาครีมกันแดดพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม ( $P\text{-value}>0.05$ )

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของทั้งสองตัวร่วมกับครีมกันแดด อยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงค่อนข้างมากทั้งจากแพทย์และผู้เข้าร่วมวิจัย

ผลข้างเคียงพบน้อยทั้งคู่ ในสัปดาห์ที่ 8 พบสิ่วไม่รุนแรงในอาสาสมัครคนเดียวกันทั้ง 2 ด้าน 1 คน ในสัปดาห์ที่ 12 พบผื่นแดงบริเวณที่ทาครีมปอสา 1 คน



ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยเมลานินระหว่างครีมอัลฟ่าอัลบูติน 2% กับครีมปอสา 5% บริเวณหน้าผาก



ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยเมลานินระหว่างครีมปอสา 5% กับครีมอัลฟ่าอัลบูติน 2% บริเวณแก้ม

### อภิปรายผลการทดลอง

จากงานวิจัยพบว่า การปรับสภาพผิวหน้าขาวด้วยครีมปอสา 5% และอัลฟ่าอัลบูติน 2% ร่วมกับการทาครีมกันแดดพบว่าทั้งสองด้านมีประสิทธิภาพในการปรับผิวขาวทั้งคู่จากการตรวจสอบด้วยเครื่องมือและตาเปล่า ส่วนการเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง 2 ตัวพบว่าทั้งสองด้านไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการประเมินด้วยเครื่องมือและตาเปล่า ซึ่งอธิบายได้จากทั้งสองตัวมีคุณสมบัติไทโรซิเนสแบบย้อนกลับได้ทั้งคู่ (Hwang & Lee, 2007) (Pentapharm, 2009) งานวิจัยนี้ผลในการปรับผิวขาวส่วนหนึ่งเกิดจากการทาครีมกันแดดอย่างต่อเนื่องทุกวัน (Leenutaphong, Nettakul, 1999)

ส่วนในด้านความพึงพอใจกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจปานกลางอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงค่อนข้างมากทั้งคู่เนื่องจากการปรับสภาพผิวด้วยการทา

ผลข้างเคียงพบว่าเกิดสิ่วไม่รุนแรงในอาสาสมัคร 1 ราย ทั้ง 2 ด้านของใบหน้าซึ่งอาจเกิดจากครีมกันแดด ครีมเบส หรือปัจจัยของอาสาสมัครเอง และในอาสาสมัครอีกรายเกิดผื่นแดงบริเวณที่ทาครีมปอสา โดยในรายนี้น่าจะเกิดจากสารสกัดจากปอสาโดยตรงเนื่องจากปัจจัยอย่างอื่นเหมือนกันหมด

## สรุปผล

ครีมปอสา 5% และครีมอัลฟาอัลบูติน 2% ร่วมกับครีมกันแดด มีคุณสมบัติปรับสีผิวให้ขาวขึ้นได้ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับพบว่ามีความสามารถในการปรับผิวขาวไม่ต่างกันทั้งการตรวจด้วยตาเปล่าและ เครื่องมือ ผลข้างเคียงน้อยทั้งคู่ ส่วนด้านความพึงพอใจทั้งสองตัวพบว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างดี

### เอกสารอ้างอิง

วิชัย หลุทัยธนาสันต์, นานาประโยชน์ของปอสา, 2545

สุธาวลัย พิสิษฐ์ชลกาญจน์ ,การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของครีมสารสกัดจากปอสา 5% ครีมโคจิก แอ ซิต 2% และครีมไฮโดรควิโนน 2% ในการรักษาฝ้า,2551

Anthony, C.D. FLS FRSC FRSH. (Technical ed.). (2004, January). A review of the papermulberry (*Broussonetia Papyrifera*) (L.) HERT. EX VENT. **Personal care**, 6. 25-27

Jang, Dong-Il; Lee, Byeong-Gon; Jo, Nam-Suk; Park, Jong-Ho; Cho, Soo-Yoen; Lee, Ho; Koh, Jae-Sook, Melanogenesis inhibitor from paper mulberry: a paper mulberry compound inhibits melanogenesis and scavengers free radical; **Cosmetics and toiletries Magazine** 112. 80, 1997

Pentapharm, ALPHA-ARBUTIN – the more effective, faster and safer approach to skin lightening., 2009