

แนวทางการยกระดับผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาชุมชนด้วยการพัฒนาสูตร
และบรรจุภัณฑ์เชิงนวัตกรรม: กรณีศึกษาครีมมาสก์หน้าจากดินสอพอง จังหวัดลพบุรี
Upgrading Community Wisdom Products through Formulation Development
and Innovative Packaging: A Case Study of White Clay Face Masks,
Lopburi Province

วุทธิชัย ลิ้มอรุณทัย^{1*} วชิราภรณ์ จีระว่องวิทย์² และ สิริพร ทิตะลำพูน³
(Wutthichai Limarunothai^{1*}, Vachiraporn Chiravongvit² and Siriporn Thitalampoon³)

¹อาจารย์ประจำสาขาวิชาการตลาด คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, เพชรบุรี

¹Lecturer, Department of Marketing, Faculty of Management Science, Silpakorn University,
Phetchaburi, Thailand

²อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, กรุงเทพมหานคร

²Lecturer, Department of Management, School of Business Administration, Sripatum University,
Bangkok, Thailand

³อาจารย์ประจำสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร เพชรบุรี

³Lecturer, Department of Public Administration, Faculty of Management Science, Silpakorn University.
Phetchaburi, Thailand

*Corresponding author E-mail Limarunothai.W@gmail.com

Article history:

Received 6 November 2025

Revised 20 May 2026

Accepted 25 May 2026

SIMILARITY INDEX = 3.17 %

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งยกระดับผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาชุมชนด้วยนวัตกรรมการผลิต โดยศึกษาครีมาส์กหน้าจากดินสอพอง จังหวัดลพบุรี ซึ่งผสานทรัพยากรท้องถิ่นกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์และศักยภาพการแข่งขันทั้งในและต่างประเทศ การวิจัยใช้แนวทางเชิงคุณภาพแบบมีส่วนร่วม (PAR) ประกอบด้วย การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากับผู้ประกอบการต้นแบบ 1 ราย กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย 17 ราย รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ราย ได้แก่ ด้านเคมีเครื่องสำอาง ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และด้านการตลาด อย่างละ 1 ราย

ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมาส์กหน้าจากดินสอพองต้องเน้น 4 ด้านหลัก ได้แก่ (1) การออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง เพื่อปรับปรุงเนื้อสัมผัส กลิ่น และความสะดวกในการใช้งานให้ตรงกับความต้องการผู้บริโภคยุคใหม่ (2) การเพิ่มคุณค่าด้วยสารสกัดสมุนไพรหลัก ได้แก่ เปลือกมังคุดและว่านหางจระเข้ ซึ่งมีสรรพคุณยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ลดสิว ลดอาการผิวแห้งอักเสบ บำรุงผิวพรรณ ลดฝ้า กระ จุดด่างดำ และปรับผิวให้กระจ่างใส โดยผลิตภัณฑ์มีค่า pH 5.5-6.5 ซึ่งเหมาะสมกับผิวหนัง (3) การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สะท้อนอัตลักษณ์ดินสอพองลพบุรี ผสานการออกแบบโดยเน้นสุนทรียภาพตามหลักการออกแบบร่วมสมัยและสื่อสารอัตลักษณ์ท้องถิ่นและข้อมูลคุณประโยชน์ครบถ้วน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและต่อยอดคุณค่าทางวัฒนธรรม (4) การทดสอบผลิตภัณฑ์ร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย โดยปรับสูตรและบรรจุภัณฑ์แบบกระบวนการทำซ้ำ (Iterative Process) จนได้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ทั้งคุณภาพและการใช้งานจริง ผลลัพธ์ชี้ว่า งานวิจัยเชิงคุณภาพที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและการรับฟังเสียงผู้บริโภคเป็นปัจจัยสำคัญในการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : ผลิตภัณฑ์ชุมชน ภูมิปัญญาชุมชน นวัตกรรมการผลิต ครีมาส์กหน้าจากดินสอพอง

Abstract

This research aims to upgrade community wisdom products through production innovation by studying white clay facial mask cream from Lopburi Province, which integrates local resources with modern technology to create products with distinctive identity and competitive potential in both domestic and international markets. The study employed Participatory Action Research (PAR), comprising participant observation, in-depth interviews, and discussions with one prototype entrepreneur and 17 target consumers, along with collaborative data analysis with three experts, each with at least five years of experience in cosmetic chemistry, product design, and marketing respectively.

The findings revealed that developing white clay facial mask cream requires emphasis on four key areas: (1) user-centered design to improve texture, fragrance, and ease of use in accordance with modern consumer preferences; (2) value enhancement through the incorporation of key herbal extracts, namely mangosteen peel and thanaka, which possess antibacterial properties, reduce acne and skin inflammation, nourish the skin, diminish melasma, freckles, and dark spots, and naturally brighten the complexion, with the developed product maintaining a pH of 5.5-6.5 suitable for facial skin; (3) packaging design that reflects the identity of Lopburi white clay while incorporating modern aesthetics and comprehensive product information to build consumer confidence and reinforce cultural value; and (4) product testing with target groups through an iterative process of formula and packaging refinement until achieving a product that meets both quality standards and practical usability requirements. The results indicate that qualitative research emphasizing community participation and consumer feedback constitutes a critical factor in sustainably upgrading community products.

Keywords: Community Products, Community Wisdom, Product Innovation, White Clay Face Mask,

1. บทนำ

การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากผ่านการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) ซึ่งยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) กรมการพัฒนาชุมชนมีบทบาทหลักด้านการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อสร้างเศรษฐกิจชุมชนที่มีเสถียรภาพ แนวทางสำคัญคือสนับสนุนให้ผู้ประกอบการชุมชนผสมผสานทรัพยากรและภูมิปัญญาดั้งเดิมกับนวัตกรรมการผลิตสมัยใหม่ เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์และมูลค่าเพิ่ม (กรมการพัฒนาชุมชน, 2566) ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากดินสอพองถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ เนื่องจากมีคุณสมบัติเฉพาะตัว ทั้งด้านคุณค่าทางวัฒนธรรม และการประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ดูแลผิวพรรณ การนำนวัตกรรมมาผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้น ช่วยส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ ความปลอดภัย และมีเรื่องราวทางวัฒนธรรมที่ตลาดสากลยอมรับ การนำดินสอพองมาใช้ในเครื่องสำอางจึงเป็นการเชื่อมโยงวัตถุดิบท้องถิ่นร่วมกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ ทั้งในด้านคุณค่าในตัวสินค้า ภาพลักษณ์ และนวัตกรรม อันนำไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจให้แก่ชุมชนได้ (วรพงศ์ แสงผัด และคณะ, 2567)

แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนปัจจุบันจึงเน้นผสมผสานเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นกับนวัตกรรมและการออกแบบที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ การยกระดับสินค้าชุมชนสู่ตลาดโลกต้องนำนวัตกรรมมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งเข้าใจผู้บริโภคและบริบทวัฒนธรรมชุมชน เพื่อให้เกิดการผลิตที่ตรงความต้องการและมีเอกลักษณ์ ปัจจัยเหล่านี้ส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์จำหน่ายได้ในเชิงพาณิชย์และรักษาคุณค่าทางวัฒนธรรมไปพร้อมกัน การพัฒนาครีมมาสก์หน้าจากดินสอพองจังหวัดลพบุรี ได้สะท้อนมิติหลากหลายในกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยดินสอพองที่คนท้องถิ่นใช้กันมาอย่างยาวนานได้นำมาวิจัยคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพเพิ่มเติม เพื่อปรับปรุงให้เหมาะกับการเป็นวัตถุดิบหลักในครีมมาสก์หน้าที่ตอบสนองความต้องการด้านความงามในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้วัตถุดิบและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาพร้อมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดึงดูดใจ การสร้างเรื่องราวของแบรนด์ และการสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในยุคดิจิทัล (กรมการพัฒนาชุมชน, 2566) แนวทางนี้สร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์ดินสอพองและเอื้อต่อการอนุรักษ์วัฒนธรรม เมื่อสินค้าประสบความสำเร็จ ผู้บริโภคที่สนใจเรื่องราวเบื้องหลังอาจเดินทางเยี่ยมชมชุมชนต้นทาง กระตุ้นการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและให้ชุมชนได้รับประโยชน์เพิ่มเติม (เมธาวี จำเนียร, 2562) ทั้งยังสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากที่มุ่งสร้างความเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว

งานวิจัยนี้มุ่งยกระดับผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาชุมชนด้วยการพัฒนาสูตรและบรรจุภัณฑ์เชิงนวัตกรรม โดยศึกษา "ครีมมาสก์หน้าจากดินสอพอง" จังหวัดลพบุรีเป็นกรณีตัวอย่าง แม้ผลิตภัณฑ์ดินสอพองเม็ดทาหน้าจะมีคุณภาพเป็นทุนเดิม แต่ยังขาดการพัฒนาให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคยุคดิจิทัลและการแข่งขันในตลาดสากล ผู้ประกอบการชุมชนมีข้อจำกัดด้านต้นทุนสูงและขาดความรู้เชิงลึกด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม จึงนำไปสู่การวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) คณะผู้วิจัยได้รับทุนสนับสนุนผ่านหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในระยะเริ่มต้น (University Business Incubator: UBI) และนำกระบวนการวิจัยมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยสร้างความร่วมมือกับผู้ประกอบการในพื้นที่ บูรณาการองค์ความรู้ด้านเวชศาสตร์เครื่องสำอาง การออกแบบ และการตลาด เพื่อพัฒนาคุณสมบัติผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคยุคใหม่ จากนั้นถอดบทเรียนเพื่อเสนอแนวทางให้ผู้ประกอบการชุมชนรายอื่นนำไปปรับใช้ โดยเป้าหมายสูงสุดคือผลักดันให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนไทยประสบความสำเร็จทั้งในตลาดภายในประเทศและต่างประเทศอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของผลิตภัณฑ์สมุนไพรดินสอพองแบบเม็ดทาหน้า จังหวัดลพบุรี จากภูมิปัญญาชุมชน
2. เพื่อพัฒนาแนวทางการยกระดับผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาชุมชนด้วยนวัตกรรมการผลิตที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคด้วย นวัตกรรมครีมมาสก์หน้าจากดินสอพอง จังหวัดลพบุรี

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากฐานภูมิปัญญาชุมชน โดยมุ่งเน้นการบูรณาการกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การออกแบบ และการตลาดให้ทำงานเชื่อมโยงกัน เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคอย่างแท้จริง ทั้งในแง่การเพิ่มสรรพคุณสำคัญ รูปลักษณ์ที่สวยงาม ความสะดวกในการใช้งาน และประสบการณ์ของผู้ใช้ สามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ได้เป็น 4 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงเน้นผู้ใช้ (User-Centered Product Design) หัวใจสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมัยใหม่คือการยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered) ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากความไม่สอดคล้อง (Mismatch) ระหว่างผลิตภัณฑ์กับความต้องการของตลาด Fleury และ Chaniaud (2024) พบว่ากระบวนการนี้ต้องดำเนินการแบบวนซ้ำ (Iterative Process) ตั้งแต่การเก็บข้อมูลเชิงลึก (Insight) จนถึงระยะหลังออกสู่ตลาด โดยให้ความสำคัญกับเสียงของผู้ใช้ (Voice of Customer) เพื่อให้เกิดการปรับปรุงที่ทันท่วงที นอกจากนี้ การออกแบบยังต้องก้าวข้ามการตอบสนองความต้องการพื้นฐานไปสู่การสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience: UX) ที่ดี Berni et al. (2023) ชี้ว่าผลิตภัณฑ์ต้องครอบคลุมมิติทางอารมณ์ (Affective Dimension) อันได้แก่ ความมั่นใจ ความเพลิดเพลิน และคุณค่าทางจิตวิทยาแก่ผู้ใช้ สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ในยุคดิจิทัลที่ Branca et al. (2024) เสนอว่าต้องเกิดจากการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค และการถอดอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมเพื่อให้บรรจุภัณฑ์สื่อสารคุณค่าภูมิปัญญาและตอบโจทย์การใช้งานจริง

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรมและการยกระดับภูมิปัญญาชุมชน (Innovative Production & Community Wisdom) การสร้างความยั่งยืนให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนจำเป็นต้องใช้นวัตกรรมการผลิตเพื่อยกระดับมาตรฐานและมูลค่า ตามนิยามของ OECD & Eurostat (2018) นวัตกรรมการผลิตคือการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพ โดยแนวคิด "นวัตกรรมเปิด" (Open Innovation) ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อผสมองค์ความรู้ภายในชุมชนเข้ากับวิทยาการภายนอก (Kiseleva et al., 2022)

ในกระบวนการวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม การใช้เทคนิคการออกแบบการทดลอง (Design of Experiments: DoE) มีความจำเป็นในการคัดเลือกตัวแปรการผลิตที่เหมาะสม เพื่อลดความซับซ้อนและเพิ่มความน่าเชื่อถือทางสถิติ รวมถึงต้องทดสอบความเสถียรและอายุการเก็บรักษาตามมาตรฐานสากล (European Parliament and Council of the European Union, 2009) ก่อนนำไปทดสอบจริงในพื้นที่ (Pilot Testing) โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อรักษารากเหง้าทางวัฒนธรรมควบคู่กับมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์

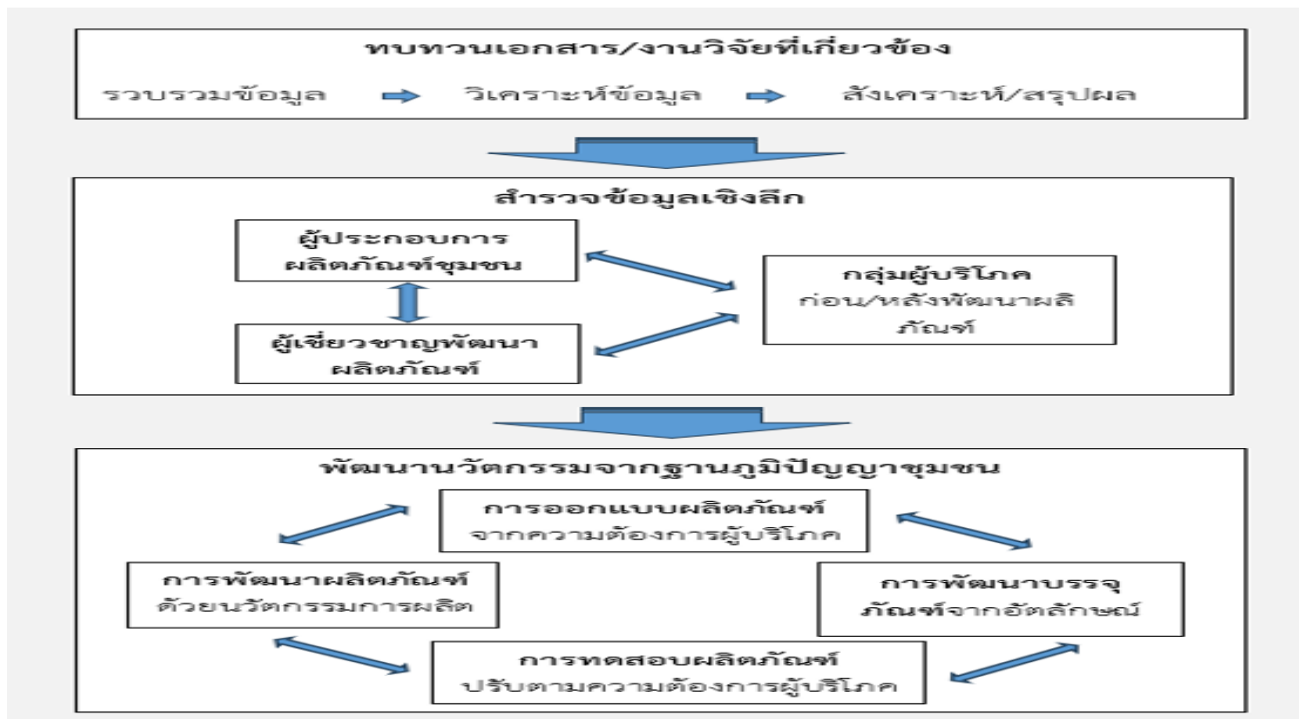
3. คุณสมบัติทางวิทยาศาสตร์ของวัตถุดิบ: กรณีศึกษาดินสอพอง (Scientific Verification of Kaolin) การเลือกใช้วัตถุดิบท้องถิ่นอย่าง "ดินสอพอง" หรือดินเคโอลิน (Kaolin) มีหลักฐานเชิงประจักษ์ทางวิทยาศาสตร์รองรับ จากการทบทวนวรรณกรรมของ Sarruf et al. (2024) และ Moraes et al. (2017) พบว่าเคโอลินมีองค์ประกอบของแร่ธาตุสำคัญ (Silica, Al, Zn, Mg) และมีค่า pH 4.5-5.5 ซึ่งเป็นมิตรต่อผิวหนัง ในเชิงประสิทธิภาพ งานวิจัยระบุว่าผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของเคโอลิน หรือดินสอพอง (Clay Mask) มีคุณสมบัติโดดเด่น

เด่นในการดูดซับความมัน (Sebum Regulation) ลดการเกิดสิว และปรับสมดุลชีวกลศาสตร์ของผิว (Skin Biomechanics) (Zhang et al., 2023)

4. การทดสอบตลาดและการยอมรับนวัตกรรม (Market Testing & Technology Acceptance) ขั้นตอนสุดท้ายที่สำคัญคือการประเมินผลตอบรับจากผู้บริโภค Marikyan & Papagiannidis (2024) ระบุว่าแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เป็นกรอบแนวคิดที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรม โดยเน้นการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) นอกจากนี้ การยอมรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคนั้น มีความสัมพันธ์กับการสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้า ทั้งในด้านวัตถุดิบ รูปแบบและบรรจุภัณฑ์ คุณค่าในตัวผลิตภัณฑ์ และภาพลักษณ์ ซึ่งเมื่อผสานกับนวัตกรรมที่สร้างความใหม่ ความพึงพอใจให้ลูกค้า และความรับผิดชอบต่อสังคม ยังส่งผลต่อการเพิ่มโอกาสที่ผู้บริโภคจะยอมรับและตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ดังนั้น การทดสอบตลาดจึงไม่ควรประเมินเพียงประสิทธิภาพของนวัตกรรมเท่านั้น แต่ควรพิจารณารวมถึงการรับรู้คุณค่าและภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ในสายตาผู้บริโภคด้วย (วรวงศ์ แสงผัด และคณะ, 2567)

จากวรรณกรรมข้างต้นสรุปได้ว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาชุมชนให้ประสบความสำเร็จในปัจจุบันไม่สามารถพึ่งพาเพียงเรื่องราวทางวัฒนธรรมเพียงอย่างเดียว แต่ต้องบูรณาการ 3 องค์ประกอบหลัก คือ 1) วิทยาศาสตร์ (Science) เพื่อรับรองคุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบ 2) นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) เพื่อยกระดับการผลิตให้ได้มาตรฐาน และ 3) การออกแบบที่เน้นมนุษย์ (Human-Centered Design) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ตอบโจทย์พฤติกรรมผู้บริโภค แนวทางบูรณาการนี้เป็นกุญแจสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มและความยั่งยืนให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนในตลาดสากล

กรอบดำเนินการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบดำเนินการวิจัย

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาชุมชน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานระดับสากล โดยมีขอบเขตการศึกษาในประเด็นดังต่อไปนี้ 1) ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในทุกมิติ ตั้งแต่การศึกษาความต้องการของผู้บริโภคเชิงลึก กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิธีการผลิต ไปจนถึงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และการทดสอบผลิตภัณฑ์เบื้องต้น โดยความรู้ที่ได้จากการศึกษาทั้งเอกสารวิชาการ ตำรา และนำมาประมวลเพื่อกำหนดแนวทางและประเด็นคำถามในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ตลอดจนวางโครงสร้างการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะนำไปสู่ข้อเสนอเชิงประจักษ์ในการยกระดับผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ 2) ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูลหลัก และแหล่งข้อมูล การวิจัยเน้นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ผ่านวิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก และการสนทนากลุ่ม โดยผู้ประกอบการต้นแบบ จำนวน 1 ราย โดยเลือกศึกษาจากธุรกิจขนาดย่อมที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้า OTOP ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม การผลิตดินสอพองทาหน้า และกลุ่มผู้ประกอบการเป้าหมายที่มีอายุระหว่าง 18 – 24 ปี จำนวน 17 ราย ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเคมีเครื่องสำอาง 1 ราย ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 ราย และผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด จำนวน 1 ราย โดยพื้นที่ศึกษาได้แก่ 1) แหล่งผลิตดินสอพอง หมู่บ้านหินสองก้อน บ้านท่ากระยาง และบ้านสะพาน อีฐ ในเขตตำบลทะเลชุบศร อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 2) สถานประกอบการธุรกิจขนาดย่อมที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้า OTOP และ 3) ห้องปฏิบัติการวิจัยทดลองผลิตภัณฑ์ใหม่จากดินสอพอง 3) ขอบเขตด้านกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในการยกระดับผลิตภัณฑ์โดยอาศัยแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม (Innovative Production) งานวิจัยนี้ได้กำหนดขอบเขตการพัฒนาไว้ครอบคลุมทั้งการวิเคราะห์ศักยภาพของผลิตภัณฑ์ การปรับปรุงสูตรและกระบวนการผลิต การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค

วิธีและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มุ่งเน้นศึกษาศักยภาพของวัตถุดิบและภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับนวัตกรรมเพื่อการต่อยอดเชิงพาณิชย์ ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจให้แก่ชุมชนได้ (อาชวิน ใจแก้ว, 2560; วรพงศ์ แสงผัด และคณะ, 2567) โดยมีรายละเอียดของระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญและเกณฑ์การคัดเลือก (Key Informants and Inclusion Criteria) ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ แบ่งเป็น 3 กลุ่มหลัก ดังนี้

1.1 กลุ่มผู้ประกอบการท้องถิ่น (Local Entrepreneurs) จำนวน 1 ราย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ ต้องเป็นผู้ประกอบการผลิตและจำหน่ายดินสอพองในพื้นที่จังหวัดลพบุรี มีประสบการณ์ในการดำเนินการไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีความเชี่ยวชาญในกรรมวิธีการผลิตแบบดั้งเดิม

1.2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Experts) จำนวน 3 ราย โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกตามความเชี่ยวชาญวิชาชีพ ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านเคมีเครื่องสำอาง 1 ราย ต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ด้านการวิจัยพัฒนาสูตรตำรับ (Formulation) จากสมุนไพรหรือวัตถุดิบธรรมชาติไม่น้อยกว่า 5 ปี ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ 1 ราย ต้องมีวุฒิ

การศึกษาด้านการออกแบบอุตสาหกรรมหรือออกแบบบรรจุภัณฑ์ และมีประสบการณ์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรม (Cultural Product Design) ไม่น้อยกว่า 5 ปี ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด 1 ราย ต้องมีประสบการณ์ในการวางแผนกลยุทธ์การตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางหรือผลิตภัณฑ์ดูแลผิว (Skincare) ในตลาดปัจจุบัน ไม่น้อยกว่า 5 ปี

1.3 กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย (Target Consumers) จำนวน 17 ราย สำหรับการทดสอบผลิตภัณฑ์ โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีความสนใจในผลิตภัณฑ์สมุนไพรและเครื่องสำอางจากธรรมชาติ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล (Research Instruments and Data Collection)

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านเครื่องมือและวิธีการ ดังนี้ การศึกษาเอกสาร (Documentary Research): รวบรวมข้อมูลทฤษฎีเกี่ยวกับคุณสมบัติทางวิทยาศาสตร์ของดินสอพอง (Sarruf et al., 2024), การแปรรูปวัตถุดิบ (Moraes et al., 2017) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation): ลงพื้นที่สังเกตการณ์กระบวนการผลิตและบริบทชุมชน ณ อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview): สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย ตามประเด็นคำถามที่กำหนดไว้ การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion): ระดมความคิดเห็นจากผู้ประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการต่อผลิตภัณฑ์เดิม

3. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย (Research Procedure) การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตามกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดังนี้

ระยะที่ 1: การสังเคราะห์และออกแบบแนวคิด (Synthesis & Design Phase) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและการภาคสนามมาวิเคราะห์ผ่านกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงเน้นผู้ใช้ (User-Centered Product Design) (Fleury & Chaniaud, 2024) โดยสังเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภค (Customer Needs) ร่วมกับผลการวิเคราะห์ศักยภาพของดินสอพอง เพื่อกำหนดร่างแนวคิดต้นแบบ (Concept Design) ที่ตอบสนองทั้งด้านการใช้งานและสุนทรียภาพ (Berni et al., 2023)

ระยะที่ 2: การพัฒนานวัตกรรมการผลิต (Innovative Production Development) ดำเนินการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ่านการบูรณาการภูมิปัญญาชุมชนเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ (OECD & Eurostat, 2018; Kiseleva et al., 2022) โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Development): ผู้เชี่ยวชาญด้านเคมีเครื่องสำอาง ดำเนินการวิจัยในห้องปฏิบัติการ (R&D Lab) โดยประยุกต์ใช้การออกแบบการทดลอง (Design of Experiments) เพื่อพัฒนาสูตรตำรับ "ครีมมาสก์หน้า" ให้มีคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีที่เหมาะสมและปลอดภัย ด้านบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ดำเนินการเชื่อมโยงอัตลักษณ์ท้องถิ่นสู่การออกแบบโครงสร้าง และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ โดยใช้องค์ประกอบด้านรูปทรง ลวดลาย สี และวัสดุที่สะท้อนอัตลักษณ์ของชุมชน เพื่อเสริมสร้างการจดจำ ถ่ายทอดภาพลักษณ์ของพื้นที่ และเพิ่มมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์ชุมชน (อภิชาติ ทวีวัฒน์ และเพ็ญสิริ ชาตินิยม, 2566) โดยทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด

ระยะที่ 3: การทดสอบผลิตภัณฑ์ (Product Testing) ผู้วิจัยจัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype) รูปแบบถ้วย 15 กรัม จำนวน 102 ถ้วย และดำเนินการทดสอบตามแนวทางการทดสอบผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม ดังนี้

1. การทดลองใช้: ให้กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคจำนวน 17 ราย นำผลิตภัณฑ์ไปทดลองใช้จริงเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

2. การประเมินผล: เก็บข้อมูลความพึงพอใจและข้อเสนอแนะ (Feedback) ด้านเนื้อสัมผัส ประสิทธิภาพ และรูปลักษณ์บรรจุภัณฑ์ เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายให้สมบูรณ์และตอบ
โจทย์ความต้องการของผู้บริโภคสูงสุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการกระบวนการเก็บข้อมูลทั้งหมดจะนำมาวิเคราะห์โดยใช้ 2 แนวทางหลัก ได้แก่

การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสกัดแนวคิดหลักจากเอกสาร บทสัมภาษณ์ และการสังเกตการณ์ โดยมุ่งเน้นความเชื่อมโยงของวัตถุดิบ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และโอกาสในการต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ใช้สำหรับข้อมูลจากภาคสนาม ทั้งการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม เพื่อจัดเรียงและอธิบายผลเชิงคุณภาพในมิติต่าง ๆ เช่น ความต้องการของตลาด แนวโน้มผู้บริโภค และแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ การรับรองความน่าเชื่อถือของข้อมูล มีการใช้ เทคนิคการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) ตามแนวคิดของ Denzin (2009) โดยเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งจากผู้ให้ข้อมูลหลากหลายประเภท จากช่วงเวลาและบริบทที่แตกต่างกัน รวมถึงจากการวิเคราะห์เอกสารและภาคสนามร่วมกัน

4. ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของผลิตภัณฑ์สมุนไพรดินสอพองแบบเม็ดทาหน้า จังหวัดลพบุรี ผู้วิจัยลงพื้นที่จังหวัดลพบุรีซึ่งเป็นแหล่งผลิต "ดินสอพอง" ที่เกี่ยวข้องกับประเพณีท้องถิ่นและการบำรุงผิวพรรณมายาวนาน โดยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) ศึกษากระบวนการขุดดิน หมัก ตาก และบดละเอียด ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต คุณภาพวัตถุดิบ และภูมิปัญญาดั้งเดิม การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ประกอบการชุมชนและผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องสำอางสมุนไพรช่วยเชื่อมโยงองค์ความรู้ดั้งเดิมกับศาสตร์สมัยใหม่ ในมิติผู้บริโภค นักวิจัยสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายอายุ 18-24 ปี เพื่อเข้าใจทัศนคติ ความคาดหวัง และพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากธรรมชาติ ข้อมูลทั้งหมดถูกสังเคราะห์ด้วย SWOT Analysis พบว่าจุดแข็งอยู่ที่เอกลักษณ์ของทรัพยากรท้องถิ่นและภูมิปัญญาชุมชน รองรับด้วยคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินสอพองที่เหมาะสมกับการใช้งานด้านความงาม ส่วนจุดอ่อนคือรูปแบบการใช้งานไม่สะดวก เนื้อสัมผัสและบรรจุภัณฑ์ไม่ทันสมัย รวมถึงข้อจำกัดด้านการสื่อสารแบรนด์ ด้านโอกาส ผลิตภัณฑ์สามารถพัฒนาเป็นครีมมาส์กหน้าในรูปแบบ Korean Beauty โดยผสาน Local Storytelling เข้ากับการออกแบบที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคยุคใหม่ อุปสรรคคือการแข่งขันในตลาดความงามที่สูง ความเข้มงวดของมาตรฐานความปลอดภัย และข้อจำกัดด้านงบประมาณ



แผนภาพที่ 2 การลงสำรวจพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของผลิตภัณฑ์สมุนไพรดินสอพองแบบเม็ดทาหน้า

2. ผลการยกระดับผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาชุมชนด้วยการพัฒนาสูตรและบรรจุภัณฑ์เชิงนวัตกรรม จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ปรากฏองค์ประกอบ 4 ด้านหลักในการยกระดับผลิตภัณฑ์ดินสอพองสู่ครีมมาส์กหน้ารูปแบบใหม่

2.1 กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงเน้นผู้ใช้ (User-Centered Product Design) นักวิจัยเยี่ยมชมสถานที่ผลิตดินสอพองดั้งเดิมในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ทำการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) เห็นกระบวนการผลิตจริงตั้งแต่คัดเลือกดิน ห้มัก ตาก และบดละเอียด การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ประกอบการพบว่าต้องการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และการตลาดสมัยใหม่ นักวิจัยยังพบปะผู้บริโภคที่มาซื้อดินสอพอง (Consumer Intercept Interviews) ซึ่งระบุว่า "ยุ่งยากในการผสมน้ำ กลิ่นค่อนข้างฉุน และไม่มีบรรจุภัณฑ์ที่นำใช้" จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริโภค 17 ราย พบว่าต้องการผลิตภัณฑ์ที่ "เบาสบาย ใช้ง่าย ไม่ต้องผสมเอง" และ "มีกลิ่นหอมอ่อน" เพื่อความมั่นใจในการใช้และพกติดตัว การวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับทีมผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย นักเคมีเครื่องสำอางวิเคราะห์จุดเด่นของดินสอพองในเชิงวิทยาศาสตร์ นักออกแบบผลิตภัณฑ์ประมวลข้อจำกัดด้านความสะดวกในการใช้งานและลักษณะบรรจุภัณฑ์ และนักการตลาดให้ข้อมูลด้านพฤติกรรมผู้บริโภคและแนวทางการเข้าสู่ตลาด

นักวิจัยสรุปคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 3 ด้าน ได้แก่ (1) เนื้อสัมผัส: เย็น นุ่ม เบา ไม่เหนียวเกินไป ตอบโจทย์ผิววัยรุ่นที่ค่อนข้างมัน (2) ความอ่อนโยน: ผสานกลิ่นสมุนไพรกับกลิ่นที่เป็นมิตร เช่น ชาเขียวหรือดอกลาเวนเดอร์ (3) ความสะดวกในการใช้งาน: ออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็น "ถ้วย" หรือ "กระปุกขนาดเล็ก" ที่มีฝาปิดแน่นและดีไซน์ทันสมัย

2.2 นวัตกรรมการผลิตจากฐานภูมิปัญญาชุมชน (Innovative Production from Community Wisdom) ผลการสำรวจพบว่าดินสอพองแท้มีคุณสมบัติโดดเด่นด้านความเย็น ความบริสุทธิ์ และไม่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองผิว นักวิจัยร่วมกับนักเคมีเครื่องสำอางวิเคราะห์คุณสมบัติของดินสอพอง เช่น ความบริสุทธิ์ ความเป็นด่างและความปลอดภัย นักเคมีวิจัยและพัฒนาสูตรในห้องปฏิบัติการเพื่อปรับเนื้อสัมผัสให้เย็น นุ่ม เบา และไม่เหนียวเกินไป ตอบโจทย์ผิวช่วงอายุ 18-24 ปี ที่มีผิวค่อนข้างมัน แพ้ง่าย และเป็นสิว นักเคมีเพิ่มสารสกัดสมุนไพรเป็นส่วนผสม ได้แก่ เปลือกมังคุด (*Garcinia mangostana* L.) มีสารสำคัญกลุ่มแซนโทนและแทนนิน มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ ต้านจุลชีพ ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ลดสิว และส่งเสริมการสมานแผล อีกทั้งว่านหางจระเข้ (*Aloe vera*) อุดมด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดความหมองคล้ำ ฝ้า กระ และชะลอการเสื่อมสภาพของผิว โดยคำนวณสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดและคงความอ่อนโยนต่อผิว ผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการพบว่าผลิตภัณฑ์มีค่า pH 5.5-6.5 ซึ่งเหมาะสมกับผิวหนัง และมีค่าความหนืด (Viscosity) 15,000-25,000 cP ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ทำให้เกลี่ยง่ายและไม่ไหลเยิ้ม ผลการทดสอบความคงตัว (Stability Test) ด้วยวิธีเร่ง (Accelerated Test) พบว่าผลิตภัณฑ์ไม่แยกชั้นและค่า pH เปลี่ยนแปลงไม่เกิน 0.3 หน่วย นักเคมีทดลองผสมกลิ่นดอกลาเวนเดอร์เพื่อแก้ปัญห "กลิ่นฉุน"



แผนภาพที่ 3 การทดลองผสมดินสอพองกับสารสกัดสมุนไพรเพื่อหาสูตรที่ลงตัว

2.3 การถอดอัตลักษณ์ภูมิปัญญาชุมชนสู่การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Translating Local Wisdom and Cultural Identity into Packaging Design) จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริโภคราย 17 ราย พบว่าให้ความสำคัญกับเรื่องราวและที่มาของผลิตภัณฑ์

2.3.1 การสืบค้นและถอดอัตลักษณ์ภูมิปัญญาสู่แนวคิดบรรจุภัณฑ์ ผู้วิจัยลงพื้นที่แหล่งผลิตดินสอพองจังหวัดลพบุรี สืบค้นประวัติศาสตร์ เรื่องราว และความเชื่อที่เกี่ยวข้อง โดยการใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการท้องถิ่นและการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม ข้อมูลเชิงคุณภาพถูกวิเคราะห์เพื่อระบุคุณค่าที่โดดเด่น ได้แก่ ความบริสุทธิ์ ความเป็นธรรมชาติ และความเชื่อด้านความเย็นสบายผิว เมื่อนำข้อมูลเชิงวัฒนธรรมมาประมวลผลร่วมกับข้อมูลเชิงพฤติกรรมผู้บริโภคอายุ 18-24 ปี พบว่าต้องการบรรจุภัณฑ์ที่สะท้อน "กลิ่นอายภูมิปัญญาไทย" แต่ทันสมัย สะดวกในการพกพา และสื่อถึงความปลอดภัยจากธรรมชาติ

2.3.2 การพัฒนาต้นแบบและประเมินผล นักวิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกับนักออกแบบผลิตภัณฑ์และนักการตลาด นักออกแบบสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Prototype) 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบกระปุกพลาสติกขนาด 200 กรัม และแบบถ้วยแยมพร้อมฝาปิดขนาด 15 กรัม แต่ละรูปแบบเลือกใช้สีและลวดลายที่อิงกับเรื่องราวของดินสอพอง โดยอิงข้อจำกัดด้านวัสดุ ต้นทุน และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หลังจากนั้นนำต้นแบบไปประเมินผลร่วมกับผู้ใช้เป้าหมาย ให้ทดลองเปิด-ปิด พกพา และพิจารณาความสวยงามในการใช้งานจริง โดยใช้กระบวนการทดลอง-ประเมิน-ปรับปรุง (Iterative Process)



แผนภาพที่ 4 ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์เวอร์ชันปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้

2.4 แนวทางการทดสอบผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม ผู้วิจัยทดลองใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบกับผู้บริโภค เป้าหมาย 17 ราย หลังผ่านกระบวนการสำรวจวัตถุดิบ ภูมิปัญญา และการวิจัยพัฒนาสูตรในห้องปฏิบัติการ จากข้อมูลของผู้บริโภคอายุ 18-24 ปี แสดงความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ "เบาสบาย ใช้ง่าย ไม่ต้องผสมเอง" และ "สะดวกในการพกพา" จึงคัดเลือกผลิตภัณฑ์แบบถ้วยขนาด 15 กรัม ผู้บริโภค 17 ราย ได้รับผลิตภัณฑ์ 102 ถ้วย ใช้ทดลอง สัปดาห์ละ 3 ถ้วย เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ทีมวิจัยเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม ผลการทดลองด้านเนื้อสัมผัสและกลิ่น พบว่าผู้บริโภคทั้ง 17 รายตอบรับเชิงบวกต่อน้ำมันมะพร้าวที่ "เบาสบาย" "ไม่เหนียว เหนอะหนะ" และ "เกลี่ยง่าย" ผลิตภัณฑ์ให้ความรู้สึก "เย็นสบายผิว" ทันทีที่ทา โดยเฉพาะในช่วงอากาศร้อน การปรับปรุงกลิ่นโดยผสมกลิ่นดอกลาเวนเดอร์ประสบความสำเร็จ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ระบุว่า "กลิ่นหอมอ่อนโยน" "ไม่ฉุน เหมือนดินสอพองทั่วไป" และ "ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย" ด้านประสิทธิภาพการบำรุงผิว ผู้บริโภคเห็นตรงกันว่า ผลิตภัณฑ์ "อ่อนโยนต่อผิว" และ "ไม่เกิดการระคายเคือง" แม้ในผู้ที่มีผิวบอบบางหรือเป็นสิวง่าย หลังใช้ต่อเนื่อง 2 สัปดาห์ ผู้ใช้หลายรายตอบรับว่าผิวรู้สึก "สดชื่น" "เนียนนุ่มขึ้น" และ "ดูสุขภาพดีขึ้น" ด้านความสะดวกในการใช้งาน และบรรจุภัณฑ์ ผู้บริโภคชื่นชมรูปแบบบรรจุภัณฑ์แบบถ้วยขนาด 15 กรัม ให้ความเห็นว่า "ใช้ง่ายมาก ไม่ต้องผสมเอง" และ "พกพาสะดวก" การออกแบบทันสมัย สะอาดตา และสื่อถึงความเป็นธรรมชาติ

สรุปผลการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ครีมมาส์กหน้าดินสอพองแบบถ้วยขนาด 15 กรัม กับผู้บริโภค 17 ราย เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เป็นไปในทิศทางที่ดี ผลิตภัณฑ์รักษาคูณค่าและอัตลักษณ์ของภูมิปัญญาดินสอพอง พร้อมได้รับการพัฒนาด้วยนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และการออกแบบที่ตอบสนองตลาดยุคใหม่ ข้อเสนอแนะที่พบ เช่น การปรับความหนืดให้เบาบางลงสำหรับผู้ที่มีผิวแห้ง หรือการเพิ่มทางเลือกกลิ่นสมุนไพรอื่น จะเป็นข้อมูลสำคัญ สำหรับปรับปรุงผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายก่อนเข้าสู่ตลาด

5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป และอภิปรายผล

จากการศึกษาแนวทางการยกระดับผลิตภัณฑ์ครีมมาส์กหน้าจากดินสอพอง จังหวัดลพบุรี สามารถอภิปราย ประเด็นสำคัญได้ดังนี้ การบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ผลการพัฒนาสูตรตำรับที่ พบว่าการผสมดินสอพองร่วมกับสารสกัดเปลือกมังคุดและทานาคา ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ได้นั้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Sarruf et al. (2024) ที่ระบุว่า "ดินขาว" (Kaolin) หรือดินสอพองมีคุณสมบัติ ทางเคมีที่โดดเด่นในการดูดซับสิ่งสกปรก แต่การนำไปใช้ในเครื่องสำอางจำเป็นต้องมีการควบคุมค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) ให้เหมาะสมกับผิวหนัง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยนี้ที่ปรับค่า pH ให้อยู่ในระดับ 5.5-6.5 เพื่อ ความปลอดภัย นอกจากนี้ การคงคุณสมบัติในการควบคุมความมัน (Sebum regulation) ของดินสอพองยัง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sarruf et al. (2024) ที่ยืนยันว่าการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีฐานเป็นโคลนหรือดินช่วย ปรับปรุงกลไกทางชีวภาพของผิวหนัง (Skin biomechanics) ได้ในระยะสั้นและระยะยาว การเพิ่มสารสกัด ธรรมชาติเข้าไปจึงเป็นการ "เสริมฤทธิ์" (Synergy) ให้ภูมิปัญญาเดิมมีมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ยอมรับได้ใน ระดับสากล

การออกแบบเชิงนวัตกรรมและกระบวนการที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design) ความสำเร็จในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงจากกลุ่มเป้าหมาย เป็นผลมาจากการใช้ กระบวนการออกแบบที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Berni et al. (2023) ที่เสนอว่าการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ในยุคปัจจุบันต้องไม่เน้นเพียงแค่สุนทรียภาพ (Aesthetic) แต่ต้องคำนึงถึงประสบการณ์ การใช้งาน (User Experience) และฟังก์ชันที่ตอบโจทย์ชีวิตประจำวัน การปรับรูปแบบจากดินสอพองเม็ดมา

เป็น "ครีมาส์กพร้อมใช้" ช่วยลดขั้นตอนและเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคยุคดิจิทัล

บทบาทของวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ต่อการยกระดับวิสาหกิจชุมชน การที่ผู้ประกอบการและผู้เชี่ยวชาญได้ร่วมกันทดลองและปรับปรุงสูตรผ่านวงจรการสะท้อนผล (Reflection) แสดงให้เห็นว่า การยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนไม่ได้อาศัยเพียงเทคโนโลยีที่ทันสมัยเท่านั้น แต่ยังต้องอาศัยการปรับตัว การเรียนรู้ และการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ (Capability Building) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ OECD & Eurostat (2018) ที่ระบุว่านวัตกรรมการผลิตสามารถเกิดจากการปรับปรุงกระบวนการเพื่อยกระดับมาตรฐานและมูลค่าให้กับชุมชนได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ วรพงศ์ แสงผัด และคณะ (2567) ที่ชี้ว่า การสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนจำเป็นต้องพิจารณาทั้งด้านวัตถุดิบ รูปแบบและบรรจุภัณฑ์ คุณค่าในตัวผลิตภัณฑ์ และภาพลักษณ์ของสินค้า ควบคู่กับการนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อสร้างความใหม่ ความพึงพอใจให้ลูกค้า รายได้ที่เหมาะสม และความรับผิดชอบต่อสังคม ดังนั้น ในบริบทของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) นวัตกรรมจะเกิดในลักษณะ นวัตกรรมเชิงเปลี่ยนผ่านทีละขั้น (Incremental Innovation) ผ่านการปรับปรุงกระบวนการผลิต การออกแบบ และการตลาดอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง และการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกขั้นตอน อีกทั้งยังช่วยให้มั่นใจได้ว่า นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นจะสามารถผลิตได้จริง สอดคล้องกับศักยภาพของชุมชน และเกิดความยั่งยืนทางการตลาด

5.2 ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย

1. ด้านวิชาการ การบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การออกแบบ และการตลาด ช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์จากดินสอพองให้ได้มาตรฐานสากลและตอบโจทย์ผู้บริโภคยุคใหม่ ควรนำการศึกษาด้านเคมีเครื่องสำอางมาปรับปรุงคุณสมบัติวัตถุดิบ และขยายผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) เพื่อให้ชุมชนร่วมสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและคงอัตลักษณ์

2. ด้านสังคม เครือข่ายความร่วมมือภายในชุมชนเป็นรากฐานการถ่ายทอดองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนทรัพยากรการผลิต และสร้างความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่น การให้เยาวชนมีส่วนร่วมสานต่อเอกลักษณ์ดินสอพองช่วยสร้างความตระหนักในคุณค่าและความยั่งยืนของภูมิปัญญาดั้งเดิม การบูรณาการกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเปิดโอกาสให้บุคคลภายนอกสัมผัสวิถีชุมชนและกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่น

3. ด้านเศรษฐกิจ การยกระดับคุณภาพและมาตรฐานครีมาส์กหน้าจากดินสอพองตามข้อกำหนดสากลเพิ่มความน่าเชื่อถือและเปิดโอกาสสู่ตลาดที่กว้างขึ้นทั้งออนไลน์และออฟไลน์ การพัฒนาแบรนด์ที่สื่อเรื่องราวทางวัฒนธรรมและกระบวนการผลิตเฉพาะถิ่นช่วยสร้างคุณค่าเชิงอารมณ์และส่งเสริมความยั่งยืนทางธุรกิจ

4. ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานภาครัฐ ภาครัฐควรสนับสนุนงบประมาณและโครงการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบองค์รวม โดยเฉพาะ อบต. และจังหวัดลพบุรีควรร่วมมือสร้าง Branding "Lopburi White Clay" และผลักดันให้ดินสอพองลพบุรีเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI) ควรสนับสนุนตั้งแต่การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การออกแบบกลยุทธ์การตลาด ไปจนถึงการส่งเสริมภาพลักษณ์ OTOP สู่เวทีโลก กลไกจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) และมาตรการจูงใจด้านภาษีจะช่วยเสริมขีดความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการชุมชน

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. วิจัยเชิงลึกด้านส่วนผสมใหม่ ควรศึกษาการผสมสมุนไพรหรือสารสกัดอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพครีมมาสก์ดินสอพองให้ตอบโจทย์สภาพผิวที่หลากหลายมากขึ้น
2. ขยายช่องทางและกลยุทธ์การตลาด เพิ่มการวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อออกแบบกลยุทธ์การตลาดที่หลากหลาย ครอบคลุมทั้งในประเทศและต่างประเทศ
3. ประเมินผลกระทบต่อชุมชนในระยะยาว ควรติดตามผลความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม เพื่อวิเคราะห์ความยั่งยืนและประเมินผลกระทบเชิงบวกที่เกิดขึ้นในพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

- กรมการพัฒนาชุมชน. (2566). รายงานผลการดำเนินงานกรมการพัฒนาชุมชน ประจำปี 2565. กรุงเทพฯ: กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.
- เมธาวี จำเนียร. (2562). การสื่อสารอัตลักษณ์ชุมชนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว. วารสารการจัดการและการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 6 (1), 235–256. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jmdu/article/view/192131>
- วรพงศ์ แสงผัด เพ็ญศรี ฉิรินัง วรเดช จันทรศร และวิพร เกตุแก้ว. (2567). แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนท้องถิ่นไทย. *Journal of Modern Learning Development*, 9 (6), 440-448. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jmld/article/view/271790>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570)**. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- อาชวิน ใจแก้ว. (2560). การเพิ่มศักยภาพการผลิตและการตลาดผลผลิตเห็ดของกลุ่มธุรกิจชุมชนรวมใจพอเพียง ตำบลช่อแล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์, 7 (1), 112–113. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/phdssj/article/view/95521>
- อภิชาติ ทวีวัฒน์ และเพ็ญสิริ ขาตินิยม. (2566). การออกแบบอัตลักษณ์พื้นที่แสดงสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชนและแนวทางการปรับปรุงแบบตามขนาดพื้นที่. วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม, 7 (11), 48-63. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSC/article/view/264568>
- Berni, A., Borgianni, Y., Basso, D., & Carbon, C.-C. (2023). Fundamentals and issues of user experience in the process of designing consumer products. *Design Science*, 9 (8), 1-36. <https://doi.org/10.1017/dsj.2023.7>
- Branca, G., Resciniti, R., & Babin, B. J. (2024). Sustainable packaging design and the consumer perspective: a systematic literature review. *Italian Journal of Marketing*, 2024 (1), 77–111. <https://doi.org/10.1007/s43039-024-00088-3>
- Denzin, N. K. (2009). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. Routledge.
- European Parliament and Council of the European Union. (2009). Regulation (EC) No 1223/2009 of the European Parliament and of the Council on cosmetic products. *Official Journal of the European Union*. L 342, 59–209

- Fleury, S., & Chaniaud, N. (2024). Multi-user centered design: acceptance, user experience, user research and user testing. **Theoretical Issues in Ergonomics Science**, 25 (2), 209–224. <https://doi.org/10.1080/1463922X.2023.2185637>
- Kiseleva, O. N., Yudina, N. V., & Korsunov, P. P. (2022). Updating the open innovation concept based on ecosystem approach: Regional aspects. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, 8 (2), Article 103. <https://doi.org/10.3390/joitmc8020103>
- Marikyan, D., & Papagiannidis, S. (2024). Technology acceptance model: A review. In S. Papagiannidis (Ed.), **TheoryHub Book**. Newcastle University.
- Moraes, J. D. D., Bertolino, S. R. A., Cuffini, S. L., Ducart, D. F., Bretzke, P. E., & Leonardi, G. R. (2017). Clay minerals: Properties and applications to dermocosmetic products and perspectives of natural raw materials for therapeutic purposes-A review. **International Journal of Pharmaceutics**, 534 (1 – 2), 213 – 219. <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2017.10.031>
- Organisation for Economic Co-operation and Development, & Eurostat. (2018). **Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (4th ed.)**. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris: OECD Publishing/Eurostat.
- Sarruf, F. D., Contreras, V. J. P., Martinez, R. M., Velasco, M. V. R., & Baby, A. R. (2024). The scenario of clays and clay minerals use in cosmetics/dermocosmetics. **Cosmetics**, 11(1), 7. <https://doi.org/10.3390/cosmetics11010007>
- Zhang, X., Zhang, Z., Tao, H., He, X., Hsu, K., Wang, W., Fang, X., & Steel, A. (2023). Comprehensive assessment of the efficacy and safety of a clay mask in oily and acne skin. **Skin Research and Technology**, 29, 1–7. <https://doi.org/10.1111/srt.13280>