

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ต้องการวิจัยและพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์สำหรับแม่และเด็กจากพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ครีมกันแดดและกันยูวแบบ 2 in 1 สำหรับเด็ก ต้นแบบผลิตภัณฑ์ครีมอเนกประสงค์สำหรับทาแผลสำหรับเด็ก และต้นแบบผลิตภัณฑ์โลชั่นกระชับสัดส่วนและฟื้นฟูสภาพผิวสำหรับมารดา จึงทบทวนวรรณกรรมพืชที่สามารถนำมาประยุกต์ในผลิตภัณฑ์สำหรับแม่และเด็ก เพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูง เพิ่มมูลค่าให้กับพืชบนพื้นที่สูง เพื่อช่วยอนุรักษ์พื้นที่ป่า ความหลากหลายทางชีวภาพ เมื่อได้ข้อมูลน้ำมันและสารสกัดพืชชนิดต่าง ๆ พบว่า มีสารสกัดจากพืชจากพื้นที่สูงที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชพื้นที่สูงที่มีโอกาสความเป็นไปได้ที่จะนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของแต่ละผลิตภัณฑ์ดังนี้ คือผลิตภัณฑ์ครีมกันแดดและกันยูวแบบ 2 in 1 สำหรับเด็ก สามารถใช้น้ำมันอาโวคาโด น้ำมันงาขี้ม้อน น้ำมันตะไคร้ต้น น้ำมันเจอรานิยม ในผลิตภัณฑ์ออยเม้นท์อเนกประสงค์สำหรับทาแผลสำหรับเด็ก สามารถใช้สารสกัดใบชาเมี่ยง สารสกัดคาโมมายล์ ผลิตภัณฑ์โลชั่นกระชับสัดส่วนและฟื้นฟูสภาพผิวสำหรับมารดา สามารถใช้สารสกัดเมล็ดกาแฟ น้ำมันมะเขว่น สารสกัดจากพริกกะเหรี่ยง และสารสกัดใบชาเมี่ยง แล้วจึงพัฒนาตำรับต้นแบบผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดแล้ว จึงเลือกตำรับที่มีลักษณะทางกายภาพที่ดี ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ครีมกันแดดและกันยูวแบบ 2 in 1 สำหรับเด็ก สูตรที่ 33 ผลิตภัณฑ์ออยเม้นท์อเนกประสงค์สำหรับทาแผลสำหรับเด็ก สูตรที่ 6 และผลิตภัณฑ์โลชั่นกระชับสัดส่วนและฟื้นฟูสภาพผิวสำหรับมารดา สูตรที่ 6 เป็นตำรับที่ดีที่สุดไปทดสอบความคงตัวเป็นระยะเวลา 3 เดือน และในสภาวะเร่ง ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด มีความคงตัวดีตลอดระยะเวลาการศึกษาความคงตัว และในสภาวะเร่ง จึงนำผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดไปทดสอบประสิทธิภาพ พบว่า ผลิตภัณฑ์กันแดด/กันยูวที่พัฒนาได้สามารถเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ผิวหนังได้ใกล้เคียงกัน มีประสิทธิภาพกันน้ำ/กันเหงื่อได้พอสมควรและใช้ผลิตภัณฑ์อาบน้ำและสระผมสำหรับเด็กล้างออกได้ มีค่า SPF และค่า PA ตามที่กำหนด และกันยูวใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด โดยสามารถกันยูวได้โดยไม่มียูวมาเกาะเป็นเวลา 240 นาที หรือ 4 ชั่วโมง สำหรับผลิตภัณฑ์ออยเม้นท์อเนกประสงค์ที่พัฒนาได้ในโครงการมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย *S. aureus* และ *E. coli* เล็กน้อย โดยมี MIC และมีประสิทธิภาพช่วยให้ผดผื่นคันหายและแผลเปิดขนาดเล็กหายโดยใช้เวลาใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด ผลิตภัณฑ์โลชั่นกระชับสัดส่วนและฟื้นฟูผิว ช่วยลดขนาดของเส้นรอบวงต้นแขนลงได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับโลชั่นในท้องตลาด และทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์ คือ โลชั่นกระชับสัดส่วนและฟื้นฟูผิวในโครงการและในท้องตลาดสามารถเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ผิวหนังได้และทำให้ปริมาณเมลานินที่ผิวหนังลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับเวลาเริ่มต้น และสามารถเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ผิวหนังได้ทันทีหลังจากทา โดยมีค่าความชุ่มชื้นของผิวต่างจากก่อนทาอย่างมีนัยสำคัญ ในการทดสอบการก่อการระคายเคืองที่ผิวหนัง พบว่าต้นแบบผลิตภัณฑ์ทุกตัวไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง และเมื่อคำนวณต้นทุนสารเคมีที่ใช้ใน

การเตรียมตำรับขนาด 1 กิโลกรัม พบว่า ต้นทุนสารเคมีของสูตรตำรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบทั้ง 3 ชนิด คือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ครีมกันแดดและกันยูวแบบ 2 in 1 สำหรับเด็ก ต้นแบบผลิตภัณฑ์ออยเม้นท์ อเนกประสงค์สำหรับทาแผลสำหรับเด็กและ ต้นแบบผลิตภัณฑ์โลชั่นกระชับสัดส่วนและฟื้นฟูสภาพ ผิวสำหรับมารดา ราคา กิโลกรัมละ 851.47, 1,168.17 และ 1,080.95 บาท ตามลำดับจากผลการวิจัย ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มแม่และเด็กที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำสารสกัดหรือน้ำมันจาก พืชบนพื้นที่สูงมาประยุกต์ใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์ในกลุ่มแม่และเด็กเพื่อออกจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ และแสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยนี้ยังได้แนวทางในการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ในกลุ่มแม่และเด็กใน เชิงพาณิชย์ และมีการนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้างต่อไป



Abstract

This research project has developed the prototype products, 2 in 1 baby sunscreen and mosquito repellent products for children, multipurpose ointment for wound dressing for children, body firming and skin rejuvenation lotion for mothers. The literature review plant from highland was studied to apply in products for mom and kids. The various oils and plant extracts were studied. The avocado oil, perilla oil, litsea oil and geranium oil can be used in 2 in 1 baby sunscreen and mosquito repellent products for children. Miang tea leaf extract for anti-bacterial, cell toxicity and cell migration activities and chamomile extract for anti-inflammatory activity can be used in multipurpose ointment for wound dressing for children. The Miang tea leaf extract, Karen chilli extract and coffee extract for lipolysis activity can be used in body firming and skin rejuvenation lotion for mothers. The extracts were tested for the relevant effect of each product in order to select the high potent extract to develop as prototype products. Then, the developed formulas that have good physical characteristics were selected for further stability study, 2 in 1 baby sunscreen and mosquito repellent products for children formula 33, multipurpose ointment for wound dressing for children formula 6 and body firming and skin rejuvenation lotion for mother formula 6. All best formulas were tested for the stability for 3 months and in accelerated conditions. All 3 types of products have good stability throughout the study period and in an accelerated state. In the test of the effectiveness of the products, the developed 2 in 1 baby sunscreen and mosquito repellent products for children can increase the moisture of the skin similar to the commercial product. The developed formulation showed the effective waterproof / sweat-resistant, and can use baby head to toe wash product to wash off without leaving stains left on the skin. It has SPF and PA as specified and be effective in preventing mosquitoes similar to commercial product which can prevent mosquitoes for 240 minutes or 4 hours. For the multipurpose ointment for wound dressing for children developed in the project, it has antibacterial (*S. aureus* and *E. coli*) activity and time usage for rash heal and small open wounds heal similar to the commercial product. For the developed body firming and skin rejuvenation lotion for mothers can significantly reduce the size of the upper arm circumference and the amount of melanin on the skin significantly in

comparing to the commercial product. Both developed and commercial product body body firming and skin rejuvenation lotion for mothers can significantly increase the moisture content in the skin in comparing to the initial. All prototype products do not cause any skin irritation. Moreover, the cost of 1 kilogram of chemical preparation of each product, 2 in 1 baby sunscreen and mosquito repellent products for children, multipurpose ointment for wound dressing for children and body firming and skin rejuvenation lotion for mothers were 851.47, 1,168.17 and 1,080.95 baht per kilogram, respectively. The results from this study showed not only the potential of plant extracts to be developed as prototypes of mom and kids products, but also the competitiveness with other commercial products. These results can be technology transferred to be developed as the commercial production resulting in the income increasing of highlands farmers, the creation of highland plants economic value, the conservation of forest, biodiversity and also the ecosystem.

