บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ต้องการวิจัยและพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์สำหรับแม่และเด็กจากพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดของใช้เด็ก ต้นแบบผลิตภัณฑ์ซักผ้าเด็ก และต้นแบบผลิตภัณฑ์โลชั่นสำหรับเด็ก จึงทบทวนวรรณกรรมพืชที่สามารถนำมาประยุกต์ในผลิตภัณฑ์สำหรับแม่และเด็ก เพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูง เพิ่มมูลค่าให้กับพืชบนพื้นที่สูง เพื่อช่วยอนุรักษ์พื้นที่ป่า ความหลากหลายทางชีวภาพ เมื่อได้ข้อมูลน้ำมันและสารสกัดพืชชนิดต่าง ๆ พบว่า มีสารสกัดจากพืชจากพื้นที่สูงที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชพื้นที่สูงที่มีโอกาสความเป็นไปได้ที่จะนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของแต่ละผลิตภัณฑ์ดังนี้ คือต้นแบบผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดของใช้เด็ก และต้นแบบผลิตภัณฑ์ซักผ้าเด็ก สามารถใช้สารสกัดกลุ่มสารสกัด/น้ำมันที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ น้ำมันหอมระเหยตะไคร้หอม น้ำมันหอมระเหยตะไคร้ต้น น้ำมันหอมระเหยขิง และสารสกัดชาเมี่ยง และกลุ่มสารสกัดที่มีประสิทธิภาพในการซักล้าง ช่วยให้เกิดฟอง ได้แก่ สารสกัดมะคำดีควาย สารสกัดส้มป่อย สารสกัดใบหมี่ และสารสกัดโคกกระออม และต้นแบบผลิตภัณฑ์โลชั่นสำหรับเด็ก สามารถใช้สารสกัดกลุ่มสารสกัด/น้ำมันที่มีฤทธิ์บำรุงผิว เพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ผิวหนัง โดยไม่ก่อให้เกิดการระคายเคือง ได้แก่ น้ำมันอาโวคาโด น้ำมันงาขี้ม้อน สารสกัดคาโมมายล์ และน้ำมันรำข้าว แล้วจึงพัฒนาตำรับต้นแบบผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดแล้ว จึงเลือกตำรับที่มีลักษณะทางกายภาพที่ดี ได้แก่ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดของใช้เด็ก ตำรับที่ 11 และ 12 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ซักผ้าเด็ก ตำรับที่ 11, 12 และ 13 และต้นแบบผลิตภัณฑ์โลชั่นสำหรับเด็ก ตำรับที่ 12 และ 13 เป็นตำรับที่ถูกคัดเลือกไปทดสอบความคงตัวเป็นระยะเวลา 3 เดือน และในสภาวะเร่ง ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด มีความคงตัวดีตลอดระยะเวลาการศึกษาความคงตัว และในสภาวะเร่ง ยกเว้น ต้นแบบผลิตภัณฑ์โลชั่นสำหรับเด็กตำรับที่ 13 ที่เกิดการแยกชั้นในการทดสอบที่สภาวะ 45 องศาเซลเซียส ที่เวลา สัปดาห์ที่ 8 เป็นต้นไป จึงยุติการทดสอบความคงสภาพของตำรับที่ 13 จากนั้นจึงนำผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดไปทดสอบประสิทธิภาพ พบว่า ต้นแบบผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดของใช้เด็ก ตำรับที่ 11 มีประสิทธิภาพการทำความสะอาดของใช้เด็กสูงกว่าตำรับที่ 12 และผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด และมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย (*S. aureus* และ *E. coli*) ใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด ต้นแบบผลิตภัณฑ์ซักผ้าเด็ก ตำรับที่ 13 มีประสิทธิภาพขจัดคราบสิ่งสกปรกบนผ้าสูงกว่าผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด ต้นแบบผลิตภัณฑ์โลชั่นสำหรับเด็ก ตำรับที่ 12 และ 13 มีประสิทธิภาพการให้ความชุ่มชื้นแก่ผิวหนังในอาสาสมัคร เทียบเท่ากับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด ในการทดสอบการแพ้และการระคายเคืองในอาสาสมัคร และพบว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดไม่แสดงการระคายเคืองต่อผิวหนัง เหมือนกับผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด และผลิตภัณฑ์ทั้งหมดได้รับคะแนนความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์โดยอาสาสมัครที่ให้คะแนนเกี่ยวกับลักษณะปรากฏ สี กลิ่น ความหนืด รวมถึงประเด็นเรื่องประสิทธิภาพของแต่ละผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด โดยได้รับคะแนนความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ถึง ดีมาก จึงคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดเพื่อนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ดังนี้ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดของใช้เด็ก ตำรับที่ 11 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ซักผ้าเด็ก ตำรับที่ 13 และ ต้นแบบผลิตภัณฑ์โลชั่นสำหรับเด็ก ตำรับที่ 12 เป็นตำรับที่ดีที่สุดสำหรับการต่อยอดเชิงพาณิชย์ โดยต้นแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ทำความ

สะอาดของใช้เด็ก ต้นแบบผลิตภัณฑ์ซักผ้าเด็ก และต้นแบบผลิตภัณฑ์โลชั่นสำหรับเด็ก มีราคาต้นทุนสารเคมีกิโลกรัมละ 74.46, 101.04 และ 167.60 บาท ตามลำดับ

Abstract

This research project has developed the prototype products, baby cleanser, baby fabric wash and baby lotion. 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 citronella oil, litsea oil, ginger oil and Miang tea leaf extract showed high anti-bacterial activity. Soap nut extract, soap pod extract, *Litsea glutinosa* extract and heart pea extract showed the detergency power. These extracts could be used in baby cleanser and baby fabric product. Avocado oil, perilla oil, chamomile extract and rice bran oil showed the skin nourishment activity. These extracts could be use as the ingredient in baby lotion product. Then, the prototype products were developed. Prototype of baby cleanser product was developed for 12 formulations and formulation no. 11 and 12 were selected for stability study. Prototype of baby fabric product was developed for 13 formulations and formulation no. 11, 12 and 13 were selected for stability study. Prototype of baby lotion product was developed for 13 formulations and formulation no. 12 and 13 were selected for stability study. All formulas from those 3 prototype baby products 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, except prototype of baby lotion product formulation no. 13 showed a separation layer and was withdrawn from the stability study. In the test of the effectiveness of the developed prototype baby compared to the commercial product, the prototype of baby cleanser product formulation no. 11, baby fabric product formulation no. 13 and baby lotion product formulation no. 12 and 13 showed the best performance in the efficacy test. For the skin irritation test, all selected prototype products do not cause any irritation the skin redness of each product showed the not significant value to the commercial products. Moreover, prototype of baby cleanser product formulation no. 11-12, prototype of baby fabric product formulation no. 12-13, and prototype of baby lotion product formulation no. 12-13 got the overall scores (5 points) in the satisfaction test of 4.5±0.5, 4.5±0.3, 4.5±0.4, 4.6±0.4 and 4.3±0.4 points, respectively. All products' satisfactions were in grade good to very good when compared to the commercial products. Prototype of baby cleanser product formulation no. 11, baby fabric product formulation no. 13, and baby lotion product formulation no. 12 were selected as the best conditions for commercialization. Moreover, the cost of 1 kilogram of chemical reagents using in the preparation of each product, prototype of baby cleanser product,

baby fabric product and baby lotion product were 74.46, 101.04 and 167.60 baht, respectively.