ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ลคริ้วรอยจากสารสกัดเมล็ดมะเกี๋ยง

ผู้เขียน

นายธนธร รจนากูล

ปริญญา

เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีเภสัชกรรม)

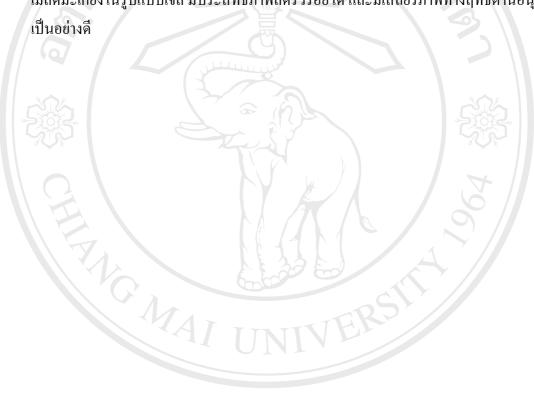
### คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. พิมพร ลีลาพรพิสิฐ ดร. อุดมภัณฑ์ ขาลสุวรรณ ผศ. ดร. นิสิต กิตติพงษ์พัฒนา ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการลคริ้วรอย และเสถียรภาพของ ตำรับเครื่องสำอางผสมสารสกัดเมลี่คมะเกี๋ยง โดยทำการสกัดเมลี่คมะเกี๋ยงบดแห้งคั่วยตัวทำละลายอินทรีย์สามชนิคที่แตกต่างกัน ได้แก่ คลอโรฟอร์ม บิวทานอล และ 95 % เอทิลแอลกอฮอล์ สารสกัดที่ได้จะนำไปตรวจสอบทางพฤกษเคมีเบื้องต้น โครมาโทกราฟีชนิคแผ่นบาง และทคสอบ ฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระในหลอคทดลอง โดยวิธี DPPH และ ABTS assay จากนั้นคัดเลือกสารสกัด ที่มีฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระดีที่สุด นำไปพัฒนาเป็นตำรับเครื่องสำอางในรูปแบบครีม และเจล แล้วจึง ประเมินประสิทธิภาพการลคริ้วรอย และเสถียรภาพในสภาวะทคสอบต่างๆ ผลการวิจัย พบว่า สารสกัดเอทิลแอลกอฮอล์ ลักษณะเป็นผงแห้งสีน้ำตาลแคง มีองค์ประกอบของฟลาโวนอยด์ ซาโปนิน แอนทราควิโนนกลัยโคซายด์ และแทนนิน การทคสอบโครมาโทกราฟีชนิดแผ่นบาง ตรวจพบการเรื่องแสงของสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ ฟลาโวนอล และฟลาโวน ซึ่งสารสกัดนี้มีฤทธิ์ ด้านอนุมูลอิสระดีที่สุดโดยมีค่า Trolox equivalent antioxidant capacity เท่ากับ 1.3247 กรัม/กรัม การศึกษาก่อนเตรียมตำรับ พบว่า สารสกัดละลายได้ดีในบิวทิลินกลัยลอล และโพรพิลีนกลัยคอล มีเสถียรภาพดีที่ค่าความเป็นกรด - ค่างเท่ากับ 5.5 เมื่อเตรียมเป็นตำรับครีม และเจลที่ผสมสารสกัด เมล็ดมะเกี๋ยงความเข้มข้นร้อยละ 1.25 โดยน้ำหนัก พบว่า มีฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระดีกว่าตำรับ คุณ สมบัติเดียวกัน ที่มีจำหน่ายใน ท้องตลาด ไม่ก่อให้เกิดการระคายเลืองในกระต่าย

และมีเสถียรภาพของฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระในระดับดี แต่ลักษณะทางกายภาพเกิดการเปลี่ยนแปลง คือ สีเข้มขึ้น การทดสอบในอาสาสมัคร 15 คน พบว่าประสิทธิภาพลดริ้วรอยของเจลมะเกี๋ยงดีกว่า เจลพื้นอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่การเปรียบเทียบระหว่างครีมมะเกี๋ยงกับครีมพื้น และครีมมะเกี๋ยง กับเจลมะเกี๋ยง ประสิทธิภาพไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ระดับความพึงพอใจของอาสาสมัคร มีแนวโน้มชอบครีมมะเกี๋ยงมากกว่าเจล ซึ่งการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า ตำรับเครื่องสำอางผสมสารสกัด เมล็ดมะเกี๋ยงในรูปแบบเจล มีประสิทธิภาพลดริ้วรอยได้ และมีเสถียรภาพทางฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระ



# ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Copyright © by Chiang Mai University All rights reserved

Thesis Title Development of an Anti-wrinkle Product from Seed Extracts

of Eugenia paniala Roxb.

Author Mr. Tanatorn Rodjanakul

**Degree** Master of Pharmacy (Pharmaceutical Technology)

**Thesis Advisory Committee** 

Assoc. Prof. Pimporn Leelapornpisid Chairperson

Dr. Udompun Khansuwan Member

Asst. Prof. Dr. Nisit Kittipongpatana Member

#### **ABSTRACT**

The objective of this research was to determine anti-wrinkle activity and stability of cosmetic formulations containing seed extract from *Eugenia paniala* Roxb. (Ma-kiang). The ground seed of Ma-kiang was extracted by using three different types of organic solvents, including chloroform, butanol, and 95% ethyl alcohol respectively. All of the extracts were subjected to phytochemical screening, thin layer chromatography (TLC), and *in vitro* antioxidant activity tests, including DPPH and ABTS assay. The extract with the highest antioxidant activity was selected to develop into cosmetic formulation in forms of cream and gel which were then evaluated for wrinkle-reducing ability as well as stability under various tested conditions. The results showed that the ethanolic extract, which appeared as red-brown powder, composed of flavonoids, saponins, anthaquinone glycosides, and tannins. The TLC pattern showed the fluorescence of flavonoids, flavonols and flavones. This extract also exhibited the highest antioxidant activity, by which it's Trolox equivalent antioxidant capacity value was 1.3247 g/g. The preformulation study revealed that the extract was freely soluble in butylene glycol and propylene glycol. The extract exhibited good stability at pH 5.5. The formulated cream and gel

with 1.25% w/w Ma-kiang extract showed greater antioxidant activity than that of some products available in the market. The formulated products also showed no irritation in rabbits and good stability in antioxidant activity. However, there were a bit change in color of the products. As for the performance test in 15 volunteers, the effectiveness of wrinkle reducing in Ma-kiang gel was significantly more than the gel base. The effectiveness of Ma-kiang cream and cream base as well as Ma-kiang cream and Ma-kiang gel were not significantly different. Nevertheless, the scores of satisfaction were leaned toward Ma-kiang cream. This can be concluded that the Ma-kiang gel demonstrated the wrinkle-reducing ability in human volunteers and exhibited good antioxidant activity stability as well.

## ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Copyright © by Chiang Mai University All rights reserved