

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญ ที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย และบททวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การทำงานในชีวิตประจำวัน มนุษย์ใช้อวัยวะในการทำกิจกรรมอันหลากหลาย โดยเฉพาะมือ เล็บมือไม่ว่าจะทำงานในสาขาอาชีพใด ย่อมมีโอกาสที่มือสัมผัสกับสิ่งต่างๆซึ่งอาจจะทำให้ผิวหนังบริเวณมือ และเล็บอาจได้รับผลกระทบและเกิดความเสียหายจากสารเคมีได้โดยเฉพาะ นักวิทยาศาสตร์ บุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งผู้สัมผัสกับสารเคมีในชีวิตประจำวัน สารต่างๆซึ่งได้สัมผัสมือ ส่วนมากไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนังบริเวณมือเนื่องจากบริเวณมือผิวหนังมีความหนากว่าบริเวณอื่น แต่สารกลุ่มที่มีฤทธิ์เป็นกรด ต่าง สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อน สารชำระล้างทั้งหลาย เช่นผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน สบู่ ตลอดจนเครื่องสำอางบางชนิด สารเหล่านี้ทำให้สารธรรมชาติที่ปกป้องผิวถูกขจัดออกไปหรือลดลง ทำให้มือแห้ง ขาดความชุ่มชื้น จมูกเล็บหนา และแข็ง เล็บเปราะและหักง่าย สีขุ่นมัว สุขภาพเล็บเสียไปได้

ปัจจุบันเครื่องสำอางบำรุงมือและเล็บ มีเพิ่มมากขึ้น โดยใช้สารสำคัญ ประเภทสารสังเคราะห์ และธรรมชาติ การใช้สารธรรมชาติก่อให้เกิดการระคายเคืองน้อยกว่าสารสังเคราะห์ ตัวอย่างสารธรรมชาติได้แก่น้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ กรดไขมันที่จำเป็น ไชกระบกเป็นพืชที่สกัดจากพืช กระบกหรือกระบกมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Irvingia malayana* Oliv. Ex A. Benn. และจัดอยู่ในวงศ์ Irvingiaceae มีลักษณะเป็นไม้ยืนต้นสูง 10-30 เมตร ผลรูปกลมหรือรูปไข่คล้ายผลมะม่วงขนาดเล็ก โดยผลอ่อนจะมีสีเขียว แต่เมื่อผลแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง มีเนื้อหุ้มเมล็ด เมล็ดจะเป็นเมล็ดเดี่ยวที่โตและแข็ง เนื้อในเมล็ดมีสีขาว และมีน้ำมัน เมื่อทำการสกัดเอาน้ำมันออกมาพบว่าจะเกิดการแข็งตัวเป็นไขที่อุณหภูมิห้อง ซึ่งก็มีรายงานว่าน้ำมันที่ได้จากเมล็ดดังกล่าวสามารถนำมาใช้ทำสบู่ และเทียนไข นอกจากนี้ Bandelier และคณะ (1)ยังกล่าวไว้ในรายงานการวิจัยอีกด้วยว่า กรดไขมันส่วนใหญ่ที่พบในไขกระบกจะเป็นชนิดอิ่มตัว และมีสมบัติเด่นๆหลายประการที่แตกต่างไปจากไขที่ได้จากเมล็ดพืชอื่นๆที่เคยพบ (2) ซึ่งเหมาะแก่การนำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตยา และเครื่องสำอาง กลุ่มผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำไขกระบกมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาครีมบำรุงมือและเล็บ ทั้งนี้จากการศึกษาสมบัติพื้นฐานทางเคมี และกายภาพของไขกระบกโดยคณะผู้วิจัย (3,4) พบว่าเมื่อสกัดกระบกจะให้ไขกระบกร้อยละ 47.3% มีกรดไขมัน myristic acid และ lauric acid ร้อยละ 42 และ 48 ตามลำดับมี คุณสมบัติเหมาะสมในการเตรียมครีมที่ให้ความนุ่มนวลแก่ผิวหนังโดยผู้วิจัยได้พัฒนาเป็นยาพื้นเครื่องสำอางพบว่าสามารถเข้ากันได้กับตัวทำอิมัลชันประเภทมีประจุและไม่มีประจุเมื่อเปรียบเทียบกับครีมต้นแบบที่ระบุในเภสัชตำรับได้แก่ Beeler's base, Barrier cream และ Cold cream นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า

การพัฒนาเครื่องสำอางบำรุงมือและเล็บจากไขกระดูก พานี ศิริสะอาดและคณะ 2552

ไขกระดูกยังสามารถนำมาพัฒนาเป็นยาพื้นยาเหน็บ (1,5) โดยในการวิจัยเบื้องต้นพบว่ามีจุดเริ่มต้นที่จะหลอมเหลว (onset temperature from differential scanning calorimetry) เป็น 34.17 องศาเซลเซียส และมีความมันวาว จับต้องง่าย (ease of handling) อีกทั้งมี 2 รูปผลึกเมื่อหลอมที่อุณหภูมิเกิน 60 องศาเซลเซียส โดยให้ differential scanning calorimetry สามารถกลับมาแข็งตัวได้อีก เหมาะสำหรับการเตรียมเป็นเครื่องสำอางบำรุงมือและเล็บเพราะมี myristic acid ซึ่งมีคุณสมบัติให้ความนุ่มนวลแก่ผิว การศึกษาแนวทางการใช้ไขกระดูกเป็นเครื่องสำอางบำรุงมือและเล็บ ย่อมสามารถลดการนำเข้าวัตถุดิบหรือเครื่องสำอางมือและเล็บที่นำเข้า

การตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นของไขกระดูก โดยใช้ Differential Scanning Calorimetry (DSC) เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ชนิดหนึ่งที่วัดสมบัติทางกายภาพ (physical properties) ของสารต่างๆ เปรียบเทียบกับอุณหภูมิหรือเวลา โดยจะวัดอุณหภูมิ และ heat flow จากการเปลี่ยนแปลงความร้อน (thermal transition) ของวัสดุเปรียบเทียบกับอุณหภูมิหรือเวลา ทำให้ได้ข้อมูลทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี การเปลี่ยนแปลงนี้จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการดูดหรือคายความร้อน (endothermic or exothermic processes) หรือการเปลี่ยนแปลงความจุความร้อน (heat capacity changes) นิยมนำมาศึกษาสมบัติที่เป็นลักษณะพิเศษของวัสดุต่างๆ ได้แก่ โพลีเมอร์ ยา อาหาร และตัวอย่างทางชีววิทยา วัสดุอินทรีย์ และ อนินทรีย์ สำหรับการวิจัยและพัฒนา การควบคุมคุณภาพและการผลิต

งานวิจัยนี้จะเป็นการนำเอาวัตถุดิบที่มีในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยจะศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของไขกระดูกและพัฒนาเป็นเครื่องสำอางที่มีคุณสมบัติบำรุงมือและเล็บ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานนำไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ในอนาคต