



**ภาคผนวก**

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ภาคผนวก ก

ข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงการวิจัยเพื่อขอคำรับรองจาก

คณะกรรมการวิจัยในคน

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## 1. ชื่อโครงการวิจัย

(ภาษาไทย)

การพัฒนาตำรับครีม และเจลสารสกัดเอ็กไคนาเซีย เพอร์พูเรีย

(ภาษาอังกฤษ)

Development of *Echinacea purpurea* (L.) Moench Extract Creams and Gels

## 2. สรุปย่อโครงการวิจัย (Project summary)

สกัดสารจากผงแห้งสมุนไพร *E. purpurea* ส่วนเหนือดินด้วยตัวทำละลาย

ทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระในหลอดทดลองและหาปริมาณ total phenolics ของสารสกัด

วิเคราะห์หาปริมาณสารสำคัญในสารสกัดโดยวิธี HPLC

ศึกษาความคงสภาพของสารสกัด

การพัฒนาตำรับครีม และเจลสารสกัดเอ็กไคนาเซีย เพอร์พูเรีย

- คัดเลือกยาพื้นครีมและเจลที่เหมาะสม
- พัฒนาตำรับครีมและเจลที่ผสมสารสกัด
- ศึกษาความคงสภาพของตำรับครีมและเจลที่ได้พัฒนาขึ้น

คัดเลือกตำรับครีมและเจลสารสกัดสมุนไพรอย่างละ 1 ตำรับ เพื่อนำไปประเมินการระคายเคือง  
ประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ ในอาสาสมัคร

รวบรวมข้อมูล/วิเคราะห์/เขียนรายงาน

### 3. บทนำ

#### 3.1) ความเป็นมา และความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันยา และเครื่องสำอางที่มีส่วนประกอบจากสมุนไพรจัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้คนตระหนักถึงพิษภัยที่เกิดจากการใช้สารเคมีสังเคราะห์ และหันกลับมาใส่ใจกับสุขภาพของตนตามวิถีธรรมชาติมากขึ้น จึงได้มีการค้นคว้าวิจัยอย่างกว้างขวางเพื่อนำสมุนไพรมาผลิตเป็นยา และเครื่องสำอางเพื่อบำรุงร่างกาย ป้องกันโรค และเพื่อความงาม การคัดเลือกสมุนไพรเพื่อนำมาผลิตเป็นยา และเครื่องสำอางนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ร่วมกับข้อมูลพื้นฐานของการใช้ประโยชน์ในอดีต สมุนไพรเอ็คโคไคนาเซีย เพอร์พูเรีย (*Echinacea purpurea* (L.) Moench) จัดเป็นพืชสมุนไพรที่มีประวัติการใช้มาเป็นระยะเวลานาน โดยมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงปี ค.ศ. 1800 และเริ่มมีการใช้ในทวีปยุโรปประมาณปี ค.ศ. 1920 โดยพืชสมุนไพรนี้ได้ถูกนำมาใช้สำหรับบำบัดรักษาโรค และอาการต่าง ๆ เช่น รักษาอาการไอ การติดเชื้อในทางเดินหายใจ ใช้เป็นยาทาภายนอกรักษา แผลงสัตว์กัดต่อย และแผลไฟไหม้ (Jurcic *et al.*, 1989) จากรายงานการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์พบว่า สารสำคัญที่อยู่ในสมุนไพรชนิดนี้คือ alkamides, polyacetylenes, polysaccharides, โกลโคโปรตีน และสารประกอบฟีนอลิกในกลุ่มอนุพันธ์ของ caffeic acid โดยมีรายงานการศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสารสกัดจากพืชนี้มากมาย เช่น มีฤทธิ์เสริมภูมิคุ้มกันของร่างกาย (Jurcic *et al.*, 1989; Bauer, 1991; Bisset, 1994; Bruneton, 1995) มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย (Schulte *et al.*, 1967) และเชื้อไวรัส Herpes simplex และ influenza (Orinda *et al.*, 1973) มีฤทธิ์ระงับปวด สมานผิว รักษาบาดแผล (Alma, 1992; Glenise, 1992) ลดการอักเสบ (Wagner, 1997) และมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ (Hu *et al.*, 2000; Rininger *et al.*, 2000) นอกจากนี้ยังพบว่า สารสกัดจากพืชนี้สามารถลดอาการบวมของแผล การเกิดเลือดคั่งบริเวณผิวหนัง และการตายของเนื้อเยื่อบริเวณรอบแผลได้ (Meissner, 1987) ตำรับยาเตรียมในรูปยาขี้ผึ้ง (ointment) ที่ผสมน้ำคั้นจากส่วนบนของพืชสมุนไพรสามารถสมานแผลได้ (Kinkel *et al.*, 1984) จากการศึกษาการใช้ยาเตรียมรูปแบบยาขี้ผึ้งที่บรรจุน้ำคั้นที่ทำให้แห้งของสมุนไพร *E. purpurea* ในผู้ป่วยที่มีอาการอักเสบบริเวณผิวหนังด้วยอาการต่าง ๆ เช่น eczema, Herpes simplex และแผลไฟไหม้ จำนวน 4,598 คน พบว่า ภายหลังจากการใช้ยาเตรียมดังกล่าวทำให้ผิวหนังที่มีอาการอักเสบของผู้ป่วยเหล่านี้ดีขึ้นถึง 85% (Viehmann, 1978) และยังพบว่าสมุนไพรชนิดนี้มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ hyaluronidase ที่เป็นเอนไซม์ที่จะไปทำลาย hyaluronan ซึ่งทำให้เกิดเป็นรอยแผลเป็นขึ้นหลังจากเกิดบาดแผล (Rousseau *et al.*, 2005) อีกด้วย

จะเห็นได้ว่าสมุนไพร *E. purpurea* มีสรรพคุณที่มีประโยชน์หลากหลาย ทำให้พืชสมุนไพรชนิดนี้ได้รับความนิยมอย่างมากโดยเฉพาะในต่างประเทศ โดยจัดเป็นพืชสมุนไพรที่มียอดจำหน่ายสูงสุดหนึ่งในห้าอันดับแรกของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยในปี ค.ศ. 1999 มียอดจำหน่ายรวมมูลค่าสูงถึง 70 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 2,800 ล้านบาท ปัจจุบันในประเทศไทยเริ่มมีการนำเข้ามาผลิตภัณฑ์สมุนไพรชนิดนี้มาจำหน่ายในรูปแบบยาเม็ด และยาอม เป็นต้น แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีราคาค่อนข้างสูง เนื่องจากในอดีตสมุนไพรนี้ไม่มีการปลูกในประเทศไทย แต่ปัจจุบันมีการนำสมุนไพรชนิดนี้มาปลูกแล้วและพบว่าสามารถเจริญเติบโตได้ดีในประเทศ โดยเฉพาะที่นำมาปลูกที่อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้เกิดการพัฒนาพืชสมุนไพรชนิดนี้ให้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพอย่างครบวงจรและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนในประเทศและเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพร จึงมีความจำเป็นในการวิจัยและพัฒนาตำรับของสมุนไพรเอ็กโคไคโนเซีย เพื่อให้ใช้ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ เนื่องด้วยสมุนไพรชนิดนี้มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ การลดการอักเสบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ เนื่องจากสารประกอบฟีนอลิก ในการศึกษาวิจัยจะสกัดสารจากส่วนเหนือดิน (aerial parts) เนื่องจากให้ฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระ และพบปริมาณสารสำคัญ cichoric acid ที่สูงกว่าส่วนราก (Wills *et al.*, 1999; Nusslein *et al.*, 2000; Pellati *et al.*, 2004; Luping *et al.*, 2005) แล้วนำมาพัฒนาเป็นตำรับครีมและ เจลจากสารสกัดสมุนไพรเพื่อให้มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระซึ่งอาจนำไปใช้สำหรับชะลอความแก่หรือลดรอยเหี่ยวย่น ซึ่งจัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงได้ เหมาะสมสำหรับการนำไปพัฒนาไปสู่เชิงอุตสาหกรรมต่อไปในอนาคต

### 3.2) เหตุผลที่ต้องวิจัยในคน

เนื่องจากการศึกษาวิจัยนี้เป็นการพัฒนาตำรับครีมและเจลสารสกัดเอ็กโคไคโนเซีย เพอร์พูเรีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องสำอางในมนุษย์ ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการทดสอบการระคายเคืองและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ในมนุษย์จึงเป็นสิ่งสำคัญ การทดสอบการระคายเคืองมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้น มีความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีผลิตภัณฑ์ใช้ภายนอกจากสารสกัดจากสมุนไพรเอ็กโคไคโนเซียจำหน่ายแล้ว ซึ่งเป็นข้อมูลที่สนับสนุนถึงความปลอดภัยของสารสกัดชนิดนี้ แต่เนื่องจากในตำรับครีม และเจลอาจมีองค์ประกอบที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ เช่น สารลดแรงตึงผิวบางชนิด เป็นต้น จึงมีความจำเป็นในการทดสอบการระคายเคืองอยู่ สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบด้วย การทดสอบความชุ่มชื้น, การลดริ้วรอยของผิวหนัง และการประเมินความพึงพอใจ การทดสอบทั้งหมดนี้จะเป็นการตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์นั้นให้ผลการใช้ตามวัตถุประสงค์ของการ

พัฒนาตำรับนั้นหรือไม่ด้วยเช่นกัน ผลการทดสอบที่ได้จะให้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ซึ่งจะช่วยยืนยันถึงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้น

### 3.3) ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

ทราบถึงกระบวนการสกัดและประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดสมุนไพรเอ็กไคนาเซีย เพอร์ฟูเรียที่ปลูกในประเทศไทย ได้ข้อมูลในการพัฒนาตำรับครีมและเจลจากสารสกัดเอ็กไคนาเซีย เพอร์ฟูเรีย และทราบถึง ความคงสภาพ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่เตรียมขึ้น ในการเพิ่มความชุ่มชื้นและลดรอยเหี่ยวย่นให้กับผิวหนัง ซึ่งผลการวิจัยนี้จะสามารถนำไปประยุกต์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางซึ่งจัดเป็นที่มีมูลค่าสูง นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรในประเทศไทยให้มีรายได้เพิ่มขึ้น

## 4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาตัวทำละลายในการสกัดผงสมุนไพร *E. purpurea* ที่ให้ฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระและปริมาณ total phenolics สูงที่สุด
2. เพื่อศึกษาความคงตัวของสารสกัดที่ได้ก่อนการตั้งตำรับยาเตรียม
3. เพื่อศึกษาและเตรียมตำรับครีมและเจลจากสารสกัด *E. purpurea* ที่มีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระที่ดี มีความคงสภาพ และเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้

## 5. สถานที่ศึกษาวิจัยและระยะเวลาศึกษาวิจัย

ห้องปฏิบัติการสายวิชาวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะเวลาการศึกษาวิจัยตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน 2549 ถึง มิถุนายน 2550

## 6. วิธีดำเนินการวิจัย

### 6.1) กลุ่มประชากรที่จะศึกษา

อาสาสมัครสุขภาพแข็งแรงดี เพศหญิง อายุตั้งแต่ 25 – 40 ปี ไม่เป็นโรคผิวหนัง และไม่มีประวัติการเกิดภูมิแพ้ มีผิวหนังบริเวณที่จะทดสอบสม่ำเสมอ ใช้อาสาสมัครกลุ่มเดียวกันทุกการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับคน

### 6.2) การออกแบบการวิจัย

ขั้นตอนในการวิจัยในคนจะดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. คัดเลือกอาสาสมัครตามเกณฑ์ในข้อ 6.1
2. จัดทำเอกสารชี้แจงรายละเอียดของการวิจัย และไปยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

3. นักอาสาสมัครเพื่อชี้แจงรายละเอียดของการวิจัย แจกเอกสารที่เกี่ยวข้อง และให้แจ้งความสมัครใจโดยให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

4. ดำเนินการวิจัยในคน โดยจะศึกษาใน 3 ประเด็นคือ

6.3) การทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ตำรับที่จะนำมาทดสอบ ประกอบด้วย ยาพื้นเปล่าที่ไม่มีสารสกัด จำนวน 2 ตำรับ และตำรับที่ผสมสารสกัด จำนวน 2 ตำรับ ทดสอบด้วยวิธี covered patch test (Draize *et al.*, 1994; Robinson *et al.*, 2005) โดยใช้แผ่นผ้าก๊อชกว้างยาวขนาด 2.5 เซนติเมตรชุบตำรับยาที่จะทดสอบ ปริมาณ 0.5 กรัม แล้วปิดไว้บนผิวหนังบริเวณด้านในแขนของอาสาสมัคร หลังจากนั้นจึงใช้แผ่นพลาสติกบาง ๆ ปิดทับ เป็นเวลา 4 ชั่วโมงจากนั้นนำผ้าก๊อชออก เช็ดด้วยน้ำอุ่นที่แห้ง สัปดาห์ละผลที่เวลาต่าง ๆ คือที่ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง แล้วประเมินผลการระคายเคืองจากการอ่านผลการเกิดอาการบวม หรือแดงตามค่าระดับคะแนนดังนี้คือ

0 = ไม่เกิดอาการบวมแดง

1 = เกิดอาการบวมแดงน้อยมาก

2 = เกิดอาการบวมแดงชัดเจน

3 = เกิดอาการบวมแดงปานกลางถึงมาก

4 = เกิดอาการบวมแดงรุนแรง

6.4) การทดสอบความชุ่มชื้น และการลดริ้วรอยของผิวหนัง

ใช้เครื่องมือ skin visiometer เพื่อประเมิน ความชุ่มชื้น ริ้วรอยและความหยาบละเอียดของผิวหนังบริเวณด้านในแขนของอาสาสมัครก่อนและหลังจากใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 1 เดือน ตำรับที่จะใช้ทดสอบ ประกอบด้วย ยาพื้นเปล่าที่ไม่มีสารสกัด จำนวน 2 ตำรับ และตำรับที่ผสมสารสกัด จำนวน 2 ตำรับ

6.5) การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์

ให้อาสาสมัครประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อสำรวจความพึงพอใจหลังการใช้ผลิตภัณฑ์ ครั้งแรก และเมื่อครบระยะเวลา 1 เดือน

7. ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

7.1) ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น การป้องกันแก้ไข การดูแลรักษา และการแก้ปัญหาอื่น ๆ กรณีเกิดผลแทรกซ้อนแก่ผู้ถูกวิจัย

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ในการทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังของคนหากเกิดการแพ้สารเคมีต่าง ๆ ภายในตำรับจะทำให้อาสาสมัครเกิดอาการแดง หรือบวมเกิดขึ้นได้ในบริเวณที่ทำการทดสอบ

### การป้องกัน และแก้ไข

ในระหว่างที่ทำการทดสอบการระคายเคืองตลอดระยะเวลา 4 ชั่วโมงที่ปิดผ้าก๊อชจะสังเกตเห็นผิวหนังบริเวณที่ทดสอบของอาสาสมัครทุก 30 นาทีเพื่อติดตามความเสี่ยงที่อาจเกิดกับอาสาสมัคร หากอาสาสมัครเกิดอาการระคายเคืองได้แก่ แสบ คัน หรือร้อนบวมบริเวณที่ทดสอบจะหยุดการทดสอบ และดำเนินการเพื่อให้อาสาสมัครได้รับการดูแลรักษาอาการดังกล่าวทันที รวมถึงจะมีการติดตามผลตลอดการดำเนินการรักษาเพื่อให้อาสาสมัครหายเป็นปกติเช่นเดิม

#### 7.2) ระบุการตอบแทน ชดเชยความเสี่ยงหาย

รับผิดชอบค่าใช้จ่ายจากการรักษาทั้งหมดที่เกิดจากผลเสียของผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบกับอาสาสมัคร

#### 7.3) เอกสารคำแนะนำหรือแจ้งข้อมูลแก่ผู้ถูกวิจัยหรือผู้อนุญาต (Patient or subject information sheet)

แนบมาในภาคผนวก

#### 7.4) แบบฟอร์มใบยินยอมของอาสาสมัครเป็นภาษาไทย (Informed consent form)

แนบมาในภาคผนวก

### 8. แหล่งทุนที่ได้รับ หรือแหล่งทุนที่เสนอขอ จำนวนเงิน ระยะเวลาการวิจัย

แหล่งทุน ทุนการวิจัยสำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม แผน 2 แบบ 2(ก)

จำนวนเงิน 12,000 บาท

ระยะเวลาการวิจัย เดือนพฤศจิกายน 2549 ถึง มิถุนายน 2550

### 9. ระยะเวลาการเสนอให้คณะกรรมการพิทักษ์สิทธิที่บทวนพิจารณาตามความเหมาะสม

เดือน พฤษภาคม 2550

### 10. เอกสารอ้างอิง

1. Jurcic K., Melchart D., Holzmann M. (1989). Two proband studies for the stimulation of granulocyte phagocytosis through Echinacea extract-containing preparations. *Zeitschrift for Phytotherapie*, 10, 67-70.
2. Bauer R., Reminger P. (1989). TLC and HPLC analysis of alkylamides in Echinacea drug. *Plant. Med.*, 55, 367-371.

3. Bauer R., Wagner H. (1991). Echinacea species as potential immunostimulatory drugs. *Economic and medicinal plants research*, 5, 253-321.
4. Bisset NG. (1994) *Max Wichtl's herbal drugs & phytopharmaceuticals*. Boca Raton, FL, CRC Press.
5. Bruneton J. (1995). *Pharmacognosy, phytochemistry, medicinal plants*. Paris: Lavoisier.
6. Orinda D., Diederich J., Wacker A. (1973). Antiviral activity of components of *Echinacea purpurea*. *Arzneimittelforschung*, 23(8), 1119-20.
7. Alma H. (1992). *A Handbook of Native American Herbal Pocket Guide to 125 Medicinal plants and Their Uses*. ISBN 0-87773-699-5.
8. Wagner H. (1997). Herbal immunostimulants for the prophylaxis and therapy of colds and influenza. *The Euro. J. of Herb Med*, 3, 22-30.
9. Glenise L. (1992). Medicinal plant review. *Aust. J. Med Herbalism*, 4(4).
10. Hu C., Kitts D. (2000). Studies of the antioxidant activity of Echinacea root extract. *J. Agric Food Chem.*, 48, 1472.
11. Rininger J., Kickner S., Chigurupati P., McLean A., Franck Z. (2000). Immunopharmacological activity of *Echinacea* preparations following simulated digestion on murine macrophages and human peripheral blood mononuclear cells. *J. of Leukoe. Bio.*, 68, 503-510.
12. Meissner FK. (1987). Experimental studies on the action of extracts of herba recens *Echinaceae purpureae* on skin flaps. *Arzneimittelforschun*, 37(1), 7-8.
13. Kinkel HJ., Plate M. (1984). Effect of Echinacin ointment in healing of wound. *MedKlin*, 79(21), 580-3.
14. Viehmann VP. (1978). Experiences with a skin salve containing Echinacea [in German] *Exfahrungsheilk*; 27:353-358.
15. Wills P., Stuart D. (1999). Alkylamide and cichoric acid level in *Echinacea purpurea* grown in Australia. *Food Chem.*, 67, 385-388.
16. Nisslein B., Kurzmann M., Baur R. (2000) Enzymatic degradation of cichoric acid in *Echinacea purpurea* preparations. *J.Nut.Prod* 63,1615-1618.



17. Luping Q., Ying C., Xiping W., Richard S., Jeanine D. (2005). Patterns of variation in alkamides and chicoric acid in roots and aboveground parts of *Echinacea purpurea*. *Hort. Science*, 40(5), 1239-1242.
18. Pellati F., Benvenuti S., Magro L., Melegari M., Soragni F. (2004). Analysis of phenolic compounds and radical scavenging activity of *Echinacea* spp. *J. Pharm. Biomed. Anal.*, 35(2), 289-301.
19. Draize JH., Woodard G., Calvery HO. (1994). Method for the study of irritation and toxicity of substances applied topically to the skin and mucous membrane. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 82, 377-390.
20. Robinson MK., Kruszewski FH., Al-Atrash J., Blazka ME., Gingell R., Heitfeid FA., Mallon D., Snyder NK., Swanson JE., Casterton PL. (2005). Comparative assessment of the acute skin irritation potential of detergent formulations using a novel human 4-h patch test method. *Food Chem. Toxicol.*, 43, 1703-1712.

#### 11. ประวัติหัวหน้าโครงการและผู้ร่วมวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

นักศึกษาผู้ดำเนินการวิจัย

ชื่อและนามสกุล

ชื่อไทย นางจันทร์จารึก รัตนเดชสกุล

ชื่อภาษาอังกฤษ Mrs. Junjaruk Rattanadechsakul

คุณวุฒิ/ตำแหน่งทางวิชาการ/สังกัดภาควิชา/คณะ/โทรศัพท์

ปริญญาตรีเภสัชศาสตรบัณฑิต

ตำแหน่ง เกสัชกร 6 สังกัดโรงพยาบาลพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด

โทรศัพท์ 043-591321

ที่อยู่ และรหัสไปรษณีย์/โทรศัพท์

157 หมู่ที่ 18 ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน

โทรศัพท์ 053-501199, 08-17165252

ลายเซ็นชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

.....

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ชื่อและนามสกุล

ชื่อไทย อ. ดร. ทรงวุฒิ ยศวิมลวัฒน์

ชื่อภาษาอังกฤษ Dr. Songwut Yotsawimonwat

คุณวุฒิ/ตำแหน่งทางวิชาการ/สังกัดภาควิชา/คณะ/โทรศัพท์

วิทยาศาสตร์คุษฎีบัณฑิต (เภสัชศาสตร์)

สายวิชาวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โทรศัพท์ 053-941504

ที่อยู่ และรหัสไปรษณีย์/โทรศัพท์

สายวิชาวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ต. สุเทพ อ. เมือง

จ. เชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ 053-941504

ลายเซ็นชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ภาคผนวก ข

แบบสอบถามการประเมินผลการใช้ครีม และเจลสารสกัดเห็ดไคนาเซีย เพอร์พูเรีย

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการสำรวจความพึงพอใจในตำรับครีม และเจลสารสกัดเห็ดไคนาเซีย เพอร์พูเรีย ที่ได้พัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตำรับครีม และเจลสารสกัดเห็ดไคนาเซีย เพอร์พูเรีย” ของ นศ.ป.โท จันทร์จาริก รัตนเดชสกุล โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คือ อ.ดร. ทรงวุฒิ ยศวิมลวัฒน์ และ รศ.ดร. ศิริพร โอโกโนกิ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบถึงตำรับที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจมากที่สุด
2. เพื่อทราบถึงเหตุผลของผู้ใช้ในการเลือกตำรับที่มีความพึงพอใจมากที่สุด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นข้อมูลในการตำรับครีม และเจลสารสกัดเห็ดไคนาเซีย เพอร์พูเรีย ที่เป็นที่ยังพอใจของผู้ใช้
2. ได้แนวทางในการพัฒนาสูตรตำรับตำรับครีม และเจลจากสารสกัดสมุนไพรในการประเมินตำรับทาผิวนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามจะได้รับ
  - เอกสารชี้แจงการเข้าร่วมโครงการวิจัย
  - แบบสอบถาม 1 ชุด
  - ตัวอย่างตำรับ 4 ตำรับเพื่อใช้เป็นเวลา 1 เดือน โดยระบุวิธีการใช้คือทาบาง ๆ วันละครั้งก่อนนอนติดต่อกันทุกวันในบริเวณที่กำหนด

รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม

1. ในการตอบแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอบทันทีหลังใช้ผลิตภัณฑ์ครั้งแรก และตอบเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ครบระยะเวลา 1 เดือน
2. กรอกข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วน
3. โปรดส่งแบบสอบถามคืนที่ นศ.ป.โท จันทร์จาริก รัตนเดชสกุล เมื่อครบเวลาทดสอบ

**ข้อมูลทั่วไป**

1. ระยะเวลาในการประเมินความพึงพอใจ

เริ่มทดสอบวันที่.....เดือน..... พ.ศ. 2550 ถึงวันที่..... เดือน.....พ.ศ. 2550

2. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อและนามสกุล..... เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง อายุ..... ปี

ที่อยู่ติดต่อได้.....

เบอร์โทรติดต่อ.....

ท่านเคยใช้ผลิตภัณฑ์ทาผิวหรือไม่ ( ) เคย ( ) ไม่เคย กรุณาระบุยี่ห้อ.....

**ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์**คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงในช่องว่างที่จัดไว้ให้ ที่ตรงตามระดับความพึงพอใจของท่านมากที่สุด**ข้อมูลตอนที่ 1 ความพึงพอใจหลังใช้ผลิตภัณฑ์ครั้งแรก**

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ครีมเอ็กซ์โคนาเซีย					
สี					
กลิ่น					
ความหนืด					
ลักษณะเนื้อครีม					
การซึมซาบลงสู่ผิว					
ลักษณะอื่น ๆ (โปรดระบุ).....					
เจลเอ็กซ์โคนาเซีย					
สี					
กลิ่น					
ความหนืด					
ลักษณะเนื้อเจล					
การซึมซาบลงสู่ผิว					
ลักษณะอื่น ๆ (โปรดระบุ).....					

ข้อมูลตอนที่ 2 ตอบแบบสอบถามหลังจากใช้ผลิตภัณฑ์จนครบ 1 เดือน

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>ครีมเอ็คไคโนเซีย</b>					
ความนุ่มนวลของผิวบริเวณที่ทา					
ความชุ่มชื้นของผิวบริเวณที่ทา					
การลดลงของริ้วรอยบริเวณที่ทา					
ความพึงพอใจโดยรวม					
<b>เจลเอ็คไคโนเซีย</b>					
ความนุ่มนวลของผิวบริเวณที่ทา					
ความชุ่มชื้นของผิวบริเวณที่ทา					
การลดลงของริ้วรอยบริเวณที่ทา					
ความพึงพอใจโดยรวม					

ถ้าหากให้ท่านเลือกใช้ระหว่างครีมเอ็คไคโนเซีย และเจลเอ็คไคโนเซีย ท่านจะเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ใด

( ) ครีมเอ็คไคโนเซีย

( ) เจลเอ็คไคโนเซีย

โปรดเรียงลำดับเหตุผลด้วยหมายเลข 1-4 ที่ทำให้ท่านเลือกตำรับดังกล่าว โดยหมายเลข 1 หมายถึงเหตุผลที่ทำให้ท่านเลือกตำรับดังกล่าวมากที่สุด และหมายเลข 4 หมายถึงเหตุผลที่ทำให้ท่านเลือกตำรับดังกล่าวน้อยที่สุด

( ) สี

( ) กลิ่น

( ) ความเนียน

( ) ความชุ่มชื้น

เหตุผลอื่น โปรดระบุ.....

ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ตัวอย่างควรมีการปรับปรุงด้านใดบ้าง

ผลิตภัณฑ์ที่ 1 .....

.....

.....

ผลิตภัณฑ์ที่ 2 .....

.....

.....

.....

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ

นางจันทร์จารึก รัตนเดชสกุล

วัน เดือน ปี เกิด

6 ธันวาคม 2519

สถานที่เกิด

เชียงใหม่

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษาปริญญาเกสัชศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ปีการศึกษา 2542

ประสบการณ์

รับราชการตำแหน่ง เกสัชกร โรงพยาบาลพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด  
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ถึงปัจจุบัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved