

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้นแบบ สำหรับผู้มีอาการผื่นแพ้สารเคมี

ปัญญรัช คำเสื่อ พท.ม.

สุธิดา วิริยา พท.ม.

ศิวพงษ์ ต้นสุวรรณวงศ์ วท.ด.

วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ติดต่อผู้เขียน: ศิริพัทตร์ จันทรสังสา Email: siripuk.cha@crru.ac.th

ศิริพัทตร์ จันทรสังสา พท.ม.

กรรณิกา นันตา พท.ม.

วันรับ:	23 ม.ค. 2568
วันแก้ไข:	5 ม.ค. 2569
วันตอบรับ:	15 ม.ค. 2569

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยแบบผสมวิธีนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้นแบบสำหรับบรรเทาอาการผื่นแพ้สารเคมี โดยเริ่มต้นจากศึกษารวบรวมข้อมูลพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณถอนพิษหรือแก้พิษจากตำราการแพทย์แผนไทย และประชุมสนทนากลุ่มกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ (1) แพทย์แผนไทย อาจารย์แพทย์แผนไทย และอาจารย์วิทยาศาสตร์-การแพทย์สังกัดวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 15 คน และ (2) แพทย์แผนไทยและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย จำนวน 5 คน เพื่อคัดเลือกชนิดของพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณถอนพิษหรือแก้พิษในตำราการแพทย์แผนไทย รวมถึงเป็นสมุนไพรที่สามารถหาได้ง่ายและสามารถเพาะปลูกได้ในท้องถิ่นของจังหวัดเชียงราย จึงได้สมุนไพรมาจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ใบและเถารางจืด ใบเหงือกปลาหมอ และฝักบัวแดงทั้งต้น จากนั้นนำสมุนไพรมาทดสอบสารพิษตกค้างเบื้องต้นและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH assay พบว่า สมุนไพรทั้ง 3 ชนิด มีสารกลุ่มแอลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์ และแทนนิน ยกเว้นสารซาโปนินที่พบเฉพาะสารสกัดสมุนไพรเหงือกปลาหมอและฝักบัวแดง เมื่อทำการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH assay พบว่า เหงือกปลาหมอมิฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระดีที่สุด รองลงมาคือ รางจืดและฝักบัวแดง โดยมีค่า Inhibitory concentration ( $IC_{50}$ ) เท่ากับ  $0.634 \pm 0.064$ ,  $1.091 \pm 0.049$  และ  $1.988 \pm 0.028$  มิลลิกรัม/มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$  และนำสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบให้อยู่ในรูปแบบยาน้ำสกัดเข้มข้นสำหรับแช่เท้า จากการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์พบว่า สีของผลิตภัณฑ์มีสีน้ำตาลอ่อน-สีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นเฉพาะของสมุนไพรแต่ละชนิด มีค่า pH อยู่ระหว่าง 5.60-6.75 ผลการวิจัยสามารถเป็นข้อมูลสนับสนุนการใช้พืชสมุนไพรเพื่อใช้บรรเทาอาการผื่นแพ้สารเคมีตามหลักการแพทย์แผนไทย สร้างทางเลือกให้ประชาชนในการดูแลสุขภาพของตนเองด้วยสมุนไพรตลอดจนเพื่อเพิ่มมูลค่าพืชสมุนไพรไทยให้กับชุมชนในท้องถิ่น

**คำสำคัญ:** พืชสมุนไพร; ผื่นแพ้สารเคมี; ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

**บทนำ**

สารเคมีเป็นสิ่งที่สามารถพบเจอได้ในชีวิตประจำวัน โดยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ สามารถจำแนกออกเป็นสารเคมีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสารเคมีจากการ

สังเคราะห์ เช่น สารปรุงรสอาหาร สารแต่งสีอาหาร สารทำความสะอาด สารกำจัดแมลงและสารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น ทั้งนี้สารเคมีสามารถเข้าสู่ร่างกายทั้งทางปากทางการหายใจและทางผิวหนัง โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกร

ถือได้ว่าเป็นกลุ่มอาชีพที่มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากต้องมีการสัมผัสสารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งแต่ละกลุ่มมีพิษต่อร่างกายผ่านกลไกที่แตกต่างกัน เช่น สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตออกฤทธิ์โดยการยับยั้งเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเตอเรส (acetylcholinesterase: AChE) ส่งผลให้สารสื่อในระบบประสาทและเกิดอาการพิษ ได้แก่ น้ำลายไหล เหงื่อออกมาก กล้ามเนื้อกระตุก หายใจลำบาก หรือชักได้ในกรณีรุนแรง ขณะที่สารกลุ่มไพรีทรอยด์ (pyrethroids) ออกฤทธิ์รบกวนการทำงานของ sodium channel ในเซลล์ประสาท ทำให้เกิดอาการชาบริเวณผิวหนัง วิงเวียน หรืออาการทางระบบประสาทส่วนกลาง ส่วนสารกำจัดวัชพืชพาราควอต (Paraquat) สามารถก่อให้เกิดการสร้างอนุมูลอิสระ (reactive oxygen species: ROS) ในปริมาณสูง ทำให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะสำคัญ เช่น ปอด ไต และตับ ซึ่งสามารถสะสมในร่างกายและส่งผลให้เกิดอาการเรื้อรังในระยะยาว โดยสมุนไพรหลายชนิดสามารถลดหรือบรรเทาผลจากพิษสารเคมีได้ โดยออกฤทธิ์ผ่านหลายกลไก ได้แก่ (1) ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant effect) ซึ่งช่วยลดความเสียหายของเซลล์จากภาวะออกซิเดทีฟสเตรส (antioxidative stress) (2) ฤทธิ์ต้านการอักเสบ (Anti-inflammatory effect) ที่สามารถยับยั้งการสร้างสารก่ออักเสบและการทำงานของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบ และ (3) การเสริมสร้างเกราะป้องกันผิวหนัง (barrier protection) ที่ช่วยลดการซึมผ่านของสารเคมีและบรรเทาอาการระคายเคือง เช่น รางจืด (*Thunbergia laurifolia*) และย่านาง (*Tiliacora triandra*) ซึ่งมีรายงานว่าสามารถช่วยถอนพิษและลดผลกระทบของสารพิษ<sup>(1)</sup> เหงือกปลาหมอ (*Acanthus ebracteatus* Vahl.) มีรายงานการค้นพบสารสำคัญกลุ่ม phenolic glycosides ซึ่งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งการอักเสบ<sup>(2)</sup> ผักบุ้งแดง (*Ipomoea aquatica* Forsk.) เป็นผักพื้นบ้านที่อุดมไปด้วยสารในกลุ่ม flavonoids ที่รายงานว่าสามารถลดการอักเสบของผิวหนังและภาวะออกซิเดทีฟสเตรสในสัตว์ทดลอง<sup>(3)</sup> และว่านหาง

จระเข้ (aloe vera) ที่มีคุณสมบัติสมานแผลและป้องกันการอักเสบของผิวหนัง<sup>(4)</sup> เป็นต้น ดังนั้น เกษตรกรที่มีการสัมผัสสารเคมีดังกล่าวอย่างต่อเนื่องจึงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคจากพิษสารเคมีทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจนทำให้เกิดการเจ็บป่วยจากการได้รับพิษของสารเคมีทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง<sup>(5)</sup> โดยส่วนมากอาการแสดง ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน รวมถึงอาการที่แสดงออกทางผิวหนัง ซึ่งประชากรของจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพด ถั่วเหลือง ชিং กระเทียม สับปะรด ส้มโอ เป็นต้น<sup>(6)</sup> จึงทำให้มีแนวโน้มการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น

จากการดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้ลงพื้นที่สำรวจชุมชนพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นเกษตรกร ได้แก่ ทำนา ทำสวนยางพารา สวนมันสำปะหลัง สวนลำไย ทำให้กลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่มักมีปัญหาเกี่ยวกับโรคผิวหนัง เช่น เชื้อรา ผื่นคัน ผื่นแพ้จากสารเคมี เป็นต้น และจากการให้บริการของแพทย์แผนไทยในคลินิกสูงวัยด้วยการแพทย์แผนไทยตำบลบุญเรือง ได้ให้บริการรักษาผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2565 ที่ผ่านมามีผู้ป่วยที่มีกลุ่มเกษตรกรที่มีปัญหาสุขภาพเนื่องมาจากการแพ้หรือระคายเคืองผิวหนังจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร เข้ามาขอรับคำปรึกษากับแพทย์แผนไทยเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ซึ่งเบื้องต้นแพทย์แผนไทยได้ให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการใช้พืชสมุนไพร ที่มีสรรพคุณถอนพิษ แก้พิษ หรือขับสารพิษ เช่น รางจืด (*Thunbergia laurifolia*) ย่านาง (*Tiliacora triandra*) และสมุนไพรชนิดอื่นๆ ที่ถูกนำมาใช้ในการแก้พิษจากสารเคมี อาหาร และสัตว์<sup>(7)</sup> เช่น สารกลุ่มฟลาโวนอยด์ ฟีนอลิก และแทนนิน ซึ่งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งกระบวนการอักเสบ ช่วยลดการเกิด

ปฏิกิริยาออกซิเดชันที่เป็นสาเหตุของการทำลายเซลล์-ผิวหนังและการระคายเคือง<sup>(7-9)</sup> จากการติดตามผลเบื้องต้นพบว่า ผู้ป่วยมีอาการคันหรือแสบร้อนบริเวณผิวหนังลดลง แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของสมุนไพรในการบรรเทาอาการผื่นแพ้จากสารเคมี

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นโอกาสในการศึกษาต่อยอดและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับผื่นแพ้สารเคมีทางผิวหนังในลักษณะของผลิตภัณฑ์แช่เท้า เนื่องจากเท้าเป็นบริเวณที่สัมผัสสารเคมีโดยตรงขณะที่ต้องทำงานทางการเกษตร ซึ่งการแช่เท้าด้วยน้ำสมุนไพร เป็นการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลพิษวิทยาและกลไกการออกฤทธิ์ทางชีวภาพจึงอาจช่วยบรรเทาแสบร้อน หรือระคายเคืองของผิวหนังได้<sup>(10)</sup> และการแช่เท้ายังเป็นวิธีการดูแลสุขภาพที่สามารถปฏิบัติได้ง่ายและสะดวก เหมาะสำหรับการส่งเสริมสุขภาพด้วยตนเองในชีวิตประจำวัน จึงเป็นประเด็นสำคัญที่สะท้อนถึงความจำเป็นในการศึกษาสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร เพื่อนำไปเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับแก้ไขปัญหาทางสุขภาพของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ตำบลบุญเรือง รวมถึงเป็นทางเลือกในการดูแลสุขภาพประชาชน

### วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบผสมผสานวิธี (mixed methods research) ระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ โดยสามารถแบ่งรายละเอียดของการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การศึกษารวบรวมข้อมูลพืชสมุนไพรและคัดเลือกตัวอย่างพืชสมุนไพร โดยการศึกษารวบรวมข้อมูลพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณถอนพิษหรือแก้พิษในตำราการแพทย์แผนไทย ซึ่งใช้เป็นตำราอ้างอิงและตำรากลางในการสอบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพการแพทย์แผนไทย จำนวน 12 เล่ม ได้แก่ ตำราพระโอสถ-พระนารายณ์<sup>(11)</sup> จารึกตำรายาวัตรราชโอรสสาราม-ราชวรวิหาร<sup>(12)</sup> ตำราเวชศาสตร์ฉบับหลวง รัชกาลที่ 5 เล่ม 1-2<sup>(13,14)</sup> ตำราเวชศาสตร์ฉบับหลวง รัชกาลที่ 5 เล่ม 3<sup>(15)</sup> ตำราแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ เล่ม 1-2<sup>(16,17)</sup>

ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเวชกรรม เล่ม 1-2<sup>(18,19)</sup> ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขา-เภสัชกรรม<sup>(20)</sup> ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขา-ผดุงครรภ์<sup>(21)</sup> และตำรับยาแผนโบราณ<sup>(22)</sup> จากนั้นจึงจัดการประชุมสนทนากลุ่ม (focus group) ร่วมกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informant) เพื่อคัดเลือกสมุนไพรที่สามารถหาได้ง่ายและสามารถเพาะปลูกได้ในท้องถิ่นของจังหวัดเชียงราย จำนวน 3 ชนิด โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 แพทย์แผนไทย อาจารย์แพทย์แผนไทย และอาจารย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ สังกัดวิทยาลัยการแพทย์-พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย คัดเลือกด้วยวิธีการแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 15 คน จากผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานและประสบการณ์รักษาโรค ประจำอยู่ในโรงพยาบาลสาธิตการแพทย์แผนไทย หรือโรงงานสาธิตอุตสาหกรรมยาไทย หรือฟาร์มสาธิตเภสัชเกษตร หรือศูนย์สนับสนุนปฏิบัติการวิจัยเพื่อการพัฒนาของวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก ต่อเนื่องมาไม่น้อยกว่า 3 ปี

กลุ่มที่ 2 แพทย์แผนไทยและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอ เชียงของ จังหวัดเชียงราย คัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 5 คน โดยเลือกจากแพทย์แผน-ไทยที่มีประสบการณ์ในการให้บริการรักษาโรคในคลินิกการแพทย์แผนไทยหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำตำบลที่ดำรงตำแหน่งประธานและรองประธานของกลุ่ม และทำงานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ผ่านกระบวนการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย เลขที่ COE. 002/2567 ลงวันที่ 6 เมษายน พ.ศ. 2567

ส่วนที่ 2 การทดสอบสารพิษเคมีและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดสมุนไพร จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ใบและเถารางจืด ใบเหียงอกปลาหมอ และผักบุ้งแดง

ทั้งต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การเก็บตัวอย่างพืชสมุนไพร โดยวิธีการตรวจสอบทางกายภาพ รูปร่าง ลักษณะใบ ดอก ผล ลำต้น เป็นการยืนยันชนิดพืชสมุนไพร แล้วทำการเก็บตัวอย่างพืชสมุนไพรสดทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ ใบและเถารางจืด (*Thunbergia laurifolia* Lindl.) ใบเหียงอกปลาหมอ (*Acanthus ebracteatus* Vahl.) และผักบุ้งแดงทั้งต้น (*Ipomoea aquatica* Forsk.) จากพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ละติจูด 19°59'24.3"N และลองจิจูด 100°19'57.1"E มาล้างให้สะอาด พร้อมทั้งลดขนาดด้วยการหั่น และนำมาอบแห้งที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 16 ชั่วโมง ด้วยตู้อบไฟฟ้า<sup>(23)</sup> แล้วทำการบดให้ละเอียด บรรจุในภาชนะที่ปิดสนิท และได้เก็บตัวอย่างพืชสมุนไพรแบบแห้ง ณ ศูนย์ข้อมูลสมุนไพรลุ่มน้ำโขง (Mekong Sub-region Ethno-medicinal Plant Center) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

2) การเตรียมตัวอย่างสารสกัดพืชสมุนไพร ดัดแปลงสูตรจากตีพิมพ์ ต้นสุวรรณวงศ์ และคณะ<sup>(24)</sup> นำสมุนไพรอบแห้งทั้ง 3 ชนิด ที่ผ่านการบดละเอียดแล้วมาสกัดด้วย 70% เอทานอล ในอัตราส่วน 1 ต่อ 5 แช่ทิ้งไว้ 1 คืน หลังจากนั้นทำการกรองด้วยกระดาษกรอง เบอร์ 1 นำส่วนที่กรองได้มาทำการระเหยเข้มข้นด้วยเครื่องระเหยแห้งภายใต้ความดัน (vacuum rotary evaporator) เพื่อให้ได้สารสกัดเข้มข้นก่อน แล้วนำไปทำให้แห้งโดยเครื่องระเหยแห้งแบบเยือกแข็ง (freeze dryer) บันทึกน้ำหนักแห้งที่ได้ เพื่อคำนวณหาร้อยละของผลที่ได้ (%yield) โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ร้อยละผลที่ได้} = (\text{ผลผลิตจริง} / \text{ผลผลิตเชิงทฤษฎี}) \times 100\%$$

3) การตรวจสอบสารพิษเคมีเบื้องต้นในพืชสมุนไพร ประกอบด้วย การทดสอบสารประกอบแอลคาลอยด์ สารประกอบฟลาโวนอยด์ สารแทนนิน และสารซาโปนิน

3.1) การทดสอบแอลคาลอยด์ ดัดแปลงจาก อริสา อุตริธ และคณะ<sup>(10)</sup> โดยชั่งสารสกัดสมุนไพร 200

มิลลิกรัม เติมนิโคติน 2 มิลลิลิตร กรองด้วยกระดาษกรอง เบอร์ 1 ใส่ในหลอดทดลอง จากนั้นเติม Dragendorff's reagent (ประกอบด้วย acetic acid, ethyl acetate, sodium iodide, sodium tetraiodobismutate) 1 มิลลิลิตร สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยผลบวกคือ การเกิดตะกอนสีเหลืองหรือส้ม หมายถึง พบสารแอลคาลอยด์

3.2) การทดสอบกลุ่มฟลาโวนอยด์ มี 2 วิธี

วิธีที่ 1 การทดสอบด้วยวิธี Shinoda's test ดัดแปลงจาก อริสา อุตริธ และคณะ<sup>(10)</sup> โดยชั่งสารสกัดสมุนไพร 200 มิลลิกรัม เติมนิโคติน 2 มิลลิลิตร กรองด้วยกระดาษกรอง เบอร์ 1 ใส่ในหลอดทดลอง จากนั้นเติมแมกนีเซียมริบอบอน 1 ช้อน ขนาดประมาณ 5x5 มิลลิเมตร ลงในหลอดทดลอง แล้วหยดกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น 2 หยด แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสีที่เกิดขึ้นภายใน 2-5 นาที โดยหากเปลี่ยนเป็นสีแดงหรือชมพู หมายถึง พบสารกลุ่มฟลาโวนอยด์

วิธีที่ 2 การทดสอบด้วยวิธี Lead acetate test ดัดแปลงจาก พัทธิวัฒน์ สีขาว และคณะ<sup>(25)</sup> โดยชั่งสารสกัดสมุนไพร 200 มิลลิกรัม เติมนิโคติน 2 มิลลิลิตร กรองด้วยกระดาษกรอง เบอร์ 1 ใส่ในหลอดทดลอง จากนั้นเติม 10% Lead tetra acetate ลงไป 3-4 หยด แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสีที่เกิดขึ้น โดยหากเปลี่ยนเป็นตะกอนสีเหลือง หมายถึง พบสารกลุ่มฟลาโวนอยด์

3.3) การทดสอบกลุ่มแทนนิน ดัดแปลงจาก ฉิมชนันท์ บุญสุข<sup>(26)</sup> โดยชั่งผงสมุนไพร 20 มิลลิกรัมต่อน้ำกลั่น 5 มิลลิลิตร นำไปอุ่นบนอ่างให้ความร้อนเป็นเวลา 5 นาที แล้วกรองด้วยกระดาษกรอง เบอร์ 1 จากนั้นหยดสารละลาย 10% เพอริคลอไรด์ลงไป 2-3 หยด หากสารเปลี่ยนเป็นสีเขียวหรือดำ หมายถึงพบสารกลุ่มแทนนิน

3.4) การทดสอบซาโปนิน ดัดแปลงจาก อริสา อุตริธ และคณะ<sup>(10)</sup> โดยชั่งผงสมุนไพร 20 มิลลิกรัมต่อน้ำอุณหภูมิห้องปริมาตร 5 มิลลิลิตร เขย่าอย่างแรง 10 นาที เพื่อสังเกตการเกิดฟองอากาศที่คงตัวและไม่แตกง่ายนาน 30 นาที ซึ่งหมายถึง พบสารกลุ่มซาโปนิน

4) การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ด้วยวิธี DPPH radical scavenging assay ดัดแปลงจากสุชาติ มานอก และปวีณา ลิ้มเจริญ<sup>(27)</sup> โดยการเตรียมสารสกัดสมุนไพรที่ความเข้มข้น 0.625, 1.25, 2.50, 5.00 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร โดยละลายใน 95% เอทานอล ปริมาตร 50 ไมโครลิตรลงในเฟลทหลุมขนาด 96 หลุมที่ปราศจากเชื้อ จากนั้นเติมสารละลาย DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) ความเข้มข้น 0.1 มิลลิโมลาร์ ปริมาณ 150 ไมโครลิตร เขย่าให้เข้ากันแล้วนำไปตั้งทิ้งไว้ในที่มืด 36 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 30 นาที แล้วนำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 517 นาโนเมตร ด้วยเครื่อง Microplate Reader (EZ Read 2000) โดยใช้สารละลาย 95% เอทานอลเป็นตัวควบคุมเชิงลบ สารมาตรฐาน Trolox เป็นตัวควบคุมเชิงบวก และสารสกัดสมุนไพรใน 95% เอทานอลที่ไม่เติมสารละลาย DPPH เป็น blank sample ทำ 3 ซ้ำ นำค่าการดูดกลืนแสงที่วัดได้ไปคำนวณหา %DPPH inhibition ดังนี้

$$\%DPPH\ inhibition = [(A_{Control} - A_{Sample}) / A_{Control}] \times 100$$

เมื่อได้ค่า %DPPH inhibition แล้วให้นำไปสร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง %DPPH inhibition กับความเข้มข้นของสารสกัดสมุนไพร เพื่อหาสมการความสัมพันธ์ จากนั้นใช้สมการที่ได้คำนวณหาความเข้มข้นที่ทำให้อนุมูลอิสระลดลงครึ่งหนึ่ง ( $IC_{50}$ ) แสดงผลออกมาเป็น mean±SD

ส่วนที่ 3 การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้นแบบสำหรับผู้ที่มีอาการผื่นแพ้สารเคมี โดยการศึกษาความรู้เกี่ยวกับรูปแบบยาตามหลักเภสัชกรรมแผนไทย รวมถึงศึกษากลไกการออกฤทธิ์ของยาพบว่า การขับเหงื่อถือเป็นกระบวนการหนึ่งในการขับสารพิษออกจากร่างกายตามธรรมชาติ<sup>(28)</sup> ดังนั้นรูปแบบยาที่เหมาะสมสำหรับผู้มีอาการผื่นแพ้สารเคมีที่สามารถทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว คือ รูปแบบยาแช่ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ดัดแปลงข้อมูลจากวัลภา ลีลานั้นทกุล และคณะ<sup>(29)</sup> โดยการต้มตัวอย่างสมุนไพรแต่ละชนิดอย่างละ 30 กรัมต่อน้ำ 900 มิลลิลิตร ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30

นาที ให้ได้น้ำสกัดเข้มข้นคงเหลือ 300 มิลลิลิตร เพื่อใช้เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบสำหรับผสมกับน้ำอุ่นปริมาตร 1,700 มิลลิลิตร จะได้น้ำสำหรับแช่เท้าที่อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส ปริมาตรรวมเท่ากับ 2,000 มิลลิลิตร ทั้งนี้เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบทางที่ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ สี กลิ่น ความเป็นกรด-เบส (pH) และความถ่วงจำเพาะ

สารเคมีและวัสดุที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

- DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) และ Trolox ได้จาก Sigma Aldrich (USA)
- Dragendorff's reagent ได้จาก Merck (Germany)
- 95% Ethanol ได้จาก องค์การสุรา (ประเทศไทย)
- Methanol ได้จาก Qrec (New Zealand)
- Lead tetra acetate, Hydrochloric acid 37%, Ferric chloride, Magnesium ribbon ได้จาก KemAus (Australia)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ออกแบบเครื่องมือในการวิจัยออกเป็น 3 ชุด คือ

1) แบบบันทึกพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณในการรักษาอาการแพ้สารเคมี โดยมีประเด็นข้อคำถามปลายเปิดจำนวน 2 ข้อ คือ (1) โรคผิวหนังที่พบในปัจจุบันซึ่งแพทย์แผนไทยสามารถทำการรักษาได้มีอะไรบ้าง และมีวิธีการรักษาในรูปแบบใด (เช่น การรับประทาน การทา การแช่ ฯลฯ) และ (2) พืชสมุนไพรชนิดใดบ้างที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับผู้ที่มีอาการผื่นแพ้สารเคมี พร้อมระบุส่วนที่ใช้ของสมุนไพร เช่น ลำต้น ใบ ราก ดอก ผล ภายใต้เกณฑ์ เป็นสมุนไพรที่มีสรรพคุณถอนพิษ แก้พิษ และเป็นสมุนไพรที่หาง่ายและปลูกได้ในพื้นที่จังหวัดเชียงราย

2) แบบบันทึกการตรวจสอบสารพิษจากเคมีเบื้องต้นในพืชสมุนไพรและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

3) แบบบันทึกคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้นแบบ ประกอบด้วย ชื่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ สี กลิ่น

ความเป็นกรด-เบส ความถ่วงจำเพาะ รูปแบบผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์

ทั้งนี้ แบบบันทึกข้อมูลทั้ง 3 ชุด ได้มีการตรวจสอบเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ โดยการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา (validity) ของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์แผนไทยวิชาชีพ จำนวน 3 ท่าน และอาจารย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 2 ท่าน เพื่อให้สอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อหาดัชนีความสอดคล้องของข้อความถามกับวัตถุประสงค์ (index of item object congruence: IOC) โดยภาพรวมมีค่าเท่ากับ 0.80

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) จากการศึกษาเอกสารและการประชุมกลุ่มจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (analytic statistic) จากข้อมูลที่ได้จากการทดลองซ้ำ 3 ครั้ง แสดงผลในรูปแบบค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean±SD) และนำข้อมูลมาแปรผลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Jamovi version 2.6.26.0 วิเคราะห์ความแปรปรวนด้วย ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ด้วย post-hoc test (Turkey)

### ผลการศึกษา

ผลการศึกษารวบรวมข้อมูลพืชสมุนไพรและคัดเลือกตัวอย่างพืชสมุนไพร

ผลการศึกษารวบรวมพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณถอนพิษหรือแก้พิษจากองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย มีจำนวนทั้งสิ้น 48 ชนิด ซึ่งไม่ปรากฏชื่อทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ มหาละลาย ว่านตีนตะขาบ ว่านสะตุ้ง และปรากฏชื่อทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 45 ชนิด ได้แก่ กระทกรก (*Passiflora foetida* L.) กระต๊อบยอด (*Mimosa pudica* L.) กำจาย (*Terminalia nigrovenulosa* Pierre) ขจร (*Cyperus odoratus* L.) ห้องสามย่าน (*Kalanchoe integra* (Medik.) Kuntze) จักรนารายณ์ (*Gynura divaricata* (L.) DC.) ชา (*Camellia sinen-*

*sis* (L.) Kuntze var. *assamica* (J.W. Mast.) Kitam.) ตำลึง (*Coccinia grandis* (L.)) เกณาคราช (*Dischidia imbricata* (Blume) Steud.) เถาปล้อง (*Securidaca inappendiculata* Hassk.) ทองระอา (*Barleria cristata* L.) ทองกวาว (*Butea monosperma* (Lam.) Taub.) เทียนบ้าน (*Impatiens balsamina* L.) เทียนข้อมมือ (*Lawsonia inermis* L.) ประทุมราชา (*Brucea javanica* (L.) Merr.) ผักบุงขาว (*Ipomoea aquatica* Forssk.) ผักบุงจีน (*Ipomoea aquatica* Forssk.) ผักบุงแดง (*Ipomoea aquatica* Forssk.) ผักบุงทะเล (*Ipomoea pes-caprae* (L.) R.br.) ผักโหมหัด (*Amaranthus blitum* L. subsp. *oleraceus* (L.) Costea) ผักกูด (*Asplenium longissimum* Blume) ฝีมอบ (*Beilschmiedia roxburghiana* Nees) พญาอ (*Clinacanthus nutans* (Burm.f.) Lindau) พลุ (*Barleria cristata* L.) พลุควา (*Houttuynia cordata* Thunb.) มหากาฬ (*Gynura pseudochina* (L.) DC. var. *hispidula* Thwaites.) ลำโพง (*Brugmansia × candida* Pers.) ลิ้นงูเห่า (*Clinacanthus siamensis* Buem.) ลิ้นมังกร (*Sansevieria thyrsiflora* Thunb.) เล็บครุฑ (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms.) โลดทะนงขาว (*Trigonostemon albiflorus* Airy Shaw.) โลดทะนงแดง (*Trigonostemon reidioides* (Kurz) Craib.) รางจืด (*Thunbergia laurifolia* Lindl.) ว่านเพชรหึง (*Grammatophyllum speciosum* Blume.) ว่านหางนาก (*Phyllanthus taxodiifolius* Beille.) ส้มกบ (*Oxalis corniculata* L.) ส้มเช้า (*Euphorbia neriiifolia* L.) เสมอ-บ้าน (*Opuntia elatior* Mill.) เสมอป่า (*Opuntia elatior* Mill.) เสลดพังพอน (*Clinacanthus nutans* (Burm.f.) Lindau) โสน (*Sesbania javanica* Miq.) หลู่นางแดง (*Bauhinia strychnifolia* Craib.) เหงือกปลาหมอ (*Acanthus ebracteatus* Vahl) อัญชันป่า (*Clitoria macrophylla* Wall. ex Benth.) และอีเหนียน้อย (*Desmodium gangeticum* (L.) DC.)

จากจำนวนสมุนไพรทั้ง 48 ชนิด จึงได้มีการจัดประชุมสนทนากลุ่มกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อคัดเลือกตัวอย่าง

พืชสมุนไพรภายใต้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาทั้งหมด 3 ประการ คือ (1) เป็นสมุนไพรที่มีสรรพคุณรักษาโรคผิวหนังและมีสรรพคุณถอนพิษหรือแก้พิษ (2) เป็นสมุนไพรที่มีความน่าเชื่อถือมีความปลอดภัยสำหรับใช้ภายนอกในการนำมาใช้ดูแลสุขภาพ และ (3) เป็นสมุนไพรที่หาได้ง่ายและปลูกได้ในพื้นที่จังหวัดเชียงราย จึงสามารถคัดเลือกสมุนไพรได้ 3 ชนิด คือ รวงจืด เหงือกปลาหมอ และผักบุ้งแดง (ดังตารางที่ 1)

**ผลการทดสอบสารพิษเคมีและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดสมุนไพร**

ผลการสกัดพืชสมุนไพร จากการสกัดสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ รวงจืด เหงือกปลาหมอ และผักบุ้งแดง ด้วยตัวทำละลาย 70% เอทานอล จากนั้นทำการระเหยเข้มข้นแล้วระเหยแห้งจะได้ลักษณะของผงยามีสีน้ำตาลเข้มทั้ง 3 ชนิด โดยมีร้อยละของน้ำหนักแห้ง เท่ากับ 2.67, 5.67 และ 8.00 ตามลำดับ

**ผลการตรวจสอบสารพิษเคมีของสารสกัดสมุนไพร**

จากการตรวจสอบสารพิษเคมีของสารสกัดสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ได้แก่

1) การทดสอบสารประกอบแอลคาลอยด์ด้วยวิธี Dragendorff's reagent test ผลการทดสอบพบว่า ตะกอนของสารสกัดเหงือกปลาหมอเกิดขึ้นมากที่สุด รองลงมาคือ รวงจืด และผักบุ้งแดง ตามลำดับ

2) การทดสอบสารประกอบฟลาโวนอยด์ด้วยวิธี Shinoda's test ไม่สามารถวิเคราะห์ผลได้เนื่องจากสีเขียว-

น้ำตาลของสารสกัดสมุนไพรบวกรับการเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยาการเปลี่ยนสี แต่ทดสอบด้วยวิธี Lead acetate test พบปริมาณตะกอนเกิดตะกอนสีเหลืองของสารสกัดผักบุ้งแดงเกิดขึ้นมากที่สุด รองลงมาคือ รวงจืด และเหงือกปลาหมอ ตามลำดับ

3) การทดสอบสารพิษเคมีชนิดแทนนินด้วยวิธี Braymer's test พบความเข้มของสีน้ำตาล-ดำที่เกิดขึ้นในสารสกัดเหงือกปลาหมอ รวงจืด และผักบุ้งแดงตามลำดับ

4) การทดสอบสารพิษเคมีชนิดซาโปนินด้วยวิธี Foam test ผลการทดสอบพบว่า สารสกัดรวงจืดไม่เกิดฟอง หรือฟองหายไปก่อนครบเวลา 30 นาที ในขณะที่สารสกัดผักบุ้งแดงและเหงือกปลาหมอเกิดฟองปริมาณมากและมีความคงตัวนานกว่า 30 นาที (ดังตารางที่ 2)

**ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดสมุนไพร**

ผลการศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดด้วย 70% เอทานอลของพืชสมุนไพรในงานวิจัยนี้ทั้ง 3 ชนิด คือ รวงจืด เหงือกปลาหมอ และผักบุ้งแดง ต่อการต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธีการทดสอบ DPPH radical scavenging assay ที่ความเข้มข้น 0.625, 1.25, 2.50 และ 5.00 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร โดยนำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ 517 nm (n=3) นำค่าการดูดกลืนแสงที่ได้ไปสร้างกราฟ และหาสมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าการดูดกลืนแสงกับความเข้มข้นของสารสกัด จากนั้นแทนที่สมการการคำนวณเพื่อหาค่า IC<sub>50</sub> ของสารสกัดสมุนไพรแต่ละชนิด ได้ค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 1 สมุนไพรที่เป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบสำหรับผู้มีอาการผื่นแพ้สารเคมี

ชื่อสมุนไพร	สรรพคุณทางการแพทย์แผนไทย
1. รวงจืด ( <i>Thunbergia laurifolia</i> Lindl.)	ใบสุ่มเป็นถ่าน แก้พิษอักเสบ ฟกบวม แก้พิษต่างๆ
2. เหงือกปลาหมอ ( <i>Acanthus ebracteatus</i> Vahl.)	ใบ ต้มอาบแก้ไข้พิษไข้หัวผื่นคัน แก้โรคผิวหนังทุกชนิด ตัน มัดตาให้ละเอียด พอกปิดแผลเรื้อรังถอนพิษ รับประทานแก้พิษฝีดาษ เป็นยาตัดรากลฝี
3. ผักบุ้งแดง ( <i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.)	เถา ถอนพิษยาเบื่อเมา แก้ตาฟาง ตามัว ใบ ตำพอก แก้พิษฝี ถอนพิษอักเสบ

## การพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้นแบบสำหรับผู้มีอาการผื่นแพ้สารเคมี

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสารพิษทุกชนิดของสารสกัดสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด

พืชสมุนไพร	ผลการทดสอบสารพิษทุกชนิดของสารสกัดสมุนไพร				
	สารแอลคาลอยด์	สารฟลาโวนอยด์		สารแทนนิน	สารซาโปนิน
	Dragendorff's reagent test (การเกิดตะกอน)	Shinoda's test (การเกิดสีเขียว-น้ำตาล)	Lead acetate test (การเกิดตะกอน)	Braymer's test (การเกิดสีน้ำตาล-ดำ)	Foam test (การเกิดฟอง)
รางจืด	++	-	++	++	-
เหงือกปลาหมอ	+++	-	+	+++	+
ผักบุ้งแดง	+	-	+++	+	++

หมายเหตุ +++ คือ พบมากที่สุด, ++ คือ พบปานกลาง, + คือ พบน้อยที่สุด และ - คือ ไม่พบ

ของความเข้มข้นในหน่วยมิลลิกรัม/มิลลิลิตรที่มีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระได้ร้อยละ 50 ของสารสกัดรางจืด สารสกัดเหงือกปลาหมอ และสารสกัดผักบุ้งแดง เท่ากับ  $1.09 \pm 0.05$ ,  $0.63 \pm 0.06$  และ  $1.99 \pm 0.03$  มิลลิกรัม/มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยงานวิจัยนี้ใช้สารมาตรฐาน Trolox เป็นตัวเปรียบเทียบ พบว่า สารละลาย Trolox มีค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ  $3.13 \pm 0.06$  ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ซึ่งมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสูงกว่าสารสกัด (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่า  $IC_{50}$  ของสารมาตรฐาน Trolox และสารสกัดด้วยเอทานอล 70% ของพืชสมุนไพร

สารสกัดสมุนไพร	ค่า $IC_{50}$ (mean $\pm$ SD)
สารสกัดรางจืด	$1.09 \pm 0.05^{a,b}$
สารสกัดเหงือกปลาหมอ	$0.63 \pm 0.06^{a,c}$
สารสกัดผักบุ้งแดง	$1.99 \pm 0.03^{b,c}$
สารมาตรฐาน Trolox	$3.13 \pm 0.06$

หมายเหตุ: a, b, c คือ ตัวอักษรแสดงความแตกต่างระหว่างสารสกัดรางจืดกับสารสกัดเหงือกปลาหมอ สารสกัดรางจืดกับสารสกัดผักบุ้งแดง สารสกัดเหงือกปลาหมอกับสารสกัดผักบุ้งแดง ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 95% ( $p < 0.05$ )

จากผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดด้วย 70% เอทานอลของพืชสมุนไพรพบว่า ค่า  $IC_{50}$  ของสารสกัดเหงือกปลาหมอให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระดีที่สุด เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยเพียง  $0.63 \pm 0.06$  มิลลิกรัม/มิลลิลิตร หมายถึงเป็นความเข้มข้นต่ำที่สุดที่สามารถยับยั้งการเกิดออกซิเดชันลงถึงร้อยละ 50 เมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $IC_{50}$  ของสารสกัดจากพืชสมุนไพรอีก 2 ชนิด รองลงมาคือ สารสกัดรางจืดที่มีค่า  $IC_{50}$   $1.09 \pm 0.05$  มิลลิกรัม/มิลลิลิตร และที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระน้อยที่สุดคือสารสกัดผักบุ้งแดง มีค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ  $1.99 \pm 0.03$  มิลลิกรัม/มิลลิลิตร

### ผลการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้นแบบสำหรับผู้มีอาการผื่นแพ้สารเคมี

ผลการศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับผู้มีอาการผื่นแพ้สารเคมี คือ รูปแบบยาแช่ โดยการวิจัยในครั้งนี้ได้พัฒนายาแช่ให้อยู่ในรูปแบบของยาน้ำสมุนไพรสกัดเข้มข้นปริมาตร 300 มิลลิลิตร เมื่อนำไปทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้นแบบ พบว่า สีของเหงือกปลาหมอ ผักบุ้งแดง และรางจืด เป็นสีน้ำตาลอ่อน-สีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นเฉพาะของสมุนไพรแต่ละชนิด วัดค่า pH เท่ากับ 6.75, 6.44 และ 5.60 ตามลำดับ ค่าความถ่วงจำเพาะเท่ากับ 1.01, 1.01 และ 1.00 ตามลำดับ (ดังภาพที่ 1 และตารางที่ 4)

ภาพที่ 1 รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบสมุนไพร



(ก) ผักบุ้งแดง (ข) รางจืด (ค) เหงือกปลาหมอ

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้นแบบ

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ		
		รางจืด	เหงือกปลาหมอ	ผักบุ้งแดง
1	สี	น้ำตาลเข้ม	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาลอ่อน
2	กลิ่น	กลิ่นเฉพาะของรางจืด	กลิ่นเฉพาะของเหงือกปลาหมอ	กลิ่นเฉพาะของผักบุ้งแดง
3	ความเป็นกรด-เบส (pH)	6.44	6.75	5.60
4	ความถ่วงจำเพาะ	1.01	1.01	1.00

### วิจารณ์

ตำราการแพทย์แผนไทยมีบันทึกความรู้เกี่ยวกับความผิดปกติของผิวหนัง รวมถึงแนวทางการรักษาโดยปรากฏอยู่ในคัมภีร์ของตำราแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ รวมถึงการใช้สมุนไพรและยาตำรับในตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเภสัชกรรมไทย ในปัจจุบันแม้จะมีการศึกษาวิจัยรวบรวมชนิดของพืชสมุนไพรและตำรับยาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคผิวหนังไว้<sup>(29,30)</sup> แต่ยังคงขาดรายละเอียดข้อมูลของพืชสมุนไพรต่อการรักษาอาการผื่นแพ้สารเคมี ประกอบกับประชาชนเริ่มกลับมานิยมใช้พืชสมุนไพรเป็นทางเลือกของการดูแลสุขภาพโดยอาศัยองค์ความรู้และภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย งานวิจัยนี้ได้ศึกษารวบรวมพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณถอนพิษหรือแก้พิษในตำราการแพทย์แผนไทยจำนวน 48 ชนิด จากนั้นนำมาคัดเลือกสมุนไพรที่สามารถหาได้ง่ายและสามารถ

เพาะปลูกได้ท้องถิ่นของจังหวัดเชียงราย จำนวน 3 ชนิด คือ ใบรางจืด (*Thunbergia laurifolia* Lindl.) ใบเหงือกปลาหมอ (*Acanthus ebracteatus* Vahl.) และผักบุ้งแดงท้งต้น (*Ipomoea aquatica* Forsk.) มาสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอล เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการปรุงยาด้วยการดองทางการแพทย์แผนไทยและนำมาสู่การทดสอบสารฟลักซ์เคมีและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสมุนไพร ซึ่งจากการทดสอบ พบว่า สารสกัดสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด มีสารฟลักซ์เคมีในกลุ่มสารแอลคาลอยด์ สารฟลาโวนอยด์ และสารแทนนิน ยกเว้นสารซาโปนินที่พบเฉพาะสารสกัดสมุนไพรเหงือกปลาหมอและผักบุ้งแดง แต่ไม่พบในสารสกัดสมุนไพรรางจืด

เมื่อนำสารสกัดไปทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH assay พบว่า สารสกัดเหงือกปลาหมอให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่ดีที่สุด เนื่องจากมีค่า  $IC_{50}$  เฉลี่ยเพียง

0.63±0.06 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร ซึ่งเป็นความเข้มข้นต่ำที่สุดที่สามารถยับยั้งการเกิดออกซิเดชันลงถึงร้อยละ 50 เมื่อเปรียบเทียบกับค่า IC<sub>50</sub> ของสารสกัดจากพืชสมุนไพรอีก 2 ชนิด คือ สารสกัดรางจืดและผักบุ้งแดงมีค่า IC<sub>50</sub> เท่ากับ 1.09±0.05 และ 1.99±0.03 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร ตามลำดับ สอดคล้องกับงานศึกษาของทิจิมา ภาควิชา และคณะ<sup>(31)</sup> พบว่า สารสกัดลำต้นเหงือกปลาหมอด้วยเอทานอลจะให้ค่า IC<sub>50</sub> เท่ากับ 0.39 เมื่อเทียบกับปริมาณสารกลลิตามาตรฐานและให้ค่า IC<sub>50</sub> ที่น้อยกว่าใบเหงือกปลาหมอที่สกัดด้วยเอทานอลและเฮกเซน ขณะทำงานศึกษาของอรอนงค์ รักสวนจิก และวัชรีย์ คุณกิตติ<sup>(32)</sup> ได้ศึกษาเปรียบเทียบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดสมุนไพรใบรางจืด ดอกอัญชัน และเปลือกอัญชันแดงพบว่า สารสกัดเปลือกอัญชันแดง สามารถยับยั้งอนุมูลอิสระที่ 50% ได้ดีที่สุดที่ 10.9±2.0 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร รองลงมาคือสารสกัดดอกอัญชัน 72.0±3.9 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร และสารสกัดใบรางจืด 281.6±3.5 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าสมุนไพรที่มีสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) จะมีความสามารถในการป้องกันหรือชะลอการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดทีฟ เพื่อยับยั้งการเกิดสารอนุมูลอิสระที่จะก่อให้เกิดการเจ็บป่วยจากความของร่างกาย<sup>(32,33)</sup>

การพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์สำหรับผู้มีอาการผื่นแพ้สารเคมีในรูปแบบยาแช่ ถือเป็นวัตถุประสงค์หลักของการนำเอาสรรพคุณของสมุนไพรไปช่วยชำระล้างสารเคมีตกค้างที่ส่งผลต่อสุขภาพ ซึ่งทางคณะผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด คือ รางจืด เหงือกปลาหมอ และผักบุ้งแดง เนื่องจากมีงานศึกษาวิจัยที่พบว่า สารสกัดจากใบเหงือกปลาหมอมีฤทธิ์ต้านอักเสบโดยการยับยั้งไนตริกออกไซด์<sup>(34)</sup> รวมถึงการใช้สมุนไพรรางจืดมีผลต่อการลดระดับเอนไซม์-โคลินเอสเตอเรสของเกษตรกรที่สัมผัสสารกลุ่มออร์กาโน-ฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมตในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยได้<sup>(27,35)</sup> ทว่าพบข้อจำกัดของงานศึกษาเกี่ยวกับ

ผักบุ้งแดงที่นำไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้การแช่ยาอาศัยการใช้ยาซึมผ่านทางต่อมเหงื่อที่อุณหภูมิประมาณ 42 องศาเซลเซียส เพื่อให้หลอดเลือดมีการขยายตัวและเปิดช่องทางต่างๆ ทำให้ตัวยาซึมผ่านได้ง่ายขึ้น ประกอบกับคุณสมบัติของผิวหนังที่สามารถเมทาบอลิซึมผ่านทางผิวหนังได้ทำให้ยาสามารถออกฤทธิ์ได้โดยไม่ต้องผ่านกลไกการ detoxification phase I ที่ตับ และยาสามารถไปที่อวัยวะเป้าหมายได้ทันที<sup>(36)</sup> ดังนั้นข้อมูลจากการวิจัยสนับสนุนการอธิบายเหตุผลการตรวจสอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการบรรเทาอาการผื่นแพ้สารเคมีจากพืชสมุนไพรที่ถูกบันทึกในตำราการแพทย์แผนไทยและนำไปสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อบรรเทาอาการผื่นแพ้สารเคมี เพื่อสร้างทางเลือกให้ประชาชน ตลอดจนเพื่อเพิ่มมูลค่าพืชสมุนไพรไทยให้กับชุมชนในท้องถิ่น

#### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

การพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้นแบบสำหรับบรรเทาอาการผื่นแพ้สารเคมีเป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบสำหรับเป็นทางเลือกในการดูแลสุขภาพของประชาชน โดยนำพืชสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถพกพาได้ง่ายและสามารถใช้ได้สะดวกขึ้น แต่ทั้งนี้ยังขาดรายละเอียดการศึกษาฤทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผื่นแพ้สารเคมีโดยตรง ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ สัตว์ทดลอง รวมถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยในระดับคลินิก ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อให้สามารถนำไปต่อยอดสู่กระบวนการรักษาผู้ป่วยโรคผื่นแพ้สารเคมีต่อไป

#### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย และผู้วิจัยขอขอบคุณวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายที่ให้ความอนุเคราะห์การใช้

อุปกรณ์และสถานที่ในการทำวิจัย ขอขอบคุณอาจารย์ แพทย์แผนไทย และอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในพื้นที่ ตำบลบุญเรืองทุกท่านที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ รวมถึง คณะผู้ร่วมวิจัยในครั้งนี้อย่างเสียสละทั้งร่างกายและแรงใจในการศึกษาข้อมูลและปฏิบัติงานด้วยดีตลอดมาจนกระทั่ง งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

- Kanchanapoom T, Kamel MS, Kasai R, Yamasaki K. Iridoid glucosides from *Thunbergia laurifolia*. *Phytochemistry* 2002;60(7):769–72.
- Sutthanut K, Sripanidkulchai B, Yenjai C, Jay M. Simultaneous identification and quantitation of phenolic glycosides and flavonoids in the leaves of some Thai medicinal plants. *Journal of Chromatography* 2013; 1271:190–7.
- Umar KJ, Muhammad MJ, Sani NA, Muhammad S, Umar MT. Comparative study of antioxidant activities of the leaves and stem of *Ipomoea aquatica* Forsk (water spinach). *Nigerian Journal of Basic and Applied Sciences* 2015;23(1):81–4.
- Surjushe A, Vasani R, Saple DG. Aloe vera: a short review. *Indian Journal of Dermatology* 2008;53(4):163–6.
- ปางก็เพ็ญ เหลืองเอกทิน, ศิริลักษณ์ วงษ์วิจิตรสุข. อาการ ผื่นแพ้และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอาการผื่นแพ้ในกลุ่ม เกษตรกรตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทร-ปราการ. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2553;3(1):11–20.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. รายงานการประเมินผลสัมฤทธิ์โครงการจัดที่ดินทำกินให้ ชุมชนปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 21 ต.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: [https://www.nesdc.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=8319](https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=8319)
- กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. แนวทาง การใช้สมุนไพรไทยในการดูแลอาการทาง ผื่นแพ้และภูมิแพ้ สัมผัส. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2565.
- Panche AN, Diwan AD, Chandra SR. Flavonoids: an overview. *Journal of Nutritional Science* 2016;5:e47.
- ณัฐพงศ์ ลำขำวัญ, พัทธวัฒน์ สีขาว. สารพฤกษเคมีเบื้องต้น ปริมาณฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์รวมฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และความเป็นพิษต่อเซลล์จากสารสกัดหยาบของกิ่งมะยมชนิด. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี* 2568;33(2):1–14.
- อริสา ฤทธิธณ, ณัฐวดี กันพิพิธ, สุธาสินี ทัพพสารพงศ์. การ ตรวจคัดกรองปริมาณสารประกอบทางเคมีฤทธิ์ต้าน ออกซิเดชันและฤทธิ์ยับยั้งการสร้างไนตริกออกไซด์ใน สารสกัดอ้อยดำและเตยหอม สำหรับใช้เป็นเครื่องดื่มเพื่อ สุขภาพ. *วารสารหมอยาไทยวิจัย* 2565;8(2):111–30.
- กรมศิลปากร. ตำราพระโอสถพระนารายณ์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ชวนพิมพ์; 2508.
- สำนักคุ้มครองภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย. จารึกตำรายา วัตรราชโอรสอารามราชวรวิหาร. กรุงเทพมหานคร: องค์การ-สงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2558.
- คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ. ตำรา เวชศาสตร์ฉบับหลวง รัชกาลที่ 5 เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักหอสมุดแห่งชาติ; 2542.
- คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ. ตำรา เวชศาสตร์ฉบับหลวง รัชกาลที่ 5 เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักหอสมุดแห่งชาติ; 2542.
- คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ. ตำรา เวชศาสตร์ฉบับหลวง รัชกาลที่ 5 เล่ม 3. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์ พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2555.
- พระยาพิศณุประสาทเวช. ตำราแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: ศุภการจรัญญอนอักษฎาองค์; 2451.
- พระยาพิศณุประสาทเวช. ตำราแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: ศุภการจรัญญอนอักษฎาองค์; 2451.
- กองการประกอบโรคศิลปะ. ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเวชกรรม เล่ม 1. นนทบุรี: ไทภูมิพับลิชชิ่ง; 2549.

19. กองการประกอบโรคศิลป์. ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเวชกรรม เล่ม 2. นนทบุรี: ไทภูมิพับลิชชิ่ง; 2549.
20. กองการประกอบโรคศิลป์. ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเภสัชกรรม. กรุงเทพมหานคร: ชุมชมสหกรณ์แห่งประเทศไทย; 2541.
21. กองการประกอบโรคศิลป์. ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาการผดุงครรภ์. นนทบุรี: ไทภูมิพับลิชชิ่ง; 2549.
22. กองการประกอบโรคศิลป์. ตำรับยาแผนโบราณ. มปป.; มปป.
23. สุนทร สืบคำ, พรฉวี กลิ่นสคนธุ์, กรวรรณ ท่วมเงิน, ระวิน สืบคำ. กระบวนการอบแห้งเครื่องเทศและสมุนไพรเพื่อ SMEs. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 2561; 49(4) (พิเศษ): 339-42.
24. ศิวพงษ์ ต้นสุวรรณวงศ์, ศิริพัทธ์ จันทร์ลังสา, นวรัตน์ วิริยะเชชม. ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดพืชสมุนไพร. Life Sciences and Environment Journal 2024;25(1):87-99.
25. พัทธวัฒน์ สีขาว, ณัฐพงศ์ ลำขวัญ, หนึ่งฤทัย เนื้อไม้หอม, อริศรา ศรีรักษา, พลอยชมพู คำบุญ. สารพฤกษเคมีเบื้องต้น ปริมาณฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์รวม และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดหยาบเมล็ดมะยงชิด. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม; 9 มี.ค. 2566; คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย; 2566. หน้า 46-56.
26. นิชนันท์ บุญสุข. การทดสอบทางพฤกษเคมีลักษณะ โครมาโตแกรมและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของอูดพิตบุก คางคก และบอน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-นอร์ทเทิร์น 2563;1(4):56-64.
27. สุชาดา มานอก, ปวีณา ลิ้มเจริญ. การวิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH, ABTs และ FRAP assay และปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดของสารสกัดสมุนไพร ในตำรับยาหอมเทพจิตร. ก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ 2558; 15(1):106-17.
28. Mahlouji M, Vaghasloo MA, Dadmehr M, Rezaeizadeh H, Nazem E, Tajadini H. Sweating as a preventive care and treatment strategy in traditional Persian medicine. Galen Med J [Internet]. 2020 [cited 2025 Oct 9];9:e2003. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8343902/pdf/gmj-9-e2003.pdf>
29. วัลลภา ลีลานั้นทกุล, ธนวัต ปกาโส, พัชรมัย ไกรเสน, นายิกา อินทะนาม, วัชรภรณ์ พัทธัน. ผลของการแช่เท้าด้วยน้ำรางจืดต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรที่สัมผัสสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมตในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย. วารสารธรรมศาสตร์เวชสาร 2562;19(ฉบับพิเศษ):S94-105.
30. ชินพัฒน์ เฉลิมรัมย์. การศึกษาหลักการใช้พืชสมุนไพรในคัมภีร์วิถีภูมิโรค. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก 2563;18(1):147-65.
31. ทิฐิมา ภาคภูมิ, กัลยาภรณ์ จันตรี, อรพิน โกมุติบาล, จิตติมา จารุเดชา, พจน์ ภาคภูมิ. การศึกษาฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ก่อโรคและต้านออกซิเดชันของสารสกัดเห็อกปลาหม้อเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 8 ต.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://ebooks.dusit.ac.th/detail.php?recid=2731>.
32. อรอนงค์ รักสวนจิก, วัชรีย์ คุณกิตติ. การเปรียบเทียบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดสมุนไพรใบรางจืด ดอกอัญชัน และเปลือกองุ่นแดง. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 2559;12(1): 61-9.
33. บุหรีน พันธุ์สุวรรณค์. อนุมูลอิสระ สารต้านอนุมูลอิสระและการวิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2556;21(3):275-86.
34. สุดาวณีย์ สุทธิพิสัยสิน. การเตรียมเจลแต้มผิวจากสารสกัดเห็อกปลาหม้อ [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [สืบค้นเมื่อ 6 ธ.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://postgrads.mfu.ac.th/wp-content/uploads/2022/12/5851701292>.
35. อัญชลี รุทะพุทธิ. รางจืด: สมุนไพรล้างพิษ. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก 2553;2(3):211-20.

36. Yuri D, Camilla T, Gayathri K, Michael SR. Cutaneous metabolism and active transport in transdermal drug delivery. In: Nancy AM, editor. Toxicology of the skin. 29<sup>th</sup> ed. New York: Informa Healthcare USA; 2010. P. 69–82.

### Development of Herbal Product Prototypes for Chemical Allergic Rash Symptoms

Panyarach Kamsua, M.TM.; Siripuk Chansangsa, M.TM.; Suthida Wiriya, M.TM.; Kannika Nanta, M.TM.; Siwapong Tansuwanwong, Ph.D.

School of Thai Traditional and Alternative Medicine, Chiangrai Rajabhat University, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(2):258–70.

Corresponding author: Siripuk Chansangsa, Email: siripuk.cha@crju.ac.th

**Abstract:** This mixed-methods research aimed to develop a prototype herbal product for relieving chemical allergic rash symptoms. The method was to study and collect information on herbal plants with detoxifying or antidote properties from Thai traditional medicine textbooks. This was followed by a focus group discussion with key informants, including: (1) 15 Thai traditional medicine (TTM) doctors, TTM lecturers, and medical science lecturers from School of Traditional and Alternative Medicine, Chiangrai Rajabhat University; and (2) 5 TTM doctors and village health volunteers in Boonruang Sub-district, Chiang Khong District, Chiang Rai Province. The purpose was held to select three types of herbs that were easily available and could be cultivated locally in Chiang Rai Province: *Thunbergia laurifolia* Lindl., *Acanthus ebracteatus* Vahl. and *Ipomoea aquatica* Forsk. The phytochemical and antioxidant properties of the herbal extracts were tested. It was found that all three herbs contained alkaloids, flavonoids, and tannins, except for saponins, which were found in the *Acanthus ebracteatus* Vahl., and *Ipomoea aquatica* Forsk, but not in the *Thunbergia laurifolia* Lindl. Then antioxidant activity of each herbs was determined by DPPH assay. It was found that the *Acanthus ebracteatus* Vahl. showed the best antioxidant activity, followed by *Thunbergia laurifolia* Lindl. and *Ipomoea aquatica* Forsk., with IC<sub>50</sub> values of 0.63±0.06, 1.09±0.05 and 1.99±0.03 mg/ml, respectively which statistically significant (p<0.05). The prototype product was then developed into a concentrated extract for soaking feet. The results of the physical properties test of the product showed that the color of the product was light brown to dark brown, with a unique smell of each herb, and a pH between 5.60–6.75, which is slightly acidic, similar to normal skin. The research results can be used as supporting information for the use of herbal plants to relieve allergic reactions to chemicals according to the principles of Thai traditional medicine, in order to create alternatives self health care for the public using herbs and to increase the value of Thai herbs for local communities.

**Keywords:** medicinal plants; chemical-induced skin rash; antioxidant properties