

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ตรีธารทิพย์ เป็นตำรับยาสมุนไพรแผนโบราณของไทยที่มีการใช้ในการรักษาโรคกันมาอย่างยาวนาน ตามตำราเภสัชกรรมไทย และตำราแพทย์แผนไทยฉบับหลวง (แพทย์ศาสตร์สงเคราะห์) ที่มีความสำคัญในฐานะที่เป็นตำราฉบับหนึ่งใน 5 ฉบับของบรรดาดังกล่าวแพทย์แผนไทยที่องค์การอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข จัดให้เป็นตำราต้นแบบการแพทย์และสมุนไพรสำหรับใช้เทียบเคียงการขอการจดทะเบียนตำรับยาไทยในประเทศไทย โดยในตำราดังกล่าวได้จัดให้ตำรับยาตรีธารทิพย์ อยู่ในพิภักตยา 3 สิ่ง โดยการจำกัดจำนวนตัวยา 3 อย่าง ในอัตราส่วนที่เท่ากัน มีสรรพคุณในการขับปัสสาวะ บำรุงน้ำนม แก้กาฬเลือด แก้กษัย และแก้ท้องร่วง อันประกอบด้วยรากของพืชสมุนไพร 3 ชนิด คือ ไทรย้อย (*Ficus benjamina* L. วงศ์ MORACEAE) รสจืด มีสรรพคุณ ขับปัสสาวะ แก้กษัยไตพิการ แก้กาฬเลือด บำรุงน้ำนม ไทรย้อย เป็นพืชในสกุล *Ficus* จากการศึกษารายละเอียดของพืชสกุลดังกล่าวพบว่าประกอบด้วยสารกลุ่ม alkaloids, triterpenes, ascorbic acid และ flavonoids และจากการศึกษารายละเอียดของพืชจาก ใบ เปลือก และผลของไทรย้อย พบว่าประกอบด้วย cinnamic acid, lactose, naringenin, quercetin, caffeic acid และ stigmasterol ซึ่งมีการต้านจุลชีพ พบว่า มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียทั้งชนิดแกรมบวกและลบ แต่ไม่มีฤทธิ์ต้านเชื้อรา และการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ T-lymphoblastic leukemic พบว่า สารประกอบที่ได้จากไทรย้อยไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ ยกเว้น caffeic acid ซึ่งแสดงผลของความเป็นพิษต่อเซลล์ (6-10) ราชพฤกษ์ หรือ คุน (*Cassia fistula* L. วงศ์ LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE) รสเมา มีสรรพคุณ ฆ่าเชื้อคุดทะราด จากการศึกษารายละเอียดของพืชดังกล่าวพบว่า เนื้อในผล พบสารกลุ่มแอนทราควิโนน เช่น aloin, fistulic acid, rhein, barbaloin, sennoside A, sennoside B เปลือกต้น พบ tannin, rhein, sennoside A, sennoside B, barbaloin, aloin, emodin, chrysophano และพบว่ามีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่หลากหลาย เช่น ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียและรา ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ ฤทธิ์ต้านเบาหวาน ฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็ง ยับยั้งการเจริญพันธุ์ หรือมีฤทธิ์คุมกำเนิด และมีฤทธิ์ในการปกป้องตับจากสารพิษ (13,14) และ มะขามเทศ (*Pitsecellobium dulce* (Roxb) Benth. วงศ์ : LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE) รสฝาด มีสรรพคุณ สมานแผล แก้ท้องร่วง จากการศึกษารายละเอียดของพืชดังกล่าวพบว่า ในเมล็ดประกอบไปด้วยสาร steroids, saponins, triterpene oligoglycosides, oleanolic acid, echinocystic acid glycosides, lipids, phospholipids, glycosides, glycolipids และ polysaccharides ส่วนใบ ประกอบไปด้วย quercetin kaempferol, dulcitol และ afzelin และ การศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา พบว่ายังมีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย รา และ วัณโรค ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ ต้านพิษงู (Anti-venom) ฤทธิ์ยับยั้งน้ำย่อย ฤทธิ์ป้องกันแผลในกระเพาะอาหาร และมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้ออสุจิ (17-20)

จากข้อมูลการใช้ที่มีมาอย่างยาวนาน และการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ตำรับยาตรีธารทิพย์ ยังขาดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่อธิบายลักษณะทางเภสัชเวทที่ถูกต้อง และฤทธิ์ทางชีวภาพของรากสมุนไพรทั้ง 3 ชนิดที่ประกอบเข้าเป็นตำรับยา และก่อกับปัจจุบันการใช้สมุนไพรกลับมาได้รับความนิยมน่าขึ้น ส่งผลให้สมุนไพรไทยจากแหล่งธรรมชาติเริ่มหายาก ผู้ซื้อสมุนไพรทั้งประชาชนหรือผู้ผลิตยาจากสมุนไพรทั้งในโรงพยาบาลหรือในโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีความรู้ความชำนาญเรื่องสมุนไพรก็จะไม่ทราบว่าสมุนไพรที่ซื้อไปนั้นถูกต้องตามตำรา หากผู้ค้าสมุนไพรหรือผู้เก็บสมุนไพรส่วนหนึ่งมีการนำสมุนไพรอื่นที่หาง่ายกว่า และมีราคาถูกกว่ามาปนปลอมหรือนำมาผสม ด้วยสมุนไพรไทยจำนวนมากยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานไว้ให้ตรวจสอบว่าสมุนไพรแต่ละชนิดต้องมีลักษณะอย่างไร ผลเสียคือผู้บริโภคอาจต้องใช้ยาที่ทำจากสมุนไพรที่ไม่ถูกชนิด ซึ่งนอกจากจะทำให้โรคไม่หายแล้ว ยังอาจเกิดอันตรายต่อผู้ใช้ได้ ทำให้ผู้บริโภคขาดความมั่นใจในการใช้ยาจากสมุนไพรและการแพทย์แผนไทย เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาดังกล่าว และเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับยาจากสมุนไพรที่ถูกชนิด และมีมาตรฐาน

การศึกษาตำรับยาตรีธารทิพย์ในครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางเภสัชเวท และฤทธิ์ทางชีวภาพของตำรับยาตรีธารทิพย์ ผลที่ได้นำไปสู่การประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพ และการจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานทางเภสัชเวทของพืชสมุนไพรในประเทศไทย อันเป็นการช่วยยกระดับมาตรฐานและความปลอดภัยของสมุนไพร สร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค พัฒนาระบบการผลิตให้เป็นไปอย่างมีมาตรฐาน และเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนสืบไป

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางเภสัชเวทของพืชสมุนไพรแต่ละชนิดในตำรับยาตรีธารทิพย์
2. เพื่อศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของตำรับยาตรีธารทิพย์

ขอบเขตของโครงการวิจัย

1. การศึกษาลักษณะทางเภสัชเวท เพื่อจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานทางเภสัชเวทของพืชสมุนไพรแต่ละชนิดในตำรับยาตรีธารทิพย์ ชนิดละ 15 ตัวอย่าง ตามเงื่อนไขของ Thai Herbal Pharmacopoeia ซึ่งจะทำให้การสุ่มตัวอย่างแบบการเลือกหน่วยตัวอย่างตามสะดวก (convenience sampling) ภายในพื้นที่ของประเทศไทย

2. การศึกษาศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพ

2.1 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของตำรับยาตรีธารทิพย์ โดยการศึกษาฤทธิ์ต้านการก่อกลายพันธุ์ ด้วยวิธี Ames test การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ด้วยวิธี Free radical scavenging assay (DPPH assay) และการศึกษาฤทธิ์ต้านจุลชีพ ด้วยวิธี Agar diffusion method และ Broth microdilution method

2.2 เพื่อประเมินความปลอดภัย โดยการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ ด้วยวิธีการทดสอบความเป็นพิษต่อไรทะเล (Brine shrimp lethality test)

กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

