บทที่ 1
บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เมื่อครั้งที่วิทยาการทางการแพทย์ยังไม่ได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพดังเช่นปัจจุบัน คนในอดีตมีวิธีการเอาตัวรอดจากโรคภัยต่างๆ ที่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย ภูมิปัญญาชาวบ้านในด้านการดูแลสุขภาพให้บรรเทาทุกข์จากโรคภัยในอดีต เป็นแนวทางความรู้สู่ปัจจุบันได้เป็นอย่างดี และในอดีตคนชนบทที่ห่างไกลจากการสาธารณสุขได้มีการคิดค้นนำเอาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่รอบกายมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยเฉพาะพืชสมุนไพรชนิดต่างๆ ได้นำมาใช้บำบัดรักษาอาการของโรค จนทำให้คนในยุคปัจจุบันได้มีภูมิปัญญาที่ควรแก่การนำมาศึกษา เพื่อให้ได้สิ่งที่สามารถนำมาผลิตเป็นยาที่ใช้ให้เกิดประโยชน์

สมุนไพรไทยนับเป็นทรัพยากรที่มีค่าของประเทศ สมุนไพรหลายชนิดถูกนำมาใช้ในการรักษาโรคโดยหมอยาพื้นบ้าน หรือศึกษาจากตำรายาแผนโบราณ ดังนั้นการศึกษาวิจัยโดยอาศัยหลักการของพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน เป็นจุดเริ่มต้นในการค้นหายาใหม่จากธรรมชาติ จึงมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากกว่าพืชทั่วๆไป เนื่องจากการใช้ประโยชน์ทางยาจากพืชในทางการแพทย์พื้นบ้านได้ผ่านประสบการณ์ที่สะสมต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน เสมือนกับเป็นการวิจัยทางคลินิกอย่างไม่เป็นทางการ จึงสามารถแยกแยะพืชสมุนไพรที่ด้อยสรรพคุณ หรือที่มีความเป็นพิษและอาการข้างเคียงออกไปได้มาก จนเหลือพืชสมุนไพรที่มีคุณภาพดีเป็นส่วนใหญ่

ปัจจุบันประชาคมโลกได้ให้ความสนใจและนิยมใช้สมุนไพรเพิ่มมากขึ้น ใช้ในการรักษาโรคและเป็นอาหารเสริมสุขภาพ สมุนไพรจึงเป็นผลิตผลทางการเกษตรที่มีศักยภาพสูง รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการวิจัยและพัฒนายาจากสมุนไพร เพื่อเพิ่มมูลค่าให้เป็นสินค้า ซึ่งสามารถลดดุลการค้าด้านยา และลดการนำเข้ายาจากต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมอาชีพ การจ้างแรงงาน การพึ่งพาตนเองของชุมชนด้านสาธารณสุขมูลฐานอีกด้วย

สมุนไพรพื้นบ้านที่คณะผู้วิจัยสนใจเป็นว่านพื้นเมืองที่ชาวบ้านในจังหวัดอุบลราชธานี รวมถึงประเทศเพื่อนบ้านอย่างประเทศกัมพูชาได้นำมาใช้รักษาบาดแผล ว่านพื้นเมืองนี้มีชื่อท้องถิ่นว่า “ว่านหมาว้อ” หรือ “ว่านหมาบ้า” ชาวบ้านใช้รักษาบาดแผลโดยการนำเอาเหง้าสด (rhizome) มาฝานเป็นแผ่นบางๆ แล้วพันรอบบาดแผลสดที่เกิดจากของมีคมตัดลึก ทิ้งไว้เป็นเวลา 3-5 วัน เมื่อเปิดออกดูจะพบว่ารอยแผลเชื่อมกันได้ดี เหลือเพียงรอยแดงและไม่มีการติดเชื้อ จึงอาจสันนิษฐานเบื้องต้นได้ว่าสมุนไพรนี้น่าจะมีฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผล

บาดแผล (wound) หมายถึง รอยฉีกขาดของผิวหนังหรือเนื้อเยื่อ และส่วนที่ลึกกว่าชั้นผิวหนังถูกทำลาย ทำให้ผิวหนังแยกจากกันโดยสาเหตุใดก็ตาม และทำให้เนื้อเยื่อได้รับอันตราย ซึ่งกระบวนการหายของแผลจะเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ แต่หากบาดแผลมีความรุนแรงมาก กระบวนการดังกล่าวจะต้องใช้เวลานานกว่าจะหายเป็นปกติ จึงจำเป็นจะต้องใช้ยารักษาบาดแผลร่วมด้วย จึงได้มีการคิดค้นและผลิตยารักษาแผลหลายชนิด ทั้งยาที่มีส่วนประกอบของยาปฏิชีวนะรวมถึงยาที่มีส่วนผสมอื่นในรูปแบบต่างๆ เช่น Solcoseryl® เป็น protein free haemolysate จากเลือดวัว ซึ่งช่วยเร่งขบวนการสมานแผล ทำให้แผลหายเร็ว และมีการสร้างผิวหนังให้สมบูรณ์

จากข้อมูลตำรายาพื้นบ้านของไทย พบว่ามีสมุนไพรหลายชนิดที่มีสรรพคุณรักษาแผล เช่น ว่านหางจระเข้ (*Aloe vera*) บัวบก (*Centella asiatica*) และขมิ้นชัน (*Curcuma longa* Linn) เป็นต้น โดยว่านหางจระเข้จะใช้ส่วนเมือกในการรักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ใบบัวบกใช้ในการรักษาแผลฟกช้ำ และเหง้าขมิ้นชันใช้ในการรักษาแผลในกระเพาะ นอกจากนี้ยังมีพืชสมุนไพรอีกหลายชนิดที่เชื่อว่ามีสรรพคุณในการรักษาแผล แต่ยังไม่ได้มีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ

ว่านหมาว้อ (*Curcuma cf. comosa* Roxb) เป็นสมุนไพรที่พบได้ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จากการศึกษาลักษณะภายนอกของพืช (morphology) เบื้องต้น ทำให้ทราบว่าว่านชนิดนี้เป็นพืชในตระกูล Curcuma วงศ์ Zingiberaceae เหง้ามีลักษณะกลมรี ขนาดโตเท่ากำปั้นผู้ใหญ่ (เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3-10 ซม.) สีขาวนวล มีกลิ่นเล็กน้อย ทั้งส่วนเหง้าและใบมีลักษณะคล้ายว่านชักมดลูก (*Curcuma comosa* Roxb.) แต่จากการตรวจเอกลักษณ์โดยการวิเคราะห์ DNA ของ 18s ribosome และ Trnk โดย Professor Katsuko Komatsu แห่ง Toyama Medical and Pharmacuetical University ประเทศญี่ปุ่น พบว่าพืชสมุนไพรชนิดนี้มีนิวคลีโอไทด์แตกต่างจากว่านชักมดลูก (*Curcuma comosa* Roxb.) อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง (ข้อมูลยังไม่ได้ตีพิมพ์) ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่าว่านพื้นเมืองนี้อาจเป็นสายพันธุ์ใหม่ที่ใกล้เคียงกับว่านชักมดลูก จึงใช้ชื่อทางพฤกษศาสตร์เบื้องต้นก่อนว่า *Curcuma cf. comosa* (cf. = look alike) นอกจากนี้ Teerawatanasuk และคณะ (2004) ได้ศึกษาฤทธิ์ต้านมะเร็งของพืชสมุนไพร *Curcuma cf. comosa* Roxb (ว่านหมาว้อ) พบว่า สารสกัดส่วน ethyl acetate จากเหง้ามีฤทธิ์ anti-invasive และ anti-angiogenesis ส่วนฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผลยังไม่มีการศึกษาวิจัย

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผลของสารสกัด *Curcuma cf. comosa* Roxb ทั้งในหลอดทดลอง (*in vitro*) และในสัตว์ทดลอง (*in vivo*) รวมทั้งทดสอบประสิทธิภาพของตำรับครีมที่มีสารสกัดของว่านหมาว้อในการกระตุ้นการหายของบาดแผลในสัตว์ทดลอง เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรและสร้างคุณค่าให้กับพืชสมุนไพรไทยในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผลในหลอดทดลอง (*in vitro*) ของสารสกัดว่านหมาว้อ
2. เพื่อศึกษาฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผลในสัตว์ทดลอง (*in vivo*) ของสารสกัดว่านหมาว้อ
3. เพื่อทดสอบฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผลในสัตว์ทดลองของตำรับครีมที่มีสารสกัดของว่านหมาว้อ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อยืนยันสรรพคุณของว่านหมาว้อ (*Curcuma cf. comosa* Roxb) ในการกระตุ้นการหายของบาดแผล
2. เพื่อให้ได้ตำรับครีมที่มีส่วนผสมของสารสกัดว่านหมาว้อที่มีฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผล เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ใช้ในการรักษาแผลต่อไป
3. เพื่อส่งเสริมการใช้สมุนไพรแทนการใช้ยาแผนปัจจุบัน
4. เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการต่อยอดงานวิจัยที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรว่านหมาว้อ

ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผลในหลอดทดลอง (*in vitro*)
   1.1 การทดสอบฤทธิ์เพิ่มจำนวนเซลล์ (Cell Proliferation activity) ของสารสกัดว่านหมาว้อ (*Curcuma cf. comosa* Roxb.) ด้วยวิธี WST-1 cell proliferation assay
   1.2 การทดสอบฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผลโดยใช้แบบจำลองการหายของบาดแผล (*in vitro* wound healing model) ด้วยวิธี Scratch assay
2. การศึกษาฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผลในสัตว์ทดลอง (*in vivo*)
   2.1 การทดสอบฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผลของสารสกัดว่านหมาว้อ
   2.2 การทดสอบฤทธิ์กระตุ้นการหายของบาดแผลของตำรับครีมที่มีสารสกัดของว่านหมาว้อ
   2.3 การตรวจชิ้นเนื้อทางจุลกายวิภาคศาสตร์ของเนื้อเยื่อ (Histology)