

การคัดเลือกตำรับยาแผนไทยที่มีสรรพคุณบำบัดกลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูก

อาทิตยา พินทา^{*§}, สมชาย สุริยะไกร[†], ศุภชัย ดิยวรรณ[‡]

^{*}วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ความงามและสุขภาพ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

[†]สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

[‡]สาขาวิชาเภสัชเวชและพิษวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

[§]ผู้รับผิดชอบบทความ: finny_ff@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทนำและวัตถุประสงค์: ตำราทางการแพทย์แผนไทยมีการบันทึกข้อมูลของตำรับยาในการบำบัดกลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูกไว้หลากหลายตำรับ แต่ในปัจจุบันยังไม่มีการจัดการความรู้ที่เกี่ยวกับตำรับยาเหล่านั้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) จัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับตำรับยาที่ใช้บำบัดกลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูก (2) คัดเลือกตำรับยาที่ใช้บำบัดกลุ่มอาการดังกล่าวในรูปแบบยาใช้ภายนอกที่มีศักยภาพในการนำไปพัฒนาต่อไป

วิธีการศึกษา: ทำการศึกษาในเอกสารทางการแพทย์แผนไทย 8 รายการ

ผลการศึกษา: ตำรับยาที่ใช้บำบัดกลุ่มอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกจำนวนทั้งสิ้น 252 ตำรับ เป็นตำรับยาที่ใช้ภายนอกทั้งสิ้น 46 ตำรับ ในจำนวนนี้เป็นตำรับยาที่มีเครื่องยาหายในท้องตลาดและทราบแหล่งที่มาทางพฤกษศาสตร์ชัดเจนจำนวน 10 ตำรับ โดยมี 4 ตำรับ อยู่ในรูปแบบยาที่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน เป็นตำรับยาจากศิลาจารึกวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม 2 ตำรับ และตำรับยาจากตำราพระโอสถพระนารายณ์ 2 ตำรับ

อภิปรายผล: ตำรับยาทั้ง 4 ตำรับเป็นตำรับยาที่มีโอกาสในการนำไปศึกษาวิจัยและนำไปพัฒนาต่อเป็นยาในตำรับยาแผนไทยเพื่อใช้ในการรักษาอาการกลุ่มอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกของผู้ป่วยในอนาคตได้

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ: การคัดเลือกตำรับยาแผนไทยที่มีสรรพคุณบำบัดกลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูกเป็นข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นในการศึกษาข้อมูลตำรายาไทยจึงควรมีการนำตำรับยาที่ผ่านการคัดเลือกไปศึกษาต่อ

คำสำคัญ: ตำรับยาแผนไทย, กลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูก, ตำราแพทย์แผนไทย

Selection of Thai Traditional Medicine Formulas for Treatment of Musculoskeletal Disorders

Artina Pinta^{*,§}, Somchai Suriyakrai[†], Suppachai Tiyaworanant[‡]

^{*}Master of Sciences Program in Aesthetic Sciences and Health, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University, Nai Mueang Sub-District, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002

[†]Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University, Nai Mueang Sub-District, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002

[‡]Department of Pharmacognosy and Toxicology, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University, Nai Mueang Sub-District, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002

[§]Corresponding author: finny_ff@hotmail.com

Abstract

Introduction and Objective: Thai traditional medicine textbooks contain records of herbal formulas used to treat various musculoskeletal conditions. However, there is a lack of organized knowledge regarding these herbal formulas. This study aims to compile and select herbal formulas used to treat musculoskeletal conditions and identify potential candidates for further development of external medications.

Methods: Eight items of Thai traditional medical documents were studied.

Results: A total of 252 herbal formulas used for musculoskeletal conditions were identified, of which 46 were suitable for external use. Among these, 10 formulas are composed of crude drugs are readily available in the market and have clear botanical origins, and four formulas are suitable for long-term storage: two from the stone inscription of Wat Phra Chetuphon (Wat Pho) and two from the Textbook of King Narai's Traditional Medicines.

Discussion: The four formulas hold promise for further research and development as traditional medications for treating musculoskeletal conditions in the future.

Conclusions and Recommendation: With the selection of Thai traditional medicine formulas for treatment of musculoskeletal disorders, the basic information on Thai traditional medicine textbooks has been obtained. The selected traditional medicine recipes should therefore be used for further study in the future.

Key words: Thai traditional medicine formulas, musculoskeletal syndrome, Thai traditional medicine textbooks

บทนำและวัตถุประสงค์

กลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูกพบมากในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ อาการที่เกี่ยวข้องนี้เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น การติดเชื้อ ภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว อุบัติเหตุ การทำงาน เป็นต้น ซึ่งการรักษาในปัจจุบันมีการให้ยาต้าน

การอักเสบและรักษาตามอาการ โดยยาส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มยาด้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (Non-steroidal Anti-Inflammatory Drugs: NSAIDs) ที่อาจส่งผลกระทบต่อไต ไต และมีผลต่อระบบอื่น ๆ ตามมา^[1] ดังนั้นหากต้องการลดความเสี่ยงดังกล่าวควรใช้ยาภายนอกในกลุ่มผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรงร่วมด้วย

ซึ่งยาภายนอกส่วนใหญ่มีราคาสูงและมีสารเคมีหลายชนิดจึงมีการศึกษาเอกสารทางประวัติศาสตร์ด้านการแพทย์และการใช้ยาในอดีตของไทยตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาพบว่ามีการบันทึกรูปแบบของตำรับยาโบราณไว้ในตำรา คิลจารึก และคัมภีร์โบราณต่าง ๆ เช่น ตำราแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ ตำราพระโอสถพระนารายณ์ และมีการเรียบเรียงเนื้อหาให้เป็นตำราการเรียนการสอนของกระทรวงสาธารณสุขในปัจจุบัน เนื้อหาในเอกสารต่าง ๆ ได้กล่าวถึงวิธีการรักษาอาการที่เกี่ยวข้องกับโรคในกลุ่มกล้ามเนื้อและกระดูกที่เป็นตำรับยาสมุนไพรหลากหลายตำรับและมีข้อบ่งชี้ต่าง ๆ

การพัฒนาสมุนไพรที่รักษาโรคในกลุ่มกล้ามเนื้อและกระดูกทั้งยาเดี่ยวและยาตำรับจัดอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติพ.ศ. 2561^[2] เป็นยาตำรับสำหรับรับประทาน ได้แก่ ยากษัยเส้น ยาแก้ลมอัมพฤกษ์ ยาธรณีสัตยาต ยาผสมโคคลาน ยาผสมเถาวัลย์เปรียง และยาสหัชชารา มีสรรพคุณ แก้ปวดเมื่อยตามร่างกาย และแก้ปวดตามเส้นเอ็น ส่วนยาตำรับที่ใช้ภายนอก ได้แก่ ยาขี้ผึ้งไหล และลูกประคบ ซึ่งใช้สำหรับลดอาการปวดในช่วงที่ไม่มีการอักเสบ บวม แดง ร้อน ในส่วนของยาเดี่ยวชนิดรับประทาน ได้แก่ เถาวัลย์เปรียง และ ยาใช้ภายนอก ได้แก่ ยาพริก ยาไหล และน้ำมันไหล ซึ่งทั้งหมดเป็นสมุนไพรที่มีรูปแบบยา เป็นขี้ผึ้ง แคปซูล ผง ยาเม็ด เจล ลูกประคบ และอื่น ๆ

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าไม่มีตำรับยาชนิดรับประทานและตำรับยาใช้ภายนอกที่มีสรรพคุณรักษาอาการอักเสบ บวม แดง ร้อน ของกระดูกและกล้ามเนื้อต่าง ๆ โดยตรง ในส่วนลูกประคบที่เป็นตำรับยาใช้ภายนอกยังมีข้อห้ามใช้ในการรักษาผู้ป่วยในช่วงที่มีการอักเสบอีกด้วย ด้วยเหตุนี้จึงนำมาสู่การรวบรวม ตำรับยาโบราณจากเอกสารวิชาการ คิลจารึก

ตำราแพทย์แผนไทยต่าง ๆ ในส่วนเนื้อหาของยารักษา กลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูกโดยการวิเคราะห์ข้อมูลในตำราต่าง ๆ และกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกตำรับยาจากเอกสารจำนวน 8 รายการ ประกอบด้วย (1) ตำราพระโอสถพระนารายณ์ (2) ตำราพระโอสถครั้งราชการที่ 2 (3) ตำรายาในคิลจารึก วัดราชโอรสารามราชวรวิหาร (4) คัมภีร์แพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ (5) ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเวชกรรม เล่ม 1 (6) ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเวชกรรม เล่ม 2 (7) คิลจารึกวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม (8) ตำราเวชศาสตร์ฉบับหลวง รัชกาลที่ 5 เพื่อคัดเลือกตำรับยาที่มีศักยภาพ โดยมีเกณฑ์ดังนี้ (1) องค์ประกอบเครื่องยาในตำรับที่ทราบแหล่งที่มาชัดเจน (2) วัตถุดิบที่หาง่ายในตลาดสมุนไพร (3) มีการระบุขนาดหรือปริมาณเครื่องยาพร้อมทั้งวิธีปรุงที่ชัดเจน (4) นำมาปรุงได้ตามองค์ประกอบของตำรับดั้งเดิม (5) สรรพคุณบ่งชี้ว่ามีประสิทธิผลและสามารถปรุงยาได้ง่ายเพื่อพัฒนาต่อยอดในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการกระดูกและกล้ามเนื้อได้

ระเบียบวิธีศึกษา

1. การรวบรวมข้อมูล

การศึกษา ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร (documentary research) ที่เกี่ยวกับยาทางแพทย์แผนไทยที่ได้จากตำรา เอกสารต่าง ๆ เพื่อคัดเลือกยาในกลุ่มอาการโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ซึ่งจากการค้นคว้าได้คัดเลือกตำราที่มีประวัติความเป็นมาตั้งแต่อดีตที่มีความสำคัญต่าง ๆ และเป็นตำรายาที่เป็นสมบัติของชาติ 6 ตำราและมีการนำมารวบรวมปรับใช้เป็นสื่อการสอนในปัจจุบันอีก 2 ตำราโดยครอบคลุมทั้งในส่วนที่เป็นตำรา คัมภีร์ และคิลจารึก

ได้ทั้งหมด 8 ตำราดังนี้

(1) ตำราพระโอสถพระนารายณ์^[3] เป็นตำราโบราณที่มีมาแต่ในอดีตซึ่งต้นฉบับในหอสมุดแห่งชาติเป็นหนังสือเดิมของพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหลวงวงษาธิราชสนิท พระเจ้าน้องยาเธอ กรมหมื่นไชยนาทเรนทร ตำรานี้มีตำราพระโอสถซึ่งหมอหลวงได้ถวายสมเด็จพระนารายณ์มหาราชหลายขนาน^[4] ในตำรานี้ได้มีการทดสอบมาแล้วในอดีตและกล่าวขานกันว่าเป็นยาดี ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลจาก “คำอธิบายตำราพระโอสถพระนารายณ์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราช 5 ธันวาคม พุทธศักราช 2542” ซึ่งเป็นหนังสือที่ได้ชำระและให้คำอธิบายเนื้อหาตำราพระโอสถพระนารายณ์ไว้

(2) ตำราพระโอสถครั้งรัชกาลที่ 2^[5] ใช้ข้อมูลจาก “ตำราพระโอสถครั้งรัชกาลที่ 2 ชุดตำราภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย ฉบับอนุรักษ์” ที่จัดพิมพ์โดยกองคุ้มครองภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยและพื้นบ้านไทย กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ซึ่งจัดทำโดยรวบรวมตำรับยาทั้ง 86 ตำรับไว้ควบคู่กับต้นฉบับ ที่สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยวชิรญาณวโรรส สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส โปรดให้พิมพ์ครั้งแรกเพื่อช่วยหอพระสมุดวชิรญาณ และประทานเป็นของแจกในงานศพอำมาตย์เอกพระยาประชุมประชานารถ (วัน อมาตยานนท์) เมื่อ ปีมะโรงอัฐศก พ.ศ. 2459

(3) ศิลจารึกตำรายาวัดราชโอรสรามราชวรวิหาร^[6] จัดเป็นวรรณกรรมสำคัญทางการแพทย์ของไทยร่วมสมัยกับศิลปจารึกวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม โดยใช้ข้อมูลจาก “ประมวลศิลปจารึกตำรายาวัดราชโอรสราม ฉบับรวมศิลปจารึก 5 แผ่น ที่ทำแทนแผ่นที่สูญหาย” ซึ่งปริวรรตและจัดทำขึ้นจากศิลป

จารึกตำรายาที่ประดับไว้ยังวัดราชโอรสรามฯ ที่จัดพิมพ์โดยพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่นำเสนอศิลปจารึกตำรายาแผ่นต่าง ๆ ทั้งศิลปจารึกที่มีอยู่ในวัด (50 แผ่น) โดยวิธีการลอกถ่ายจารึกจากแผ่นศิลาโดยตรง ทำให้ลดความคลาดเคลื่อนของข้อความจารึก รวมถึงมีสำเนาของศิลปจารึกที่สูญหายอีก 5 แผ่น ปรากฏอยู่ด้วย

(4) คัมภีร์แพทย์ศาสตร์สงเคราะห์^[7] ภูมิปัญญาทางการแพทย์และมรดกทางวรรณกรรมของชาติเป็นหนังสือที่กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำและจัดพิมพ์เพื่อน้อมเกล้าน้อมกระหม่อมถวายเป็นพระราชสักการะแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในมหามงคลสมัยที่ทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ 6 รอบ โดยมีคณะกรรมการชำระคัมภีร์ต่าง ๆ ที่อยู่ในตำราแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ในอดีต

(5) ศิลจารึกวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม^[8] เป็นตำรายาที่นำมาจารึกในแผ่นศิลาดัดไว้ในที่ต่าง ๆ ตามศาลาราย สำหรับให้เป็นทาน เล่าสืบกันมาว่าผู้ถวายตำรายาต้องสาบานตัวว่า ยาขนานนั้นตนได้ใช้มามีผลดีและไม่ปิดบัง แล้วพระยาบำเรอราชแพทยาตรวจอีกทีหนึ่งเห็นว่าดีก็จารึกไว้ ข้อมูลของศิลปจารึกวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามที่นำเข้าสู่กระบวนการวิจัยนั้นได้จาก “ตำรายาศิลปจารึกในวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม (วัดโพธิ์) พระนคร ฉบับสมบูรณ์” ซึ่งสมเด็จพระวันรัต (ปุ่น ปุณฺณสิริ) ได้มีจดหมายถึงอาจารย์และผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่โรงเรียนแพทย์แผนโบราณ ขอให้ทางโรงเรียนฯ ได้จัดการจัดพิมพ์ตำรายาศิลปจารึกวัดพระเชตุพนฯ และตำราหมอนวดฤๅษีดัดตนเอาไว้ ทั้งนี้ทางโรงเรียนได้ดำเนินการแล้วเสร็จและตีพิมพ์เผยแพร่เมื่อปี พ.ศ. 2505

(6) ตำราเวชศาสตร์ฉบับหลวง รัชกาลที่ 5^[9]

เป็นตำราแพทย์ของไทย และตำราสมุนไพรพื้นบ้าน หนังสือเหล่านี้เดิมมีการจัดกระจายอยู่ตามที่แตกต่างกัน ทำให้ฉบับไม่ครบและคลาดเคลื่อน จึงได้จ้างวางกรมแพทย์เป็นกองทัพบกจัดหารบรวบ ชำระสอบสวนตำรับ คัมภีร์แพทย์ที่ใช้กันอยู่ในขณะนั้นให้ถูกต้องดี

(7) ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเวชกรรม เล่ม 1^[10] เป็นการรวบรวมจากตำราที่กระทรวงสาธารณสุขรับรองจำนวน 5 เล่ม ได้แก่ ตำราเวชศึกษาของพระยาพิชัยประสาทเวช, ตำราแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ฉบับหลวง, ตำราคัมภีร์แพทย์แผนโบราณของขุนโสภิตบรรณลักษณ์, ตำราแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์, ตำราเวชศึกษาและตำราประมวลหลักเภสัชของโรงเรียนแพทย์แผนโบราณ (วัดพระเชตุพนฯ) และตำราอื่น ๆ ที่มีอยู่ นำมาเรียบเรียงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมครบถ้วน จัดเป็นหมวดหมู่ตามลำดับความสำคัญของเนื้อหาเพื่อนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนแพทย์แผนไทยทั่วไปของกระทรวงสาธารณสุข

(8) ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเวชกรรม เล่ม 2^[11] เป็นการรวบรวมจากตำราที่กระทรวงสาธารณสุขรับรองต่อจากตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเวชกรรม เล่ม 1 โดยมีที่มาต่อเนื่องกันเพื่อให้ข้อมูลตำรายาที่ครอบคลุมจึงเลือกตำรายาทั้งหมดนี้มาใช้ในการวิเคราะห์ควบคุมกัน

2. วิธีการศึกษา

2.1 การกำหนดเกณฑ์เพื่อคัดเลือกตำรับยา^[12-13]

คัดเลือกตำรับยาจากคำที่แสดงในอาการ การรักษา ที่เกี่ยวข้องกับโรคกล้ามเนื้อและกระดูกมาวิเคราะห์และรวบรวมตำรับยาในกลุ่มอาการโรคกล้ามเนื้อและกระดูก

2.1.1 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกตำรับยาขึ้นต้นดังต่อไปนี้

(1) คำที่สืบค้นใช้แทนกลุ่มอาการหรือการรักษา กลุ่มอาการโรคกล้ามเนื้อและกระดูกตำรับยาแผนไทย แบ่งออกเป็นดังนี้

- ปวด เช่น ปวดขบในเส้น ปวดเมื่อย ขบ
- เมื่อย เช่น เมื่อยร่างกาย เมื่อยไปทุกเส้นทุกเอ็น
- เจ็บ เช่น เจ็บในข้อในกระดูก เจ็บสันหลังแลกระดูก

(2) คำสืบค้นที่มีความหมายในการรักษาอาการเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและกระดูกของตำรับยาแผนไทยในโรคอื่น ๆ เช่น เส้นกระด้าง เส้นตึงแข็ง ยอก ปฏิกิริยา กระดูกพิการ อัมพาต หัก ชัน เคล็ด จะโปง จับโปง ชักหัวเข่าขัดเข่าแล่นองคูลมในเส้น ลมในกระดูก ฟกบวมข้อ

2.1.2 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกตำรับยาที่มีศักยภาพในการนำมาพัฒนาต่อ โดย

- (1) เลือกตำรับยาใช้ภายนอกที่มีรูปแบบการใช้ เป็นการทา ชโลม พอกหรือยาใช้ภายนอก
- (2) เลือกตำรับที่มีองค์ประกอบในตำรับทุกตัวเป็นเครื่องยาที่ทราบแหล่งที่มาชัดเจน
- (3) เลือกตำรับยาที่มีเครื่องยาตาม ข้อ (2) และง่ายต่อการจัดหา มีความพร้อมเชิงแหล่งวัตถุดิบ

2.2 การบันทึกข้อมูล

ตำรับยาที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกในโปรแกรม Microsoft excel โดยการบันทึกข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 2 ตารางหลัก ได้แก่ ตารางฐานข้อมูลตำรับยา และ ตารางฐานข้อมูลเครื่องยาในตำรับนั้น ๆ แต่ละตาราง

ฐานข้อมูลมีการบันทึกและทำหน้าที่ดังนี้

(1) ตารางฐานข้อมูลตำรับยา บันทึกข้อมูลตำรับยาเป็นการจดบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ของตำรับยามีช่องบันทึกข้อมูลประกอบด้วย ชื่อตำรับ, รหัสตำรับ, รายละเอียดสูตรตำรับที่ระบุไว้ในตำรา, สรรพคุณ, วิธีทำ, วิธีใช้, รูปแบบผลิตภัณฑ์, คำค้นหาที่พบในตำรับ และรูปแบบการใช้ ตารางนี้ใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์และคัดเลือกตำรับยาที่เข้าเกณฑ์ในการเป็นยาบำบัดกลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูก และคัดเลือกตำรับยาผ่านรูปแบบการใช้ยาหรือรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่สนใจ มีวิธีการปรุงชัดเจน และเป็นตำรับยาที่ปรุงเป็นยาสำเร็จรูปเก็บไว้ใช้ได้

(2) ตารางฐานข้อมูลเครื่องยาในตำรับที่ถูกคัดเลือก บันทึกข้อมูลเครื่องยาในตำรับต่างๆ โดยมีช่องบันทึกข้อมูลประกอบด้วย ชื่อตำรับ, รหัสตำรับ, สมุนไพร, ชื่อวิทยาศาสตร์, ความชัดเจนในการระบุแหล่งที่มา (ชื่อวิทยาศาสตร์) ของเครื่องยา, ปริมาณที่ใช้ในตำรับ, หน่วย, ระดับความยากง่ายในการหาเครื่องยา (herbal raw material available) ตาราง

นี้ใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์หาตำรับยาที่ผ่านการคัดเลือกจากข้อที่ 1 ว่าตำรับใดมีเครื่องยาที่เป็นองค์ประกอบในตำรับที่มีความชัดเจนในการระบุแหล่งที่มา (ชื่อวิทยาศาสตร์) ครบทุกชนิดในตำรับ และ คัดเลือกตำรับที่มีองค์ประกอบเครื่องยาที่เป็นวัตถุดิบสมุนไพรที่หาง่าย ระบุปริมาณที่ใช้ในตำรับครบทุกตัว

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ Pivot Table ในโปรแกรม Microsoft excel ตามเงื่อนไขของเกณฑ์ในการคัดเลือกตำรับยา

เนื้อหาที่พบพบ

การรวบรวมตำรับยาที่ถูกบันทึกไว้ในเอกสารทางการแพทย์แผนไทย จำนวน 8 รายการโดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกตำรับยาตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ ตำรับยาบำบัดกลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูก 264 ตำรับ พบตำรับยารักษาอาการกล้ามเนื้อและกระดูกมากที่สุดในการศึกษาวิจัยวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม โดยมีจำนวนตำรับยาปรากฏในตำรายาอื่น ๆ

Table 1 Medicines formula for the treatment of musculoskeletal syndromes that passed the selection criteria

Scriptures/Textbooks/Documents	Number of prescriptions
Phaet Sat songkhro textbook	58
King Rama II's textbook	9
The king Narai's element scripture	17
General Textbook of Traditional medicine: medicine 1	3
General Textbook of Traditional medicine: medicine 2	2
Inscription of Wat Ratchaorasaram	58
Inscription of Wat Phra Chetupon Vimolmangklaram (Wat Pho)	105
The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture	12
Total	264

(Table 1)

จากการรวบรวมพบว่ามีกำนันที่กตำรับยาที่มีเครื่องยา วิธีใช้ และรูปแบบที่เหมือนกันมากกว่า 1 ตำรับซึ่งจัดว่าเป็นตำรับยาที่ซ้ำซ้อน เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลของตำรับยา โดยวิเคราะห์จากชื่อตำรับยา องค์

ประกอบในตำรับยา น้ำหนักของเครื่องยา รูปแบบของยา และวิธีทำตำรับยา หากพบข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นมีความเหมือนกันจะนับเป็นตำรับเดียวกัน ซึ่งพบว่าการแสดงข้อมูลตำรับยาที่มีความซ้ำซ้อนทั้งหมด 10 ชุด ตำรับโดยมีตำรับยาที่มีความซ้ำซ้อนจำนวน 24 ตำรับ

Table 2 Duplicate medicines formula

Number	Recipe Name	Type	Scriptures/Textbooks/Documents
1	PS36/03/08	Not specified	Phaet Sat songkhro textbook
	PS55/03/08		Phaet Sat songkhro textbook
2	PS12/03/06	decoction	Phaet Sat songkhro textbook
	PS10/02/11		Phaet Sat songkhro textbook
	VR11350/01		The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture
3	Trang Plerng 2	pills	Phaet Sat songkhro textbook
	Trang fire 2		Phaet Sat songkhro textbook
4	WP371/02	powder	Inscription of Wat Phra Chetupon Vimolmangklaram (Wat Pho)
	VR56/01		The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture
5	W0146/1	powder	Inscription of Wat Ratchaorasaram
	PS09/01/02		Phaet Sat songkhro textbook
6	Theph Nimit	pills	Phaet Sat songkhro textbook
	Theph Nimit		The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture
7	TreeChawasang	powder	Phaet Sat songkhro textbook
	PS21/03/09		Phaet Sat songkhro textbook
	PB I 56/03		General Textbook of Traditional medicine: medicine 1
	VR11219/01		The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture
	Treewasang		Phaet Sat songkhro textbook
8	PS05/01/06	powder	Phaet Sat songkhro textbook
	PS05/01/11		Phaet Sat songkhro textbook
9	PS08/01/11	powder	Phaet Sat songkhro textbook
	VR11345/01		The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture
10	VR1137/01	poultice	The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture
	PS06/01/03		Phaet Sat songkhro textbook

(Table 2)

จากการคัดเลือกตำรับยาและคัดกรองข้อมูลในส่วนตำรับยาที่มีความซ้ำซ้อนขององค์ประกอบต่าง ๆ ทำให้มีตำรับยาที่ผ่านการคัดกรองคงเหลือ 250 ตำรับ โดยมีการจำแนกรูปแบบของตำรับยาบ้นัดกลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูกออกเป็น 10 รูปแบบ โดยรูปแบบยาที่พบมากที่สุดคือยาผง 79 ตำรับ รองลงมาคือ ยาต้ม 62 ตำรับ และยาปั้นแท่ง 45 ตำรับ ซึ่งทั้งสามรูปแบบนี้ส่วนใหญ่จัดอยู่ในรูปแบบยาชนิดรับประทาน ปรากฏอยู่ในศิลาจารึกวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามเพราะเป็นตำรับที่มีตำรับยามากที่สุด ส่วนรูปแบบยาที่น้อยที่สุดคือ ยานัตถุ และขี้ผึ้ง มีอย่างละ 2 ตำรับ โดยทั้ง 2 รูปแบบจัดอยู่ในศิลาจารึกวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม (Table 3)

ในส่วนรูปแบบยาแต่ละประเภทมีวิธีการใช้กระบวนการปรุงยา และองค์ประกอบต่าง ๆ ที่แตกต่างกันแต่ก็จะมีการแยกรูปแบบการใช้ ออกอย่างชัดเจนเพื่อให้นำไปใช้ได้ถูกวิธี โดยรูปแบบวิธีการใช้ยาต่าง ๆ (Table 4) มีรูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 9 รูปแบบ รูปแบบการใช้ที่มีมากที่สุด คือการรับประทาน 199 ตำรับ รองลงมาคือการทา 23 ตำรับ โดยตำรับยาที่ต้องผ่านตามเกณฑ์คือตำรับที่เป็นรูปแบบใช้ภายนอก มีทั้งหมด 8 รูปแบบ ได้แก่ ตำรับที่ใช้รับประทานก็ได้ หากได้ ตำรับที่ใช้ชโลม ตำรับที่ใช้ทา ตำรับที่ใช้ทาแล้วนวด ตำรับที่ใช้พอก ตำรับที่ใช้ประคบ ตำรับที่ใช้เป่าหรือสูด และ ตำรับที่ใช้อาบ โดยมีทั้งหมด 44 ตำรับ

ในบรรดาตำรับยาที่ใช้ภายนอกจำนวน 44 ตำรับนี้ เมื่อนำเข้าสู่การวิเคราะห์แยกส่วนประกอบของเครื่องยา^[14] ในตำรับเพื่อเลือกตำรับที่มีเครื่องยาทุกตัวที่จัดอยู่ในระดับการหาได้ง่ายและหาแหล่งที่มาที่ชัดเจน (A) โดยมีการจัดประเภทของเครื่องยาแต่ละ

ตัวในตำรับยาใช้ภายนอก ซึ่งมีการวิเคราะห์แยกระดับการหายากของเครื่องยาทุกตัวในแต่ละตำรับเพื่อหาตำรับยาที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีการจัดกลุ่มเครื่องยาทุกตัวในตำรับ พบว่า ตำรับยาที่มีเครื่องยาที่ไม่สามารถหาได้และไม่ทราบแหล่งที่มาที่ชัดเจน (D) มีทั้งหมด 18 ตำรับ ในส่วนตำรับยาที่มีเครื่องยาที่สามารถหาได้ง่ายแต่ไม่ทราบแหล่งที่มาที่ชัดเจน (B) และ/หรือ ตำรับยาที่เครื่องยาไม่สามารถหาได้แต่ทราบแหล่งที่มาที่ชัดเจน (C) ปรากฏอยู่ในตำรับมี 16 ตำรับ (Table 5)

ตำรับยาที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกโดยตัดจากตำรับยาที่มีส่วนประกอบเครื่องยาทุกตัวเป็นเครื่องยาที่สามารถหาได้ง่าย (A) และพบแหล่งที่มาที่ชัดเจน (A) พบว่า มีทั้งหมด 10 ตำรับ ได้แก่ ยาทาพระเส้น, ยาแก้ลมปะกัง, ยาแก้ลมขึ้นแต่หัวแม่เท้า, น้ำมันมหาจักร, WP438/01, WP334/05, WP334/04, WP334/01, WP333/03 และ WP205/01 โดยตำรับที่มีเครื่องยามากที่สุดคือ ยาทาพระเส้น มีเครื่องยาทั้งหมด 14 ชนิด รองลงมา คือน้ำมันมหาจักร มี 10 ชนิดและตำรับยาที่น้อยที่สุดคือ WP334/05 มีเครื่องยา 3 ชนิด รายละเอียดตำรับยาทั้ง 10 ตำรับ (Table 6)

Table 6 แสดงรายละเอียดของตำรับยาที่ผ่านเกณฑ์ตามกำหนด พบว่า ตำรับยาทั้ง 10 ตำรับในแต่ละตำรับมีสรรพคุณทางยาที่เกี่ยวข้องกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในลักษณะอาการที่แตกต่างกันโดยเลือกใช้ตามวัตถุประสงค์ที่เราต้องการรักษาตำรับยาที่มีรูปแบบยาที่สามารถหาเก็บไว้ใช้ได้และมีการระบุวิธีการปรุงชัดเจน ได้แก่ WP334/01, WP334/04, น้ำมันมหาจักร และยาทาพระเส้น ทั้ง 4 ตำรับนี้สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดในการผลิตตำรับยารักษาอาการในกลุ่มกล้ามเนื้อและกระดูกไว้ใช้ใน

Table 3 Type of medicines formula for treatment musculoskeletal disorders

Scriptures/ Textbooks/ Documents	oil	wax	stick	pickled	decoction	liquid	powder	Poultice	snuff	Com press	Not speci fied	total
Phaet Sat songkhro textbook	1		15	3	11	3	15				2	50
King Rama II's textbook	1					2	6					9
The king Narai's element scripture	7					2	8					17
General Textbook of Traditional medicine: medicine 1					1						1	2
General Textbook of Traditional medicine: medicine 2					2							2
Inscription of Wat Ratchaorasaram	7		8	2	9	4	19	4				53
Inscription of Wat Phra Chetupon Vimolmangklaram (Wat Pho)	1	2	22	7	36	3	25	3	2	4		105
The king Rama V royal edition of Vejastra scripture	2				3		6				1	12
Total	19	2	45	12	62	14	79	7	2	4	5	250

Table 4 Type to use medicines formula

Scriptures	Eat	Eat/Apply	anoint	Apply	Apply and massage	mask	Compress	blow/ sniff	steep	Not specified
PS	45	1	1	3						
RA II	8			1						
NAR	8	1		7	1					
PB I	1									1
PB II	2									
VRI	39			3	1	4				6
WP	86	1		8		3	4	2	1	
WO	10	1		1						
Total	199	4	1	23	2	7	4	2	1	7

*PS, Phaet Sat songkhro textbook; RAI, King Rama II's textbook; NAR, The king Narai's element scripture; PB I – PB II, General Textbook of Traditional medicine: medicine 1–2; VRI The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture; WP, Inscription of Wat Phra Chetupon Vimolmangklaram; WO, Inscription of Wat Ratchaorasaram

Table 5 Medicines formula suitable for external use that separates the levels of rarity and ease of find herbs

Recipe Name	Number of materials in medicine				
	A	B	C	D	Total
NAR32/01	5	2	1		8
NAR35/01	27	4	7	5	43
PS09/01/11	5	1	1		7
PS36/03/08	1		1	2	4
VRI 183/01	3		1		4
VR1146/01	1	1		1	3
VR1188/01	4		4		8
VR1237/01				2	2
VR148/01	5	1	1		7
VR1132/01	15	4	3	2	24
W0186/1	16	1			17
W0186/2	15	1		1	17
WP202/03	6		2		8
WP202/04	9	1	2		12

Table 5 (cont.) Medicines formula suitable for external use that separates the levels of rarity and ease of find herbs

Recipe Name	Number of materials in medicine				
	A	B	C	D	Total
WP204/01	3	1		2	6
WP204/02	5			1	6
WP205/01	7				7
WP222/01	9		1	2	12
WP280/02	8	1	2		11
WP288/01	6		2	1	9
WP333/03	9				9
WP334/01	8				8
WP334/02	8			1	9
WP334/04	5				5
WP334/05	3				3
WP438/01	4				4
WP80/01	2		2	1	5
WP220/02			4		4
Black wax	8	1	5	8	22
Royal recipe wax	27	3	14	6	50
Chantrarasamee	24	2	3		29
Oil for fester	6	3	3	1	13
Tipsorod oil	32	6	2		40
Paladhitai oil	20	2	5		27
Mahajak Oil	10				10
Mahapalaikal Oil	9	4	5	5	23
Mahawitkhonradtai Oil	40	5	8	6	59
Phra Osod Oil	17	2	2		21
Trang Plerng 2	3		1		4
Kae Lom khun tae haw mae taw	6				6
Kae Lom pra khung	5				5
Ya ta pra sen	14				14
Kae parasite and pain oil	5	1	1		7
Hanuman Phaeng rit	13	1	1	3	18
Total	444	49	86	51	630

Table 6 Components of the medicines formula that passed the prescribed criteria

Recipe Name	Ingredient	Properties	Method	Type	To use	Scriptures/ textbooks
WP334/05	Pomelo, Nut grass, Chives	Treat pain and Urinary incontinence	Make a herbal compress and steam	Herbal compress	Compress	Inscription of Wat Phra Chetupon Vimolmangklaram (Wat Pho)
WP438/01	Cape, Lily, Chives, Jewel, Vine, White Grapefruit	Treat bones are cracked, broken or piled up	Make a herbal compress, steam until hot with alcohol, and wrap the cast	Herbal compress	Compress	Inscription of Wat Phra Chetupon Vimolmangklaram (Wat Pho)
WP334/04	White Clay Filler, Wan Nang Kham, Plai, Nut Grass, Ivy Gourd	Treat swelling and pain	Make crushed and make sticks to dissolve in vehicle water	Stick	Apply	Inscription of Wat Phra Chetupon Vimolmangklaram (Wat Pho)
Kae Lom pra khung	Black Pepper, Ginger, Kaffir Lime, Praek Grass, Alum	Treat migraine and pain in joints	Mashed and mask	Poultice	Mask	The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture
Kae Lom khun tae haw mae taw	Kum Nam, Kum Bok, Galangal, Plai, Onion, White Saltpeter	Treat headache and neck pain	Mashed and mask on big toe for 3 days	Poultice	Mask	The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture
WP205/01	Black Pepper, Ginger, Garlic, Konteesor, Drypetes, Kum Nam, Khawyen	Treat abscess name is torasuit with in body	Mashed with Spirit and mask	Poultice	Mask	Inscription of Wat Phra Chetupon Vimolmangklaram (Wat Pho)
WP334/01	Black Pepper, ginger, Long Pepper, Plai, Garlic, Mytle Grass, Kaffir lime, Drypetes	Treat body aches and numbness	Mashed into powder and make bars and dissolve in vinegar	Stick	Apply	Inscription of Wat Phra Chetupon Vimolmangklaram (Wat Pho)
WP333/03	Drypetes, Red Castor, Tamarind, Sompoi, Cape lily, Plai, Kra Thue, Ginger, Sesame seeds	Treat body aches and numbness	Mashed, Make a herbal compress, steamed and soak in vinegar	Herbal compress	Compress	Inscription of Wat Phra Chetupon Vimolmangklaram (Wat Pho)
Mahajak Oil	Sesame oil, Kaffir lime peel, Dill, Cumin, Sweet fennel, Cress seeds, Black cumin, Long Pepper, Camphor	Treat Hemorrhoids, Pruritus, body aches and wound	Add ingredient in oil until golden brown, strain and refrigerate	Oil	Apply	The king Narai's element scripture
Yataprasen	black pepper, Galangal, Kra Chai, shallots, garlic, asafetida, aloe vera, lemon grass, Cassod, Tong Taek, tamarind, Bastard cedar, Lucky bean	Treat Paralysis, cramp, body aches and pain in joints	Mix and add vehicle water (Spirit, vinegar)	liquid	Apply	The king Narai's element scripture

ปัจจุบัน โดยมีการวิเคราะห์สารสำคัญในส่วนประกอบแต่ละชนิดและวิเคราะห์สารสำคัญรวมในตำรับยาเพื่อใช้ประโยชน์ในการผลิตยาหรือทำวิจัยแต่ละครั้ง

บทวิจารณ์

จากการรวบรวมตำรับยารักษากลุ่มอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกจำนวน 8 รายการในครั้งนี้มีตำรับที่มีศักยภาพทั้งในด้านวัตถุดิบที่มีแหล่งที่มาที่ถูกต้อง วิธีการปรุงที่ชัดเจน สามารถเตรียมได้ง่ายทั้งหมด 10 ตำรับ โดยเป็นตำรับยาสำหรับทา ประคบ และพอก ในแต่ละตำรับมีสรรพคุณที่ช่วยรักษากลุ่มอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะอาการของโรค ทำให้เราสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม จากการทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมพบว่าตำรับยาที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว พบการศึกษาหลายชิ้นที่สนับสนุนว่าตำรับยานั้น ๆ ส่งผลดีเมื่อนำมาใช้บำบัดอาการที่เกี่ยวข้องกับระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ อาทิ การศึกษาประสิทธิผลของยาทาพระเส้นในการบรรเทาปวดจากโรคหัวไหล่ติด^[15] ความพึงพอใจจากการใช้ตำรับยาทาพระเส้น ต่อการรักษาโรคลมจับโป่งแห้งเข้า โรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสาน^[16] และมีตำรับยาน้ำมันมะหัจกรสามารถลดระดับความปวดกล้ามเนื้อบ่าและต้นคอ เพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของคอ และลดกล้ามเนื้อบ่าแข็งเกร็งได้ดีกว่า 1% ไดโคฟีแนคเจล^[17]

การคัดเลือกตำรับยาที่ได้จัดทำขึ้นในครั้งนี้มีรูปแบบการคัดเลือกตำรับยาที่กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกเป็นขั้นๆ ลงมา รูปแบบดังกล่าวมีความคล้ายกันกับการคัดเลือกตำรับยาแผนไทยบำบัดอาการผิวหนังอักเสบ^[12] และเป็นวิธีการที่คล้ายกับการคัดเลือกตำรับยาสมานแผลอย่างเป็นระบบ^[13] ซึ่งเมื่อนำตำรับยา

สมานแผลที่ผ่านการคัดเลือกไปทดสอบประสิทธิผลในการสมานแผลในสัตว์ทดลองและมนุษย์แล้วพบว่าตำรับยาที่ผ่านการคัดเลือกโดยรูปแบบวิธีการนี้มีประสิทธิผลในการสมานแผลที่ดี^[18-19]

การศึกษานี้ได้มีการจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับตำรับยาที่ใช้บำบัดกลุ่มอาการกล้ามเนื้อและกระดูก และคัดเลือกตำรับยาที่ใช้บำบัดกลุ่มอาการดังกล่าวในรูปแบบยาใช้ภายนอก และคัดเลือกตำรับยาที่มีลักษณะที่ดี ที่สามารถนำไปศึกษาวิจัยพัฒนาต่อยอดได้จำนวน 10 ตำรับ หากได้นำไปศึกษาวิจัยต่อยอดน่าจะให้ผลลัพธ์ที่ดีและน่าสนใจ มีโอกาสสูงที่จะได้ผลิตภัณฑ์ยาที่พัฒนาจากองค์ความรู้ดั้งเดิมเพื่อใช้ในการบำบัดอาการทางกระดูกและกล้ามเนื้อได้

ข้อสรุป

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลตำรับยาที่บันทึกไว้ในเอกสารตำรับยาโบราณ ตำรา ศิลจารึก และคัมภีร์โบราณต่าง ๆ จำนวน 8 รายการ มีตำรับยาที่ใช้บำบัดกลุ่มอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกในตำราจำนวนทั้งสิ้น 250 ตำรับ และมีตำรับยาที่ประกอบด้วยเครื่องยาที่หาง่ายหาพบแหล่งที่มา มีการระบุสัดส่วนเครื่องยาแต่ละชนิด และมีวิธีปรุงที่ชัดเจน สามารถปรุงได้ตามแบบวิธี มีโอกาสในการวิจัยและพัฒนาเป็นตำรับยาใช้ภายนอกในการบำบัดอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกจำนวน 10 ตำรับ

References

1. Achananuparp S. Textbook of general medical examinations: the musculoskeletal system. 5th ed. Bangkok: Mor Chao Ban Publisher; 2013. (in Thai)
2. Food and Drug Administration. Thai National List of Essential Medicine 2018. [Internet] 2018 [cited 2019 Oct 4]; Available from: <http://www.fda.moph.go.th/>. (in Thai)

3. Phichiansunthorn C, Chavalit M, Jeerawong W. Text-book of King Narai's medicines. Bangkok: Amarin printing and publishing; 1999. (in Thai)
4. Division of intellectual protection of Thai traditional medicine. The scripture of Phra Narai's element Bailan edition (textbook of Phra Narai's medicine). Bangkok: The war veteran's organization of Thailand under royal patronage of his majesty the king printing; 2012. (in Thai)
5. Division of intellectual protection of Thai Traditional Medicine and Thai Folk Medicine. King Rama II's textbook of Thai traditional medical wisdom textbooks conservation issue. Nonthaburi: Division of intellectual protection of Thai traditional medicine and Thai folk medicine; 2016. (in Thai)
6. Tiyaoranant S, Picheansoonthon C. Compilation of the marbles inscription of Wat Ratchaorasaram with 5 marbles reconstructed from the lost marble inscriptions. Khon Kaen: Pharmacy Museum KKU; 2006. (in Thai)
7. Medical wisdom and the literary heritage of the nation. Phaet Sat songkhro: medical wisdom and literary heritage of the nation textbook. Bangkok: Business organization of the teachers' council of Thailand; 1999. (in Thai)
8. Traditional medical school. Textbook of medicine on marbles inscriptions of Wat Phra Chetuphon Wimon Mangkhalaram (Wat Pho). Bangkok: Mahamakut Rajawittayalai printing; 1962. (in Thai)
9. Document Compilation and Annotation Committee. The king Rama V royal edition of Vejasastra scripture, Volume 1-3. Bangkok: Amarin printing and publishing public company limited; 1999 (in Thai)
10. Department of Health Service Support. General textbook of traditional medicine: medicine 1. 1st ed. Bangkok: thaiphoom printing and publishing; 2006. (in Thai)
11. Department of Health Service Support. General textbook of traditional medicine: medicine 2. 1st ed. Bangkok: thaiphoom printing and publishing; 2006. (in Thai)
12. Jitwuthiwas P, Tiyaoranant S. Selection of Thai traditional dermatitis treatment formulas. Journal of Thai Traditional & Alternative Medicine. 2021;19:659-69. (in Thai)
13. Panngam W, Suriyakrai S, Tiyaoranant S. Collection of Thai traditional wound healing formulas. In: 6th SuanSundha Academic national conference on research for sustainable development 201 sustainable development research; 2017 Jun 22-23; Bangkok: [n.p.]; 2017. (in Thai)
14. Wutthamwet W. Thai pharmaceuticals and herbal properties. 4th ed. Bangkok: Silpa siam packaging & printing; 2015. (in Thai)
15. Meekai N, Junto E, Saelee K, Komnaisak K. Efficacy of Ya-Tha-Pra-Sen in relieving frozen shoulder pain. Sirindhorn College of Public Health. Journal of Traditional Thai Medical Research. 2021;7:17-29. (in Thai)
16. Khuntong K. Satisfaction of using Ya-Tha-Pra-Sen in Thai traditional diagnosis of Lom-Jub-Pong-Hang-Kao at Thai Traditional and Complimentary Medicine Hospital. Graduate School Conference. 2022;4:39-48. (in Thai)
17. Raembanthoeng C, Fakkham S, Chinakarn T, Imsomboon T. A comparison of efficacy of Mahajak oil and 1% diclofenac gel relieves pain in patients with myofascial pain syndrome. Journal of Traditional Thai Medical Research. 2022;8:29-43. (in Thai)
18. Panngam W, Suriyakrai S, Sangkhamanon S, Tiyaoranant S. Volume calibration of "Tha-Nan" and the effects in the efficacy on drugs preparation. Journal of Thai Traditional & Alternative Medicine. 2018;16:22-32. (in Thai)
19. Pengsing R. The effects of Thai formulas WP255/2 in diabetic foot ulcer patients: pilot study (Master Thesis). Aesthetic Sciences and Health, Faculty of Pharmaceutical Sciences. Khon Kaen: Graduate School, Khon Kaen University; 2018. (in Thai)