

การวิเคราะห์ต้นทุนและประเมินความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสยเพื่อสนับสนุน สถานบริการของรัฐ ในเขตสุขภาพที่ 7 ปี พ.ศ.2566 – 2567

Cost analysis and assessment of herbal medicine production readiness of Kamalasai
Hospital to support government service facilities in Health Region 7, 2023 – 2024

(Received: December 25,2024 ; Revised: December 28,2024 ; Accepted: December 29,2024)

กฤษ โชติการณ์¹ อรนิฎา ธารเจริญ² รัตติยา แคนดงยิ่ง²
Krit Chotikan¹ Ornitha Tharajon² Rattiya Daendongying²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและประเมินความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสยเพื่อสนับสนุนสถานบริการของรัฐ ในเขตสุขภาพที่ 7 ปี พ.ศ.2566 – 2567 โดยศึกษาระหว่างเดือนกันยายน 2565 – เดือนตุลาคม 2567 รวม 24 เดือน ศึกษาในหน่วยประชากรคือ โรงพยาบาลกมลาไสย เก็บรวบรวมข้อมูลจาก แบบบันทึกการผลิตยาสมุนไพรโรงพยาบาลกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า โรงงานผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสย สามารถผลิตยาสมุนไพรได้ทั้งหมด 47 ชนิดสมุนไพรที่ผลิตได้มากที่สุด ได้แก่ ยาแคปซูลขมิ้นชัน 500 มิลลิกรัม 10 แคปซูล/แผง กำลังการผลิต 130,000 แคปซูล ต้นทุน 10 บาทต่อแคปซูลรวมมูลค่า 1,300,000 บาท และยาแคปซูลฟ้าทะลายโจร 400 มิลลิกรัมกำลังการผลิต 130,000 แคปซูล ต้นทุน 10 บาทต่อแคปซูลรวมมูลค่า 1,300,000 บาท ต้นทุนรวมทั้งหมด 1,792,612.39 บาท จำนวนเงินรายรับที่ได้เข้าโรงพยาบาล 707,387.61 บาท ส่วนต่างต้นทุน เท่ากับ 1,085,224.78 บาท ผลการประเมินมาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาจากสมุนไพรตามเกณฑ์ WHO-GMP แจกแจงรายละเอียดหัวข้อในแต่ละหมวด พบว่า การผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสย ผ่านการประเมิน ร้อยละ 65.29

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ต้นทุน การประเมินความพร้อม การผลิตยาสมุนไพร

Abstract

This research was survey research. The objectives are to study the cost analysis and assessment of the readiness of herbal medicine production of Kamalasai Hospital to support government service facilities in Health Region 7, 2023 - 2024, by studying between September 2022 - October 2024, a total of 24 months, studying in the population unit, Kamalasai Hospital. Data were collected from the herbal medicine production record form of Kamalasai Hospital, Kalasin Province and the exchange of knowledge. Data were analyzed by content analysis, frequency, percentage, mean and standard deviation.

The study results found that the herbal medicine factory of Kamalasai Hospital can produce a total of 47 types of herbal medicine. The most produced herbs are: Turmeric capsules 500 milligrams, 10 capsules/sheet, production capacity 130,000 capsules, every 10 baht per capsule, total value 1,300,000 baht; and Andrographis paniculata capsules 400 milligrams, production capacity 130,000 capsules, every 10 baht per capsule, total value 1,300,000 baht, total cost 1,792,612.39 baht, income received to the hospital 707,387.61 baht, cost difference equal to 1,085,224.78 baht. The results of the evaluation of the standard criteria for good practices in herbal medicine production according to the WHO-GMP criteria, detailing the topics in each category, found that the herbal medicine production of Kamalasai Hospital passed the evaluation at 65.29 percent.

Keywords: Cost analysis, Readiness assessment, Herbal medicine production

¹ เภสัชกรชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

³ เภสัชกรชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

บทนำ

สมุนไพรหมายถึงผลิตภัณฑ์จากพืช สัตว์ และแร่ธาตุ ซึ่งใช้เป็นยา หรือผสมกับสารอื่นตามตำรับยาเพื่อบำบัดโรค บำรุงร่างกาย หากนำสมุนไพรตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปมาผสมกันจะเรียกว่า "ยา" โดยในตำรับยาอาจมีส่วนประกอบจากพืช สัตว์ หรือแร่ธาตุที่เรียกว่าเภสัชวัตถุ องค์ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในแต่ละครอบครัวและชุมชนถือเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมา สมุนไพรไทยมีความหลากหลายตามภูมิประเทศ เช่น เร่ว กระวาน กานพลู และจันทน์เทศ ซึ่งมักใช้ในการบำบัดอาการเจ็บป่วยในรูปแบบที่รับประทานหรือใช้ภายนอก บางครอบครัวมีการค้าขายสมุนไพรในรูปแบบธุรกิจครอบครัว นอกจากนี้ กรมการแพทย์แผนไทยฯ ได้ประกาศสนับสนุนการพัฒนาสมุนไพร โดยมีภาคีคัดเลือก 15 รายการเพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ประเทศไทย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีความพร้อมสำหรับการพัฒนาต่อยอด เช่น ขมิ้นชัน ฟ้าทะลายโจร และกระชายดำ และกลุ่มที่มีศักยภาพต้องการการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่น บัวบก มะขามป้อม ไพล ชิง กระชาย ว่านหางจระเข้ กวาวเครือขาว มะระขี้นก เพชรสังฆาต กระเทียม กัญชง และกัญชา ซึ่งปัจจุบันมีผู้พยายามศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนายาสมุนไพรให้สามารถนำมาใช้ในรูปแบบที่สะดวกยิ่งขึ้น เช่น นำมาบดเป็นผงบรรจุแคปซูล ตอกเป็นยาเม็ด เตรียมเป็นครีมหรือยาขี้ผึ้งเพื่อใช้ทาภายนอก ในการศึกษาวิจัยเพื่อนำสมุนไพรมาใช้เป็นยาแผนปัจจุบันนั้น ได้มีการวิจัยอย่างกว้างขวาง โดยพยายามสกัดสารสำคัญจากสมุนไพรเพื่อให้ได้สารที่บริสุทธิ์ ศึกษาคุณสมบัติทางด้านเคมีและฟิสิกส์ของสารเพื่อทราบว่า มีฤทธิ์อย่างไร ตรวจสอบฤทธิ์ด้านเภสัชวิทยาในสัตว์ทดลองเพื่อดูผลในการรักษาโรค และศึกษาความเป็นพิษและผลข้างเคียง เมื่อพบว่ามีสารชนิดใดให้ผลในการรักษาที่ดีโดยไม่มีพิษหรือมีพิษข้างเคียงน้อย จึงนำสารนั้นมาเตรียมเป็นยาในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อทดลองใช้ต่อไป^{1, 2, 3}

ประเทศไทยจาก (1) ข้อมูลโรงงานผลิตยาแผนโบราณของกรมการแพทย์แผนไทยและ

การแพทย์ทางเลือก (2) ข้อมูลโรงงานผลิตยาแผนโบราณของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และ (3) คลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพระดับจังหวัดของกระทรวงสาธารณสุข⁴ พบว่ามีจำนวนโรงงานผลิตยาแผนโบราณภาครัฐ 71 แห่ง และภาคเอกชน 947 แห่ง เมื่อพิจารณาคุณภาพของโรงงานผลิตยาแผนโบราณของโรงพยาบาลภาครัฐ ได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก (WHO) จำนวน 32 แห่ง (ร้อยละ 45.07) ส่วนภาคเอกชนมีโรงงานที่ได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาของ Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme (PIC/s) จำนวน 36 แห่ง (ร้อยละ 3.80) และมีการกระจายตัวของโรงงานผลิตยาแผนโบราณภาครัฐอยู่ใน 12 เขตสุขภาพ พบมากที่เขตสุขภาพ 7, 9, 10 และ 12 ส่วนภาคเอกชนมีการกระจุกตัวหนาแน่น ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

การผลิตยาสมุนไพรในโรงพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนระบบบริการสุขภาพ สำหรับเขตสุขภาพที่ 7 ซึ่งมีโรงงานผลิตยาสมุนไพรในโรงพยาบาลของรัฐ ที่ได้รับมาตรฐาน GMP จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลพล โรงพยาบาลมหาสารคาม โรงพยาบาลกมลาไสย และโรงพยาบาลสุวรรณภูมิ โรงงานเหล่านี้มีนโยบายในการรับซื้อวัตถุดิบสมุนไพรจากเกษตรกรในพื้นที่ และผลิตยาสมุนไพรตามความต้องการของหน่วยบริการสาธารณสุขในเขตสุขภาพนั้น ๆ เพื่อสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรและสนับสนุนการเข้าถึงยาในชุมชน อย่างไรก็ตาม ศักยภาพการผลิตยังมีข้อจำกัดในการผลิตยาให้เพียงพอต่อความต้องการของหน่วยบริการ เนื่องจากแต่ละโรงงานสามารถผลิตได้เฉพาะบางรายการเท่านั้น และยังคงพึ่งพาการจัดซื้อจากบริษัทเอกชนเพื่อเติมเต็มความต้องการ^{5, 6}

มาตรฐานการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลในประเทศไทยถูกกำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุขตามพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 ซึ่งมีการจัดทำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ดี โดยแบ่ง

ประเภทของการผลิตออกเป็นสองกลุ่มหลัก ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีกระบวนการผลิตซึ่งมีความเสี่ยงสูง และผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีกระบวนการผลิตซึ่งมีความเสี่ยงต่ำ นอกจากนี้ในการผลิตยาสมุนไพรโรงพยาบาลต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพและปลอดภัย โดยต้องมีการควบคุมคุณภาพในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิต ไปจนถึงการบรรจุและจัดจำหน่าย³⁴. นอกจากนี้ยังต้องมีการตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงในการผลิตเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารอันตรายและเชื้อโรค รวมถึงการออกแบบสถานที่ผลิตและเครื่องมือให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถผลิตยาสมุนไพรที่มีคุณภาพสูงตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ^{7,8,9}

ต้นทุนการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลประกอบด้วยหลายปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย โดยหลัก ๆ ได้แก่ ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าพลังงาน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการผลิต วัตถุดิบที่ใช้ เช่น สมุนไพรสดหรือแห้ง มักจะมีการจัดซื้อจากเกษตรกรในพื้นที่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจท้องถิ่น ขณะที่ค่าพลังงานที่ใช้ในการผลิต เช่น ค่าไฟฟ้าและน้ำ ก็เป็นส่วนสำคัญที่ต้องคำนึงถึง นอกจากนี้ ค่าแรงงานสำหรับการผลิตและการบรรจุภัณฑ์ รวมถึงค่าใช้จ่ายทั่วไป เช่น ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร และค่าการตลาด ก็มีผลต่อราคาขายของผลิตภัณฑ์ โรงพยาบาลยังต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) ซึ่งอาจเพิ่มต้นทุนในการผลิต แต่ช่วยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัย การวิเคราะห์ต้นทุนเหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตยาสมุนไพร การศึกษาจุดคุ้มทุนของการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล อุณหภูมิพบว่าการผลิตมีความคุ้มทุนในทั้งสองกรณี คือ ก่อนและหลังการลงทุนเพื่อให้ได้มาตรฐาน GMP WHO การวิเคราะห์ความอ่อนไหวแสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ เช่น รายได้ ต้นทุนวัตถุดิบ และค่าบรรจุภัณฑ์ มีผลต่อความคุ้มทุนของการผลิต นอกจากนี้

ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสถานที่ให้เป็นไปตามมาตรฐาน GMP WHO ก็ส่งผลเช่นกัน อย่างไรก็ตาม โมเดลทางการเงินนี้มีข้อจำกัด เนื่องจากข้อมูลที่ใช้มาจากโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว ซึ่งอาจไม่สะท้อนภาพรวมของการผลิตยาแผนโบราณทั่วประเทศได้อย่างครบถ้วน

โรงงานผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลลาไสยเริ่มเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2545 และได้รับการรับรองมาตรฐาน WHO-GMP โดยมีการดำเนินงานภายใต้การดูแลของกลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค มีหน้าที่ผลิตยาสมุนไพรตามความต้องการจากงานแพทย์แผนไทย โรงงานมีพื้นที่ขนาด 251.72 ตารางเมตร และสามารถผลิตยาสมุนไพรได้ทั้งหมด 47 รายการ ปัจจุบัน การผลิตสมุนไพรในโรงพยาบาลกมลลาไสยมีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง โดยโรงพยาบาลได้รับโควตาผลิตยาสมุนไพรจำนวน 9 รายการ ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ยาหม่องไพล น้ำมันไพล และลูกประคบสมุนไพร โดยโรงพยาบาลกมลลาไสยร่วมกับโรงงานผลิตยาในเขตสุขภาพที่ 7 มินโยบายในการรับซื้อวัตถุดิบสมุนไพรจากเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการผลิตยาให้มีคุณภาพและตอบสนองความต้องการของหน่วยบริการสาธารณสุข นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาแนวทางการซื้อขายยาสมุนไพรร่วมกันในระดับเขตสุขภาพที่ 7 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดหาและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร อย่างไรก็ตาม ศักยภาพการผลิตของโรงพยาบาลกมลลาไสยยังมีข้อจำกัดในด้านการผลิตยาให้ครบทุกประเภทตามความต้องการ เนื่องจากแต่ละโรงงานมีความสามารถในการผลิตที่แตกต่างกัน การพัฒนาระบบบริการสุขภาพในด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้สามารถผลิตยาสมุนไพรได้มากขึ้นและกระจายไปยังหน่วยบริการสาธารณสุขอื่น ๆ ในเขตสุขภาพที่ 7 ได้อย่างทั่วถึง

จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและประเมินความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาล

กมลลาไสย เพื่อสนับสนุนสถานบริการของรัฐในเขตสุขภาพที่ 7 ในปี พ.ศ. 2566 – 2567 การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อให้ทราบถึงต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต รวมถึงความสามารถในการจัดหาวัตถุดิบและการผลิตยาสมุนไพรที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน GMP ซึ่งจะช่วยให้โรงพยาบาลสามารถตอบสนองความต้องการของหน่วยบริการสาธารณสุขได้อย่างทั่วถึง การวิเคราะห์ต้นทุนและความพร้อมนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาระบบการผลิตยาแผนโบราณให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และส่งเสริมการใช้สมุนไพรในระบบบริการสุขภาพอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและประเมินความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลลาไสยเพื่อสนับสนุนสถานบริการของรัฐ ในเขตสุขภาพที่ 7 ปี พ.ศ.2566 – 2567

ประโยชน์ของงานวิจัย

ทราบถึงต้นทุนและความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลลาไสยเพื่อสนับสนุนสถานบริการของรัฐ ในเขตสุขภาพที่ 7 ปี พ.ศ.2566 – 2567

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและประเมินความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลลาไสยเพื่อสนับสนุนสถานบริการของรัฐ ในเขตสุขภาพที่ 7 ปี พ.ศ.2566 – 2567 โดยศึกษาระหว่าง เดือนกันยายน 2565 – เดือนตุลาคม 2567 รวม 24 เดือน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนและประเมินความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลลาไสยเพื่อสนับสนุนสถานบริการของรัฐ ในเขตสุขภาพที่ 7 ปี พ.ศ.2566 – 2567 ศึกษาในหน่วยประชากรคือ โรงพยาบาลกมลลาไสย ดังภาพประกอบ

1



ภาพประกอบ 1 ผังผลิตยาสมุนไพรโรงพยาบาลกมลลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกการผลิตยาสมุนไพรโรงพยาบาลกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

1. วางแผนการดำเนินการวิจัยต้นทุนและความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสยเพื่อสนับสนุนสถานบริการของรัฐ ในเขตสุขภาพที่ 7 ปี พ.ศ.2566 – 2567

2. กำหนดชนิดและประเภทของข้อมูลในการวิเคราะห์ต้นทุนและประเมินความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสยเพื่อสนับสนุนสถานบริการของรัฐ ในเขตสุขภาพที่ 7 ปี พ.ศ.2566 – 2567

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จัดจำแนกและวิเคราะห์ต้นทุนและประเมินความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสย ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปโรงงานผลิตยาสมุนไพร โรงพยาบาลกมลาไสย สมุนไพรที่ผลิต ต้นทุนการผลิตรายตัว และผลการประเมินความพร้อมโดยรวม

4. สรุปต้นทุนและประเมินความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จริยธรรมงานวิจัย

การศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนและประเมินความพร้อมของการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสยเพื่อสนับสนุนสถานบริการของรัฐ ในเขตสุขภาพที่ 7 ปี พ.ศ.2566 – 2567 ได้รับการรับรองจริยธรรมงานวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปโรงงานผลิตยาสมุนไพรโรงพยาบาลกมลาไสย

โรงงานผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสยเริ่มเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2545 และได้รับการรับรองมาตรฐาน WHO-GMP โดยการดำเนินงานของผู้อำนวยการโรงพยาบาลกมลาไสย นายแพทย์สุพัฒน์ ชาติเพชร โรงพยาบาลกมลาไสย ภายใต้การดูแลของกลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค มีหน้าที่ทำการผลิตยาสมุนไพรตามปริมาณความต้องการใช้ยาจากงานแพทย์แผนไทย โดยโรงงานผลิตยาสมุนไพรมีขนาดพื้นที่ของโรงงาน 251.72 ตารางเมตรผลิตรวมทั้งสิ้น 47 รายการ โรงงานมีบุคลากรปฏิบัติงานทั้งสิ้น 3 คน ประกอบด้วย เภสัชกร จำนวน 1 คน เป็นหัวหน้างานผลิตยาสมุนไพร และพนักงาน (ลูกจ้างชั่วคราว) จำนวน 2 คน

2. สมุนไพรที่ผลิต

ตารางที่ 1 รายการยาสมุนไพรและปริมาณการผลิต

ลำดับ	รายการ	หน่วยบรรจุ	ปริมาณการผลิต	ราคา/หน่วย	มูลค่า (บาท)
1	กระชายดำ 400 มิลลิกรัม (แคปซูล)	100 แคปซูล/ขวด	50	100	5,000
2	ยาผงแก้ลมอัมพฤกษ์ ขนาด 15 กรัม	15 กรัม/ซอง	400	30	12,000
3	ยาชงชิง 2 กรัม	10 ซอง	500	45	22,500
4	ยาแคปซูลขมิ้นชัน 500 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	1,000	100	100,000
5	ยาแคปซูลขมิ้นชัน 500 มิลลิกรัม	10 แคปซูล/แผง	130,000	10	1,300,000
6	ยาลูกกลอนขมิ้นชัน	50 กรัม/ขวด	200	100	20,000
7	ขี้ผึ้งไหล 15 กรัม	15 กรัม/ขวด	12,000	30	360,000
8	ขี้ผึ้งไหล 500 กรัม	500 กรัม/ขวด	10	650	6,500
9	ยาผงเขียวหอม 15 กรัม	15 กรัม/ซอง	300	45	13,500

ตารางที่ 1 รายการยาสมุนไพรและปริมาณการผลิต

ลำดับ	รายการ	หน่วยบรรจุ	ปริมาณการผลิต	ราคา/หน่วย	มูลค่า (บาท)
10	ยาแคปซูลโคคลาน 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	50	100	5,000
11	ยาแคปซูลจันทน์ลีลา 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	200	100	20,000
12	ยาชงชุมเห็ดเทศ 2 กรัม	10 ซอง	50	45	2,250
13	ยาชงตรีผลา 2 กรัม	10 ซอง	1,500	45	67,500
14	ยาแคปซูลเถาวัลย์เปรียง 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	200	100	20,000
15	ยาแคปซูลเถาวัลย์เปรียง 400 มิลลิกรัม	10 แคปซูล/แผง	18,000	10	180,000
16	ยาแคปซูลธรณีสันตะฆาต 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	75	45	3,275
17	ยาแคปซูลธาตุบรรจ 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	175	100	17,500
18	ยาน้ำธาตุออบเชย 240 มิลลิลิตร	240 มล./ขวด	1,000	50	50,000
19	ยาน้ำธาตุออบเชย 60 มิลลิลิตร	60 มล./ขวด	500	25	12,500
20	น้ำมันไพล 60 มิลลิลิตร	60 มล./ขวด	1,500	45	67,500
21	น้ำมันไพล 450 มิลลิลิตร	450 มล./ขวด	10	145	1,450
22	ยาแคปซูลบอระเพ็ด 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	50	100	5,000
23	ยาแคปซูลประสะไพล 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	25	100	25,000
24	ยาแคปซูลปราบชมพูทวีป 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	75	80	6,000
25	พืชมะนาว 5 มิลลิลิตร	5 มล./ขวด	1,000	20	20,000
26	ยาแคปซูลเพชรสังฆาต 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	200	80	16,000
27	ยาแคปซูลฟ้าทะลายโจร 400 มิลลิกรัม	10 แคปซูล/แผง	130,000	10	1,300,000
28	ยาแคปซูลฟ้าทะลายโจร 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	1,000	100	25,000
29	ยาแคปซูลมะขามแขก 400 มิลลิกรัม	10 แคปซูล/แผง	0	10	0
30	ยาแคปซูลมะขามแขก 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	1,000	100	100,000
31	ยาแคปซูลโมกหลวง 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	25	100	25,000
32	ยาต้มกลาจริงจิต	ขวด	1,000	25	25,000
33	ยาทบหม้อเกลือ 150 กรัม	150 กรัม/ถุง	20	50	1,000
34	ยานั่งถ่าน 500 กรัม	500 กรัม/ถุง	5	120	600
35	ยาประคบ 200 กรัม	200 กรัม/ลูก	3,000	50	150,000
36	ยาผงหอมนวโกศ 15 กรัม	15 กรัม/ซอง	200	30	6,000
37	ยาพอกเข้า 15 กรัม	15 กรัม/ซอง	200	45	9,000
38	ยาชงรางจืด 2 กรัม	10 ซอง	200	45	9,000
39	ยาแคปซูลว่านชักมดลูก 500 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	100	100	10,000
40	ยาแคปซูลเลือดจาม 400 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	100	100	10,000
41	ยาอบสตรีหลังคลอด 150 กรัม	150 กรัม/ห่อ	200	45	90,000
42	ยาแคปซูลสหัสธารา 500 มิลลิกรัม	100 แคปซูล/ขวด	125	100	125,000
43	ยาชงหญ้าดอกขาว 2 กรัม	10 ซอง	100	45	4,500
44	ยาผงหอมเทพจิตร 15 กรัม	15 กรัม/ซอง	300	30	9,000
45	ยาผงอำมฤควาที 15 กรัม	15 กรัม/ซอง	300	30	9,000
46	ยาประคบ 200 กรัม	200 กรัม/ลูก	600	30	18,000
47	ยาแก้ไอมะขามป้อม 60 มิลลิลิตร	60 มล./ขวด	1,000	30	30,000

จากตารางที่ 1 รายการยาสมุนไพรและปริมาณการผลิต พบว่า สามารถผลิตยาสมุนไพรได้ทั้งหมด 47 ชนิดสมุนไพรที่ผลิตได้มากที่สุด ได้แก่ ยาแคปซูลขมิ้นชัน 500 มิลลิกรัม 10 แคปซูล/แผง กำลังการผลิต 130,000 แคปซูล ต้นทุนทุก 10 บาทต่อ

แคปซูลรวมมูลค่า 1,300,000 บาท และยาแคปซูลฟ้าทะลายโจร 400 มิลลิกรัมกำลังการผลิต 130,000 แคปซูล ต้นทุนทุก 10 บาทต่อแคปซูลรวมมูลค่า 1,300,000 บาท

3. ต้นทุนการผลิตรายตัว

ตารางที่ 2 สรุปข้อมูลวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตยาสมุนไพร 3 รายการ ที่สนับสนุนให้กับโรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดกาฬสินธุ์

ลำดับ	รายการ	ต้นทุนรายการสมุนไพร (มูลค่า: บาท)			
		ยาแคปซูลขมิ้นชัน 500 มิลลิกรัม	ยาแคปซูลฟ้าทะลายโจร 400 มิลลิกรัม	ยาแคปซูลเถาวัลย์เปรียง 400 มิลลิกรัม	รวม
1	เงินเดือนและค่าล่วงเวลา (บาท)	208,983.33	178,310.83	115,465.83	502,759.99
2	วัตถุดิบ (กิโลกรัม)	225,000.00	99,000.00	21,600.00	345,600.00
3	แคปซูลเปล่า (แคปซูล)	136,500.00	115,500.00	31,500.00	283,500.00
4	กล่องบรรจุแผงแคปซูล ขนาดบรรจุ 500 แคปซูล	20,800.00	17,600.00	4,800.00	43,200.00
5	ม้วนฟอยด์ปิดหลังแผงบรีสเตอร์ (กิโลกรัม)	54,696.00	44,520.00	25,440.00	124,656.00
6	ม้วนพลาสติก PVC ใส (หุ้มแผงบรีสเตอร์) (กิโลกรัม)	50,000.00	45,000.00	20,000.00	115,000.00
7	สติ๊กเกอร์ฉลากยา (แผ่น)	36,000.00	28,500.00	18,000.00	82,500.00
8	ค่าไฟฟ้าและค่าน้ำ	22,500.00	17,500.00	5,000.00	45,000.00
9	ค่าขนส่ง	3,200.00	2,500.00	2,000.00	7,700.00
10	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ได้แก่ ค่าหน้ากากอนามัย, ถุงมือ และหมวก	7,156.35	5,566.05	3,180.60	15,903.00
11	ค่าวัสดุสำนักงานและวัสดุงานบ้านงานครัว	4,390.50	3,951.45	1,951.45	10,293.40
12	ค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพ	5,500.00	5,500.00	5,500.00	16,500.00
13	ค่าเสื่อมราคาอาคารเภสัชกรรมและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต		200,000.00		200,000.00
รวมค่าใช้จ่าย		774,726.18	563,448.33	254,437.88	1,792,612.39
ปริมาณการผลิตได้จริง (แคปซูล)		1,246,700.00	1,005,400.00	293,000.00	2,545,100.00
ราคาต้นทุนต่อแคปซูล		0.62	0.56	0.87	0.70
งบประมาณที่ได้รับจัดสรรปี 2565 (บาท)					2,500,000.00
รวมต้นทุนทั้งหมด (บาท)					1,792,612.39
จำนวนเงินรายรับที่ได้เข้าโรงพยาบาล (บาท)					707,387.61

จากตารางที่ 2 สรุปข้อมูลวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตยาสมุนไพร 3 รายการ ที่สนับสนุนให้กับโรงพยาบาลทุกแห่ง ในจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าต้นทุนรวมทั้งหมด 1,792,612.39 บาท จำนวนเงิน

รายรับที่ได้เข้าโรงพยาบาล 707,387.61 บาท ส่วนต่างต้นทุน เท่ากับ 1,085,224.78 บาท

4. ผลการประเมินความพร้อมโดยรวม

ตารางที่ 3 ผลการประเมินมาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาจากสมุนไพรตามเกณฑ์ WHO-GMP แจกแจงรายละเอียดหัวข้อในแต่ละหมวด

หมวดการประเมิน	จำนวนข้อกำหนด (ข้อ)	ผ่านการประเมิน (ข้อ)	ไม่ผ่าน (ข้อ)
หมวดที่ 1 การประกันคุณภาพในการผลิตยาจากสมุนไพร	3	3	0
หมวดที่ 2 การผลิตที่ดีในการผลิตยาจากสมุนไพร	15	15	0
หมวดที่ 3 สุขภาพและสุขอนามัย	2	1	1
หมวดที่ 4 การตรวจรับรองและตรวจสอบความถูกต้อง	13	10	3
หมวดที่ 5 ข้อร้องเรียน	10	10	0
หมวดที่ 6 การเรียกเก็บผลิตภัณฑ์	8	4	4
หมวดที่ 7 การจ้างผลิต และการตรวจวิเคราะห์	17	0	17
หมวดที่ 8 การตรวจสอบตนเอง	25	18	7
หมวดที่ 9 บุคลากร	57	30	27
หมวดที่ 10 การฝึกอบรม	10	10	4
หมวดที่ 11 สุขอนามัยส่วนบุคคล	8	8	0
หมวดที่ 12 อาคารสถานที่	36	16	20
หมวดที่ 13 เครื่องมือ	13	10	3
หมวดที่ 14 วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ	6	6	0
หมวดที่ 14.1 วัสดุตั้งต้น	15	15	0
หมวดที่ 14.2 ภาชนะบรรจุ	5	5	0
หมวดที่ 14.3 ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และผลิตภัณฑ์ในบรรจุขนาดใหญ่	2	2	0
หมวดที่ 14.4 ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	6	6	0
หมวดที่ 14.5 ผลิตภัณฑ์เรียกคืน	1	1	0
หมวดที่ 14.6 ผลิตภัณฑ์ส่งคืน	1	1	0
หมวดที่ 14.7 สารเคมีและอาหารเลี้ยงเชื้อ	3	0	3
หมวดที่ 14.8 สารอ้างอิงมาตรฐาน	12	0	12
หมวดที่ 14.9 สารที่ไม่ได้ใช้แล้ว	2	2	0
หมวดที่ 14.10 สารอื่นๆ Miscellaneous	1	1	0
หมวดที่ 15 เอกสารต่างๆ	29	29	0
หมวดที่ 16 การปฏิบัติที่ดีในการผลิต	152	100	52
หมวดที่ 17 การปฏิบัติที่ดีในการควบคุมคุณภาพ	55	32	23
รวมคะแนน	507	331 (65.29%)	176 (34.71)

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินมาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาจากสมุนไพรตามเกณฑ์ WHO-GMP แจกแจงรายละเอียดหัวข้อในแต่ละ

หมวด พบว่า การผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสย ผ่านการประเมิน ร้อยละ 65.29

5. ปัญหาและอุปสรรคของโรงงานผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสย

5.1 ปัญหาการที่เกี่ยวกับการผลิต ได้แก่ ผลวิเคราะห์ไม่ผ่านมาตรฐาน พบ clostridium perfringens ในแคปซูลฟ้าทะลายโจร

5.2 การวางผังของโรงงานไม่เหมาะสมกับเครื่องจักรที่ได้รับการสนับสนุนทำให้พื้นที่ในการผลิตจำกัด

5.3 พื้นที่ของโรงงานเกิดความชำรุดจากการย้ายเครื่องจักร ทำให้เป็น major defect

5.4 ระบบปรับอากาศและแสงสว่างไม่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

5.5 ระบบการป้องกันฝุ่นจากภายนอกโรงงานไม่มีประสิทธิภาพ

5.6 การติดตั้งเครื่องจักรไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษา พบว่า โรงงานผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสยเริ่มเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2545 และได้รับการรับรองมาตรฐาน WHO-GMP โดยการดำเนินงานของผู้อำนวยการโรงพยาบาลกมลาไสย นายแพทย์สุพัฒน์ ธาตุเพชร โรงพยาบาลกมลาไสย ภายใต้การดูแลของกลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค มีหน้าที่ทำการผลิตยาสมุนไพรตามปริมาณความต้องการใช้ยาจากงานแพทย์แผนไทย โดยโรงงานผลิตยาสมุนไพรมีขนาดพื้นที่ของโรงงาน 251.72 ตารางเมตรผลิตยารวมทั้งสิ้น 47 รายการ โรงงานมีบุคลากรปฏิบัติงานทั้งสิ้น 3 คน ประกอบด้วย เภสัชกร จำนวน 1 คน เป็นหัวหน้างานผลิตยาสมุนไพร และพนักงาน (ลูกจ้างชั่วคราว) จำนวน 2 คน สามารถผลิตยาสมุนไพรได้ทั้งหมด 47 ชนิดสมุนไพรที่ผลิตได้มากที่สุด ได้แก่ ยาแคปซูลขมิ้นชัน 500 มิลลิกรัม 10 แคปซูล/แผง กำลังการผลิต 130,000 แคปซูล ต้นทุนทุก 10 บาทต่อแคปซูลรวมมูลค่า 1,300,000 บาท และยาแคปซูลฟ้าทะลายโจร 400 มิลลิกรัมกำลังการผลิต 130,000 แคปซูล ต้นทุนทุก 10 บาทต่อ

แคปซูลรวมมูลค่า 1,300,000 บาท ต้นทุนรวมทั้งหมด 1,792,612.39 บาท จำนวนเงินรายรับที่ได้เข้าโรงพยาบาล 707,387.61 บาท ส่วนต่างต้นทุนเท่ากับ 1,085,224.78 บาท สอดคล้องกับการศึกษาของชาลิส ปานสุวรรณ และคณะ (2561)¹⁰ ได้ศึกษาการสร้างโมเดลทางการเงินสำหรับการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล จากผลการสำรวจโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาการผลิตยาสมุนไพรในโรงพยาบาลให้ได้มาตรฐาน GMP จำนวน 11 แห่ง พบว่า ขมิ้นชัน ฟ้าทะลายโจร เถวัลย์เปรียง เป็น 3 อันดับแรกที่มีปริมาณการผลิตสูงสุด นอกจากนี้พบว่าการผลิตยาแผนโบราณเพื่อใช้ภายในรพ. คิดเป็น 43.53% (10%-100%) และรายการยาแผนโบราณมีความซ้ำซ้อนกับภาคเอกชนมี 48 รายการ คิดเป็น 30.97% ซึ่งส่วนใหญ่มีราคาถูกกว่าของเอกชน ผลการศึกษาจุดคุ้มทุนก่อนลงทุนให้ได้ WHO-GMP พบว่า รพ. มี NPV = 39.16 ล้านบาท IRR = 27.24% และ PB = 1.25 ปี หากรพ. มีการลงทุนเพื่อให้ได้ WHO-GMP พบว่า NPV = 15.25 ล้านบาท IRR = 7.82% และ PB = 8.31 ปี แสดงให้เห็นว่าทั้ง 2 กรณีมีความคุ้มค่าที่จะลงทุนในการผลิตยาแผนโบราณ สำหรับการวิเคราะห์การอ่อนไหวพบว่าในทุกกรณีค่า NPV และ IRR ยังมีค่าเป็นบวก แสดงว่าการผลิตยาแผนโบราณมีความคุ้มค่า และสอดคล้องกับการศึกษาของธีรนนท์ ธัญชัย และคณะ (2565)⁴ ได้ศึกษาสถานการณ์โรงงานผลิตยาแผนโบราณของภาครัฐและเอกชนในประเทศไทย ซึ่งใช้ข้อมูลเชิงปริมาณในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลจากโรงพยาบาลที่มีการผลิตยาสมุนไพร โดยพบว่า มีโรงงานภาครัฐที่ได้รับมาตรฐาน GMP จำนวนไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับภาคเอกชน ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพและต้นทุนการผลิต

ผลการประเมินมาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาจากสมุนไพรตามเกณฑ์ WHO-GMP แจกแจงรายละเอียดหัวข้อในแต่ละหมวด พบว่าการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสย ผ่านการประเมิน ร้อยละ 65.29 ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาการที่เกี่ยวกับการผลิต ได้แก่ ผลวิเคราะห์ไม่ผ่าน

มาตรฐาน พบ clostridium perfringens ในแคปซูล ฟ้ำทลายใจ การวางผังของโรงงานไม่เหมาะสมกับ เครื่องจักรที่ได้รับการสนับสนุนทำให้พื้นที่ในการ ผลิตจำกัด พื้นที่ของโรงงานเกิดความชำรุด จากการ ย้ายเครื่องจักร ทำให้เป็น major defect ระบบปรับ อากาศและแสงสว่างไม่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน ระบบการป้องกันฝุ่นจากภายนอกโรงงานไม่มี ประสิทธิภาพ และการติดตั้งเครื่องจักรไม่เป็นไปตาม มาตรฐาน สอดคล้องกันกับการศึกษาของ ธนัชพร อินโท, จันทรรัตน์ ลิทธิวรรณ.(2565)¹¹ ได้ศึกษา สถานการณ์และความพร้อมของสถานที่ผลิตยาแผน โบราณในเขตสุขภาพที่ 3 ในการปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์และวิธีการพื้นฐานในการผลิตยาแผน โบราณ พ.ศ. 2559 พบว่าสถานที่ผลิตยาแผนโบราณ มีคะแนนรวมทุกหมวดเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 27.42 หมวดที่คะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ การบริหาร คุณภาพ และน้อยที่สุด คือ การดำเนินการด้าน เอกสาร เท่ากับร้อยละ 43.9 และ 3.79 ตามลำดับ สถานที่ผลิตยาแผนโบราณเพียง 1 แห่ง ที่คะแนนทุก หมวดมากกว่าร้อยละ 50 และสถานที่ผลิตยาต้องใช้เวลามากกว่า 5 ปี ในการดำเนินการตามหลักเกณฑ์ ฯ หมวดที่ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงมาก ที่สุด คือ อาคารสถานที่ ปัญหาและอุปสรรคด้าน กระบวนการผลิตยา คือ หลักเกณฑ์ ฯ มีความยุ่งยาก ปัญหาและอุปสรรคด้านการจำหน่าย คือ คนรุ่นใหม่ มีความนิยมใช้ยาแผนโบราณลดลง และด้านนโยบาย จากรัฐบาล คือ หลักเกณฑ์สถานที่ผลิตยาแผน โบราณมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย และสอดคล้องกับ

การศึกษาของ ปทุมมาศ สิริกวิน และคณะ (2563) ได้ศึกษา สถานการณ์โรงงานผลิตยาแผนโบราณของ ภาครัฐและเอกชนของประเทศไทย พบว่า โรงงาน ภาครัฐมีจำนวน 71 แห่ง และโรงงานเอกชนมี 947 แห่ง โดยมีเพียง 32 แห่งในภาครัฐที่ได้รับมาตรฐาน WHO-GMP ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความท้าทายในการ รักษาคุณภาพและมาตรฐานในการผลิต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

การผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลาไสย มีโอกาสในการพัฒนา ได้แก่ ผลวิเคราะห์ไม่ผ่าน มาตรฐาน พบ clostridium perfringens ในแคปซูล ฟ้ำทลายใจ การวางผังของโรงงานไม่เหมาะสมกับ เครื่องจักรที่ได้รับการสนับสนุนทำให้พื้นที่ในการ ผลิตจำกัด พื้นที่ของโรงงานเกิดความชำรุด จากการ ย้ายเครื่องจักร ทำให้เป็น major defect ระบบปรับ อากาศและแสงสว่างไม่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน ระบบการป้องกันฝุ่นจากภายนอกโรงงานไม่มี ประสิทธิภาพ และการติดตั้งเครื่องจักรไม่เป็นไปตาม มาตรฐาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรยกระดับมาตรฐานการผลิตยาสมุนไพร ของโรงพยาบาลกมลาไสย ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน WHO-GMP
2. ควรศึกษาแนวทางในการเพิ่มมูลค่าและลด รายจ่าย การผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลกมลา ไสย

เอกสารอ้างอิง

1. การขับเคลื่อนงานสมุนไพรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.(2566). สมุนไพรวิถี: ยาสมุนไพรปลอดภัยเมื่อใช้ถูกหลัก.[ออนไลน์] สืบค้นเมื่อ 24 กุมภาพันธ์ 2566. <https://www.moac.go.th/herbs-knowledge-preview-451891791795>
2. ภาณุเมศวร์ สุขศรีศิริวัชร ชูชาติ พยอม และศุภชัย แก้วจันทร์.(2563). การพัฒนาเครื่องอัดเม็ดยาสมุนไพรแบบเพลาลูกเบี้ยว เยื้องศูนย์สำหรับชุมชนแพทย์แผนไทย อำเภอท่งศรีนคร จังหวัดสุรินทร์. วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี. 1(3). 95-104
3. นูรีย๊ะ ลำตะเคย มุสตุรา ยะโกะ รัตติภรณ์ บุญทัศน์ นัฏมน โรจน์หัสติน.(2566). ศึกษาสูตรสมุนไพรเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์นวด สมุนไพรเพื่อการบริการด้านสุขภาพเชิงอัตลักษณ์. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 9(3). 81-86
4. ปทุมมาศ สิริกวิน กฤษณ์ พงศ์พิรุฬห์, กวิน สิริกวิน, สุธี อนันต์สุขสมศรี.(2563). สถานการณ์โรงงานผลิตยาแผนโบราณของ ภาครัฐและเอกชนของประเทศไทย. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ ทางเลือก. 18(1).

5. รัตน์พร เสนาลาด.(2564). การพัฒนาแนวทางการซื้อขายยาสมุนไพรร่วมกันระดับเขตสุขภาพที่ 7. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม. 5(10) 87-98
6. ธีรนนท์ ธัญชัย ยิ่งยง เทาประเสริฐ กันยานุช เทาประเสริฐ ศิวพงษ์ ตันสุวรรณวงศ์ ทวีศักดิ์ หลีแก้วสาย.(2565). แนวทางการผลิตยาแผนไทย โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์แผนไทย. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์. 9(1). 88-103
7. กองผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร. (2565). คู่มือสำหรับโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร. กองผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
8. พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562
9. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 พ.ศ. 25564
10. ซาลิส ปานสุวรรณ, ธัญพร เกตุสุวรรณ, นันทน์ภัส พลาคิสัย.(2561). การสร้างโมเดลทางการเงินสำหรับการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล. ปริญญานิพนธ์ เกษศาสตร์บัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
11. ธนัชพร อินโท, จันทรัตน์ สิทธิวรนนท์.(2565). สถานการณ์และความพร้อมของสถานที่ผลิตยาแผนโบราณในเขตสุขภาพที่ 3 ในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการพื้นฐานในการผลิตยาแผนโบราณ พ.ศ. 2559. วารสารเภสัชกรรมไทย. 14(1). 193-208