



รายงานฉบับสมบูรณ์

การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตตำรับยาเข้ากัญชาหมวด ก จำนวน ๑๖ ตำรับ ตามกรรมวิธีการปรุงยาแผนโบราณโดยใช้กระบวนการผลิตผสมผสานเทคนิคทางเภสัชกรรมไทยและเทคโนโลยีเภสัชกรรมเพื่อใช้ในทางการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร

โดย

เภสัชกรศศิพงศ์ ทิพย์รัชดาพร และคณะ
โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร

17 สิงหาคม 2563

ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย
กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ

กัญชา เป็นยาเสพติดให้โทษประเภทที่ 5 ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ได้ ตาม พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2562 ซึ่งเมื่อค้นข้อมูลย้อนกลับไปเกี่ยวกับการนำกัญชามาใช้ถูกนำมาใช้ทางการแพทย์แผนไทยพบว่ามีการใช้กัญชาตั้งแต่สมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ซึ่งการเรียนนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิตยาตำรับเข้ากัญชา หมวด ก. ต้นแบบ จำนวน 16 ตำรับ ประกอบด้วย 1.ศุขไสยาสน์ 2.น้ำมันสนันไตรภพ 3.ยาทำลายพระสุเมรุ 4.ยาทัพยาธิคุณ 5.ยาแก้ลมขึ้นเบื้องสูง 6.ยาแก้นอนไม่หลับ /ยาแก้ไข้ผอมเหลือง 7.ยาไพสาลี 8.ยาทาริตสีดวงทวารหนักและโรคผิวหนัง 9.ยาแก้ลมแก้เส้น 10.ยาอโถยสาลี 11.ยาอัมฤตโอสถ 12.ยาแก้โรคจิต 13.ยาแก้สันทฆาต กล่อนแห้ง 14.ยาอัคคีนิวคณะ 15.ยาแก้ลมเนาวนารีวาโย 16.ยาไฟอาวุธ ตามกรรมวิธีการปรุงยาแผนโบราณเพื่อใช้ในการรักษาและวิจัยทางการแพทย์แผนไทย ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตั้งแต่การคัดเลือก การแปรรูป การเตรียมเครื่องยา ก่อนปรุงยาของวัตถุดิบกัญชาและสมุนไพรอื่น ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของตำรับยาทั้ง 16 ตำรับ รวมไปถึงการศึกษาวิธีการปรุงผสมตำรับยาแผนไทยทั้ง 16 ตำรับที่มีกัญชาปรุงผสมอยู่ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า วัตถุดิบกัญชาและสมุนไพรส่วนใหญ่สามารถหาได้ภายในประเทศ มีบางส่วนที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศเช่น ยิงโสม เทียนดำ เทียนแดง โกรฐเชียง โกรฐสอ เป็นต้น ซึ่งวัตถุดิบสมุนไพรจำนวน 12 ชนิดใน 94 ชนิดที่จะต้องมีการสะสมหรือฆ่าฤทธิ์ก่อนนำไปปรุงยา ได้แก่ กัญชา มหาหิงค์ ยาดำ ทองดึง เกลือ เปลือกหอยโข่ง เปลือกหอยขม เปลือกหอยแครง เป็ญผู้ อุตพิศ บุกรอและรากระย่มน้อย ขึ้นตอนการผลิตตำรับยาผง 15 ตำรับพบว่า สมุนไพรส่วนประกอบในตำรับมีทั้งชนิดที่เป็นผงแห้งและชนิดผงเปียกที่มีความชื้นสูง ซึ่งในกระบวนการผลิตนั้นควรทำการผสมวัตถุดิบผงแห้งก่อนที่ละลายการด้วยวิธีการผสมแบบเรขาคณิตแล้วจึงนำผงยาแห้งทั้งหมดที่ผสมได้มาผสมกับวัตถุดิบผงเปียกในขั้นตอนสุดท้ายด้วยวิธีการผสมแบบเรขาคณิตเช่นเดียวกันจนผงยาเข้ากันดี แล้วทำการสุมผงยาจากถึงผสมส่วนต้น-กลาง-ปลาย เพื่อดูความเข้ากันของผงยา และนำผงยาที่ผสมได้ไปวัดความชื้นโดยกำหนดไว้ไม่เกิน 7 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ก่อนนำไปบรรจุลงภาชนะบรรจุ ขั้นตอนการผลิตยาน้ำมันสนันไตรภพ ผู้วิจัยใช้ใบกัญชาสดและพืชสดจำนวน 8 ชนิดมาคั้นน้ำแยกตามชนิดของพืชแล้วจึงนำมาหุงในน้ำมันงาขาวและงาดำที่ผสมรวมกันในอัตราส่วน 50 ต่อ 50 โดยใช้ความแรงไฟที่ระดับปานกลางหุงจนกว่าจะเหลือเฉพาะส่วนของน้ำมันแล้วจึงเติมผงสมุนไพรแห้งลงไปแล้วกรองเอาแต่ส่วนของน้ำมันเพื่อบรรจุลงภาชนะบรรจุ

ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารปนเปื้อนจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่า ตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชา 15 ตำรับในรูปแบบยาผง ผ่านการตรวจวิเคราะห์เชื้อ โลหะหนัก และยาฆ่าแมลง และได้กระจายให้กับโรงพยาบาลต่างๆ เพื่อใช้ในการรักษาและการวิจัยแล้วทั้งสิ้น 511 โรงพยาบาลทั่วประเทศ

คำสำคัญ : ยาแผนไทย กัญชา 16 ตำรับ

Abstract

Narcotic Act B.E. 2522 7th edition 2019 assigned cannabis (*Cannabis sativa* L.) to narcotics type 5 which is for medical benefit use. There are evidences indicate that cannabis was used as medical benefits since King Narai the Great era. The objective of this study is to investigate sixteen cannabis formulas production process. The Thai cannabis formulas feature 1.Suk-Sai-Yad 2.Sa-Nan-Trai-Pob oil 3.Tum-Lai-Pra-Su-Men 4.Tup-Pa-Ya-Thi-Khun 5.Kae-Lom-Khuen-Bueang-Sung 6.Kae-Non-Mai-Lup/Kae-Khai-Pom-Lueang 7.Pai-Sa-Lee 8.Rid-See-Daung-Ta-Wan-Lae-Rok-Pheu-Nang 9.Khae-lom-Kae-Sen 10.Ar-Pai-Sa-Lee 11. Am-Ma-Rid-O-Sod 12.Kae-Rok-Jid 13. San-Tha-Kad-Klon-Hang 14.Ak-ki-Ne-Wa-Ka-Na 15.Nao-Wa-Na-Ree-Wa-Yo and 16.Fai-Ar-Wud. The production process comply with Thai Traditional Medicine for treating and diagnosing. The process was conduct since the assorting and processing steps of cannabis and other raw materials in the formulas, include studying how to compound those sixteen cannabis formulas according to Thai traditional medicine. This study found that most of the cannabis and other raw materials can be found in Thailand, some of them have to be imported from foreign country such as, ginseng (*Panax ginseng* C.A.Meyer.), black-cumin (*Nigella sativa* L.), garden cress seed (*Lepidium sativum* L.), *Angelica sinensis* (Oliv.) Diels, and *Angelica dahurica* (Hoffm.) Benth. & Hook.f. ex Franch. & Sav.), etc. Twelve out of ninety-four raw materials have to be detoxicated before the production process, for instance, cannabis, *Ferula assa-foetida* L., *Aloe vera* (L.) Burm.f, *Gloriosa superba* L., sodium chloride, *Pila ampullaceal* shell, pond snail shell, cockle shell, (Walled Cowry, *Cypraea obvelata* Lamarck, *Typhonium trilobatum* (L.) Schoot., *Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson., and *Rauvolfia serpentina* (L.) Benth. ex Kurz. In the fifteen cannabis formulas powder production process, this study found that some of the raw material are dry powders and some are in paste forms. Method of production process, mix the dry powder compositions then blend the dry compound into paste compound, both steps with geometric mixing technique. The mixtures was extracted randomly from different location of the mixer (top-middle-bottom) to assess drug uniformity and moisture (not more than 7%w/w) before pack the cannabis formula into sachet dosage form. For Sa-Nan-Trai-Pob oil, fresh cannabis leaves and other eight fresh raw material were made into herbal extracts thence prepare in black sesame seeds and white sesame seed oil (50:50 portion) with middle heat level until only oil mixture remain. After that add dry powder compositions into oil mixture, filtrate until oil mixture only was present then pack into bottle.

บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ

กัญชา (*Cannabis sativa*) เป็นพรรณไม้พื้นถิ่นที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชีย ในประเทศไทยสามารถพบกัญชาได้ในพื้นที่ตามแนวเขาทางภาคอีสานและภาคเหนือโดยสายพันธุ์ที่นิยมปลูกในพื้นที่ประเทศไทยคือ สายพันธุ์ Sativa ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับภูมิประเทศเขตร้อนชื้นใกล้เส้นศูนย์สูตรอย่างประเทศไทย¹ ในอดีตกัญชาถือได้ว่าเป็นพืชที่มีความสำคัญในวิถีชีวิตของผู้คนในแถบเอเชียและสังคมไทย จากการทบทวนเอกสารโบราณพบว่า ผู้คนในแถบเอเชียและสังคมไทยมีการปลูกกัญชาเพื่อการใช้ประโยชน์ทั้งด้านอุปโภคและบริโภคอย่างแพร่หลาย²

สังคมไทยในอดีต การปลูกกัญชามักถูกปลูกขึ้นเพื่อนำมาใช้ในการแปรรูปทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การปลูกกัญชาเพื่อแปรรูปใช้ทำเส้นใยสำหรับเครื่องนุ่งห่ม หรือเพื่อการแปรรูปเป็นยารักษาโรคจากเอกสารตำรับยาโบราณพบว่าสังคมไทยเป็นสังคมที่ใช้กัญชาทางการแพทย์มากกว่า 360 ปี อย่างไรก็ตามตำรับยาโบราณชื่อพระโอสถพระนารายณ์ สามารถพบสูตรตำรับยาที่มีส่วนผสมของกัญชา อย่างเช่น ยาพิภภาคีที่มีส่วนผสมหลักเป็นใบกัญชา 16 ส่วน หรือ ยาสุขไสยาศน์ก็มีกัญชาเป็นส่วนประกอบหลักถึง 12 ส่วน³ จากการศึกษาทางการแพทย์ปัจจุบันพบว่า ในพืชกัญชามีสารสำคัญอย่างสาร THC (delta-9-Tetrahydrocannabinol) และสาร CBD (Cannabidiol) ซึ่งสารทั้งสองมีฤทธิ์ยับยั้งมะเร็งและมีฤทธิ์ยับยั้งอาการปวดได้⁴ ตลอดทั้งสารสกัดจากกัญชายังสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยโรคมะเร็งและผู้ป่วยโรคเอดส์ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ซึ่งพบว่าสามารถช่วยลดอาการคลื่นไส้อาเจียนของผู้ป่วยกลุ่มนี้ และทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ดียิ่งขึ้น⁵ โดยในปัจจุบันได้มีการยอมรับทำการจดทะเบียนและอนุญาตให้สามารถทำการวิจัยตลอดทั้งการเพาะปลูกกัญชา เพื่อใช้สารสกัดเป็นยารักษาโรคในหลายประเทศอย่างไรก็ตาม จากปัญหาทางข้อกฎหมายในสังคมไทย ที่ได้บัญญัติให้กัญชาอยู่ในกลุ่มยาเสพติดให้โทษประเภทที่ 5 ตามพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ.2522⁶ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรค ภายใต้ข้อกฎหมายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์จากกัญชา เนื่องจากกฎหมายกำหนดให้กัญชาเป็นยาเสพติดที่ควบคุมโดยไม่มีการ

¹ การประชุมวิชาการเรื่อง การวิจัยและพัฒนาสารสกัดกัญชาและกัญชงทางการแพทย์เพื่อการพัฒนาประเทศ วันที่ 8 – 9 กุมภาพันธ์ 2561 ณ ห้องแกรนด์ฮอลล์ 2 โรงแรมรามารการ์เด็นส์ กรุงเทพมหานคร

² หนังสือสมุนไพรพื้นบ้านล้านนา. (ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล). “กัญชา Indian hemp, Marihuana”.

³ กัญชา : ยาไทยโบราณ. “เข้าถึงได้จาก :www. <https://mgronline.com/qoV/detail/9600000091723>.” [14 พ.ค. 2018].

⁴ เคลียร์ให้กระจ่าง “กัญชาทางการแพทย์” คู่กับ 3 อาจารย์ ม.รังสิต ผู้วิจัยกัญชาเพื่อรักษามะเร็ง. “เข้าถึงได้จาก :www.

<https://mgronline.com/onlinesection/detail/9600000012158>.” [14 พ.ค. 2018].

⁵ กัญชา สรรพคุณและประโยชน์ของต้นกัญชา 30 ข้อ ! “เข้าถึงได้จาก :www. <https://medthai.com>.” [14 พ.ค. 2018].

⁶ พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. ๒๕๒๒.

จำแนกส่วนที่เป็นประโยชน์ หรือให้ประโยชน์ในการวิจัยและพัฒนาเพื่อการรักษาผู้ป่วยและเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

กฎหมายฉบับดังกล่าว นอกจากจะส่งผลต่อการวิจัยและการผลิตกัญชาเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ กฎหมายฉบับดังกล่าวยังก่อให้เกิดภาพประทับตราทางสังคม (Stigmatization) ที่ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของกัญชาในฐานะพืชที่ให้สารเสพติด ส่งผลให้กัญชาถูกลดคุณค่าและการใช้ประโยชน์ทางสังคมในด้านอื่นๆ ลงไป และทำให้การรับรู้ถึงสถานะของกัญชาคงรูปอยู่ภายใต้คำอธิบายในเรื่องของสารเสพติด และด้วยเหตุนี้ภาพลักษณ์ของกัญชาในสังคมไทยปัจจุบันจึงถูกผลิตซ้ำในรูปลักษณะของยาเสพติดที่ก่อให้เกิดอาการทางจิตคลั่ง จนถึงก่ออาชญากรรม

ภาพลักษณ์ของกัญชาในลักษณะเชิงลบในสังคมไทย ส่งผลต่อการยอมรับและสร้างประเด็นถกเถียงทางสังคมที่รุนแรง อันเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาและการวิจัยกัญชาทางการแพทย์ในสังคม โดยเฉพาะเรื่องของการสร้างแปลงทดลองปลูกกัญชาขนาดใหญ่เพื่อการผลิตสารสำคัญทางการแพทย์ ที่ทำให้ประชาคมในพื้นที่แปลงทดลองปลูกกัญชากังวลต่อภาพลักษณ์ของพื้นที่ ที่อาจส่งผลทำให้เกิดภาพลักษณ์ในทางลบต่อพื้นที่ที่ใช้ทำแปลงทดลองปลูกกัญชาเพื่อสกัดสารสำคัญทางการแพทย์

จังหวัดสกลนคร เป็นหนึ่งในพื้นที่ที่ถูกเสนอเพื่อขอเป็นพื้นที่นำร่องในการสร้างแปลงทดลองปลูกกัญชาเพื่อสกัดสารสำคัญทางการแพทย์ โดยได้รับการคัดเลือกจากประธานสภาเกษตรกรแห่งชาติ เนื่องจากเป็นหนึ่งในสถานที่ที่เหมาะสมทางภูมิศาสตร์ ตลอดทั้งเป็นแหล่งกำเนิดพันธุ์พืชกัญชาที่ดีที่สุดในอดีต และในปัจจุบันในพื้นที่จังหวัดสกลนครยังสามารถพบกัญชาที่ขึ้นเองตามธรรมชาติได้ในพื้นที่ และด้วยปัจจัยเหล่านี้ จังหวัดสกลนครจึงถูกกล่าวถึงในฐานะของพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเป็นพื้นที่นำร่องในการส่งเสริมการปลูกพืชกัญชาเพื่อสกัดสารสำคัญทางการแพทย์

โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร มีโรงงานผลิตยาสมุนไพรที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตที่ดีขององค์การอนามัยโรค (GMP/WHO) และในพื้นที่จังหวัดสกลนครมีวัตถุดิบกัญชาสายพันธุ์ทางกระรอก 7 แฉก ซึ่งได้รับการขนานนามว่าเป็นสายพันธุ์กัญชาที่ดีที่สุดในประเทศ อีกทั้งยังได้รับความเชื่อมั่นในการผลิตและการควบคุมคุณภาพการผลิตยาตำรับเข้ากัญชาจากกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกให้เป็นพื้นที่ต้นแบบในการนำร่องผลิตยาตำรับเข้ากัญชาหมวด ก. จำนวน 16 ตำรับ จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในผลิตและพัฒนาแผนโบราณซึ่งมีกัญชาเป็นส่วนประกอบให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อส่งต่อตำรับยาเข้ากัญชาที่ได้เข้าสู่สถานพยาบาลประเภทโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาโรครายใต้การควบคุมของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมแผนปัจจุบัน แพทย์แผนไทย แพทย์แผนไทยประยุกต์ หมอพื้นบ้าน ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการสั่งใช้กัญชาจากกรมการแพทย์ และกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ตลอดจนส่งเสริมและถ่ายทอดนวัตกรรม กระบวนการผลิตให้กับหน่วยงานอื่นๆ ในการบริการทางการแพทย์แผนไทยร่วมด้วย ทั้งนี้ จะทำการผลิตตำรับยาเข้ากัญชาหมวด ก. จำนวน 16 ตำรับและเครื่องยากลางปรุงสูตรผสมกัญชานี้ สามารถนำไปส่งเสริมการใช้กัญชาตามภูมิปัญญาดั้งเดิมควบคู่กับการวิจัย AUR (Actual Use Research) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและความปลอดภัยของตำรับยาเข้ากัญชา เพื่อนำไปสู่การพิจารณานำตำรับยาเข้ากัญชาทั้ง 16 ตำรับเข้าสู่บัญชียาหลักแห่งชาติต่อไป

ดังนั้นเพื่อให้โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร สามารถดำเนินการผลิตยาตำรับเข้ากัญชาในหมวด ก. จำนวน 16 ตำรับและเครื่องยากลางกัญชา ได้ตามแผนการสนับสนุนยาสมุนไพรตำรับเข้ากัญชาและเครื่องยากลางกัญชาของกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกแก่ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาตำรับเข้ากัญชาดังกล่าว รวมถึงการนำยาตำรับเข้ากัญชา 16 ตำรับ มาทำการศึกษาประสิทธิผลและความปลอดภัย (AUR : Actual Use Research) ได้ทันตามแผนการดำเนินงานของกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโรจึงขอรับการสนับสนุนงบประมาณจำนวนทั้งหมด 6,538,400 บาท (หกล้านห้าแสนสามหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) จากงบกองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย ในปีงบประมาณ 2562 เพื่อใช้ในการดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ รายละเอียดดังนี้

2.วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 เพื่อศึกษากระบวนการผลิตยาตำรับเข้ากัญชา หมวด ก. ต้นแบบ จำนวน 16 ตำรับ ประกอบด้วย 1.ศุขไสยาศน์ 2.น้ำมันสนั่นไตรภพ 3.ยาทำลายพระสุเมรุ 4.ยาทัพยาคิคุณ 5.ยาแก้ลมขึ้นเบื้องสูง 6.ยาแก่นอนไม่หลับ /ยาแก้ไข้ผอมเหลือง 7.ยาไพสาลี 8.ยาทวาริตตวงทวารหนักและโรคผิวหนัง 9.ยาแก้ลมแก้เส้น 10. ยาอโกลยาสาลี 11.ยาอัมฤตโอสถ 12.ยาแก้โรคจิต 13.ยาแก้สันตฆาต กล่อนแห้ง 14.ยาอัคคินิวคณะ 15.ยาแก้ลมเนาวนารีวาโย 16.ยาไฟอาวุธ ตามกรรมวิธีการปรุงยาแผนโบราณเพื่อใช้ในทางการแพทย์แผนไทย ซึ่งสามารถนำไปวิจัยและต่อยอดในทางการแพทย์แผนไทยได้

2.2 เพื่อศึกษากระบวนการผลิตเครื่องยากลางปรุงสูตรผสมกัญชา ตามกรรมวิธีการปรุงยาแผนโบราณเพื่อใช้ในทางการแพทย์แผนไทย ซึ่งสามารถนำไปวิจัยและต่อยอดในทางการแพทย์แผนไทยได้

2.3 เพื่ออนุรักษ์สูตรตำรับยาที่มีกัญชาเป็นส่วนผสมตามภูมิปัญญาไทย

2.4 เพื่อนำตำรับยาที่มีกัญชาเป็นส่วนผสมตามภูมิปัญญาไทยทดแทนการใช้ยาแผนปัจจุบัน

2.5 เพื่อพัฒนาเครื่องปรุงยาคุณภาพมาตรฐานสำหรับนำเข้าสูตรตำรับยา

2.6 เพื่อให้ประชาชนมีความเชื่อมั่นและยอมรับในตำรับยาสมุนไพรมากยิ่งขึ้น

3.เป้าหมาย

3.1 ยาตำรับเข้ากัญชา จำนวน 16 ตำรับ ประกอบด้วย 1.ศุขไสยาศน์ 2.น้ำมันสนั่นไตรภพ 3.ยาทำลายพระสุเมรุ 4.ยาทัพยาคิคุณ 5.ยาแก้ลมขึ้นเบื้องสูง 6.ยาแก่นอนไม่หลับ /ยาแก้ไข้ผอมเหลือง 7.ยาไพสาลี 8.ยาทวาริตตวงทวารหนักและโรคผิวหนัง 9.ยาแก้ลมแก้เส้น 10.ยาอโกลยาสาลี 11.ยาอัมฤตโอสถ 12.ยาแก้โรคจิต 13.ยาแก้สันตฆาต กล่อนแห้ง 14.ยาอัคคินิวคณะ 15.ยาแก้ลมเนาวนารีวาโย 16.ยาไฟอาวุธ ตามสูตรตำรับโดยกรรมวิธีการปรุงยาแผนโบราณด้วยกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐาน

3.2 สามารถนำยาตำรับเข้ากัญชาทั้ง 16 ตำรับไปใช้กับผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย

4.สถานที่ดำเนินการ

โอสถสถาน อาจารย์เอื้อรับ โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร

5. การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

5.1 กัญชา

5.1.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และการปลูกกัญชา

กัญชาเป็นพืชในวงศ์แคนนาบิดาซี (Cannabidaceae) พืชกลุ่มนี้มีชื่อเรียกและชื่อวิทยาศาสตร์ที่แตกต่างกันไปดังนี้ 1) กัญชา หรือเรียกว่า มารีฮวนา (Marijuana) คือ *Cannabis sativa* spp *indica* หรือบางครั้งเรียก *C. indica* 2) กัญชง หรือ เฮมพ์ (hemp) คือ *Cannabis sativa* spp *sativa* หรือบางครั้งเรียก *C. sativum* และ 3) *Cannabis ruderalis* พืชทั้ง 3 ชนิดมีลักษณะต้น ใบ และสารสำคัญแตกต่างกันออกไป กล่าวคือ *C. sativum* หรือเฮมพ์ จะมีการเจริญเติบโตจนได้ลำต้นที่สูง มีใบประมาณ 7-11 แฉก เมื่อปลูกรวมกันมักเว้นระยะห่างไม่มากและจะขึ้นเป็นแนวชัดเจน ส่วน *C. indica* หรือกัญชา ให้ลำต้นที่เตี้ยกว่าชนิดแรกและ มักแตกเป็นพุ่ม ใบมีแฉก จึงมักปลูกด้วยระยะห่างที่มากกว่าชนิดแรก ลักษณะดอกของกัญชาจะมียาวมากกว่ากัญชง ส่วน *C. ruderalis* มีขนาดต้นเตี้ยสุด ใบมีแฉกน้อยกว่า พืชวงศ์นี้ชอบขึ้นในที่ชื้นและร้อน ปลูกได้ดีในประเทศไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปัจจุบันในบางประเทศที่มีการอนุญาตให้ใช้กัญชา เช่น ประเทศแคนาดา มีการปลูกในโรงปิด เนื่องจากสามารถควบคุมการเจริญเติบโต และปริมาณสารสำคัญได้

5.1.2 เคมีของสารสำคัญในกัญชา

การใช้ประโยชน์จากกัญชาวิธีเดิมคือนำส่วนยอดดอกซึ่งนิยมใช้ดอกตัวเมียเนื่องจากมีสารสำคัญสูง และส่วนใบมาเข้าตำรายาไทย ต่อมา มีการสกัดได้ออกมาเป็นยางหรือน้ำมัน สารที่พบในกัญชามีมากกว่า 500 ชนิด แบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ 1) แคนนาบินอยด์ (cannabinoids) 2) เทอร์พีนอยด์ (terpenoids) และ 3) ฟลาโวนอยด์ (flavonoids)

1) แคนนาบินอยด์ เป็นกลุ่มที่รู้จักและมีการศึกษามากที่สุด ซึ่งมีมากกว่า 100 ชนิด ที่พบมากและรู้จักกันดีคือ ทีเอชซีและ ซีบีดี นอกจากนี้ยังมีแคนนาบินอยด์ชนิดอื่น ๆ ได้แก่ ซีบีซี (CBC, cannabichromene) ซีบีจี (CBG, cannabigerol) ซีบีดีวี (CBDV, cannabidivarin) ทีเอชซีวี (THCV, delta-9-tetrahydrocannabinol) ซีบีซีวี (CBCV, cannabichromevarin) เป็นต้น ในการสังเคราะห์แคนนาบินอยด์ในพืช เริ่มต้นจาก ซีบีดีเอ (CBDA, cannabidiolic acid) หรือ ทีเอชซีเอ (THCA, tetrahydrocannabidiolic acid) เมื่อมีการเอามาสูบผ่านความร้อนจะกำจัดหมู่คาร์บอกซิลิกออก จะได้เป็น ซีบีดี หรือ ทีเอชซี ซึ่งเกิดได้ง่ายในที่แห้งและร้อน ปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมมีผลต่อปริมาณและชนิดของแคนนาบินอยด์ในส่วนต่าง ๆ และระยะเจริญเติบโตของกัญชา โดยที่สายพันธุ์และลักษณะทางพันธุกรรมมีผลต่ออัตราส่วนของทีเอชซีต่อซีบีดี การแบ่งสายพันธุ์ของพืชแคนนาบิส ใช้ปริมาณของสารเหล่านี้เป็นตัวกำหนดชื่อสายพันธุ์ มีตัวอย่างการศึกษาเปรียบเทียบระดับของสารทั้ง 2 ชนิดในส่วนดอกของกัญชา 7 สายพันธุ์ที่ปลูกเพื่อใช้เป็นยาในสาธารณรัฐเชค พบว่ามีทีเอชซีประมาณ 16-21% และซีบีดี 0.45-0.60% นอกจากนี้สำหรับประเทศไทยได้ใช้ปริมาณของทีเอชซีกำหนดว่า พืชที่มีทีเอชซีไม่เกิน 0.3% ไม่ถือว่าเป็นพืชเสพติด และโดยทั่วไป กัญชามีค่าทีเอชซี 1-20% อัตราส่วนซีบีดีต่อทีเอชซีน้อยกว่า 2% และเส้นใยสูงสุด 15% ส่วนกัญชงมีทีเอชซีน้อยกว่า 1% อัตราส่วนซีบีดีต่อทีเอชซีมากกว่าหรือเท่ากับ 2% และเส้นใยสูงสุด 35% นอกจากนี้ รายงานการตรวจตัวอย่างของกลางกัญชาของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 เชียงใหม่

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่จับได้ในช่วงปี พ.ศ. 2556-2557 ร่วมกับสำนักงาน ป.ป.ส. และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พบว่าปริมาณทีเอชซีเฉลี่ยของพืชฮาร์ดแฮงเป็นแห่งมีค่าสูงสุดคือ 5.9% รองลงมาคือพืชบรจจุทอคือ 4.6% และพืชสดคือ 1.4% เป็นต้น สำหรับผลต่อร่างกายพบว่าทีเอชซีมีผลต่อจิตประสาทสูง จึงนำมาใช้เสพเพื่อให้ความรื่นรมย์ แต่ก็ยังมีการนำมาใช้เพื่อการรักษาอาการปวดและมีงานวิจัยมากมายที่แสดงถึงประโยชน์ของทีเอชซี ส่วน ซีบีดีเป็นสารที่ไม่มีฤทธิ์ต่อจิตประสาทซึ่งต่อมาพบว่ามีผลต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายและฆ่าเซลล์มะเร็งได้ ปัจจุบันมีรายงานฤทธิ์ที่เป็นประโยชน์ของแคนนาบินอยด์มากมาย

2) เทอร์พีนหรือเทอร์พีนอยด์จากัญชา พบมีมากกว่า 200 ชนิด เป็นสารที่ให้กลิ่น ซึ่งสารกลุ่มนี้ไม่ได้มีเฉพาะในัญชา สามารถพบในพืชอื่น ๆ ได้ด้วย แต่รูปแบบชนิดและปริมาณของเทอร์พีนในัญชามีความเฉพาะสามารถช่วยในการแยกสายพันธุ์ของัญชาได้ และด้วยกลิ่นที่เฉพาะของเทอร์พีนในัญชา จึงมีการนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการใช้สุนัขดมกลิ่นตัวอย่างที่เป็นัญชาในการจับกุมผู้ที่ลักลอบขนส่งัญชา ตัวอย่างสารกลุ่มนี้ ได้แก่ ลิโมนีน (limonene) เบตา-เมอร์ซีน (β -myrcene) แอลฟา-พีนิน (α -pinene) เบตา-คาริโอฟิลลีน (β -caryophyllene) ดี-ลินาลูล (D-linalool) และฮิวมูลิน (humulene) เป็นต้น มีรายงานว่าสารกลุ่มนี้ให้ผลที่เป็นประโยชน์ต่อการรักษา เช่น พีนิน มีผลขยายหลอดเลือด เพิ่มการดูดซึมทีเอชซี ส่วน ลินาลูล มีผลทำให้สงบ ส่วนเมตาโบไลต์อื่น ๆ ของเทอร์พีนอยด์มีฤทธิ์ฆ่าเซลล์มะเร็ง ต้านการอักเสบ และลดอาการปวดได้เช่นกัน

3) ฟลาโวนอยด์ พบสารกลุ่มฟลาโวนอยด์จากัญชาหลายชนิดเช่นกัน แต่ยังมีการศึกษาไม่มากนัก เช่น แคนนาฟลาเวิน (cannaflavins) และฟลาโวนอยด์ที่พบในพืชทั่ว ๆ ไป เช่น ซิโตสเตอรอล (sitosterol) เคอร์ซีติน(querctetin) วิเทกซิน (vitexin) เป็นต้น สำหรับฟลาโวนอยด์ที่เป็นส่วนประกอบของัญชามีผลต่อสีและกลิ่นของัญชาเช่นเดียวกับสารกลุ่มเทอร์พีน

5.1.3 เกสัชวิทยาของัญชา

ผลการศึกษาในระดับพรีคลินิกพบฤทธิ์ทางเกสัชวิทยาของัญชามากมาย เช่น แก้ปวด ลดการอักเสบ ลดอาการคลื่นไส้ อาเจียน กระตุ้นความอยากอาหาร ต้านมะเร็ง แสดงให้เห็นศักยภาพที่จะนำัญชามาใช้ในการรักษาโรคได้หลายทาง ได้แก่ ลดอาการปวดในผู้ป่วยมะเร็งและอาการปวดอื่น ๆ โรคลมชัก (epilepsy) โรคปลอกหุ้มประสาทอักเสบ (multiple sclerosis) โรคที่มีการทำลายเซลล์ประสาท (neurodegenerative diseases) อาการคลื่นไส้ อาเจียน ความผิดปกติในการอยากอาหาร เป็นต้น บางโรคมีผลการศึกษาทางคลินิกสนับสนุนและมีการนำมาใช้รักษาผู้ป่วยบ้าง แต่ด้วยข้อจำกัดที่ัญชาจัดอยู่ในกลุ่มยาเสพติดจึงยังมีรายงานที่ไม่สมบูรณ์ และเนื่องจากสารสำคัญหลักที่พบในัญชาคือ ทีเอชซี และซีบีดี การศึกษาที่ผ่านมาได้มุ่งเน้นที่สาร 2 ชนิดนี้เป็นหลัก

1) เกสัชวิทยาของทีเอชซี

ทีเอชซีเป็นสารสำคัญที่พบมากที่สุดที่ในัญชา แม้มีผลต่อจิตประสาทแต่มีฤทธิ์สำคัญที่เป็นประโยชน์จึงนำมาใช้ในการรักษาโรค ทีเอชซีทำงานผ่านตัวรับแคนนาบินอยด์ในระบบเอนโดแคนนาบินอยด์ มีผลต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายมากมาย ได้แก่ จิตใจและการรับรู้ ความจำและการกระทำทางร่างกายและจิตใจ การ

ทำงานของสารสื่อประสาทต่าง ๆ ในระบบประสาท ความอยากอาหาร มีผลต่อระบบไหลเวียนเลือดทำให้หัวใจเต้นเร็ว มีผลต่อโครงสร้างตาในระดับต่าง ๆ และสามารถลดความดันในลูกตาได้ มีผลต่อระบบการหายใจทำให้หลอดลมขยาย ลดระดับอนุมูลอิสระของร่างกาย มีผลต่อระบบฮอร์โมน ระบบภูมิคุ้มกัน การทำงานของกล้ามเนื้อ ระบบย่อยอาหาร โดยทำงานผ่านตัวรับแคนนาบินอยด์ทั้ง 2 ชนิด ได้คล้ายคลึงกับแคนนาบินอยด์ที่มีในร่างกายคือ อะนาตามีน 2-เอจีและตัวอื่น ๆ

2) เกสซ์วิทยาของซีบีดี

การศึกษาทางคลินิกของซีบีดี มีรายงานเพิ่มขึ้นเป็นระยะ ๆ เนื่องจากซีบีดีไม่มีผลต่อจิตประสาทเหมือนที่ทีเอชซีบี และยังมีผลยับยั้งอาการกระวนกระวายที่เกิดจากทีเอชซี จึงได้รับการศึกษาวิจัยเพื่อนำมาใช้ในการรักษาโรคและอาการหลายชนิด ได้แก่ ปกป้องอาการทางประสาท แก้วปวด ทำให้อ่อนหลับ ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ต้านการอักเสบและต้านมะเร็ง เช่น ในโรคลมชักพบว่าทำให้ซีบีดีขนาด 200-300 มิลลิกรัมต่อวัน บางการศึกษาพบว่าให้ผลดี สามารถควบคุมอาการชักได้ แต่บางการศึกษาพบผลไม่ชัดเจนด้วยข้อจำกัดของขนาดอาสาสมัครในแต่ละการศึกษา แต่การทดลองใช้ในผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคลมชักบางชนิด เช่น โรคราเวท (Dravet syndrome) โรคลิ้นอกซ์-แกสเทาท (Lennox-Gastaut) ให้ผลที่ดี ปัจจุบันในหลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ได้อนุญาตให้ใช้ อีพิดิโอะเลกซ์ (Epidiolex) ซึ่งเป็นรูปแบบยาน้ำที่มีซีบีดีโดยไม่มีทีเอชซีเป็นส่วนประกอบเพื่อทดลองศึกษาผลทางคลินิก และสำนักงานอาหารและยาคอนซุมเมอร์ให้ใช้เป็นยาจำหน่ายเพื่อรักษาโรคลมชักในเด็ก นอกจากนี้ยังมีการศึกษาทางคลินิกในหลายประเทศที่กำลังศึกษาศักยภาพของซีบีดีที่ใช้เดี่ยว หรือใช้ร่วมกับทีเอชซีในโรคและอาการอื่น ๆ อีกหลายชนิด เช่น อาการชัก ความกระวนกระวาย ไบโพลาร์ (bipolar) มะเร็ง เป็นต้น การทำงานของซีบีดี มีความแตกต่างจากทีเอชซี เนื่องจากไม่ทำงานผ่านตัวรับแคนนาบินอยด์ ไม่มีผลต่อจิตประสาทเหมือน ทีเอชซี จึงเป็นผลที่มีศักยภาพสูงสำหรับการรักษา พบว่าซีบีดีมีผลปกป้องเซลล์ประสาท ต้านลมชัก ต้านความกระวนกระวาย ต้านการอักเสบ และต้านมะเร็ง ผลการศึกษาเมื่อใช้ ซีบีดีระดับต่ำ ๆ มีกลไกผ่านตัวรับหลายชนิดทั้งตัวรับของเซโรโทนิน ตัวรับไกลซิน และตัวรับที่มีผลต่อระดับแคลเซียมในเซลล์ ส่วนซีบีดีในระดับสูงสามารถกระตุ้นพีพีเออาร์-แกมมา (PPAR- γ , peroxisome proliferator-activated receptor-gamma) ที่อาร์พีวี 1 และที่อาร์พีวี 2 มีผลยับยั้งการจับอะนาตามีนเข้าเซลล์และการสลายอะนาตามีน นอกจากนี้ซีบีดียังมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสูง ยังพบว่าซีบีดีมีผลลดฤทธิ์ต่อจิตประสาทของทีเอชซี ยับยั้งการจับของทีเอชซีต่อตัวรับแคนนาบินอยด์ชนิดที่ 1 ทำให้ลดอาการต่อจิตประสาทของการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอัตราส่วนของซีบีดีต่อทีเอชซีสูง นอกจากนี้ซีบีดียังควบคุมเมตาโบลิซึมของการเปลี่ยนทีเอชซีเป็นอนุพันธ์ 11-ไฮดรอกซีทีเอชซี ซึ่งมีฤทธิ์ต่อจิตประสาทสูงกว่าทีเอชซี จากความรู้ทางเภสัชวิทยาของสารสำคัญแคนนาบินอยด์จากกัญชา นำไปสู่การหาแนวทางรักษาโรคที่มีความผิดปกติของระบบเอนโดแคนนาบินอยด์โดยใช้แคนนาบินอยด์สกัดจากกัญชา หรือสังเคราะห์สารสำคัญ หรืออนุพันธ์ที่สามารถออกฤทธิ์ทั้งในแบบเป็นการกระตุ้นหรือยับยั้งระบบเอนโดแคนนาบินอยด์ เพื่อรักษาโรคที่ยังไม่มียารักษาหรือควบคุมโรคได้ ซึ่งองค์ความรู้ปัจจุบันชี้แนะว่า สารสกัดจากกัญชามีศักยภาพที่จะใช้เป็นยารักษาโรคได้หลายชนิด จากการที่หลายประเทศได้มีการอนุญาตให้มีการใช้กัญชาเพื่อการรักษาโรค จึงเป็นโอกาสที่จะใช้ประโยชน์จากกัญชา ซึ่งเป็นพืชที่ปลูกได้ดีในประเทศไทย และเพื่อประโยชน์ของมวลมนุษยชาติต่อไป

5.2 ตำรับยาแผนไทยที่มีกัญชาเป็นส่วนประกอบ

ตำรายาแผนไทยของประเทศไทย มีบันทึกไว้ว่ามีตำรายาจำนวนมากที่มีกัญชาเป็นส่วนประกอบ แต่ด้วยกฎหมายยาเสพติดให้โทษของประเทศไทยปี พ.ศ.2522 ได้กำหนดให้กัญชาเป็นยาเสพติดให้โทษประเภทที่ 5 จึงทำให้การใช้กัญชาในตำรับยาไทยเป็นสิ่งต้องห้าม และปัจจุบันข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้บ่งชี้ถึงประโยชน์เพื่อการรักษาทางการแพทย์แผนปัจจุบันที่ชัดเจนจึงนำไปสู่การปรับปรุงกฎหมาย และขณะนี้กระทรวงสาธารณสุขได้มีประกาศอนุญาตให้ใช้กัญชาเพื่อการวิจัยและการรักษาทางการแพทย์ได้ กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกได้กำหนดตำรับยาแผนไทยเพื่อการรักษาจำนวน 16 ตำรับ

6.ระเบียบวิธีวิจัย

6.1 การจัดประชุมเตรียมความพร้อมในการผลิต

ดำเนินจัดประชุมเพื่อสังคายนากระบวนการผลิตยาตำรับเข้ากัญชา 16 ตำรับ และเครื่องยากลางปรุงสูตรผสมกัญชา ตามกรรมวิธีการปรุงยาแผนโบราณ โดยเชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ ชมรมหมอพื้นบ้านจังหวัดสกลนคร ผู้เชี่ยวชาญจากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้เชี่ยวชาญจากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ผู้เชี่ยวชาญจากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญจากสาขาวิชาการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ตัวแทนจากกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กลุ่มงานแพทย์แผนไทย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร โดยมีโรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโรเป็นผู้ประสานงานหลัก โดยดำเนินงานดังนี้

6.1.1 แต่งตั้งคณะทำงานและจัดประชุมหารือเตรียมความพร้อมในการจัดเตรียมวัตถุดิบและแปรรูปยาตำรับเข้ากัญชา 16 ตำรับ และเครื่องยากลางปรุงสูตรผสมกัญชา รวมทั้งศึกษากระบวนการผลิตและการปรุงยาตามกรรมวิธีการปรุงยาแผนโบราณ

6.1.2 คณะทำงานดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ เพื่อทำการผลิตยาตำรับเข้ากัญชา 16 ตำรับ และเครื่องยากลางปรุงสูตรผสมกัญชา ตามกรรมวิธีการปรุงยาแผนโบราณ

6.1.3 ประชุมคณะทำงาน เพื่อสรุปผลการดำเนินงานการผลิตยาตำรับเข้ากัญชา 16 ตำรับ และเครื่องยากลางปรุงสูตรผสมกัญชา

6.2 การผลิตยาตำรับเข้ากัญชา 16 ตำรับและเครื่องยากลาง

ดำเนินการศึกษากระบวนการผลิตตำรับยา 1.ศุขไสยาสน์ 2.น้ำมันสนั่นไตรภพ 3.ยาทำลายพระสุเมรุ 4.ยาทพยาธิคุณ 5.ยาแก้ลมขึ้นเบื้องสูง 6.ยาแก้ลมอ่อนไม่หลับ /ยาแก้ไข้ผอมเหลือง 7.ยาไฟสาลี 8.ยาทวาริตสีดวงทวารหนักและโรคผิวหนัง 9.ยาแก้ลมแก้เส้น 10.ยาอโภยสาลี 11.ยาอัมฤตโอสถ 12.ยาแก้โรคจิต 13.ยาแก้สันชมาต กล่อนแห้ง 14.ยาอัคคินีวคณะ 15.ยาแก้ลมเนาวนารีวาโย 16.ยาไฟอาวุธ และเครื่องยากลางปรุงสูตรผสมกัญชา ตามกรรมวิธีการปรุงยาแผนโบราณ

6.2.1. การเตรียมตัวอย่างและการแปรรูปสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบ

นำสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบในตำรับมาล้างทำความสะอาดและอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 50-60 องศา เป็นเวลาประมาณ 72 ชั่วโมงหรือจนกว่าจะแห้ง แล้วนำมาบดหยาบด้วยเครื่องบดหยาบ และบดละเอียดด้วยเครื่องบดละเอียด นำผงยาที่ได้มาผ่านร่อนเบอร์ 80 และบรรจุลงซองพลาสติก แล้วส่งไปฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมา

6.2.2. การผสมผงยาสมุนไพร

นำผงยามาผสมทีละตัวโดยใช้วิธีการเจือจางแบบเรขาคณิต (Geometric Dilution) ด้วยเครื่องผสมรูปตัววี (V Type Mixing Machine) จนครบจำนวนตามสูตร แล้วจึงนำไปบรรจุผงยา ตามน้ำหนักที่ต้องการ ลงซองซีปและบรรจุใส่ซองพอยล์ทึบแสง

6.2.3. กระบวนการผลิตยาตำรับเข้ากัญชา

6.2.3.1 รายละเอียดกระบวนการผลิต : ยาน้ำมัน

6.2.3.1.1 กระบวนการผลิต : ยาน้ำมัน

1. บดสมุนไพรแห้งแบบบดหยาบ
2. ให้ความร้อนกับน้ำมันด้วยเครื่องผสมแบบให้ความร้อน
3. ใส่สมุนไพรบดหยาบลงไปผสม
4. แยกละลายสารปรุงแต่งที่เป็นของแข็งในน้ำกระสายยาที่แบ่งมาตามค่าการละลาย
5. เติมสารปรุงแต่งที่เป็นของเหลว ลงไปลงในน้ำมันข้อ 2 แล้วผสมให้เข้ากัน จากนั้นจึงเติมสารละลายข้อ 4 ผสมให้เข้ากัน
6. ปรับปริมาตรของยาเตรียมให้ได้ปริมาณตามที่สูตรตำรับกำหนด
7. บรรจุลงภาชนะบรรจุที่เหมาะสม

6.2.3.1.2 กระบวนการควบคุมคุณภาพ : ยาน้ำมัน

การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ

1. พิสูจน์เอกลักษณ์ทางกายภาพ และทางเคมี
2. ทดสอบการปนเปื้อนจุลชีพ โลหะหนัก ยาฆ่าแมลง

การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ในระหว่างการผลิต

1. ลักษณะทางกายภาพ สี กลิ่น
2. ความเป็นกรด-ด่าง

การควบคุมคุณภาพยาสำเร็จรูปจากสมุนไพร

1. ลักษณะทางกายภาพ สี กลิ่น ความขุ่น
2. ความเป็นกรด-ด่าง
3. ปริมาตรบรรจุ

4. การตรวจสอบน้ำหนักหรือปริมาตรบรรจุที่น้อยที่สุด (minimum fill)

5. การศึกษาความคงสภาพของยาสำเร็จรูปจากสมุนไพร

6.2.3.2 รายละเอียดกระบวนการผลิต : ยาผง

6.2.3.2.1 กระบวนการผลิต : ยาผง

1. นำสมุนไพรสดมาล้างทำความสะอาด
2. ลดขนาดและนำมาอบให้แห้งในตู้อบที่อุณหภูมิ 50-60 องศาเซลเซียส นาน 24 ชั่วโมง
3. นำสมุนไพรแห้งที่ได้ ไปบดละเอียดทีละชนิด และนำผงที่ได้ ไปผ่านร่อน เบอร์ 80 จนได้ผงละเอียด

4. นำผงยาที่ได้มาผสมตามอัตราส่วนที่กำหนด โดยใช้เครื่องผสมผงยาให้เป็นเนื้อเดียวกัน

5. บรรจุผงยา ตามน้ำหนักของซองซีปตามน้ำหนักที่ต้องการ และบรรจุใส่ซองพอยล์ทึบแสง

6.2.3.2.2 กระบวนการควบคุมคุณภาพ : ยาผง

การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ

1. พิสูจน์เอกลักษณ์ทางกายภาพ และทางเคมี
2. ทดสอบการปนเปื้อนจุลชีพ โลหะหนัก ยาฆ่าแมลง

การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ในระหว่างการผลิต

1. บริเวณผลิตยา มีความสะอาด ถูกสุขลักษณะตามมาตรฐาน GMP
2. ควบคุมความชื้นของผงยา โดยสุ่มตัวอย่างผงยาบดละเอียดมาวัดความชื้น
3. ควบคุมให้ผงยาที่ผสม มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน

การควบคุมคุณภาพยาสำเร็จรูปจากสมุนไพร

1. ทดสอบการปนเปื้อนจุลชีพ โลหะหนัก และยาฆ่าแมลง
2. ตรวจสอบน้ำหนักของผงให้ตรงตามกำหนด
3. ตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ให้มีอยู่ในสภาพสมบูรณ์
4. ตรวจสอบปริมาณความชื้นของผงยา (Moisture content)

บทที่ 2

สรุปผลการดำเนินงาน

1.รายการแหล่งวัตถุดิบและการจัดซื้อวัตถุดิบสมุนไพร

แหล่งวัตถุดิบสมุนไพรที่จะนำมาใช้ในการผลิตตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชา หมวด ก. จำนวน 16 ตำรับ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดซื้อจากแหล่งวัตถุดิบสมุนไพรที่โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร ดำเนินการจัดซื้อแต่เดิมอยู่แล้ว เพื่อนำมาใช้ในการผลิตยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติของโรงพยาบาล ในส่วนของสมุนไพรตัวใดที่โรงพยาบาลไม่เคยมีการจัดซื้อมาก่อน ผู้วิจัยก็จะสืบค้นและหาข้อมูลแหล่งวัตถุดิบนั้นๆ เพื่อให้สามารถดำเนินการจัดซื้อได้แล้วจึงนำมาใช้ในการแปรรูปและเข้าสู่กระบวนการผลิตตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชาต่อไป ซึ่งรายละเอียดแหล่งวัตถุดิบและการจัดซื้อวัตถุดิบสมุนไพร ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายงานแหล่งวัตถุดิบและการจัดซื้อวัตถุดิบสมุนไพรที่ใช้ในการเตรียมตำรับยาเข้ากัญชา

ลำดับ	รายการวัตถุดิบ	แหล่งวัตถุดิบ	ผลการจัดซื้อ	ปริมาณที่ต้องการทั้งหมด (กก)	ปริมาณที่จัดซื้อจริง (กก)
1	กระชาย	บริษัททองโอสถ จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
2	กระเทียม	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	13	13
3	กระวาน	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	20	20
4	กานพลู	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	85	85
5	การบูร	บริษัทเอกตรงเคมีภัณฑ์ จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	24	24
6	แก่นจันทน์เทศ	บริษัททองโอสถ จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	32	32
7	แก่นสมทะเล	บริษัททองโอสถ จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	76	76
8	โกฐกระดูก	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	16	16
9	โกฐเขมา	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	45	45
10	โกฐจุฬาลัมพา	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	37	37
11	โกฐเชียง	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	4	4
12	โกฐน้ำเต้า	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	17	17
13	โกฐพุงปลา	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	50	50
14	โกฐสอ	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	56	56
15	โกฐสอจีน	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	14	14
16	โกฐหัวบัว	บริษัทเวชพงศ์โอสถ จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	4	4

ลำดับ	รายการวัตถุดิบ	แหล่งวัตถุดิบ	ผลการจัดซื้อ	ปริมาณที่ ต้องการ ทั้งหมด (กก)	ปริมาณที่ จัดซื้อจริง (กก)
17	ขมิ้นชัน	อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	50	50
18	ขอบชะนางขาว	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	33	33
19	ขอบชะนางแดง	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	33	33
20	ชิงแห้ง	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	264	264
21	จันทน์ขาว	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	25	25
22	จันทน์แดง	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	25	25
23	เจตมูลเพลิง	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	159	159
24	ชะเอมเทศ	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	54	54
25	ดอกจันทน์	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	51	51
26	ดองดิ่ง	อำเภอพรณานิคม จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	50	50
27	ตีป्ली	อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	300	300
28	दानหม่อน	บริษัทธงทองโฮสดี จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	33	33
29	เทียนขาว	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	80	80
30	เทียนขาวเปลือก	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	80	80
31	เทียนดำ	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	80	80
32	เทียนแดง	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	80	80
33	เทียนตาตั๊กแตน	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	80	80
34	เทียนเยาพานี	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด (ประเทศจีน)	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	50	50
35	เม็ดฝ้าย	อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	500	500
36	เนื้อในฝักราชพฤกษ์	อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	60	60
37	บอระเพ็ด	อำเภอพรณานิคม จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	20	20
38	บุกกรอบ	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	84	84
39	บุกนาค	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	21	21
40	เบี่ยผู้เฒ่า	บริษัทเวซพงส์โฮสดี จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	400 ตัว	400 ตัว
41	ใบกระวาน	บริษัทธงทองโฮสดี จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	28	28
42	ใบกะเพรา	อำเภอพรณานิคม จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
43	ใบกะเม็ง	อำเภอพรณานิคม จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
44	ใบคนที่เขมา	ผู้ประกอบการเอกชน จังหวัดชลบุรี	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
45	ใบพิมเสน	บริษัทธงทองโฮสดี จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	40	40
46	ใบแมงลัก	อำเภอพรณานิคม จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
47	ใบสะเดา	อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
48	เปล้าน้อย	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	20	20

ลำดับ	รายการวัตถุดิบ	แหล่งวัตถุดิบ	ผลการจัดซื้อ	ปริมาณที่ ต้องการ ทั้งหมด (กก)	ปริมาณที่ จัดซื้อจริง (กก)
49	เปล้าใหญ่	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	20	20
50	เปลือกกันเกรา	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	49	49
51	เปลือกกุ่มน้ำ	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	30	30
52	เปลือกมะตูม	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	20	20
53	เปลือกมะรุ้ม	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	32	32
54	เปลือกโมกมัน	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	20	20
55	เปลือกสมุลแว้ง	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	30	30
56	ผลประคำดีควาย	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	50	50
57	เปลือกหอยขม	อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
58	เปลือกหอยโข่ง	อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
59	เปลือกหอยแครง	อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
60	เปลือกอบเชย	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	80	80
61	ผลผักชี	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	25	25
62	ผักแพรวแดง	อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	50	50
63	ผักเสี้ยนผี	อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
64	พริกไทย	อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	1400	1400
65	พริกแกง	บริษัททองโฮงโฮส จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	22	22
66	มหาหิงค์	บริษัททองโฮงโฮส จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	50	50
67	มะตูม	บริษัททองโฮงโฮส จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	6	6
68	ยาดำ	บริษัททองโฮงโฮส จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	23	23
69	ยิงสม(โสม)	บริษัททองโฮงโฮส จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	40	40
70	ระย่อม	บริษัททองโฮงโฮส จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	99	99
71	รากจิงจ้อ	บริษัททองโฮงโฮส จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	30	30
72	รากเปล้าน้อย	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	30	30
73	รากเปล้าใหญ่	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	30	30
74	รากพาดไฉน	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	30	30
75	รากส้มกุ้ง	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	30	30
76	รางแดง	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	30	30
77	ลูกคัตเต้า	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	30	30
78	ลูกจันทน์	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	90	90
79	ว่านน้ำ	บริษัทเจริญสุข ฟาร์ม่า ซัพพลาย จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	73	73
80	ว่านประหอม	บริษัทสมุนไพรรักษาพระจันทร์ จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	25	25

ลำดับ	รายการวัตถุดิบ	แหล่งวัตถุดิบ	ผลการจัดซื้อ	ปริมาณที่ ต้องการ ทั้งหมด (กก)	ปริมาณที่ จัดซื้อจริง (กก)
81	สนเทศ	บริษัทสมุนไพรร่ำพระจันทร์ จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	20	20
82	สมอเทศ	บริษัทสมุนไพรร่ำพระจันทร์ จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	54	54
83	สมอไทย	อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	70	70
84	สมอพิเภก	อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	30	30
85	สมุลแว้ง	อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	44	44
86	สะค้าน	บริษัทเวชพงศ์โฮส จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
87	หญ้าชันกาด	บริษัทเวชพงศ์โฮส จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	20	20
88	หญ้าไทร	อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
89	หอมแดง	อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	100	100
90	หัสศคุณเทศ	บริษัททองโฮส จังหวัดฉะเชิงเทรา	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	115	115
91	แห้วหมู	อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	20	20
92	อุตพิต	บริษัทเวชพงศ์โฮส จำกัด	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	50	50
93	น้ำตาลกรวด	บริษัท แม็คโคร สาขาสกลนคร	ดำเนินการจัดซื้อแล้ว	50	50

2.รายงานผลการดำเนินการแปรรูปวัตถุดิบสมุนไพรร่ำ

การเตรียมวัตถุดิบสมุนไพรร่ำที่เป็นส่วนประกอบในตำรับยาแผนไทยที่มีกัญชาปรุงผสมอยู่ 16 ตำรับ มีการนำส่วนต่างๆของสมุนไพรร่ำจำนวน 94 รายการ อาทิ ผล ดอก ใบ ราก เปลือก เหง้า มาใช้เป็นส่วนประกอบในการปรุงยา ซึ่งมีวิธีการทำความสะอาดและแปรรูป ดังนี้

ตาราง 2 แสดงรายละเอียดการแปรรูปวัตถุดิบสมุนไพรร่ำ จำนวน 94 รายการ

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพรร่ำ	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
1	กะเม็ง	ใบ	1.นำใบกะเม็งมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2.ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ แล้วจึงนำไปคั้นน้ำเพื่อใช้ต่อไป
2	กระเพรา	ใบ	1.นำใบกระเพรามาล้างด้วยน้ำสะอาด 2.ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ แล้วจึงนำไปคั้นน้ำเพื่อใช้ต่อไป
3	กระชาย	เหง้า	1.นำเหง้ากระชายมาล้างด้วยน้ำสะอาดและหั่นเป็นชิ้น 2.ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ แล้วจึงนำไปคั้นน้ำเพื่อใช้ต่อไป
4	กระเทียม	ผล	1.นำกระเทียมสดมาปอกเปลือกและล้างด้วยน้ำสะอาด 2.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
5	กระวาน	ผล	1. นำผลกระวานมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
		ใบ	1. นำใบกระวานมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2. ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ แล้วจึงนำไปคั้นน้ำเพื่อใช้ต่อไป
6	กานพลู	ดอก	1. นำดอกกานพลูมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
7	โกฐกระดูก	เหง้า	1. นำโกฐกระดูกมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
8	โกฐเขมา	เหง้า	1. นำโกฐเขมามาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
9	โกฐจุฬาลัมพา	ส่วนเหนือดิน	1. นำโกฐจุฬาลัมพามาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
10	โกฐเชียง	รากแขนง	1. นำโกฐเชียงมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
11	โกฐน้ำเต้า	เหง้า	1.นำโกฐน้ำเต้ามาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำไปล้างทำความสะอาด 3.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำนึ่งประมาณ 10 นาที 4.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 5.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
12	โกฐพุงปลา	ปุ่มหูด	1.นำโกฐพุงปลามาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำไปล้างทำความสะอาด จำนวน 3 น้ำ 3.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
13	โกฐสอ	เหง้า	1.นำโกฐสอมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำไปล้างทำความสะอาด จำนวน 3 น้ำ 3.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
14	โกฐหัวบัว	เหง้า	1.นำโกฐหัวบัวมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำไปล้างทำความสะอาด 3.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
15	กันเกรา	เปลือก	1.นำเปลือกกันเกรามาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาจนแห้ง 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
16	กัญชา	ใบ	1.นำใบกัญชามาล้างด้วยน้ำสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนใบกัญชาแห้งสนิท 3.นำไปสحق บดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
		ช่อดอก	1.นำช่อดอกกัญชามาล้างด้วยน้ำสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศา 3.นำไปสحق บดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
17	กุ่มน้ำ	เปลือก	1. นำเปลือกกุ่มน้ำมาล้างทำความสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนเปลือกกุ่มน้ำแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
18	เกลือสินเธาว์	ธาตุวัตถุ	1. นำเกลือมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปคั่วบนกระทะจนเกลือแห้งสนิท 3. นำไปบดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
19	ขมิ้นชัน	เหง้า	1. นำเหง้าขมิ้นชันสดมาปอกเปลือก 2. นำมาล้างด้วยน้ำสะอาด จำนวน 3 น้ำ 3. นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
20	ขอบชะนางขาว	ใบ	1. เด็ดใบขอบชะนางขาวออกจากก้าน 2. นำมาล้างด้วยน้ำสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนใบขอบชะนางขาวแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
21	ขอบชะนางแดง	ใบ	1. เด็ดใบขอบชะนางแดงออกจากก้าน 2. นำมาล้างด้วยน้ำสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนใบขอบชะนางแดงแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
22	ขิงแห้ง	เหง้า	1. นำขิงสดมาปอกเปลือก 2. นำมาล้างด้วยน้ำสะอาด 3. นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วนำไปนึ่งให้สุก 4. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 45 องศาจนแห้ง 5. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
23	คนทีเขมา	ใบ	1. เด็ดใบคนทีเขมาออกจากก้าน 2. นำมาล้างด้วยน้ำสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาจนแห้ง 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
24	คัตเค้า	ผล	1. นำผลคัตเค้าสดมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2. ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ นำไปเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท 3. รอกการนำไปผลิตยาต่อไป
25	งา	เมล็ด	1. นำงาขาวมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำมาล้างด้วยน้ำสะอาด 3. นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท รอกการนำไปผลิต
26	จันทน์ขาว	แก่น	1. นำแก่นจันทน์ขาวมาล้างทำความสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแก่นจันทน์ขาวแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร้าว
27	จันทน์แดง	แก่น	1. นำแก่นจันทน์แดงมาล้างทำความสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแก่นจันทน์แดงแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร้าว
28	จันทน์เทศ	แก่น	1. นำแก่นจันทน์เทศมาล้างทำความสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแก่นจันทน์เทศแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร้าว
29	จิงจ้อน้อย	ราก	1. นำรากจิงจ้อมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร้าว
30	จิงจ้อใหญ่	ราก	1. นำรากจิงจ้อมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร้าว

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
31	เจตมูลเพลิงแดง	ราก	1.นำรากเจตมูลเพลิงแดงมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำไปล้างทำความสะอาด 3.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่อน
32	ชะเอมเทศ	ราก	1.นำรากชะเอมเทศมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำไปล้างทำความสะอาด 3.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนรากแห้งสนิท 4.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่อน
33	ดอกจันทน์	ดอก	1.นำดอกจันทน์มาล้างด้วยน้ำสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียสจนดอกจันทน์แห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่อน
34	ดองดึง	เหง้า	1.นำเหง้าดองดึงมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำไปล้างทำความสะอาด 3.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนเหง้าแห้งสนิท 4.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่อน
35	ดีปลี	ผล	1.นำผลดีปลีสมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่อน
36	ตานหม่อน	ใบ	1.เด็ดใบตานหม่อนออกจากก้าน 2.นำมาล้างด้วยน้ำสะอาด 3.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาจนแห้ง 4.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่อน
37	เทียนขาว	ผลแก่	1.นำผลแก่ของเทียนขาวมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำไปล้างทำความสะอาด 3.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาจนแห้ง 4.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่อน

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
38	เทียนข้าวเปลือก	ผลแก่	1. นำผลแก่ของเทียนข้าวเปลือกมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
39	เทียนดำ	เมล็ด	1. นำเมล็ดของเทียนดำมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
40	เทียนแดง	เมล็ด	1. นำเมล็ดของเทียนแดงมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
41	เทียนตาดักแตน	ผลแก่	1. นำผลแก่ของเทียนตาดักแตนมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
42	เทียนเยาพาลี	ผลแก่	1. นำผลแก่ของเทียนเยาพาลีมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
43	เม็ดฝ้าย	เม็ด	1. นำผลฝ้ายมาแกะเอาส่วนเม็ด 2. นำเม็ดฝ้ายมาทำความสะอาดแล้วจึงนำไปหีบด้วยเครื่องหีบน้ำมัน 3. นำน้ำมันที่ได้มานึ่งให้เดือดประมาณ 15-30 นาทีแล้วยกลง รอจนเย็น 4. บรรจุใส่ภาชนะที่ปิดสนิท

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
44	ราชพฤกษ์	เนื้อ	1. นำฝักราชพฤกษ์มาแกะเปลือก คว้านเอาส่วนเนื้อสุก 2. นำเนื้อในที่ได้มาแยกเอาส่วนเมล็ดออก 3. นำเนื้อในที่ได้เก็บในภาชนะปิดสนิท
45	บอระเพ็ด	เถา	1. นำเถาบอระเพ็ดมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
46	บุงรอก	เหง้า	1. นำเหง้าบุงรอกมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำเหง้าบุงรอกไปคั่วบนกระทะจนสุก 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
47	บุนนาค	ดอก	1. นำดอกบุนนาคมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
48	เบี้ยผู้	เปลือก	1. นำเบี้ยผู้มาทำความสะอาดแล้วผึ่งให้แห้ง 2. นำไปทำให้สุกโดยใช้ความร้อน (หม้อดิน) 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
49	ประคำดีควาย	ผล	1. นำผลประคำดีควายล้างทำความสะอาด และจึงนำไปคั่วบนกระทะจนสุก 2. เก็บใส่ภาชนะบรรจุปิดสนิทรอการนำไปปรุงยาต่อไป
50	เปล้าน้อย	ราก	1. นำรากเปล้าน้อยมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2. นำไปล้างทำความสะอาด 3. นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
51	เปล้าน้อย	ใบ	1. นำเปล้าน้อยสดมาล้างทำความสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
52	เปล้าใหญ่	ใบ	1.นำใบเปล้าใหญ่สดมาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
53	ผักชีล้อม	ผล	1.นำผลผักชีล้อมมาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
54	ผักชีลา	ผล	1.นำผลผักชีลามาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
55	ผักแพรวแดง	ทั้งต้น	1.นำต้นผักแพรวแดงมาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
56	ผักเสี้ยนผี	ทั้งต้น	1.นำผักเสี้ยนผีมาเด็ดเอาส่วนใบและล้างทำความสะอาด 2.นำไปหั่นหยาบ แล้วนำไปคั้นน้ำเพื่อเตรียมตำรับยา
57	พืมหา	ใบ	1.นำใบพืมหามาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
58	พริกไทย	ผล	1.นำผลพริกไทยสดมาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง
59	พริกาสา	ผล	1.นำผลพริกาสาสดมาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านแรง

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
60	พาดโฉน	ราก	1.นำรากพาดโฉนมาตัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำไปล้างทำความสะอาด 3.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
61	มะตูม	เปลือก	1.นำลูกมะตูมสดมาขูดเอาผิวหุ้มเปลือกลูกออก 2.นำผลมะตูมสดมาล้างทำความสะอาด 3.นำมาปลอกเอาเฉพาะส่วนเปลือก 4.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 5.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
		ผล	1.นำลูกมะตูมสดมาขูดเอาผิวหุ้มเปลือกลูกออก 2.นำผลมะตูมสดมาล้างทำความสะอาด 3.นำมาหั่นเป็นแว่นๆ 4.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 5.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
62	มะรุุม	เปลือก	1.นำเปลือกต้นมะรุุมมาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
63	มหาหิงค์	ยางจาก ราก	1.นำมหาหิงค์มาตัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำใบกระเพราแดงมาต้มในน้ำจนเดือด 3.เทน้ำกระเพราแดงต้มละลายลงในมหาหิงค์ 4.นำมากรองแล้วนำไปใช้ปรุงรยา
64	แมงลัก	ใบ	1.นำใบแมงลักมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2.ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ แล้วจึงนำไปคั้นน้ำเพื่อใช้ต่อไป
65	โมกมัน	เปลือก	1.นำเปลือกโมกมันมาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
66	ยาดำ	ยาง	1.นำยาดำมาคัดแยกสิ่งแปลกปลอม 2.นำหม้อดินมาตั้งไฟให้ร้อนแล้วใส่ยาดำลงไป ตั้งไฟจนยาดำกรอบ จากนั้นปล่อยให้แห้ง แล้วจึงนำไปปิ้งยา
67	ยิงสม (โสม)	เหง้า	1.นำยิงสมมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
68	ระย่อมน้อย	ราก	1.นำรากระย่อมมาขูดผิวเปลือกรากออกก่อน 2.นำรากระย่อมมาล้างด้วยน้ำสะอาด 3.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4.นำไปสحق แล้วจึงนำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
69	รางแดง	เถา	1.นำเถารางแดงมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
70	ลูกจันทน์	ผล	1.นำลูกจันทน์มาล้างด้วยน้ำสะอาด 2.กระแทะเปลือกหุ้มเมล็ดออกแล้วเอาเฉพาะส่วนเนื้อ 3.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
71	ว่านน้ำ	เหง้า	1.นำเหง้าว่านน้ำไปล้างทำความสะอาด 2.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
72	ว่านเปราะหอม	เหง้า	1.เหง้าว่านเปราะหอมล้างทำความสะอาด 2.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
73	หอยขม	เปลือก	1.นำตัวหอยขมมาทำความสะอาด โดยเอาเฉพาะส่วนเปลือก แล้วจึงนำไปผึ่งแดดให้แห้งสนิท 2.นำไปทำให้สุกโดยใช้ความร้อน (หม้อดิน) 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
74	หอยโข่ง	เปลือก	1.นำตัวหอยโข่งมาทำความสะอาด โดยเอาเฉพาะส่วนเปลือก แล้วจึงนำไปผึ่งแดดให้แห้งสนิท 2.นำไปทำให้สุกโดยใช้ความร้อน (หม้อดิน) 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
75	หอยแครง	เปลือก	1.นำตัวหอยแครงมาทำความสะอาด โดยเอาเฉพาะส่วนเปลือก แล้วจึงนำไปผึ่งแดดให้แห้ง 2.นำไปทำให้สุกโดยใช้ความร้อน (หม้อดิน) 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
76	สะเดา	ใบ	1.นำใบสะเดาสดมาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
77	สมุลแว้ง	เปลือก	1.นำเปลือกสมุลแว้งมาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
78	ส้มกุ้งน้อย	ราก	1.นำรากส้มกุ้งไปล้างทำความสะอาด 2.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
79	ส้มกุ้งใหญ่	ราก	1.นำรากส้มกุ้งไปล้างทำความสะอาด 2.นำมาหั่นเป็นชิ้นบางๆ แล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
80	สนเทศ	แก่น	1.นำแก่นสนเทศมาล้างทำความสะอาด 2.นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาจนแห้ง 3.นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง

ลำดับ	รายการวัตถุดิบสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
81	สมอเทศ	ผล	1. นำผลสมอเทศสดมาแกะเอาเฉพาะส่วนเนื้อ 2. นำผลสมอเทศมาล้างทำความสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
82	สมอไทย	ผล	1. นำผลสมอไทยสดมาแกะเอาเฉพาะส่วนเนื้อ 2. นำผลสมอไทยมาล้างทำความสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
83	สมอพิเภก	ผล	1. นำผลสมอพิเภกสดมาแกะเอาเฉพาะส่วนเนื้อ 2. นำผลสมอพิเภกมาล้างทำความสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
84	สมุลแว้ง	เปลือก	1. นำเปลือกสมุลแว้งมาล้างทำความสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
85	สะค้าน	ราก	1. นำรากสะค้านไปล้างทำความสะอาด 2. นำมาหั่นเป็นชิ้นแล้วจึงนำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
86	แสมทะเล	แก่น	1. นำแก่นแสมทะเลมาล้างทำความสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
87	หญ้าชันกาด	หัว	1. นำหัวหญ้าชันกาดไปขูดเอาดินออกแล้ว 2. นำมาล้างด้วยน้ำสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 55 องศาจนแห้ง 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง

ลำดับ	รายการวัตถุพิษสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	การทำความสะอาดและแปรรูป
88	หญ้าไทร	ทั้งต้น	1. นำหญ้าไทรมาล้างด้วยน้ำสะอาด 2. นำไปหั่นหยาบและคั้นเอาน้ำ เพื่อไปปรุงยา
89	หอมแดง	หัว	1. นำหอมแดงล้างด้วยน้ำสะอาด 2. นำไปตำและคั้นเอาน้ำ เพื่อไปปรุงยา
90	หัสศคุณเทศ	เนื้อไม้	1. นำเนื้อไม้หัสศคุณเทศล้างทำความสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
91	แห้วหมู	หัว	1. นำหัวหญ้าแห้วหมูไปขูดเอาดินออกแล้ว 2. นำมาล้างด้วยน้ำสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
92	อบเชย	เปลือก	1. นำเปลือกอบเชยมาล้างทำความสะอาด 2. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 3. นำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
93	อุตพิต	เหง้า	1. นำเหง้าอุตพิตมาขูดผิวเปลือกกรากออกก่อน 2. นำมาล้างด้วยน้ำสะอาด 3. นำไปผึ่งแดดหรืออบในตู้อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสจนแห้งสนิท 4. นำไปคั่วบนกระทะจนสุก แล้วจึงนำไปบดหยาบ บดละเอียดและร่อนผ่านร่ง
94	น้ำตาลกรวด		1. นำน้ำตาลกรวดมาบดละเอียด 2. นำไปร่อนผ่านร่ง

3.รายงานกระบวนการผลิตยาตำรับแผนไทยเข้ากัญชาหมวด ก.

ตำรับยาเข้ากัญชา หมวด ก. จำนวน 16 ตำรับมีที่มาจากตำรายาและจารึกที่บรรพชนรุ่นก่อนได้เขียนไว้เพื่อให้รุ่นลูกหลานได้สืบทอดและนำมาใช้ประโยชน์ต่อไป จากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์ผู้รู้ทางแพทย์แผนไทยและหมอพื้นบ้านเกี่ยวกับการผลิตยาตำรับเข้ากัญชา สามารถสรุปประเด็นส่วนต่างๆของกัญชาที่นำมาใช้ในการเข้าตำรับยากัญชา 16 ตำรับได้ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลส่วนต่างๆของกัญชาที่นำมาใช้ในการเข้าตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชา 16 ตำรับ

ตำรับที่	ชื่อตำรับ	ส่วนที่ใช้
1	ศุขไสยาสน์	ใบกัญชา
2	แก่นอนไม้หลับแก้ไข้ผอมเหลือง	ใบกัญชา
3	แก้ลมแก้เส้น	ใบกัญชา
4	ทาริตสีดวงทวารและโรคผิวหนัง	ใบกัญชา
5	น้ำมันสนันไตรภพ	ใบกัญชา
6	แก้โรคจิต	ก้านช่อดอกกัญชา
7	ทำลายพระสุเมรุ	ช่อดอกกัญชา (กะหล่ำกัญชา)
8	ทัพยาศิคุณ	ช่อดอกกัญชา (กะหล่ำกัญชา)
9	แก้ลมขึ้นเบื้องสูง	ช่อดอกกัญชา (กะหล่ำกัญชา)
10	ไพศาลี	ช่อดอกกัญชา (กะหล่ำกัญชา)
11	อโภยสาลี	ช่อดอกกัญชา (กะหล่ำกัญชา)
12	อัมฤตโอสถ	ช่อดอกกัญชา (กะหล่ำกัญชา)
13	แก้สั่นชมาต กร่อนแห้ง	ช่อดอกกัญชา (กะหล่ำกัญชา)
14	อัคคินิวคณะ	ช่อดอกกัญชา (กะหล่ำกัญชา)
15	แก้ลมเนาวนารีวาโย	ช่อดอกกัญชา (กะหล่ำกัญชา)
16	ไฟอาวุธ	ช่อดอกกัญชา (กะหล่ำกัญชา)

3.1 กระบวนการผลิตตำรับยาคุชไสยาสน์

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงสมุนไพร (กรัม)
1.	การบูร	1	13
2.	ใบสะเดา	2	26
3.	หัสศุณเทศ	3	38
4.	สมุลแว้ง	4	51
5.	เทียนดำ	5	64
6.	โกศกระดุก	6	77
7.	ลูกจันทน์	7	90
8.	บุนนาค	8	103
9.	พริกไทย	9	115
10.	ขิงแห้ง	10	128
11.	ดีปลี	11	141
12.	ใบกัญชา	12	154
รวม		78	1,000

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาคุชไสยาสน์ ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 12 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และผงยาที่เปียกหรือมีความชื้นสูง เนื่องจากมีน้ำมันหอมระเหยสะสมอยู่ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง		ผงยาเปียก/มีความชื้นสูง
ใบสะเดา	หัสศุณเทศ	การบูร
สมุลแว้ง	โกศกระดุก	เทียนดำ
ลูกจันทน์	บุนนาค	
พริกไทย	ขิงแห้ง	
ดีปลี	ใบกัญชา	

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 2-4 และ 6-12 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับ โดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากใบสะเดา หัสศุณเทศ สมุลแว้ง โกศกระดุก ลูกจันทน์ บุนนาค พริกไทย ขิงแห้ง ดีปลี และใบกัญชาตามลำดับ

2. นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาแยกผสมกับ ผงการบูร และ ผงเทียนดำ ในภาตสแตนเลสหรือถุงพลาสติกใส ขนาดใหญ่ที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบ ปริมาตร
3. นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 ไปร่อนผ่านร่งเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่งเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปป่นโดยใช้เครื่องป่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่งจนหมด
4. จากนั้นนำผงยาที่ได้จากข้อ 3 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่า ผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
5. เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสูมผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของ เครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของ ผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบใน ตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูมผงยาไปวัด ความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆ ทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
6. นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะที่ปิดสนิท และสารดูความชื้นลงไปภาชนะที่บรรจุผงยา แล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุต่อไป

หมายเหตุ :

1. กรณีที่ต้องแยกผสมผงเทียนดำและการบูรในภาตสแตนเลสหรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่หลังจาก ผสมผงยาอื่นๆเข้ากันจนหมดแล้วนั้น เนื่องจากผงเทียนดำและการบูร ที่เตรียมได้ มีความชื้นและเกาะกันเป็น ก้อน ซึ่งเมื่อนำไปผสมในเครื่องผสมตัววี รวมกันกับผงยาอื่นๆ จะทำให้ผงเทียนดำและการบูร กระจายตัวได้ไม่ทั่วถึง ผู้ผลิตจึงต้องแยกผสมทีหลัง ซึ่งทำให้ผงเทียนดำและการบูรเข้ากันกับผงยาอื่นๆได้ดีขึ้น
2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยา ไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูมผงยาไป วัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึง นำไปบรรจุได้
3. ในขณะที่บรรจุ ควรมีการสูมผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยา ระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้ไม่น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก
4. ในขั้นตอนการผสมครั้งสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้โม 3 จบและสวดบท สวด สามัญญานุโมทนาคาถา จำนวน 1 จบ

3.2 กระบวนการผลิตตำรับยาทำลายพระสุเมรุ

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	ลูกจันทน์	1	1.40
2.	ดอกจันทน์	2	2.80
3.	กระวาน	3	4.20
4.	กานพลู	4	5.60
5.	ดีปลี	5	7.00
6.	เกลือสินเธาว์	6	8.40
7.	ว่านน้ำ	7	9.80
8.	โกฐสอ	8	11.20
9.	โกฐเขมา	9	12.61
10.	เทียนดำ	10	14.01
11.	เทียนแดง	11	15.41
12.	เทียนขาว	12	16.81
13.	เทียนตาดักแตน	13	18.21
14.	เทียนข้าวเปลือก	14	19.61
15.	ชิงแห้ง	15	21.01
16.	กัญชา	16	22.41
17.	เจตมูลเพลิง	17	23.81
18.	บุงรอก	18	25.21
19.	สมอไทย	19	26.61
20.	สมอเทศ	20	28.01
21.	การบูร	21	29.41
22.	หัสศคุณเทศ	21	29.41
23.	พริกไทยอ่อน	462	647.06
รวม		714	1,000

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาทำลายพระสุเมรุ ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 23 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และ ผงยาที่เปียกหรือมีความชื้นสูง เนื่องจากมีน้ำมันหอมระเหยสะสมอยู่ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง		ผงยาเปียก/มีความชื้นสูง
ลูกจันทน์	ตีป्ली	ดอกจันทน์
ว่านน้ำ	โกศสอ	โกฐเขมา
ขิงแห้ง	กัญชา	เทียนแดง
เจตมูลเพลิง	บุงรอก	เกลือสินเธาว์
สมอไทย	สมอเทศ	เทียนดำ
หัสศุณเทศ	พริกไทยล่อน	การบูร
เทียนตาตั๊กแตน	เทียนข้าวเปลือก	
เทียนขาว	กระวาน	
กานพลู		

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1, 3-5, 7-8, 12-20 และ 22-23 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากลูกจันทน์ กระวาน กานพลู ตีป्ली ว่านน้ำ โกศสอ เทียนขาว เทียนตาตั๊กแตน เทียนข้าวเปลือก ขิงแห้ง กัญชา เจตมูลเพลิง บุงรอก สมอไทย สมอเทศ หัสศุณเทศ พริกไทยร่อนตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาแยกผสมกับผงดอกจันทน์ เกลือสินเธาว์ โกฐเขมา เทียนดำ เทียนแดง และการบูร ในภาตสแตนเลสหรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 ไปร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
- เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุ่มผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบใน

- ตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูบลมเข้าไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
6. นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะที่บดแสงปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

1. กรณีที่ต้องแยกผงดอกจันทน์ เกลีสินเฮอร์ โกลูเซมา เทียนดำ เทียนแดง และ การบูร ในถาดสแตนเลสหรือถาดพลาสติกใสขนาดใหญ่ หลังจากผสมผงยาอื่นๆเข้ากันจนหมดแล้วนั้น เนื่องจากผงดอกจันทน์ เกลีสินเฮอร์ โกลูเซมา เทียนดำ เทียนแดง และ การบูรที่เตรียมได้ มีความชื้นและเกาะกันเป็นก้อน ซึ่งเมื่อนำไปผสมในเครื่องผสมตัววี รวมกันกับผงยาอื่นๆ จะทำให้ผงดอกจันทน์ เกลีสินเฮอร์ โกลูเซมา เทียนดำ เทียนแดง และ การบูร กระจายตัวได้ไม่ทั่วถึง ผู้ผลิตจึงต้องแยกผสมทีหลัง ซึ่งทำให้ผงดอกจันทน์ เกลีสินเฮอร์ โกลูเซมา เทียนดำ เทียนแดง และ การบูร เข้ากันกับผงยาอื่นๆได้ดีขึ้น
2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยาควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนักให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูบลมเข้าไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงสามารถนำไปบรรจุได้
3. ในขณะบรรจุ ควรมีการสูบลมเข้าไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก
4. ในขั้นตอนการผสมครั้งสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้โม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.3 กระบวนการผลิตตำรับยาแก้ลมแก้เส้น

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	เทียนขาว	1	13.33
2.	เทียนดำ	2	26.67
3.	เทียนข้าวเปลือก	3	40.00
4.	ขิง	4	53.33
5.	เจตมูลเพลิงแดง	5	66.67
6.	ใบกัญชา	20	266.67
7.	พริกไทยอ่อน	40	533.33
รวม		73	1,000.00

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาแก้ลมแก้เส้น ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 7 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และผงยาที่เปียกหรือมีความชื้นสูง เนื่องจากมีน้ำมันหอมระเหยสะสมอยู่ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง		ผงยาเปียก/มีความชื้นสูง
เทียนขาว	เทียนข้าวเปลือก	เทียนดำ
ขิง	เจตมูลเพลิงแดง	
พริกไทยอ่อน	ใบกัญชา	

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1 และ 3-7 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากเทียนขาว เทียนข้าวเปลือก ขิง เจตมูลเพลิง ใบกัญชาและพริกไทยอ่อนตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาแยกผสมกับผงเทียนดำในภาตสแตนเลส หรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 ไปร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่อนทั้งหมด
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
- เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุ่มผงยา จาก 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของ

ผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด

6. นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะที่บดแสงปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

1. กรณีที่ต้องแยกผสม ผงเทียนดำ ในถาดสแตนเลส หรือ ถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ หลังจากผสมผงยาอื่นๆเข้ากันจนหมดแล้วนั้น เนื่องจากผงเทียนดำที่เตรียมได้ มีความชื้นและเกาะกันเป็นก้อน ซึ่งเมื่อนำไปผสมในเครื่องผสมตัววี รวมกันกับผงยาอื่นๆ จะทำให้ผงเทียนดำกระจายตัวได้ไม่ทั่วถึง ผู้ผลิตจึงต้องแยกผสมทีหลัง ซึ่งทำให้ผงเทียนดำเข้ากันกับผงยาอื่นๆได้ดีขึ้น

2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงสามารถนำไปบรรจุได้

3. ในขณะที่บรรจุ ควรมีการสูมผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้ไม่น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก

4. ในขั้นตอนการผสมครั้งสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง นะโม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.4 กระบวนการผลิตตำรับยาไฟอากูธ

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	ผลจันทร์	1	9.62
2.	ดอกจันทร์	1	9.62
3.	กระวาน	1	9.62
4.	กานพลู	1	9.62
5.	โกฐสอ	1	9.62
6.	โกฐเขมา	1	9.62
7.	โกฐหัวบัว	1	9.62
8.	โกฐจุฬาลัมพา	1	9.62
9.	โกฐเชียง	1	9.62
10.	เทียนดำ	1	9.62
11.	เทียนแดง	1	9.62
12.	เทียนขาว	1	9.62
13.	เทียนข้าวเปลือก	1	9.62
14.	เทียนตาคู้แทน	1	9.62
15.	ชะเอมเทศ	1	9.62
16.	กัญชา	1	9.62
17.	แก่นแสมทะเล	1	9.62
18.	อุตุพิศ	2	19.23
19.	เปลือกสมุลแว้ง	2	19.23
20.	ดีปลี	2	19.23
21.	ใบพิมเสน	2	19.23
22.	รากจิงจ้อ	3	28.85
23.	รากส้มกุ้ง	3	28.85
24.	รากเปล้าน้อย	3	28.85
25.	รากเปล้าใหญ่	3	28.85

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
26.	รากสะค้าน	3	28.85
27.	รากพาดไฉน	3	28.85
28.	หัสศุณเทศ	4	38.46
29.	บุงรอก	9	86.54
30.	พริกไทย	16	153.85
31.	ขิงแห้ง	16	153.85
32.	เจตมูลเพลิง	16	153.85
รวม		104	1,000.11

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาไฟอาวุธ ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 32 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และ ผงยาที่เปียกหรือมีความชื้นสูง เนื่องจากมีน้ำมันหอมระเหยสะสมอยู่ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง			ผงยาเปียก/มีความชื้นสูง
ผลจันทร์	กระวาน	กานพลู	ดอกจันทร์
โกศสอ	โกฐหัวบัว	โกฐจุฬาลัมพา	โกฐเขมา
โกศเชียง	เทียนขาว	เทียนข้าวเปลือก	เทียนแดง
เทียนตาคักแตน	ชะเอมเทศ	กัญชา	เทียนดำ
แก่นแสมทะเล	อุตพิ	เปลือกสมุลแว้ง	
ดีปลี	ใบพิมเสน	รากจิงจ้อ	
รากส้มกุ้ง	รากเปล้าน้อย	รากเปล้าใหญ่	
รากสะค้าน	รากพาดไฉน	หัสศุณเทศ	
บุงรอก	พริกไทย	ขิงแห้ง	
เจตมูลเพลิงแดง			

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1, 3-5, 7-9 และ 12-32 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากผลจันทร์ กระวาน กานพลู โกศสอ โกฐหัวบัว โกฐจุฬาลัมพา โกศเชียง เทียนขาว เทียนตาคักแตน เทียนข้าวเปลือก ชะเอมเทศ กัญชา แก่นแสมทะเล อุตพิ เปลือกสมุลแว้ง ดีปลี ใบพิมเสน รากจิงจ้อ รากส้มกุ้ง รากเปล้าน้อย รากเปล้าใหญ่ รากสะค้าน รากพาดไฉน หัสศุณเทศ บุงรอก พริกไทย ขิงแห้ง เจตมูลเพลิงแดง ตามลำดับ

2. นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาแยกผสมกับ ผงดอกจันทน์ โกฐเขมา เทียนดำและเทียนแดงในภาตสแตนเลสหรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาณ
3. นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 ไปร่อนผ่านร่งเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่งเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปป่นโดยใช้เครื่องป่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่งจนหมด
4. นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
5. เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสูมผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
6. นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะที่ปิดสนิท และสารดูความชื้นลงไปภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

1. กรณีที่ต้องแยกผสมผงดอกจันทน์ โกฐเขมา เทียนดำและเทียนแดงในภาตสแตนเลส หรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ หลังจากผสมผงยาอื่นๆ เข้ากันจนหมดแล้วนั้น เนื่องจากผงดอกจันทน์ โกฐเขมา เทียนดำและเทียนแดงที่เตรียมได้ มีความชื้นและเกาะกันเป็นก้อน ซึ่งเมื่อนำไปผสมในเครื่องผสมตัววี ร่วมกับผงยาอื่นๆ จะทำให้ผงดอกจันทน์ โกฐเขมา เทียนดำและเทียนแดงกระจายตัวได้ไม่ทั่วถึง ผู้ผลิตจึงต้องแยกผสมทีหลัง ซึ่งทำให้ผงดอกจันทน์ โกฐเขมา เทียนดำและเทียนแดงเข้ากันกับผงยาอื่นๆได้ดีขึ้น
2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงสามารถนำไปบรรจุได้
3. ในขณะที่บรรจุ ควรมีการสูมผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก
4. ในขั้นตอนการผสมครั้งสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้โม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภักจ์ จำนวน 1 จบ

3.5 กระบวนการผลิตตำรับยาไทยสาลี

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	ลูกจันทน์	1	4.95
2.	ดอกจันทน์	2	9.91
3.	กระวาน	3	14.85
4.	กานพลู	4	19.80
5.	พริกกาสา	6	29.70
6.	ว่านน้ำ	7	34.65
7.	โกฐสอ	8	39.60
8.	เทียนขาว	8	39.60
9.	โกฐเขมา	9	44.55
10.	เทียนตาตั๊กแตน	9	44.55
11.	เทียนข้าวเปลือก	10	49.50
12.	เทียนแดง	11	54.45
13.	เจตมูลเพลิง	12	59.40
14.	สมอไทย	13	64.35
15.	สมอเทศ	13	64.35
16.	บุงรอก	15	74.25
17.	กัญชา	15	74.25
18.	พริกไทยล่อน	16	79.20
19.	จันทน์เทศ	16	79.20
20.	หัสศุณเทศ	24	118.80
รวม		196	999.91

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาไทยสาลี ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 20 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และผงยาที่เปียกหรือมีความชื้นสูง เนื่องจากมีน้ำมันหอมระเหยสะสมอยู่ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง			ผงยาเปียก/มีความชื้นสูง
ลูกจันทน์	กระวาน	กานพลู	ดอกจันทน์
ลูกพิลังกาสา	ว่านน้ำ	โกฐสอ	โกฐเขมา
เทียนข้าวเปลือก	เทียนขาว	เทียนตาตั๊กแตน	เทียนแดง
เจตมูลเพลิง	สมอไทย	สมอเทศ	
หัวบุงกรอ	หัสศุณเทศ	จันทน์เทศ	
กัญชา	พริกไทยล่อน		

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1, 3-8, 10-11 และ 13-20 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากลูกจันทน์ กระวาน กานพลู ลูกพิลังกาสา ว่านน้ำ โกฐสอ เทียนขาว เทียนตาตั๊กแตน เทียนข้าวเปลือก เจตมูลเพลิง สมอไทย สมอเทศ หัวบุงกรอ หัสศุณเทศ จันทน์เทศ กัญชา และพริกไทยล่อน ตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาแยกผสมกับผงดอกจันทน์ โกฐเขมาและเทียนแดง ในภาตสแตนเลสหรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 ไปร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
- เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุ่มผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะที่บดแสงปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

- กรณีที่ต้องแยกผสมผงดอกจันทน์ โกฐเขมาและเทียนแดง ในภาตสแตนเลส หรือ ถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ หลังจากผสมผงยาอื่นๆเข้ากันจนหมดแล้วนั้น เนื่องจากผงดอกจันทน์ โกฐเขมาและเทียนแดงที่เตรียมได้ มีความชื้นและเกาะกันเป็นก้อน ซึ่งเมื่อนำไปผสมในเครื่องผสมตัววี รวมกันกับผงยาอื่นๆ จะทำให้ผง

ดอกจันทน์ โกรฐเขมาและเทียนแดงกระจายตัวได้ไม่ทั่วถึง ผู้ผลิตจึงต้องแยกผสมที่หลัง ซึ่งทำให้ผงดอกจันทน์ โกรฐเขมาและเทียนแดงเข้ากันกับผงยาอื่นๆ ได้ดีขึ้น

2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆ ทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงสามารถนำไปบรรจุได้

3. ในขณะที่บรรจุ ควรมีการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก

4. ในขั้นตอนการผสมลำดับสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง นะโม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.6 กระบวนการผลิตตำรับยาไพศาลี

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	เทียนดำ	1	1.03
2.	ลูกจันทน์	2	2.06
3.	ดอกจันทน์	2	2.06
4.	กระวาน	3	3.09
5.	กานพลู	4	4.12
6.	ดีปลี	5	5.15
7.	พิลังกาสา	6	6.18
8.	ว่านน้ำ	7	7.21
9.	เกลือสินเธาว์	8	8.24
10.	เทียนข้าวเปลือก	12	12.36
11.	เทียนเยาพาลี	13	13.39
12.	การบูร	14	14.42
13.	บุงรอก	14	14.42
14.	เจตมูลเพลิง	14	14.42
15.	สมอเทศ	15	15.45
16.	สมอไทย	16	16.48
17.	สมอพิเภก	17	17.51

18.	โกศสอ	18	18.54
19.	โกศเขมา	19	19.57
20.	ชิงแห้ง	21	21.63
21.	หัสศุณเทศ	40	41.19
22.	กัญชา	240	247.17
23.	พริกไทยล่อน	480	494.34
รวม		957	1000.03

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาไพสาลี ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 23 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และ ผงยาที่เปียกหรือมีความชื้นสูง เนื่องจากมีน้ำมันหอมระเหยสะสมอยู่ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง			ผงยาเปียก/มีความชื้นสูง
ลูกจันทน์	กระวาน	กานพลู	เทียนดำ
ดีป्ली	พิลังกาสา	ว่านน้ำ	ดอกจันทน์
เทียนยาวพาดณี	สมอเทศ	เทียนข้าวเปลือก	เกลือสินเธาว์
สมอไทย	สมอพิเภก	โกฐสอ	การบูร
บุงรอก	ชิงแห้ง	เจตมูลเพลิง	โกศเขมา
หัสศุณเทศ	กัญชา	พริกไทยล่อน	

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 2, 4-8, 10-11, 13-18 และ 20-23 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากลูกจันทน์ กระวาน กานพลู ดีป्ली พิลังกาสา ว่านน้ำ เทียนข้าวเปลือก เทียนยาวพาดณี บุงรอก เจตมูลเพลิง สมอเทศ สมอไทย สมอพิเภก โกฐสอ ชิงแห้ง หัสศุณเทศ กัญชา พริกไทยร่อนตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาแยกผสมกับผงเทียนดำ ดอกจันทน์ เกลือสินเธาว์ การบูรและโกศเขมา ในภาตสแตนเลสหรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 ไปร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 ได้ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่อนเบอร์จนหมด

4. นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
5. เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุมผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
6. นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะที่บดแสงปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

1. กรณีที่ต้องแยกผสมผงเทียนดำ ดอกจันทร์ เกลีสินเฮาว์ การบูรและโกฐเขมาในภาตสแตนเลส หรือ ฤงพลาสติกใสขนาดใหญ่ หลังจากผสมผงยาอื่นๆเข้ากันจนหมดแล้วนั้น เนื่องจากผงเทียนดำ ดอกจันทร์ เกลีสินเฮาว์ การบูรและโกฐเขมาที่เตรียมได้ มีความชื้นและเกาะกันเป็นก้อน ซึ่งเมื่อนำไปผสมในเครื่องผสมตัววี รวมกันกับผงยาอื่นๆ จะทำให้ผงเทียนดำ ดอกจันทร์ เกลีสินเฮาว์ การบูรและโกฐเขมากระจายตัวได้ไม่ทั่วถึง ผู้ผลิตจึงต้องแยกผสมทีหลังซึ่งทำให้ผงเทียนดำ ดอกจันทร์ เกลีสินเฮาว์ การบูรและโกฐเขมาเข้ากันกับผงยาอื่นๆได้ดีขึ้น
2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงสามารถนำไปบรรจุได้
3. ในขณะบรรจุ ควรมีการสุมผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก
4. ในขั้นตอนการผสมลำดับสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง นะโม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.7 กระบวนการผลิตตำรับยาอค์คินิวคณะ

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพรรวม (กรัม)
1.	กัญชา	1	37.04
2.	ยี่งสม (โสม)	1	37.04
3.	เปลือกอบเชย	2	74.07
4.	ใบกระวาน	2	74.07
5.	กานพลู	2	74.07
6.	สะค้าน	2	74.07
7.	ขิงแห้ง	3	111.11
8.	เจตมูลเพลิง	4	148.15
9.	ดีปลี	4	148.15
10.	น้ำตาลกรวด	6	222.22
รวม		27	999.99

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาอค์คินิวคณะ ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 10 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และผงยาที่เปียกหรือมีความชื้นสูง เนื่องจากมีน้ำมันหอมระเหยสะสมอยู่ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง			ผงยาคูดความชื้นได้ไว
กัญชา	ยี่งสม	กานพลู	น้ำตาลกรวด
เปลือกอบเชย	ใบกระวาน	สะค้าน	
ขิงแห้ง	เจตมูลเพลิง	ดีปลี	

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรรวมในลำดับที่ 1-9 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรรวมแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจาก กัญชา ยี่งสม เปลือกอบเชย ใบกระวาน กานพลู สะค้าน ขิงแห้ง เจตมูลเพลิงและดีปลีตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาแยกผสมกับผงน้ำตาลกรวดบดละเอียด ในภาตสแตนเลส หรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ทีละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 ไปร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่อนเบอร์ทั้งหมด

4. นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
5. เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุมผงยา จาก 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
6. นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะที่บดแสงปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

1. กรณีที่ต้องแยกผสมน้ำตาลกรวดบดละเอียด ในถาดสแตนเลส หรือ ถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ หลังจากผสมผงยาอื่นๆเข้ากันจนหมดแล้วนั้น เนื่องจากผงน้ำตาลกรวดที่เตรียมได้ดูดความชื้นได้ไวทำให้เกาะกันเป็นก้อน ซึ่งเมื่อนำไปผสมในเครื่องผสมตัววี รวมกันกับผงยาอื่นๆ จะทำให้ผงน้ำตาลกรวดกระจายตัวได้ไม่ทั่วถึง ผู้ผลิตจึงต้องแยกผสมทีหลัง ซึ่งทำให้ผงน้ำตาลกรวดเข้ากันกับผงยาอื่นๆ ได้ดีขึ้น

2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงสามารถนำไปบรรจุได้

3. ในขณะที่บรรจุ ควรมีการสุมผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก

4. ในขั้นตอนการผสมลำดับสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้โม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.8 กระบวนการผลิตตำรับยาแก่นอนไม่หลับ แก้ไข้ผอมเหลือง

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนัทยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	ชิงแห้ง	1	62.50
2.	ดีปลี	1	62.50
3.	จันทน์แดง	1	62.50
4.	จันทน์ขาว	1	62.50
5.	ใบสะเดา	1	62.50
6.	ใบคนที่เขมา	1	62.50

7.	พริกไทยล่อน	2	125.00
8.	ใบกัญชา	8	500.00
รวม		16	1,000.00

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาแก่นอนไม่หลับ แก่ใช้พอมเหลือง ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 8 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด จะพบว่าผงยาทั้ง 8 ชนิดมีลักษณะเป็นผงแห้งทั้งหมด จึงสามารถผสมตามลำดับแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ได้

ผงยาแห้ง			ผงยาเปียก/มีความชื้นสูง
ขิงแห้ง	ดีปลี	จันทน์แดง	-
จันทน์ขาว	ใบสะเดา	ใบคนที่เขมา	
พริกไทยล่อน	ใบกัญชา		

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1-8 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากขิงแห้ง ดีปลี จันทน์แดง จันทน์ขาว ใบสะเดา ใบคนที่เขมา พริกไทยล่อนและใบกัญชาตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 ไปร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
- เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุ่มผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 4 ใส่ในภาชนะปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยา แล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

- กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุ่มผงยาไป

วัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงนำไปบรรจุได้

2. ในขณะที่บรรจุ ควรมีการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก

3. ในขั้นตอนการผลิตสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้ะโม 3 จบและสวดทบ บูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.9 กระบวนการผลิตตำรับยาแก้ลมขึ้นเบื้องสูง

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	ยาดำ	4	20.20
2.	กัญชา	4	20.20
3.	อุตพิต	4	20.20
4.	ดองดึง	4	20.20
5.	กระเทียม	6	30.30
6.	ว่านน้ำ	8	40.40
7.	ชะเอมเทศ	8	40.40
8.	โกฐน้ำเต้า	8	40.40
9.	โกฐพุงปลา	8	40.40
10.	มหาหิงค์	8	40.40
11.	ว่านเปราะ	12	60.60
12.	ผลผักชี	12	60.60
13.	ขิงแห้ง	16	80.80
14.	แก่นแสมทะเล	16	80.80
15.	รากส้มกุ่ม	16	80.80
16.	สะค้าน	16	80.80
17.	พริกไทย	24	121.21
18.	เปลือกกันเกรา	24	121.21
รวม		182	999.92

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาแก้ลมขึ้นเบื้องสูง ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 18 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด จะพบว่าผงยาทั้ง 18 ชนิดมีลักษณะเป็นผงแห้งทั้งหมด ทั้งนี้ยกเว้น มหาหิงค์ที่ต้องนำไปสحقด้วยน้ำใบกะเพราแดงเสียก่อน จึงจะนำมาเคล้าผสมผงยาทั้งหมดได้ ส่วนผงสมุนไพรอื่นๆ สามารถผสมตามลำดับแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ได้เลย

การผสมผงยาเข้าตำรับ

1. นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1-9 และ 11-18 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับ โดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากยาดำ กัญชา อุตพิต ดองดึง กระเทียม ว่านน้ำ ชะเอมเทศ โกรฐน้ำเต้า โกรฐพุงปลา ว่านเปราะ ผลผักชี ขิงแห้ง แก่นแสมทะเล รากส้มกุ่ม สะค้าน พริกไทย และเปลือกกันเกรา ตามลำดับ
2. นำผงยาในข้อ 1 มาผสมกับมหาหิงค์สحقในภาตสแตนเลสทีละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร และนำผงยาเปียกที่ได้มาร้อนผ่านแรงเบอร์ 20 ให้ผงยาร่วนเป็นตัวนอน แล้วนำไปอบไล่ความชื้นในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 55 องศา เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมงจนผงยาแห้ง
3. นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 ไปร่อนผ่านแรงเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านแรงเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร้อนผ่านแรงจนหมด
4. นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
5. เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุมผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
6. นำผงยาที่ได้จากข้อ 4 ใส่ในภาชนะที่บดแสงปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

1. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงนำไปบรรจุได้

2. ในขณะบรรจุ ควรมีการสูบลมเข้าไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงบยระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก

3. ในขั้นตอนการผลิตลำดับสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้ะโม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.10 กระบวนการผลิตตำรับยาอัมฤตยโอสถ

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	หัตถ์คุณเทศ	1	13.16
2.	แก่นแสมทะเล	1	13.16
3.	รากส้มกุ้ง	1	13.16
4.	ลูกมะตูม	1	13.16
5.	ลูกมะแหน	1	13.16
6.	ลูกพิลังกาสา	1	13.16
7.	สมอเทศ	1	13.16
8.	สมอไทย	1	13.16
9.	โกศเขมา	1	13.16
10.	เทียนดำ	1	13.16
11.	ดอกจันทน์	1	13.16
12.	ลูกจันทน์	1	13.16
13.	เทียนขาว	1	13.16
14.	กระวาน	1	13.16
15.	กานพลู	1	13.16
16.	ดีปลี	1	13.16
17.	เปลือกหอยโข่ง	3	39.47
18.	เปลือกหอยขม	3	39.47
19.	เปลือกหอยแครง	3	39.47
20.	เบี้ยผู้เฒ่า	3	39.47
21.	กัญชา	10	131.58
22.	พริกไทยล่อน	38	500.00
รวม		76	1000.02

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาอัมฤตยโอสถ ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 22 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และผงยาที่เปียกหรือมีความชื้นสูง เนื่องจากมีน้ำมันหอมระเหยสะสมอยู่ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง			ผงยาเปียก/มีความชื้นสูง
หัสศคุณเทศ	แก่นแสมทะเล	รากส้มกุ้ง	ดอกจันทน์
ลูกมะตูม	ลูกมะแหน	ลูกพิลังกาสา	โกฐเขมา
สมอเทศ	สมอไทย	เทียนขาว	เทียนดำ
ลูกจันทน์	กระวาน	กานพลู	
ดีปลี	เปลือกหอยโข่ง	เปลือกหอยขม	
เปลือกหอยแครง	เบี้ยผู้เฒ่า	กัญชา	
พริกไทย			

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1-8 และ 12-22 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับ โดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากหัสศคุณเทศ แก่นแสมทะเล รากส้มกุ้ง ลูกมะตูม ลูกมะแหน ลูกพิลังกาสา สมอเทศ สมอไทย เทียนขาว ลูกจันทน์ กระวาน กานพลู ดีปลี เปลือกหอยโข่ง เปลือกหอยขม เปลือกหอยแครง เบี้ยผู้เฒ่า กัญชาและพริกไทยร้อนตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาแยกผสมกับผงโกฐเขมา เทียนดำและดอกจันทน์ในภาตสแตนเลสหรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 ไปร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปบดโดยใช้เครื่องบดละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่อนทั้งหมด
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
- เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุ่มผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะที่ปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

1. กรณีที่ต้องแยกผสมผงโกฐเขมา เทียนดำและดอกจันทน์ ในภาตสแตนเลส หรือ ถุงพลาสติกใส ขนาดใหญ่ หลังจากผสมผงยาอื่นๆเข้ากันจนหมดแล้วนั้น เนื่องจากผงโกฐเขมา เทียนดำและดอกจันทน์ที่เตรียมได้ มีความชื้นและเกาะกันเป็นก้อน ซึ่งเมื่อนำไปผสมในเครื่องผสมตัววี รวมกันกับผงยาอื่นๆ จะทำให้ผงโกฐเขมา เทียนดำและดอกจันทน์กระจายตัวได้ไม่ทั่วถึง ผู้ผลิตจึงต้องแยกผสมทีหลัง ซึ่งทำให้ผงโกฐเขมา เทียนดำและดอกจันทน์ เข้ากันกับผงยาอื่นๆได้ดีขึ้น

2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อจะนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงสามารถนำไปบรรจุได้

3. ในขณะบรรจุ ควรมีการสูมผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้ไม่น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก

4. ในขั้นตอนการผสมลำดับสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้โม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.11 กระบวนการผลิตตำรับยาแก้ลมเนาวนารีวโย

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพรรวม (กรัม)
1.	กัญชา	1	83.33
2.	ดีปลี	1	83.33
3.	พริกไทย	1	83.33
4.	ขิงแห้ง	1	83.33
5.	ขอบชะนางแดง	1	83.33
6.	ขอบชะนางขาว	1	83.33
7.	ตานหม่อน	1	83.33
8.	ลูกจันทน์	1	83.33
9.	อบเชย	1	83.33
10.	สมุลแว้ง	1	83.33
11.	ดอกจันทน์	1	83.33
12.	กานพลู	1	83.33
รวม		12	999.96

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาแก้ลมเนาวนารีวาโย ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 12 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และ ผงยาที่เปียกหรือมีความชื้นสูง เนื่องจากมีน้ำมันหอมระเหยสะสมอยู่ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง			ผงยาเปียก/มีความชื้นสูง
กัญชา	ขอบชะนางแดง	ลูกจันทน์	ดอกจันทน์
ดีปลี	ขอบชะนางขาว	อบเชย	
พริกไทย	ตานหม่อน	กานพลู	
ขิงแห้ง	สมุลแว้ง		

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1-10 และ 12 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากกัญชา ดีปลี พริกไทย ขิงแห้ง ขอบชะนางแดง ขอบชะนางขาว ตานหม่อน ลูกจันทน์ สมุลแว้ง อบเชยและกานพลูตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาแยกผสมกับผงดอกจันทน์ในภาตสแตนเลสหรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 ไปร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
- เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุ่มผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะที่บดแสงปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

- กรณีที่ต้องแยกผสมผงดอกจันทน์ในภาตสแตนเลส หรือ ถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ หลังจากผสมผงยาอื่นๆเข้ากันจนหมดแล้วนั้น เนื่องจากผงดอกจันทน์ที่เตรียมได้ มีความชื้นและเกาะกันเป็นก้อน ซึ่งเมื่อนำไปผสมในเครื่องผสมตัววี รวมกันกับผงยาอื่นๆ จะทำให้ผงดอกจันทน์กระจายตัวได้ไม่ทั่วถึง ผู้ผลิตจึงต้องแยกผสมทีหลัง ซึ่งทำให้ผงดอกจันทน์เข้ากันกับผงยาอื่นๆได้ดีขึ้น

2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงสามารถนำไปบรรจุได้

3. ในขณะที่บรรจุ ควรมีการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก

4. ในขั้นตอนการผสมลำดับสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้โม 3 จบและสวดทบ บูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.12 กระบวนการผลิตตำรับยาทวาริตสีดวงและโรคผิวหนัง

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	ขมิ้นชัน	1	500.00
2.	ใบกัญชา	1	500.00
	รวม	2	1000.00

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาทวาริตสีดวงและโรคผิวหนัง ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 2 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด จะพบว่าผงยาทั้ง 2 ชนิดมีลักษณะเป็นผงแห้งทั้งหมด จึงสามารถผสมตามลำดับแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ได้เลย

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1 และ 2 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากขมิ้นชันและใบกัญชาตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 ไปร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่อนทั้งหมด
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
- เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุ่มผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบใน

- ตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
5. นำผงยาที่ได้จากข้อ 4 ใส่ในภาชนะปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยา แล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

1. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนักให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงนำไปบรรจุได้
2. ในขณะที่บรรจุ ควรมีการสูมผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก
3. ตำรับยานี้ต้องใช้น้ำมันเมล็ดฝ้ายเป็นน้ำกระสายยา ซึ่งการเตรียมน้ำมันเมล็ดฝ้าย ทำได้โดยนำเมล็ดฝ้ายที่มีน้ำมันแล้วนำน้ำมันที่ได้ไปฆ่าพิษโดยการนำไปต้มจนเดือด 30 นาที หรือการนำน้ำมันเมล็ดฝ้ายไปนึ่งผ่านไอน้ำนาน 30 นาที แล้วทิ้งไว้ให้เย็นก่อนนำไปใช้
4. ในขั้นตอนการผสมลำดับสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้โม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภักจ จำนวน 1 จบ

3.13 กระบวนการผลิตตำรับยาแก้โรคจิต

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	แห้วหมู	1	26.32
2.	เปล้าน้อย	1	26.32
3.	เปล้าใหญ่	1	26.32
4.	รางแดง	1	26.32
5.	จันทน์เทศ	1	26.32
6.	เปลือกมะตูม	1	26.32
7.	ก้านกล้วยชา	1	26.32
8.	บอระเพ็ด	1	26.32
9.	เปลือกโมกมัน	1	26.32
10.	หญ้าชันกาด	1	26.32
11.	สนเทศ	1	26.32

12.	เปลือกกลุ่มน้ำ	2	52.63
13.	เปลือกมะรุม	6	157.89
14.	ระย้อม	19	500.00
รวม		38	1000.04

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาแก้โรคจิต ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 14 ชนิด เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด จะพบว่าผงยาทั้ง 14 ชนิดมีลักษณะเป็นผงแห้งทั้งหมด จึงสามารถผสมตามลำดับแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ได้เลย

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1-14 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากหัวหมู เปล้าน้อย เปล้าใหญ่ รวงแดง จันทน์เทศ เปลือกมะตูม ก้านกล้วยชา บอระเพ็ด เปลือกโมกมัน กล้วย้าชันภาค สนเทศ เปลือกกลุ่มน้ำ เปลือกมะรุม และระย้อมตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 ไปร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 และ 60 กรณีผงยาที่ไม่สามารถร่อนผ่านร่อนเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร่อนผ่านร่อนเบอร์ทั้งหมด
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 2 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกันดี
- เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุ่มผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 4 ใส่ในภาชนะที่บดแสงปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไป ในภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

- รากระย้อมต้องนำไปสะตุก่อนนำไปบดละเอียด เพื่อใช้ในการเตรียมยา
- กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงนำไปบรรจุได้

3. ในขณะบรรจุ ควรมีการสูบลมเข้าไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก

4. ในขั้นตอนการผสมลำดับสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้โม 3 จบและสวดทบ บูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.14 กระบวนการผลิตตำรับยาทัพยาธิคุณ

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	สะค้าน	1	33.33
2.	ผักแพรวแดง	1	33.33
3.	ดองดึงส์	1	33.33
4.	ว่านน้ำ	1	33.33
5.	ยาดำ	1	33.33
6.	ดีปลี	1	33.33
7.	โกศสอ	1	33.33
8.	โกศจุฬาลัมพา	1	33.33
9.	โกศพุงปลา	1	33.33
10.	กัญชา	1	33.33
11.	อุตพิ	1	33.33
12.	แก่นแสมทะเล	1	33.33
13.	ชะเอมเทศ	1	33.33
14.	มหาหิงค์	1	33.33
15.	เนื้อในฝักราชพฤกษ์	1	33.33
16.	พริกไทยล่อน	15	500.00
รวม		30	999.95
ส่วนประกอบอื่นในตำรับ			
ใบกะเม็ง			
ลูกประคำดีควาย			

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาทัพยาธิคุณ ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 18 ชนิด โดย 16 ชนิดเป็นสมุนไพรแห้ง และ 2 ชนิดเป็นสมุนไพรสดที่ต้องนำไปคั้นน้ำแล้วนำมาเคล้ากับผงยาที่ได้อย่างละ 7 ครั้ง ในส่วนของผงยาแห้ง เมื่อเรา

พิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และ ผงยาที่เปียกซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง		ผงยาเปียก
ผักแพวแดง	โกฐสอ	เนื้อในฝักราชพฤกษ์
ดองดึง	โกฐจุฬาล้มพา	
ว่านน้ำ	โกฐพุงปลา	
ยาดำ	กัญชา	
ชะเอมเทศ	อุตพิต	
ดีปลี	สะค้าน	
แก่นแสมทะเล	พริกไทยล่อน	
มหาหิงค์		

การผสมผงยาเข้าตำรับ

- นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1-13 และ 16 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากสะค้าน ผักแพวแดง ดองดึง ว่านน้ำ ยาดำ โกฐสอ โกฐจุฬาล้มพา โกฐพุงปลา กัญชา อุตพิต ชะเอมเทศ ดีปลี แก่นแสมทะเล และพริกไทยล่อน ตามลำดับ
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาผสมกับเนื้อในฝักราชพฤกษ์ในอัตราส่วนที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร
- นำผงยาในข้อ 2 มาผสมกับมหาหิงค์สะอาดในอัตราส่วนที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร และนำผงยาเปียกที่ได้มาร้อนผ่านแรงเบอร์ 20 ให้ผงยาร่วนเป็นตัวหอน แล้วนำไปอบไล่ความชื้นในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมงจนผงยาแห้ง
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 มาเคล้าด้วยน้ำคั้นกะเม็งสดให้ทั่ว แล้วนำผงยาร้อนผ่านแรงเบอร์ 20 ให้ผงยาร่วนเป็นตัวหอนแล้วนำไปตากแดดจนผงยาแห้ง หรือ นำไปอบในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียสจนผงยาแห้ง ทำแบบนี้ทั้งสิ้นจำนวน 7 ครั้ง
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 4 มาเคล้าด้วยน้ำคั้นประคำดีควายให้ทั่ว แล้วนำผงยาร้อนผ่านแรงเบอร์ 20 ให้ผงยาร่วนเป็นตัวหอนแล้วนำไปตากแดดจนผงยาแห้ง หรือ นำไปอบในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียสจนผงยาแห้ง ทำแบบนี้ทั้งสิ้นจำนวน 7 ครั้ง
- นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 จากการเคล้าด้วยน้ำประคำดีควายแล้วทำให้แห้งในรอบที่ 7 มาแรงผ่านแรงเบอร์ 40 และ 60 ตามลำดับ กรณีผงยาที่ไม่สามารถร้อนผ่านแรงเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร้อนผ่านแรงจนหมด

7. นำผงยาที่ได้จากข้อ 6 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาทีหรือจนกว่าผงยาจะผสมเป็นเนื้อเดียวกัน
8. เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสุมผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
9. นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะทึบแสงปิดสนิท และสารดูดความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยาแล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

1. เนื้อในฝักราชพฤกษ์ เตรียมโดยนำฝักราชพฤกษ์มากระเทาะเปลือก แล้วคว้านเอาเฉพาะเนื้อในมาใช้ โดยทำการแยกเม็ดออกโดยนำน้ำอุ่นมาละลายในอัตราส่วนเท่ากันแล้วคั้นเอาแต่น้ำที่ละลายในน้ำอุ่นมาใช้เตรียมยา
2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงสามารถนำไปบรรจุได้
3. ในขณะบรรจุ ควรมีการสุมผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก
4. กลิ่นและสีของผงยาที่ได้จากการเคล้าน้ำกะเม็งและน้ำประคาคี้ควายแล้วนำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 45 องศาจะมีสีเข้มกว่าและกลิ่นหอมกว่าผงยาที่นำไปตากแดดให้แห้ง
5. ในขั้นตอนการผสมลำดับสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง น้โม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.15 กระบวนการผลิตตำรับยาแก้สัณฆาต กล่อนแห้ง

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนัทยา (ส่วน)	น้ำหนักผงยาสมุนไพร (กรัม)
1.	สะค้าน	1	47.62
2.	ผักแพวแดง	1	47.62
3.	ดองดึง	1	47.62
4.	ว่านน้ำ	1	47.62
5.	ชะเอมเทศ	1	47.62

6.	ดีป्ली	1	47.62
7.	โกฐสอ	1	47.62
8.	โกฐพุงปลา	1	47.62
9.	โกฐจุฬาลัมพา	1	47.62
10.	กัญชา	1	47.62
11.	อุตพิต	1	47.62
12.	แก่นแสมทะเล	1	47.62
13.	มหาหิงค์	1	47.62
14.	เนื้อในฝักราชพฤกษ์	1	47.62
15.	พริกไทยล่อน	7	333.33
รวม		21	1000.01
ส่วนประกอบอื่นในตำรับ			
ใบกะเม็ง			
ลูกประคำดีควาย			

การจำแนกผงยาก่อนเข้าตำรับ

ตำรับยาแก้สัณฑฆาต กล่อนแห้ง ประกอบด้วยตัวยาจำนวน 17 ชนิด โดย 15 ชนิดเป็นสมุนไพรแห้ง และ 2 ชนิดเป็นสมุนไพรสดที่ต้องนำไปคั้นน้ำแล้วนำมาเคล้ากับผงยาที่ได้อย่างละ 7 ครั้ง ในส่วนของผงยาแห้ง เมื่อเราพิจารณาจากลักษณะผงยาที่ได้จากการบดหยาบ บดละเอียด เราจะสามารถแบ่งลักษณะของผงยาออกไปเป็น 2 ประเภท คือ ผงยาที่แห้ง และ ผงยาที่เปียกซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ผงยาแห้ง		ผงยาเปียก
สะค้าน	ผักแพรวแดง	เนื้อในฝักราชพฤกษ์
ดองดึง	โกฐจุฬาลัมพา	
ว่านน้ำ	โกฐพุงปลา	
พริกไทยล่อน	โกฐสอ	
ชะเอมเทศ	อุตพิต	
ดีป्ली	กัญชา	
แก่นแสมทะเล	มหาหิงค์	

การผสมผงยาเข้าตำรับ

1. นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 1-12 และ 15 มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ตามลำดับโดยใช้เครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 2 นาทีต่อผงยาสมุนไพรแต่ละชนิด มีลำดับการผสมเริ่มจากสะค้าน ผักแพรวแดง ดองดึง ว่านน้ำ โกงสุล โกงสุลฟูปลา โกงสุลหาลัมพา กัญชา อุตพิศ ชะเอมเทศ ดีปลี แก่นแสมทะเล และพริกไทยอ่อน ตามลำดับ
2. นำผงยาที่ได้จากข้อ 1 มาผสมกับเนื้อในฝักราชพฤกษ์ในภาตสแตนเลสที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร
3. นำผงยาในข้อ 2 มาผสมกับมหาหิงค์สุตในภาตสแตนเลสที่ละส่วนตามลำดับโดยใช้เทคนิคผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) จนครบปริมาตร และนำผงยาเปียกที่ได้มาร้อนผ่านแรงเบอร์ 20 ให้ผงยาร่วนเป็นตัวหอน แล้วนำไปอบไล่ความชื้นในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 45 องศา เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมงจนผงยาแห้ง
4. นำผงยาที่ได้จากข้อ 3 มาเคล้าด้วยน้ำคั้นกะเม็งสดให้ทั่ว แล้วนำผงยาร้อนผ่านแรงเบอร์ 20 ให้ผงยาร่วนเป็นตัวหอนแล้วนำไปตากแดดจนผงยาแห้ง หรือ นำไปอบในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียสจนผงยาแห้ง ทำแบบนี้ทั้งสิ้นจำนวน 7 ครั้ง
5. นำผงยาที่ได้จากข้อ 4 มาเคล้าด้วยน้ำคั้นประคำดีควายให้ทั่ว แล้วนำผงยาร้อนผ่านแรงเบอร์ 20 ให้ผงยาร่วนเป็นตัวหอนแล้วนำไปตากแดดจนผงยาแห้ง หรือ นำไปอบในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียสจนผงยาแห้ง ทำแบบนี้ทั้งสิ้นจำนวน 7 ครั้ง
6. นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 จากการเคล้าด้วยน้ำประคำดีควายแล้วทำให้แห้งในรอบที่ 7 มาแรงผ่านแรงเบอร์ 40 และ 60 ตามลำดับ กรณีผงยาที่ไม่สามารถร้อนผ่านแรงเบอร์ 40 ได้ ให้นำไปปั่นโดยใช้เครื่องปั่นละเอียด แล้วนำมาร้อนผ่านแรงจนหมด
7. นำผงยาที่ได้จากข้อ 6 เข้าเครื่องผสมรูปตัววี (V-shape mixer) เป็นเวลา 5 นาที หรือจนกว่าผงยาจะผสมเข้ากันดี
8. เมื่อครบ 5 นาที จะทำการสูมผงยา จาก 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบนสุด ส่วนกลาง และส่วนท้ายสุดของเครื่องผสม มาตรวจสอบความเข้ากันของผงยาและนำไปวัดความชื้นผงยา โดยกำหนดให้ความชื้นของผงยาต้องน้อยกว่า 7% โดยน้ำหนัก กรณีความชื้นผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสูมผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด
9. นำผงยาที่ได้จากข้อ 5 ใส่ในภาชนะปิดสนิท และสารดูความชื้นลงไปในภาชนะที่บรรจุผงยา แล้วนำไปพักไว้ที่ห้องเก็บยาระหว่างผลิต เพื่อเข้าสู่กระบวนการบรรจุยาต่อไป

หมายเหตุ :

1. เนื้อในฝักราชพฤกษ์ เตรียมโดยนำฝักราชพฤกษ์มากระเทาะเปลือก แล้วคว้านเอาเฉพาะเนื้อในมาใช้ โดยทำการแยกเม็ดออกโดยนำน้ำอุ่นมาละลายในอัตราส่วนเท่ากันแล้วคั้นเอาแต่น้ำที่ละลายในน้ำอุ่นมาใช้เตรียมยา

2. กรณีผสมผงยาเสร็จแล้วและยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการผลิตทันที เมื่อนำผงยามาบรรจุในซองยา ควรวัดความชื้นผงยาอีกครั้ง ก่อนจะนำไปบรรจุ กรณีความชื้นของผงยามากกว่า 7% โดยน้ำหนัก ให้นำผงยาไปอบในตู้อบลมร้อนเพื่อไล่ความชื้น ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และทำการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นซ้ำอีกครั้ง ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆทุก 30 นาที จนกว่าความชื้นของผงยาจะอยู่ในช่วงที่กำหนด จึงสามารถนำไปบรรจุได้

3. ในขณะที่บรรจุ ควรมีการสุ่มผงยาไปวัดความชื้นทุกๆ 30-60 นาที เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพผงยาระหว่างบรรจุ และในห้องบรรจุควรมีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้น้อยกว่า 60% โดยน้ำหนัก

4. กลิ่นและสีของผงยาที่ได้จากการเคล้าน้ำกะเม็งและน้ำประคาคีควายแล้วนำไปตากแดดจะมีสีเข้มกว่าและกลิ่นหอมกว่าผงยาที่นำเข้าสู่ตู้อบลมร้อน

5. ในขั้นตอนการผสมลำดับสุดท้ายด้วยเครื่องผสมรูปตัววี ผู้ผลิตจะทำการตั้ง นะโม 3 จบและสวดบทบูชาบรมครูชีวกโกมารภัจจ์ จำนวน 1 จบ

3.16 กระบวนการผลิตตำรับยาน้ำมันสนันไตรภพ

ลำดับ	ส่วนประกอบ	น้ำหนักยา (กรัม)
1.	การบูร	3.75
2.	ลูกจันทร์	3.75
3.	ดอกจันทร์	3.75
4.	กระวาน	3.75
5.	กานพลู	3.75
6.	เทียนดำ	3.75
7.	เทียนขาว	3.75
8.	ใบกระเพรา	1,000
9.	ใบแมงลัก	1,000
10.	ใบเสี้ยนผี	1,000
11.	กระชาย	1,000
12.	กัญชา	1,000
13.	พริกไทย	1,000
14.	หอมแดง	1,000
15.	หญ้าไซ	1,000
16.	ลูกคัตเค้า	1,000
17.	เกลือ	1,000

18.	น้ำมันงา	1,000
-----	----------	-------

การเตรียมวัตถุดิบก่อนเข้าตำรับ

1. สมุนไพรสดที่ต้องใช้แบบสด จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ ใบกระเพรา ใบแมงลัก ใบเสี้ยนผี กระจ่าง กัญชา พริกไทย หอมแดง หญ้าไซ ลูกคัตเค้า ซึ่งนำมาเตรียมโดยใช้พืชสดมาคั้นด้วยน้ำในอัตราส่วน พืชสด 1 กิโลกรัมต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร
2. สมุนไพรแห้ง จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ เกลือ ลูกจันทน์ ดอกจันทน์ กระจ่าง กานพลู เทียนดำ เทียนขาว การบูร
3. ตัวทำละลายในตำรับนี้คือ น้ำมันงา การผลิตในครั้งนี้ใช้น้ำมันงาขาวที่ได้จากการหีบเย็น

การผสมผงยาเข้าตำรับ

1. นำน้ำคั้นสมุนไพรสดในลำดับที่ 8-16 มาเคี่ยวในน้ำมันงาที่ละตัว จนน้ำระเหยหมดแล้วจึงเติมน้ำคั้นสมุนไพรสดในลำดับถัดไปลงมาที่ละตัว โดยมีลำดับการผสมเริ่มจากน้ำคั้นใบกระเพรา ใบแมงลัก ใบเสี้ยนผี กระจ่าง กัญชา พริกไทย หอมแดง หญ้าไซ และลูกคัตเค้า ตามลำดับ
2. นำผงสมุนไพรในลำดับที่ 2-7 ไปบดละเอียดและร่อนผ่านร่อน มาผสมแบบเรขาคณิต (Geometric dilution) ที่ละตัว โดยมีลำดับการผสมเริ่มจากลูกจันทน์ ดอกจันทน์ กระจ่าง กานพลู เทียนดำ และเทียนขาว ตามลำดับ
3. ตั้งทิ้งไว้รอให้เย็นแล้วจึงผสมกับการบูรและเกลือ
4. หลังจากนั้นทำการสูมตัวอย่างยาที่ผสมได้ เพื่อตรวจสอบความเข้ากันของยา
5. บรรจุลงขวดยา

หมายเหตุ

1. วิธีคั้นน้ำสมุนไพรสดทำได้โดยนำสมุนไพรสดมา 1 กิโลกรัม ตำให้ละเอียดแล้วเติมน้ำลงไป คั้นไปเรื่อยๆ จนได้น้ำคั้นสมุนไพรสดจำนวน 1 ลิตร
2. การเคี่ยวน้ำมันไม่ควรใช้ไฟแรง เพราะจะทำให้ไขมันที่ได้เหม็นหืนได้ไว

4. รายงานผลการดำเนินการพัฒนาเครื่องยาแก้ชุกกลางสำหรับนำเข้าตำรับยา

กัญชา มีรสยาทางแพทย์ไทยคือ รสเมาเบื่อ ซึ่งก่อนจะนำมาปรุงยาทางการแพทย์แผนไทย จะต้องนำกัญชาไปทำการสะอาด ก่อนทุกครั้ง ซึ่งวิธีการสะอาดกัญชา จากการทบทวนวรรณกรรมและสอบถามผู้รู้ทางด้านการแพทย์แผนไทยนั้น ได้ให้ความเห็นที่ต่างกันบ้างและคล้ายกันบ้าง และผู้วิจัยได้ทำการสรุปขั้นตอนของการสะอาดกัญชา ที่มีความเป็นไปได้และน่าจะใกล้เคียงกับกรรมวิธีการสะอาดกัญชาในอดีตได้ดังนี้

วิธีการสะอาดใบกัญชา

1. นำใบกัญชาสดไปล้างน้ำสะอาด 3 น้ำ แล้วตั้งทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ
2. นำใบกัญชาไปตากแดดให้แห้ง 3 แดด หรือจนกว่าใบกัญชาจะแห้งสนิท หรือ นำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 45-50 องศา เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง หรือจนกว่าใบกัญชาจะแห้งสนิท
3. ตั้งกระทะในเตาถ่าน แล้วนำใบกัญชาแห้งไปคั่วเป็นเวลาประมาณ 3-5 นาที หรือจนกว่าใบกัญชาจะแห้งกรอบและบดละเอียดได้โดยใช้มือ
4. นำใบกัญชาแห้งที่ผ่านการสะอาดไปเทใส่ถาด รอจนกว่าจะเย็น
5. นำใบกัญชาแห้งที่ผ่านการสะอาด มาบดผ่านเครื่องบดละเอียด
6. นำผงกัญชาที่ได้ไปร่งผ่านร่งเบอร์ 80
7. นำผงกัญชาไปบรรจุในถุงซิปลแล้วซีลสุญญากาศ เก็บไว้ในสต็อกคลังวัตถุดิบต่อไป

วิธีการสะอาดช่อดอกกัญชา

1. นำช่อดอกกัญชาสดไปล้างน้ำสะอาด 3 น้ำ แล้วตั้งทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ
2. นำช่อดอกกัญชาไปตากแดดให้แห้ง 3 แดด หรือจนกว่าใบกัญชาจะแห้งสนิท หรือ นำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 45-50 องศา เป็นเวลา 5 ชั่วโมง หรือจนกว่าใบกัญชาจะแห้งสนิท
3. ตั้งกระทะในเตาถ่าน แล้วนำช่อดอกกัญชาแห้งไปคั่วเป็นเวลาประมาณ 5 นาที หรือจนกว่าช่อดอกกัญชาจะแห้งกรอบและบดละเอียดได้โดยใช้มือ
4. นำช่อดอกกัญชาแห้งที่ผ่านการสะอาดไปเทใส่ถาด รอจนกว่าจะเย็น
5. นำช่อดอกกัญชาแห้งที่ผ่านการสะอาด มาบดผ่านเครื่องบดละเอียด
6. นำผงช่อดอกกัญชาที่ได้ไปร่งผ่านร่งเบอร์ 80
7. นำผงช่อดอกกัญชาไปบรรจุในถุงซิปลแล้วซีลสุญญากาศ เก็บไว้ในสต็อกคลังวัตถุดิบต่อไป

วิธีการสะอาดก้านช่อดอกกัญชา

1. นำก้านช่อดอกกัญชาสดไปล้างน้ำสะอาด 3 น้ำ แล้วตั้งทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ
2. นำก้านช่อดอกกัญชาไปตากแดดให้แห้ง 3 แดด หรือจนกว่าใบกัญชาจะแห้งสนิท หรือ นำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 45-50 องศา เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง หรือจนกว่าก้านช่อดอกกัญชาจะแห้งสนิท
3. นำก้านช่อดอกไปบดหยาบโดยใช้เครื่องบดหยาบ

4. ตั้งกระทะในเตาถ่าน แล้วนำก้านช่อดอกกัญชาที่บดหยาบแห้งไปคั่วเป็นเวลาประมาณ 5 นาที หรือจนกว่าก้านช่อดอกกัญชาจะแห้งกรอบและบดละเอียดได้โดยใช้มือ
5. นำก้านช่อดอกกัญชาแห้งที่ผ่านการสะตู่ไปเทใส่ถาด รอจนกว่าจะเย็น
6. นำก้านช่อดอกกัญชาแห้งที่ผ่านการสะตู่ มาบดผ่านเครื่องบดละเอียด
7. นำผงกัญชาที่ได้ไปแรงผ่านร่งเบอร์ 80
8. นำผงกัญชาไปบรรจุในถุงซิปล็อคแล้วซีลสุญญากาศ เก็บไว้ในสต็อกคลังวัตถุดิบต่อไป

5.รายงานผลการดำเนินการผลิตยาตำรับ

โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการพัฒนาวิธีการผลิตและผลิตยาตำรับเข้ากัญชา หมวด ก. จำนวน 16 ตำรับ จากกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก และได้ดำเนินการส่งมอบยาให้กับสถานพยาบาลทั่วประเทศ เพื่อใช้สำหรับการศึกษาวิจัยประสิทธิผลและความปลอดภัยของตำรับยาดังกล่าว (Actual Use Research) ภายใต้การควบคุมกำกับของกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รายละเอียดการจำหน่ายยาแผนไทยเข้ากัญชา หมวด ก. จำนวน 16 ตำรับ

ลำดับ	ตำรับยาแผนไทย	ปริมาณยาทั้งหมด (ซอง)	ปริมาณที่จำหน่าย (ซอง)	ปริมาณที่เหลือคงคลัง (ซอง)
1	ยาทำลายพระสุเมรุ	180,000	101,210	78,790
2	ยาสุขุขไสยาสน์	180,000	146,120	33,880
3	ยาแก้ลมแก้เส้น	90,000	64,300	25,700
4	ยาไฟอาวุธ	90,000	23,430	66,570
5	ยาอโภยสาลี	60,000	12,030	47,970
6	ยาแก้ลมขึ้นเบื้องสูง	60,000	0	60,000
7	ยาแก้โรคนิจิต	60,000	0	60,000
8	ยาไฟสาลี	60,000	6,060	53,940
9	ยาทาริตสีดวงและโรคผิวหนัง	60,000	35,090	24,910
10	ยาอัมฤตยโอสถ	60,000	9,060	50,940
11	ยาอัคคินิวคณะ	60,000	2,100	57,900
12	ยาแก้ลมเนาวนารีวาโย	60,000	0	60,000
13	ยาแก้ลมไม่หลับ/ยาแก้ไข้ผอมเหลือง	60,000	0	60,000
14	ยาแก้สัณตะฆาตกร่อนแห้ง	60,000	0	60,000
15	ยาทัพพยาธิคุณ	60,000	3,000	57,000
16	น้ำมันสนันไตรภพ	1,500 ขวด	0	1,500

6. รายงานผลการตรวจรับรองคุณภาพ

ตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชาที่ผลิตได้จากโรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโรจน์ ในขั้นตอนสุดท้าย ก่อนที่จะส่งมอบยาให้กับสถานพยาบาลต่างๆ จะได้มีการนำยาตัวอย่างส่งตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อนในตำรับ ซึ่งประกอบด้วย เชื้อแบคทีเรีย โลหะหนัก และยาฆ่าแมลง ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรุงเทพมหานคร ตามที่ระบุในตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย (Thai herbal Pharmacopoeia) ดังนี้

6.1 การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาขึ้นทะเบียน ตำรับยาแผนโบราณเกี่ยวกับมาตรฐานการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์และโลหะหนัก ว่ามาตรฐานยาแผนโบราณต้องไม่มีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ที่อาจก่อโรคตามมาตรฐานที่ระบุในตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย (Thai herbal Pharmacopoeia) ดังนี้

<i>Staphylococcus aureus</i>	ต่อยา 1 กรัม หรือ 1 มิลลิลิตร
<i>Clostridium spp.</i>	ต่อยา 10 กรัม หรือ 10 มิลลิลิตร
<i>Salmonella spp.</i>	ต่อยา 10 กรัม หรือ 10 มิลลิลิตร

6.2 การปนเปื้อนโลหะหนัก

ตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย (Thai herbal Pharmacopoeia) ได้ให้คำแนะนำว่า ควรคำนึงถึงพิษภัยของสารเจือปนทั้งโลหะหนักและสารหนู (Arsenic) โดยเมื่อมีการผลิตยาเตรียมจากสมุนไพรแล้ว ปริมาณสูงสุดที่ยอมให้มีได้ มีดังนี้

สารหนู (Arsenic)	ไม่เกิน 4 ส่วนในล้านส่วน
สารแคดเมียม (Cadmium)	ไม่เกิน 0.3 ส่วนในล้านส่วน
สารตะกั่ว (Lead)	ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน
สารปรอท (Mercury)	ไม่เกิน 0.5 ส่วนในล้านส่วน

6.3 การปนเปื้อนสารกำจัดศัตรูพืช

สารกำจัดศัตรูพืชตกค้างที่ควรตรวจหาที่สำคัญมีอยู่ 4 ประเภท คือ สารประกอบฟอสเฟต สารประกอบคลอรีน สารคาร์บาเมต และสารไพรีทรอยด์ โดยใช้วิธี Gas chromatography ซึ่งได้กำหนดปริมาณมากที่สุดที่ยอมรับได้ในพืชสมุนไพรแต่ละชนิดระบุตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย (Thai herbal Pharmacopoeia 2017)

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อนในตัวอย่างในตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชา

ตำรับยา	การตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อนในตำรับ			สถานที่ที่ตรวจวิเคราะห์
	เชื้อจุลชีพ	โลหะหนัก	ยาฆ่าแมลง	
ยาสุขไสยาสน์	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาทำลายพระสุเมรุ	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาแก้ลมแก้เส้น	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาทาริดสีดวงและโรคผิวหนัง	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาไฟอาวุธ	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาอัมฤตยโอสถ	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาอโณยาสาลี	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาไฟาสาลี	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาอัคนีวินัดณะ	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาแก่นอนไม้หลับ/แก้ไข้ผอมเหลือง	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาแก้ลมเนาวนารีวาโย	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาแก้โรจิต	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาแก้ลมขึ้นเบื้องสูง	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาทัพพายาคุณ	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาแก้สัณทະฆาตกล่อนแห้ง	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ยาน้ำมันสนันไตรภพ	ไม่ได้ดำเนินการส่งตรวจ			

บทที่ 3

อภิปรายและสรุปผลการทดลอง

ตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชามีกัญชาและสมุนไพรรื่นๆเป็นส่วนประกอบสำคัญ ซึ่งจัดเป็นภูมิปัญญาของประเทศไทยที่มีการถ่ายทอดกันมาอย่างต่อเนื่องในวัฒนธรรมของการรักษาดูแลสุขภาพของสังคมไทย ตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชา หมวด ก. จำนวน 16 ตำรับประกอบด้วย ตำรับยาสุขไสยาศน์ ตำรับยาทำลายพระสุเมรุ ตำรับยาทัพยาธิคุณ ตำรับยาแก้ลมขึ้นเบื้องสูง ตำรับยาแก่นอนไม่หลับ แก้ไขผอมเหลือง ตำรับยาไพสาลี ตำรับยาทาริดสีดวงทวารหนักและโรคผิวหนัง ตำรับยาแก้ลมแก้เส้น ตำรับยาอโกลยาสาลี ตำรับยาอัมฤตโอสถ ตำรับยาแก้โรคจิต ตำรับยาแก้สัณฆาต กล่อนแห้ง ตำรับยาอัคคินิวคณะ ตำรับยาแก้ลมเนาวนารีวาโย ตำรับยาไฟอาวุธและตำรับยาน้ำมันสนั่นไตรภพ ประกอบกับจังหวัดสกลนคร เป็นหนึ่งในพื้นที่ที่ถูกเสนอเพื่อขอเป็นพื้นที่นำร่องในการสร้างแปลงทดลองปลูกกัญชาเพื่อสกัดสารสำคัญทางการแพทย์ โดยได้รับการคัดเลือกจากประธานสภาเกษตรกรแห่งชาติ เนื่องจากเป็นหนึ่งในสถานที่ที่เหมาะสมทางภูมิศาสตร์ ตลอดทั้งเป็นแหล่งกำเนิดพันธุ์พืชกัญชาที่ดีที่สุดในอดีต และในปัจจุบันในพื้นที่จังหวัดสกลนครยังสามารถพบกัญชาที่ขึ้นเองตามธรรมชาติได้ในพื้นที่ รวมทั้งโรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร มีโรงงานผลิตยาสมุนไพรที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตที่ดีขององค์การอนามัยโรค (GMP/WHO) และในพื้นที่จังหวัดสกลนครมีวัตถุดิบกัญชาสายพันธุ์หางกระรอก 7 แฉก ซึ่งได้รับการขนานนามว่าเป็นสายพันธุ์กัญชาที่ดีที่สุดในประเทศ จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในผลิตและพัฒนาแผนโบราณซึ่งมีกัญชาเป็นส่วนประกอบให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อส่งต่อตำรับยาเข้ากัญชาที่ได้เข้าสู่สถานพยาบาลประเภทโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาโรคภายใต้การควบคุมของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมแผนปัจจุบัน แพทย์แผนไทย แพทย์แผนไทยประยุกต์ หมอพื้นบ้าน ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการสั่งใช้กัญชาจากกรมการแพทย์ และกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

ผู้วิจัยจึงได้ทำการสืบหาและศึกษาวัตถุดิบสมุนไพรที่ใช้เป็นส่วนประกอบของตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชา จำนวนทั้งสิ้น 94 ชนิด อาทิ ผล ดอก ใบ ราก เปลือก แก่น เนื้อ เหง้า โดยได้คัดเลือกจากแหล่งที่จำหน่ายวัตถุดิบสมุนไพรประเภทละ 3 แหล่ง เพื่อนำมาตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพเบื้องต้น ก่อนที่จะนำมาเข้าสู่กระบวนการแปรรูปวัตถุดิบด้วยการล้าง หั่น อบ บด ร่อนเพื่อเตรียมเข้าตำรับยาแผนไทยต่อไป สำหรับวัตถุดิบกัญชานั้น ในการศึกษาจะใช้ส่วนของใบกัญชา ช่อดอกตัวเมีย และก้านช่อดอกกัญชา ซึ่งได้มาจาก 1.ของกลางที่ได้จากการนิรโทษกรรม 2.ของกลางจากสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด 3.วัตถุดิบกัญชาสดจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร 4.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร วัตถุดิบกัญชาก่อนที่จะนำมาเข้าตำรับยานั้นจะต้องนำมาสะดุเสียก่อน ซึ่งผู้วิจัยได้นำวัตถุดิบกัญชาที่ตากแห้งแล้วมาคั่วในกระทะทองเหลืองโดยใช้ไฟอ่อนประมาณ 3-4 นาที แล้วจึงนำวัตถุดิบกัญชาไปบดและร่อนเป็นผงยา ทั้งนี้เนื่องจากกัญชามีรสทางยาคือเมาเบื่อ ซึ่งภูมิปัญญาทางการแพทย์แผนไทย สำหรับพืชที่มีรสเมาเบื่อ เช่น บุกรอ อุตพิศ กลอย ก่อนที่จะนำมาทำยาจะต้องมีการสะดุ เพื่อให้ฤทธิ์เมาเบื่อของสมุนไพรมันๆลดลงและมีความปลอดภัยเมื่อนำมาปรุงยา

การศึกษาและพัฒนาวิธีการผลิตผู้วิจัยได้มีการรวบรวมความรู้ทางเภสัชกรรมแผนไทย ความรู้ทางเทคโนโลยีเภสัชกรรม ความรู้ทางเภสัชพฤกษศาสตร์และเภสัชเวท และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การแพทย์แผนไทย และเภสัชกรรมแผนปัจจุบัน มาเรียบเรียงและนำมาประยุกต์ใช้ในการผลิตตำรับยาเสพติด ให้โทษในประเภท 5 ที่มีกัญชาปรุงผสมอยู่ ซึ่งในกระบวนการผลิตยาทุกขั้นตอน ผู้ผลิตได้มุ่งเน้นการอนุรักษ์ กรรมวิธีการปรุงยาทางการแพทย์แผนไทยให้ใกล้เคียงกับการปรุงยาแบบดั้งเดิมในอดีตตามจารีกในคัมภีร์ ตำราทางการแพทย์แผนไทยให้ได้มากที่สุด จนทำให้สามารถผลิตตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชาที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัย มีประสิทธิผล และมีรสยาหลัก ยารองที่ใกล้เคียงกับสูตรตำรับต้นแบบที่ใช้ในการรักษาโรคตาม สมุฏฐานวินิจฉัยทางการแพทย์แผนไทยได้สำเร็จ

การควบคุมคุณภาพการผลิต ผู้วิจัยเริ่มต้นตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบ (พฤกษชาติ วัตถุธาตุ และสัตว์ วัตถุ) กระบวนการผลิต ไปจนถึงยาสำเร็จรูป ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาขึ้นทะเบียนตำรับยาแผนโบราณเกี่ยวกับมาตรฐานการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ โลหะหนัก ยาฆ่าแมลง ว่ามาตรฐานยาแผนโบราณต้องไม่มีการปนเปื้อนเกินค่ามาตรฐานที่ระบุในตำรามาตรฐานยา สมุนไพรไทย (Thai herbal Pharmacopoeia) ซึ่งผลจากการส่งตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารปนเปื้อน ณ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ยาตำรับแผนไทยเข้ากัญชาทั้ง 15 ตำรับ ผ่านการ ตรวจและมีค่าการปนเปื้อนไม่เกินค่ามาตรฐานที่ระบุในตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย ปัจจุบันโรงพยาบาล พระอาจารย์ฝั้น อาจาโรได้ดำเนินการกระจายตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชาผ่านระบบพัสดุลงทะเบียนของบริษัท ไปรษณีย์ไทยไปยังสถานพยาบาลที่ส่งหนังสือราชการขอรับการสนับสนุนตำรับยาแผนไทยเข้ากัญชาผ่าน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกแล้วจำนวน 511 โรงพยาบาลทั่วประเทศ

เอกสารอ้างอิง

1. การประชุมวิชาการเรื่อง การวิจัยและพัฒนาสารสกัดกัญชาและกัญชงทางการแพทย์เพื่อการพัฒนาประเทศ วันที่ 8 – 9 กุมภาพันธ์ 2561 ณ ห้องแกรนด์ฮอลล์ 2 โรงแรมรามารการ์เด็นส์ กรุงเทพมหานคร
2. หนังสือสมุนไพรพื้นบ้านล้านนา. (ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล). “กัญชา Indian hemp, Marihuana”.
3. กัญชา : ยาไทยโบราณ. “เข้าถึงได้จาก :www. <https://mgronline.com/qol/detail/9600000091723>.”[14 พ.ค. 2018].
4. บังอร ศรีพานิชกุลชัย และปวลี เนียมถาวร. กัญชา: การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์. วารสารเภสัชการอุตสาหกรรม. 2562. 7(1): 15-30.
5. พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. ๒๕๒๒.
6. การเตรียมเครื่องยาไทยบางชนิดก่อนใช้ปรุงยา (ประสู-สะตุ-ฆ่าฤทธิ์). ชุดตำราภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย ฉบับอนุรักษ์. สำนักคุ้มครองภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย กรมกพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข.
7. _____.จารึกตำรายาวัดราชโอรสารามราชวรวิหาร. กรุงเทพฯ : บริษัท อาทิตย์ โพรดักส์ กรุ๊ป จำกัด, 2545.
8. _____.แพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ เล่ม 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทย, ร.ศ.126
9. _____.ตำราประมวลหลักเภสัช. กรุงเทพฯ : สมาคมโรงเรียนแพทย์แผนโบราณในประเทศไทย, 2524.
10. โสภิตบรรณลักษณ์ (อำพัน กิตติขจร), ชุน, คัมภีร์แพทย์แผนไทยโบราณ เล่ม 1, พระนคร : โรงพิมพ์สำนักทำเนียบรัฐมนตรี, 2512.
11. _____.คู่มือเภสัชกรรมไทย เล่ม 2 เครื่องยาพิษวัตถุ. กรุงเทพฯ : อมรินทร์, 2545.
12. _____.คู่มือเภสัชกรรมไทย เล่ม 3 เครื่องยาสัตว์วัตถุ. กรุงเทพฯ : อมรินทร์, 2546.
13. _____.คู่มือเภสัชกรรมไทย เล่ม 4 เครื่องยาธาตุวัตถุ. กรุงเทพฯ : อมรินทร์, 2546.

ภาคผนวก