



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences



รายงานประจำปี ๒๕๖๑

สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



ANNUAL REPORT 2018

Medicinal Plant Research Institute



คำนำ

สถาบันวิจัยสมุนไพรมีภารกิจหลักในการศึกษา วิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการด้านสมุนไพร พัฒนาวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรเพื่อกำหนดมาตรฐานสมุนไพรและเภสัชตำรับและเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านสมุนไพร ซึ่งสถาบันวิจัยสมุนไพรเป็นหน่วยงานของรัฐแห่งเดียวในประเทศไทยที่มีภารกิจหลักดังกล่าว

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 สถาบันวิจัยสมุนไพรได้ดำเนินการด้านวิจัยและวิเคราะห์ตัวอย่างสมุนไพรเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพร เพื่อประโยชน์ในการคุ้มครองผู้บริโภค การจัดทำมาตรฐานคุณภาพสมุนไพรไทยในตำรายาจากสมุนไพรไทย (Thai Herbal Pharmacopoeia) และการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านสมุนไพรแก่ห้องปฏิบัติการเครือข่าย หรือห้องปฏิบัติการภาครัฐและเอกชน โดยดำเนินการพัฒนาระบบคุณภาพมาตรฐาน ตาม ISO 9001:2015 ISO/IEC 17025:2017 GMP และ GAP

รายงานประจำปี 2561 ของสถาบันวิจัยสมุนไพร ฉบับนี้จัดทำเพื่อเผยแพร่และสื่อสาร บทบาท ภารกิจ ผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ของสถาบันวิจัยสมุนไพรตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจ ต่อไป

นางสาวประไพ วงศ์สินคังมัน
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสมุนไพร
มีนาคม พ.ศ. 2562

สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหน่วยงาน	1
1.1 ประวัติความเป็นมาสถาบันวิจัยสมุนไพร	2
1.2 ผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หัวหน้ากลุ่มงาน/ห้องปฏิบัติการ/ศูนย์/ฝ่าย	3
1.3 บทบาทหน้าที่ตามกฎหมายของสถาบันวิจัยสมุนไพร และ บทบาทหน้าที่ของกลุ่มงาน/ห้องปฏิบัติการ/ศูนย์/ฝ่าย	6
1.4 วิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าประสงค์ และ ประเด็นยุทธศาสตร์ของสถาบันวิจัยสมุนไพร	9
1.5 ค่านิยมร่วม/คุณธรรมอัตลักษณ์ และ แนวความคิดดำเนินงานของสถาบันวิจัยสมุนไพร	10
1.6 โครงสร้างสถาบันวิจัยสมุนไพร	11
1.7 ทรัพยากรบุคคล	12
1.8 งบประมาณประจำปี พ.ศ. 2561	13
ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2561	14
2.1 การพัฒนาระบบคุณภาพมาตรฐานสากลของสถาบันวิจัย สมุนไพรประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561	15
2.2 ผลการดำเนินงานแผนงาน/โครงการ	28
2.3 งานบริการตรวจวิเคราะห์	38
2.4 การเผยแพร่ผลิตภัณฑ์สมุนไพร	41
2.5 การเผยแพร่เอกสารวิชาการ	44
2.6 การพัฒนาทรัพยากรบุคคล	46
2.7 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ	49
ส่วนที่ 3 ภาพกิจกรรม	60



ส่วนที่ 1

ข้อมูลหน่วยงาน

1.1 ประวัติความเป็นมาสถาบันวิจัยสมุนไพร

มีนาคม พ.ศ. 2485

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ก่อตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกา จัดระเบียบราชการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประกอบด้วยส่วนราชการภายใน 6 กอง คือ สำนักเลขานุการ กองเคมี กองชั้นสูตรโรค กองโอสถศาลา กองเภสัชกรรม และโรงงานเภสัชกรรม สถานที่ตั้งอยู่ที่ถนนบำรุงเมือง ยศเส กรุงเทพฯ

กันยายน พ.ศ. 2495

ได้มีพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ออกเป็น 6 กอง คือ สำนักเลขานุการกรม กองโอสถศาลา กองชั้นสูตรทางการแพทย์ กองวิจัยทางแพทย์ กองวิเคราะห์ยา และกองวิเคราะห์อาหารและเครื่องดื่ม

พฤษภาคม พ.ศ. 2517

ได้มีพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2517 โดยแบ่งส่วนราชการ ออกเป็น 10 หน่วยงาน คือ สำนักงานเลขานุการกรม กองพยาธิวิทยาคลินิก กองวิเคราะห์ยา กองวิเคราะห์อาหาร กองพิษวิทยา กองวิจัยทางแพทย์ กองกัญญาวิทยาทางแพทย์ กองป้องกันอันตรายจากรังสี กองบริการชั้นสูตรสาธารณสุขภูมิภาค สถาบันวิจัยไวรัส

พ.ศ. 2529

กองวิจัยทางแพทย์ ได้ย้ายหน่วยงานจากถนนบำรุงเมือง ยศเส มาอยู่ที่อาคารสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สาธารณสุขแห่งชาติ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้รับความช่วยเหลือในการก่อสร้างอาคารพร้อมอุปกรณ์ จากรัฐบาลญี่ปุ่น รวมมูลค่าประมาณ 400 ล้านบาท

กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2533

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้เปลี่ยนแปลงและขยายตัวเพิ่มขึ้นทั้งใน ด้านบริการ และ ด้านวิชาการ จัดตั้งส่วนราชการเพิ่มขึ้นพร้อมทั้งปรับปรุงชื่อส่วนราชการโดยตราเป็นพระราชกฤษฎีกา แบ่งส่วนราชการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พ.ศ. 2533 เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2533 แบ่งส่วนราชการเป็น 23 หน่วยงาน โดยเพิ่มหน่วยงานระดับกอง จำนวน 4 กอง และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 3 แห่ง นอกจากนี้ยังได้เปลี่ยนชื่อ กองวิจัยทางแพทย์ เป็น “กองวิจัยและพัฒนาสมุนไพร” ด้วย

8 กรกฎาคม พ.ศ. 2540

มีการปรับปรุงการแบ่งส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ใหม่ โดยจัดตั้งส่วนราชการเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งปรับปรุงชื่อส่วนราชการต่างๆ ภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กองวิจัยและพัฒนาสมุนไพร ได้ยกระดับขึ้นเป็นสถาบัน โดยเปลี่ยนชื่อเป็น “สถาบันวิจัยสมุนไพร” จนถึงปัจจุบัน โดยมีสำนักงานตั้งอยู่ที่ อาคาร 9 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 88/7 ซอยติวานนท์ 14 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

1.2 ผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หัวหน้ากลุ่มงาน/ห้องปฏิบัติการ/ศูนย์/ฝ่าย

☘ ผู้บริหารสถาบันวิจัยสมุนไพร



นางณัฐตรา จันทรสุวานิชย์
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสมุนไพร



นางสาวกุลชญา ไชยราช
รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสมุนไพร



นางสาวประไพ วงศ์สินคงมัน
รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสมุนไพร

☘️ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน



นางสาวประไพ วงศ์สินคงมัน
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาตรฐานและ
คุณภาพของสมุนไพร



นางสาวดวงเพ็ญ ปัทมดิลก
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิจัยและ
พัฒนาการผลิตยาจากสมุนไพร



ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสรรพคุณและ
ความปลอดภัยของสมุนไพร

☘️ หัวหน้ากลุ่มงาน/ห้องปฏิบัติการ/ศูนย์/ฝ่าย



นางสาวกุลชญา ไชยราช
กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ



นางยุพารุณี สุทธิกุล
ฝ่ายบริหารทั่วไป



นางสาวสมจิตร เนียมสกุล
ศูนย์ตรวจสอบและรับรองคุณภาพสมุนไพร

กลุ่มวิจัยเพื่อกำหนดมาตรฐานและคุณภาพของสมุนไพร



นางสาวไพริน ทองคุ่ม
ห้องปฏิบัติการเภสัชเวช



นางสาววารุณี จิรวัดนาพงค์
ห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนามาตรฐาน
ด้านเคมีของสมุนไพร



นายอัครชัย ช่วยพรหม
ห้องปฏิบัติการวิจัยเพื่อแยกสารสำคัญ
จากสมุนไพร

กลุ่มวิจัยสรรพคุณและพิษของสมุนไพร



นางสาวสดดี รัตนจรส์โรจน์
ห้องปฏิบัติการเภสัชวิทยา



นายพรชัย สิ้นเจริญโกไคย
ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา

กลุ่มวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์



นายศักดิ์วิชัย อ่อนทอง
ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ผลิตภัณฑ์



นายสรเพชร มาสุต
ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช



นายประภม ทองศรีรักษ์
ห้องปฏิบัติการเกษตร



นางสาวพรศรี ประเสริฐวารี
ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร

1.3 บทบาทหน้าที่ตามกฎหมายของสถาบันวิจัยสมุนไพร และ บทบาทหน้าที่ของกลุ่มงาน/ห้องปฏิบัติการ/ศูนย์/ฝ่าย

บทบาทหน้าที่ตามกฎหมาย

บทบาทหน้าที่ของสถาบันวิจัยสมุนไพรที่ระบุในกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข วันที่ 28 ธันวาคม 2552 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หน้า 75 เล่ม 126 ตอนที่ 94 ก

1. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการด้านสมุนไพร
2. พัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร
3. กำหนดมาตรฐานสมุนไพรและเภสัชตำรับ
4. เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านสมุนไพร
5. พัฒนาระบบฐานข้อมูลและให้บริการข้อมูลวิธีการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ
6. พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการ สนับสนุนด้านวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านสมุนไพร แก่ห้องปฏิบัติการเครือข่าย ห้องปฏิบัติการ ภาครัฐและภาคเอกชน
7. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

บทบาทหน้าที่ของกลุ่มงาน/ห้องปฏิบัติการ/ศูนย์/ฝ่าย

กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ

รับผิดชอบงานพัฒนาระบบประกันคุณภาพ งานนโยบายและแผน งานสารสนเทศสมุนไพร เพื่อสนับสนุนนักวิจัย ผู้ประกอบการ และผู้สนใจ ตลอดจนงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่

กลุ่มวิจัยเพื่อกำหนดมาตรฐานและคุณภาพของสมุนไพร

- ห้องปฏิบัติการเภสัชเวท

ศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำข้อมูลจำเพาะของสมุนไพรทางเภสัชเวทในการกำหนดมาตรฐานและควบคุมคุณภาพของสมุนไพร มีรหัสเครื่องยาสมุนไพรเพื่อใช้ในการอ้างอิงในตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย คือ DMSC

- ห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนามาตรฐานด้านเคมีของสมุนไพร

- ห้องปฏิบัติการวิจัยเพื่อแยกสารสำคัญจากสมุนไพร

กลุ่มวิจัยสรรพคุณและพิษของสมุนไพร

- ห้องปฏิบัติการเภสัชวิทยา

ศึกษาสรรพคุณและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพรในสัตว์ทดลองหรือเซลล์เพาะเลี้ยง และศึกษาฤทธิ์ด้านเชื้อจุลินทรีย์ของสมุนไพรรวมทั้งทดสอบการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในสมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร

- ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา

ศึกษาวิจัยความเป็นพิษของสมุนไพร สารสกัด ยาแผนโบราณและผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพจากสมุนไพรในสัตว์ทดลอง โดยศึกษาพิษเฉียบพลัน กึ่งเรื้อรัง และเรื้อรัง รวมถึงการทดสอบพิษต่อเซลล์เพาะเลี้ยง การตรวจสอบฤทธิ์การก่อกลายพันธุ์ในแบคทีเรียเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการทดลองทางคลินิกและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร

กลุ่มวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

- ห้องปฏิบัติการพิพิธภัณฑ์พืช

ศึกษาวิจัย สืบค้น และรวบรวมสมุนไพรหรือใช้เป็นวัตถุดิบสมุนไพรสำหรับใช้ในงานวิจัยตรวจสอบข้อมูลตามหลักอนุกรมวิธานพืชเพื่อให้ทราบชื่อพฤกษศาสตร์ที่ถูกต้อง มีเรือนทดลองและสวนสมุนไพรเป็นแหล่งอนุบาลพรรณไม้สมุนไพรและพรรณไม้อื่นๆ สำหรับการสร้างพื้นที่สีเขียวให้แก่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และ กระทรวงสาธารณสุข นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งรวบรวมและอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุไม้สมุนไพรจากการสำรวจการจัดหาและแลกเปลี่ยนพันธุ์ไม้ต่างๆ ทั่วประเทศเพื่อการขยายพันธุ์และผลิตกล้าไม้เพื่อสนับสนุนโครงการที่เกี่ยวกับสมุนไพรรวมทั้งพันธุ์ไม้บางชนิดที่หายากและมีมูลค่าสูง และจัดทำตัวอย่างพืชแห้งสำหรับเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์พืชเพื่อใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์ด้านชนิดพืชพร้อมทั้งปลูกเพื่อเป็นตัวอย่างในสภาพที่มีชีวิตและเป็นแม่พันธุ์ไว้ในเรือนเพาะชำ

ปัจจุบันพืชพันธุ์พืชกรรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นพืชพันธุ์ระดับนานาชาติ 1 ใน 13 แห่งของประเทศไทย มีรหัสพืชพันธุ์พืช คือ DMSc

- **ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช**

ศึกษาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพรเพื่อการขยายพันธุ์พืชสมุนไพรให้ได้ปริมาณมากและปลอดภัย ผลผลิตกล้าไม้สมุนไพรที่ใช้ประโยชน์ทางยาเพื่อสนับสนุนการปลูกพืชสมุนไพร การอนุรักษ์พันธุ์สมุนไพร ที่หายากหรือขาดแคลนใกล้จะสูญพันธุ์ นอกจากนี้ยังศึกษาการสร้างสารทุติยภูมิที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และเผยแพร่ความรู้เทคโนโลยีชีวภาพด้านการขยายพันธุ์พืชสมุนไพร

- **ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร**

ศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอาง รวมถึงการทดลองขยายขนาดการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ผ่านการวิจัยด้านสรรพคุณและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เพื่อเป็นแนวทางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสู่ระดับอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ และใช้ในการทดลองทางคลินิก นอกจากนี้ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรได้มีการผลิตผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสมุนไพรสำหรับเผยแพร่และบรรเทาสาธารณภัย ตามนโยบายกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกระทรวงสาธารณสุข

- **ห้องปฏิบัติการเกษตร**

ประกอบด้วยสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดเชียงใหม่ ศึกษาวิจัยการปลูกและผลิตัวตูดิบสำหรับใช้ในงานศึกษาวิจัยสาขาต่าง ๆ เป็นแหล่งรวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์พืชสมุนไพร เผยแพร่ความรู้ด้านการขยายพันธุ์และการปลูกพืชสมุนไพร ตลอดจนผลิตกล้าไม้เพื่อสนับสนุนการปลูกพืชสมุนไพร

ศูนย์ตรวจสอบและรับรองคุณภาพสมุนไพร

ศึกษาวิจัยคุณภาพทางเคมีเพื่อจัดทำข้อกำหนดของสมุนไพร สารสกัด และผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร แยกสารสำคัญหรือสารออกฤทธิ์จากสมุนไพรสำหรับใช้เป็นสารมาตรฐานในการประเมินคุณภาพสมุนไพร พัฒน่องค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการหาปริมาณสารสำคัญ/สารออกฤทธิ์ในสมุนไพร สารสกัด และผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร เพื่อสนับสนุนการจัดทำตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย

ให้บริการตรวจสอบเพื่อประเมินคุณภาพสมุนไพร สารสกัด และผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรแก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เป็นศูนย์กลางเครือข่ายการตรวจรับรองคุณภาพในโครงการคุณภาพสมุนไพรไทย รวมทั้งเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านคุณภาพสมุนไพร และพัฒนาระบบประกันคุณภาพแก่ห้องปฏิบัติการด้านการตรวจสอบคุณภาพสมุนไพร สารสกัด และผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร

ฝ่ายบริหารทั่วไป

รับผิดชอบงานสารบรรณ งานการเจ้าหน้าที่ งานรับตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ งานพัสดุ งานการเงินและงานยานพาหนะ

1.4 วิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าประสงค์ และ ประเด็นยุทธศาสตร์ของสถาบันวิจัยสมุนไพร

วิสัยทัศน์ (Vision)

สถาบันวิจัยสมุนไพรเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการวิจัยและรับรองคุณภาพสมุนไพรของประเทศ

พันธกิจ (Mission)

1. ศึกษาวิจัยและพัฒนาสมุนไพรเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์
2. ตรวจวิเคราะห์และรับรองคุณภาพสมุนไพร
3. พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการเพื่อเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านสมุนไพร
4. พัฒนาคณะความรู้เพื่อเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างยั่งยืน

เป้าประสงค์

ประชาชนมีทางเลือกในการใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีคุณภาพในการดูแลสุขภาพ

ประเด็นยุทธศาสตร์ของสถาบันวิจัยสมุนไพร

1. พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล
2. พัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ด้านสมุนไพรของประเทศ
3. เสริมสร้างความเข้มแข็งในการวิจัยและพัฒนาสมุนไพร
4. พัฒนาระบบบริหารจัดการภายในองค์กร

1.5 ค่านิยมร่วม/คุณธรรมอัตลักษณ์ และ แนวความคิดดำเนินงานของสถาบันวิจัยสมุนไพร

ค่านิยมร่วม (Shared values)

- **โปร่งใส ตรวจสอบได้** หมายถึง สามารถตรวจสอบการทำงานได้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการทำงาน
- **มุ่งผลสัมฤทธิ์ของงาน** หมายถึง ทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดโดยยึดผลลัพธ์เป็นหลัก และเกิดผลดีต่อหน่วยงาน
- **ซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ** หมายถึง ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความตรงไปตรงมา มีหลักธรรม มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ต่อประชาชน ต่อผลการปฏิบัติงาน ต่อหน่วยงาน
- **ไม่เลือกปฏิบัติ** หมายถึง การบริการประชาชนด้วยความเสมอภาค ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความมีน้ำใจ เมตตา เอื้อเฟื้อ
- **ทำงานเป็นทีม** หมายถึง ร่วมมือ ร่วมใจในการปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จเพื่อประโยชน์ของประชาชนและประเทศชาติ

คุณธรรมอัตลักษณ์ของสถาบันวิจัยสมุนไพร

“รับผิดชอบต่อ ซื่อสัตย์ จิตบริการ”

แนวความคิดดำเนินงาน “TEAM”

T = Team work ทำงานเป็นทีม

หมายถึง ร่วมมือ ร่วมใจในการปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จเพื่อประโยชน์ของประชาชนและประเทศ

E = Excellent Resource ทรัพยากรเป็นเลิศ

หมายถึง มีทรัพยากรเพียงพอและทันสมัยในการดำเนินงาน

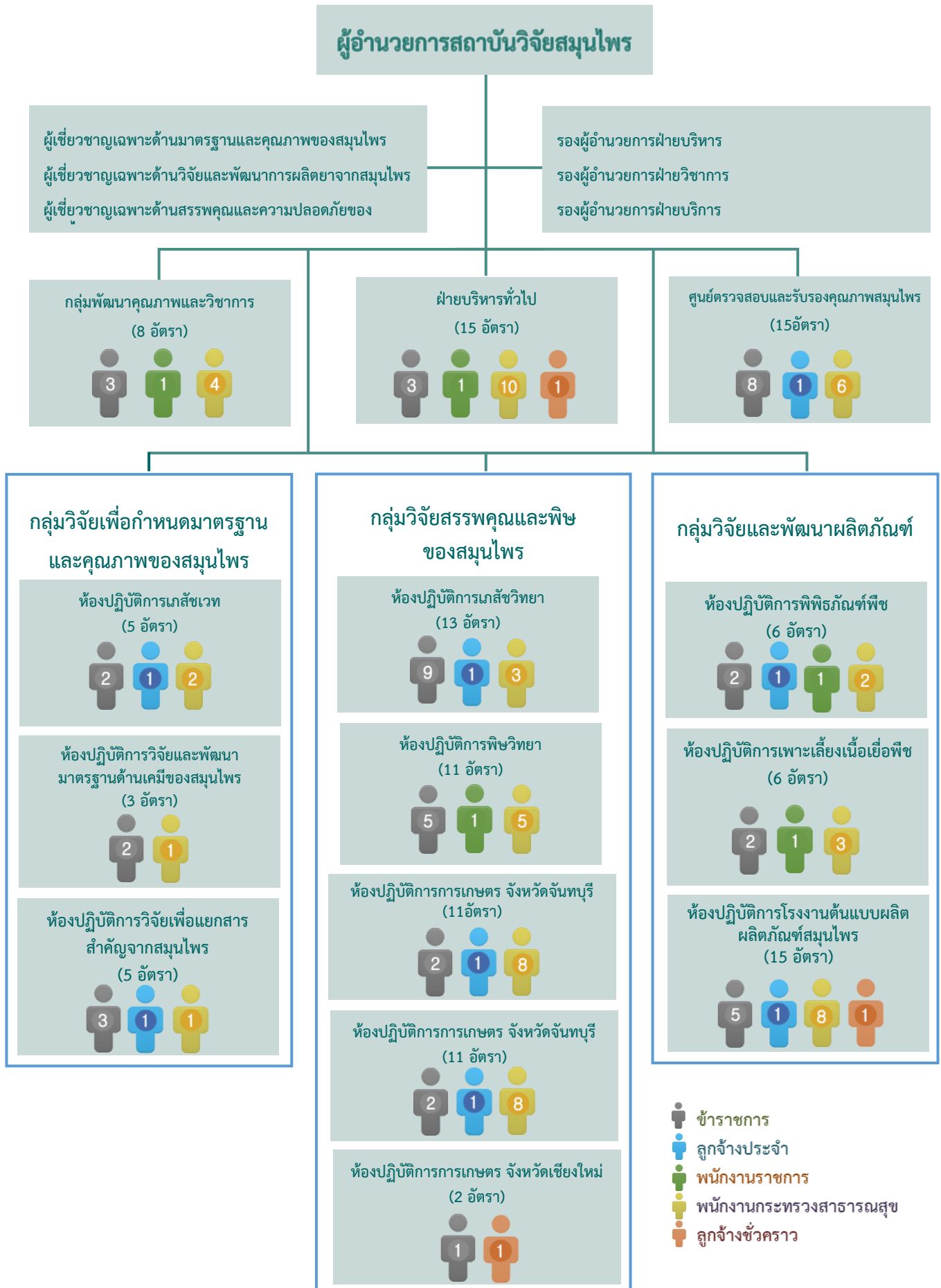
A = Actual Use of Works ผลงานใช้ได้จริง

หมายถึง ผลงานสามารถนำไปใช้ได้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

M = Mind of Service บริการด้วยใจ

หมายถึง การมีจิตสำนึกและให้บริการด้วยใจอย่างเท่าเทียมกัน

1.6 โครงสร้างสถาบันวิจัยสมุนไพร

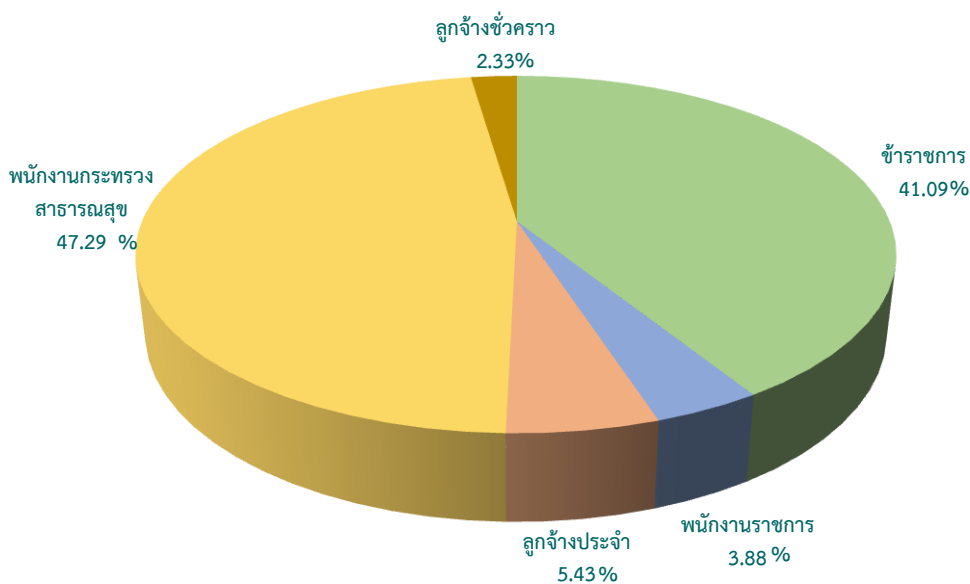


1.7 ทรัพยากรบุคคล

❁ บุคลากรสถาบันวิจัยสมุนไพรปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 129 คน

ตำแหน่ง	จำนวนบุคลากรในระดับตำแหน่ง (คน)											รวม
	ข้าราชการ							พนักงาน ราชการ	ลจ. ประจำ	พกส.	ลจ. ชั่วคราว	
	สูง	เชี่ยวชาญ	ชำนาญ การพิเศษ	ชำนาญ การ	ชำนาญ งาน	ปฏิบัติ การ	ปฏิบัติ งาน					
ผู้อำนวยการ	1											1
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์		2	5	11		7		4		21	1	51
เภสัชกร			2	9		4						15
นักวิชาการเกษตร				2		1				1		4
นักจัดการงานทั่วไป				1		1		1		5		8
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน										1		1
เจ้าพนักงานธุรการ					1					4		5
เจ้าพนักงานการเกษตร					1		1			1		3
เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์					3							3
เจ้าหน้าที่การเกษตร										1		1
พนักงานบริการ										3		3
พนักงานบริการ (ชั่วคราว)										1	1	2
พนักงานห้องปฏิบัติการ									5			5
พนักงานการเกษตร									1			1
พนักงานเกษตร									1			1
พนักงานเกษตรพื้นฐาน									2	14	1	17
พนักงานประจำห้องทดลอง										9		9
	1	2	7	23	5	13	1	5	9	61	3	130

❁ สัดส่วนบุคลากรสถาบันวิจัยสมุนไพรปีงบประมาณ พ.ศ. 2561



1.8 งบประมาณประจำปี 2561

☘ การบริหารงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2561

หมวด	ได้รับ (บาท)	จ่ายจริง (บาท)	ร้อยละ
• งบบุคลากร งบดำเนินงาน	22,030,820	22,030,812.48	100
• งบลงทุน	5,307,300	5,307,300	100
	27,338,120.00	27,338,112.48	

ส่วนที่ 2

ผลการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2561

2.1 การพัฒนาระบบคุณภาพมาตรฐานสากล ของสถาบันวิจัยสมุนไพรประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

การธำรงรักษาและพัฒนาระบบบริหารจัดการคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015

สถาบันวิจัยสมุนไพรธำรงรักษาและพัฒนาระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015 ขับเคลื่อนการพัฒนาโดยใช้นโยบายคุณภาพและวัตถุประสงค์คุณภาพ ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนด สื่อสารไปยังเจ้าหน้าที่ทุกระดับทั่วทั้งสถาบันวิจัยสมุนไพร และถ่ายทอดตัวชี้วัดลงสู่ IPA ระดับบุคคล จัดทำแผนพัฒนาระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ที่สอดคล้องกับแผนระดับกรม ทบทวน/ปรับปรุง/แก้ไขเอกสารกระบวนการนำเอกสารเข้าสู่ระบบการควบคุมเอกสารอิเล็กทรอนิกส์กลางในระบบ SMART DI รวมถึงสนับสนุนข้อมูลเอกสารและสารสนเทศภายใต้ขอบเขตและกระบวนการที่สถาบันวิจัยสมุนไพรรับผิดชอบให้กับกรมสร้างและแสวงหาองค์ความรู้ด้านระบบคุณภาพรวมถึงองค์ความรู้ทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการบรรลุวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 พัฒนาบุคลากรตามแผนงานที่กำหนด รวมถึงการบริหารจัดการความเสี่ยงและควบคุมภายในตามคู่มือการปฏิบัติงานในระบบบริหารคุณภาพ เรื่อง แนวทางจัดการความเสี่ยง (0600 WM 0019) และการควบคุมภายใน (0600 WM 0021) ประเมินและจัดทำบัญชีความเสี่ยงในกระบวนการหลัก (Core Process) และกระบวนการสนับสนุน (Supporting Process)

การตรวจติดตามคุณภาพภายใน (Internal Audit) โดยคณะทำงานตรวจติดตามภายใน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ แบบ Multi-site Organization ตามแผนตรวจติดตามภายใน ISO 9001:2015 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ไม่พบ NC/OBS ได้รับข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุง จำนวน 2 ข้อ การตรวจติดตามคุณภาพภายใน ครั้งที่ 2/2561 เมื่อวันที่ 25-26 มิถุนายน พ.ศ. 2561 ไม่พบ NC/OBS ได้รับข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุง จำนวน 2 ข้อ

ประชุมคณะกรรมการประกันคุณภาพของสถาบันวิจัยสมุนไพร (Management Review) เพื่อติดตามและรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงาน จำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ผ่านการตรวจประเมิน Surveillance Audit (SA) ระบบคุณภาพ ISO 9001:2015 จาก United Registrar of System (URS) ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 และ ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2561 และได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001:2015 แบบ Multi-site Organization ในภาพรวมของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



Certificate of Registration

This certificate has been awarded to

DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

Ministry of Public Health, Tiwanon Road, Amphoe Muang,
Nonthaburi 11000 Thailand

in recognition of the organization's Quality Management System which complies with

ISO 9001:2015

The scope of activities covered by this certificate is defined below

Administrative Management of Medical and Public Health Laboratories Services

Certificate Number: 65847/A/0001/UK/En	Date of Issue: (Original) 08 October 2014	Date of Issue: 16 October 2017
Issue No: 5	Expiry Date: 07 October 2020	

Issued by:

On behalf of the Schemes Manager



If there is any doubt as to the authenticity of this certificate, please do not hesitate to contact the Head Office of the Group on info@urs-certification.com
URS is a member of United Registrar of Systems (Holdings) Ltd, Derby Manor, Derby Road, Bournemouth, BH11 3QB, UK. Company Registration no. 3298466

Page 1 of 1

ใบรับรองการพัฒนาาระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015

การเปลี่ยนผ่านระบบบริหารจัดการคุณภาพ สู่มาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017

สถาบันวิจัยสมุนไพรมีแผนต่ออายุการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ (Re-assessment) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ซึ่งใบรับรองความสามารถการเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์สมุนไพร (Herbal Products Testing) หมดอายุในวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 โดยสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กำหนดให้ห้องปฏิบัติการที่ใบรับรองจะหมดอายุตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2561 เป็นต้นไป จะต้องถูกตรวจประเมินด้วยข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017 ดังนั้น สถาบันวิจัยสมุนไพรจึงยื่นขอต่ออายุการรับรองตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017 แบบ Option B เพื่อให้สอดคล้องกับระบบคุณภาพ ISO 9001:2015 ซึ่งเป็นระบบบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management System) ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบ (Multi-site Organization) โดยมีการดำเนินงานดังนี้

1. ทบทวนนโยบายคุณภาพ/วัตถุประสงค์คุณภาพ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โดยแสดงให้เห็นถึงความ เป็นกลางในการให้บริการ ปราศจากแรงกดดันจากผู้บริหาร แรงกดดันทางการเงินและการค้า เพื่อสร้าง ความมั่นใจในความถูกต้องของผลการทดสอบ การรักษาความลับและสิทธิต่างๆ ของผู้รับบริการที่พึงได้โดย ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมใด ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อความไว้วางใจที่ผู้รับบริการมีต่อห้องปฏิบัติการ
2. ประกาศนโยบายการให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสมุนไพร เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้รับบริการ ถึงความเป็นกลางในการให้บริการ ความโปร่งใส เป็นไปตามหลักปฏิบัติจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ข้อมูล ของผู้รับบริการถือเป็นความลับและสิทธิที่ได้รับการคุ้มครอง การให้บริการเป็นไปตามลำดับก่อน/หลัง และช่องทางในการร้องเรียนหากพบการกระทำที่ไม่เป็นไปตามนโยบายที่ได้ประกาศไว้
3. การปฏิบัติเพื่อความสอดคล้องตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017 ด้าน Impartiality และ Confidentiality โดยผู้จัดการคุณภาพมีบันทึกแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบงานทราบถึงนโยบายและเน้นย้ำให้ปฏิบัติ ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน เรื่อง การรักษาความลับของผู้ใช้บริการ การแจ้งการมีส่วนได้ส่วนเสียและการ รับผลประโยชน์ (SOP 12 00 013) อย่างเคร่งครัด
4. ระบบเอกสาร (Document control) การจัดทำ/ทบทวน/ยกเลิก เอกสารคุณภาพ ISO/IEC 17025:2005 ในรอบการดำเนินงาน 12 เดือน จำนวน 81 รายการ แบ่งเป็นจัดทำเอกสารใหม่ (95 ฉบับ) ทบทวน/ แก้ไข (69 ฉบับ) ยกเลิกเอกสาร (16 ฉบับ) จำนวนเอกสารคุณภาพ ณ วันสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ.2561 มีจำนวนอยู่ที่ 460 รายการ แบ่งเป็น QM (1 ฉบับ)/SOP (81 ฉบับ)/WI (34 ฉบับ)/WS (79 ฉบับ)/F (106 ฉบับ)/LB (148 ฉบับ) และ RD (91 รายการ) โดยเฉพาะการแก้ไขคู่มือคุณภาพ (QM) มาตรฐานการ ปฏิบัติงาน (SOP) วิธีปฏิบัติงาน (WI) และเอกสารอ้างอิง (SD) ให้สอดคล้องตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017
5. สอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ตามแผนการบำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือมาตรฐานอ้างอิง/ เครื่องแก้ว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีเครื่องมือได้รับการสอบเทียบตามกำหนด 20 ชนิด เครื่องมือ จำนวน รวม 106 รายการ
6. พัฒนาคู่มือด้านระบบคุณภาพ ISO/IEC 17025:2017 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โดยจัดฝึกอบรม แข่งปฏิบัติการเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายใน ตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017 กลุ่มเป้า

หมายจำนวน 60 คน และการพัฒนาบุคลากรด้านวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การฝึกอบรม การฝึกสอน งาน ตามแผนการฝึกอบรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

7. การประกันคุณภาพผลการทดสอบตามแผนการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โดยเข้าร่วม การทดสอบความชำนาญในโปรแกรม (Proficiency Testing : PT) 2018 Proficiency Testing Program 18P5 Pharmaceutical Microbiology (Herbal Tea) IFM Quality Services Pty Ltd ในรายการตรวจ วิเคราะห์ด้านจุลชีววิทยา การเปรียบเทียบผลวิเคราะห์ระหว่างห้องปฏิบัติการ (Inter-laboratory Comparison) จำนวน 3 รายการทดสอบ และการประเมินความสามารถในการทดสอบระหว่างเจ้าหน้าที่ภายใน ห้องปฏิบัติการ (Laboratory's performance in test) จำนวน 28 รายการทดสอบ
8. การบริหารจัดการความเสี่ยงในระบบบริหารคุณภาพ (Quality Management System : QMS) ISO 9001:2015 และการควบคุมภายในตามระเบียบของคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน โดยปฏิบัติตามคู่มือ การปฏิบัติงานในระบบบริหารคุณภาพ เรื่อง แนวทางจัดการความเสี่ยง (0600 WM 0019) และการ ควบคุมภายใน (0600 WM 0021) ประเมินและจัดทำบัญชีความเสี่ยงในกระบวนการหลัก (Core Process) และกระบวนการสนับสนุน (Supporting Process) ที่ครอบคลุมความเสี่ยงตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017 เช่น ข้อกำหนดที่ 4.1 Impartiality ข้อกำหนดที่ 4.1.4 Impartiality Risk identification On-going basis ข้อกำหนดที่ 4.1.5 How it eliminates or minimizes Impartiality risk ข้อกำหนดที่ 7.10.1 (b) Action risk levels of NC-Work Risk ข้อกำหนดที่ 8.5 Action to address risk and opportunities (8.5.1, 8.5.2 และ 8.5.3) ข้อกำหนดที่ 8.7.1 (e) Update risks and opportunities determined during planning, if necessary ข้อกำหนดที่ 8.9.2 (m) Results of risk identification และข้อกำหนดที่ 8.9.3 The output of Risk Management
9. ดำเนินการตามข้อกำหนดที่ 6.2.6 (Authorize personnel to perform specific laboratory activities) หัวหน้าห้องปฏิบัติการมอบหมายงานให้กับบุคลากรของห้องปฏิบัติการที่ผ่านการฝึกอบรมและได้รับการ ประเมินความสามารถก่อนเสนอต่อผู้อำนวยการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เฉพาะ เช่น วิเคราะห์และแปลผล ตรวจสอบความถูกต้องของวิธี (Validation) ทวนสอบวิธี (Verification) ปรับปรุง (Modification) และพัฒนาวิธีทดสอบ (Development)
10. จัดทำแนวทางในการตัดสินผลวิเคราะห์ของสถาบันวิจัยสมุนไพร (decision rule) สื่อสารให้ผู้ให้บริการ ทราบบนหน้า Website ของสถาบันวิจัยสมุนไพร และในคู่มือการให้บริการประชาชนของสถาบันวิจัย สมุนไพร และแก้ไขแบบฟอร์มส่งตัวอย่างผลิตภัณฑ์สมุนไพร ศูนย์รวมบริการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (F-SR-03/1 Rev.3 : September 2018) ซึ่งในกรณีที่ผู้ให้บริการต้องการให้ สถาบันวิจัยสมุนไพรตัดสินผลวิเคราะห์ ผู้รับบริการต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างทราบตั้งแต่ขั้นตอน การส่งตัวอย่าง และจัดทำเป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างห้องปฏิบัติการกับผู้รับบริการเป็นรายๆ ไป โดยผู้รับบริการต้องเข้าใจเกณฑ์การประเมินและยอมรับเงื่อนไข หรือหากผู้รับบริการมีเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้รับบริการต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างทราบ
11. การตรวจติดตามคุณภาพภายใน (Internal Audit) ครั้งที่ 1/2561 วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 วันที่ 2-3 และ วันที่ 6-8 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ในขอบข่ายวิธีทดสอบที่ได้รับการรับรองจากสำนัก มาตรฐานห้องปฏิบัติการ จำนวน 28 รายการทดสอบ พบข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต ที่ต้องดำเนินการแก้ไข (Corrective Action Request : CAR) จำนวน 24 CAR เป็นข้อบกพร่องหลัก (Condition : C) จำนวน

2 ข้อ และ ข้อสังเกต (Observation : O) จำนวน 22 ข้อ ดำเนินการแก้ไขและปิดประเด็น CAR ตามระยะเวลาที่กำหนด

12. ประชุมทบทวนระบบบริหารคุณภาพ (Management Review) จัดประชุมคณะกรรมการประกันคุณภาพ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 (Management Review) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 2 ครั้ง
13. การตรวจประเมินเพื่อเปลี่ยนผ่านระบบงาน (Reassessment & Transition to ISO/IEC 17025:2017) โดยสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อวันที่ 12-13 มิถุนายน พ.ศ. 2561 ขอบข่าย 28 รายการทดสอบ พบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Condition : C) จำนวน 9 ข้อ และ ข้อสังเกต (Observation : O) จำนวน 24 ข้อ แก้ไขเสร็จสิ้นและปิดประเด็นตามระยะเวลาที่กำหนด

จากผลสำเร็จของการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015 และ ISO/IEC 17025:2017 คณะกรรมการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการด้านสาธารณสุข มีมติให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการสถาบันวิจัยสมุนไพร และได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 และตามข้อกำหนดเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กระทรวงสาธารณสุข ในขอบข่ายที่ขอการรับรองหมายเลขทะเบียน 1160/52 ได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2563



Bureau of Laboratory Quality Standards
Ministry of Public Health

This is to certify that

The laboratory of

Medicinal Plant Research Institute
Department of Medical Sciences

88/7 Moo 4, Tiwanon Road, Talad-Khwan,
Mueang Nonthaburi, Nonthaburi 11000, Thailand.

has been accepted as an
accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025 : 2017
and the requirements of the Bureau of Laboratory Quality Standards

The laboratory has been accredited for specific tests
listed in the scope within the field of

Herbal Products Testing

Patravee Soisangwan

(Ms. Patravee Soisangwan)

Director of Bureau of Laboratory Quality Standards

Date of Accreditation : 12 July 2018

Date of Expiration : 11 July 2020

Accreditation Number 1160/52

ใบรับรองความสามารถการเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์สมุนไพร
มาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017

โครงการการพัฒนาห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามมาตรฐาน GMP

ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้มีการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตยาตามหลักเกณฑ์ GMP-PIC/S (Good Manufacturing Practice - Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme) โดยได้รับการตรวจประเมินจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เมื่อวันที่ 16-18 มกราคม พ.ศ. 2561 ผลการตรวจประเมินพบข้อบกพร่องสำคัญจำนวน 16 ข้อ และข้อบกพร่องเล็กน้อยจำนวน 11 ข้อ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงได้ทบทวนและจัดทำแผนการแก้ไขและป้องกันข้อบกพร่องยื่นต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เมื่อวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2561 และแผนการแก้ไขและป้องกันข้อบกพร่องดังกล่าวได้รับอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้อนุมัติประกาศเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2561

ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

1. การดำเนินการการจัดทำ/ทบทวน เอกสารคุณภาพ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

โดยดำเนินการด้านเอกสาร จำนวน 30 รายการ คือเอกสารประเภท SOP และ ข้อกำหนด จำนวน 9 เรื่อง, WI จำนวน 2 เรื่อง, F จำนวน 19 เรื่อง

2. การสอบเทียบเครื่องมือ

- จัดทำแผนการสอบเทียบเครื่องมือ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
- ประสานสอบเทียบเครื่องมือ จำนวน 11 เครื่อง

3. การศึกษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ยาขงชิง

ศึกษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ยาขงชิงที่สภาวะปกติ ณ เดือนที่ 12 จำนวน 3 Lot ได้แก่ GMP5901 GMP5902 และ GMP5903

● ผลการศึกษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ยาขงชิงที่สภาวะปกติ (12 เดือน) ดังนี้

- ลักษณะทางกายภาพของยาขงชิงทั้ง 3 Lot มีลักษณะเป็นผงมีเส้นใยสีเหลืองอ่อนอมน้ำตาล และมีกลิ่นเฉพาะเป็นไปตามข้อกำหนดยาขงชิง SD 12 GMP 16 002 (ตามข้อกำหนดเดิม)
- ผลการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณน้ำมันหอมระเหย พบว่า ยาขงชิง Lot No. GMP5901 ตรวจพบปริมาณน้ำมันหอมระเหย ณ เดือนที่ 0 ได้ 2.00 %v/w ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของขงชิงตามมาตรฐานยาสมุนไพรของอาเซียน (STANDARD OF ASEAN HERBAL MEDICINE) (เกณฑ์กำหนดไม่น้อยกว่า 2.00 %v/w) แต่เดือนที่ 1, 2, 3, 6, 9 และ 12 ตรวจพบปริมาณน้ำมันหอมระเหย เท่ากับ 1.00, 1.50, 1.50, 1.50, 1.50 และ 0.50 %v/w ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนยาขงชิง Lot No. GMP5902 และ Lot No. GMP5903 ตรวจพบปริมาณน้ำมันหอมระเหย ณ เดือนที่ 0, 1, 2, 3, 6 และ 12 น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ตามตารางที่ 1 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันหอมระเหยของยาขงชิง

ตารางที่ 1 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันหอมระเหยของยาขงชิง

Lot No.	วิเคราะห์ปริมาณน้ำมันหอมระเหย (%v/w) ณ เดือนที่						
	0	1	2	3	6	9	12
GMP5901	2.00	1.00	1.50	1.50	1.50	1.50	0.50
GMP5902	1.50	1.50	1.50	1.50	0.50	-	0.49
GMP5903	1.00	1.50	1.50	1.50	1.50	-	0.49

หมายเหตุ: ยาขงชิง Lot No. GMP5902 และ GMP5903 ไม่ได้วิเคราะห์หาปริมาณน้ำมันหอมระเหย เนื่องจากได้หยุดการศึกษาความคงสภาพตั้งแต่เดือนที่ 6 เพราะปริมาณน้ำมันหอมระเหยต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเดิม คือ ไม่น้อยกว่า 2.00 %v/w แต่งานควบคุมคุณภาพได้ดำเนินการศึกษาต่อ ณ เดือนที่ 12 เพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับข้อมูลแนวโน้มของปริมาณน้ำมันหอมระเหย

- สรุปผลการศึกษาคงสภาพของผลิตภัณฑ์ยาขงชิงที่สภาวะปกติ (12 เดือน)
 - งานควบคุมคุณภาพยังไม่สามารถกำหนดวันสิ้นอายุของผลิตภัณฑ์ยาขงชิงได้ โดยงานควบคุมคุณภาพจะดำเนินการรายงานต่อคณะทำงานทบทวนคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสืบค้นหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขต่อไป


4. อบรมเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบฯ

ลำดับ	หัวข้ออบรม	วันที่จัดอบรม	จำนวนผู้เข้าอบรม
1	การตรวจสอบเครื่องชั่งประจำวัน	27 มีนาคม 2561 และ 21 สิงหาคม 2561	6
2	การศึกษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์	27 มีนาคม 2561	2
3	การทำความสะอาดสถานที่ผลิตยา	28 พฤษภาคม 2561	15
4	บันทึกการทำความสะอาดสถานที่ผลิตประจำวัน	28 พฤษภาคม 2561	15
5	บันทึกการทำความสะอาดสถานที่ผลิตก่อนและหลังการปฏิบัติงาน	28 พฤษภาคม 2561	15
6	บันทึกการทำความสะอาดสถานที่ผลิตประจำเดือน	28 พฤษภาคม 2561	15
7	การตรวจสอบเครื่องชั่งประจำวัน (ภาคปฏิบัติ)	16 สิงหาคม 2561	5
8	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์	21 สิงหาคม 2561	1
9	วิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องชั่ง	21 สิงหาคม 2561	1

5. งานอื่นๆ

จัดทำแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ และได้รับการจัดสรรครุภัณฑ์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ได้แก่

- เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้น จำนวน 18 เครื่อง
- เทอร์โมมิเตอร์แบบเทอร์โมคัปเปิล จำนวน 2 เครื่อง
- ตู้น้ำหนัก 5 กิโลกรัม จำนวน 2 อัน
- ตู้น้ำหนัก 10 กิโลกรัม จำนวน 5 อัน



Food and Drug Administration
Ministry of Public Health, Thailand

CERTIFICATE OF GMP COMPLIANCE OF A MANUFACTURER

Certificate No. 1-2-08-17-18-00008

PART I

The competent authority of Thailand confirms the following:
The manufacturer **HERBAL PILOT PLANT, DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES**
Site address **88/7 TIWANON ROAD, MOO 4, MUANG NONTHABURI 11000, THAILAND**

Has been inspected under the national inspection programme in connection with manufacturing licence no. **NBI 172554** in accordance with


- Ministerial Ordinance on Requirements and Conditions of Manufacturing, Importing and Selling of Traditional Medicines, B.E.2555
- Ministry of Public Health Notification on Good Manufacturing Practice Requirements for Modern Medicines and Amendment of Good Manufacturing Practice Requirements for Traditional Medicines in accordance with the Drug Act, B.E. 2559

From the knowledge gained during inspection of this manufacturer, the latest of which was conducted on **16-18 JANUARY 2018**, it is considered that it complies with the Thai Good Manufacturing Practice requirements laid down in accordance with the recommendation of the Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme (PIC/S): Guide to Good Manufacturing Practice for Medicinal Products and Annex of Manufacturer of Herbal Medicinal Products.

This certificate reflects the status of the manufacturing site at the time of the inspection noted above and should be relied upon to reflect the compliance status until **15 JANUARY 2021**, after which time the issuing authority should be consulted.

The authenticity of this certificate may be verified with the issuing authority.

Type of Traditional Medicines
 Human Medicinal Products
 Veterinary Medicinal Products



Sukhant Chongkhasat
(Sukhant Chongkhasat, Ph.D.)
Director, Bureau of Drug Control

Date **13 JUL 2018**


Bureau of Drug Control, Food and Drug Administration, Ministry of Public Health
88/24 Tiwanon Road, Nonthaburi 11000, Thailand

Certificate No. 1-2-08-17-18-00008

PART II

MANUFACTURING OPERATIONS
- authorized manufacturing operations include total and partial manufacturing (including dividing up or packaging), batch release, storage and distribution of specified dosage forms unless informed to contrary;
Finished Products
1.1 Others (Infusions)

This certificate is intended to be presented only to health authorities, licensed physicians, licensed veterinarians, licensee for selling of traditional medicines, but not to be used for public advertising purpose.



Sukhant Chongkhasat
(Sukhant Chongkhasat, Ph.D.)
Director, Bureau of Drug Control

Date **13 JUL 2018**

Bureau of Drug Control, Food and Drug Administration, Ministry of Public Health
88/24 Tiwanon Road, Nonthaburi 11000, Thailand

หนังสือรับรองมาตรฐานวิธีที่ดีในการผลิต (GMP)

โครงการสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ส่งเสริมการใช้สมุนไพรเพื่อการพึ่งพาตนเองตามแนวทางพระราชดำริส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9

สวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยอง ตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เป็นแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ด้านการเพาะปลูก การขยายพันธุ์ และการรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนาสมุนไพรเพื่อใช้เป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพของสถาบันวิจัยสมุนไพร ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 การพัฒนาสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 3 แห่ง โดยยึดหลักการพึ่งพาตนเอง ตามแนวทางพระราชดำริส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 โดยโครงการได้รับความเห็นชอบจากผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสมุนไพรและอนุมัติให้ดำเนินการโดยผู้บริหารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกร ในด้านการพัฒนาการผลิตพืชสมุนไพรด้วยวิทยาศาสตร์การแพทย์และสอดคล้องตามมาตรฐานสากล โดยสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดจันทบุรี ดำเนินการพัฒนาพื้นที่ปลูกเพื่อขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกช.) หรือ Certification Scheme for Organic Agriculture จากกรมวิชาการเกษตร สวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดระยอง ดำเนินการพัฒนาพื้นที่การปลูกพืชสมุนไพรเพื่อขอรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือ Good Agricultural Practices (GAP) จากกรมวิชาการเกษตร สำหรับสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการปลูกพืชสมุนไพรแบบไร้ดิน (soiless culture) เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการปนเปื้อนสารพิษตกค้าง

ผลสำเร็จที่ได้จากการดำเนินงานสามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการปลูกพืชสมุนไพรให้แก่เกษตรกร รวมทั้งเป็นการยกระดับมาตรฐานและศักยภาพของสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ทุกแห่งให้เป็นที่ยอมรับ และสนับสนุนกล้าไม้สมุนไพรคุณภาพให้แก่ชุมชน/ประชาชนที่สนใจ โดยมีผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ดังนี้


1. จัดทำโครงการสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ส่งเสริมการใช้สมุนไพรเพื่อการพึ่งพาตนเองตามแนวทางพระราชดำริส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 แผนการดำเนินงานโครงการ ตัวชี้วัดและเป้าหมายได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้วจึงได้ศึกษาวิจัยที่สวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยอง
2. พัฒนาสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดระยองด้านการปลูก ซ่อม เพื่อเป็นการเตรียมสภาพและการจัดทำแปลงสาธิตการปลูกพืชสมุนไพร 1 แปลง โดยได้การรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรแล้ว ดังนี้
 - 2.1 รับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรการปฏิบัติที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกช. 9001-2556 ชนิดพืชขมิ้นชัน พื้นที่ 0.25 ไร่
 - 2.2 รับรองมาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) พ.ศ. 2555 ชนิดพืชว่านหางจระเข้ พื้นที่ 1 ไร่
 - 2.3 รับรองมาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) พ.ศ. 2555 ชนิดพืชมะรุ่ม พื้นที่ 2 ไร่ และชนิดพืชหม่อน พื้นที่ 3 ไร่
 - 2.4 ในปี พ.ศ. 2561 ได้ยื่นขอรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกช. 9001-2556 GAP ชนิดพืชสมุนไพรส้มป่อย จากกรมวิชาการเกษตร โดยได้รับใบรับรองเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 และจะหมดอายุเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2563

3. พัฒนาสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดจันทบุรี ด้านการปลูก รวมถึงการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ โดยได้ยื่นขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ จากกรมวิชาการเกษตรและได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ. 9000 เล่ม 1 -2552 รหัสรับรอง TAS : 54555 ขอบข่ายการรับรอง การผลิตพืชอินทรีย์ ประเภทการรับรอง แหล่งผลิต ซึ่งมีพื้นที่รวม 8.00 ไร่ โดยได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2561 และจะหมดอายุในวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2562 จำนวน 3 ชนิดพืช ดังนี้
- สามสิบ พื้นที่ 0.25 ไร่
 - ผักเชียงดา พื้นที่ 0.50 ไร่
 - ผักหวานป่า พื้นที่ 0.25 ไร่

4. สวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดเชียงใหม่ได้ศึกษาวิจัยและจัดทำแปลงสาธิตการปลูกพืชสมุนไพรแบบไร้ดิน (ปัญญาชน) เนื่องจากสมุนไพรที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบัน เมื่อนำมาส่งเสริมในเชิงพาณิชย์มักตรวจพบปัญหาคุณภาพของผลผลิตทั้งสายพันธุ์และคุณภาพทางเคมีรวมถึงการตรวจเชื้อจุลินทรีย์ ทำให้วัตถุดิบที่ได้ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทำให้ยากต่อการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ การจัดการด้านการปลูกโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย สามารถพัฒนาวัตถุดิบของพืชสมุนไพรให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด

ปัญญาชนมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino เป็นพืชในวงศ์ Cucurbitaceae วงศ์เดียวกับแตงโม แตงกวา มะระ ปัญญาชนเป็นพืชสมุนไพรที่มีศักยภาพสูง มีสารซาโปนินที่มีคุณสมบัติที่คล้ายโสม อาทิเช่น สาร Gypenosides มีประสิทธิภาพ ช่วยบำรุงร่างกาย เพิ่มความแข็งแรงให้เซลล์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงของสมอ ลดคอเลสเตอรอลฟอสโฟไลปิด และกรดไขมันอิสระ ลดน้ำตาลในเลือด ชะลอความชรา ยืดอายุเซลล์ ลดน้ำตาลในกระแสโลหิต ต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งการรับประทานผลิตภัณฑ์สารสกัดปัญญาชน มีความปลอดภัย ไม่มีความเป็นพิษต่อผู้บริโภค ปัจจุบันมีการศึกษาวิจัยในด้านต่างๆ ก่อนข้างครอบคลุมได้แก่ ด้านการขยายพันธุ์ ด้านการปลูก วิธีการสกัด วิธีวิเคราะห์ควบคุมคุณภาพ ฤทธิ์ทางชีวภาพ พิษวิทยา และการทดลองทางคลินิก และได้พัฒนาเป็นรูปแบบแคปซูลบรรจุสารสกัดปัญญาชน จัดเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมีสรรพคุณเสริมภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งสถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและควบคุมคุณภาพให้องค์การเภสัชกรรม กระทรวงสาธารณสุข ผลิตในระดับอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 อย่างไรก็ตามวัตถุดิบปัญญาชนที่นำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มีการผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดค่อนข้างน้อย ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ดิน สภาพอากาศ รวมถึงวิธีการจัดการต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน อีกทั้งต้นปัญญาชนสามารถดูดซับพวกโลหะหนัก เช่น แคดเมียม ตะกั่ว จากดินได้ค่อนข้างดี ทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้มักเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นจึงต้องหาวิธีการในการจัดการที่เกี่ยวกับระบบปลูกให้มีประสิทธิภาพได้มาตรฐาน

ซึ่งระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินนับเป็นวิธีการใหม่ในการปลูกพืช เนื่องจากประหยัดพื้นที่และไม่ปนเปื้อนกับสารเคมีต่างๆ ในดิน ทำให้ได้พืชผักที่สะอาด พืชไม่มีโรคที่เกิดในดิน ไม่มีวัชพืช ไม่ต้องจัดการดิน ทำให้ได้ผลผลิตสูง มีคุณภาพ ผลผลิตมีความสม่ำเสมอ สามารถวางแผนการปลูกได้และกำหนดปริมาณการผลิตให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดได้ดีกว่า ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวช่วยหลีกเลี่ยงสภาวะต่าง ๆ ที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูก อาทิ เช่น สภาพดินที่ไม่เหมาะสมได้แก่ ดินเค็ม ดินเปรี้ยว สภาพอากาศ ฤดูกาล รวมถึงการขยายตัวของชุมชนทำให้พื้นที่ทางการเกษตรลดลง ดังนั้น ระบบการปลูกพืชไร้ดินน่าจะเป็นระบบการปลูกพืชวิธีหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาวิจัยการปลูกปัญญาชน เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพตรงตามเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อสามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่อไปได้



กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์


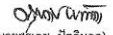
ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า


สถาบันวิจัยสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ที่อยู่ 600 หมู่ 1 ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกษ.9001-2556

รหัสรับรอง กษ 03-9001-33290739321
รหัสแปลง 210601-9321-0002-0032 ชนิดพืช ไขมัน พื้นที่ 0.25 ไร่
ที่ตั้งแปลง หมู่ 1 ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง


วันที่รับรอง 30 เมษายน 2561 วันที่หมดอายุ 29 เมษายน 2563
ออกให้ ณ วันที่ 30 เมษายน 2561

 
(นายสุรเดช ปังนิมกุล)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร



สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 22110 โทร 039-397076 อีเมล : gspcard6@doa.in.th

ใบรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรการปฏิบัติที่ดี
สำหรับพืชอาหาร มกษ. 9001-2556
ชนิดพืชไขมันชั้น พื้นที่ 0.25 ไร่



กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า


สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ที่อยู่ 600 หมู่ 1 ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ได้รับการรับรองมาตรฐาน
ระบบการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) พ.ศ. 2555

รหัสรับรอง กษ 03-9001-33290739037
รหัสแปลง 210601-0090-0002-090 ชนิดพืช ว่านหางจระเข้ พื้นที่ 1 ไร่
ที่ตั้งแปลง หมู่ 1 ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง


วันที่รับรอง 27 กุมภาพันธ์ 2560 วันที่หมดอายุ 26 กุมภาพันธ์ 2562
ออกให้ ณ วันที่ 9 มกราคม 2560

 
(นายสุรเดช ปังนิมกุล)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร



สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 22110 โทร 039-397076 อีเมล : gspcard6@doa.in.th

ใบรับรองมาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพ
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) พ.ศ. 2555
ชนิดพืชว่านหางจระเข้ พื้นที่ 1 ไร่



กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า



สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ที่อยู่ 600 หมู่ 1 ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ได้รับการรับรองมาตรฐาน
ระบบการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) พ.ศ. 2555

รหัสรับรอง กษ 03-9001-2552-36290739390 รหัสแปลง 210601-0192-0001 ชนิดพืช มะรุม พื้นที่ 2 ไร่
รหัสรับรอง กษ 03-9001-2552-36290739038 รหัสแปลง 210601-0506-0001 ชนิดพืช หน่อไม้ พื้นที่ 3 ไร่
ที่ตั้งแปลง หมู่ 1 ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง


วันที่รับรอง 1 มีนาคม 2559 วันที่หมดอายุ 28 กุมภาพันธ์ 2562

ออกให้ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2559

(นายสุรเดช ปงจิมกุล)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ตำบลตะโปน อำเภอขุขันธ์ จังหวัดศรีสะเกษ 22110 โทร 039-397076 อีเมล : gapcard6@dca.in.th



กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

สวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จังหวัดจันทบุรี
ที่อยู่ เลขที่ 21 หมู่ 2 ตำบลอ่างศิระ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี



ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ. 9000 เล่ม 1 - 2552
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รหัสรับรอง TAS : 54555
ขอบข่ายการรับรอง : การผลิตพืชอินทรีย์
ประเภทการรับรอง : แหล่งผลิต

ที่ตั้งแปลง เลขที่ 21 หมู่ 2 ตำบลอ่างศิระ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
พื้นที่รวม 8.00 ไร่ จำนวน 3 ชนิดพืช

1. สามสิบ	พื้นที่	0.25 ไร่
2. ผักเชียงดา	พื้นที่	0.50 ไร่
3. ผักหวานบ้าน	พื้นที่	0.25 ไร่

วันที่รับรอง 22 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561 วันที่หมดอายุ 21 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

(นายสุรเดช ปงจิมกุล)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ส.ตะโปน อ.ขุขันธ์ จ.ศรีสะเกษ 22110 โทร 039-397076 อีเมล : gapcard6@gmail.com

ใบรับรองมาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพ
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) พ.ศ. 2555
จำนวน 2 ชนิดพืช ดังนี้

- พืชมะรุม พื้นที่ 2 ไร่
- พืชหน่อไม้ พื้นที่ 3 ไร่

ใบรับรองมาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพ
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) พ.ศ. 2555
จำนวน 3 ชนิดพืช ดังนี้

- สามสิบ พื้นที่ 0.25 ไร่
- ผักเชียงดา พื้นที่ 0.50 ไร่
- ผักหวานป่า พื้นที่ 0.25 ไร่

2.2 ผลการดำเนินงานแผนงาน/โครงการ

โครงการคุณภาพสมุนไพรไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

การดำเนินงานโครงการ “คุณภาพสมุนไพรไทย” ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 เป็นการให้การรับรองคุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพร พัฒนาศักยภาพการผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพรของประเทศและพัฒนาห้องปฏิบัติการด้านสมุนไพรให้ได้มาตรฐานระดับสากล ตลอดจนสร้างเครือข่ายด้านสมุนไพรของประเทศไทยให้เข้มแข็งเพื่อผลักดันสมุนไพรไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ โดยสถาบันวิจัยสมุนไพรเป็นหน่วยงานหลักร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สำนักยาและวัตถุเสพติด สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จะมอบใบประกาศนียบัตรเครื่องหมายรับรอง “คุณภาพสมุนไพรไทย” ตามชนิดของสมุนไพรที่มีผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์คุณภาพในแต่ละประเภทที่กำหนดในโครงการฯ ซึ่งผู้ส่งตัวอย่างสมุนไพรที่ผ่านเกณฑ์ทั้งด้านคุณภาพทางเคมีและความปลอดภัยจากการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ สารหนู โลหะหนัก และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะได้รับ

ใบประกาศนียบัตรเครื่องหมายรับรองคุณภาพสมุนไพรไทย “ระดับทอง” ส่วนผู้ส่งตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์เฉพาะด้านความปลอดภัยจากการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ สารหนู โลหะหนัก และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะได้รับใบประกาศนียบัตรเครื่องหมายรับรองคุณภาพสมุนไพรไทย “ระดับเงิน” ทั้งนี้ใบประกาศนียบัตรฯ มีอายุ 1 ปี ส่วนประเภทของสมุนไพรที่ให้การรับรอง แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ผงสมุนไพร ยาแคปซูลจากสมุนไพร ชาชงสมุนไพร และยาตำรับจากสมุนไพร จากผลการดำเนินงาน พบว่า มีตัวอย่างส่งตรวจจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสิ้น 140 ตัวอย่าง 32 ชนิดสมุนไพร ได้แก่ กระจับปี่แดง ขมิ้นชัน ขิง ข่าพลู ชุมเห็ดเทศ เถาวัลย์เปรียง บัวบก ปัญจขันธุ์ พริกไทย ไพล เพชรสังฆาต ฟ้าทะลายโจร มะขามแขก มะขามป้อม รางจืด และหญ้าหนวดแมว ยาตำรับจากสมุนไพร ได้แก่ ยาหอมเทพจิตร ยาธาตุบรรจบ ยาเหลืองปิดสมุทร ยาหอมนวโกฐ ยาประสะไพล ยาเขียวหอม ยาหอมทิฟโอสถ ยาห้าราก ยาจันทร์ลีลา ยาอำมฤควาที ยาหอมอินทจักร์ ยาเบญจกูล ยาตรีผลา ยาธรมีสันตะฆาต ยาเลือดงาม และยาสหศรารา ได้รับการตรวจสอบตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนการขอรับใบประกาศนียบัตรเครื่องหมายรับรองคุณภาพสมุนไพรไทย ปี 2561 และผ่านเกณฑ์ประเภทที่ 1 และ/หรือประเภทที่ 2 มากกว่าร้อยละ 40 ซึ่งบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการฯ โดยแบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้

- ประเภทที่ 1** รวมเป็นจำนวน 97 ตัวอย่าง 12 ชนิดสมุนไพร ประกอบด้วยวัตถุดิบสมุนไพร จำนวน 41 ตัวอย่าง ยาแคปซูลสมุนไพร จำนวน 53 ตัวอย่าง และชาชงสมุนไพร จำนวน 3 ตัวอย่าง
- ประเภทที่ 2** รวมเป็นจำนวน 43 ตัวอย่าง 25 ชนิดสมุนไพร ประกอบด้วยวัตถุดิบสมุนไพร จำนวน 9 ตัวอย่าง ชาชงสมุนไพร จำนวน 6 ตัวอย่าง และยาตำรับสมุนไพร จำนวน 28 ตัวอย่าง ประกอบด้วยวัตถุดิบสมุนไพร จำนวน 6 ตัวอย่าง และยาแคปซูลสมุนไพร จำนวน 10 ตัวอย่าง

จากผลการตรวจสอบคุณภาพทางเคมี พบว่าผ่านเกณฑ์ รวม 77 ตัวอย่าง จาก 112 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 68.75 ด้านความปลอดภัยจากการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ ผ่านเกณฑ์ รวม 121 ตัวอย่าง จาก 140 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 86.43 ด้านการปนเปื้อนโลหะหนัก ผ่านเกณฑ์ รวม 135 ตัวอย่าง จาก 140 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 96.43 และพบตัวอย่างที่มีการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชผ่านเกณฑ์ จำนวน 137 ตัวอย่าง จาก 140 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 97.86 และทุกตัวอย่างที่ตรวจเอกลักษณ์ทางเภสัชเวทพบว่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ข้อกำหนดทางเคมีของแก่นแสมสารและเปลือกต้นทั้งก่อน

ทั้งก่อน มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Albizia procera* (Roxb.) Benth. วงศ์ Leguminosae

ในตำรายาไทย ใช้เปลือกต้น แก่หัดไอ แก่ท้องร่วง แก่เลือดลมในกองธาตุ และเป็นตัวยาหนึ่งในตำรับยาอายุวัฒนะ มีรายงานพบสารในเปลือกต้นทั้งก่อน ได้แก่ สารกลุ่ม triterpenoid saponins, สารกลุ่ม isoflavones, β -sitosterol, protocatechuic acid และ (+)-catechin เป็นต้น แต่ยังไม่มียางานคุณภาพทางเคมีของสมุนไพรชนิดนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้ศึกษาคุณภาพทางเคมีของเปลือกต้นทั้งก่อน จำนวน 10 ตัวอย่าง พบว่า มีปริมาณความชื้น ปริมาณเถ้ารวม ปริมาณเถ้าที่ไม่ละลายในกรด ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล และปริมาณสารสกัดด้วยน้ำ เท่ากับร้อยละ 9.64 ± 1.48 , 8.42 ± 1.34 , 0.07 ± 0.05 , 26.37 ± 2.68 และ 23.76 ± 3.48 (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) โดยน้ำหนัก ตามลำดับ นอกจากนี้ได้พัฒนาวิธีตรวจเอกลักษณ์ทางเคมีด้วยโครมาโทกราฟีชนิดผิวนาง โดยใช้สารมาตรฐาน (+)-catechin เป็นสารเปรียบเทียบ และกำลังดำเนินการวิจัยตัวอย่างเพิ่มเติมปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

แสมสาร มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Senna garrettiana* (Craib) H.S.Irwin & Barneby

มีชื่ออื่น ๆ ได้แก่ กราบัด ขี้เหล็กโคก ขี้เหล็กป่า ขี้เหล็กแพะ ขี้เหล็กสาร ไข่ชาน เมล็ด มีรายงานการใช้ในตำรายาแผนโบราณ แก่นมีรสขมฝืด สรรพคุณเป็นยาแก้โลหิต แก้กลม ช่วยถ่ายกระษัย ช่วยแก้โลหิตกำเดา เป็นยาระบาย ช่วยพอกถ่ายประจำเดือนของสตรี ช่วยให้เส้นเอ็นอ่อนหรือหย่อน (แก้ปวดเมื่อย) จากการทบทวนวรรณกรรมพบสารในกลุ่มแอนทราควิโนนอยู่หลายชนิด ได้แก่ chrysophanol และ cassialoin นอกจากนี้ยังพบ aloemodin, aloin, deoxy, benz-(D-E)-anthracen-7-one, 7-(H): 6,8-dihydroxy-4 methyl, betulic acid, bibenzyl, 3,3'-4-trihydroxy, bibenzyl, 3,3'-dihydroxy, cassialoin, cassigarol A,B,C,D,E,F,G, chrysophanic acid, chrysophanol dianthrone, quercetin, piceatannol, piceatanol, protocatechuic aldehyde, scirpusin B, rhamnatin, rhamnocitrin และมีฤทธิ์ต้านฮีสตามีน ด้านการบีบตัวของลำไส้ เมื่อนำมาผสมในยาทำให้แห้ง ทำให้เมล็ดลูกตาย และเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง เป็นพิษต่อตัวอ่อน กระตุ้นมดลูก ต้านมะเร็ง มีฤทธิ์เหมือน Lectin ยับยั้งเอนไซม์ H^+ , H^+ -ATPase และ lipooxygenase หยุดการขับน้ำย่อย จากการทดสอบความเป็นพิษ เมื่อป้อนสารสกัดจากแก่นแสมสารด้วยแอลกอฮอล์และน้ำ ในอัตรา 1:1 หรือฉีดเข้าทางใต้ผิวหนังของหนูถีบจักรทดลองในขนาด 10 กรัมต่อกิโลกรัมไม่พบพิษ เป็นต้น แต่ยังไม่มียางานคุณภาพทางเคมีของสมุนไพรชนิดนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้ศึกษาคุณภาพทางเคมีของแก่นแสมสาร จำนวน 10 ตัวอย่าง พบว่า มีปริมาณความชื้น ปริมาณเถ้ารวม ปริมาณเถ้าที่ไม่ละลายในกรด ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล และปริมาณสารสกัดด้วยน้ำ เท่ากับร้อยละ 6.80 ± 0.97 , 6.23 ± 2.72 , 0.01 ± 0.05 , 7.80 ± 2.11 และ 4.31 ± 1.24 (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) โดยน้ำหนัก ตามลำดับ และกำลังดำเนินการวิจัยตัวอย่างเพิ่มเติมปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

การวิจัยและพัฒนาสารสกัดสมุนไพรเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสารสกัดผงนัว



ผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสารสกัดผงนัวบรรจุซอง

การสำรวจและตรวจระบุชนิดพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นวัตถุดิบในส่วนผสมของสารสกัด (เครื่องปรุงรสจากสมุนไพร)

การสำรวจและจัดหาพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นวัตถุดิบในส่วนผสมของสารสกัดผงนัว ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 ถึง กันยายน 2561 พบพืชทั้งสิ้นจำนวน 12 ชนิด 11 สกุล 11 วงศ์ ตรวจระบุพืชสมุนไพรให้ถูกต้องตามหลักอนุกรมวิธานพืช จัดทำตัวอย่างพืชแห้ง เพื่อเป็นหลักฐานตัวอย่างอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์ด้านชนิดพืชที่ต้องชัดเจน และนำมาปลูกขยายพันธุ์ไว้ในเรือนเพาะชำ สำหรับนำไปดำเนินโครงการวิจัยอื่นๆ เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพผงนัวในเชิงพาณิชย์ต่อไป

การศึกษาพิษวิทยาของผลิตภัณฑ์จากสารสกัดผงงั่ว

ความเป็นมา ผงงั่ว เป็นผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาไทย เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นจากภาคอีสานที่ใช้พืชผักสมุนไพร มาทำเครื่องปรุงเพื่อเพิ่มรสชาติให้อาหาร เพื่อลดการใช้ผงชูรส หรือ โมโนโซเดียมกลูตาเมต (Monosodium glutamate-MSG) ซึ่งเป็นวัตถุเจือปนอาหารที่ในปัจจุบันเชื่อว่าเพิ่มรสชาติให้อาหารอร่อย นอกจากนี้ผงงั่วเป็น ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ซึ่งการนำผงงั่วมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเสริมสุขภาพหรือผลิตภัณฑ์ประกอบ อาหารจำเป็นต้องผ่านการศึกษความปลอดภัยเพื่อเป็นข้อมูลคุ้มครองผู้บริโภคและส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพร

สรุปงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์สารสกัดผงงั่ว เพื่อจะทดสอบหาการเปลี่ยนแปลงซึ่ง จะนำไปสู่การประเมินความปลอดภัยเมื่อมีการนำผลิตภัณฑ์สารสกัดผงงั่วไปใช้เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร จากการ ทดสอบความเป็นพิษจะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์สารสกัดผงงั่วไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ปกติ เซลล์ตับ และเซลล์ไต เมื่อ ทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ 3T3 fibroblast และคำนวณหาค่า LD50 เพื่อประมาณค่าความปลอดภัยเบื้องต้นก่อน จะนำไปทดสอบในสัตว์ทดลอง พบว่า มีค่าเท่ากับ 1,271.55 มก./กก. และจากการทดสอบความเป็นพิษต่อระบบ พันธุกรรม (genotoxicity) ในเบื้องต้นผลิตภัณฑ์สารสกัดผงงั่วไม่มีความเป็นพิษต่อระบบพันธุกรรมทั้งในการก่อให้เกิด กลายพันธุ์ในแบบ frameshift และ base-pair substitution mutation

ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันในสัตว์ทดลองที่ระดับ 5000 มก./กก. ไม่ส่งผลให้หนูถึงจันทรตายและไม่ ก่อให้เกิดอาการพิษเฉียบพลัน ดังนั้น ค่า LD₅₀ จึงควรมีค่ามากกว่า 5000 มก./กก. และเมื่อศึกษาพิษกึ่งเรื้อรังในหนูแรท เพศผู้และเพศเมียโดยให้ได้รับผลิตภัณฑ์สารสกัดผงงั่วในขนาด 125, 250, 500, 1000 และ 1000-R มก./กก. ทุกวัน เป็นระยะเวลา 90 วัน จะพบว่าผลิตภัณฑ์สารสกัดผงงั่วไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสุขภาพ พฤติกรรม น้ำหนักตัว อัตราการกินอาหาร และน้ำหนักอวัยวะสัมพันธ์ของหนูแรททั้งสองเพศ ถึงแม้ว่าจะสามารถตรวจพบ การเปลี่ยนแปลงของค่าทางโลหิตวิทยา และค่าเคมีคลินิกในเลือดบางประการ แต่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของตัวอย่างที่หนูได้รับ การเปลี่ยนแปลงที่พบดังกล่าวจึงอาจเป็นผลมาจากตัวสัตว์ทดลองเอง ยกเว้นระดับปริมาณของโปแตสเซียมที่ตรวจพบในเลือดหนูที่ลดต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญและมีความสัมพันธ์ที่สอดคล้อง กับความเข้มข้นของตัวอย่างที่สูงขึ้นแต่ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวยังคงอยู่ในช่วงของค่าอ้างอิงของสัตว์ทดลองจึงยังไม่พบว่าเกิดความเป็นพิษที่รุนแรง การตรวจหาความผิดปกติทางจุลพยาธิวิทยาในเนื้อเยื่ออวัยวะต่างๆ ของหนูแรท เพศผู้และเพศเมียที่ได้รับผลิตภัณฑ์ผงงั่วในขนาดต่างๆ ไม่พบรอยโรคที่สำคัญของอวัยวะต่างๆ ในหนูทั้งสองเพศ แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

ดังนั้นจากผลการทดสอบดังที่กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์สารสกัดผงงั่วมีความปลอดภัยแต่ ไม่ควรบริโภคติดต่อกันเป็นประจำทุกวัน รวมถึงผู้ป่วยที่ความผิดปกติของอัตราการเต้นหัวใจไม่ควรรับประทาน

การพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสารสกัดผงบัว

การพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสารสกัดของสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบของผงบัว มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมุนไพรให้อยู่ในรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในรูปสารสกัดที่มีความสะดวกในการบริโภค มีความคงสภาพ เก็บได้นานขึ้น รวมทั้งมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยกระบวนการวิจัยต้องมีการตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ของสมุนไพรให้ถูกต้องตามหลักอนุกรมวิธานพืชโดยนักพฤกษศาสตร์ ซึ่งได้จัดทำตัวอย่างพืชอ้างอิงงานวิจัย (voucher specimens) ของพืชที่นำมาใช้ในงานวิจัย เพื่อเป็นหลักฐานตัวอย่างอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์ด้านชนิดพืชที่ต้องชัดเจน ส่วนประกอบของสมุนไพรในผงบัวมีทั้งหมด จำนวน 12 ชนิด ได้แก่ ใบผักหวานบ้าน ใบผักหวานป่า ใบชะมวง ใบส้มป่อย ใบหม่อน ใบกระเทียม ใบกุยช่าย ใบก้านตรง ใบคอนแวน ใบมะรุ้ม ใบย่านาง และผักโขมหนาม (ทั้งต้น) นำมาคัดเลือกส่วนที่ต้องการใช้ไม่ให้เกิดการปนเปื้อน ล้าง อบแห้ง บดหยาบ และผสมเป็นสูตรตำรับผงบัว จากนั้น นำสมุนไพรผงบัวมาต้มสกัดด้วยน้ำ และทำให้เป็นผงแห้งด้วยเครื่อง spray dryer ดำเนินการควบคุมคุณภาพทางเคมี การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ การตรวจสอบการปนเปื้อนโลหะหนัก จุลินทรีย์ และทดสอบความคงสภาพของผลิตภัณฑ์สารสกัดจากผงบัวที่อุณหภูมิห้อง รวมทั้งทดสอบความปลอดภัย โดยการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์เพาะเลี้ยง พิษเฉียบพลันและพิษกึ่งเรื้อรังของผลิตภัณฑ์ในสัตว์ทดลอง จากผลการศึกษาพบว่า สมุนไพรผงบัว 150 กิโลกรัม สามารถเตรียมเป็นสารสกัดผงบัวชนิด Spray dried extract ได้จำนวน 32 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละของผลผลิตเท่ากับ 21.33 โดยน้ำหนัก สารสกัดผงบัวที่เตรียมได้เมื่อนำมาวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี พบว่าปริมาณความชื้นโดยวิธีกราวิเมตริก ปริมาณเถ้ารวม และปริมาณเถ้าที่ไม่ละลายในกรด เท่ากับร้อยละ 4.82, 18.08 และ 0.75 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ เมื่อตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์และโลหะหนัก พบว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามตำรายาของประเทศและตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย ผลการตรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของสารสกัดผงบัว พบว่าให้พลังงาน 309 กิโลแคลอรีต่อ 100 กรัม ไขมันทั้งหมด 0.57 กรัมต่อ 100 กรัม โปรตีน คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด โยอาหาร และน้ำตาล เท่ากับ 21.44, 53.12, 4.55 และ 12.01 กรัมต่อ 100 กรัม ตามลำดับ เบต้าแคโรทีน วิตามินบี 1 บี 2 โซเดียม แคลเซียม และเหล็ก เท่ากับ 0.06, 0.37, 4.97, 95, 1,215 และ 5.7 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม ตามลำดับ จากผลการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์เพาะเลี้ยง พบว่ามีค่ายับยั้งการเจริญของเซลล์ Chang-Liver SV-80 และ HEK-293 ที่ร้อยละ 50 (IC50) เท่ากับ 2665.14, 1326.42 และ 333.93 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ ผลการทดสอบพิษเฉียบพลันในสัตว์ทดลอง ไม่พบความผิดปกติทางพยาธิวิทยาของหนูในกลุ่มทดสอบเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และผลการทดสอบความเป็นพิษกึ่งเรื้อรังของผลิตภัณฑ์ในสัตว์ทดลอง ไม่พบการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม น้ำหนักตัวและการกินอาหาร เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับน้ำกลั่น การพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์สารสกัดผงบัว โดยนำสารสกัดผงบัวผสมลงในอาหารประเภทแกงจืดและประเภทหนึ่ง พบว่าผลิตภัณฑ์สารสกัดผงบัวช่วยเพิ่มรสชาติให้กับอาหารประเภทแกงจืด โดยใช้อัตราส่วนสารสกัดผงบัว 5 กรัม ต่อน้ำซุ๊ป 1.2-1.5 ลิตร และอาหารประเภทหนึ่ง โดยใช้อัตราส่วนสารสกัดผงบัว 5 กรัม ต่อการหมักเนื้อสัตว์ 500-800 กรัม นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์สารสกัดผงบวยังมีลักษณะทางกายภาพที่ดี เมื่อเก็บที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 3 เดือน

ดังนั้น ผลจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์สารสกัดผงบัวในรูปแบบผง จึงมีศักยภาพที่จะนำไปใช้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้รักสุขภาพ ต้องการโปรตีน แคลเซียมและวิตามินจากผัก ปราศจากไขมัน รวมทั้งมีกากใยอาหารสูง นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะเป็นประโยชน์สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่สามารถเคี้ยวผักได้ซึ่งทำให้ขาดสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายได้ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สารสกัดจากผงบัว จึงเป็นการใช้หลักฐานทางวิทยาศาสตร์มาพิสูจน์ในเรื่องคุณภาพ คุณค่าทางโภชนาการ และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งทำให้เกิดความมั่นใจและเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภค

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพรที่ใช้ทำผงนัว

สมุนไพรพื้นบ้านที่ใช้ทำผงนัว ประกอบด้วยสมุนไพรหลายชนิด เช่น ต้นส้มป่อย ต้นก้านตรง ต้นคอนแคน เป็นต้น ต้นก้านตรงเป็นพืชสมุนไพรชนิดหนึ่ง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Colubrina asiatica* Brongn. อยู่ในวงศ์ RHAMNACEAE ได้นำมาศึกษาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เนื่องจากเป็นวิธีที่สามารถขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ได้ต้นพันธุ์เป็นจำนวนมาก ได้ต้นกล้าที่ให้ผลผลิตสม่ำเสมอ เหมาะสมสำหรับเตรียมต้นกล้าสมุนไพร เพื่อใช้สำหรับการศึกษาการเจริญเติบโต และผลิตวัตถุดิบสมุนไพรให้มีคุณภาพ

จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช พบว่า การใช้ส่วนยอดของต้นก้านตรง เมื่อนำมาฟอกโดยใช้ไฮเตอร์® ความเข้มข้น 5% เป็นเวลา 10 นาที และไฮเตอร์® ความเข้มข้น 10 % เป็นเวลา 7 นาที หลังจากนั้นนำมาเลี้ยงในอาหารสูตร Marashige and Skoog (MS) เป็นระยะเวลา 14 วัน มีการปลอดเชื้อร้อยละ 100 เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการฟอกฆ่าเชื้อบริเวณส่วนยอด เมื่อนำยอดที่ได้จากการปลอดเชื้อ มาทดสอบในอาหารสูตร MS, NAA 0.01, NAA 0.05, NAA 0.1, NAA 0.5, NAA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยใช้ผงวุ้น gellan gum (Kelcogel®) ปริมาณ 5 กรัม ต่อลิตร พบว่า อาหารสูตร NAA 0.1 สามารถเกิดการแตกยอดได้ดียอดที่ได้จะเกิดจากรากที่แตกออกมา มีจำนวนยอดเฉลี่ย 18 ยอดต่อชิ้นส่วน ในระยะเวลา 2 เดือน เมื่อนำยอดต้นก้านตรง จากสภาพปลอดเชื้อ ขนาดความยาว 1 ซม. มาเลี้ยงในอาหารสูตรครึ่ง MS ที่เติมฮอร์โมน IBA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิดรากได้ร้อยละ 93 มีความสูงของต้นเฉลี่ยเท่ากับ 2.7 เซนติเมตร มีจำนวนรากเฉลี่ย 4.1 ราก ในระยะเวลา 1 เดือน รากที่ได้มีความสมบูรณ์ดี เมื่อนำต้นก้านตรงปลูกลงในซีส์แกลบเป็นระยะเวลา 1 เดือน พบว่าต้นกล้าสามารถเจริญเติบโตได้ดี มีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 100

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารวิตามินซีจากสารสกัดมะขามป้อม



มะขามป้อมเม็ด



มะขามป้อมแคปซูล



มะขามป้อมผงขงตี๋ม

มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* Linn.) เป็นสมุนไพรที่พบทั่วไปในประเทศไทย มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นยารักษาโรค มีวิตามินซีในปริมาณค่อนข้างสูง มีสารป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน จากคุณสมบัติของมะขามป้อมดังกล่าว ในการศึกษาวิจัยตามโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพจากพวงน้ําและมะขามป้อม ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 นี้ วัตถุประสงค์หนึ่งของโครงการคือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารวิตามินซีจากสารสกัดจากมะขามป้อม โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบแคปซูล เม็ด และผงขงตี๋ม จากการศึกษาพบว่า สารสกัดจากมะขามป้อมที่ได้จากการนำเอาผลมะขามป้อมสดคั้นเอาเฉพาะส่วนน้ํา แล้วนำไปเข้าเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง ได้ปริมาณสารสกัด 9.0 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละผลผลิตที่ได้เท่ากับ 4.4 จากนั้นนำสารสกัดมะขามป้อมผ่านกระบวนการควบคุมคุณภาพทางเคมีโดยการวิเคราะห์ปริมาณวิตามินซีด้วยเทคนิค HPLC พบว่าในสารสกัดมะขามป้อม 100 กรัม มีวิตามินซีในปริมาณ 3,071 มิลลิกรัม และมีค่าความชื้นร้อยละ 7.2 โดยน้ําหนักทางคณะผู้วิจัยได้นำสารสกัดมะขามป้อมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารวิตามินซีในรูปแบบแคปซูล เม็ด และผงขงตี๋ม เนื่องจากรูปแบบดังกล่าวนี้ มีความสะดวกในการบริโภคและเป็นที่ยอมรับ ในการพัฒนาสูตรตำรับนั้น ได้ทำการศึกษาและนำสารช่วยต่างๆ มาใช้ในสูตรตำรับเพื่อรักษาความคงสภาพของวิตามินซีในผลิตภัณฑ์ เช่น สารบัฟเฟอร์ สารAntioxidant และสาร chelating เป็นต้น ผลการพัฒนาสูตรตำรับพบว่า ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมวิตามินซีในรูปแบบแคปซูล เม็ด และผงขงตี๋มที่พัฒนาขึ้น มีปริมาณวิตามินซีเฉลี่ย 10.20 มิลลิกรัมต่อแคปซูล, 30.20 มิลลิกรัมต่อเม็ด และ 60.20 มิลลิกรัมต่อขวด ตามลำดับ และสูตรตำรับที่เป็น Working formula ของแต่ละผลิตภัณฑ์นั้นสามารถรักษาความคงสภาพของวิตามินซีได้ ผลิตภัณฑ์แต่ละรูปแบบมีลักษณะทางกายภาพที่ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน Dietary Supplement, USP 31, 2008. สำหรับผลการศึกษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ พบว่า สภาวะการเก็บผลิตภัณฑ์เสริมอาหารวิตามินซีจากสารสกัดมะขามป้อมในรูปแบบแคปซูล เม็ดและผงขงตี๋มที่เหมาะสมที่สามารถรักษาความคงสภาพของวิตามินซีได้ คือสภาวะอุณหภูมิห้องที่อุณหภูมิ 25–30 องศาเซลเซียส ค่าความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงร้อยละ 66 - 75 ทั้งนี้คณะผู้วิจัยมีความประสงค์ทำการศึกษาความคงสภาพต่อเป็นระยะเวลา 24 เดือน เพื่อข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปประกอบการขอขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารได้ต่อไป

การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านสมุนไพรเพื่อสนับสนุนบัญชียาหลักแห่งชาติ

การจัดทำบัญชียาจากสมุนไพรเป็นนโยบายของคณะกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติเพื่อรับรองผลสัมฤทธิ์และ ความปลอดภัยของสมุนไพร ซึ่งจะช่วยให้การสนับสนุนการใช้ยาสมุนไพรทำได้ง่ายขึ้น ควบคู่กับการกระตุ้นให้เกิดการวิจัยและพัฒนา ยาจากสมุนไพรอย่างครบวงจร การจัดทำบัญชียาจากสมุนไพรนั้นมุ่งคัดเลือกยาจากสมุนไพรทั้งยาดั้งเดิมและยาพัฒนาจากสมุนไพรที่มีการพัฒนารูปแบบให้ทันสมัยใช้สะดวก มีข้อบ่งชี้ชัดเจนในการแก้ปัญหาสุขภาพของคนไทย ในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาสมุนไพรในการสนับสนุนบัญชียาหลักแห่งชาติ ดำเนินการโดยการวิจัยและพัฒนาสมุนไพรหรือยาดำรับที่บรรจุอยู่ในบัญชียาอยู่แล้ว แต่ยังขาดข้อมูลบางด้านที่จะนำไปใช้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น ขาดข้อมูลด้านการควบคุมคุณภาพ ข้อมูลสนับสนุนด้านฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา เป็นต้น โดยดำเนินการวิจัยให้ครบถ้วน เพื่อไปสู่การใช้งานได้จริง สามารถพัฒนาสู่อุตสาหกรรมยาสมุนไพรเชิงพาณิชย์ได้ บัญชียาจากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2555 ตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่อง บัญชียาหลักแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2555 มีจำนวนรวม 71 รายการ ได้แก่ ยาดำรับแผนไทย 50 ตำรับ และยาพัฒนาจากสมุนไพร (ยาเดี่ยว) 21 รายการ ประกอบด้วย พืชสมุนไพรไม่น้อยกว่า 250 ชนิด แต่ขณะนี้พืชสมุนไพรที่ได้จัดทำ monograph เสร็จเรียบร้อยแล้วและบรรจุในตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย (Thai Herbal Pharmacopoeia) เล่มที่ 1-4 และ supplement มีเพียง 44 ชนิด และยาเดี่ยวอีก 3 ตำรับ จึงยังมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำมาตรฐานของพืชสมุนไพรอีกจำนวนมาก

ข้อมูลในบัญชียาหลักแห่งชาติ นอกจากข้อกำหนดคุณภาพทางเคมีแล้ว ยังมีข้อกำหนดคุณภาพทางเภสัชเวทด้วย เนื่องจากสมุนไพรที่ขายตามร้านขายสมุนไพรทั่วไป จะเป็นส่วนของพืชเฉพาะส่วนที่ใช้เป็นยา มีลักษณะทางสภาพต่างไปจากเดิม ทำให้คุณสมบัติของสมุนไพรได้ยาก เครื่องยาสมุนไพรที่ถูกนำมาขายนั้นได้มาจากแหล่งต่างๆ ซึ่งสมุนไพรบางชนิดมีชื่อท้องถิ่นเรียกต่างกันแต่อาจเป็นชนิดเดียวกัน หรือบางชนิดมีชื่อเรียกเหมือนกันแต่อาจเป็นคนละชนิดกัน จึงมักมีปัญหาเรื่องการใช้สมุนไพรไม่ถูกต้อง หรือมีการนำพืชอื่นมาใช้ทดแทน ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาเอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพร พร้อมทั้งจัดทำตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพรอ้างอิง เพื่อใช้ในการตรวจสอบยืนยันชนิดของเครื่องยาสมุนไพร และนำไปใช้ในการจัดทำตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทยอีกด้วย

สถาบันวิจัยสมุนไพร ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งที่ทำเนื้องานด้านการวิจัยและพัฒนาสมุนไพร รวมทั้งให้บริการด้านการตรวจรับรองคุณภาพสมุนไพรและผลิตภัณฑ์สมุนไพร จึงได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้เพื่อสนับสนุนบัญชียาหลักแห่งชาติ ประกอบด้วยการศึกษาวิจัยจัดทำมาตรฐานทั้งทางเคมีและทางเภสัชเวทของสมุนไพร ทั้งนี้ในช่วงต้นการดำเนินการอาจไม่สำเร็จพร้อมกันในด้านเภสัชเวทและด้านคุณภาพทางเคมี จึงต้องมีการทบทวนองค์ความรู้จัดทำแผนการวิจัย และบูรณาการการดำเนินการให้ผลสำเร็จครบถ้วนสามารถนำไปสู่การอ้างอิงในบัญชียาหลักแห่งชาติต่อไป

การจัดทำมาตรฐานทางเภสัชเวชของสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ

ปัจจุบันมีการใช้สมุนไพรมากขึ้นประกอบกับนโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ที่ส่งเสริมการใช้การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ในระบบสาธารณสุขทุกระดับ จึงมีแนวโน้มการใช้สมุนไพรมากขึ้นกว่าเดิม สมุนไพรที่ขายตามร้านขายสมุนไพรทั่วไปจะเป็นเฉพาะส่วนที่ใช้เป็นยา ลักษณะแห้ง มีสภาพต่างไปจากเดิมทำให้ดูชนิดของสมุนไพรได้ยาก เครื่องยาสมุนไพรที่ถูกนำมาขายนั้นได้มาจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งมีชื่อท้องถิ่นเรียกต่างกันแต่อาจเป็นชนิดเดียวกันหรือชื่อเรียกเหมือนกันแต่อาจเป็นคนละชนิดกัน จึงมักมีปัญหาเรื่องการใช้สมุนไพรไม่ถูกต้องหรือมีการนำพืชอื่นมาใช้ทดแทน ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาเอกลักษณ์ทางเภสัชเวชของเครื่องยาสมุนไพร ซึ่งเป็นการศึกษาส่วนของพืชที่นำมาใช้ประโยชน์ทางยา มักเป็นชิ้นส่วนพืชแห้งหรือเครื่องยาแห้งที่ได้จากพืชที่ทราบชื่อพฤกษศาสตร์ โดยนำมาศึกษารูปร่างลักษณะ ลวดลาย สี กลิ่น และรส ของเครื่องยา ศึกษาลักษณะจุลกายวิภาค ลักษณะทางจุลภาคของผงยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ และจัดทำตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพรอ้างอิง ซึ่งสมุนไพรที่นำมาศึกษาเป็นสมุนไพรที่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ เช่น ผลผักชีลา ผลยอ เปลือกเพกา เหง้ากระชาย ดอกกานพลู รากข้าวปลู เปลือกมังคุด เปลือกต้นมะรุ้ม ฝักส้มป่อย ใบทับทิม ใบสันพร้าวหอม รากเจตพังคี เป็นต้น

การศึกษาเอกลักษณ์ทางเภสัชเวชของเครื่องยาสมุนไพรครั้งนี้ จะทำให้ได้เอกลักษณ์ทางเภสัชเวชของเครื่องยาสมุนไพรเพิ่มชนิดมากขึ้น เพื่อจัดทำเป็นมาตรฐานทางเภสัชเวชของเครื่องยาสมุนไพร สำหรับการควบคุมคุณภาพ ด้วยการตรวจสอบยืนยันชนิดของเครื่องยาสมุนไพร ตรวจการปลอมปนของเครื่องยาสมุนไพร (ข้อมูลบางส่วนถูกนำไปใช้อ้างอิงในการจัดทำตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย (Thai Herbal Pharmacopoeia) ใช้เป็นคู่มือในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องยาสมุนไพร)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเอกลักษณ์ทางเภสัชเวช ใช้ในการตรวจสอบชนิดและควบคุมคุณภาพของเครื่องยาสมุนไพร

วิธีการ นำตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพรที่ได้จากพืชที่ทราบชนิด มาศึกษาลักษณะทางเภสัชเวช ประกอบด้วยลักษณะทางมหภาค ลักษณะทางจุลภาคทั้งในสภาพที่เป็นชิ้นส่วนพืชและผงยา และจัดทำตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพร

ผลลัพธ์และการนำไปใช้ประโยชน์

มีข้อมูลในการจัดทำเอกลักษณ์ทางเภสัชเวชของเครื่องยาสมุนไพร สำหรับการจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานในการตรวจสอบเพื่อควบคุมคุณภาพของเครื่องยาสมุนไพรและมีตัวอย่างเครื่องยาสมุนไพรเพื่อการอ้างอิงรวมระยะเวลา 4 ปี (2558-2561) ได้ 12 ชนิด

การศึกษาระบบการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิคส์ในปัญญาชนธ์



การใช้สมุนไพรในปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องเนื่องจากผู้บริโภคมีพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป โดยนิยมใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติมากกว่าผลิตภัณฑ์สังเคราะห์ ทำให้มูลค่าการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สมุนไพรในตลาดการค้าของโลกเพิ่มสูงขึ้น ประเทศไทยจัดว่าเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางด้านชีวภาพ ส่งผลให้มีการใช้สมุนไพรอย่างหลากหลายภายในประเทศ ได้แก่ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง เครื่องดื่ม และยา ซึ่งพืชสมุนไพรบางชนิดสามารถทดแทนยาแผนปัจจุบันได้ เป็นต้น

ปัญญาชนธ์มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino เป็นพืชในวงศ์ Cucurbitaceae¹⁻² วงศ์เดียวกับแตงโม แตงกวา มะระ ปัญญาชนธ์เป็นพืชสมุนไพรที่มีศักยภาพสูง มีสารซาโปนินที่มีคุณสมบัติที่คล้ายโสม อาทิเช่น สาร Gypenosides มีประสิทธิภาพ ช่วยบำรุงร่างกาย เพิ่มความแข็งแรงให้เซลล์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงของสมอง ลดคอเลสเตอรอลฟอสโฟไลปิด และกรดไขมันอิสระ ลดน้ำตาลในเลือด ชะลอความชรา ยืดอายุเซลล์ ลดน้ำตาลในกระแสโลหิต ต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งการรับประทานสกัดปัญญาชนธ์ มีความปลอดภัย ไม่มีค่าของความเป็นพิษต่อผู้บริโภค ปัจจุบันมีการศึกษาวิจัยในด้านต่าง ๆ ค่อนข้างครอบคลุมได้แก่ ด้านการขยายพันธุ์ ด้านการปลูก วิธีการสกัด วิเคราะห์ควบคุมคุณภาพ ฤทธิ์ทางชีวภาพ พิษวิทยา และการทดลองทางคลินิก และได้พัฒนาเป็นรูปแบบแคปซูลบรรจุสารสกัดปัญญาชนธ์ จัดเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมีสรรพคุณเสริมภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งสถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและควบคุมคุณภาพให้องค์การเภสัชกรรม กระทรวงสาธารณสุข ผลิตในระดับอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ปัญญาชนธ์ที่นำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มีการผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดค่อนข้างน้อย ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ดิน สภาพอากาศ รวมถึงวิธีการจัดการต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน อีกทั้งต้นปัญญาชนธ์สามารถดูดซับพวกโลหะหนัก เช่น แคดเมียม ตะกั่ว จากดินได้ค่อนข้างดี ทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้มักเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นจึงต้องหาวิธีการในการจัดการที่เกี่ยวกับระบบปลูกให้มีประสิทธิภาพได้มาตรฐาน

ระบบการปลูกพืชไฮโดรโปนิคส์ เป็นการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน นับเป็นวิธีการใหม่ในการปลูกพืช โดยเฉพาะการปลูกผักและพืชที่ใช้เป็นอาหาร เนื่องจากประหยัดพื้นที่ และไม่ปนเปื้อนกับสารเคมีต่างๆ ในดิน ทำให้ได้พืชผักที่สะอาด พืชไม่มีโรคที่เกิดในดิน ไม่มีวัชพืช ไม่ต้องจัดการดิน ทำให้ได้ผลผลิตสูง มีคุณภาพ ผลผลิตมีความสม่ำเสมอ สามารถวางแผนการปลูกได้ และกำหนดปริมาณการผลิตให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดได้ดีกว่า ซึ่งการนาเทคโนโลยีการปลูกพืชไฮโดรโปนิคส์มาใช้จะช่วยหลีกเลี่ยงสภาวะต่าง ๆ ที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูก อาทิ เช่น สภาพดินที่ไม่เหมาะสมได้แก่ ดินเค็ม ดินเปรี้ยว สภาพอากาศ ฤดูกาล รวมถึงการขยายตัวของชุมชนทำให้พื้นที่ทางการเกษตรลดลง ซึ่งปัจจุบันระบบการปลูกพืชไฮโดรโปนิคส์จะนิยมนำมาปลูกพืชผักที่ใช้ในการรับประทานสดเป็นส่วนใหญ่ เช่น ผักสลัดต่างๆ คื่นช่าย ผักบุ้ง ฯลฯ ซึ่งการปลูกพืชสมุนไพรในระบบการปลูกพืชดังกล่าวยังมีผู้ศึกษาอยู่ไม่มากนัก ดังนั้น ระบบการปลูกพืชไฮโดรโปนิคส์น่าจะเป็นระบบการปลูกพืชวิธีหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาวิจัยการปลูกปัญญาชนธ์ เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพตรงตามเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อสามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่อไปได้



2.3 งานบริการตรวจวิเคราะห์

1. โครงการคุณภาพสมุนไพรไทย

รายการที่ตรวจวิเคราะห์ (1)	ประเภทสมุนไพร (2)	เป้าหมาย (ตัวอย่าง) (3)	ผลการดำเนินงาน			
			ทั้งหมด (ตัวอย่าง) (4)	ไม่ผ่าน เกณฑ์ (ตัวอย่าง) (5)	ปัญหา ที่พบ (6)	หมายเหตุ
1. การตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี						
1.1 การตรวจเอกลักษณ์ทางเคมี (color test, TLC)	1, 2, 3	80	112	0		
1.1.1 การตรวจหาปริมาณเอ้ารวม	1, 2, 3		64	7		
1.1.2 การตรวจหาปริมาณเอ้า ที่ไม่ละลายในกรด	1, 2, 3		92	3		
1.1.3 การตรวจปริมาณเอ้า ที่ละลายในน้ำ	1, 2, 3		6	0		
1.2 การตรวจปริมาณความชื้นโดยวิธี กราวิเมตริก (Loss on drying)	1, 2, 3		54	8		
1.3 การตรวจปริมาณความชื้น (Water) โดยวิธี azeotropic distillation	1, 2, 3		41	0		
1.4 การตรวจปริมาณสิ่งสกั๊ดด้วย ตัวทำละลาย						
1.4.1 สารสกัดด้วยน้ำ	1, 2, 3		93	7		
1.4.2 สารสกัดด้วย 50% เอทานอล	1, 2, 3		7	0		
1.4.3 สารสกัดด้วย 70% เอทานอล	1, 2, 3		0	0		
1.4.4 สารสกัดด้วย 80% เอทานอล	1, 2, 3		2	0		
1.4.5 สารสกัดด้วย 85% เอทานอล	1, 2, 3		31	1		
1.4.6 สารสกัดด้วย 90% เอทานอล	1, 2, 3		0	0		
1.4.7 สารสกัดด้วย 95% เอทานอล	1, 2, 3		56	3		
1.4.8 สารสกัดด้วยคลอโรฟอร์ม	1, 2, 3		1	0		
1.4.9 สารสกัดด้วยเฮกเซน	1, 2, 3		1	0		
1.5 การตรวจปริมาณน้ำมันหอมระเหย	1, 2, 3		41	0		

รายการที่ตรวจวิเคราะห์ (1)	ประเภทสมุนไพร (2)	เป้าหมาย (ตัวอย่าง) (3)	ผลการดำเนินงาน			
			ทั้งหมด (ตัวอย่าง) (4)	ไม่ผ่าน เกณฑ์ (ตัวอย่าง) (5)	ปัญหา ที่พบ (6)	หมายเหตุ
1.6 การตรวจปริมาณสารสำคัญ						
1.6.1 ปริมาณแลคโตนรวมใน ฟ้าทะลายโจร	1, 2, 3		31	1		
1.6.2 ปริมาณอนุพันธ์ไฮดรอกซี แอนทราซีนคำนวณเป็น เรอีน-8-กลูโคไซด์ในซุ่มเห็ดเทศ	1, 2, 3		2	1		
1.6.3 ปริมาณอนุพันธ์ไฮดรอกซี แอนทราซีนคำนวณเป็นเซนโน ไซด์บี ในสมุนไพรมะขามแขก	1, 2, 3		2	2		
1.6.4 เคอร์คูมินอยด์ในสมุนไพร ขมิ้นชัน	1, 2, 3		37	1		
1.6.5 แทนนินในสมุนไพรมะขามป้อม สมอไทย และสมอพิเภก	1, 2, 3		1	0		
1.6.6 ปริมาณซาโปนินรวม	1, 2, 3		7	7		
1.7 การตรวจยาแคปซูลจากสมุนไพร						
1.7.1 การแปรผันของน้ำหนักยา (Weigh variation)	3		53	1		
1.7.2 การแตกตัวของยา (Disintegration)	3		53	0		
1.7.3 ดัชนีการเกิดฟอง	1, 2, 3		8	0		
2. การตรวจการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์						
2.1 Total viable aerobic bacteria	1, 2, 3		140	9		
2.2 Total viable aerobic fungi	1, 2, 3		140	6		
2.3 Enterobacteria	1, 2, 3		140	14		
2.4 Escherichia coli	1, 2, 3		140	4		
2.5 Staphylococcus aureus	1, 2, 3		140	0		
2.6 Salmonella species	1, 2, 3		140	1		
2.7 Clostridium spp.	1, 2, 3		140	10		
3. การปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	1, 2, 3		140	3		
4. การตรวจเอกลักษณ์ทางเภสัชเวช	1, 2, 3		4	0		
5. การปนเปื้อนโลหะหนัก	1, 2, 3					
5.1 การปนเปื้อนสารหนู	1, 2, 3		140	0		
5.2 การปนเปื้อนสารตะกั่ว	1, 2, 3		140	0		
5.3 การปนเปื้อนแคดเมียม	1, 2, 3		140	5		

2. งานบริการตรวจวิเคราะห์สมุนไพร

เพื่อประเมินคุณภาพสมุนไพร สารสกัด และผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรแก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยประเภทสมุนไพรที่ส่งตรวจ ประเภทผงสมุนไพร ชาชงสมุนไพร แคปซูลยาจากสมุนไพร สารสกัดสมุนไพร ยาเม็ด และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอื่น

งานบริการตรวจวิเคราะห์สมุนไพรที่ส่งตรวจจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

รายการที่ตรวจวิเคราะห์ (1)	ประเภทสมุนไพร (2)	เป้าหมาย (ตัวอย่าง) (3)	ผลการดำเนินงาน			
			ทั้งหมด (ตัวอย่าง) (4)	ไม่ผ่าน เกณฑ์ (ตัวอย่าง) (5)	ปัญหา ที่พบ (6)	หมายเหตุ
1. การตรวจการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์						
1.1 จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด	1, 2, 3	16	15	1	พบสูงกว่าเกณฑ์	
1.2 จำนวนยีสต์และรา	1, 2, 3	16	15	1	พบสูงกว่าเกณฑ์	
1.3 จำนวน <i>Escherichia coli</i>	1, 2, 3	16	15	1	พบสูงกว่าเกณฑ์	
1.4 จำนวนแบคทีเรียในลำไส้อื่นๆ	1, 2, 3	16	15	1	พบเชื้อ	
1.5 ปริมาณ <i>Staphylococcus aureus</i>	1, 2, 3	16	16			
1.6 ปริมาณ <i>Salmonella</i> spp.	1, 2, 3	16	16			
1.7 ปริมาณ <i>Clostridium</i> spp.	1, 2, 3	17	16	1	พบเชื้อ	
2. การตรวจเอกลักษณ์ทางเภสัชเวช	1, 2, 3	5	9	0		
3. การทดสอบความเป็นพิษ ในสัตว์ทดลอง	วัตถุสมุนไพร ชาชง แคปซูล หรืออื่นๆ	8	9			

หมายเหตุ ช่องที่ (2) ประเภทสมุนไพร

- 1 หมายถึง ผงสมุนไพร
- 2 หมายถึง ชาชงสมุนไพร
- 3 หมายถึง ยาแคปซูลจากสมุนไพร
- 4 หมายถึง สารสกัดสมุนไพร
- 5 หมายถึง ยาเม็ด
- 6 หมายถึง ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอื่น

2.4 การเผยแพร่ผลิตภัณฑ์สมุนไพร

การเผยแพร่ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อประชาสัมพันธ์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร สถาบันวิจัยสมุนไพร ได้จัดเตรียมแผนดำเนินการการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่มุ่งส่งเสริมสนับสนุนให้ใช้สมุนไพรภายในประเทศทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในฐานะหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีหน้าที่สร้างสังคมให้มีจิตสำนึกด้านการรักษาสุขภาพเพื่อให้คนไทยมีสุขภาพดี แข็งแรง

แผนการผลิตในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (ต.ค. 2560 - ก.ย. 2561)

ลำดับ	รายการ	ขนาดบรรจุ	จำนวน (ชิ้น/กล่อง)
1	น้ำยาบ้วนปากกานพลู	5 cc	1,000
2	น้ำยาบ้วนปากกานพลู	30 cc	400
3	น้ำมันหอมกรวมวิทย์ฯ	3 cc	30,000
4	สบู่ว่านหางจระเข้	50 กรัม	4,000
5	สบู่มะขาม	50 กรัม	4,000
6	สบู่มังคุด	50 กรัม	4,000
7	สบู่หม่อน	50 กรัม	4,000
8	สบู่ขมิ้นชัน	50 กรัม	4,000
9	สบู่แตงกวา	50 กรัม	4,000
10	เจลทาผิวว่านหางจระเข้	120 กรัม	800
11	เจลทาผิวว่านหางจระเข้	180 กรัม	800
12	โลชั่นว่านหางจระเข้	120 กรัม	200
13	โลชั่นว่านหางจระเข้	180 กรัม	400
14	เจลล้างมือ	60 กรัม	6,000
15	เจลล้างมือ	120 กรัม	400
16	เจลล้างมือ	180 กรัม	400
17	เจลล้างมือ	500 กรัม	400
18	เจลอาบน้ำว่านจระเข้	60 กรัม	400
19	เจลอาบน้ำว่านจระเข้	120 กรัม	400
20	เจลอาบน้ำว่านจระเข้	180 กรัม	400
21	เจลอาบน้ำขมิ้นชัน	60 กรัม	400
22	เจลอาบน้ำขมิ้นชัน	120 กรัม	400
23	เจลอาบน้ำขมิ้นชัน	180 กรัม	400
24	แชมพูชิง	120 กรัม	400
25	แชมพูชิง	180 กรัม	400
26	แป้งขมิ้นชัน	60 กรัม	600
27	แป้งขมิ้นชัน	120 กรัม	600
28	ชาชงใบหม่อน (1.5กรัม*30 ซอง)	30 ซอง/กล่อง	800

ตารางสรุปผลการดำเนินงานเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (ต.ค. 2560 - ก.ย. 2561)

ลำดับ	รายการ	ขนาดบรรจุ		จำนวน (ชิ้น/กล่อง)		หมายเหตุ
		แผน	ผล	แผน	ผล	
1	น้ำยาบ้วนปากกานพลู	5 cc	5 cc	1000	1,952	
2	น้ำยาบ้วนปากกานพลู	30 cc	30 cc	400	410	
3	น้ำมันหอมกรมวิทียา	3 cc	3 cc	30,000	18,099	
4	สบู่วานหางจระเข้	50 กรัม	50 กรัม	4,000	5,160	
5	สบู่มะขาม	50 กรัม	50 กรัม	4,000	4,653	
6	สบู่มั่งคุด	50 กรัม	50 กรัม	4,000	2,551	
7	สบู่หม่อน	50 กรัม	50 กรัม	4,000	1,754	
8	สบู่ขมิ้นชัน	50 กรัม	50 กรัม	4,000	5,118	
9	สบู่แตงกวา	50 กรัม	50 กรัม	4,000	4,570	
10	เจลทาผิวว่านหางจระเข้	50 กรัม	-	800	-	
11	เจลทาผิวว่านหางจระเข้	180 กรัม	180 กรัม	800	865	
12	เจลทาผิวว่านหางจระเข้	-	240 กรัม	-	852	
13	โลชั่นว่านหางจระเข้	120 กรัม	120 กรัม	200	466	
14	โลชั่นว่านหางจระเข้	180 กรัม	-	400	-	
15	โลชั่นว่านหางจระเข้	-	240 กรัม	-	615	
16	เจลล้างมือ	60 กรัม	60 กรัม	6,000	4,663	
17	เจลล้างมือ	120 กรัม	-	400	-	
18	เจลล้างมือ	180 กรัม	180 กรัม	400	983	
19	เจลล้างมือ	500 กรัม	500 กรัม	400	227	
20	เจลอาบน้ำว่านหางจระเข้	60 กรัม	-	400	-	
21	เจลอาบน้ำว่านหางจระเข้	120 กรัม	120 กรัม	400	572	
22	เจลอาบน้ำว่านหางจระเข้	180 กรัม	-	400	-	
23	เจลอาบน้ำว่านหางจระเข้	-	240 กรัม	-	669	
24	เจลอาบน้ำขมิ้นชัน	60 กรัม	-	400	-	
25	เจลอาบน้ำขมิ้นชัน	120 กรัม	120 กรัม	400	684	
26	เจลอาบน้ำขมิ้นชัน	180 กรัม	-	400	-	
27	เจลอาบน้ำขมิ้นชัน	-	240 กรัม	-	719	
28	แชมพูขิง	-	60 กรัม	-	253	
29	แชมพูขิง	120 กรัม	120 กรัม	400	547	
30	แชมพูขิง	180 กรัม	-	400	-	
31	แชมพูขิง	-	240 กรัม	-	436	
32	แป้งขมิ้นชัน	60 กรัม	60 กรัม	600	176	
33	แป้งขมิ้นชัน	120 กรัม	120 กรัม	600	262	
34	ชาชงใบหม่อน (1.5กรัม*30 ซอง)	30 ซอง/กล่อง	30 ซอง/กล่อง	800	322	

รายชื่อหน่วยงานที่ขอรับความอนุเคราะห์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อเผยแพร่

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชิ้น/กล่อง)
1	รมต, รมช, สป.	3,076
2	อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	9,078
3	รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	795
4	สำนักงานเลขานุการกรม	9,648
5	กองแผนงานและวิชาการ	4,972
6	สถาบันวิจัยสมุนไพร	3,750
7	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	557
8	สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ	4,226
9	สถาบันชีววัตถุ	114
10	สำนักยาและวัตถุเสพติด	1,160
11	สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร	2,187
12	สำนักเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย	967
13	สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์	448
14	สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์	1,110
15	กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม	199
16	สำนักวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์	120
17	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์	17,345
18	อื่น ๆ	1,864
รวม		61,616

2.5 การเผยแพร่เอกสารวิชาการ

ในปีงบประมาณ 2561 กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ สถาบันวิจัยสมุนไพร ได้ดำเนินการให้ความอนุเคราะห์ และเผยแพร่เอกสารวิชาการ แก่ประชาชนที่สนใจและหน่วยงานต่างๆ โดยมีรายการเผยแพร่เอกสารวิชาการประเภทหนังสือ 25 รายการ จำนวน 3,613 เล่ม และ เอกสารวิชาการประเภทแผ่นพับ 15 รายการ จำนวน 9,950 แผ่น ดังนี้

รายการเผยแพร่เอกสารวิชาการประเภทหนังสือ

ลำดับ	รายการ	ปีที่พิมพ์	จำนวน (เล่ม)
1	การวิเคราะห์คุณภาพสมุนไพรด้วยวิธี TLC	2555	18
2	ประมวลงานวิจัยด้านพิษวิทยา เล่ม 1	2546	12
3	ประมวลงานวิจัยด้านพิษวิทยา เล่ม 2	2546	11
4	ประมวลงานวิจัยด้านพิษวิทยา เล่ม 3	2556	12
5	พืชสมุนไพรในประเทศไทย ตอนที่ 2	2541	1
6	พืชสมุนไพรในประเทศไทย ตอนที่ 4 พิมพ์ครั้งที่ 2	2559	4
7	พืชสมุนไพร ณ สวนสมุนไพรกรมวิทย์ฯ จ.จันทบุรี	2556	6
8	มาตรฐานสมุนไพรไทย เล่ม 1 : ฟ้าทะลายโจร (ภาษาอังกฤษ)	2546	2
9	มาตรฐานสมุนไพรไทย เล่ม 3 : ชุมเห็ดเทศ (ภาษาอังกฤษ)	2545	4
10	รายงานการศึกษาวิจัยโครงการสมุนไพรต้านเอดส์ เล่ม 1	2546	12
11	รายงานการศึกษาวิจัยโครงการสมุนไพรต้านเอดส์ เล่ม 2	2547	5
12	สมุนไพรน้ำรู้ 2 : ปัญจชันธุ์	2555	13
13	สมุนไพรน้ำรู้ 4 : กระชายดำ	2552	11
14	สมุนไพรน้ำรู้ 5 : เถาวัลย์เปรียง	2556	8
15	สมุนไพรพื้นบ้าน (เล่มเล็ก)	2544	-
16	คู่มือการให้บริการของสถาบันวิจัยสมุนไพร	2556	328
17	ผู้ผลิตสมุนไพรคุณภาพในโครงการคุณภาพสมุนไพรไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2559	2560	192
18	เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทย เล่ม 2 ครั้งที่ 1	2556	1,000
19	เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทย เล่ม 1 ครั้งที่ 2	2560	855
20	เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทย เล่ม 2 ครั้งที่ 2	2560	137
21	เอกลักษณ์ทางเภสัชเวทของเครื่องยาสมุนไพรไทย เล่ม 3	2560	341
22	Thai Herbal compendium on physice-chemical specifications VOL. I	2560	390
23	Thai Herbal compendium on physice-chemical specifications VOL. II	2561	235
24	Thai Herbal Pharmacopoeia 2016	2559	7
25	Thai Herbal Pharmacopoeia 2018	2561	9

รายการเผยแพร่เอกสารวิชาการประเภทแผ่นพับ

ลำดับ	รายการ	ปีที่พิมพ์	จำนวน (แผ่น)
1	แผ่นพับสมุนไพร บัวบก	2558	250
2	แผ่นพับสมุนไพร ปัญจชันธุ์	2558	250
3	แผ่นพับสมุนไพร ไพล	2558	250
4	แผ่นพับสมุนไพร หม่อน	2558	250
5	แผ่นพับสมุนไพร มะกรูด	2558	250
6	แผ่นพับสมุนไพร มังคุด	2558	250
7	แผ่นพับสมุนไพร ขมิ้นชัน	2558	250
8	แผ่นพับสมุนไพร แต่งกวา	2558	250
9	แผ่นพับแนะนำ สวพ.	2559	250
10	แผ่นพับสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	2560	250
11	แผ่นพับแนะนำ สวพ. (Eng)	2560	250
12	แผ่นพับพิพิธภัณฑน์สมุนไพร	2561	1,800
13	แผ่นพับสวนสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดจันทบุรี	2561	1,800
14	แผ่นพับสวนสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดระยอง	2561	1,800
15	แผ่นพับสวนสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดเชียงใหม่	2561	1,800

2.6 การพัฒนาทรัพยากรบุคคล

การส่งบุคลากรไปฝึกอบรมโดยหน่วยงานภายนอก

☘ ด้านบริหาร

ชื่อหลักสูตร	จำนวน (คน)
การสัมมนาเครือข่ายข้าราชการผู้มีผลสัมฤทธิ์สูง รุ่นที่ 1-13	1
โครงการปฐมนิเทศข้าราชการใหม่ เขตสุขภาพที่ 5 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ “หลักสูตรการเป็นข้าราชการที่ดี” ประจำปีงบประมาณ 2561	1
การเสริมสร้างคุณลักษณะส่วนบุคคลและทักษะการทำงาน สำหรับข้าราชการผู้มีสัมฤทธิ์สูง ประจำปี 2561	1
Self-Leadship	1
Creative Sense Investigation & Systemic Thinking	1

☘ ด้านวิชาการ

ชื่อหลักสูตร	จำนวน (คน)
การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “สถิติและการวางแผนการวิจัยที่ใช้สัตว์” (Statistics and Research Designs Using Animals) รุ่นที่ 6	1
OECD GLP Implementation for Test Facility	4
Chinese Materia Medica	1
โครงการการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยเพื่อการวิจัยและพัฒนาชาติไทย อย่างยั่งยืน รุ่นที่ 4	1
Workshop on APO Public Sector Leadership Development Academy of the Philippines	1
เทคนิคการประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	1

☘ ด้านสนับสนุน

ชื่อหลักสูตร	จำนวน (คน)
การอบรมหลักสูตรการสื่อสารและสรุปความคิดด้วยภาพ (Graphic Recording & Infographic)	1
การอบรมหลักสูตรการทำงานร่วมกันของคนหลากหลายช่วงวัย	1

การเพิ่มพูนความรู้ด้วยการเรียนหรือการวิจัยตามหลักสูตรของสถาบันการศึกษา

ชื่อสถาบันการศึกษา	ชื่อหลักสูตร	จำนวน (คน)
ในประเทศ		
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาปฐพีวิทยา	1
ต่างประเทศ		
Liverpool John Moores University	Ph.D./ Toxicology	1

การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา สำหรับบุคลากร สถาบันวิจัยสมุนไพร

ด้านระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ

ชื่อหลักสูตร	จำนวน (คน)
อบรม เรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017	57
อบรมแนวทางการปฏิบัติการตรวจติดตามสถานที่ผลิตยา ตามมาตรฐานการประเมินยาแห่งสหภาพยุโรป (GMP-PIC/S-Pharmaceutical inspection Co-operation Scheme)	บุคลากร สวพ.

ด้านสนับสนุน

ชื่อหลักสูตร	จำนวน (คน)
อบรมการถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยเทคนิคชุมชนนักปฏิบัติ (CoP) สมุนไพร เรื่อง ลักษณะสำคัญขององค์กร การรวมข้อกำหนดที่สอดคล้องของระบบ ISO 9001:2015, ISO/IEC 17025:2017 และ OECD GLP	14
โครงการสัมมนา เรื่อง การพัฒนาองค์กรและการติดตามผล การดำเนินงานรอบ 3 เดือน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และศึกษาดูงาน	100
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน	90

การพัฒนาบุคลากรให้แก่หน่วยงานอื่น

✿ การจัดทำมาตรฐานทางเภสัชเวชของสมุนไพร

ชื่อหลักสูตร	จำนวน (คน)
คณะอาจารย์และนักศึกษาแพทย์แผนไทยประยุกต์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	27

✿ การปลูก ขยายพันธุ์ และใช้ประโยชน์พืชสมุนไพร

ชื่อหลักสูตร	จำนวน (คน)
คณะครูและนักเรียนโรงเรียนเซนต์หลุยส์ จังหวัดฉะเชิงเทรา	51
คณะนักศึกษาที่มาฝึกงานโรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี	33
คณะอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	90
คณะผู้สูงอายุ ผู้พิการ สำนักงานเทศบาลตำบลวังกะ อำเภอสองขันบุรี จังหวัดกาญจนบุรี	80
คณะอาจารย์และนักศึกษาการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	5
คณะอาจารย์และนักศึกษาแผนไทย สถาบันเกียรติวัช การแพทย์แผนไทย	30
คณะจากกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก	30
คณะอาจารย์และนักศึกษาศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาอาชีพราษฎรไทย บริเวณชายแดนจังหวัดสระแก้ว	7

2.7 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ

🍀 ผลงานตีพิมพ์

ชื่อบทความ	ผู้วิจัยและคณะ	แหล่งเผยแพร่
การวิเคราะห์ปริมาณ Eurycomanone ในรากปลาไหลเผือก ด้วยวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	จิราνούช มิ่งเมือง วิไลลักษณ์ ชื่นนางชี อภิรักษ์ ศักดิ์เพชร สมจิตร์ เนียมสกุล ศักดิ์วิชัย อ่อนทอง ณัฐตรา จันทร์สุวานิชย์	วารสารการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือก ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2561 หน้า 3-15.
คุณภาพทางเคมีของผลยอ	อภิรักษ์ ศักดิ์เพชร ดวงเพ็ญ ปัทมดิลก พิรธรรม เทียมเทียบรัตน์ ศักดิ์วิชัย อ่อนทอง ณัฐตรา จันทร์สุวานิชย์	วารสารการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือก ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2561 หน้า 195-204.
ข้อกำหนดทางเคมีและกายภาพของผลมะตูม	อภิรักษ์ ศักดิ์เพชร ดวงเพ็ญ ปัทมดิลก สิริกัญจน์ ธนอริยโรจน์ พิรธรรม เทียมเทียบรัตน์ ศักดิ์วิชัย อ่อนทอง ณัฐตรา จันทร์สุวานิชย์	วารสารการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือก ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2560 หน้า 352-370.



นิพนธ์ต้นฉบับ

การวิเคราะห์ปริมาณ Eurycomanone ในรากปลาไหลเผือก ด้วยวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

จิราνούช มิ่งเมือง*†, วิไลลักษณ์ ชื่นนางสี*, อภิรักษ์ ตักดีเพชร*, สมจิตร์ เนียมสกุล*, ตักดีวิชัย ย่อนทอง*, ณัฐตรา จันทร์สุวานิชย์*

*สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถนนติวานนท์ นนทบุรี 11000

†ผู้รับผิดชอบบทความ: jiranuch.m@dmsc.mail.go.th

บทคัดย่อ

Eurycomanone เป็นสารกลุ่ม quassinoids พบได้ในสมุนไพรรากปลาไหลเผือก (*Eurycoma longifolia* Jack วงศ์ Simaroubaceae) มีฤทธิ์ทางชีวภาพ เช่น ลดไข้ รักษามาลาเรีย กระตุ้นความรู้สึกลึกทางเพศของหนูตัวผู้ ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีวิธีควบคุมปริมาณสาร eurycomanone ในสมุนไพรชนิดนี้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีวิเคราะห์ปริมาณ eurycomanone ในรากปลาไหลเผือกด้วยวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) ซึ่งสามารถสรุปวิธีวิเคราะห์โดยสกัดตัวอย่างรากปลาไหลเผือก 2 กรัม โดยการ reflux ด้วย methanol ปริมาตร 50 มิลลิลิตร เป็นเวลา 1 ชั่วโมง กรองและนำสารสกัดที่ได้มาระเหยจนแห้ง จากนั้นละลายกลับและปรับปริมาตรด้วย 50% methanol จนครบ 10 มิลลิลิตร นำสารละลายดังกล่าว ปริมาตร 20 ไมโครลิตร มาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง HPLC โดยใช้คอลัมน์ Atlantis® T3, C18, 4.6 × 150 มิลลิเมตร, 3 ไมโครเมตร และใช้ solvent A คือน้ำกลั่น และ solvent B คือ acetonitrile ต่อ methanol อัตราส่วน 1:1 เป็น mobile phase อัตราการไหล 1.5 มิลลิลิตร/นาที และตรวจวัดด้วย PDA ที่ความยาวคลื่น 243 นาโนเมตร ผลการทดสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์ดังกล่าว พบว่า calibration curve มีความเป็นเส้นตรงในช่วงความเข้มข้น 0.06-0.36 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร มีค่า coefficient (R^2) เท่ากับ 0.9995 ค่า % recovery อยู่ในช่วง 96-105% ค่า HORRAT เท่ากับ 1.66-1.96 ค่า LOD และ LOQ มีค่าเท่ากับ 0.0106 และ 0.0354 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งวิธีวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นนี้มีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้เป็นวิธีตรวจวิเคราะห์ปริมาณ eurycomanone ในรากปลาไหลเผือก และสามารถนำไปสู่การกำหนดเกณฑ์ปริมาณสารสำคัญในรากปลาไหลเผือกต่อไป

คำสำคัญ: ปลาไหลเผือก, eurycomanone, การวิเคราะห์ปริมาณ, การพัฒนาวิธีวิเคราะห์



นิพนธ์ต้นฉบับ

คุณภาพทางเคมีของผลยอ

อภิรักษ์ ตักดีเพชร*, ดวงเพ็ญ ปัทมดิถ, พีรธรรม เทียมเทียบรัตน์, ตักดีวิชัย อ่อนทอง, ญณ์ตรา จันทร์สุวานิชย์

สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดนนทบุรี 11000

*ผู้รับผิดชอบบทความ: apirak.s@dmsc.mail.go.th

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพทางเคมีของผลยอมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยการตรวจเอกลักษณ์ทางเคมี พัฒนาวิธีวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญ และศึกษาปริมาณสารสำคัญในตัวอย่างผลยอ เมื่อนำผลยอ 0.5 กรัม มาสกัดด้วยเมทานอล 20 มิลลิลิตร กรองและระเหยจนเหลือปริมาตร 2 มิลลิลิตร แล้วนำไปตรวจเอกลักษณ์ด้วยวิธีแรงเคลื่อนผิวบาง (TLC) โดยใช้ silica gel GF254 เป็นวัสดุกลางที่ และ โทลูอีน-ไดเอทิลอีเทอร์ (2:3) เป็นวัฏภาคเคลื่อนที่ การวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญสโกโปเลทิน (scopoletin) ในผลยอด้วยวิธี Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC) ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยดัดแปลงผลยอ 1 กรัม ด้วยเมทานอล 30 มิลลิลิตร เป็นเวลา 30 นาที กรอง ระเหยเพื่อลดปริมาตร ปรับปริมาตรด้วยเมทานอลจนครบ 25 มิลลิลิตร นำสารละลาย ปริมาตร 2 ไมโครลิตร มาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง UPLC โดยใช้วัฏภาคกลางที่ Acquity™ BEH C18 2.1 × 100 มิลลิเมตร, 1.7 ไมโครเมตร วัฏภาคเคลื่อนที่ประกอบด้วย A. เมทานอล-อะซิโตนไตรดี (1:1) B. น้ำ ใช้ gradient elution อัตราการไหล 0.45 มิลลิลิตร/นาที ตรวจวัดด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต (UV) ที่ความยาวคลื่น 345 นาโนเมตร การตรวจเอกลักษณ์ด้วยวิธี TLC พบสารสโกโปเลทิน ที่ R_f เท่ากับ 0.3 การทดสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์ปริมาณสารสโกโปเลทินที่พัฒนาขึ้น พบว่า calibration curve ของสารสโกโปเลทิน มีความเป็นเส้นตรงในช่วงความเข้มข้น 8-48 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ค่า R^2 เท่ากับ 0.9995 ค่า %recovery อยู่ในช่วง 99-105% จึงจำกัดของการตรวจพบและชี้แจงค่าของการหาปริมาณ มีค่าเท่ากับ 1 และ 3 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ตามลำดับ เมื่อศึกษาปริมาณสารสำคัญในตัวอย่างผลยอโดยการวิเคราะห์ปริมาณสารสโกโปเลทิน ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้น พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.07% โดยน้ำหนัก ผลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการควบคุมคุณภาพทางเคมีของผลยอต่อไป

คำสำคัญ: ผลยอ, *Morinda citrifolia*, Rubiaceae, scopoletin, การวิเคราะห์เชิงปริมาณ



ข้อกำหนดทางเคมีและกายภาพของผลมะตูม

อภิรักษ์ ศักดิ์เพชร^{*,‡}, ดวงเพ็ญ ปัทมดิลก^{*}, สิริกาญจน์ อนุจริยโรจน์^{*},
พีรธรรม เทียมเทียบรัตน์^{*}, ศักดิ์วิชัย ย่อนทอง^{*}, ณัฐตรา จันทร์สุวานิชย์^{*}

*สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดนนทบุรี 11000

‡ผู้รับผิดชอบบทความ: Apiraks@dmsc.mail.go.th

บทคัดย่อ

การศึกษาคูสมบัติทางเคมีและกายภาพของผลมะตูม [*Aegle marmelos* (L.) Corrêa วงศ์ Rutaceae] มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลไปจัดทำข้อกำหนดคุณภาพทางเคมีของผลมะตูมเพื่อประโยชน์ในการควบคุมคุณภาพของสมุนไพรชนิดนี้ ดำเนินการศึกษาโดยรวบรวมตัวอย่างผลมะตูมจากแหล่งธรรมชาติและร้านสมุนไพรจำนวน 29 ตัวอย่าง ในระหว่างเดือนมิถุนายน 2554 - เมษายน 2556 ตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีโดยปฏิกิริยาการเกิดสี วิธีโครมาโทกราฟีผิวบาง และประเมินคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ ได้แก่ ปริมาณความชื้น ปริมาณเถ้ารวม ปริมาณเถ้าที่ไม่ละลายในกรด ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล 95% ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล 50% และปริมาณสารสกัดด้วยน้ำ คำนวณหาค่าร้อยละของปริมาณดังกล่าวในตัวอย่างผลมะตูม ผลการตรวจเอกลักษณ์ทางเคมีโดยปฏิกิริยาการเกิดสี พบว่า สารสกัดเอทานอลจากผลมะตูมให้ผลบวกกับปฏิกิริยา Liebermann Burchard, Shinoda's และกับสารละลายเฟอริกคลอไรด์ 1% และสามารถพอกางสีของสารละลายโพแทสเซียมเปอร์แมงกานัต การตรวจยืนยันโดยวิธีโครมาโทกราฟีผิวบาง (TLC) ใช้ Silica gel GF254 เป็นวัฏภาคเคลื่อนที่ และใช้ส่วนผสมของโทลูอีนและไดเอทิลอีเทอร์ (3 : 2) เป็นวัฏภาคเคลื่อนที่ จะพบจุดของสาร imperatorin ที่ค่า R_f เท่ากับ 0.67 ผลการประเมินคุณภาพทางเคมีพบว่า ปริมาณความชื้น ปริมาณเถ้ารวม ปริมาณเถ้าที่ไม่ละลายในกรด ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล 95% ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล 50% และปริมาณสารสกัดด้วยน้ำ เท่ากับ 8.05 ± 1.44 , 3.15 ± 0.31 , 0.15 ± 0.11 , 15.78 ± 3.71 , 41.36 ± 6.58 และ $49.93 \pm 5.71\%$ โดยน้ำหนัก (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ตามลำดับ ข้อกำหนดทางเคมีและกายภาพของผลมะตูม มีดังนี้ ปริมาณความชื้น ปริมาณเถ้ารวม และปริมาณเถ้าที่ไม่ละลายในกรด ไม่เกิน 9, 3 และ 1% โดยน้ำหนัก ตามลำดับ ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล 95% ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล 50% และปริมาณสารสกัดด้วยน้ำ ไม่น้อยกว่า 14, 37 และ 45% โดยน้ำหนัก ตามลำดับ การตรวจเอกลักษณ์ทางเคมีด้วยวิธี TLC พบสาร imperatorin

คำสำคัญ: *Aegle marmelos*, Rutaceae, ผลมะตูม, ข้อกำหนด

🍀 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ/โปสเตอร์

ชื่อบทความ	ผู้วิจัยและคณะ	แหล่งเผยแพร่
ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์และต้านการก่อกลายพันธุ์ของสารสกัดเมล็ดหมามุ่ยไทย	พรวร ศุภจริยาวัตร สุจริต อุ่ณกาศ วิจิตรา สุดห้วง	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24
การประเมินคุณลักษณะทางเคมี-ฟิสิกส์ของเปลือกมังคุด	จิราบุษ มิ่งเมือง สมจิตร เนียมสกุล นวรรตน์ จัดเจน ขวัญศรี สราญกวิน สิริกัญจน์ ธนอริยโรจน์ วิไลลักษณ์ ชื่นนางซี ประดม ทองศรีรักษ์ ศักดิ์วิชัย อ่อนทอง ณัฐตรา จันทร์สุวานิชย์	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24
ข้อกำหนดทางเคมีกายภาพของส่วนเหนือดินกะเม็ง	ปัตย์ ธาราไพศาล สิริกัญจน์ ธนอริยโรจน์ นุจรี ศรีสนาม ศักดิ์วิชัย อ่อนทอง ณัฐตรา จันทร์สุวานิชย์	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24
การศึกษาพิษเฉียบพลันของสารสกัดเมล็ดหมามุ่ยอินเดีย	พรชัย สินเจริญโกโคย เดชมนตรี วจีสุนทร ธนวัฒน์ ทองจีน ปัตย์ ธาราไพศาล	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24
พฤษเคมีและฤทธิ์ โปรออกซิแดนซ์ของสารสกัดแก่นมะหาด	ศรายุทธ ระดาพงษ์ Kenneth J. Ritchie Satyajit D. Sarker	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24
ผลของธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตคุณภาพทางเคมี และการสะสมโลหะหนักของปญจจันทร์ที่ปลูกในระบบไฮโดร	นายสรเพชร มาสุต ปภาวดี สุฉันทบุตร สมจิตร เนียมสกุล ธนวัฒน์ ทองจีน ทิพวรรณ ปรีกมานนท์ ศักดิ์วิชัย อ่อนทอง	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24

P1-29 ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์และต้านการก่อกลายพันธุ์ของสารสกัดเมล็ดหมามู่ไทย
Mutagenic and Anti – mutagenic activities of *Mucunaprureins* (L.) DC. var.pruriens seed extract

พราว ศุภจริยาวัตร¹, สุจริต อุ่นกาต¹ และ วิจิตรา สุคหัง¹

Praw Suppajariyawat¹, Sutjarit Aunkat¹ and Wijittra Sudhong¹

¹ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถนนพญาไท 11000

¹Toxicology Laboratory, Medicinal Plant Research Institute Department of Medical Sciences Nonthaburi 11000

บทคัดย่อ

เมล็ดหมามู่ไทย (*Mucunaprureins* (L.) DC.var.pruriens) มีสรรพคุณในการรักษาโรคเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ พาร์กินสัน แต่ยังไม่ทราบถึงความปลอดภัยและข้อมูลด้านพิษวิทยา การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการก่อกลายพันธุ์และต้านการก่อกลายพันธุ์ของสารสกัดเมล็ดหมามู่ไทยด้วย 50% เอทานอล โดยใช้วิธีทดสอบแอมส์ในระบบที่ไม่มีเอนไซม์กระตุ้น ผลการทดลองพบว่าสารสกัดเมล็ดหมามู่ไทย ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ในสายพันธุ์ TA 98 ที่ขนาดทดสอบ 6,000 และ 12,000 µg/plate แต่ไม่ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ในสายพันธุ์ TA 100 ทุกระดับสารทดสอบ ส่วนการต้านการก่อกลายพันธุ์พบว่าสารสกัดทุกขนาดทดสอบสามารถลดจำนวนโคโลนีในสายพันธุ์ TA 100 และแปรผันตามขนาดทดสอบ โดยให้ค่าร้อยละการยับยั้ง (%inhibitory concentration) สูงสุดเท่ากับ 26.8 ที่ขนาด 12,000 µg/plate การทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าสารสกัดเมล็ดหมามู่ไทยขนาดเท่ากับหรือสูงกว่า 6,000µg/plate อาจจะไม่ปลอดภัย ควรศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันสรรพคุณในสัตว์ทดลอง เพื่อเป็นข้อมูลนำไปสู่การพัฒนาเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ต่อไป

คำสำคัญ: เมล็ดหมามู่ไทย, ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์, ฤทธิ์ต้านการก่อกลายพันธุ์,วิธีทดสอบแอมส์

Abstract

Mucunaprureins (L.)DC. var.pruriens seeds have been known to treat sexual dysfunction and Parkinson diseases but safety and toxicological data are not known. This study aimed to investigate mutagenic and anti-mutagenic activities of 50% ethanol seed extract using Ames test without metabolic activation. The results showed that the seed extract had mutagenic activity at the doses of 6,000 and 12,000 µg/plate in strain TA 98, but no mutagenic activity at all doses in strain TA 100 was found. For anti-mutagenic activity, all doses of the extract could reduce the number of revertant colonies of strain TA 100 in the dose-response relationship. The highest percentage of inhibitory concentration was 26.8 at the dose of 12,000 µg/plate. This study indicated that the seed extract might not be safe at the dose of 6,000 µg/plate and higher. Studies in animals will be necessary to confirm its activities for further development of *Mucuna prureins* (L.)DC. var.pruriens as health and therapeutic products.

Key Words: *Mucunaprureins* (L.) DC.Var.pruriens seed, mutagenic activity, anti-mutagenic activity, Ames test

* Corresponding author E-mail: praw.s@dmsc.mail.go.th



P2-3 การประเมินคุณลักษณะทางเคมี-ฟิสิกส์ของเปลือกมังคุด

Evaluation of Physico-Chemical Characteristics of Mangosteen Fruit Rind

จิรานูช มิ่งเมือง¹ สมจิตร์ เนียมสกุล² นวรัตน์ จัดเจน³ ขวัญศรี สราญกวิณ⁴ สิริกาญจน์ ธนอริยโรจน์⁵ วิไลลักษณ์ ชื่นนางสี⁶
ประดม ทองศรีรักษ์⁷ ศักดิ์วิชัย อ่อนทอง และ ณัฐตรา จันทรสวานิชย์

¹Jiranuch Mingmuang, ²Somchit Niemsakul, ³Nawarat Chadchan, ⁴Kwansri Sarankawin, ⁵Srikam Thana – ariyaroj,

⁶Vilailak Chuennangchee, ⁷Prathom Tongsrirak, ⁸Sakwichai Onthong and ⁹Nuchattra Chansuvanich

สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

Medicinal Plant Research Institute, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health

บทคัดย่อ

มังคุด (*Garcinia mangostana* L. วงศ์ Clusiaceae) เป็นสมุนไพรที่มีการใช้ประโยชน์กันอย่างแพร่หลาย และอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ เปลือกมังคุดเป็นยาใช้ภายนอกสำหรับทาแผลสดและแผลเรื้อรัง แต่ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพของสมุนไพรชนิดนี้ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณลักษณะทางเคมี-ฟิสิกส์ของเปลือกมังคุด โดยรวบรวมจากแหล่งธรรมชาติและร้านขายยาสมุนไพรจำนวน 13 ตัวอย่าง และจากสวนสมุนไพรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ตัวอย่าง ระหว่างเดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2560 นำมาทดสอบปฏิกิริยาทางเคมีและตรวจเอกลักษณ์ทางเคมีโดยวิธี TLC วิเคราะห์ปริมาณความชื้น ปริมาณเถ้า ปริมาณสารสกัดด้วยตัวทำละลาย ใช้วิธีของ WHO และการวิเคราะห์ปริมาณ α -mangostin โดยวิธี HPLC ผลการศึกษา พบว่า เปลือกมังคุดให้ผลบวกกับ gelatin solution, $FeCl_3$ TS และ Shinoda's test การตรวจเอกลักษณ์ทางเคมีด้วยวิธี TLC พบสาร α -mangostin ผลการวิเคราะห์ปริมาณความชื้น ปริมาณเถ้ารวม ปริมาณสารสกัดด้วยน้ำ ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล และปริมาณ α -mangostin มีค่าเท่ากับ (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) 8.7 \pm 1.5, 2.8 \pm 0.2, 18.1 \pm 2.1, 25.9 \pm 4.9 และ 4.8 \pm 0.9% โดยน้ำหนัก ตามลำดับ ผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ในการควบคุมคุณภาพเปลือกมังคุดและยังเป็นข้อมูลสนับสนุนการจัดทำ Thai Herbal Pharmacopoeia ในอนาคต

คำสำคัญ : แอลฟาแมงโกสทิน เปลือกมังคุด คุณลักษณะทางเคมี-ฟิสิกส์ *Garcinia mangostana* Clusiaceae

Abstract

Mangosteen (*Garcinia mangostana* L. family Clusiaceae) is widely used as a medicinal plant in National List of Essential Medicines. Its fruit rind was used to prepare the topical preparations for fresh wound and chronic ulcer. However, there are no standard criteria for quality control of this medicinal plant. The objective of this study is to evaluate the physico-chemical properties of mangosteen fruit rind. Thirteen samples of mangosteen fruit rind were collected from natural sources and purchased from traditional drugstores in Thailand during May – August 2017 and an authentic sample was collected from DMSc botanical garden, Chantaburi province. Chemical identifications were performed using color reactions and TLC technique. The contents of moisture, total ash and solvent extractives were determined according to WHO guideline. The analysis of α -mangostin content was evaluated by using HPLC technique. The results reviewed that all of the samples were positive for gelatin solution, $FeCl_3$ TS and Shinoda's test. α -Mangostin was observed in all TLC chromatograms. The contents of moisture, total ash, water-soluble extractive, ethanol-soluble extractive and α -mangostin were (mean \pm SD) 8.7 \pm 1.5, 2.8 \pm 0.2, 18.1 \pm 2.1, 25.9 \pm 4.9 and 4.8 \pm 0.9% w/w, respectively. The results of this study could be used for quality control of mangosteen fruit rind and also provide scientific information supporting the establishment of Thai Herbal Pharmacopoeia in the future.

Keywords: α -mangostin, Mangosteen fruit rind, Physico – chemical characteristics, *Garcinia mangostana*, Clusiaceae

*Corresponding author

Email: jiranuch.m@dmsc.mail.go.th



P2-6 ข้อกำหนดทางเคมีกายภาพของส่วนเหนือดินกะเม็ง

Physico-chemical specification of *Eclipta prostrata* aerial part

ปัตย์ ธาราไพศาล* สิริกาญจน์ ธนอริยโรจน์ นุจรีย์ ศรีสนาม ศักดิ์วิชัย อ่อนทอง และ ณัฐตรา จันทร์สุวานิชย์

Pat Tharapaisal*, Sirikam Thana-ariyaroj, Nuchjaree Seesanam, Sakwichai Ontong and Nuchattra Chansuvanich

สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

Medicinal Plant Research Institute, Department of Medical Sciences

บทคัดย่อ

กะเม็ง (*Eclipta prostrata* L. วงศ์ Asteraceae) เป็นสมุนไพรที่มีการนำส่วนเหนือดินไปใช้เป็นส่วนประกอบในตำรับ “ยาผสมเพชรสังฆาต” (สูตรที่ 2) ของบัญชียาหลักแห่งชาติ มีข้อบ่งใช้คือ บรรเทาอาการริดสีดวงทวารหนัก แต่ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพของสมุนไพรชนิดนี้ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางเคมีกายภาพของส่วนเหนือดินกะเม็ง โดยศึกษาจากตัวอย่างส่วนเหนือดินกะเม็ง จำนวน 11 ตัวอย่าง ที่เก็บจากแหล่งธรรมชาติและซื้อจากร้านยาสมุนไพร และอีก 5 ตัวอย่าง ซึ่งได้รับจากห้องปฏิบัติการพิพิธภัณฑ์พืช สถาบันวิจัยสมุนไพร นำมาศึกษาคุณลักษณะทางเคมีกายภาพ ผลการศึกษา พบว่าส่วนเหนือดินกะเม็งควรมีปริมาณความชื้น เถ้ารวม เถ้าที่ไม่ละลายในกรด ไม่เกินร้อยละ 10.0, 22.0 และ 10.0 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล 95% และสารสกัดด้วยน้ำ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 8.0 และ 17.0 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ นอกจากนี้ยังได้ทำการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางเคมีด้วยปฏิบัติการเกิดสีและวิธี HPTLC ผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานทางเคมีของกะเม็ง เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและยาตำรับที่มีกะเม็งเป็นส่วนประกอบต่อไป

คำสำคัญ: กะเม็ง ข้อกำหนดทางเคมีกายภาพ

Abstract

Eclipta prostrata L. (Family Asteraceae) is a medicinal plant which its aerial part has been used as constituent of “Yapasom Phetsangkhat” (Formula 2) of National List of Essential Medicines for treating Hemorrhoidal diseases, but there is no standard specification of this crude drug. Thus, the physico-chemical study of *E. prostrata* aerial part was conducted. 11 samples of *E. prostrata* aerial part were collected from natural sources and herbal drugstores and 5 samples were obtained from Herbarium laboratory of Medicinal Plant Research Institute which was identified as *Eclipta prostrata* L. Physico-chemical specification of *E. prostrata* aerial part was obtained. The limit of moisture content was proposed as being not more than 10.0 %w/w, total ash and acid-insoluble ash contents were proposed as being not more than 22.0 and 10.0 %w/w, respectively, whereas the limits for ethanol-soluble extractive and water-soluble extractive contents should be not less than 8.0 and 17.0 %w/w, respectively. Furthermore, chemical identification by color reaction and high performance thin layer chromatography of *E. prostrata* aerial part were studied. The results obtained from this study can be used to set up the physico-chemical specification of *E. prostrata* aerial part that will be useful for quality control of raw material and traditional preparation containing this kind of medicinal plant.

Keywords: *Eclipta prostrata* L., Physico-chemical, specification

*Corresponding author

E-mail: pat.t@dmsc.mail.go.th



P2-7 การศึกษาพิษเฉียบพลันของสารสกัดเมล็ดหมาม่วยอินเดีย

Acute toxicity study of *Mucuna pruriens* (L.) DC. var. utilis (Wall. ex Wight) Baker ex Burck seed extract

พรชัย สินเจริญโกไคย* เดชมอนตรี วชิสุนทร ธนวัฒน์ ทองจีน และปัตย์ ธาราไพศาล

Pornchai Sincharoenpokai*, Detmontree Wachisunthon, Thanawat Thongchin and Pat Tharapaisal

สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถนนพหลโยธิน 11000

Medicinal Plant Research Institute, Department of Medical Sciences, Nonthaburi 11000

บทคัดย่อ

ประเทศไทยเป็นแหล่งปลูกสำคัญของหมาม่วยอินเดีย *Mucuna pruriens* (L.) DC. var. utilis (Wall. ex Wight) Baker ex Burck (MPU) และประชาชนมีการบริโภคกันอย่างแพร่หลาย รวมถึงเมล็ดหมาม่วยอินเดียเป็นสมุนไพรที่มีศักยภาพอย่างมากที่มีการศึกษาวิจัยใช้เป็นยารักษาโรคที่เป็นปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุข อย่างไรก็ตามข้อมูลการศึกษาด้านพิษวิทยาเกี่ยวกับเมล็ดหมาม่วยอินเดียยังมีอยู่น้อย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพิษเฉียบพลันของสารสกัดด้วยเอทานอล 50% จากเมล็ด MPU โดยดำเนินการศึกษาตาม OECD Guideline (TG423) ผลการทดลองพบว่า หนูถีบจักรที่ได้รับสารสกัดในขนาด 5,000 มก./กก. ไม่แสดงอาการผิดปกติภายหลังได้รับตัวอย่าง หนูถีบจักรทุกตัวมีชีวิตรอดจนครบกำหนด ผลการผ่าซากชันสูตรไม่พบความผิดปกติทางมหัพยาธิวิทยาของอวัยวะภายในของหนูกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับหนูกลุ่มควบคุม ดังนั้น สารสกัด MPU ไม่ก่อให้เกิดพิษเฉียบพลัน ขนาดของตัวอย่างที่ทำให้หนูถีบจักรตายร้อยละ 50 (LD₅₀) ควรมีค่ามากกว่า 5,000 มก./กก. ระดับความเป็นพิษของตัวอย่างนี้จัดอยู่ใน Category 5 ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเรื่องความปลอดภัยและเตือนภัยการบริโภคแก่ประชาชน

คำสำคัญ: สมุนไพร เมล็ดหมาม่วยอินเดีย พิษเฉียบพลัน

Abstract

Thailand is a major source for planting *Mucuna pruriens* (L.) DC. var. utilis (Wall. ex Wight) Baker ex Burck (MPU) and people are widely consumed. This seed is a strongly potential herb in order to study as a medicine for treatment the disease causing the medical and public health problems. However, the toxicological data is still limited. This study aimed at investigating the acute toxicity of the 50% ethanolic seed extract of MPU complied with OECD Guideline (TG423). The results revealed that mice receiving extract at the dose of 5,000 mg/kg had no abnormal signs after receiving the sample. All experimental mice survived till the end of the experiment. Necropsy revealed no gross lesions in the visceral organs when compared with the control group. Therefore, MPU extract did not produce any acute toxicity and the LD₅₀ of the sample should be more than 5,000 mg/kg body weight. The toxicity category of the sample was classified as Category 5. The results of this research can be used as preliminary safety data for consuming this medicinal plant.

Keywords: Herbal, *Mucuna pruriens* (L.) DC., Acute toxicity

* Corresponding author

E-mail: pornchai.s@dmsc.mail.go.th



100

"Medical Sciences Innovation for healthy Thailand; Thailand 4.0
: นวัตกรรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อเมืองไทยแข็งแรง ประเทศไทย 4.0"



P2-8 พฤษเคมีและฤทธิ์โปรออกซิแดนซ์ของสารสกัดแก่นมะหาด

Phytochemicals and pro-oxidant activity of *Artocarpus lakoocha's* heartwood extractsศรายุทธ ระดาพงษ์^{1,2}, Kenneth J. Ritchie² และ Satyajit D. Sarker²Sarayut Radapong^{1,2}, Kenneth J. Ritchie² and Satyajit D. Sarker²

สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

¹Medicinal Plant Research Institute, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand.²School of Pharmacy and Biomolecular Sciences, Liverpool John Moores University, Liverpool, UK.

บทคัดย่อ

มะหาด (*Artocarpus lakoocha* Buch.-Ham) ใช้เป็นยาแผนไทยในการรักษาโรคพยาธิชนิดต่างๆ ปัจจุบันพบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ต้านการอักเสบ ต้านไวรัสและต้านมะเร็ง มีงานวิจัยรายงานฤทธิ์โปรออกซิเดทีฟของสารสกัดแก่นมะหาด อาจสร้างอนุมูลอิสระและเกิดพิษต่อสารพันธุกรรม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางพฤษเคมีของสารสกัดจากแก่นมะหาด และทดสอบคุณสมบัติโปรออกซิแดนซ์ โดยสกัดแก่นมะหาดด้วยตัวทำละลายสามชนิดได้แก่ น้ำกลั่น เอทานอล และเอทิลอะซิเตท วิเคราะห์ปริมาณและระบุชนิดของสารด้วยวิธีโครมาโตกราฟีและเปกโตรสโกปี ส่วนคุณสมบัติโปรออกซิแดนซ์ใช้วิธีวิเคราะห์ความเสียหายของดีเอ็นเอ (DNA-nicking assay) การสร้างอนุมูลอิสระ (ROS-generating assay) และการทดสอบกลูตาไธโอน (GSH assay) ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่าสารสกัดหยาบทั้งสามชนิดมี Oxyresveratrol (Oxy) เป็นส่วนประกอบหลัก (31-62% w/w) และสารสกัดทั้งสามชนิดสามารถตัดสายพลาสมิดดีเอ็นเอได้ ที่ระดับความเข้มข้น 50 μ M Oxy เมื่อมีไอออนทองแดง(II) การสร้างอนุมูลอิสระและการลดปริมาณ GSH แปรผันตรงกับความเข้มข้น Oxy โดยสรุป Oxy เป็นพฤษเคมีหลักในสารสกัดแก่นมะหาดและสามารถแสดงฤทธิ์โปรออกซิแดนซ์ ซึ่งสามารถใช้อ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ การศึกษาความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่าง Oxy และทองแดงจะได้มีการศึกษาต่อไป

คำสำคัญ: มะหาด Oxyresveratrol โปรออกซิแดนซ์

Abstract

Artocarpus lakoocha Buch.-Ham's has been used as a Thai traditional medicine for the treatment of various parasitic diseases. Currently, this compound has been found antioxidant, anti-inflammatory, anti-viral and anti-cancer activities. However, some previous studies reported that it might exhibit the pro-oxidative property, which could generate reactive oxygen species(ROS) and caused genotoxicity. The objective of this study is therefore to investigate the phytochemical profile of the heartwood's extracts and the pro-oxidant activity *in vitro*. Initially, the heartwood of *A. lakoocha* was extracted by three solvents including water, ethanol and ethyl acetate and then the chromatography and spectroscopic analysis were carried-out to quantify and identify the content of compounds. The pro-oxidant activity was investigated using DNA-nicking, ROS assay and glutathione (GSH) assays, respectively. The results showed that Oxyresveratrol(Oxy) was the dominant compound (31-62% w/w) in the three crude extracts. The three extracts could also induce damage of supercoiled plasmid DNA at 50 μ M Oxy in the presence of copper II. ROS generation and GSH depletion were also found to be dose dependent of Oxy. In conclusion, Oxy was the major phytochemicals in the extract exhibiting the pro-oxidant activity and this finding could be used as a reference for the related research. Studies continue to investigate the relationship and effect between Oxy and copper (II).

Keywords: *Artocarpus lakoocha*, Oxyresveratrol, Pro-oxidant

*Corresponding author

E-mail: Sarayut.r@dmsc.mail.go.th



P2-9 ผลของธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโต คุณภาพทางเคมี และการสะสมโลหะหนักของปัญจขันธ์
ที่ปลูกในระบบไฮโดรโปนิคส์

Effect of Nutrient on Growth, Chemical qualities and Heavy Metal Accumulations of
Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino Cultivated under Hydroponic System

นายสรเพชร มาสุด* ปภาวดี สุจันทบุตร สมจิตร์ เนียมสกุล ธนวัฒน์ ทองจีน ทิพวรรณ ปรัภมาณนท์ และศักดิ์วิชัย อ่อนทอง
Somapetch Marsud*, Paparvadee Suchantaboot, Somchit Niamsakul, Thanawat Thongchin, Tippawan Prakmanon and Sakwichai Ontong
สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

Medicinal Plant Research Institute, Department of Medical Sciences

บทคัดย่อ

การปลูกปัญจขันธ์เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสมุนไพร พบว่ามีปัญหาด้านวัตถุดิบไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ปริมาณสารซาโปนินต่ำ ความชื้นมากเกินไปและมีการสะสมโลหะหนัก การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโต คุณภาพทางเคมีและการสะสมโลหะหนักของปัญจขันธ์ที่ปลูกในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบ Nutrient Film Technique (NFT) โดยทดลองปลูกพืชในสารละลายธาตุอาหารที่มีค่า Electrical Conductivity (EC) จำนวน 3 สูตร เป็นเวลา 3 เดือน หลังการเก็บเกี่ยว นำผลผลิตไปตรวจเอกลักษณ์ทางเคมีด้วยวิธี TLC วิเคราะห์ปริมาณความชื้นและการสะสมโลหะหนัก ผลพบว่าพืชที่ปลูกในสารละลายที่มีค่า EC เท่ากับ 2.1-2.5 mS/cm เจริญเติบโตดี มีน้ำหนักสดเฉลี่ยเท่ากับ 1.65 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และได้ผลผลิตมากกว่าพืชที่ปลูกในสารละลายที่มีค่า EC 1.6-2.0 และ 2.6-3.0 mS/cm การปลูกพืชที่มีค่า EC 2.6-3.0 mS/cm ไม่สามารถเก็บตัวอย่างไปตรวจวิเคราะห์ เนื่องจากพบลักษณะใบผิดปกติ โดยใบมีขนาดเล็กและขอบใบม้วนงอ การปลูกพืชที่มีค่า EC เท่ากับ 1.6-2.0 และ 2.1-2.5 mS/cm พบว่าคุณภาพทางเคมีผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ในขณะที่สารซาโปนินรวมต่ำกว่าข้อกำหนด และไม่มีการสะสมโลหะหนัก (สารหนู ตะกั่ว แคดเมียม) การทดลองนี้เป็นการศึกษาเบื้องต้นของการปลูกปัญจขันธ์ในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบ NFT เท่านั้น ดังนั้นจำเป็นต้องศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมเพิ่มเติมเพื่อให้ได้แนวทางที่ดีในการผลิตวัตถุดิบสมุนไพรชนิดนี้ให้มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

คำสำคัญ: การปลูกพืชในสารละลาย ปัญจขันธ์

Abstract

The *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino plants were grown for herbal raw material preparation, it was previously revealed that the raw material did not meet the standard required; low saponin content, exceeded moisture and heavy metal accumulations. This study aimed to evaluate the effect of nutrient on growth, chemical qualities and heavy metal accumulations of *G. pentaphyllum* cultivated under hydroponic system using a nutrient film technique (NFT). The plants were grown in the 3 formulations of nutrient solution electrical conductivity (EC) of the hydroponic system for 3 months. After harvesting, chemical identification by TLC technique, moisture contents and heavy metal accumulations were determined. The results showed that plants grown in 2.1-2.5 mS/cm nutrient solution EC gave a good growth with 1.65 kg/m² fresh weight; yields higher than those grown in nutrient solution with EC 1.6-2.0 and 2.6-3.0 mS/cm. Plants were grown in 2.6-3.0 mS/cm EC, the sample could not be collected for analysis because it was an adventitious leaf appearance; small and rolled rim leaves. Plants grown in 1.6-2.0 and 2.1-2.5 mS/cm nutrient solution EC, chemical qualities were reached the standard while the total saponin content was below the minimum requirement. In addition, the accumulations of heavy metals (arsenic, lead and cadmium) in plants were not detected in any nutrient solutions. This experiment was only the preliminary data of *G. pentaphyllum* cultivated under hydroponic system using NFT. Therefore, additional appropriate recipes need to be further investigated in order to apply as a guideline of the high quality and safety of herbal raw material production for consumers.

Keywords: Hydroponic, *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino

*Corresponding author

E-mail: sorrapetch.m@dmsc.mail.go.th





ส่วนที่ 3

ภาพกิจกรรม



วันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2561
กิจกรรมปลูกต้นดาวเรือง
ณ สระน้ำ และ บริเวณโดยรอบอาคาร 9



วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2560
กิจกรรมปีใหม่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์





วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2561
สถาบันวิจัยสมุนไพร ทำบุญปีใหม่
โดยมีกิจกรรมถวายภัตตาหารเพล
และถวายสังฆทาน แต่พระสงฆ์
ณ สถาบันวิจัยสมุนไพร



วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2561

นายแพทย์ ปิยะสกล สกลสัตยาทร
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข และ
คณะตรวจเยี่ยมกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์





วันที่ 31 มกราคม - 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการโครงการ
 “การพัฒนาองค์กรและการติดตามผลการ
 ดำเนินงานรอบ 3 เดือน
 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และศึกษาดูงาน
 ณ โรงแรม แอททีค บูทีค
 อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



วันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2561
 การประกาศคุณธรรม อัตลักษณ์
 สถาบันวิจัยสมุนไพร
 “รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ จิตบริการ”
 ณ ห้องประชุมชั้น 5 อาคาร 9



วันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2561
 กิจกรรมสงฆ์และ รตน้ำขอพรจาก
 ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสมุนไพร
 เนื่องในวันสงกรานต์



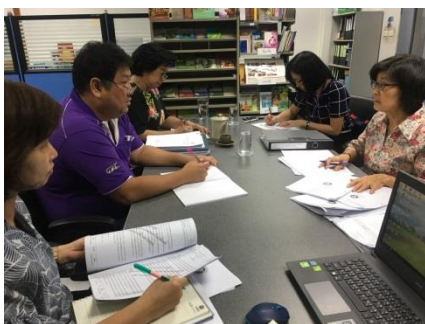
วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2561

กิจกรรมปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้
วันรักต้นไม้แห่งชาติ ประจำปี 2561
ณ บริเวณอาคาร 9



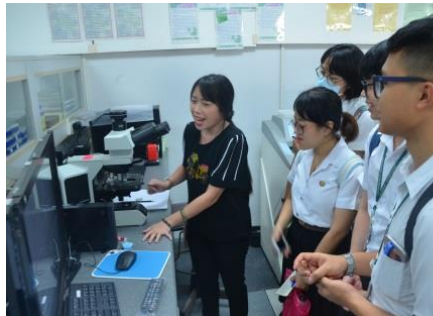
วันที่ 12-13 มิถุนายน พ.ศ. 2561

การตรวจประเมินเพื่อรับรอง
ความสามารถห้องปฏิบัติการ
(Re-Assessment)
ระบบ ISO/IEC 17025:2017



วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2561

คณะอาจารย์ และ นักศึกษาจาก
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศึกษาดูงาน ณ สถาบันวิจัยสมุนไพร



วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2561
การถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกพืชไร่ดิน
ของปัญญาชนไร่ให้แก่เกษตรกร
ณ ห้องปฏิบัติการการเกษตร
จังหวัดจันทบุรี



วันที่ 18-21 กรกฎาคม พ.ศ. 2561

การประชุมวิชาการและมหกรรมแสดงผลงาน
100 ปี การสาธารณสุขไทย
ณ อาคารชาเลนเจอร์ 1-2
ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค
เมืองทองธานี



วันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2561
ชมรมจริยธรรมสถาบันวิจัยสมุนไพร
นำปฏิทินเก่าบริจาคแก่มูลนิธิคนตาบอด



วันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2561
 ผู้บริหารสถาบันวิจัยสมุนไพรร่วมพิธี
 ถวายสัตย์ปฏิญาณเพื่อเป็นข้าราชการที่ดี
 และพลังของแผ่นดิน เนื่องในโอกาส
 วันเฉลิมพระชนมพรรษา สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
 66 พรรษา (28 กรกฎาคม 2561)
 ณ อาคาร 14 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



วันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2561
 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
 เรื่อง ความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน
 ณ เบสต์ เวสเทิร์น พลัส แวนดา แกรนด์ โฮเต็ล
 ถนนแจ้งวัฒนะ จังหวัดนนทบุรี



วันที่ 3-8 สิงหาคม พ.ศ. 2561
 การตรวจติดตามคุณภาพภายใน
 (Internal Audit)
 ระบบ ISO/IEC 17025:2017
 สถาบันวิจัยสมุนไพร



วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2561
 พิธีลงนามความร่วมมือการถ่ายทอดเทคโนโลยี
 การผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีสารสกัด
 จากไบโหม่อนเป็นส่วนประกอบ
 ระหว่าง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และ
 บริษัท ด็อกเตอร์ เฮลท์ จำกัด
 ณ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์





วันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2561
 พิธีลงนามความร่วมมือการถ่ายทอดเทคโนโลยี
 การผลิตผลิตภัณฑ์ serum all in 1
 จากสารสกัดมะหาด
 ระหว่าง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และ
 บริษัท ด็อกเตอร์ เฮลท์ จำกัด
 ณ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์





ชื่อหนังสือ : รายงานประจำปี 2561 สถาบันวิจัยสมุนไพร

ที่ปรึกษา : นางสาวประไพ วงศ์สินคงมัน นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสมุนไพร

จัดทำโดย : กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ สถาบันวิจัยสมุนไพร

ปีที่จัดทำ : มีนาคม พ.ศ. 2562

สถาบันวิจัยสมุนไพรมหาวิทยาลัยการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

88/7 ซอยติวานนท์ 14 ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

โทร. 0-2951-0491 แฟกซ์. 0-2589-9866

E-Mail : mpri_dmssc@dmsc.mail.go.th



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

