



ร่าง

คู่มือองค์ความรู้เทคโนโลยี : สู่การใช้ประโยชน์จริง



โครงการ นาดูนโมเดลต้นแบบสมุนไพรในระบบเกษตรที่ดี  
และเหมาะสมสู่การขับเคลื่อนเมืองสมุนไพร

ของจังหวัดมหาสารคาม

โดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สนับสนุนงบประมาณ : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

ภายใต้โครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์

ประจำปี ๒๕๖๒



## คำนำ

คู่มือการจัดทำองค์ความรู้เทคโนโลยีสู่การใช้ประโยชน์จริง ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและให้แนวทางในการขับเคลื่อนโครงการเมืองสมุนไพรของจังหวัดมหาสารคาม เป็นภาพจำลอง ของแผนแม่บทแห่งชาติ ว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฯ คู่ขนานไปกับการขับเคลื่อนนโยบายระดับชาติสู่การปฏิบัติในระดับจังหวัด โดยมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาสมุนไพร อย่างครบวงจรตั้งแต่ ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ปี ๒๕๖๐ จังหวัดมหาสารคามได้รับเลือกเป็น เมืองสมุนไพร โดยหน่วยงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนร่วมกับภาคส่วนอื่น ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เป้าหมายหลัก เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรอย่างมีคุณภาพและมีมาตรฐาน เพื่อส่งเสริม พัฒนาระบบการตลาด เพิ่มช่องทางการนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาบุคลากร และเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์สมุนไพร รวมทั้งเพื่อผลักดันการใช้สมุนไพรในระบบบริการสุขภาพอย่างครบวงจร โครงการ นาคุณโมเดลต้นแบบสมุนไพรในระบบเกษตรที่ดีและเหมาะสม สู่การขับเคลื่อนเมืองสมุนไพรของจังหวัดมหาสารคาม จึงเป็นเสมือนโครงการต้นแบบนำร่องสู่การต่อยอดโครงการเมืองสมุนไพรของมหาสารคาม ที่จะสร้างความเข้มแข็งของการบริหารตามนโยบายของรัฐ และพัฒนาคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์สมุนไพร GAP ตลอดจนเพิ่มมูลค่าทางการตลาดสมุนไพร GAP ขยายช่องทางการตลาดและสร้างเครือข่ายสมุนไพร GAP ของชุมชนจังหวัดมหาสารคามอย่างยั่งยืน

คณะผู้วิจัยฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อส่วนราชการ เอกชน ผู้ประกอบการสมุนไพร ตลอดจนเกษตรกรผู้ผลิตสมุนไพร ใช้เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนสมุนไพร ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนาเป็นมหาสารคามเมืองสมุนไพรครบวงจร อย่างยั่งยืนในอนาคต

หัวหน้าโครงการวิจัย

มกราคม ๒๕๖๓



## กิตติกรรมประกาศ

คู่มือการดำเนินงานองค์ความรู้เทคโนโลยี : สู่การใช้ประโยชน์จริง โครงการ นาคูนโมเดลต้นแบบสมุนไพรรอบระบบเกษตรที่ดีและเหมาะสมสู่การขับเคลื่อนเมืองสมุนไพรของจังหวัดมหาสารคาม สำเร็จได้ด้วยความมุ่งมั่น ในการเรียนรู้และพัฒนา วิทยาการ ปัญญา และภูมิปัญญาแห่งตนจากทุกภาคส่วน ทั้งนี้ขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหาร ส่วนราชการของจังหวัดมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กลุ่มเครือข่ายสมุนไพรมหาสารคาม ตลอดจนสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ที่สละเวลาอันมีค่าให้ข้อเสนอแนะ ชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาคู่มือเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณะเจ้าหน้าที่ประจำองค์การบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่ประจำอำเภอและจังหวัด ที่ร่วมคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ และองค์ความรู้ จากการดำเนินงานและติดตามประสานงาน ได้นำไปสู่การสร้าง ความเข้าใจ สนทนา และอภิปราย ตลอดจนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดทำร่างและเสนอเพื่อปรับปรุงพัฒนา ทั้งคุณภาพและมาตรฐาน เป็นคู่มือการดำเนินงานสร้างเครือข่ายและขับเคลื่อนโครงการนาคูนโมเดลต้นแบบสมุนไพรรอบระบบเกษตรที่ดีและเหมาะสมสู่การขับเคลื่อนเมืองสมุนไพรของจังหวัดมหาสารคาม จนสำเร็จสมบูรณ์ ท้ายนี้ใคร่ขอขอบพระคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติที่ได้สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์โครงการ ตลอดจนทุกสรรพสิ่ง สรรพชีวิต สรรพการกระทำ ที่ล้วนก่อให้เกิดการเรียนรู้ และองค์ความรู้ จากนามธรรม จนปรากฏเป็นรูปธรรม ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินงานด้านสมุนไพรไทยอย่างยั่งยืนบนฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หัวหน้าโครงการวิจัย

มกราคม ๒๕๖๓



## สารบัญ

| เนื้อหา   | หน้า |
|---|------|
| คำนำ  | 2    |
| กิตติกรรมประกาศ                                       | 3    |
| บทที่ ๑ บทนำ  | 6    |
| บทที่ ๒ การสร้างเครือข่ายผู้ผลิตสมุนไพร               | 8    |
| บทที่ ๓ นวัตกรรมการผลิตสมุนไพรในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม | 13   |
| บทที่ ๔ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และตลาดสมุนไพร               | 23   |
| บทที่ ๕ มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี | 37   |
| บรรณานุกรม  | 41   |
| คณะผู้จัดทำ   | 42   |



## สารบัญภาพ

| ภาพที่  | หน้า |
|---|------|
| ๑. แผนผัง ๕ ขั้นตอนในการสร้างเครือข่ายการผลิตสมุนไพร                                      | 8    |
| ๒. แปลงปลูกสมุนไพร บัวบก และมะระขี้นก ระบบ GAP ของกลุ่มวิสาหกิจนาตุน                      | 13   |
| ๓. แปลงปลูกสมุนไพร มะระขี้นก บัวบก และขมิ้นชันของกลุ่มวิสาหกิจ จังหวัดมหาสารคาม           | 14   |
| ๔. การออกดอกของสมุนไพรขมิ้นชัน ว่านชักมดลูกของกลุ่มวิสาหกิจวาปีปทุม                       | 16   |
| ๕. การเก็บเกี่ยวและบรรจุสมุนไพรของกลุ่มวิสาหกิจนาตุน                                      | 17   |
| ๖. การบรรจุและขนส่งสมุนไพรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจนาตุน                                   | 18   |
| ๗. นวัตกรรมการผลิตสมุนไพรบัวบกอินทรีย์ ของกลุ่มวิสาหกิจนาตุน                              | 19   |
| ๘. นวัตกรรมการปลูกสมุนไพรแบบพอลิโพธิ์ พอกิน พอใช้ ของกลุ่มวิสาหกิจแก่งเลิงจาน             | 20   |
| ๙. การบรรจุและขนส่งสมุนไพรขมิ้นชัน  | 23   |
| ๑๐. สมุนไพรแห้งและสมุนไพรแปรรูป กลุ่มวิสาหกิจนาตุน  | 24   |
| ๑๑. ขั้นตอนการผลิตบัวบก กลุ่มวิสาหกิจนาตุน  | 25   |
| ๑๒. ขั้นตอนการผลิตเพชรสังฆาต กลุ่มวิสาหกิจนาตุน   | 26   |
| ๑๓. ขั้นตอนการผลิตมะขามป้อม กลุ่มวิสาหกิจนาตุน  | 27   |
| ๑๔. ขั้นตอนการผลิตขมิ้นชันอบแห้ง กลุ่มวิสาหกิจนาตุน                                       | 28   |
| ๑๕. การเตรียมวัตถุดิบสมุนไพรมะระขี้นกแห้ง   | 29   |
| ๑๖. ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมลูกประคบผ้าขาวม้าของกลุ่มวิสาหกิจสไตส์สมุนไพรวาปี                    | 31   |
| ๑๗. ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสบู่ สักบสมุนไพรขมิ้นชัน โพลีน้ำผึ้งของกลุ่มวิสาหกิจสไตส์สมุนไพรวาปี | 31   |
| ๑๘. ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสบู่สมุนไพรขมิ้นชันน้ำมันรำข้าวอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจเชียงใหม่     | 32   |
| ๑๙. ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมแชมพูหมักผม-สระผมสมุนไพรมะกรูดของกลุ่มวิสาหกิจนาตุน                  | 33   |
| ๒๐. ผลิตภัณฑ์ยาหม่องตะไคร้หอมยูคาลิป ยาหม่องไพลและหมอนสมุนไพรของกลุ่มวิสาหกิจบรบือ        | 34   |
| ๒๑. ข้อกำหนด 8 ประการเพื่อให้ได้รับการรับรองแหล่งผลิตพืช GAP                              | 40   |



# บทที่ ๑ บทนำ

หากเอ่ยถึง “สมุนไพรรไทย” ภูมิปัญญาและทรัพยากรที่เป็นเอกลักษณ์ สะท้อนวัฒนธรรม รวมถึงเป็นรากฐานเกษตรกรรมที่มีคุณค่าของประเทศไทย ทั้งนี้สมุนไพรรเป็นส่วนหนึ่งในวิถีชีวิตและ สังคมไทยมาโดยตลอด ดังจะเห็นได้ จากการนำสมุนไพรรมาประกอบในอาหารคาว หวาน เป็นยารักษาโรค ใช้ในการบำบัดดูแลและฟื้นฟูสุขภาพ หรือแม้กระทั่งใช้เพื่อการเสริมความงาม ภูมิปัญญาไทยเหล่านี้ได้รับ การสั่งสม สืบทอด และพัฒนามาอย่างยาวนาน เนื่องจากประเทศไทยเป็นเขตร้อนชื้น มีพันธุ์พืช ไม่น้อยกว่า 20,000 ชนิด ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพกว่า 1,800 ชนิด รวมไปถึง ความพร้อมของปัจจัยขั้นพื้นฐานด้านอุตสาหกรรม และการขนส่งสินค้า มีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวนมากที่ทำงานเกี่ยวเนื่องกับการพัฒนาสมุนไพรร นับเป็นจุดแข็งและโอกาสในการแข่งขันด้านการค้าสมุนไพรรในตลาดโลกที่สำคัญ อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่า ประเทศไทยจะเป็นประเทศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ขยายพันธุ์ และมีความหลากหลายทางชีวภาพของสมุนไพรร แต่กลับพบว่า มีอัตราการนำเข้าวัตถุดิบสมุนไพรรจากต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น เช่น พริกไทย อบเชย ลูกจันทน์เทศ สมุนไพรรกลุ่มโกฐ กลุ่มเหียนและอื่น ๆ ที่จำเป็นในอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ประเทศที่กำลังพัฒนาเริ่มมีความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สมุนไพรรและยาแผนโบราณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คาดการณ์ว่าตลาดสมุนไพรร ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจะเป็นตลาดสมุนไพรรที่มีอัตราการขยายตัวที่มากที่สุด อาจกล่าวได้ว่า สังคมไทยมีภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย ที่ใช้ควบคู่กับคนไทยมาช้านาน เป็นการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมของภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยที่เน้นการรักษา โดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการแพทย์แผนปัจจุบันได้ครบทุกมิติ สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศไทย ปัจจุบันรัฐบาลให้ความสำคัญต่อการพัฒนา แพทย์แผนไทยและสมุนไพรรไทย โดยได้มีการจัดทำแผนแม่บท ว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ.2560 - 2564 ซึ่งได้มีการประกาศอย่างชัดเจนและเข้มแข็งร่วมกันจากทุกภาคส่วน มีนโยบายในการส่งเสริม การพัฒนา “พืชสมุนไพรร” เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและสร้างความมั่นคงด้านสุขภาพให้กับประชาชน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาสมุนไพรรอย่างครบถ้วน โดยให้มีการประสานความร่วมมือทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และ ประชาชน กล่าวคือ ให้มีการเพาะปลูกสมุนไพรรอินทรีย์ ปลอดภัย การแปรรูป และการจัดจำหน่าย โดยมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาสมุนไพรรอย่างครบวงจร ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ ทั้งการปลูกสมุนไพรร การแปรรูป และ ผลิตภัณฑ์



ปี ๒๕๖๐ จังหวัดมหาสารคามได้รับเลือกเป็น เมืองสมุนไพร โดยหน่วยงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนร่วมกับภาคส่วนอื่น ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เป้าหมายหลัก เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรอย่างมีคุณภาพและมีมาตรฐาน เพื่อส่งเสริม พัฒนาระบบการตลาด เพิ่มช่องทางการนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาบุคลากร และเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์สมุนไพร รวมทั้งเพื่อผลักดันการใช้สมุนไพรในระบบบริการสุขภาพอย่างครบวงจร ดังนั้น โครงการ นาคุณโมเดลต้นแบบสมุนไพรในระบบเกษตรที่ดีและเหมาะสม สู่การขับเคลื่อนเมืองสมุนไพรของจังหวัดมหาสารคาม จึงเป็นเสมือนโครงการต้นแบบนำร่องสู่การต่อยอดโครงการเมืองสมุนไพรของมหาสารคาม ที่จะสร้างความเข้มแข็งของการบริหารตามนโยบายของรัฐ และพัฒนาคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์สมุนไพร GAP ตลอดจนเพิ่มมูลค่าทางการตลาดสมุนไพร GAP ขยายช่องทางการตลาด และสร้างเครือข่ายสมุนไพร GAP ของชุมชนจังหวัดมหาสารคามอย่างยั่งยืน





## บทที่ ๒

# การสร้างเครือข่ายผู้ผลิตสมุนไพร

การสร้างเครือข่ายการผลิตสมุนไพรในระบบเกษตรที่ดีและเหมาะสม ประกอบด้วย ๕ ขั้นตอน ดังนี้

1. เลือกพื้นที่เป้าหมาย
2. จัด Zoning และองค์ความรู้
3. พัฒนานวัตกรรมสมุนไพร
4. พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน
5. พัฒนาช่องทางการตลาด

การสร้างเครือข่ายเริ่มวางแผนงาน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ ตั้งแต่การผลิต การจัดการ การเก็บเกี่ยว การแปรรูป เชื่อมช่องทางตลาดขยายการใช้ประโยชน์ สามารถสร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน หรือ กลุ่มธุรกิจท้องถิ่น สร้างเครือข่ายการผลิต ในระดับท้องถิ่น จังหวัดและระดับประเทศ ตลอดจนทำให้ชุมชนเข้าใจและเห็นความสำคัญของสมุนไพรไทย



ภาพที่ ๑ แผนผัง ๕ ขั้นตอน ในการสร้างเครือข่ายการผลิตสมุนไพร

ที่มา : รภัสสา (2561)





## ๑. เลือกพื้นที่เป้าหมาย

ประสานกับหน่วยงานระดับอำเภอ ทำการคัดเลือกกลุ่มเกษตรกรที่สมัครใจ เพื่อนำมาบ่มเพาะด้านการผลิตสมุนไพรในระบบ GAP ที่จะนำความรู้ที่เหมาะสมกับภูมิสังคมกลับไปดำเนินการขยายผลในพื้นที่เป้าหมาย

## ๒. จัด Zoning และจัดการองค์ความรู้ด้านสมุนไพร

๒.๑ การจัด zoning ของชนิดสมุนไพร นอกจากการวิเคราะห์พื้นที่ ต้นทุนและการตลาดเป็นหลัก แล้ว สิ่งสำคัญที่ควรพิจารณา คือ การคืนทุนได้เร็ว เนื่องจากกลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่ มีรายได้น้อย ต้องการเงินเพื่อนำมาผลิตสมุนไพรอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

๑. สมุนไพรที่มีอายุการเก็บเกี่ยว ๔ เดือน : มะระขี้นก, บัวบก
๒. สมุนไพรที่มีอายุการเก็บเกี่ยว ๖ เดือน : ปีกไก่ดำ ฟ้าทะลายโจร
๓. สมุนไพรที่มีอายุการเก็บเกี่ยว ๑ ปี : ขมิ้นชัน ขมิ้นอ้อย กระเจี๊ยบ, ว่านชักมดลูก, ข้าพลุ, ทองพันชั่ง, ตะไคร้, ข่า, มะกรูด, โสม
๔. สมุนไพรที่มีอายุการเก็บเกี่ยวมากกว่า ๑ ปี ขึ้นไป : เพชรสังฆาต, มะขามป้อม, ไพล, โศภิต, ไม้รู้ลิม

๒.๒ สร้างต้นแบบสมุนไพร (โซว์รูมสมุนไพร) พร้อมกับการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ ภาคีเครือข่ายสมุนไพรอบรมให้ความรู้มาตรฐานการผลิตสมุนไพร มาตรฐาน GAP ในพื้นที่สร้างภาคีเครือข่าย โดยการสำรวจและรวบรวมข้อมูลสมุนไพรในป่าครอบครัวและป่าชุมชน ถอดบทเรียนและองค์ความรู้จากหมอพื้นบ้าน

๒.๓ จัดทำฐานข้อมูลระบบดิจิทัลและพัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบศูนย์ข้อมูลทรัพยากรสมุนไพรในระบบ GAP ของจังหวัดมหาสารคาม มาเรียนรู้ร่วมกับกระบวนการอบรม ทำหน้าที่ “ปลุกปั้น” สร้างความสำนึกรักในทรัพยากรสมุนไพรที่มีในท้องถิ่นตัวเองขึ้นในหัวใจ และสร้างความเข้าใจในฐานคิดที่เปลี่ยนแปลงไปจากความเชื่อเดิมของสังคมอย่างสิ้นเชิง

## ๓. ระบบการผลิตสมุนไพร GAP

ผู้นำกลุ่มสมุนไพรประจำพื้นที่เป้าหมาย จัดวางระบบการผลิตสมุนไพรในพื้นที่ จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งในแต่ละแปลงเลือกสมุนไพรตามความเหมาะสมของพื้นที่เป้าหมายตามการจัด Zoning ในข้อที่ ๒ มีขั้นตอนการผลิตสมุนไพรในระบบ GAP ดังนี้



### ๓.๑ กระบวนการพัฒนาการผลิตพืชสมุนไพร ในระบบ GAP

โดยการคัดเลือกพันธุ์หรือสายพันธุ์พืชสมุนไพร ที่ต้านทานโรคและแมลงศัตรู รวมทั้งจัดระยะปลูกอย่างเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการระบาดของศัตรูพืช จัดลำดับการปลูกพืชสมุนไพร ในแปลงปลูกให้มีความหลากหลายที่เกื้อกูลประโยชน์ต่อกัน เช่น ปลูกมะระขึ้นก การปลูกกล้วยเป็นร่มบังแสงแดดให้กับบัวบก การปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเพิ่มธาตุไนโตรเจนที่ได้จากไรโซเดียมในปมรากถั่ว บางพื้นที่สามารถทำระบบเกษตรผสมผสานพืชสมุนไพร สัตว์ และปลา เป็นต้น จะใช้รูปแบบการปลูกพืชสมุนไพรไล่แมลง ให้ปลูกก่อนที่จะปลูกพืชสมุนไพรหลัก (เสริมกับการป้องกัน) พืชสมุนไพรที่กันแมลงรอบนอก เช่น สะเดา ชะอม ตะไคร้ หอม ข่า โดยมีระยะปลูกห่างกัน 2 เมตร โดยรอบพื้นที่ ส่วนแปลงด้านในให้ปลูกพืชกันแมลงในระดับต่ำโดยปลูกพืชสมุนไพร เตี้ยลงมา เช่น ดาวเรือง กระเพรา โหระพา ตะไคร้หอม พริกต่างๆ ปลูกห่างกัน 1 เมตร และจะต้องปลูกตะไคร้หอมทุกๆ 3 เมตร แซมโดยรอบพื้นที่ด้านใน การปลูกพืชสมุนไพรกันแมลง ให้ปลูกที่ขอบแปลงสมุนไพรก่อน เช่น กุ้ยฉ่าย คื่นฉ่าย และระหว่างแปลงก็ทำการปลูกกระเพรา โหระพา พริกต่างๆ เพื่อป้องกันแมลงก่อนที่จะทำการปลูกพืชสมุนไพร การปลูกพืชหมุนเวียน หลังจากที่ทำการเก็บเกี่ยวพืชสมุนไพร รอบแรกแล้ว ไม่ควรปลูกพืชชนิดเดียวกับพืชแรก เช่น ในแปลงที่ 1 ปลูกฟ้าทะลายโจร เก็บผลผลิตแล้วจะเปลี่ยนเป็นสมุนไพรชนิดอื่นอื่นแทน การปลูกซ้ำอีก นอกจากจะไม่ได้ผลดียังเป็นที่สะสมโรคแมลง ควรปลูกสลับชนิดกัน เช่น ปลูกมะระขึ้นก แล้วตามด้วยบัวบก เก็บมะระขึ้นกแล้วตามด้วยบัวบก ทำเช่นนี้ทุกๆ แปลงที่ปลูกแล้วจะได้ผลผลิตดี ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

๓.๑.๑ การลดต้นทุนการผลิตพืชสมุนไพร อาทิ การผสมปุ๋ยใช้เอง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสม การใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนสารเคมี การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ทำให้เกษตรกรมีความปลอดภัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

#### ๓.๑.๒ ขั้นตอนการปลูกพืชสมุนไพร

๑. การเตรียมดินของพืชสมุนไพร มีขั้นตอนดังนี้ การขุดดิน การตากดินและพรวนดิน เพื่อกำจัดวัชพืชและทำให้ดินร่วนซุย ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก กำหนดระยะปลูกที่เหมาะสมกับพืชสมุนไพรแต่ละชนิด กรณีที่ปลูกพืชสมุนไพรเพื่อใช้ราก หัว ลำต้นใต้ดิน หรือเหง้า จำเป็นต้องเตรียมดินให้ร่วนซุยเป็นพิเศษ

๒. วิธีการปลูกขึ้นอยู่กับชนิดของพืช

๒.๑ การปลูกด้วยเมล็ด สามารถทำได้โดยการหว่านลงแปลง แล้วใช้ดินร่วนหรือทรายหยาบ โรยทับบาง ๆ แล้วรดน้ำ หลังเมล็ดงอก 1 เดือน ถอนแยกต้นที่อ่อนแอ ให้มีระยะห่างระหว่างต้นพอสมควร ส่วนการหยอดลงหลุมโดยตรงมักใช้กับพืชที่มีเมล็ดใหญ่ โดยหยอดเมล็ดให้มีจำนวนมากว่าที่ต้องการและถอนออกภายหลัง



๒.๒ การปลูกด้วยกิ่งชำหรือกิ่งตอน โดยการนำเอากิ่งชำมาปลูกในถุงพลาสติกให้แข็งแรง แล้วจึงย้ายไปปลูกในพื้นที่ที่ต้องการ เมื่อนำต้นอ่อนลงปลูก กลบด้วยดินร่วนหรือดินปนทราย กวดดินให้แน่นพอประมาณ คลุมด้วยเศษฟางหรือหญ้าแห้งเพื่อรักษาความชุ่มชื้น

๒.๓ การปลูกด้วยหน่อหรือเหง้า ทำการแยกหน่อที่แข็งแรง โดยตัดแยกหน่อจากต้นแม่ ตัดแต่งรากและใบที่ชำ นำไปปลูกในดินที่เตรียมไว้ กวดดินให้แน่นและรดน้ำให้ชุ่ม ควรบำรุงเงาให้จนกว่าต้นจะแข็งแรง

๒.๔ การปลูกด้วยไหล ปกตินิยมเอาส่วนของไหลมาชำไว้ก่อน แล้วจึงย้ายปลูกในพื้นที่

#### วิธีการดูแลพืชสมุนไพรมะเขือ

การให้น้ำ ควรให้น้ำอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ โดยปกติควรให้น้ำอย่างน้อยวันละครึ่ง แต่หากเห็นว่าแฉะเกินไปก็เว้นช่วงได้ หรือแห้งเกินไปก็ให้น้ำเพิ่มเติม

การใส่ปุ๋ย โดยปกติจะให้ก่อนการปลูก โดยรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตพืชสมุนไพรมะเขือในระบบ GAP แนะนำให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องจาก สามารถลดการสะสมสารเคมีในพืชและดินได้อีกทั้งยังช่วยให้ดินอุ้มน้ำได้ดี การให้ปุ๋ยควรให้อย่างสม่ำเสมอประมาณ 1 เดือนต่อครั้งรอบ ๆ โคนต้นหรือบริเวณทรงพุ่ม

#### ๓.๒ การป้องกันกำจัดศัตรูพืชสมุนไพรมะเขือ

ให้มีการตรวจสอบและพยากรณ์ช่วงการระบาดของโรคและแมลงอยู่อย่างสม่ำเสมอและ วิธีการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานมาใช้ ให้มีประสิทธิภาพปลอดภัย และไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น เมื่อมีการระบาดในระดับไม่รุนแรง ก็อาจจะกำจัดโดยวิธีเฝ้าทำลาย เมื่อพบการระบาดในระดับหนึ่งอาจจะมีการควบคุมด้วยชีววิธี เช่น ใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ไล่เดือนฝอย เป็นต้น โดยยึดหลักการใช้พันธุ์ต้านทาน ปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดวงจรชีวิตของศัตรูพืช เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น ระบบฟาร์มผสมผสาน ไร่สวนผสม รักษาความสมดุลทางธรรมชาติ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน ใช้วิธีกล เช่น ไฟล่อ และกับดักกาวเหนียว ปลูกพืชไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม ดาวเรือง และใช้สารสกัดสมุนไพรมะเขือ เช่น สะเดา ข่า ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช แต่เมื่อมีการระบาดถึงระดับที่ทำความเสียหายรุนแรงก็อาจจะต้องมีการใช้สิ่ง ทดแทนสารเคมีที่ปลอดภัยกว่า เช่น สารสกัดจากสะเดา เชื้อจุลินทรีย์ เชื้อไวรัส เป็นต้น ถ้าจะใช้สารเคมีควรมีการขึ้นทะเบียนแล้ว มีฉลากระบุวิธีการใช้และข้อระวังอย่างชัดเจนปฏิบัติตามฉลากอย่างเคร่งครัด

#### ๓.๓ การเก็บเกี่ยวและการแปรรูปในระดับท้องถิ่น

เก็บเกี่ยวผลผลิตในเวลาที่ถูกต้องเหมาะสม ไม่ให้มีผลตกค้างของสารเคมีในระดับที่เป็นอันตราย มีการล้างทำความสะอาดผลผลิต มีการเก็บรักษาผลผลิตในแหล่งที่สะอาดถูกสุขลักษณะและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม บรรจุผลผลิตในภาชนะที่สะอาดก่อนการขนส่งไปยังแหล่งจำหน่าย



### ๓.๔ การจัดการพลังงานและของเสียจากแปลง

จัดหาและใช้พลังงานไม่ว่าจะเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซหรือถ่านที่ใช้เป็นแหล่งพลังงานอย่างเหมาะสม และเพียงพอ มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตร มีการกำจัดวัชพืชอย่างเหมาะสม มีการใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง มีการจัดการน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำไม่ให้มีสารพิษปนเปื้อน อันจะเกิดอันตรายกับสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์

### ๓.๕ มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติการ

ในขั้นตอนการผลิตต่าง ๆ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ หากเกิดข้อผิดพลาดบกพร่อง จะสามารถจัดการแก้ไขหรือปรับปรุงได้ทันต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ ต้องมีการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุดิบ อันตรายทางการเกษตร การสำรวจและการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การจัดการเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ เพื่อสามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบวิธีการผลิตได้โดยเฉพาะพืชสมุนไพร และช่วยในการผลิตวัตถุดิบให้ได้สารออกฤทธิ์ที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน

การจัดทำประชาพิจารณ์เครือข่ายผู้ผลิตสมุนไพรกับสำนักงานจังหวัด อย่างน้อย ๑ ครั้ง กับผู้นำระดับท้องถิ่นและตัวแทนภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อเสนอแนวทาง/ข้อเสนอแนะ ในการให้จังหวัดมหาสารคามได้ใช้กลไกประชารัฐ เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนนโยบายสำคัญของรัฐบาลไปสู่การปฏิบัติในระดับพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน โดยผ่านโครงการพัฒนาเมืองสมุนไพร ซึ่งเป็นภาพจำลอง (Model) ของแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทยฯ พร้อมถ่ายทอดนโยบายระดับชาติลงสู่การปฏิบัติในระดับจังหวัด สร้างความเข้มแข็งของการบริหารและนโยบายภาครัฐเพื่อการขับเคลื่อนสมุนไพรไทยอย่างยั่งยืน



## บทที่ ๓

# นวัตกรรมการผลิตสมุนไพร ในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม



ภาพที่ ๒ แปลงปลูกสมุนไพร บัวบก และมะระขี้นก ระบบ GAP ของกลุ่มวิสาหกิจนาตุน  
ที่มา : รภัสสา (2561)

ในอดีตที่ผ่านมาประชาชนคนไทยโดยทั่วไป ไม่นิยมให้ความสำคัญในการนำพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ ส่วนใหญ่พืชสมุนไพรจะถูกนำมาใช้โดยหมอพื้นบ้าน ปัจจุบันสถานการณ์ดังกล่าวได้เปลี่ยนไปเนื่องจากสภาวะทางเศรษฐกิจ ประชาชนเริ่มตระหนักการดำรงชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง ให้ความสำคัญกับการเอาใจใส่ต่อสุขภาพร่างกายมากขึ้น จึงได้มีการนำเอาสมุนไพรไทยมาใช้ประโยชน์เป็นอาหารเสริมสุขภาพ เป็นอาหารในครัวเรือนและใช้เป็นยารักษาโรคกันอย่างแพร่หลาย ตลอดจนมีการนำวัตถุดิบสมุนไพรมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จำหน่ายกันทั่วไป





เกษตรดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practice – GAP) คือ แนวทางในการทำการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ผลผลิตสูงคุ้มค่าต่อการลงทุน ขบวนการผลิตจะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค มีการใช้ทรัพยากรที่เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดความยั่งยืนทางการเกษตร และไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีหลักเกณฑ์ในการผลิตที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

### 1. แหล่งปลูก : สภาพพื้นที่

เป็นพื้นที่ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลเหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด สมุนไพรบางชนิดขึ้นได้ในทุกสภาพพื้นที่ เช่น พืชหลายใจ แต่บางชนิดต้องการสภาพพื้นที่เฉพาะเจาะจง เช่น กระวานต้องปลูกพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 3,000 เมตรขึ้นไป เนื่องจากต้องการความเย็น และความชื้นสำหรับการออกดอกติดผล โดยทั่วไปควรปลูกในที่ที่มีความลาดเอียงต่ำ ใกล้แหล่งน้ำสะอาด ไม่นิยมในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดเอียงมาก จะทำให้หน้าดินถูกชะล้างไปได้ง่าย ห่างไกลจากแหล่งมลพิษ เพราะจะมีผลต่อคุณภาพ ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนของสารพิษได้ ไม่เป็นแหล่งที่น้ำท่วมขัง ยกเว้นบางชนิดที่ชอบขึ้นในที่ชื้นแฉะหรือน้ำท่วมขัง เช่น บักบก ว่านน้ำ การคมนาคมสะดวกขนส่งผลผลิตถึงโรงงานหรือผู้บริโภคได้รวดเร็ว



ภาพที่ ๓ แปลงปลูกสมุนไพร มะระขี้นก บักบก และขมิ้นชันของกลุ่มวิสาหกิจ จังหวัดมหาสารคาม  
ที่มา : รัชสา (2561)

#### สภาพภูมิอากาศ

**อุณหภูมิ** มีผลต่อการเจริญเติบโตและออกดอก ติดผล หรือให้หัวของพืชสมุนไพรหลายชนิด พืชสมุนไพรบางชนิดต้องการสภาพอากาศเย็นในบางช่วง แต่โดยทั่วไปพืชสมุนไพรขึ้นได้ในทุกสภาพอากาศ

**ความชื้น** พืชสมุนไพรหลายชนิดต้องปลูกในสภาพอากาศที่ค่อนข้างชื้นและเย็น บางชนิดชอบขึ้นในสภาพป่าธรรมชาติ



**ปริมาณน้ำฝน** มีปริมาณน้ำฝนเพียงพอ หรือมีแหล่งน้ำเพียงพอในช่วงฤดูแล้ง เช่น พริกไทย ตะไคร้ แต่มีหลายชนิดที่สามารถทนทานและเจริญเติบโตได้ในช่วงฤดูแล้ง เช่น มะขามแขก ขี้เหล็ก คำฝอย และบางชนิดจะพักตัวในช่วงฤดูแล้ง เช่น บุก ขมิ้นชัน

**แสงแดด** มีความจำเป็นต่อการสังเคราะห์แสงและการสร้างสารสำคัญซึ่งแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน

**แหล่งน้ำ** โดยทั่วไปควรมีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เป็นกลางประมาณ 7 เป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษปนเปื้อนหรือไหลผ่านแหล่งที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรค และโลหะหนัก เช่น ไหลผ่านโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งอาจปนเปื้อนไปกับผลผลิตทำให้คุณภาพของวัตถุดิบสมุนไพรไม่ได้มาตรฐาน

### 1. ชนิด/พันธุ์พืช

การเลือกชนิดพืชควรตรวจสอบชื่อและลักษณะของพืชนั้น ๆ ให้ถูกต้อง บางชนิดมีชื่อพ้องกัน อาจมีสรรพคุณต่างกัน เช่น เสลดพังพอ-มี 2 ชนิด ได้แก่ เสลดพังพอนตัวเมีย (พญาอ) และเสลดพังพอนตัวผู้ หรือหญ้าไต้ใบและลูกไต้ใบก็เป็นคนละชนิดกันหากเลือกผิดชนิดจะมีผลทำให้สรรพคุณของวัตถุดิบสมุนไพรไม่ถูกต้อง เป็นพันธุ์ที่ตลาดต้องการให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี ตรงตามมาตรฐานความต้องการของตลาด เช่น ขมิ้นชัน นิยมใช้พันธุ์สุราษฎร์ธานี เพราะมีปริมาณเคอร์คิวมินสูง บัวบก นิยมใช้สายพันธุ์อุบลราชธานี เพราะมีความทนทานต่อความแห้งแล้ง ให้ผลผลิตสูง มีความต้านทานหรือทนทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืช

### 2. การปลูก

**การเตรียมแปลง :** ทำการไถพรวน ปรับสภาพพื้นดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิด เช่น ขมิ้นชัน ควรยกร่องขนาดกว้าง ประมาณ 30-40 ซม. สูงประมาณ 30 ซม. แต่สำหรับกระเจี๊ยบหรืออัญชัน อาจยกร่องหรือไม่ยกร่องก็ได้ แต่ต้องปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ

**การตัดแต่ง :** ทำการตัดแต่งตามกำหนดเวลาอย่างถูกต้องและถูกวิธีของพืชแต่ละชนิด เช่น บัวบก ต้องตัดแต่งและเก็บเกี่ยวทุก ๆ 4 เดือน เพื่อให้ลำต้นตั้งตรงและลดความหนาแน่นในแปลงปลูก รวมทั้งตัดแต่งกิ่งที่ถูกทำลายด้วยโรคและแมลง

### การดูแลรักษา

#### 1. การใส่ปุ๋ย

ปุ๋ยเป็นปัจจัยสำคัญและจำเป็นต่อการเจริญเติบโต การเพิ่มผลผลิตและคุณภาพตลอดจนปรับปรุงบำรุงดิน โดยเฉพาะพืชสมุนไพรการใส่ปุ๋ยจะมีผลต่อปริมาณสารสำคัญ และคุณภาพของสมุนไพร ดังนั้นควรศึกษาข้อมูลการใส่ปุ๋ยของพืชแต่ละชนิดให้เหมาะสม เนื่องจากหากใส่ปุ๋ยที่เร่งการเจริญเติบโตเร็วเกินไป ปริมาณการสร้างสารอาจน้อยลง จำเป็นต้องใส่ให้สัมพันธ์กันทั้งในด้านผลผลิตและคุณภาพ โดยทั่วไปปุ๋ยที่เหมาะสมกับพืชสมุนไพรควรเป็นปุ๋ยอินทรีย์





## 2. การให้น้ำ

เลือกใช้ระบบการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพสูง คู่กับการลงทุน วิธีการให้น้ำต้องเหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด เช่น บัวบก ต้องการปริมาณน้ำมากและสม่ำเสมอ ขมิ้นชัน ต้องการน้ำน้อยแต่ไม่ควรปล่อยให้ขาดน้ำ และกำหนดเวลาที่เหมาะสม สามารถให้อาติดยละ 1 ครั้ง

## 3. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช จะใช้ต่อเมื่อไม่มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอื่นที่ได้ผลเร็ว และใช้เมื่อจำเป็นเท่านั้น หรือใช้สิ่งทดแทนสารเคมีที่ปลอดภัยกว่า เช่น สารสกัดจากสะเดา เชื้อจุลินทรีย์หรือไส้เดือนฝอย เป็นต้น



ภาพที่ ๔ การออกดอกของสมุนไพรขมิ้นชัน วานชักมดลูก ของกลุ่มวิสาหกิจจาวปีพทุม  
ที่มา : รัชสสา (2561)

## 4. วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

1) เก็บเกี่ยวผลผลิตตามระยะเวลาที่เหมาะสมโดยวิธีที่ถูกต้องเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงสุด ส่วนที่ต้องคำนึงถึงให้มาก ได้แก่ สารสำคัญ ในพืชซึ่งเป็นตัวกำหนดคุณภาพมาตรฐานของพืชสมุนไพร หากเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้องจะทำให้ได้วัตถุดิบที่มีสารสำคัญน้อย มีคุณภาพไม่ได้ตามมาตรฐานหรือบางครั้งอาจมีสารพิษโดยมีหลักที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

- เก็บให้ถูกส่วน ได้แก่ ส่วนของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด เช่น ฟ้าทะลายโจร ใช้ส่วนใบ ขมิ้น วานชักมดลูกและไพลใช้ส่วนเหง้า บัวบกใช้ใบ กระเจี๊ยบใช้ส่วนดอก มะขามป้อมใช้ส่วนผล เพชรสังฆาตใช้ส่วนลำต้น มะขามแขกใช้ส่วนของใบและฝัก เป็นต้น



- เก็บให้ถูกช่วงเวลา เช่น เข้า สาย บ่าย ก่อนดอกบาน หลังดอกบาน ฤดูฝน ฤดูหนาว ฤดูร้อน เช่น ฟ้าทะลายโจรเก็บเกี่ยวในช่วงก่อนดอกบาน อัญชันเก็บเกี่ยวดอกอ่อนยังไม่บาน ส่วนสมุนไพรที่ใช้ส่วนของรากหรือเหง้า ต้องเก็บเกี่ยวเมื่อพืชหยุดการเจริญเติบโต (พักตัว) โดยควรเก็บช่วงฤดูหนาวถึงปลายฤดูร้อน เช่น ขมิ้นชัน ว่านชักมดลูกและไพล หากเป็นพืชที่ใช้ส่วนของดอกควรเก็บในช่วงเวลาเช้า เป็นต้น

- เก็บให้ถูกช่วงอายุ เช่น ขมิ้นชัน อายุเก็บเกี่ยวที่ให้สารสำคัญสูงต้องไม่น้อยกว่า 8 เดือน บัวบก เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 120 วัน มะขามป้อมเก็บผลแก่จัดสีเขียวยังไม่สุก



ภาพที่ ๕ การเก็บเกี่ยวและบรรจุสมุนไพรของกลุ่มวิสาหกิจนาคุณ  
ที่มา : รัตสสา (2561)

2) ภาชนะที่ใส่และเก็บเกี่ยวต้องสะอาดปราศจากเศษดิน ผงฝุ่น เชื้อโรค แมลง เป็นต้น

3) แยกผลผลิตที่ได้มาตรฐาน สะอาดปราศจากโรค แมลง และวัชพืชออกจากผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน และมีส่วนปนเปื้อน ต้องเก็บบอกให้หมดและล้างน้ำให้สะอาดก่อนนำไปผ่านขบวนการทำแห้ง

4) ทำการตาก/อบ ผึ่ง หรือบ่มผลผลิตสมุนไพร ในสถานที่หรือภาชนะที่สะอาด ไม่ควรวางตากโดยตรงบนพื้นดินหรือพื้นซีเมนต์ หรือตากใต้ราวสายไฟฟ้าที่เป็นที่เกาะของนกซึ่งอาจถ่ายสิ่งปฏิกูลลงในผลผลิตได้ ทำการอบในอุณหภูมิที่เหมาะสม เช่น ไบคอร์อบที่อุณหภูมิไม่เกิน 40°C บางชนิดต้องผึ่งในร่มก่อนการตากแดด เช่น ไพล ขมิ้นชัน นอกจากนี้ สมุนไพรบางชนิดมีน้ำมันหอมระเหย เช่น มะกรูด อุณหภูมิที่ใช้ไม่ควรเกิน 30°C เพื่อป้องกันการระเหยของน้ำมันหอมระเหย

5) การขนส่ง ควรทำอย่างระมัดระวัง เพื่อไม่ให้ผลผลิตชำหรือเสียหาย อุณหภูมิระหว่างการขนส่งไม่ร้อนเกินไป หรือมีการซ้อนทับจนทำให้คุณภาพผลผลิตเสียหายได้ ขนส่งให้ถึงผู้บริโภคหรือโรงงานโดยเร็วที่สุด

### 5. สุขลักษณะและความสะอาด

ควรรักษาแปลงสมุนไพรให้ถูกสุขลักษณะและสะอาดอยู่เสมอ มีการกำจัดวัชพืช เพื่อป้องกันการแข่งขันกับพืชหลัก หรือเป็นแหล่งเพาะศัตรูพืชซึ่งอาจติดไปกับผลผลิต ควรนำเศษพืชไปทิ้งนอกแปลงหรือ



ทำลายเสีย หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ต้องทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้เผากำจัดวัสดุเหลือใช้ และกำจัดภาชนะบรรจุให้ถูกวิธี เก็บรักษาวัสดุทางการเกษตร เช่น ปุ๋ย สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เครื่องมือเครื่องใช้ ในการทำการเกษตรกรรมให้เรียบร้อยปลอดภัยอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน



ภาพที่ ๖ การบรรจุและขนส่งสมุนไพรรอินทรีย์ ของกลุ่มวิสาหกิจนาคูณ  
ที่มา : รักษ์สา (2561)

## 6.การบันทึกข้อมูล

ควรมีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติในขั้นตอนการผลิตต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบวิธีการผลิตได้โดยเฉพาะพืชสมุนไพรจะช่วยให้สามารถผลิตวัตถุดิบให้ได้สารออกฤทธิ์ที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน และหากมีข้อผิดพลาดหรือบกพร่องเกิดขึ้นจะสามารถแก้ไขหรือปรับปรุงวิธีการผลิตได้ทันที รายละเอียดที่ควรบันทึก ได้แก่ ขั้นตอนการผลิต บันทึกวันปลูก ออกดอก วันเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยว วิธีการบรรจุ การขนส่ง และชื่อผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐาน

## นวัตกรรมการผลิตสมุนไพร

เน้นการปลูกสมุนไพรในระบบเกษตรผสมผสานเป็นหลักเพื่อลดความเสี่ยงในการบริหารจัดการผลิตในพื้นที่ปลูกสมุนไพรจะมีสมุนไพรหลากหลายชนิดที่มีอายุการเก็บเกี่ยวไล่เลี่ยกัน เพื่อให้มีรายได้ตลอดทั้งปี และให้เน้นการปลูกสมุนไพรไม้ยืนต้นเป็นไม้กันลม (Windbreak) และสามารถเก็บผลผลิตได้ระยะยาว อาทิ บัวบก ขมิ้นชัน ไพล มะขามป้อม พญาขอ ดอกคำไทย เพชรสังฆาต อัญชัน กระเจี๊ยบ มะกรูด ตลอดจนอนุรักษสมุนไพรธรรมชาติที่เกิดขึ้นเองในพื้นที่ ที่หายากและมีราคาสูง อาทิ โด่ไม่รู้ล้ม ระย่อม เป็นต้น



## 1. นวัตกรรมการผลิตบัวบกอินทรีย์ลดต้นทุน

โดยการนำกล้วยน้ำว้าทดแทนซาแลนรุ่มเงาของกล้วยมาจากใบที่ยาวใหญ่แผ่ปกคลุมกันแสงแดดให้กับบัวบกกล้วยน้ำว้าสามารถใช้ประโยชน์สร้างรายได้จากการจำหน่ายใบตอง ปลีกกล้วย ผลกล้วย และต้นพันธุ์ ประโยชน์ทางอ้อมกล้วยสามารถเก็บกักความชื้นรอบต้นให้กับต้นบัวบกที่ชอบความชื้น การปลูกผสมผสานกันทั้ง 2 ชนิด สามารถเพิ่มรายได้และลดต้นทุนการผลิต



ภาพที่ ๗ นวัตกรรมการผลิตสมุนไพรบัวบกอินทรีย์ ของกลุ่มวิสาหกิจนาคุณ  
ที่มา : รักษ์สา (2561)

## 2. นวัตกรรมการปลูกสมุนไพรแบบพึ่งพา

คือ การปลูกพืชสมุนไพรเป็นลำดับชั้นในพื้นที่เดียวกัน เช่น ระบบการหยั่งรากของพืชสมุนไพรที่แตกต่างกันทำให้ไม่แย่งอาหารกันความต้องการแสงที่ไม่เหมือนกันทำให้สามารถปลูกพืชอื่น ๆ บริเวณใกล้เคียงได้ไม่ว่าจะเป็นต้นเล็กหรือใหญ่จะมีการอาศัยเกื้อกูลกันตามธรรมชาติเป็นการจัดสวนแบบจำลองสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับระบบนิเวศของป่าการปลูกป่าสมุนไพร 5 ระดับ

ระดับที่ 1 ปลูกพืชสมุนไพรประเภทไม้หัวเพื่อเป็นอาหาร เช่น ชিং ข่า ขมิ้นชัน ไพล ว่านชักมดลูก

ระดับที่ 2 ปลูกพืชสมุนไพรไม้เลื้อย เช่น อัญชัน บวบ น้ำเต้า อบเชย เพชรสังฆาต มะระขึ้นนก ตำลึง

ระดับที่ 3 ปลูกพืชสมุนไพรไม้พุ่มเตี้ยเพื่อใช้ประโยชน์เป็นอาหารและยารักษาโรค เช่น พริกไทย กะเพรา มะเขือ ตะไคร้หอม ฟ้าทะลายโจร ว่านหางจระเข้ ช้าพลู กระจี้บ ดีปลี พลับพลึง รวงจืด

ระดับที่ 4 ปลูกพืชสมุนไพรไม้ระดับกลาง ซึ่งเป็นชั้นที่มีความสูงเป็นรองพืชสมุนไพรกลุ่มไม้ยืนต้น เช่น มะกรูด มะนาว ชี่เหล็ก น้อยหน่า ดอกแค กล้วย ชะอม ผ่างหอม

ระดับที่ 5 สมุนไพรประเภทต้นไม้ใหญ่ทรงสูงให้ร่มเงา และช่วยรักษาระบบนิเวศ เช่น ยางนา มะค่า ประดู่ สัก พะยุง มะฮอกกานี มะขามป้อม มะขามแขก มะขามตง มะขามเทศ





### 3. นวัตกรรมการปลูกสมุนไพรแบบ พออยู่ พอกิน พอใช้

คือ การรู้จักใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในธรรมชาติอย่างชาญฉลาด สามารถพึ่งพาตัวเองได้ ตามแนวทาง “ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง” ซึ่งเป็นการปลูกป่าแบบผสมผสาน ทั้งด้านเกษตร วนเกษตร (ปลูกพืชสมุนไพรแซมอยู่ในป่าธรรมชาติ) และเศรษฐกิจสังคม ประกอบด้วย สมุนไพรใช้สอยไม่รู้ลืม สมุนไพรกินได้ และรักษาโรค และสมุนไพรเศรษฐกิจ



ภาพที่ ๘ นวัตกรรมการปลูกสมุนไพรแบบพออยู่ พอกิน พอใช้ ของกลุ่มวิสาหกิจแก่งเลิงจาน  
ที่มา : รักษ์สา (2561)

#### ภูมิปัญญาพื้นบ้านในการผลิตและการอนุรักษ์สมุนไพร ของจังหวัดมหาสารคาม

สมุนไพร เป็นหนึ่งในภูมิปัญญาของคนไทยที่ได้รับการถ่ายทอด และสืบทอดมาจนถึงปัจจุบันเพราะเป็นพืชที่มีสรรพคุณในการรักษาโรค หรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ ของมนุษย์ แต่เดิมนำมาทำจากพืช สัตว์ และแร่ธาตุต่าง ๆ ตามสภาพธรรมชาติ เรียกว่า ยาสมุนไพร แต่ถ้าผสมปรุงหรือแปรสภาพตามตำรายาแผนโบราณที่คณะรัฐมนตรีประกาศอนุญาตให้ใช้ได้เรียกว่า ยาแผนโบราณ

การอนุรักษ์ทรัพยากรพรรณพืชสมุนไพร ที่หายากและใกล้จะสูญพันธุ์ของประเทศไทย พิจารณาตามคุณลักษณะของชนิด (species) และความสำคัญหรือศักยภาพในการนำมาใช้ประโยชน์ทางยาด้วย ได้แก่ เป็นสมุนไพรที่มีการนำมาใช้ประโยชน์กันมาก แต่ยังคงเก็บมาจากป่า ไม่มีการ ปลูกเพิ่มหรือเป็นสมุนไพรที่มีใช้อยู่ส่วนใหญ่ หรือบางส่วนเป็นการนำเข้าจาก ต่างประเทศและไม่ค่อยพบแหล่งสมุนไพรดังกล่าวในประเทศไทย เป็นสมุนไพรหายากที่พบเฉพาะในป่า ไม่เป็นที่รู้จักโดยกว้างขวาง จัดเป็นสมุนไพรพื้นบ้านเฉพาะบางชุมชนในประเทศไทยเท่านั้น เป็นสมุนไพรที่รู้จักสรรพคุณดีมีรายงานการวิจัย แต่หายากไม่ค่อยมีขายในท้องตลาด หรือเป็นสมุนไพรที่มีรายงานการวิจัยในต่างประเทศ แต่ไม่ค่อยพบ เห็นในประเทศไทย เป็นสมุนไพรหายากที่ปรากฏอยู่ในตำรายาแผนโบราณ แต่ปัจจุบันไม่ค่อยพบการใช้ และยังไม่เคยมีรายงานผลการวิจัยมาก่อน เช่น เปราะใหญ่ นมวัว กระเจาะ ลิเกา เถาว์ลย์เปียง ช้างนาวดงท้องขาว เตยป่า แฝกหอม รางจืด มะขามดง มะลิก้านแดง ใบดั่งตั้ง เป็นต้น



### หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร

การเก็บสมุนไพรจากพืช ต้องกำหนดเลือกให้ถูกต้องเหมาะสม เพราะการเจริญเติบโตของพืชในระยะต่าง ๆ กัน จะมีปริมาณของยาหรือสารเคมีต่าง ๆ ในพืชต่างกัน เป็นผลให้ฤทธิ์ในการรักษาต่างกันไปด้วย เพื่อให้การรักษาเกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ ต้องคำนึงถึงหลักการเก็บรักษาและเตรียมสมุนไพร ดังนี้

#### ระยะเวลาหรือฤดูกาลที่ควรเก็บสมุนไพร

๑. ทั่วต้น (ไม้ล้มลุก) เก็บในระยะที่พืชเจริญเติบโตเต็มที่ มีใบหนาแน่นหรือตอนที่กำลังออกดอก
๒. ใบ ควรเก็บในระยะที่พืชเจริญเติบโตเต็มที่ มีใบหนาแน่น ก่อนออกดอกหรือกำลังออกดอก
๓. ดอก ควรเก็บในระยะที่ดอกตูมหรือเริ่มบาน
๔. ผลและเมล็ด เก็บในระยะที่ผลแก่เต็มที่จนสุกงอม ถ้าเป็นผลประเภทฉ่ำน้ำควรเก็บในตอนเช้าหรือเย็น
๕. รากหรือหัว เก็บตั้งแต่ต้นฤดูหนาวถึงปลายฤดูหนาว (ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนเมษายน คือ เก็บในระยะที่มีน้ำน้อย)

#### ๖. เปลือกต้นหรือเปลือกกราก เก็บในฤดูร้อนและฤดูฝน

บางพื้นที่ เช่น อ.บรบือ อ. พยัคฆภูมิพิสัย ได้มีหมอยาพื้นบ้าน ซึ่งหมายถึง หมอไทยที่ทำหน้าที่บำบัดโรคด้วยวิธีการที่ได้รับการถ่ายทอดจาก บรรพบุรุษและใช้ยาสมุนไพรพื้นบ้านในการรักษาและมีความเชื่อในการเก็บสมุนไพรตามวันเวลาดังนี้

#### ตำแหน่งการออกฤทธิ์ของยาสมุนไพรในแต่ละวัน

- วันอาทิตย์ มีตำแหน่งการออกฤทธิ์ของยาสมุนไพร คือ แกน
- วันจันทร์ มีตำแหน่งการออกฤทธิ์ของยาสมุนไพร คือ ยอด
- วันอังคาร มีตำแหน่งการออกฤทธิ์ของยาสมุนไพร คือ เปลือก
- วันพุธ มีตำแหน่งการออกฤทธิ์ของยาสมุนไพร คือ ราก
- วันพฤหัสบดี มีตำแหน่งการออกฤทธิ์ของยาสมุนไพร คือ ผล
- วันศุกร์ มีตำแหน่งการออกฤทธิ์ของยาสมุนไพร คือ อยู่ทั่วไปของต้นยา

ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้สมุนไพรของคนในจังหวัดมหาสารคามนั้นจะมีการใช้สมุนไพรที่เกี่ยวข้องกับการกินเป็นอาหารเป็นลำดับแรก ตามค่านิยมที่ว่า “กินปลาเป็นหลัก กินผักเป็นยา กินกล้วยน้ำว้า บำรุงร่างกาย” ซึ่งจากประโยคนี้แสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมการกินที่บ่งบอกว่ากินเพื่อให้เป็นสมุนไพรช่วยในการรักษาโรคทางร่างกาย ซึ่งอาหารหลายอย่างในชุมชนนั้นส่วนใหญ่จะเป็นอาหารจำพวกน้ำพริก และก็มีผักเป็นองค์ประกอบหลักของอาหาร



นอกจากนี้การใช้สมุนไพรมาอบผ้าให้มีกลิ่นหอมก็เป็นการใช้สมุนไพรในชีวิตประจำวันซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัวอย่างยิ่ง โดยชาวบ้านมีการนำสมุนไพรที่มีกลิ่นหอม เช่น เล็บครุฑ ไพล แผลกหอม เปราะหอม เป็นต้น สมุนไพรในการอยู่ไฟของหญิงหลังคลอดให้มีการเข้าอยู่เร็วขึ้น ซึ่งก็มีการนำสมุนไพรมาใช้อีกเช่นกัน โดยการนำ มะกรูด ไพล รางจืด ใบตะไคร้หอม ใบหนาด ขมิ้นชัน มาต้มเป็นส่วนผสมในการใช้เป็นส่วนสมุนไพรในการอบ ผิวและปล่อยไอน้ำจากการต้มสมุนไพรเข้ามาในห้องอบตัวทำให้ผู้เข้าไปอบได้รู้สึกผ่อนคลายมากยิ่งขึ้น จะเห็นได้ว่าการนำสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ล้วนเกิดจากภูมิปัญญาที่คนในท้องถิ่นได้รับสืบทอดกันมาจากรุ่นสู่รุ่น ซึ่งเป็นภูมิปัญญาที่ทรงคุณค่าเป็นอย่างมาก

ชาวบ้านในชนบทส่วนใหญ่จะใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการคิดค้นสิ่งที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อีก เช่น การทำยาหยอดตาแก้ตาอักเสบ โดยการใช้ น้ำคั้นกลางหวาที่เก็บจากท้องฟ้าโดยไม่ผ่านหลังคาและเป็นตอนเช้า ๆ นำมารวมกับสมุนไพรบางตัวทำให้ละเอียด ผสมกับน้ำคั้นกลางหวาเก็บใส่ขวดแก้วใสสะอาดไว้หยอดสำหรับคนที่ตาแดง ตาบวม ได้ผลดี และยังมีการทำยาแก้ปวดท้องแก้ปวดโรคระเคาะอาหารอักเสบ เป็นแผลในกระเพาะ ปั้นเป็นยาลูกกลอนไว้สำหรับทานได้ผลสามารถเคลือบกระเพาะให้หายขาดจากโรคกระเพาะได้ ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาความรู้ในการใช้สมุนไพรที่เกิดจากวัฒนธรรม การปฏิบัติ การทดลองที่สืบทอดกันมาหลายชั่วคนเป็น ภูมิปัญญาท้องถิ่นของสมุนไพรในการรักษาโรค ที่มีความจำเป็นสำหรับคนรุ่นหลังๆ ได้ถ่ายทอด ต่อยอด อย่างยั่งยืน และเก็บไว้สืบไป ในการประชุมได้รวบรวมตัวอย่างสมุนไพรทางยาไว้หลากหลายสำหรับที่มีทั้งที่ได้ผลิตจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก เช่น ยาแก้โรคระเคาะอาหาร โรงพยาบาลในประเทศอเมริกาสั่งซื้อเพื่อไปรักษาผู้ป่วยโรคนีให้หายจากโรคระเคาะอาหาร เป็นจำนวนมาก





## บทที่ ๔

# การพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร

ผลผลิตสมุนไพรของเครือข่ายวิสาหกิจสมุนไพร GAP จังหวัดมหาสารคาม จะถูกนำเข้ามาเป็นวัตถุดิบเข้าโรงงานผลิตยาสมุนไพรศูนย์บริการแพทย์แผนไทยจัมปาศรี ของจังหวัดมหาสารคามให้ได้มาตรฐาน GAP ยกเว้นของกลุ่มวิสาหกิจประยงค์บ้านไร่สมุนไพร อ.นาตุณ ที่ผ่านมาตรฐานเป็นแหล่งสนับสนุนวัตถุดิบสมุนไพรอินทรีย์ ให้กับโรงพยาบาลสมเด็จพระยาอภัยภูเบศร

### การแปรรูปสมุนไพรตามมาตรฐาน GMP

นิยมพัฒนาเป็นระบบปิด นำสมุนไพรมาตากแดดและอบให้แห้งเพื่อความมั่นใจ เก็บใส่ถุง ตัดสลากเขียนวันเดือนปี ใส่สารกันชื้น ส่งไปอบรังสี ต้องกักเก็บไว้ตรวจสอบ 7-15 วัน 5-8%ของสินค้าเก็บไว้ทุกล็อตสุ่มมาเก็บ เพื่อให้แน่ใจว่า สินค้าอยู่ได้ตามชั้นวางจำหน่าย (shelf life) การผลิตสินค้าขายทางยุโรปจำเป็นต้องผ่าน EU รับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ต้องเอามาสุ่มตรวจ ถ้าไม่ผ่านต้องส่งกลับทั้งหมด การสร้างโรงงานใหม่ควรออกแบบแล้วส่งไปให้ อย.ตรวจสอบก่อนใช้พื้นที่ เพื่อให้ได้มาตรฐาน จะไม่เสียเวลาในการนำผลิตภัณฑ์ไปขึ้นทะเบียน อย.

ลักษณะการซื้อวัตถุดิบสมุนไพร : ใช้ผู้ผลิตที่ผ่าน GMP/ ผลิตเองจากเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ประเภทของสินค้าสมุนไพร : 1.เครื่องสำอาง 2. อาหารเสริม 3. ยาแผนโบราณ 4. อาหาร



ภาพที่ ๙ การบรรจุและขนส่งสมุนไพรขมิ้นชัน

ที่มา : รภัสสา (2561)



### แนวโน้มผลิตภัณฑ์สมุนไพร ศตวรรษที่ 21

1. ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสุขภาพ รวมถึงผลิตภัณฑ์สมุนไพรเสริมสุขภาพ บำรุงสมอง และผิวพรรณ
2. ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่ผลิตจากพืชหรือสมุนไพรอินทรีย์
3. ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีโปรตีนและเส้นใยอาหารสูง เสริมภูมิคุ้มกันร่างกาย
4. ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ดีต่อสุขภาพ เช่น มีเกลือต่ำ หวานน้อย ไขมันต่ำ
5. ผลิตภัณฑ์สมุนไพรลดน้ำหนักและดูแลรูปร่าง (เป็นอาหารที่ให้พลังงานต่ำ)
6. ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับนักศึกษา
7. ผลิตภัณฑ์สมุนไพรขนมขบเคี้ยวที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ
8. ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเน้นเอกลักษณ์ความเป็นไทย
9. ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ใช้บรรจุภัณฑ์รักษ์โลก

ผู้ประกอบการสมุนไพรทราบแนวโน้มความต้องการผลิตภัณฑ์สมุนไพรของผู้บริโภค ก็ควรนำความต้องการของผู้บริโภคมาพัฒนาเป็นสินค้าใหม่ เช่น ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีวัตถุประสงค์เพิ่มวิตามินหรือรับประทานแล้วช่วยชะลอวัย โดยมีส่วนผสมของวิตามินรวมที่เพียงพอคิดเป็น 40% ที่ควรได้รับต่อวัน มีสารต้านอนุมูลอิสระ หรือมีคอลลาเจนที่ช่วยฟื้นฟูผิวหนัง หรือพัฒนาเป็นสมุนไพรที่ช่วยดูแลสุขภาพ นอกจากนี้ควรคำนึงถึงรสชาติ เพราะมักพบว่าสมุนไพรที่ดีต่อสุขภาพมักมีรสชาติแย่ ทำให้ผู้บริโภคไม่สามารถทานติดต่อกันเป็นเวลานานได้

### ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์สมุนไพรในจังหวัดมหาสารคาม



ภาพที่ ๑๐ สมุนไพรแห้งและสมุนไพรแปรรูป ของกลุ่มวิสาหกิจนาดูน

ที่มา : รัชสสา (2561)



### ขั้นตอนการผลิตบับก



เก็บเกี่ยวบับกออกจากแปลงโดยใช้เคียวเกี่ยวใส่กระสอบ



นำมาล้างน้ำทำความสะอาด



นำมาผึ่งแดดให้แห้งก่อนนำเข้าเตาอบ



นำเข้าเตาอบ อบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส



เมื่ออบแห้งดีแล้ว นำออกมาคัดแยกสิ่งเจือปนอีกครั้ง เสร็จแล้วบรรจุใส่ถุง ตัดสติ๊กเกอร์เก็บในสต็อกสินค้ารอการจำหน่ายต่อไป

ภาพที่ ๑๑ ขั้นตอนการผลิตบับก กลุ่มวิสาหกิจนาตุน  
ที่มา : รัชสสา (2561)





ขั้นตอนการผลิตเพชรสังฆาต



รับซื้อจากสมาชิก



ชั่งน้ำหนักสด



นำมาหั่นให้สั้น



ล้างทำความสะอาด



นำมาตากแดดให้แห้งก่อนเข้าเตาอบ



นำเข้าเตาอบ อบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เมื่ออบแห้งดีแล้ว นำออกมาคัดแยกสิ่งเจือปนอีกครั้ง เสร็จแล้วบรรจุใส่ถุง ตัดสติ๊กเกอร์เก็บในสต็อกสินค้ารอการจำหน่ายต่อไป

ภาพที่ ๑๒ ขั้นตอนการผลิตเพชรสังฆาต กลุ่มวิสาหกิจนาตุน  
ที่มา : รัชสสา (2561)



### ขั้นตอนการผลิตมะขามป้อม



ออกสำรวจปริมาณที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปี ถึงวิธีการเก็บรวบรวมผลผลิต และแหล่งที่จะรับซื้อ



รับซื้อมะขามป้อมจากสมาชิก จากนั้นนำมาล้างทำความสะอาด และนำเข้าเตาอบ อบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส



เมื่ออบแห้งดีแล้ว นำออกมาคัดแยกสิ่งเจือปนอีกครั้ง เสร็จแล้วบรรจุใส่ถุง ติดสติ๊กเกอร์เก็บในสต็อกสินค้ารอการจำหน่ายต่อไป

ภาพที่ ๑๓ ขั้นตอนการผลิตมะขามป้อม กลุ่มวิสาหกิจนาดูน  
ที่มา : รัชสา (2561)





### ขั้นตอนการผลิตขมิ้นชันอบแห้ง



รับซื้อขมิ้นชันจากสมาชิกเครือข่าย จากนั้นนำขมิ้นชันมาล้างทำความสะอาด ล้างเสร็จแล้วนำมาต้มในน้ำเดือด 1-2 นาที เมื่อต้มเสร็จนำมาหั่นบางด้วยเครื่องหั่น



นำมาตากแดดให้แห้งก่อนนำเข้าเตาอบ นำเข้าเตาอบ อบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เมื่ออบแห้งดีแล้ว นำออกมาคัดแยกสิ่งเจือปนอีกครั้ง เสร็จแล้วบรรจุใส่ถุง ตัดสติ๊กเกอร์เก็บในสต็อกสินค้ารอการจำหน่ายต่อไป

ภาพที่ ๑๔ ขั้นตอนการผลิตขมิ้นชันอบแห้ง กลุ่มวิสาหกิจนาดูน  
ที่มา : รัชสสา (2561)



แนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรหรือเครื่องสำอางสมุนไพร ต้องสื่อสารกับผู้บริโภคให้เกิดการรับรู้ ด้วยว่าผลิตภัณฑ์นี้สามารถตอบสนองความต้องการในด้านใดของผู้บริโภค ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์และความคุ้มค่าของผู้บริโภคในการเลือกผลิตภัณฑ์ เมื่อกิจการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรใหม่เสร็จแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การนำผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นไปทำการวิจัยทดสอบตลาด ผู้บริโภคเต็มใจจะจ่ายเงินซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่หรือไม่ จะทำให้สามารถพยากรณ์ขนาดของตลาด ทราบแนวโน้มของยอดขายที่จะเกิดขึ้น ทราบพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค และสามารถกำหนดกลยุทธ์ตลาดที่เหมาะสมกับสถานการณ์จริงได้ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น ตลอดจนช่วยให้ทราบจุดอ่อน จุดแข็ง



ภาพที่ ๑๕ การเตรียมวัตถุดิบสมุนไพรมะระขึ้นกแห้ง  
ที่มา : รภัสสา (2561)

การแปรรูปสมุนไพรนั้นจะต้องมีตลาดการค้าสมุนไพร ที่ได้มาตรฐานรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี สำหรับสมุนไพร Good Agricultural Practice (GAP) ที่เป็นมาตรฐาน กำหนดโดย มกอช.ที่จะครอบคลุมวัตถุดิบสมุนไพร แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร เน้นความเป็นไปได้ในพื้นที่ มีปัจจัยที่พร้อม อาทิ แรงงาน วัตถุดิบสมุนไพร ตลาด เป็นหลัก กลุ่มวิสาหกิจสมุนไพรในจังหวัดมหาสารคามส่วนใหญ่ มีพื้นฐานการแปรรูปสมุนไพรทุกกลุ่ม ดังนั้น คณะวิจัยจึงเน้นถ่ายทอดต่อยอดองค์ความรู้ในผลิตภัณฑ์ที่มีความชำนาญ และมีความมั่นคงของตลาดรองรับ ดังนี้

### 1.การแปรรูป ลูกประคบผ้าขาวม้าสมุนไพร (สูตร รศ.ดร. รภัสสา จันทาศรี)

ลูกประคบผ้าขาวม้าสมุนไพร คือ การใช้สมุนไพรหลาย ๆ อย่างมาห่อรวมกัน ส่วนใหญ่เป็นสมุนไพรที่มีน้ำมันหอมระเหย โดยนำมาหนึ่งให้ร้อนประคบบริเวณปวดหรือเคล็ดขัดยอก อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิตได้ดีเยี่ยม ด้วยศาสตร์แห่งการคิดค้นที่สามารถนำสารสำคัญในสมุนไพรมาช่วยในการดูดซึมเข้าสู่ผิวหนัง ประโยชน์ของลูกประคบช่วยรักษาอาการเคล็ด ขัด ยอก และลดปวด อับเสบ





### อุปกรณ์การทำลูกประคบ

1. ผ้าขาวม้า คละลายสำหรับห่อลูกประคบ ขนาด กว้าง 35 x ยาว 35 เซนติเมตร ๒ ผืน
  2. เชือก ผ้าย หรือ หนังสยอง
  3. ตัวยาทที่ใช้ทำลูกประคบ
  4. หม้อสำหรับนึ่งลูกประคบ จานหรือชามอลูมิเนียมเจาะรู (เพื่อให้ไอน้ำผ่านได้) รองลูกประคบ ตัวยาทที่นิยมใช้ทำลูกประคบ (ลูกประคบ ๒ ลูก) สาเหตุที่ทำ ๒ ก็เพราะเอาไว้เปลี่ยนสลับเวลานำอีกลูกขึ้นนึ่ง
- ส่วนผสมสูตรลูกประคบสมุนไพรแบบสด (150 กรัม ต่อ 1 ลูก)**

ไพล 30 กรัม/ ขมิ้นชัน 20 กรัม/ขมิ้นอ้อย 10 กรัม/ใบมะกรูด 10 กรัม/ตะไคร้บ้าน 20 กรัม/ใบพลับพลึง 10 กรัม/ใบส้มป่อย 5 กรัม/ใบมะขาม 10 กรัม/ใบขี้เหล็ก 5 กรัม/พืมหาสา 5 กรัม/การบูร 10 กรัม/เกลือแกง 10 กรัม

### ส่วนผสมสูตรลูกประคบสมุนไพรแบบแห้ง (150 กรัม ต่อ 1 ลูก)

ผิวมะกรูด 20 กรัม/ไพล 20 กรัม/ผักเสี้ยนผี 20 กรัม/พืมหาสา 20 กรัม/การบูร 40 กรัม/เกลือตัวผู้ 10 กรัม/ขมิ้นชัน 5 กรัม/ ใบมะขามแห้ง 5 กรัม/ตะไคร้หอม 20 กรัม

### วิธีการทำลูกประคบ

1. หั่นหัวไพล ขมิ้นชัน ต้นตะไคร้หอม ผิวมะกรูด ตำมะกรูด ตำพอหยาบๆ ตำพอหยาบๆ (เวลาประคบจะ ได้ไม่ระคายเคือง)
2. นำใบมะขาม ใบส้มป่อย (เฉพาะใบ) ผสมกับสมุนไพรข้อ 1 เสร็จ แล้วให้ใส่เกลือ การบูร คลุกเคล้าให้เป็นเนื้อเดียวกัน แต่อย่าแฉะ
3. แบ่งตัวยาทที่เรียบร้อยแล้ว ใส่ผ้าขาวม้าห่อเป็นลูกประคบประมาณลูกส้มโอ รัดด้วยเชือกให้แน่น (ลูกประคบ เวลาถูกความร้อนยาสมุนไพรจะปล่อย ให้รัดใหม่ให้แน่นเหมือนเดิม)
4. นำลูกประคบที่ได้ไปนึ่งในหม้อนึ่ง ใช้เวลานึ่งประมาณ 15-20 นาที
5. นำลูกประคบที่รับความร้อนได้ที่แล้วมาประคบคนไข้ที่มีอาการต่าง ๆ โดยสลับเปลี่ยนลูกประคบ

### วิธีการประคบ

1. จัดท่าคนไข้ให้เหมาะสม เช่น นอนหงาย นั่ง นอนตะแคง ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่จะทำการประคบสมุนไพร
2. นำลูกประคบที่รับร้อนได้ที่แล้วมาประคบบริเวณที่ต้องการประคบ
3. ในการวางลูกประคบบนผิวหนังคนไข้โดยตรงในช่วงแรกๆ ต้องทำด้วยความเร็ว ไม่วางแช่นาน ๆ เพราะคนไข้จะทนร้อนไม่ได้มาก
4. เมื่อลูกประคบคลายความร้อนลงก็สามารถเปลี่ยนลูกประคบอีกลูกหนึ่งแทน



ภาพที่ ๑๖ ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมลูกประคบผ้าขาวม้าของกลุ่มวิสาหกิจสตรีสมุนไพรวาปี  
ที่มา : รักษ์สา (2561)

## 2.การแปรรูป สบู่กลีเซอริน สักบขม้นชั้นไพลน้ำผึ้ง (สูตร รศ.ดร. รักษ์สา จันทาศรี)

ส่วนผสม : กลีเซอรินใส 50 กรัม, ผงสมุนไพรขม้นชั้นและไพลเข้มข้น 30 กรัม, น้ำผึ้ง 10 กรัม, แม่พิมพ์มาตรฐาน 2 พิมพ์, น้ำมันหอมระเหยกลิ่นสมุนไพร 5-6 หยด, โยบวบแห้ง 5 กรัม

### วิธีทำ

1. ตัดกลีเซอรินเบส เป็นชิ้นเล็ก ๆ ขนาดประมาณ 2 กรัมและหลอมให้เหลวในหม้อตุ๋น
2. เติมน้ำสมุนไพรขม้นชั้นและไพลเข้มข้นพร้อมผงขม้นชั้นและผงไพลในกลีเซอรินที่หลอมละลาย
3. เติมหั่นและน้ำผึ้งลงในสบู่กลีเซอรินที่หลอมละลาย
4. วางโยบวบลงในแม่พิมพ์และเทสบู่ตาม รอให้แห้งประมาณ 1 ชั่วโมง แกะออกจากแบบแม่พิมพ์



ภาพที่ ๑๗ ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสบู่ สักบสมุนไพรขม้นชั้นไพลและน้ำผึ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจสตรีสมุนไพรวาปี  
ที่มา : รักษ์สา (2561)



### 3. การแปรรูป สบู่น้ำมันสมุนไพรขมิ้นชันน้ำมันรำข้าวอินทรีย์ (สูตร รศ.ดร. รักษ์สา จันทาศรี)

ส่วนผสม : (1) น้ำมันมะพร้าว 200 กรัม (2) น้ำมันปาล์ม 200 กรัม (3) น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน 200 กรัม (4) น้ำมันรำข้าวอินทรีย์ 500 กรัม (5) โซดาไฟ 120 กรัม (6) น้ำเปล่า 280 กรัม (7) ขมิ้นผงและไยบวบ 6 - 10 กรัม (8) น้ำมันหอมระเหย 15 มิลลิลิตร

#### วิธีทำ

- (1) ละลายโซดาไฟลงในน้ำสะอาด ทำละลายหมด แล้วพักไว้ให้อุณหภูมิลดลงเหลือ 45 - 50 องศาเซลเซียส
- (2) อุ่นน้ำมันทั้ง 4 ชนิดรวมกัน ให้ได้อุณหภูมิ 45 - 50 องศาเซลเซียส
- (3) ผสมโซดาไฟลงในน้ำมันผสมให้เข้ากัน ตุ่นไปเรื่อย ๆ จนสบู่เริ่มเปลี่ยนสีและข้นขึ้น
- (4) หยดน้ำมันหอมระเหยผสมให้เข้ากัน
- (5) ใส่ผงขมิ้น ผสมให้เข้ากัน
- (6) วางไยบวบลงในแม่พิมพ์ พร้อมเทสบู่ตามทิ้งไว้จนแข็ง บ่มไว้ประมาณ 1 เดือน จึงนำมาใช้ได้



ภาพที่ ๑๘ ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสบู่สมุนไพรขมิ้นชันน้ำมันรำข้าวอินทรีย์ ของกลุ่มวิสาหกิจเชียงใหม่  
ที่มา : รักษ์สา (2561)

### 4. การแปรรูป แชมพูหมักผม-สระผมมะกรูดสูตรธรรมชาติ 100% (สูตร รศ.ดร. รักษ์สา จันทาศรี)

เป็นสูตรธรรมชาติ 100% ด้วยน้ำมันหอมระเหยจากผิวมะกรูดที่อ่อนโยนด้วยค่า pH 5 ซึ่งเป็นค่าที่เหมาะสมกับผิวและหนังศีรษะ ช่วยรักษาอาการคันหนังศีรษะและป้องกันรังแค โดยออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ เช่น เชื้อราบนหนังศีรษะ อาการระคายเคือง อาการหนังศีรษะอักเสบ ทำให้หนังศีรษะชุ่มชื้น ลดผมขาว

#### ส่วนประกอบ

ผิวมะกรูด, ใบหมี่, ใบบัวบก, ดอกอัญชัน, บอระเพ็ด, ว่านหางจระเข้ ลอกเฉพาะวุ้นในใบ, ใบย่านาง และ ผงขมิ้น อัตราส่วนที่ใช้ ผิวมะกรูด 5 ส่วน : ส่วนผสมอื่นอย่างละ 2 ส่วน ยกเว้น ผงขมิ้นชัน 0.5 กรัม



### วิธีทำ

1. ล้างขจัดมะกรูด ลอกเอาเฉพาะผิวมะกรูดเก็บไว้ในตู้เย็น
2. ล้างทำความสะอาด ดอกอัญชัน ใบบัวบก ใบหมี ใบย่านาง ตากให้สะเด็ดน้ำ พร้อมทั้งลอกใบทาง  
จระเข้เอาเฉพาะวันด้านใน ใส่ภาชนะที่สะอาด
3. นำใบหมี ใบย่านาง มาโขลกในครกหิน ให้ละเอียด หลังจากนั้นนำบอระเพ็ดล้าง และหั่นเป็นท่อนเล็ก
4. นำส่วนผสมที่มีลักษณะแข็ง คือ บอระเพ็ด ใบหมี ลงต้มในน้ำสะอาด ปริมาตร 500 มิลลิลิตร เมื่อทุก  
ส่วนผสมเริ่มละเอียด ใส่ผงขมิ้นชัน ปิดฝาภาชนะ ปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง อย่านำน้ำแห้ง ปล่อยให้เย็น
5. นำส่วนผสมทั้งหมด มาปั่นให้ละเอียดที่สุดในเครื่องปั่นผลไม้ จะได้ส่วนผสมข้นกึ่งเหลวสีเขียวอ่อน  
กลิ่นหอม นำมาบรรจุในขวดพลาสติกปิดฝาด้วยเครื่องพร้อมพลาสติกหุ้มทั้งขวด สามารถวางไว้ใน  
อุณหภูมิห้องได้ถึง 2 ปี หรือสามารถเก็บไว้ในตู้เย็น



ภาพที่ ๑๙ ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมแชมพูหมักผสม-สระผมสมุนไพรมะกรูด ของกลุ่มวิสาหกิจนาตุน  
ที่มา : รัชสสา (2561)

### 5. การแปรรูป ยาหม่องตะไคร้หอมยูคาลิป (สูตร รศ.ดร. รัชสสา จันทาศรี)

ส่วนผสม : 1. เมนทอล 100 กรัม 2. การบูร 100 กรัม 3. พิมเสน 50 กรัม 4. วาสลิน 25 กรัม 5. ขี้ผึ้งบริสุทธิ์  
50 กรัม 6. น้ำมันตะไคร้หอม 100 กรัม 7. น้ำมันยูคาลิปตัส 100 กรัม

### วิธีทำ

1. นำส่วนผสมในข้อที่ 1,2,3 มาละลายให้เป็นเนื้อเดียวกันโดยใช้ครกบดยา
2. นำส่วนผสมในข้อที่ 4,5 ลงหม้อตุ๋น ในน้ำร้อนให้ละลาย
3. นำส่วนผสมในข้อที่ 1,6,7 มาอุ่นละลายให้เป็นเนื้อเดียวกันเทใส่ภาชนะขณะที่ยังร้อน

สรรพคุณ : บรรเทาอาการอักเสบ, ถอนพิษแมลงสัตว์กัดต่อย, ไล่ยุง, แก้หวัด คัดจมูก





### 6. การแปรรูป ยาหม่องไพลยูคาลิป (สูตร รศ.ดร. รักษ์สา จันทาศรี)

ส่วนประกอบ : 1.ไพลสด 1/2 กก. 2.น้ำมันมะพร้าว หรือน้ำมันงา 200 กรัม 3.ซีพี้งบริสุทธิ์ 50 กรัม 4.วาสลิน 50 กรัม 5.การบูร 100 กรัม 6.เมนทอลเกล็ด 100 กรัม 7.พิมเสน 50 กรัม 8.น้ำมันระกำ 1/2-1 ออนซ์ 9.น้ำมันกานพลู 1/2-1 ออนซ์ 10.น้ำมันยูคาลิปตัส 100 กรัม

#### วิธีทำ

- 1.นำไพลมาล้างให้สะอาดหั่นเป็นชิ้นบาง ๆ ทอดลงในน้ำมันมะพร้าวหรือน้ำมันงาด้วยไฟอ่อน ๆ จนเหลืองยกออกจากเตาปล่อยให้เย็นจะได้น้ำมัน ประมาณ 100 กรัม รายการที่ 3 และ 4 ใส่ลงไปผสมให้ละลาย
- 2.นำรายการที่ 5 ผสมกับรายการที่ 6,7 ผสมให้ละลายจนเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วเติม รายการที่ 8,9,10 ลงไปจนเป็นเนื้อเดียวกัน
- 3.นำส่วนผสมทั้งหมดไปอุ่นไฟอ่อนจนส่วนผสมทุกอย่างละลายหมดเนื้อเดียวกันจึงบรรจุใส่ภาชนะ เช่น ขวด เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

#### สรรพคุณ

ใช้ทาแผลสด แผลอักเสบ, แก้อาการเคล็ด ขัดยอก ช้ำ บวม ปวดเมื่อย



ภาพที่ ๒๐ ผลิตภัณฑ์ยาหม่องตะไคร้หอมยูคาลิป ยาหม่องไพลและหอมสมุนไพโร ของกลุ่มวิสาหกิจบรื้อ  
ที่มา : รักษ์สา (2561)

#### การพัฒนาช่องทางการตลาด

ส่งเสริมการบริหารจัดการตลาดสมุนไพรกับหน่วยงาน /องค์กรเกษตรกร/การรวมกลุ่มทางการเกษตร/เครือข่ายผู้ผลิตสมุนไพร การพัฒนากลุ่มการตลาด โดยใช้แนวทางการพัฒนาเกษตรต้นแบบของกรมส่งเสริมการเกษตร มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สร้างความเข้มแข็งและความยั่งยืนของกลุ่ม เช่น การสร้างกลุ่มการจำหน่าย/องค์กรให้เหมาะสมกับพื้นที่ การสร้างกลยุทธ์การจำหน่าย การจัดการตลาดแบบองค์กรมีส่วนร่วม การบริหารจัดการองค์กรด้านการตลาดให้เกิดความยั่งยืน



### **การตลาด**

การวิจัยการตลาด ต้องวิจัย ชอบอะไร สีอะไร บรรจุภัณฑ์ต้องสะอาดตา สะดวกใช้ ขายต่างประเทศก็ต้องรู้ว่าต่างชาติอะไร มีสารต้องห้ามอะไร ลักษณะผลิตภัณฑ์ประเภทยา ต้องใช้น้อยแต่มีประสิทธิภาพสูง คนไม่ชอบกินยาเยอะ ชอบกินน้อย ๆ เม็ดเดียวต่อวัน สลากต้องเขียนให้ชัดเจนว่า วิธีใช้ รักษาอะไร วันหมดอายุ สังเกตดูตัวอักษรต้องตัวใหญ่ กลุ่มเป้าหมายคือ คนสูงอายุ

### **การประชาสัมพันธ์/โฆษณา**

ปัจจุบันใช้ระบบออนไลน์ ลงถึงตัวผู้บริโภค การท่องเที่ยวเข้ามาเสริมถึงกลุ่มผู้บริโภค ให้เยี่ยมชมสถานที่ผลิตจริงทำให้เชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ ทำอย่างไรโฆษณาแบรนด์ให้ดี ให้เกิดความเชื่อมั่น สร้างแฟนคลับผู้บริโภคที่ใช้ได้ผลจริง

### **การลดต้นทุน**

ระบบโลจิสติกส์เข้ามามีความสำคัญมาก มีศูนย์การกระจายสินค้า มีระบบการส่งสินค้ารวดเร็วได้รับของวันต่อวัน ส่งของไปตามสาขา การจ้างผลิตสินค้าเป็นล็อต จ้างเป็นปี จะช่วยลดค่าใช้จ่าย

### **ช่องทางการจำหน่าย**

ประเภทยาเป็นโรงพยาบาล สมุนไพรขายตรงเยอะที่สุด, ร้านสะดวกซื้อ, การขายทางออนไลน์, ทำเงินได้สูง ขายได้ที่ละล็อตใหญ่โตได้เร็ว งานนิทรรศการต่าง ๆ งานexpo เช่น งานสมุนไพรแห่งชาติ

### **การขายต่างประเทศ**

สามารถติดต่อสภาหอการค้า ต้องระวัง ไม่ใช่แรงงานเด็ก ไม่ค้ำมนุษย์ ไม่ทุ้มตลาด ตรวจสอบคุณภาพระบบ EU ต้องเป็นคนของบริษัทรับรอง แม้กระทั่งการซื้อของบางแห่งบางประเทศต้องซื้อผ่านบริษัท ผ่านเครือข่ายของเขา ต้องระบุพิกัด

### **โปรโมชั่น**

จะลด แลก แจก แถมอย่างไร ต้องมีพันธมิตร นอกจากเป็นผู้ผลิตแล้วยังต้องเป็นสถาบันวิจัยวิถีสุภาพหรือเวชกรสีเขียว มีเรื่องความงาม สปา หรือศูนย์เรียนรู้มีทั้งคนไทยและต่างประเทศ วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร มีบริการวิชาการ ทั้งระยะเวลาสั้น และเต็มหลักสูตรปริญญาตรี

### **การกำหนดราคา (Pricing) พืชสมุนไพร**

การที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการ นอกจากจะพิจารณาถึงประโยชน์ของสินค้านั้นว่าจะสนองความพอใจของตนเองมากน้อยเพียงใดแล้ว ราคายังเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจ ของผู้บริโภคด้วย โดยเฉพาะผู้ที่มีรายได้อาจจำกัด และราคาก็มีผลต่อกำไรของธุรกิจ การกำหนดราคาใช้วิธีการ



ดังนั้น ตั้งราคาตามตลาด ตั้งราคาตามคุณภาพของสินค้า ถ้าพืชสมุนไพรใด สมบูรณ์ก็ตั้งราคาสูง ส่วนที่มีคุณภาพ ไม่ดีก็ตั้งราคาต่ำ มีวิธีการคิดคำนวณ ดังนี้

ผู้ปลูกจะต้องคิดต้นทุนในการผลิตทั้งหมดตั้งแต่เริ่มต้นกิจการ เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์พืช ดินและวัสดุปลูก ชนิดต่าง ๆ รวมทั้งค่าแรง แล้วตกลงกันในกลุ่มว่าจะต้องการกำไรในการผลิตเท่าไร โดยพิจารณาจากคุณภาพของพันธุ์ไม้ ราคาพันธุ์ไม้ชนิดนั้น ๆ ในท้องถิ่น แล้วใช้สูตรคำนวณง่าย ๆ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร กำไรที่ต้องการ} &= \frac{\text{ต้นทุนการผลิต 5 เปอร์เซ็นต์ของกำไรที่ต้องการ}}{100} \\ \text{ดังนั้น การกำหนดราคาขาย} &= \text{ต้นทุนการผลิต} + \text{กำไรที่ต้องการ} \\ \text{ตัวอย่าง เช่น ต้นทุนการผลิต} &= 1,500 \text{ บาท} \\ \text{ถ้าต้องการกำไร} &= 30 \% \\ \text{กำไรที่ต้องการ} &= \frac{\text{ต้นทุนการผลิต 5 เปอร์เซ็นต์ของกำไรที่ต้องการ}}{100} \\ &= \frac{1,500 \times 30}{100} \\ &= 450 \text{ บาท} \\ \text{ดังนั้นการกำหนดราคาขาย} &= \text{ต้นทุนการผลิต} + \text{กำไรที่ต้องการ} \\ &= 1,500 + 450 \\ \text{ราคาขาย} &= 1,950 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ในการจัดจำหน่าย พืชสมุนไพร การคิดหาจำนวนต้นทุนการผลิตเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะจะทำให้สามารถกำหนดราคาขายเองได้ ดังนั้น สิ่งที่สำคัญ คือ การจดบันทึกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มดำเนินงาน จะเป็นข้อมูลสำคัญในการคิดคำนวณ และทำให้สามารถจำหน่ายพืชสมุนไพรได้กำไรตามต้องการ และให้สอดคล้องกับราคาในตลาดภายในท้องถิ่น (<http://www.bs.ac.th.html,2562>)





# บทที่ ๕

## มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ครอบคลุมข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตพืช เพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตสำหรับใช้เป็นอาหาร เช่น พืชผัก ไม้ผล พืชไร่ พืชเครื่องเทศ พืชสมุนไพร ในทุกขั้นตอนของการผลิตในระดับฟาร์ม และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งมีการบรรจุ และ/หรือ รวบรวมผลผลิต เพื่อจำหน่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ปลอดภัย โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสุขภาพความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

### มาตรฐานสำหรับการผลิตที่เป็นยอมรับในประเทศไทย



**มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)** หมายถึง มาตรฐานซึ่งมีข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพบางประการ หรือทั้งหมดที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ผลิตในการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ ในระดับที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด



**เครื่องหมายมาตรฐาน Q** หมายถึง สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นองค์กรที่ให้การรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัย และเป็นที่ยอมรับของนานาชาติ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับฟาร์มหรือแหล่งปลูกที่ดำเนินการตาม GAP (Good Agriculture Practices หรือการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม



**มาตรฐานผลิตภัณฑ์อินทรีย์** หมายถึง องค์กรที่ให้การรับรองเครื่องหมายรับรองมาตรฐานระบบการผลิตทางการเกษตรที่คำนึงถึงการใช้ปัจจัยการผลิตจากสารอินทรีย์ เพื่อรักษาสมดุลของธรรมชาติ รักษาสภาพแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ และหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษในสภาพแวดล้อม



**มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)** หมายถึง ข้อกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยชุมชน เป็นข้อกำหนดที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน เหมาะกับสภาพการผลิตของชุมชน ให้การรับรองโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(สมอ.) โดยจะมีเงื่อนไขการรับรอง ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ของสมอ. จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)

### ข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนการผลิตสมุนไพรในระบบ GAP ทุกคน ต้องปฏิบัติตามระเบียบของ GAP กรมส่งเสริมการเกษตร โดยที่การขอขึ้นทะเบียนผู้ปลูกในระบบ GAP จะใช้ระยะเวลาตั้งแต่การยื่นขอ ตรวจสอบเอกสารและตรวจแปลงเป็นระยะเวลา 1 ปี หลังจากการได้รับใบรับรองแล้วจะสามารถใช้ได้ภายใน ๓ ปี

#### 1. น้ำ

น้ำที่ใช้ในแปลงปลูก และ/หรือ ใช้ในการผลิตต้องมาจากแหล่งน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อนของวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลิตผล ไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม กรณีปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายให้วิเคราะห์น้ำโดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพเพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนของอันตราย และเก็บผลการวิเคราะห์น้ำไว้เป็นหลักฐาน

#### 2. พื้นที่ปลูก

พื้นที่ปลูกไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลิตผล กรณีที่พื้นที่มีสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายให้วิเคราะห์ดินโดยส่งห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบ กรณีพื้นที่มีความลาดชัน ควรมีแนวอนุรักษ์หรือปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

#### 3. วัตถุอันตรายทางการเกษตร

เกษตรกรและผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมเรื่องการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ถูกต้องและปลอดภัย และหลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ใช้สารเคมีทางการเกษตรตามรายการที่ได้รับอนุญาต และในอัตราที่เหมาะสมตามคำแนะนำ อุปกรณ์พ่นสารเคมี ต้องล้างก่อนและหลังพ่นสารเคมีทุกครั้ง แต่งกายให้มิดชิดในขณะที่ปฏิบัติงาน ตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อให้อยู่สภาพพร้อมใช้ ฝักระวังและป้องกันการปนเปื้อนของละอองสารเคมีจากบริเวณแปลงข้างเคียง จุดผสมสารเคมีต้องไม่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ และ/หรือพื้นที่ชุมชน ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วให้นำมาทิ้งในบริเวณที่รวบรวมขยะพิษที่กำหนด



#### 4. การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

ผลิตตามแผนงาน ใช้เมล็ดพันธุ์ และ/หรือ ต้นพันธุ์ ตรงตามพันธุ์ สามารถระบุแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิตได้ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ต้องผ่านการย่อยสลายโดยสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในแปลงปลูกพืช (อย่างน้อย 1 เดือน) มีการจัดการระบบการผลิต เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด สรรวจโรคแมลงในแปลงปลูก และมีการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสม ตามหลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน รักษาความสะอาดของแปลงปลูก มีการกำจัดขยะของเสีย ให้เหมาะสมเพื่อลดปริมาณศัตรูพืช

#### 5. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

วิเคราะห์ผลผลิตในแปลงปลูก ก่อนการเก็บเกี่ยวทุกครั้ง เก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะที่เหมาะสม และ/หรือระยะที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า อุปกรณ์และวิธีการเก็บเกี่ยว ถูกสุขลักษณะ อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ไม่วางผลผลิตสัมผัสกับพื้นดินโดยตรง ภาชนะต้องสะอาด มีการคัดแยกผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพ

#### 6. การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูกและการเก็บรักษา

จุดพักผลผลิตต้องสะอาดถูกสุขลักษณะ รถขนส่งต้องสะอาด จัดเรียงผลผลิตให้เหมาะสม ไม่กดทับหรือส่งผลให้ผลผลิตเสียหาย สถานที่ตัดแต่งผลผลิตต้องเหมาะสม สะอาดถูกสุขลักษณะ

#### 7. สุขลักษณะส่วนบุคคล

เกษตรกรและผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรม เรื่องสุขลักษณะส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดแต่งผลผลิตต้องสะอาดและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

#### 8. บันทึกข้อมูลและการตามสอบ

ต้องบันทึกกิจกรรมการเพาะปลูกให้ครบถ้วนตามแบบบันทึก GAP จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบ GAP ไว้อย่างน้อย 2 ปี ต้องระบุแหล่งที่มาของผลผลิต สามารถตามสอบและเรียกคืนผลผลิตได้เมื่อเกิดปัญหาการบันทึกข้อมูลปฏิบัติการปลูกสมุนไพรตามระบบ GAP มีความจำเป็นที่เกษตรกรผู้ปลูกต้องปฏิบัติตามเคร่งครัดในขั้นตอนการผลิตต่างๆ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ หากเกิดข้อผิดพลาดบกพร่อง จะสามารถจัดการแก้ไขหรือปรับปรุงได้ทันต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ หรือปรับปรุงวิธีการผลิตได้ทันที



## ข้อกำหนด 8 ประการ เพื่อได้รับการรับรอง แหล่งผลิต GAP พืช

- 1** น้ำ  
ที่ใช้ในกระบวนการผลิต  
ต้องมาจากแหล่งที่ไม่มี  
สภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิด  
การปนเปื้อน  
ต่อผลผลิต
- 2** พื้นที่ปลูก ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อม  
ซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุ  
หรือสิ่งที่เป็นอันตราย  
ต่อผลผลิต
- 3** วัตถุประสงค์รายทางการเกษตร  
จัดเก็บเป็นหมวดหมู่ในสถานที่เก็บ  
ที่มิดชิด และใช้ตามคำแนะนำ  
ของกรมวิชาการเกษตร
- 4** การจัดการคุณภาพ  
ในกระบวนการผลิต  
ก่อนการเก็บเกี่ยว  
มีแผนควบคุมการผลิต เพื่อให้ได้  
ผลผลิตคุณภาพ โดยใช้หลัก  
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี
- 5** การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติ  
หลังการเก็บเกี่ยว  
เก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีอายุเหมาะสม  
ผลผลิตมีคุณภาพ  
ตามความต้องการของตลาด  
และข้อตกลง  
ของประเทศคู่ค้า
- 6** การแพ็คผลิตผล  
การขนย้ายใบแปลงปลูก  
และการเก็บรักษาผลผลิต  
มีการจัดการด้านสุขลักษณะ  
เพื่อป้องกันการปนเปื้อน  
ที่มีผลต่อความปลอดภัย  
ของผู้บริโภค
- 7** สุขลักษณะส่วนบุคคล  
ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้  
ความเข้าใจในสุขลักษณะ  
ส่วนบุคคล  
เพื่อสามารถปฏิบัติงาน  
ได้อย่างถูกต้องสุขลักษณะ
- 8** การบันทึกข้อมูลและ  
การตามสอบ  
มีบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน  
การใช้สารเคมี ข้อมูลผู้รับซื้อ  
และปริมาณผลผลิต  
เพื่อประโยชน์ต่อการตามสอบ

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
Department of Agriculture  
โทรศัพท์ : 0-2579-0151-8 | เว็บไซต์ : www.doa.go.th

ภาพที่ ๒๑ ข้อกำหนด 8 ประการเพื่อให้ได้รับการรับรองแหล่งผลิตพืช GAP  
ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2559)



## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. 2559. การผลิตสมุนไพรในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร 70 หน้า.
- กองสมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจ,กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก,กระทรวงสาธารณสุข. 2562. แผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560–2564. 200 หน้า. สืบค้นเมื่อ วันที่ 19 มีนาคม 2562  
<http://nph.dtam.moph.go.th/index.php/113-1-2560-2564>.
- การปลูกกวาวเครือ. สืบค้นเมื่อ วันที่ 12 กรกฎาคม 2562 : <https://health.kapook.com>.
- การเก็บเกี่ยวสมุนไพร. สืบค้นเมื่อ วันที่ 12 เมษายน 2562 : <http://thaiforestherb.blogspot.com>.
- การปลูกสมุนไพร. สืบค้นเมื่อ วันที่ 12 ธันวาคม 2562 : <http://www.bs.ac.th.html>.
- การปลูกฟ้าทะลายโจร. สืบค้นเมื่อ วันที่ 12 มีนาคม 2562 : <https://www.komchadluek.net>.
- เกร็ดความรู้. สมุนไพรไทยและสมุนไพรนำรู้ 1,500 ชนิด พร้อมสรรพคุณและประโยชน์. สืบค้นเมื่อ วันที่ 17 ตุลาคม 2562 : <http://www.xn--12cg1cxchd0a2gzc1c5d5a.net/สมุนไพรไทย>.
- คณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม. 2559. รายงานของคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ สืบค้นเมื่อ วันที่ 17 สิงหาคม 2562 : <http://library2.parliament.go.th>.
- จุไรรัตน์ แสงสวัสดิ์. 2545. การผลิตสมุนไพรและเครื่องเทศ. กรุงเทพฯ ฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร. 87 หน้า.
- รภัสสา จันทาศรี. 2561. ต้นแบบสมุนไพรอินทรีย์ในจังหวัดมหาสารคาม. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สาขา เทคโนโลยีการผลิตพืชสวน. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 46 หน้า.
- อดิศักดิ์ สุมาลี. 2558. สมุนไพรห้าดาวต้นแบบ (5 Champion Products). สืบค้นเมื่อ วันที่ 17 มิถุนายน 2562 : <http://www.stou.ac.th.thai582.pdf>.





## คณะผู้จัดทำ

๑. รองศาสตราจารย์ ดร. รักษ์สา จันทาศรี  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุจิตรา ผาระนัด  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
๑. นางสุศฤงคาร จันทะสี  
สำนักงานเกษตรอำเภอ บรบือ จ. มหาสารคาม
๒. อาจารย์ สุนทร โชคสวัสดิ์ธนะกิจ  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม





