



รายงานฉบับสมบูรณ์
กิจกรรมส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

แพลตฟอร์มเพิ่มศักยภาพธุรกิจชุมชน
(Building Community Enterprise: BCE)

การพัฒนาระบบการผลิตสมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง
เพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย
ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปรงใหญ่ชวนาซ่า ปีที่ 3

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชฎาพร เสนาคูณ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เสนอต่อ
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

โครงการวิจัย “การพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง เพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข่า ปีที่ 3” มุ่งยกระดับการผลิตสมุนไพรจากวัตถุดิบในชุมชนสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่การผลิตวัตถุดิบ การแปรรูปสมุนไพร การควบคุมสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โครงการมุ่งเน้นสมุนไพรสำคัญ 4 ชนิด ได้แก่ ว่านนางคำ ไพล เพชรสังฆาต และอัคคีทวาร และต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ โลชั่นจากสารสกัดว่านนางคำ ซึ่งได้รับเลขจดแจ้งแล้ว และ ตำรับยาผสมเพชรสังฆาต สูตรที่ 1 ซึ่งอยู่ระหว่างการยื่นขอขึ้นทะเบียน อย. ผลการดำเนินงานช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะแก่ชุมชนด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการเพิ่มมูลค่าสมุนไพรท้องถิ่นและเตรียมความพร้อมสู่การผลิตและการตลาดเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการวิจัย “การพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง เพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว ปีที่ 3” มีเป้าหมายในการยกระดับการผลิตสมุนไพรของชุมชนจากการเป็นผู้ผลิตวัตถุดิบไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีคุณภาพ มีมาตรฐาน และสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้ โดยดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตั้งแต่การจัดการและผลิตวัตถุดิบ การแปรรูปสมุนไพร การควบคุมคุณภาพและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การพัฒนาตำรับผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านมาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ภายใต้แนวคิด “จากวัตถุดิบสมุนไพรในชุมชน สู่อุตสาหกรรมสมุนไพรที่มีมาตรฐานและมีศักยภาพเชิงพาณิชย์”

การดำเนินงานในปีที่ 3 มุ่งต่อยอดองค์ความรู้จากการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยพัฒนากระบวนการจัดการวัตถุดิบและการผลิตสมุนไพรของพืชสมุนไพรสำคัญในชุมชน ได้แก่ **ว่านนางคำ ไพล เพชรสังฆาต และอัคคีทวาร** พร้อมทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรและสมาชิกชุมชนมีความรู้ด้านการวางแผนการผลิต การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบตามแนวทางมาตรฐาน ซึ่งช่วยสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพวัตถุดิบและความเชื่อมโยงกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนต่อไป

ในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โครงการได้นำวัตถุดิบสมุนไพรที่ผ่านกระบวนการจัดการและควบคุมคุณภาพมาต่อยอดสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในระดับกลางน้ำ โดยได้รับการสนับสนุนด้านการพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตจาก **โรงงานฟาร์มแคร์ ฟาร์มชูติคอล คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม** ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่มีความพร้อมสำหรับการพัฒนาต่อ จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ **โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดว่านนางคำ และ ตำรับยาผสมเพชรสังฆาต สูตรที่ 1**

สำหรับ **โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดว่านนางคำ** ได้มีการศึกษากระบวนการเตรียมวัตถุดิบและการสกัดสารสำคัญ โดยใช้วิธีการหมัก (Maceration) ด้วยเอทานอล 95% ในอัตราส่วนผงว่านนางคำต่อตัวทำละลาย 1:10 เป็นเวลา 7 วัน และนำสารสกัดที่ได้มาพัฒนาตำรับโลชั่น โดยมีการประเมินลักษณะทางกายภาพ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าความหนืด ผลการพัฒนาทำให้ได้ต้นแบบโลชั่นที่มีสีเหลืองตามธรรมชาติของสารสกัด เนื้อสัมผัสบางเบา ไม่เหนียวเหนอะหนะ และซึมซาบเข้าสู่ผิวได้รวดเร็ว ทั้งนี้ **ผลิตภัณฑ์โลชั่นจากสารสกัดว่านนางคำได้รับเลขจดแจ้งแล้ว** ซึ่งถือเป็นความก้าวหน้าสำคัญในการเตรียมความพร้อมของผลิตภัณฑ์สำหรับการผลิตและจำหน่ายตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของ **ตำรับยาผสมเพชรสังฆาต สูตรที่ 1** ได้พัฒนาตำรับที่ประกอบด้วยเพชรสังฆาต ร้อยละ 70 รากอัคคีทวาร ร้อยละ 20 และโกฐน้ำเต้า ร้อยละ 10 โดยมุ่งพัฒนาตำรับให้มีองค์ประกอบของสมุนไพรที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของตำรับ และได้ดำเนินการศึกษาด้านคุณภาพและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา โดยเฉพาะการประเมินฤทธิ์ด้านการอักเสบของตำรับ ผลการศึกษาพบว่าตำรับที่พัฒนาขึ้นมีฤทธิ์ด้านการอักเสบภายใต้เงื่อนไขการทดสอบ

ที่กำหนด นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาวิธีควบคุมคุณภาพทั้งในส่วนของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป รวมถึง การศึกษาความคงตัวของตำรับ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ **ตำรับยา ผสมเพชรสังฆาต สูตรที่ 1 อยู่ระหว่างการยื่นขอขึ้นทะเบียนต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)**

ผลการดำเนินงานดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของสมุนไพรอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ **ต้นน้ำ** ซึ่งเป็นการผลิตวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพและมีแนวทางการควบคุมที่เหมาะสม **กลางน้ำ** ซึ่งเป็นการสกัด แปรรูป และพัฒนาตำรับผลิตภัณฑ์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ **ปลายน้ำ** ซึ่งเป็นการ เตรียมความพร้อมด้านมาตรฐาน การจดแจ้ง/ขึ้นทะเบียน การสื่อสารผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาศักยภาพด้าน การตลาดของชุมชน

นอกจากผลลัพธ์ด้านผลิตภัณฑ์ โครงการยังช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะให้แก่เกษตรกรและ สมาชิกวิสาหกิจชุมชนในด้านการผลิตวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพ การแปรรูป การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ และการ เตรียมความพร้อมด้านมาตรฐาน ส่งผลให้ชุมชนมีความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรตั้งแต่ วัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมากขึ้น และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อื่นของ ชุมชนได้

โดยสรุป โครงการวิจัยปีที่ 3 สามารถสร้างผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมทั้งในด้าน **การพัฒนาและควบคุม คุณภาพวัตถุดิบ การพัฒนากระบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการเตรียมความพร้อมด้านมาตรฐาน** โดยมีผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากโครงการจำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ **โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดว่านนางคำ ซึ่งได้รับ เลขจดแจ้งแล้ว และ ตำรับยาผสมเพชรสังฆาต สูตรที่ 1 ซึ่งอยู่ระหว่างการยื่นขอขึ้นทะเบียน อย.** ผลงาน ดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการนำสมุนไพรท้องถิ่นมาเพิ่มมูลค่าผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา และเป็น พื้นฐานสำคัญในการยกระดับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข่า อำเภอลำปาง จังหวัด มหาสารคาม สู่การผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีคุณภาพ มีมาตรฐาน และสามารถต่อยอดสู่การผลิตและการตลาดใน ระดับที่สูงขึ้นต่อไป

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทสรุปผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน	31
บทที่ 3 สรุปผลการดำเนินงาน	59
บทที่ 4 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	60

บทที่ 1
บทนำ

แบบฟอร์ม

คลินิก
เทคโนโลยี



2
5
6
9

ข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ
การส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน

แพลตฟอร์มเพิ่มศักยภาพธุรกิจชุมชน
Building Community Enterprise: BCE



แพลตฟอร์มเพิ่มศักยภาพธุรกิจชุมชน (Building Community Enterprise : BCE) จัดทำขึ้นเพื่อให้กวิจยนำความรู้ด้าน วนทน. และ การบริหารจัดการ การตลาด ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจให้กับผู้ประกอบการชุมชน ทั้งนี้ แพลตฟอร์ม BCE มุ่งเน้นการพัฒนาสินค้า(Product) และบริการ(Service) ตลอดห่วงโซ่คุณค่า(ต้นทาง กลางทาง ปลายทาง) มีการ พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการด้วยการต่อยอดภูมิปัญญา นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐาน(Quality & Standard) มีกระบวนการ ในการช่วยผู้ประกอบการในการจัดทำโมเดลธุรกิจ(Business model) และแผนธุรกิจ(Business plan) ที่ชัดเจนตอบโจทย์ทั้งตลาดออฟไลน์ และออนไลน์ ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับสินค้าและบริการของธุรกิจชุมชนและส่งเสริมวิถีคิดและการ ดำเนินธุรกิจในรูปแบบของธุรกิจเพื่อชุมชน(Business for Community) หรือธุรกิจเพื่อสังคม(Social Enterprise) ได้ในอนาคต

ปีที่	ขั้นตอนการพัฒนา/แนวทางเบื้องต้น		
	มาตรฐาน	โมเดลธุรกิจ	ธุรกิจเพื่อสังคม
๑	การให้ความรู้/เทคโนโลยี เพื่อเตรียมความพร้อมในการขอรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เช่น GMP ออย. มผช.	การให้ความรู้/เทคโนโลยี เพื่อนำไปออกแบบโมเดลธุรกิจ	การให้ความรู้/เทคโนโลยี เพื่อเตรียมความพร้อมในการออกแบบโมเดลธุรกิจเพื่อสังคม
๒	การยื่นขอรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และได้รับการรับรองมาตรฐานฯ	การนำโมเดลธุรกิจที่ออกแบบไว้แล้ว มาใช้ในการขายสินค้าและบริการผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์	การออกแบบโมเดลธุรกิจเพื่อสังคม มาใช้ดำเนินการในชุมชน และปรับปรุงให้เหมาะสมกับธุรกิจ และบริบทของพื้นที่
๓	การนำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ไปจำหน่ายออกสู่เชิงพาณิชย์	การปรับปรุงโมเดลธุรกิจให้เหมาะสมกับธุรกิจ และนำไปใช้ประโยชน์ ในการขายสินค้าและบริการ	การนำโมเดลธุรกิจเพื่อสังคม มาใช้ในการส่งเสริมการดำเนินงานของธุรกิจ เพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นธุรกิจเพื่อสังคม และติดตามผลการนำไปใช้

☐ โครงการใหม่

☐ โครงการต่อเนื่องปีที่ 2

☒ โครงการต่อเนื่องปีที่ 3

1. ชื่อหน่วยงาน:..... คลินิกเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.....

2. **ชื่อโครงการ:**.....การพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรผงให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง เพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชวามานาชา ปีที่ 3

3. **ห่วงโซ่คุณค่า (Value chain) :**.....ผลิตภัณฑ์และการบริการห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ วัตถุดิบท้องถิ่นสมุนไพร
ระบุห่วงโซ่คุณค่าที่สอดคล้องกับภาค

4. รายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการและผู้ร่วมโครงการ

รายชื่อผู้ร่วมโครงการ ระบุชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เบอร์โทร อีเมล	หน้าที่รับผิดชอบใน โครงการ ¹	องค์ความรู้/เทคโนโลยี/ นวัตกรรมที่รับผิดชอบใน โครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับโครงการ ²
1. ผศ. ดร.ชฎาพร เสนาคูณ สังกัด : สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เบอร์โทรศัพท์ : 089-9372502 อีเมล chadaporn.sen@gmail.com	ผู้เชี่ยวชาญหัวหน้า โครงการ ควบคุมโครงการ ดำเนินโครงการ ถ่ายทอดเทคโนโลยี และสรุปผล โครงการ	- ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้าน การปลูก และการคัดเลือก สายพันธุ์สมุนไพรไทย - พัฒนากระบวนการแปรรูป สมุนไพรผง ให้มีสารออกฤทธิ์ ทางชีวภาพสูง - พัฒนาระดับผลิตภัณฑ์ให้ ได้มาตรฐานตามความ ต้องการของตลาด	-ปี 2567 หัวหน้าโครงการ โครงการการพัฒนา เทคโนโลยีระบบอบแห้ง สำหรับผลิตภัณฑ์ไม้ดอกกิน ได้ -ปี 2567 หัวหน้าโครงการ การรวบรวมพันธุ์และพัฒนา กระบวนการผลิตพืชสมุนไพร เพื่อให้ได้ปริมาณสารสำคัญสูง ตามมาตรฐานการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี สำหรับพืช สมุนไพร (GAP for Medicinal plants) -ปี 2567 ผู้ร่วมโครงการ โครงการ “การยกระดับการ ผลิตน้ำมันหอมระเหยจาก สารสกัดสมุนไพรระดับ ชุมชน” -ปี 2566 การถ่ายทอด เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวและ การปฏิบัติการหลังการเก็บ เกี่ยวพืชผักและพืชสมุนไพร ผลิตภัณฑ์ผงนัว บ้านยางโกลน อำเภอกุฉินารายณ์ สกลนคร - ปี 2566 ผู้ร่วมโครงการ “การพัฒนาวัตถุดิบสมุนไพร เพื่อเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์ตาม นโยบายมหาสารคามเมือง สมุนไพร เพื่อขึ้นทะเบียนเป็น ผลิตภัณฑ์สมุนไพรคุณภาพ”
2. รศ. ดร.สมศักดิ์ นวลแก้ว สังกัด : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม	ผู้เชี่ยวชาญร่วม โครงการ	- ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้าน การปลูก และการคัดเลือก สายพันธุ์สมุนไพรไทย	- ปี 2564 หัวหน้าโครงการ ทุนสำนักงานพัฒนาการวิจัย การเกษตร “การค้นหาดำรับ

รายชื่อผู้ร่วมโครงการ ระบุชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เบอร์โทร อีเมล	หน้าที่รับผิดชอบใน โครงการ ¹	องค์ความรู้/เทคโนโลยี/ นวัตกรรมที่รับผิดชอบใน โครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับโครงการ ²
เบอร์โทรศัพท์ : 085-1376763 อีเมล somsak.n@msu.ac.th	ดำเนินโครงการ ถ่ายทอดเทคโนโลยี และสรุปผล โครงการ	- พัฒนาระบบการแปรรูป สมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ ทางชีวภาพสูง - พัฒนาระดับผลิตภัณฑ์ให้ ได้มาตรฐานตามความ ต้องการของตลาด - พัฒนารับเวชสำอางให้ได้ คุณภาพและยื่นจดเลขที่จด แจ้ง	ยาแผนไทยที่มีศักยภาพใน การบรรเทาอาการโรคโควิด- 19 ผ่านการวิเคราะห์ตาม ทฤษฎีทางการแพทย์แผนไทย - ปี 2563 หัวหน้าโครงการ ทุนสำนักงานบริหารกองทุน ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย “การเปรียบเทียบ องค์ประกอบทางเคมี ฤทธิ์ ทางเภสัชวิทยา และความ เป็นพิษ ของลูกสลอดก่อน และหลังการฆ่าฤทธิ์” ปี 2561 หัวหน้าโครงการ การพัฒนาวีธีสกัดสารด้าน อีกเสบจากไพลและการ พัฒนาดารับสเปรย์นาโน อิมัลชันจากสารสกัดด้าน อีกเสบจากไพล
3. ผศ. ดร.สมบัติ อัมระภา สังกัด : สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เบอร์โทรศัพท์ : 098-1055105 อีเมล sombatka1967@gmail.com	ผู้เชี่ยวชาญร่วม โครงการ ดำเนินโครงการ	- ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้าน การปลูก และการคัดเลือก สายพันธุ์สมุนไพรไทย - พัฒนาระบบการแปรรูป สมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ ทางชีวภาพสูง - พัฒนาระดับผลิตภัณฑ์ให้ ได้มาตรฐานตามความ ต้องการของตลาด	- ปี 2566 หัวหน้าโครงการ “การพัฒนาวัตถุดิบสมุนไพร เพื่อเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์ตาม นโยบายมหาสารคามเมือง สมุนไพรเพื่อขึ้นทะเบียนเป็น ผลิตภัณฑ์สมุนไพรคุณภาพ” - ปี 2565 หัวหน้าโครงการ “การพัฒนาวัตถุดิบสมุนไพร เพื่อเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์ตาม นโยบายมหาสารคามเมือง สมุนไพร” - ปี 2565 ผู้ร่วมโครงการ ทุน บพข. “การพัฒนาสินค้าและ บริการเชิงสุขภาพจากฐานภูมิ ปัญญาสมุนไพรและ วัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อ ยกระดับการท่องเที่ยวโดย ชุมชนจังหวัดมหาสารคาม”
4. รศ.ดร.จักรมาส เลหาวิช สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เบอร์โทรศัพท์ : 081-5444408 อีเมล juckamas.l@msu.ac.th	ผู้เชี่ยวชาญร่วม โครงการ ดำเนินโครงการ	- ออกแบบ และพัฒนาสร้าง เครื่องจักรให้เหมาะแก่การใช้ งาน และกระบวนการแปรรูป ของกลุ่มฯ	- ปี 2567 หัวหน้าโครงการ “การยกระดับการผลิตน้ำมัน หอมระเหยจากสารสกัด สมุนไพรระดับชุมชน”

รายชื่อผู้ร่วมโครงการ ระบุชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เบอร์โทร อีเมล	หน้าที่รับผิดชอบใน โครงการ ¹	องค์ความรู้/เทคโนโลยี/ นวัตกรรมที่รับผิดชอบใน โครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับโครงการ ²
		- ถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้ งาน และการบำรุงรักษา เครื่องจักร	ปี 2567 ผู้ร่วมโครงการ “การพัฒนาระบบการผลิต สมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ ทางชีวภาพสูง เพื่อยกระดับ มาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพร ไทย ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่ม สมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนา ข้า” -ปี 2562 หัวหน้าโครงการ ทุน วช. “การจัดการความรู้ และขยายผลเทคโนโลยีเครื่อง อบแห้งแบบถึงทรงกระบอก หมุนด้วยรังสีอินฟราเรด ร่วมกับลมร้อนปล่อยทิ้งแบบ เคลื่อนย้ายได้โครงการระยะที่ 2”

¹ หน้าที่ความรับผิดชอบ ได้แก่ หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการ ประธานกลุ่ม เจ้าหน้าที่รัฐ เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น อื่น ๆ

² แบบประวัติแบบย่อ(การศึกษา ประสบการณ์ทำงาน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ในโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการทุกคน

5. **ลักษณะโครงการ :** โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ที่ต้องการและกรอกข้อมูลพร้อมหลักฐานตามที่ระบุ

- ☐ 5.1 เป็นโครงการที่กลุ่มเป้าหมายอยู่ในฐานข้อมูลแผนงานการให้บริการคำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี
(ปีที่ให้คำปรึกษา.....)
- ☐ 5.2 เป็นโครงการที่มีผู้ร่วมโครงการ ด้านผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด และแผนธุรกิจเข้าร่วมวางแผนธุรกิจชุมชน (ปรากฏในชื่อผู้เสนอ
โครงการและผู้ร่วมโครงการหรือแผนการดำเนินโครงการ)
- ☒ 5.3 เป็นโครงการต่อเนื่องที่เคยได้รับการสนับสนุนจากโครงการคลินิกฯหรือโครงการที่เคยดำเนินการ มาแล้วจากแหล่งทุน
อื่น (ปีที่ดำเนินการ.....2567-2568.....)
☞ แบบผลการดำเนินงานและผลสำเร็จที่ผ่านมาประกอบด้วย
- ☐ 5.4 เป็นโครงการใหม่ (ไม่เคยดำเนินการหรือรับงบประมาณจากแหล่งใด) โดยเป็นโครงการที่.....
☐ 1) เป็นความต้องการของชุมชน (เกษตรกร แม่บ้านเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม หรือ วิสาหกิจชุมชน หรือ SMEs
โดยได้แนบหลักฐานตามแบบสำรวจความต้องการ (แบบสำรวจข้อมูลความต้องการเทคโนโลยี)
☐ 2) มาจากสมาชิกอาสาสมัครวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (โปรดระบุชื่อผู้นำ) โดยได้แนบหนังสือขอความช่วยเหลือ
ทางวิชาการ (แบบหนังสือขอความช่วยเหลือทางวิชาการหรือเทคโนโลยี)
☐ 3) กลุ่มเป้าหมายมาจากสมาชิกของกองทุนหมู่บ้าน (โปรดระบุชื่อผู้นำ) โดยได้แนบหนังสือขอความช่วยเหลือ
ทางวิชาการ (แบบหนังสือขอความช่วยเหลือทางวิชาการหรือเทคโนโลยี)
☐ 4) เป็นข้อเสนอความต้องการของ ☐ จังหวัด /ท้องถิ่น (ผ่านหน่วยปฏิบัติการเครือข่าย อว. ระดับภาค)
- ☐ 5.5 เป็นผลงานวิจัยและพัฒนาที่มีพร้อมในการนำมาดำเนินการจริงตามแผนธุรกิจชุมชน

โปรดระบุแหล่งทุน.....ปีที่ได้รับทุน.....

หมายเลขโทรศัพท์แหล่งทุน.....โดย ☐ ไม่เคยดำเนินการ
☐ เคยดำเนินการ ให้ระบุไว้ในข้อ 5.3

6. หลักการและเหตุผล:

ผู้เสนอโครงการต้องนำเสนอข้อมูลสำคัญ 2 ส่วน คือ (1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ประกอบการ และ (2) ข้อมูลการวิเคราะห์ศักยภาพและความพร้อมของผู้ประกอบการ โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ เช่น SWOT, fishbone, Dream it Do it (DIDI), Problem situation, Problem research planning, Empathise form, Crazy's 8, Icsberg model, Theory of Change, Stakeholder Analysis, Impact Value Chain, Value Proposition, Gantt Chart เป็นต้น อ่านเพิ่มเติมในบทที่ 6-7)

จากการพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง เพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย ปีที่ 1 พ.ศ. 2567 และปีที่ 2 พ.ศ. 2568 ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว ตำบลนาข้าว อำเภอบ้านนา จังหวัดนครราชสีมา โดยได้พัฒนาศักยภาพการผลิตพืชสมุนไพรและการแปรรูปสมุนไพร ในพืชสมุนไพร จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ว่านนางคำ ไพล เพชรสังฆาต และอัครีทวาร เน้นการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและปลอดภัย มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค และพร้อมสำหรับการแข่งขันในตลาดทั้งในและต่างประเทศ

โดยได้ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีทั้งหมด 5 กิจกรรม ดังต่อไปนี้

1) เทคโนโลยีการปฏิบัติการทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชสมุนไพร มกษ. 3204-2561 และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ผลการดำเนินงานได้การคัดเลือกพันธุ์สมุนไพรจากแหล่งพันธุ์ที่เชื่อถือของพืชสมุนไพร 4 ชนิด ได้แก่ ว่านนางคำ ไพล เพชรสังฆาต และอัครีทวาร ได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และ GAP โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่เกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่เป้าหมาย หัวข้อหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการทำเกษตรอินทรีย์ และแนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับพืชสมุนไพร (GAP for Medicinal plant) มกษ. 3502-2561 และการให้คำแนะนำการจัดการดิน น้ำ ปุ๋ยและศัตรูพืชตามระบบเกษตรอินทรีย์ การติดตามการปลูกและดูแลรักษาพืชสมุนไพร โดยการวางแผนการปลูกตามฤดูกาลที่เหมาะสมของพืชสมุนไพรแต่ละชนิด จัดเตรียมแปลงปลูก กำหนดตารางการดูแลรักษา เช่น การให้น้ำ การพรวนดิน และการกำจัดวัชพืชอย่างเป็นระบบ แนะนำระยะที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของแต่ละชนิดพืชสมุนไพร เพื่อให้ได้สารสำคัญในระดับสูง และลงพื้นที่เพื่อติดตามผลการนำความรู้ไปใช้ของเกษตรกรร่วมกับเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอบ้านนา จังหวัดนครราชสีมาอย่างต่อเนื่อง โดย 2 ปีที่ผ่านมา ได้มีการขยายพื้นที่และจำนวนแปลงปลูกพืชสมุนไพรเพิ่มขึ้น จำนวน 33 แปลง ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว ปลูกว่านนางคำ จำนวน 4 แปลง ไพล จำนวน 3 แปลง เพชรสังฆาต จำนวน 3 แปลง และอัครีทวาร จำนวน 3 แปลง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในเครือข่ายปลูกพืชสมุนไพรอินทรีย์ คือ กลุ่มแปรรูปสมุนไพรตำบลหนองคู ปลูกไพล จำนวน 10 แปลง และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านโกทา ปลูกเพชรสังฆาต จำนวน 10 แปลง คิดเป็นพื้นที่การปลูกพืชสมุนไพร จำนวน 4 ชนิด โดยประมาณ 20 ไร่ ดังภาพที่ 1

2) เทคโนโลยีเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสมุนไพร ได้พัฒนาเครื่องจักรต้นแบบ จำนวน 3 ชุดอุปกรณ์ ดังนี้ ชุดล้างทำความสะอาดสมุนไพรแบบอ่างล้าง 3 น้ำ (Three-stage Washing System) ซึ่งเป็นไปตามหลักการล้างพืชสมุนไพร เพื่อลดความเสี่ยงจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ ชุดอุปกรณ์ลดขนาดสมุนไพรเป็นเครื่องหั่นสับกิ่งอัตโนมัติ มี 2 ใบมีด ซึ่งแบบสไลด์เหมาะสำหรับสมุนไพรลำต้นอ่อน เช่น ไพล หรือว่านนางคำ ให้มีขนาด 3-5 มม. และแบบใบมีดเครื่องสับ เหมาะสำหรับรากหรือลำต้น เช่น เพชรสังฆาตและอัครีทวาร การบ้อนวัตถุดิบอย่างต่อเนื่องและทำให้สับย่อยหั่นผ่านได้สม่ำเสมอ ซึ่งการลดขนาดสมุนไพรก่อนอบแห้งจะช่วยให้ความร้อนแทรกซึมได้ดี สมุนไพรแห้ง ลดเวลาในการอบแห้ง และสะดวกต่อการบดเป็นผง และเครื่องบดสมุนไพรแบบกิ่งอัตโนมัติแบบ universal crusher ที่สามารถบดสมุนไพรให้ได้ความละเอียดสูง สามารถลดขั้นตอนในการบดย่อยลดขนาด และรักษาสารสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพครบทุกขั้นตอนกระบวนการแปรรูปสมุนไพร ได้แก่ ล้าง หั่น/สับ อบและบดละเอียด

3) เทคโนโลยีการพัฒนาระดับมาตรฐานความปลอดภัยด้วยการการตรวจเชื้อและการฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมาและการวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ผลิตภัณฑ์สมุนไพรผงที่ใช้เทคโนโลยีการฆ่าเชื้อด้วยการฉายรังสีแกมมา (Gamma Irradiation) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย และสามารถเก็บรักษาได้นานถึง 3 ปี มีขั้นตอนตรวจเชื้อปริมาณจุลินทรีย์ ขั้นตอนการบรรจุภัณฑ์ โดยดำเนินการในโรงงาน ฟาร์มแคร์ ฟาร์มาชูติคอล คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP PIC/S ทำให้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรผงของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ โดยเฉพาะ **ว่านนางคำ** และ **ไพล** มีคุณภาพโดดเด่น แตกต่างจากผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด ทั้งในด้านความปลอดภัย พบปริมาณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน วิเคราะห์โดยโรงงานฟาร์มแคร์ ฟาร์มาชูติคอล คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้แก่ ว่านนางคำ ด้วยวิธี HPLC พบว่ามีปริมาณสารสำคัญที่วัดได้ ได้แก่ Total curcuminoid, *trans*-anethole และ Shogaol เฉลี่ยเท่ากับ 145.05 ± 0.56 , 6.34 ± 0.05 และ $1,884.54 \pm 15.59$ $\mu\text{g/mL}$ ตามลำดับ และปริมาณสารสำคัญต่อน้ำหนักสารสกัด ได้แก่ Total curcuminoid, *trans*-anethole และ Shogaol เฉลี่ยเท่ากับ 29.01 ± 0.11 , 0.63 ± 0.01 และ 188.45 ± 156 mg/g Extract ตามลำดับ น้ำมันหอมระเหยว่านนางคำ มีปริมาณสารสำคัญที่วัดได้ ได้แก่ *trans*-anethole และ Shogaol เฉลี่ยเท่ากับ 5.72 ± 0.06 และ 503.12 ± 6.95 $\mu\text{g/mL}$ ตามลำดับ และปริมาณสารสำคัญต่อน้ำหนักสารสกัด ได้แก่ *trans*-anethole และ Shogaol เฉลี่ยเท่ากับ 0.57 ± 0.01 และ 50.31 ± 0.69 mg/g Extract ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารสกัดสมุนไพรสังฆาตด้วย 80% EtOH พบสารสำคัญประเภท alkaloids, cardiac glycosides, tannins and polyphenol, saponins (Foam test), flavonoids (Shinoda's test), terpenoids (Salkowski's test) coumarins และ steroids และตามข้อกำหนดมาตรฐานสมุนไพรไทยใน Thai Herbal Pharmacopoeia (THP) ต้องมีค่า Extractive values $\geq 12.5\%$ ผลการวิเคราะห์ได้เท่ากับ 15.1169% และสกัดด้วย Water ตามข้อกำหนด THP ต้องมีค่า $\geq 25\%$ ผลการวิเคราะห์ได้เท่ากับ 28.3443% ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนดมาตรฐานสมุนไพรไทย (THP)

4) การออกแบบและการสร้างแบรนด์สินค้า สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรผงว่านนางคำและไพล ภายใต้แบรนด์ “สมุนไพรชาวนาข้าว” เน้นให้ข้อมูลด้านคุณภาพ ความปลอดภัย และมาตรฐาน GMP PIC/S โดยฉลากมีข้อมูล ชื่อไทย ชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องตามหลักสากล ส่วนประกอบ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ การจัดเก็บรักษา สถานที่ผลิต วันหมดสิ้นอายุ และผู้จัดจำหน่าย และบรรจุภัณฑ์ ควบคู่กับแนวคิดด้านการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรชีวภาพ สิ่งแวดล้อม

5) การตลาดและการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด ได้มีการอบรมการตลาดเบื้องต้น เพื่อหาช่องทางการจำหน่ายสินค้า

ปัจจุบันวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว ภายใต้การจดทะเบียน 4-44-09-09/1-0062 มีที่ตั้งอยู่เลขที่ 53 หมู่ที่ 10 ตำบลนาข้าว อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดมหาสารคาม มีจำนวนสมาชิก 31 คน โดยเกิดจากการรวมตัวกันของชาวบ้านในพื้นที่ตำบลนาข้าว 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านนาข้าว บ้านนาเมือง บ้านลอมคอม และบ้านประชาพิทักษ์ที่ตั้งอยู่บริเวณรอบป่าชุมชนโคกหนองคู-นาข้าว ครอบคลุมพื้นที่กว่า 2500 ไร่ ชุมชนได้รับ “ธงพิทักษ์ป่า เพื่อรักษาชีวิต ชั้นที่ 1” ซึ่งเป็นธงที่สมเด็จพระบรมราชชนนีพันปีหลวง ทรงพระราชทานให้แก่ราษฎรเป็นหมู่บ้านหรือชุมชน ที่ร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมภายในหมู่บ้านหรือชุมชนของตนเอง โดยการจัดตั้งกลุ่มเพื่อวัตถุประสงค์หลักในการอนุรักษ์และเก็บรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรหายากและใกล้สูญพันธุ์ การเพาะขยายพันธุ์พืช ทั้งพืชอาหาร พืชสมุนไพรและพืชเศรษฐกิจทั่วไปในรูปแบบเกษตรอินทรีย์ ทั้งนี้ในสมาชิกกลุ่มยังมีปราชญ์ชาวบ้านที่มีชื่อเสียงที่ได้รับการยอมรับในชุมชน และมีภูมิปัญญาการใช้ยาสมุนไพร โดยปัจจุบันรายได้หลักของกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว มาจากการจำหน่ายสมุนไพรสด เช่น ขมิ้นชัน ว่านชักมดลูก และไพล และสมุนไพรแห้งในรูปของยาต้ม ยาสำหรับดองเหล้า และผลิตภัณฑ์แปรรูปเบื้องต้น ได้แก่ ลูกประคบสมุนไพรและน้ำมันนวดสมุนไพรว่านนางคำผสมน้ำมันกระเทียม ซึ่งจากการดำเนินงานโครงการคลินิกเทคโนโลยี ในปีที่ 1 พ.ศ. 2567 ที่ ได้เน้นพัฒนาศักยภาพการเพาะปลูกสมุนไพรและการแปรรูปเบื้องต้นได้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรผงบดละเอียด ได้ผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ สมุนไพรผงเพชรสังฆาต (*Cissus quadrangularis* L.) และสมุนไพรผงว่านนางคำ

(*Curcuma aromatica* Salisb.) ในปี พ.ศ. 2568 ได้คัดเลือกสมุนไพรเพื่อพัฒนาเป็นสมุนไพรเพิ่มอีก 2 ชนิด ได้แก่ ไพล (*Zingiber purpureum* Roscoe) และ อักคิหาร (*Rothea serrata* (L.) Steane & Mabb.) สำหรับ อักคิหาร เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก พบในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณเปิด ค่อนข้างขึ้น ในประเทศไทยกระจายพันธุ์ในพื้นที่ จังหวัดกาญจนบุรีและภาคกลางบางส่วน ส่วนในพื้นที่จังหวัดมหาสารคามได้สูญหายไปจากพื้นที่ป่าโคกหินลาด ปัจจุบันอักคิหารจำนวนประชากรน้อยลงในธรรมชาติ สรรพคุณของอักคิหาร ช่วยบรรเทาอาการริดสีดวงทวาร ราก มีรสขมมีสารสำคัญเป็นสารกลุ่มไตรเทอร์พีน และดอกของอักคิหารมีความสวยงาม ยังนิยมปลูกเป็นไม้ประดับ ใน บัญชียาหลักแห่งชาติ ด้านสมุนไพร พ.ศ. 2566 ตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ อักคิหารเป็นส่วนผสมในตำรับยาสมเพชรสังฆาตสูตรที่ 1 ในกลุ่มยาบรรเทาอาการริดสีดวงทวารหนัก โดยในสูตรตำรับในผงยา 100 กรัม ประกอบด้วยเถาเพชรสังฆาต 70 กรัม รากอักคิหาร 20 กรัม โกงน้ำเต้า 10 กรัม สรรพคุณ บรรเทาอาการ ริดสีดวงทวารหนัก อย่างไรก็ตามต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม เนื่องจากข้อมูลตำรับยาสมเพชรสังฆาตสูตรที่ 1 ยังมี น้อยมาก โดยเฉพาะสรรพคุณและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของรากอักคิหาร ในปี 2 พ.ศ. 2568 จึงได้นำอักคิ หารจากต้นพันธุ์ที่ได้จากป่าธรรมชาติ มาขยายพันธุ์เพิ่ม โดยได้กิ่งพันธุ์จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งชาติ (วว.) สถานีวิจัยลำตะคอง มาปลูกและเพิ่มจำนวน เพื่อเป็นวัตถุดิบสำคัญในการพัฒนาตำรับยาสม เพชรสังฆาตสูตรที่ 1

ดังนั้นเพื่อให้เกิดการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพร ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพร แปลงใหญ่ชาวนาข้าว จึงจำเป็นต้องมีที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว จะต้องได้รับการพัฒนา อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี โดยขอบเขต และแผนการพัฒนาแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 (ปีที่ 1) : ได้เน้นพัฒนาศักยภาพการเพาะปลูกสมุนไพร และการแปรรูปเบื้องต้น “เพื่อสร้างพื้นฐาน ให้มั่นคงพร้อมสำหรับการพัฒนาต่อยอดในอนาคต จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ว่านนางคำและ เพชรสังฆาต

ระยะที่ 2 (ปีที่ 2) : เน้นพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จากการต่อยอดผลิตภัณฑ์แปรรูปเดิม “เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ สมุนไพรที่พัฒนาได้จากระยะที่ 1 ยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพร ให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพพร้อม สำหรับการแข่งขันในตลาดทั้งในและต่างประเทศ” โดยได้เพิ่มชนิดสมุนไพรที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ ใหม่ ได้แก่ ไพล และอักคิหาร

ระยะที่ 3 (ปีที่ 3) : เน้นพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร เป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอาง และพัฒนาตำรับยาสม สมุนไพรเพชรสังฆาตสูตรที่ 1 ตามบัญชียาหลักแห่งชาติ ด้านสมุนไพร เพื่อเตรียมขอยื่น อย. ตามมาตรฐานการผลิตยา สมุนไพรไทย และเน้นด้านการตลาด วางแผนธุรกิจสำหรับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ “เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายในเชิง พาณิชย์อย่างยั่งยืน”

แผนการดำเนินงานยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย ของ วสข.สมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว

กิจกรรมดำเนินการ ปี 2567 ได้ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้แก่กลุ่มเกี่ยวกับ วิธีการคัดเลือกสาย พันธุ์พืชสมุนไพร ขั้นตอนการปลูก การดูแล และการเก็บเกี่ยว ให้ได้มาตรฐาน GAP และเกษตรอินทรีย์ตามลำดับ โดย พัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรผงเป็นบดละเอียด จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เพชรสังฆาตและว่านนางคำ และพัฒนา เครื่องจักรกลเกษตร ได้แก่ เครื่องบดสมุนไพรความละเอียดสูง และผลิตภัณฑ์สมุนไพรบดผงได้ผ่านการตรวจ เชื้อจุลินทรีย์และฆ่าเชื้อด้วยการฉายรังสีแกมมา การบรรจุ ผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP PIC/S จากโรงงานฟาร์ม แคร่ ฟาร์มาซูติคอล คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และออกแบบฉลากและแบรนด์สินค้า ภายใต้แบ รนด์ “สมุนไพรชาวนาข้าว”

กิจกรรมดำเนินการ ปี 2568 ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากการต่อยอดผลิตภัณฑ์แปรรูปเดิม ได้แก่ โดยการขยายพื้นที่และจำนวนแปลงปลูกเพิ่มขึ้น 33 แปลง โดยร่วมกับสมาชิกวิสาหกิจในชุมชนในเครือข่ายปลูกพืช สมุนไพรอีก 2 กลุ่ม ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านโกทา และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูป

สมุนไพรตำบลหนองคู และพัฒนาสมุนไพรผงบ่มเพิ่มอีก จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ สมุนไพรผงบ่มโพลผงบ ซึ่งการผลิตพืชสมุนไพร ทั้ง 4 ชนิด ได้ผ่านการปลูกและดูแลตามมาตรฐาน GAP สำหรับพืชสมุนไพร และผ่านกระบวนการรักษาคุณภาพและมาตรฐานให้อยู่ในรูปผงบ่มที่มีปริมาณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง และต้องผ่านกระบวนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพ วัตถุดิบสมุนไพร และบรรจุภัณฑ์ตามมาตรฐาน GMP PIC/S และได้พัฒนาเครื่องจักรต้นแบบชุดล้างทำความสะอาด สมุนไพรระบบฉีด 3 น้ำ เพื่อลดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในดิน โดยเฉพาะในพืชที่มีเหง้าหรือลำต้นใต้ดิน เช่น ว่านนาง ค่ำ และพัฒนาเครื่องจักรต้นแบบชุดอุปกรณ์ลดขนาดสมุนไพร ให้กับกลุ่มจำนวน 1 ชุด เพื่อลดขั้นตอนการแปรรูป การ ลดขนาดสับย่อย หรือ ผ่านให้มีขนาดเล็ก โดยพัฒนาระบบการป้อนกึ่งอัตโนมัติช่วยในการป้อนให้ต่อเนื่องและทำให้ สับย่อยผ่านได้สม่ำเสมอ โดยเครื่องจักรต้นแบบทั้ง 3 ชุด ถูกพัฒนาขึ้นโดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม

กิจกรรมดำเนินการ ปี 2569

- พัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรผงบ่มว่านนางค้ำและโพลเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอาง และขอขึ้นเลขที่จดแจ้ง เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์
- พัฒนาสูตรตำรับยากลุ่มบรรเทาโรคผิวหนัง ยามสมเพชรสังฆาต สูตรที่ 1 ตามบัญชียาหลัก แห่งชาติ ด้าน สมุนไพรแห่งชาติ
- พัฒนาระบบการบริหารคุณภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม/ตัวแทน จำหน่าย/ขยายสมาชิก เพื่อสร้างรายได้ของพื้นที่
- อบรมให้ความรู้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อทำการตลาด
- จัดทำแผนการตลาดเชิงรุก สื่อประชาสัมพันธ์ ช่องทางประชาสัมพันธ์ กลุ่มลูกค้า วิธีการขายและ การจำหน่ายสินค้า

Infographic การพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูงเพื่อ

ยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว

แผนการดำเนินงาน

ปี 2567

“สร้างพื้นฐานให้มั่นคงพร้อมสำหรับ
กับการพัฒนาต่อยอดในอนาคต”

ปี 2568

“เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ ยกกระดับ
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ให้เป็นผลิตภัณฑ์
ใหม่ที่มีคุณภาพพร้อมสำหรับการ
แข่งขันในตลาด”

ปี 2569

“ส่งเสริมการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์
อย่างยั่งยืน”

กิจกรรมการดำเนินงาน

พัฒนาศักยภาพการเพาะปลูก
สมุนไพร และการแปรรูปเบื้องต้น

พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จากการต่อ
ยอตผลิตภัณฑ์แปรรูปเดิม

พัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสร้าง
มูลค่าเพิ่ม และพัฒนาด้านการตลาด

ผลลัพธ์การดำเนินงาน

- กลุ่มฯ มีองค์ความรู้ด้านการพัฒนากระบวนการแปรรูปสมุนไพรไทย และองค์ความรู้ด้านการตลาด เกิดการพัฒนา ศักยภาพของบุคลากรภายในองค์กร
- กลุ่มมีกระบวนการ และผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทยแปรรูปที่ยังคงมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ เพชรสังฆาตผง วานนางคำผง อัคคีทวารผง และโพลผง
- มีเทคโนโลยีเครื่องจักรใช้ในกระบวนการผลิต กระบวนการผลิตมีความทันสมัย และน่าเชื่อถือต่อผู้บริโภค
- มีผลิตภัณฑ์ใหม่จำหน่ายภายใต้ตราสินค้าของตนเอง มีแผนการตลาดที่ทันสมัย และยั่งยืน
- สร้างรายได้กลับสู่ชุมชนเฉลี่ยประมาณ 1,500,000 บาทต่อปี คิดเป็นกำไรร้อยละ 50 กลุ่มฯจะมีกำไรที่เพิ่มขึ้น 750,000 บาทต่อปี และเมื่อนำผลของรายได้ต่อปีที่เกิดขึ้นใหม่ เทียบกับงบประมาณโครงการที่ขอสนับสนุน 250,000 บาท ให้ ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 3 เท่า ของงบประมาณโครงการที่ขอสนับสนุน
- สร้างเศรษฐกิจฐานรากบนฐานทุนทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น ยกย่องเศรษฐกิจในท้องถิ่น และเกิดความร่วมมือกัน

ด้านสภาพแวดล้อมภายใน (STRENGTH WEAKNESS)

STRENGTH (จุดแข็ง)	WEAKNESS (จุดอ่อน)
- มีพื้นที่กว้างขวางและเครือข่ายพันธมิตรกลุ่มปลูกพืชสมุนไพรในพื้นที่ใกล้เคียง และสามารถขยายการเพาะปลูก หรือจัดกิจกรรมอื่น ๆ ภายในพื้นที่ได้อีกมาก มีวัตถุดิบเริ่มต้นเพียงพอต่อการนำไปแปรรูป	- กลุ่มฯ ยังขาดองค์ความรู้ด้านการปลูกพืชสมุนไพร การคัดเลือกพันธุ์ และการแปรรูปสมุนไพรเพื่อเพิ่มมูลค่า ให้ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาด
- สมาชิกกลุ่มฯ มีองค์ความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับสมุนไพรไทย ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับกระบวนการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ได้	- กระบวนการแปรรูปสมุนไพรของกลุ่มฯ ปัจจุบันเป็นการแปรรูปตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ขาดนวัตกรรมในการแปรรูป
- ผลผลิตทางการเกษตรในแหล่งชุมชน เพาะปลูกด้วยระบบเกษตรอินทรีย์ และ GAP	- ขาดเทคโนโลยีด้านเครื่องจักรสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต ส่งผลให้มีกำลังการผลิตต่ำ เนื่องจากใช้แรงงานคนเป็นหลัก
- ต้นกำเนิด และสมุนไพรของกลุ่ม มีเรื่องราวเป็นเอกลักษณ์ สามารถใช้เป็นจุดดึงดูดความสนใจด้านการตลาดได้	- ขาดการเก็บข้อมูลทางด้านการตลาด และขาดบุคลากรในการบริหารจัดการด้านการตลาด

ด้านสภาพแวดล้อมภายนอก (OPPORNTY THREAT)

OPPORNTY (โอกาส)	THREAT (อุปสรรค)
- กระแสนิยมการใช้สมุนไพร และการดูแลสุขภาพ สุขภาพโดยวิถีธรรมชาติในปัจจุบัน มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น	- เนื่องจากผลิตภัณฑ์แปรรูปยังไม่ได้การรับรองมาตรฐาน จึงส่งผลให้ขยายตลาดออนไลน์ และออฟไลน์ ในการนำไปวางขายตามร้านค้าต่างๆ หรือนำสินค้าเข้าสู่ตลาด modern trade ได้ค่อนข้างยาก
- มีนโยบายรัฐบาลสนับสนุนออกแผนแม่บทและผลักดันให้ไทยก้าวขึ้นสู่การเป็นผู้นำการส่งออกผลิตภัณฑ์สมุนไพรอันดับ 1 ของอาเซียน	- ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสมุนไพรมีคู่แข่งในตลาดค่อนข้างมาก

Target / กลุ่มเป้าหมาย

- ผู้รักษาสุขภาพ และใช้สมุนไพรในการบำรุงรักษาร่างกายทั้งก่อนและหลังเกิดโรค
- ผู้ชื่นชอบสมุนไพรไทย และ แพทย์ทางเลือก
- ผู้ที่เป็นตัวกลางการนำสมุนไพรไทยไป

Insight / โอกาส / ช่องว่าง

- กระแสนิยมการใช้สมุนไพรในปัจจุบัน
- คุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้านสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง ได้มาตรฐานการผลิตวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพ
- มีเอกลักษณ์ เรื่องราวเฉพาะถิ่น
- การด

AREA พื้นที่ทำงาน

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนา

VISION ความสำเร็จที่เราอยาก

การอนุรักษ์ และเก็บรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก ควบคู่กับการนำมาพัฒนาต่อยอดเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการพัฒนาทั้งในด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของชุมชนอย่างยั่งยืน

PROBLEM SITUATION สถานการณ์ของปัญหา

- มีคู่แข่งจำนวนมาก
- กลุ่มฯ ยังขาดความรู้ และทักษะด้านการแปรรูปสมุนไพร
- กำลังการผลิตในการแปรรูปต่ำ เนื่องจากใช้แรงงานคนเป็นหลัก
- ผลิตภัณฑ์สมุนไพรของกลุ่มฯ ในปัจจุบันยังไม่ได้คุณภาพ และมาตรฐานตามความต้องการของตลาด
- ขาดการวางแผนการตลาดอย่างยั่งยืน



ACTIVITIES

กิจกรรมที่ต้องทำ

- ✓ ให้ความรู้กลุ่มด้านการพัฒนากระบวนการแปรรูปสมุนไพรไทย และองค์ความรู้ด้านการตลาด
- ✓ พัฒนากระบวนการแปรรูปสมุนไพรของกลุ่มฯ ให้ได้คุณภาพ และได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาด
- ✓ พัฒนาเครื่องจักรให้เหมาะสมกับการใช้งาน และกระบวนการผลิตของกลุ่มฯ เพื่อใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์
- ✓ พัฒนาด้านการตลาด วางแผนธุรกิจสำหรับ

GOALS

เป้าหมายที่ต้องการทำให้สำเร็จ

- ❖ ผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทยของกลุ่มฯ มีคุณภาพ มีตราสินค้าเป็นของตนเอง และได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาด
- ❖ กลุ่มฯ ได้รับเทคโนโลยีเครื่องจักรที่เหมาะสมกับการแปรรูป สำหรับใช้งานในกระบวนการผลิต
- ❖ มีแผนการตลาดของผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน มีช่องทางการจำหน่ายทั้งออนไลน์ และออฟไลน์
- ❖ สร้างรายได้กลับสู่ชุมชนเฉลี่ยประมาณ 1,500,000 บาทต่อปี คิดเป็นกำไรร้อยละ 50 กลุ่มฯ จะมีกำไรที่เพิ่มขึ้น 750,000 บาทต่อปี
- ❖ กลุ่มฯ มีทักษะการแปรรูปสมุนไพร และองค์ความรู้ด้านการตลาด เกิดการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรภายในองค์กร

โครงการต่อเนื่องปีที่ 3

ชี้แจงเหตุผลความจำเป็นที่ต้องดำเนินโครงการ เช่น ระบุประเด็นหรือที่มาของปัญหา แนวคิดการแก้ไขหรือพัฒนา มีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ หรือไม่อย่างไร เป็นต้น

ประเด็นปัญหาของกลุ่มเป้าหมาย

- 1) ขาดการติดตามการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรและการแปรรูปสมุนไพรให้ได้มาตรฐาน
- 2) ผลิตภัณฑ์สมุนไพรผมมีราคาขายค่อนข้างต่ำ ไม่คุ้มกับการลงทุนและกระบวนการผลิต
- 3) ผลิตภัณฑ์สมุนไพรผม มีการใช้ประโยชน์ที่ไม่หลากหลาย และมีการนำไปใช้ในกลุ่มเฉพาะทาง
- 4) ขาดการวางแผนการตลาดเพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ขาดองค์ความรู้ด้านการทำการตลาดยุคใหม่

แนวทางการแก้ไขหรือพัฒนา

- 1) ติดตามตรวจสอบ อัปเดตข้อมูล และถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิตพืชสมุนไพร การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยวสมุนไพรอย่างต่อเนื่อง ตามมาตรฐาน GAP และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์
- 2) พัฒนาและประยุกต์สูตรผลิตภัณฑ์และตำรับยาสมุนไพรผม โดยผ่านมาตรฐานการผลิตในระดับสากล ได้แก่ มาตรฐาน GMP PIC/S ให้มีความทันสมัย ใช้งานง่าย และรูปแบบของผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้มากขึ้น เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ และสร้างจุดเด่นและความเชื่อมั่นให้แก่ผลิตภัณฑ์
- 4) จัดการอบรม ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการวางแผนการตลาด การทำการตลาดยุคใหม่ เช่น การสร้างแพลตฟอร์มประชาสัมพันธ์สินค้า และการขายสินค้าออนไลน์ เป็นต้น
- 5) พัฒนาด้านการตลาด วางแผนธุรกิจสำหรับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน

ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นในปัจจุบันของกลุ่มเป้าหมาย

- 1) สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านนา
- 2) องค์การบริหารส่วนตำบลนาข้าว องค์การบริหารส่วนตำบลหนองคู และองค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุ
- 3) สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 4) โรงงานฟาร์มแคร์ ฟาร์มชูติคอล คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 5) โปรแกรมการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 6) ตัวแทนบริษัทและร้านค้าสรรพาสินค้าเพื่อสุขภาพ เพื่อจำหน่าย

ข้อมูลผู้ประกอบการ

อธิบายสถานะปัจจุบัน รายละเอียดของผู้ประกอบการ การประกอบการ การบริหารจัดการกลุ่ม การจัดการวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การตลาดในปัจจุบัน

รายละเอียดของผู้ประกอบการ การประกอบการ : กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว เลขทะเบียน 4-44-09-09/1-0062 เกิดจากการรวมกลุ่มของชาวบ้านในพื้นที่ตำบลนาข้าว 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านนาข้าว บ้านนาเมือง บ้านลอมคอม และบ้านประชาพิทักษ์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่ออนุรักษ์และเก็บรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก และใกล้สูญพันธุ์ และใช้วัตถุดิบสมุนไพรในท้องถิ่นแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายในเชิงพาณิชย์

การบริหารจัดการกลุ่ม : กลุ่มฯ ประกอบด้วยสมาชิกทั้งหมด 31 คน โดยมี นายจิตรกร จันทะรัง เป็นประธานกลุ่ม **การจัดการวัตถุดิบ กระบวนการผลิต :** พืช และสมุนไพรที่กลุ่มอนุรักษ์และเก็บรวบรวมพันธุ์ เช่น ปลาไหลเผือก โลดทะนงแดง หนามแท่ง กระบก มะพอก พลวง ประดู่ ตั้ว ชะมวง ขี้เหล็ก ว่านแมงมุม ว่านนางคำ ไพล ขมิ้นอ้อย ขมิ้นชัน เพชรสังฆาต รางจืด และฟ้าทะลายโจร ปัจจุบันเน้นการขายสมุนไพรสดเป็นหลัก และเริ่มนำสมุนไพรมาแปรรูป เช่น ลูกประคบ ยานวดสมุนไพร ยาหม่อง และยาต้ม เป็นต้น ซึ่งกระบวนการแปรรูปใช้องค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ยังขาดนวัตกรรมการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ที่ได้จึงยังไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร

การตลาดในปัจจุบัน : จัดจำหน่ายให้กับร้านค้า ตลาดชุมชน และหมู่บ้านใกล้เคียง ยังขาดการวางแผนการตลาด เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ขาดองค์ความรู้ด้านการทำการตลาดยุคใหม่

ข้อมูลวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่นำไปใช้แก้ปัญหา

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหาด้วย วทน. / การบริหารจัดการ
- การผลิตพืชสมุนไพร การดูแลและป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และการแปรรูปสมุนไพรเพื่อเพิ่มมูลค่า ให้ได้มาตรฐาน และการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรไทย	-ติดตามตรวจสอบ ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิตพืชสมุนไพร ให้คำแนะนำ และการแปรรูปสมุนไพรเพื่อเพิ่มมูลค่า ให้ได้มาตรฐานการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรไทย
- ผลิตภัณฑ์สมุนไพรผมมีราคาขายค่อนข้างต่ำ ไม่คุ้มกับการลงทุน และกระบวนการผลิต -ผลิตภัณฑ์สมุนไพรผมมีการใช้ประโยชน์ที่ไม่หลากหลาย ยุ่งยาก ไม่สะดวก และมีการนำไปใช้ในกลุ่มเฉพาะทาง	- พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่า คุณภาพผลิตภัณฑ์และสร้างจุดเด่นและความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ตามมาตรฐานการผลิตยาสมุนไพรที่ดี (GMP PIC/S) ให้ทันสมัย สะดวก ใช้งานง่ายและเข้าถึงผู้บริโภคในทุกช่วงวัย
- ขาดการวางแผนการตลาดเพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ขาดองค์ความรู้ด้านการทำการตลาดยุคใหม่	- จัดการอบรม ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการวางแผนการตลาด การตลาดยุคใหม่ เช่น การสร้างแพลตฟอร์มประชาสัมพันธ์ สินค้า และการขายสินค้าออนไลน์ เป็นต้น -พัฒนาด้านการตลาด วางแผนธุรกิจสำหรับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน

7. วัตถุประสงค์

7.1 เพื่อยกระดับมาตรฐานและควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้า อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดมหาสารคาม

7.3 เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สมุนไพรผม ได้แก่ ว่านนางคำ ไพล เพชรสังฆาต และอัครีทวาร เป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอาง และตำรับยากลุ่มบรรเทาโรคผิวหนัง

7.6 เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการตลาด เทคโนโลยีดิจิทัล ตลาดออนไลน์ และการวางแผนการตลาดเชิงรุก เพื่อเพิ่มรายได้

8. กลุ่มเป้าหมาย:

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้า เลขทะเบียน 4-44-09-09/1-0062 ตั้งอยู่เลขที่ 135 หมู่ที่ 10 ตำบลนาข้า อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดมหาสารคาม

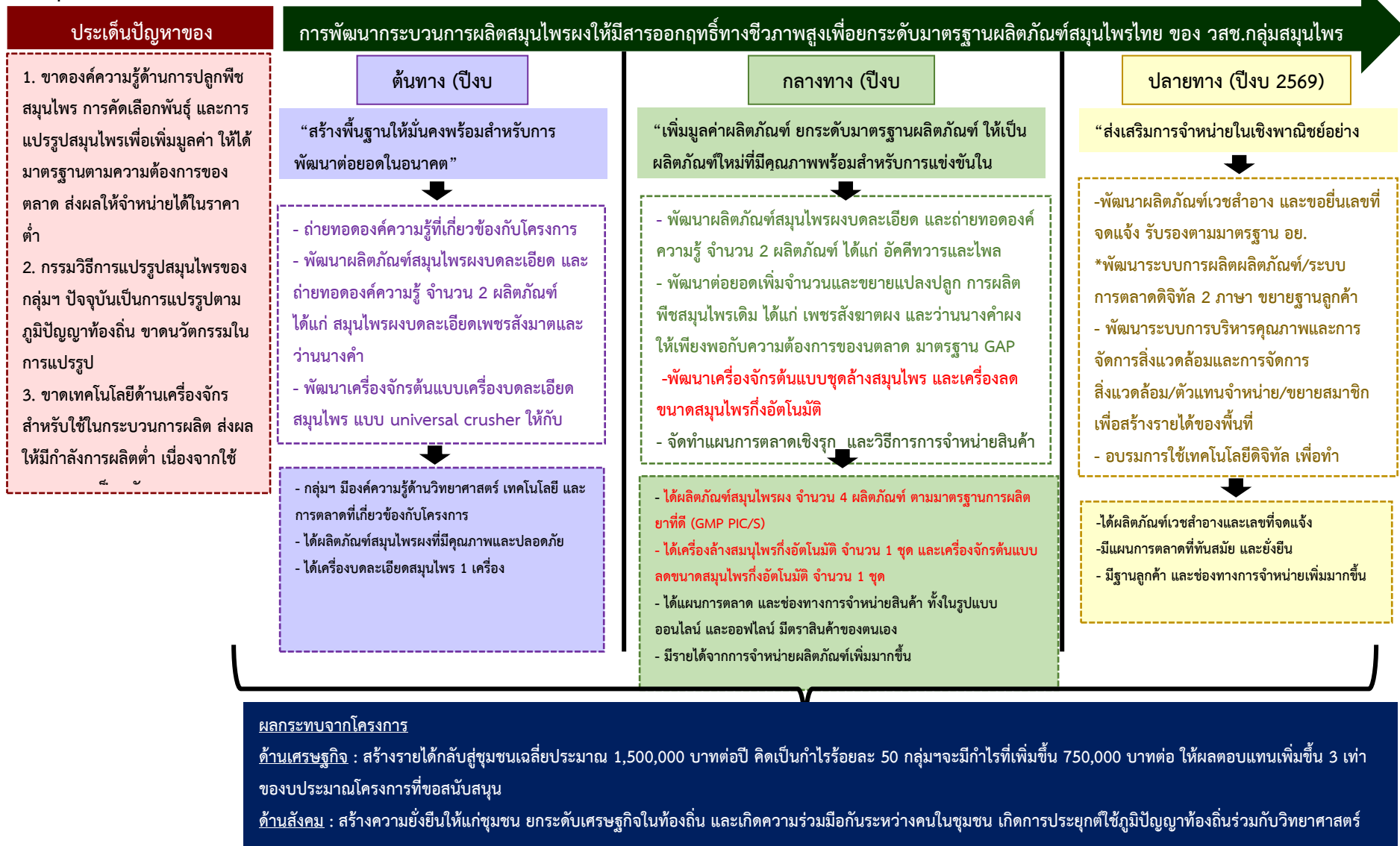
ผู้ประสานงาน นางสาวสิริรัตน์ ตอสูงเนิน และ นางสาวกนกภรณ์ บำรุงภักดี เบอร์โทร 082-9974155 และ 061-4166559

พิกัดของกลุ่มเป้าหมาย ละติจูด 15.50332 N ลองจิจูด 103.11.385 E

9. ระยะเวลาดำเนินการ: วันเริ่มต้น -สิ้นสุดโครงการจากการวางแผนระยะยาว 3 ปี

ปีงบประมาณ 2567 - 2569

10. ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)



11. แผนธุรกิจชุมชนหรือโมเดลธุรกิจ: BMC

Key Partners - วิทยาลัยชุมชนสมุนไพรแปลงใหญ่นาข้า - มหาวิทยาลัยมหาสารคาม - โรงงานฟาร์มแคร์ ฟาร์มชูติคอล - องค์การบริหารส่วนตำบลนาข้า - เกษตรอำเภอบ้านนา - วิทยาลัยชุมชนกลุ่มผู้ผลิตสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านโกทา - วิทยาลัยชุมชนกลุ่มแปรรูปสมุนไพรตำบลหนองคู	Key Activities - กระบวนการเพาะปลูกและการดูแลผลผลิตสมุนไพรด้วยระบบเกษตรอินทรีย์และ GAP - กระบวนการแปรรูปผลผลิตมีมาตรฐานและปลอดภัย - การบรรจุและหีบห่อในบรรจุภัณฑ์ - การจัดจำหน่ายและกิจกรรมการตลาด	Value Propositions - มีสารสำคัญทางยาสูง - ผลิตด้วยเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตรที่ช่วยลดขั้นตอน และการสูญเสียสารสำคัญทางยา - ปลูกด้วยระบบเกษตรอินทรีย์และ GAP - กระบวนการผลิตสมุนไพรผงได้มาตรฐานผลิตยาที่ดี GMP PIC/S - สามารถจำหน่ายได้ทั่วโลก - ผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากแหล่งชุมชน - มีเรื่องราวของชุมชนที่เป็นเอกลักษณ์ - มีตราและแบรนด์สินค้า “สมุนไพรชาวนาข้า” - บรรจุภัณฑ์เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	Customer Relationships - ระบบลูกค้าสัมพันธ์ผ่านช่องทางเฟซบุ๊กและไลน์กรุป - กิจกรรมเยี่ยมชมแปลงเพาะปลูก และแหล่งผลิตสินค้า เพื่อเพิ่มความมั่นใจและสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ลูกค้า - การเยี่ยมเยียนลูกค้าและเก็บข้อมูลโดยเฉพาะลูกค้าธุรกิจ (B2B)	Customer Segments กลุ่มลูกค้าแบบ B2B - ร้านค้าที่จำหน่ายสินค้าเพื่อสุขภาพ กลุ่มลูกค้าแบบ B2C - กลุ่มคนรักสุขภาพที่สนใจเรื่องสินค้าเกษตรอินทรีย์ (Organic) และ GAP - กลุ่มคนรุ่นใหม่ที่แสวงหาผลิตภัณฑ์ที่เป็นธรรมชาติ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Customer) - กลุ่มผู้ชื่นชอบในสมุนไพรไทย
Cost Structure - ค่าแรงงาน - ค่าวัตถุดิบ - ค่าการตลาด - ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าดำเนินการ - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงจากการขนส่ง - ค่าบรรจุภัณฑ์ - ค่าใช้จ่ายในกระบวนการแปรรูป - ค่าเครื่องมือเครื่องจักรกลเกษตรที่เหมาะสม		Revenue Streams - รายได้จากผลิตภัณฑ์สมุนไพรบำรุงผิว ได้แก่ ครีมพอกหน้า ครีมขัดผิว - รายได้จากการจำหน่ายสมุนไพรสดและแห้ง (ว่านนางคำ ขมิ้นชัน ไพล ฟ้าทะลายโจร เพชรสังฆาต มะแว้งต้น มะแว้งเครือ กระเจี๊ยบและรางจืด) - รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์แปรรูป (ลูกประคบ น้ำมันนวดสมุนไพร) - รายได้จากการขายสมุนไพรบดผง (เพชรสังฆาต ว่านนางคำ อัคคีทวารและไพล)		

12. แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart) :

ระบุแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับข้อ 12 ตลอดระยะเวลาที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

12.1 แผนการดำเนินงานรายปี

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/กิจกรรม	ปีที่ 1				ปีที่ 2				ปีที่ 3				ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ ⁴	วิธีการดำเนินงาน ⁵
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
1. กิจกรรมที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูล สมุนไพรรของสถาน ประกอบการ วิธีการ คัดเลือกสายพันธุ์พืช ขั้นตอนการปลูก การดูแลและการ เก็บเกี่ยว ปีที่ 1 = 1 วัน ปีที่ 2 = 1 วัน ปีที่ 3 = 1 วัน	7,940		-	-	7,940	-	-	7,940	-	7,940	-	-	31,760	ผศ.ดร.ชญาพร เสนาคูณ และ ผศ.ดร.สมบัติ อัมระภา	ประชุม/ สัมมนา และการให้ คำปรึกษา -เพื่อระดม ความคิดและ ถ่ายทอด ความรู้ การ ติดตามความ เปลี่ยนแปลง
2. กิจกรรมที่ 2 การพัฒนา ผลิตภัณฑ์สมุนไพรร ผงบดละเอียดที่ ต้องการพัฒนาของ สถานประกอบการ โดยการพัฒนา เครื่องจักรต้นแบบ เครื่องบดละเอียด สมุนไพรร ปีที่ 1 =10 วัน ปีที่ 2 = - วัน ปีที่ 3 =- วัน	20,000	40,000	40,000 (หมายเหตุ : สถาน ประก อบกา ร่วมส ทบ งบประ มาณ จำนวน 40,000 บาท)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,000	รศ.ดร.จักร มาส เลหา วณิช	อบรมเชิง ปฏิบัติการ และการให้ คำปรึกษา -การ ออกแบบและ สร้าง เครื่องจักร ต้นแบบ เครื่อง บดละเอียด สมุนไพรร -ทดสอบ ประสิทธิภาพ และ สมรรถนะ ของ เครื่องจักร -ปรับแก้ไข เครื่องจักร และถ่ายทอด เทคโนโลยี ให้กับกลุ่มฯ
3.กิจกรรมที่ 3 การถ่ายทอดองค์ ความรู้ การควบคุม คุณภาพวัตถุดิบ สมุนไพรร และการ ตรวจลักษณะทาง กายภาพ และการ ถ่ายทอดองค์ความรู้	-	-	17,900	-	-	-	-	7940	-	-	-	7940	33,780	รศ.ดร. สมศักดิ์ นวล แก้ว	อบรมเชิง ปฏิบัติการ และการให้ คำปรึกษา -การควบคุม คุณภาพ วัตถุดิบ สมุนไพรรให้ได้

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/กิจกรรม	ปีที่ 1				ปีที่ 2				ปีที่ 3				ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ ⁴	วิธีการ ดำเนินงาน ⁵
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
ด้านการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนเลขที่จดแจ้งผลิตภัณฑ์สมุนไพร ปีที่ 1 = 3 วัน ปีที่ 2 = 5 วัน ปีที่ 3 = 3 วัน															ตามมาตรฐานสากล -ให้คำแนะนำการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนการจดแจ้งผลิตภัณฑ์ -ให้องค์ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เพื่อยกระดับคุณภาพของสินค้า ซึ่งสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค
4.กิจกรรมที่ 4 การพัฒนาการสร้างแบรนด์ ฉลากและบรรจุภัณฑ์ ปีที่ 1 = 1 วัน ปีที่ 2 = 2 วัน ปีที่ 3 = 2 วัน	-	-	-		-	-	-	8,000	-	-		12,000	20,000	-ผศ.ดร.ชฎาพร เสนาคูณ	อบรมเชิงปฏิบัติการและการให้คำปรึกษา -เพื่อออกแบบและการวิเคราะห์รูปแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม
5.กิจกรรมที่ 5 การพัฒนาเครื่องจักรต้นแบบชุดล่างทำความสะอาดกึ่งอัตโนมัติและชุดลดขนาดสมุนไพร แบบกึ่งอัตโนมัติ ปีที่ 1 = - วัน ปีที่ 2 = 10 วัน ปีที่ 3 = 0 วัน	-	-	-	-	-	48,000	48,000	-(หมายเหตุ : สถานประกอบกร่วมสหทบงบประมาณจำนวน 34,000 บาท)	-	-	-		96,000	-รศ. ดร.จักรมาส เลหาวิช	อบรมเชิงปฏิบัติการและการให้คำปรึกษา -ออกแบบเครื่องจักรให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการ -ทดสอบประสิทธิภาพและสมรรถนะของเครื่องจักร -ปรับแก้ไขเครื่องจักร

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/กิจกรรม	ปีที่ 1				ปีที่ 2				ปีที่ 3				ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ ⁴	วิธีการดำเนินงาน ⁵
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
															และถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับกลุ่มฯ
6.กิจกรรมที่ 6 การพัฒนาการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร ด้วยวิธีการตรวจลักษณะทางกายภาพ การตรวจเชื้อและฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมา และวิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ เพื่อคงประสิทธิภาพของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง ปีที่ 1 = - วัน ปีที่ 2 = 5 วัน ปีที่ 3 = -วัน	-	15,000	-	-		28000	28000	-	-	-	-	-	71,000	รศ.ดร.สมศักดิ์ นวลแก้ว	อบรมเชิงปฏิบัติการ และการให้คำปรึกษา -การตรวจลักษณะทางกายภาพ -การวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ -การวิเคราะห์คุณภาพและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
7.กิจกรรมที่ 7 การพัฒนาการตลาดออนไลน์ จัดทำแผนการตลาดเชิงรุก สื่อประชาสัมพันธ์ ช่องทางการประชาสัมพันธ์ กลุ่มลูกค้า วิธีการขาย และการจำหน่ายสินค้า ปีที่ 1 = - วัน ปีที่ 2 = 1 วัน ปีที่ 3 = 3 วัน	-	-	-	-	-	5,000	5,000	-	-	30,000	30,000	-	70,000	-ผศ.ดร.ชญาพร เสนาคูณ	อบรมเชิงปฏิบัติการ และการให้คำปรึกษา -เพื่อออกแบบการตลาดออนไลน์ให้เหมาะสมกับกลุ่มฯ -เพิ่มช่องทางการจำหน่าย การช่องทางลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย
8.กิจกรรมที่ 8 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ควบคู่กับแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม การระบุโลโก้ และจัดทำกราฟฟิคขั้นตอนการผลิตสินค้า/เรื่องราวของผลิตภัณฑ์ ปีที่ 1 = 3 วัน	-	7,500	7,500	12,500	-	5000	5000	-	-	-	-	10,000	47,500	-ผศ.ดร.ชญาพร เสนาคูณ	อบรมเชิงปฏิบัติการ และการให้คำปรึกษา -เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมคู่กับแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/กิจกรรม	ปีที่ 1				ปีที่ 2				ปีที่ 3				ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ ⁴	วิธีการดำเนินงาน ⁵
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
ปีที่ 2 = 1 วัน ปีที่ 3 = 2 วัน															
9.กิจกรรมที่ 9 การพัฒนาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์/การพัฒนาระบบการบริหาร/การคุณภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม และการจัดการตัวแทนจำหน่าย/ขยายสมาชิก เพื่อสร้างรายได้ของพื้นที่ ปีที่ 1 = - วัน ปีที่ 2 = 1 วัน ปีที่ 3 = - วัน	-	-	-	-	-		6000	6000	-	-	8000	8000	28,000	-ผศ.ดร.ชญาพร เสนาคูณ	อบรมเชิงปฏิบัติการ และการให้คำปรึกษา -การพัฒนาสื่อ -การตลาดออนไลน์ -การขยายการจำหน่ายสินค้าในต่างประเทศ (จีน)
10.กิจกรรมที่ 10 การอบรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อทำการตลาด ปีที่ 1 = - วัน ปีที่ 2 = วัน ปีที่ 3 = 3 วัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,000	10,000	20,000	-ผศ.ดร.ชญาพร เสนาคูณ	อบรมเชิงปฏิบัติการ และการให้คำปรึกษา -การใช้องค์ความรู้ด้านดิจิทัลเพื่อทำการตลาดให้กลุ่มฯ
11. กิจกรรมที่ 11 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางและตำรับยาผสมเพชรสังฆาต ปีที่ 1 = - วัน ปีที่ 2 = - วัน ปีที่ 3 = 60 วัน									45,000			85,000	130,000	รศ.ดร.สมศักดิ์ นวลแก้ว	พัฒนาดำรับผลิตภัณฑ์เวชสำอาง และการให้คำปรึกษาขอเลขที่จดแจ้ง
12.กิจกรรมที่ 12 การถ่ายทอดองค์ความรู้ การติดตามงานการประเมินและสรุปผลการดำเนินงาน ปีที่ 1 = 7 วัน ปีที่ 2 = 5 วัน ปีที่ 3 = 7 วัน	-	28,000	25,660	28,000	-	-	6940	5980	-	-	10,000	7,120	119,700	-ผศ.ดร.ชญาพร เสนาคูณ -ผศ.ดร.สมบัติ อัมระภา รศ.ดร.สมศักดิ์ นวลแก้ว -รศ.ดร.จักรมาส เลหาวิช	ประชุม/สัมมนาและการให้คำปรึกษา -การลงพื้นที่ติดตามงาน การเขียนข้อสรุปและ การนำผลงานเผยแพร่สู่เป้าหมาย
สรุปงบประมาณ	210,000				228,740				242,000				680,740		

⁴ ผู้รับผิดชอบต้องมีชื่อปรากฏตามข้อ 4

⁵ วิธีการดำเนินงาน เช่น การบรรยายและลงมือปฏิบัติ การให้คำปรึกษา บรรยายออนไลน์ ประชุมออนไลน์ ฯลฯ

12.2 แผนการดำเนินงานของปีที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
1.เทคโนโลยีการถ่ายทอดองค์ความรู้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และ GAP การดูแลและการเก็บเกี่ยวก่อนเข้าสู่กระบวนการแปรรูป การติดตามและตามสอบ และการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร (ต้นน้ำ)			7,940										7,940	ผศ.ดร.ชญาพร เสนาคุณและ ผศ.ดร.สมบัติ อัมระภา	ประชุม/สัมมนา และการให้คำปรึกษา เพื่อระดมความคิด การวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนการปลูก การดูแลและการเก็บเกี่ยวและ ถ่ายทอดความรู้ การติดตามผลการดำเนินงาน
2 การพัฒนาการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร ด้วยวิธีการตรวจลักษณะทางกายภาพ การตรวจเชื้อและฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมา และวิธีการเก็บเพื่อคงประสิทธิภาพของพืชสมุนไพร						7,940							7,940	รศ.ดร.สมศักดิ์ นวลแก้ว ผศ.ดร.ชญาพร เสนาและ ผศ.ดร.สมบัติ อัมระภา	-การตรวจลักษณะทางกายภาพ -การตรวจเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อน -การวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์สมุนไพร
3 การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร และการตรวจลักษณะทางกายภาพ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนเลขที่จด											7940	6,000	13,940	รศ.ดร.สมศักดิ์ นวลแก้ว และ ผศ.ดร.สมบัติ อัมระภา	อบรมเชิงปฏิบัติการ และการให้คำปรึกษา -ให้องค์ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ เพื่อยกระดับคุณภาพของสินค้า ซึ่งสร้างความ

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ ย	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับ ผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
แจ้งผลิตภัณฑ์ สมุนไพร															เชื่อมั่นให้กับ ผู้บริโภค -การยื่นคำ ขอขึ้น ทะเบียนการ จัดแจ้ง ผลิตภัณฑ์
4. การพัฒนา และทดสอบ ผลิตภัณฑ์เวช สำอางและตำรับ ยาผสม เพชรสังฆาต			10,000										130,000	รศ.ดร. สมศักดิ์ นวลแก้ว ผศ.ดร.ชญา พร เสนา และ ผศ. ดร.สมบัติ อัมระภา	-การพัฒนา สูตร ผลิตภัณฑ์ เวชสำอาง 1 สูตร -การพัฒนา สูตรตำรับผสม เพชรสังฆาต 1 สูตร -การทดสอบ ผลิตภัณฑ์ -การวิเคราะห์ สารสำคัญ
5.การออกแบบ บรรจุภัณฑ์ควบคู่ กับแนวคิดด้าน สิ่งแวดล้อม การ ระบุ รายละเอียดโลโก้ และจัดทำ กราฟฟิกขั้นตอน การผลิต ผลิตภัณฑ์/ เรื่องราวของ สินค้าที่พัฒนา										6000	6000		12,000	ผศ.ดร.ชญา พร เสนา คุณ คุณ	อบรมเชิง ปฏิบัติการ และการให้ คำปรึกษา -เพื่อ ออกแบบ และการ วิเคราะห์ รูปแบบบรรจุ ภัณฑ์ที่ เหมาะสม
6.การพัฒนาการ ตลาดออนไลน์ จัดทำแผนการ ตลาดเชิงรุก สื่อ ประชาสัมพันธ์ ช่องทางการ ประชาสัมพันธ์ กลุ่มลูกค้า วิธีการขายและ การจำหน่าย สินค้า										15000	15000		30,000	ผศ.ดร.ชญา พร เสนา คุณ และ วิทยากร ด้าน การตลาด จากบริษัท เอกชน	อบรมเชิง ปฏิบัติการ และการให้ คำปรึกษา -เพื่อ ออกแบบ การตลาด ออนไลน์ให้ เหมาะสมกับ กลุ่มฯ -เพิ่มช่อง ทางการ จำหน่าย การ ช่องทาง ลูกค้า กลุ่มเป้าหมาย

เทคโนโลยี/ องค์ความรู้/ กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการดำเนินงาน
7. การพัฒนาศักยภาพของสมาชิกกลุ่มฯ ประกอบด้วย ดังนี้ 6.1การอบรมการบริหารจัดการบุคลากรในวิสาหกิจชุมชน 6.2การอบรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อทำการตลาด 6.3การจัดทำตลาดเชิงรุก สื่อประชาสัมพันธ์ช่องทางประชาสัมพันธ์กลุ่มลูกค้า วิธีการขายและจำหน่ายสินค้า 6.4การจัดทำแผนพัฒนาส่งเสริมและใช้ประโยชน์วัตถุดิบ						20000						10180	40,180	ผศ.ดร.ชฎาพร เสนาคูณ ผศ.ดร.สมบัติ อัมระภา รศ.ดร.สมศักดิ์ นวลแก้ว รศ.ดร.จักรมาส เลาหวิณิช ผศ.ดร.พันคม ศรีบุญลือ	อบรมเชิงปฏิบัติการและการให้คำปรึกษา -การจัดทำแผนพัฒนา การส่งเสริมการผลิต สมุนไพรตามมาตรฐานสากล -การตลาดออนไลน์ -การขยายการจำหน่ายสินค้าในต่างประเทศ
สรุปงบประมาณ													242,000		

13. ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ:

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี		
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้/เทคโนโลยี	คน	30	25	40
2. จำนวนเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด (ระบุรายละเอียดองค์ความรู้เทคโนโลยี) 2.1 เทคโนโลยีการถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตพืชสมุนไพรตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และ GAP การคัดเลือกสมุนไพร การปลูก การดูแล การเก็บเกี่ยว การติดตามและตามสอบ และการเตรียมวัตถุดิบสมุนไพร (ปี2568) 2.2 เทคโนโลยีการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรตามมาตรฐาน Thai Pharmacopeia (ปี2567-2568-2569) 2.3 เทคโนโลยีการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีเครื่องจักรต้นแบบที่เหมาะสมกับสถานประกอบการ(ปี2567-2568) 2.4 เทคโนโลยีด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (ปี2567-2568-2569) 2.5 เทคโนโลยีด้านการตลาดและตลาดออนไลน์ (ปี2567-2568-2569) 2.6 องค์ความรู้ด้านการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนการจดแจ้งผลิตภัณฑ์สมุนไพร (ปี2567-2568-2569)	เรื่อง	6	6	4
3. จำนวนวิทยากรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นได้	คน	4	4	8
4. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ร้อยละ	95	95	99
5. จำนวนผู้นำความรู้/เทคโนโลยีที่ได้รับไปใช้ประโยชน์	คน	30	30	60

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี		
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
6. สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้น (คิดจากกำไรที่เพิ่มขึ้น/งบประมาณโครงการ)	เท่า	200,000 /210,000 (0.95 เท่า)	350,000 /228,740 (1.5 เท่า)	800,000 /242,000 (3.3 เท่า)
มูลค่าทางเศรษฐกิจในชุมชนโดยรวมเพิ่มมากขึ้น โดยมีรายได้ต่อปีเพิ่มสูงขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 20	ร้อยละ	20	20	20

14. หน่วยงานสนับสนุน:

ชื่อหน่วยงานสนับสนุน	รูปแบบการสนับสนุน
1.สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	การพัฒนาวัตถุดิบสมุนไพร อาคารสถานที่ และห้องปฏิบัติการทดลอง
2.คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	การพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร อาคารสถานที่ และห้องปฏิบัติการทดลอง
3.คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	การตรวจวิเคราะห์ การทดสอบคุณภาพของวัตถุดิบสมุนไพร ด้านเภสัชเคมีและพฤกษเคมี และการบรรจุภัณฑ์
4. ฝ่ายการตลาด บริษัทเอกชน เช่น บริษัท ซีพี เอ็กซ์ตร้า จำกัด	การตลาด ตลาดออนไลน์ และการวางแผนการตลาดเชิงรุก
5. โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) เครือข่ายมหาวิทยาลัยมหาสารคาม	การให้คำแนะนำปรึกษาด้านการยื่นขอเลขที่จดแจ้งผลิตภัณฑ์

15. ผลกระทบ : (แสดงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับประโยชน์จากการดำเนินโครงการ)

15.1 เศรษฐกิจ

จากกระบวนการผลิตสมุนไพรของทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติการทางการเกษตรที่ดี GAP คือ ระบบการผลิตที่ถูกต้องในฟาร์ม โดยพิจารณาตั้งแต่พื้นที่การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ มีลักษณะตรงตามความต้องการ และมีความปลอดภัยต่อการบริโภค ปัจจุบันทางกลุ่มได้ผลิตสมุนไพรให้กับมหาวิทยาลัยมหาสารคามในส่วนของโรงงานฟาร์มแคร์มาซูติคอล เพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพรต่าง ๆ ซึ่งวัตถุดิบหลักของกลุ่มฯ ได้แก่ ขมิ้นชัน ไพล ฟ้าทะลายโจร เพชรสังฆาต รางจืด และว่านนางคำ เป็นต้น โดยจำหน่ายสินค้าในรูปแบบสมุนไพรสดและสมุนไพรอบแห้ง ที่ไม่ผ่านขั้นตอนการแปรรูปสินค้าเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพรบดละเอียดหรือแปรรูปเป็นสารสกัด ซึ่งทางกลุ่มมีการจำหน่ายสมุนไพรแบบผลสดและอบแห้ง โดยมีรายละเอียดราคาการจำหน่ายดังนี้ คือ เพชรสังฆาตสดราคากิโลกรัมละ 10-15 บาท เพชรสังฆาตอบแห้งกิโลกรัมละ 300-500 บาท รางจืดสดราคากิโลกรัมละ 150 บาท รางจืดอบแห้งกิโลกรัมละ 500 บาท ว่านนางคำสดราคากิโลกรัมละ 75 บาท ว่านนางคำอบแห้งกิโลกรัมละ 250 บาท ฟ้าทะลายโจรสดราคากิโลกรัมละ 40 บาท ฟ้าทะลายโจรอบแห้งกิโลกรัมละ 200 บาท และขมิ้นชันผลสดกิโลกรัมละ 65 บาท ขมิ้นชันอบแห้งกิโลกรัมละ 500 บาท เป็นต้น วัตถุดิบสมุนไพรสดเฉลี่ยที่ทางสถานประกอบการส่งจำหน่ายประมาณ 3,000 กิโลกรัมต่อผลิตภัณฑ์ รายได้เฉลี่ยต่อปี 500,000 บาท หากทางกลุ่มสามารถนำวัตถุดิบสมุนไพรมาอบแห้งแล้วจำหน่ายจะสร้างมูลค่าให้กลุ่ม 800,000 บาทกำไรคิดเป็นร้อยละ 50

ในอนาคตหากมีการแปรรูปเป็นสมุนไพรบดละเอียดให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง เพื่อต่อยอดเป็นสารตั้งต้นให้บริษัทที่สนใจสินค้า เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมผลิตยาและอุตสาหกรรมผลิตอาหารและเครื่องดื่ม และการต่อยอดผลิตภัณฑ์สมุนไพรผงเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอางและยารักษาโรคเรื้อรัง โดยมีคณะที่วิจัยเข้าไปช่วยพัฒนาและยกระดับสินค้าสมุนไพรของกลุ่มให้ผลิตได้มาตรฐานและมีคุณภาพตรงตามเกณฑ์การผลิตสินค้าที่ดี สามารถ

สร้างรายได้กลับสู่ชุมชนเฉลี่ยประมาณ 1,600,000 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 50 สถานประกอบการจะมีกำไรที่เพิ่มขึ้น 800,000 บาท และเมื่อนำผลของรายได้ต่อปีที่เกิดขึ้นใหม่ เทียบกับงบประมาณโครงการที่ขอสนับสนุน 250,000 บาท ให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 3.2 เท่า ของงบประมาณโครงการที่ขอสนับสนุน

เพิ่มรายได้ (แสดงรายการ วิธีการหารายได้จาก การนำองค์ความรู้/เทคโนโลยีไปพัฒนาธุรกิจของผู้ประกอบการ) โปรตระกูล ในการเพิ่มรายได้ ผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับการผลิตสมุนไพรให้มีคุณภาพและรักษามาตรฐานในทุกขั้นตอนของการผลิตสินค้าเพื่อรักษาคุณภาพตามมาตรฐานสากล ให้เป็นที่ยอมรับและยกระดับผลิตภัณฑ์ดังนี้

- ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่พัฒนาขึ้นได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรตั้งแต่ต้นน้ำ ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และ GAP กลางน้ำ ผลิตภัณฑ์สมุนไพรผ่านกระบวนการผลิตตามมาตรฐานการผลิตยาที่ดี GMP PIC/S ด้วยการใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรกลที่เหมาะสมและผ่านการพัฒนาการวิจัย และปลายน้ำ บรรจุภัณฑ์ และการสร้างแบรนด์ มีการวางแผนการตลาด ตลาดออนไลน์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการจำหน่ายสินค้าทั้งในและต่างประเทศ

- มีปรับภาพลักษณ์สินค้าโดยมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ทันสมัยและสร้างแบรนด์สินค้าที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน

- ส่งเสริมให้การกลุ่มรับจ้างผลิตสินค้าให้กับบริษัทรายใหม่ๆที่ต้องการมีสินค้าเป็นของตนเอง (OEM) โดยใช้นวัตกรรมที่ทางทีมวิจัยได้พัฒนาเครื่องจักรต้นแบบชุดล่างเครื่องสมุนไพรกึ่งอัตโนมัติ และเครื่องบดสมุนไพรเพื่อลดขนาดสมุนไพรให้ได้ขนาดที่ต้องการของลูกค้าที่ประยุกต์ใช้กับสมุนไพรของบริษัทนั้น ๆ ต่อไป ให้มีการนำทรัพยากรที่มีอยู่ ใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่าและสร้างมูลค่าเพิ่ม สร้างรายได้ให้กลุ่มอย่างยั่งยืนต่อไป

- พัฒนาบุคลากรในวิสาหกิจชุมชนให้มีความรู้ทางด้านสมุนไพร เพื่อแนะนำหรือบรรยายให้กับลูกค้าได้เข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของสมุนไพรได้

- ส่งเสริมเรื่องการตลาดออนไลน์ โดยนำเทคโนโลยีสื่อออนไลน์แบบฟอร์มต่างๆ ให้ลูกค้าเข้าถึงสินค้าและสร้างเรื่องราวของสินค้าผ่านสื่อออนไลน์ เช่น ไลน์, tiktok, facebook และแบบฟอร์มอื่นๆตามกระแสของสังคมปัจจุบัน

ลดรายจ่าย (แสดงรายการ วิธีการที่ช่วยลดค่าใช้จ่ายให้กับผู้ประกอบการเมื่อได้นำองค์ความรู้/เทคโนโลยีไปปรับใช้ในการประกอบธุรกิจ) โปรตระกูล

สำหรับการลดรายจ่ายในกรณีที่สินค้าสมุนไพรสดออกในปริมาณเยอะในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวสมุนไพร อาจเกิดปัญหาสินค้าปนเปื้อนเชื้อราหรือจุลินทรีย์ต่าง ๆ ที่ปนเปื้อนขณะเก็บเกี่ยว ทำให้สูญเสียรายได้และสินค้าบางส่วนต้องสูญเสียไปถ้าการมีเครื่องจักรที่ทันสมัยตอบโจทย์ปัญหา เช่น ชุดเครื่องล่างสมุนไพรกึ่งอัตโนมัติ เครื่องอบแห้ง และเครื่องบดละเอียด สามารถลดความเสียหายของสินค้าในกรณีที่สินค้าผลสดล้นตลาดได้ โดยเฉพาะกลุ่มพืชที่มีเหง้าหรือลำต้นใต้ดินในพืชवानางคำและไพล ที่มีแ่งจำนวนมากทำให้มีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในดินสูง นอกจากนี้ทางกลุ่มเน้นการผลิตแบบอินทรีย์และ GAP ทำให้ลดงบประมาณการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากกระบวนการปลูก ส่งเสริมให้ปลูกแบบอินทรีย์เป็นหลัก

15.2 สังคม (เช่น เกิดการจ้างงาน ลดการย้ายถิ่นฐาน ครอบครัวเป็นสุข เป็นต้น) โปรตระกูล

ในสถานการณ์ปัจจุบันมีผู้ว่างงานเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก เนื่องจากปัญหาเศรษฐกิจและการเลิกจ้างงานการส่งเสริมให้เยาวชน คนรุ่นใหม่สนใจปลูกพืชสมุนไพร โดยให้องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยจะสามารถช่วยให้คนรุ่นใหม่หันมาปลูกและแปรรูปสมุนไพรสู่สากลมากขึ้น เพื่อให้เกิดการจ้างงานขึ้นในพื้นที่จังหวัดนั้น ๆ สร้างความยั่งยืนให้แก่ชุมชน และเป็นการนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสมุนไพรโดยคนรุ่นเก่าต่อยอดให้คนรุ่นใหม่ มาพัฒนาต่อยอดด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สร้างเศรษฐกิจฐานรากบนฐานทุนทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น ยกระดับเศรษฐกิจในท้องถิ่น และเกิดความร่วมมือกันระหว่างคนในชุมชนให้คุณภาพชีวิตทุกวัยมีความสุขบนพื้นฐานของการปลูกสมุนไพรที่ยั่งยืนจากรุ่นสู่รุ่นต่อไป

15.3 สิ่งแวดล้อม (เช่น การลดปัญหามลพิษ การเพิ่มพื้นที่ป่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น) โปรดระบุ

การส่งเสริมให้ชุมชนปลูกสมุนไพรโดยลดการใช้ปุ๋ยและสารเคมี จะช่วยให้ประชากรในชุมชนนั้น ๆ มีสุขภาพที่ดีขึ้นและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชที่หลากหลาย เนื่องจากสมุนไพรบางชนิดสามารถปลูกร่วมกับต้นไม้ใหญ่ได้ ทำให้พื้นที่ดังกล่าวสามารถเพิ่มพื้นที่ป่าและส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่ให้ถูกทำลายต่อไปได้

16. งบประมาณขอรับการสนับสนุน:

จำนวนทั้งสิ้น 680,740 บาท (รวมทุกปีที่ขอรับงบประมาณ)

ปีที่ 1 พ.ศ. 2567 จำนวน 210,000 บาท

ปีที่ 2 พ.ศ. 2568 จำนวน 228,740 บาท

ปีที่ 3 พ.ศ. 2569 จำนวน 242,000 บาท

รายการงบประมาณ ดังนี้

(คำอธิบาย : แยกแยะเฉพาะปีงบประมาณที่ขอรับการสนับสนุนในปีปัจจุบัน โดยให้แจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการดำเนินโครงการ รายการกิจกรรมที่ตรงกับข้อ 12.2 โดยจัดทำ เป็นงบตัวคูณ [ราคาต่อหน่วย: จำนวนคน/ครั้ง/วัน/ชิ้น] โดยใช้ระเบียบและอัตราของทางราชการ)

ปีงบประมาณ พ.ศ.2569 ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ จำนวน 242,000 บาท ประกอบด้วย

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
จัดถ่ายทอดความรู้ 1) ขั้นตอนการผลิตพืชสมุนไพรและการดูแล 2) การปฏิบัติกรหลังการเก็บเกี่ยวและเข้าสู่กระบวนการแปรรูป 3) การติดตามและตามสอบ 4)การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร	1.ค่าอาหารกลางวัน (ผู้เข้าอบรม 30 คน) (วิทยากร 1 คน) 2.ค่าตอบแทนวิทยากร	31 คน * 2 ครั้ง 6 ชม. * 2 ครั้ง	80	14,880 7,200 22,080
จัดถ่ายทอดความรู้ 1) การพัฒนาการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรด้วยวิธีการตรวจลักษณะทางกายภาพ การตรวจเชื้อจุลินทรีย์ การฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมา และวิธีการเก็บรักษาเพื่อคงประสิทธิภาพของพืชสมุนไพร	-ค่าวัตถุดิบ -ค่าการตรวจลักษณะทางกายภาพ ค่าการตรวจเชื้อจุลินทรีย์ -ค่าวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ และค่าพัฒนาวิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์สมุนไพร	4 ผลิตภัณฑ์		23,920
-การพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางและตำรับยาผสมเพชรสังฆาต	-ค่าพัฒนาสูตร -ค่าผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์ -ค่าทดสอบผลิตภัณฑ์	2 ผลิตภัณฑ์		130,000

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
	-ค่าขอยื่นเลขจดแจ้ง			
จัดถ่ายทอดความรู้ 1)ออกแบบบรรจุภัณฑ์ควบคู่กับแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม 2)การออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยการระบุรายละเอียดและโลโก้ลงในสินค้า 3)การจัดทำกราฟฟิคขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์/เรื่องราวผลิตภัณฑ์	1.ค่าออกแบบบรรจุภัณฑ์พร้อมโลโก้และรายละเอียดของสินค้า	2 ผลิตภัณฑ์	10,000	20,000
จัดถ่ายทอดความรู้ (การพัฒนาศักยภาพของสมาชิกกลุ่มฯ) 1)การอบรมการบริหารจัดการบุคลากรในวิสาหกิจชุมชน 2)การอบรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อทำการตลาด 3)การจัดทำตลาดเชิงรุกสื่อประชาสัมพันธ์ช่องทางประชาสัมพันธ์กลุ่มลูกค้า วิธีการขายและจำหน่ายสินค้า	1.ค่าอาหารกลางวัน (ผู้เข้าอบรม 31 คน) (วิทยากร 9 คน รวมผู้ช่วยวิทยากร) 2.ค่าเครื่องดื่มและอาหารว่าง (ผู้เข้าอบรม 31 คน) (วิทยากร 9 คน รวมผู้ช่วยวิทยากร) 3.ค่าตอบแทนวิทยากร	40 คน * 5 ครั้ง 2 มื้อ*40 คน * 5 ครั้ง 6 ชม. * 5 ครั้ง	80 30 600	16,000 12,000 18,000 46,000
รวมทั้งสิ้น				242,000

หมายเหตุ

- ขอความร่วมมือเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีไม่คิดค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าธรรมเนียมหักเข้าหน่วยงาน
- ค่าที่พัก ค่าเดินทาง ค่าเบี้ยเลี้ยง เบิกตามระเบียบและอัตราที่ทางราชการกำหนด
- ค่าจ้างออกแบบงานกับบุคคลภายนอก ให้ยึดความประหยัดงบประมาณเป็นหลักและแสดงหลักฐานการจ้างงานชัดเจน
- ค่าจ้างเหมาทดสอบทางวิทยาศาสตร์ ให้แนบรายละเอียดอัตราค่าบริการ
- ค่าวัสดุ/อุปกรณ์ ค่าวัสดุสำนักงานที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ต้องให้รายละเอียดว่ามีวัสดุและอุปกรณ์อะไรที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินโครงการ บางอย่างผู้ประกอบการสามารถร่วมออกค่าใช้จ่ายได้หรือไม่
- ค่าวัสดุการเกษตรค่าวัสดุวิทยาศาสตร์และสารเคมี ให้แจกแจงรายละเอียดว่าคืออะไร

17. การรายงานความก้าวหน้าติดตามและประเมินผล: ผู้รับผิดชอบโครงการต้องดำเนินการ ดังนี้

- (1) รายงานความก้าวหน้าโครงการผ่านระบบคลินิกเทคโนโลยีออนไลน์ (CMO) รายไตรมาส
- (2) ผู้รับผิดชอบโครงการต้องให้ผู้รับบริการตอบแบบสำรวจวัดความพึงพอใจผู้รับบริการในขณะจัดกิจกรรม และผู้รับผิดชอบโครงการต้องให้ผู้รับบริการตอบแบบติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์หลังสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ ก่อนจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์
- (3) ผู้รับผิดชอบโครงการต้องคำนวณมูลค่าทางเศรษฐกิจ และ B/C ratio ของโครงการ
- (4) จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์พร้อมหนังสือส่งจากหน่วยงาน ไม่เกินวันที่ 30 กันยายน (วันสิ้นสุดปีงบประมาณ) ยกเว้นมีเหตุจำเป็น หรือสุดวิสัย
- (5) การขอขยายเวลา หากคาดว่าโครงการจะไม่สามารถจัดกิจกรรมตามแผนที่วางไว้และมีความจำเป็นต้องขอขยายเวลา ผู้รับผิดชอบโครงการต้องจัดทำหนังสือขอขยายเวลาโดยผู้บริหารหน่วยงานเป็นผู้ลงนาม ในหนังสือถึง ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ก่อนวันที่ 15 กันยายน แจ้งให้ สป.อว. ทราบ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

18. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการ :

การจัดกิจกรรมหรือการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการในรูปแบบต่างๆ เช่น แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ จดหมายข่าว วารสาร และสื่ออื่นใด **ต้องมีข้อความและสัญลักษณ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม** ซึ่งเป็นผู้ให้การสนับสนุนงบประมาณปรากฏทุกครั้ง และโครงการยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมจัดแสดงผลงานในกิจกรรมต่างๆ ตามที่ สป.อว. ร้องขอ พร้อมทั้งทำตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ระบุในคู่มือการดำเนินงานฯ ทุกประการ

(..... ผศ. ดร.ชฎาพร เสนาคณ)

ผู้เสนอโครงการ

ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....



แบบสำรวจข้อมูลความต้องการผู้ประกอบการ แพลตฟอร์มเพิ่มศักยภาพธุรกิจชุมชน (BCE) ประจำปีงบประมาณ 2568

เรื่อง ขอเข้าร่วมแพลตฟอร์มเพิ่มศักยภาพธุรกิจชุมชน (BCE)
เรียน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายชื่อสมาชิกของสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

ด้วย(ชื่อ นามสกุล) นายจิตรกร จันทะรัง ความประสงค์ที่จะนำความรู้และงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมและความรู้ในการเพิ่มศักยภาพผู้ประกอบการ ไปใช้ในการพัฒนาธุรกิจชุมชน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ.....วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว ที่ตั้งสถานประกอบการ.....เลขที่ 53 หมู่ที่ 10
 ตำบลนาข้าว อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดมหาสารคาม.....
 พิกัดละติจูด : 15.50332.....ลองจิจูด: 103.11.385.....
 ชื่อประธาน.....นายจิตรกร จันทะรัง เบอร์โทร 093-5617934.....
 ชื่อผู้ประสานงาน.....นางสาวสิริรัตน์ ตอสูงเนิน และ นางสาวกนกภรณ์ นารุ่งภักดิ์ เบอร์โทร 082-9974155 และ 061-4166559.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการประกอบการ

รูปแบบธุรกิจ ☐ ผู้ประกอบการรายเดียว ☐ หัสนส่วน/ห้างหุ้นส่วน จำกัด ☐ บริษัทจำกัด ☐ ผู้ประกอบการ OTOP
☒ วิสาหกิจชุมชน ☐ สหกรณ์ ☐ กลุ่มอาชีพ ☐ กลุ่มผู้ผลิตชุมชนที่ยังไม่จดทะเบียน
☐ ผู้ประกอบการรายเดียว
 จำนวนสมาชิก.....31.....คน ปีที่ก่อตั้ง.....2565.....ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ.....2.....ปี ทุนจดทะเบียน..... บาท
 ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและจำหน่ายอยู่.....สมุนไพร.....
 ชื่อผลิตภัณฑ์.....สมุนไพร.....ยอดขายต่อเดือน.....66,000.....รายได้ต่อเดือน.....33,000.....บาท
 กลุ่มลูกค้า.....ผู้รักษาสุขภาพ.....และใช้สมุนไพรในการบำรุงรักษาร่างกายทั้งก่อนและหลังเกิดโรค ผู้ชื่นชอบสมุนไพร
 ไทย และ แพทย์ทางเลือก.....
 แหล่งจำหน่ายสินค้า(ออฟไลน์/ออนไลน์).....ตลาดชุมชน และหมู่บ้านใกล้เคียง.....

ส่วนที่ 3 ประเด็นความต้องการพัฒนาสินค้าและบริการ

ระบุประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น และความต้องการในการพัฒนา

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ความต้องการด้าน วัฒน.
ขาดกระบวนการแปรรูปสมุนไพรที่มีนวัตกรรม และขาดการตลาด	พัฒนากระบวนการแปรรูปสมุนไพรให้ยังคงมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง และพัฒนาด้านแผนการตลาด
ขาดเทคโนโลยีเครื่องจักรสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต	ออกแบบพัฒนาสร้างเครื่องจักรที่เหมาะสมกับกระบวนการแปรรูปของกลุ่มฯ

ลงชื่อ.....ผศ.ดร.ชฎาพร เสนาคูณ.....(ตัวบรรจง)
 หมายเลขโทรศัพท์.....089-9372502.....
 ผู้สำรวจข้อมูล
 วันที่...20 / กันยายน / 2568.....

ลงชื่อ.....นายจิตรกร จันทะรัง.....(ตัวบรรจง)
 หมายเลขโทรศัพท์.....093-5617934.....
 ผู้ให้ข้อมูล
 วันที่...20 / กันยายน / 2568.....

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการของ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว
 โครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง เพื่อยกระดับมาตรฐาน
 ผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว
 Platform: เพิ่มศักยภาพธุรกิจชุมชน (Business Community Enterprise) [BCE]
 Value Chain: ผลิตภัณฑ์และการบริการห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ วัตถุดิบท้องถิ่นสมุนไพร

เลขที่	ชื่อ - สกุล	เลขที่	ชื่อ - สกุล
1	นายจิตรกร จันทะรัง	16	นางเทียม อะปะมะเย
2	นายสม อัมมะโต	17	นายสมคิด บุญสูตร
3	นางสุวรรณ โกษาทอง	18	นางสาวสมหมาย อัมมะเย
4	นายทองคำ ทังโคตร	19	นางหลั่น สันโดษ
5	นางสงวน โกษาทอง	20	นางนารี วังทัน
6	นางศรีนวน อังคะคำมูล	21	นางหนูพิช หล้าเพชร
7	นางทองใบ วงศรีเขา	22	นางอำภา ก่ออำไพ
8	นางสมหมาย อัมมะเย	23	นางฉลวย อัมมะโน
9	นางสุภาพร พัดไพร	24	นายวินัย พุฒศรี
10	นางพิสมัย วังมี	25	นายปิ่น เกาะเข้ากลาง
11	นายสมาน พันโนราช	26	นางอุไร สัจจัง
12	นางมลธิรา วังคำเชื้อ	27	นางทองอินทร์ คลคง
13	นางจันทา จันทะรัง	28	นางสาวบุญยัง ปะสังคะเต
14	นางสงว โคตรมี	29	นางสาวชั้นทอง บุญยกาญจนพันธ์
15	นางสมบูรณ์ ปัตถาวะเร	30	นางสาวจุลรัตน์ ปัจจะยัง
31	นายวิสิทธิ์ อัมมะโต		

แบบฟอร์มการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์

ชื่อกลุ่ม...วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปงใหญ่ชาวนาข้าว

ที่อยู่...เลขที่ 53 หมู่ที่ 10 ตำบลนาข้าว อำเภอวาปีปทุม...

จังหวัดมหาสารคาม 44120.....

วันที่...30...กันยายน...พ.ศ...2569.....

เรื่อง การนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์

เรียน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ตามที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ร่วมกับ คลินิกเทคโนโลยีเครือข่าย ได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่ม ศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน เพื่อนำผลงานวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ไปถ่ายทอด บ่มเพาะ เพิ่มศักยภาพให้แก่ชุมชน วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการ กลุ่มเกษตรกร นั้น

ข้าพเจ้า...นายจิตรกร จันทะรัง...ชื่อกลุ่ม...วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปงใหญ่ชาวนาข้าว...และ สมาชิกกลุ่ม/ชุมชน จำนวน.. 31....คน ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรม ดังนี้ (ระบุได้มากกว่า ๑ เรื่อง/เทคโนโลยี/องค์ความรู้)

เทคโนโลยี/องค์ความรู้	ผลของการใช้องค์ความรู้/เทคโนโลยี (เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย มาตรฐาน อื่น ๆ)
๑. นวัตกรรมการแปรรูปสมุนไพรให้มีกลิ่นหอมออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง	ผลิตภัณฑ์สมุนไพรมีคุณภาพสูงขึ้นได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด
๒. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เวชสำอางและตำรับยาผสมพืชสมุนไพร	ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพและมาตรฐานสากล
๓. องค์ความรู้ด้านการวางแผนการตลาด การทำตลาดทั้งออฟไลน์และออนไลน์	มีรายได้ดียิ่งขึ้น จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ซึ่งกลุ่มได้นำความรู้ดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ การพัฒนาชุมชน พัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำให้สามารถเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ขอแสดงความนับถือ

(...ผศ.ดร.ชฎาพร เสนาคูณ...)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

(...นายจิตรกร จันทะรัง...)

ประธานกลุ่ม

บทที่ 2

ผลการดำเนินงาน

การพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง เพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาชา ปีที่ 3 เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรจาก “วัตถุดิบสมุนไพรในชุมชน” สู่ “ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีมาตรฐานและมีศักยภาพเชิงพาณิชย์” โดยใช้กระบวนการทางวิชาการและการควบคุมคุณภาพเป็นฐานสำคัญ ตั้งแต่การเพาะปลูก การแปรรูปสมุนไพร การควบคุมสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การจัดแจ้งและการปฏิบัติตามข้อกำหนดของ อย. ซึ่งเป็นการวางรากฐานให้วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาชา มีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีคุณภาพ ปลอดภัย มีมาตรฐาน และสามารถสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภค ตลอดจนมีความพร้อมในการขยายตลาดทั้งในประเทศและตลาดต่างประเทศต่อไป

ผลการดำเนินงาน ประกอบด้วย ดังนี้

2.1 แผนการดำเนินงานของโครงการ

กิจกรรม	ระยะเวลา ดำเนินการ	สถานะการดำเนินงาน	
		เสร็จแล้ว	ขอขยายเวลา
1. เทคโนโลยีการถ่ายทอดองค์ความรู้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์และ GAP วิธีการคัดเลือกสายพันธุ์สมุนไพร ขั้นตอนการขยายพันธุ์ การปลูก การดูแลและการเก็บเกี่ยว ก่อนเข้าสู่กระบวนการแปรรูป การติดตามและตามสอบ และการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร (ต้นน้ำ)	1 ม.ค. -30 ก.ย. 2569	/	
2. การพัฒนาการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร ด้วยวิธีการตรวจลักษณะทางกายภาพ การตรวจเชื้อและฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมา และวิธีการเก็บเพื่อคงประสิทธิภาพของพืชสมุนไพร	1 ม.ค. -30 ก.ย. 2569	/	
3. การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร และการตรวจลักษณะทางกายภาพ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนเลขที่จัดแจ้งผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1 ม.ค. -30 ก.ย. 2567-2569	/	
4. การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์เวชสำอางและตำรับยาผสมเพชรสังฆาต	1 ม.ค. -30 ก.ย. 2569	/	
5. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ควบคู่กับแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม การระบุรายละเอียดโลโก้และจัดทำกราฟฟิคขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์/เรื่องราวของสินค้าที่พัฒนา	1 ม.ค. -30 ก.ย. 2569	/	

6.การพัฒนาการตลาดออนไลน์ จัดทำแผนการตลาดเชิงรุก สื่อประชาสัมพันธ์ ช่องทางการประชาสัมพันธ์ กลุ่มลูกค้า วิธีการขายและการจำหน่ายสินค้า	1 ม.ค. -30 ก.ย. 2569	/	
แผนเงิน: ตามไตรมาส	140000	40,000	62,000

2.2 สรุปขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนของแต่ละกิจกรรมที่กำหนด

รายละเอียดผลการดำเนินงาน: (ดำเนินการอย่างไร ที่ไหน เมื่อไหร่ และผลการดำเนินงานเป็นอย่างไร พร้อมรูปภาพประกอบ)

(1) ชื่อกิจกรรมที่ 1 เทคโนโลยีการถ่ายทอดองค์ความรู้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์และมาตรฐาน GAP สำหรับพืชสมุนไพร ปีที่ 3

(2) รายละเอียดกิจกรรม

การถ่ายทอดองค์ความรู้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์และมาตรฐาน GAP สำหรับพืชสมุนไพร การติดตามพืชสมุนไพรทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ เพชรสังฆาต อัคคีทวาร ไพลและว่านนางคำ มีวิธีการดำเนินงาน ขั้นตอนการดำเนินงาน และระยะเวลาดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

1. การคัดเลือกพันธุ์สมุนไพรจากแหล่งพันธุ์ที่เชื่อถือได้

โดยคัดเลือกสายพันธุ์พร้อมข้อมูลพันธุกรรม และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสมุนไพร 4 ชนิด ได้แก่ ว่านนางคำ ไพล เพชรสังฆาต และอัครีทวาร

2. การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และ GAP

3. การปลูกและดูแลรักษาพืชสมุนไพร

4. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

5. การติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน

(3) ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานการนำเทคโนโลยีการถ่ายทอดองค์ความรู้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์และ GAP สำหรับพืชสมุนไพร ณ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว ตำบลนาข้าว อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ดังนี้

1. การคัดเลือกพันธุ์สมุนไพรจากแหล่งพันธุ์ที่เชื่อถือได้

โดยคัดเลือกสายพันธุ์พร้อมข้อมูลพันธุกรรม และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสมุนไพร 4 ชนิด ได้แก่ ว่านนางคำ ไพล เพชรสังฆาต และอัครีทวาร จากแหล่งพันธุ์ที่ได้รับการรับรองหรือมีความน่าเชื่อถือ เช่น ว่านนางคำ ไพล และเพชรสังฆาต จากเครือข่ายปลูกพืชสมุนไพรอินทรีย์ในพื้นที่อำเภอวาปีปทุม และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปสมุนไพร ตำบลหนองคู และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านโกทา ตำบลพระธาตุ อำเภอนาคู จังหวัดมหาสารคาม และบริษัทเอดโนเมต ฟาร์มแอนดส์สตูดิโอ จังหวัดอุดรธานี และในปีที่ 3 ได้ปลูกอัครีทวารเพิ่มจากต้นพันธุ์อำเภอนาดัว จังหวัดเลย ดังภาพที่ 2.1 สมุนไพรทั้ง 4 ชนิดผ่านการตรวจลักษณะพันธุ์และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ก่อนนำไปปลูกขยายในพื้นที่เป้าหมาย

2. การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และ GAP

การให้คำแนะนำและกาติดตามผลการจัดการดิน น้ำ ปุ๋ยและศัตรูพืชตามระบบเกษตรอินทรีย์

3. การปลูกและดูแลรักษาพืชสมุนไพร

โดยการวางแผนการปลูกตามฤดูกาลที่เหมาะสมของพืชสมุนไพรแต่ละชนิด จัดเตรียมแปลงปลูก กำหนดตารางการดูแลรักษา เช่น การให้น้ำ การพรวนดิน และการกำจัดวัชพืชอย่างเป็นระบบ

4. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

กำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวแต่ละชนิดพืชสมุนไพร เพื่อให้ได้สารสำคัญในระดับสูง ดังตารางที่ 2.1

5. การติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน ต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2567 ถึงปัจจุบัน

ลงพื้นที่เพื่อติดตามผลการนำความรู้ไปใช้ของเกษตรกร ประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ และการรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์แนวทางพัฒนาและขยายผลในระยะต่อไป

โดยในปีที่ 3 ปี 2569 ได้การขยายพื้นที่และจำนวนแปลงปลูกเพิ่มขึ้น จำนวน 44 แปลง ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว ปลูกว่านนางคำ จำนวน 5 แปลง ไพล จำนวน 5 แปลง เพชรสังฆาต จำนวน 10 แปลง และอัครศิหาว จำนวน 4 แปลง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในเครือข่ายปลูกพืชสมุนไพรอินทรีย์ คือกลุ่มแปรรูปสมุนไพรตำบลหนองคู ปลูกไพล จำนวน 10 แปลง และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านโกทา ปลูกเพชรสังฆาต จำนวน 10 แปลง คิดเป็นพื้นที่การปลูกพืชสมุนไพรจำนวน 4 ชนิด โดยประมาณ 30 ไร่



ภาพที่ 2.1 แปลงอัครศิหาว ต้นพันธุ์จากอำเภอนาดัง จังหวัดเลย

ตารางที่ 2.1 การปลูกและการดูแลพืชสมุนไพร 4 ชนิด ได้แก่ ว่านนางคำ ไพล เพชรสังฆาตและอัครศิหาว

ชื่อสมุนไพร	ช่วงเวลาปลูก	ระยะเวลาเก็บเกี่ยว	การปลูกและการดูแล
ว่านนางคำ	พฤษภาคมถึงมิถุนายน 2569	กุมภาพันธ์ 2569 (8 เดือนขึ้นไป)	-ไถพรวน เตรียมแปลง รองปุ๋ยคอก -วางระบบน้ำ รดน้ำทุก อาทิตย์

			-กำจัดวัชพืชด้วยวิธีกล
ไพล	พฤษภาคมถึงมิถุนายน 2568	ธันวาคม 2569 (18 เดือนขึ้นไป)	-ไถพรวน เตรียมแปลง รองปุ๋ยคอก -วางระบบน้ำ รดน้ำทุก อาทิตย์
เพชรสังฆาต	ตลอดปี	หลังจากปลูกแล้ว 8 เดือน เริ่มเก็บเกี่ยว	เตรียมแปลง และเส้าพัน เลื่อย ใส่ปุ๋ยคอกบำรุงต้น และกำจัดวัชพืชด้วยวิธี กล
อัคคีทวาร	มิถุนายน 2569	ยังไม่มีรายงานผลมา ก่อนของสารสำคัญใน รากในแต่ละระยะ เช่น 6 12 18 24 เดือน	-ไถพรวน เตรียมแปลง รองปุ๋ยคอก -วางระบบน้ำ รดน้ำทุก อาทิตย์ -กำจัดวัชพืชด้วยวิธีกล

(1) ชื่อกิจกรรมที่ 2 การพัฒนาการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร ปีที่ 3

(2) รายละเอียดกิจกรรม

การพัฒนาการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร ด้วยวิธีการตรวจลักษณะทางกายภาพ การตรวจเชื้อและฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมา และวิธีการเก็บเพื่อคงประสิทธิภาพของพืชสมุนไพร โดยการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบตั้งแต่แปลงปลูกจนถึงกระบวนการแปรรูป

(3) ผลการดำเนินงาน

สมุนไพรจากวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว ได้ผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างครบวงจร ดังนี้

การปลูกและการจัดการแปลง

ใช้ระบบเกษตรอินทรีย์ หรือแนวทางตามมาตรฐาน GAP ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม
ไพล เก็บเกี่ยวในช่วงที่เหง้าเจริญเต็มที่ ประมาณอายุ 16-24 เดือน ว่านนางคำ เก็บในช่วงอายุ 8-12 เดือน เพชรสังฆาต เก็บเกี่ยวหลังจากปลูกแล้ว 8 เดือน ส่วนอัคคีทวาร เนื่องจากต้นพันธุ์ยังมีขนาดเล็ก ยังไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้ จึงนำตัวอย่างรากอัคคีทวาร จากอำเภอนาด่าง จังหวัดเลย มาแปรรูปเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

3.1 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

การล้างทำความสะอาดวัตถุดิบโดยใช้น้ำสะอาด ลดการปนเปื้อนจากดินและเชื้อโรค ปอกเปลือก ตัดแต่ง และหั่นบาง ด้วยเครื่องล้างสมุนไพรแบบ 3 น้ำ และการลดขนาดสมุนไพรด้วยเครื่องหั่น สับกิ่งอัตโนมัติ (งบประมาณ 2568)

3.2 กระบวนการแปรรูปเป็นสมุนไพร

การอบแห้ง โดยใช้ตู้อบลมร้อน อบสมุนไพร อุณหภูมิที่เหมาะสมที่ 50-55 °C

3.3 การบดและร่อนผง

โดยใช้เครื่องบดกิ่งอัตโนมัติ (งบประมาณ 2567) ที่ไม่ทำให้เกิดความร้อนสูงจนกระเทยสารสำคัญ แล้วร่อน

ด้วยตะแกรงเพื่อให้ได้ขนาดอนุภาคที่สม่ำเสมอ (80 -100 mesh)

ดังนั้นผลิตภัณฑ์สมุนไพรผง สมุนไพรชานาชา จึงมีคุณภาพและความปลอดภัย ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมา คงคุณภาพได้นานอย่างน้อย 3 ปี สามารถใช้ในอุตสาหกรรมยาและอาหารเสริมได้ เพราะผลิตภายใต้มาตรฐาน GMP PIC/S จากโรงงานฟาร์มแคร์ ฟาร์มาชูติคอล คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ตั้งแต่แปลงปลูก กระบวนการผลิต และจุดวางจำหน่ายสินค้า



ภาพที่ 2.2 กระบวนการผลิตสมุนไพรรากคัสทวารและเพชรสังฆาต

(1) ชื่อกิจกรรมที่ 3 การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร

(2) รายละเอียดกิจกรรม

การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร และการตรวจลักษณะทางกายภาพ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนเลขที่จดแจ้งผลิตภัณฑ์สมุนไพร

(3) ผลการดำเนินงาน

การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร ณ วิทยาลัยชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชานาชา ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร ตั้งแต่การคัดเลือกแหล่งวัตถุดิบ การรับซื้อวัตถุดิบ การตรวจสอบความสดและความสมบูรณ์ การคัดแยกสิ่งแปลกปลอม การทำความสะอาด และการจัดเก็บวัตถุดิบอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและลดการสูญเสียสารสำคัญในระหว่างการรักษา

การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของสมุนไพร ให้ความรู้และฝึกปฏิบัติในการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของวัตถุดิบสมุนไพร เช่น สี กลิ่น ลักษณะ รูปร่าง ขนาด ความสะอาด ความชื้นเบื้องต้น และการปนเปื้อนของสิ่งแปลกปลอม ตลอดจนการตรวจสอบลักษณะของสมุนไพรหลังผ่านกระบวนการอบแห้งและบดเป็นผง เพื่อให้ผู้ผลิตสามารถคัดกรองวัตถุดิบที่ไม่ได้มาตรฐานและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นการผลิตได้อย่างเหมาะสม

การให้คำปรึกษาแก่กลุ่มผู้ผลิตในการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่พัฒนาขึ้นจริง ตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบลักษณะทางกายภาพ การจัดทำข้อมูลผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการเตรียมความพร้อมสำหรับการยื่นขอเลขจดแจ้ง ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำความรู้ไปใช้ในการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

ผลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรและการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพเพิ่มขึ้น สามารถคัดเลือกและควบคุมคุณภาพวัตถุดิบได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเตรียมข้อมูลและเอกสารสำหรับการยื่นคำขอเลขจดแจ้งผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการยกระดับผลิตภัณฑ์สมุนไพรของชุมชนให้มีคุณภาพ มีมาตรฐาน และสามารถพัฒนาไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มและมีศักยภาพทางการตลาดได้ต่อไป



ภาพที่ 2.3 การถ่ายทอดความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร

(1) ชื่อกิจกรรมที่ 4 การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์เวชสำอางและตำรับยาผสมเพชรสังฆาต

(2) รายละเอียดกิจกรรม

- 2.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางจากว่านนางคำ
- 2.2 การพัฒนาตำรับยาผสมเพชรสังฆาต

(3) ผลการดำเนินงาน

3.1 ผลการดำเนินงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางจากว่านนางคำ

ดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางจากว่านนางคำ โดยนำองค์ความรู้ด้านสมุนไพร เทคโนโลยีการแปรรูป และการพัฒนาผลิตภัณฑ์มาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบสมุนไพรในชุมชน และพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัย และมีศักยภาพในการพัฒนาเชิงพาณิชย์ โดยมีกิจกรรมสำคัญ ดังนี้

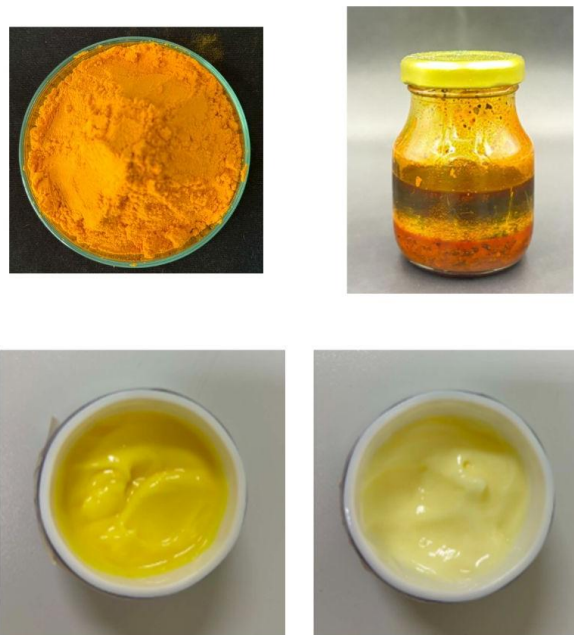
1. การคัดเลือกและเตรียมวัตถุดิบว่านนางคำ

คัดเลือกว่านางคำที่มีคุณภาพจากแหล่งผลิต วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว โดยพิจารณาความสมบูรณ์ของเหง้า ความสะอาด และลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสม นำมาผ่านกระบวนการทำความสะอาด คัดแยก หั่น และอบแห้งภายใต้สภาวะที่เหมาะสม เพื่อรักษาคุณภาพและสารสำคัญของวัตถุดิบ ก่อนนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

2. การพัฒนาสารสกัดและวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์

การเตรียมสารสกัดจากว่านนางคำดำเนินการโดยใช้วิธีการหมัก (Maceration) ด้วยเอทานอลความเข้มข้น 95% เป็นตัวทำละลาย โดยใช้อัตราส่วนระหว่างผงว่านนางคำต่อตัวทำละลายเท่ากับ 1:10 และหมักเป็นระยะเวลา 7 วัน จากนั้นนำสารละลายที่ได้มากรองด้วยกระดาษกรอง Whatman No. 0 เพื่อแยกกากวัตถุดิบออก แล้วนำส่วนใสไประเหยตัวทำละลายออกจนได้สารสกัดเข้มข้น จากนั้นชั่งน้ำหนักสารสกัดและคำนวณร้อยละผลผลิต (%yield) พบว่าให้ผลผลิตสารสกัดเท่ากับ **8.098%**

สารสกัดที่ได้มีลักษณะแยกเป็น 2 ชั้น โดยชั้นบนมีลักษณะคล้ายน้ำมันและมีสีน้ำตาล ซึ่งเป็นลักษณะทางกายภาพที่สังเกตได้ของสารสกัดภายใต้เงื่อนไขการสกัดดังกล่าว ทั้งนี้ ผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพิจารณาความเหมาะสมของกระบวนการสกัด และใช้เป็นแนวทางสำหรับการศึกษาต่อเนื่องด้านคุณภาพ ความคงตัว การกำหนดคุณลักษณะของสารสกัด และการพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์ว่านนางคำต่อไป



ภาพที่ 2.4 วัตถุดิบและสารสกัดจากว่านนางคำ และการพัฒนาตำรับโลชั่น จำนวน 2 สูตร

3. การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์เวชสำอางโลชั่นว่านนางคำ

ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงสูตรผลิตภัณฑ์เวชสำอางโลชั่นว่านนางคำ เป็นผลิตภัณฑ์บำรุงผิวกาย โดยทดลองสัดส่วนของวัตถุดิบและส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะทางกายภาพเหมาะสม เนื้อผลิตภัณฑ์มีความสม่ำเสมอ เคลี่ยง่าย มีกลิ่นและสีที่เหมาะสม และมีความคงตัวในระหว่างการเก็บรักษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาตำรับโลชั่นจำนวน 2 สูตร ได้แก่ **สูตรที่ 1 และสูตรที่ 2** โดยปรับเปลี่ยนสัดส่วนของ **Niacinamide และ Urea** ในแต่ละตำรับ เพื่อศึกษาผลของความแตกต่างของสัดส่วนสารสำคัญ

ที่มีต่อลักษณะทางกายภาพและคุณสมบัติของตำรับ ทั้งนี้ ส่วนประกอบและสัดส่วนของสารในแต่ละตำรับ แสดงรายละเอียดไว้ใน ตารางที่ 1

ตารางที่1 แสดงส่วนประกอบและปริมาณของสารในตำรับ (หน่วยเป็น %) พร้อมหน้าที่ของ แต่ละส่วนประกอบ

ส่วนประกอบ	หน้าที่ในตำรับ	ปริมาณ (%)	
		สูตร 1	สูตร 2
Niacinamide	บำรุงผิวให้กระจ่างใส	4	-
Urea	สารเพิ่มความชุ่มชื้น	5	-
Mineral oil	สารให้ความชุ่มชื้น	1.1	1.1
Isopropyl myristate	สารให้ความชุ่มชื้น	3	3
Cetyl alcohol	สารช่วยให้เนื้อครีมข้น	2.7	2.7
Hard paraffin	สารเพิ่มความข้นหนืด	2.7	2.7
Span 80	อิมัลซิไฟเออร์ชนิด w/o	1.15	1.15
Aristoflex® AVC	สารก่อเจล	1	1
Propylene glycol	สารช่วยละลาย	8	8
Tween 80	อิมัลซิไฟเออร์ชนิด o/w	2.5	2.5
น้ำผึ้ง	สารให้ความชุ่มชื้น	0.4	0.4
Phenoxyethanol	สารกันเสีย	0.6	0.6
Ethanol (95%)	ตัวทำละลายสารสกัด	0.2	0.2
กลีเซอรีน	แต่งกลิ่น	0.6	-
สารสกัดว่านนางคำ	ลดการอักเสบ/บำรุงผิว	0.01	0.01
Purified water	น้ำกระสายยา	67.04	76.64
รวม		100	100

ผลการประเมินลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์

จากการประเมินลักษณะทางกายภาพของโลชั่นทั้ง 2 สูตร พบว่า ทั้งสองตำรับมีลักษณะเนื้อเนียน และมีสีเหลือง โดย สูตรที่ 1 มีสีเหลืองเข้มกว่า ขณะที่ สูตรที่ 2 มีสีเหลืองอ่อนกว่า ดังแสดงในรูปที่ 2

นอกจากนี้ ได้ดำเนินการประเมินคุณภาพเบื้องต้นของตำรับที่พัฒนาขึ้น โดยวัดค่าความหนืด (Viscosity) และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของโลชั่นแต่ละสูตร และทำการวัดซ้ำจำนวน 3 ครั้งต่อสูตร เพื่อประเมินความสม่ำเสมอของคุณสมบัติของตำรับ

จากผลการประเมินพบว่า สูตรที่ 1 มีการซึมซาบเข้าสู่ผิวได้ดี และมีความหนืดที่เหมาะสมกว่าสูตรที่ 2 เมื่อพิจารณาพร้อมกับลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ จึงคัดเลือก สูตรที่ 1 สำหรับนำไปพัฒนาเป็น ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวในขั้นตอนต่อไป

4. การทดสอบและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

ผลการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์

ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์โลชั่นที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ สี กลิ่น เนื้อสัมผัส ความสม่ำเสมอ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และความคงตัวของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพด้านจุลินทรีย์ตามความเหมาะสม เพื่อประเมินคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ก่อนนำไปพัฒนาในระดับการผลิตจริง

ผลการศึกษาพบว่า สารสกัดว่านนางคำที่ได้จากกระบวนการสกัดด้วยวิธีการหมัก (Maceration) โดยใช้เอทานอล 95% เป็นตัวทำละลาย ในอัตราส่วนผงว่านนางคำต่อตัวทำละลายเท่ากับ 1:10 ให้ร้อยละผลผลิตสารสกัด (%yield) เท่ากับ 8.093% เมื่อนำสารสกัดดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาตำรับโลชั่นบำรุงผิว โดยใช้สารสกัดว่านนางคำในความเข้มข้น 0.01% พบว่าได้ผลิตภัณฑ์โลชั่นที่มีสีเหลืองเข้ม เนื้อผลิตภัณฑ์มีความสม่ำเสมอ มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับประมาณ 6.25 และมีค่าความหนืดอยู่ในช่วง 143,800–144,000 cP ทั้งนี้ ผลการตรวจสอบดังกล่าวใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินคุณภาพของตำรับและประกอบการพิจารณาความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์สำหรับการพัฒนาในขั้นตอนต่อไป

5. การออกแบบบรรจุภัณฑ์และพัฒนาภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์

พัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ ฉลาก และอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ โดยสื่อสารจุดเด่นของว่านนางคำและแหล่งผลิตจากชุมชน เพื่อสร้างความแตกต่างและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ รวมทั้งจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการนำเสนอและการทำตลาด

6. ดำเนินการตามขั้นตอนการจดแจ้งผลิตภัณฑ์และการผลิตอย่างถูกต้องตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง การเตรียมความพร้อมสู่การขึ้นทะเบียนและการผลิตเชิงพาณิชย์ ผลิตภัณฑ์โลชั่นจากสารสกัดว่านนางคำ ได้เลขใบรับจดแจ้ง 441-6900026776

ต้นแบบผลิตภัณฑ์เวชสำอางจากว่านนางคำ

จากกระบวนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์เวชสำอางจากสารสกัดว่านนางคำในรูปแบบ โลชั่นบำรุงผิวกาย สำหรับทาเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ผิว โดยผลิตภัณฑ์มีลักษณะเป็นโลชั่นเนื้อเจล สีเหลืองตามธรรมชาติของสารสกัด เนื้อสัมผัสบางเบา ไม่เหนียวเหนอะหนะ มีกลิ่นหอมมะลิ และให้ความรู้สึกหลังใช้ว่าซึมซาบเข้าสู่ผิวได้รวดเร็ว ไม่เหนียวเหนอะหนะ และช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ผิว

ผลิตภัณฑ์ต้นแบบผ่านกระบวนการพัฒนาสูตรและการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น เพื่อประเมินคุณลักษณะทางกายภาพและความเหมาะสมของตำรับก่อนการพัฒนาในระดับการผลิตจริง ผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นถึงแนวทางในการนำวัตถุดิบสมุนไพรจากชุมชนมาเพิ่มมูลค่าและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพในการต่อยอดเชิงการตลาด นอกจากนี้ กระบวนการพัฒนายังช่วยสร้างองค์ความรู้และทักษะให้แก่กลุ่มผู้ผลิตในด้านการพัฒนาสูตร การควบคุมคุณภาพ และการเตรียมความพร้อมสำหรับการผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต่อไป



ภาพที่ 2.5 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบโลชั่นจากสารสกัดว่านนางคำ

3.2 การพัฒนาฯสมเพรสังฆาต สูตรที่ 1 (บัญชียาหลักแห่งชาติ)

รายละเอียดกิจกรรม

- 1) การตั้งตำรับยาริดสีดวงทวาร
- 2) การเตรียมตำรับยาริดสีดวงทวารในรูปแบบแคปซูล
- 3) การพัฒนาวิธีควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ
- 4) การควบคุมคุณภาพตำรับยาริดสีดวงทวารทางกายภาพ
- 5) การควบคุมคุณภาพตำรับยาริดสีดวงทวารทางเคมี
- 6) การควบคุมคุณภาพตำรับยาริดสีดวงทวารด้านการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์
- 7) การทดสอบฤทธิ์ด้านการอักเสบยาริดสีดวงทวารโดยใช้วิธี Nitric oxide
- 8) การทดสอบความคงตัวของตำรับ
- 9) การยื่นขอเลขทะเบียน อย.
- 10) การถ่ายทอดและให้ข้อมูลข้อมูลผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย

(3) ผลการดำเนินงาน

1) การเตรียมตำรับยาริดสีดวงทวารในรูปแบบแคปซูล

เมื่อพิจารณาจากข้อบ่งใช้ของยาผสมเพชรสังฆาตสูตรที่ 1 ในบัญชียาหลักแห่งชาติ กำหนดให้รับประทานครั้งละ 1.2 กรัม เพื่อให้การรับประทานยาของผู้ป่วยมีความสะดวกและง่ายต่อการรับประทาน การเตรียมตำรับยาริดสีดวงทวารควรเตรียมให้มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดในบัญชียาหลักแห่งชาติ ซึ่งจะทำให้ขึ้นทะเบียนได้ง่ายขึ้นด้วย ดังนั้นจึงกำหนดให้ยาริดสีดวงทวาร 1 แคปซูล ประกอบด้วยผงยาของสมุนไพร 3 ชนิด หนัก 400 มิลลิกรัม ประกอบด้วย เพชรสังฆาต ร้อยละ 70 (หนัก 280 มิลลิกรัม) รากอัคคีทวาร ร้อยละ 20 (หนัก 80 มิลลิกรัม) โกงฐน้ำเต้า ร้อยละ 10 (หนัก 40 มิลลิกรัม) รับประทานครั้งละ 3 แคปซูล จะได้น้ำหนักผงยารวม 1.2 กรัม ตามข้อกำหนดในบัญชียาหลักแห่งชาติ

หลังจากได้สัดส่วนของสมุนไพรที่จะใช้บรรจุต่อแคปซูลแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการหาปริมาณสารช่วยไหลที่ต้องใส่ในแคปซูลยาริดสีดวงทวาร ซึ่งการมีสารช่วยไหลในปริมาณที่เหมาะสมจะทำให้น้ำหนักของผงยาต่อแคปซูลอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดเมื่อนำไปบรรจุจริงด้วยเครื่องบรรจุแคปซูลอัตโนมัติ สารช่วยไหลที่นิยมใช้โดยทั่วไปคือ aerosil ในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือก aerosil เป็นสารช่วยไหล จากการทดลองบรรจุผงยาริดสีดวงทวารเปรียบเทียบ 3 สูตร คือ 1) สูตรที่ 1 ไม่ใช้สารช่วยไหล aerosil 2) สูตรที่ 2 ใช้สารช่วย aerosil 1 % 3) ใช้สารช่วยไหล aerosil 2 % ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าสารช่วยไหลของสูตรที่ 1 ไหลไม่ดีเท่ากับสูตรที่ 2 และ 3 ส่วนสูตรที่ 2 และ 3 การไหลไม่แตกต่างกัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 3 ดังนั้นสูตรตำรับยาริดสีดวงทวารที่เหมาะสมในการนำไปขึ้นทะเบียนตำรับคือ สูตรที่ 2 ลักษณะแคปซูล และขวดบรรจุ แสดงในรูปที่ 2

ตารางที่ 2 สูตรตำรับยาริดสีดวงทวาร

ส่วนประกอบในตำรับ	น้ำหนักต่อแคปซูล (มิลลิกรัม)		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
เถาเพชรสังฆาต	280	280	280
รากอัคคีทวาร	80	80	80
โกงฐน้ำเต้า	40	40	40
aerosil	0	4	8

ตารางที่ 3 แสดงค่าเบี่ยงเบนของน้ำหนักผงยาริดสีดวงสูตรที่ 1-3

ตำรับ	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักแคปซูล 20 แคปซูล	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การไหล
สูตรที่ 1	398.45	15.19	ไม่ค่อยดี
สูตรที่ 2	404.35	9.26	ดี
สูตรที่ 3	408.05	9.50	ดี

2) การพัฒนาวิธีควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ

2.1) การกำหนดคุณลักษณะ (specification) ของวัตถุดิบสมุนไพร

เนื่องจากยังไม่มีมาตรฐานในการกำหนดคุณลักษณะของวัตถุดิบสมุนไพรแห้งของสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด คือ เพชรสังฆาต รากอัคคีทวาร และ โกงฐน้ำเต้า เพื่อให้ได้สมุนไพรที่มีคุณภาพเหมือนกันทุกครั้งที่ผลิต จึงต้องกำหนดมาตรฐานสมุนไพรแต่ละชนิด เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ การกำหนดหัวข้อของคุณลักษณะของวัตถุดิบสมุนไพรใช้ตามแนวทางของ Thai herbal pharmacopeia และแนวทางการควบคุมคุณภาพตามมาตรฐาน GMP มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1) ข้อกำหนดวัตถุดิบ (Specification of raw materials) ของเถาเพชรสังฆาต

(1) ส่วนที่ใช้

- ชิ้นแห้งของเถาเพชรสังฆาต *Cissus quadrangularis*

- รากอัคคีทวาร

- โกงฐน้ำเต้า

วิธีทดสอบ : สังเกตด้วยตา

- สะอาด ปราศจากสิ่งแปลกปลอม

- ไม่พบเชื้อรา แมลง มอด หรือร่องรอยการเจาะของมอด

- ไม่มีกลิ่นบูดเน่า

(2) การวิเคราะห์ความชื้น

เกณฑ์มาตรฐาน

ปริมาณความชื้น ต้องไม่มากกว่า 8 % w/w

วิธีทดสอบ

การวิเคราะห์ปริมาณความชื้น (%Moisture content) ด้วยเครื่องวิเคราะห์ความชื้น Moisture balance โดยใช้ผงตัวอย่าง 3-5 กรัม ใส่บนถาดและเกลี่ยให้สม่ำเสมอ ตั้งอุณหภูมิที่ 105 องศาเซลเซียส เวลา 30 นาที รอจนเครื่องส่งเสียงเตือนเสร็จสิ้นการวิเคราะห์ เมื่อน้ำหนักไม่มีการเปลี่ยนแปลง อ่านค่าปริมาณความชื้นจากหน้าจอของเครื่อง

(3) สภาพการเก็บรักษา

เก็บในที่แห้ง อุณหภูมิไม่เกิน 30 °C และความชื้นสัมพัทธ์ไม่เกิน 65 %RH

(4) ระยะเวลาตรวจสอบซ้ำ

1 ปี

(5) ระยะเวลาเก็บรักษา

3 ปี

2.2) การควบคุมคุณภาพทางเคมีของเพชรสังฆาต

2.2.1) การวิเคราะห์หาปริมาณสาร Beta-sitosterol ในสารสกัดเพชรสังฆาตด้วยวิธีโครมาโตกราฟีแบบผิวบาง (Thin layer chromatography)

(1) การพิสูจน์เอกลักษณ์โดยใช้ TLC

เมื่อนำสารสกัดเพชรสังฆาต 5 มิลลิกรัม ละลายในเมทานอล 1 มิลลิลิตร ไปวิเคราะห์ด้วยวิธี Thin Layer Chromatography ชนิด normal phase และหาปริมาณสารด้วย Densitometer โดยจะบรรจุ สารมาตรฐาน Beta-sitosterol ในแผ่น TLC จำนวน 5 ความเข้มข้น และสารสกัดเพชรสังฆาตจำนวน 3 ตัวอย่าง ในแผ่น TLC ขนาด 8 x 8 ตารางเซนติเมตร แผ่นเดียวกันโดยมีความกว้างของแถบ 5 mm และใช้

Chloroform: hexane อัตราส่วน 4:1 v/v เป็นเฟสเคลื่อนที่ ตรวจสอบสารด้วยการทำให้เกิดสีด้วยการพ่น 10% Sulfuric acid ใน methanol และอบด้วยความร้อน 100 องศาเซลเซียส นาน 10 นาทีจะพบแถบ ของ Beta-sitosterol เป็นสีม่วง และเมื่อนำไปส่องด้วยรังสี UV ความยาวคลื่น 366 nm จะพบว่าสีกัดเพชรสังฆาต ปรากฏแถบทั้งหมด 8 แถบซึ่งแถบที่เป็น Beta-sitosterol จะปรากฏเป็นสีเขียวสะท้อนแสง R_f ตำแหน่ง เดียวกันกับสารมาตรฐาน Beta-sitosterol ที่ R_f เท่ากับ 0.25

(2) การวิเคราะห์หาปริมาณ Beta-sitosterol ในสารสกัดหยาดเพชรสังฆาต

การวิเคราะห์หาปริมาณสาร Beta-sitosterol ในสารสกัดเพชรสังฆาต โดยนำสารสกัดเพชรสังฆาตมา ละลายด้วยเมทานอล ให้ได้ความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร โดยใช้อ่างน้ำคลื่นความถี่สูง (Ultrasonic bath) ช่วยละลายนาน 10 นาที นำมาผ่านเครื่องหมุนเหวี่ยงความเร็วสูง (Centrifuge) นาน 10 นาที นำ สารละลายส่วนใสมาวิเคราะห์หาปริมาณสาร Beta-sitosterol โดยวิธี TLC-densitometer เฟสเคลื่อนที่คือ Chloroform : Hexane ในอัตราส่วน 4:1 แล้วพ่นด้วย 10% Sulfuric acid ใน methanol อบแผ่น TLC ที่ อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที วัดปริมาณสารด้วยเครื่อง Densitometer ที่ความยาวคลื่น 366 นาโนเมตร ได้พื้นที่ใต้กราฟแล้วนำมาคำนวณหาปริมาณโดยเทียบกับสารมาตรฐาน ซึ่งจากการทดลองพบว่าใน สารสกัดหยาดเพชรสังฆาต 1,000 มิลลิกรัม มีปริมาณ Beta-sitosterol เท่ากับ 4.07 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 0.41

3) การควบคุมคุณภาพตำรับยาริดสีดวงทวาร

3.1) การควบคุมคุณภาพตำรับยาริดสีดวงทวารทางกายภาพ

(1) การทดสอบการแปรปรวนของน้ำหนักผงยาในแคปซูล (Weight variation)

หลังจากเตรียมตำรับยาริดสีดวงทวารเสร็จแล้วนำมาหาการแปรปรวนของน้ำหนักผงยา โดยยาแผน ไทยกำหนดให้มีความเบี่ยงเบนของน้ำหนักได้ไม่เกินร้อยละ 10 ซึ่งน้ำหนักยาริดสีดวงทวารต่อแคปซูล 404 มก. ดังนั้นช่วงน้ำหนักผงยาต่อแคปซูลที่ยอมรับได้คือ 364-445 มก. ต่อแคปซูล ซึ่งจากการสุ่มตัวอย่างมา 20 แคปซูล พบว่าทุกแคปซูลมีน้ำหนักผงยาอยู่ในช่วงที่กำหนด แสดงว่าตำรับยามีน้ำหนักผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนด มีน้ำหนักเฉลี่ย 404.35 มก. ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 น้ำหนักผงยาต่อแคปซูลของตำรับยาริดสีดวงทวารที่สุ่มมา 20 แคปซูล

น้ำหนักผงยา+แคปซูล (กรัม)	น้ำหนักผงยา (กรัม)
509.9	410.3
504.3	404.7
498.0	398.4
502.4	402.8
488.8	389.2
512.4	412.8
500.8	401.2
514.7	415.1
496.1	396.5

488.2	388.6
497.4	397.8
511.3	411.7
519.7	420.1
513.6	414
502.0	402.4
507.8	408.2
494.4	394.8
498.0	398.4
512.4	412.8
515.8	416.2
ค่าเฉลี่ย = 0.504.4	ค่าเฉลี่ย = 404.8
S.D. = 9.18	S.D. = 9.18

(2) การทดสอบการแตกตัวของตำรับ (Disintegration test)

จากการสุ่มตัวอย่างยาริดสีดวงทวารมา 6 แคปซูล นำมาทดสอบการแตกตัว พบว่ายาคัปซูลทั้ง 6 แคปซูลแตกตัวหมดในเกณฑ์ที่กำหนดคือยาแผนโบราณกำหนดให้มีการแตกตัวไม่เกิน 30 นาที โดยมีค่าเฉลี่ยการแตกตัวที่ 8.64 นาที ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบการแตกตัวของแคปซูลยาริดสีดวงทวาร

เม็ดที่	เวลาแตกตัว(นาที)
1	7.21
2	8.25
3	8.27
4	9.01
5	9.08
6	9.24
Mean±SD	8.64±0.76

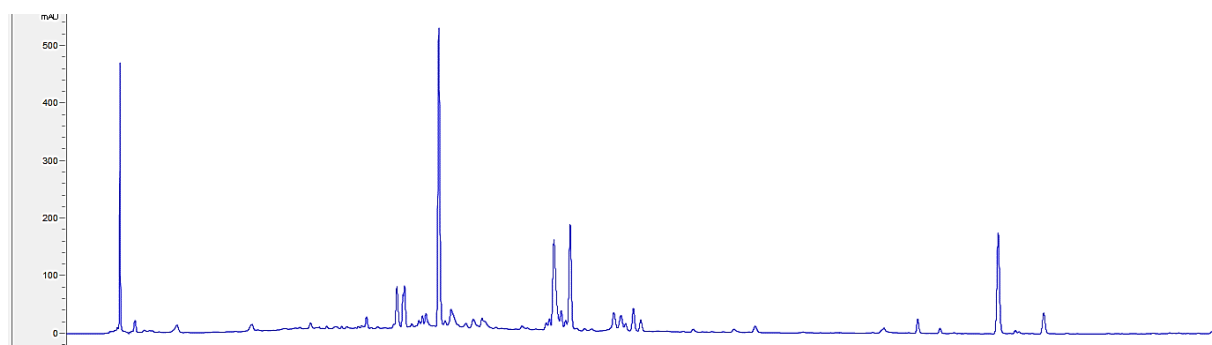
3.2) การควบคุมคุณภาพตำรับยาริดสีดวงทวารทางเคมี

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของตำรับยาริดสีดวงทวารด้วยเทคนิคโครมาโตกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง โดยนำผงยาริดสีดวงทวาร ปริมาณ 1 กรัม สกัดด้วยตัวทำละลาย 70% เอทานอล ปรับปริมาตรให้ครบ 25 มิลลิลิตร ในขวดวัดปริมาตร แช่ในอ่างคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonicator bath) เป็นเวลา 30 นาที จากนั้นนำมากรองด้วย Millipore filter ขนาด 0.45 ไมโครเมตร และเก็บตัวอย่างในขวดไวแอล แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วย HPLC โดยใช้คอลัมน์ C18 Luna 5 ไมโครเมตร ขนาด 250 x 4.6 มิลลิเมตร (Phenomenex) ระบบเครื่อง Agilent 1260 infinity II prime HPLC system (Agilent Technologies, California, USA) วัฏภาคเคลื่อนที่ (Mobile phase) คือ 0.1% Trifluoroacetic acid (TFA) ในน้ำ และ

Acetonitrile โดยเปลี่ยนแปลงสัดส่วนตามเวลา (Gradient) อัตราการไหลของวัฏภาคเคลื่อนที่เท่ากับ 0.8 มิลลิลิตรต่อนาที ปริมาณสารที่ใช้ฉีด 20 ไมโครลิตร และตรวจวัดด้วย Diode array detector ที่ความยาวคลื่นที่ 254 นาโนเมตร อัตราส่วนของวัฏภาคเคลื่อนที่ดังแสดงในตารางที่ 6 ได้โครมาโตแกรมแสดงดังรูปที่ 8

ตารางที่ 6 อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนของวัฏภาคเคลื่อนที่

เวลา (นาที)	Acetonitrile	0.1% TFA in Water
0	5	95
5	5	95
10	10	90
15	15	85
20	20	80
25	25	75
30	28	72
35	31	69
40	34	66
45	37	63
50	40	60
55	43	57
60	50	50
65	60	40
70	65	35
75	70	30
80	75	25
85	85	15
90	90	10
95	95	5
100	100	0



ภาพที่ 2.6 HPLC chromatogram ของตำรับยาริดสีดวงทวาร

3.1) การควบคุมคุณภาพตำรับยาริดสีดวงทวารทางการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์

ผลการทดสอบการปนเปื้อนจุลินทรีย์ของตำรับยาริดสีดวงทวารโดยใช้วิธีการทดสอบจำนวนรวมของแบคทีเรีย จำนวนรวมของแบคทีเรีย ยีสต์ และรา พบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดผลตรวจการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในภาคผนวก

4) การศึกษาฤทธิ์ด้านการอักเสบ

ผลการทดสอบฤทธิ์ด้านการอักเสบของตำรับยาริดสีดวงทวาร ด้วยวิธียับยั้งการหลั่งไนตริกออกไซด์ในเซลล์ RAW 264.7

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบฤทธิ์ด้านการอักเสบของตำรับยาริดสีดวงทวารด้วยวิธียับยั้งการหลั่งไนตริกออกไซด์

ตัวอย่าง	ร้อยละการยับยั้งการหลั่งไนตริกออกไซด์ (% inhibition) ของสารสกัดความเข้มข้น 100 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร				ร้อยละเซลล์มีชีวิตรอด (% cell survival)
	N1	N2	N3	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
สารสกัดเพชรสังฆาต	20.73	16.50	22.91	20.05 $\pm$ 3.26	>99.8

5) การทดสอบความคงตัวของตำรับ

จากการทดสอบความคงตัวของตำรับยาริดสีดวงทวาร โดยนำแคปซูลตำรับยาริดสีดวงทวารบรรจุขวดพลาสติกจำนวน 100 แคปซูลต่อขวด จำนวน 15 ขวด ปิดฝาให้สนิท เก็บไว้ในที่สภาวะเร่ง อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 75 เก็บไว้นาน 4 เดือน สุ่มตัวอย่างแคปซูลตำรับยาริดสีดวงทวารที่เวลา 0, 1, 2, 3, 4 เดือน นำมาตรวจสอบลักษณะทางกายภาพ ความชื้น ทดสอบความสม่ำเสมอของน้ำหนักผงยา (weight variation) และการแตกตัว (Disintegration) เปรียบเทียบก่อนและหลังเก็บไว้ในที่เวลาต่าง ๆ พบว่าตำรับยาริดสีดวงทวารมีความคงตัวที่ดี มีลักษณะทางกายภาพ ความชื้น ทดสอบความสม่ำเสมอของน้ำหนักผงยา (weight variation) และการแตกตัว (Disintegration) ไม่แตกต่างจากตอนเริ่มต้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การศึกษาความคงตัวของตำรับยาริดสีดวงทวารโดยวิเคราะห์ความชื้นและการแตกตัวที่เวลาต่าง ๆ

ตัวอย่าง	ความชื้นที่เดือนต่าง ๆ (%)					การแตกตัวที่เดือนต่าง ๆ (นาที)				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
1	6.12	6.32	6.29	6.36	6.42	8.64	8.45	8.67	8.84	8.10
2	6.20	6.25	6.37	6.43	6.45	8.36	8.52	8.24	8.15	7.93
3	6.15	6.26	6.28	6.31	6.38	8.15	8.49	8.61	8.96	8.58

ผลการพัฒนาตำรับยาริดสีดวงทวาร

ตำรับยาริดสีดวงทวารที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย เพชรสังฆาต ร้อยละ 70 รากอัคคีทวาร ร้อยละ 20 และโสมน้ำเต้า ร้อยละ 10 โดยมีแนวคิดในการพัฒนาตำรับให้ครอบคลุมทั้งการบรรเทาอาการที่เกี่ยวข้องกับ

โรคเรื้อรังและการจัดการปัจจัยที่อาจส่งเสริมให้เกิดหรือรุนแรงขึ้น โดยเพชรสังฆาตและรากอัศศิวดงทวารเป็นสมุนไพรที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับฤทธิ์ด้านการอักเสบและการบรรเทาอาการที่เกี่ยวข้องกับโรคเรื้อรังทวารขณะที่โกฐน้ำเต้ามีบทบาทด้านการช่วยการขับถ่าย ซึ่งอาจช่วยลดปัจจัยจากภาวะท้องผูกและการเบ่งถ่ายที่เกี่ยวข้องกับโรคเรื้อรังทวาร

สำหรับเพชรสังฆาต มีรายงานการศึกษาทางคลินิกหลายการศึกษาที่สนับสนุนประสิทธิผลในการบรรเทาอาการของโรคเรื้อรังทวาร อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเกี่ยวกับฤทธิ์ด้านการอักเสบของ **ตำรับยาริดสีดวงทวารที่พัฒนาขึ้นโดยตรง** ยังมีจำกัด ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าจึงมุ่งประเมินฤทธิ์ด้านการอักเสบของตำรับ เพื่อสร้างข้อมูลสนับสนุนด้านกลไกการออกฤทธิ์ของตำรับ ผลการศึกษาพบว่า **ตำรับยาริดสีดวงทวารที่พัฒนาขึ้นมีฤทธิ์ด้านการอักเสบในการทดสอบที่กำหนด** ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับสนับสนุนองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของตำรับ และสามารถนำไปประกอบการจัดทำข้อมูลผลิตภัณฑ์ได้

ทั้งนี้ การสื่อสารสรรพคุณหรือการโฆษณาผลิตภัณฑ์ต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อมูลหลักฐานและข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ โครงการวิจัยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพและความคงตัวของตำรับ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในระดับการผลิต โดยได้พัฒนาวิธีการควบคุมคุณภาพทั้งในส่วนของ **วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป** รวมทั้งดำเนินการศึกษาความคงตัวของตำรับ ผลการศึกษาพบว่าตำรับมีความคงตัวที่ดีย่างไรก็ตามได้เงื่อนไขการศึกษาที่กำหนด และมีข้อมูลด้านคุณภาพที่สามารถนำไปใช้ประกอบการพัฒนาตำรับในขั้นตอนต่อไป

ผลการศึกษาดังกล่าวจึงเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาตำรับยาริดสีดวงทวารให้มีคุณภาพ มีความสม่ำเสมอ และมีข้อมูลสนับสนุนด้านฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ตลอดจนมีแนวทางการควบคุมคุณภาพและข้อมูลความคงตัวที่จำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ ข้อมูลทั้งหมดสามารถนำไปใช้ประกอบการเตรียมเอกสารและการดำเนินการเพื่อขอขึ้นทะเบียนตำรับตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป



**ยาแคปซูล
ผสมเพชรสังฆาต
ตราสมุนไพรชาวเขา**

ยาแผนไทย
บรรเทาอาการ
ริดสีดวงทวารหนัก

แคปซูล



สมุนไพรชาวเขา

ยาแผนไทย

สรรพคุณ
บรรเทาอาการริดสีดวงทวารหนัก

ขนาดและวิธีการใช้
รับประทานครั้งละ 3 แคปซูล วันละ 3 ครั้ง
หลังอาหารกับน้ำเย็น

สถานที่ผลิต
ฟาร์มเกษตรสมุนไพรอินทรีย์
41/1 หมู่ 20 ต.บางเรียง อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม 44150
โทร 043 754370

จัดจำหน่ายโดย
วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปรรูปไทยชาวเขา
ต.นาจำ อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม 44120
โทร 093 561 7934

เลขทะเบียน
สถานะการเก็บรักษา : เก็บในที่แห้ง

ครั้งที่ผลิต :
วัน เดือน ปีที่ผลิต :
สัปดาห์ :

ผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย

น้ำหนักสุทธิ 410 มก. (mg)

ส่วนผสมสำคัญ

- เพชรสังฆาต 280 กรัม
- รากอัศศิวดง 80 กรัม
- โกฐน้ำเต้า 40 กรัม

เอกสารกำกับผลิตภัณฑ์สมุนไพร

ข้อควรระวัง

- ควรระวังการใช้ยาในหญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร
- ควรระวังในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่อง

อาการไม่พึงประสงค์

- ท้องเสีย

ภาพที่ 2.7 ฉลากผลิตภัณฑ์ยาแคปซูลผสมเพชรสังฆาต



ภาพที่ 2.8 ผลิตภัณฑ์ยาแคปซูลผสมเพชรสังฆาต

(1) ชื่อกิจกรรมที่ 5 การพัฒนาการตลาดออนไลน์ วิธีการขายและการจำหน่ายสินค้า

(2) รายละเอียดกิจกรรม

การถ่ายทอดองค์ความรู้การจำหน่ายสินค้าทางออนไลน์

(3) ผลการดำเนินงาน

การถ่ายทอดองค์ความรู้การจำหน่ายสินค้าออนไลน์ “จากสินค้าชุมชน สู่ออนไลน์”

ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการตลาดดิจิทัลและการจำหน่ายสินค้าชุมชนผ่านช่องทางออนไลน์ โดยมุ่งเน้นให้ผู้ประกอบการและสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถนำผลิตภัณฑ์สมุนไพรและสินค้าชุมชนเข้าสู่ตลาดออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการใช้ **Facebook Live** ซึ่งเป็นช่องทางที่ผู้ขายสามารถสื่อสารกับลูกค้าแบบ **Real-time** สามารถตอบคำถาม ให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ และสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้บริโภคได้โดยตรง ช่วยสร้างความใกล้ชิด ความน่าเชื่อถือ และความไว้วางใจมากกว่าการนำเสนอสินค้าด้วยภาพนิ่งเพียงอย่างเดียว

กิจกรรมประกอบด้วยการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับหลักการตลาดออนไลน์ การเตรียมความพร้อมก่อนการไลฟ์ การจัดเตรียมสินค้าและสถานที่ การนำเสนอจุดเด่นและคุณค่าของสินค้า การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การตั้งราคา และการสื่อสารกับผู้บริโภค รวมถึงการใช้ **Storytelling** หรือหลักการเล่าเรื่องสินค้า เพื่อสร้างความน่าสนใจและเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์กับเรื่องราวของชุมชน แหล่งวัตถุดิบ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และกระบวนการผลิต ซึ่งช่วยเพิ่มคุณค่าและความแตกต่างให้แก่สินค้า

นอกจากนี้ ได้มีการ **สาธิตการจำหน่ายสินค้าผ่าน Facebook Live** ตั้งแต่ขั้นตอนการแนะนำตัวผู้ขาย การสร้างความสนใจในช่วงเริ่มต้น การเล่าเรื่องราวของผลิตภัณฑ์ การสาธิตผลิตภัณฑ์ การอธิบายคุณสมบัติและวิธีใช้ การตอบคำถามของลูกค้า การนำเสนอราคาและโปรโมชั่น ตลอดจนการปิดการขายและการประสานงานเพื่อจัดส่งสินค้า

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ฝึกปฏิบัติจริง โดยนำผลิตภัณฑ์ของชุมชนมาใช้ในการทดลองไลฟ์ขายสินค้า เช่น “ลูกประคบสูตรว่านนางคำ” ผู้เข้าร่วมได้ฝึกการนำเสนอจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ การเล่าเรื่องราวของว่านนางคำและภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร การสาธิตผลิตภัณฑ์ การพูดคุยและตอบคำถามกับผู้ชม รวมทั้งการสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายกับผู้บริโภค

ผลที่เกิดขึ้น

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้และทักษะด้านการตลาดออนไลน์เพิ่มขึ้น สามารถใช้ Facebook Live เป็นช่องทางในการนำเสนอและจำหน่ายสินค้าชุมชนได้ด้วยตนเอง เข้าใจหลักการสื่อสารและการเล่าเรื่องสินค้า สามารถนำเสนอจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ให้เกิดความน่าสนใจและสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภค รวมทั้งมีประสบการณ์จากการฝึกปฏิบัติจริงในการไลฟ์ขายผลิตภัณฑ์ ลูกประคบสูตรว่านนางคำ

กิจกรรมดังกล่าวช่วยเพิ่มศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในการปรับตัวจากการจำหน่ายสินค้าในรูปแบบดั้งเดิมไปสู่ “ตลาดออนไลน์” สามารถขยายช่องทางการเข้าถึงผู้บริโภคจากตลาดในชุมชนไปสู่ลูกค้านอกพื้นที่ และเป็นแนวทางในการเพิ่มโอกาสทางการตลาด สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สมุนไพรและสินค้าชุมชนอย่างต่อเนื่อง





ภาพที่ 2.9 การถ่ายทอดองค์ความรู้การจำหน่ายสินค้าทางออนไลน์

2.3 การประเมินผลการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

การประเมินด้านผลลัพธ์ (Outcome Evaluation)

ผลการดำเนินโครงการสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับเกษตรกร สมาชิกวิสาหกิจชุมชน กระบวนการผลิต และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้และกระบวนการดำเนินงานตั้งแต่ **ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ** ได้อย่างเป็นระบบ ก่อให้เกิดรากฐานสำหรับการยกระดับการผลิตสมุนไพรของชุมชนจากการผลิตวัตถุดิบไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีศักยภาพในการต่อยอดเชิงพาณิชย์

1. ต้นน้ำ: การผลิตวัตถุดิบสมุนไพรคุณภาพ

โครงการทำให้เกษตรกรและสมาชิกชุมชนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตวัตถุดิบสมุนไพรตามแนวทางมาตรฐานมากขึ้น ทั้งด้านการวางแผนการผลิต การเตรียมพื้นที่และการปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวในระยะที่เหมาะสม ตลอดจนการจัดการวัตถุดิบหลังการเก็บเกี่ยวและการควบคุมคุณภาพ โดยสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในแปลงปลูกของตนเองได้อย่างเป็นรูปธรรม

การดำเนินงานดังกล่าวส่งผลให้ชุมชนมีแนวทางในการจัดการวัตถุดิบที่เป็นระบบมากขึ้น สามารถควบคุมคุณภาพและจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแหล่งผลิตได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการตรวจสอบย้อนกลับและการพัฒนาวัตถุดิบให้มีคุณภาพและความสม่ำเสมอ นอกจากนี้ ยังช่วยสร้างความตระหนักแก่เกษตรกรถึงความสำคัญของมาตรฐานการผลิต และความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของวัตถุดิบกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์สมุนไพรในขั้นตอนต่อไป

พืชสมุนไพรหลักที่นำมาใช้ในการดำเนินโครงการ ได้แก่ **ว่านนางคำ ไพล เพชรสังฆาต และอัคคีทวาร** ซึ่งเป็นทรัพยากรชีวภาพในชุมชนที่มีศักยภาพในการนำมาใช้ประโยชน์และพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีมูลค่าเพิ่ม

2. กลางน้ำ: การแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร

องค์ความรู้และวัตถุดิบที่ผ่านการพัฒนาจากกระบวนการต้นน้ำถูกนำมาต่อยอดสู่การแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในระดับกลางน้ำ โดยมีการประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งได้รับการสนับสนุนด้านการพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตจาก **โรงงานฟาร์มแคร์ ฟาร์มาซูติคอล คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

ผลจากการดำเนินงานทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จำนวน **2 ผลิตภัณฑ์** ได้แก่

1. **โลชั่นวุ้นนางคำ** ซึ่งได้รับการพัฒนาสูตรและผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น และได้ดำเนินการขอเลขจดแจ้งผลิตภัณฑ์
2. **ผลิตภัณฑ์ยาผสมเพชรสังฆาต สูตรที่ 1** ซึ่งผ่านกระบวนการพัฒนาสูตรและการศึกษาด้านคุณภาพ โดยอยู่ระหว่างกระบวนการขึ้นทะเบียน อยู่. ตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการนำทรัพยากรสมุนไพรในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา จากเดิมที่อยู่ในรูปวัตถุดิบสมุนไพรไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปแบบชัดเจนและมีข้อมูลด้านคุณภาพรองรับมากขึ้น

3. ปลายน้ำ: การตลาด การสื่อสารผลิตภัณฑ์ และการจำหน่าย

ในด้านปลายน้ำ สมาชิกชุมชนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมากขึ้น ทั้งแหล่งที่มาของวัตถุดิบ กระบวนการผลิต คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และคุณค่าของสมุนไพรในชุมชน ส่งผลให้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการสื่อสารกับผู้บริโภคและนำเสนอผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีเนื้อหาและเป็นระบบมากขึ้น

องค์ความรู้ตั้งแต่กระบวนการผลิตวัตถุดิบจนถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถนำมาใช้เป็น **เรื่องราวของผลิตภัณฑ์ (Product Storytelling)** เพื่อสื่อสารถึงแหล่งที่มา กระบวนการผลิต คุณภาพ และคุณค่าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งช่วยเพิ่มเนื้อหาในการสื่อสารทางการตลาด และสร้างโอกาสในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ของชุมชนต่อกลุ่มผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์สมุนไพรและแหล่งที่มาของวัตถุดิบ

4. การเปลี่ยนแปลงด้านศักยภาพของชุมชน

เมื่อพิจารณาผลลัพธ์โดยรวม พบว่าโครงการไม่ได้ก่อให้เกิดเพียงผลิตภัณฑ์ต้นแบบ แต่ยังช่วยพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรและสมาชิกชุมชนในหลายด้าน ได้แก่ **ความรู้ด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ การจัดการวัตถุดิบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการสื่อสารทางการตลาด** ทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความเชื่อมโยงของคุณภาพวัตถุดิบกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์มากขึ้น

นอกจากนี้ การประเมินศักยภาพของพืชสมุนไพรทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ วุ้นนางคำ ไพล เพชรสังฆาต และอัคคีทวาร แสดงให้เห็นถึงโอกาสในการนำทรัพยากรชีวภาพของชุมชนมาใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะเมื่อมีการจัดการวัตถุดิบและกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสม สามารถสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกร ผู้ผลิต และหน่วยงานหรือภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น

สรุปผลลัพธ์ของโครงการ

โดยสรุป โครงการสามารถวางรากฐานการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าสมุนไพรในระดับชุมชนได้อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ **ต้นน้ำ** คือ การผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพและมีแนวทางการควบคุมที่ชัดเจน **กลางน้ำ** คือ การแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรท้องถิ่น และ **ปลายน้ำ** คือ การสื่อสาร การตลาด และการเตรียมความพร้อมสำหรับการจำหน่าย

กระบวนการดังกล่าวก่อให้เกิดทั้ง **ผลลัพธ์ด้านผลิตภัณฑ์** และ **ผลลัพธ์ด้านศักยภาพของชุมชน** โดยมีผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 2 ผลิตภัณฑ์เป็นรูปธรรมสำคัญ ขณะเดียวกัน เกษตรกรและสมาชิกชุมชนมีความรู้และความตระหนักรู้ด้านมาตรฐานการผลิตเพิ่มขึ้น สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการผลิตวัตถุดิบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการต่อยอดวิสาหกิจชุมชนไปสู่การเป็น **แหล่งผลิตวัตถุดิบสมุนไพรคุณภาพ** และพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีมาตรฐาน สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ทรัพยากรชีวภาพในท้องถิ่น และเชื่อมโยงกับภาคการแปรรูปและอุตสาหกรรมสมุนไพรในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

บทที่ 3

สรุปผลการดำเนินงาน

3.1 สรุปผลการดำเนินงานตามค่าเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของโครงการในภาพรวม

ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ

ค่าเป้าหมายในแต่ละปี (3 ปี) ของผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี					
		ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3	
		แผน	ผล	แผน	ผล	แผน	ผล
1. จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี	คน	25	25	25	25	25	25
2. จำนวนเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดได้แก่	เรื่อง	6	6	6	6	4	4
2.1 เทคโนโลยีการปฏิบัติการทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชสมุนไพร มกษ. 3204-2561 และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์		/	/	/	/	/	/
2.2 เทคโนโลยีกระบวนการแปรรูปสมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง และการฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมา การบรรจุภัณฑ์ตามมาตรฐาน GMP-PICS		/	/	/	/		
2.3 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรที่เหมาสมสำหรับเครื่องบดสมุนไพรแบบกึ่งอัตโนมัติ		/	/	/	/		
2.4 เทคโนโลยีด้านการออกแบบและการสร้างแบรนด์สินค้า		/	/	/	/	/	/
2.5 เทคโนโลยีการตลาดและการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด		/	/	/	/	/	/
2.6 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่เหมาะสม ชุดล้างสมุนไพรแบบ 3 หัวฉีด และเครื่องลดขนาดสมุนไพรแบบกึ่งอัตโนมัติ		/	/	/	/		
2.7 เทคโนโลยีพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางและตำรับยาผสมเพชรสังฆาต						/	/

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี					
		ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3	
		แผน	ผล	แผน	ผล	แผน	ผล
3.จำนวนวิทยากรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นได้	คน	4	4	5	5	8	8
4.ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ร้อยละ	95	95	95	95	95	95
5.จำนวนผู้นำความรู้และเทคโนโลยีที่ได้รับไปใช้ประโยชน์	คน	30	30	30	30	30	30
6. สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้น (คิดจากกำไรที่เพิ่มขึ้น/งบประมาณโครงการ)	เท่า	0.95	0.95	1.5	1.5	3.3	0.38
7. มูลค่าทางเศรษฐกิจในชุมชนโดยรวมเพิ่มมากขึ้น โดยมีรายได้ต่อปีเพิ่มสูงขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 20	ร้อยละ	20	20	20	20	20	20

หมายเหตุ : กรณีเป็นปีที่ 1 ระบุเฉพาะแผน / กรณีเป็นปีที่ 2 ระบุผลในปีที่ 1 / กรณีเป็นปีที่ 3 ระบุผลในปีที่ 1 และ 2

3.2 สรุปผลการดำเนินงานตามค่าเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของโครงการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมาย	
		แผน	ผล
1. เกษตรกรมีความรู้และสามารถผลิตพืชสมุนไพรตามมาตรฐานอินทรีย์ และ GAP สำหรับพืชสมุนไพร	คน	30	30
2. ผลิตภัณฑ์สมุนไพรคุณภาพสูงและปลอดภัย ผ่านกระบวนการผลิตครบวงจรที่สอดคล้องกับมาตรฐาน GMP PIC/S	ผลิตภัณฑ์	2	2
3. ใช้เครื่องจักรกลเกษตรที่เหมาะสมทุกขั้นตอน ตั้งแต่การล้าง หั่น/สับ อบแห้ง บด ไปจนถึงการบรรจุ	ชุด	3	3
4. ผลิตภัณฑ์เวชสำอางพร้อมเลขจดแจ้งและตำรับยาผสมเพชรสังฆาตขึ้นทะเบียน อย.	ผลิตภัณฑ์	2	2
5. สร้างชุมชนต้นแบบระบบการผลิตสมุนไพรผงที่ยั่งยืนและปลอดภัย	ชุมชน	1	1

3.4 การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

ผลกระทบของโครงการด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ

โครงการช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบสมุนไพรในชุมชน โดยพัฒนาจากการจำหน่ายวัตถุดิบหรือสมุนไพรแปรรูปขั้นต้นไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มและมีมาตรฐาน ได้แก่ โลชั่นจากสารสกัดว่านนางคำ ซึ่งได้รับเลขจดแจ้งแล้ว และผลิตภัณฑ์ยาผสมเพชรสังฆาต สูตรที่ 1 ซึ่งอยู่ระหว่างการยื่นขอขึ้นทะเบียน อย. กระบวนการดังกล่าวช่วยเพิ่มศักยภาพของวิสาหกิจชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการขยายโอกาสทางการตลาด ตลอดจนมีแนวโน้มสนับสนุนการสร้างรายได้และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของสมาชิกในระยะยาวผลผลิตด้านการตลาด

โครงการได้พัฒนาศักยภาพด้านการตลาดของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปรรูปใหญ่ชาวนาข้าว โดยจัดทำแนวทางการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่เชื่อมโยง แหล่งที่มาของวัตถุดิบ กระบวนการผลิต คุณภาพ และคุณค่าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและเพิ่มความน่าสนใจแก่ผู้บริโภค พร้อมทั้งพัฒนาแนวคิด Product Storytelling สำหรับใช้ในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ ได้แก่ โลชั่นจากสารสกัดว่านนางคำ และผลิตภัณฑ์ยาผสมเพชรสังฆาต สูตรที่ 1 นอกจากนี้ ยังได้เตรียมความพร้อมด้านบรรจุภัณฑ์ การนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์ และช่องทางการสื่อสารทางการตลาด เพื่อสนับสนุนการประชาสัมพันธ์และการเข้าสู่ตลาดของผลิตภัณฑ์สมุนไพรชุมชนอย่างเป็นระบบ

ด้านสังคม

โครงการช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะให้แก่สมาชิกวิสาหกิจชุมชนในด้านการผลิตสมุนไพร การควบคุมคุณภาพ การแปรรูป และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามหลักวิทยาศาสตร์ เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัย มหาวิทยาลัย และชุมชน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการพึ่งพาตนเองของชุมชน รวมทั้งช่วยยกระดับความเชื่อมั่นต่อผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ผลิตจากทรัพยากรในท้องถิ่น และสร้างพื้นฐานสำหรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยังสมาชิกหรือกลุ่มผู้ผลิตรายอื่นในชุมชน

ด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรสมุนไพรและความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นอย่างมีคุณค่าและเหมาะสม โดยเน้นการจัดการวัตถุดิบอย่างเป็นระบบ การใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และการพัฒนากระบวนการแปรรูปที่คำนึงถึงคุณภาพและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ แนวทางดังกล่าวช่วยสนับสนุนการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า ลดการสูญเสียของวัตถุดิบ และสร้างแรงจูงใจให้ชุมชนเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

1. การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI)

การแปลงค่าทางการเงินที่ได้จากการแปลงผลกระทบทางสังคมมาคำนวณเป็นมูลค่า หรือ SROI โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$SROI = \frac{\text{มูลค่าผลประโยชน์ทั้งหมด}-\text{มูลค่าต้นทุนจากการลงทุน}}{\text{มูลค่าต้นทุนจากการลงทุน}}$$

ในโครงการนี้ เนื่องจากการประเมินผลกระทบทางสังคมที่เกิดจากการอบรมและการสร้างแปลงเรียนรู้ ฐานวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข่า ตำบลนาข่า อำเภอลำปาง จังหวัดมหาสารคาม จึงใช้วิธีการประเมินผลตอบแทนทางสังคมตามวิธีการของ โชติกา, (2560) โดยคำนวณจากส่วนต่างขององค์ความรู้ที่ได้รับหลังจากการฝึกอบรม (post) – องค์ความรู้เดิมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (pre) คือ ผลลัพธ์ส่วนเกิน (deadweight) + ผลจากปัจจัยอื่น (attribution) ดังนั้น จะคำนวณเฉพาะผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นกับชุมชนเป้าหมายที่เป็นผลมาจากการดำเนินโครงการฯ เท่านั้น ดังนี้

$$SROI = \frac{(\text{ความรู้ที่ได้รับหลังการฝึกอบรม} - \text{ความรู้เดิมก่อนการฝึกอบรม}) + \text{การใช้ประโยชน์จากความรู้}}{\text{มูลค่าต้นทุนจากการลงทุน}}$$

ข้อมูลพื้นฐานจากโครงการฯ

งบประมาณทั้งโครงการฯ จำนวน 228,740 บาท แบ่งเป็น 6 กิจกรรม ได้แก่ 1. กิจกรรมด้านการปลูกพืชสมุนไพร 2. กิจกรรมด้านการคัดเลือกพันธุ์ 3. กิจกรรมด้านการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร 4. กิจกรรมด้านการแปรรูปสมุนไพรผงให้สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูงตามมาตรฐาน GMP PIC/S 5. กิจกรรมด้านการออกแบบ พัฒนา และใช้นวัตกรรม/เครื่องจักรในกระบวนการผลิต และ 6. กิจกรรมด้านการวางแผนตลาด การทำตลาดยุคใหม่ และการขายสินค้าออนไลน์

จากการลงพื้นที่ติดตามและประเมินผลกระทบทางสังคม กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข่า สามารถคำนวณผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ สังคม ได้ดังนี้

1.1 มูลค่าความรู้จากการฝึกอบรม 6 กิจกรรม

ได้ดำเนินการฝึกอบรม การพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรผงให้สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง เพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข่า ปีที่ 3 มีหัวข้อในการฝึกอบรม ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ เป็นระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปี 2567 - 2569 6 กิจกรรม ได้แก่ 1. กิจกรรมด้านการปลูกพืชสมุนไพร 2. กิจกรรมด้านการคัดเลือกพันธุ์ 3. กิจกรรมด้านการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร 4. กิจกรรมด้านการแปรรูปสมุนไพรผงให้สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูงตามมาตรฐาน GMP PIC/S 5. กิจกรรมด้านการออกแบบ พัฒนา และใช้นวัตกรรม/เครื่องจักรในกระบวนการผลิต และ 6. กิจกรรมด้านการวางแผนตลาด การทำตลาดยุคใหม่ และการขายสินค้าออนไลน์จำนวน 31 คน ตอบแบบสอบถาม 15 คน คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมต่อคน และคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหัว/กิจกรรมได้ เท่ากับ

$$\text{ค่าใช้จ่ายต่อคน} \quad \frac{242,000}{31} = 7,806.45 \text{ บาท/คน}$$

$$\text{ค่าใช้จ่าย/คน/กิจกรรม} \quad \frac{7,806.45}{6} = 1,301.08 \text{ บาท/คน/กิจกรรม}$$

ตารางที่ 1 ความรู้ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมฝึกอบรมเกี่ยวกับ กระบวนการผลิตสมุนไพรของชาวนาชา ปีที่ 3 จำนวน 6 กิจกรรม

ลำดับ	ความรู้เกี่ยวกับการการพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง ชาวนาชา ปีที่ 3 ความรู้หลังการฝึกอบรม - ก่อนฝึกอบรม					
	กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 2	กิจกรรมที่ 3	กิจกรรมที่ 4	กิจกรรมที่ 5	กิจกรรมที่ 6
1	4	7	6	8	10	6
2	4	1	3	4	10	3
3	4	5	6	10	10	7
4	1	2	2	3	2	ไม่เกิดความรู้
5	3	6	3	5	8	6
6	ไม่เกิดความรู้	2	2	2	2	3
7	9	1	1	2	ไม่เกิดความรู้	9
8	4	4	4	3	10	3
9	ไม่เกิดความรู้	ไม่เกิดความรู้	1	3	9	5
10	ไม่เกิดความรู้	3	4	5	9	ไม่เกิดความรู้
11	1	3	2	3	7	6
12	ไม่เกิดความรู้	1	1	2	2	1
13	4	5	6	10	10	7
14	5	4	4	9	6	4
15	3	1	2	2	3	2
รวม	11 คน	14 คน	15 คน	15 คน	14 คน	13 คน

ตารางที่ 2 มูลค่าทางการเงินของความรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรมเกี่ยวกับกระบวนการผลิตสมุนไพรของชาวนาชา ปีที่ 3 จำนวน 6 กิจกรรม

ลำดับ	การประเมินมูลค่า
-------	------------------

	กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 2	กิจกรรมที่ 3	กิจกรรมที่ 4	กิจกรรมที่ 5	กิจกรรมที่ 6
1	867.39	1,517.93	1,517.93	1,734.77	2,168.47	1,301.08
2	867.39	216.85	650.54	867.39	2,168.47	650.54
3	867.39	1,084.23	1,301.08	2,168.47	2,168.47	1,517.93
4	216.85	433.69	433.69	650.54	433.69	0.00
5	650.54	1,301.08	650.54	1,084.23	1,734.77	1,301.08
6	0.00	433.69	433.69	433.69	433.69	650.54
7	1,951.62	216.85	216.85	433.69	0.00	1,951.62
8	867.39	867.39	867.39	650.54	2,168.47	650.54
9	0.00	0.00	216.85	650.54	1,951.62	1,084.23
10	0.00	650.54	867.39	1,084.23	1,951.62	0.00
11	216.85	650.54	433.69	650.54	1,517.93	1,301.08
12	0.00	216.85	216.85	433.69	433.69	216.85
13	867.39	1,084.23	1,301.08	2,168.47	2,168.47	1,517.93
14	1,084.23	867.39	867.39	1,951.62	1,301.08	867.39
15	650.54	216.85	433.69	433.69	650.54	433.69
รวม	9,107.56	9,758.10	10,408.64	15,396.11	21,250.97	13,444.49
	รวม					79,365.88
	SROI ความรู้ $(79,365.88 \times 31)/15$					164,022.82

จากตารางที่ 1 และ 2 มูลค่าผลกระทบทางสังคม หรือ SROI ที่เกิดจากการฝึกอบรมเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรผงให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูงยาวนาน่า ปีที่ 3 6 กิจกรรมให้กับคนในตำบลนาข้า ตามวิธีการของ โชติกา, (2560) จะมีค่าเท่ากับ **164,022.82** บาท

2. รายได้จากการผลิตและแปรรูปสมุนไพรขึ้นต้น

จากการดำเนินกิจกรรมภายใต้การส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีภายใต้โครงการพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรผงของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรแปรงใหญ่ชานาข้า ปีที่ 3 ทางวิสาหกิจชุมชนได้ผลิตและแปรรูปสมุนไพรขึ้นต้นเพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตยาสมุนไพรให้กับฟาร์มแคร์ และโรงพยาบาลต่างๆ โดยมีรายละเอียดและมูลค่าดังนี้

2.1 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรแปรรูปข้างต้นให้กับฟาร์มแคร์

ตารางที่ 3 ตารางแสดงรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรแปรรูปขึ้นต้น (ผง)

รายการ	จำนวน	ราคา	รวม
เพชรสังฆาต	30	250	7,500.00
รางจืด	20	250	5,000.00

เพกา	20	250	5,000.00
ตีป्ली	20	250	5,000.00
ฟ้าทะลายโจร	20	300	6,000.00
รวม			28,500.00

2.2 รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรอบแห้งข้างต้นให้กับโรงพยาบาล

ตารางที่ 4 ตารางแสดงรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์สมุนไพรอบแห้งข้างต้น

รายการ	จำนวน	ราคา	รวม
โพรแห้ง	400	220	88,000.00
ขมิ้นชันแห้ง	100	180	18,000.00
ใบหนาด	60	60	3,600.00
ใบมะขาม	60	60	3,600.00
ส้มป่อย	60	80	4,800.00
ใบตะไคร้	60	20	1,200.00
ผิวมะกรูด	60	80	4,800.00
เปลือก	60	60	3,600.00
รวม			127,600.00

สรุป กลุ่มของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปรรูปใหญ่ชาวนาข่า มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สมุนไพรแปรรูป และ ผลิตภัณฑ์อบแห้ง ในปี 2569 รวมทั้งหมด 156,100.00 บาท

มูลค่า SROI คิดเป็นมูลค่า = มูลค่าความรู้การผลิตสมุนไพร + รายได้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรอบแห้ง + รายได้ของผลิตภัณฑ์ผง

= 164,022.82 + 28,500.00 + 127,600.00

= 320,122.82

ผลตอบแทนทางสังคม =
$$\frac{\text{มูลค่าความรู้การผลิตสมุนไพร+รายได้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรอบแห้ง+รายได้ของผลิตภัณฑ์ผง}}{\text{งบประมาณ โครงการ (242,000)}}$$

ผลตอบแทนทางสังคม =
$$\frac{164,022.82 + 28,500.00 + 127,600.00}{242,000}$$

SROI = 1.32 เท่า

มูลค่าผลตอบแทนทางสังคม หรือ SROI ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการผลิตสมุนไพร ตั้งแต่การฝึกอบรมความรู้ด้านการดำเนินกิจกรรมการผลิตสมุนไพร การจำหน่ายผลิตภัณฑ์สมุนไพรแปรรูปและผลิตภัณฑ์อบแห้ง (ปี 2569) จะมีมูลค่าเท่ากับ 320,122.82 บาท หรือ 1.32 เท่า

2. การยกระดับคุณภาพชีวิต (รายได้เพิ่มขึ้น ต้นทุนลดลง ผลผลิตเพิ่มขึ้น)

จากการลงพื้นที่ติดตามและประเมินโครงการ การพัฒนากระบวนการผลิตสมุนไพรผงให้มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูงเพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพรของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรแปลงใหญ่ชาวนาข้าว ปีที่ 3 พบว่า ชุมชนมีรายได้จากการขายสินค้าสมุนไพรแปรรูปขึ้นต้น **ในปี 2569 รวมทั้งหมด 156,100.00 บาท**

3.5 สรุปผลการใช้จ่ายงบประมาณตามรายการกิจกรรมที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการ

ปีงบประมาณ (พ.ศ.)	งบประมาณที่ได้รับ การสนับสนุน (บาท)	งบประมาณที่ใช้ จ่าย (บาท)	งบประมาณ คงเหลือ (บาท)	งบประมาณ คงเหลือ (บาท)
2567	210,000	210,000	-	-
2568	228,740	228,740	-	-
2569	242,000	242,000	-	-
รวม	680,740	680,740		

บทที่ 4

ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

5.1 ปัญหา/อุปสรรค

ไม่มี

5.2 ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข

1. ควรดำเนินการตลาดออนไลน์อย่างต่อเนื่องควรส่งเสริมให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีการวางแผนการจำหน่ายสินค้าออนไลน์อย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดวันและเวลาสำหรับการทำ Facebook Live อย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างการรับรู้และการจดจำแบรนด์ของชุมชน และรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า

2. ควรส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อจัดตั้งศูนย์กลางแปรรูปสมุนไพรในชุมชน

2. ควรส่งเสริมการรวมกลุ่มในเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกสมุนไพรในเครือข่ายเพื่อสร้างมาตรฐานการผลิตร่วมกัน

5. ส่งเสริมการรับรองมาตรฐานสมุนไพรพหุระดับสากลเพื่อเพิ่มมูลค่าในตลาดทั้งในและต่างประเทศ