



รายงานการวิจัย

เรื่อง

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมัน  
กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง  
Promoting the conservation and use of plant oils and  
tea woods oil farmers Ban Muang Lampang Province

ดร.นิศานาถ

มั่งศิริ

ดร.ขวัญนภา

สุขคร

นางสาวธิดารัตน์

ตันนรินทร์

นางสาวสาวิตรี

กาศสนุก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต





รายงานการวิจัย  
เรื่อง

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมัน  
กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง  
Promoting the conservation and use of plant oils and  
tea woods oil farmers Ban Muang Lampang Province

ดร.นิตานาถ มั่งศิริ

(คณะวิทยาการจัดการ)

ดร.ขวัญนภา สุขคร

(ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งลำปาง)

นางสาวธิดารัตน์ ต้นนิรัตน์

(สถาบันวิจัยและพัฒนา)

นางสาวสาวิตรี กาศสนุก

(คณะวิทยาการจัดการ)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีงบประมาณ 2556)

หัวข้อวิจัย	โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมัน กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง	
ผู้ดำเนินการวิจัย	ดร.นิศานาถ	มิ่งศิริ
	ดร.ขวัญภา	สุขคร
	นางสาวธิดารัตน์	ตันนิรัตน์
	นางสาวสาวิตรี	ภาศสนุก
หน่วยงาน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	
ปีการศึกษา	2557	

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ เอกสารประกอบการอบรม สื่อในการอบรม และแบบสอบถามที่ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สามารถสรุปผลงานวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลสำรวจความต้องการของชุมชน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าชุมชนเกษตรกร พบว่า มีความต้องการเพิ่มรายได้จากการเกษตรให้กับครอบครัว รวมทั้งการทำให้ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเพิ่มมากยิ่งขึ้น แต่มีปัญหาที่สำคัญ คือ ไม่มีความรู้ และชุมชนอยู่ห่างจากตัวจังหวัดลำปาง และจากการศึกษาดูงาน “ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน” อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย พบว่า วิธีการปลูก การดูแลรักษา การป้องกันศัตรูและโรคต่างๆของต้นชาน้ำมัน และการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ และคัดเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับภูมิอากาศและภูมิประเทศของไทย จึงจะเริ่มดำเนินการเผยแพร่ให้เกษตรกรปลูกต่อไป

2. ผลจากการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกร พบว่ากลุ่มผู้นำเกษตรกร ตัวแทนและปราชญ์ชาวบ้านสามารถนำความรู้ที่ได้ไปส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด

3. ผลการติดตาม นิเทศแนะนำ และประเมินผลการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกร พบว่า ด้านเนื้อหาและเอกสารประกอบการบรรยายผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการบรรยายชัดเจนมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.28 ด้านสถานที่/ระยะเวลาผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระยะเวลาการจัดอบรมมีความเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.13 ด้านวิทยากรผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อความพร้อมของวิทยากรมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.30 ด้านความรู้ความเข้าใจผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ ก่อน การอบรมค่าเฉลี่ย 3.30 และหลัง การอบรมมีเพิ่มมากขึ้น ค่าเฉลี่ย 4.20

<b>Research Title</b>	Promoting the conservation and use of plant oils and tea woods oil farmers Ban Pa Miang Lampang Province
<b>Researcher</b>	Dr. Nisanart Mangsiri Dr. Khwannapa Sukkorn Miss Thidarat Tannirat Miss Sawittri Kadsanuk
<b>Organization</b>	Suan Dusit Rajabhat University
<b>Academic Year</b>	2014

### Abstract

The objective of the research is to promote the conservation and utilization of tea oil and plant oil of agriculturalists in Ban Pa Miang, Mueang Pan district, Lampang province. The samples are 40 agriculturalists. Data collecting mechanics are training document, training media and questionnaire. The data is analyzed as percentage, mean and standard deviation. The findings are as follows:

1. The survey of community needs is the qualitative research, using questionnaire for collecting data. The samples are chiefs of agriculturalists. This survey finds that the chiefs of agriculturalists want to increase household income and develop value-added products. The important problems are the agriculturalists lack in knowledge and community away from Meuang Lampang district.

The observe activities at “Tea Oil and Plant Oils Development Center” in Mae Sai district, Chiang Rai province find that the center try to study about the plantation, maintenance before and after harvesting, pest and plant diseases controlling and selecting tea oil and plant oil lines which assort with the climate and topography in Thailand.

2. The result of promoting the conservation and utilization of tea oil and plant oil is the leaders of agriculturalists, representatives and instructors can apply the knowledge to promote the conservation and utilization as possible.

3. The monitoring and evaluating project find that the respondents are satisfied with the clearness of lecture notes ( $\bar{x}=4.28$ ), the suitability of training period ( $\bar{x}=4.13$ ), the preparedness of lecturers ( $\bar{x}=4.30$ ). Respondents have knowledge increased after the training from  $\bar{x}=3.30$  to  $\bar{x}=4.20$ .

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพีชน้ำมัน กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ขอขอบพระคุณ ดร.ชนะศึก นิซานนท์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา และดร.ยุธยา อยู่เย็น รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตที่สนับสนุนและส่งเสริมให้ทำงานวิจัย ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่ได้เสียสละเวลาให้คำแนะนำในการปรับปรุงแบบสอบถามการวิจัย รวมทั้งขอขอบคุณ ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งได้แก่ ชาวบ้านบ้านป่าเหมี้ยง คณะทำงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน ที่กรุณาสละเวลาในการสัมภาษณ์ ตอบแบบสอบถามและให้ข้อมูลต่างๆ ประกอบการวิจัยในครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

2557

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตโครงการวิจัย	4
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>6</b>
ตอนที่ 1 โครงการศึกษาและพัฒนาการปลูกขาน้ำมันและพืชน้ำมันอื่นๆ จังหวัดเชียงราย	6
ตอนที่ 2 ลักษณะและคุณสมบัติของขาน้ำมันและพืชน้ำมัน	11
ตอนที่ 3 การส่งเสริมการตลาด	17
ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>34</b>
ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย	34
ขั้นตอนการวิจัยเชิงปริมาณ	35
ขั้นตอนการวิจัยเชิงคุณภาพ	38
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	
ตอนที่ 1 สสำรวจความต้องการของชุมชน	41
ตอนที่ 2 ศึกษาดูงาน “ศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมันและพืชน้ำมัน”	41
ตอนที่ 3 ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมัน กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง	44
ตอนที่ 4 การติดตาม นิเทศแนะนำและประเมินผลการส่งเสริมการอนุรักษ์และ ใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง	45

บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	50
	สรุปผลการวิจัย	51
	อภิปรายผลการวิจัย	53
	ข้อเสนอแนะ	55
บรรณานุกรม		56
	บรรณานุกรมภาษาไทย	56
	บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ	58
ภาคผนวก		59
	คู่มือการเผยแพร่ชาน้ำมันและพืชน้ำมัน	60
ประวัติคณะผู้วิจัย		70

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ปริมาณการผลิตน้ำมันพืชสำคัญของโลก	2
2.1	แหล่งและพื้นที่ปลูกขาน้ำมันในพื้นที่โครงการฯ	7
3.1	แสดงขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย	
4.1	ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม	45
4.2	การรู้จักขาน้ำมันและพืชน้ำมัน	46
4.3	ผลการส่งเสริม การถ่ายทอดความรู้ และการนำไปใช้ประโยชน์	47
4.4	ผลการนำความรู้ที่ได้ไปส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมัน รวมทั้งพืชในท้องถิ่น	48
4.5	ผลความพึงพอใจต่อภาพรวมการจัดโครงการอบรม	48

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จทอดพระเนตร ความก้าวหน้าในการดำเนินงานโครงการฯ	10
2.2	สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงรับฟังรายงาน ผลการดำเนินงาน	10
2.3	ลักษณะต้นชาน้ำมัน	12
2.4	ผลิตภัณฑ์จากเมล็ดชา	12
2.5	ดอกและฝักของมะรุุม	13
2.6	ไนเจอร์	15
2.7	ดอกและเมล็ดของไนเจอร์	16
2.8	ผลิตภัณฑ์น้ำมันไนเจอร์	16

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ความต้องการพืชที่สามารถนำไปผลิตเป็นพลังงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสถานการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับตัวสูงขึ้นและผันผวนอย่างมาก ประกอบกับความต้องการใช้พลังงานที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (อาร์วายทีไอน์, 2555 : ออนไลน์) ส่งผลให้หลายประเทศในโลก รวมทั้งประเทศไทยมีนโยบายพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนจากพืชแทนการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลมากขึ้นและทำให้ความต้องการพืชที่สามารถนำไปผลิตพลังงานเพิ่มขึ้น เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น และมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ผลผลิตทางการเกษตร จากการปลูกเพื่อเป็นอาหารมาเพื่อให้พลังงานมากขึ้น ซึ่งสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตอาหาร รวมทั้งความมั่นคงด้านอาหารของประเทศและการส่งออกได้ ดังนั้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 จึงได้ให้ความสำคัญกับการสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน โดยพยายามสร้างฐานภาคเกษตรให้มีความเข้มแข็งและเกษตรกรมีรายได้ที่มั่นคง สามารถผลิตอาหารได้เพียงพอและมีคุณภาพควบคู่ไปกับการพัฒนาพลังงานทดแทนจากพืชที่เพียงพอเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับประเทศ เมื่อราคาพลังงานเกิดความผันผวนรวมถึงสร้างหลักประกันรายได้ให้แก่ครัวเรือนเกษตรกรในระบบด้วย (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555 : ออนไลน์)

ชาน้ำมันและพืชน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่ที่สร้างรายได้ให้กับคนไทย ช่วยแก้ไขปัญหาป่าเสื่อมโทรมและป้องกันการกัดเซาะพังทลายของหน้าดินบริเวณเชิงเขา โครงการศึกษาและพัฒนาการปลูกชาน้ำมันของมูลนิธิชัยพัฒนาเป็นโครงการที่ดำเนินงานสนองพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันเพื่อเป็นโรงงานผลิตน้ำมันจากเมล็ดชาและพืชน้ำมัน ซึ่งโรงงานนี้จะผลิตน้ำมันคุณภาพสูง สำหรับบริการบริโภคและทำผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น เครื่องสำอาง เป็นต้น ชาน้ำมันนับเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีบทบาทในการสร้างรายได้เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน โดยการจ้างปลูกและดูแลในระยะเริ่มต้น เก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าในระยะยาว และในอนาคตยังสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ที่สวยงามได้ น้ำมันที่ได้จากเมล็ดชามีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงและมีสัดส่วนของกรดไขมันชนิดต่างๆ ใกล้เคียงกับน้ำมันมะกอกจนได้รับการขนานนามว่าเป็น น้ำมันมะกอกแห่งตะวันออกโดยน้ำมันเมล็ดชามีวิตามินอีสูงสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของวิทยาศาสตร์การอาหารที่พบว่า น้ำมันเมล็ดชามีสัดส่วนของกรดไขมันชนิดต่างๆ ในปริมาณที่ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค มีสรรพคุณทางการแพทย์ในการช่วยป้องกันไขมันอุดตันในเส้นเลือดหัวใจ (มูลนิธิชัยพัฒนา, 2554 : ออนไลน์) เมื่อพิจารณาชนิดของพืชน้ำมัน พบว่า พืชน้ำมันมีหลากหลายชนิดและมีปริมาณที่ใช้แตกต่างกัน จากข้อมูลการผลิตน้ำมันพืชของโลกในปี พ.ศ.2546 พืชน้ำมันที่สำคัญของโลก มีจำนวน 5 ชนิด คือ ถั่วเหลือง ปาล์มน้ำมัน เรพซีด ทานตะวันและถั่วลิสง ตามลำดับ ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ปริมาณการผลิตน้ำมันพืชสำคัญของโลก

อันดับ	น้ำมันพืชจาก	ปริมาณการผลิตน้ำมันพืช (ตัน)							
		2535	%	2540	%	2545	%	2546	%
1	เมล็ดถั่วเหลือง	7,194,768	26	20,072,410	25	25,904,930	27	31,063,276	30
2	ปาล์มน้ำมัน[เนื้อปาล์ม ชั้นนอก (Mesocarp)]	2,860,070	19	8,275,850	23	25,292,145	27	28,077,905	27
3	ปาล์มน้ำมัน [เมล็ดใน ปาล์มน้ำมัน (kernel)]	1,668,821	3	2,370,880	3	3,008,184	3	3,430,766	3
4	เรพซีด	9,118,744	14	11,687,500	14	12,333,378	13	11,903,321	11
5	เมล็ดทานตะวัน	8,303,797	13	9,192,018	11	8,353,319	9	8,474,474	8
6	เมล็ดถั่วลิสง	4,197,503	6	4,826,260	6	5,193,941	5	5,776,863	6
7	เมล็ดฝ้าย	4,024,727	6	3,804,088	5	3,931,729	4	3,812,932	4
8	มะพร้าว	2,880,935	4	3,347,813	4	3,466,532	4	3,378,818	3
9	โอลิว	1,846,848	3	2,597,116	3	2,376,287	3	2,766,773	3
10	เมล็ดข้าวโพด	1,545,644	2	1,830,042	2	1,955,756	2	2,000,314	2
11	รำข้าว	703,236	1	756,709	1	1,085,296	1	1,469,450	1
12	เมล็ดงา	632,123	1	747,388	1	756,692	1	760,072	1
13	ลินซีด	654,373	1	691,953	1	629,474	1	634,538	1
14	เมล็ดละหุ่ง	419,700	1	448,559	1	498,818	1	483,189	0
15	เมล็ดดอกคำฝอย	156,715	0	234,404	0	154,057	0	158,910	0
ผลรวม		66,208,004	100	80,882,990	100	94,940,538	100	104,191,601	100

ที่มา : ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และคณะ (2548 : 5)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตเป็นหนึ่งในหน่วยงานที่สนองพระราชดำริในโครงการและกิจกรรมโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการเงินจึงร่วมกับศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง ดำเนินโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมัน กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง เนื่องจากศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง มีหลักสูตรอุตสาหกรรมอาหารที่เป็นอัตลักษณ์ความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย จึงได้นำศาสตร์ด้านอุตสาหกรรมอาหารมาบูรณาการกับศาสตร์ทางด้านบริหารธุรกิจ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับรายได้ของคนในชุมชน อีกทั้งเพื่อเป็นการร่วมกันสนองพระราชดำริในกิจกรรมอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พันธุกรรมพืช จึงมีการนำผู้นำในชุมชนไปศึกษาความรู้ในเรื่องขาน้ำมันและพืชน้ำมันที่ “ศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย” เพื่อนำประโยชน์ที่ได้รับมาถ่ายทอดให้กับสมาชิกในชุมชนและพื้นที่ที่อยู่ในการให้บริการวิชาการของศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปาง

เนื่องจากหมู่บ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง อยู่ห่างไม่ไกลจากพื้นที่การจัดการเรียนการสอนของศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ลำปางมากนัก อีกทั้งยังมีลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา สลับซับซ้อน มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1,200 เมตร ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เพราะพื้นที่ของหมู่บ้านป่าเหมี้ยงอยู่บนภูเขา เหมาะกับการทำไร่เหมี้ยง (ชา) ไร่กาแฟและปลูกต้นลิ้นจี่ มีแหล่งน้ำที่อุดมสมบูรณ์ มีลำห้วยแม่มอญไหลผ่าน นอกจากนี้ยังเป็นหมู่บ้านที่เป็นต้นแบบแหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 1 ใน 4 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปางและแม่ฮ่องสอน ทั้งยังเป็นชุมชนต้นแบบที่ได้รับการพัฒนาในด้านการจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อรองรับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพภายใต้แนวคิด “ปรับสมดุลสุขภาพชีวิต ความท้าทายที่ได้พิชิต” (สำนักประชาสัมพันธ์เขต 3 เชียงใหม่, 2555 : ออนไลน์)

จากข้อมูลข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงดำเนินการโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมัน กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรในภาคเหนือรู้จักขาน้ำมันและพืชน้ำมันมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะหมู่บ้านในภาคเหนือที่มีลักษณะทางภูมิศาสตร์คล้ายกับศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย รวมทั้งเป็นการสร้างอาชีพของประชาชนในพื้นที่ให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้นและสามารถเลี้ยงดูครอบครัวอย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

## ขอบเขตของโครงการวิจัย

### ขอบเขตทางด้านเนื้อหา

ศึกษารูปแบบการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันของศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย พร้อมทั้งส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปางซึ่งวิธีการคัดเลือกชาน้ำมันและพืชน้ำมันที่ทำการศึกษาคือ 1) แหล่งที่เพาะปลูกชาน้ำมันและพืชน้ำมันมีลักษณะใกล้เคียงกับชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง และ 2) ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ซึ่งผลิตจากข้อตกลงข้างต้น ทำให้ได้ชาน้ำมันและพืชน้ำมันที่ทำการศึกษาคือ 3 ชนิด ได้แก่ 1) ชาน้ำมันสายพันธุ์ *Camellia Oleifera* จากสาธารณรัฐประชาชนจีน 2) น้ำมันมะรุม และ 3) น้ำมันไนเจอร์

### ขอบเขตทางด้านกิจกรรม

ศึกษาฐานศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย การสกัดชาน้ำมันและพืชน้ำมันรวมทั้งศึกษาความต้องการของกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง และจัดกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมัน กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

### ขอบเขตทางด้านเวลา

ระยะเวลาการดำเนินงาน เดือนธันวาคม 2555 ถึงธันวาคม 2556

### คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

ชาน้ำมันและพืชน้ำมัน หมายถึง ชาน้ำมันและพืชน้ำมันที่นำมาศึกษาส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์มี 3 ชนิด ได้แก่ 1) ชาน้ำมันสายพันธุ์ *Camellia Oleifera* 2) น้ำมันมะรุม และ 3) น้ำมันไนเจอร์

ประชาชนบ้านป่าเหมี้ยง หมายถึง ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ที่ประกอบอาชีพเกษตรกร ปลูกไร่เหมี้ยง (ชา) ไร่กาแฟและปลูกต้นลิ้นจี่ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมัน

กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ หมายถึง การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเพาะปลูกชาน้ำมันและพืชน้ำมัน คุณสมบัติของชาน้ำมันสายพันธุ์ *Camellia Oleifera* น้ำมันมะรุม และน้ำมันไนเจอร์

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมัน จากกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง
2. ทำให้กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง สามารถนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมัน

## บทที่ 2

### เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมัน กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 โครงการศึกษาและพัฒนากลุ่มเกษตรกรชาน้ำมันและพืชน้ำมันอื่นๆ จังหวัดเชียงราย
- ตอนที่ 2 ลักษณะและคุณสมบัติของชาน้ำมันและพืชน้ำมัน
- ตอนที่ 3 การส่งเสริมการเกษตร
- ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ตอนที่ 1 โครงการศึกษาและพัฒนากลุ่มเกษตรกรชาน้ำมัน และพืชน้ำมันอื่นๆ จังหวัดเชียงราย

มูลนิธิชัยพัฒนา (2556) มูลนิธิชัยพัฒนามีโครงการจำนวนมากที่มุ่งพัฒนาท้องถิ่นต่างๆ โดยหนึ่งในนั้นคือ โครงการศึกษาและพัฒนากลุ่มเกษตรกรชาน้ำมันและพืชน้ำมันอื่นๆ จังหวัดเชียงราย ซึ่งเกิดจากพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีพระราชดำริให้ สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา ดำเนินการศึกษาและปลูกชาน้ำมัน จากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน จากนั้นทรงมีพระราชดำริเพิ่มเติมให้ศึกษาพืชน้ำมันอื่นๆ ด้วย และได้พระราชทานพระราชานุมัติ แต่งตั้งหม่อมราชวงศ์ ดิศนัดดา ดิศกุล ให้เป็นผู้อำนวยการโครงการศึกษาและพัฒนากลุ่มเกษตรกรชาน้ำมันและพืชน้ำมันอื่นๆ ของมูลนิธิชัยพัฒนา จึงมีพระราชดำริให้จัดตั้ง ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ.2548 เพื่อเน้นการศึกษาในเรื่องของ วิธีการปลูก การดูแลรักษา การป้องกันศัตรูและโรคต่างๆ ของต้นชาน้ำมัน รวมถึงการดูแลหลัง การเก็บเกี่ยว เพื่อนำเมล็ดที่ได้ไปขึ้นโรงงานผลิตน้ำมันชา ซึ่งเป็นโรงงานผลิตน้ำมันจากเมล็ดชา และพืชน้ำมันอื่นๆ ที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการบริโภค เพื่อสุขภาพ เช่น มะรุม งาม ทานตะวัน ฟักทอง ผักน้ำมันและดอกคำฝอย เป็นต้น ซึ่งโรงงานนี้จะผลิตน้ำมันคุณภาพสูงสำหรับการบริโภคและ ทำผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องอื่นๆ เช่น เครื่องสำอาง สบู่ ยาสระผม เป็นต้น รวมถึงเป็นโรงงานต้นแบบ ที่แสดงให้เห็นถึงการใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมถึงใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติและ การใช้พลังงาน นอกจากการเป็นโรงงานผลิตน้ำมันคุณภาพสูงแล้ว ยังเป็นแหล่งรวบรวม ศึกษาและทดสอบ พืชน้ำมันต่างๆ ที่สามารถนำมาผลิตเป็นน้ำมันได้ ทั้งในส่วนของคุณสมบัติและกระบวนการผลิต รวมถึงมีการปรับปรุงทัศนียภาพโดยรอบ เพื่อให้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ออกกำลังกายและเป็นแหล่งท่องเที่ยว โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบดูแลศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน คือ สำนักงาน มูลนิธิชัยพัฒนา ร่วมกับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวง - โครงการพัฒนาออยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

## ผลการดำเนินงาน

สำนักประชาสัมพันธ์ สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา (2556) การดำเนินงานโครงการนี้ เริ่มต้นปี พ.ศ.2547 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้มีพระราชกระแสให้มูลนิธิชัยพัฒนา และมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ ทดลองปลูกขาน้ำมัน เพื่อผลิตน้ำมันสำหรับบริโภค มูลนิธิชัยพัฒนาและมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ จึงเริ่มสนองพระราชดำริ โดยได้ติดต่อกับสถาบันพฤกษศาสตร์มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อขอเมล็ดพันธุ์และต้นอ่อนขาน้ำมันมาทดลองปลูกในประเทศไทย และในปีนั้น สถาบันพฤกษศาสตร์มณฑลยูนนานได้ส่งเมล็ดพันธุ์ประเภทดอกสีแดงและดอกสีขาว เพื่อทดลองปลูกในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ต่อมาในปี พ.ศ.2549 มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ และมูลนิธิชัยพัฒนาได้นำเมล็ดพันธุ์มาจากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มาปลูกในประเทศไทยในพื้นที่ต่างๆ เช่น ในโครงการพัฒนาดอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงราย พื้นที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ พื้นที่แปลงขาน้ำมันของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลคลองไผ่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา พื้นที่บริเวณสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ จังหวัดเชียงใหม่

นอกเหนือจากพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ และมูลนิธิชัยพัฒนา ได้เริ่มโครงการศึกษาและพัฒนาการปลูกขาน้ำมันในพื้นที่บ้านปางมะหัน บ้านปุนะ และพื้นที่ใกล้เคียง ตำบลเทอดไทย อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ได้ทำการปลูกขาน้ำมันไปแล้ว ในพื้นที่ 3,418 ไร่ โดยปลูกในพื้นที่บ้านปางมะหัน 1,408 ไร่ ดำเนินงานโดยโครงการศึกษาและพัฒนาการปลูกขาน้ำมันและร่วมกับราษฎรในหมู่บ้านปุนะ บ้านแม่หม้อ บ้านจะตี และพื้นที่ใกล้เคียงรวม 13 หมู่บ้าน ปลูก ขาน้ำมันอีก จำนวน 2,010 ไร่ และมีการปลูกซ่อมต้นขาน้ำมันที่เกิดโรค ไม่เจริญเติบโตและมีศัตรูพืชรบกวน ในพื้นที่ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แหล่งและพื้นที่ปลูกขาน้ำมันในพื้นที่โครงการฯ

ที่	พื้นที่ปลูก	พื้นที่ (ไร่)	จำนวน (ต้น)
1	พื้นที่บริเวณเนินปางมะหัน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย	1,407	374,352
2	พื้นที่ในโครงการพัฒนาดอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงรายและพื้นที่ใกล้เคียง	233	39,430
3	พื้นที่บริเวณแม่หม้อ ปุนะ จะตี จังหวัดเชียงราย	2,010	534,660
4	พื้นที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (โป่งน้อย) อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่	9	1,602
5	พื้นที่แปลงขาน้ำมัน บ้านโป่ง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่	15	2,200
6	พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลคลองไผ่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา	8	2,046
7	พื้นที่บริเวณสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ	1	88
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>3,683</b>	<b>954,378</b>

ที่มา: มูลนิธิชัยพัฒนา (2556)

## งานวิจัยและพัฒนา

1. ศึกษาพฤติกรรมและการเจริญเติบโต และศักยภาพการให้ผลผลิตของชาน้ำมัน ในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. สำรวจรวบรวมและศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลชา (*Camellia* L.) ในประเทศไทย
3. ศึกษาและวิจัยการสกัดแยกน้ำมันจากเมล็ด เก็บข้อมูลสำหรับกำหนดลักษณะอุปกรณ์และเครื่องจักรสำหรับโรงงานผลิต
4. วิจัยน้ำมันจากเมล็ดชา เพื่อประโยชน์ทางเครื่องสำอาง

## การดำเนินงานโครงการพืชน้ำมันอื่นๆ

1. โครงการปลูกฟักทองเพื่อใช้เมล็ดในการผลิตน้ำมัน ได้รับพระราชทานฟักทองมา 2 สายพันธุ์ คือสายพันธุ์ยูนนานไปปานจากเมืองคุนหมิง มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน และสายพันธุ์ *Cucurbita pepo* var. *Styrica* จากประเทศออสเตรเลีย จากนั้นจึงได้ส่งเมล็ดพันธุ์ทั้ง 2 สายพันธุ์ ไปทดลองปลูกในพื้นที่ภาคต่างๆ ได้แก่ ภาคเหนือ 3 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 แห่ง ภาคกลาง 2 แห่ง ภาคตะวันออก 1 แห่ง และภาคใต้ 1 แห่ง ซึ่งได้มีการทดลองปลูกในบางแห่งแล้ว แต่เนื่องจากฝนตกชุกจึงทำให้เกิดความเสียหาย จึงได้ดำเนินการส่งเมล็ดพันธุ์ไปเพิ่มเติม และได้มีการทดลองปลูกอีกครั้งในฤดูกาลที่เหมาะสม คือประมาณต้นเดือนตุลาคม 2551

2. โครงการทดลองปลูกพืชน้ำมัน (rapeseed) ได้รับพระราชทานเมล็ดพันธุ์ rapeseed มา 8 สายพันธุ์ จากประเทศจีน คือ The Oil Crops Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS) พันธุ์เหยาเหยนเบอร์ 7 และพันธุ์เบอร์ 8 และพันธุ์เบอร์ 9 จากนั้นจึงได้ส่งเมล็ดพันธุ์ทั้ง 8 สายพันธุ์ ไปทดลองปลูกในพื้นที่ภาคต่างๆ ได้แก่ ภาคเหนือ 2 แห่ง ภาคกลาง 1 แห่ง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 แห่ง การทดลองปลูกเริ่มประมาณเดือนตุลาคม 2551 ซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูฝน

3. โครงการทดลองปลูกมะรุมพันธุ์อินเดีย (*Moringaoleifera*) ได้รับพระราชทานเมล็ดมะรุมพันธุ์อินเดียมา 2 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ PKM-1 และพันธุ์ไม้ระบุชื่อจึงให้ชื่อว่า พันธุ์ ก จากนั้นจึงได้ส่งเมล็ดทั้ง 2 สายพันธุ์ ไปทดลองปลูกในพื้นที่ 4 แห่ง คือ ที่อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ และดอยตุง จังหวัดเชียงราย โดยได้เพาะต้นกล้าและลงปลูกไปบ้างแล้ว

4. โครงการศึกษาประโยชน์จากเมล็ดมะเยาหิน (*Vernicia montana* หรือ *Aleurites Montana*) ได้รับเมล็ดมะเยาหินจากมูลนิธิชัยพัฒนา 1.8 กิโลกรัม เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2551 ได้วิเคราะห์หาปริมาณน้ำมันในเมล็ด พบว่า มีน้ำมัน 37.64 % และบีบน้ำมันออกมาได้ 18.5 % นำน้ำมันที่บีบได้มาวิเคราะห์หาองค์ประกอบของกรดไขมัน เปรียบเทียบกับน้ำมันตัง (Tung Oil) ที่ได้จากโรงงานพิมพ์ธนบัตรที่นครไชยศรี พบว่า น้ำมันจากทั้ง 2 แหล่ง มีความใกล้เคียงกันมากทั้งชนิดและปริมาณของกรดไขมัน ตามรายละเอียดที่ปรากฏในรายงาน สิ่งที่จะต้องดำเนินการต่อไป คือหาเมล็ดมะเยาหินมาบีบน้ำมันให้ได้น้ำมันประมาณ 20 ลิตร เพื่อมอบให้โรงงานพิมพ์ธนบัตรไปทดสอบคุณภาพเปรียบเทียบกับน้ำมันตังที่นำเข้ามาจากประเทศจีน และถ้าได้น้ำมันมากพอก็จะส่งไปทดสอบตามโรงงานทำสีที่ใช้ น้ำมันจากประเทศจีน

#### ผลการดำเนินงานในปี 2554

ทางศูนย์วิจัยฯ ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงเครื่องหีบน้ำมันจำนวน 3 ขนาด คือเครื่องหีบน้ำมันเพลเตียว (กำลังผลิต 120 ก.ก./ชั่วโมง) ชุดเครื่องหีบน้ำมันจากประเทศจีน (กำลังการผลิต 30 ก.ก./ชั่วโมง) และเครื่องหีบน้ำมันขนาดเล็ก (กำลังผลิต 2 ก.ก./ชั่วโมง) และได้เริ่มรับเมล็ดชาจากแปลงปลูกชาน้ำมัน บริเวณดอยปุนะและปางมะหัน อำเภอแม่ฟ้าหลวง เพื่อนำมาผลิตชาน้ำมันบรรจุขวดขนาด 250 มิลลิลิตร เพื่อจำหน่าย รวมถึงได้มีการผลิตน้ำมันเมล็ดทานตะวันขนาด 250 มิลลิลิตร เพื่อจำหน่ายสำหรับการบริโภคเช่นเดียวกัน จากคุณประโยชน์นานาประการของน้ำมันชาและน้ำมันเมล็ดทานตะวัน องค์การอาหารและยา (อย.) ได้ให้การรับรองคุณภาพมาตรฐานชาน้ำมัน และมูลนิธิโรคหัวใจได้อนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ “อาหารรักษหัวใจ” ในสินค้าน้ำมันเมล็ดชาและน้ำมันเมล็ดทานตะวัน ในนามผลิตภัณฑ์ภัทรพัฒน์ รวมถึงได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มของเครื่องสำอาง สบู่ที่ทำจากเมล็ดชา และการใช้กากชาเพื่อฆ่าหอยเชอรี่ในนาข้าวอีกด้วย

#### ผลการดำเนินงานในปี 2555

ในส่วนของแผนการดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน ในปี 2555 ทางศูนย์ได้จัดให้มีการทดสอบ ปรับปรุง และเพิ่มเติมเครื่องจักร รวมถึงมีการทดลองสกัดน้ำมันจากพืชน้ำมันอื่นๆ อาทิเช่น มะรุม เมล็ดไนเจอร์ (Niger Seed) รวมถึงเพิ่มพลังการผลิตน้ำมันจากงาและเมล็ดชาให้เป็น 10 ตัน และ 20 ตัน ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังได้มีการวางแผนเพื่อพัฒนาระบบการทำงานของโรงงานเพื่อให้ได้มาตรฐาน GMP รวมถึงพัฒนาคุณภาพน้ำมันให้ได้มาตรฐาน USP (The United States Pharmacopeia) เพื่อการส่งออกและได้ร่วมมือกับสถาบันการศึกษาต่างๆ ในประเทศและสาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อศึกษาวิจัยในเรื่องของเมล็ดชาและน้ำมันชาให้มากยิ่งขึ้น

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินไปยังศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน ตำบลเวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เพื่อทอดพระเนตรความก้าวหน้าในการดำเนินงานโครงการฯ



ภาพที่ 2.1 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จทอดพระเนตรความก้าวหน้าในการดำเนินงานโครงการฯ

ที่มา: สำนักประชาสัมพันธ์ สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา, 2555, (ออนไลน์)

เมื่อสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้พระดำเนินเข้าภายในอาคารศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน เพื่อทรงรับฟังรายงานผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา รวมถึงแผนการดำเนินงานในปี 2555 ของศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมัน จากนั้นทอดพระเนตรแผนการดำเนินงานส่วนนิทรรศการ การทำงานของเครื่องจักร รวมถึงอุปกรณ์การทดสอบคุณภาพน้ำมัน และทรงปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณกรดในน้ำมันด้วยวิธี Titrant รวมถึงทรงทดลองนำเมล็ดทานตะวันหนูใส่ลงในเครื่องจักร เพื่อดูคุณภาพและผลการทำงานของเครื่องจักร



ภาพที่ 2.2 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงรับฟังรายงานผลการดำเนินงาน  
ที่มา: สำนักประชาสัมพันธ์ สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา, 2555, (ออนไลน์)

## ประโยชน์อื่นๆ ที่ได้จากโครงการชาน้ำมัน

1. การปลูกชาน้ำมันใกล้หมู่บ้านสวนป่าที่มีชาวบ้านยากจน ทำให้ชาวบ้านมีรายได้เพิ่มขึ้น และเป็นแหล่งที่ชาวบ้านจะมีส่วนร่วมกับโครงการเป็นระยะเวลานาน นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการเกษตรด้านอื่นๆ เช่น การจัดตั้งธนาคารเปิดและธนาคารหมู เป็นต้น
2. เป็นการลดการเกิดไฟไหม้ป่าซ้ำซากในพื้นที่โครงการฯ
3. เป็นการปลูกป่าเศรษฐกิจแบบผสมผสาน ร่วมกับไม้ป่าเดิมที่คงเหลือจากไฟไหม้ครั้งที่ผ่านมาทำให้เกิดรายได้ในพื้นที่และชาวบ้านมีรายได้และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

## ตอนที่ 2 ลักษณะและคุณสมบัติของชาน้ำมันและพืชน้ำมัน

ชาน้ำมันและพืชน้ำมันที่ทำการศึกษาค้นคว้า 3 ชนิด ได้แก่ 1) ชาน้ำมันสายพันธุ์ *Camellia Oleifera* 2) น้ำมันมะรุม และ 3) น้ำมันโนเจอร์ มีรายละเอียดดังนี้

### 1) ชาน้ำมันสายพันธุ์ *Camellia Oleifera*

Yu, T., C., Shu, L. W., Cheng, Y, H., Shang, M. ,H., Chun, L. C., and Gow, C. Y. (2014), ADLER, L. S. (2000), DONG, X. (2009), XIA, J. P.; CHEN, J. Y.; DENG, X. Z. (2010). XU, C. Q. (2009), Wei, G. Z. and Gui, M. J. (2011). สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา (2556) ชาน้ำมันเป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ Theaceae มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Camellia oleifera* Abel. เป็นไม้พุ่ม สูง 1.5 - 4 เมตร ดอกสีขาว มีกลิ่นหอมอ่อนๆ พบมากทางจีนตอนใต้และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บริเวณป่าดิบ ไร่เขา และริมลำธาร ที่ระดับความสูง 500 - 1,300 เมตรจากระดับน้ำทะเล น้ำมันที่ได้จากเมล็ดชาน้ำมันมีคุณภาพสูง เทียบเท่าหรือดีกว่าน้ำมันมะกอก เพราะมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงและมีสัดส่วนของกรดไขมันชนิดต่างๆ ใกล้เคียงกัน น้ำมันชาน้ำมันมีสรรพคุณทางการแพทย์ในการป้องกันโรคเบาหวาน ลดความดันในกระแสเลือด ลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด และช่วยป้องกันในเรื่องไขมันอุดตันในหลอดเลือดหัวใจได้ นอกจากนี้ ในน้ำมันชาน้ำมันมีสารประกอบที่ทำให้ผิวอ่อนนุ่มชุ่มชื้น จึงสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้อีกด้วย

ในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีการใช้ประโยชน์จากน้ำมันชาน้ำมันมานานกว่า 1,000 ปี ปัจจุบัน พบว่า มีการปลูกชาน้ำมันอยู่ถึง 105 เขต โดยเฉพาะที่เมืองหูหนานและเมืองกวางสี คนจีนใช้เป็นน้ำมันสำหรับประกอบอาหาร ประมาณการได้ว่าประชากรจีนหนึ่งในเจ็ดครอบครัวใช้น้ำมันชาน้ำมันในการปรุงอาหาร และความต้องการใช้น้ำมันชาน้ำมันในสาธารณรัฐประชาชนจีนมีสูงถึง 485,000 - 551,000 ตันต่อปี



ภาพที่ 2.3 ลักษณะต้นชาน้ำมัน

ที่มา: ศูนย์วิจัยและพัฒนาชา น้ำมันและพืชชา อ.แม่สาย จ.เชียงราย, (ออนไลน์)

### ประโยชน์ของน้ำมันชา

น้ำมันชา มีคุณประโยชน์มากจนได้ชื่อว่าเป็นน้ำมันมะกอกแห่งโลกตะวันออก เนื่องจากมีองค์ประกอบของไขมันไม่อิ่มตัวสูง ซึ่งเป็นไขมันที่ดีต่อร่างกาย ทำให้ร่างกายสามารถดูดซึมวิตามินเอ ดี อี เค ได้อย่างมีประสิทธิภาพ น้ำมันชาอุดมไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ จึงช่วยป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน อัมพาต ความดัน เบาหวานและโรคหัวใจ ทั้งยังนำไปผลิตเป็นเครื่องสำอางบำรุงเส้นผมและผิวพรรณได้



ภาพที่ 2.4 ผลิตภัณฑ์จากเมล็ดชา

ที่มา: ศูนย์วิจัยและพัฒนาชา น้ำมันและพืชชา อ.แม่สาย จ.เชียงราย, (ออนไลน์)

## 2) น้ำมันมะรุม

คู่มือการเพาะปลูก แปรรูปและผลิตภัณฑ์มะรุมครบวงจร. (2556) และน้ำมันมะรุม. (2554)  
 ชื่อวิทยาศาสตร์: *Moringa oleifera* Lam. ชื่อสามัญ: Horse radish tree, Drumstick  
 วงศ์: Moringaceae ชื่ออื่น: กาเน้งแดง (กะเหรี่ยง-กาญจนบุรี) ผักเนื้อไก่ (ฉาน-แม่ฮ่องสอน) ผักอีฮีม  
 ผักอีฮุม มะค้อนก้อม (ภาคเหนือ) เส่ช้อยะ (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)



ภาพที่ 2.5 ดอกและฝักของมะรุม

ที่มา: ฐานข้อมูลพันธุ์ไม้ องค์การสวนพฤกษศาสตร์, (ออนไลน์)

มะรุมจัดเป็นพืชที่กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก เพราะสามารถใช้เป็นอาหารได้ ในส่วนของใบ ผัก ดอกและผลอ่อนของมะรุมได้รับการจัดให้เป็นผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูงในหลายประเทศ โดยเฉพาะในประเทศอินเดีย ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ ฮาวายและอีกหลายประเทศในทวีปแอฟริกา มีรายงานว่าใบของมะรุม ประกอบด้วยเบต้าแคโรทีน โปรตีน วิตามินซี แคลเซียม และโปแตสเซียม ปริมาณสูง ซึ่งจัดเป็นสารต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติที่ดี จึงช่วยยืดอายุของอาหารที่มีไขมันปริมาณสูงได้เนื่องจากมีสารต้านอนุมูล

### วิธีการสกัดน้ำมันมะรุม Seeds of Health

การสกัดเย็น ด้วยเครื่องสกรูเพรส (Screw Press) น้ำมันสกัดเย็น คือ การแยกน้ำมันออกจากเมล็ดโดยไม่ใช้ความร้อนและสารเคมี แล้วตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอนจึงได้น้ำมันที่ใสบริสุทธิ์และคงคุณค่าและสรรพคุณของของมะรุม วิธีการบีบอัดโดยเครื่องสกรูเพรส (Screw Press) น้ำมันมะรุมที่บีบออกมาโดยแรงบิดไประหว่างสกรูในแนวนอน จนได้น้ำมันออกมา น้ำมันประเภทนี้จัดเป็นน้ำมันคุณภาพดี จะได้น้ำมันคุณภาพดี มีสี กลิ่น รส ตามธรรมชาติเพราะไม่ผ่านความร้อนเลย แต่จะมีความร้อนเกิดขึ้นจากแรงเสียดสีระหว่างการบิด ปริมาณน้ำมันที่สกัดได้ ประมาณ 30 - 40 % มากกว่าการสกัดด้วยไฮโดรลิก เมื่อได้น้ำมันจะต้องนำไปกรองด้วยกระดาษกรอง

### ประโยชน์ของน้ำมันมะรุม

1. น้ำมันมะรุมมีประโยชน์มากต่อผิวหนังและช่วยชะลอความเหี่ยวย่นริ้วรอยต่าง ๆ ถึง 90% ที่เกิดบนผิวหนังแล้วแต่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เราต้องอยู่ภายใต้แสงแดดเป็นระยะเวลาติดต่อกันนาน ๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้เกิดจาก DNA ในเซลล์ผิวหนังถูกทำลายหรือเสื่อมสภาพจากรังสีอัลตราไวโอเล็ตที่มีอยู่ในแสงแดด เมื่อโดนแสงแดดอยู่เป็นประจำก็ทำให้ความสามารถในการรักษาสภาพของเซลล์โดยร่างกายของเราเองทำงานต่ำลง ผลก็คือผิวหนังมีความยืดหยุ่นน้อยลง มีสภาพแห้งกร้าน ซันไหม้บาง ๆ ได้ ผิวหนังถูกทำลายไป ทำให้เกิดสภาพผิวหนังหย่อนยาน ขาดความเรียบตึง และกลายเป็นริ้วรอยเหี่ยวย่นเกิดขึ้นบนผิวหนัง จากการทดลองที่ผ่านมากที่ทำโดยนักวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านผิวหนัง และแพทย์ศัลยกรรมพลาสติกค้นพบว่า มีวิตามินและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติหลายชนิดที่ช่วยหล่อ ปั้นฟู สภาพของผิวได้ ซึ่งมีหลายชนิด เช่น Avon Howard Jr. เป็นผู้เชี่ยวชาญ และที่ปรึกษาให้กับธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพมากกว่ายี่สิบปี มีผลงานวิจัยเป็นจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของพืชสมุนไพรสกัดเข้มข้นต่อมนุษย์ มีความรู้กว้างขวางในเรื่องของผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ทำให้เขาได้รับความไว้วางใจให้เป็นที่ปรึกษาให้กับผู้ผลิตอาหารเสริมชั้นนำต่าง ๆ

2. วิตามิน เอ (Retinol) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการเพิ่มเส้นใยคอลลาเจนใต้ผิวหนัง และทำให้เซลล์ผิวที่ตายแล้วหลุดลอกออกมาได้ง่าย ซึ่งผลที่ตามมาก็คือทำให้ริ้วรอยบนผิวหนังดูตื้นขึ้นและจางลง ในน้ำมันมะรุมมีวิตามิน เอ สูงกว่าที่ได้จากแครอทถึง 4 เท่า

3. วิตามิน ซี หรือ ในทางวิชาการเรียก Ascorbic acid ทำหน้าที่ต้านอนุมูลอิสระ มีส่วนสำคัญที่ช่วยสมานแผลบนร่างกายเนื่องจากทำหน้าที่ในการรักษาความสมดุลของคอลลาเจน เมื่อใช้วิตามิน ซี ในปริมาณที่เหมาะสมสามารถช่วยริ้วรอยให้ลดลงได้ นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยทำให้ผิวเสียจากการตากแดดน้อยลงด้วย เมื่อทาวิตามิน ซี ลงบนผิวหนังโดยตรงก็ช่วยทำให้แผลหายเร็วขึ้น ในน้ำมันมะรุมมีวิตามิน ซี สูงกว่าในส้ม 0.5 เท่า

4. วิตามิน อี เป็นสารทำหน้าที่ต้านอนุมูลอิสระอีกชนิดหนึ่ง ทำหน้าที่ป้องกันอาการอักเสบบนผิวหนัง เมื่อนำวิตามิน อี ทาลงบนผิวหนังจะเห็นได้ว่าทำให้ผิวเนียนขึ้น นุ่มขึ้น ชุ่มชื้นขึ้น อย่างรวดเร็ว ในน้ำมันมะรุมมีปริมาณวิตามินอีสูง

### 3) น้ำมันโนเจอร์

จากการสังเคราะห์งานที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันโนเจอร์ของชาติชาย ศิริพัฒน์, 2556 ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน, 2556 และสุรัตน์ อัดตะ, 2556 พบว่า โนเจอร์ เป็นชื่อพืชน้ำมัน ที่อุดมไปด้วยกรดโอเลอิก โอเมก้า 3-6-9 ช่วยบำรุงสมอง-ปรับฮอร์โมนในร่างกายให้สมดุล-เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน และมีวิตามินอีสูง ช่วยบำรุงผิวพรรณ คุณสมบัติคล้ายคลึงน้ำมันเมล็ดชา ซึ่งสุดเริ่มต้นเกิดจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ เยือนต่างประเทศ ทรงเห็นน้ำมันสกัดจากเมล็ดโนเจอร์วางจำหน่ายในราคาสูงมาก จึงมีพระราชดำริให้ ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอมะขาม จังหวัดเชียงราย ศึกษาความเป็นไปได้ที่จะนำมาปลูก ในประเทศไทย เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร เนื่องจากพืชชนิดนี้ปลูกกันแพร่หลายในอินเดีย ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศคล้ายคลึงกับประเทศไทย

ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมันได้ค้นหาพื้นที่ที่สามารถปลูกไนเจอร์ได้ จนพบว่า มีการปลูกไนเจอร์ที่อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มายาวนานกว่า 50 ปี ปลูกโดยชนกลุ่มน้อยเผ่ามูเซอที่อพยพจากพม่า นำเมล็ดไนเจอร์พันธุ์อินเดียมาปลูกเพื่อสกัดเอาน้ำมันใช้บริโภคในครัวเรือน ซึ่งผลิตผลจะส่งออกต่างประเทศเพียงอย่างเดียว โดยลักษณะของไนเจอร์ คือมีดอกไม้สีเหลืองคล้ายทานตะวันจิ๋ว ชาวบ้านเรียกว่า“ทานตะวันหนู” หรือ “งาญี่ปุ่น”



ภาพที่ 2.6 ไนเจอร์

ที่มา: ไทยรัฐออนไลน์. (2556)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมัน กำลังทำการวิจัย เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมระหว่างไนเจอร์พันธุ์อินเดียกับเอธิโอเปีย พันธุ์ไหนจะให้ผลผลิตสูงเหมาะกับประเทศไทย เพื่อนำไปส่งเสริมให้กับเกษตรกรต่อไป ซึ่งขณะนี้บอกได้เพียงว่า ไนเจอร์เป็นพืชที่เหมาะสมจะปลูกในฤดูแล้งมาก ต้องการน้ำน้อย ให้น้ำแค่สัปดาห์ละครั้ง ปุ๋ยก็น้อย ใช้ปุ๋ยคอกตอนเตรียมดินปลูกแค่ครั้งเดียว หว่านเมล็ด 2 อาทิตย์เริ่มติดดอก อายุได้ 90 - 100 วัน ดอกเหี่ยวต้นแห้ง เก็บเกี่ยวทั้งต้นนำไปฟาดนวดเอาแต่เมล็ด

ไนเจอร์ เป็นพืชน้ำมันในตระกูลเดียวกับทานตะวัน เมล็ดของไนเจอร์ ประกอบด้วยน้ำมันร้อยละ 40 และโปรตีนร้อยละ 20 น้ำมันไนเจอร์ ประกอบด้วยกรดไขมันที่จำเป็นหลายชนิด เช่น Linoleic, Palmitic และ Oleic สามารถนำไปใช้ในการบริโภค เกษษกรรม และอุตสาหกรรม โดยเมล็ด 4 ถัง ผลิตเป็นน้ำมันพืชได้ 1 ถัง ซึ่งการปลูกไนเจอร์ 1 ไร่ สามารถผลิตน้ำมันได้เพียงพอสำหรับบริโภคในครัวเรือนใน 1 ปี ราคาของน้ำมันไนเจอร์ที่ซื้อ - ขายในท้องถิ่น ลิตรละ 100 บาท แต่มีจำหน่ายทั่วไป ราคาลิตรละ 250 บาท ส่วนเมล็ดราคากิโลกรัมละ 30 - 40 บาท



ภาพที่ 2.7 ดอกและเมล็ดของไนเจอร์

ที่มา: ไทยรัฐออนไลน์. (2556)

นายสมชาย ไทยสมัคร นักวิชาการเกษตร ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ให้ข้อมูล พื้นที่ 1 ไร่ จะได้เมล็ดประมาณ 70 กิโลกรัม ในเบื้องต้น ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมัน รับซื้อจากเกษตรกร กิโลกรัมละ 40 บาท เพื่อนำไปสกัดผลิตน้ำมันไนเจอร์ จำหน่ายภายใต้แบรนด์ “ภัทรพัฒน์” เป็นการทดลองตลาด ปรากฏว่าได้รับความนิยมจากผู้บริโภคสูง



ภาพที่ 2.8 ผลิตภัณฑ์น้ำมันไนเจอร์

ที่มา: ไทยรัฐออนไลน์. (2556)

### ประโยชน์ของน้ำมันไนเจอร์

1. วิตามินอี หรือ โทโคเฟอรอล (Tocopherol) เป็นวิตามินชนิดหนึ่งที่ร่างกายจำเป็นต้องได้รับเป็นประจำทุกวัน ประโยชน์ของวิตามินอี

1.1 ช่วยลดการเกิดกระบวนการออกซิเดชันของไขมันชนิด LDL (Low Density Lipoprotein) ซึ่งเป็นไขมันชนิดเลวในเลือดที่จะมีผลทำให้เส้นเลือดเกิดความเสียหายอย่างมาก

และช่วยลดการเกาะตัวกันของเกล็ดเลือด (Platelet Aggregation) ส่งผลให้ "ประสิทธิภาพการทำงานของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจดีขึ้น และยังช่วยลดอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคระบบหลอดเลือดหัวใจ รวมถึงหลอดเลือดสมอง"

1.2 ต้านการเกิดปฏิกิริยาของออกซิเดชันและอนุมูลอิสระอย่างมีประสิทธิภาพ(Potent Antioxidant) ซึ่งมีผลในการป้องกันการทำลายเซลล์ หรือลดความเสี่ยงของอวัยวะต่างๆ ที่มีสาเหตุมาจากอนุมูลอิสระจึง "ช่วยชะลอความแก่ได้"

1.3 ช่วยปกป้องการเสื่อมสลายของเยื่อหุ้มเซลล์ (Stabilize) ที่บุอยู่ตามอวัยวะต่างๆ เช่น ผิวหนัง ตา ตับ หลอดเลือด และเม็ดเลือดแดง ทำให้อวัยวะดังกล่าวทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ช่วยป้องกันผิวจากการไหม้เกรียม ริ้วรอยเหี่ยวย่นและรอยแผลได้ดี ไม่ว่าจะเป็นการรับประทานหรือการทาที่ผิวหนังโดยตรง

2. ประโยชน์ของ Beta-sitosterol ในน้ำมันไนเจอร์ สามารถช่วยลดระดับคอเลสเตอรอล (LDL) ในเส้นเลือด และความดันในเส้นเลือด ทั้งยังช่วยป้องกันการเกิดปัญหาต่อมลูกหมากโตได้

3. วิตามินเค 1 หรือฟิโลควิโนน (Phylloquinone) ในน้ำมันเมล็ดไนเจอร์ ทำหน้าที่ช่วยสังเคราะห์ "โปรทรอมบิน (Prothrombin)" ซึ่งเป็นโปรตีนที่ช่วยให้เลือดแข็งตัว เหมาะสำหรับผู้ที่ปัญหาโรคเรื้อรังของ ระบบทางเดินอาหารบางชนิด โรคทางเดินน้ำดีอุดตัน หรือผู้มีภาวะเลือดแข็งตัวช้า เป็นต้น

### ตอนที่ 3 การส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตร เป็นการให้การศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายนอกระบบโรงเรียน (non - formal education) ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมโดยตรงหรือทางอื่นโดยการทดลอง และปฏิบัติจริง งานส่งเสริมเป็นการให้การศึกษา โดยทั่วไปงานส่งเสริมมีความมุ่งหมายที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายไปในแนวทางที่ดีขึ้นกว่าเดิม คือให้เขามีความรู้มากขึ้นในวิทยาการต่างๆ ทางเกษตร ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการตลอดเวลา ให้เขามีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพการเกษตรที่ ทำอยู่ มีความเต็มใจที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และมีทักษะหรือความสามารถในการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มขีดความสามารถในการทำการเกษตร ซึ่งรวมถึงการผลิต การพัฒนา ทรัพยากรการผลิต การจัดการรับผลิตผล การจัดการระบบผลิตกรรมและที่อยู่อาศัย การพัฒนา ครอบครัวให้เกิดผลทางเศรษฐกิจและสังคม และการพัฒนาความเป็นผู้นำในสังคมเกษตร (นฤตรา แก้วกุล และคณะ, มปป.)

จากการศึกษาข้อมูลความหมายของ “การส่งเสริมการเกษตร” พบว่า มีผู้ให้ความหมาย กล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

ดิเรก ฤกษ์หรัย, 2524 วิจิตร อาวะกุล, 2535 นำชัย ทนุผล, 2530 Mounder Addison H. 1972 อั้งอิงใน ประสิทธิ์ ประคองศรี และคณะ, มปป. ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร สามารถสรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการถ่ายทอดวิชาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และการบริการอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการผลิตทางการเกษตรโดยอาศัยการให้การศึกษาแบบนอกระบบ (Non-Formal Education) แก่เกษตรกร ครอบครัวเกษตรกร (Farmer and Farm Family) และ

บุคคลอื่นที่สนใจ โดยวิธีการฝึกปฏิบัติจริง (Learning by doing) และเน้นถึงการให้ความช่วยเหลือเพื่อให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตนเองได้ (Help them for they can help themselves) ในการปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตและความเป็นอยู่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม (For sustainable better living condition both socio-economic and cultural practices)

### ความจำเป็นที่ต้องมีการส่งเสริมการเกษตร

ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการส่งเสริมการเกษตรด้วยเหตุผล 8 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. ประเทศไทยมีพื้นฐานเศรษฐกิจที่พึ่งพิงระบบเกษตรกรรม และประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพการเกษตรหรือเกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการเกษตร
2. จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นทั้งของประเทศและของโลก ย่อมต้องการอาหารเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณและคุณภาพ ขณะเดียวกันความต้องการในด้านปริมาณและคุณภาพอาหารของผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
3. การผลิตมีการแข่งขัน ในด้านชนิด ปริมาณ คุณภาพและราคาผลผลิตในตลาดโลกและผลผลิตสามารถทดแทนกันสูง
4. เกษตรกรมีพื้นฐานการศึกษาต่ำซึ่งส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาภาคบังคับคือชั้นประถมศึกษา จึงทำให้มีข้อจำกัดในการรับรู้และเข้าใจในวิชาการเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต
5. เกษตรกรยังขาดการรวมกลุ่ม เพื่อร่วมกันดำเนินการผลิต การแปรรูปและการจำหน่าย ทำให้ขาดพลังต่อรองในการจำหน่าย
6. ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมโดยเฉพาะทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้ที่มีการใช้เพื่อการผลิตที่ไม่ฉลาด ปราศจากการอนุรักษ์และพัฒนา
7. การผลิตทางการเกษตรมีประสิทธิภาพต่ำ ทั้งพืช สัตว์ และประมง
8. เทคโนโลยีการเกษตรได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทำให้ต้องส่งเสริมเผยแพร่เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตอย่างเต็มศักยภาพและตรงตามความจำเป็น

### วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรมีวัตถุประสงค์หลัก ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้บริการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีที่จำเป็นในการพัฒนาพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายที่เป็นตัวเกษตรกร แม่บ้านเกษตรกร เยาวชนเกษตรกร และผู้สนใจทั่วไปในการพัฒนาด้วยตนเอง เพื่อตนเองในด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการปฏิบัติ ทักษะคติที่นิยมชมชอบ นิสัยที่ดีในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และคุณภาพชีวิตที่ดี
2. เพื่อพัฒนามาตรฐานความเป็นอยู่ของครอบครัวของบุคคลเป้าหมายและของประเทศชาติในด้านอาหาร เคหะกิจในครัวเรือน รายได้ ความสัมพันธ์ในครัวเรือน และประสิทธิภาพในการผลิต

3. เพื่อพัฒนาชุมชนเกษตรให้เจริญก้าวหน้าในด้านจิตใจ สังคม วัฒนธรรม สันทนาการและชีวิตชุมชนชนบท ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน การมีอำนาจต่อรอง การเข้าถึงการบริการจากรัฐ และสภาพแวดล้อมของชุมชนที่สามารถพึ่งตนเองได้

4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและกำไรสุทธิด้านการเกษตรอย่างยั่งยืน โดยใช้เทคนิควิธีการผลิตที่เหมาะสมในด้านพันธุ์พืช/สัตว์ การเตรียมดิน การเพาะปลูก การบำรุงดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิต การตลาด ปัจจัยการผลิตและผลผลิต และการใช้ปัจจัยการผลิต

5. เพื่อให้เกษตรกรได้รับข่าวสารข้อมูลและการบริการสนับสนุนที่จำเป็นและเพียงพอต่อการผลิตด้านการเกษตรในด้านวิชาการเทคโนโลยี ด้านการตลาด ด้านการแปรรูป แหล่งสินเชื่อ เงินทุน โรค/แมลงศัตรูพืช และด้านอื่นๆ

6. เพื่อให้เกษตรกรรู้จักการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาดในด้านทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า

### ลักษณะสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร

1. เป็นกระบวนการให้การศึกษาแบบนอกระบบโรงเรียนที่ยึดบุคคลเป้าหมายเป็นศูนย์กลางให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที จำแนกเป็น แบบอย่างไม่เป็นทางการ (non - formal education) แบบตามอัธยาศัย (informal education) และแบบต่อเนื่อง (Continuing education)

2. กลุ่มเป้าหมายมีหลายกลุ่มหลายอาชีพหลายระดับ ทั้งในระดับกลุ่ม ชุมชน สังคม ประกอบด้วย เกษตรกร แม่บ้านเกษตรกร เยาวชนเกษตรกร ชุมชน และบุคคลผู้สนใจที่ไม่เป็นเกษตรกร

3. ดำเนินการอย่างเป็นทางการเป็นกระบวนการเป็นขั้นตอนที่มีการวางแผนมีความต่อเนื่องและมีความยืดหยุ่น

4. มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายทั้งจิตใจและร่างกายด้วยความสมัครใจในการพัฒนาตนเอง เน้นพัฒนาปัจเจกบุคคล (individual human development) ในด้าน KASHA ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทศนคติ (Attitude) ทักษะ ประสบการณ์การปฏิบัติ (Skill) นิสัย (Habit) และคุณภาพชีวิต (Aspiration)

5. มุ่งปรับปรุงและพัฒนาบุคคลเป้าหมาย ในด้านการเกษตร เศรษฐกิจ สังคม/กลุ่ม และทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นปัจจัยการผลิต

6. เป็นสื่อกลางระหว่างสถาบันศึกษาวิจัยที่เป็นแหล่งความรู้และชุมชนเป้าหมายด้วยวิธีการติดต่อสื่อสารแบบยวดยุควิถี (two-way communication) ที่มีลักษณะ

6.1 เสนอปัญหา/ความต้องการ/ความจำเป็นจากชุมชนเป้าหมาย สถาบันศึกษาวิจัย

6.2 นำความรู้/เทคโนโลยี/แนวทางแก้ไขปัญหามาจากสถาบันศึกษาวิจัย ชุมชนเป้าหมายโดยอาศัยวิธีการสาธิตเน้นการปฏิบัติจริง และใช้ผู้นำท้องถิ่นเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคน

## หลักการส่งเสริมการเกษตร

เพื่อให้การส่งเสริมการเกษตรสามารถดำเนินงานบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย อาศัยหลักการดังนี้

1. ให้บริการความรู้ทักษะ ประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการผลิตด้วยการศึกษานอกระบบ โรงเรียนแก่เกษตรกรบุคคลเป้าหมาย
2. เริ่มต้นจากภาวะความเป็นจริงที่มีอยู่ของเกษตรกร ได้แก่ สภาพปัญหา ความจำเป็น ทักษะประสบการณ์ ทรัพยากร ภูมิปัญญา ระบบนิเวศวัฒนธรรมและความพร้อมในด้านอื่นๆ
3. ให้เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายเป็นแกนหลักในการคิดค้น ตัดสินใจวางแผน การปฏิบัติ รับผิดชอบต่อ ประเมินผล และดำเนินการต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาตนเองด้วยตนเอง
4. ยึดหลักประชาธิปไตยในการพัฒนาตนเองของบุคคลเป้าหมาย
5. เน้นการแก้ไขปัญหาและสนองความจำเป็นของเกษตรกรบุคคลเป้าหมาย
6. จัดทำแผนงานโครงการและแผนปฏิบัติที่มีความชัดเจนแน่นอน สามารถปฏิบัติได้จนกระทั่งบรรลุเป้าหมายด้วยความประหยัดและมีประสิทธิภาพ
7. ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เต็มในท้องถิ่น หมายรวมถึง วัฒนธรรม ปราชญ์ชาวบ้าน ภูมิปัญญา ท้องถิ่นและทรัพยากรทางกายภาพและทรัพยากรอื่นๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่
8. ดำเนินการพัฒนาด้วยการชักจูงให้ผู้นำท้องถิ่นเป็นจุดเริ่มต้น
9. มีการปฏิบัติต่อเนื่อง จริงจังและมุ่งผลสัมฤทธิ์
10. ปฏิบัติกับสมาชิกในครอบครัวเกษตรกรทุกคน
11. เกษตรกรเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการพัฒนาตนเอง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำ
12. วางแผนส่งเสริมแตกต่างกันเป็นพื้นที่ย่อยๆ เนื่องจากกลุ่มบุคคลเป้าหมายที่มีความจำเป็นแตกต่างกัน
13. ใช้คณะทำงานส่งเสริมที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะอย่างปฏิบัติงานร่วมกัน
14. สร้างศรัทธาและทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาเองและการส่งเสริมการเกษตรให้เกิดขึ้นกับบุคคลเป้าหมาย
15. มีการติดตาม เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำและประเมินผลอย่างต่อเนื่องจริงจังและสม่ำเสมอ
16. วางแผนและดำเนินงานที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้บริโภค
17. รับทราบ เข้าใจและสอดคล้องนโยบายยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาประเทศ สภาพปัญหาด้านการส่งเสริมการเกษตรของประเทศ

## ปัญหาและอุปสรรค

การส่งเสริมการเกษตรประสบปัญหาอุปสรรคสำคัญในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ครอบครัวเกษตรกร มีความรู้ค่อนข้างน้อย ซึ่งหัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่จบระดับการศึกษาภาคบังคับ มีภาวะหนี้สิน เนื่องจากรายได้น้อยแต่มีค่าใช้จ่ายสูง บางส่วนติดอบายมุขและการพนัน มีการอพยพย้ายถิ่นเป็นจำนวนมาก สภาพการตลาดและราคาผลผลิตไม่จูงใจในการผลิต

2. ผู้นำชุมชนบางส่วนมีความรู้วิสัยทัศน์แคบ เพราะมีระดับการศึกษาที่ค่อนข้างน้อย และส่วนใหญ่มีอายุมาก ขาดภาวะการเป็นผู้นำที่ดีและไม่เข้าถึงแหล่งความรู้ ไม่พัฒนาสมาชิกและครอบครัวของตนเอง ไม่มีวาระหรือการหมุนเวียนการทำงาน ให้ความสนับสนุนกันตามระบบอาวุโส ไม่ใช่ความรู้ความสามารถ

### 3. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

3.1 มีภาระงานมาก กล่าวคือ ในระดับตำบล เกษตรตำบล 1 ราย มีพื้นที่รับผิดชอบ 1 - 2 ตำบล มีทั้งงานในภาระหน้าที่ปกติ ประมาณร้อยละ 40 และงานเสริม จากนโยบายรัฐมนตรี ผู้ว่า CEO อบต. ประมาณร้อยละ 60

3.2 ขาดทักษะการสอนและการถ่ายทอดความรู้ เพราะไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างจริงจังเรื่องการเรียนการสอน และขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เพราะเจ้าหน้าที่ไม่ได้รับการฝึกฝนอบรมเพื่อการพัฒนาความรู้ทักษะประสบการณ์ที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง

3.3 เกิดภาวะหนี้สิน เนื่องจากค่าตอบแทนที่ได้รับค่อนข้างน้อย แต่รายจ่ายในการดำรงชีพสูง

### 4. ระบบงานส่งเสริมการเกษตร

4.1 การวางแผนและดำเนินการพัฒนาการเกษตร เป็นไปตามกรอบนโยบายของหน่วยงานและเป็นบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมโดยที่เกษตรกรไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการดำเนินงาน และเมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับการฝึกอบรมแล้ว แต่เพิกเฉยต่อการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรม

4.2 การติดตามประเมินผลยังไม่พอเพียง และไม่ปฏิบัติตามแผนการประเมินที่กำหนดไว้ รวมถึงการจัดส่งวัสดุอุปกรณ์และปัจจัยสนับสนุนการผลิตล่าช้าไม่ตรงตามฤดูกาลที่เกษตรกรจำเป็นต้องใช้

4.3 งบประมาณดำเนินการมีไม่เพียงพอ หมายรวมถึงค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าน้ำมัน ค่าวัสดุ ค่าเอกสาร ฯลฯ

### 5. การวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร

5.1 ขาดผลงานการวิจัย เพราะนักวิจัยทางส่งเสริมการเกษตรมีน้อย รวมไปถึงขาดแรงจูงใจในการสร้างสรรค์งานวิจัย เนื่องจากผลงานวิจัยไม่นำไปใช้ประโยชน์

5.2 ขาดการศึกษาค้นคว้าวิจัยค้นหาแนวทาง/วิธีการส่งเสริม/เนื้อหา/รูปแบบ ที่เหมาะสมกับแต่ละท้องถิ่นและเกษตรกร ในสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมวัฒนธรรมที่แตกต่างกันโดยเฉพาะในเขตชนบทที่ยากจน ทำให้นักวิจัยขาดความรู้เกี่ยวกับบริบทที่จะศึกษา

## องค์ประกอบของการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรมีองค์ประกอบหลัก 6 ส่วน ได้แก่

1. บุคคลผู้ทำหน้าที่ส่งเสริม หมายถึง นักส่งเสริมการเกษตร นักวิชาการเกษตร และเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ
2. เนื้อหาสาระวิชาการ ทักษะประสบการณ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่มุ่งเน้นด้านการปฏิบัติซึ่งจะนำไปถ่ายทอดให้แก่บุคคลเป้าหมาย
3. หน่วยงาน องค์กร สถาบันที่สนับสนุนวิชาการและปัจจัยการผลิตต่างๆ
4. เทคนิควิธีการ วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ โสตทัศนอุปกรณ์ที่ใช้ในการส่งเสริมเผยแพร่
5. บุคคลเป้าหมายผู้รับการส่งเสริมทั้งที่เป็นเกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป
6. สภาพแวดล้อมทั้งด้านกายภาพ ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม

## แหล่งวิชาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่นำไปส่งเสริมเผยแพร่

แหล่งวิชาการความรู้ ทักษะประสบการณ์และเทคโนโลยีที่จะนำไปให้บริการส่งเสริมเผยแพร่แก่บุคคลเป้าหมาย ที่สำคัญได้แก่ สำนักงาน/องค์กรที่ทำหน้าที่ให้บริการส่งเสริม ทั้งองค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน สถาบันศึกษาวิจัยค้นคว้าทดลองทางวิชาการเกษตร สถาบันการศึกษาเกี่ยวกับการเกษตร นักวิชาการและนักพัฒนา เกษตรกรต้นแบบในท้องถิ่นที่ประสบความสำเร็จในการทำเกษตร แหล่งทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic)

สาระความรู้ที่นำไปส่งเสริมเผยแพร่ ประกอบด้วย วิชาการเกษตรและวิชาการอื่นที่จำเป็น ทักษะประสบการณ์ เทคนิควิธีการผลิต ระบบการตลาดผลผลิตและปัจจัยการผลิต การแปรรูปผลผลิต การเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยที่จำเป็นในการผลิต การเข้าถึงและการใช้ประโยชน์อย่างชาญฉลาดจากทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของเกษตรกร นโยบาย แนวทางกรอบทิศทาง และแผนพัฒนาการเกษตรของประเทศ จังหวัดและของท้องถิ่น

สื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย การสอนการบรรยาย เอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อดาวเทียม วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ เทปบันทึกภาพ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อี-เมล (E-mail) เว็บไซต์ (website) เหตุการณ์จริง แบบจำลอง หุ่นจำลอง จากของจริง นักส่งเสริม นักวิชาการและเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ

## คุณสมบัติที่ดีของสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร

สื่อที่ใช้จะต้องสามารถดึงดูดความสนใจในขณะที่ทำการส่งเสริม เผยแพร่ เพราะสามารถมองเห็นได้อย่างเด่นชัด หรือ สัมผัสได้ง่าย สามารถแสวงหาได้ง่ายหรือมีอยู่แล้วในท้องถิ่น เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาวิชาที่นำไปส่งเสริมเผยแพร่และบุคลิกลักษณะของเกษตรกรผู้เป็นเป้าหมาย

เทคนิคที่สามารถทำให้เข้าใจง่าย ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย และที่สำคัญต้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

### วิธีการส่งเสริมการเกษตร

บุญสม วราเอกศิริ (2539) วิธีการส่งเสริมการเกษตรเป็นกิจกรรมที่ผู้ให้บริการส่งเสริมเผยแพร่เนื้อหาสาระความรู้ทักษะประสบการณ์ที่จำเป็นไปสู่บุคคลเป้าหมายเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สามารถแบ่งออกเป็น 3 แนวทาง ได้แก่ แนวทางที่ 1 ยึดวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมเป็นหลัก แนวทางที่ 2 ยึดชนิดของผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นหลัก และแนวทางที่ 3 ยึดจำนวนบุคคลเป้าหมายเป็นหลัก มีรายละเอียดดังนี้

#### แนวทางที่ 1 ยึดวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมเป็นหลัก

- 1.1 แบบส่งเสริมที่มีจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์เดียว เป็นการส่งเสริมเฉพาะเรื่อง เช่น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น
- 1.2 แบบส่งเสริมเป็นรายพืช/ปศุสัตว์ ประมง เช่น การเลี้ยงไก่แบบโรงเรือนระบบปิด การปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม เป็นต้น
- 1.3 แบบส่งเสริมที่ใช้แนวทางการจัดการไร่นาและบ้านเรือนที่อยู่อาศัย เช่น การผลิตแบบเกษตรผสมผสาน
- 1.4 แบบส่งเสริมที่ใช้แนวทางการยึดพื้นที่การผลิตเป็นเป้าหมาย เช่น การพัฒนาการเกษตรในเขตชลประทาน ในเขตพื้นที่ดินเค็ม ในเขตเกษตรน้ำฝน เป็นต้น

#### แนวทางที่ 2 ยึดชนิดของผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นหลัก

- 2.1 ดำเนินการโดยผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีความรอบรู้ทุกเรื่องที่เป็นต้องใช้ในการผลิตของบุคคลเป้าหมาย
- 2.2 ดำเนินการโดยคณะทำงานที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญครบทุกสาขาวิชาที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิต
- 2.3 ดำเนินการโดยประสานร่วมมือกันระหว่างหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 ดำเนินการโดยใช้สื่อสารมวลชนสำหรับการเปลี่ยนแปลงในชุมชนขนาดใหญ่

**แนวทางที่ 3** ยึดจำนวนบุคคลเป้าหมายเป็นหลัก สามารถจำแนกออกได้ 4 วิธี คือ (พุม ขำเกลี้ยง, 2522 มนตรี มั่งคั่ง, 2538 และรัตนพร ทะสา, 2541)

การส่งเสริมแบบรายบุคคล ประกอบด้วยวิธีการย่อยดังนี้

1. เกษตรกรบุคคลเป้าหมายมาพบเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่สำนักงาน
2. นักส่งเสริมไปเยี่ยมเยือนเกษตรกรที่บ้านและหรือในไร่นา
3. การติดต่อกันโดยใช้จดหมายส่วนตัว

4. การติดต่อกันทางโทรศัพท์ โทรสารและ e-mail
5. การปักธงในไร่นา ใช้ปักไว้ที่แปลงนาเพื่อให้คำแนะนำเมื่อไม่พบเจ้าของ
6. การเรียนทางไปรษณีย์

การส่งเสริมแบบกลุ่ม ประกอบด้วยวิธีการย่อยดังนี้

1. การประชุมปรึกษาหารือ มีหลายรูปแบบได้แก่
  - 1.1 การบรรยายความรู้ให้แก่กลุ่มบุคคลเป้าหมาย
  - 1.2 การประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือการปรึกษาหารือ
  - 1.3 การประชุมร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นทางการเพื่อแก้ไขปัญหา
  - 1.4 การประชุมกลุ่มย่อยที่สนใจร่วมกันเฉพาะเรื่อง
  - 1.5 การระดมความคิดเห็นเพื่อการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาเฉพาะด้าน
  - 1.6 การอภิปรายของกลุ่มเกษตรกรอย่างไม่เป็นทางการ
  - 1.7 การอภิปรายเป็นหมู่คณะของผู้ดำเนินการส่งเสริมเผยแพร่
  - 1.8 การอภิปรายเป็นคณะมีผู้ดำเนินการอภิปรายในรูปของเวทีชาวบ้าน
2. การสาธิตและการแข่งขัน
  - 2.1 การสาธิตแสดงให้เห็นวิธีดำเนินการผลิต หรือสาธิตวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง
  - 2.2 การสาธิตให้เห็นผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ
  - 2.3 การจัดงานวันเกษตรแสดงนิทรรศการและประกวดผลิตผล
  - 2.4 การแข่งขันและการประกวดความสามารถของบุคคลเป้าหมายและประสิทธิภาพในการผลิต
3. การจัดทัศนศึกษาดูงานสถานที่ต่างๆ ที่เป็นแบบอย่าง
4. การนำเสนอผลงานทางวิชาการ
5. การเสวนา เพื่อระดมการค้นหาปัญหาและวางแผนดำเนินการแก้ไขร่วมกัน
6. การฝึกอบรมและฝึกหัดปฏิบัติให้เกิดทักษะเพิ่มความเข้าใจ
7. การสร้างสถานการณ์จำลอง แสดงสภาพชุมชน การดำรงชีวิต ปัญหาและการพัฒนา
8. การกำหนดบทบาทสมมุติ
9. การวิจารณ์สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อการบรรยาย อธิบาย และหาแนวทางพัฒนา

วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ประกอบด้วยสื่อต่างๆ คือ เอกสารหรือสิ่งพิมพ์ (ใบปลิว แผ่นพับ จุลสาร) ข่าวกระดานดำ การรณรงค์ หนังสือพิมพ์ การประกวด จัดหมายข่าวสาร ข่าวปิดผนัง วิทยุกระจายเสียงเครื่องบันทึกเสียง ป้ายประกาศ สื่อภาพนิ่ง วิทยุโทรทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ภาพยนตร์ ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต และละครเวที

วิธีการส่งเสริมแบบผ่านผู้นำ ประกอบด้วย ผู้นำทางการ เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายก  
องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ผู้นำธรรมชาติ เช่น ผู้ทรงคุณวุฒิ ปราชญ์ท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน  
หมอสมุนไพร พระภิกษุ เป็นต้น เจ้าหน้าที่พัฒนา เช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พัฒนาการประจำ  
องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

## การวางแผนโครงการส่งเสริมการเกษตร

### ความหมายของการวางแผน

พงษ์ศักดิ์ อังกะสิทธิ์ (2554) ให้ความหมาย การวางแผนโครงการส่งเสริมการเกษตร ว่าเป็น  
กระบวนการกำหนดที่จะกระทำให้สำเร็จไว้ในอนาคตว่า มีวัตถุประสงค์ต้องการทำอะไรให้สำเร็จ  
(What) บุคคลเป้าหมายในการส่งเสริมเป็นใคร (for whom) เป็นการส่งเสริมกิจกรรมอะไร (What  
to do) กระทำเพื่อวัตถุประสงค์อะไร (Why) กระทำอย่างไร (How) เมื่อไรและใช้เวลานานเท่าไร  
(When) ใครเป็นผู้ปฏิบัติ (by Who) ใช้วัสดุอุปกรณ์และเงินงบประมาณอะไร เท่าไร (What and  
How many inputs)

ความสำคัญของการวางแผน คือ (1) ช่วยทำให้การตัดสินใจมีเหตุมีผลและเร่งรัดการพัฒนา  
และส่งเสริมการเกษตรให้ก้าวหน้าและสำเร็จมากขึ้น (2) ช่วยให้พบวัตถุประสงค์ที่ถูกต้องและตรงกับ  
ความต้องการของผู้รับการพัฒนา (3) ช่วยในการสร้าง กำหนดวิธีการและแบบแผน การติดตามและ  
ประเมินผลอย่างถูกต้อง (4) สร้างความร่วมมือ การประสานและควบคุมการปฏิบัติงานของหน่วยงาน  
และของผู้ดำเนินงาน และ (5) ป้องกันการสูญเสียและมีการจัดสรร กระจายและใช้ทรัพยากรกำลังคน  
เวลา วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ อย่างประหยัดและเกิดผลประโยชน์อย่างสูงสุด

คำถามหลักที่ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนงานส่งเสริมการเกษตร ใช้สูตร 6W2H

For Whom: ใครเป็นบุคคลเป้าหมายในการส่งเสริม ระบุ เป็นเกษตรกร หรือไม่เป็น  
เกษตรกร และจำนวนบุคคลเป้าหมาย

Where : บุคคลเป้าหมายอาศัยอยู่ที่ไหน หรือพื้นที่ดำเนินการส่งเสริมอยู่ที่ใด  
ระบุหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ที่ดำเนินการส่งเสริม

What : วางแผนส่งเสริมหรือพัฒนาอะไรและมีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร ระบุ พฤติกรรมของ  
บุคคลเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา

Why : ทำไมจึงต้องมีการวางแผนและดำเนินการส่งเสริมบุคคลเป้าหมาย ระบุ ปัญหาอะไรที่  
ต้องได้รับการแก้ไขป้องกันและความจำเป็นของบุคคลเป้าหมายที่ต้องได้รับการตอบสนอง

By Whom : ใครเป็นผู้ดำเนินการส่งเสริม ระบุ หน่วยงาน บุคคล เจ้าหน้าที่และจำนวน

How to do : มีขั้นตอนและวิธีการส่งเสริมอย่างไร ระบุ ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ  
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

When : ดำเนินการส่งเสริมเมื่อใด ระบุ ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ดำเนินงานของโครงการและ  
ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการแต่ละกิจกรรม

How many inputs : ทรัพยากร/ปัจจัยที่ใช้ดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม มีอะไรบ้าง ระบุคน/เจ้าหน้าที่ เงิน ระยะเวลา เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์และใช้จำนวนเท่าไร มีการติดตามนิเทศและประเมินผลด้วยวิธีการใด อย่างไร และดำเนินการโดยใคร

สาเหตุที่ต้องมีการวางแผนงานส่งเสริมการเกษตร

1. จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นมาก ทำให้ความต้องการบริโภคผลผลิตเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณและคุณภาพตามไปด้วย
2. ความก้าวหน้าทันสมัยของวิชาการความรู้เทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวกในการผลิต
3. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม

### ส่วนประกอบของแผนงานหรือโครงการส่งเสริมการเกษตร

1. ชื่อของแผนหรือโครงการ (บอกว่าแผนหรือโครงการนั้นเกี่ยวกับเรื่องอะไร หรือจะทำอะไร) ตัวอย่างชื่อโครงการสาธิตการเพาะเห็ดฟางแก่เกษตรกรรายย่อย ต.ศิลา อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น
2. ชื่อผู้ดำเนินการ (ระบุ : หัวหน้าคณะดำเนินการ ผู้ดำเนินการ ที่จะดำเนินการให้แผนงาน/โครงการประสบความสำเร็จ พร้อมทั้งหน่วยงานที่สังกัด)
3. ชื่อผู้ควบคุม อนุมัติและผู้เตรียมแผนงาน/โครงการ (ระบุเมื่อผู้ดำเนินงานตามแผน/โครงการกับผู้นำแผนงาน/โครงการไปปฏิบัติมีบุคคลเดียวกัน)
4. ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดการดำเนินการ เช่น ระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2534 ถึง 30 กันยายน 2535
5. วัตถุประสงค์ เป็นสิ่งที่ต้องการทำให้สำเร็จ ได้แก่ วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของตนเอง และเพื่อให้เกษตรกรสามารถเพิ่มการมีงานทำในฤดูแล้ง วัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่มีเนื้อหาประกอบด้วยบุคคลเป้าหมาย (Audience) พฤติกรรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลง (Behavior) เรื่องส่งเสริม (Content) เกณฑ์ที่ใช้วัดผลสำเร็จ (Degree) เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ปุ๋ยนาข้าวได้อย่างถูกหลักวิชาการภายในเวลาอบรม 3 วัน โดยการเตรียมการอบรมให้ความรู้ และสาธิตการใช้ปุ๋ย
6. หลักการและเหตุผล
  - หลักการ จำเป็นต้องระบุถึงหลักการและวิธีการดำเนินงานเพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหา การสนองความต้องการตามที่ได้กำหนดเอาไว้ ในการวางหลักการดำเนินการส่งเสริมการเกษตร จะใช้ขั้นตอนของการยอมรับที่ว่าด้วยการเพิ่มพูนความรู้ การสร้างทัศนคติต่อสิ่งที่นำไปส่งเสริม การเพิ่มทักษะประสบการณ์ด้วยการปฏิบัติจริง และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตไปในทิศทางที่ต้องการ

- เหตุผล ระบุข้อความที่บ่งบอกถึงสถานการณ์ ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและสภาพการผลิต ปัจจุบันของบุคคลเป้าหมาย พร้อมทั้งปัญหา ความจำเป็น และโอกาสในการพัฒนา พร้อมทั้งบอกว่า ถ้าสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ความจำเป็น และโอกาสในการพัฒนาของบุคคลเป้าหมายนั้นมิได้รับการแก้ไข ตอบสนองแล้ว ผลเสียหายทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดขึ้นตามมาคืออะไร

7. เป้าหมาย หมายถึง ปริมาณและคุณภาพของผลงานที่ต้องการให้เกิดขึ้นเมื่อใช้ปัจจัยการผลิตในการดำเนินงานภายในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง ให้ระบุจำนวนกลุ่มบุคคลเป้าหมาย พร้อมทั้ง หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด (ถ้ายังมีได้กำหนดไว้ชื่อของแผนงาน/โครงการ) หรือผลผลิต หรือ จำนวนผลงานตามวัตถุประสงค์

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ระบุถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นตามมาเมื่อได้ดำเนินงานไปจนกระทั่งบรรลุครบทุกๆ วัตถุประสงค์ เช่น ทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตในการทำนา ทำให้ฐานะทางสังคมของเกษตรกรสูงขึ้นทัดเทียมกับผู้ประกอบอาชีพอื่น

9. วิธีการดำเนินงาน ระบุให้ชัดเจนว่า แต่ละขั้นตอนหรือกิจกรรมในการดำเนินแผนงาน/โครงการนั้นจะอย่างไร ใช้สถานที่ใด ทำวันเวลาใด ใครเป็นผู้ดำเนินการ ใช้วัสดุอุปกรณ์อะไร พร้อมทั้งใช้เงินงบประมาณ มีการติดตามและประเมินผลอย่างไร เพื่อความสะดวกในการเข้าใจจึงนิยมเขียนในรูปของตารางการดำเนินงานแสดงเป็นแผนปฏิบัติงาน

### การติดตาม นิเทศ และประเมินผลแผนงาน/โครงการส่งเสริมการเกษตร

#### ความหมาย “การติดตาม”

การติดตาม หมายถึง กระบวนการของการวัดหรือการตรวจสอบที่ทำเป็นประจำ ได้แก่ การวัดปัจจัยนำเข้า (Inputs) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Outputs) ที่เกิดขึ้นในช่วงการดำเนินงานตามแผน โดยทั่วไปมักติดตามในด้านการจัดการเคลื่อนย้ายและการนำทรัพยากรของโครงการมาใช้ว่าเป็นไปตามแผนและกำหนดการหรือไม่ วัตถุประสงค์ของการติดตามก็คือ ชี้ให้เห็นถึงการดำเนินงานของโครงการต้องการ การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อจะได้จัดการแก้ไขปรับปรุงสถานการณ์ของโครงการได้ทันทั่วทั้งที่ ดังนั้น การติดตามก็คือ เครื่องมือพื้นฐานเบื้องต้นสำหรับการปรับปรุงการบริหารโครงการการติดตามแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ (ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา, มปป.: ออนไลน์)

(1) การติดตามผลการปฏิบัติงาน ได้แก่ การติดตามดูว่าการปฏิบัติงานตามโครงการนั้น ได้ผลงานก้าวหน้าไปในทิศทางที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานตลอดจนงบประมาณที่กำหนดไว้หรือไม่

(2) การติดตามประสิทธิภาพของโครงการ ได้แก่ การศึกษาติดตามดูว่าเมื่อมีการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ผลผลิตของโครงการออกมานั้น ได้ใช้กรรมวิธีการผลิต หรือวิธีดำเนินงานที่ประหยัดที่สุดหรือไม่ โดยอาจจะมีการเทียบเคียงให้เห็นสัดส่วนของผลผลิตกับปัจจัยนำเข้าของโครงการ

(3) การติดตามประเมินผลของโครงการ ได้แก่ การศึกษาติดตามดูว่าการปฏิบัติงานตามโครงการนั้นได้ก่อให้เกิดผลผลิตตามที่กำหนดไว้หรือไม่ และผลผลิตที่เกิดขึ้นดังกล่าวสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้มากน้อยเพียงใด

การติดตาม เป็นกระบวนการที่ผู้บริหารจัดการโครงการทำการศึกษาวิเคราะห์ถึงสภาพการใช้ทรัพยากรต่างๆ รวมถึง วัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ เครื่องมือ งบประมาณ กำลังบุคลากรต่างๆ ว่าผู้ปฏิบัติงานในโครงการได้มีการใช้ทรัพยากรต่างๆ ดังกล่าวถูกต้องเป็นไปตามที่ได้กำหนดเอาไว้ในแผนงาน/โครงการหรือไม่ อย่างไร และมีปัญหาอุปสรรคอะไร

### ความหมาย “การนิเทศ”

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542 ได้ให้ความหมายของ “การนิเทศ” ว่า หมายถึง ชี้แจง แสดง จำแนก

Hornby ให้ความหมายของการนิเทศซึ่งตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Supervision ซึ่งประกอบด้วย Super และ Vision คำว่า Super หมายถึง การเห็น การมอง การดู พลังในการจินตนาการ ฉะนั้น Supervision จึงหมายถึง การมองเห็นที่ตีมากเห็นโดยรอบ การดูจากที่สูงกว่า การมองจากเบื้องบน การมีโลกทัศน์กว้างขวางกว่า (กลุ่มงานนิเทศ ติดตามและประเมินผล สำนักงาน กศน.จังหวัดพิษณุโลก, 2555 : ออนไลน์)

การนิเทศ เป็นกระบวนการที่ผู้บริหารจัดการโครงการให้คำปรึกษาแนะนำในหลักและวิธีการที่ถูกต้องแก่ผู้ดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ เมื่อทำการติดตามแล้วพบว่าได้มีปัญหาอุปสรรคในการใช้ทรัพยากรต่างๆ ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้ดำเนินงานนั้นสามารถดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้

### ความหมาย “การประเมินโครงการ”

การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อสรุปผลว่าโครงการนั้นๆ ได้บรรลุวัตถุประสงค์/เป้าหมายและมีประสิทธิภาพเพียงใด

#### ประเภทของการประเมินโครงการ

การแบ่งประเภทการประเมินโครงการจำเป็นต้องอาศัยเกณฑ์หลายชนิดมาจำแนกประเภท เช่น เวลา วัตถุประสงค์ วิธีการและรูปแบบการประเมิน เพื่อป้องกันถึงประเภทของการประเมิน ซึ่งสามารถจำแนกการประเมินโครงการออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้ (ศึกษานิเทศก์ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, มปป.)

1. การประเมินโครงการก่อนดำเนินการ (Preliminary Evaluation) เป็นการศึกษาประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ก่อนที่เริ่มโครงการใดๆ โดยอาจทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพของปัจจัยป้อน ความเหมาะสมของกระบวนการที่คาดว่าจะนำมาใช้ในการบริหารจัดการโครงการ ปัญหา อุปสรรค ความเสี่ยงของโครงการ ตลอดจนผลลัพธ์หรือประสิทธิผลที่คาดว่าจะได้รับ

**2. การประเมินระหว่างดำเนินการโครงการ (Formative evaluation)** เป็นการประเมินผลเพื่อการปรับปรุงเป็นสำคัญ มักจะใช้ประเมินผลระหว่างแผนหรือระหว่างพัฒนาโครงการ ผลที่ได้จาก Formative evaluation นั้น จะช่วยตั้งวัตถุประสงค์ของโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมายที่แท้จริง

โดยทั่วไปแล้ว Formative evaluation อาจใช้ประเมินการทบทวนแผนของโครงการ การสร้างแผนของโครงการ การพัฒนาแบบสอบถาม (Questionnaire) หรือรายการ (Check list) สำหรับรวบรวมข้อมูลตามเรื่องที่ต้องการ การคัดเลือกวิธีการวัดผลที่เหมาะสม การกำหนดตารางเวลาการประเมินผลให้สอดคล้องกับการดำเนินโครงการ การเตรียมข้อมูลที่จะเป็นข่าวสารสำหรับการรายงานและเสนอแนะสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ การแนะนำแนวทางปรับปรุง การแก้ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติของโครงการ

**3. การประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการหรือประเมินผลผลิต (Summative Evaluation)** เป็นการประเมินสรุป มักใช้ประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ สำหรับโครงการที่มีการดำเนินระยะยาวก็อาจใช้ Summative Evaluation ในการสรุปย่อความระยะยาวต่างๆ ข้อมูลที่ได้จากระยะต่างๆ จะช่วยให้มีการประเมินสรุปประเมินนั้น ส่วนใหญ่จะรวบรวมจากผลของ Formative evaluation เป็น Summative Evaluation ซึ่งผลสรุปที่ได้จะนำไปสู่การรายงานว่า โครงการบรรลุเป้าหมายหรือไม่ ตลอดจนการรายงานถึงสถานภาพของโครงการว่าประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวเพียงไร มีปัญหาหรืออุปสรรคใดที่ต้องแก้ไขปรับปรุงข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ผู้บริหารโครงการสามารถนำไปสู่การตัดสินใจว่า โครงการนั้นควรดำเนินการต่อหรือยกเลิก

**4. การประเมินประสิทธิภาพ** การประเมินโครงการโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยที่ผ่านมา ยังจำกัดอยู่แต่เพียงการประเมินผลผลิต โดยมุ่งที่จะทราบความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้ให้บริการหรือผู้ให้ทุนในการยุติหรือขยายโครงการ แต่ในปัจจุบันนักประเมินและผู้บริหารโครงการ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินประสิทธิภาพของโครงการด้วย โดยถือว่าเป็นประเภทของการประเมินที่จำเป็นสำหรับโครงการบริการทั่วไป เพราะจะช่วยเสริมให้โครงการเหล่านั้น สามารถดำเนินการอย่างสอดคล้องกับสภาพการณ์ของสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โครงการที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาท้องถิ่น หรือโครงการที่เป็นตัวกำหนดเกณฑ์สำคัญสำหรับประกันโครงการขนาดใหญ่ระดับชาติ ที่จะไม่ต้องสูญเสียทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดโดยไม่จำเป็น การดำเนินโครงการบริการสังคมนั้น จะไม่มุ่งแต่เพียงความสำเร็จของโครงการเท่านั้น แต่จะต้องให้ค้ำค่าในเชิงของประสิทธิภาพด้วย

#### ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติพงษ์ เกิดฤทธิ์ (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมการผลิตแชมพูผสมพืชสมุนไพรตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง : แชมพู ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มชาวบ้านผู้ผลิตแชมพูผสมพืชสมุนไพรส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์หลักในการผลิตเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว โดยสมาชิกในครอบครัวจะช่วยกันนำไปจำหน่ายในแหล่งชุมชนหรือร้านค้าชุมชน จากการตรวจสอบคุณภาพแชมพู จำนวน 468 ตัวอย่าง พบว่า ได้มาตรฐานเพียง 1 ตัวอย่าง จึงควรมีการตรวจสอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ โดยการให้ความรู้แก่ชาวบ้านที่มีการรวมกลุ่มผลิตในด้านมาตรฐานคุณภาพของผลผลิตและการขอรับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ให้การดูแลด้านการตลาด ตลอดจนช่วยจัดหาแหล่งเงินทุนให้แก่ชาวบ้าน รวมทั้งจัดกิจกรรมศึกษาดูงานให้กับกลุ่มที่มีผลผลิตได้มาตรฐาน มอก. แล้ว

อรสา ผลพะงา (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพปัญหาแนวทางอนุรักษ์และการพัฒนาภูมิปัญญาผ้าทอพื้นบ้าน บ้านดอนม่วง ตำบลใหม่ อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษา พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลควรจัดประชุมอบรมให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินงานอาชีพและช่องทางการตลาด เพื่อการจำหน่ายสินค้าให้ได้มากขึ้น โดยภูมิปัญญาผ้าทอพื้นบ้านของบ้านดอนม่วง พบว่า มี 2 รูปแบบ คือ เป็นตัวบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านทอผ้า จำนวน 6 คน และองค์ความรู้ด้านผ้าทอพื้นบ้านที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ของบ้านดอนม่วง

ประวุฒิ เพิ่มทรัพย์ (2551) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์แนวทางส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จ: ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรที่เข้ารับการส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จมีความสัมพันธ์ต่อกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล และการเรียนรู้การเกษตรเบ็ดเสร็จฯ ได้ช่วยให้เกษตรกรรู้กระบวนการปรับรูปแบบการผลิต เป็นไปตามสภาพความต้องการของตลาดมากขึ้น และการเข้ารับการส่งเสริมฯ เพิ่มความรู้มากกว่าการที่เกษตรกรพึ่งเกษตรกรด้วยกันได้ อยู่ในระดับมาก พบว่าเกษตรกร เริ่มมีความเข้าใจในปัจจัยการผลิตมากขึ้น เริ่มตั้งแต่ความสำคัญของแหล่งน้ำ: เกษตรกรเข้าใจเรื่องและจัดการแหล่งน้ำดีในระดับมาก การจัดการเรื่องดิน: เกษตรกรเข้าใจเรื่องคุณสมบัติของดินที่ดีขึ้นหลังเข้ารับการเรียนรู้เกี่ยวกับเกษตรเบ็ดเสร็จ อยู่ในระดับปานกลาง การพิจารณาเลือกพันธุ์พืชและสัตว์: หลังเข้ารับการส่งเสริมเกษตรกรเบ็ดเสร็จทำให้เกษตรกรเลือก พันธุ์พืช/สัตว์ได้ตรงความต้องการของตลาดมากขึ้น อยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรพิจารณาคัดเลือกพันธุ์พืช/สัตว์ด้วยตนเองได้ อยู่ในระดับปานกลาง ความรู้การเกษตรเบ็ดเสร็จเรื่องพืช/สัตว์ส่งผลให้ผลผลิตของเกษตรกรเปลี่ยนแปลงดีขึ้น อยู่ในระดับมาก ซึ่งปัญหาอย่างหนึ่งที่สำคัญ คือ การอ่านออกเขียนได้ ของเกษตรกรส่งผลต่อระดับการเรียนรู้และการเพิ่มทักษะใหม่ๆ อยู่ในระดับมาก

พรวิวัฒน์ บุญนิธิสิโรจน์ (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมการตลาดสินค้าหัตถกรรมผ้าทอขึ้นดินจกภูมิปัญญาแห่งความเป็นไทยของชุมชนบ้านคูบัว จังหวัดราชบุรี ผลการศึกษา พบว่า อายุต่างกันมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกัน อาชีพต่างกันมีความพึงพอใจต่อส่วนประสมทางการตลาดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับระดับ 0.05 ส่วนความสัมพันธ์ พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวไทย อายุมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว

ชาวไทย และอาชีพมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และในส่วนประสมทางการตลาด (8Ps) ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) สถานที่และช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) กระบวนการ (Process) ประสิทธิภาพและคุณภาพ (Productivity and Quality) บุคลากร (People) และสิ่งมีตัวตนที่มองเห็นได้ (Physical Evidence) และการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิภา แก้วปานกัน (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องแนวทางอนุรักษ์และพัฒนาหัตถกรรมเครื่องจักสานไม้ไผ่ในจังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษา พบว่า มีการส่งเสริมการปลูกไม้ไผ่ มีการอนุรักษ์ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ ที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นและการพัฒนาวัตถุดิบ โดยส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกต้นไม้ และหาวิธีใช้ทำผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ หน่วยงานราชการระดับจังหวัด ให้ความรู้แก่คนในชุมชน เกี่ยวกับการบำรุงรักษาป่าไผ่ธรรมชาติและวิธีการทำผลิตภัณฑ์ ส่งเสริมและจัดหาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ที่ให้ความสะดวกในการเพิ่มผลผลิต และการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเด่นเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น สิ่งสำคัญคือควรพัฒนาตลาดผลิตภัณฑ์ ที่เกิดจากความศรัทธาเริ่มและประสบการณ์เพื่อตรงกับความต้องการของตลาด ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ควรกำหนดและส่งเสริมเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อการรับรองคุณภาพ โดยการแสดงเครื่องหมายรับรองผลิตภัณฑ์ให้เป็นสินค้า OTOP ด้านประโยชน์ใช้สอย ควรจัดทำให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อและวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นส่วนด้านการบรรจุภัณฑ์ ควรทำบรรจุภัณฑ์ที่แข็งแรงและสวยงามเพื่อป้องกันการชำรุดและเพื่อดึงดูดความสนใจ ผลิตภัณฑ์ควรเคลื่อนย้ายได้สะดวกและราคาบรรจุภัณฑ์ควรสอดคล้องกับราคาผลิตภัณฑ์

วระเดช ภาวัตเวคิน (2551) ผลสัมฤทธิ์แนวทางส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จ: ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประเมินผลของการส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จแก่เกษตรกรทั่วไปที่ได้รับการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่เกษตรศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ตำบลห้วยตึกชู อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดศรีสะเกษ) เน้นศึกษาถึงระดับการยอมรับความรู้วิชาการเกษตรแบบเบ็ดเสร็จของเกษตรกร รวมทั้งศึกษาปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรในการยอมรับความรู้วิชาการเกษตรแบบเบ็ดเสร็จ ผลการศึกษาพบว่าระดับการศึกษาของเกษตรกรที่เข้ารับการส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จมีความสัมพันธ์ต่อกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้การเกษตรเบ็ดเสร็จฯ ได้ช่วยให้เกษตรกรรู้กระบวนการปรับรูปแบบการผลิตไปตามสภาพความต้องการของตลาดมากขึ้น อยู่ในระดับมากและการเข้ารับส่งเสริมฯ เพิ่มความรู้มากกว่าการที่เกษตรกรพึ่งเกษตรกรด้วยกันได้ อยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ผลสัมฤทธิ์หลังการเข้ารับการส่งเสริมการเกษตรแบบเบ็ดเสร็จ พบว่า เกษตรกรเริ่มเข้าใจปัจจัยการผลิตมากขึ้น เริ่มตั้งแต่ความสำคัญของแหล่งน้ำ : เกษตรกรเข้าใจเรื่องและจัดการแหล่งน้ำดีขึ้น อยู่ในระดับมาก การจัดการเรื่องดิน : เกษตรกรเข้าใจเรื่องคุณสมบัติของดินที่ดีขึ้นหลังเข้ารับการเรียนรู้เกี่ยวกับเกษตรเบ็ดเสร็จ อยู่ในระดับปานกลาง การพิจารณาเลือกพันธุ์พืชและสัตว์: หลังเข้ารับการส่งเสริมเกษตรแบบเบ็ดเสร็จ ทำให้เกษตรกรเลือกพันธุ์พืช/สัตว์ได้ตรงความต้องการของตลาดมากขึ้น อยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรพิจารณาคัดเลือกพันธุ์พืช/สัตว์ด้วยตนเองได้ อยู่ในระดับปานกลาง ความรู้การเกษตรเบ็ดเสร็จเรื่องพืช/สัตว์ส่งผลให้ผลผลิตของเกษตรกรเปลี่ยนแปลงดีขึ้น อยู่ในระดับมาก ปัญหาแล

อุปสรรคในการดำเนินงานโครงการเกษตรเบ็ดเสร็จ สำหรับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการเกษตรเบ็ดเสร็จ ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เกษตรกรยอมรับต่อกระบวนการรับรู้ว่าการอ่านออกเขียนได้ของเกษตรกรส่งผลต่อระดับการเรียนรู้และการเพิ่มทักษะใหม่ๆ อยู่ในระดับมาก ระดับความรู้ส่งผลต่อความมั่นใจของเกษตรกร อยู่ในระดับมาก เกษตรกรไม่รู้หนังสือสามารถเข้าใจการส่งเสริมฯ และนำไปปฏิบัติได้ อยู่ในระดับปานกลาง พื้นฐานการติดต่อสื่อสารของเกษตรกรมีผลต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร อยู่ในระดับมาก พื้นฐานด้านแรงจูงใจส่งผลต่อการคล้อยตามของเกษตรกร อยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยที่เนื่องมาจากตัวนวัตกรรมใหม่ทำให้เกษตรกรไม่คุ้นเคย อยู่ในระดับปานกลาง ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบเป็นแรงจูงใจในการผลิต อยู่ในระดับปานกลาง ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร อยู่ในระดับปานกลาง และเกษตรกรสามารถปฏิบัติได้และเข้าใจได้ง่าย อยู่ในระดับมาก นอกจากนี้เกษตรกรมีหนี้สินมากขณะที่ผลตอบแทนจากการเข้าร่วมโครงการเกษตรกรฯ ไม่ชัดเจน อยู่ในระดับมาก อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีไม่เพียงพอต่อการทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง แหล่งน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรกรรมตลอดปี อยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาและอุปสรรคอื่นๆ ได้แก่เรื่องแหล่งน้ำเพราะบางพื้นที่ของเกษตรกรโครงการชลประทานไปไม่ถึงไม่สามารถเก็บกักน้ำได้เนื่องจากเป็นดินดานแข็ง อยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาพื้นที่ทำกินโดยเฉพาะสภาพดินมีความแข็ง ยากลำบากต่อการทำการเกษตร อยู่ในระดับปานกลาง ผลผลิตไม่มีคุณภาพและไม่ได้มาตรฐานและไม่สามารถจำหน่ายสู่ชุมชน อยู่ในระดับปานกลาง ชุมชนไม่สนับสนุนปัจจัยในการผลิตแก่โครงการเกษตรฯ อยู่ในระดับปานกลาง

สรุปงานวิจัยข้างต้นได้ว่า กิตติพงษ์ เกิดฤทธิ์ (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมการผลิตแชมพูผสมพืชสมุนไพรตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง : แชมพู ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มชาวบ้านผู้ผลิตแชมพูผสมพืชสมุนไพร เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวโดยขายในหมู่บ้าน และสมาชิกช่วยนำไปจำหน่ายตามร้านค้าหรือที่ชุมชน โดยการให้ความรู้แก่ชาวบ้านที่มีการรวมกลุ่มผลิตในด้านมาตรฐานคุณภาพของผลผลิตและการขอรับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ให้การดูแลด้านการตลาด ตลอดจนช่วยจัดหาแหล่งเงินทุนให้แก่ชาวบ้าน รวมทั้งจัดพากลุ่มไปศึกษาดูงานจากกลุ่มที่มีผลผลิตได้มาตรฐาน มอก.แล้ว จะทำให้ชาวบ้านมีรายได้ที่ยั่งยืนมากยิ่งขึ้น ส่วนอรสา ผลพวง (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพปัญหาแนวทางอนุรักษ์และการพัฒนาภูมิปัญญาผ้าทอพื้นบ้านบ้านดอนม่วง ตำบลใหม่ อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลควรจัดประชุมอบรมให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินงานอาชีพและช่องทางการตลาด เพื่อการจำหน่ายสินค้าให้ได้มากขึ้น ประวุฒิ เพิ่มทรัพย์ (2551) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์แนวทางส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จ :ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ผลการวิจัยพบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรที่เข้ารับการส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จนั้นพบว่า มีความสัมพันธ์ต่อกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล และการเรียนรู้การเกษตรเบ็ดเสร็จฯ ได้ช่วยให้เกษตรกร รู้กระบวนการปรับรูปแบบการผลิตไปตามสภาพความต้องการของตลาดมากขึ้น อยู่ในระดับมาก และการเข้ารับส่งเสริมฯ เพิ่มความรู้มากกว่าการที่เกษตรกรพึ่งเกษตรกรด้วยกันได้ อยู่ในระดับมาก พรวิวัฒน์ บุญนิธิสิโรจน์ (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง

แนวทางส่งเสริมการตลาดสินค้าหัตถกรรมผ้าทอขึ้นต้นจกภูมิปัญญาแห่งความเป็นไทยของชุมชน บ้านคูบัว จังหวัดราชบุรี ผลการศึกษา พบว่า อายุต่างกันมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกัน อาชีพต่างกันมีความพึงพอใจต่อส่วนประสมทางการตลาดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ระดับ 0.05 และ วิภา แก้วปานกัน (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องแนวทางอนุรักษ์และพัฒนาหัตถกรรม เครื่องจักสานไม้ไผ่ในจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า มีการส่งเสริมการปลูกไม้ไผ่ มีการอนุรักษ์ ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ ที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นและการพัฒนาวัตถุดิบ โดยส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกต้นไม้ และหาวิธีใช้ทำผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ หน่วยงานราชการระดับจังหวัด ให้ความรู้แก่คนในชุมชน เกี่ยวกับการบำรุงรักษาป่าไผ่ธรรมชาติและวิธีการทำผลิตภัณฑ์ ส่งเสริมและจัดหาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ ให้ความสะดวกในการเพิ่มผลผลิต และการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเด่นเป็นเอกลักษณ์ของ ท้องถิ่น ซึ่งงานวิจัยข้างต้น ล้วนต้องการสร้างรายได้ ซึ่งจะทำให้ชาวบ้านมีความเป็นอยู่ที่ดี ไม่ต้อง อพยพย้ายถิ่นมาทำงานในเมืองหลวง

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง มีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

#### ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

การกำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยให้สอดคล้องกับรูปแบบการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางไปสู่วัตถุประสงค์ของการวิจัยที่มีความเที่ยงตรง มีความแม่นยำ และน่าเชื่อถือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 สืบหาความต้องการของชุมชน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าชุมชนเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง

ระยะที่ 2 ศึกษาดูงาน “ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน” โดยเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการสำรวจและสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน

ระยะที่ 3 ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง โดยวิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการและเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In - Depth Interview) กลุ่มผู้นำเกษตรกรในชุมชน ตัวแทนในชุมชนและปราชญ์ชาวบ้าน

ระยะที่ 4 การติดตาม นิเทศแนะนำ และประเมินผลการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง

#### ตาราง 3.1 แสดงขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน	แหล่งข้อมูล	วิธีการ	หมายเหตุ
1. สืบหาความต้องการของชุมชน บ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง	กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หัวหน้าชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง	โดยใช้แบบสอบถาม หัวหน้าชุมชน จำนวน 40 ราย	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ขั้นตอน	แหล่งข้อมูล	วิธีการ	หมายเหตุ
2. ศึกษาคูงาน “ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน” อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน	โดยใช้วิธีการสำรวจและสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน	การเก็บรวบรวมเชิงคุณภาพ
3. ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง	กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 2 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มผู้นำเกษตรกรในชุมชน 2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน	- ประชุมเชิงปฏิบัติการ - สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) จำนวน 2 กลุ่ม	การเก็บรวบรวมเชิงคุณภาพ
4. การติดตาม และประเมินผล	กลุ่มตัวอย่างหัวหน้าชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง	- โดยใช้แบบสอบถามหัวหน้าชุมชน จำนวน 40 ราย	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

### ขั้นตอนการวิจัยเชิงปริมาณ

ตัวอย่างใช้ในการตอบแบบสอบถาม จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

### การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

#### การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามดังนี้

- ศึกษาค้นคว้าจากบทความ หนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

- นิยามตัวแปรเพื่อสร้างแบบสอบถาม

#### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมตัวแปรที่กำหนดไว้ในการวิจัย จากนั้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมืองานวิจัย เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องทั้งด้านโครงสร้าง เนื้อหาและภาษาที่ใช้ พร้อมทั้งนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วให้

ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ตลอดจนความเหมาะสม ของภาษาที่ใช้ (Wording) เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมในการนำไปเก็บข้อมูลจริง จากนั้นนำไปทำการทดลองเก็บข้อมูลก่อนนำไปใช้จริง จากผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่ได้สุ่มมาด้วยในครั้งนี้ จำนวน 10 คน หลังจากนั้นจึงนำข้อเสนอแนะที่ได้ มาปรับปรุงแบบสอบถาม และจึงนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ในการวิจัยครั้งนี้

แบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List))

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร (ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List))

ตอนที่ 3 การนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ (ลักษณะเป็นคำถามแบบปลายเปิด แสดงความคิดเห็น)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยเชิงปริมาณในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว ไปเก็บข้อมูลจากหัวหน้าเกษตรกรในชุมชนการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- สืบหาความต้องการของกลุ่มเกษตรกรในชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง
- คณะผู้วิจัยทำหนังสือจากสถาบันวิจัยและพัฒนา เพื่อแนบพร้อมทั้งแบบสำรวจและแบบสอบถาม
- ติดต่อประสานงานกับทางที่ว่าการอำเภอบ้านป่าเหมี้ยง และชุมชนพื้นที่บ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง เพื่อบริการในการขอความอนุเคราะห์ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการแจกแบบสอบถาม และเก็บรวบรวมข้อมูล
- ผู้วิจัยจะตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม หากพบว่าแบบสอบถามที่ได้รับไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจะชี้แจงและให้หัวหน้าเกษตรกรตอบคำถามให้ถูกต้องและสมบูรณ์
- หลังจากได้แบบสอบถามกลับมาทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยทำการตรวจนับจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง
- นำแบบสอบถามที่ได้ทั้งหมดมาบันทึกรหัส และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยแปลความหมายของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยพิจารณาจากระดับคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ที่จัดขึ้นเท่านั้น (Class Interval) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ให้คะแนนตามกำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ระดับเห็นด้วยมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ระดับเห็นด้วยมาก	ให้	4	คะแนน
ระดับเห็นด้วยปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ระดับเห็นด้วยน้อย	ให้	2	คะแนน
ระดับไม่เห็นด้วย	ให้	1	คะแนน

และ

ระดับความสำคัญมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ระดับความสำคัญมาก	ให้	4	คะแนน
ระดับความสำคัญปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ระดับความสำคัญน้อย	ให้	2	คะแนน
ระดับความสำคัญน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

นอกจากนี้ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} = 0.8 \end{aligned}$$

สำหรับเกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของแต่ละด้าน กำหนดน้ำหนักคะแนนในการแบ่งชั้น (Class Interval) 5 ระดับเท่าๆ กัน ได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.20 – 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.40 – 4.19	เห็นด้วยมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.60 – 3.39	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.80 – 2.59	เห็นด้วยน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.79	ไม่เห็นด้วย
และ		
คะแนนเฉลี่ย	4.20 – 5.00	มีความสำคัญมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.40 – 4.19	มีความสำคัญมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.60 – 3.39	มีความสำคัญปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.80 – 2.59	มีความสำคัญน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.79	มีความสำคัญน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean :  $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation:S.D.)

### ขั้นตอนการเก็บรวบรวมเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อได้ข้อมูลเชิงลึกในการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพีชน้ำมัน โดยผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ดังนี้

**ประชากร (Population)** ของเป้าหมายในการที่ต้องการศึกษาในครั้งนี้กำหนดไว้ 2 กลุ่ม ดังนี้

**กลุ่มที่ 1** กลุ่มผู้นำเกษตรกรชุมชน

**กลุ่มที่ 2** ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพีชน้ำมัน

**กลุ่มตัวอย่าง (Sample)** ประกอบด้วยหน่วยของข้อมูลที่ผู้วิจัยเลือกมาเป็นตัวแทนของประชากรในการศึกษา ซึ่งผลที่ได้จะนำไปประยุกต์ใช้หรืออ้างอิงกับกลุ่มประชากรได้ ดังนั้นในการศึกษาในครั้งนี้จะคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรตามวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละวิธี ดังนี้

**การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์** ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างประกอบไปด้วยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) โดยจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรแต่ละกลุ่มดังนี้

เลือกตัวอย่างจากประชากร กลุ่มที่ 1 จำนวน 3 คน

เลือกตัวอย่างจากประชากร กลุ่มที่ 2 จำนวน 3 คน

### การสร้างเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การศึกษาวิเคราะห์ และสังเคราะห์จากผลที่ได้จากแบบสอบถามในงานวิจัยเชิงปริมาณและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดประเด็นเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ประกอบด้วย

- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในงานวิจัยเชิงปริมาณ
- ศึกษาทฤษฎี แนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- การเรียนรู้จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- การศึกษาวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดของเรื่องที่วิจัย
- นิยามศัพท์ปฏิบัติการ เพื่อกำหนดประเด็นการสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมตามคำถามในการวิจัย

การวิจัย

- นำประเด็นหัวข้อการสัมภาษณ์เสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ว่ามีความเหมาะสมและสมบูรณ์เพียงพอเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์

โดยที่ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ จะใช้เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ได้มาซึ่งรายละเอียดดังนี้

- การส่งเสริมการเกษตรจากชาวน้ำมันและพืชน้ำมัน
- การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาวน้ำมันและพืชน้ำมัน
- การเพิ่มผลผลิตจากผลิตภัณฑ์ชาวน้ำมันและพืชน้ำมัน
- ความเป็นไปได้ในการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาวน้ำมันและพืชน้ำมัน

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การจัดเตรียมแนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึก ต้องคำนึงถึงคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นสำคัญ โดยต้องตรวจสอบปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ ความเป็นจริง (Realistic) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ตรงประเด็น (Relevancy) และความถูกต้องตามทฤษฎี (Validity) การวัดได้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ ด้วยการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำไปให้ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแนวทางการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการตรวจสอบความครอบคลุมของคำถามและการตั้งประเด็นคำถามให้ได้ครบตามที่ต้องการและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้มากที่สุด ตลอดจนกระบวนการวิจัยแล้วนำมาปรับแก้ก่อนนำไปใช้จริง

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยเชิงคุณภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการค้นคว้าข้อมูลซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ จากทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย และกำหนดแนวทางในการตั้งคำถาม หลังจากค้นคว้าข้อมูลเชิงเอกสารจากแหล่งข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ต่อไปก็จะเป็นการรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อให้ทราบถึงการส่งเสริมและการอนุรักษ์การใช้ประโยชน์จากพืชชาวน้ำมันและชาวน้ำมัน

การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In - depth Interview) กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ผู้วิจัยได้ทำหนังสือจากคณะวิทยาการจัดการ ให้แก่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทราบล่วงหน้า และในการถาม คณะผู้วิจัยใช้คำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แสดงความคิดเห็นโดยละเอียด ขณะสัมภาษณ์นั้น ผู้วิจัยจะขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพื่อทำการบันทึกเทปตลอดการสัมภาษณ์ เพื่อนำมาถอดเทปภายหลังและเป็นการช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลสำคัญได้ครบถ้วนทั้งหมด โดยแบ่งผู้ให้ข้อมูลหลักออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1    กลุ่มผู้นำเกษตรกรในชุมชน
- กลุ่มที่ 2    กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านชาวน้ำมันและพืชน้ำมัน

### การตรวจสอบข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ

หลังจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้อามาตรวจสอบ เพื่อหาความสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความเชื่อถือได้ของข้อมูล ด้วยวิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangular Check)

ข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่

- ข้อมูลการค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ
- ข้อมูลจากงานวิจัย
- ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก
- ข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ / ผู้เชี่ยวชาญ

นอกจากการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าแล้ว ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องประเมินว่าข้อมูลที่ได้มาครบถ้วนและมีคุณภาพเพียงพอ

### การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

เป็นการวิเคราะห์ในเชิงพรรณนา (Descriptive) เป็นการบรรยายตามประเด็นคำถามการวิจัย ตามสภาพและปรากฏการณ์ที่มีอยู่

### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและข้อมูลจากการสัมภาษณ์แล้ว ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาสรุปเป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพีชน้ำมันของกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

### การนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ภายหลังจากการตรวจสอบข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยจะนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา ประกอบกับ รูปภาพ ตาราง และแผนภาพ เพื่อสามารถตอบคำถามการวิจัย และให้ได้ผลงานวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งผลออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สสำรวจความต้องการของชุมชน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าชุมชนเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง ตอนที่ 2 ศึกษาดูงาน “ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมัน” เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการสำรวจและสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมัน ตอนที่ 3 ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาบน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง” โดยวิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการและเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In - Depth Interview) กลุ่มผู้นำเกษตรกรในชุมชน ตัวแทนในชุมชนและปราชญ์ชาวบ้านและตอนที่ 4 การติดตาม นิเทศแนะนำ และประเมินผลการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาบน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง มีรายละเอียดดังนี้

### ตอนที่ 1 สสำรวจความต้องการของชุมชน

โดยเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างหัวหน้าชุมชนเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง

ผลจากการวิเคราะห์พบว่า หัวหน้าชุมชนเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง มีความต้องการเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว สนใจที่จะทำการเกษตรให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการทำให้ผลิตผลมีมูลค่าเพิ่มมากยิ่งขึ้น แต่มีปัญหาที่สำคัญ คือ ไม่มีความรู้ และชุมชนอยู่ห่างจากตัวจังหวัดลำปาง

### ตอนที่ 2 ศึกษาดูงาน “ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมัน”

โดยเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมัน

คณะผู้วิจัยได้ทำการติดต่อประสานงานเข้าไปศึกษาดูงานและขอสัมภาษณ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมันอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556

จากการสัมภาษณ์ คุณขวัญจิรา สีวายเป็นโรจน์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย รองศาสตราจารย์ ดร.รวิน ระวิวงศ์ นักวิจัยประจำศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย และนางสาวมาริสสา มณีจรัสแสง นางสาวทวารวดี แสงคำ และนายกษิต ศรีพันธุ์ เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมันวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556 พบว่า

ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมันมีการศึกษาชาบน้ำมันและพืชน้ำมันหลากหลายชนิด และชาบน้ำมันและพืชน้ำมันที่โดดเด่น ได้แก่ ชาบน้ำมันเป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ Theaceae มีชื่อทาง

วิทยาศาสตร์ว่า *Camellia oleifera* Abel. เป็นไม้พุ่ม สูง 1.5 - 4 เมตร ดอกสีขาว มีกลิ่นหอมอ่อนๆ พบมากทางจีนตอนใต้และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บริเวณป่าดิบ ภูเขาและริมลำธาร ที่ระดับความสูง 500 - 1,300 เมตรจากระดับน้ำทะเล น้ำมันที่ได้จากเมล็ดชาเป็นน้ำมันที่มีคุณภาพสูง เทียบเท่าหรือดีกว่าน้ำมันมะกอก เพราะมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงและมีสัดส่วนของกรดไขมันชนิดต่างๆ ใกล้เคียงกัน น้ำมันชามีสรรพคุณทางการแพทย์ในการป้องกันโรคเบาหวาน ลดความดันในกระแสเลือด ลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด และช่วยป้องกันในเรื่องไขมันอุดตันในหลอดเลือดหัวใจได้ นอกจากนี้ ในน้ำมันชามีสารประกอบที่ทำให้ผิวอ่อนนุ่ม ชุ่มชื้น จึงสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้อีกด้วย

ชา น้ำมันสายพันธุ์ดังกล่าวได้มาจากการที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้มีพระราชกระแสให้มูลนิธิชัยพัฒนาและมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ ทดลองปลูกชา น้ำมัน เพื่อผลิตน้ำมันชา สำหรับบริโภค มูลนิธิชัยพัฒนาและมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ จึงเริ่มสนองพระราชดำริ โดยได้ติดต่อกับสถาบันพฤกษศาสตร์มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อขอเมล็ดพันธุ์และต้นอ่อนชา น้ำมันมาทดลองปลูกในประเทศไทยและในปีนั้นสถาบันพฤกษศาสตร์มณฑลยูนนานได้ส่งเมล็ดพันธุ์ประเภทดอกสีแดงและดอกสีขาว รวม 8 สายพันธุ์ จากประเทศจีน คือ จาก The Oil Crops Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS) พันธุ์เหยาเหยนเบอร์ 7 และพันธุ์เบอร์ 8 และพันธุ์เบอร์ 9 เพื่อทดลองปลูกในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ปัจจุบันมีแหล่งเพาะปลูกแหล่งใหญ่เพียง 1 แห่ง คือ บ้านปูนะ จังหวัดเชียงราย เพราะเป็นดอยสูง มีลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมในการปลูกชา น้ำมัน ในช่วงเริ่มต้นโครงการทางมูลนิธิชัยพัฒนาและมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ มีการจ้างเกษตรกรในพื้นที่บ้านปูนะ จังหวัดเชียงราย ปลูกชา น้ำมัน และเมื่อได้รับผลผลิตจะรับซื้อทั้งหมด ซึ่งเริ่มต้นปลูก พ.ศ.2549 และเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตเข้าสู่โรงงานเพื่อหีบน้ำมัน ในปี พ.ศ.2554

การขยายแหล่งปลูกชา น้ำมันนั้น ยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากระยะในการเริ่มต้นปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว มีประมาณ 5 ปี เกษตรกรจะไม่มีรายได้ในช่วงดังกล่าว รวมทั้งหากต้นชา น้ำมันเกิดโรคต่างๆ ยังไม่มีวิธีการแก้ไข เนื่องจากเป็นสายพันธุ์มาจากประเทศจีน ดังนั้นทางศูนย์วิจัยและพัฒนาชา น้ำมันและพืชน้ำมัน จึงทำการศึกษาในเรื่องของวิธีการปลูก การดูแลรักษา การป้องกันศัตรูและโรคต่างๆ ของต้นชา น้ำมันและการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ และคัดเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับภูมิอากาศและภูมิประเทศของไทย จึงจะเริ่มดำเนินการให้เกษตรกรปลูกได้

“ซาน้ำมันสายพันธุ์ที่ใช้ปลูกบ้านบุนะ จังหวัดเชียงราย ในปัจจุบัน ยังไม่สามารถเผยแพร่ให้ปลูกในพื้นที่อื่นๆ ได้ เนื่องจากยังมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรค ดังนั้น จึงอยู่ระหว่างการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อมีความพร้อม หรือมีพันธุ์ที่เหมาะสมจะมีการเผยแพร่ต่อไป”

คุณขวัญจิรา สิวายะวิโรจน์  
รองศาสตราจารย์ ดร.รวิน ระวังวงศ์

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน

อีกโครงการหนึ่งที่ทางศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันดูแล คือโครงการทดลองปลูกมะรุมพันธุ์อินเดีย (Moringaoleifera) ซึ่งได้รับพระราชทานเมล็ดมะรุมพันธุ์อินเดียมา 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ PKM-1 และพันธุ์ไม่ระบุชื่อจึงให้ชื่อว่า พันธุ์ ก ไปทดลองปลูกในพื้นที่ 4 แห่ง คือ อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ และดอยตุง จังหวัดเชียงราย

“เพื่อให้มีผลผลิตป้อนโรงงานอย่างต่อเนื่อง จึงได้ศึกษาข้อมูล แล้วได้ข้อสรุปว่า มะรุมเป็นพืชที่ปลูกทั่วไป และน้ำมันของมะรุมก็มีประโยชน์ เป็นที่รู้จัก เราจึงได้มีการซื้อมะรุมแห้งจากชาวบ้าน แล้วนำมาผลิตเป็นน้ำมันส่งขายในร้านด้วย รวมทั้งมีการศึกษาพืชกลุ่มอื่นๆ เช่น ยี่หระ เป็นต้น ”

คุณขวัญจิรา สิวายะวิโรจน์  
รองศาสตราจารย์ ดร.รวิน ระวังวงศ์

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน

มะรุมมีชื่อวิทยาศาสตร์: Moringaoleifera Lam. ชื่อสามัญ: Horse radish tree, Drumstick วงศ์: Moringaceae มะรุมสามารถใช้เป็นอาหาร โดยส่วนใบ ผล (ฝัก) ดอก และ ผลอ่อนของมะรุมได้รับการจัดให้เป็นผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูง

น้ำมันมะรุมจะได้ออกมาจากการนำเอาฝักที่แก่มาแกะเอาเมล็ดเข้าสู่โรงงานที่บน้ำมัน ปัจจุบันศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันรับซื้อฝักมะรุมทั้งสายพันธุ์ไทยและอินเดียในราคาที่เท่ากัน ลักษณะความแตกต่างคือ สายพันธุ์ไทยฝักจะเล็กกว่าสายพันธุ์อินเดียค่อนข้างมาก น้ำมันมะรุมมีประโยชน์มากต่อผิวหนังและช่วยชะลอความเหี่ยวย่นริ้วรอยต่างๆ มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ มีส่วนสำคัญที่ช่วยสมานแผลบนร่างกายและป้องกันอาการอักเสบบนผิวหนัง

ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันยังได้ศึกษาไนเจอร์ซึ่งเป็นพืชน้ำมันอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นที่นิยมในต่างประเทศ เริ่มต้นจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯเยือนต่างประเทศ ทรงเห็นน้ำมันสกัดจากเมล็ดไนเจอร์วางจำหน่ายในราคาสูงมาก จึงมีพระราชดำริให้ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ศึกษาความเป็นไปได้

ที่จะนำมาปลูกในบ้านเรา เพื่อเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร เนื่องจากพืชชนิดนี้ปลูกกันแพร่หลายในอินเดีย ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศคล้ายคลึงกับประเทศไทย ดังนั้น ประเทศไทยก็น่าจะปลูกในเงอร์ได้เช่นกัน

ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาวน้ำมันและพืชน้ำมันได้ออกเสาะหาและพบว่า มีการปลูกในเงอร์ที่อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มายาวนานกว่า 50 ปี ปลูกโดยชนกลุ่มน้อยเผ่ามูเซอที่อพยพจากพม่า นำเมล็ดในเงอร์พันธุ์อินเดียมาปลูกเพื่อสกัดเอาน้ำมันใช้บริโภคในครัวเรือนซึ่งผลผลิตจะส่งออกต่างประเทศเพียงอย่างเดียว โดยลักษณะของในเงอร์ คือมีดอกไม้สีเหลืองคล้ายทานตะวันจิ๋วชาวบ้านเรียกว่า “ทานตะวันหนู” หรือ “งาญี่ปุ่น”

ในปัจจุบันศูนย์วิจัยและพัฒนาชาวน้ำมันและพืชน้ำมันกำลังทำการวิจัย เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสม ระหว่างในเงอร์พันธุ์อินเดียกับเอธิโอเปีย พันธุ์ไหนจะให้ผลผลิตสูงเหมาะกับประเทศไทย เพื่อนำไปส่งเสริมให้กับเกษตรกรต่อไป แต่สำหรับเกษตรกรที่ปลูกอยู่แล้วนั้น ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาวน้ำมันและพืชน้ำมันรับซื้อดอกในเงอร์ กิโลกรัมละ 40 บาท

ประโยชน์ของน้ำมันในเงอร์ คือ ลดการเกิดกระบวนการออกซิเดชันของไขมันชนิด LDL (Low Density Lipoprotein) ซึ่งเป็นไขมันชนิดเลวในเลือดที่จะมีผลทำให้เส้นเลือดเกิดความเสียหายอย่างมาก และช่วยลดการเกาะตัวของเกล็ดเลือด (Platelet Aggregation) ด้านการเกิดปฏิกิริยาของออกซิเดชันและอนุมูลอิสระอย่างมีประสิทธิภาพ (Potent Antioxidant) ซึ่งมีผลในการป้องกันการทำลายเซลล์หรือลดความเสื่อมของอวัยวะต่างๆ ปกป้องการเสื่อมสลายของเยื่อหุ้มเซลล์ (Stabilize) ที่อยู่ตามอวัยวะต่างๆ ช่วยป้องกันผิวจากการไหม้เกรียม ริ้วรอยเหี่ยวย่นและรอยแผลได้ดีช่วยลดระดับคอเลสเตอรอล (LDL) ในเส้นเลือดและความดันในเส้นเลือด และป้องกันการเกิดปัญหาต่อมลูกหมากโต

“ได้รับมอบหมายให้ไปดูการปลูกในเงอร์ที่ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า มีการปลูกเป็นพืชหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต ไม่ได้ปลูกเป็นพืชหลัก แต่ก็มีปริมาณเพียงพอที่จะนำมาขายเพื่อนำผลิตน้ำมันได้”

นายกษิต ศรีพันธุ์

**ตอนที่ 3** ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาวน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง

โดยวิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการและเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In - Depth Interview) กลุ่มผู้นำเกษตรกรในชุมชน ตัวแทนในชุมชนและปราชญ์ชาวบ้าน

คณะผู้วิจัยได้ทำการประชุมเชิงปฏิบัติการและเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มผู้นำเกษตรกรในชุมชน ตัวแทนในชุมชนและปราชญ์ชาวบ้าน พบว่า ตัวแทนจากทุกส่วน มีความสนใจ หากนำเมล็ดของชาเหมี้ยงไปทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาวน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เพื่อทดสอบคุณสมบัติของเมล็ด หากมีคุณสมบัติประโยชน์ จะได้เก็บไปขาย เพื่อเพิ่มรายได้ แต่เนื่องจากมีเมล็ดค่อนข้างน้อย จึงไม่สามารถนำไปส่งทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาวน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายได้

โดยพืชน้ำมันที่สนใจ คือ มะรุม เพราะมีปลูกอยู่ในชุมชนและมีผลเหลือ เนื่องจากผลผลิตมีมากเกินกว่าจะรับประทานและขาย จึงแนะนำให้ชาวบ้าน นำเมล็ดที่เหลือไปตากแดดให้แห้ง แล้วนำมาบด เพื่อให้ได้น้ำมันมะรุมใช้ในครัวเรือน เพราะน้ำมันมะรุมมีประโยชน์มากต่อผิวหนังและช่วยชะลอความเหี่ยวย่นริ้วรอยต่างๆ ถึง 90% ที่เกิดบนผิวแล้วแต่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เราต้องอยู่ภายใต้แสงแดดเป็นระยะเวลาติดต่อกันนานๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้เกิดจาก DNA ในเซลล์ผิวหนังถูกทำลายหรือเสื่อมสภาพจากรังสีอัลตราไวโอเล็ตที่มีอยู่ในแสงแดด

#### ตอนที่ 4 การติดตาม นิเทศแนะนำ และประเมินผลการส่งเสริมการการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จาก ชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง

คณะผู้วิจัยได้จัดอบรม เพื่อเผยแพร่ผลการวิจัยแก่หัวหน้าชุมชนเกษตรกรและชาวบ้าน ในชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง แล้วสอบถามความคิดเห็นต่อการอบรมด้วยแบบสอบถาม มีผลดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล		ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	23	57.50
	หญิง	17	42.50
อายุ	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	4	10.00
	31-40 ปี	9	22.50
	41-50 ปี	10	25.00
	51-60 ปี	4	10.00
	61-70 ปี	8	20.00
	มากกว่า 70 ปี	5	12.50
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	17	42.50
	มัธยมศึกษาตอนต้น	5	12.50
	มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.	12	30.00
	ปริญญาตรี	1	2.50
	อื่นๆ โปรตระบุไม่ได้เรียน	5	12.50
อาชีพ	ด้านเกษตรกรรม	32	80.00
	ด้านปศุสัตว์	1	2.50
	ผสมผสานมากกว่า 1 ด้าน	5	12.50
	อื่นๆ โปรตระบุไม่ได้ทำงาน	2	5.00

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูล		ความถี่	ร้อยละ
รายได้ (บาท)	ไม่มีรายได้	1	2.50
	2,000	11	27.50
	3,000	9	22.50
	3,500	5	12.50
	4,000	4	10.00
	4,500	1	2.50
	5,000	2	5.00
	6,000	3	7.50
	8,000	2	5.00
	10,000	1	2.50
	11,000	1	2.50
จำนวนที่ดิน (ไร่)	ไม่มีที่ดิน	3	7.50
	1-10	17	42.50
	11-20	14	35.00
	21-30	5	12.50
	มากกว่า 31 ขึ้นไป	1	2.50
รวม		40	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจ ส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย คิดเป็นร้อยละ 57.50 ส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.50 เมื่อพิจารณาระดับการศึกษา ส่วนใหญ่เรียนสำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.50 รองลงมาคือ สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส. คิดเป็นร้อยละ 30.00 ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.00 เมื่อพิจารณารายได้ พบว่า ส่วนใหญ่ มีรายได้โดยประมาณ 2,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 11 รองลงมาคือ 3,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 22.50 เมื่อพิจารณาจำนวนที่ดิน พบว่า เป็นที่ดินของตัวเองและส่วนใหญ่มิ่จำนวนที่ดิน 1-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.50 รองลงมาคือ 11-20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.00

ตารางที่ 4.2 การรู้จักขนาน้ำมันและพืชน้ำมัน

ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
ท่านรู้จักพืชน้ำมันหรือขนาน้ำมันหรือไม่		
เคยได้ยิน/รู้จัก	12	30.00
ไม่เคยได้ยิน/ไม่รู้จัก	14	35.00
รู้จักบางชนิด ได้แก่ น้ำมันมะรุม	14	35.00
รวม	40	100.00

จากตารางที่ 4.2 ผู้ตอบแบบสอบถาม รู้จักพืชน้ำมันหรือขาน้ำมันบางชนิด ซึ่งได้แก่ น้ำมันมะรุม และไม่เคยได้ยิน/ไม่รู้จักเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 35.00

### ข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริม การถ่ายทอดความรู้ และการนำไปใช้ประโยชน์

ตารางที่ 4.3 ผลการส่งเสริม การถ่ายทอดความรู้ และการนำไปใช้ประโยชน์

การส่งเสริม การถ่ายทอดความรู้ และการนำไปใช้ประโยชน์	Mean	S.D.
<b>ด้านการผลิต</b>		
1. สนับสนุนด้านพันธุ์พืช	4.40	0.74
2. สนับสนุนวัตถุดิบในการผลิต	4.30	0.69
3. การสนับสนุนอุปกรณ์ทางการเกษตร	4.23	0.89
4. สนับสนุนในการผลิตปุ๋ย	4.48	0.64
5. สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น	4.38	0.87
<b>ด้านการตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์</b>		
1. สนับสนุนเพิ่มช่องทางการตลาด เช่น จัดให้มีพื้นที่ร้านค้าสำหรับขายผลผลิตของเกษตรกร	4.53	0.68
2. สนับสนุนด้านการพัฒนาบรรจุภัณฑ์	4.48	0.68
3. สนับสนุนให้ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์	4.58	0.64
4. สนับสนุนด้านคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ	4.38	0.87
<b>ด้านการถ่ายทอดความรู้</b>		
1. เข้ารับการถ่ายทอดความรู้จากการอบรม	4.43	0.59
2. เข้ารับการถ่ายทอดความรู้จากแปลงสาธิต	4.43	0.84
3. เข้ารับการถ่ายทอดความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ	4.43	0.87
4. เข้ารับการถ่ายทอดความรู้จากสื่อและคู่มือ	4.25	0.81

จากตารางที่ 4.3 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริม การถ่ายทอดความรู้ และการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ ด้านการผลิต ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้สนับสนุนในการผลิตปุ๋ยมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.48 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 รองลงมาคือ สนับสนุนด้านพันธุ์พืชค่าเฉลี่ย 4.40 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 ด้านการตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้สนับสนุนให้ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์มากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.58 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 รองลงมาคือสนับสนุนเพิ่มช่องทางการตลาด เช่น จัดให้มีพื้นที่ร้านค้าสำหรับขายผลผลิตของเกษตรกรค่าเฉลี่ย 4.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68 ด้านการถ่ายทอดความรู้ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการเข้ารับการถ่ายทอดความรู้จากการอบรมจากแปลงสาธิต และจากผู้เชี่ยวชาญค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.43

การนำความรู้ที่ได้ไปส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมัน  
รวมทั้งพืชในท้องถิ่น

ตารางที่ 4.4 ผลการนำความรู้ที่ได้ไปส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมัน  
รวมทั้งพืชในท้องถิ่น

การนำความรู้ที่ได้ไปส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์	Mean	S.D.
<b>ด้านการอนุรักษ์</b>		
1. นำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดต่อกับผู้ที่สนใจ	4.45	0.60
2. สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์พืช	4.48	0.60
3. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดำรงชีวิต	4.30	0.76
4. ส่งเสริมให้คนในชุมชนสนใจพืชน้ำมันหรือขาน้ำมันมากยิ่งขึ้น	4.45	0.68
5. ส่งเสริมให้คนในชุมชนอนุรักษ์ชาพื้นเมือง/พืชท้องถิ่น	4.70	0.56
<b>ด้านการใช้ประโยชน์</b>		
1. ต้องการปลูกพืชน้ำมัน	4.28	0.82
2. ต้องการนำพืชในท้องถิ่นมาสกัดเป็นน้ำมัน	4.60	0.67
3. สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับชาพื้นเมือง/ท้องถิ่น	4.65	0.53
4. เพิ่มรายได้จากการแปรรูปชาในท้องถิ่น	4.63	0.63
5. หาซื้อขาน้ำมันหรือพืชน้ำมันมาบริโภคในครัวเรือน ใส่ใจดูแลสุขภาพ ของตนเอง	4.40	0.93

จากตารางที่ 4.4 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำความรู้ที่ได้ไปส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ พบว่า ด้านการอนุรักษ์ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้ส่งเสริมให้คนในชุมชนอนุรักษ์ชาพื้นเมือง/พืชท้องถิ่นมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.70 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 รองลงมาคือ สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์พืช ค่าเฉลี่ย 4.48 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 ด้านการใช้ประโยชน์ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับชาพื้นเมือง/ท้องถิ่นมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.65 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 รองลงมาคือ เพิ่มรายได้จากการแปรรูปชาในท้องถิ่นค่าเฉลี่ย 4.63 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63

#### ความพึงพอใจต่อภาพรวมการจัดโครงการอบรม

ตารางที่ 4.5 ผลความพึงพอใจต่อภาพรวมการจัดโครงการอบรม

ความพึงพอใจต่อภาพรวมการจัดโครงการอบรม	Mean	S.D.
<b>ด้านเนื้อหาและเอกสารประกอบการบรรยาย</b>		
1. เอกสารประกอบการบรรยายชัดเจน	4.28	0.60
2. เนื้อหาการบรรยายเหมาะสมกับเวลา	4.18	0.55
3. ความเข้าใจเนื้อหาในการบรรยาย	4.10	0.71

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อภาพรวมการจัดโครงการอบรม	Mean	S.D.
<b>ด้านเนื้อหาและเอกสารประกอบการบรรยาย</b>		
1. ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์	4.05	0.85
2. ระยะเวลาการจัดอบรมมีความเหมาะสม	4.13	0.72
<b>ด้านวิทยากร</b>		
1. ความพร้อมของวิทยากร	4.30	0.72
2. สามารถอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจน	4.25	0.71
3. ใช้ภาษาที่เหมาะสมและเข้าใจง่าย	4.26	0.75
<b>ด้านความรู้ความเข้าใจ</b>		
1. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ <u>ก่อน</u> การอบรม	3.30	1.11
2. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ <u>หลัง</u> การอบรม	4.20	0.52

จากตารางที่ 4.5 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อภาพรวมการจัดโครงการอบรมพบว่า ด้านเนื้อหาและเอกสารประกอบการบรรยายผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการบรรยายชัดเจนมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.28 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 รองลงมาคือ เนื้อหาการบรรยายเหมาะสมกับเวลา ค่าเฉลี่ย 4.18 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 ด้านสถานที่/ระยะเวลาผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระยะเวลาจัดอบรมมีความเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 รองลงมาคือ ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ ค่าเฉลี่ย 4.05 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.85 ด้านวิทยากรผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อความพร้อมของวิทยากรมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.30 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 รองลงมาคือ ใช้ภาษาที่เหมาะสมและเข้าใจง่าย ค่าเฉลี่ย 4.26 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 ด้านความรู้ความเข้าใจผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ก่อนการอบรมค่าเฉลี่ย 3.30 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.11 ส่วนความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้หลังการอบรมมีเพิ่มมากขึ้น ค่าเฉลี่ย 4.20 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ขอบเขตทางด้านเนื้อหา คือศึกษารูปแบบการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันของศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย พร้อมทั้งส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งวิธีการคัดเลือกชาน้ำมันและพืชน้ำมันที่ทำการศึกษาคือ 1) แหล่งที่เพาะปลูกชาน้ำมันและพืชน้ำมันมีลักษณะใกล้เคียงกับหมู่บ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง และ 2) ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ซึ่งผลผลิตจากข้อตกลงข้างต้น ทำให้ได้ชาน้ำมันและพืชน้ำมันที่ทำการศึกษา 3 ชนิด ได้แก่ 1) ชาน้ำมันสายพันธุ์ *Camellia Oleifera* จากสาธารณรัฐประชาชนจีน 2) น้ำมันมะรุม และ 3) น้ำมันโนเจอร์ ขอบเขตทางด้านกิจกรรม คือศึกษาดูงานศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย การสกัดชาน้ำมันและพืชน้ำมันรวมทั้งศึกษาความต้องการของกลุ่มเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง และจัดกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมัน กลุ่มเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง จำนวน 40 คน แต่เมื่อประชาสัมพันธ์ มีผลสนใจเข้าร่วมการอบรม จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ เอกสารประกอบ การอบรม สื่อในการอบรม และแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สามารถสรุปผลงานวิจัยได้ ดังนี้

#### สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง สามารถสรุปผลการวิจัย 4 ข้อ ตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. สำรวจความต้องการของชุมชน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าชุมชนเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

หัวหน้าชุมชนเกษตรกรรมชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปางต้องการเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว มีความสนใจที่จะทำการเกษตรให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการทำให้ผลผลิตมีมูลค่าเพิ่มมากยิ่งขึ้น แต่มีปัญหาที่สำคัญ คือ ไม่มีความรู้ และชุมชนอยู่ห่างจากตัวจังหวัดลำปาง

2. ศึกษาดูงาน “ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน” อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการสำรวจและสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน

คณะผู้วิจัยได้ทำการติดต่อประสานงานเข้าไปศึกษาดูงานและขอสัมภาษณ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2556

จากการสัมภาษณ์ คุณขวัญจิรา สิวายะวิโรจน์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายรองศาสตราจารย์ ดร.รวิน ระวิวงศ์ นักวิจัยประจำศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย และนางสาวมารีสา มณีจรัสแสง นางสาวทวารวดี แสงคำ และนายกษิต ศิริพันธุ์ เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556 พบว่า

ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันมีการศึกษาชาน้ำมันและพืชน้ำมันหลากหลายชนิด และชาน้ำมันและพืชน้ำมันที่โดดเด่น ได้แก่ ชาน้ำมันได้รับพันธุ์จากสถาบันพฤกษศาสตร์มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ Theaceae มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Camellia oleifera* Abel. เป็นไม้พุ่ม สูง 1.5 - 4 เมตร ดอกสีขาว มีกลิ่นหอมอ่อนๆ มีมากทางจีนตอนใต้และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บริเวณป่าดิบ ไร่เขา และริมลำธาร ที่ระดับความสูง 500 - 1,300 เมตร จากระดับน้ำทะเล น้ำมันที่ได้จากเมล็ดชาเป็นน้ำมันที่มีคุณภาพสูง เทียบเท่าหรือดีกว่าน้ำมันมะกอก ปัจจุบันมีแหล่งเพาะปลูกแหล่งใหญ่เพียง 1 แห่ง คือ บ้านปูนะ จังหวัดเชียงราย เพราะเป็นดอยสูง มีลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมในการปลูกชาน้ำมัน ในช่วงเริ่มต้นโครงการทางมูลนิธิชัยพัฒนาและมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ มีการจ้างเกษตรกรในพื้นที่บ้านปูนะ จังหวัดเชียงราย ปลูกชาน้ำมัน เนื่องจากระยะในการเริ่มต้นปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว มีประมาณ 5 ปี เกษตรกรจะไม่มีรายได้ในช่วงดังกล่าว รวมทั้งหากต้นชาน้ำมัน เกิดโรคต่างๆ ยังไม่มีวิธีการแก้ไข เนื่องจากเป็นสายพันธุ์มาจากประเทศจีน ดังนั้น ทางศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันจึงจะทำการศึกษาในเรื่องของวิธีการปลูก การดูแลรักษา การป้องกันศัตรูและโรคต่างๆ ของต้นชาน้ำมัน และการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ และคัดเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับภูมิอากาศและภูมิประเทศของไทย จึงจะเริ่มดำเนินการเผยแพร่ให้เกษตรกรปลูกต่อไป

อีกโครงการหนึ่งที่ทางศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันดูแล คือโครงการทดลองปลูกมะรุมพันธุ์อินเดีย มะรุมมีชื่อวิทยาศาสตร์: *Moringaoleifera* Lam. ชื่อสามัญ: Horse radish tree, Drumstick วงศ์: Moringaceae มะรุมสามารถใช้เป็นอาหาร โดยส่วนใบ ฝัก ดอก และผลอ่อนของมะรุมได้รับการจัดให้เป็นผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูง ลักษณะความแตกต่างคือ สายพันธุ์ไทยฝักจะเล็กกว่าสายพันธุ์อินเดียค่อนข้างมาก น้ำมันมะรุมมีประโยชน์มากต่อผิวหนังและช่วยชะลอความเหี่ยวย่นริ้วรอยต่างๆ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ เยือนต่างประเทศ ทรงเห็นน้ำมันสกัดจากเมล็ดโนเจอร์วางจำหน่ายในราคาสูงมาก จึงมีพระราชดำริให้ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ศึกษาความเป็นไปได้ที่จะนำมาปลูกในประเทศไทย เพื่อเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร ซึ่งพบว่า มีการปลูกโนเจอร์ที่อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่มายาวนานกว่า 50 ปี โดยลักษณะของโนเจอร์ คือมีดอกไม้สีเหลืองคล้ายทานตะวันจิว ในปัจจุบันศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันกำลังทำการวิจัย เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสม ระหว่างโนเจอร์พันธุ์อินเดียกับเอริโอเปีย พันธุ์ไหนจะให้ผลผลิตสูงเหมาะกับประเทศไทย เพื่อนำไปส่งเสริมให้กับเกษตรกรต่อไป

3. ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง โดยวิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการและเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In - Depth Interview) กลุ่มผู้นำเกษตรกรในชุมชน ตัวแทนในชุมชนและปราชญ์ชาวบ้าน

ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการได้ตอบแบบสำรวจ ผลที่ได้จากการตอบแบบสำรวจ พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย คิดเป็นร้อยละ 57.50 ส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.50 เมื่อพิจารณาระดับการศึกษา ส่วนใหญ่เรียนสำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.50 ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.00 เมื่อพิจารณารายได้ พบว่า ส่วนใหญ่ มีรายได้โดยประมาณ 2,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 11 รองลงมาคือ 3,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 22.50 เมื่อพิจารณาจำนวนที่ดิน พบว่า เป็นที่ดินของตัวเอง และส่วนใหญ่มีจำนวนที่ดิน 1-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.50 รองลงมาคือ 11-20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.00 โดยรู้จักพืชน้ำมันหรือชาน้ำมันบางชนิด ซึ่งได้แก่ น้ำมันมะรุม และไม่เคยได้ยิน/ไม่รู้จักเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 35.00

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริม การถ่ายทอดความรู้ และการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านการผลิต ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้สนับสนุนในการผลิตปุ๋ยมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.48 ด้านการตลาด และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้สนับสนุนให้ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์มากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.58 ด้านการถ่ายทอดความรู้ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการเข้ารับการถ่ายทอดความรู้จากการอบรมจากแปลงสาธิต และจากผู้เชี่ยวชาญค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.43 ส่วนการนำความรู้ที่ได้ไปส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ พบว่า ด้านการอนุรักษ์ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้ส่งเสริมให้คนในชุมชนอนุรักษ์ชาพื้นเมือง/พืชท้องถิ่นมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.70 ด้านการใช้ประโยชน์ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับชาพื้นเมือง/ท้องถิ่นมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.65

4. การติดตาม นิเทศแนะนำ และประเมินผลการส่งเสริมการการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อภาพรวมการจัดโครงการอบรม พบว่า ด้านเนื้อหาและเอกสารประกอบการบรรยาย ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการบรรยายชัดเจนมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.28 ด้านสถานที่/ระยะเวลาผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระยะเวลาการจัดอบรมมีความเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.13 ด้านวิทยากรผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อความพร้อมของวิทยากรมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.30 ด้านความรู้ความเข้าใจผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ก่อนการอบรม ค่าเฉลี่ย 3.30 ส่วนความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้หลังการอบรมมีเพิ่มมากขึ้น ค่าเฉลี่ย 4.20

## อภิปรายผลการวิจัย

จากสรุปผลการวิจัย มีประเด็นที่ควรอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการได้ตอบแบบสำรวจ ผลที่ได้จากการตอบแบบสำรวจ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย คิดเป็นร้อยละ 57.50 ส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.50 เมื่อพิจารณาระดับการศึกษา ส่วนใหญ่เรียนสำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.50 ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.00 เมื่อพิจารณารายได้ พบว่า ส่วนใหญ่ มีรายได้โดยประมาณ 2,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น ร้อยละ 11 รองลงมาคือ 3,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 22.50 เมื่อพิจารณาจำนวนที่ดิน พบว่า เป็นที่ดินของตัวเอง และส่วนใหญ่มีจำนวนที่ดิน 1-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.50 รองลงมาคือ 11-20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.00 จากข้อมูลพบว่า ชาวบ้านมีรายได้จากการทำเกษตรกรรม มีรายได้น้อย ดังนั้น จึงต้องการเพิ่มรายได้ และชาวบ้านมีความสนใจที่จะทำอาชีพเพื่อเพิ่มรายได้ แต่การปลูกขาน้ำมันยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากพันธุ์พืชไม่เหมาะสมกับทุกภูมิภาค คณะทำงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมันและพืชน้ำมันอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ได้ดูแลต้นขา พบว่า ในระยะแรกต้นขาเจริญเติบโตช้า ไม่สมบูรณ์หาสาเหตุและหาวิธีป้องกันที่เหมาะสม รวมทั้งการเตรียมต้นกล้าเพื่อปลูกขาน้ำมันที่ตายไป ดังนั้น ต้องมีการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ขาน้ำมันต่อไปก่อน จึงจะมีการส่งเสริมให้ปลูกขาน้ำมันได้ และต้องคำนึงถึงค่าขนส่งทั้งวัตถุดิบและผลผลิต และโอกาสที่จะพัฒนาต่อไป เพื่อให้เป็นศูนย์รวมสินค้าความรู้ หรือสถานที่ท่องเที่ยวได้

2. ชาวบ้านบ้านป่าเหมี้ยงการทำเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ วิจิตร อวาระกุล (2535) ได้ให้ข้อเสนอแนะและสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเกี่ยวกับการเกษตร ดังต่อไปนี้ ประเทศไทยมีพื้นฐานเศรษฐกิจที่พึ่งพิงระบบเกษตรกรรม และประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพการเกษตรหรือเกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการเกษตร การผลิตมีการแข่งขัน ในด้านชนิด ปริมาณ คุณภาพและราคาผลผลิตในตลาดโลกและผลผลิตสามารถทดแทนกันสูง เพิ่มการรับรู้และเข้าใจในวิชาการเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เกษตรกรต้องรวมกลุ่ม เพื่อร่วมกันดำเนินการผลิต การแปรรูปและการจำหน่าย ทำให้ขาดพลังต่อรองในการจำหน่าย และช่วยกันดูแลสิ่งแวดล้อม อันจะส่งผลโดยอ้อมให้ผลผลิตมีมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับออร์สา ผลพวง (2550) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาสภาพปัญหาแนวทางอนุรักษ์และการพัฒนาภูมิปัญญาผ้าทอพื้นบ้าน บ้านดอนม่วง ตำบลใหม่ อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลควรจัดประชุมอบรมให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินงานอาชีพและช่องทางการตลาด เพื่อการจำหน่ายสินค้าให้ได้มากขึ้น โดยภูมิปัญญาผ้าทอพื้นบ้านของบ้านดอนม่วง พบว่า มี 2 รูปแบบ คือ เป็นตัวบุคคลที่เป็นผู้มีความรู้ความสามารถด้านทอผ้า จำนวน 6 คน และองค์ความรู้ด้านผ้าทอพื้นบ้านที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ของบ้านดอนม่วง

3. เพื่อให้ความยั่งยืนในการประกอบอาชีพ สิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ การวางแผน โดยชาวบ้านและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ต้องร่วมกันวิเคราะห์ดังนี้ (1) ช่วยทำให้การตัดสินใจมีเหตุผล และเร่งรัดการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตรให้ก้าวหน้าและสำเร็จมากขึ้น (2) ช่วยให้พบวัตถุประสงค์ ที่ถูกต้องและตรงกับความต้องการของผู้รับการพัฒนา (3) ช่วยในการสร้าง กำหนดวิธีการและแบบแผน การติดตามและประเมินผลอย่างถูกต้อง (4) สร้างความร่วมมือ การประสานและควบคุมการปฏิบัติงานของหน่วยงานและของผู้ดำเนินงาน และ (5) ป้องกันการสูญเสียและมีการจัดสรร กระจาย และใช้ทรัพยากรกำลังคน เวลา วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ อย่างประหยัดและเกิดผลประโยชน์เต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับ กิตติพงษ์ เกิดฤทธิ์ (2543) ได้ทำการวิจัย เรื่องแนวทางส่งเสริมการผลิตชมพูผสมพีชสมุนไพรตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง : ชมพู เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มชาวบ้านผู้ผลิตชมพูผสมพีชสมุนไพร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มชาวบ้านผู้ผลิตชมพูผสมพีชสมุนไพร ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์หลักในการผลิตคือ เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวโดยขายในหมู่บ้านและสมาชิกช่วยนำไปจำหน่ายตามร้านค้าหรือที่ชุมชน จากการตรวจสอบคุณภาพชมพู จำนวน 468 ตัวอย่าง พบว่า ได้มาตรฐานเพียง 1 ตัวอย่าง จึงควรมีการตรวจสอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ โดยการให้ความรู้แก่ชาวบ้านที่มีการรวมกลุ่มผลิตในด้านมาตรฐานคุณภาพของผลผลิตและการขอรับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ให้การดูแลด้านการตลาด ตลอดจนช่วยจัดหาแหล่งเงินทุน ให้แก่ชาวบ้าน รวมทั้งจัดการศึกษาดูงานจากกลุ่มที่มีผลผลิตได้มาตรฐาน มอก. แล้ว และ ประจักษ์ พิเศษ (2551) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลสัมฤทธิ์แนวทางส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จ: ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ผลการวิจัยพบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรที่เข้ารับการส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จนั้นมี ความสัมพันธ์ต่อกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล และการเรียนรู้การเกษตรเบ็ดเสร็จฯ ได้ช่วยให้เกษตรกร รู้กระบวนการปรับปรุงแบบการผลิตไปตามสภาพความต้องการของตลาดมากขึ้น อยู่ในระดับมาก และการเข้ารับส่งเสริมฯ เพิ่มความรู้มากกว่าการที่เกษตรกรพึ่งเกษตรกรด้วยกันได้ อยู่ในระดับมาก อีกทั้ง พบว่าเกษตรกร เริ่มเข้าใจปัจจัยการผลิตมากขึ้น เริ่มตั้งแต่ความสำคัญของแหล่งน้ำ: เกษตรกรเข้าใจเรื่องและจัดการ แหล่งน้ำดีขึ้น อยู่ในระดับมาก การจัดการเรื่องดิน: เกษตรกรเข้าใจเรื่องคุณสมบัติ ของดินที่ดีขึ้นหลังเข้ารับการเรียนรู้เกี่ยวกับเกษตรเบ็ดเสร็จ อยู่ในระดับปานกลาง การพิจารณาเลือกพันธุ์พืช และสัตว์: หลังเข้ารับการส่งเสริมเกษตรกรเบ็ดเสร็จทำให้เกษตรกรเลือก พันธุ์พืช/สัตว์ได้ตรงความต้องการของตลาดมากขึ้น อยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรพิจารณาคัดเลือกพันธุ์พืช/สัตว์ด้วยตนเอง ได้ อยู่ในระดับปานกลาง ความรู้การเกษตรเบ็ดเสร็จเรื่องพืช/สัตว์ส่งผลให้ผลผลิตของเกษตรกรเปลี่ยนแปลงดีขึ้น อยู่ในระดับมาก ซึ่งปัญหาอย่างหนึ่งที่สำคัญ คือ การอ่านออกเขียนได้ ของเกษตรกรส่งผลต่อระดับการเรียนรู้และการเพิ่มทักษะใหม่ๆ อยู่ในระดับมาก

พรวิวัฒน์ บุญนิธิสีโรจน์ (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมการตลาดสินค้าหัตถกรรมผ้าทอขึ้นดินจกภูมิปัญญาแห่งความเป็นไทยของชุมชนบ้านคูบัว จังหวัดราชบุรี กลุ่มอย่าง คือ นักท่องเที่ยวชาวไทย จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการศึกษา พบว่าอายุต่างกันมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกัน อาชีพต่างกันมีความพึงพอใจต่อส่วนประสมทางการตลาดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับระดับ 0.05 ส่วนความสัมพันธ์ พบว่า เพศไม่มี ความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวไทย อายุมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรม

ของนักท่องเที่ยวชาวไทย และอาชีพมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และในส่วนประสมทางการตลาด (8Ps) ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) สถานที่และช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) กระบวนการ (Process) ประสิทธิภาพและคุณภาพ (Productivity and Quality) บุคลากร (People) และสิ่งมีตัวตนที่มองเห็นได้ (Physical Evidence) และการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1) ส่งเสริมให้มีการกระจายรายได้ลงสู่ชุมชนท้องถิ่นโดยตรง เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาเหมี้ยงให้มีมูลค่าสูงสุด เพิ่มแหล่งจัดจำหน่ายที่แหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงกับหมู่บ้าน เช่น อุทยานน้ำตกแจ้ซ้อน จังหวัดลำปาง เป็นต้น รวมทั้งให้คำแนะนำในการต่อยอดสินค้าและการให้บริการที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

2) ชุมชนหรือกลุ่มหัวหน้าหมู่บ้านบ้านป่าเหมี้ยงร่วมกันกับส่วนราชการร่วมกันประชุมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยประชาชนในชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐช่วยกันตรวจสอบผลิตภัณฑ์ของชุมชน รวมทั้งดูแลแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในชุมชน

3) จัดอบรม เพื่อเสริมสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในหมู่บ้าน นอกจากการทำการเกษตร โดยเป็นกิจกรรมที่ยั่งยืน เนื่องจากประชาชนบางส่วนมีรายได้น้อย ควรจัดอบรมเพื่อให้มีความเชี่ยวชาญในการทำงานหัตถกรรมหรือการนำเอาสิ่งของจากชุมชนมาแปรรูปให้มีรายได้มากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ศึกษาประโยชน์ของเมล็ดชาเหมี้ยง หรือใบเหมี้ยงเพิ่มเติม เพื่อให้มูลค่าของสินค้าเพิ่มมากขึ้น เช่น การวิเคราะห์สารเคมีในเมล็ดชาเหมี้ยง หรือใบเหมี้ยง เป็นต้น

2) ศึกษาความเป็นไปได้ของการปลูกชาน้ำมันในพื้นที่หมู่บ้านป่าเหมี้ยง โดยร่วมกับศูนย์พัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน เกษตรจังหวัดและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ตั้งแต่การเพาะปลูก การเก็บผลผลิต การจัดจำหน่าย มีความคุ้มค่า หรือความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด

## บรรณานุกรม

### บรรณานุกรมภาษาไทย

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2555). *แผนพัฒนาการเกษตร ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: [http://www.oae.go.th/download/document\\_plan/planAgi11\\_Sep55.pdf](http://www.oae.go.th/download/document_plan/planAgi11_Sep55.pdf). [4 มกราคม 2557]
- กลุ่มงานนิเทศ ติดตามและประเมินผล สำนักงาน กศน.จังหวัดพิษณุโลก. (2555). *เครื่องมือนิเทศกิจกรรม กศน. ปีงบประมาณ 2555*. ออนไลน์. แหล่งที่มา: <http://202.143.132.210/plk/UserFiles/File/DOWNLOAD/DOC/TOOLS.pdf> [4 มกราคม 2557]
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (มปป.). (ออนไลน์). *หลักสูตรการเสริมสร้างสมรรถนะนักส่งเสริมการเกษตร รุ่นที่ 2/2556*. แหล่งที่มา: [http://e-learning.doae.go.th/courseware/doae/exe/\\_7.html](http://e-learning.doae.go.th/courseware/doae/exe/_7.html) [22 พฤศจิกายน 2555]
- กิตติพงษ์ เกิดฤทธิ . (2543). *แนวทางส่งเสริมการผลิตแชมพูผสมพืชสมุนไพรตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง: แชมพู*. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สงขลา. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: [notres.psu.ac.th/](http://notres.psu.ac.th/) [22 พฤศจิกายน 2555]
- คู่มือการเพาะปลูก แปรรูป และผลิตภัณฑ์มะรุมนครบวงจร. (2556). (ออนไลน์). แหล่งที่มา: [www.alodiaspaproducts.com](http://www.alodiaspaproducts.com) [22 พฤศจิกายน 2555]
- ชาติชาย ศิริพัฒน์. (2556). (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://www.thairath.co.th/content/edu/331865> [22 พฤศจิกายน 2555]
- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และคณะ. (2548). *เส้นทางสู่ความสำเร็จ การผลิตปาล์มน้ำมัน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สงขลา.
- นฤศรา แก้วกุล และคณะ. (มปป.). *ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://www.kmitl.ac.th/agridata/develop/mean.html> [4 มกราคม 2557]
- น้ำมันมะรุมน. (2554). (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://www.marumoil.com/ข้อมูลทั่วไปของมะรุมน/#MORE-22> [22 พฤศจิกายน 2555]
- บ้านป่าเหมี้ยง. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://banpameang.wordpress.com> [22 พฤศจิกายน 2555]
- บุญสม วราเอกศิริ .(2539). *วิธีการส่งเสริมการเกษตร*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก : [http://e-learning.doae.go.th/courseware/doae/exe/\\_1.html](http://e-learning.doae.go.th/courseware/doae/exe/_1.html) [22 พฤศจิกายน 2555]
- ประวุฒิ เพิ่มทรัพย์. (2551). *ผลสัมฤทธิ์แนวทางส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จ: ศูนย์พัฒนาการเกษตร ภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ*. มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ.

- ประสิทธิ์ ประคองศรี และคณะ. (มปป). *หลักการส่งเสริมการเกษตร (Principles in Agricultural Extension) (ออนไลน์)*. สืบค้นจาก : [http://e-learning.doae.go.th/courseware/doae/exe/\\_1.html](http://e-learning.doae.go.th/courseware/doae/exe/_1.html) [22 พฤศจิกายน 2555]
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: [http://ahph9thi.gotoknow.org/assets/media/files/000/802/761/original\\_plan11.pdf?1335510683](http://ahph9thi.gotoknow.org/assets/media/files/000/802/761/original_plan11.pdf?1335510683). [22 พฤศจิกายน 2555]
- พงษ์ศักดิ์ อังกะสิทธิ์. (2554). *หน่วยที่ 4 แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://agri.stou.ac.th/UploadedFile/91720-4.pdf> [22 พฤศจิกายน 2555]
- พรปวีณ์ บุญนิธิโรจน์. (2552). *แนวทางส่งเสริมการตลาดสินค้าหัตถกรรมผ้าทอขึ้นต้นจกภูมิปัญญาแห่งความเป็นไทยของชุมชนบ้านคูบัว จังหวัดราชบุรี*. สารนิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- มูลนิธิชัยพัฒนา. (2556). *โครงการศึกษาและพัฒนาการปลูกขาน้ำมันและพืชน้ำมันอื่นๆของมูลนิธิพัฒนาจังหวัดเชียงราย (ออนไลน์)*. สืบค้นจาก : <http://www.chaipat.or.th/chaipat/index.php/th/royal-projects-in-various-regions/north/632-education-and-development-of-cultivated-tea-oil-and-other-vegetable-oils-of-the-chai-pattana-foundation-chiang-rai> [22 พฤศจิกายน 2555]
- วิภา แก้วปานกัน. (2552). *แนวทางอนุรักษ์และพัฒนาหัตถกรรมเครื่องจักสานไม้ไผ่ในจังหวัดนครราชสีมา*. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วัฒนธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วระเดช ภาวัตเวคิน. (2551). *ผลสัมฤทธิ์แนวทางส่งเสริมการเกษตรเบ็ดเสร็จ : ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ อำเภอภูสิงห์จังหวัดศรีสะเกษ*. มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมันและพืชน้ำมัน อ.แม่สาย จ.เชียงราย. (มปป.). (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://www.sadoodta.com/info/ศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมันและพืชน้ำมัน-อ.แม่สาย-จ.เชียงราย>
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมันและพืชน้ำมัน. (2556). *โครงการศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมันและพืชน้ำมัน มูลนิธิชัยพัฒนา*.
- ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา. (มปป.). *การวางแผนและงบประมาณ*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: [http://www.elearning.msu.ac.th/opencourse/0109501/Unit03/unit03\\_027Ref.htm](http://www.elearning.msu.ac.th/opencourse/0109501/Unit03/unit03_027Ref.htm) [4 มกราคม 2557]
- ศึกษานิเทศก์ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคเหนือ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (มปป.). (ออนไลน์). แหล่งที่: [www.pncc.ac.th/pncc/wrod/valuation.doc.doc](http://www.pncc.ac.th/pncc/wrod/valuation.doc.doc) [4 มกราคม 2557]

- สุรัตน์ อัดตะ. (2556). *ท่องเที่ยววิจิตรข้าวแม่ฮ่องสอน คุพัฒนาพันธุ์ข้าวเด่น 'พื้นที่สูง': คอลัมน์ท่องเที่ยวโลก เกษตร*. หนังสือพิมพ์บ้านเมือง. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://www.komchadluek.net/detail/> [22 พฤศจิกายน 2555]
- สำนักประชาสัมพันธ์เขต 3 เชียงใหม่. (2555). *หมู่บ้านป่าเหมี้ยง อ.เมืองปาน จ.ลำปาง ต้นแบบท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://region3.prd.go.th/ct/news/viewnews.php?ID=121010110520>. [22 พฤศจิกายน 2555]
- อรสา ผลพวง. (2550). *การศึกษาสภาพปัญหาแนวทางอนุรักษ์และการพัฒนาภูมิปัญญาผ้าทอพื้นบ้าน บ้านดอนม่วง ตำบลใหม่ อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา*. รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อาร์วายทีไนน์. *ข้าวเศรษฐกิจ สำนักข่าวอินโฟเควสท์ (IQ)*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://www.ryt9.com/s/iq03/1509618>. [22 พฤศจิกายน 2555]
- องค์การสวนพฤกษศาสตร์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (มปป.) *ฐานข้อมูลพรรณไม้ องค์การสวนพฤกษศาสตร์*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: [http://www.qsbg.org/Database/Botanic\\_Book%20full%20option/search\\_detail.asp?Botanic\\_ID=2256](http://www.qsbg.org/Database/Botanic_Book%20full%20option/search_detail.asp?Botanic_ID=2256)

#### บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ

- ADLER, L. S. (2000). The ecological significance of toxic nectar. *Oikos*91(3): 409- 420. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0706.2000.910301.x>
- DONG, X. (2009). The botany of nectar and pollen plants. China Agriculture Press; Beijing, China. 164 pp.
- Wei, G. Z. and Gui, M. J. (2011). Microwave puffing-pretreated extraction of oil from *Camellia oleifera* seed and evaluation of its physicochemical characteristics. *International Journal of Food Science & Technology*. Volume 46, Issue 12, pages 2544–2549, December 2011. [cited 2014 Jan 3]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com>
- XIA, J. P.; CHEN, J. Y.; DENG, X. Z. (2010). Discussion on current situation and importance of pollination insects of *Camellia oleifera* Abel. *Hubei Forestry Science and Technology* 4: 61-63.
- XU, C. Q. (2009). The introduction of *Camellia oleifera* in south of China. *Journal of Bee* 29(9): 43.
- Yu, T., C., Shu, L. W., Cheng, Y, H., Shang, M. ,H., Chun, L. C., and Gow, C. Y. (2014). Beneficial Effects of *Camellia* Oil (*Camellia oleifera* Abel.) on Ketoprofen-Induced Gastrointestinal Mucosal Damage through Upregulation of HO-1 and VEGF. *Food Chem.*, 62 (3), pp 642–650. [cited 2014 Jan 3]. Available from: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf404614k>

ภาคผนวก

คู่มือการเผยแพร่ชาน้ำมันและพืชน้ำมัน



โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากชาน้ำมัน  
และพีชน้ำมันกลุ่มเกษตรกร  
ชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อ.เมืองปาน จ.ลำปาง



ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อ.แม่สาย จ.เชียงราย

ได้รับทุนสนับสนุนจาก โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช  
อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต  
ปีงบประมาณ 2556

งานวิจัยเรื่องนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต



## คำนำ

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ได้เป็นหนึ่งในหน่วยงานที่สนองพระราชดำริในโครงการและกิจกรรมโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ จึงได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมัน กลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อ.เมืองปาน จ.ลำปาง เนื่องจากพื้นที่อยู่ไม่ไกลจากสถานที่จัดการเรียนการสอนของศูนย์การศึกษาอกที่ตั้ง ลำปาง และมีลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสลับซับซ้อน ซึ่งเหมาะกับการทำไร่เหมี้ยง (ชา) ไร่กาแฟ และลิ้นจี่ มีลำห้วยแม่มอญไหลผ่าน ซึ่งทางศูนย์ มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรอุตสาหกรรมอาหารที่เป็นอัตลักษณ์ความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย โดยนำศาสตร์ด้านอาหารมาบูรณาการกับศาสตร์ทางด้านบริหารธุรกิจ สามารถสร้างเป็นมูลค่าเพิ่มให้กับรายได้ของคนในชุมชน อีกทั้งเพื่อเป็นการร่วมกันสนองพระราชดำริในกิจกรรมอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พันธุกรรมพืช จึงมีการนำผู้นำในชุมชนไปศึกษาความรู้ในเรื่องขาน้ำมันและพืชน้ำมันที่ “ศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย” นำประโยชน์ที่ได้รับมาถ่ายทอดให้กับสมาชิกในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากขาน้ำมันและพืชน้ำมันกลุ่มเกษตรกรชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง อ.เมืองปาน จ.ลำปาง เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรในภาคเหนือรู้จักขาน้ำมัน และพืชน้ำมันมากยิ่งขึ้น เพื่อสนองพระราชดำริในโครงการและกิจกรรมโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

คณะผู้วิจัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต  
2556

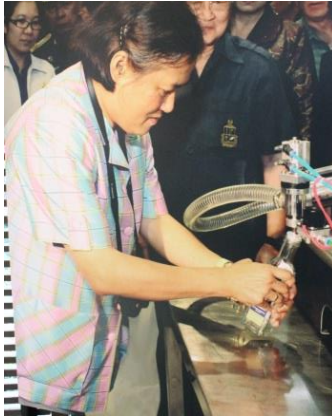


## สารบัญ

	หน้า
✕ ชาน้ำมันและพืชน้ำมัน	1
✕ ชาน้ำมัน	3
▪ ประโยชน์ของชาน้ำมัน	4
✕ น้ำมันมะรุม	5
▪ ประโยชน์ของน้ำมันมะรุม	6
✕ น้ำมันไนเจอร์	7
▪ ประโยชน์ของน้ำมันไนเจอร์	9
✕ แหล่งจัดจำหน่าย	10
✕ เอกสารอ้างอิง	11
✕ คณะผู้วิจัย	12

# ชาน้ำมันและพืชน้ำมัน

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนมีการใช้ประโยชน์จากน้ำมันชานานานกว่า 1,000 ปี ปัจจุบันพบว่าการปลูกชาน้ำมันอยู่หลายพื้นที่ โดยเฉพาะที่เมืองหูหนานและเมืองกวางสี คนจีนใช้เป็นน้ำมันสำหรับประกอบอาหาร ประมาณการได้ว่าประชากรจีนหนึ่งในเจ็ดครอบครัวใช้น้ำมันชาในการปรุงอาหาร และความต้องการใช้น้ำมันชาในสาธารณรัฐประชาชนจีนมีสูงถึง 485,000-551,000 ตันต่อปี



ที่มา: ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน วันที่ 21 เมษายน 2554

โครงการศึกษาและพัฒนากาการปลูกขาน้ำมัน และพืชน้ำมันอื่นๆ จังหวัดเชียงรราย ซึ่งเกิดจากพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีพระราชดำริให้สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา ดำเนินการศึกษา และดำเนินการปลูกขาน้ำมัน จากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน จากนั้นทรงมีพระราชดำริเพิ่มเติมให้ศึกษาพืชน้ำมันอื่นๆ ด้วย และได้พระราชทานพระราชานุมัติแต่งตั้ง หม่อมราชวงศ์ ดิศนัดดา ดิศกุล ให้เป็นผู้อำนวยการโครงการศึกษาและพัฒนากาการปลูกขาน้ำมัน และพืชน้ำมันอื่นๆ ของมูลนิธิชัยพัฒนา จึงมีพระราชดำริให้จัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมัน และพืชน้ำมัน อำเภอมแม่สาย จังหวัดเชียงรราย ในปี พ.ศ. 2548 เพื่อนำการศึกษาในเรื่องของวิธีการปลูก การดูแลรักษา การป้องกันศัตรูและโรคต่างๆ ของต้นขาน้ำมัน และการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อนำเมล็ดขานที่ได้ไปอนเข้าสู่โรงงานผลิตน้ำมันขาน เป็นโรงงานผลิตน้ำมันจากเมล็ดขานและพืชน้ำมันอื่นๆ ที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการบริโภค เพื่อสุขภาพ เช่น มะรุม งา ทานตะวัน พักทอง ผักน้ำมัน และดอกคำฝอย เป็นต้น ซึ่งโรงงานนี้จะผลิตน้ำมันคุณภาพสูงสำหรับการบริโภคและทำผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องอื่นๆ เช่น เครื่องสำอาง สบู่ ยาสระผม เป็นต้น รวมถึงเป็นโรงงานต้นแบบ ที่แสดงให้เห็นถึงการใช้พื้นที่อย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมถึงใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติและการใช้พลังงาน นอกจากการเป็นโรงงานผลิตน้ำมันคุณภาพสูงแล้ว ที่นี่ยังเป็นแหล่งรวบรวม ศึกษา และทดสอบพืชน้ำมันต่างๆ ที่สามารถนำมาผลิตเป็นน้ำมันได้ ทั้งในส่วนของคุณสมบัติและกระบวนการผลิต รวมถึงมีการปรับภูมิทัศน์โดยรอบ เพื่อให้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ออกกำลังกายและเป็นแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งมีหน่วยงานรับผิดชอบดูแลศูนย์วิจัยและพัฒนาขาน้ำมันและพืชน้ำมัน คือ สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา ได้ดำเนินงานร่วมกับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงโครงการพัฒนาถอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

คณะผู้วิจัยได้ทำการติดต่อประสานงานเข้าไปศึกษาดูงานและสัมภาษณ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556



### คณะผู้วิจัยรับฟังการบรรยายนิทรรศการ จากวิทยากร

คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาพบว่า มีชาน้ำมันและพืชน้ำมันที่ควรเผยแพร่ในครั้งนี้ 3 ชนิด ได้แก่ ชา มะรุม ไนเจอร์ ซึ่งน้ำมันของพืชแต่ละชนิดมีประโยชน์ ดังนี้

#### 1) ชาน้ำมัน

ชาน้ำมัน เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ Theaceae มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Camellia oleifera* Abel. เป็นไม้พุ่ม สูง 1.5 - 4 เมตร ดอกสีขาว มีกลิ่นหอมอ่อนๆ มีมากทางจีนตอนใต้และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บริเวณป่าดิบ ไร่เขา และริมลำธาร ที่ระดับความสูง 500 - 1,300 เมตรจากระดับน้ำทะเล น้ำมันที่ได้จากเมล็ดชาเป็นน้ำมันที่มีคุณภาพสูง เทียบเท่าหรือดีกว่าน้ำมันมะกอก เพราะมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงและมีสัดส่วนของกรดไขมันชนิดต่างๆใกล้เคียงกัน น้ำมันชา มีสรรพคุณทางการแพทย์ในการป้องกันโรค เบาหวาน ลดความดันในกระแสเลือด ลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด และช่วยป้องกันในเรื่องไขมันอุดตันในหลอดเลือดหัวใจได้ นอกจากนี้ ในน้ำมันชา มีสารประกอบที่ทำให้ผิวอ่อนนุ่ม ชุ่มชื้น จึงสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้อีกด้วย



ที่มา: ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมัน  
และพืชน้ำมัน

## ประโยชน์ของชาบน้ำมัน

น้ำมันชามีคุณสมบัติประโยชน์มากจนได้ชื่อว่าเป็นน้ำมันมะกอกแห่งโลก ตะวันออก เนื่องจากมีองค์ประกอบของไขมันไม่อิ่มตัวสูง ซึ่งเป็นไขมันที่ดีต่อร่างกาย มีรายละเอียดของประโยชน์ ดังนี้

1. ร่างกายสามารถดูดซึมวิตามินเอ ดี อี เค ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. อุดมไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ จึงช่วยป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ อัมพาต ความดัน เบาหวานและโรคหัวใจ
3. นำไปผลิตเป็นเครื่องสำอางบำรุงเส้นผม และผิวพรรณ

## 2) น้ำมันมะรุม

จากการศึกษางานของอภิชาติ ศรีสอาด (2556) และน้ำมันมะรุม (2554) ชื่อวิทยาศาสตร์: *Moringaoleifera* Lam. ชื่อสามัญ: Horse radish tree, Drumstick วงศ์: Moringaceae ชื่ออื่นที่ใช้: กานั่งเต็ง (กะเหรี่ยง-กาญจนบุรี) ผักเนื้อไก่ (ฉาน-แม่ฮ่องสอน) เส่ช้อยะ (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) ผักอีฮีม ผักอีฮูม มะค้อนก้อม (ภาคเหนือ)



ใบอ่อน



ผักมะรุม

มะรุมจัดเป็นพืชที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมาก เพราะสามารถใช้เป็นอาหาร โดยส่วนใบ ผล (ผัก) ดอก และ ผลอ่อนของมะรุมได้รับการจัดให้เป็นผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูงในหลายประเทศ โดยเฉพาะในประเทศอินเดีย ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ ฮาวาย และอีกหลายประเทศในทวีปแอฟริกา มีรายงานว่าใบของมะรุมประกอบด้วยเบต้าแคโรทีน โปรตีน วิตามินซี แคลเซียม และโปแทสเซียมปริมาณสูง ซึ่งจัดเป็นสารต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติที่ดี จึงช่วยยืดอายุของอาหารที่มีไขมันปริมาณสูงได้ เนื่องจากมีสารต้านอนุมูลอิสระ

## ประโยชน์ของน้ำมันมะรุม

1. น้ำมันมะรุม ช่วยชะลอความเหี่ยวย่นริ้วรอยต่างๆ ถึง 90% จากการที่ ดีเอ็นเอ (DNA) ในเซลล์ผิวหนังถูกทำลายหรือเสื่อมสภาพจากรังสีอัลตราไวโอเล็ตที่มีอยู่ในแสงแดด เมื่อโดนแสงแดดอยู่เป็นประจำก็ทำให้ความสามารถในการรักษาสภาพของเซลล์โดยร่างกายของเราเองทำงานต่ำลง ผลก็คือผิวหนังมีความยืดหยุ่นน้อยลง มีสภาพแห้งกร้าน ชั้นไขมันบางๆ ใต้ผิวหนังถูกทำลายไป ทำให้เกิดสภาพผิวหนังหย่อนยาน ขาดความเรียบตึง และกลายเป็นริ้วรอยเหี่ยวย่นเกิดขึ้นบนผิวหนัง

2. วิตามินเอ (Retinol) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการเพิ่มเส้นใยคอลลาเจนใต้ผิวหนัง และทำให้เซลล์ผิวที่ตายแล้วหลุดลอกออกมาได้ง่าย ซึ่งผลที่ตามมาก็คือทำให้ริ้วรอยบนผิวหนังดูตื้นขึ้นและจางลง ในน้ำมันมะรุมมีวิตามินเอสูงกว่าที่ได้จากแครอทถึง 4 เท่า

3. วิตามินซี (Ascorbic acid) ทำหน้าที่ต้านอนุมูลอิสระ มีส่วนสำคัญที่ช่วยสมานแผลบนร่างกายเนื่องจากทำหน้าที่ในการรักษาความสมดุลของคอลลาเจน เมื่อใช้วิตามินซี ในปริมาณที่เหมาะสมสามารถช่วยริ้วรอยให้ลดลงได้ เมื่อทาวิตามินซี ลงบนผิวหนังโดยตรงก็ช่วยทำให้แผลหายเร็วขึ้น ในน้ำมันมะรุมมีวิตามินอี สูงกว่าในส้ม 0.5 เท่า

4. วิตามินอี (Tocopherol) ทำหน้าที่ต้านอนุมูลอิสระ ป้องกันอาการอักเสบบนผิวหนัง เมื่อนำวิตามินอี ทาลงบนผิวหนังจะเห็นได้ว่าทำให้ผิวเนียนขึ้น นุ่มขึ้น ชุ่มชื้นขึ้น อย่างรวดเร็ว ในน้ำมันมะรุมมีปริมาณวิตามินอีสูง

### 3) น้ำมันโนเจอร์

จากการสังเคราะห์งานที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันโนเจอร์ของชาติชาย ศิริพัฒน์ (2556) และศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน (2556) พบว่า โนเจอร์เป็นพืชน้ำมันที่อุดมไปด้วยกรดโอเลอิก โโอเมก้า 3 6 และ 9 ช่วยบำรุงสมอง ปรับฮอร์โมนในร่างกายให้สมดุล เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน และมีวิตามินอีสูง ช่วยบำรุงผิวพรรณ คุณสมบัติคล้ายคลึงน้ำมันเมล็ดชา ซึ่งจุดเริ่มต้นเกิดจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ เยือนต่างประเทศ ทรงเห็นน้ำมันสกัดจากเมล็ดโนเจอร์วางจำหน่ายในราคาสูงมาก จึงมีพระราชดำริ ให้ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อ.แม่สาย จ.เชียงราย ศึกษาความเป็นไปได้ที่จะนำมาปลูก เพื่อเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร เนื่องจากพืชนชนิดนี้ปลูกกันแพร่หลายในอินเดีย ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศคล้ายคลึงกับประเทศไทย ดังนั้น ประเทศไทยก็น่าจะปลูกโนเจอร์ได้

ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันได้ออกเสาะหาและพบว่า มีการปลูกโนเจอร์ที่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มายาวนานกว่า 50 ปี ปลูกโดยชนกลุ่มน้อยเผ่ามูเซอที่อพยพจากพม่า นำเมล็ดโนเจอร์พันธุ์อินเดีย มาปลูกเพื่อสกัดเอาน้ำมันใช้บริโภคในครัวเรือนซึ่งผลิตผลจะส่งออกต่างประเทศเพียงอย่างเดียว โดยลักษณะของโนเจอร์ คือมีดอกไม้สีเหลืองคล้ายทานตะวันจิ๋ว ชาวบ้านเรียกว่า “ทานตะวันหนู” หรือ “งาญี่ปุ่น”



ที่มา: ไนเจอร์... น้ำมันพืชชาวเขา เพื่อสุขภาพโฮโฮฯ  
วันพุธที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2556

เว็บไซต์ <http://www.thairath.co.th/content/edu/331865>

ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาวน้ำมันและพืชน้ำมัน กำลังทำการวิจัย เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสม ระหว่างไนเจอร์พันธุ์อินเดียนเดียวกับเอธิโอเปีย พันธุ์ไหนจะให้ผลผลิตสูงเหมาะกับประเทศไทย เพื่อนำไปส่งเสริมให้กับเกษตรกรต่อไป ตอนนี้บอกได้เพียงเป็นพืชเหมาะที่จะปลูกในหน้าแล้งมาก ต้องการน้ำน้อย ให้น้ำแค่สัปดาห์ละครั้ง ปุ๋ยก็น้อยใช้ปุ๋ยคอกตอนเตรียมดินปลูกแค่ครั้งเดียว หวานเมล็ด 2 อาทิตย์เริ่มติดดอก อายุได้ 90-100 วัน ดอกเหี่ยวต้นแห้ง เก็บเกี่ยวทั้งต้นนำไปฟาดนวดเอาแต่เมล็ดไนเจอร์เป็นพืชน้ำมันในตระกูลเดียวกับทานตะวัน เมล็ดของไนเจอร์ ประกอบด้วย น้ำมันร้อยละ 40 และโปรตีนร้อยละ 20 น้ำมันไนเจอร์ ประกอบด้วย กรดไขมันที่จำเป็นหลายชนิด เช่น Linoleic, Palmitic และ Oleic สามารถนำไปใช้ในการบริโภคเภสัชกรรม และอุตสาหกรรม

## ประโยชน์ของน้ำมันในเจอร์

1. วิตามินอีหรือโทโคเฟอรอล (Tocopherol) เป็นวิตามินชนิดหนึ่ง ที่ร่างกายจำเป็นต้องได้รับเป็นประจำทุกวัน ประโยชน์ของวิตามินอี

1.1 ช่วยลดการเกิดกระบวนการออกซิเดชันของไขมันชนิด LDL (Low Density Lipoprotein) ซึ่งเป็นไขมันชนิดเลวในเลือดที่จะมีผล ทำให้เส้นเลือดเกิดความเสียหายอย่างมากและช่วยลดการเกาะตัวกันของ เกล็ดเลือด (Platelet Aggregation) ส่งผลให้ "ประสิทธิภาพการทำงานของ เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจดีขึ้น และยังช่วยลดอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคระบบ หลอดเลือดหัวใจ รวมถึงหลอดเลือดสมอง"

1.2 ต้านการเกิดปฏิกิริยาของออกซิเดชันและอนุมูลอิสระ อย่างมีประสิทธิภาพ (Potent Antioxidant) ซึ่งมีผลในการป้องกันการ ทำลายเซลล์ หรือลดความเสื่อมของอวัยวะต่างๆ ที่มีสาเหตุมาจากอนุมูล อิสระจึง "ช่วยชะลอความแก่ได้"

1.3 ช่วยปกป้องการเสื่อมสลายของเยื่อหุ้มเซลล์ (Stabilize) ที่บุอยู่ตามอวัยวะต่างๆ เช่น ผิวหนัง ตา ตับ หลอดเลือด และ เม็ดเลือดแดง

1.4 ช่วยป้องกันผิวจากการไหม้เกรียม ริวรอยเหี่ยวย่นและ รอยแผลได้ดี ไม่ว่าจะเป็นการรับประทานหรือการทาที่ผิวหนังโดยตรง

2. เบตาซิโตสเตอรอล (Beta-sitosterol) ช่วยลดระดับ คอเลสเตอรอล (LDL) ในเส้นเลือด ช่วยลดความดันในเส้นเลือด และช่วย ป้องกันการเกิดปัญหา ต่อมลูกหมากโต

3. วิตามินเค (Phylloquinone) พบได้ในน้ำมันเมล็ดไนเจอร์นั้น ทำหน้าที่ช่วยสังเคราะห์ "โปรทรอมบิน (Prothrombin)" ซึ่งเป็นโปรตีนที่ ช่วยให้เลือดแข็งตัว เหมาะสำหรับผู้ที่ปัญหาโรคเรื้อรังของระบบทางเดิน อาหารบางชนิด โรคทางเดินน้ำดีอุดตันหรือผู้มีภาวะเลือดแข็งตัวช้า เป็นต้น

## แหล่งจัดจำหน่าย

ร้านภัทรพัฒน์และศูนย์วิจัยและพัฒนาชาบน้ำมันและพืชน้ำมัน



## เอกสารอ้างอิง

- ชาติชาย ศิริพัฒน์. (2556). *ไนเจอร์... น้ำมันพืชชาวเขาเพื่อสุขภาพไฮโซๆ*  
จาก <http://www.thairath.co.th/>
- น้ำมันมะรุม รักษาสิว และสรรพคุณทางยา ไม่มีสารเคมีเจือปน .(2554)  
จาก [http://puremorngaoil.blogspot.com/2011/07/blog-  
post.html](http://puremorngaoil.blogspot.com/2011/07/blog-post.html) วันอังคารที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2554
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน อ.แม่สาย จ.เชียงราย. (มปป.)  
จาก [http://www.sadoodta.com/info/ศูนย์วิจัยและพัฒนา  
ชาน้ำมันและพืชน้ำมัน-อแม่สาย-จเชียงราย](http://www.sadoodta.com/info/ศูนย์วิจัยและพัฒนา<br/>ชาน้ำมันและพืชน้ำมัน-อแม่สาย-จเชียงราย)
- อภิชาติ ศรีสอาด. (2556). *คู่มือการเพาะปลูก แปรรูป และผลิตภัณฑ์มะรุม  
ครบวงจร*. กรุงเทพฯ: นาคา อินเทอร์เน็ตเดีย, บจก.

**คณะผู้วิจัย**

ดร.นิศานาถ	มั่งศิริ
ดร.ขวัญนภา	สุขคร
นางสาวธิดารัตน์	ตันนิรัตน์
นางสาวสาวิตรี	กาศสนุก

## ประวัติคณะผู้วิจัย

ดร.นิตานาด มั่งศิริ

การศึกษา

ปริญญาเอก การจัดการธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ปริญญาโท การเงินการธนาคาร มหาวิทยาลัยสยาม

ปริญญาตรี การจัดการทั่วไป สถาบันราชภัฏสวนดุสิต

ดร.ขวัญนภา สุขคร

การศึกษา

ปริญญาเอก การจัดการภาครัฐ (Public Management) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ประกาศนียบัตร การจัดการเชิงยุทธศาสตร์จากมหาวิทยาลัยเบอเคิลีย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา  
(Certificate Strategy Management Business school of Berkley USA)

ประกาศนียบัตร ภาษาเพื่อการวิจัยจากมหาวิทยาลัยควีนแลนด์ ประเทศออสเตรเลีย

(Certificate English for Academic and Research Communication The  
University of Queensland Australia)

ปริญญาโท การเงิน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ปริญญาตรี การเงินการธนาคาร มหาวิทยาลัยรามคำแหง

นางสาวจิรารัตน์ ตันนรินทร์

การศึกษา

ปริญญาโท ศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญญาตรี การศึกษาวิทยาศาสตร์ – เคมี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นางสาวสาวิตรี กาศสนุก

การศึกษา

ปริญญาโท การเงินและการธนาคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ปริญญาตรี การจัดการทั่วไป(คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง การบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่