

การยอมรับการปลูกต้นไม้เป็นพืชพลังงานทดแทนในจังหวัดระยอง

นภพันธ์ พิบูลย์วงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2550

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนในจังหวัดระยอง

นางสาวณภัณท์ พิบูลย์วงศ์

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์รัชชัย บุญโชติ

Ph.D. (Geography)

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิภา ปั่นธนาการ

Ph.D.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฐพี มอนซอน

ศค.บ., ศค.ม. (สังคมวิทยา), M.O.H.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์พรณิภา บุรพาชีพ

น.บ. (เกียรตินิยมดี), น.ม.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

สังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ศาสตราจารย์ ม.ร.ว. ชินนุสรณ์ สวัสดิวัตน์

Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การยอมรับการปลูกต้นสับดำเป็นพืชพลังงานทดแทนในจังหวัดระยอง

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม

วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2550

นางสาวณภพพันธ์ พิบูลย์วงศ์

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์พรณิภา บุรพาชีพ

น.บ. (เกียรตินิยมดี), น.ม.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิภา ปັນชนากการ
Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฐิติ มอนซอน
ศค.บ., ศค.ม. (สังคมวิทยา), M.O.H.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ สุรีย์ กาญจนวงศ์
Ph.D.

คณบดี

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์รัชชัย บุญโชติ
Ph.D. (Geography)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์สุภาพร ไทยภักดี
Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ศาสตราจารย์ ม.ร.ว. ชัยณูสรร์ สวัสดิวัตน์
Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รศ.ดร.รัชชัย บุญโชติ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.วรรณวิภา ปัตตานาทร ผศ.ปฐิติ มอนซอน กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ที่ให้ความกรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ ในการวิจัยตลอดมา รวมถึงคอยให้กำลังใจตลอดระยะเวลาของการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบพระคุณ รศ. พรรณีภา บุรภาชีฟ และ ผศ. รศ. ดร. ศุภพร ไทยภักดี กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ที่กรุณาตรวจสอบ แนะนำ ปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องอันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อคุณภาพงานวิจัย และขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันมีคุณค่าด้วยความรัก ความปรารถนาดีและเสียสละอย่างยิ่ง

ความเจริญงอกงามที่เกิดจากการศึกษารั้งนี้ ขอมอบแต่บิดา มารดา ผู้ซึ่งวางรากฐานการศึกษาและให้การส่งเสริมมาโดยตลอด รวมทั้งสมาชิกในครอบครัวทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการศึกษามาโดยตลอดจนสำเร็จการศึกษา

ขอขอบพระคุณเกษตรกรในตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยอง รวมทั้งประธานและสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำในจังหวัดระยองทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลอย่างดียิ่ง ตลอดจนเจ้าหน้าที่คณะสังคมศาสตร์ สาขาสิ่งแวดล้อมทุกท่าน รวมทั้ง เพื่อนๆ ร่วมรุ่นที่ 24 ทุกท่าน และขอขอบคุณทุกท่านที่ไม่สามารถเอ่ยนามในที่นี้ได้ครบถ้วนที่ได้มีส่วนร่วมช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

นกพันธ์ พิบูลย์วงศ์

การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำต้นพืชพลังงานทดแทนในจังหวัดระยอง (THE ADOPTION OF *JAPROPHA CURCAS LINN* CULTIVATION AS AN ALTERNATIVE ENERGY PLANT IN RAYONG PROVINCE)

นภพันธ์ พิบูลย์วงศ์ 4736790 SHEV/M

ศก.ม. (สิ่งแวดล้อม)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ธวัชชัย บุญโชติ, Ph.D. (Geography); ปุสดี มอนซอน, ศก.ม. (สังคมวิทยา), M.O.H.; วรณวิภา ปันรัตนพร Ph.D.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการวางแผนทางส่งเสริม สนับสนุน การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนในระดับชุมชนภายใน จ.ระยอง และในพื้นที่อื่นๆ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับผู้ที่มีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ปลูกใน จังหวัดระยอง และ ตัวแทนครัวเรือนเกษตรกรผู้มีความรู้ใน ต.ทับมา อ.เมือง จ.ระยอง จำนวน 111 ราย และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 10 คน การวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้ใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก ส่วนข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก นำเสนอโดยวิธีการพรรณนา

เมื่อนำผลการศึกษามาพิจารณาถึงกระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมของไรเจอร์ สามารถอธิบายได้ว่า การที่กลุ่มตัวอย่างยอมรับการปลูกสบู่ดำ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้ประเมินว่าการปลูกสบู่ดำจะเป็นประโยชน์ โดยเฉพาะในแง่เศรษฐกิจสำหรับตน สามารถช่วยแก้ปัญหาด้านพลังงานได้ การหาพันธุ์สบู่ดำมาลองปลูกไม่ต้อง เสียค่าใช้จ่ายมากนัก ส่วนการที่ไม่ยอมรับการปลูกสบู่ดำ เนื่องจากขาดความรู้ จึงทำให้ไม่มีความมั่นใจในการ ปลูก แต่จากการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก ปรากฏว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการ ปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน ได้แก่ การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง การได้รับข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ

ปัญหา อุปสรรคต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน ได้แก่ ภาครัฐยังไม่ สร้างความมั่นใจในการปลูก เกษตรกรขาดความรู้และประสบการณ์ คนในชุมชนยังไม่มีมีความมั่นใจใน เรื่องของความยั่งยืนของวิสาหกิจชุมชนฯ ข้อเสนอแนะจากการวิจัย คือ เร่งให้ความรู้เกี่ยวกับพืชสบู่ดำโดย เน้นการสื่อสารระหว่างบุคคล รัฐบาลควรรับรองคุณภาพน้ำมันสบู่ดำ วิสาหกิจชุมชนฯ ควรสร้างความ เชื่อมั่นในเรื่องความมั่นคงให้กับเกษตรกรในชุมชน

คำสำคัญ: การยอมรับ/ พลังงานทดแทน/ สบู่ดำ

THE ADOPTION OF *JATROPHA CURCAS LINN* CULTIVATION AS AN
ALTERNATIVE ENERGY PLANT IN RAYONG PROVINCE

NOPPAN PIBOONVONG 4736790 SHEV/M

M.A. (ENVIRONMENT)

THESIS ADVISOR: THAWATCHAI BOONCHOTE, Ph.D. (GEOGRAPHY);
PUTSATEE MONZON, M.A., M.O.H.; VANAWIPHA PASANHANATON., Ph.D.

ABSTRACT

This study investigated an adoption of *Jatropha* cultivation as an alternative energy plant, influential factor towards the adoption as well as problems, and recommendations as guidelines for the promotion, support and adoption of *Jatropha* Cultivation as an alternative energy plant within communities in Rayong Province and in other areas. Questionnaires were administered to 111 people whose name listed as *Jatropha* growers from Community Enterprises and representatives of agricultural households at Tubma Sub District, Muang Districe, Rayong Province. Ten key informants gave in-depth interviews. Statistical applications for analysis were percentage, means, standard deviation, and Multiple Logistic Regression Analysis. Data from in-depth interviews were presented through the use of descriptive method.

After applying Roger's innovation-decision process technique, it was found that the compliant group adopted *Jatropha* cultivation because they have assessed the benefits from *Jatropha* cultivation, especially from the economical point of view. Growing *Jatropha* can solve energy problems and nursery plants can be established with at a low cost. It was also found that the non-compliant group did not adopt *Jatropha* cultivation as they lack knowledge of the crops and its benefits, leading to no confidence in growing the crop. However, the application of Multiple Logistic Regression Analysis indicated that influential factors towards *Jatropha* cultivation as an alternative energy plant are 1) the member of Community Enterprise of *Jatropha* as an alternative energy plant in Rayong Province 2) receiving data and 3) knowledge on *Jatropha*.

The obstacles to adopt *Jatropha* as an alternative energy plant are the government has not established growers' confidence in growing *Jatropha*, farmers have inadequate knowledge and inexperience in growing *Jatropha*, and local residences have no confidents in the stability of Community Enterprises. The research suggests that urgently giving knowledge on *Jatropha* by emphasizing on personal communication, guarantee quality of *Jatropha* oil by government and build confidence in stability of the community enterprises.

KEY WORDS: ADOPTION / ALTERNATIVE ENERGY / JATROPHA

178 pp.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
1.3 ขอบเขตการวิจัย	8
1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	8
1.5 ตัวแปรและระดับการวัด	9
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย	10
1.7 สมมุติฐานของการวิจัย	11
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชน	12
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นสบูดำและการใช้ประโยชน์	14
2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการเผยแพร่วัฒนธรรม	21
2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้	29
2.5 ความหมายของความตระหนัก	33
2.6 การเชื่อมโยงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการปลูกต้นสบูดำ	33
2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
2.8 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย	37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 การวิจัยเชิงปริมาณ	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1.1 ประชากรเป้าหมาย ขนาดและการสุ่มตัวอย่าง	43
3.1.2 การออกแบบเครื่องมือ และเกณฑ์การให้คะแนน	50
3.1.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	53
3.1.4 ระยะเวลาและการเก็บรวบรวมข้อมูล	57
3.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	57
3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ	59
3.2.1 ผู้ให้ข้อมูลหลัก	59
3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	59
3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	59
3.2.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและการประมวลผล	61
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 ผลการศึกษาในเชิงปริมาณ	63
4.1.1 การยอมรับการปลูกระยะสั้นเป็นพืชพลังงานทดแทน	63
4.1.2 ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจ	63
4.1.3 ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน	66
4.1.4 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชระยะสั้น	69
4.1.5 การรับรู้คุณลักษณะของพืชระยะสั้น	74
4.1.6 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของพืชระยะสั้น	78
4.1.7 การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกระยะสั้นของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากระยะสั้น จ.ระยอง	84
4.1.8 การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากระยะสั้น จ.ระยอง	88
4.1.9 เหตุผลในการปลูกหรือไม่ปลูกระยะสั้น	90
4.1.10 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	96
4.1.11 การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก	99
4.2 ผลการศึกษาในเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก	103
4.2.1 บริบททั่วไป	103

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.2 การยอมรับการปลูกสบู่ดำของคนในพื้นที่	104
4.2.3 การสนับสนุนส่งเสริมการปลูกสบู่ดำในพื้นที่	106
4.2.4 การได้รับข้อมูลข่าวสาร	107
4.2.5 ความรู้ในประโยชน์และโทษของสบู่ดำ	108
4.2.6 ปัญหาและอุปสรรค	108
4.2.7 แนวโน้มในอนาคตของการปลูกสบู่ดำใน จ.ระยอง	110
4.2.8 ข้อเสนอแนะ	111
บทที่ 5 อภิปรายผล	113
5.1 การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน	113
5.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำ เป็นพืชพลังงานทดแทน	114
5.3 ปัญหาอุปสรรคในการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน	119
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	121
6.1 สรุปผลการวิจัย	121
6.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	124
6.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	127
บทสรุปสำหรับผู้บริหารภาษาไทย	128
บทสรุปสำหรับผู้บริหารภาษาอังกฤษ	141
บรรณานุกรม	157
ภาคผนวก	162
ประวัติผู้วิจัย	178

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ผลการเปรียบเทียบการใช้น้ำมันสบู่ดำกับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก	19
3.1 ผู้ปลูกสบู่ดำจำแนกตามหมู่บ้าน (ตามบัญชีรายชื่อผู้ปลูกใน ต.ทับมา)	43
3.2 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละหมู่บ้าน ที่ผู้วิจัยเข้าไปสัมภาษณ์ตามบัญชีรายชื่อใน ต.ทับมา	44
3.3 รายชื่อผู้ปลูกสบู่ดำในตำบลอื่นๆ ในจังหวัดระยอง	45
3.4 ผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้จากบัญชีรายชื่อในจังหวัดระยอง ของวิสาหกิจชุมชนฯ	46
3.5 จำนวนครัวเรือนเกษตรกรรายหมู่บ้าน	47
3.6 แสดงจำนวนตัวอย่างผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามรายหมู่บ้าน	48
3.7 ผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างโดยกำหนดเป็นสัดส่วน จำแนกเป็นรายหมู่บ้าน	49
3.8 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด	49
4.1 การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน	63
4.2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจ	64
4.3-1 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามระดับความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน	67
4.3-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบู่ดำ จำแนกตามข้อคำถามความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน	68
4.4-1 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบู่ดำ จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับสบู่ดำ	70
4.4-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบู่ดำ จำแนกตามข้อคำถามความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ	71

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพ	หน้า
2.1 แบบจำลองกระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมของโรเจอร์	24
2.2 การเชื่อมโยงทฤษฎีและตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เข้ากับกระบวนการการตัดสินใจในนวัตกรรมของโรเจอร์	34
4.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นไม้สับค้ำเป็นพืชพลังงานทดแทน	101
5.1 การยอมรับการปลูกต้นไม้สับค้ำเป็นพืชพลังงานทดแทน เมื่อพิจารณาจากกระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมของโรเจอร์	114

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 34.20 เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล (ตลาดคูไบ) เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2547 เป็น 52.74 เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล ในช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2548 และเพิ่มสูงขึ้นเป็น 61.40 เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล เมื่อต้นเดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2549 จนกระทั่งทำสถิติสูงสุดครั้งใหม่ที่ 73.85 เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล ในวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2549 และยังมีแนวโน้มที่จะปรับตัวเพิ่มขึ้นจนอาจใกล้แตะระดับสูงสุดที่ 80 เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล ทั้งนี้เนื่องจากตลาดกังวลว่าสหรัฐอาจใช้ปฏิบัติการทหารโจมตีอิหร่าน จากการที่อิหร่านดำเนินโครงการนิวเคลียร์ นอกจากนี้ ปัญหาการก่อวินาศกรรมในประเทศในจีเรีย และอิรัก รวมทั้งการขยายตัวทางเศรษฐกิจในเอเชียโดยเฉพาะจีนยังมีแนวโน้มที่จะเติบโตและมีความต้องการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ กำลังการผลิตในปัจจุบันเกือบจะเต็มขีดความสามารถในการผลิต การลงทุนสำรวจและผลิตจากแหล่งใหม่ชะลอตัว ความสามารถในการผลิตของโรงกลั่นมีจำกัดและไม่มีการก่อสร้างขึ้นใหม่ สาเหตุเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน: 2549, กระทรวงพลังงาน: 2549)

เมื่อสถานการณ์น้ำมันในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้น ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งดีเซลและเบนซินในประเทศจึงสูงขึ้นตามไปด้วย ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตในภาคการเกษตรสูงขึ้น ทำให้รายได้ของเกษตรกรซึ่งมีรายได้ต่ำอยู่แล้วต้องปรับตัวลดลงไปอีก

จากการคาดการณ์การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศที่เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5.45 ในปี 2555 จะมีการใช้น้ำมันดีเซลจำนวน 85 ล้านลิตรต่อวัน หรือ 31,000 ล้านลิตร ต่อปี โดยมีสัดส่วนการใช้น้ำมันดีเซลในภาคเกษตรประมาณร้อยละ 6 คิดเป็นปริมาณ 5.1 ล้านลิตรต่อวัน หรือ 1,860 ล้านลิตรต่อปี คิดเป็นเงิน 37,200 ล้านบาทต่อปี (บุษยา 2548: B5) ประกอบกับ รัฐบาลมีนโยบายในการแก้ปัญหาเรื่องพลังงานอย่างชัดเจน โดยในวันที่ 17 พฤษภาคม 2548 คณะรัฐมนตรีมีมติให้ความเห็นชอบในยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาพลังงานของประเทศ 3 ยุทธศาสตร์หลักได้แก่ (กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ: 2548)

1. การเร่งรัดพัฒนาเชื้อเพลิงทดแทนเชื้อเพลิงปิโตรเลียม
2. การสำรวจและพัฒนาแหล่งพลังงานแหล่งใหม่

3. การสร้างมูลค่าเพิ่มให้ทรัพยากรพลังงานและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ภาครัฐจึงมีความพยายามในการที่จะแสวงหาแหล่งพลังงานทดแทนโดยเฉพาะพลังงานทดแทนประเภทพลังงานหมุนเวียนจากพลังงานชีวมวลที่สามารถผลิตเชื้อเพลิงได้จากผลผลิตทางการเกษตรหลากหลายชนิด

หากมีการหันมาใช้พลังงานชีวมวลกันมากขึ้น จะสามารถลดการนำเข้าของน้ำมันแต่เพิ่มราคามูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและดีต่อสิ่งแวดล้อม เพราะแทนที่จะนำเข้าสารไฮโดรคาร์บอนจากใต้ดิน คือ เชื้อเพลิงจากฟอสซิล เช่น ปิโตรเลียมและถ่านหินมาใช้ และปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อันเป็นก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจกบนโลก เราสามารถเอาคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศใส่พืช แล้วนำพืชไปผลิตน้ำมัน ถือเป็นการผลิตน้ำมันจากบนผิวดิน ไม่ใช่จากใต้ดิน (พรหมมินทร์: 2547, รายการกรองสถานการณ์)

พลังงานชีวมวลที่มีการพูดถึงกันมากในปัจจุบัน คือ แก๊สโซฮอลล์ หรือ เอทานอล สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน และไบโอดีเซล สำหรับเครื่องยนต์ดีเซล

เอทานอล คือ แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ หรือเอทิลแอลกอฮอล์ เป็นเชื้อเพลิงเหลวที่ได้จากการย่อยสลายแป้งและน้ำตาลด้วยเอนไซม์ สามารถผลิตได้จากพืช ประเทศไทยผลิตได้จากอ้อยและมันสำปะหลัง บราซิลใช้แก๊สโซฮอลล์มาแล้วเกือบ 30 ปี อันเป็นผลจากการวิจัยและพัฒนาเมื่อครั้งเกิดวิกฤติการณ์น้ำมันในทศวรรษที่ 1970 ปัจจุบัน บราซิลเป็นผู้นำในการใช้เอทานอลของโลก เนื่องจากบราซิลเป็นประเทศที่ผลิตอ้อยได้มากที่สุดในโลกและเป็นผู้ผลิตน้ำตาลรายใหญ่ของโลก (พรหมมินทร์: 2547, รายการกรองสถานการณ์)

ไบโอดีเซล เป็นเชื้อเพลิงเหลวที่ได้จากน้ำมันพืชและสัตว์ ที่ผ่านปฏิกิริยาทางเคมีที่เรียกว่า ทรานส์เอสเตอริฟิเคชัน (transesterification) โดยในกระบวนการผลิตจะผสมน้ำมันพืชหรือน้ำมันสัตว์ให้ทำปฏิกิริยากับเมทานอลหรือเอทานอล จนเกิดเป็นสารเอสเตอร์ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล จึงสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ดีเซลได้ (พรหมมินทร์: 2547, รายการกรองสถานการณ์) ซึ่งตรงกับความตั้งใจในเบื้องต้นของผู้คิดค้นเครื่องยนต์ดีเซล ชื่อ ศาสตราจารย์ รูดอล์ฟ ดีเซล (Rudolf Diesel) ที่ได้เคยกล่าวไว้ ในปี ค.ศ. 1911 ว่า “โปรดอย่าลืมว่า น้ำมันพืชและน้ำมันสัตว์สามารถใช้ในเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยตรง เครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก สามารถวิ่งได้โดยใช้น้ำมันจากถั่วลิสง ระหว่างการแสดงผลการระดับโลกที่กรุงปารีส ในปี ค.ศ. 1900 ซึ่งได้รับการยอมรับเป็นอย่างดี” (พรรณนีย์ 2548: 27) แต่เมื่อมีการนำดีเซลจากปิโตรเลียมมาใช้เป็นเชื้อเพลิงกันอย่างแพร่หลาย ความสนใจในการพัฒนาน้ำมันดีเซลจากพืชจึงลดน้อยลง ยกเว้นประเทศเยอรมันที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนประเทศเยอรมันประสบความสำเร็จในเรื่องไบโอดีเซลมากที่สุดในยุโรป รถที่ใช้น้ำมันดีเซลในเยอรมัน ร้อยละ 30 ใช้ไบโอดีเซล 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในหลายๆประเทศมีการ

ส่งเสริมการไบโอดีเซลกันอีกครั้ง เมื่อ 2-3 ปีที่ผ่านมา เมื่อราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกทะยานพุ่งสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประเทศมาเลเซียสามารถผลิตไบโอดีเซลได้จากปาล์มน้ำมันเรียกว่าปาล์มดีเซล ประเทศฟิลิปปินส์ซึ่งมีมะพร้าวอยู่มากทำโคโคดีเซล (cocodiesel) (พรหมินทร์: 2547, รายการกรองสถานการณ์) ประเทศไทยคุ้นเคยกับแนวทางการทำไบโอดีเซลจากมันสำปะหลัง และจัดทำโครงการสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังมีพืชอีกชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการผลิตไบโอดีเซลไม่แพ้พืชชนิดอื่น นั่นคือ “สบู่ดำ” เนื่องจากมีคุณสมบัติทางเชื้อเพลิงใกล้เคียงกับดีเซลหลายประการ จึงคาดว่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่รัฐบาลไม่ควรมองข้าม (บุญยา 2548: B4)

คนไทยรู้จักพืชสบู่ดำมานานถึง 300 ปีมาแล้ว โดยชาวโปรตุเกสนำเข้ามาปลูกในช่วงปลายสมัยกรุงศรีอยุธยาเพื่อรับซื้อเมล็ดไปอัดบีบเอาน้ำมันสำหรับทำสบู่เพราะมีฟองอันเป็นลักษณะพิเศษ ปัจจุบัน ต้นสบู่ดำส่วนใหญ่จะถูกปลูกตามหัวไร่ปลายนา หรือปลูกเป็นรั้วธรรมชาติตามบ้านเรือน และแปลงปลูกพืช เนื่องจาก ต้น ใบ ผลและเมล็ดของพืชสบู่ดำมีสารกรดไฮโดรไลซยานิกเหมือนกับมันสำปะหลังมีกลิ่นเหม็นเขียว สัตว์เลี้ยงจำพวกโค กระบือ ไม่อยากเข้าใกล้ และจะไม่เข้าไปกัดกิน ต้นพืชที่ปลูกไว้ นอกจากนี้ ต้นสบู่ดำยังมีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพรกลางบ้าน เช่น นำยางจากก้านใบผสมเกลือกวาดปากเด็กแก้ลิ้นเปื่อยพุพอง โรคปากนกกระจอก หรือนำยางผสมกับน้ำมันมะพร้าว ล้างแก้คันเป็นฝีในเด็ก และส่วนต่างๆ เช่น ใบ เนื้อไม้ เปลือกต้น ราก ยังแก้อาการกลากเกลื้อน โรคผิวหนัง อาการเคล็ดขัดยอก เป็นต้น (ระพีพันธุ์และสุขสันต์, 2544: 8) แต่คุณสมบัติที่โดดเด่นของพืชสบู่ดำคือการเป็นพืชให้น้ำมัน โดยในเมล็ดสบู่ดำจะมีปริมาณน้ำมันประมาณร้อยละ 35 ของน้ำหนักเมล็ด (สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2548: 20) ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 ประเทศไทยขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับใช้กับรถยนต์ เรือยนต์ และจุดตะเกียงให้แสงสว่างในเวลากลางคืน ชาวบ้านในชนบทตามภาคต่างๆ จึงแก้ปัญหาด้วยการนำเมล็ดสบู่ดำมาตำให้ละเอียด ใส่กระบอกไม้ไผ่มีเส้นด้ายดิบเป็นไส้จุดแทนเทียนไขได้เป็นอย่างดี หรือทำเป็นเทียนเข้าพรรษตามวัดต่างๆ บางคนนำเนื้อในขามาเสียบเรียงกันด้วยไม้ไผ่ที่เหลาให้เล็กเรียวแหลมยาว 1 คืบ ใช้จุดให้แสงสว่าง (ระพีพันธุ์และสุขสันต์ 2544: 9) ซึ่งในความเป็นจริง สบู่ดำเป็นพืชที่มีคุณสมบัติประโยชน์อนันต์มากกว่านั้น เนื่องจาก หากนำมาสกัดน้ำมันจะได้น้ำมันสบู่ดำที่มีคุณสมบัติทางเชื้อเพลิงใกล้เคียงกับดีเซลหลายประการ สามารถใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตรซึ่งเป็นเครื่องยนต์ดีเซล หมุนช้ารอบต่ำได้ทันที เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องสีข้าว รถไถนา รถอีแต่น ฯลฯ และสามารถนำมาผ่านกระบวนการเพื่อผลิตเป็นไบโอดีเซลได้ โดยไม่สร้างปัญหาให้แก่เครื่องยนต์ และมลภาวะทางอากาศ (ปรัชญา, 2548: คำนำ)

ข้อได้เปรียบของต้นสบู่ดำเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับพืชน้ำมันอื่นๆ คือ (ปรัชญา 2548: 45, ผู้ส่งออก 2548: 53, สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม 2548: 2, 6)

- เป็นพืชที่สามารถปลูกได้ในที่แล้งโดยใช้น้ำฝนเป็นหลัก
- ดูแลรักษาง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาแมลงศัตรูพืช
- มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและขยายพันธุ์ง่าย
- ระยะเวลาการให้ผลผลิตเร็ว (ประมาณ 8 เดือน) แต่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตนานกว่า 30 ปี
- สามารถหาได้ในชนบท
- วิธีการสกัดเอาน้ำมันออกสามารถทำได้ด้วยกระบวนการและเครื่องมืออย่างง่ายที่เกษตรกรสามารถดำเนินการและจัดการได้เอง
- คุณสมบัติในการเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล
- ไม่จำเป็นต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเครื่องยนต์
- และที่สำคัญ ราคาสบู่ดำไม่ผันผวนมากนัก เนื่องจากไม่ได้ขึ้นอยู่กับตลาดโลกเหมือนพืชน้ำมันอื่นๆ เช่น ปาล์มน้ำมัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะสบู่ดำต่างจากพืชทางการเกษตรที่ให้พลังงานอื่นๆ ตรงที่พืชสบู่ดำเป็นพืชที่มีคุณสมบัติด้านน้ำมันโดยตรงเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถผลิตเป็นสินค้าเพื่อการบริโภค ไม่สามารถนำมาประกอบอาหาร และไม่สามารถใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ถึงแม้ว่าสบู่ดำจะมีสรรพคุณทางสมุนไพรและส่วนต่างๆ ของต้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายประการแต่การนำไปใช้ก็ยังไม่โดดเด่นนัก

เนื่องจากสบู่ดำเป็นพืชที่มีศักยภาพสูงในการเป็นพืชพลังงานและเจริญเติบโตได้ดีในภูมิอากาศร้อนชื้นจึงเป็นที่สนใจของหลายประเทศในการการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนประเทศที่ถือว่าประสบความสำเร็จในการผลิตไบโอดีเซลจากพืชสบู่ดำในขณะนี้คือ อินเดีย รัฐบาลอินเดียส่งเสริมให้มีการจัดทำโครงการผลิตไบโอดีเซลแห่งชาติโดยตั้งเป้าหมายที่จะส่งเสริมการปลูกสบู่ดำให้ได้ประมาณ 69 ล้านไร่ และจะเริ่มต้นใช้น้ำมันสบู่ดำกับรถไฟและจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป อินเดียคาดหวังว่าจะสามารถผลิตไบโอดีเซลให้ได้ 40 ล้านตัน ภายในปี 2553 ประเทศนิการากัวมีโครงการพลังงานแห่งชาติ ชื่อว่า พาโตรนิค (Patronic) ผลิตไบโอดีเซลโดยใช้น้ำมันสบู่ดำผสมกับเมทิลแอลกอฮอล์ ประเทศมาลีเป็นผู้นำในการพัฒนาสายพันธุ์ จนสามารถผลิตเมล็ดสบู่ดำได้ประมาณ 1,300 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้น้ำมันสบู่ดำผสมรวมกับน้ำมันก๊าดใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลและเครื่องสูบน้ำ ประเทศจีนได้ส่งผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันวิจัยชุนหย่งเฉินเข้ามาในพื้นที่ของไทยในการทดลองปลูกพืชสบู่ดำ เพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาศักยภาพในการทำพืช

พลังงานทดแทน ไบโอดีเซล (ไทยโพสต์ 8 พ.ค. 2548, นุชยา 2548: B4 , ปรัชญา 2548: 28, สุรพงษ์ 2548: 55)

สำหรับการศึกษาวิจัยเรื่องสบู่ดำในประเทศไทยนั้น มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติ ของสบู่ดำในฐานะพืชน้ำมันมาตั้งแต่ 26 ปีมาแล้ว โดยทีมงานนักวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ร่วมกันศึกษาวิจัยในเรื่องสบู่ดำ ซึ่งมีผลวิจัยยืนยันว่า สบู่ดำเป็นพืชน้ำมันที่สามารถพัฒนาเป็นไบโอดีเซลหรือพลังงานทดแทนจากพืชได้ แต่ผลของงานวิจัยไม่ได้รับการสนองตอบจากรัฐบาลมากนัก เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวราคาน้ำมันดีเซลยังถูกมาก จนกระทั่งเมื่อ 2-3 ปีมานี้ ราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เรื่องของพลังงานทดแทนโดยเฉพาะพลังงานน้ำมันจากพืชจึงได้รับกระแสการตื่นตัวจากสังคมอีกครั้งหนึ่ง (พรรณนิษฐ์ 2548: 30)

ในปี 2547 ซึ่งเป็นปีที่สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา กรมส่งเสริมการเกษตรและสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ดำเนินการโครงการนำร่องส่งเสริมการปลูกสบู่ดำในไร่นา และใช้น้ำมันสบู่ดำกับเครื่องยนต์ทางการเกษตร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถในวโรกาสดังกล่าว เพื่อกระตุ้นและเป็นตัวอย่างให้เกษตรกรทั่วไปเห็นความสำคัญของพลังงานทดแทนที่ประเทศไทยสามารถผลิตได้เอง ทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศอย่างยั่งยืน (ณสพลจน์ 2547: 16) โดยกรมส่งเสริมการเกษตรได้มอบหมายให้ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร (จักรกลเกษตร) จังหวัดร้อยเอ็ด ชัยนาท เพชรบุรี และจังหวัดพิษณุโลก ดำเนินงานส่งเสริมเผยแพร่ความรู้ ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสบู่ดำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านที่สามารถนำน้ำมันจากพืชสบู่ดำไปใช้กับเครื่องยนต์เกษตรเพื่อทดแทนการใช้น้ำมันดีเซลของเกษตรกร และจัดตั้งเกษตรกรกลุ่มผู้ใช้น้ำมันสบู่ดำ จำนวน 18 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ใน 10 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด มหาสารคาม กาฬสินธุ์ บุรีรัมย์ นครราชสีมา ชัยนาท ปราจีนบุรี เพชรบุรี พิษณุโลก และจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อให้เป็นเกษตรกรนำร่องการใช้น้ำมันสบู่ดำ และเป็นแกนนำรองรับการเรียนรู้และการขยายผลการดำเนินงานของโครงการในอนาคต (ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร (จักรกลเกษตร) จังหวัดชัยนาท, 2548: บทสรุปสำหรับผู้บริหาร) แต่จากการสำรวจในเบื้องต้นโดยการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำมันสบู่ดำที่ 12 อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท ถึงผลของการขยายผลของโครงการ ได้รับคำตอบว่า เกษตรกรใน อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท ยังไม่มีความสนใจที่จะปลูกระยะสั้นเท่าไรนัก เนื่องจากพื้นที่ใน จ.ชัยนาท เหมาะสมแก่การปลูกข้าวและสามารถทำนาได้ถึงปีละ 3 ครั้ง (สมิง อินทฉาย, สัมภาษณ์) และเมื่อสอบถามกับผู้รับผิดชอบโครงการถึงผลของการขยายผลโครงการในกลุ่มที่เหลืออีก 17 กลุ่ม ได้รับคำตอบว่า การตอบสนองของเกษตรกรในพื้นที่โครงการนำร่องยังไม่ดีนัก (ไพศาล อยู่รอด, สัมภาษณ์)

นอกจากนี้ ยังมีโครงการจาก กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้การนำของนายกร ทัพพะรังสี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ได้วางแผนร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อจัดทำโครงการ “ผลิตพลังงานทดแทนจากพืชสบู่ดำ” เพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตไบโอดีเซลในอนาคต และจะจัดตั้งโรงงานสกัดน้ำมันสบู่ดำที่ อ.จตุรัส จ.ชัยภูมิ โดยวางแผนว่าจะเริ่มโครงการตั้งแต่ปี 2548 (ปรัชญา 2548: 55) นอกจากนี้ สำนักงานวัฒนธรรมแห่งชาติ (สนช.) ได้ประกาศแถลงการณ์ สนับสนุนโครงการแก่วิกฤตพลังงานของชาติ จัดทำโครงการนวัตกรรมการผลิตไบโอดีเซลทางด้านวิชาการและการเงิน 3.2 ล้านบาทแก่ภาคเอกชนจำนวน 2 ราย คือ บริษัท น้ำมันสบู่ดำไทย จำกัด และ บริษัท แสงทองสบู่ดำไทย จำกัด ที่ลงทุนเพาะปลูกสบู่ดำเพื่อผลิตน้ำมันไบโอดีเซลจากสบู่ดำเพื่อสนับสนุนให้เกิดตลาดการค้าสบู่ดำอย่างครบวงจร (ปรัชญา 2548: 59) แต่ทั้ง 2 โครงการ ยังไม่มีการดำเนินงานอย่างชัดเจน

จะเห็นได้ว่า ถึงแม้คนไทยจะรู้จักพืชสบู่ดำมาเป็นระยะเวลานานแล้วก็ตาม แต่แนวความคิดที่จะปลูกต้นสบู่ดำเพื่อเป็นพืชพลังงานในการสกัดน้ำมันจากเมล็ดมาใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลทั้งในรูปของน้ำมันสบู่ดำแบบบีบสด และเป็นวัตถุดิบในกระบวนการการผลิตไบโอดีเซล ยังถือเป็นแนวคิดที่ใหม่ในสังคม ทั้งๆที่เรื่องการปลูกสบู่ดำเป็นเรื่องที่จะเป็นประโยชน์ทั้งโดยตรงต่อเกษตรกร และโดยอ้อมต่อผู้ใช้ น้ำมันดีเซลโดยทั่วไป และยังสอดคล้องกับนโยบายของรัฐในการหาพืชน้ำมันที่จะนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงทดแทนพลังงานน้ำมันปิโตรเลียม ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเป็นสิ่งที่ต้องการจากบริษัทผู้ผลิตน้ำมันต่างๆ ประกอบกับหน่วยงานรัฐก็มีโครงการและหน่วยงานดำเนินการส่งเสริม ให้ความรู้แก่เกษตรกรหลายหน่วยงาน มีการเผยแพร่เอกสารและข้อมูลเกี่ยวกับพืชสบู่ดำตามแหล่งต่างๆ อยู่พอสมควรในปัจจุบัน เหตุใดการปลูกพืชสบู่ดำจึงยังไม่เป็นที่แพร่หลายในหมู่เกษตรกร ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกพืชสบู่ดำ รวมทั้งศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคของการปลูกพืชสบู่ดำของเกษตรกร เพื่ออาจเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมสนับสนุน การปลูกสบู่ดำในอนาคต

เนื่องจากในการสกัดน้ำมันสบู่ดำให้ได้ 1 ลิตร จำเป็นต้องใช้เมล็ดสบู่ดำเป็นวัตถุดิบจำนวน 4 กิโลกรัม (สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2548: 20) ดังนั้น จึงควรมีการสร้างเครือข่ายระหว่างผู้ปลูกเพื่อรวบรวมเมล็ดให้มีปริมาณมากพอในการสกัดน้ำมัน หรือเพื่อความสะดวกในการซื้อขายเมล็ดให้กับโรงงานสกัดน้ำมัน ลดต้นทุนด้านการขนส่ง (ปรัชญา 2548: 59) ดังกล่าวแล้วข้างต้นว่าการปลูกสบู่ดำมีการส่งเสริมโดยหน่วยงานของรัฐในหลายๆ จังหวัด แต่ในตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยองมีผู้ที่มีความสนใจในการปลูกพืชสบู่ดำและการใช้น้ำมันสบู่ดำเป็นพลังงานทดแทน รวมกลุ่มกันจัดตั้งเป็นกลุ่มผู้ปลูกสบู่ดำขึ้น และในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 ได้ทำการจดทะเบียนเป็นวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อหิบน้ำมัน

ไว้ใช้เองในแต่ละครัวเรือน และพัฒนาพื้นที่ทิ้งร้างว่างเปล่าในชุมชนให้เป็นสีเขียวและเกิดประโยชน์สูงสุด ปัจจุบันประธานวิสาหกิจชุมชนฯ ได้จัดตั้ง เครื่องกะเทาะเปลือก เครื่องบดเมล็ด ตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องสกัดน้ำมันสบู่ดำ ณ สถานที่ทำการของวิสาหกิจชุมชนฯ ในตำบลทับมา และประกาศเป็นจุดรับซื้อผลผลิตจากสบู่ดำ ดังนั้น จึงถือว่าพื้นที่ใน ต.ทับมา อ.เมือง จ.ระยอง มีความพร้อมในแง่ของตลาด และอุปกรณ์ เครื่องมือในการสกัดน้ำมัน นอกจากนี้ การจัดตั้งกลุ่มผู้ปลูกสบู่ดำเกิดจากการริเริ่มโดยผู้นำในชุมชน ไม่ได้เกิดจากโครงการหรือการจัดตั้งโดยหน่วยงานราชการที่ผลักดันเข้าไปในพื้นที่ แต่เป็นการรวมตัวกันระหว่างผู้นำชุมชนในท้องถิ่นที่มีความหลากหลายในอาชีพและประสบการณ์ แต่มีความสนใจเหมือนกันในประโยชน์ของพืชสบู่ดำในการผลิตน้ำมัน จึงดำเนินการ ส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ และทำแปลงสาธิต ณ ที่ทำการของวิสาหกิจชุมชนฯ ในตำบลทับมา เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้และเป็นเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้ปลูก และผู้สนใจอื่นๆ รวมทั้งผู้ที่มีอำนาจหน้าที่ทั้งในระดับปฏิบัติและนโยบายทั้งระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง รวมทั้งผู้ประกอบการธุรกิจเอกชน และสื่อมวลชน และเพื่อขยายจำนวนสมาชิกใหม่ในวิสาหกิจชุมชนแห่งนี้ โดยคาดหวังให้มีปริมาณตัวเลขของผลผลิตสบู่ดำเพิ่มมากขึ้น

จากเหตุผลที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเรื่อง การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง ผู้วิจัยหวังว่าผลของการวิจัยนี้ จะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อยต่อหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง ในการส่งเสริมการปลูกต้นสบู่ดำในพื้นที่และพื้นที่อื่นๆ เพื่อเป็นพืชพลังงานทดแทน อันจะเป็นหนทางหนึ่งในการสนับสนุนให้ผู้ปลูกสบู่ดำโดยเฉพาะเกษตรกรเพิ่มความสามารถในการพึ่งพาตนเองด้านพลังงานและสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันดีเซลสำหรับเครื่องยนต์ทางการเกษตร และเป็นการเพิ่มโอกาสพึ่งพากันในครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนอันนำไปสู่ชุมชนเข้มแข็งและการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานใน จ.ระยอง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง และระดับของอิทธิพลของแต่ละปัจจัย
3. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคในการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน โดยทำการศึกษาจากผู้ที่มีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ปลูกในระดับจังหวัด และผู้ที่มีครัวเรือนอยู่ใน ต.ทับมา อ.เมือง จ.ระยอง โดยเฉพาะครัวเรือนเกษตรกร

1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ปลูกสบู่ดำ หมายถึง ผู้ที่ต้องการจะใช้บริการหรือเคยได้รับบริการในด้านต่างๆ จาก วิชาสหกิจชุมชนฯ จึงตัดสินใจปลูกสบู่ดำไว้ในบริเวณพื้นที่ทำการเกษตรหรือบริเวณที่อยู่อาศัยของตน

ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ หมายถึง ผู้ที่ไม่เคยปลูกสบู่ดำมาก่อน หรือผู้ที่เคยปลูกสบู่ดำแล้วเลิกปลูก

รายได้ หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจากการประกอบอาชีพหลักและ อาชีพเสริมรวมกันต่อเดือนก่อนหักค่าใช้จ่าย

ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้ หมายถึง จำนวนลิตรของน้ำมันดีเซลที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เดิม เพื่อเป็นเชื้อเพลิงให้แก่เครื่องยนต์ทางการเกษตรส่วนตัวรอบค้ำที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เป็นเครื่อง อำนาจความสะดวก หรือเครื่องทุ่นแรงในการทำการเกษตร อาทิเช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องสีข้าว รถไถ นา รถอีแต๋น

ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน หมายถึง การที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้ถูกคิดถึง ปรากฏการณ์หรือสถานการณ์ด้านพลังงานในปัจจุบัน และได้ไตร่ตรองจนเกิดความสำนึก ให้ ความสำคัญกับปัญหาด้านพลังงาน ผลกระทบจากปัญหา และพลังงานทดแทน

ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ หมายถึง การที่ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถจำได้ ระลึกได้ ถึงเนื้อหา เรื่องราวหรือประสบการณ์ที่เคยได้รับการอ่าน การฟัง การสนทนา หรือ การปฏิบัติ เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของต้นสบู่ดำ การปลูก การให้ผลผลิต การสกัดน้ำมันสบู่ดำ การใช้ประโยชน์ จากต้นสบู่ดำทั้งด้านสมุนไพรและพลังงาน

การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ หมายถึง การที่ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินความรู้สึก ของตนที่มีต่อเรื่องของสบู่ดำในเชิงการเปรียบเทียบประโยชน์ ความสอดคล้องเข้ากันได้ ความ ยุ่งยากซับซ้อน ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ได้ และความชัดเจนชัดเจนในการเห็นผลการใช้

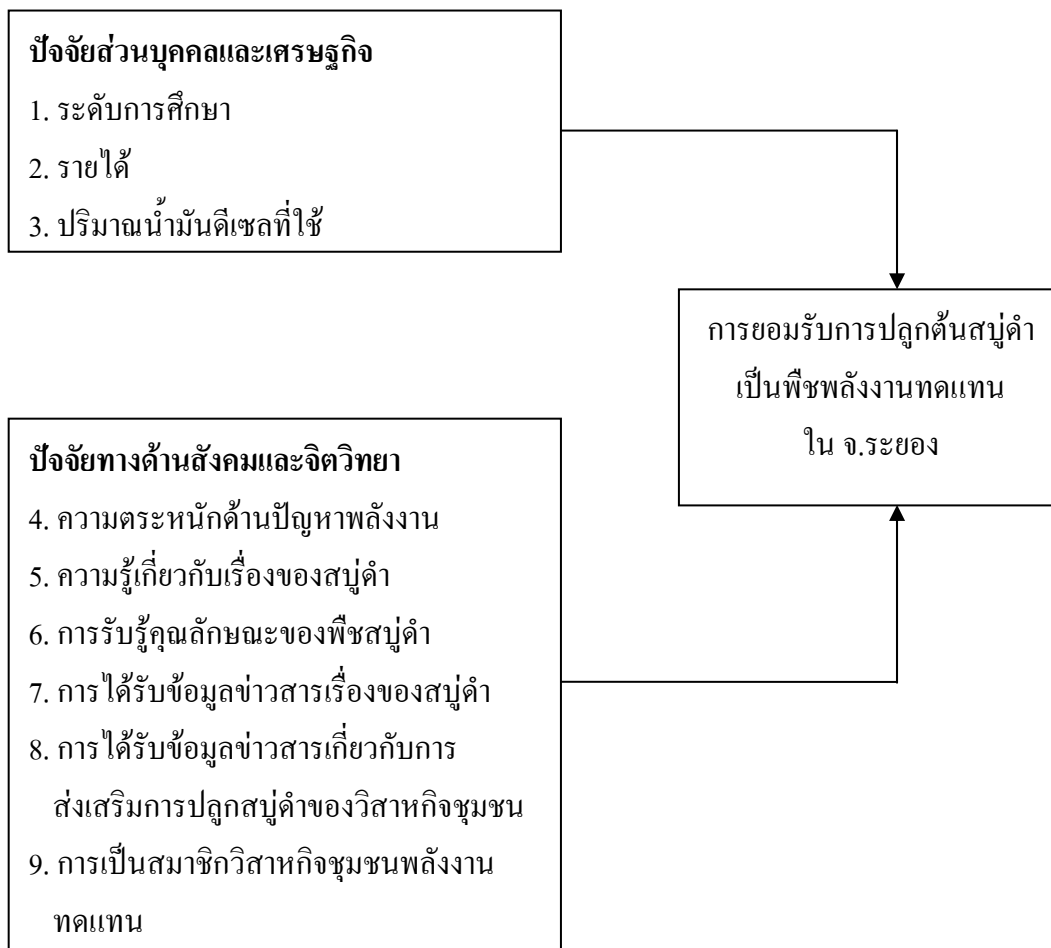
การได้รับข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การที่ผู้ตอบแบบสอบถามเปิดรับหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกต้นสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชนฯ โดยผ่านช่องทางการสื่อสารประเภทต่างๆ ทั้ง การสื่อสารมวลชนและการสื่อสารระหว่างบุคคล

การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน หมายถึง การที่ผู้ตอบแบบสอบถามตัดสินใจปลูกต้นสบู่ดำไว้ในพื้นที่ทางการเกษตรหรือพื้นที่อยู่อาศัยของตน หลังจากใช้ความรู้และรับรู้ถึงคุณลักษณะต่างๆ ของพืชสบู่ดำ ซึ่งความรู้และการรับรู้ดังกล่าวเป็นผลมาจากการได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆ

1.5 ตัวแปรและระดับของการวัดตัวแปร

ตัวแปร	ระดับการวัด
1. ตัวแปรอิสระ	
- ระดับการศึกษา	Nominal
- รายได้	Interval
- ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้	Interval
- ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน	Interval
- ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ	Interval
- การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ	Interval
- การได้รับข้อมูลข่าวสาร	
- เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ	Interval
- เกี่ยวกับการบริการด้านการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชน	Interval
- การเป็นสมาชิกวิสาหกิจพลังงานทดแทน	Nominal
2. ตัวแปรตาม	
- การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน	Dichotomous

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย



1.7 สมมุติฐานของการวิจัย

ระดับการศึกษา รายได้ ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้ ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน ความรู้เกี่ยวกับสบู่ดำ การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการบริการชุมชนด้านการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทน และ การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทน มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนในจังหวัดระยอง

1.8 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสถานการณ์การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง
2. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง และระดับของอิทธิพลของแต่ละปัจจัย
3. ทำให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง
4. ทำให้สามารถรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการส่งเสริม สนับสนุน การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนในระดับชุมชนภายใน จ.ระยอง และในพื้นที่อื่นๆ

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาวิจัยเรื่องการยอมรับการปลูกต้นไม้เป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางการวิจัย แบ่งออกเป็น 7 ส่วนดังนี้

- 2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชน
- 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นไม้และการใช้ประโยชน์
- 2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการเผยแพร่นวัตกรรม
- 2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้
- 2.5 ความหมายของความตระหนัก
- 2.6 การเชื่อมโยงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการปลูกต้นไม้
- 2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชน

วิสาหกิจชุมชน หมายถึง การประกอบการขนาดเล็กขนาดจิ๋วที่ชุมชนหรือองค์กรชุมชน ร่วมกันดำเนินการเพื่อการจัดการทุนชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์เพื่อการพึ่งตนเอง อาจเป็นการผลิต การแปรรูป การจัดการตลาด ทั้งด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมบริการ เช่น การท่องเที่ยว สุขภาพ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งการออมทรัพย์และการจัดสวัสดิการชุมชน (เสรี พงศ์พิศ, 2547: 132)

องค์ประกอบหลักๆ ของวิสาหกิจชุมชนมีอยู่ 7 ประการ คือ (เสรี พงศ์พิศ, 2548: 86)

1. ชุมชนเป็นเจ้าของและผู้ดำเนินการเอง องค์กรที่ดี “คนนอก” อาจจะมีส่วนร่วม อาจจะถือหุ้นได้เพื่อมีส่วนร่วม ร่วมมือและให้ความช่วยเหลือ แต่ไม่ใช่หุ้นใหญ่ทำให้มีอำนาจในการตัดสินใจ
2. ผลผลิตมาจากกระบวนการในชุมชน ซึ่งอาจจะนำวัตถุดิบบางส่วนมาจากภายนอกได้ แต่เน้นการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้มากที่สุด

3. ริเริ่มสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมของชุมชน เพื่อการพัฒนาศักยภาพของชุมชนเอง ซึ่งมีความรู้ภูมิปัญญา หากมีกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม เกิดความเชื่อมั่นในตัวเองก็จะริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ได้โดยไม่เอาแต่เลียนแบบหรือแสวงหาสูตรสำเร็จ

4. มีฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น ผสมผสานภูมิปัญญาสากล ฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นฐานทุนที่สำคัญ เป็นการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยปรับประยุกต์ให้สมัยนิยม ผสมผสานกับความรู้ภูมิปัญญาสากลหรือจากที่อื่น

5. ดำเนินการแบบบูรณาการ เชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ให้เป็นระบบ ไม่ใช่ทำแบบ “โครงการเดี่ยว” คล้ายกับ “การปลูกพืชเดี่ยว” แต่เป็นการทำแบบ “วนเกษตร” คือมีหลายๆ กิจกรรมประสาน ผลักพลัง (synergy) และเกื้อกูลกัน

6. มีกระบวนการเรียนรู้เป็นหัวใจ หากไม่มีการเรียนรู้ก็จะมีแต่การเลียนแบบ การหาสูตรสำเร็จโดยไม่มีความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ หากไม่มีการเรียนรู้ก็จะมีวิสาหกิจชุมชนบนฐานความรู้แต่บนฐานความรู้สึก ความอยาก ความต้องการตามทีสื่อในสังคมบ้าบริโภครกระตุ้นให้เกิด ทำให้ความอยากกลายเป็นความจำเป็นสำหรับชีวิตไปหมด

7. มีการพึ่งตนเองของครอบครัวและชุมชนเป็นเป้าหมาย การพึ่งตนเอง คือเป้าหมายอันดับแรกและสำคัญที่สุดของวิสาหกิจชุมชน ถ้าหากพลาดเป้าหมายนี้คือพลาดเป้า วิสาหกิจชุมชนจะกลายเป็นธุรกิจที่มีเป้าหมายที่กำไร กลายเป็นอะไรที่กระตุ้นให้ทำให้ได้กำไรก่อนที่จะคิดทำให้รอด ไม่พัฒนาไปเป็นขั้นตอนให้เกิดความมั่นคงก่อนที่จะก้าวไปพัฒนาธุรกิจ

ซึ่งเงื่อนไขสำคัญที่จะก่อให้เกิดนวัตกรรมเป็นวิสาหกิจชุมชนคือการเรียนรู้และการจัดการ การจัดการแบบวิสาหกิจ ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ มีการเรียนรู้ มีการค้นคิดเองโดยเอาภูมิปัญญาเป็นฐานและเอาทรัพยากรอันหลากหลายมาใช้ประโยชน์ การจัดการแบบวิสาหกิจต้องจัดการแบบ ผลักพลัง ทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจสังคมแบบเสริมกัน ไม่ทำแยกเป็นเรื่องๆ และการจัดการแบบวิสาหกิจต้องเป็นการจัดการแบบ ทั่วถึง ต้องเกิดจากกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ ก่อให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องเสริมกันเป็นลูกโซ่ (เสรี พงศ์พิศ, 2548: 41) และหากชุมชนมีการเรียนรู้ที่เหมาะสม จะเข้าใจคำว่า ทุน ความรู้ ตลาด ในมิติใหม่ (ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ และ พิทยา ว่องกุล, 2545: 194-195 และเสรี พงศ์พิศ, 2548: 90-91)

ทุนจะไม่ใช่เพียงเงิน หรืองบประมาณที่รัฐหรือใครจากภายนอกนำมาให้ แต่หมายถึง ทุนที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ทุนทางวัฒนธรรม ความรู้ภูมิปัญญา ทุนทางสังคม ความเป็นพี่น้องไว้ใจกัน รวมทั้งกฎเกณฑ์ที่ร้อยรัดผู้คนให้อยู่ร่วมกัน ศีลธรรม จารีต ประเพณี ศาสนา และทุนโภคทรัพย์อันเป็นผลผลิตของชุมชนเองที่ชุมชนได้ร่วมกันสร้าง ร่วมกัน

ผลิตสะสมมาจากบรรพบุรุษ เรือสวนไร่นา สิ่งปลูกสร้าง เงินสะสม กิจกรรม โครงการต่างๆ ที่ทำร่วมกัน

ความรู้ ก็ไม่ใช่เพียงการไปโรงเรียน ไปสถาบันการศึกษา หรือไปฝึกอบรมตามที่ใดๆ เขาจัดให้ แต่คนในชุมชนก็สามารถค้นหา พัฒนาหรือสร้างความรู้ใหม่เองได้ ความรู้ใหม่ที่ชุมชนสร้างขึ้นมาจากกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จะเป็นความรู้ที่มีพลังสร้างสรรค์และทำให้วิสาหกิจชุมชนมีคุณค่าและมูลค่าสำหรับชุมชน

ตลาดไม่ได้มีความหมายเพียงตลาดขายของในเมือง ตลาดทั่วไป แต่ตลาดใหญ่ที่สุดของวิสาหกิจชุมชนคือหมู่บ้าน ผู้บริโภคใหญ่ที่สุดคือชาวบ้าน แต่ในความเป็นจริงชาวบ้านส่วนใหญ่มักชอบใช้ของโรงงานมากกว่าของที่กลุ่มแม่บ้านหรือชาวบ้านผลิตกันเอง จึงต้องสร้างค่านิยมใหม่ให้ชุมชนไปพร้อมกับการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ขายคุณค่าไปพร้อมกับสินค้าใหม่ ขายข้อมูล ความรู้ไปพร้อมกับผลิตภัณฑ์ใหม่ ให้ผู้คนเกิดสำนึก เห็นคุณค่าและยอมรับที่จะใช้ผลิตภัณฑ์ที่ชุมชนผลิตขึ้นเอง วิสาหกิจชุมชนจึงเป็นการทำเพื่อให้พอกินพอใช้ แล้วค่อยพัฒนาไปสู่การจัดการเชิงธุรกิจ เมื่อพอเพียงและพึ่งตนเองได้ก็สามารถผลิตให้เหลือเพื่อตลาดได้ ถ้าขายไม่ได้ก็ไม่เสียหาย แต่ถ้าขายได้ก็เป็นกำไร

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะพิจารณาถึงการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนที่มีต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานของเกษตรกรในชุมชน โดยจะศึกษาจากการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนในการส่งเสริมการเรียนรู้ของชุมชน และการจัดการของวิสาหกิจชุมชน เนื่องจากหากวิสาหกิจชุมชนมีกิจกรรมต่างๆ ในการส่งเสริมการเรียนรู้ จะทำให้สมาชิกในชุมชนได้รับข้อมูลข่าวสาร เกิดความรู้ ที่จะส่งผลต่อการยอมรับการปลูกสบู่ดำ โดยจะทำการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับประธานวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ และจากแบบสอบถามในเชิงปริมาณ

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นสบู่ดำและการใช้ประโยชน์

2.2.1 ข้อมูลทั่วไปของต้นสบู่ดำ

สบู่ดำ (Physic nut หรือ Purging nut) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Jatropha curcas* Linn มีแหล่งกำเนิดอยู่ในอเมริกากลางและใต้ ชาวโปรตุเกสนำเข้ามาในช่วงปลายกรุงศรีอยุธยา เพื่อรับซื้อเมล็ดไปอัดบีบน้ำมันสำหรับทำสบู่ เพราะมีฟองอันเป็นลักษณะพิเศษ ชาวบ้านทางภาคกลางจึงเรียกว่า สบู่ดำ เนื่องจากเปลือกเมล็ดมีสีดำ ภาคเหนือเรียกมะหุ้งฮั่ว ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกมะเยา ชาวนครราชสีมาเรียก “สีหลอด” ภาคใต้เรียกหงเทศ ภาษาวิวท้องถิ่นทางภาคใต้เรียก “ยาเคาะ”

สบู่ดำเป็นพืชในวงศ์เดียวกับยางพารา เป็นไม้พุ่มยืนต้นขนาดกลางสูงประมาณ 2-7 เมตร อายุยืนไม่น้อยกว่า 20 ปี เป็นพืชที่ทนทานต่อความแห้งแล้งได้ดี ลำต้นและยอดคล้ายตะขุงแต่ไม่มีขน ลำต้นเกลี้ยงเกลาวาวอ้วน เนื้อไม้ไม่มีแก่นใช้มือหักออกได้ง่าย ใบคล้ายใบฝ้าย ใบพุดตานแต่หนากว่า ใบหยักคล้ายใบตะขุงแต่หยักตื้นกว่า มี 4 แฉก ใบที่งามเต็มที่ใหญ่เท่าขนาดฝ่ามือ ก้านใบยาว ออกดอกเป็นช่อพวงที่ข้อส่วนปลายของยอด ขนาดดอกเล็กสีเหลืองกลิ่นหอมอ่อน มีดอกตัวผู้มากและดอกตัวเมียน้อยอยู่บนต้นเดียวกัน ผลกลมรีเล็กน้อย เมื่อบีบสีเขียวอ่อน เวลาแก่สีเหลืองสด แล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม ผลในช่อเดียวกันจะสุกแก่ไม่พร้อมกันเมื่อผลแห้งแกะดูจะมีเมล็ดอยู่ภายใน 3 เมล็ด ลักษณะคล้ายเมล็ดตะขุง เมล็ดสีดำกว้างประมาณ 1 เซนติเมตร และยาวประมาณ 2 เซนติเมตร เนื้อในของเมล็ดสีขาว (ระพีพันธุ์, สุขสันต์: 2544)

2.2.2 การปลูกและการให้ผลผลิต (ระพีพันธุ์, สุขสันต์: 2544, สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม: 2548)

- ฤดูปลูกที่เหมาะสมควรเป็นช่วงต้นฤดูฝน
- พันธุ์ที่ปลูกในประเทศไทยเป็นพันธุ์พื้นเมือง โดยมีชื่อเรียกต่างๆ ไปตามถิ่นที่ปลูก เช่น พันธุ์สตูล น่าน บุรีรัมย์ และมุกดาหาร เป็นต้น พันธุ์ที่น่าสนใจให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อื่นคือ พันธุ์สตูล ในปีแรกให้ผลผลิตประมาณ 102 กิโลกรัม ต่อไร่ ปีที่ 2 และ 3 ได้ราว 200 และ 300 กิโลกรัม ต่อไร่ ตามลำดับ แต่ก็มีกรกล่าวกันว่า พันธุ์ใดให้ผลผลิตมากกว่ากันขึ้นอยู่กับ การดูแลรักษา

- การขยายพันธุ์ ทำได้ 2 วิธี คือ การปักชำกิ่งและการเพาะเมล็ด

1) การปักชำกิ่ง ท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกลงแปลงควรยาว 45-100 เซนติเมตร ถ้าเพาะชำในถุงพลาสติกดำ ควรยาว 15-20 เซนติเมตร เมื่อต้นกล้าอายุ 2 เดือน จึงย้ายลงแปลงปลูก

2) การเพาะเมล็ด เมล็ดสบู่ดำที่เหมาะสมแก่การนำมาขยายพันธุ์ ควรเป็นเมล็ดจากผลสุกสีเหลือง ส่วนเมล็ดจากผลสุกสีเหลืองที่สุกไปจนเป็นสีน้ำตาลนั้นมีอัตราการงอกต่ำกว่า (เมล็ดจากผลสุกสีน้ำตาลนำมาบิบน้ำมันได้ แต่ไม่เหมาะนำไปเพาะพันธุ์) เมล็ดสบู่ดำไม่มีระยะพักตัว หากทิ้งไว้นานอัตราการงอกจะลดลง (ถ้าเก็บเมล็ดสบู่ดำในอุณหภูมิธรรมดาทั่วไปเป็นเวลา 8 เดือน ยังมีความงอกมากกว่าร้อยละ 80 ส่วนเดือนที่ 9 จะลดลงเหลือร้อยละ 42) การเพาะเมล็ดในถุงพลาสติกดำ เมล็ดจะงอกง่ายกว่าการปลูกเมล็ดลงแปลงโดยตรง ดูแลให้เติบโตเป็นต้นกล้าอายุ 2 เดือนจึงนำลงแปลงปลูกได้

- ระยะให้ผลผลิต กิ่งพันธุ์ 6-8 เดือน เมล็ดพันธุ์ 8-10 เดือน เป็นต้นไป
- การปลูก ควรปลูกสบู่ดำในที่ดอน น้ำไม่ท่วมขัง
- ระยะการปลูก จากการทดลองปลูกต้นสบู่ดำของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดชัยนาท พบว่า ระยะการปลูกที่เหมาะสมที่สุดคือ ระยะ 2x2.5 เมตร สามารถปลูก

ได้ 320 ต้น/ไร่ เก็บเกี่ยว 2 ครั้ง ต่อปี แต่ละครั้งได้ผลผลิตประมาณ 400 กิโลกรัม และบีบเป็นน้ำมัน สบู่ได้ 100 ลิตร

- การเตรียมดิน ดินที่เหมาะสมแก่การปลูกควรระบายน้ำได้ดี มีลักษณะผสมของดินทราย การเตรียมดินเหมือนกับการเตรียมดินเพื่อการปลูกต้นไม้ทั่วไป คือ ขุดหลุมขนาด 50 x 50 x 50 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักรองที่ก้นหลุม หากดินเป็นดินทรายทำให้ขุดหลุมกว้าง 20 x 20 เซนติเมตร วางกล้าไม้ลงบนโพลีเมอร์ที่แช่น้ำให้พองตัว 200 เท่า แล้วกลบดิน โคนดินต่ำกว่าดินรอบปากหลุม 2-3 นิ้ว เพื่อช่วยเก็บน้ำเวลาฝนตก
- การให้ผลผลิตจะให้เต็มที่ในปีที่ 3 เป็นต้นไป สบู่ดำเป็นพืชที่ให้ผลผลิตตลอดทั้งปีหากมีการตัดแต่งกิ่งและให้น้ำอย่างสม่ำเสมอมีการจัดการและดูแลรักษาอย่างถูกต้อง อายุต้น 20 - 50 ปี
- การเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวผลผลิตปีละ 2 ครั้ง คือ ระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พืชสบู่ดำจะออกดอกเตรียมให้ผลผลิตบริเวณข้อปลายกิ่งทุกกิ่ง เกษตรกรสามารถบีบผลสุกเพื่อแกะเมล็ดออกได้ด้วยมือเปล่า ผลผลิตที่แก่เก็บได้มีสีเหลืองจนถึงสีดำ
- การดูแลรักษา เหมือนไม้ผลทั่วไป คือ ให้น้ำ กำจัดวัชพืช ปุ๋ยที่ใช้ควรเป็นปุ๋ยคอก ในอัตรา 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากสบู่ดำไม่ตอบสนองต่อปุ๋ยเคมี
- การตัดแต่งกิ่ง ควรตัดแต่งกิ่งเมื่อต้นสบู่ดำมีอายุประมาณ 2 ปี เพื่อให้ต้นแตกกิ่งก้าน และให้กิ่งโปร่งเพื่อให้แสงแดดส่องได้ทั่วถึง และควรตัดแต่งให้ต้นสบู่ดำเป็นพุ่มสูงราว 1.50 เมตร เพื่อง่ายต่อการเก็บผลสบู่ดำ
- แมลงศัตรูที่ควรระวังดูแลพิเศษ คือ เพลี้ยหอย เพลี้ยไฟ ไรขาว ไรแดง ส่วนโรคไม่ค่อยพบทำความเสียหายมากนัก

2.2.3 ประโยชน์และโทษของต้นสบู่ดำ

สบู่ดำมีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพร ขางจากก้านใบใช้ป้ายรักษาโรคปากนกกระจอก น้ำในเนื้อเยื่อของต้นสบู่ดำนำมาใช้ห้ามเลือด ใบนำมาต้มน้ำดื่มแก้ไอ และใช้ฆ่าเชื้อโรคภายหลังการคลอด ใช้ผสมกับน้ำมันมะรูดทาแก้ปวดปลายลิ้นเด็กที่เป็นฝีหรือคอกเป็นตุ่ม ใช้ส่วนของลำต้นตัดเป็นท่อนต้มน้ำให้เด็กกินแก้โรคซางหรือตาขโมยหรือแช่น้ำอาบแก้โรคพุพอง

อย่างไรก็ตาม ข้อควรระวังในการใช้สบู่ดำเป็นสมุนไพรพื้นบ้าน คือ เมล็ดสบู่ดำมีสาร curcin มีฤทธิ์เป็นยาถ่ายอย่างแรง ทำให้ท้องเดินเหมือนสลด และมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน รู้สึกแสบท้อง ลำไส้และกระเพาะอาหารอักเสบ เป็นพิษต่อดับและไต ขางสบู่ดำทำให้ตาอักเสบ ระคายเคืองต่อผิวหนังและทำให้เกิดอาการแพ้ ผู้ที่สัมผัสกับน้ำมันจากเมล็ดบ่อยๆ จะทำให้เป็นมะเร็งที่ผิวหนังได้

นอกจากประโยชน์ในการเป็นยาสมุนไพรพื้นบ้านแล้ว สบู่ดำยังมีประโยชน์ในด้านต่างๆ อีก เช่น ต้นสบู่ดำสามารถนำมาทำกระดาดและไม้อัด ใบนำมาเป็นเชื้อเพลิงเขียวปุ๋ยหมัก เลี้ยงไหม เปลือกไม้สามารถนำมาสกัดเอาแทนนิน (Tannin) ใช้ในอุตสาหกรรมฟอกหนังได้ เกษตรกรปลูก สบู่ดำเพื่อใช้เป็นแนวรั้วป้องกันสัตว์เลื้อยเข้าทำลายผลผลิตทางการเกษตร เนื่องจากส่วนต่างๆ ของ ต้นสบู่ดำมีกลิ่นเหม็นเขียวสารกรดไขมันิกเช่นเดียวกับต้นและหัวมันสำปะหลัง สำหรับเมล็ดใช้ หีบเป็นน้ำมัน เมล็ดของสบู่ดำ ประกอบด้วยน้ำมันประมาณร้อยละ 35 ดังนั้น “น้ำมัน” จึงเป็น ผลผลิตที่สำคัญของสบู่ดำ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายประการ อาทิเช่น ใช้ น้ำมันใส่ผมเพื่อ บำรุงรากผม ใช้ทำเครื่องสำอางและถนอมผิวโดยน้ำมันจากเมล็ดสามารถนำมาใช้ทาแก้โรคผิวหนัง หรือผิวอักเสบ รวมทั้งสามารถบรรเทาอาการปวดข้ออันเนื่องมาจากรูมาตอยด์ได้ น้ำมันและสาร สกัดจากน้ำมันของสบู่ดำ สามารถนำมาใช้กำจัดศัตรูพืชได้ เคยมีตัวอย่างการนำไปใช้ควบคุมแมลง ศัตรูฝ้าย ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 มีการนำน้ำมันที่สกัดได้จากเมล็ดสบู่ดำมาจุดไฟแทนการใช้ เทียนไข โดยมีคุณสมบัติเด่นคือ ไม่มีเขม่า การใช้ประโยชน์ในการนำมาทำเชื้อเพลิงนี้ เป็นการ ใช้ ประโยชน์สูงสุดของสบู่ดำ น้ำมันสบู่ดำล้วนๆ สามารถนำมาใช้ในเครื่องยนต์ดีเซลได้ (ปรัชญา, 2548: 25-26 พรรณนีย์, 2548: 26 – 27 ผู้ส่งออก, 2548: 51-52)

2.2.4 วิธีการสกัดน้ำมันสบู่ดำ

เมล็ดสบู่ดำมีปริมาณน้ำมันประมาณร้อยละ 35 ของน้ำหนักเมล็ดแต่เครื่องสกัดน้ำมันสบู่ดำ ที่มีอยู่ในขณะนี้สามารถสกัดน้ำมันออกจากเมล็ดได้ประมาณร้อยละ 25 ของน้ำหนักเมล็ด ฉะนั้น ทุกๆ น้ำหนักเมล็ด 4 กิโลกรัม ได้ปริมาณน้ำมัน 1 ลิตร และได้กากพืชสบู่ดำประมาณ 2.5 กิโลกรัม

เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลสบู่ดำด้วยมือและสามารถบีบผลสุกเพื่อแกะเมล็ดออกได้ด้วย มือเปล่า นำเมล็ดมาตากแดดประมาณ 1-2 วัน (เมล็ดสบู่ดำที่อยู่ในขั้นตอนนี้ ควรนำมาสกัดน้ำมัน ภายใน 1 เดือน) แล้วบดด้วยเครื่องบด หลังจากนั้นนำมาตากแดดอบแห้งในตู้อบแห้งพลังงาน แสงอาทิตย์ (เมล็ดสบู่ดำในขั้นตอนนี้ ต้องนำมาบีบสกัดน้ำมันทันที) แล้วจึงนำเมล็ดใส่เครื่องหีบ น้ำมัน น้ำมันที่ได้ควรกรองด้วยผ้าขาวบาง 2 ชั้นเพื่อลดสิ่งปนเปื้อนในน้ำมันก่อนบรรจุใส่ในขวด แก้วใส นำไปตากแดดประมาณ 1-2 วัน เพื่อให้ น้ำมันตกตะกอน และไล่น้ำให้ระเหยออกจากน้ำมัน วิธีการสกัดน้ำมันข้างต้น เรียกว่า แบบบีบสด (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2548: 20-24)

แต่หากเกษตรกรยังไม่มีเครื่องบดเมล็ดและเครื่องหีบน้ำมันก็สามารถสกัดน้ำมันได้โดย วิธีการแบบง่ายๆ หรือที่เรียกว่า แบบลูกทุ่ง คือ นำเมล็ดสบู่ดำมาล้างน้ำให้สะอาด ตากแดดหรือผึ่ง ลมให้แห้ง แล้วตำหรือบดให้เป็นชิ้นเล็กพอสมควร นำมาตากแดดบนสังกะสี หรือใส่ในตู้อบ แสงอาทิตย์ราว 1 ชั่วโมง หรือใส่ถังซึ่งนั่งด้วยไอน้ำนานราว 30 นาทีหลังน้ำเดือด ทิ้งไว้สักครู่ให้เย็น

ลง นำเข้าเครื่องอัดในกระบอกเหล็กกลมที่เจาะรูโดยรอบ ซึ่งมีตัวหมุนเกลียวลงมา และใช้คันโยกแม่แรงขนาด 10-15 ตันขึ้นมาเพื่อให้เกิดการบีบตัวสูง น้ำมันจะไหลออกตามรูกระบอกมารวมกันในท่อกรองด้วยผ้าขาวบาง 2 ชั้น จะได้น้ำมันราวร้อยละ 25 ของน้ำหนักเมล็ด นำไปใช้ได้ทันทีหรือทิ้งไว้ 1-2 คืน เพื่อให้สารแขวนลอยตกตะกอน และไล่น้ำให้ระเหยออกจากน้ำมัน เมื่อใช้งานเครื่องอัดเสร็จต้องทำความสะอาดทุกครั้ง เพราะการปล่อยให้น้ำมันหมักหมมทำให้น้ำมันที่บีบอัดครั้งต่อไปเสื่อมคุณภาพเร็ว (ระพีพันธุ์, สุขสันต์, 2546: 57)

จากการสกัดน้ำมันสบู่ดำ 1 ลิตร จากน้ำหนักเมล็ดสบู่ดำ 4 กิโลกรัม จะได้ผลพลอยได้คือกากสบู่ดำ 2.5 กิโลกรัม กากเมล็ดสบู่ดำนี้ไม่เหมาะที่จะนำไปทำอาหารสัตว์เพราะจะมีสารพิษ curcin อยู่จำนวนมาก แต่สามารถทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่มีคุณภาพดีได้เหมือนกากละหุ่ง เนื่องจากกากสบู่ดำมีธาตุอาหารหลัก NPK มากกว่าปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมักจากฟางข้าว จากผักตบชวา และหมักจากขยะ กากสบู่ดำมีค่าไนโตรเจนสูงจึงเหมาะที่จะเป็นปุ๋ยอินทรีย์ให้กับต้นไม้ในระยะตั้งตัวและต้นไม้ที่ปลูกเพื่อเก็บผลผลิตใบ เช่น ใบชา (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2548: 46-48)

2.2.5 คุณสมบัติของน้ำมันสบู่ดำในการใช้เป็นเชื้อเพลิง

การศึกษาของวัฒนา เติญชรสวัสดิ์ ศรีwana นิมูลชาติ และ เรณู เอี่ยมธนาภรณ์ (2526 อ้างในสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม 2548: 27-33, 63-34) เรื่อง การเตรียมน้ำมันสบู่ดำสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันดีเซล ได้เปรียบเทียบคุณสมบัติที่สำคัญในการเป็นเชื้อเพลิงของน้ำมันสบู่ดำกับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วไว้ดังนี้

จุดไหลเท หมายถึง จุดที่อุณหภูมิที่น้ำมันไหลเข้าระบบเครื่องยนต์ได้ ฉะนั้น จุดไหลเทยิ่งต่ำยิ่งดี โดยเฉพาะในฤดูหนาวเมื่ออากาศเย็นจัดน้ำมันที่มีจุดไหลเทต่ำจะยังทำงานได้ดี จุดไหลเทของน้ำมันสบู่ดำเริ่มที่อุณหภูมิต่ำกว่าน้ำมันดีเซลนับว่าเป็นข้อได้เปรียบสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงเมื่ออากาศเย็นขึ้น

จุดวาบไฟ เป็นอุณหภูมิต่ำสุดที่น้ำมันระเหยเป็นไอและเริ่มติดไฟ น้ำมันสบู่ดำมีจุดวาบไฟที่อุณหภูมิสูงกว่าน้ำมันดีเซล จึงได้เปรียบในแง่ของการเก็บรักษาและขนย้ายน้ำมันสามารถทำได้ปลอดภัยจากเพลิงไหม้มากกว่าน้ำมันดีเซล

กำมะถัน น้ำมันสบู่ดำมีค่ากำมะถันต่ำกว่าน้ำมันดีเซล และต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดไว้มาก ดังนั้น เครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันสบู่ดำจะมีปัญหาเรื่องการสึกกร่อนจากกำมะถันน้อยกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซลหรือแทบไม่มีเลย

ค่าซีเทน ซึ่งมีผลต่อคุณภาพการจุดติดไฟ น้ำมันสบู่ดำมีค่าซีเทนต่ำกว่าน้ำมันดีเซล และต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดไว้ มีผลให้คุณภาพการจุดติดไฟของน้ำมันสบู่ดำต่ำ เครื่องยนต์อาจจะอีกเกิดควันขาว และน็อกเมื่อเครื่องยนต์หมุนรอบจัด

การคาร์บอน ที่เกิดขึ้นเมื่อส่วนที่ระเหยได้เผาไหม้ไปแล้ว น้ำมันสบูดำมีค่าการคาร์บอนสูงกว่าน้ำมันดีเซล และสูงกว่ามาตรฐานกำหนดไว้มาก ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดเขม่าคาร์บอนในห้องเผาไหม้เครื่องยนต์จะมีมากกว่าน้ำมันดีเซล

ความหนืด น้ำมันสบูดำมีค่าความหนืดสูงกว่าน้ำมันดีเซล และสูงกว่ามาตรฐานกำหนดไว้มาก การที่น้ำมันมีลักษณะเช่นนี้ทำให้การไหลและการฉีดเป็นละอองฝอย เกิดได้ไม่ดี ถึงแม้ความหนืดของน้ำมันสบูดำจะลดลงเมื่อเครื่องยนต์ร้อนขึ้นก็ตาม แต่โมเลกุลก็ยังมีใหญ่กว่าน้ำมันดีเซลมาก อันเป็นผลให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ เป็นสาเหตุให้เกิดการสะสมของคาร์บอนที่หัวฉีดและห้องเผาไหม้ ทำให้หัวฉีดอุดตัน และปั๊มต้องทำงานหนักขึ้นกว่าปกติ ทำให้เครื่องยนต์สึกหรอเพราะความหนืดเร็วขึ้น

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความหนืดโดยเปรียบเทียบกันในน้ำมันพืชแล้ว หากเป็นการบีบอัดโดยไม่ผ่านกระบวนการตัดแปลงใดๆ พบว่า น้ำมันจากพืชสบูดำมีค่าความหนืดน้อยที่สุดในบรรดาพืชให้น้ำมันที่รู้จักกันเป็นอย่างดี เช่น มะพร้าว ถั่วลิสง ปาล์ม ถั่วเหลือง และทานตะวัน ดังนั้น หากเป็นการใช้ประโยชน์จากน้ำมันพืชทดแทนน้ำมันดีเซลแบบบีบอัด ไม่ผ่านกระบวนการกลั่นหรือทำให้บริสุทธิ์ การใช้น้ำมันสบูดำจะมีความเป็นไปได้มากที่สุด

อัตราการกินน้ำมัน ข้อมูลทางวิชาการ ได้สรุปผลอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเปรียบเทียบระหว่างน้ำมันสบูดำและน้ำมันดีเซล ดังนี้ (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 ผลการเปรียบเทียบการใช้น้ำมันสบูดำกับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก

การทำงานของเครื่องยนต์ (รอบ/นาที)	อัตราการกินน้ำมันสบูดำ (ซี.ซี./ชม.)	อัตราการกินน้ำมันดีเซล (ซี.ซี./ชม.)
1500	498	500
1600	494	498
1700	528	540
1800	576	586
1900	614	629
2000	665	696
2100	720	758
2200	770	804
2300	852	869

ที่มา: ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดชัยนาท (จักรกลเกษตร) (อ้างในสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม 2548: 32)

ในการสกัดน้ำมันสบู่ดำสามารถจับความหนืดได้ด้วยการบดเมล็ดแล้วอบด้วยตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ วิธีนี้สามารถไล่ความหนืดได้ถึงร้อยละ 76.7 ของความหนืดทั้งหมด และหากต้องการไล่ความหนืดทั้งหมดต้องมาสกัดด้วยวิธีการ Steam Degumming และ Oxalic Degumming แต่วิธีการทั้ง 2 นี้ต้องทำในระดับอุตสาหกรรม

น้ำมันสบู่ดำสามารถละลายได้ดีในน้ำมันดีเซลและเบนซิน เมื่อเก็บไว้นานๆ ไม่มีการแยกชั้น ดังนั้น น้ำมันสบู่ดำจึงใช้ประโยชน์ในการผสมกับน้ำมันดีเซลและเบนซินได้ดี ไม่จำเป็นต้องล้างถึงเมื่อใช้น้ำมันแต่ละชนิดหมดลง

2.2.6 การวิจัยการใช้ประโยชน์ด้านเชื้อเพลิงจากน้ำมันสบู่ดำ

น้ำมันสบู่ดำสามารถนำมาใช้ได้ทั้งแบบบีบสดและแบบผ่านกระบวนการผลิตเพื่อเป็นไบโอดีเซล น้ำมันที่ได้จากการสกัดแบบบีบสดหรือแบบถูกหุง หลังจากทิ้งไว้ให้สารแขวนลอยตกตะกอนแล้วสามารถนำน้ำมันส่วนที่ใสมาใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตรได้ทันที ได้มีการทดลองศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของน้ำมันสบู่ดำในทางวิชาการสรุปได้ดังนี้ (ปรัชญา, 2548: 63)

1. ใช้น้ำมันสบู่ดำแทนดีเซล โดยทดสอบกับเครื่องยนต์ดีเซลคูโบต้า ขนาด 7 แรงม้า ที่ติดตั้งบนรถไถนาเดินตามได้ผลดี โดยไม่ต้องปรับปรุงแก้ไขเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันดีเซลในอัตราเร่ง 1,500-2,000 รอบ/นาที ใช้น้ำมันสบู่ดำเฉลี่ยชั่วโมงละ 634 ซีซี น้ำมันดีเซลเฉลี่ย 653 ซีซี มีควันดำไอเสีย ใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล เมื่อเดินเครื่องครบ 1,000 ชั่วโมง ได้ถอดชิ้นส่วน อาทิ เสื้อสูบ ลูกสูบ แหวน ลิน หัวฉีด มาตรวจสอบความสึกหรอ พบว่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่มียางเหนียวจับอีกด้วย

2. ใช้น้ำมันสบู่ดำกับรถยนต์ดีเซล ยี่ห้อฮิซุซุ 1,584 ซีซี 94 แรงม้า วิ่งบนถนนได้อัตราความเร็ว 100 กิโลเมตร/ชั่วโมง ถ้าเร่งสูงสุดได้ถึง 140 กิโลเมตร/ชั่วโมง เครื่องยนต์ไม่ร้อนเมื่อวิ่งด้วยความเร็วปกติ ไม่ต้องดัดแปลงโครงสร้างเครื่องยนต์ ซึ่งติดตั้งและมีกำลังแรงดี

3. ใช้น้ำมันสบู่ดำร้อยละ 10 ผสมกับน้ำมันเบนซินร้อยละ 90 (โดยปริมาตร) กับรถจักรยานยนต์ฮอนด้า 4 จังหวะ พบว่า วิ่งได้เรียบสม่ำเสมอ แต่ถ้าผสมร้อยละ 15 หัวเทียนบอดง่าย เครื่องติดยาก เดินไม่สะดวก

4. ใช้น้ำมันสบู่ดำร้อยละ 30 ผสมน้ำมันเบนซินร้อยละ 70 (โดยปริมาตร) กับรถจักรยานยนต์ฮอนด้า 2 จังหวะ พบว่า เดินเครื่องเรียบปกติ แต่ถ้าผสมเกินร้อยละ 30 เครื่องติดยาก กำลังตก เมื่อเดินเครื่อง 500 ชั่วโมงถอดส่วนต่างๆ ดูไม่พบความสึกหรอหรือผิดปกติ

5. ใช้น้ำมันสบู่อ้อยละ 10 ผสมกับน้ำมันเบนซินร้อยละ 90 (โดยปริมาตร) กับเครื่องปั่นไฟฮอนด้า 4 จังหวะ พบว่า ได้ผลดี ไม่มีปัญหา

จากผลการทดสอบข้างต้น โดยนำน้ำมันสบู่อ้อยมาใช้แทนหรือผสมกับน้ำมันดีเซล พบว่าสมรรถนะของเครื่องยนต์และความสิ้นเปลืองน้ำมันสบู่อ้อยได้ผลเป็นที่น่าพอใจ คือ (ปรัชญา, 2548: 67)

- เครื่องยนต์ไม่ร้อนเมื่อเดินด้วยความเร็วปกติ
- ไม่จำเป็นต้องดัดแปลงโครงสร้างของเครื่องยนต์
- กลิ่นและคาร์บอนมอนนอกไซด์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
- เครื่องยนต์ดีดง่ายและมีกำลังแรง

ผลการวิจัยจากหลายหน่วยงานรายงานตรงกันว่า น้ำมันที่สกัดได้จากสบู่ดำสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องเพิ่มส่วนผสมอื่นๆ เหมาะกับเครื่องยนต์สูบลอยรอบต่ำ ซึ่งเป็นลักษณะของเครื่องจักรกลการเกษตร นอกจากนี้ ยังมีปริมาณควันน้อยกว่าน้ำมันดีเซล และไม่มีผลกระทบต่อเครื่องยนต์ อีกทั้งมีคุณสมบัติพิเศษที่สามารถละลายได้ดีทั้งในน้ำมันดีเซลและเบนซิน เมื่อเก็บไว้นานๆ ไม่มีการแยกชั้น โดยเมื่อทดสอบกับรถยนต์บรรทุกเล็กและรถจักรยานยนต์ พบว่า น้ำมันสบู่อ้อยมีคุณลักษณะพิเศษ คือ เครื่องยนต์ไม่ร้อนเมื่อเดินด้วยความเร็วปกติ ไม่จำเป็นต้องดัดแปลงโครงสร้างของเครื่องยนต์ กลิ่นและจำนวนของคาร์บอนมอนนอกไซด์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และ เครื่องยนต์ดีดง่าย (ปรัชญา, 2548: 68)

2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการเผยแพร่นวัตกรรม

ถึงแม้ว่าคนไทยในชนบทจะปลูกต้นสบู่ดำไว้ตามหัวไร่ปลายนา หรือปลูกเป็นรั้วบ้าน กันขอบเขตไร่นาเป็นระยะเวลานานแล้วก็ตาม แต่การปลูกต้นสบู่ดำเพื่อประโยชน์ในการนำเมล็ดมาสกัดน้ำมันนับว่ายังเป็นสิ่งใหม่ในสังคมไทย หรืออาจกล่าวได้ว่า ถึงแม้คนไทยจะรู้จักต้นสบู่ดำมานานแล้ว แต่การรับรู้ว่าต้นสบู่ดำเป็นพืชน้ำมันยังเป็นเรื่องใหม่ ดังนั้น แนวความคิดเรื่องการเผยแพร่ นวัตกรรมจึงมีส่วนสัมพันธ์กับงานศึกษาวิจัยครั้งนี้

2.3.1 ความหมายของนวัตกรรม

เอส จี บาร์เนตต์ (Barnett, H.G., 1953: 7) กล่าวว่า นวัตกรรม หมายถึง การปฏิบัติใหม่ๆ แนวความคิดใหม่ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ สัมผัสได้ด้วยประสาททั้งห้า และสิ่งที่ไม่สามารถสัมผัสได้ด้วยประสาททั้งห้า รวมทั้งที่เป็นแบบพฤติกรรมความประพฤติตามระบบสังคม ประเพณี

วัฒนธรรม ตลอดจนสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ และด้านที่ไม่เป็นวัตถุ ได้แก่ ความเชื่อ ความนึกคิด ความศรัทธา ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคล

เอเวอร์เรต เอ็มโรเจอร์ส (Everett M. Rogers, 1968: 19) ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า หมายถึง ความคิดใหม่ การปฏิบัติใหม่ หรือสิ่งใหม่ที่สมาชิกในระบบสังคมเห็นว่าเป็นของใหม่นวัตกรรมส่วนใหญ่ (แต่ไม่ใช่ทั้งหมด) มีส่วนประกอบ 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นความคิด (An Idea Component) กับส่วนที่เป็นวัตถุหรือรูปร่าง (An Object Component) นวัตกรรมทุกชนิดจะต้องมีส่วนที่เป็นความคิด แต่มีนวัตกรรมจำนวนไม่น้อยที่ไม่มีส่วนที่เป็นวัตถุหรือรูปร่าง เช่น ปรัชญาทางการเมืองต่างๆ อุคมการณ์ประชาธิปไตย คอมมิวนิสต์ เป็นต้น

เอเวอร์เรต เอ็มโรเจอร์ส (Everett M. Rogers, 2003: 12) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งของที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นของใหม่ไม่ว่าความคิดนั้นจะเป็นของใหม่จริงหรือไม่ โดยนับเวลาเริ่มต้นของการพบหรือใช้ความคิดนั้นก็ตาม แต่ขึ้นอยู่กับการณ์ที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นของใหม่โดยความเห็นของบุคคลเอง ซึ่งจะเป็นเครื่องตัดสินการตอบสนองของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น ถ้าบุคคลเห็นว่าอะไรเป็นสิ่งใหม่สำหรับตนสิ่งนั้นก็จะเป็นนวัตกรรม ความใหม่ของนวัตกรรมไม่จำเป็นต้องเป็นความรู้ใหม่ บุคคลอาจจะมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นนวัตกรรมนั้นมาแล้ว แต่ยังไม่ได้นำมาพัฒนาทัศนคติของตนไปในทิศทางที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้น หรือยังไม่ได้ออมรับหรือปฏิเสธในสิ่งนั้น ความใหม่ของนวัตกรรมอาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ หรือการตัดสินใจ ความใหม่ของนวัตกรรมนี้อาจจะเป็นไปได้เพียงชั่วระยะเวลาหนึ่ง แต่เมื่อความคิดการปฏิบัติ หรือสิ่งของใหม่เหล่านั้นได้รับการยอมรับนำไปปฏิบัติอย่างกว้างขวางแล้วสิ่งเหล่านั้นก็จะกลายเป็นของปกติธรรมดาไป

สุรพล จันทราปัดย์ (2535: 11) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า หมายถึง ความคิด การกระทำ และวัตถุที่นับเป็นเรื่องใหม่หรือสิ่งใหม่ของบุคคลเป้าหมาย ซึ่งความคิด การกระทำ และวัตถุนั้นให้ผลดีกว่าความคิดและการกระทำที่มีอยู่หรือที่ทำอยู่เดิม

เสรี พงศ์พิศ (2547: 83) นิยามคำว่า นวัตกรรม ว่า นวัตกรรมเป็นกระบวนการนำความคิดใหม่ ปรัชญาใหม่ สินค้าใหม่ บริการใหม่ การปฏิบัติใหม่เข้าสู่ปฏิบัติการของหน่วยงาน องค์กร บริษัท สถาบัน เพื่อให้เกิดประโยชน์หรือการเปลี่ยนแปลงที่ให้คุณแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในสังคมวงกว้าง ทั้งนี้โดยไม่จำเป็นต้องเป็นอะไรใหม่เอี่ยมทั้งหมด แต่อาจเป็นเพียงบางส่วน ซึ่งต้องก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่พึงปรารถนา หรือเกิดการท้าทายที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง

จากคำจำกัดความข้างต้น สรุปได้ว่า นวัตกรรม หมายถึง วัตถุ สิ่งของ สิ่งประดิษฐ์ หรือ ความคิด วิธีการที่แต่ละบุคคลรับรู้ว่าเป็นเรื่องใหม่หรือสิ่งใหม่ และสิ่งใหม่นี้มีประสิทธิภาพในการทำงานดีกว่าของเดิมที่มีอยู่ หรือทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ใช้ดีขึ้นโดยตรงหรือทางอ้อม

สำหรับความหมายของคำว่า นวัตกรรม ในงานวิจัยครั้งนี้ มีทั้งส่วนที่เป็นวัตถุคือ ต้นสนุ่ดำ และส่วนที่เป็นความคิดและการปฏิบัติ ได้แก่ วิธีการในการปลูก วิธีบำรุงดูแลรักษา และการใช้ประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการปลูกเพื่อนำเมล็ดมาสกัดน้ำมันไว้ใช้เอง หรือปลูกเพื่อขายเมล็ดให้โรงสกัดน้ำมัน อันจะเป็นการลดรายจ่ายหรือเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกต้นสนุ่ดำ

2.3.2 ความหมายของการยอมรับ

เอเวอร์เรต เอ็มโรเจอร์ส (Everett M. Rogers, 1968: 76, 21) ให้ความหมายของการยอมรับว่า คือกระบวนการทางจิตใจซึ่งแต่ละบุคคลรู้สึกจากการได้ยินในครั้งแรกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง จนถึงขั้นการยอมรับและนำไปปฏิบัติในที่สุด และกล่าวว่า นวัตกรรมที่มีแต่ส่วนที่เป็นความคิด ไม่สามารถจะถูกยอมรับในความหมายอย่างเดียวกันกับนวัตกรรมที่มีรูปร่างหรือวัตถุที่สามารถมองเห็นได้ ในกรณีของนวัตกรรมที่มีแต่ส่วนที่เป็นความคิด การตัดสินใจยอมรับจะมีลักษณะเป็นสัญลักษณ์ (Symbolic decision) ตรงกันข้ามกับนวัตกรรมที่มีส่วนประกอบที่เป็นวัตถุหรือรูปร่างด้วยนั้น การตัดสินใจยอมรับจะมีลักษณะเป็นการยอมรับโดยลงมือกระทำจริงๆ (Action adoption)

ระคม เศรษฐกร (2512 อ้างใน ชูติมา อิงภากรณ์, 2539: 14) ได้ให้ความหมายของการยอมรับว่าเป็นกระบวนการที่เริ่มตั้งแต่บุคคลหนึ่งได้รับทราบเกี่ยวกับสิ่งที่เปลี่ยนแปลงใหม่ๆ จนกระทั่งรับเอาสิ่งเปลี่ยนแปลงนั้นไปปฏิบัติ

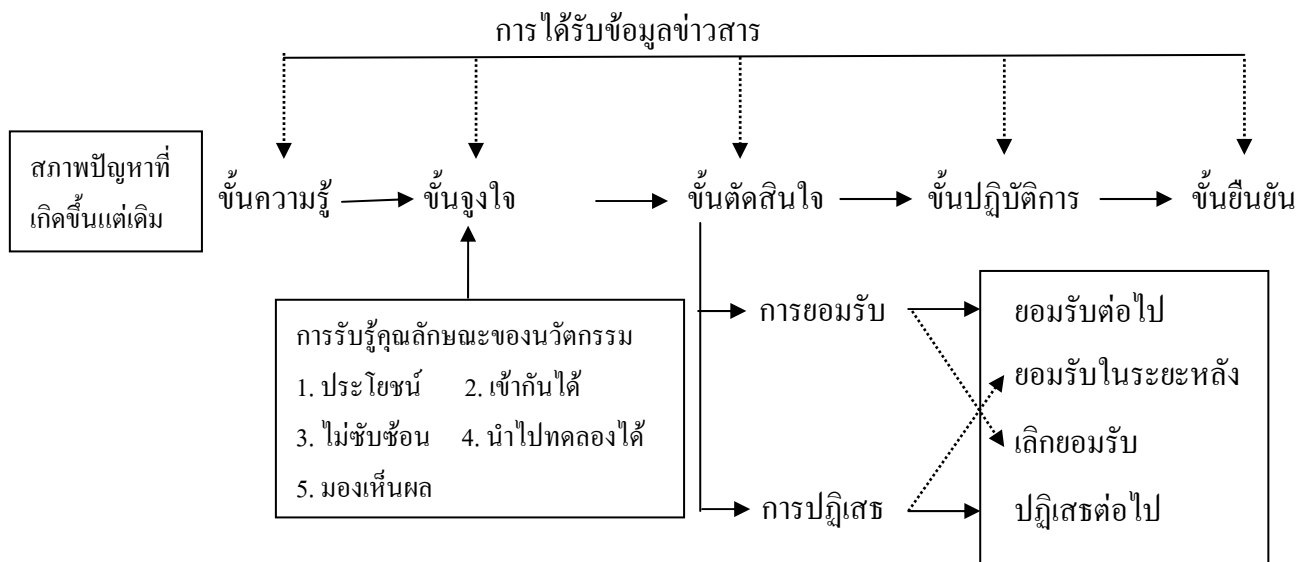
ชูติมา อิงภากรณ์ (2539: 15) ให้ความหมายของการยอมรับว่า หมายถึง การที่บุคคลได้รับทราบเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่แล้วทำการพิจารณาไตร่ตรองถึงสิ่งที่เกิดขึ้นนั้น เมื่อเขาเห็นว่าสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นเป็นสิ่งที่ดีและเป็นประโยชน์เขาก็จะยอมรับและนำไปปฏิบัติ

จากคำจำกัดความข้างต้น สรุปได้ว่า การยอมรับ หมายถึง ผลของกระบวนการทางความคิดของบุคคลหลังจากที่ได้ศึกษา หาข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แล้วบุคคลนั้นได้นำความคิดหรือสิ่งนั้นไปดำเนินการหรือปฏิบัติ

ในงานวิจัยครั้งนี้ การยอมรับหมายถึง การที่เกษตรกรตัดสินใจปลูกต้นสนุ่ดำไว้ในพื้นที่ทางการเกษตรหรือพื้นที่อยู่อาศัยของตน เนื่องจากได้รับข้อมูลข่าวสาร และเห็นประโยชน์จากการปลูกต้นสนุ่ดำ

2.3.3 กระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรม (The innovation-decision process)

โรเจอร์ (Rogers, 2003: 171-189) เสนอว่ากระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.1



แผนภาพที่ 2.1 แบบจำลองกระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรม (Rogers, 2003: 170)

1) ขั้นความรู้ (Knowledge Stage)

ขั้นความรู้เริ่มต้นเมื่อบุคคลเปิดรับการมีอยู่ของนวัตกรรมและมีความเข้าใจถึงหน้าที่การทำงานและประโยชน์ของนวัตกรรมนั้นอยู่บ้าง ซึ่งความรู้ถึงการมีอยู่ของนวัตกรรมสามารถสร้างแรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมมากขึ้นเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น และนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรม

ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมในขั้นนี้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

- **ความรู้หรือความตระหนักรู้ว่านวัตกรรมนั้นมีอยู่ (Awareness-Knowledge)** เป็นความรู้ว่ามีนวัตกรรมเกิดขึ้นแล้วและนวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อะไรได้บ้าง ความรู้นี้จะกระตุ้นให้บุคคลหาความรู้ชนิดที่สองและสามคือความรู้ในวิธีการใช้ และ ความรู้ในหลักการ ต่อไป วิธีสร้างความรู้ชนิดนี้ที่มีประสิทธิภาพคือการใช้ช่องทางการสื่อสารมวลชน

- **ความรู้ในวิธีการใช้ (How-to knowledge)** เป็นความรู้ที่จำเป็นในการใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นวัตกรรมที่มีความซับซ้อนต้องมีการให้ความรู้ในวิธีการใช้มากกว่า

นวัตกรรมที่มีความซับซ้อนน้อยกว่า หากความรู้ในวิธีการใช้ไม่เพียงพอก่อนการทดลองใช้หรือการยอมรับนวัตกรรม อาจเกิดการปฏิเสธหรือหยุดใช้นวัตกรรมได้

- **ความรู้เกี่ยวกับหลักการ (Principles-knowledge)** เป็นความรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์เบื้องหลังนวัตกรรมนั้น ซึ่งความรู้นี้จะช่วยให้ใช้นวัตกรรมนั้นได้อย่างถูกต้อง บุคคลอาจยอมรับนวัตกรรมก่อนที่จะมีความรู้ในหลักการ แต่อาจนำไปสู่การใช้ที่ผิดหรือนำไปใช้ในทางที่ผิดจนเกิดการหยุดใช้ในที่สุด

2) **ขั้นจูงใจ (Persuasion Stage)**

เป็นขั้นที่เกี่ยวกับอารมณ์และท่าทีความรู้สึกรู้สึกของบุคคลว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรมนั้นอย่างไร ในขั้นนี้บุคคลจะประเมินคุณลักษณะของนวัตกรรมด้วยการตีความหมายของข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมา และหาข้อสนับสนุนความรู้สึกนึกคิดของตนที่มีต่อนวัตกรรม ในขั้นนี้สื่อบุคคลโดยเฉพาะบุคคลในท้องถิ่นหรือกลุ่มเพื่อนจะมีอิทธิพลต่อการประเมินความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อนวัตกรรม

3) **ขั้นตัดสินใจ (Decision Stage)**

เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม ถ้าหากบุคคลนั้นมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม มีความรู้สึกชอบและเห็นประโยชน์ของนวัตกรรมเขาก็จะตัดสินใจยอมรับ หากบุคคลนั้นไม่มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับนวัตกรรม หรือมีความรู้สึกไม่ชอบ ไม่เห็นประโยชน์ของนวัตกรรมเขาก็จะตัดสินใจไม่ยอมรับ ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลจะพิจารณาเลือกทางเลือกที่คาดว่าจะทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของเขา รวมทั้งขนบธรรมเนียมวัฒนธรรมประเพณีอีกด้วย ขั้นนี้แบ่งบุคคลออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ยอมรับนวัตกรรมและกลุ่มที่ไม่ยอมรับนวัตกรรม ในกรณีการปลูกต้นไม้แบ่งออกได้เป็นกลุ่มที่ตัดสินใจปลูกต้นไม้และกลุ่มที่ตัดสินใจไม่ปลูกต้นไม้

4) **ขั้นนำไปใช้ (Implementation Stage)**

เป็นขั้นที่เป็นผลมาจากการตัดสินใจซึ่งบุคคลจะพยายามแสวงหาสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมต่อไป เพื่อให้มีความเชื่อมั่นในการนำนวัตกรรมไปใช้มากขึ้น และสามารถคาดการณ์เกี่ยวกับปัญหาที่จะเกิดขึ้น และทราบว่าตนจะแก้ไขปัญหาได้อย่างไรด้วย โดยปกติเมื่อนวัตกรรมได้ถูกนำไปใช้แล้วขั้นตอนจะสิ้นสุดลง และนำไปสู่ขั้นตอนต่อไป

5) ยืนยัน (Confirmation Stage)

เป็นขั้นที่บุคคลแสวงหาข่าวสารข้อมูลและแรงเสริมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของตน ถ้าข้อมูลที่ได้นับสนุนข้อมูลเดิมเขาก็ไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หากข้อมูลขัดแย้งกับข้อมูลเดิมก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กล่าวคือ กลุ่มที่เคยยอมรับนวัตกรรมก็อาจเปลี่ยนแปลงไปไม่ยอมรับนวัตกรรม และกลุ่มที่ไม่ยอมรับนวัตกรรมก็อาจเปลี่ยนเป็นยอมรับนวัตกรรมในภายหลังได้

ในการศึกษาการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำโดยใช้แนวคิดการเผยแพร่วัตกรรม (Diffusion of Innovations) ของโรเจอร์เป็นแนวคิดหลัก ผู้วิจัยจะพิจารณากระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมถึงขั้นที่ 4 (ขั้นนำไปใช้) คือการปลูกสบู่ดำอันเป็นผลมาจากการตัดสินใจปลูกสบู่ดำโดยเกษตรกรจะใช้ความรู้ และประเมินความรู้สึกในการเปรียบเทียบประโยชน์ ความสอดคล้องเข้ากันได้ ความซับซ้อน การทดลองใช้ และความชัดเจนในผล เพื่อประกอบการตัดสินใจว่าจะปลูกหรือไม่ปลูกต้นสบู่ดำ

ถึงแม้ว่าในขณะทำการวิจัยอยู่ เกษตรกรได้ตัดสินใจและลงมือปลูกต้นสบู่ดำไปแล้ว เกษตรกรก็ยังคงค้นหาหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อยืนยันการตัดสินใจของตนเอง หากข้อมูลที่ได้นับสนุนข้อมูลเดิม เกษตรกรจะยืนยันการปลูกต่อไป ถ้าข้อมูลที่ได้นับสนุนข้อมูลเดิมก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้น การปลูกสบู่ดำของเกษตรกรอาจเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

2.3.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ

นวัตกรรมแต่ละอย่างมิได้ถูกยอมรับในระยะเวลาเท่าๆ กัน ปัจจัยที่ส่งผลให้บุคคลยอมรับนวัตกรรมได้รวดเร็วแค่ไหนขึ้นอยู่กับ

2.3.4.1 คุณลักษณะของนวัตกรรม ซึ่งประกอบไปด้วย 5 คุณลักษณะ คือ (Rogers, 2003: 15-17)

1) การเปรียบเทียบกับประโยชน์ (Relative advantage) คือการที่บุคคลมีความคิดว่า นวัตกรรมดีกว่ามีประโยชน์มากกว่าสิ่งที่มีอยู่เดิม การเปรียบเทียบไม่ได้เป็นเฉพาะในเรื่องของตัวเงินหรือทางเศรษฐศาสตร์เท่านั้น แต่อาจเป็นการเปรียบเทียบในทางสังคม เช่น ความเชื่อถือของสังคม ความสะดวก ความพึงพอใจ นวัตกรรมใดบุคคลเห็นว่ามีความประโยชน์ต่อเขา นวัตกรรมนั้นจะถูกยอมรับมากขึ้น

2) ความสอดคล้องเข้ากันได้ (Compatibility) คือการที่บุคคลมีความรู้สึกว่าการนวัตกรรมเข้ากันได้กับความต้องการ ค่านิยม การกระทำ สถานการณ์ ในปัจจุบัน หรือประสบการณ์ในอดีต นวัตกรรมนั้นจะถูกยอมรับได้เร็วขึ้น

3) ความยุ่งยากซับซ้อน (Complexity) หากนวัตกรรมใดผู้รับมีความคิดว่ายุ่งยากซับซ้อน ยากแก่การทำความเข้าใจ และนำไปปฏิบัติ นวัตกรรมนั้นจะอาศัยเวลาในการยอมรับนานกว่านวัตกรรมที่อาศัยความเข้าใจเพียงเล็กน้อย ไม่ต้องใช้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

4) ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ได้ (Trial ability) นวัตกรรมใดสามารถนำไปใช้โดยทำเป็นโครงการเล็กๆ ได้ หรือสามารถแบ่งแยกส่วนในการดำเนินงานได้จะสามารถถูกยอมรับเร็วกว่า

5) ความชัดเจน (Observability) ชัดแจ้งในการเห็นผลการใช้ คือการที่บุคคลมองเห็นหรือได้รับผลของการใช้นวัตกรรมอย่างชัดเจน ชัดแจ้งมากน้อยเพียงไร หากผลนั้นปรากฏชัดสามารถรับรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว การยอมรับจะเป็นไปอย่างรวดเร็ว

กล่าวได้ว่า ในชั้นใจซึ่งบุคคลจะประเมินความรู้สึกของตนที่มีต่อคุณลักษณะทั้ง 5 ของนวัตกรรมหากบุคคลรับรู้ว่าคุณลักษณะนั้นมีประโยชน์ มีความสอดคล้องเข้ากันได้กับความต้องการ ค่านิยม การกระทำ สถานการณ์หรือประสบการณ์ของเขา มีคุณสมบัติที่สามารถนำไปทดลองใช้ มีความชัดเจนในการเห็นผลการใช้ และไม่มีความสลับซับซ้อนในการทำความเข้าใจและการใช้นวัตกรรมนั้นจะได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็วกว่านวัตกรรมที่มีคุณลักษณะตรงกันข้าม

2.3.4.2 คุณลักษณะของผู้รับนวัตกรรม

โรเจอร์ (2003: 288-291) ได้แบ่งกลุ่มตัวแปรที่เป็นปัจจัยต่อการยอมรับเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. สถานะทางสังคม-เศรษฐกิจ ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่า มีสถานะทางสังคมที่ดีกว่า มีโอกาสในการเขียนฐานะทางสังคมได้มากกว่า มีแนวโน้มที่จะมีการยอมรับต่อการเผยแพร่ นวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น นอกจากนี้ โรเจอร์ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า จากการที่เขาค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับ ผลการวิจัยมากกว่าครึ่งไม่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการยอมรับนวัตกรรม และบางผลการวิจัยแสดงว่าผู้ที่มีอายุน้อยจะมีแนวโน้มในการยอมรับนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น ในขณะที่ผลการวิจัยบางงานแสดงว่าผู้ที่มีอายุมากจะมีแนวโน้มในการยอมรับนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น

2. ลักษณะของบุคลิกภาพ ผู้ที่มีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง ชอบความทันสมัย หรือสามารถจัดการกับความไม่แน่นอนและความเสี่ยงได้ มีแนวโน้มที่จะมีการยอมรับต่อการเผยแพร่นวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น

3. พฤติกรรมการสื่อสาร ผู้ที่สามารถเข้าถึงการสื่อสารมวลชนได้ง่ายกว่า สามารถเปิดตัวออกสู่ช่องทางการสื่อสารระหว่างบุคคลได้ดีกว่า มีการพบปะติดต่อกับผู้นำการเปลี่ยนแปลง

ได้มากกว่า มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมมากกว่า และมีแนวคิดที่เป็นสากลไม่ผูกพันอยู่กับท้องถิ่นมากกว่า มีแนวโน้มที่จะมีการยอมรับต่อการเผยแพร่นวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น

เนื่องจากการวิจัยการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำในครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงขั้นที่ 4 (ขั้นนำไปใช้) ยังไม่ไปสู่ขั้นที่ 5 (ขั้นยืนยัน) เกษตรกรผู้ปลูกสบู่ดำในขณะที่ทำการวิจัยยังไม่ยืนยันพฤติกรรมการปลูก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกคุณลักษณะของผู้รับนวัตกรรมที่โรเจอร์กำหนดนำมาศึกษาเพียงบางตัวเท่านั้น คือ การศึกษา รายได้ และการเป็นสมาชิกกลุ่ม

2.3.5 การรับข้อมูลข่าวสาร (Communication) (Rogers, 2003: 5-6, 18)

กระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมเป็นการค้นหาข้อมูล และกิจกรรมในกระบวนการประมวลข้อมูล เพื่อให้บุคคลที่ได้รับข้อมูลค่อยๆ ลดความไม่แน่ใจเกี่ยวกับนวัตกรรม สำคัญของกระบวนการเผยแพร่คือการแลกเปลี่ยนข้อมูล โดยการส่งผ่านจากบุคคลหนึ่งสื่อสารความคิดใหม่ๆ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ไปสู่อีกบุคคลหนึ่งหรือหลายๆคน ทำให้เกิดการสื่อสารระหว่างกัน การสื่อสารคือ กระบวนการที่ผู้ที่ต้องการจะสื่อสารสร้างหรือแบ่งปันข้อมูลกับผู้อื่นเพื่อที่จะให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน การเผยแพร่นวัตกรรมเป็นการสื่อสารที่มีรูปแบบเฉพาะรูปแบบหนึ่ง โดยเนื้อหาที่แลกเปลี่ยนกันเป็นเรื่องเกี่ยวกับความคิดใหม่ๆ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ

ช่องทางการสื่อสารคือวิถีทางที่ซึ่งข้อมูลข่าวสารจากบุคคลหนึ่งส่งไปยังบุคคลอื่นๆ ช่องทางสื่อสารมวลชนจะใช้สื่อที่สามารถเข้าถึงผู้คนจำนวนมากได้ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ช่องทางสื่อสารระหว่างบุคคลเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยเผชิญหน้ากันระหว่างผู้รับและผู้ส่งที่อาจมีจำนวน 2 คน หรือมากกว่า 2 คน

ช่องทางสื่อสารมวลชนจะสามารถส่งผ่านข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพในขั้นความรู้ ของกระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรม โดยในขั้นนี้บุคคลต้องการรู้ว่านวัตกรรมคืออะไร เป็นอย่างไร และทำงานอย่างไร เมื่อกระบวนการเข้าสู่ขั้นการสนใจ โดยเฉพาะสูงขึ้นถึงขั้นยืนยัน บุคคลจะเสาะหาข้อมูลการประเมินนวัตกรรมเพื่อที่จะลดความไม่แน่ใจเกี่ยวกับผลที่คาดไว้ของการใช้นวัตกรรม ในขั้นสนใจบุคคลต้องการทราบถึงข้อได้เปรียบและเสียเปรียบหากยอมรับนวัตกรรม เครือข่ายการสื่อสารระหว่างบุคคลโดยเฉพาะกับเพื่อนที่ใกล้ชิดกันจะมีอิทธิพลต่อการประเมินนวัตกรรมนั้น ในขั้นการตัดสินใจ การประเมินแบบอัตวิสัยหรือความคิดเห็นส่วนตัวเกี่ยวกับนวัตกรรม บุคคลผู้อื่นมักจะมีอิทธิพลต่อบุคคลนั้น

การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพนั้น มิใช่แต่เพียงช่องทางการสื่อสารที่สำคัญเท่านั้น เนื้อหาที่ถ่ายทอดหรือแลกเปลี่ยนกันก็มีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของการสื่อสารนั้นด้วย เพื่อให้ผู้รับสารได้รับข้อมูลข่าวสารตามที่ผู้ส่งสารต้องการ และเกิดความเข้าใจที่ตรงกัน สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ตัว

แปรการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการได้รับข้อมูลข่าวสารแหล่งข่าวสาร และความถี่ในการรับข้อมูลข่าวสาร ส่วนการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการบริการชุมชนด้านการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชน ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการได้รับทราบเนื้อหาของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการบริการชุมชนด้านการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชน

2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge)

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมเนื่องจาก นวัตกรรมก่อให้เกิดความไม่แน่นอนและการไม่สามารถทำนายถึงผลที่จะตามมาจากการยอมรับและใช้นวัตกรรมนั้น การได้รับข้อมูลข่าวสารทำให้บุคคลมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม เป็นการช่วยลดความไม่มั่นใจถึงผลที่จะตามมาจากการยอมรับและใช้นวัตกรรมนั้นได้ (Rogers, 2003: 5)

2.4.1 ความหมาย

เบนจามิน เอส บลูม (Bloom, B. S. 1971: 271) กล่าวว่า ความรู้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกได้ทั้งสิ่งที่เฉพาะเจาะจงและสิ่งทั่วไป เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกได้ถึงวิธีการและกระบวนการต่างๆ หรือเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงรูปแบบ โครงสร้างหรือการจัดระบบระเบียบใหม่ โดยมีจุดประสงค์ของความรู้มุ่งเน้นที่กระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ

ประกาเพ็ญ สุวรรณ (2520: 16) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า เป็นพฤติกรรมขั้นต้น ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะโดยการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยินก็ได้ ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหา มาตรฐานเหล่านี้เป็นต้น

ธวัชชัย ชัยจิรฉายกุล (2527: 45) ให้ความหมายของความรู้ว่าหมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นถึงความจำและการระลึกได้ที่มีต่อความคิด วัตถุ และปรากฏการณ์ต่างๆ เป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งที่ย่อยๆ ที่เป็นอิสระแก่กัน ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ย่อยๆ ซ้ำซ้อนและมีความสัมพันธ์ต่อกัน

จากความหมายของคำว่า “ความรู้” ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริงของเรื่องราว กฎเกณฑ์ ข้อมูลต่างๆ รวมทั้งสถานที่ สิ่งของ ที่มนุษย์ได้รับการสังเกต ประสบการณ์ หรือการค้นคว้า แล้วสะสม รวบรวมและจัดระบบไว้ แล้วระลึกเอาสิ่งที่จำได้ออกมาเพื่อใช้ประโยชน์ให้สังเกตได้และวัดได้

ในการวิจัยครั้งนี้ ความรู้ หมายถึง การที่เกษตรกรสามารถจำได้ ระลึกได้ ถึงเนื้อหาเรื่องราวหรือประสบการณ์ที่เคยได้รับการอ่าน การฟัง การสนทนา หรือ การปฏิบัติ เกี่ยวกับต้นสบู่ดำ วิธีการปลูก รวมทั้ง หลักการ เหตุผลและประโยชน์ของการปลูกต้นสบู่ดำ

2.4.2 ระดับความรู้

บลูม และคณะ (Bloom and others, 1971: 271-273) ได้แบ่งระดับความรู้ เป็น 6 ระดับ จากชั้นที่ง่ายไปสู่ชั้นที่ยาก ดังนี้คือ

1. ความรู้ (Knowledge) ความรู้ในที่นี้หมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นถึงความจำและการระลึกได้ที่มีต่อสิ่งเฉพาะเจาะจง หรือสิ่งทั่วไป หรือเป็นการระลึกถึงวิธีการ กระบวนการ หรือเป็นการระลึกถึงรูปแบบ โครงสร้างต่างๆ เป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่ายๆ ที่เป็นอิสระต่อกัน ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยาก ซับซ้อน และมีความสัมพันธ์ต่อกัน
2. ความเข้าใจ (Comprehension) ความเข้าใจเป็นความสามารถทางสติปัญญาในการสื่อสาร สื่อความหมาย สามารถอธิบาย ขยายความด้วยคำพูดของตนเองได้
3. การนำไปใช้ (Application) ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงความสามารถในการนำความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ที่แตกต่างไปจากสถานการณ์เดิม หรือนำไปใช้ในการแก้ปัญหาใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่ใช่การเลียนแบบ
4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการพิจารณาแยกแยะวัตถุหรือเนื้อหาออกเป็นส่วนปลีกย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน และการสืบเสาะความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ เพื่อพิจารณาว่าแต่ละส่วนประกอบเข้าด้วยกันได้อย่างไร
5. การสังเคราะห์ (Synthesis) ได้แก่ ความสามารถในการรวมส่วนประกอบย่อยๆ หรือส่วนใหญ่ๆ เข้าด้วยกันให้เป็นเรื่องเดียวกัน เป็นเรื่องของการบวนการรวมส่วนต่างๆ ของเนื้อหาสาระเข้าด้วยกันเพื่อสร้างรูปแบบหรือโครงสร้างที่ไม่ชัดเจนมาก่อน
6. การประเมินผล (Evaluation) ได้แก่ ความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับค่านิยม ความคิด ผลงาน คำตอบ วิธีการและเนื้อหาสาระ เพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง โดยมีการกำหนดเกณฑ์เป็นฐานในการพิจารณาตัดสิน

2.4.3 การวัดความรู้

การวัดความรู้เป็นการวัดสมรรถภาพของสมองด้านการระลึกออกของความจำ หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าเป็นการวัดเกี่ยวกับเรื่องราวที่เคยมีประสบการณ์หรือเคยรู้เคยเห็น และที่ทำมาก่อนแล้ว ผู้ที่ทำการวัดสามารถสร้างเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นคำถามได้ ซึ่งลักษณะของคำถามอาจจะแตกต่างกันไปตามชนิดของความรู้หรือความจำ แต่ก็จะมีลักษณะที่ร่วมกันอยู่ประการหนึ่ง

คือ เป็นคำถามที่ให้ระลึกถึงเรื่องราว และประสบการณ์ที่ผ่านมา ที่จำได้ก่อนแล้วไม่ว่าจะอยู่ในรูปของคำศัพท์ นิยาม ทฤษฎี ระเบียบ แบบแผน หรือหลักการต่างๆ ซึ่งชวาล แพร์ตกุล (2526: 201-204) ได้กล่าวถึงการวัดความรู้ไว้ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับศัพท์และนิยาม ได้แก่ โจทย์ที่ถามว่า คำหรือกลุ่มคำนั้นๆ คืออะไร มีความหมายว่าอย่างไร และสิ่งนั้นๆ มีคุณสมบัติอะไร เป็นต้น การถามความหมายหรือถามคำแปลของเครื่องหมาย รูปภาพ ตัวย่อและสัญลักษณ์ต่างๆ ก็เป็นการวัดประเภทนี้ทั้งสิ้น

2. ความรู้เกี่ยวกับกฎและความเป็นจริง แบบนี้ได้แก่ การถามสูตร กฎเกณฑ์ ความจริงเรื่องราว ใจความ หรือเนื้อความต่างๆ ตามที่ได้พิสูจน์หรือตกลงยอมรับกันแล้วตามหลักวิชานั้นๆ

3. ความรู้ในการดำเนินการ คือ การถามว่าเรื่องราวนั้นๆ เหตุการณ์นั้นๆ หรือข้อความต่างๆ ที่ได้มานั้นมีที่มาอย่างไร ใช้ระเบียบวิธีการอะไรและดำเนินงานเป็นขั้นๆ อย่างไร คำถามประเภทนี้มุ่งหมายเพียงวัดว่า ผู้ตอบสามารถจดจำขบวนการและแบบแผนวิธีทำงานของแต่ละเรื่องนั้นๆ ได้หรือไม่เท่านั้น มิได้มุ่งถามให้ผู้ตอบปฏิบัติจริงๆ ว่าเรื่องนั้นเรื่องนี้จะต้องดำเนินการอย่างไร คำถามที่วัดความรู้เกี่ยวกับวิธีดำเนินการแบ่งออกได้เป็น 5 แบบย่อยๆ ดังนี้

3.1 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน ได้แก่ การถามแบบแผน แบบฟอร์มตามประเพณีที่ปฏิบัติกัน

3.2 ความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นและแนวโน้มว่าเหตุการณ์ต่างๆ มีความเคลื่อนไหวโน้มน้าว หรือเจริญเสื่อมไปในทิศทางใด ตามลำดับกาลเวลาอย่างไร

3.3 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท ได้แก่ คำถามที่ผู้ให้ตอบจัดประเภทสิ่งของหรือเรื่องราวเหตุการณ์ต่างๆ ให้เข้าเป็นหมวดหมู่ตามประเภท ชนิด ระดับ สกูล

3.4 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ ได้แก่ คำถามที่จะวัดว่าผู้ตอบสามารถจดจำหลักเกณฑ์ต่างๆ สำหรับใช้ในการวินิจฉัย และตรวจสอบข้อเท็จจริงต่างๆ ได้หรือไม่

3.5 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการหรือวิธีดำเนินการ คือถามถึงวิธีปฏิบัติ ขบวนการและกรรมวิธีต่างๆ ในการที่จะได้มาซึ่งผลลัพธ์

4. ความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง เป็นคำถามที่จะวัดว่า นักเรียนสามารถจดจำหลักการใหญ่ๆ ของเนื้อหาวิชานั้นๆ ได้หรือไม่ และสามารถรวบรวม ย่นย่อบทเรียนให้ลงมาเป็นหลักวิชาได้หรือไม่ คำถามประเภทนี้มี 2 ชนิด ดังต่อไปนี้

4.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและการขยายหลักวิชา ได้แก่ คำถามที่มุ่งวัดว่าผู้ตอบสามารถจำหลักการต่างๆ อันเป็นสาระสำคัญของวิชานั้นๆ ได้หรือไม่

4.2 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง เป็นคำถามที่จะวัดว่าผู้ตอบสามารถระลึกและนำความสัมพันธ์ จากทฤษฎีและหลักวิชาต่างๆ มาลงสรุปเป็นเนื้อความใหญ่ๆ เรื่องเดียวกันได้หรือไม่

2.4.4 เครื่องมือวัดความรู้และประเภทแบบทดสอบ

เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดก็เหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไป แต่เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ที่นิยมใช้กันมากคือ แบบทดสอบ (Test) (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2542: 72-75)

วิเชียร เกตุสิงห์ (2530: 14) ได้แบ่งการทดสอบความรู้ไว้เป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบอัตนัยหรือแบบความเรียง (Subjective or Essay type)
2. แบบปรนัยหรือแบบให้คำตอบสั้นๆ (Objective or Short Answer type) หมายถึงแบบทดสอบที่กำหนดให้ตอบสั้นๆ หรือแบบกำหนดคำตอบให้เลือก แบ่งเป็น

2.1 แบบถูกผิด (True-False) รูปแบบโดยทั่วไปจะเป็นแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือก เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง

2.2 แบบเติมคำ (Completion) รูปแบบจะกำหนดให้คิดหาคำตอบเอง

2.3 แบบจับคู่ (Matching) รูปแบบจะกำหนดคำหรือข้อความแยกไว้เป็น 2 คอลัมน์ แล้วให้เลือกจับคู่ โดยให้หาคำหรือข้อความในคอลัมน์หนึ่งจะคู่ได้กับคำหรือข้อความใดในอีกคอลัมน์หนึ่ง เพียงคำเดียวเท่านั้นจะไปคู่กับคำอื่นไม่ได้

2.4 แบบเลือกตอบ (Multiple Choice) รูปแบบจะเป็นตัวคำถามซึ่งเขียนเป็นประโยคที่สมบูรณ์ ควรจะมี 4-5 ตัวเลือก และมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบแบบถูกผิด เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้เกี่ยวกับเรื่องของต้นสนุ่นดำ ทั้งวิธีการปลูก การบำรุงต้น ดูแลรักษา วิธีการสกัดน้ำมัน การใช้ประโยชน์จากน้ำมันสนุ่นดำ และการใช้ประโยชน์อื่นๆจากต้นสนุ่นดำ

2.5 ความหมายของความตระหนัก

การ์เตอร์ วิ กู๊ด (Good 1973: 54) กล่าวว่า ความตระหนัก หมายถึง การกระทำที่แสดงว่าจำได้ การรับรู้หรือมีความรู้ หรือมีความสำนึก (Consciousness) เบนจามิน บี โวลแมน (Wolman 1973: 38) เน้นเหตุการณ์หรือวัตถุสิ่งของที่ก่อให้เกิดความตระหนัก กล่าวคือ ความตระหนักเป็นภาวะการณ์

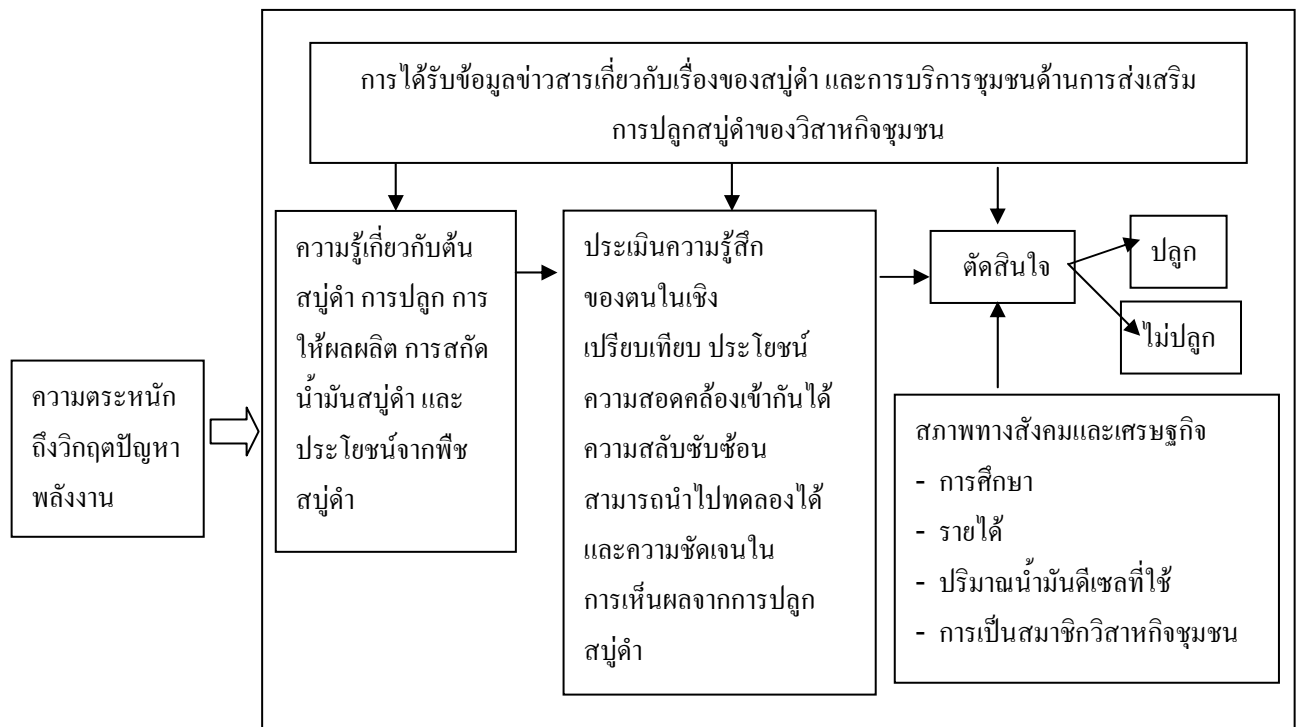
ที่บุคคลเข้าใจหรือสำนึกถึงบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์ ประสบการณ์หรือวัตถุสิ่งของได้ ส่วนเบนจามิน เอส บลูม (Bloom 1971: 271) เน้นสิ่งเร้าทุกอย่างที่ก่อให้เกิดความตระหนัก ความตระหนักเป็นขั้นต่ำสุดของอารมณ์และความรู้สึก (Affective Domain) ความตระหนักไม่จำเป็นต้องเน้นปรากฏการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้ามาเร้าให้เกิดความตระหนัก ประภาเพ็ญสุวรรณ (2520: 14) เสนอว่า ความตระหนัก หมายถึง การที่บุคคลนึกคิดได้หรือการเกิดขึ้นในความรู้สึกว่ามีสิ่งหนึ่ง เหตุการณ์หนึ่งหรือสถานที่หนึ่ง ซึ่งการรู้สึกว่ามีหรือการได้นึกคิดถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใดเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจแต่ไม่ได้หมายความว่าบุคคลนั้นจะสามารถจำได้หรือระลึกได้ถึงลักษณะบางอย่างของสิ่งนั้น

ในการวิจัยครั้งนี้ ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน หมายถึง การที่เกษตรกรได้นึกคิดถึงปรากฏการณ์หรือสถานการณ์ด้านพลังงานในปัจจุบัน และได้ไตร่ตรองจนเกิดความสำนึก ให้ความสำคัญกับปัญหาและวิธีทางแก้ปัญหา

2.6 การเชื่อมโยงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำ

ตามแนวคิดการเผยแพร่นวัตกรรม (Diffusion of Innovations) ของโรเจอร์ กอนท์ กระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมจะเกิดขึ้นจะมีสภาพปัญหาหรือความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขสภาพปัจจุบันให้ดีขึ้นมากระตุ้นให้บุคคลเรียนรู้ถึงการมีอยู่ของนวัตกรรมอันจะนำไปสู่วิธีทางแก้ปัญหา การเรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นจะทำให้บุคคลทราบว่าการนวัตกรรมจะเป็นทางเลือกที่ดีกว่าสิ่งที่เราใช้อยู่ในปัจจุบัน หรือสามารถนำไปสู่วิธีทางแก้ปัญหาได้หรือไม่ และเมื่อบุคคลมีข้อมูลเกี่ยวกับผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้นวัตกรรม ก็จะเกิดการตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธ และการตัดสินใจของบุคคลจะพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของตน นอกจากนี้ สารสำคัญประการหนึ่งของกระบวนการเผยแพร่วัตกรรม คือ การสื่อสารหรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ซึ่งการสื่อสารนี้จะเกิดขึ้นตลอดกระบวนการการตัดสินใจในนวัตกรรม บุคคลจะใช้ข้อมูลข่าวสาร และการแปลความหมายของข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมาในการพิจารณาตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้น ถึงแม้ว่าบุคคลได้ตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมแล้ว บุคคลยังคงแสวงหาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติมเพื่อยืนยันการตัดสินใจของตนเอง ถ้าข้อมูลที่ได้มาสนับสนุนกับข้อมูลเดิมบุคคลจะไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หากข้อมูลที่ได้มาขัดแย้งกับข้อมูลเดิมก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งในงานวิจัยการยอมรับการปลูกสบู่ดำครั้งนี้จะพิจารณาถึงแค่ขั้น 4 คือการนำไปใช้หรือการปลูกสบู่ดำ อันเป็นผลมาจากขั้นที่ 3 คือการตัดสินใจที่จะปลูกหรือไม่ปลูกต้นสบู่ดำเท่านั้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม ผู้วิจัยได้เชื่อมโยงทฤษฎีและตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เข้ากับกระบวนการการตัดสินใจในนวัตกรรมของโรเจอร์ (ถึงแค่ขั้นที่ 4) ดังแสดงรายละเอียดตามแผนภาพที่ 2.2



แผนภาพที่ 2.2 การเชื่อมโยงทฤษฎีและตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เข้ากับกระบวนการการตัดสินใจในนวัตกรรมของโรเจอร์

2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับโครงการหรือเทคโนโลยีการปลูกพันธุ์ไม้ต่างๆ ของเกษตรกรและการยอมรับการใช้พลังงานทดแทนของประชาชน เพื่อนำมาพิจารณาเป็นแนวทางในการกำหนดตัวแปรที่จะใช้ในการวิจัย มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับโครงการหรือเทคโนโลยีการปลูกพันธุ์ไม้ต่างๆ ของเกษตรกร

วิสิฐ กิจสมพร (2541: บทคัดย่อ, 71) ได้ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกสตรอเบอรี่ของเกษตรกรในอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า รายได้ของครอบครัว การได้รับข่าวสารมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกสตรอเบอรี่ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เราา สิริเลิศวิมล (2543: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักกวางม้งของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักกวางม้งของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ในการปลูกผักกวางม้ง แหล่งข่าวสาร และการเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01, .01 และ .05 ตามลำดับ

สุนิสา วชรเมฆขลา (2545: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ พบว่า ระดับการศึกษา และความรู้ มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเป็นความสัมพันธ์เชิงบวก

ภราดา ชาญวิทย์วัฒนกิจ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลใน อ.บางคนที จ.สมุทรสงคราม พบว่า ปัจจัยด้านการศึกษา รายได้ และความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปัจจัยการเป็นสมาชิกกลุ่ม การได้รับการบรรยาย สาธิต ฝึกอบรม และการได้รับข้อมูลข่าวสาร สื่อ จากหน่วยงานภาครัฐบาลและหน่วยงานภาคเอกชนมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประไพศรี วัฒนสารกุล (2545: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรใน จ.ชัยภูมิ พบว่า รายได้ และการได้รับการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นันทวัน ทองเบ็ญญ์ (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม พบว่า เกษตรกรที่มีความรู้ในการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษต่างกัน จะมีการยอมรับในการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุปผา ฤทธิเดช (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การยอมรับมาตรฐานการผลิตมะม่วง น้ำดอกไม้ของสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตมะม่วง อ.เดิมบางนางบวช จ.สุพรรณบุรี พบว่า ความรู้ในการปลูก มะม่วงน้ำดอกไม้ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐานการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวก

ดวงดาว สัยยะสิทธิ์พานิช (2548: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การยอมรับของเกษตรกรใน การปลูกหญ้าแฝก ร่วมกับมันสำปะหลัง กรณีศึกษา หมู่บ้านกุดโคก จังหวัดนครราชสีมา พบว่า รายได้ของครัวเรือน ความรู้เกี่ยวกับโครงการหมู่บ้านมันสำปะหลังพัฒนา มีความสัมพันธ์กับการ ยอมรับของเกษตรกรในการปลูกหญ้าแฝก ร่วมกับมันสำปะหลัง

ภัทรสุดา มาสะวิสุทธิ (2548: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การยอมรับเทคโนโลยีการผลิต ทานตะวันของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมและพัฒนการผลิตทานตะวัน จังหวัดลพบุรี พบว่า รายได้และความรู้มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตทานตะวันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิต ทานตะวัน

การยอมรับการใช้พลังงานทดแทนของประชาชน

จารียา อรรถอนุชิต (2541: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การเปิดรับข่าวสารด้านพลังงาน การ รับรู้ประโยชน์และการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคตของประชาชนในเขต กรุงเทพมหานครและเขตจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า อายุ การศึกษา อาชีพและรายได้ต่างกัน มีการ ยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชินภัทร เชี่ยวชิตบุญ (2545: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การยอมรับน้ำมันไบโอดีเซลเป็น พลังงานทดแทนในอนาคต ศึกษากรณี ผู้ใช้รถยนต์ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี พบว่า ปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับน้ำมันไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนในอนาคต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ได้แก่ ปัจจัยทางด้านประเภทของรถยนต์ ปัจจัยทางความถี่ในการรับรู้ข่าวสาร และ ปัจจัยทางทัศนคติทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและคุณลักษณะเกี่ยวกับน้ำมันไบโอดีเซล

อัมภินี เกตุเชื้อสัตย์ (2545: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การเปิดรับข่าวสารกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในการเลือกใช้แก๊สโซฮอลของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า อาชีพ ความรู้เกี่ยวกับแก๊สโซฮอล และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการเลือกใช้ แก๊สโซฮอลของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิงกาญจน์ สุขะธรรมโม (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา ความคิดเห็นของผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีต่อก๊าซธรรมชาติทดแทนเชื้อเพลิงในยานยนต์ พบว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ก๊าซธรรมชาติต่างกันมีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะก๊าซธรรมชาติต่างกันทั้งในด้านความได้ประโยชน์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติสูงกว่าอุปกรณ์ก๊าซชนิดอื่น และในด้านการสังเกตเห็นผลได้เกี่ยวกับรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิวดี เจริญสิทธิพันธ์ (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การยอมรับของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า ส่วนปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติมีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิงในทิศทางบวก

2.8 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

การศึกษา

การศึกษาเป็นวิธีการที่มนุษย์ถ่ายทอดความรู้ ทักษะคติ แบบของความประพฤติ และมรดกทางสังคมให้แก่ชนรุ่นต่อไป เป็นการช่วยพัฒนาความคิด ความรู้ ความสามารถ เพื่อให้เข้าใจสังคมที่เขาเป็นสมาชิกอยู่ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นๆ ในสังคม (สุพัตรา สุภาพ, 2542: 83) ดังนั้น การศึกษาจึงมีอิทธิพลต่อความรู้สึนึกคิด และการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม ต่อสิ่งเร้าต่างๆ รวมทั้งการยอมรับนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในสังคม

จากผลการศึกษาของ จาริยา อรรถอนุชิต (2541: 94) เรื่อง “การเปิดรับข่าวสารด้านพลังงาน การรับรู้ประโยชน์และการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคตของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตจังหวัดเชียงใหม่” พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา มีการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคตน้อยกว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี

จากการศึกษาของ สุนิสา วชรเมฆขลา (2545 : 104) เรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์” พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์มากขึ้น

การศึกษาของ ภัทรสุดา มาสะวิสุทธิ (2548 : บทคัดย่อ) เรื่อง “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตทานตะวันของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตทานตะวัน จังหวัดลพบุรี” พบว่า ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตทานตะวัน

การศึกษาของ ภราดา ชาญวิทย์วัฒน์กิจ (2545: 96) เรื่อง “ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลใน อ.บางคนที่ จ.สมุทรสงคราม” พบว่า ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรระดับการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการยอมรับ นอกจากนี้ โรเจอร์ (2003: 288) กล่าวว่า ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่า มีแนวโน้มที่จะมีการยอมรับต่อการเผยแพร่นวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานว่า การศึกษามีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสับปะรดของเกษตรกร

รายได้ของครัวเรือน

รายได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับนวัตกรรม เนื่องจาก ในบางครั้งนวัตกรรมใหม่จะมีราคาสูงกว่าสิ่งที่มีอยู่เดิม และในการที่จะทดลองใช้หรือนำมาใช้จะต้องมีการลงทุนในระดับหนึ่ง (Roger, 2003: 288)

จากการศึกษาของ จาริยา อรรถอนุชิต (2541: บทคัดย่อ) เรื่อง “การเปิดรับข่าวสารด้านพลังงาน การรับรู้ประโยชน์และการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคตของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตจังหวัดเชียงใหม่” พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่างกันมีการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคตแตกต่างกัน

การศึกษาของ ประไพศรี วัฒนสาครกุล (2545: 124) เรื่อง “การยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรใน จ.ชัยภูมิ” พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกข้าวโพดตั้งแต่ 15,001 บาทขึ้นไป มีการยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากกว่าเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกข้าวโพดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท

การศึกษาของ ภราดา ชาญวิทย์วัฒน์กิจ (2545: 96) เรื่อง “ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลใน อ.บางคนที่ จ.สมุทรสงคราม” พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ผลการศึกษาของ ดวงดาว สัยยะสิทธิ์พานิช (2548: 47) เรื่อง “การยอมรับของเกษตรกรในการปลูกหญ้าแฝกร่วมกับมันสำปะหลัง กรณีศึกษา หมู่บ้านกุดโคก จังหวัดนครราชสีมา” พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้มากกว่าจะมีการยอมรับวิธีการปลูกหญ้าแฝกร่วมกับมันสำปะหลังมากกว่า

การศึกษาของ ภัทรสุดา มาสะวิสุทธิ (2548 : บทคัดย่อ) เรื่อง “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตทานตะวันของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตทานตะวัน จังหวัดลพบุรี” พบว่า รายได้ของเกษตรกร และรายได้จากการปลูกทานตะวันมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตทานตะวัน

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรรายได้พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการยอมรับ นอกจากนี้ โรเจอร์ (2003: 288) ยังได้กล่าวว่า ผู้ที่มีรายได้สูงกว่า มีแนวโน้มที่จะมีการยอมรับต่อการเผยแพร่นวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานว่า รายได้ของครอบครัวมีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสมุนไพรของเกษตรกร

ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้โดยเฉลี่ยต่อเดือน

การที่เกษตรกรต้องแบกรับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการซื้อน้ำมันดีเซลซึ่งมีราคาสูงขึ้นทุกวัน มาใช้กับเครื่องย่นคันทางการเกษตรของตน ปริมาณของน้ำมันดีเซลที่เกษตรกรต้องใช้ในแต่ละเดือน จึงสะท้อนถึงจำนวนเงินที่เกษตรกรจำเป็นต้องจ่ายในแต่ละเดือน ดังนั้น เกษตรกรที่มีค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงสูงจึงน่าจะมีแนวโน้มในการยอมรับการปลูกต้นสมุนไพรเป็นพืชพลังงาน

ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานว่า ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลต่อเดือนมีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสมุนไพรของเกษตรกร

ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

ความตระหนักด้านปัญหาพลังงานเป็นการแสดงออกซึ่งความรู้ที่สำคัญ ความคิดเห็นหรือการให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาพลังงาน โดยสภาพปัญหาด้านพลังงานในปัจจุบันเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความตระหนักและก่อให้เกิดการแสดงออกหรือพฤติกรรมนั้นๆ ความรู้ หรือการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความตระหนัก

จากการศึกษาของ กลีบแก้ว ปิตาสวัสดิ์ (2536: บทคัดย่อ) เรื่อง “การยอมรับการใช้พลังงานไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร” พบว่า ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการยอมรับการใช้พลังงานไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาของ มยุรี ภัทรชัยยาคุปต์ (2542: บทคัดย่อ) เรื่อง “การยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน: กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก” พบว่า การรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการจราจร มีผลต่อการยอมรับการใช้จักรยานในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน

ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานว่า ความตระหนักด้านปัญหาพลังงานมีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสมุนไพรของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบูดำ

ความรู้เกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมเนื่องจาก นวัตกรรมก่อให้เกิดความไม่แน่นอน และการไม่สามารถทำนายถึงผลที่จะตามมาจากการยอมรับและใช้นวัตกรรมนั้น การเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรม เป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการยอมรับหรือ ปฏิเสธนวัตกรรมนั้น (Roger, 2003: 5)

การศึกษาของ สุนิสา วชรเมฆขลา (2545: 111) เรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับ การปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพเกษตรกรในพื้นที่ จังหวัดสุรินทร์” พบว่า เกษตรกรที่มีความรู้มากจะมีการยอมรับการใช้อินทรีย์วัตถุในการปลูกข้าว อินทรีย์มากขึ้น

จากการศึกษาของ อัมภินี เกตุเชื้อสัตย์ (2545: 105) เรื่อง “การเปิดรับข่าวสารกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการเลือกใช้แก๊สโซฮอลของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในเขต กรุงเทพมหานคร” พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความรู้ต่างกันมีพฤติกรรมในการเลือกใช้แก๊ส โซฮอลต่างกัน

จากการศึกษาของ บุญผา ฤทธิ์เดช (2546: 125) เรื่อง “การยอมรับมาตรฐานการผลิตมะม่วง น้ำดอกไม้ของสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตมะม่วง อ.เดิมบางนางบวช จ.สุพรรณบุรี” พบว่า เกษตรกรที่มีความรู้ในการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้มากกว่าจะมีโอกาสในการยอมรับมาตรฐานการผลิตมะม่วง น้ำดอกไม้ได้ดีกว่า

จากการศึกษาของ นิวัติ เจริญสิทธิพันธ์ (2547 : 75) เรื่อง “การยอมรับของผู้ขับขีรถแท็กซี่ ในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง” พบว่า ผู้ขับขีรถแท็กซี่ที่มีความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ มากขึ้นการยอมรับการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิงก็จะมากขึ้นไปด้วย

การศึกษาของ ดวงดาว สัยยะสิทธิ์พานิช (2548: 50) เรื่อง “ความอุดมสมบูรณ์ของดินและ การยอมรับของเกษตรกรในการปลูกหญ้าแฝกร่วมกับมันสำปะหลัง กรณีศึกษา หมู่บ้านกุศโดก จังหวัดนครราชสีมา” พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกหญ้าแฝกร่วมกับมัน สำปะหลัง กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างร้อยละ 86.27 มีความรู้เกี่ยวกับโครงการ

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม พบว่า ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับ ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานว่า ความรู้ มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบูดำของเกษตรกร

การรับรู้คุณลักษณะ

การรับรู้คุณลักษณะของพืชสมุนไพร น่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกต้นไม้สมุนไพรของเกษตรกร ซึ่งมีงานวิจัยในลักษณะคล้ายคลึงกัน ได้แก่

การศึกษาของ ชุตติมา อิงภากรณ์ (2539: บทคัดย่อ) เรื่อง “การยอมรับการใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่ใช้แล้วประเภทกระดาษของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร” พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่ใช้แล้วประเภทกระดาษ มีผลต่อการยอมรับการใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่ใช้แล้วประเภทกระดาษ

การศึกษาของ ปิยรัตน์ นิ่มสกุล (2539: บทคัดย่อ) เรื่อง “การยอมรับการนำผักปลอดสารพิษมาบริโภคของแม่บ้านในกรุงเทพมหานคร: ศึกษากรณีเขตดอนเมือง” พบว่า แม่บ้านที่มีการรับรู้คุณลักษณะของผักปลอดสารพิษต่างกันมีการยอมรับการนำผักปลอดสารพิษมาบริโภคแตกต่างกัน

ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานว่า การรับรู้คุณลักษณะของพืชสมุนไพรมีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นไม้สมุนไพรของเกษตรกร

การได้รับข้อมูลข่าวสาร

การได้รับข้อมูลข่าวสารทำให้บุคคลมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม เป็นการช่วยลดความไม่มั่นใจถึงผลที่จะตามมาจากการยอมรับและใช้นวัตกรรมนั้นได้ (โรเจอร์, 2003: 5)

จากการศึกษาของ เรขา ศิริเลิศวิมล (2543: 102) เรื่อง “การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักกางมุ้งของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี” พบว่า เกษตรกรที่ได้รับข่าวสารการปลูกผักกางมุ้งจากหลายแหล่ง หรือมีจำนวนแหล่งความรู้มากจะยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักกางมุ้งมากด้วย

ผลการศึกษาของ ชินภัทร เชี่ยวชัยบุญ (2545: 65) เรื่อง “การยอมรับน้ำมันไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนในอนาคต ศึกษากรณี ผู้ใช้รถยนต์ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี” พบว่า ความถี่ในการรับรู้ข่าวสารมีความสัมพันธ์ในทางบวกต่อการยอมรับน้ำมันไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนในอนาคต เมื่อมีความบ่อยครั้งของการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องราวของน้ำมันไบโอดีเซล การยอมรับไบโอดีเซลจะเพิ่มสูงขึ้น

การศึกษาของ ภราดา ชาญวิทย์วัฒนกิจ (2545: 96) เรื่อง “ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลใน อ.บางคนที จ.สมุทรสงคราม” พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์ในทางบวกต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรการรับรู้ข่าวสาร พบว่า การรับรู้ข่าวสารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับ ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานว่า การรับทราบหรือได้รับข้อมูลข่าวสารมีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นไม้ของเกษตรกร

การเป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

การเป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรได้จากกิจกรรมต่างๆ และยังทำให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่สะดวกและรวดเร็วกว่าผู้อื่น นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างสมาชิกด้วยกัน นอกจากนี้ โรเจอร์ (2003: 289) กล่าวว่า ผู้ที่มีเครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เข้าร่วมทำกิจกรรมทางสังคมต่างๆ หรือมีโอกาสดำเนินการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลมากกว่าผู้อื่น บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะมีการยอมรับต่อการเผยแพร่นวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น

ดังนั้น จึงตั้งสมมุติฐานว่า การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนมีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสมุนไพรของเกษตรกร

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ที่ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีหน่วยการวิเคราะห์เป็นครัวเรือน ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview)

3.1 การวิจัยเชิงปริมาณ

3.1.1 ประชากรเป้าหมาย ขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

ประชากรกลุ่มที่ 1) ผู้ที่มีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ปลูกสุบุดำในตำบลทับมาจำนวน 30 ราย ซึ่งบัญชีรายชื่อนี้ได้มาจากประธานวิสาหกิจชุมชนฯ ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนผู้ปลูกสุบุดำจำแนกตามหมู่บ้าน

ตารางที่ 3.1 ผู้ปลูกสุบุดำจำแนกตามหมู่บ้าน (ตามบัญชีรายชื่อผู้ปลูกใน ต.ทับมา)

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือนผู้ปลูกสุบุดำ
หมู่ 1. บ้านขนานใน	4
หมู่ 3. บ้านหนองมะหาด	2
หมู่ 4. บ้านทับมา	5
หมู่ 6. บ้านแหลมทองกลาง	17
หมู่ 7. บ้านเขาโบสถ์	1
หมู่ 8. บ้านสะพานหิน	1
รวม	30

ในการเก็บตัวอย่างผู้วิจัยจะเก็บตัวอย่างประชากรในกลุ่มนี้ทั้งหมด (census)

แต่จากรายชื่อผู้ปลูกสับปะรดในตำบลทับมาซึ่งมี 30 รายนั้น เมื่อผู้วิจัยทำการติดต่อเพื่อขออนุญาตหมายเข้าไปสัมภาษณ์ผู้ที่มีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ปลูกสับปะรดในตำบลทับมาจำนวน 30 รายปรากฏว่าที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ในขณะที่ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลในช่วงระหว่างเดือน ตุลาคม 2549 มีเพียง 14 ราย และเมื่อตรวจสอบที่อยู่ที่ถูกต้องแล้ว ผู้วิจัยได้แจ้งผู้นำทางให้พาผู้วิจัยและคณะไปตามที่อยู่นั้นๆ โดยผู้วิจัยได้ติดต่อกับผู้ใหญ่บ้านของแต่ละหมู่บ้านไว้ล่วงหน้าเพื่อสรรหาผู้นำทางไว้ให้ผู้วิจัยและคณะในขณะที่ทำการเก็บข้อมูล ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละหมู่บ้านที่ผู้วิจัยเข้าไปสัมภาษณ์ตามบัญชีรายชื่อ

ตารางที่ 3.2 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละหมู่บ้านที่ผู้วิจัยเข้าไปสัมภาษณ์ตามบัญชีรายชื่อใน ต.ทับมา

หมู่บ้าน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจากบัญชีรายชื่อ	จำนวนผู้ที่ปลูก	จำนวนผู้ที่ไม่ปลูก	จำนวนต้นหรือพื้นที่ที่ปลูกสับปะรด
หมู่ 1. บ้านขนานใน	1	0	1	0
หมู่ 2. บ้านแหลมมะขาม	2	0	2 (เล็กปลูก)	9 ไร่ และ 200 ต้น
หมู่ 3. บ้านหนองมะหาด	0	-	-	-
หมู่ 4. บ้านทับมา	2	2	0	100 ต้น และ 250 ต้น
หมู่ 6. บ้านแหลมทองหลาง	8	3	5	1 ต้น, 3 ต้น และ 5 ต้น
หมู่ 7. บ้านเขาโบสถ์	0	-	-	-
หมู่ 8. บ้านสะพานหิน	1	1	0	50 ต้น
รวม	14	6	8	-

ดังที่แสดงตามตารางข้างต้น จากจำนวน 14 ราย ของผู้ที่มีที่อยู่หรือเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ผู้วิจัยพบผู้ที่ปลูกสับปะรดในตำบลทับมาหลังจากทำการสัมภาษณ์ตามบัญชีรายชื่อเพียง 6 ราย และ 3 ใน 6 รายปลูกเพียง 1 ต้น 3 ต้น และ 5 ต้น เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยยังคงเก็บผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 3 รายนี้ไว้ในกลุ่มตัวอย่างของผู้ปลูก เนื่องจาก การปลูกสับปะรดของเขา

เหล่านั้นเป็นผลมาจากการได้รับการบริการด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนฯ เช่น เป็นสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนฯ หรือเคยเข้าไปดูการสาธิตการสกัดและใช้น้ำมันสับปะรด หรือต้นพันธุ์ที่นำไปปลูกได้มาจากสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ

เพื่อให้ได้ข้อมูลมากขึ้นในส่วนของผู้ปลูกและเพื่อให้ได้จำนวนของผู้ปลูกใกล้เคียงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงขยายพื้นที่ในการเก็บตัวอย่างผู้ปลูกออกไปเป็นระดับจังหวัด โดยผู้วิจัยได้ขอรายชื่อผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยองจากวิสาหกิจชุมชนฯ แล้วผู้วิจัยได้โทรไปสอบถามบุคคลเหล่านั้นว่าปัจจุบันยังปลูกสับปะรดอยู่หรือไม่ และปลูกสับปะรดจำนวนเท่าไร่ หลังจากสอบถามในเบื้องต้นแล้ว ผู้วิจัยจึงได้รายชื่อของผู้ที่ปลูกสับปะรดที่สามารถติดต่อนัดหมายได้ในระยะเวลาการเก็บข้อมูลของผู้วิจัย เพิ่มมาอีก 10 รายชื่อ (เป็นผู้ที่ปลูกในอำเภอเมือง จังหวัดระยอง 6 ราย และในอำเภออื่นๆ อีก 4 ราย) และเคยปลูกอีก 2 รายชื่อ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.3)

ตารางที่ 3.3 รายชื่อผู้ปลูกสับปะรดในตำบลอื่นๆ ในจังหวัดระยอง

พื้นที่ที่มีผู้ปลูกสับปะรด	จำนวนรายที่ปลูก	จำนวนต้นหรือพื้นที่ที่ปลูก
อำเภอเมือง		
ตำบลมาบตาพุด	1	40 ต้น
ตำบลบ้านแลง	1	300 ต้น
ตำบลเนินพระ	1	2 ไร่
ตำบลเชิงเนิน	1	340 ต้น
ตำบลตะพง	1	300 ต้น
ตำบลสำนักทอง	1	200 ต้น
อำเภอบ้านค่าย		
ตำบลชากบก	2	1 ไร่ และ 40 ต้น
ตำบลตาขัน	1	200 ต้น
กิ่งอำเภอเขาชะเมา		
ตำบลเขาน้อย	1	2500 ต้น (ปลูกแซมยาง 30 ไร่)
รวม	10	

ตารางที่ 3.3 รายชื่อผู้ปลูกสบู่ดำในตำบลอื่นๆ ในจังหวัดระยอง (ต่อ)

พื้นที่ที่เคยมีผู้ปลูกสบู่ดำ	จำนวนรายที่ปลูก	จำนวนต้นหรือพื้นที่ที่ปลูก
อำเภอเมือง		
ตำบลบ้านแลง	1	20 ต้น
ตำบลน้ำคอก	1	100 ต้น
รวม	2	

สรุปรายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้จากบัญชีรายชื่อของวิสาหกิจชุมชนฯ แสดงดัง
ตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้จากบัญชีรายชื่อในจังหวัดระยอง ของวิสาหกิจชุมชนฯ

อำเภอ	ตำบล	จำนวนราย ทั้งหมด	จำนวนรายที่ปลูก	จำนวนรายที่ไม่ปลูก
เมือง	ทับมา	14	6	6 + 2 (เลิกปลูก)
เมือง	มาบตาพุด	1	1	-
เมือง	บ้านแลง	2	1	1 (เลิกปลูก)
เมือง	น้ำคอก	1	-	1 (เลิกปลูก)
เมือง	เนินพระ	1	1	-
เมือง	เชิงเนิน	1	1	-
เมือง	ตะพง	1	1	-
เมือง	สำนักทอง	1	1	-
บ้านค่าย	ชากบก	2	2	-
บ้านค่าย	ตาขัน	1	1	-
กิ่งอำเภอเขาชะเมา	เขาน้อย	1	1	-
รวม		26	16	6 + 4 (เลิกปลูก)

ประชากรกลุ่มที่ 2) ตัวแทนเกษตรกรในแต่ละครัวเรือนที่อยู่อาศัยใน ต.ทับมา อ.เมือง
จ.ระยอง เนื่องจาก การสนับสนุนให้ปลูกสบู่ดำในปัจจุบันเป็นการสนับสนุนให้ปลูกแบบหัวไร่
ปลายนา เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตน้ำมันสบู่ดำไว้ใช้แทนน้ำมันดีเซลกับเครื่องจักรกลทางเกษตร

เองได้ ดังนั้น ประชากรในการศึกษาของผู้วิจัยจึงเน้นที่ผู้ประกอบอาชีพหลักหรืออาชีพรองทางด้านการเกษตรหรือที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

ประชากรกลุ่มที่เป็นตัวแทนเกษตรกรนั้น ผู้วิจัยยังคงเก็บข้อมูลเฉพาะใน ต. ทับมา เนื่องจากหากพิจารณาในแง่ของประชากรศาสตร์และจากประสบการณ์ของผู้วิจัยในการทดลองใช้แบบสอบถาม (Pre-test) กับเกษตรกรใน ต.นาตาขวัญ และ ต.เนินพระ จ.ระยอง พบว่าลักษณะทางประชากรศาสตร์มีความคล้ายคลึงกันระหว่างตำบลต่างๆ ในจังหวัดระยอง และ ต.ทับมามีความพร้อมกว่าตำบลอื่นๆ ในเรื่องของอุปกรณ์ เครื่องมือ ตลาด แหล่งความรู้ที่มีอยู่ในพื้นที่ จึงเป็นพื้นที่ที่น่าทำการศึกษามากกว่าตำบลอื่นๆ ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนครัวเรือนเกษตรกรในตำบลทับมาแยกเป็นรายหมู่บ้าน

ตาราง 3.5 จำนวนครัวเรือนเกษตรกรรายหมู่บ้าน

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร
หมู่ 1. บ้านขนบใน	138
หมู่ 3. บ้านหนองมะหาด	39
หมู่ 4. บ้านทับมา	144
หมู่ 6. บ้านแหลมทองกลาง	123
หมู่ 7. บ้านเขาโบสถ์	129
หมู่ 8. บ้านสะพานหิน	45
รวมทั้งสิ้น	618

หมายเหตุ: หมู่ 2. บ้านแหลมมะขาม และ หมู่ 5. บ้านเขาไผ่ ปัจจุบันไม่มีผู้ประกอบอาชีพทางการเกษตร ผู้อยู่อาศัยเดิมส่วนมากขายที่ให้กับคนนอกพื้นที่เพื่อทำบ้านจัดสรรหรือโรงงาน ผู้อยู่อาศัยเดิมส่วนมากประกอบอาชีพรับจ้างหรือค้าขายเล็กน้อย

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองระยอง (เมษายน พ.ศ. 2549)

ในการกำหนดสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่ใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุ แบบโลจิสติกหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามที่แบ่งเป็น 2 กลุ่ม จำนวนตัวอย่างของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด (คุสิต สุจิรารัตน์, 2544: 179) ในที่นี้ ผู้วิจัยกำหนดสัดส่วนครัวเรือนที่มีการปลูกต่อครัวเรือนที่ไม่มีการปลูกสับุดำ เท่ากับ 1 ต่อ 4 ดังนั้น ขนาดของกลุ่มผู้ปลูกและผู้ไม่ปลูกสับุดำ คือ ผู้ปลูกสับุดำ (จากบัญชีรายชื่อเดิม คือบัญชี

รายชื่อผู้ปลูกสบูดำใน ต.ทับมา ของวิสาหกิจชุมชนฯ) 30 ครัวเรือน ต่อ ผู้ไม่ปลูกสบูดำ 120 ครัวเรือน ดังแสดงจำนวนตัวอย่างผู้ปลูกและไม่ปลูกสบูดำ จำแนกตามหมู่บ้าน ดังนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนตัวอย่างผู้ปลูกและไม่ปลูกสบูดำ จำแนกตามรายหมู่บ้าน ดังนี้

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือนผู้ปลูกสบูดำ (ตามบัญชีรายชื่อเดิม)	จำนวนครัวเรือนผู้ไม่ปลูกสบูดำ
หมู่ 1. บ้านขนบใน	4	16
หมู่ 3. บ้านหนองมะหาด	2	8
หมู่ 4. บ้านทับมา	5	20
หมู่ 6. บ้านแหลมทองกลาง	17	68
หมู่ 7. บ้านเขาโบสถ์	1	4
หมู่ 8. บ้านสะพานหิน	1	4
รวม	30	120

การสุ่มตัวอย่างประชากรในกลุ่มนี้ เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยกำหนดเป็นสัดส่วนผู้ปลูกและไม่ปลูก 1: 4 คือ เมื่อผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนของผู้ปลูก 1 รายแล้ว จะทำการสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนผู้ไม่ปลูกสบูดำอีก 4 รายที่ตั้งบ้านเรือนอยู่รอบล้อมทั้ง 4 ทิศของบ้านผู้ปลูก

ในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยได้แจ้งผู้นำทาง ให้พาผู้วิจัยไปยังบ้านของผู้ที่มีรายชื่อในบัญชีรายชื่อก่อน และหากเจอผู้ที่ปลูกสบูดำ 1 ราย ผู้วิจัยจะให้ผู้นำทางพาผู้วิจัยไปยังบ้านของเกษตรกรที่อยู่รอบบ้านของผู้ปลูกสบูดำทั้ง 4 ทิศ แต่หากผู้ที่อยู่ในบัญชีรายชื่อไม่ได้ปลูกสบูดำ ผู้วิจัยจะให้ผู้นำทางพาผู้วิจัยไปยังบ้านของเกษตรกรรายอื่นๆ ที่อยู่กระจายกันออกไปในแต่ละหมู่บ้าน และพยายามเก็บให้ได้จำนวนใกล้เคียงกับที่ตั้งเป้าหมายไว้ให้ได้มากที่สุด โดยเริ่มเก็บตัวอย่างจากหมู่ 6 เป็นหมู่แรก แล้วตามด้วยหมู่ 4 แล้วจึงเก็บตัวอย่างในหมู่อื่นๆ ตามมา แต่เนื่องจากจังหวัดระยองเป็นสังคมกึ่งเมืองกึ่งชนบท จึงมีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรไม่มากนัก ผู้วิจัยได้พยายามเก็บตัวอย่างของผู้ที่ประกอบอาชีพหลักหรืออาชีพรองทางด้านการเกษตรหรือที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ในแต่ละหมู่บ้าน แต่จำนวนครัวเรือนเกษตรกรในหมู่ 6 มีจำนวนไม่มากเท่าที่ได้ตัวเลขจากทางการ และผลจากการเก็บจำนวนตัวอย่างทั้งหมด มีผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพหลักหรืออาชีพรองทางด้านการเกษตรหรือที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร อยู่ 6 ตัวอย่าง แต่ผู้วิจัยยังคงเก็บกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ประกอบอาชีพทางการเกษตรทั้ง 6 รายนั้นไว้ เนื่องจากบาง

รายเป็นผู้ปลูกสบู่ดำ บางรายเป็นผู้ที่เคยปลูก ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำแนกเป็นรายหมู่บ้าน

ตารางที่ 3.7 ผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างโดยกำหนดเป็นสัดส่วน จำแนกเป็นรายหมู่บ้าน

หมู่บ้าน	จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม	ผู้ปลูกสบู่ดำ	ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ
หมู่ 1. บ้านขนบใน	6	3	3
หมู่ 3. บ้านหนองมะหาด	10	1	9
หมู่ 4. บ้านทับมา	23	7	16
หมู่ 6. บ้านแหลมทองกลาง	27	2	25
หมู่ 7. บ้านเขาโบสถ์	10	0	10
หมู่ 8. บ้านสะพานหิน	9	0	9
รวม	85	13	72

กล่าวโดยสรุป ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 111 ตัวอย่าง เป็นผู้ปลูกสบู่ดำ 29 ราย ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ 82 ราย ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 3.8 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ	จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม	ผู้ปลูกสบู่ดำ	ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ
อำเภอเมือง			
ตำบลทับมา			
หมู่ 1	7	3	4
หมู่ 2	2	0	2 (เลิกปลูก)
หมู่ 3	10	1	9
หมู่ 4	25	9	16
หมู่ 6	35	5	30
หมู่ 7	10	0	10

ตารางที่ 3.8 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ต่อ)

หมู่ที่ ตำบล อำเภอ	จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม	ผู้ปลูกสตูด้า	ผู้ไม่ปลูกสตูด้า
หมู่ 8 ตำบลอื่นๆ	10	1	9
ถ. เนินพยอม ตำบลมาบตาพุด	1	1	0
ม.2 ตำบลบ้านแลง	2	1	1 (เลิกปลูก)
ม. 4 ตำบลน้ำคอก	1	-	1 (เลิกปลูก)
ม.2 ตำบลเนินพระ	1	1	0
ม.6 ตำบลเชิงเนิน	1	1	0
ม.1 ตำบลตะพง	1	1	0
ม.3 ตำบลสำนักทอง	1	1	0
อำเภอบ้านค่าย			
ม.7, ม.8 ตำบลชากบก	2	2	0
ม.4 ตำบลตาขัน	1	1	0
กิ่งอำเภอเขาชะเมา			
ม.1 ตำบลเขาน้อย	1	1	0
รวม	111	29	78 + 4 (เลิกปลูก)

3.1.2 การออกแบบเครื่องมือ เกณฑ์การให้คะแนน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถามจากข้อมูล ข่าวสาร เนื้อหา ทฤษฎี ผลงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามประกอบด้วยส่วนต่างๆ 8 ส่วน และมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคล และ เศรษฐกิจ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ปริมาณ น้ำมันดีเซลที่ใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตร โดยมีข้อคำถามเป็นลักษณะปลายปิด และปลายเปิด

ส่วนที่ 2 ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

เป็นข้อคำถามที่วัดความรู้สึกสำนึก ให้ความสำคัญกับปัญหาด้านพลังงาน ผลกระทบของปัญหา และพลังงานทดแทน โดยมีคำตอบเป็นลักษณะประเมินค่า 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย มีการให้คะแนนดังนี้

	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
เห็นด้วย	2	0
ไม่แน่ใจ	1	1
ไม่เห็นด้วย	0	2

เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับความตระหนัก แบ่งโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean: $\bar{x}$) ของคะแนนรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และครึ่งหนึ่งของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนรวมทั้งหมด โดยแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้ (สัญญา สุติพันธุ์วิหาร, 2539: 77)

- 1) ความตระหนักระดับต่ำ ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่าน้อยกว่า $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 2) ความตระหนักระดับปานกลาง ได้แก่ ช่วงคะแนนระหว่าง $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$ ถึง $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 3) ความตระหนักระดับสูง ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่ามากกว่า $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบูดำ

เป็นข้อคำถามที่วัดความรู้ของเกษตรกรทั้งความรู้ทั่วไป ความรู้ในวิธีการ และความรู้ในหลักการเกี่ยวกับเรื่องของดินสบูดำ ทั้งวิธีการปลูก การบำรุงดิน ดูแลรักษา วิธีการสกัดน้ำมัน การใช้ประโยชน์จากน้ำมันสบูดำ และการใช้ประโยชน์อื่นๆจากดินสบูดำ แบบทดสอบเป็นแบบถูกผิด มีการให้คะแนนดังนี้

ตอบถูก	ให้	1 คะแนน
ตอบผิด	ให้	0 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับความรู้ ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและ $\frac{1}{2}$ ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

- 1) ความรู้ระดับต่ำ ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่าน้อยกว่า $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 2) ความรู้ระดับปานกลาง ได้แก่ ช่วงคะแนนระหว่าง $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$ ถึง $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 3) ความรู้ระดับสูง ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่ามากกว่า $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$

ส่วนที่ 4 การรับรู้คุณลักษณะของพืชสมุนไพร

เป็นข้อคำถามที่วัดความรู้สึกรู้สึกของเกษตรกรที่มีต่อคุณลักษณะของต้นสมุนไพรในเชิงการเปรียบเทียบประโยชน์ ความสอดคล้องเข้ากันได้ ความยุ่งยากซับซ้อน ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ได้ และความรวดเร็ว ชัดเจนในการเห็นผลการใช้ โดยมีคำตอบเป็นลักษณะประเมินค่า 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย มีการให้คะแนนดังนี้

	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
เห็นด้วย	2	0
ไม่แน่ใจ	1	1
ไม่เห็นด้วย	0	2

เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับการรับรู้คุณลักษณะของพืชสมุนไพร ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและ $\frac{1}{2}$ ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

- 1) การรับรู้คุณลักษณะระดับต่ำ ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่าน้อยกว่า $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 2) การรับรู้คุณลักษณะระดับปานกลาง ได้แก่ ช่วงคะแนนระหว่าง $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$ ถึง $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 3) การรับรู้คุณลักษณะระดับสูง ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่ามากกว่า $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$

ส่วนที่ 5 การได้รับข้อมูลข่าวสาร

การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสมุนไพร เป็นคำถามเกี่ยวกับการเคยได้รับข้อมูลข่าวสาร แหล่งข่าวสาร และ ความถี่ในการรับข้อมูลข่าวสาร โดยมีการให้คะแนนดังนี้

ได้รับข่าวสารมากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	ให้ 4 คะแนน
ได้รับข่าวสารสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	ให้ 3 คะแนน
ได้รับข่าวสารเดือนละ 1-2 ครั้ง	ให้ 2 คะแนน
ได้รับข่าวสารน้อยกว่าเดือนละครั้ง	ให้ 1 คะแนน
ไม่เคยได้รับ	ให้ 0 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับการได้รับข้อมูลข่าวสาร ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและ $\frac{1}{2}$ ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

- 1) การได้รับข้อมูลข่าวสารระดับต่ำ ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่าน้อยกว่า $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 2) การได้รับข้อมูลข่าวสารระดับปานกลาง ได้แก่ ช่วงคะแนนระหว่าง $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$ ถึง $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 3) การได้รับข้อมูลข่าวสารระดับสูง ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่ามากกว่า $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$

การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นคำถามเกี่ยวกับการเคยได้รับข้อมูลข่าวสารหรือได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการให้บริการชุมชนของวิสาหกิจชุมชน โดยมีการให้คะแนนดังนี้

เคยได้รับ/ทราบ	ให้	1 คะแนน
ไม่เคยได้รับ/ไม่ทราบ	ให้	0 คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนฯ แบ่งโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและ $\frac{1}{2}$ ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

- 1) การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนฯ ระดับต่ำ ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่าน้อยกว่า $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 2) การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนฯ ระดับปานกลาง ได้แก่ ช่วงคะแนนระหว่าง $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$ ถึง $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 3) การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนฯ ระดับสูง ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่ามากกว่า $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$

ส่วนที่ 6 การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทน มีคำตอบให้เลือก 2 คำตอบ คือ เป็นและ ไม่เป็น มีการให้คะแนนดังนี้

เป็น	ให้	1 คะแนน
ไม่เป็น	ให้	0 คะแนน

ส่วนที่ 7 การยอมรับการปลูกต้นสับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทน มีคำตอบให้เลือก 2 คำตอบ คือ ปลูก และ ไม่ปลูก

ส่วนที่ 8 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายเปิด และเปิด

3.1.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัด และความครอบคลุมเนื้อหา หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Pre-test) ซึ่งสามารถทดลองใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ตั้งแต่ 30 คนขึ้นไป (บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ, 2542: 128) แล้วนำ

แบบสอบถามที่ทดลองใช้มาตรวจให้คะแนนและทำการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเครื่องมือต่อไป

การหาประสิทธิภาพของแบบวัดความรู้

1. ค่าระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก (Difficulty Level and Discrimination Power)

การหาค่าระดับความยากง่าย และอำนาจจำแนกของคำถามส่วนที่ใช้วัดความรู้โดยใช้เทคนิค 25% ตามสูตรดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, อ้างแล้ว: 223)

$$\text{ระดับความยากง่าย (p)} = \frac{P_H + P_L}{2n}$$

$$\text{อำนาจจำแนก (r)} = \frac{P_H - P_L}{n}$$

เมื่อ n = จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

P_H = จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก

P_L = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก

ค่า p จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1.00 ถ้า p มีค่าน้อยแสดงว่าแบบวัดนั้นยากเพราะจำนวนคนตอบถูกมีน้อย ถ้า p มีค่ามาก แสดงว่าแบบวัดง่าย เพราะมีคนตอบถูกจำนวนมาก เกณฑ์การพิจารณาข้อคำถามที่เหมาะสมควรมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.2 – 0.8 สำหรับค่าของ r ซึ่งใช้ในการจำแนกแยกความสามารถของผู้ตอบคำถาม จะมีค่าได้ตั้งแต่ -1.00 ถึง +1.00 ค่าอำนาจจำแนกที่ใช้ได้มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ไพศาล หวังพาณิชย์, 2526: 181-182)

2. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ โดยใช้สูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสัน สูตร 20 (Kuder-Richardson Formular: K-R20) ซึ่งมีสูตรดังนี้ (ไพศาล หวังพาณิชย์, อ้างแล้ว: 177)

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น (rtt)} = \frac{k}{k-1} \left[S^2_X - \frac{\sum pq}{S^2_X} \right]$$

เมื่อ k = จำนวนข้อสอบของแบบวัดทั้งหมด

S^2_x = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

p = สัดส่วนของผู้ตอบถูกแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของผู้ตอบผิดแต่ละข้อ

ค่าความเชื่อมั่นที่ได้ จะเป็นเครื่องชี้ถึงความมั่นใจในคะแนนของการวัด ถ้าความเชื่อมั่นสูง แสดงว่าความคลาดเคลื่อนของคะแนนมีน้อย ในทางตรงกันข้ามถ้าความเชื่อมั่นต่ำความคลาดเคลื่อน จะมีค่าสูง (ไพศาล หวังพาณิชย์, อ้างแล้ว: 178)

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ หากอยู่ระหว่าง .50-.65 กล่าวได้ว่าเชื่อถือได้ปานกลาง หากมีค่าตั้งแต่ .70 ขึ้นไป กล่าวได้ว่าเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง และถ้าค่าต่ำกว่าระดับ .50 ถือว่าเชื่อถือได้น้อย (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546: 261)

การหาประสิทธิภาพของแบบวัดความตระหนักรู้ด้านปัญหาพลังงานและการรับรู้คุณลักษณะของพืชสมุนไพร

ประสิทธิภาพของแบบวัดความตระหนักรู้และการรับรู้ พิจารณาจากค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาช ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้ (ไพศาล หวังพาณิชย์, อ้างแล้ว: 177)

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น (rtt)} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ K = จำนวนข้อ

$\sum S_i^2$ = ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

การตีความหมายของค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ทำได้ในทำนองเดียวกันกับค่าของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, อ้างแล้ว: 261) กล่าวคือ แบบวัดความตระหนักรู้และการรับรู้ ที่มีประสิทธิภาพควรมีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70

การทดลองใช้แบบสอบถาม (Pre-test)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับเกษตรกรในตำบลนาตาขวัญ อำเภอมือง จังหวัดระยอง ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับประชากรในการวิจัย จำนวน 30 ตัวอย่าง โดย

เก็บจากผู้ปลูกต้นสบู่ดำซึ่งได้รายชื่อมาจากประธานวิสาหกิจ จำนวน 5 ตัวอย่าง และจากผู้ไม่ปลูกต้นสบู่ดำซึ่งได้โดยการสุ่ม จำนวน 25 ตัวอย่าง

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้มีค่าเท่ากับ 0.9 ส่วนผลค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ผู้วิจัยได้ตัดข้อคำถามที่ค่าความยากง่ายต่ำกว่า 0.2 และมากกว่า 0.8 ออก ซึ่งมีจำนวน 2 ข้อ และตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยกว่า 0.2 ออกอีก 1 ข้อคำถาม จึงเหลือข้อคำถามในแบบวัดความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ 27 ข้อ ส่วนการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดความตระหนักด้านปัญหาพลังงานและการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.5147 ซึ่งเมื่อตัดข้อคำถามออก 5 ข้อ เหลือข้อคำถาม 10 ข้อ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นเป็น 0.6136 ส่วนผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.5824 ซึ่งเมื่อตัดข้อคำถามออก 5 ข้อ เหลือข้อคำถาม 10 ข้อ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นเป็น 0.6926

แต่เนื่องจากหากตัดข้อคำถามออกจะทำให้แบบวัดความตระหนักด้านปัญหาพลังงานและการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำไม่ครอบคลุมประเด็นในการศึกษาที่ตั้งไว้ในเบื้องต้น ผู้วิจัยจึงปรับปรุงข้อคำถามแล้วนำไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัดอีกครั้ง แล้วนำไปทดลองใช้กับเกษตรกรตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จำนวน 30 ตัวอย่าง โดยเก็บจากผู้ปลูกต้นสบู่ดำซึ่งได้รายชื่อมาจากประธานวิสาหกิจ จำนวน 5 ตัวอย่าง และจากผู้ไม่ปลูกต้นสบู่ดำซึ่งได้โดยการสุ่ม จำนวน 25 ตัวอย่าง

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้มีค่าเท่ากับ 0.9 ส่วนผลค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ผู้วิจัยได้ตัดข้อคำถามที่ค่าความยากง่ายต่ำกว่า 0.2 และมากกว่า 0.8 ออกอีก 2 ข้อ จึงเหลือข้อคำถามในแบบวัดความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ 25 ข้อ ส่วนการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดความตระหนักด้านปัญหาพลังงานและการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน ประกอบด้วย 14 ข้อคำถาม พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.743 และ ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ ประกอบด้วย 17 ข้อคำถาม พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.787 จึงกล่าวได้ว่าเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ วัดความตระหนักด้านปัญหาพลังงานและวัดการรับรู้

คุณลักษณะของพืชสมุนไพรที่มีความเชื่อมั่นสูง ดังนั้น เครื่องมือที่ใช้จึงมีความเชื่อมั่นที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

3.1.4 ระยะเวลาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลดำเนินการในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 การเก็บข้อมูลกับประชากรกลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่มีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ปลูกสมุนไพร จ.ระยอง ประกอบด้วยผู้ปลูกในตำบลทับมาและผู้ปลูกในตำบลอื่นๆ สำหรับผู้ปลูกสมุนไพรในตำบลทับมา ผู้วิจัยได้ติดต่อกับผู้ใหญ่บ้านในแต่ละหมู่บ้านไว้ล่วงหน้าให้สรรหาผู้นำทางไว้ให้ผู้วิจัยและคณะ เพื่อพาผู้วิจัยและคณะไปตามที่อยู่ที่บ้านที่กไว้ ในบัญชีรายชื่อผู้ปลูกสมุนไพร และผู้วิจัยได้ตรวจสอบที่อยู่ที่ถูกต้องแล้วก่อนการเก็บข้อมูล ส่วนผู้ปลูกสมุนไพรในตำบลอื่นๆ ผู้วิจัยได้นัดหมายในภายหลังเพื่อขอทำการสัมภาษณ์ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลกับประชากรกลุ่มที่ 1 ใช้การสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม

การเก็บข้อมูลกับประชากรกลุ่มที่ 2 คือ ตัวแทนครัวเรือนเกษตรกรในตำบลทับมา ในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้แจ้งผู้นำทาง ให้พาผู้วิจัยไปยังบ้านของผู้ที่มีรายชื่อในบัญชีรายชื่อก่อน และหากเจอผู้ปลูกสมุนไพร 1 ราย ผู้วิจัยจะให้ผู้นำทางพาผู้วิจัยไปยังบ้านของเกษตรกรที่อยู่รายรอบบ้านของผู้ปลูกสมุนไพรทั้ง 4 ทิศ แต่หากผู้ที่อยู่ในบัญชีรายชื่อไม่ได้ปลูกสมุนไพร ผู้วิจัยจะให้ผู้นำทางพาผู้วิจัยไปยังบ้านของเกษตรกรรายอื่นๆ ที่ไม่ปลูกสมุนไพร ที่อยู่กระจายกันออกไปในแต่ละหมู่บ้าน โดยเริ่มเก็บตัวอย่างจากหมู่ 6 เป็นหมู่แรก แล้วตามด้วยหมู่ 4 แล้วจึงเก็บตัวอย่างในหมู่อื่นๆ ตามมา การเก็บรวบรวมข้อมูลกับประชากรกลุ่มที่ 2 ใช้การสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถามเช่นกัน

3.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistics Package for the Social Science: SPSS) โดยใช้สถิติต่างๆ ดังนี้

- ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive) ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับพรรณนาข้อมูล
- ใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวกับตัวแปรตาม 1 ตัว ที่แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกใช้วิธี Forward Stepwise (Likelihood Ratio) ซึ่งเป็นวิธีที่ต้องเลือกตัวแปรของสมการถดถอยพหุแบบโลจิสติก การทดสอบตัวแปรพิจารณาจากคะแนนทางสถิติ (the score statistic) ตัวแปรที่มีคะแนนทางสถิติที่มีนัยสำคัญสูงสุด จะถูกเพิ่มเข้าไปในสมการถดถอยโลจิสติกก่อนตัวแปร

อื่น การคัดเลือกตัวแปรจะกระทำจนไม่มีตัวแปรใดที่มีคะแนนทางสถิติที่มีนัยสำคัญ (จุดตัดนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05) และในแต่ละขั้นที่เลือกตัวแปร เทคนิค Forward Stepwise (Likelihood Ratio) จะพิจารณาว่าตัวแปรที่ถูกเพิ่มเข้าไปในสมการเมื่อเทียบกับสมการเดิมซึ่งไม่มีตัวแปรนั้น ตัวแปรใหม่ที่ถูกเพิ่มเข้าไปจะทำให้สมการใหม่สามารถทำนายข้อมูลที่ได้จากการสังเกต (observed data) ได้ดียิ่งขึ้น ตัวแปรนั้นจะยังคงอยู่ในสมการ แต่หากตัวแปรที่เพิ่มเข้าไปไม่ทำให้เกิดความแตกต่างในการทำนายข้อมูลที่ได้จากการสังเกต (observed data) ตัวแปรนั้นจะถูกถอดออกจากสมการ (Field: 2000, 169)

การตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุแบบโลจิสติก (คุสิต สุจิรารัตน์ 2544: 151, 185)

1. ตัวแปรตามเป็นข้อมูลชนิด dichotomous (มีได้ 2 ค่า)
2. ตัวแปรอิสระส่วนมากเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ แต่มีตัวแปรเชิงกลุ่มผสมอยู่บ้างซึ่งได้ปรับตัวแปรเชิงกลุ่มให้เป็นตัวแปรเทียม
3. ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยวิเคราะห์หาค่าสัมพันธ (Correlation) ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมด ผลจาก Correlation Matrix ไม่พบค่า Correlation มากกว่า 0.8 ขึ้นไป จึงไม่เกิดปัญหา multicollinearity

สมการแบบจำลองการวิเคราะห์เป็นสมการความถดถอยที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Nonlinear Regression) ดังนี้

$$\text{Log} (P_x / 1 - P_x) = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9$$

เมื่อ P_x = โอกาสที่จะปลูกสบู่ดำ เมื่อได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอิสระ

$1-P_x$ = โอกาสที่จะไม่ปลูกสบู่ดำ เมื่อได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอิสระ

a = ค่าคงที่ (Constant)

$b_1 - b_9$ = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของตัวแปรอิสระ

x_1 = การศึกษา

x_2 = รายได้

x_3 = ปริมาณน้ำมันดีเซลต่อเดือนที่ใช้สำหรับเครื่องยนต์ทางการเกษตร

x_4 = ความตระหนักรู้ด้านปัญหาพลังงาน

x_5 = ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ

- x_6 = การรับรู้คุณลักษณะของพืชสมุนไพร
- x_7 = การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสมุนไพร
- x_8 = การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรของวิสาหกิจชุมชน
ฯ
- x_9 = การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสมุนไพร

3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

3.2.1 ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ได้แก่

- ผู้ปลูกสมุนไพร จำนวน 2 คน พิจารณาจากผู้ให้สัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถามที่มีการปลูกสมุนไพรเป็นจำนวนมาก หรือปลูกสมุนไพรมานานแล้ว
- ผู้ไม่ปลูกสมุนไพร จำนวน 2 คน พิจารณาจากผู้ให้สัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม
- ผู้นำในชุมชนจำนวน 2 คน
- เจ้าหน้าที่สภาองค์การบริหารส่วนตำบลทับมา
- เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอเมืองและเจ้าหน้าที่เกษตรตำบล
- ตัวแทนวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสมุนไพร จ.ระยอง

3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลครอบคลุมในประเด็นที่ต้องการศึกษา ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยกำหนด วัน เวลา และสถานที่ในการสัมภาษณ์ กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 และมีการจัดบันทึกข้อมูลที่สำคัญพร้อมทั้งการบันทึกเทป

3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์ ซึ่งแนวคำถามจะแตกต่างกันไปตามผู้ให้สัมภาษณ์ ดังนี้

แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพร

1. เหตุผลสำคัญที่ปลูกสมุนไพร
2. การรับรู้ด้านประโยชน์และโทษของสมุนไพร

3. การได้รับข้อมูลข่าวสารจากวิสาหกิจชุมชนฯ
4. ปัญหาอุปสรรคที่พบ และข้อเสนอแนะ แนวทางแก้ไข
5. แนวโน้มในอนาคตของการปลูกสบู่ดำใน จ.ระยอง ตามทัศนะของท่าน

แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ

1. เหตุผลสำคัญที่ไม่ปลูกสบู่ดำ
2. การรับรู้ด้านประโยชน์และโทษของสบู่ดำ
3. การได้รับข้อมูลข่าวสารจากวิสาหกิจชุมชนฯ
4. แนวทางในการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำ
5. แนวโน้มในอนาคตของการปลูกสบู่ดำในจังหวัดระยอง

แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สภาองค์การบริหารส่วนตำบลทับมา

1. ในการส่งเสริมด้านการเกษตร โดยเฉพาะเรื่องการปลูกสบู่ดำ ตามที่ได้บัญญัติไว้ในบทบัญญัติของทางราชการ
2. บทบาทที่ได้ดำเนินไปแล้วในเรื่องสบู่ดำ
3. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน
4. นโยบายและกิจกรรมในอนาคตที่จะสนับสนุนการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำ
5. การยอมรับการปลูกสบู่ดำใน จ.ระยองในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตในทัศนะของผู้ให้สัมภาษณ์

แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำในชุมชน

1. ลักษณะความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่ในปัจจุบัน
2. การรวมกลุ่มและทุนผู้นำในพื้นที่
3. การยอมรับการปลูกสบู่ดำของเกษตรกรในพื้นที่

แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ และเจ้าหน้าที่เกษตรตำบล

1. บทบาทหน้าที่ในการรณรงค์ส่งเสริมการปลูกสบู่ดำ
2. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน
3. นโยบายและกิจกรรมในอนาคตที่จะสนับสนุนการปลูกสบู่ดำ

4. การยอมรับในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตของการปลูกสบู่ดำในจังหวัดระยองในทัศนะของผู้ให้สัมภาษณ์

แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่วิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง

1. ประวัติ ความเป็นมาของกลุ่ม
2. การดำเนินงาน
3. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน
4. การยอมรับการปลูกสบู่ดำในจังหวัดระยองในปัจจุบัน
5. แนวโน้มในอนาคตตามทัศนะของผู้ให้สัมภาษณ์

3.2.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและการประมวลผล

การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยจัดพิมพ์แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์ แล้วนำไปปรึกษากับคณะอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมในเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก มาวิเคราะห์ภาพรวมในเรื่อง

- การยอมรับการปลูกสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน
- การสนับสนุน ส่งเสริมการปลูกสบู่ดำในปัจจุบัน จากหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานต่างๆ
- การได้รับข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรในพื้นที่
- ความรู้ในประโยชน์และโทษของสบู่ดำของเกษตรกรในพื้นที่
- แนวโน้มในอนาคตของการปลูกสบู่ดำในจังหวัดระยอง
- ปัญหา อุปสรรคต่อการยอมรับการปลูกสบู่ดำ
- ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำ

โดยอธิบายผลในเชิงพรรณนา

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การยอมรับการปลุกต้นไม้สมุนไพรเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ. ระยอง แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาในเชิงปริมาณจากการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม

- 4.1.1 การยอมรับการปลุกต้นไม้สมุนไพรเป็นพืชพลังงานทดแทน
- 4.1.2 ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจ
- 4.1.3 ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน
- 4.1.4 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสมุนไพร
- 4.1.5 การรับรู้คุณลักษณะของพืชสมุนไพร
- 4.1.6 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของพืชสมุนไพร
- 4.1.7 การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสมุนไพร จ. ระยอง
- 4.1.8 การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสมุนไพร จ. ระยอง
- 4.1.9 เหตุผลของการปลูก/ไม่ปลูกสมุนไพร
- 4.1.10 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับการปลุกต้นไม้สมุนไพร
- 4.1.11 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับการปลุกต้นไม้สมุนไพร กับปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคมและจิตวิทยา โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis)

4.2 ผลการศึกษาในเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก

- 4.2.1 บริบททั่วไป
- 4.2.2 การยอมรับการปลูกสมุนไพรของคนในพื้นที่
- 4.2.3 การสนับสนุน ส่งเสริมการปลูกสมุนไพรในพื้นที่ จากหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานต่างๆ
- 4.2.4 การได้รับข้อมูลข่าวสาร
- 4.2.5 ความรู้ในประโยชน์และโทษของสมุนไพร
- 4.2.6 ปัญหาและอุปสรรค
- 4.2.7 แนวโน้มในอนาคตของการปลูกสมุนไพรในจังหวัดระยอง

4.2.8 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการปลูกสับปะรดให้เป็นพืชพลังงานในพื้นที่จังหวัดระยอง

4.1 ผลการศึกษาในเชิงปริมาณจากการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม

4.1.1 การยอมรับการปลูกต้นสับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 111 คน พบว่า มีผู้ที่ปลูกต้นสับปะรดในขณะที่ทำการศึกษาจำนวน 29 คน (ร้อยละ 26.1) และผู้ที่ไม่ปลูกต้นสับปะรดจำนวน 82 คน (ร้อยละ 73.9) (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 การยอมรับการปลูกต้นสับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทน

N = 111		
การยอมรับการปลูกต้นสับปะรด	จำนวน	ร้อยละ
ปลูก	29	26.1
ไม่ปลูก	82	73.9

4.1.2 ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจ

ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก อาชีพรอง พืชเศรษฐกิจหลักที่ปลูก รายได้ต่อเดือน การใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรและปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้ต่อเดือน ผลจากการศึกษาพบว่า

ผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 62.1) มีอายุเฉลี่ย 50 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40 – 59 ปี (ร้อยละ 48.3) จบการศึกษาระดับ ป.1- ป.6/ป.7 (ร้อยละ 34.5) อาชีพหลักของผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่คือ ประกอบอาชีพทางการเกษตร (ร้อยละ 58.6) พืชเศรษฐกิจหลักได้แก่ ยางพารา ผลไม้ และ ผักสวนครัว (ร้อยละ 59.1, 27.3 และ 9.1 ตามลำดับ) ไม่มีอาชีพรอง (ร้อยละ 55.2) มีรายได้ทั้งหมดต่อเดือนมากกว่า 12,000 บาท (ร้อยละ 58.6) ผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่มีการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของตน (ร้อยละ 69.0) สำหรับผู้ปลูกสับปะรดที่มีการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของตน มีจำนวน 6 คนจาก 9 คน ที่มีปริมาณการใช้น้ำมันมากกว่าหรือเท่ากับ 11 ลิตร

ผู้ไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 62.2) มีอายุเฉลี่ย 49 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40 – 59 ปี (ร้อยละ 54.9) จบการศึกษาระดับ ป.1- ป.6/ป.7 (ร้อยละ 69.5) อาชีพหลักของผู้ไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่คือ ประกอบอาชีพทางการเกษตร (ร้อยละ 69.5) พืชเศรษฐกิจหลักได้แก่

ยางพารา ผลไม้ และ ผักสวนครัว (ร้อยละ 42.6, 31.2 และ 13.1 ตามลำดับ) ไม่มีอาชีพรอง (ร้อยละ 75.6) มีรายได้ทั้งหมดต่อเดือนน้อยกว่า 6,000 บาท (ร้อยละ 45.1) ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่มีการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของตน (ร้อยละ 89.0) ส่วนผู้ไม่ปลูกสบู่ดำที่มีการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของตน มีจำนวน 6 คนจาก 9 คน ที่มีปริมาณการใช้ น้ำมันน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ลิตร (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจ

N = 111

ลักษณะส่วนบุคคล	ผู้ปลูกสบู่ดำ		ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนทั้งหมด	29	100.0	82	100.0
เพศ				
ชาย	18	62.1	31	37.8
หญิง	11	37.9	51	62.2
อายุ				
20 – 39 ปี	7	24.1	20	24.4
40 – 59 ปี	14	48.3	45	54.9
60 - 79 ปี	8	27.6	17	20.7
	Mean = 50.34		Mean = 48.79	
	S.D. = 11.59		S.D. = 12.95	
	Min = 29, Max = 68		Min = 20, Max = 77	
การศึกษา				
ป.1 – ป.6/ป.7	10	34.5	57	69.5
ม.1-ม.6/ม.ศ.1- ม.ศ.5	9	31.0	10	12.2
อนุปริญญา/ ปวส./ ปวช.	4	13.8	7	8.5
ปริญญาตรี/สูงกว่า	6	20.7	8	9.8
อาชีพหลัก				
ประกอบอาชีพทางการเกษตร	17	58.6	57	69.5
รับราชการ/พนักงานวิสาหกิจ	4	13.8	8	9.8
พนักงานบริษัทเอกชน	2	6.9	3	3.6

ตารางที่ 4.2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจ (ต่อ)

N = 111

ลักษณะส่วนบุคคล	ผู้ปลูกสบู่ดำ		ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ค้าขาย/ทำธุรกิจส่วนตัว	4	13.8	4	4.9
รับจ้างทางการเกษตร	2	6.9	10	12.2
อาชีพรอง				
ประกอบอาชีพทางการเกษตร	5	17.2	4	4.9
ค้าขาย/ทำธุรกิจส่วนตัว	3	10.3	9	11.0
รับจ้างทางการเกษตร	3	10.3	7	8.5
อื่นๆ	2	7.0	0	0.0
ไม่มีอาชีพรอง	16	55.2	62	75.6
พืชเศรษฐกิจหลักที่ปลูก				
จำนวนทั้งหมด	22	100.0	61	100.0
ยางพารา	13	59.1	26	42.6
ผลไม้	6	27.3	19	31.2
ผักสวนครัว	2	9.1	8	13.1
มันสำปะหลัง	0	0.0	5	8.2
ข้าว	1	4.5	3	4.9
รายได้ต่อเดือน				
จำนวนทั้งหมด	29	100.0	82	100.0
น้อยกว่า 6,000 บาท	5	17.3	37	45.1
6,000 – 12,000 บาท	7	24.1	29	35.4
มากกว่า 12,000 บาท	17	58.6	16	19.5
	Mean = 27,914		Mean = 11,335	
	S.D. = 72,126		S.D. = 12,253	
	Min = 2,000		Min = 2,000	
	Max = 400,000		Max = 70,000	

ตารางที่ 4.2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจ (ต่อ)

N = 111

ลักษณะส่วนบุคคล	ผู้ปลูกสบู่ดำ		ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตร				
มี	9	31.0	9	11.0
ไม่มี	20	69.0	73	89.0
ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้ต่อเดือน				
0 ลิตร	20	69.0	73	89.0
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ลิตร	3	10.3	6	7.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 11 ลิตร	6	20.7	3	3.7

4.1.3 ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

การวัดความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน มีเนื้อหาครอบคลุมถึงความตระหนักในปัญหาผลกระทบ และพลังงานทดแทน จำนวนรวม 14 ข้อ คะแนนเต็ม 28 คะแนน โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้ สำหรับข้อคำถามเชิงบวก เห็นด้วยให้ 2 คะแนน ไม่แน่ใจให้ 1 คะแนน ไม่เห็นด้วยให้ 0 คะแนน ส่วนข้อคำถามเชิงลบ เห็นด้วยให้ 0 คะแนน ไม่แน่ใจให้ 1 คะแนน ไม่เห็นด้วยให้ 2 คะแนน และเกณฑ์ในการแบ่งระดับความตระหนักเป็น 3 ระดับ ได้แก่

- 1) ความตระหนักระดับต่ำ ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่าน้อยกว่า $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 2) ความตระหนักระดับปานกลาง ได้แก่ ช่วงคะแนนระหว่าง $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$ ถึง $\bar{x} - \frac{1}{2} S.D$
- 3) ความตระหนักระดับสูง คือ ได้แก่ ช่วงคะแนนที่มีค่ามากกว่า $\bar{x} + \frac{1}{2} S.D$

ผลการศึกษาปรากฏดังนี้ ผู้ปลูกสบู่ดำมีคะแนนความตระหนักด้านปัญหาพลังงานโดยเฉลี่ยเท่ากับ 25.0 คะแนน และส่วนใหญ่มีความตระหนักด้านปัญหาพลังงานในระดับสูง ร้อยละ 41.0 ส่วนผู้ไม่ปลูกสบู่ดำมีคะแนนความตระหนักด้านปัญหาพลังงานโดยเฉลี่ยเท่ากับ 22.33 คะแนน และส่วนใหญ่มีความตระหนักด้านปัญหาพลังงานในระดับต่ำ ร้อยละ 88.9 (ตารางที่ 4.3-1)

ตารางที่ 4.3-1 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามระดับความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

N = 111

ระดับความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน	ผู้ปลูก	ผู้ไม่ปลูก	รวม	
	ร้อยละ	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับความตระหนักต่ำ (20 คะแนนและต่ำกว่า)	11.1	88.9	27	100.0
ระดับความตระหนักปานกลาง (21-25 คะแนน)	22.2	77.8	45	100.0
ระดับความตระหนักสูง (26 คะแนนและสูงกว่า)	41.0	59.0	39	100.0
N = 111 Mean = 23.03 S.D. = 4.47 Min = 5 Max = 28				

เมื่อพิจารณาความตระหนักด้านพลังงานเป็นรายข้อพบว่า ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน ที่ผู้ปลูกสบู่ดำมีความตระหนักมากที่สุด 3 อันดับแรก ดังนี้ อันดับที่ 1 ได้แก่ ประเทศไทยควรมีการส่งเสริมให้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากผลผลิตทางการเกษตรให้มากขึ้น และการใช้พลังงานทดแทนจากวัตถุดิบที่ประเทศของเราสามารถผลิตได้เองเป็นสิ่งที่ควรให้การสนับสนุน (ร้อยละ 96.6) อันดับที่ 2 ได้แก่ นโยบายของรัฐเกี่ยวกับพืชสบู่ดำควรชัดเจนกว่านี้ว่าเป็นพืชที่สมควรปลูกหรือไม่สมควรปลูก (ร้อยละ 96.6) อันดับที่ 3 ได้แก่ ราคาน้ำมันในตลาดโลกส่งผลกระทบต่อเกษตรกรในภาพรวม และ เกษตรกรไทยสามารถผลิตน้ำมันไบโอดีเซลได้ (ร้อยละ 89.7 เท่ากัน) ส่วนความตระหนักด้านปัญหาพลังงานที่ผู้ปลูกสบู่ดำมีความตระหนักน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ดังนี้ อันดับที่ 1 ได้แก่ ไม่ตระหนักว่าวิกฤตพลังงานเป็นเรื่องใกล้ตัว (ร้อยละ 17.2) อันดับที่ 2 ได้แก่ ไม่ตระหนักว่า น้ำ ลม แสงอาทิตย์ สามารถเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานได้ (ร้อยละ 13.8) อันดับที่ 3 ได้แก่ ไม่ตระหนักว่าแหล่งน้ำมันสำรองที่อยู่ในประเทศมหาอำนาจสามารถใช้หมดไปได้ (ร้อยละ 10.3)

ส่วนผู้ไม่ปลูกสบู่ดำมีความตระหนักด้านปัญหาพลังงานมากที่สุด 3 อันดับแรก ดังนี้ อันดับที่ 1 ได้แก่ การใช้พลังงานทดแทนจากวัตถุดิบที่ประเทศของเราสามารถผลิตได้เองเป็นสิ่งที่ควรให้การสนับสนุน (ร้อยละ 91.5) อันดับที่ 2 ได้แก่ ประเทศไทยควรมีการส่งเสริมให้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากผลผลิตทางการเกษตรให้มากขึ้น (ร้อยละ 90.2) อันดับที่ 3 ได้แก่ นำพืชน้ำมันมาผลิตเป็นพลังงานทดแทนสามารถช่วยประหยัดเงินตราจำนวนมากไม่ให้อเมริกาไหลสู่ต่างประเทศ และ นโยบายของรัฐเกี่ยวกับพืชสบู่ดำควรชัดเจนกว่านี้ว่าเป็นพืชที่สมควรปลูกหรือไม่สมควรปลูก (ร้อยละ 80.5 เท่ากัน) ส่วนความตระหนักด้านปัญหาพลังงานที่ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำมีความตระหนักน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ดังนี้ อันดับที่ 1 ได้แก่ ไม่ตระหนักว่าการใช้น้ำมันสบู่ดำที่สกัดได้เองในชุมชนเป็นเรื่องเกี่ยวกับการพึ่งตนเอง (ร้อยละ 19.5) อันดับที่ 2 ได้แก่ ไม่ตระหนักว่ามันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด

เป็นพืชเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมด้านพลังงานได้ นอกจากใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร (ร้อยละ 18.3) อันดับที่ 3 ได้แก่ไม่ตระหนักว่าวิกฤตพลังงานเป็นเรื่องใกล้ตัว (ร้อยละ 13.4) (ตารางที่ 4.3-2)

ตารางที่ 4.3-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบู่ดำ จำแนกตามข้อความความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

N = 111

ข้อความ	ผู้ปลูกสบู่ดำ			ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
1. น้ำมันกำลังจะหมดโลก	82.8 (24)	10.3 (3)	6.9 (2)	67.1 (55)	25.6 (21)	7.3 (6)
2.* แหล่งน้ำมันสำรองที่อยู่ ในประเทศมหาอำนาจยังมีใช้ได้ ไม่รู้จึกหมด	10.3 (3)	48.3 (14)	41.4 (12)	13.4 (11)	31.7 (26)	54.9 (45)
3.* วิกฤตพลังงานเป็นเรื่องใกล้ตัว	17.2 (5)	3.4 (1)	79.3 (23)	12.1 (10)	15.9 (13)	72.0 (59)
4.* ราคาน้ำมันในตลาดโลก ไม่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกร ในภาพรวม	0.0 (0)	10.3 (3)	89.7 (26)	7.3 (6)	14.7 (12)	78.0 (64)
5.* พลังงานจากแหล่งอื่นๆ ไม่สามารถทดแทนพลังงาน จากน้ำมันปิโตรเลียมได้	6.9 (2)	13.8 (4)	79.3 (23)	7.3 (6)	42.7 (35)	50.0 (41)
6.* น้ำ ลม แสงอาทิตย์ ไม่สามารถ เปลี่ยนรูปเป็นพลังงานได้	13.8 (4)	17.2 (5)	69.0 (20)	6.1 (5)	48.8 (40)	45.1 (37)
7.* มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด เป็นพืชเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม อาหารเพียงอย่างเดียว	6.9 (2)	17.2 (5)	75.9 (22)	18.3 (15)	36.6 (30)	45.1 (37)
8. ประเทศไทยควรมีการส่งเสริม ให้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากผลผลิต ทางการเกษตรให้มากขึ้น	100.0 (29)	0.0 (0)	0.0 (0)	90.2 (74)	9.8 (8)	0.0 (0)
10. การใช้พลังงานทดแทนจาก วัตถุดิบที่ประเทศของเราสามารถ ผลิตได้เองเป็นเรื่องที่ควรให้การ สนับสนุน	100.0 (29)	0.0 (0)	0.0 (0)	91.5 (75)	8.5 (7)	0.0 (0)

ตารางที่ 4.3-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบู่ดำ จำแนกตามข้อคำถามความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน
(ต่อ)

N = 111

ข้อคำถาม	ผู้ปลูกสบู่ดำ			ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
10. การใช้พลังงานทดแทนจาก วัตถุดิบที่ประเทศของเราสามารถ ผลิตได้เองเป็นเรื่องที่ควรให้การ สนับสนุน	100.0 (29)	0.0 (0)	0.0 (0)	91.5 (75)	8.5 (7)	0.0 (0)
11. นำพืชน้ำมันมาผลิตเป็นพลังงาน ทดแทน สามารถช่วยประหยัด เงินตราจำนวนมากไม่ไหวทั่วโลก สู่ต่างประเทศ	100.0 (29)	0.0 (0)	0.0 (0)	80.5 (66)	17.1 (14)	2.4 (2)
12. ท่านคิดอย่างไรกับประโยคที่ว่า “เลิกขุดน้ำมันจากใต้ดิน แล้วมาผลิต น้ำมันจากบนผิวดินกันเถอะ”	86.2 (25)	10.4 (3)	3.4 (1)	61.0 (50)	31.7 (26)	7.3 (6)
13. นโยบายของรัฐเกี่ยวกับพืชสบู่ดำ ควรชัดเจนกว่านี้ว่าเป็นพืชที่สมควร ปลูกหรือไม่สมควรปลูก	96.6 (28)	0.0 (0)	3.4 (1)	80.5 (66)	19.5 (16)	0.0 (0)
14.* การใช้ น้ำมันสบู่ดำที่สกัดได้เอง ในชุมชน เป็นคนละเรื่องกับการ พึ่งตนเอง	3.4 (1)	10.4 (3)	86.2 (25)	19.5 (16)	26.8 (22)	53.7 (44)

หมายเหตุ * คือ ข้อคำถามเชิงลบ

4.1.4 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ

ในการวัดความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดความรู้จำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้ ความรู้ในการปลูกและการบำรุงรักษา 7 ข้อ ความรู้ในประโยชน์และโทษของสบู่ดำ 8 ข้อ ความรู้ในการสกัดน้ำมันสบู่ดำ 2 ข้อ และ ความรู้ในประโยชน์จากน้ำมันสบู่ดำ 8 ข้อ โดยมีเกณฑ์ในการแบ่งระดับความรู้เช่นเดียวกันกับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

ผลปรากฏดังนี้ ผู้ปลูกสบูดำมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบูดำโดยเฉลี่ยเท่ากับ 20.0 คะแนน และส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบูดำในระดับสูง ร้อยละ 53.8 ส่วนผู้ไม่ปลูกสบูดำมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบูดำโดยเฉลี่ยเท่ากับ 12.6 คะแนน และส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบูดำในระดับต่ำ ร้อยละ 93.8 (ตารางที่ 4.4-1)

ตารางที่ 4.4-1 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบูดำ จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับสบูดำ

N = 111

ระดับความรู้	ผู้ปลูก	ผู้ไม่ปลูก	รวม	
	ร้อยละ	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับความรู้ต่ำ (10 คะแนนและต่ำกว่า)	6.2	93.8	32	100.0
ระดับความรู้ปานกลาง (11-18 คะแนน)	15.0	85.0	40	100.0
ระดับความรู้สูง (19 คะแนนและสูงกว่า)	53.8	46.2	39	100.0

N = 11 Mean = 14.54 S.D. = 6.86 Min = 0 Max = 24

เมื่อพิจารณาความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบูดำเป็นรายข้อพบว่า ผู้ปลูกสบูดำส่วนใหญ่มีความรู้ถูกต้องคือ สามารถตอบถูกมากกว่าตอบผิดในเกือบทุกข้อคำถามยกเว้นเพียง 2 ข้อคำถามที่ผู้ปลูกส่วนใหญ่ยังมีความรู้ไม่ถูกต้อง คือ เข้าใจผิดว่าผู้ที่จะสกัดน้ำมันสบูดำได้ต้องศึกษาและทำความเข้าใจในวิธีการอย่างมาก (ร้อยละ 65.5) และยางจากต้นสบูดำเป็นส่วนที่มีสารพิษมากที่สุด (ร้อยละ 58.6) ส่วนผู้ไม่ปลูกสบูดำตอบผิดมากกว่าตอบถูก 11 ข้อ เรียงลำดับตามข้อที่มีผู้เข้าใจผิดมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุดได้ดังนี้

- 1) ยางจากต้นสบูดำเป็นส่วนที่มีสารพิษมากที่สุด (ร้อยละ 86.6)
- 2) ผู้ที่จะสกัดน้ำมันสบูดำได้ต้องศึกษาและทำความเข้าใจในวิธีการอย่างมาก (ร้อยละ 84.1)
- 3) เมื่อใช้น้ำมันสบูดำไปนานๆ เครื่องยนต์จะติดยากขึ้น (ร้อยละ 69.5)
- 4) หากต้องการเติมน้ำมันสบูดำกับเครื่องยนต์ทางการเกษตร ต้องนำเครื่องยนต์ไปปรับสภาพเครื่องก่อน และสบูดำเป็นพืชที่ให้น้ำมันเพียงอย่างเดียว ไม่มีคุณสมบัติทางสมุนไพร (ร้อยละ 68.3 เท่ากัน)
- 5) การใช้น้ำมันสบูดำจะทำให้เครื่องยนต์เร่งเครื่องไม่ขึ้นเหมือนใช้ดีเซล (ร้อยละ 67.1)
- 6) การเก็บเกี่ยวผลสบูดำที่สุกแล้วสามารถเก็บได้ด้วยมือเปล่า ไม่จำเป็นต้องสวมถุงมือป้องกันอันตราย (ร้อยละ 62.2)

7) เพลี้ย และไรไม่ใช้แมลงศัตรูพืชของต้นสับดูดำ และเครื่องย่นต์ทางการเกษตรที่ใช้น้ำมันสับดูดำ จะกินน้ำมันสิ้นเปลืองกว่าน้ำมันดีเซล (ร้อยละ 58.5 เท่ากัน)

8) กากเมล็ดสับดูดำนำไปเป็นวัตถุดิบทำอาหารสัตว์ได้ (ร้อยละ 56.1) และ

9) น้ำมันสับดูดำที่สกัดได้สามารถใช้กับเครื่องย่นต์ทางการเกษตรได้ทันที โดยไม่ต้องล้างถังน้ำมัน (ร้อยละ 53.7) (ตารางที่ 4.4-2)

ตารางที่ 4.4-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสับดูดำ จำแนกตามข้อคำถามความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสับดูดำ

N = 111

ข้อคำถาม	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	ตอบ	ตอบ	ตอบ	ตอบ
	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด
	ร้อยละ		ร้อยละ	
	(จำนวน)		(จำนวน)	
ความรู้ในการปลูกและการบำรุงรักษา				
1.* สามารถปลูกต้นสบู่ดำในนาข้าวได้	65.5	34.5	57.3	42.7
	(19)	(10)	(47)	(35)
2.* เพลี้ย และไรไม่ใช่แมลงศัตรูพืชของต้นสบู่ดำ	55.2	44.8	41.5	58.5
	(16)	(13)	(34)	(48)
3. ควรตัดแต่งกิ่งต้นสบู่ดำ เพื่อให้โปร่ง แสงแดดส่องถึงกลางลำต้นอยู่เสมอ	89.7	10.3	61.0	39.0
	(26)	(3)	(50)	(32)
4. ปัจจุบันนี้การให้ผลผลิตของต้นสบู่ดำขึ้นอยู่กับลักษณะการดูแล มากกว่าพันธุ์ที่ปลูก	79.3	20.7	63.4	36.6
	(23)	(6)	(52)	(30)
5. ผลสบู่ดำที่พร้อมจะเก็บเกี่ยวไปหีบน้ำมันได้นั้น จะมีสีตั้งแต่ผลสีเขียวจนถึงผลเหลืองส้ม	89.7	10.3	54.9	45.1
	(26)	(3)	(45)	(37)
6.* ไม่สามารถขยายพันธุ์สบู่ดำได้ด้วยการปักชำ	86.2	13.8	54.9	45.1
	(25)	(4)	(45)	(37)
7. การปลูกสบู่ดำควรชักชวนร่วมกันปลูกเป็นกลุ่ม	93.1	6.9	79.3	20.7
	(27)	(2)	(65)	(17)

ตารางที่ 4.4-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบู่ดำ จำแนกตามข้อความถามความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ (ต่อ)

N = 111

ข้อความถาม	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	ตอบ	ตอบ	ตอบ	ตอบ
	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)
ความรู้ในประโยชน์และโทษของพืชสบู่ดำ				
8.* ไม้จากต้นสบู่ดำนำมาทำเครื่องเรือนได้เพราะคงทนแข็งแรง	100.0 (29)	0.0 (0)	64.6 (53)	35.4 (29)
9.* สบู่ดำเป็นพืชที่ให้น้ำมันเพียงอย่างเดียว ไม่มีคุณสมบัติทางสมุนไพร	75.9 (22)	24.1 (7)	31.7 (26)	68.3 (56)
10. กากสบู่ดำเหมาะที่จะใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์	89.7 (26)	10.3 (3)	69.5 (57)	30.5 (25)
11.* กากเมล็ดสบู่ดำนำไปเป็นวัตถุดิบทำอาหารสัตว์ได้	79.3 (23)	20.7 (6)	43.9 (36)	56.1 (46)
12. น้ำมันสบู่ดำไม่สามารถนำมาทำเป็นน้ำมันประกอบอาหารได้	89.7 (26)	10.3 (3)	62.2 (51)	37.8 (31)
13.* ขางจากต้นสบู่ดำเป็นส่วนที่มีสารพิษมากที่สุด	41.4 (12)	58.6 (17)	13.4 (11)	86.6 (71)
14. การเก็บเกี่ยวผลสบู่ดำที่สุกแล้วสามารถเก็บได้ด้วยมือเปล่า ไม่จำเป็นต้องสวมถุงมือป้องกันอันตราย	69.0 (20)	31.0 (9)	37.8 (31)	62.2 (51)
15. การสนับสนุนให้น้ำพืชผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นพลังงานทดแทน ทำให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้น	100.0 (29)	0.0 (0)	81.7 (67)	18.3 (15)
ความรู้ในการสกัดน้ำมัน				
16. หากได้รับการอบรม เกษตรกรก็สามารถทำเครื่องมือสกัดน้ำมันอย่างง่าย ๆ ได้เอง	89.7 (26)	10.3 (3)	64.6 (53)	35.4 (29)
17.* ผู้ที่จะสกัดน้ำมันสบู่ดำได้ต้องศึกษาและทำความเข้าใจในวิธีการอย่างมาก	34.5 (10)	65.5 (19)	15.9 (13)	84.1 (69)

ตารางที่ 4.4-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบู่ดำ จำแนกตามข้อความถามความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ
(ต่อ)

N = 111

ข้อคำถาม	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	ตอบ	ตอบ	ตอบ	ตอบ
	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด
	ร้อยละ		ร้อยละ	
	(จำนวน)		(จำนวน)	
ความรู้ในประโยชน์จากน้ำมันสบู่ดำ				
18. สบู่ดำเป็นวัตถุดิบ ผลิตน้ำมันไบโอดีเซลได้	93.1	6.9	79.3	20.7
	(27)	(2)	(65)	(17)
19. น้ำมันสบู่ดำที่ได้จากการบีบสด เมื่อปล่อยให้ตกตะกอนแล้ว นำไปใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตรได้ทันที	89.7	10.3	53.7	46.3
	(26)	(3)	(44)	(38)
20. น้ำมันสบู่ดำที่สกัดได้สามารถใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตรได้ทันที โดยไม่ต้องล้างถังน้ำมัน	79.3	20.7	46.3	53.7
	(23)	(6)	(38)	(44)
21.* หากต้องการเติมน้ำมันสบู่ดำกับเครื่องยนต์ทางการเกษตร ต้องนำเครื่องยนต์ไปปรับสภาพเครื่องก่อน	82.8	17.2	31.7	68.3
	(24)	(5)	(26)	(56)
22.* เครื่องยนต์ทางการเกษตรที่ใช้น้ำมันสบู่ดำ จะกินน้ำมันสิ้นเปลืองกว่าน้ำมันดีเซล	86.2	13.8	41.5	58.5
	(25)	(4)	(34)	(48)
23.* เมื่อใช้น้ำมันสบู่ดำไปนานๆ เครื่องยนต์จะติดยากขึ้น	75.9	24.1	30.5	69.5
	(22)	(7)	(25)	(57)
24.* การใช้น้ำมันสบู่ดำจะทำให้เครื่องยนต์เร่งเครื่องไม่ขึ้นเหมือนใช้ดีเซล	79.3	20.7	32.9	67.1
	(23)	(6)	(27)	(55)
25.* น้ำมันสบู่ดำก่อให้เกิดอากาศเสียเหมือนกับน้ำมันดีเซล	79.3	20.7	50.0	50.0
	(23)	(6)	(41)	(41)

หมายเหตุ * คือ ข้อคำถามเชิงลบ

4.1.5 การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ

แบบวัดการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำมีจำนวน 17 ข้อ คะแนนเต็ม 34 คะแนน โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนเช่นเดียวกันกับเกณฑ์ที่ใช้ในการให้คะแนนความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน เนื้อหาแบบวัดการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำประกอบด้วย

- 1) การรับรู้ด้านประโยชน์ 3 ข้อ ได้แก่ ประโยชน์ในการเป็นพืชให้น้ำมัน (ข้อ 1) เป็นแหล่งพลังงานทดแทน (ข้อ 2) ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ (ข้อ 3)
- 2) การรับรู้ด้านความสอดคล้องเข้ากันได้ 3 ข้อ ได้แก่ ความสอดคล้องกับความเคยชินในการปลูกพืชที่สามารถนำไปประกอบอาหารได้ (ข้อ 4) ความสอดคล้องกับวิถีชีวิตของการปลูกพืชเศรษฐกิจที่ปลูกอยู่ (ข้อ 5) ความสอดคล้องกับโครงสร้างของสังคมการเกษตร (ข้อ 6)
- 3) การรับรู้ด้านความยุ่งยากซับซ้อน 4 ข้อ ได้แก่ ความยุ่งยากในการปลูก (ข้อ 7) ความยุ่งยากในการดูแลรักษา (ข้อ 8) ความยุ่งยากในการสกัดน้ำมัน (ข้อ 9) ความสะดวกสบายในการได้น้ำมันมาใช้ (ข้อ 10)
- 4) การรับรู้ด้านความสามารถในการนำไปทดลองใช้ได้ 4 ข้อ ได้แก่ การหาต้นพันธุ์หรือเมล็ดพันธุ์มาปลูก (ข้อ 11) การขยายพันธุ์ (ข้อ 12) ขนาดพื้นที่ที่ใช้ปลูก (ข้อ 13) ความเสี่ยงในการลงทุนปลูก (ข้อ 14)
- 5) การรับรู้ในการเห็นผลที่รวดเร็วและชัดเจน 3 ข้อ ได้แก่ ระยะเวลาการให้ผลผลิตสั้น (ข้อ 15) สามารถเห็นผลในการสกัดน้ำมันได้รวดเร็ว เนื่องจากขบวนการในการสกัดน้ำมันจบในชุมชน ไม่ต้องส่งไปที่โรงกลั่น (ข้อ 16) สามารถเห็นผลในการใช้น้ำมันสบู่ดำที่สกัดได้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตรได้ทันที เนื่องจากเกษตรกรมีเครื่องจักรทางการเกษตรในชุมชนอยู่แล้ว (ข้อ 17)

โดยเกณฑ์ในการแบ่งระดับการรับรู้ใช้เกณฑ์เดียวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

ผลการวัดการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ ปรากฏดังนี้ ผู้ปลูกสบู่ดำมีคะแนนการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำโดยเฉลี่ยเท่ากับ 28.79 คะแนน และส่วนใหญ่มีการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำในระดับสูง ร้อยละ 61.1 ส่วนผู้ไม่ปลูกสบู่ดำมีคะแนนการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำโดยเฉลี่ยเท่ากับ 21.63 คะแนน และส่วนใหญ่มีการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำในระดับต่ำ ร้อยละ 97.2 (ตารางที่ 4.5-1)

ตารางที่ 4.5-1 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสับดำ จำแนกตามระดับการรับรู้คุณลักษณะของพืชสับดำ

N = 111

ระดับการรับรู้	ผู้ปลูก	ผู้ไม่ปลูก	รวม	
	ร้อยละ	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการรับรู้ต่ำ (19 คะแนนและต่ำกว่า)	26.1	73.9	111	100.0
ระดับการรับรู้ปานกลาง (20 -27 คะแนน)	2.8	97.2	36	100.0
ระดับการรับรู้สูง (28 คะแนนและสูงกว่า)	15.4	84.6	39	100.0
N = 111 Mean = 23.50 S.D. = 6.85 Min = 7 Max = 34				

เมื่อพิจารณาการรับรู้คุณลักษณะของพืชสับดำเป็นรายข้อพบว่า คุณลักษณะของสับดำที่ผู้ปลูกสับดำรับรู้ในเชิงบวก 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 เป็นแหล่งพลังงานทดแทน คือผู้ปลูกสับดำทั้งหมดเห็นด้วยว่าน้ำมันจากเมล็ดสับดำ สามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันดีเซลได้ (ร้อยละ 96.6) อันดับที่ 2 การปลูกทำได้ง่ายไม่ยุ่งยาก คือ ผู้ปลูกสับดำส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยว่าการปลูกต้นสับดำเป็นเรื่องยุ่งยาก (ร้อยละ 96.6) อันดับที่ 3 ประโยชน์ในการเป็นพืชให้น้ำมัน ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ และความสอดคล้องกับโครงสร้างของสังคมเกษตร คือ ผู้ปลูกสับดำส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าเพราะสับดำเป็นพืชให้น้ำมันจึงมีความน่าสนใจในการปลูก, การปลูกและการทำน้ำมันสับดำไว้ใช้เอง เป็นการลดค่าใช้จ่ายของเกษตรกร และ หากรวมกลุ่มกันปลูกสับดำ จะทำให้ครอบครัวเกษตรกรมีการช่วยเหลือกันมากขึ้น (ร้อยละ 93.2 เท่ากัน)

ในขณะเดียวกัน คุณลักษณะของสับดำที่ผู้ปลูกสับดำรับรู้ในเชิงลบ 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 ความเสี่ยงในการลงทุน คือ ผู้ปลูกสับดำเห็นด้วยว่าถึงแม้ว่าเกษตรกรจะปลูกสับดำเพื่อทำน้ำมันไว้ใช้เอง ก็ยังถือเป็นเรื่องที่เสี่ยงต่อการลงทุน (ร้อยละ 44.8) อันดับที่ 2 ความยุ่งยากในการสกัดน้ำมันและความยุ่งยากในการได้น้ำมันมาใช้ คือ ผู้ปลูกสับดำเห็นด้วยว่าการสกัดน้ำมันสับดำเป็นเรื่องซับซ้อน ยุ่งยาก และการสะสมเมล็ดสับดำเพื่อนำไปหีบน้ำมันต้องใช้เมล็ดสับดำจำนวนมาก ดังนั้น ซื้อเอาสะดวกกว่า (ร้อยละ 20.7 เท่ากัน) อันดับที่ 3 ขนาดพื้นที่ที่ใช้ปลูก คือ ผู้ปลูกสับดำเห็นด้วยว่าการปลูกสับดำไม่สามารถปลูกแซมไม้อื่น หรือปลูกกระจายๆ ไปในพื้นที่ต่างๆ ได้ (ร้อยละ 17.3)

คุณลักษณะของสับดำที่ผู้ไม่ปลูกสับดำรับรู้ในเชิงบวก 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 สับดำเป็นแหล่งพลังงานทดแทน คือผู้ไม่ปลูกสับดำส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าน้ำมันจากเมล็ดสับดำ สามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันดีเซลได้ (ร้อยละ 89.0) อันดับที่ 2 มีประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ คือผู้ไม่ปลูกสับดำส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าการปลูกและการทำน้ำมันสับดำไว้ใช้เอง เป็นการลดค่าใช้จ่ายของ

เกษตรกร (ร้อยละ 79.3) อันดับที่ 3 มีประโยชน์ในการเป็นพืชให้น้ำมัน คือ ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำส่วนใหญ่เห็นด้วยว่า เพราะสบู่ดำเป็นพืชให้น้ำมันจึงมีความน่าสนใจในการปลูก (ร้อยละ 72.0)

คุณลักษณะของสบู่ดำที่ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำรับรู้ในเชิงลบ 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 การปลูกสบู่ดำมีความเสี่ยงในการลงทุน คือ ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าถึงแม้ว่าเกษตรกรจะปลูกสบู่ดำเพื่อทำน้ำมันไว้ใช้เอง ก็ยังถือเป็นเรื่องที่เสี่ยงต่อการลงทุน (ร้อยละ 53.7) อันดับที่ 2 มีความยุ่งยากในการได้น้ำมันมาใช้ คือ ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำเห็นด้วยว่าเพราะการสะสมเมล็ดสบู่ดำเพื่อนำไปหีบน้ำมันต้องใช้เมล็ดสบู่ดำจำนวนมาก ดังนั้น ซื้อเอาสะดวกกว่า (ร้อยละ 45.1) อันดับที่ 3 มีความยุ่งยากในการสกัดน้ำมัน คือ ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำเห็นด้วยว่าการสกัดน้ำมันสบู่ดำเป็นเรื่องซับซ้อน ยุ่งยาก (ร้อยละ 43.9) (ตารางที่ 4.5-2)

ตารางที่ 4.5-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบู่ดำ จำแนกตามข้อคำถามการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ

N = 111

ข้อคำถาม	ผู้ปลูกสบู่ดำ			ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
การรับรู้ด้านประโยชน์						
1. เพราะสบู่ดำเป็นพืชให้น้ำมันจึงมีความน่าสนใจในการปลูก	93.2 (27)	3.4 (1)	3.4 (1)	72.0 (59)	20.7 (17)	7.3 (6)
2. น้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำ สามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันดีเซลได้	100.0 (29)	0.0 (0)	0.0 (0)	89.0 (73)	11.0 (9)	0.0 (0)
3. การปลูกและการทำน้ำมันสบู่ดำไว้ใช้เอง เป็นการลดค่าใช้จ่ายของเกษตรกร	93.2 (27)	3.4 (1)	3.4 (1)	79.3 (65)	17.0 (14)	3.7 (3)
การรับรู้ด้านความสอดคล้องเข้ากันได้						
4.* เพราะไม่มีส่วนใดทานได้ สบู่ดำจึงไม่น่าปลูก	3.4 (1)	6.9 (2)	89.7 (26)	6.1 (5)	31.7 (26)	62.2 (51)
5.* การปลูกสบู่ดำทำให้ชีวิตประจำวันในการดูแลพืชเศรษฐกิจอื่นๆ ที่ปลูกอยู่ยุ่งยากขึ้น	3.4 (1)	13.8 (4)	82.8 (24)	19.5 (16)	32.9 (27)	47.6 (39)
6. หากรวมกลุ่มกันปลูกสบู่ดำจะทำให้ครอบครัวเกษตรกรมีการช่วยเหลือกันมากขึ้น	93.2 (27)	3.4 (1)	3.4 (1)	61.0 (50)	32.9 (27)	6.1 (5)

ตารางที่ 4.5-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบู่ดำ จำแนกตามข้อความการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ (ต่อ)

ข้อความ	ผู้ปลูกสบู่ดำ			ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
การรับรู้ด้านความยุ่งยากซับซ้อน						
7.* การปลูกต้นสบู่ดำเป็นเรื่องยุ่งยาก	3.4 (1)	0.0 (0)	96.6 (28)	24.4 (20)	32.9 (27)	42.7 (35)
8.* การดูแลรักษาต้นสบู่ดำภายหลังการปลูก ยุ่งยากและจุกจิก	10.3 (3)	10.3 (3)	79.4 (23)	29.3 (24)	32.9 (27)	37.8 (31)
9.* การสกัดน้ำมันสบู่ดำเป็นเรื่องซับซ้อน ยุ่งยาก	20.7 (6)	3.4 (1)	75.9 (22)	43.9 (36)	29.3 (24)	26.8 (22)
10.* การสะสมเมล็ดสบู่ดำเพื่อนำไปหีบน้ำมันต้องใช้เมล็ดสบู่ดำจำนวนมาก ดังนั้น ซื้อเอาสะดวกกว่า	20.7 (6)	17.2 (5)	62.1 (18)	45.1 (37)	26.8 (22)	28.1 (23)
การรับรู้ด้านความสามารถในการนำไปทดลองใช้ได้						
11. หากเกษตรกรต้องการจะปลูกสบู่ดำ สามารถหามาปลูกได้ไม่ยากและประหยัด	82.8 (24)	6.9 (2)	10.3 (3)	41.4 (34)	42.7 (35)	15.9 (13)
12. การขยายพันธุ์สบู่ดำค่อนข้างประหยัด สามารถทำได้ทั้งการปักชำและเพาะเมล็ด	86.3 (25)	3.4 (1)	10.3 (3)	52.4 (43)	28.1 (23)	19.5 (16)
13.* การปลูกต้นสบู่ดำไม่สามารถปลูกแซมไม้อื่น หรือ ปลูกกระจายๆ ไปในพื้นที่ต่างๆ ได้	17.3 (5)	10.3 (3)	72.4 (21)	25.6 (21)	36.6 (30)	37.8 (31)
14.* ถึงแม้ว่าเกษตรกรจะปลูกสบู่ดำเพื่อทำน้ำมันไว้ใช้เอง ก็ยังถือเป็นเรื่องที่เสี่ยงต่อการลงทุน	44.8 (13)	20.7 (6)	34.5 (10)	53.7 (44)	31.7 (26)	14.6 (12)

ตารางที่ 4.5-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกต้นสบู่ดำ จำแนกตามข้อความการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ
(ต่อ)

ข้อความ	ผู้ปลูกสบู่ดำ			ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
การรับรู้ในการเห็นผลที่รวดเร็วและชัดเจน						
15.* การปลูกสบู่ดำใช้เวลานานกว่า จะเห็นผล	13.8 (4)	27.6 (8)	58.6 (17)	25.6 (21)	48.8 (40)	25.6 (21)
16. การเห็นผลในการสกัดน้ำมัน รวดเร็ว เนื่องจากขั้นตอนทั้งหมด ในการสกัดสามารถทำได้ในชุมชน	72.4 (21)	20.7 (6)	6.9 (2)	53.7 (44)	35.3 (29)	11.0 (9)
17. สามารถเห็นผลในการใช้น้ำมัน สบู่ดำได้ทันที เนื่องจากสามารถนำ น้ำมันที่สกัดได้มาลองใช้กับ เครื่องยนต์ทางการเกษตรที่เกษตรกร มีอยู่แล้ว และเห็นผลทันที	82.8 (24)	17.2 (5)	0.0 (0)	39.0 (32)	50.0 (41)	11.0 (9)

หมายเหตุ * คือ ข้อคำถามเชิงลบ

4.1.6 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ

การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำเป็นการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของการเคยและไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร แหล่งข้อมูลข่าวสารและความถี่การได้รับข้อมูลในแต่ละแหล่ง รายละเอียดข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ ความต้องการได้รับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม เรื่องที่ต้องการได้รับ และแหล่งที่ต้องการได้รับข้อมูลเพิ่มเติม โดยมีเกณฑ์ในการแบ่งระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำเช่นเดียวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

ผลการศึกษาปรากฏดังนี้ ผู้ปลูกสบู่ดำมีคะแนนเฉลี่ยการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำเท่ากับ 8.31 คะแนน และส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำระดับสูง ร้อยละ 60.9 ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำมีคะแนนเฉลี่ยการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำเท่ากับ 3.55 คะแนน และส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำระดับต่ำ ร้อยละ 97.5 (ตารางที่ 4.6-1)

ตารางที่ 4.6-1 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ

N = 111

ระดับ	ผู้ปลูก	ผู้ไม่ปลูก	รวม	
	ร้อยละ	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การได้รับข้อมูลข่าวสารระดับต่ำ (2 คะแนนและต่ำกว่า)	2.5	97.5	40	100.0
การได้รับข้อมูลข่าวสารระดับปานกลาง (3 - 7 คะแนน)	29.2	70.8	48	100.0
การได้รับข้อมูลข่าวสารระดับสูง (8 คะแนนและสูงกว่า)	60.9	39.1	23	100.0
N = 111 Mean = 4.79 S.D. = 4.33 Min = 0 Max = 19				

นอกจากนี้ จากผลการศึกษายังปรากฏว่า ผู้ปลูกสบู่ดำทั้งหมดเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ (ร้อยละ 97.5) ส่วนผู้ไม่ปลูกสบู่ดำส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ (ร้อยละ 68.3)

แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้ปลูกสบู่ดำได้รับและมีความถี่มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จากประธานหรือตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ โดยมีความถี่ในการได้รับข้อมูลเดือนละ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 41.4) รองลงมาคือ จากโทรทัศน์ (ร้อยละ 55.2) และจากเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 44.8) โดยได้รับข้อมูลน้อยกว่าเดือนละครั้งเช่นกัน แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำได้รับมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จากโทรทัศน์ (ร้อยละ 26.8) เจ้าหน้าที่ทางการเกษตรของรัฐ (ร้อยละ 24.4) และเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 23.2) โดยได้รับข้อมูลน้อยกว่าเดือนละครั้งเช่นกัน

ข้อมูลข่าวสารที่ผู้ปลูกสบู่ดำได้รับมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของพืชสบู่ดำ (ร้อยละ 89.7) ขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสบู่ดำ (ร้อยละ 86.2) และการปลูก/การให้ผลผลิต (ร้อยละ 79.3) ส่วนข้อมูลข่าวสารที่ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำได้รับมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของพืชสบู่ดำ (ร้อยละ 41.5) การปลูก/การให้ผลผลิต และคุณสมบัติของน้ำมันสบู่ดำในการใช้เป็นเชื้อเพลิง (ร้อยละ 36.6 เท่ากัน) และขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสบู่ดำ (ร้อยละ 25.6)

ผู้ปลูกสบู่ดำส่วนใหญ่แสดงความเห็นว่าความรู้ที่ได้รับจากแหล่งข่าวสารต่างๆ ไม่เพียงพอและต้องการได้รับข้อมูลเพิ่มเติม (ร้อยละ 69.0) ส่วนผู้ไม่ปลูกสบู่ดำที่แสดงความเห็นว่าต้องการ

ข้อมูลเพิ่มเติมมีร้อยละ 39.0 แต่ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำส่วนใหญ่แสดงความเห็นว่าไม่มีความสนใจอยากได้รับข้อมูลเพิ่มเติม (ร้อยละ 54.9)

ข้อมูลที่ผู้ปลูกสบู่ดำต้องการได้รับเพิ่มเติมมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ประโยชน์และโทษจากสบู่ดำ (ร้อยละ 70.0) ขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสบู่ดำและคุณสมบัติของน้ำมันสบู่ดำในการใช้เป็นเชื้อเพลิง (ร้อยละ 65.0 เท่ากัน) และผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันสบู่ดำ (ร้อยละ 55.0) และข้อมูลที่ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำต้องการได้รับเพิ่มเติม 3 อันดับแรก ได้แก่ คุณสมบัติของน้ำมันสบู่ดำในการใช้เป็นเชื้อเพลิง และต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่าย (ร้อยละ 81.3 เท่ากัน) ประโยชน์และโทษจากสบู่ดำ (ร้อยละ 75.0) และขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสบู่ดำ (ร้อยละ 71.9)

แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้ปลูกสบู่ดำต้องการได้รับมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ทางด้านการเกษตรของรัฐ (ร้อยละ 80.0) ประธานหรือตัวแทนจากวิสาหกิจชุมชนฯ (ร้อยละ 65.0) และผู้นำอย่างเป็นทางการ (ร้อยละ 50.0) แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำต้องการได้รับมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ทางด้านการเกษตรของรัฐ (ร้อยละ 73.1) ผู้นำอย่างเป็นทางการ (ร้อยละ 57.7) และ ประธานหรือตัวแทนจากวิสาหกิจชุมชนฯ และ โทรทัศน์ (ร้อยละ 53.8) (ตารางที่ 4.6-2)

ตารางที่ 4.6-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ

N = 111

การได้รับข้อมูลข่าวสาร	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนทั้งหมด	29	100.0	82	100.0
การเคยได้รับข้อมูลข่าวสาร				
เคย	29	100.0	56	68.3
ไม่เคย	0	0.0	26	31.7
แหล่งข้อมูลข่าวสาร				
โทรทัศน์				
ไม่เคย	5	17.2	43	52.4
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	16	55.2	22	26.8
เดือนละ 1-2 ครั้ง	6	20.7	11	13.4
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	2	6.9	6	7.4

ตารางที่ 4.6-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ (ต่อ)

N = 111

การได้รับข้อมูลข่าวสาร	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โทรทัศน์ (ต่อ)				
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	0	0.0	0	0.0
วิทยุ				
ไม่เคย	19	65.5	69	84.1
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	8	27.7	6	7.4
เดือนละ 1-2 ครั้ง	1	3.4	4	4.9
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	1	3.4	1	1.2
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	0	0.0	2	2.4
สิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์				
ไม่เคย	13	44.8	62	75.6
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	12	41.4	15	18.3
เดือนละ 1-2 ครั้ง	4	13.8	5	6.1
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	0	0.0	0	0.0
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	0	0.0	0	0.0
หอกระจายข่าว				
ไม่เคย	24	82.8	79	96.4
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	5	17.2	2	2.4
เดือนละ 1-2 ครั้ง	0	0.0	1	1.2
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	0	0.0	0	0.0
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	0	0.0	0	0.0
บุคคลในครอบครัว				
ไม่เคย	17	58.6	68	83.0
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	6	20.7	12	14.6
เดือนละ 1-2 ครั้ง	4	13.8	2	2.4
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	2	6.9	0	0.0

ตารางที่ 4.6-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ (ต่อ)

N = 111

การได้รับข้อมูลข่าวสาร	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
บุคคลในครอบครัว (ต่อ)				
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	0	0.0	0	0.0
เพื่อนบ้าน				
ไม่เคย	4	13.8	52	63.4
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	13	44.8	19	23.2
เดือนละ 1-2 ครั้ง	10	34.5	9	11.0
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	2	6.9	0	0.0
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	0	0.0	2	2.4
ผู้นำอย่างไม่เป็นทางการ เช่น พระภิกษุ ปราชญ์ชาวบ้าน หมอ ครู				
ไม่เคย	19	65.5	76	92.7
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	8	27.6	5	6.1
เดือนละ 1-2 ครั้ง	2	6.9	1	1.2
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	0	0.0	0	0.0
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	0	0.0	0	0.0
ผู้นำอย่างเป็นทางการ เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายอำเภอ อบต.				
ไม่เคย	16	55.2	58	70.7
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	7	24.1	9	11.0
เดือนละ 1-2 ครั้ง	6	20.7	13	15.9
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	0	0.0	2	2.4
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	0	0.0	0	0.0
เจ้าหน้าที่ทางการเกษตรของรัฐ				
ไม่เคย	13	44.8	59	72.0
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	8	27.7	20	24.4
เดือนละ 1-2 ครั้ง	7	24.1	2	2.4

ตารางที่ 4.6-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ (ต่อ)

การได้รับข้อมูลข่าวสาร	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่ทางด้านการเกษตรของรัฐ (ต่อ)				
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	0	0.0	1	1.2
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	1	3.4	0	0.0
ประชาชนหรือตัวแทนจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ				
ไม่เคย	5	17.2	62	75.6
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	10	34.6	14	17.1
เดือนละ 1-2 ครั้ง	12	41.4	4	4.9
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	1	3.4	2	2.4
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	1	3.4	0	0.0
อื่น ๆ เช่น สมาชิกกลุ่มทางการเกษตรอื่นๆ				
ไม่เคย	21	72.4	74	90.2
น้อยกว่าเดือนละครั้ง	6	20.7	6	7.4
เดือนละ 1-2 ครั้ง	1	3.4	1	1.2
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	0	0.0	1	1.2
มากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	1	3.4	0	0.0
ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
- ข้อมูลทั่วไปของพืชสบู่ดำ	26	89.7	34	41.5
- ขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสบู่ดำ	25	86.2	21	25.6
- การปลูกและการให้ผลผลิต	23	79.3	30	36.6
- คุณสมบัติของน้ำมันสบู่ดำในการใช้เป็นเชื้อเพลิง	22	75.9	30	36.6
- ต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่าย	15	51.7	12	14.6
- ผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันสบู่ดำ	16	55.2	11	13.4
- ประโยชน์และโทษจากต้นสบู่ดำ	20	69.0	17	20.7
ความรู้ที่ได้รับจากแหล่งข่าวสารต่างๆ เพียงพอหรือไม่				
เพียงพอ	5	17.2	5	6.1
ไม่เพียงพอแต่ไม่สนใจอยากรู้เพิ่ม	4	13.8	45	54.9

ตารางที่ 4.6-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ (ต่อ)

การได้รับข้อมูลข่าวสาร	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ที่ได้รับจากแหล่งข่าวสารต่างๆ เพียงพอหรือไม่ (ต่อ)				
ไม่เพียงพอและต้องการรู้เพิ่มเติม	20	69.0	32	39.0
ข้อมูลที่ต้องการได้รับเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
- ประโยชน์และโทษจากต้นสบู่ดำ	14	70.0	24	75.0
- ขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสบู่ดำ	13	65.0	23	71.9
- คุณสมบัติของน้ำมันสบู่ดำในการใช้เป็นเชื้อเพลิง	13	65.0	26	81.3
- ผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันสบู่ดำ	11	55.0	21	65.6
- ต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่าย	10	50.0	26	81.3
- ข้อมูลทั่วไปของพืชสบู่ดำ	9	45.0	18	56.3
- การปลูกและการให้ผลผลิต	7	35.0	22	68.8
แหล่งข้อมูล ข่าวสารที่ต้องการให้ส่งข่าวสารเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
- เจ้าหน้าที่ทางด้านการเกษตรของรัฐ	16	80	22	68.8
- ประธานหรือตัวแทนจากวิสาหกิจชุมชน	13	65	15	46.9
- ผู้นำอย่างเป็นทางการ	10	50	20	62.5
- สื่อสิ่งพิมพ์	9	45	10	31.2
- สมาชิกกลุ่มอื่นๆ ที่จัดตั้งขึ้นในชุมชน	6	30	4	12.5
- โทรทัศน์	4	20	10	31.2
- อื่นๆ ได้แก่ ส่งเอกสาร จดหมายมาให้ที่บ้าน หรือ ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	2	10	5	15.6

4.1.7 การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชนพลังงาน

ทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง

ซึ่งมีระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชนฯ เป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์เดียวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

ผลการศึกษาปรากฏดังนี้ ผู้ปลูกสับดำมีคะแนนเฉลี่ยการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับดำของวิสาหกิจชุมชนฯ เท่ากับ 7.38 คะแนน และส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารระดับสูง ร้อยละ 56.3 สำหรับผู้ไม่ปลูกสับดำมีคะแนนเฉลี่ยการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับดำของวิสาหกิจชุมชนฯ เท่ากับ 2.33 คะแนน และส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารระดับต่ำ ร้อยละ 92.7 (ตารางที่ 4.7-1)

ตารางที่ 4.7-1 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสับดำ จำแนกตามระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับดำของวิสาหกิจชุมชนฯ

N = 111

ระดับ	ผู้ปลูก	ผู้ไม่ปลูก	รวม	
	ร้อยละ	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การได้รับข้อมูลข่าวสารระดับต่ำ (0 - 1 คะแนน)	7.3	92.7	55	100.0
การได้รับข้อมูลข่าวสารระดับปานกลาง (2 - 6 คะแนน)	29.2	70.8	24	100.0
การได้รับข้อมูลข่าวสารระดับสูง (7 - 11 คะแนน)	56.3	43.8	32	100.0

N = 111 Mean = 3.65 S.D. = 4.13 Min = 0 Max = 11

เมื่อพิจารณาการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับดำของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับดำ จ.ระยอง เป็นรายข้อพบว่า ผู้ปลูกสับดำส่วนใหญ่ทราบว่ามีการก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับดำขึ้นมาในจังหวัดระยอง (ร้อยละ 86.2) และทราบสถานที่ตั้งของวิสาหกิจชุมชนฯ (ร้อยละ 82.8) ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับดำส่วนใหญ่ไม่ทราบว่ามีการก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับดำขึ้นมาในจังหวัดระยอง (ร้อยละ 61.0) และไม่ทราบสถานที่ตั้งของวิสาหกิจชุมชนฯ (ร้อยละ 72.0)

ผู้ปลูกสับดำส่วนใหญ่ทราบวัตถุประสงค์ของการก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนฯ (ร้อยละ 58.6) ส่วนผู้ไม่ปลูกสับดำส่วนใหญ่ไม่ทราบวัตถุประสงค์ของการก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนฯ (ร้อยละ 78.0)

ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสับดำส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงสิทธิหรือประโยชน์ต่างๆ ของการเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ (ร้อยละ 55.2 และร้อยละ 92.7 ตามลำดับ)

มีผู้ปลูกสับดำที่ทราบว่าวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นแหล่งรับซื้อเมล็ดสับดำร้อยละ 79.3 แต่มีผู้ปลูกสับดำที่ทราบราคารับซื้อเมล็ดสับดำของวิสาหกิจชุมชนร้อยละ 44.8 ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับดำ

ไม่ทราบว่าวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นแหล่งรับซื้อเมล็ดสับปะรดรีด 74.4 และไม่ทราบราคาซื้อเมล็ดสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนรีด 87.8

ผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ทราบว่าสามารถขอข้อมูลเกี่ยวกับพืชสับปะรดได้ที่วิสาหกิจชุมชนฯ (ร้อยละ 75.9) ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าสามารถขอข้อมูลเกี่ยวกับพืชสับปะรดได้ที่วิสาหกิจชุมชนฯ (ร้อยละ 74.4)

ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าสามารถแลกเมล็ดสับปะรดกับน้ำมันสับปะรดหรือน้ำมันคิเชลได้ที่วิสาหกิจชุมชนฯ (ร้อยละ 51.7 และ 89.0 ตามลำดับ)

ผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ทราบว่าวิสาหกิจชุมชนฯ มีจัดกิจกรรมอบรม สาธิต ประชุมพบปะ แลกเปลี่ยนความรู้ (ร้อยละ 82.8) และส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านั้น (ร้อยละ 69.0) ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าวิสาหกิจชุมชนฯ มีจัดกิจกรรมอบรม สาธิต ประชุมพบปะ แลกเปลี่ยนความรู้ (ร้อยละ 76.8) และส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านั้น (ร้อยละ 87.8)

มีผู้ปลูกสับปะรดร้อยละ 44.8 เคยเข้าอบรมเกี่ยวกับเรื่องของสับปะรดที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานอื่นๆ ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าอบรมเกี่ยวกับเรื่องของสับปะรดที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานอื่นๆ (ร้อยละ 93.9) (ตารางที่ 4.7-2)

ตารางที่ 4.7-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสับปะรด จำแนกตามข้อความถามที่ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง

N = 111

ข้อความถาม	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนทั้งหมด	29	100.0	82	100.0
1. ท่านทราบหรือไม่ว่า ได้มีการก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรดขึ้นมาใน จ.ระยอง				
ทราบ	25	86.2	32	39.0
ไม่ทราบ	4	13.8	50	61.0
2. ท่านทราบสถานที่ตั้งของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง หรือไม่				
ทราบ และบอกสถานที่ได้ถูกต้อง	24	82.8	23	28.0
ไม่ทราบ	5	17.2	59	72.0
3. ท่านทราบหรือไม่ว่าวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง ก่อตั้งขึ้นมาเพื่ออะไร				
ทราบ และตอบได้ถูกต้อง	17	58.6	18	22.0
ไม่ทราบ	12	41.4	64	78.0

ตารางที่ 4.7-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามข้อคำถามการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง (ต่อ)

N = 111

ข้อคำถาม	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
4. ท่านทราบหรือไม่ว่า วิสาหกิจชุมชนฯ ยังคงเปิดรับสมาชิกอยู่ใน ปัจจุบัน				
ทราบ	19	65.5	22	26.8
ไม่ทราบ	10	34.5	60	73.2
5. ท่านทราบถึงสิทธิหรือประโยชน์ต่างๆ ของการเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง หรือไม่				
ทราบ และตอบได้ถูกต้อง	13	44.8	6	7.3
ไม่ทราบ	16	55.2	76	92.7
6. ท่านทราบหรือไม่ว่าวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง เป็นแหล่งรับซื้อเมล็ดสบู่ดำ				
ทราบ	23	79.3	21	25.6
ไม่ทราบ	6	20.7	61	74.4
7. ท่านทราบราคาที่วิสาหกิจชุมชนฯ รับซื้อเมล็ดสบู่ดำหรือไม่				
ทราบ และตอบได้ถูกต้อง	13	44.8	10	12.2
ไม่ทราบ	16	55.2	72	87.8
8. ท่านทราบหรือไม่ว่าท่านสามารถแลกเมล็ดสบู่ดำกับน้ำมันสบู่ดำหรือน้ำมันไบโอดีเซลได้ที่วิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง				
ทราบ	14	48.3	9	11.0
ไม่ทราบ	15	51.7	73	89.0
9. ท่านทราบหรือไม่ว่าท่านสามารถขอข้อมูลเกี่ยวกับพืชสบู่ดำได้ที่วิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง				
ทราบ	22	75.9	21	25.6
ไม่ทราบ	7	24.1	61	74.4
10. ท่านทราบหรือไม่ว่าวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง มีกิจกรรมเหล่านี้ ได้แก่ การสาธิต การฝึกอบรม ประชุมพบปะแลกเปลี่ยนความรู้				
ทราบ	24	82.8	19	23.2

ตารางที่ 4.7-2 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามข้อคำถามการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง (ต่อ)

N = 111

ข้อคำถาม	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
10. ท่านทราบหรือไม่ว่าวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง มีกิจกรรมเหล่านี้ ได้แก่ การสาธิต การฝึกอบรม ประชุมพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ (ต่อ)				
ไม่ทราบ	5	17.2	63	76.8
11. หากทราบท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านี้หรือไม่				
เคย	20	69.0	10	12.2
ไม่เคย	9	31.0	72	87.8
12. ท่านเคยเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ ที่จัดโดยหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนอื่นๆหรือไม่				
เคย	13	44.8	5	6.1
ไม่เคย	16	55.2	77	93.9

4.1.8 การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง

ผลการศึกษาปรากฏดังนี้ ผู้ปลูกสบู่ดำส่วนใหญ่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ ร้อยละ 93.3 ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำส่วนใหญ่ไม่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ ร้อยละ 84.4 (ตารางที่ 4.8-1)

ตารางที่ 4.8-1 ผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำ จำแนกตามการเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง

N = 111

ข้อคำถาม	ผู้ปลูก		ผู้ไม่ปลูก	
	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
ท่านเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง หรือไม่				
เป็น	93.3	15	6.7	100.0
ไม่เป็น	15.6	96	84.4	100.0

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนฯ จำนวน 15 คน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.6) ให้เหตุผลของการตัดสินใจสมัครเป็นสมาชิกว่า เพราะมีความสนใจและอยากรู้เกี่ยวกับพืชสับดำ โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นสมาชิกส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.6) สมัครเป็นสมาชิกตั้งแต่ก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนฯ ส่วนที่เหลือ มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกตั้งแต่ 5 – 12 เดือน

ส่วนเหตุผลของผู้ที่ไม่สมัครเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 คือ ไม่มีข้อมูล ไม่รู้จักวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับดำ จ.ระยอง (ร้อยละ 35.4) อันดับรองลงมา คือ ไม่ได้สนใจในวิสาหกิจชุมชนฯ (ร้อยละ 22.9) และอันดับสุดท้าย คือ วิสาหกิจชุมชนฯ ให้อาหารรับซื้อสับดำถูกเกินไป พืชที่ปลูกอยู่ได้ราคาดีกว่า (ร้อยละ 8.3) (ตารางที่ 4.8-2)

ตารางที่ 4.8-2 เหตุผลในการสมัครหรือไม่สมัครเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับดำ จ.ระยอง

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้เป็นสมาชิก = 15		
เหตุผลที่สมัครเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ		
- มีความสนใจเกี่ยวกับเรื่องของสับดำ	10	66.6
- เห็นว่าเป็นสิ่งที่ดี ช่วยประหยัดต้นทุน	2	13.3
- สามารถทำเป็นรายได้เสริมได้	1	6.7
- ต้องการนำความรู้มาพัฒนาชุมชนของตน	1	6.7
- ต้องการมีส่วนร่วมส่งเสริมให้เกิดการผลิตพลังงานทดแทน	1	6.7
ระยะเวลาการเป็นสมัครสมาชิก		
ตั้งแต่ก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนฯ	10	66.6
5 เดือน	1	6.7
6 เดือน	2	13.3
10 เดือน	1	6.7
12 เดือน	1	6.7
จำนวนผู้ไม่เป็นสมาชิก = 96		
เหตุผลที่ไม่สมัครเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ		
- ไม่มีข้อมูล ไม่ค่อยรู้จักวิสาหกิจชุมชนฯ	34	35.4
- ไม่มีความสนใจในเรื่องของสับดำ	22	22.9

ตารางที่ 4.8-2 เหตุผลในการสมัครหรือไม่สมัครเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจาก
สบู่ดำ จ.ระยอง

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ไม่เป็นสมาชิก = 96		
- ไม่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม	8	8.3
- ครอบครองพื้นที่จำนวนน้อย	7	7.3
- ที่ดินที่มีอยู่ปลูกพืชอื่นเต็มหมดแล้ว	4	4.2
- ปัจจุบันปลูกพืชที่ให้ราคาดีอยู่แล้ว	4	4.2
- ไม่ความมั่นใจในตลาด (วิสาหกิจชุมชนฯ)	4	4.2
- ให้ราคาเมล็ดสบู่ดำถูกเกินไป	4	4.2
- อายุมากแล้ว	4	4.2
- ไม่มีแรงงานช่วยทำ	2	2.1
- ไม่มีความจำเป็นต้องสมัคร	2	2.1
- ยังคงลังเลอยู่ หากสบู่ดำที่ลองปลูกไว้ให้ผลผลิตดี ก็จะเข้าร่วมโครงการ	1	0.9

4.1.9 เหตุผลในการปลูกหรือไม่ปลูกต้นสบู่ดำ

4.1.9.1 เหตุผล ลักษณะการปลูก และการยืนยันการปลูก

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 111 คน พบว่า มีผู้ที่ปลูกต้นสบู่ดำในขณะที่
ทำการศึกษาจำนวน 29 คน (ร้อยละ 26.1)

ผู้ปลูกสบู่ดำส่วนใหญ่ (ร้อยละ 37.9) ให้เหตุผลสำคัญในการตัดสินใจปลูก คือ ทดลองปลูก
เพื่อรอดูปริมาณและคุณภาพของผลผลิต เพื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายว่าจะคุ้มกับการปลูกหรือไม่ และ
เพื่อเป็นการพิสูจน์ว่าสามารถนำไปทำน้ำมันใช้ได้จริงหรือไม่

ลักษณะการปลูกต้นสบู่ดำ ส่วนใหญ่เป็นการปลูกแซมพืชอื่น (ร้อยละ 48.3) รองลงมาคือ
ปลูกเป็นแปลงและปลูกบนพื้นที่ว่างเปล่า (ร้อยละ 17.2 เท่ากัน)

ผู้ปลูกสบู่ดำร้อยละ 7.0 ระบุพื้นที่ปลูกเป็นไร่ ได้แก่ 1 ไร่ และ 2 ไร่ ส่วนที่ระบุเป็นจำนวน
ต้น มีผู้ปลูกร้อยละ 48.3 ปลูกสบู่ดำจำนวน 1 – 10 ต้น และมีผู้ปลูกร้อยละ 44.7 ปลูกสบู่ดำจำนวน
40 - 2,500 ต้น ระยะเวลาในการปลูกแตกต่างกันไป ตั้งแต่ 2 เดือน จนถึง 2 ปี มีผู้ปลูก ร้อยละ 44.7
ที่ปลูกสบู่ดำได้ไม่เกิน 8 เดือน จึงยังไม่ได้ผลผลิต ส่วนที่เหลือร้อยละ 55.3 ปลูกสบู่ดำมาแล้วตั้งแต่
9 เดือน ถึง 2 ปี ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 37.9 นำผลผลิตที่ได้ไปขายพันธุ์ต่อ

ในจำนวนผู้ปลูกสบู่ดำที่ให้ผลผลิตแล้ว มีจำนวน 4 ราย ที่สามารถบอกปริมาณผลผลิตได้ ดังนี้ ได้ผลผลิต 10 กิโลกรัมต่อ 300 ต้น, 12 กิโลกรัมต่อ 200 ต้น, 100 กิโลกรัมต่อ 2500 ต้น และ 300 - 500 กิโลกรัมต่อไร่

ในจำนวนผู้ปลูกสบู่ดำ มีจำนวน 4 ราย ที่เคยนำเมล็ดสบู่ดำไปสกัดน้ำมันสบู่ดำ และเคยทดลองใช้น้ำมันสบู่ดำกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของตน ซึ่งผู้ที่ทดลองใช้ทุกรายรู้สึกพอใจกับสมรรถนะของเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันสบู่ดำ

จากประสบการณ์ของผู้ที่ปลูกสบู่ดำ มีผู้ที่ยืนยันว่าจะยังคงปลูกสบู่ดำต่อไปร้อยละ 41.4 ส่วนผู้ปลูกอีกร้อยละ 13.8 ไม่คิดว่าจะปลูกสบู่ดำต่อไป แต่ผู้ปลูกส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.8) จะแนะนำให้ผู้อื่นปลูกลงสบู่ดำ (ตารางที่ 4.1.9-1)

ตารางที่ 4.9-1 เหตุผล ลักษณะการปลูก และการยืนยันการปลูก

จำนวนผู้ปลูกสบู่ดำ = 29		
คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
เหตุผลที่ตัดสินใจปลูก		
- ทดลองปลูก	11	37.9
- เพื่อต้องการนำน้ำมันไปใช้	7	24.1
- มีเพื่อนบ้านหรือสมาชิกในชุมชนฯ นำเมล็ดพันธุ์ ต้นพันธุ์มาให้ปลูก	7	24.1
- เป็นพืชที่มีประโยชน์ทั้งด้านน้ำมันและยารักษาโรค	3	10.4
- ต้องการเป็นผู้ริเริ่ม ผลักดันในการปลูกและผลิตน้ำมันสบู่ดำ เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรคนอื่น	1	3.5
ลักษณะการปลูก		
ปลูกแซมพืชอื่น	14	48.3
ปลูกเป็นแปลง	5	17.2
ปลูกบนพื้นที่ว่างเปล่า	5	17.2
ปลูกกันเป็นแนวเขตรั้ว เขตแดน	4	13.8
ปลูกบนคันนา หรือหัวไร่ปลายนา	1	3.5

ตารางที่ 4.9-1 เหตุผล ลักษณะการปลูก และการขึ้นยืนการปลูก (ต่อ)

จำนวนผู้ปลูกสบูดำ = 29		
คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดพื้นที่ปลูก/จำนวนต้นที่ปลูก		
1 ไร่	1	3.5
2 ไร่	1	3.5
1- 10 ต้น	14	48.3
40 – 2500 ต้น	13	44.7
จำนวนทั้งหมด	29	100.0
ระยะเวลาในการปลูก		
2- 8 เดือน	13	44.7
9 เดือน – 2 ปี	16	55.3
การใช้ประโยชน์จากผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ขยายพันธุ์ต่อ	11	37.9
ขาย	1	3.4
สกัดน้ำมัน	4	13.8
ไม่ได้เก็บผลผลิต	5	17.2
ยังไม่ให้ผลผลิต	13	44.7
ผลผลิตที่ได้		
10 กิโลกรัม/300ต้น	1	3.4
12 กิโลกรัม/200ต้น	1	3.4
100 กิโลกรัม/2500ต้น	1	3.4
300 - 500 กิโลกรัม/ไร่	1	3.4
ไม่สามารถระบุผลผลิตได้	25	86.4
ราคาขายเมล็ดสบูดำ		
50 สตางค์ต่อเมล็ด	1	3.4
ไม่เคยนำเมล็ดสบูดำไปขาย	28	96.6
ปริมาณน้ำมันสบูดำที่เคยสกัดไปใช้		
6 ลิตรต่อน้ำหนักเมล็ดแห้งประมาณ 25 กิโลกรัม	1	3.4
20 ลิตรต่อน้ำหนักรวมทั้งผลและเมล็ด 100 กิโลกรัม	1	3.4

ตารางที่ 4.9-1 เหตุผล ลักษณะการปลูก และการยืนยันการปลูก (ต่อ)

จำนวนผู้ปลูกสบู่ดำ = 29		
คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
3 ลิตรต่อน้ำหนักผลสุกประมาณ 12 กิโลกรัม	1	3.4
2 ลิตรต่อน้ำหนักผลสุกประมาณ 10 กิโลกรัม	1	3.4
ไม่เคยนำมาเสียดสบู่ดำไปสกัดน้ำมัน	25	86.4
ประสบการณ์การใช้น้ำมันสบู่ดำ		
เคย	4	13.8
ไม่เคย	25	86.2
ความพอใจในสมรรถนะของเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันสบู่ดำ		
พอใจ	4	100
ไม่พอใจ	0	0
จำนวนทั้งหมด	4	100.0
การยืนยันการปลูกในอนาคต		
ปลูกต่อไป	12	41.4
ไม่แน่ใจ	13	44.8
ไม่ปลูกเพิ่มแล้ว	4	13.8
แนะนำให้ผู้อื่นปลูก		
แนะนำ	24	82.8
ไม่แนะนำ	5	17.2

4.1.9.2 เหตุผลที่ไม่ปลูก และเลิกปลูกสบู่ดำ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 111 คน พบว่า มีผู้ที่ไม่ปลูกต้นสบู่ดำในขณะที่ทำการศึกษาจำนวน 82 คน (ร้อยละ 73.9)

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ปลูกต้นสบู่ดำ จำนวน 82 คน เป็นผู้ที่ไม่เคยปลูกมาก่อนร้อยละ 95.1 และ ผู้ที่เคยปลูกแต่ปัจจุบันเลิกปลูกแล้ว ร้อยละ 4.9

ในจำนวนผู้ที่ไม่เคยปลูกสบู่ดำมาก่อน ให้เหตุผลที่ไม่ปลูกสบู่ดำ 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับ ที่ 1 คือ ไม่มีที่ดินทำการเกษตร มีแต่ที่อยู่อาศัย (ร้อยละ 21.8) อันดับ ที่ 2 คือ ไม่มีความรู้ ไม่มีข้อมูล เกี่ยวกับพืชชนิดนี้ (ร้อยละ 19.2) อันดับ ที่ 3 คือ ไม่มีความสนใจในพืชชนิดนี้ (ร้อยละ 16.7)

จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่เคยปลูกต้นสบู่ดำมาก่อน มีจำนวนร้อยละ 19.2 ที่คิดว่าในอนาคตจะเปลี่ยนใจมาปลูกต้นสบู่ดำ หากราคาน้ำมันสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 46.7 จะตัดสินใจปลูกสบู่ดำ หากราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นเป็นลิตรละ 30 บาท ส่วนผู้ที่ไม่เคยปลูกสบู่ดำมาก่อน ร้อยละ 80.8 ไม่คิดจะปลูกสบู่ดำแม้ราคาน้ำมันจะเพิ่มสูงขึ้นเป็นเท่าไรก็ตาม

ในจำนวนผู้ที่ไม่เคยปลูกสบู่ดำ เป็นผู้ที่เคยปลูกสบู่ดำแต่ปัจจุบันเลิกปลูกแล้วมีจำนวน 4 คน (ร้อยละ 4.9) ให้เหตุผลว่าสาเหตุที่เลิกปลูก เพราะ

- 1) พื้นที่ที่เคยปลูกสบู่ดำปัจจุบันลงปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นที่ได้ราคาดีกว่าแล้ว
- 2) สบู่ดำแย่งน้ำ แย่งปุ๋ย ของต้นไม้เดิมที่ปลูกไว้
- 3) ในการสกัดน้ำมันสบู่ดำ 1 ลิตรต้องใช้ผลสบู่ดำ 4 กิโลกรัม และผลที่จะนำไปสกัดได้ ต้องเป็นผลแห้งที่ผ่านการอบจากตู้อบพลังแสงอาทิตย์มาแล้ว ทำให้น้ำหนักของผลสบู่ดำเบาลงไปอีก ดังนั้น จึงต้องสะสมผลหรือเมล็ดสบู่ดำจำนวนมากและใช้เวลาสะสมนานกว่าจะนำไปหีบน้ำมันใช้ได้แต่ละลิตร จึงคิดว่าไม่คุ้มกับเวลาและแรงงานที่เสียไป
- 4) การเก็บเกี่ยวลำบาก ไม่สะดวก เพราะผลสุกไม่พร้อมกันต้องคอยเดินดูที่ละต้น หากปลูกในพื้นที่กว้าง ต้องใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตจำนวนมาก

ผู้ที่เคยปลูกสบู่ดำทั้ง 4 ราย เคยปลูกสบู่ดำมานาน 10 - 12 เดือน จึงเลิกปลูก และปลูกบนพื้นที่ประมาณ 9 ไร่ 1 คน ที่เหลืออีก 3 คน เคยปลูกจำนวน 20 ต้น 100 ต้น และ 200 ต้น โดยปลูกเป็นแปลง 2 คน และปลูกแซมพืชอื่น 2 คน ปัจจุบันเลิกปลูกสบู่ดำมาประมาณ 5 - 12 เดือนแล้ว (ตารางที่ 4.1.9-2)

ตารางที่ 4.9-2 เหตุผลที่ไม่ปลูกสบู่ดำ/ เหตุผลที่เลิกปลูกสบู่ดำ

คำถาม	จำนวนผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ = 82	
	จำนวน	ร้อยละ
หากในปัจจุบันไม่ได้ปลูก หมายถึง		
ไม่เคยปลูกมาก่อน	78	95.1
เคยปลูกแต่ปัจจุบันเลิกปลูก	4	4.9
จำนวนผู้ไม่เคยปลูกสบู่ดำมาก่อน = 78		
หากไม่เคยปลูกมาก่อน เหตุผลที่ไม่ปลูกสบู่ดำ		
- ไม่มีที่ดินทำการเกษตร มีแต่ที่อยู่อาศัย	17	21.8
- ไม่มีข้อมูล ไม่มีความรู้ ไม่ค่อยรู้จักพืชชนิดนี้	15	19.2
- ไม่มีความสนใจพืชชนิดนี้	13	16.7

ตารางที่ 4.9-2 เหตุผลที่ไม่ปลูกสบู่ดำ/ เหตุผลที่เลิกปลูกสบู่ดำ (ต่อ)

จำนวนผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ = 82

คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
- ที่ดินที่มีอยู่ปลูกพืชอื่นเต็มหมดแล้ว	10	12.8
- ราคารับซื้อเมล็ดสบู่ดำต่ำเกินไปและพืชเศรษฐกิจที่ปลูกอยู่ทำรายได้ให้ดีกว่าแล้ว	8	10.3
- ยังไม่เห็นตัวอย่างของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการปลูก ไม่มีผู้ชักนำให้ปลูก ไม่มีองค์กรหรือหน่วยงานใดนำพันธุ์มาให้ปลูก	7	9.0
- อายุมาก ไม่มีแรงงานช่วยเหลือ ไม่มีเวลา	5	6.4
- ไม่มีความมั่นใจในการปลูก	3	3.8
ยืนยันว่าจะไม่ปลูกในอนาคต หากราคาน้ำมันยังคงสูงขึ้นเรื่อยๆ		
ปลูก	15	19.2
ไม่ปลูก	63	80.8
ราคาน้ำมันที่จะทำให้ตัดสินใจปลูก		
30 บาท	7	46.8
35 บาท	2	13.3
40 บาท	2	13.3
50 บาท	2	13.3
55 บาท	2	13.3
จำนวนทั้งหมด	15	100.0

จำนวนผู้ที่เคยปลูกแล้วเลิกปลูก = 4

หากเคยปลูกแล้ว เหตุผลที่เลิกปลูก

- พื้นที่ที่เคยปลูกสบู่ดำปัจจุบันลงปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นที่ได้ราคาดีกว่าแล้ว	1	25.0
- สบู่ดำแย่งน้ำ แย่งปุ๋ย ของต้นไม้เดิมที่ปลูกไว้	1	25.0
- ต้องสะสมผลหรือเมล็ดสบู่ดำจำนวนมากและใช้เวลาสะสมนานกว่าจะนำไปหีบน้ำมันใช้ได้แต่ละลิตร จึงคิดว่าไม่คุ้มกับเวลา แรงงาน ที่เสียไป	1	25.0
- การเก็บเกี่ยวลำบาก ไม่สะดวก	1	25.0

ตารางที่ 4.9-2 เหตุผลที่ไม่ปลูกสบู่ดำ/ เหตุผลที่เลิกปลูกสบู่ดำ (ต่อ)

จำนวนผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ = 82		
คำถาม	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาการปลูก ก่อนเลิกปลูก		
10 เดือน	2	50.0
12 เดือน	2	50.0
พื้นที่/จำนวนต้นที่ปลูก		
9 ไร่	1	25.0
20 ต้น	1	25.0
100 ต้น	1	25.0
200 ต้น	1	25.0
ลักษณะการปลูก		
ปลูกเป็นแปลง	2	50.0
ปลูกแซมพืชอื่น	2	50.0
เลิกปลูกสบู่ดำมานาน		
5 เดือน	1	25.0
10 เดือน	1	25.0
12 เดือน	2	50.0

4.1.10 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

4.1.10.1 ปัญหาและอุปสรรคในการยอมรับการปลูกสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

ปัญหาและอุปสรรคในอันดับต้นๆ เป็นเรื่องเกี่ยวกับบทบาทรัฐ บทบาทวิสาหกิจชุมชนฯ และการลงทุน โดยเรียงลำดับปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์แสดงความกังวลมากที่สุด 5 อันดับแรก ดังนี้ (ตารางที่ 4.9-1)

- 1) รัฐยังไม่สร้างความมั่นใจในการปลูก (ร้อยละ 82.9)
- 2) รัฐบาลการส่งเสริมด้านวิชาการ (ร้อยละ 82.0)
- 3) ไม่มีความมั่นใจว่าตลาด (วิสาหกิจชุมชนฯ) จะมีความมั่นคง อยู่กับชุมชนได้อย่างยาวนาน (ร้อยละ 80.2)
- 4) ไม่มั่นใจในความคุ้มทุน (ร้อยละ 77.5)

5) วิสาหกิจชุมชนฯ ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมและการดำเนินงานด้าน
ต่างๆ (ร้อยละ 73.0)

ตารางที่ 4.10-1 ปัญหาอุปสรรคต่อการยอมรับการปลูกสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

ปัญหาอุปสรรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
บทบาทรัฐ		
- ขาดการส่งเสริมด้านวิชาการ	91	82.0
- ขาดการส่งเสริมด้านเมล็ดพันธุ์ กิ่งพันธุ์	80	72.1
- รัฐยังไม่สร้างความมั่นใจในการปลูก	92	82.9
บทบาทวิสาหกิจชุมชนฯ		
- ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมและการดำเนินงานด้าน ต่างๆ	81	73.0
- ไม่มีความมั่นใจว่าตลาด (วิสาหกิจชุมชนฯ) จะมีความมั่นคง อยู่กับชุมชนได้อย่างยาวนาน	89	80.2
- ราคาที่รับประกันยังไม่จูงใจ	71	64.0
พื้นที่		
- ไม่มีพื้นที่ปลูกเนื่องจากพื้นที่ที่มีอยู่มีเพียงที่อยู่อาศัย ไม่ได้ เป็นพื้นที่ผืนใหญ่	44	39.6
- ไม่มีพื้นที่ปลูกเนื่องจากพื้นที่ที่มีอยู่ได้ปลูกไม้อื่นจนเต็มพื้นที่ แล้ว	22	19.8
- สภาพพื้นที่ไม่เหมาะแก่การปลูกสบู่ดำ เช่น เป็นที่ลุ่มน้ำท่วม ขัง	6	5.4
กิ่งพันธุ์ เมล็ดพันธุ์		
- หาซื้อยาก	20	18.0
- มีราคาแพง	14	12.6
- อื่น ๆ คือ ยังไม่ทราบว่าจะเป็นปัญหาหรือไม่เพราะยังไม่เคย ลองหามาปลูก	29	26.1
ผลผลิต		
- ปริมาณต่ำ (พันธุ์ที่มีอยู่ยังไม่ให้ผลผลิตไม่ดี)	14	12.6
- คุณภาพต่ำ (เมล็ดเล็ก ให้น้ำมันน้อย)	13	11.7

ตารางที่ 4.10-1 ปัญหาอุปสรรคต่อการยอมรับการปลูกสับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทน (ต่อ)

ปัญหาอุปสรรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
- อื่นๆ คือ ยังไม่ทราบ เพราะยังไม่ได้ปลูก	71	64.0
การลงทุน		
- ไม่มั่นใจในความคุ้มค่า	86	77.5
- ไม่มีเงินทุน	39	35.1
- ขาดแหล่งเงินทุน	35	31.5
- อื่นๆ คือ ไม่ทราบ ยังไม่ได้ศึกษา	2	1.8

4.1.10.2 ข้อเสนอแนะในการทำให้เกษตรกรมีการปลูกสับปะรดให้มากขึ้น

ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อส่งเสริมการปลูกสับปะรดไว้ 11 ข้อ
ข้อเสนอแนะ 3 อันดับแรก ได้แก่ (ตารางที่ 4.9-2)

1. รัฐต้องให้ความรู้อย่างชัดเจน ทำการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมอย่างจริงจัง (ร้อยละ 49.5)
2. หน่วยงานภาครัฐเช่นเกษตรตำบลหรือ อบต. แจกต้นพันธุ์ (ร้อยละ 24.3)
3. สร้างความมั่นใจทางด้านการตลาด ว่ามีตลาดรับซื้อที่แน่นอนและยั่งยืน (ร้อยละ 13.5)

ตารางที่ 4.10-2 ข้อเสนอแนะในการทำให้เกษตรกรมีการปลูกสับปะรดให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. รัฐต้องให้ความรู้อย่างชัดเจน ทำการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมอย่างจริงจัง	55	49.5
2. หน่วยงานภาครัฐเช่นเกษตรตำบลหรือ อบต. แจกต้นพันธุ์	27	24.3
3. สร้างความมั่นใจทางด้านการตลาด ว่ามีตลาดรับซื้อที่แน่นอนและยั่งยืน	15	13.5
4. ให้ภาครัฐจัดสรรพื้นที่ ไร่พื้นที่ให้ปลูก	14	12.6
5. จัดทำแปลงสาธิตที่เป็นสถานที่สาธารณะเพื่อให้ประชาชนเข้าไปศึกษาได้	13	11.7
6. ต้องปรับราคาซื้อเมล็ดสับปะรดให้สูง	13	11.7

ตารางที่ 4.10-2 ข้อเสนอแนะในการทำให้เกษตรกรมีการปลูกสับปะรดให้มากขึ้น (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
7. ต้องมีตัวอย่างของเกษตรกรที่ปลูกแล้วประสบความสำเร็จมาให้ดู	9	8.1
8. รัฐต้องมีนโยบายเกี่ยวกับพืชสับปะรดที่ชัดเจนกว่านี้	7	6.3
9. สนับสนุนด้านเครื่องมือและอุปกรณ์แปรรูปเป็นน้ำมันสับปะรดฟรี	7	6.3
10. ให้การสนับสนุนด้านการเงิน แหล่งทุน	3	2.7
11. ต้องมีแกนนำเกษตรกรมาชักชวนให้รวมตัวกันปลูก	3	2.7
12. ไม่ระบุข้อเสนอแนะ	18	16.2

4.1.10.3 แนวโน้มในอนาคตของการปลูกสับปะรดใน จ.ระยอง ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าแนวโน้มของการปลูกสับปะรดใน จ.ระยองจะมีการปลูกกันมากขึ้น (ร้อยละ 40.6) ผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่คิดว่าการปลูกสับปะรดจะแพร่หลายใน จ.ระยองมีร้อยละ 29.7 ซึ่งเท่ากับปริมาณของผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่แน่ใจว่าอนาคตของการปลูกสับปะรดใน จ.ระยองจะเป็นอย่างไร (ร้อยละ 29.7) (ตารางที่ 4.9-3)

ตารางที่ 4.10-3 แนวโน้มในอนาคตของการปลูกสับปะรดใน จ.ระยอง ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

N = 111		
แนวโน้มการปลูกสับปะรดใน จ.ระยอง ตามทัศนะของท่าน	จำนวน	ร้อยละ
มีการปลูกกันมากขึ้น	45	40.6
ไม่คิดว่าจะปลูกกันมากขึ้น	33	29.7
ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ	33	29.7

4.1.11 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับการปลูกต้นสับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทน กับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและจิตวิทยา โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis)

ตัวแปรอิสระหรือปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนของกลุ่มตัวอย่างตามกรอบแนวคิดในการศึกษาประกอบด้วย

1. การศึกษา
2. รายได้
3. ปริมาณน้ำมันดีเซลต่อเดือนที่ใช้สำหรับเครื่องยนต์ทางการเกษตร
4. ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน
5. ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ
6. การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ
7. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ
8. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชนฯ
9. การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ

เมื่อใช้วิธีการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการความถดถอยโลจิสติกแบบ enter คือเป็นการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการความถดถอยโลจิสติกในขั้นตอนเดียว สำหรับสมการความถดถอยที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Nonlinear Regression) แสดงดังนี้

$$\text{Log} (P_x / 1 - P_x) = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9$$

เมื่อ P_x = โอกาสที่จะปลูกสบู่ดำ เมื่อได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอิสระ

$1-P_x$ = โอกาสที่จะไม่ปลูกสบู่ดำ เมื่อได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอิสระ

a = ค่าคงที่ (Constant)

$b_1 - b_9$ = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของตัวแปรอิสระ

x_1 = การศึกษา

x_2 = รายได้

x_3 = ปริมาณน้ำมันดีเซลต่อเดือนที่ใช้สำหรับเครื่องยนต์ทางการเกษตร

x_4 = ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

x_5 = ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ

x_6 = การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ

x_7 = การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ

x_8 = การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชนฯ

x_9 = การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ

ผลจากการใช้วิธี enter ซึ่งเป็นวิธีที่โปรแกรมได้ตั้งไว้ (default method) ได้เสนออยู่ในภาคผนวก ก แต่ในการวิเคราะห์ถดถอยแบบโลจิสติกสามารถใช้วิธีการอื่นๆ ได้อีกตามความเหมาะสม ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยเลือกใช้วิธี Forward Stepwise (Likelihood Ratio) เนื่องจากในวิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการความถดถอยโลจิสติกถือว่าวิธีการ likelihood เป็นวิธีการที่ดีกว่าวิธีการอื่นๆ (Field: 2000, 169)

ผลจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติกด้วยวิธี Forward Stepwise (Likelihood Ratio) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่

- 1) การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ (Wald = 8.503)
- 2) ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ (Wald = 5.603) และ
- 3) การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ (Wald = 4.106)

ดังแสดงในแผนภาพที่ 4.1



แผนภาพที่ 4.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

ผลจากการวิเคราะห์เมื่อแทนค่าในสมการถดถอยพหุแบบโลจิสติก เขียนเป็นสมการดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Log}(P_x / 1 - P_x) = & -5.571 + 3.250 (\text{การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ}) \\ & + 0.180 (\text{การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ}) \\ & + 0.178 (\text{ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ}) \end{aligned}$$

จากสมการสามารถอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสนุ่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน และทำนายโอกาสในการปลูกต้นสนุ่ดำของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

เมื่อควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการปลูกต้นสนุ่ดำพบว่าความเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปลูกต้นสนุ่ดำของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = .004$) คือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ มีโอกาสที่จะปลูกต้นสนุ่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนเป็น 25.795 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ (95% CI = 2.903 – 229.239)

การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสนุ่ดำ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปลูกต้นสนุ่ดำของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = .043$) คือกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสนุ่ดำมาก มีโอกาสที่จะปลูกต้นสนุ่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนเป็น 1.197 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสนุ่ดำน้อย (95% CI = 1.006 – 1.425)

ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสนุ่ดำ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปลูกต้นสนุ่ดำของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = .018$) คือกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสนุ่ดำมาก มีโอกาสที่จะปลูกต้นสนุ่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนเป็น 1.194 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสนุ่ดำน้อย (95% CI = 1.031 – 1.384) (ตารางที่ 4.11-1)

ตารางที่ 4.11-1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสนุ่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

ปัจจัย	B	Wald	P	Exp (B)
การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ	3.250	8.503	0.004	25.795
การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสนุ่ดำ	0.180	4.106	0.043	1.197
ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสนุ่ดำ	0.178	5.603	0.018	1.194

นอกจากนี้ปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัยยังสามารถทำนายโอกาสในการยอมรับการปลูกต้นสนุ่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนได้ร้อยละ 86.5 ซึ่งเมื่อพิจารณาการทำนายโอกาสในการตัดสินใจแต่ละกลุ่มพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสนุ่ดำมาก และมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสนุ่ดำมาก มีโอกาสที่กลุ่มตัวอย่างจะปลูกต้นสนุ่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนร้อยละ 55.2 ในทางตรงกันข้ามโอกาสที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นสมาชิกวิสาหกิจ

ชุมชนฯ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสับดูดำน้อย และมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสับดูดำน้อย จะไม่ปลูกต้นสับดูดำเป็นพืชพลังงานทดแทนมีมากถึงร้อยละ 97.6 (ตารางที่ 4.11-2)

ตารางที่ 4.11-2 ความสามารถในการทำนายโอกาสในการยอมรับการปลูกต้นสับดูดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

กลุ่มที่ศึกษา	กลุ่มภาคคณะ		ร้อยละของการอธิบายการผันแปรของโอกาส
	โอกาสที่จะปลูก	โอกาสที่จะไม่ปลูก	
กลุ่มผู้ปลูกต้นสับดูดำ	16	13	55.2
กลุ่มผู้ไม่ปลูกต้นสับดูดำ	2	80	97.6
รวม			86.5

4.2 ผลการศึกษาในเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพโดยวิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ซึ่งกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในการสัมภาษณ์จำนวน 10 คน ได้แก่ ผู้ปลูกสับดูดำ 2 คน ผู้ไม่ปลูกสับดูดำ 2 คน ผู้นำในชุมชน 2 คน เจ้าหน้าที่เกษตรตำบล เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ เจ้าหน้าที่สภาองค์การบริหารส่วนตำบลตำบล และตัวแทนประธานวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับดูดำ จังหวัดระยอง ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

4.2.1 บริบททั่วไป

จากการให้สัมภาษณ์ของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทั่วไปและความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่ในปัจจุบัน สรุปได้ว่า ปัจจุบันจังหวัดระยองมีความเจริญก้าวหน้าขึ้นมาก มีการตั้งนิคมอุตสาหกรรมทั้งในจังหวัดระยองและจังหวัดใกล้เคียง ทำให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างกะทันหัน สภาพสังคมเปลี่ยนแปลงไปจากสังคมเกษตรกรรมเป็นสังคมเกษตรกึ่งอุตสาหกรรม การดำเนินชีวิตของคนในพื้นที่ในปัจจุบันเป็นลักษณะกึ่งเมืองกึ่งชนบท แต่ยังมีลักษณะการไปมาหาสู่กันแบบสังคมชนบทเช่นเดิมอยู่ เกษตรกรหลายรายขายที่ทำกินให้นายทุนเพื่อทำเป็นบ้านจัดสรร เกิดหมู่บ้านจัดสรรทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่รวมทั้งแฟลต ห้องเช่าต่างๆ ขึ้นในพื้นที่หลายโครงการ คนในพื้นที่แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มคนที่อยู่เดิม และกลุ่มคนที่มาอยู่ใหม่ กลุ่มคนที่อยู่เดิมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร เช่น ทำสวนยาง สวนผลไม้ ปลูกผักสวนครัว ส่วนผู้ที่มาอยู่ใหม่ส่วนใหญ่ทำงานในนิคมอุตสาหกรรม การรวมกลุ่มกันในหมู่บ้านเป็นทั้งลักษณะส่งเสริมอาชีพและ

ไม่ใช่การส่งเสริมอาชีพ การรวมกลุ่มกันของคนในพื้นที่ซึ่งไม่ค่อยคึกคัก ผู้นำหรือสมาชิกที่มีบทบาทหรือทำกิจกรรมเพื่อส่วนรวมในชุมชนจะเป็นกลุ่มคนเดิมๆ ซึ่งมีข้อดีคือกลุ่มแต่ละกลุ่มจะมีผู้นำและสมาชิกที่เป็นเครือข่าย โยงใยกันอยู่ ฉะนั้น ข้อมูลข่าวสารจะกระจายไปสู่กลุ่มต่างๆ ได้เร็ว แต่ก็มิใช่ว่าข้อมูลข่าวสารนั้นจะอยู่เฉพาะกลุ่มคนแคบๆ ไม่กระจายสู่คนในพื้นที่เป็นวงกว้าง คนในพื้นที่ที่มีลักษณะให้ความไว้วางใจผู้นำ เชื่อผู้นำ และไม่ค่อยเปลี่ยนผู้นำบ่อยนัก การแก้ปัญหาต่างๆ จะใช้วิธีลงประชามติ การรวมตัวจะมีการเรียกประชุมเป็นเรื่อยๆ โดยต้องมีการแจ้งล่วงหน้าว่าจะเรียกประชุมในเรื่องใด หากเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับคนหมู่มากหรือมีประโยชน์จึงจะสามารถรวมคนเป็นกลุ่มใหญ่ได้

4.2.2 การยอมรับการปลูกสบู่ดำของคนในพื้นที่

ผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีการยอมรับและลงมือปลูกสบู่ดำ กับกลุ่มที่ยังไม่ยอมรับการปลูกสบู่ดำ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีการยอมรับ ให้เหตุผลสำคัญในการตัดสินใจปลูกต้นสบู่ดำว่า

1) เป็นการปลูกเพื่อทดลอง ดังปรากฏในข้อความที่ว่า “ที่ปลูกอยู่นี้ ยังถือว่าเป็นการปลูกเพื่อทดลองนะ ยังไม่มีอะไรที่แน่นอน ทั้งการส่งเสริมจากรัฐ พันธุ์ การให้ผลผลิต ค่าใช้จ่าย รายได้ตอนนี้แทบไม่ต้องหวัง ตลาด” (เกษตรกร หญิงอายุ 47 ปี)

2) คาดหวังว่าสบู่ดำอาจเป็นแหล่งรายได้อีกแหล่งหนึ่งในอนาคตโดยจัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ หรือทำในรูปแบบของบริษัท ที่มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และพร้อมที่จะเป็นผู้สรรหา จัดส่ง เมล็ดพันธุ์ ต้นพันธุ์ หากมีผู้สนใจอยากปลูกสบู่ดำ

จะนำความรู้และประสบการณ์มาพัฒนาชุมชน ทำให้ชุมชนเกิดรายได้ อย่างยั่งยืนและเข้มแข็ง ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง และในปัจจุบันตำบลที่อยู่ได้มีการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ ขึ้น เพื่อจำหน่ายและขยายพันธุ์สบู่ดำให้มีจำนวนมากขึ้นเพื่อจะได้ส่งเสริมให้ชุมชนปลูกพืชน้ำมันเพื่อใช้เองในครัวเรือน (เกษตรกร หญิงอายุ 47 ปี)

และผู้ปลูกอีกรายหนึ่งตอบว่า

ต้องการเผยแพร่ความรู้เรื่องของสบู่ดำ และต้องการให้ประชาชนหรือเกษตรกรของไทยเรารู้จักผลิตน้ำมันไว้ใช้เอง การดำเนินงานในปัจจุบันจัดทำเป็นรูปแบบของบริษัท มีเจ้าหน้าที่ออกไปให้ความรู้ ขยายต้นพันธุ์ และให้ข้อมูลป้อนกลับว่าเกษตรกรในแต่ละพื้นที่มีความต้องการที่แตกต่างกันอย่างไรบ้าง (นักธุรกิจ ชายอายุ 49 ปี)

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ไม่ยอมรับ ให้เหตุผลสำคัญในการไม่ปลูกต้นสบู่ดำว่า

- 1) ราคาเมล็ดสบู่ดำที่วิสาหกิจชุมชนฯ รับซื้ออยู่ในขณะนี้ต่ำเกินไป ไม่สนใจให้ปลูกไม่ว่าจะเป็นการปลูกเพื่อขายหรือปลูกเพื่อทำน้ำมันไว้ใช้เอง
- 2) ไม่มีความมั่นใจในด้านต่างๆ ทั้งในเรื่องการสนับสนุนจากภาครัฐ ความคุ้มค่า ผลผลิต และตลาด ดังปรากฏในข้อความว่า “ปลูกแล้วต้องขนขึ้นรถไปหีบอีกทีหนึ่ง แล่น้ำมันรถที่จะเอาเมล็ดสบู่ดำไปหีบก็ไม่คุ้มกันแล้ว” (พนักงานบริษัทเอกชน ชายอายุ 42 ปี) และในข้อความที่ว่า

รัฐไม่เคยให้ความมั่นใจอะไรเลย ต้องเรียนรู้ด้วยตัวเองตลอด อยากให้รัฐใส่ใจประชาชนให้มากกว่านี้ และจากประสบการณ์ในการปลูกจนถึงปัจจุบันก็ยังไม่มีความมั่นใจในเรื่องความคุ้มค่า ค่าแรงในการจ้างเก็บเมล็ดยังราคาสูงกว่าเมล็ดแห้งที่ทางวิสาหกิจชุมชนฯ รับซื้อ (พนักงานบริษัทเอกชน ชายอายุ 42 ปี)

และ

น้ำมันสบู่ดำ 1 ลิตร ต้องใช้เมล็ดสบู่ดำอบแห้งแล้ว 4 กิโลกรัม ถ้าไม่นำเมล็ดไปหีบน้ำมันแต่นำไปขาย ขายได้ กิโลกรัมละ 5 บาท 4 กิโล ได้ 20 บาท ถูกกว่าราคาดีเซลขายที่ปั๊มไม่ถึง 5 บาท ราคาน้ำมันที่ตัวเองใช้กับราคาน้ำมันที่ปั๊มต่างกัน ไม่มีกี่บาทเท่านี้ ซื้อมันที่ปั๊มยังคิดว่าคุ้มกว่าที่จะปลูกต้นสบู่ดำแล้วรอเก็บเมล็ดมาหีบน้ำมันใช้ (เกษตรกร ชายอายุ 40 ปี)

4.2.3 การสนับสนุน ส่งเสริมการปลูกสับปะรดในพื้นที่ จากหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานต่างๆ

การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ และเจ้าหน้าที่เกษตรตำบล

ปัจจุบันบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ และเจ้าหน้าที่เกษตรตำบล ในการรณรงค์ เรื่องการส่งเสริมการปลูกสับปะรดที่เป็นนโยบายหรือเป็นคำสั่งมาจากส่วนกลางนั้นยังไม่มี แต่สำนักงานเกษตรอำเภอทำงานร่วมกับวิสาหกิจชุมชนฯ ให้การสนับสนุนด้านวิชาการ ให้ความรู้ ด้านการปลูก การบำรุงดิน การปรับปรุงคุณภาพดิน โดยการร่วมเป็นวิทยากรในบางครั้งเมื่อ วิสาหกิจชุมชนฯ จัดกิจกรรมต่างๆ

การสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลทับมา

ปัจจุบันบทบาทของ อบต. ทับมา ในการสนับสนุนการปลูกสับปะรด จะเป็นในลักษณะของผู้ อำนวยความสะดวกให้กับวิสาหกิจชุมชนฯ ในการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน เช่น เมื่อครั้งวิสาหกิจ ชุมชนฯ จัดงานสาธิต เชิญท่านผู้ว่ามาเยี่ยมชมแปลง หรือมีนักเรียนจากโรงเรียนต่างๆ มาดูแปลง อบต. จะอำนวยความสะดวกในด้านการจัดสถานที่ ให้ยืมเก้าอี้ เต้นท์ผ้าใบ สิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อรับรองแขกต่างๆ ส่วนการเป็นผู้สนับสนุน ส่งเสริม ให้เกษตรกรปลูกสับปะรดนั้น อบต. ต้องการ ให้ชาวบ้านรวมกลุ่มกันเขียนโครงการของบประมาณขึ้นมาเองซึ่ง อบต. ยินดีที่จะเป็นผู้ให้การ สนับสนุน เนื่องจากบทบาทของ อบต. ในการส่งเสริมด้านการเกษตรจะไม่ได้มีบทบาทปฏิบัติ ที่ตายตัว เกรงครี๊ด แต่ อบต. ต้องวางแผนหรือแนวทางการพัฒนาชุมชนระยะยาว 5 ปี และระยะสั้น 1 ปี ซึ่ง 1 ในแนวทางการพัฒนาชุมชนจะมีแผนพัฒนาการเกษตรอันประกอบด้วยแผนการถ่ายทอด เทคโนโลยี แผนการลงทุน (แผนธุรกิจชุมชน) และแผนพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งในแต่ละ แผนจะประกอบไปด้วยโครงการหลายๆ โครงการ โครงการต่างๆ เหล่านี้จะมาจากการเสนอของ ชาวบ้าน อบต. จะไม่ริเริ่มเองแต่จะให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมโดยการรวมกลุ่มเป็นกลุ่มอาชีพหรือ กลุ่มกิจกรรมต่างๆ เช่น กลุ่มแอโรบิก กลุ่มกระบี่ กระบอง เมื่อมีการจัดตั้งกลุ่มแล้ว ก็ให้เขียน โครงการขึ้นมาขอการสนับสนุนจาก อบต. อาจเป็นการสนับสนุนในเรื่องการเชิญวิทยากรมาให้ ความรู้ในด้านต่างๆ หรือของบประมาณซื้ออุปกรณ์ เครื่องจักร เช่น เครื่องผสมปุ๋ย หรือขอ งบประมาณในการสร้างสิ่งก่อสร้าง เช่น สร้างศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์และพืชผลทางการเกษตร สร้างลานกีฬา เป็นต้น ดังนั้น หากประชาชนหรือเกษตรกรมีการรวมกลุ่มกันแล้วเขียนเป็นโครงการ ขึ้นมา อบต. ก็พร้อมที่จะให้การสนับสนุน

การสนับสนุนจากวิสาหกิจชุมชนฯ

การดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนฯ มี 2 ลักษณะคือ

1) เป็นลักษณะการให้บริการชุมชนและสมาชิก

โดยวิสาหกิจชุมชนฯ ประกาศเป็นจุดรับซื้อผลผลิตจากสบู่ดำ ซึ่งผู้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกก็สามารถนำมาขายได้ แต่ถ้าเป็นสมาชิกจะสามารถแลกเมล็ดแห้งกับน้ำมันสบู่ดำ หรือแลกเมล็ดแห้งกับน้ำมันไบโอดีเซลได้ หรือสมาชิกสามารถฝากสะสมเมล็ดไว้ได้ หรือหากสมาชิกมีเมล็ดมากจะขอให้วิสาหกิจฯ สกัดน้ำมันสบู่ดำหรือทำไบโอดีเซลให้ก็ได้ แต่วิสาหกิจฯ จะขอผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันไว้ นอกจากนี้ วิสาหกิจฯ ยังให้การให้บริการชุมชน ในด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานที่ ปัจจุบันวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง ได้รับการแต่งตั้งจากกระทรวงพลังงานให้เป็นศูนย์การเรียนรู้และผลิตไบโอดีเซลในจังหวัดระยอง

2) เป็นลักษณะการดำเนินธุรกิจ ซึ่งประธานวิสาหกิจชุมชนฯ ได้ตั้งเป้าหมายที่จะขายน้ำมันไบโอดีเซลให้แก่ชุมชนในราคาลิตรละไม่เกิน 22 บาท แต่การดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนฯ ยังไม่ถึงขั้นนี้

วิสาหกิจชุมชนฯ ต้องการที่จะเน้นบทบาทของตัวเองในด้านการส่งเสริมการปลูก ไม่ว่าจะเป็นปลูกไว้ใช้หรือปลูกเพื่อขายก็ตาม ต้องการเป็นสถานที่ให้ความรู้และแหล่งรวมในการผลิตไบโอดีเซลเพื่อชุมชน แต่จะไม่มีงบประมาณในเรื่องต้นพันธุ์ให้ วิสาหกิจชุมชนฯ ต้องการให้ประชาชนในพื้นที่ที่สนใจปลูกสบู่ดำเข้ามามีส่วนร่วมโดยการรวมกลุ่มกัน แล้วทำเรื่องของบประมาณซื้อพันธุ์มาจาก อบต. แล้วให้ อบต. มาซื้อต้นพันธุ์จากวิสาหกิจชุมชนฯ

4.2.4 การได้รับข้อมูลข่าวสาร

จากการสัมภาษณ์ผู้ปลูก สรุปได้ว่า ข้อมูลข่าวสารที่ผู้ปลูกได้รับส่วนใหญ่ในระยะแรกมาจากวิสาหกิจชุมชนฯ โดยเป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล คือประธานวิสาหกิจชุมชนฯ จะโทรศัพท์มาแจ้งข่าวหากมีการจัดกิจกรรมต่างๆ ขึ้น ซึ่งผู้ปลูกสบู่ดำที่เป็นผู้ให้สัมภาษณ์พอใจกับวิธีการนี้เพราะสะดวกต่อตัวเขามากที่สุด แต่เมื่อมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับพืชสบู่ดำมากขึ้นจึงทำการค้นคว้า หรือติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมจากหน่วยงานรัฐด้วยตนเอง

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ สรุปได้ว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำค่อนข้างต่ำ และการได้รับข้อมูลข่าวสารจากทางวิสาหกิจชุมชนฯ มีน้อย และไม่เป็นวิธีที่สะดวกสำหรับบุคคลทั่วไป ดังปรากฏในข้อความว่า “ส่วนใหญ่เขาจะบอกกล่าวกันเองในหมู่ของเขา เป็นการบอกต่อกันปากต่อปาก ไม่มีติดประกาศ หรือกระจายเสียงบอกข่าว” (พนักงานบริษัทเอกชน ชายอายุ 42 ปี) และในข้อความที่ว่า “ทราบว่ามีแปลงสาธิตอยู่ที่ในหมู่ 6 แต่มันเป็นที่

ที่ของเขา เป็นที่ที่ของเอกชน มีรั้วกัน ผ่านที่ไรก็เห็นประตูลูกวัวอยู่ จะขอเข้าไปดูก็เกรงใจเขา” (เกษตรกร ชายอายุ 40 ปี)

4.2.5 ความรู้ในประโยชน์และโทษของสับดูดำ

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นผู้ปลูกทั้ง 2 ราย ทราบถึงคุณสมบัติด้านการใช้ประโยชน์จากต้นสับดูดำเป็นอย่างดี โดยสามารถบอกได้ว่าแต่ละส่วนของสับดูดำสามารถนำไปทำประโยชน์อะไรได้บ้าง ดังปรากฏในข้อความว่า “ปัจจุบันปลูกแซมพืชอื่นไว้ สังเกตดูว่ามีแมลงในสวนลดน้อยลง อาจเพราะสับดูดำช่วยไล่แมลงได้” (เกษตรกร หญิงอายุ 47 ปี) และ

ทุกส่วนของสับดูดำนำไปใช้ประโยชน์ได้หมด เหมือนกับกล้วย ผลและเมล็ดนำไปทำน้ำมันได้ หรือเอาไปเป็นวัตถุดิบผลิตน้ำมันไบโอดีเซลได้ เปลือกและกากเอาไปทำปุ๋ย เชื้อเพลิง วัสดุเพาะชำได้ ใบก็มีคุณสมบัติทางสมุนไพร บรรเทาอาการอักเสบ กิ่งใบจากการตัดแต่งก็ส่งเป็นวัตถุดิบให้โรงไฟฟ้าชีวมวล (นักธุรกิจ ชายอายุ 49 ปี)

และผู้ให้สัมภาษณ์ทราบถึงโทษของต้นสับดูดำอย่างถูกต้องว่าส่วนที่เป็นพิษที่สุดคือเมล็ด ดังจะเห็นได้จากข้อความว่า “ส่วนที่เป็นพิษที่สุดคือเมล็ด ไม่ใช่ยาง ยางใช้ป้ายปากรักษาโรคปากนกกระชอกได้ เมล็ดห้ามกินมันเหมือนสลอด” (นักธุรกิจ ชายอายุ 49 ปี)

ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์ที่ไม่ได้ปลูกทั้ง 2 ราย ทราบในส่วนที่เป็นประโยชน์ของสับดูดำแต่ยังเข้าใจผิดในส่วนที่เป็นโทษของสับดูดำโดยคิดว่ายางทั้งจากก้านใบและลำต้นเป็นส่วนที่เป็นพิษมากที่สุดแต่ไม่รู้ว่าเมล็ดสับดูดำนั้นเป็นพิษ ดังนั้นจึงคิดว่า การได้รับพิษจากสับดูดำจะมาจากการสัมผัสมากกว่าการรับประทาน

4.2.6 ปัญหาและอุปสรรค รวบรวมและสรุปได้ดังนี้

1. การปล่อยปละละเลย การไม่เอาใจจริงจังในเรื่องการส่งเสริมการปลูกสับดูดำ จากทางภาครัฐ
2. ความไม่มั่นใจในความคุ้มค่า
3. ปัญหาการเก็บรักษาเมล็ดสับดูดำไม่ให้เน่าหรืองอกก่อนนำไปกะเทาะเมล็ด เพื่อหีบน้ำมัน ดังปรากฏในข้อความว่า “ตอนนี้มีฝนตกชุก เกิดปัญหาเมล็ดที่เก็บไว้ เน่าหรืองอกทำให้กะเทาะเมล็ดไม่ได้ ต้องนำไปตัดแปลงทำเป็นปุ๋ยชีวภาพ” (เกษตรกร หญิงอายุ 47 ปี)

4. ผู้ปลูกไม่มีความมั่นใจด้านการตลาด เนื่องจากตลาดจะเป็นตัวกำหนดการปลูกพืชของเกษตรกรในพื้นที่ หากพืชชนิดนั้นได้ราคาดีคนก็จะปลูกกันมากขึ้น เมื่อเจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรไปทำการอบรมที่ใดก็ตาม คำถามที่ถูกถามทุกครั้งคือ ปลูกแล้วขายให้ใคร ขายได้กิโลละเท่าไร หากพืชใหม่ที่จะแนะนำยังไม่มีตลาดรองรับอย่างแพร่หลาย หรือขายได้ราคาไม่ดี พืชตัวนั้นจะไม่มีสิ่งจูงใจให้เกษตรกรปลูก นอกจากนี้ ในจังหวัดระยองสามารถปลูกพืชได้หลากหลาย เกษตรกรจึงมีพืชให้เลือกปลูกหลายชนิด ดังนั้น หากเกษตรกรไม่แน่ใจในพืชชนิดใหม่ เขาย่อมจะไม่ปลูก แต่จะยังคงปลูกพืชชนิดเดิมๆ ที่มีราคาแน่นอนกว่า และมีตลาดรองรับอยู่แล้ว

5. ความคุ้นชินกับการปลูกพืชที่สามารถรับประทานได้ พืชเศรษฐกิจที่ปลูกในจังหวัดระยองจะมีทางเลือกในการใช้ประโยชน์ได้มากกว่าหนึ่งทางเลือก เช่น ไม้ผลต่างๆ หากขายไม่ได้ ก็นำมากินได้ หากกินไม่หมด ก็นำมาแปรรูปเข้าโรงงานได้ ยางก็ขายได้ทั้งเป็นน้ำและแผ่น แต่สับดูใช้ทำน้ำมันได้อย่างเดียว นั่นคือเป็นพืชที่ไม่มีทางเลือกให้เกษตรกร

6. เกษตรกรยังไม่มีข้อมูลด้านวิชาการและประสบการณ์เกี่ยวกับพืชชนิดนี้ที่เพียงพอ สับดูถึงแม้จะเป็นพืชที่ปลูกง่าย โตเร็ว ทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี แต่การให้ผลผลิตขึ้นอยู่กับ การดูแล ต้องมีการดูแล หากเป็นลักษณะปลูกทิ้งๆ ขว้างๆ ไม่ให้น้ำ ไม่ตัดแต่งกิ่ง จะให้ผลผลิตได้ไม่เต็มที่ เกษตรกรหลายคนยังไม่รู้วิธีปลูก วิธีดูแลที่ถูกต้อง

7. ความไม่มั่นใจใน ความมั่นคง ความเข้มแข็งของคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนฯ และสมาชิก

8. ปัญหาเรื่องแรงงาน เนื่องจากสับดูเป็นพืชที่ไม่ได้ออกผลเป็นฤดูกาล แต่ให้ผลตลอดปี การเก็บผลสุกต้องเดินดู และเลือกเก็บทีละต้น หากปลูกสับดูในพื้นที่กว้างต้องใช้แรงงานจำนวนมากในการเก็บผลผลิต แต่ผู้ที่ทำการเกษตรในจังหวัดระยองลดน้อยลง แรงงานรับจ้างภาคการเกษตรหายากขึ้น เพราะประชาชนนิยมไปทำงานในนิคมอุตสาหกรรม

9. ขาดแกนนำกลุ่มเกษตรกรที่จะชักชวน เกษตรกรให้รวมกลุ่มกันปลูกสับดูอย่างจริงจัง

10. นโยบายจากภาครัฐสวนทางกัน ซึ่งกระทรวงเกษตรฯ ส่งเสริมให้ปลูกแบบหัวไร่ปลายนา ในขณะที่กระทรวงพลังงานเร่งรัดเรื่องแก๊สโซฮอล และ ไบโอดีเซล แต่ไม่ได้เตรียมพร้อมในเรื่องวัตถุดิบ

11. ข้อจำกัดของกฎระเบียบในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสำนักงานเกษตรอำเภอ เนื่องจากหากไม่มีคำสั่งที่เป็นทางการออกมา ถ้าหากเจ้าหน้าที่ทำการส่งเสริมเพราะเห็นชอบโดยส่วนตัว แล้วภายหลังส่วนกลางทำการส่งเสริมพืชอีกชนิดหนึ่ง จะกลายเป็นว่าเจ้าหน้าที่ทำงาน

ผิดพลาด อาจถูกหน่วยงานต้นสังกัดตรวจสอบเอาได้ ดังนั้น เจ้าหน้าที่ในสำนักงานเกษตรกรจึงไม่กล้าทำงานในเชิงรุก แต่จะรอคำสั่งจากส่วนกลางก่อนจึงจะปฏิบัติงาน

4.2.7 แนวโน้มในอนาคตของการปลูกสับด้าในจังหวัดระยอง

ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งแยกออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่คิดว่าน่าจะมีแนวโน้มที่ดีขึ้น รวบรวมและสรุปเหตุผลได้ดังนี้

1. จากการที่วิสาหกิจชุมชนฯ มีกิจกรรมเกี่ยวกับการเผยแพร่ ให้ความรู้เกี่ยวกับสับด้าอยู่เป็นประจำ และคนนอกพื้นที่รวมทั้งเจ้าหน้าที่จากกระทรวงพลังงานเข้ามาเยี่ยมชมแปลงสาธิตอยู่เสมอ นอกจากนี้กลุ่มคนที่ตั้งวิสาหกิจชุมชนฯ ยังเป็นผู้ที่มีความรู้ เป็นนักธุรกิจในพื้นที่ ผู้ให้สัมภาษณ์จึงคาดว่าวิสาหกิจชุมชนฯ น่าจะผลักดันเรื่องสับด้าให้แพร่หลายได้ และวิสาหกิจชุมชนฯ น่าจะมีศักยภาพที่จะอยู่กับชุมชนได้อย่างยาวนาน

2. จากการที่ผู้ปลูกในระยะนี้ส่วนมากจะนำเมล็ดไปขยายพันธุ์ต่อ ซึ่งเป็นสัญญาณที่ดีว่า จะมีจำนวนต้นสับด้ามากขึ้นในอนาคต

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่คิดว่าแนวโน้มในอนาคตของการปลูกสับด้าไม่ดี รวบรวมและสรุปเหตุผลได้ดังนี้

1. คิดว่าการที่รัฐให้การสนับสนุนแบบให้ปลูกหัวไร่ปลายนาก็ไม่สามารถเกิดผลที่เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนได้ เพราะจากประสบการณ์ส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์ ปัจจุบันปลูกสับด้าแซมพืชอื่นไว้ หากพืชเศรษฐกิจหลักที่ปลูกไว้โตเต็มที่ บริเวณที่ปลูกต้นสับด้าจะเกิดร่มเงา ทำให้ไม่เหมาะแก่การปลูกสับด้า ดังนั้น ในอนาคตอาจเลิกปลูกสับด้า

2. ที่ดินในจังหวัดระยองมีราคาสูง ดังนั้นเจ้าของที่ดินน่าจะปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ ที่มีตลาดแน่นอนกว่า ได้ราคาผลผลิตดีกว่า และที่สำคัญมีพ่อค้ามารับซื้อถึงสวน ผู้ให้สัมภาษณ์จึงคิดว่าหากใครมีที่ดินในจังหวัดระยอง ผู้นั้นน่าจะนำที่ดินไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ จะคุ้มค่ากว่าการใช้ที่ดินในการปลูกสับด้า ดังปรากฏในข้อความว่า “ตอนนี้ค่าที่ดินในจังหวัดระยองแพงขึ้นเยอะ คนเขาคว้นซื้อไปทำบ้านจัดสรรกันหมด มีหลายโครงการมาก แต่ที่ในตำบลก็มีเป็นสิบโครงการ แล้วใครจะมานั่งปลูกสับด้าได้ก็โลละ 5 บาท” (เกษตรกร ชายอายุ 40 ปี)

และดังปรากฏในข้อความว่า

หากจะปลูกให้ได้น้ำมันมาใช้เป็นเรื่องเป็นราวจริงๆ ก็ต้องใช้ที่ปลูกเยอะมากๆ เมล็ดที่จะเอาไปสกัดน้ำมันได้ต้องเป็นเมล็ดที่ผ่านการอบแห้งหรือตากแดดมาแล้ว ก็จะมีน้ำหนักเบาลงไปอีก คิดดูว่าจะต้องเก็บกันมากแค่ไหน นานแค่ไหนกว่าจะได้น้ำหนักเมล็ด 1 กิโล น้ำหนักเนื้อในเมล็ดนะ ไม่ใช่ น้ำหนักผล น้ำหนักเปลือกนอกกับเปลือกเมล็ดไม่คิดนะ กว่าที่จะเก็บเมล็ดได้น้ำหนัก 1 กิโล ต้องปลูกสับดำกี่ต้น ต้องใช้เนื้อที่เท่าไร เอาที่ไปปลูกอย่างอื่นไม่ดีกว่าหรือ มีตลาดรองรับแน่นอน ได้ราคาดีกว่า ได้เงินมาแล้วค่อยซื้อน้ำมันใช้ก็แล้วกัน (พนักงานบริษัทเอกชน ชายอายุ 42 ปี)

3. เกษตรกรในพื้นที่เคยได้รับความเสียหายจากโครงการที่รัฐให้การสนับสนุนมาแล้ว ดังนั้น เกษตรกรท้องถิ่นจึงไม่ยอมรับสิ่งใหม่โดยง่าย

กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่ไม่แน่ใจว่าแนวโน้มในอนาคตของการปลูกสับดำในอนาคตจะเป็นอย่างไร รวบรวมและสรุปเหตุผลได้ดังนี้

1. ขึ้นอยู่กับการส่งเสริมของภาครัฐ การยอมรับของเกษตรกร มักরণนโยบายจากภาครัฐ ดังนั้น การยอมรับในอนาคตจะมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับการส่งเสริมของภาครัฐเป็นส่วนสำคัญ
2. ขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์ของผู้ปลูก ประธานวิสาหกิจชุมชนฯ ให้เหตุผลว่า เนื่องจากสับดำเป็นพืชที่ต่างจากชนิดอื่น ตรงที่ไม่ใช่พืชเพื่อการบริโภค พืชที่ปลูกในประเทศส่วนมากจะเป็นพืชที่รับประทานได้ ดังนั้นราคาผลผลิตจะฝากไว้กับคนกิน หากปลูกกันจำนวนมาก ผลผลิตล้นตลาดราคาจะตก แต่ราคาสับดำฝากไว้หน้าปั๊มน้ำมัน ซึ่งมีแต่ราคาจะขึ้น ไม่ต่ำลงมาจนขาดทุน ถึงปลูกกันมากก็ไม่ล้นตลาดเพราะเอาไปสกัดน้ำมันเก็บไว้ได้ไม่เสียหาย หลายคนยังไม่กล้าปลูกเพราะกลัวไม่มีตลาด แต่ในความจริงน้ำมันเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องใช้และใช้เผาผลาญจนหมดไม่มีเหลือ ดังนั้นตลาดมีอยู่แล้วและเป็นตลาดที่ใหญ่มากทั่วประเทศ หากคนมองเห็นตรงนี้ ก็น่าจะปลูกกันมากขึ้น

4.2.8 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการปลูกสับดำให้เป็นพืชพลังงานในพื้นที่จังหวัดระยอง

1. รัฐควรเข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมอย่างจริงจัง เป็นแกนหลัก เป็นผู้ผลักดันที่สำคัญ ดังปรากฏในข้อความว่า

รัฐต้องเข้ามาส่งเสริมอย่างจริงจังกว่านี้ เรื่องสบู่ดำควรทำเป็นนโยบายแห่งชาติ เพื่อให้เกิดเป็นรูปธรรม รัฐบาลควรจัดสรรที่ดินว่างเปล่าทั่วประเทศมาปลูกสบู่ดำอย่างจริงจัง ควรมีมาตรการ มีนโยบายการส่งเสริมอย่างชัดเจนทั้งการประกันราคา การสนับสนุนให้ทุน เมล็ดพันธุ์ และควรจัดตั้งเป็นศูนย์กลางเรียนรู้ประจำจังหวัดเกี่ยวกับเรื่องพลังงานและพลังงานทดแทนจากการเกษตร (นักธุรกิจ ชายอายุ 49 ปี)

2. รัฐควรทำการรับรองทั้งด้านการปลูกต้นสบู่ดำและการใช้น้ำมันสบู่ดำ
3. ต้องสร้างความมั่นใจในเรื่องของตลาด
4. ต้องมีการประกันราคาที่จูงใจ
5. ทำการประชาสัมพันธ์อย่างจริงจัง และให้ความรู้กับคนในพื้นที่มากๆ เพราะคนยังไม่รู้วิธีการปลูก วิธีการดูแลกันอีกมาก
6. ทำแปลงสาธิตที่เป็นของหน่วยราชการในที่สาธารณะซึ่งจะทำให้เกษตรกรหรือชาวบ้านไม่รู้สึกรัดเข็มที่จะเข้าไปขอข้อมูล หรือเข้าไปศึกษาหาความรู้
7. แจกเมล็ดพันธุ์ ดินพันธุ์ฟรี
8. จัดสรรที่ให้ปลูก
9. ต้องมีตัวอย่างของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการปลูกสบู่ดำ เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มองว่าผู้ก่อตั้งหรือคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นคนเมือง เป็นนักธุรกิจ ไม่ใช่เกษตรกรเต็มตัวเช่นเดียวกับเขา
10. ผู้มีอำนาจทั้งจากส่วนกลางและในท้องถิ่นควรแสดงท่าทีในการสนับสนุน เช่น หากท่านผู้ว่าราชการจังหวัด มีคำสั่งให้ทำการจัดสรรที่รกร้างว่างเปล่า หรือที่ริมถนนให้ปลูก แล้วมีการสร้างแรงจูงใจ โดยอาจจะกำหนดพื้นที่ในการปลูกในแต่ละตำบล หากตำบลใดปลูกได้ตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ก็ควรสนับสนุนเรื่องอุปกรณ์ เครื่องมือ เช่น เครื่องหีบน้ำมันที่มีประสิทธิภาพมากกว่าที่ชาวบ้านจะทำกันเองได้ มีแรงอัดสูงๆ แนวน้ำมันก็จะดีขึ้น

บทที่ 5

อภิปรายผล

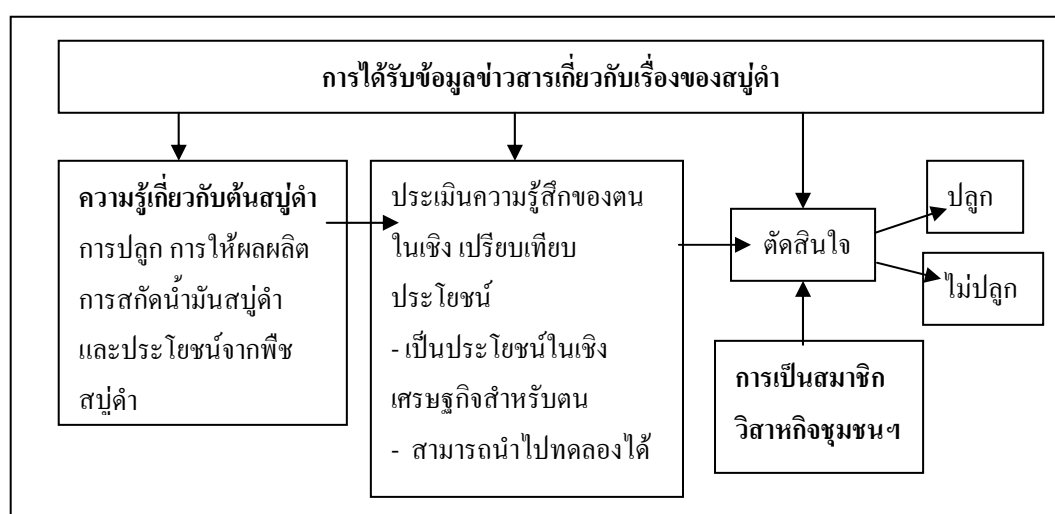
การอภิปรายผลการศึกษาการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน ในจังหวัดระยอง แบ่งการอภิปรายออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 5.1 การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน
- 5.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน
- 5.3 ปัญหาอุปสรรคในการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

5.1 การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

ผลการศึกษาในเชิงปริมาณ พบว่า ร้อยละ 73.9 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ โดยให้เหตุผลที่ไม่ปลูกสบู่ดำ 3 อันดับแรก ได้แก่ ไม่มีที่ทำการเกษตร ที่ดินที่มีอยู่เป็นเพียงที่พักอาศัย ไม่มีความรู้ ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับพืชชนิดนี้ และไม่มีความสนใจในพืชชนิดนี้ ส่วนเหตุผลสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ ยังไม่มีตัวอย่างของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการปลูก ส่วนกลุ่มตัวอย่างในเชิงปริมาณที่เหลืออีกร้อยละ 26.1 เป็นผู้ที่มีการยอมรับการปลูกสบู่ดำ โดยให้เหตุผลในการตัดสินใจปลูก 3 อันดับแรก ได้แก่ ทดลองปลูก มีคนนำกิ่งพันธุ์ เมล็ดพันธุ์มาให้ปลูก และปลูกเพื่อต้องการนำน้ำมันสบู่ดำไปใช้แทนน้ำมันดีเซล อีกเหตุผลหนึ่งที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ คาดว่าจะเป็นแหล่งรายได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาการเชื่อมโยงทฤษฎีและตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เข้ากับกระบวนการการตัดสินใจในนวัตกรรมของโรเจอร์ (หน้า 34) ผลจากการศึกษาทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ สามารถอธิบายได้ว่า การที่กลุ่มตัวอย่างยอมรับการปลูกสบู่ดำ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้ประเมินความรู้สึกลงใจในการปลูกสบู่ดำ ว่าการปลูกสบู่ดำจะเป็นประโยชน์โดยเฉพาะในแง่เศรษฐกิจสำหรับตน สามารถช่วยแก้ปัญหาด้านพลังงานได้ มีความสามารถในการนำไปทดลองได้เนื่องจาก การหาพันธุ์สบู่ดำมาลองปลูก กระทำได้ไม่ยาก และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากนักในการหาพันธุ์และการบำรุงรักษาต้นสบู่ดำ ส่วนการที่ไม่ยอมรับการปลูกสบู่ดำ เนื่องจากจากขาดปัจจัยด้านความรู้ในกระบวนการตัดสินใจ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่มีความมั่นใจในการยอมรับการปลูกสบู่ดำ ดังแสดงในแผนภาพที่ 5.1 ส่วนผลการสอบถามถึงขั้นการยืนยันการปลูก ปรากฏว่า ผู้ปลูกที่ยืนยันว่าจะปลูกต่อไปมีร้อยละ 41.4 ร้อยละ 44.8 ตอบว่ายังไม่แน่ใจ และร้อยละ 13.8 คิดว่าจะไม่ปลูกสบู่ดำอีกต่อไป

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษাপัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสนุ่นดำเป็นพืชพลังงานทดแทนโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis) ปรากฏว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสนุ่นดำเป็นพืชพลังงานทดแทน ได้แก่ การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ การได้รับข้อมูลข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสนุ่นดำ ดังแสดงในแผนภาพที่ 5.1 (แสดงเป็นตัวหนา) ซึ่งจะได้อภิปรายผลในส่วนต่อไป



แผนภาพที่ 5.1 การยอมรับการปลูกต้นสนุ่นดำเป็นพืชพลังงานทดแทน เมื่อพิจารณาจากกระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมของโรเจอร์

5.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสนุ่นดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสนุ่นดำเป็นพืชพลังงานทดแทนของกลุ่มตัวอย่าง มี 3 ปัจจัย ได้แก่ การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสนุ่นดำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสนุ่นดำ โดยการเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาคือ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสนุ่นดำ และความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสนุ่นดำ ตามลำดับ ซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสนุ่นดำ จังหวัดระยอง

ผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ กับการยอมรับการปลูกต้นสนุ่นดำเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่า การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสนุ่นดำเป็นพืชพลังงานทดแทน และเป็นไปตามที่โรเจอร์ (Roger, 2003: 289)

กล่าวไว้ว่า ผู้ที่มีเครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมากกว่าผู้อื่น บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะยอมรับต่อการเผยแพร่นวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก การเป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ ทำให้ผู้ที่เป็สมาชิกสามารถเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรได้จากกิจกรรมต่างๆ ที่วิสาหกิจชุมชนฯ จัดขึ้น และยังทำให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่สะดวกและรวดเร็วกว่าผู้อื่น

2. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสมุนไพร

ผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสมุนไพรกับการยอมรับการปลูกต้นสมุนไพรเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสมุนไพรมีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสมุนไพร และเป็นไปตามที่โรเจอร์ (Roger, 2003: 5-6, 18) กล่าวไว้ว่า สารสำคัญของกระบวนการเผยแพร่ (Diffusion) คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูล กระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมเป็นการค้นหาข้อมูล และเป็นกิจกรรมในกระบวนการประมวลข้อมูล เพื่อให้บุคคลที่ได้รับข้อมูลค่อยๆ ลดความไม่แน่ใจเกี่ยวกับนวัตกรรม

3. ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสมุนไพร

ผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสมุนไพรกับการยอมรับการปลูกต้นสมุนไพรเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่า ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสมุนไพรมีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสมุนไพร และสอดคล้องกับเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรความรู้ที่ได้ยกมาในบทที่ 2 ซึ่งพบว่า ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับ และตรงกับที่โรเจอร์ (Roger, 2003: 5) กล่าวไว้ว่า ความรู้เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมเนื่องจาก นวัตกรรมก่อให้เกิดความไม่แน่นอนและการไม่สามารถทำนายถึงผลที่จะตามมาจากการยอมรับและใช้นวัตกรรมนั้น การเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพื่อช่วยในการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้น

สำหรับปัจจัยอื่น ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตร ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน การรับรู้คุณลักษณะของพืชสมุนไพร การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรของวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสมุนไพรเป็นพืชพลังงานทดแทน ซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ระดับการศึกษา

โรเจอร์ (2003: 288) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่ามีแนวโน้มที่จะมีการยอมรับต่อการเผยแพร่วัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น เพราะการศึกษาช่วยพัฒนาความคิด ความรู้ ความสามารถ

ทัศนคติและพฤติกรรมของสมาชิกในสังคม จากผลการศึกษาพบว่า ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับ ป.1 – ป.6/ป.7 (ร้อยละ 34.5 และ 69.5 ตามลำดับ) จึงน่าจะมีความคิดความสามารถในการรับรู้ การพิจารณาไตร่ตรองในระดับใกล้เคียงกัน อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างยังอยู่ในสภาพสิ่งแวดล้อมเดียวกัน จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็น ความเชื่อ ค่านิยม และแนวคิดต่างๆ คล้ายคลึงกัน ดังนั้นระดับการศึกษาจึงไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำ

2. รายได้

ถึงแม้ว่าโรเจอร์ (Roger, 2003: 288) ได้กล่าวไว้ว่า รายได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับนวัตกรรม เนื่องจาก ในบางครั้งนวัตกรรมใหม่ๆ จะมีราคาสูงกว่าสิ่งที่มีอยู่เดิม และในการที่จะทดลองใช้หรือนำมาใช้จะต้องมีการลงทุนในระดับหนึ่ง แต่เนื่องจากนวัตกรรมในงานวิจัยครั้งนี้ คือ สบู่ดำ ซึ่งราคาของต้นสบู่ดำมีราคาไม่สูงมากนัก ช่วงปี พ.ศ. 2548 ราคาประมาณต้นละ 7 บาท ต้นปีพ.ศ. 2549 ราคาประมาณต้นละ 5 บาท ปัจจุบันราคาลดลงเหลือประมาณต้นละ 3 บาท ประกอบกับต้นสบู่ดำเป็นพืชที่ขยายพันธุ์ได้ง่ายและประหยัด ทั้งวิธีการเพาะเมล็ดและปักชำกิ่ง ผู้ที่ปลูกส่วนมากจะขยายพันธุ์และขยายพื้นที่ปลูกในภายหลังเอง (จากผลการศึกษา ร้อยละ 24.1 ของผู้ปลูกสบู่ดำจะนำเมล็ดสบู่ดำที่ได้จากการปลูกไปขยายพันธุ์ต่อ) ดังนั้น ผู้ที่สนใจปลูกสบู่ดำจึงไม่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมากทั้งในการปลูกครั้งแรกและในการขยายพันธุ์ นอกจากนี้ มีผู้ปลูกส่วนหนึ่ง (ร้อยละ 24.1 ของผู้ที่ปลูกสบู่ดำ) ไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ในการได้พันธุ์สบู่ดำมาปลูก เพราะได้มาจากการที่เพื่อนบ้านให้ สมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ ให้ หรือประธานวิสาหกิจชุมชนฯ แจกฟรีเมื่อครั้งเข้าร่วมฟังการบรรยายที่วิสาหกิจชุมชนฯ ผู้ที่มีรายได้มากหรือน้อยจึงสามารถหาต้นสบู่ดำมาปลูกได้โดยไม่ยาก จากผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 41.4 ของผู้ที่ปลูกสบู่ดำมีรายได้ต่ำกว่า 12,000 บาทต่อเดือน ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้ รายได้จึงไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสบู่ดำ

3. ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตร

จากผลการศึกษา พบว่า พืชเศรษฐกิจที่กลุ่มตัวอย่างปลูกเป็นอันดับแรก ได้แก่ ยางพารา (ร้อยละ 47.0) โดยปกติเจ้าของสวนยางจะทำการไถพรวนดิน ไถหว่าน หรือไถกลบหญ้าหรือวัชพืชประมาณปีละ 1-2 ครั้ง ซึ่งเจ้าของสวนยางส่วนมากจะไม่ลงทุนซื้อรถไถมาไถกลบเอง แต่จะว่าจ้างผู้ที่มีรถไถและรับจ้างพรวนดิน ไถหว่าน ทำแทน ส่วนเจ้าของสวนผลไม้ เครื่องจักรทางการเกษตรที่ใช้เป็นประจำ ได้แก่ เครื่องพ่นยา ซึ่งเครื่องพ่นยาในปัจจุบันส่วนมากใช้น้ำมันเบนซิน ประกอบกับจากรายงานประจำปี 2548 ขององค์กรบริหารส่วนตำบลทับมา รายงานว่าครัวเรือนในตำบลทับมาที่มีเครื่องยนต์ทางการเกษตรประเภทไถเดินตามมีจำนวน 20 ครัวเรือน ส่วนเครื่องพ่นยาครัวเรือน

เกษตรกรส่วนมากจะมีไว้ครอบครอง จึงอาจกล่าวได้ว่า คราวเรือนผู้ปลูกสับดำไม่ได้ครอบครองเครื่องยนต์ทางการเกษตรที่ใช้น้ำมันดีเซลทุกครัวเรือน หรือไม่มีการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของตนในทุกครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 69.0 ของผู้ปลูกเป็นผู้ที่ไม่มีการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของตน และผู้ที่ปลูก/ไม่ปลูกสับดำส่วนใหญ่มีปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ลิตร (ร้อยละ 79.3 และ 96.3 ตามลำดับ) ดังนั้น การปลูกสับดำของผู้ปลูกส่วนใหญ่จึงไม่ใช่ว่าการปลูกที่ต้องการนำน้ำมันสับดำมาใช้แทนน้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของตน แต่เป็นการปลูกเพราะเหตุผลอื่นๆ ในงานวิจัยครั้งนี้ ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตรจึงไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสับดำ

4. ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

ตามแนวคิดการเผยแพร่นวัตกรรม (Diffusion of Innovation) ของโรเจอร์ ก่อนที่กระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมจะเกิดขึ้น จะมีสภาพปัญหาหรือความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขสภาพปัจจุบันให้ดีขึ้นมากระตุ้น ให้บุคคลเรียนรู้ถึงการมีอยู่ของนวัตกรรมอันจะนำไปสู่วิธีการแก้ปัญหา ถึงแม้ว่าจากผลการศึกษาจะพบว่าผู้ปลูกสับดำส่วนใหญ่มีความตระหนักด้านปัญหาพลังงานในระดับสูง ร้อยละ 41.0 ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับดำส่วนใหญ่มีความตระหนักด้านปัญหาพลังงานในระดับต่ำ ร้อยละ 88.9 แต่จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก ความตระหนักด้านปัญหาพลังงานยังไม่มีอิทธิพลเพียงพอที่จะทำให้เกิดการยอมรับการปลูกได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ปัญหาพลังงานเป็นปัญหาระดับมหภาค ทุกคนในประเทศจึงได้รับผลกระทบจากปัญหาเหมือนกันทุกคน ไม่จำกัดแต่เฉพาะกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังนั้น ถึงแม้ว่าผู้ที่มีความตระหนักด้านปัญหาพลังงานในระดับสูง ปัญหาพลังงานในปัจจุบันก็ยังไม่สามารถเป็นเหตุจูงใจที่เพียงพอให้ตัดสินใจปลูกต้นสับดำได้ และเนื่องจาก การนำพืชน้ำมันมาผลิตเป็นพลังงานทดแทน เกษตรกรยกให้เป็นหน้าที่ของรัฐในการกำหนดทิศทางว่าพืชพลังงานทดแทนชนิดใดสมควรปลูกหรือไม่สมควรปลูก ซึ่งจากผลการศึกษาเชิงปริมาณปรากฏว่า ทั้งผู้ปลูกและผู้ไม่ปลูกแสดงความเห็นว่ นโยบายของรัฐเกี่ยวกับพืชสับดำควรชัดเจนกว่านี้ว่าเป็นพืชที่สมควรปลูกหรือไม่สมควรปลูก (ร้อยละ 96.6 และ 80.5 ตามลำดับ) ซึ่งนโยบายรัฐน่าจะทำให้ผู้ที่มีความสนใจในการปลูกสับดำหรือผู้ที่สนใจมีความมั่นใจในการตัดสินใจว่าจะปลูกหรือไม่ สอดคล้องกับที่ผู้ให้สัมภาษณ์เชิงลึกหลายท่านกล่าวว่า ถ้าทางรัฐเข้ามาส่งเสริมให้เกิดความมั่นใจกว่านี้ ก็จะมีการปลูกกันมากขึ้น ดังนั้น การตัดสินใจปลูกหรือไม่ปลูกสับดำจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับความตระหนักด้านปัญหาพลังงานเพียงอย่างเดียว แต่น่าจะ

ขึ้นอยู่กับปัจจัยกระตุ้นตัวอื่นๆ มากกว่า ความตระหนักในปัญหาพลังงานจึงไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทน

5. การรับรู้คุณลักษณะของพืชสับปะรด

ถึงแม้ว่าผลการศึกษจะแสดงว่า ผู้ปลูกส่วนใหญ่มีการรับรู้คุณลักษณะของพืชสับปะรดในระดับสูง (ร้อยละ 61.1) และ ผู้ไม่ปลูกสับปะรดมีการรับรู้คุณลักษณะของพืชสับปะรดในระดับต่ำ (ร้อยละ 97.2) แต่เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก การรับรู้คุณลักษณะของพืชสับปะรดยังไม่มีอิทธิพลเพียงพอที่จะทำให้เกิดการยอมรับการปลูกได้ เมื่อพิจารณาผลการศึกษาเป็นรายข้อพบว่า ถึงแม้ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่รับรู้สับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทน (ร้อยละ 100.0 และ 89.0 ตามลำดับ) ปลูกง่าย (ร้อยละ 96.6 และ 42.7 ตามลำดับ) และมีประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 93.2 และ 79.3 ตามลำดับ) แต่ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกส่วนใหญ่ยังมีการรับรู้คุณลักษณะของพืชสับปะรดในเชิงลบว่า การปลูกสับปะรดแม้เพื่อทำน้ำมันไว้ใช้เอง ยังถือเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อการลงทุน (ร้อยละ 44.8 และ 53.7 ตามลำดับ) มีความยุ่งยากในการสกัดน้ำมัน (ร้อยละ 20.7 และ 43.9 ตามลำดับ) และมีความยุ่งยากในการได้น้ำมันมาใช้ (ร้อยละ 20.7 และ 45.1 ตามลำดับ) ดังนั้น ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มจะมีการรับรู้ในระดับสูง แต่ก็เป็นการรับรู้ทั้งในเชิงบวกและลบต่อคุณลักษณะของพืชสับปะรด การรับรู้คุณลักษณะของพืชสับปะรดจึงไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทน

6. การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง

การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง ไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ถึงแม้ผู้ให้สัมภาษณ์บางคนได้รับข้อมูลจากวิสาหกิจชุมชนฯ และเคยเข้าร่วมกิจกรรม ฟังการบรรยาย ชมการสาธิตที่แปลงของวิสาหกิจชุมชนฯ แต่เมื่อพวกเขาเหล่านั้นนำข้อมูลที่ได้ออกไปพิจารณา บางคนอาจจะสนใจปลูก บางคนอาจจะไม่สนใจปลูก เพราะเหตุผลอื่นๆ เช่น แม้ไม่มีที่ดินให้ปลูกแต่ก็เข้าไปฟังการบรรยายเพราะอยากรู้จักพืชชนิดนี้ ที่ดินที่มีอยู่ได้ปลูกพืชอื่นไว้เต็มพื้นที่แล้ว ราคาซื้อเมล็ดสับปะรดไม่จูงใจให้ปลูก หรือไม่มีความมั่นใจในการปลูก ดังนั้น ถึงแม้ผู้ให้สัมภาษณ์บางคน จะได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกของวิสาหกิจชุมชนฯ เช่น สิทธิประโยชน์ของสมาชิก ราคาซื้อ แต่ก็ยังไม่มีอิทธิพลที่มีแรงจูงใจเพียงพอที่จะทำให้เกิดการยอมรับปลูกสับปะรดได้

5.3 ปัญหาอุปสรรคในการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

1) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับพืชสบู่ดำอันจะเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับการปลูกได้ เช่น เข้าใจผิดว่ายังเป็นส่วนที่มีสารพิษมากที่สุด เข้าใจผิดว่าผู้ที่จะสกัดน้ำมันสบู่ดำได้ต้องศึกษาและทำความเข้าใจในวิธีการอย่างมาก หรือเมื่อใช้น้ำมันสบู่ดำไปนานๆ เครื่องยนต์จะติดยากขึ้น

2) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่ารัฐยังไม่มีความจริงจัง ในเรื่องการสนับสนุนให้ปลูกสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน เช่น รัฐไม่ได้ทำการส่งเสริมในเรื่องของความรู้ อย่างจริงจัง ไม่ได้สนับสนุนในเรื่องของต้นทุน เมล็ดพันธุ์ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ต้องใช้ในกระบวนการสกัดน้ำมัน หรือจัดสรรพื้นที่ให้ปลูก

3) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่มีความมั่นใจในการปลูกสบู่ดำ ทั้งในเรื่องความคุ้มค่า ผลผลิต และตลาดรองรับ

4) ผู้ให้สัมภาษณ์โดยเฉพาะเกษตรกรคิดว่า การปลูกสบู่ดำต้องใช้พื้นที่จำนวนมาก จึงจะได้ผลผลิตที่มีปริมาณมากพอที่จะนำไปทำประโยชน์ได้ เนื่องจาก ในกระบวนการสกัดน้ำมัน เมล็ดสบู่ดำที่เหมาะสมจะนำไปหีบน้ำมัน ควรผ่านการอบจากตู้อบพลังแสงอาทิตย์ หรือตากแดดเสียก่อน เพื่อที่ว่าเมื่อเวลาหีบน้ำมัน น้ำมันในเมล็ดจะไหลออกมาได้ดีขึ้น แต่เมล็ดสบู่ดำที่อบแห้งแล้วจะมีน้ำหนักเบาลงไปกว่าเมล็ดสด ทำให้เกษตรกรคิดว่าการเก็บเมล็ดสบู่ดำให้มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัม จะต้องใช้เมล็ดสบู่ดำปริมาณมาก ต้องเก็บจากต้นสบู่ดำจำนวนหลายต้น ดังนั้น เกษตรกรจึงคิดว่าไม่คุ้มค่าในเรื่องของการใช้พื้นที่ในจังหวัดระยองเพื่อการปลูกสบู่ดำ

5) ผู้ให้สัมภาษณ์บางรายที่ปลูกสบู่ดำอยู่หรือผู้ที่มิประสบความสำเร็จการปลูกสบู่ดำคิดว่าการเก็บเมล็ดสบู่ดำมีความลำบาก ยุ่งยาก เนื่องจากต้นสบู่ดำไม่ได้เป็นพืชที่ให้ผลตามฤดูกาล แต่จะให้ผลตลอดปี ผลจะไม่สุกพร้อมกัน ในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ผู้ปลูกต้องหมั่นเดินตรวจดูผลสุกและเลือกเก็บทีละต้น ทำให้เกษตรกรบางคนคิดว่าการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากสบู่ดำ ไม่สะดวก และสิ้นเปลืองทั้งแรงงานและเวลา

6) ผู้ให้สัมภาษณ์โดยเฉพาะที่เป็นเกษตรกรอยู่ตัวอย่างจากเกษตรกรรายอื่นที่ประสบความสำเร็จในการปลูก แต่เกษตรกรเองก็ไม่มีผู้นำ หรือไม่มีการรวมกลุ่มชักชวนกันปลูกอย่างเป็นจริงเป็นจัง เพื่อที่จะได้เรียนรู้ร่วมกัน และสามารถขอความช่วยเหลือในด้านต่างๆ จากหน่วยงานอื่นๆ ได้ง่ายขึ้น การปลูกสบู่ดำในจังหวัดระยองยังไม่มีลักษณะการรวมกลุ่ม ในแต่ละท้องที่หรือตำบลจะมีผู้ปลูกรายใหญ่ๆ เพียงไม่กี่ราย

7) ผลผลิตมีปริมาณ และคุณภาพต่ำ จากการสอบถามผู้ปลูกสบู่ดำที่มีการบันทึกการให้ผลผลิต พบว่า จำนวนผลผลิต และปริมาณน้ำมันที่ได้ ไม่เป็นไปตามที่ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพ

การเกษตรจังหวัดชัยนาท (จักรกลเกษตร) ได้ทดลองไว้ว่า จำนวนต้น 320 ต้นต่อไร่ ที่มีระยะการปลูก 2×2.5 เมตร ควรให้จำนวนผลผลิต 800 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และปริมาณน้ำมัน 200 ลิตรต่อไร่ต่อปี (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2548: 18)

8) ปัญหาการเก็บรักษาเมล็ดสบู่ดำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์สูงสุดได้ ถึงแม้ว่าผลสบู่ดำได้ผ่านการอบแห้งด้วยตู้อบล้างแสงอาทิตย์มาแล้วก็ตาม แต่หากได้รับความชื้นมากเกินไปผลสบู่ดำจะเน่า หรือออก ไม่สามารถกะเทาะเมล็ด นำไปสกัดน้ำมันได้ ต้องนำไปหมักทำปุ๋ยชีวภาพแทน ทำให้คุณค่าของเมล็ดสบู่ดำที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ลดลง

9) ราคารับซื้อเมล็ดสบู่ดำที่วิสาหกิจชุมชนฯ ตั้งไว้ไม่จูงใจให้ปลูก ไม่ว่าจะเป็นการปลูกเพื่อขายหรือปลูกเพื่อทำน้ำมันไว้ใช้เอง หากเป็นการปลูกเพื่อขาย ราคามะลิสดสบู่ดำต่ำกว่าราคาพืชผลทางเศรษฐกิจที่สำคัญๆ ในจังหวัดระยองมาก หรือหากจะปลูกไว้ใช้ ผู้ให้สัมภาษณ์บางคนคิดว่าเมล็ดสบู่ดำ 4 กิโลกรัม ที่สามารถนำไปสกัดน้ำมันสบู่ดำได้ 1 ลิตร หากประเมินเป็นเงิน เท่ากับ 20 บาท ซึ่งไม่แตกต่างจากราคาน้ำมันดีเซลสำเร็จรูปที่ขายที่ปั้มน้ำมันมากนัก (ราคาที่หน้าปั้มน้ำมัน 15 ธันวาคม 2549 ราคา 23.34 บาท) ดังนั้น ความต่างของราคาน้ำมันที่ทําน้ำมันใช้เอง กับราคาน้ำมันสำเร็จรูปไม่แตกต่างกันมาก จนจูงใจให้ทําน้ำมันใช้ นอกจากนี้ กระบวนการที่จะได้น้ำมันมา ยังมีความยุ่งยากกว่ากัน

10) วิสาหกิจชุมชนฯ ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมและการดำเนินงานต่างๆ

11) ผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ส่วนมากยังไม่มีความเชื่อมั่นว่าวิสาหกิจชุมชนฯ (ตลาดรับซื้อเมล็ดสบู่ดำในพื้นที่จังหวัดระยอง) จะมีความมั่นคงอยู่กับชุมชนได้อย่างยาวนาน

12) นโยบายรัฐจากส่วนกลางขัดแย้งกันเอง เช่น กระทรวงเกษตรฯ ส่งเสริมให้ปลูกแบบหัวไร่ปลายนา ขณะที่กระทรวงพลังงานต้องการเร่งส่งเสริมให้เป็นแหล่งพลังงานทดแทน ส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการดำเนินงานในพื้นที่ที่ไม่ส่งเสริมไปในทิศทางเดียวกัน เช่น กระทรวงพลังงานส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนฯ ในการผลักดันเกี่ยวกับเรื่องน้ำมันสบู่ดำและไบโอดีเซล แต่เกษตรกรจะเชื่อเจ้าหน้าที่เกษตรหากเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเกษตร ซึ่งเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ เกษตรตำบล สังกัดกระทรวงเกษตรฯ ทำให้เจ้าหน้าที่ทางการเกษตรในพื้นที่ไม่กล้าที่จะมีบทบาทในการส่งเสริมเกี่ยวกับสบู่ดำมากนัก เพราะไม่มีคำสั่งจากส่วนกลางลงมา นอกจากนี้ ข้าราชการท้องถิ่นฝ่ายปกครองซึ่งมีอำนาจในการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนในพื้นที่ ยังไม่มีนโยบายในการสนับสนุนอย่างเต็มที่ เพราะเกรงว่าจะเป็นการใช้งบประมาณอย่างเปล่าประโยชน์ เนื่องจากพืชชนิดนี้ยังไม่มีทิศทางที่แน่ชัด

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาการยอมรับการปลูกสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสบู่ดำ และปัญหา อุปสรรค ต่อการยอมรับการปลูกสบู่ดำในจังหวัดระยอง การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ การเก็บข้อมูลในการศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. การวิจัยเชิงปริมาณ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจที่ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยศึกษาจากประชากรกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม คือ ผู้ที่มีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ปลูกสบู่ดำ จากวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จังหวัดระยอง และ ตัวแทนครัวเรือนเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยอง รวมทั้งสิ้น 111 ตัวอย่าง

2. การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้แนวทางการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้ให้ข้อมูลหลัก รวมทั้งสิ้น 10 คน ได้แก่ ผู้ปลูกสบู่ดำ 2 คน ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ 2 คน ผู้นำในชุมชน 2 คน เจ้าหน้าที่สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลทับมา เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอเมือง เจ้าหน้าที่เกษตรตำบล และตัวแทนวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จังหวัดระยอง

ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

6.1.1 การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ที่ยอมรับการปลูกสบู่ดำยังมีเป็นจำนวนไม่มากนัก คือ ร้อยละ 26.1 ที่มีการปลูกสบู่ดำ โดยให้เหตุผลในการตัดสินใจปลูก คือ ทดลองปลูก มีคนนำไปปลูก และปลูกเพื่อต้องการใช้น้ำมัน ส่วนข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ คาดว่าจะเป็นแหล่งรายได้ส่วนใหญ่ของผู้ปลูก (ร้อยละ 48.3) ปลูกสบู่ดำแซมพืชอื่น ผู้ปลูกสบู่ดำร้อยละ 51.72 ปลูกสบู่ดำมากกว่า 40 ต้นขึ้นไป จนถึง 2,500 ต้น หรือปลูกเป็นไร่ และร้อยละ 55.2 ปลูกสบู่ดำมาแล้วตั้งแต่ 9 เดือน ถึง 2 ปี ซึ่งส่วนใหญ่ ร้อยละ 24.1 นำผลผลิตที่ได้ไปขายพันธุ์ต่อ ส่วนใหญ่ของผู้ปลูก (ร้อยละ 44.8) ไม่ยืนยันว่าจะปลูกสบู่ดำต่อไปหรือไม่ แต่ มีร้อยละ 41.4 ที่ยังคงยืนยันว่าจะปลูกต่อไป

6.1.2 ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจ

ผู้ปลูกสับดูส่วนใหญ่มีลักษณะดังนี้ คือ เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 40 – 59 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพหลักทางการเกษตร ไม่มีอาชีพรอง มีรายได้ทั้งหมดต่อเดือนมากกว่า 12,000 บาท ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับดูส่วนใหญ่มีลักษณะดังนี้ คือ เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 40 – 59 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพหลักทางการเกษตร ไม่มีอาชีพรอง มีรายได้ทั้งหมดต่อเดือนน้อยกว่า 6,000 บาท ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสับดูเป็นผู้ที่ไม่มีการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของตน และใช้ปริมาณน้ำมันดีเซลต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ลิตร

6.1.3 ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

ผู้ปลูกสับดูส่วนใหญ่มีความตระหนักด้านปัญหาพลังงานในระดับสูง ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับดูส่วนใหญ่มีความตระหนักด้านปัญหาพลังงานในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสับดูมีความตระหนักตรงกัน ได้แก่ ประเทศไทยควรมีการส่งเสริมให้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากผลผลิตทางการเกษตรให้มากขึ้น การใช้พลังงานทดแทนจากวัตถุดิบที่ประเทศของเราสามารถผลิตได้เองเป็นเรื่องที่ควรให้การสนับสนุน และนโยบายของรัฐเกี่ยวกับพืชสับดูควรชัดเจนกว่านี้ว่าเป็นพืชที่สมควรปลูกหรือไม่สมควรปลูก

6.1.4 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสับดู

ผู้ปลูกสับดูส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสับดูในระดับสูง ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับดูมีความรู้เกี่ยวกับสับดูในระดับต่ำ

ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสับดูที่ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสับดูยังเข้าใจไม่ถูกต้องอยู่ คือ เข้าใจผิดว่ายางจากต้นสับดูเป็นส่วนที่มีสารพิษมากที่สุด ผู้ที่จะสกัดน้ำมันสับดูได้ต้องศึกษา ทำความเข้าใจในวิธีการอย่างมาก และเมื่อใช้น้ำมันสับดูไปนานๆ เครื่องยนต์จะติดยากขึ้น

6.1.5 การรับรู้คุณลักษณะของพืชสับดู

ผู้ปลูกสับดูส่วนใหญ่มีการรับรู้คุณลักษณะของพืชสับดูในระดับสูง ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับดูมีการรับรู้คุณลักษณะของพืชสับดูในระดับต่ำ

ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสับดูส่วนใหญ่รับรู้คุณลักษณะของสับดูในเชิงลบว่า การปลูกสับดูมีความเสี่ยงในการลงทุน มีความยุ่งยากในการสกัดน้ำมัน มีความยุ่งยากในการได้น้ำมันมาใช้ และ

การปลูกสับปะรดควรปลูกเป็นแปลง ไม่สามารถปลูกแซมไม้อื่น หรือไม่สามารถปลูกกระจายๆ ไปในพื้นที่ต่างๆ ได้

6.1.6 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสับปะรด

ผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารระดับสูง ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารระดับต่ำ

แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้ปลูกสับปะรดได้รับและมีความถี่มากที่สุด คือจากประธานหรือตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ โดยมีความถี่ในการได้รับข้อมูลเดือนละ 1-2 ครั้ง ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมากที่สุดเป็นเรื่องข้อมูลทั่วไปของพืชสับปะรด ขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสับปะรด และการปลูก/การให้ผลผลิต ผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ต้องการได้รับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องประโยชน์และโทษจากสับปะรด ขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสับปะรด คุณสมบัติของน้ำมันสับปะรดในการใช้เป็นเชื้อเพลิง และผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันสับปะรด โดยต้องการให้ผ่านเจ้าหน้าที่ทางด้านการเกษตรของรัฐมากที่สุด

สำหรับแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้ไม่ปลูกสับปะรดได้รับมากที่สุด คือ จากโทรทัศน์โดยได้รับข้อมูลน้อยกว่าเดือนละครั้ง เนื้อหาที่ได้รับเป็นเรื่องข้อมูลทั่วไปของพืชสับปะรด การปลูก/การให้ผลผลิต และคุณสมบัติของน้ำมันสับปะรดในการใช้เป็นเชื้อเพลิง ผู้ไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่แสดงความเห็นว่าความรู้ที่ได้รับจากแหล่งข่าวสารต่างๆ ไม่เพียงพอแต่ไม่มีความสนใจอยากรู้เพิ่มเติม

6.1.7 การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดจากวิสาหกิจชุมชนฯ

ผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดจากวิสาหกิจชุมชนฯ ในระดับสูง ในขณะที่ ผู้ไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดจากวิสาหกิจชุมชนฯ ในระดับต่ำ

และจากการสัมภาษณ์ยังพบว่า ยิ่งถามลึกเข้าไปในรายละเอียด ยังมีผู้ที่ตอบได้น้อยลง เช่น ผู้ปลูกสับปะรดที่ทราบว่าวิสาหกิจเป็นแหล่งรับซื้อสับปะรดมีร้อยละ 79.3 แต่ผู้ที่ทราบราคารับซื้อลดลงเหลือร้อยละ 44.8 และผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 73.0 เห็นว่าบทบาทของวิสาหกิจชุมชนฯ ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมและการดำเนินงาน

6.1.8 การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จังหวัดระยอง

ผู้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ไม่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ โดยร้อยละ 66.6 ของผู้ที่เป็นสมาชิก ให้เหตุผลของการตัดสินใจสมัครเป็นสมาชิกว่า เพราะมีความสนใจและอยากรู้เกี่ยวกับพืชสับปะรด และร้อยละ 66.6 ของผู้ที่เป็นสมาชิก

สมัครเป็นสมาชิกตั้งแต่วิสาหกิจชุมชนเริ่มก่อตั้ง ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์ที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิก ร้อยละ 35.4 ให้เหตุผลว่า ไม่มีข้อมูล ไม่รู้จักวิสาหกิจชุมชนฯ และอีกร้อยละ 22.9 ตอบว่า ไม่มีความสนใจในวิสาหกิจชุมชนฯ

6.1.9 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับการปลูกสับปะรดกับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านสังคมและจิตวิทยา ด้วยการวิเคราะห์หาคัดลอกพหุแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis) พบว่า การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสับปะรดมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของพืชสับปะรด และ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสับปะรด ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 นี้ สามารถทำนายโอกาสในการยอมรับการปลูกสับปะรดเป็นพืชพลังงานทดแทนได้ร้อยละ 86.5

6.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) **เร่งให้ความรู้เกี่ยวกับพืชสับปะรด** หน่วยงานภาครัฐทั้งในส่วนกลางและในพื้นที่ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ทางการเกษตรของรัฐและผู้นำอย่างเป็นทางการ ควรเร่งให้ข้อมูล ข่าวสาร เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องทั้งในเรื่องของ ประโยชน์/โทษของพืชสับปะรด ขั้นตอน/เทคโนโลยีการสกัดน้ำมัน คุณสมบัติของน้ำมันสับปะรดในการใช้เป็นเชื้อเพลิง ดันทุ่นและค่าใช้จ่ายในการปลูก ซึ่งความรู้ที่ได้รับจะช่วยให้เกิดความมั่นใจในการปลูกมากขึ้น เนื่องจากผลการศึกษา ค้นพบว่า เหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่ผู้ให้สัมภาษณ์โดยเฉพาะเกษตรกร ไม่ปลูกสับปะรดเพราะ ไม่มีความรู้ ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับพืชสับปะรด และยังคงพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์หลายรายมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับโทษของพืชสับปะรด โดยเข้าใจผิดว่ายางจากต้นสับปะรดเป็นส่วนที่มีสารพิษมากที่สุด และเข้าใจผิดว่าการได้รับพิษมาจากการสัมผัสไม่ใช่การรับประทาน

2) **เน้นแหล่งข้อมูลข่าวสารที่เป็นการสื่อสารระหว่างบุคคล** โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ทางการเกษตรของรัฐ ประธานหรือตัวแทนจากวิสาหกิจชุมชนฯ และผู้นำอย่างเป็นทางการ และควรให้ **มีความถี่ในการให้ข้อมูลมากขึ้น** จากผลการศึกษา ค้นพบว่า ความถี่ในการได้รับข้อมูลข่าวสารทั้งของผู้ปลูกและไม่ปลูกสับปะรดในปัจจุบันยังมีความถี่น้อยไป คือผู้ปลูกจะได้รับข้อมูลเดือนละ 1-2 ครั้ง จากประธานหรือตัวแทนวิสาหกิจชุมชนฯ ส่วนผู้ไม่ปลูกจะได้รับข้อมูลน้อยกว่าเดือนละครั้ง จากทางโทรทัศน์ ซึ่งหากความถี่ในการได้รับข้อมูลน้อยเกินไปอาจมีผลทำให้ การตัดสินใจในการยอมรับการปลูกสับปะรดเป็นเพียงการยอมรับในขั้นต้น ไม่ได้นำไปสู่ขั้นการยืนยัน

3) **ทำการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ ปรับเปลี่ยนวิถีคิดและมุมมอง** ให้เกิดความตระหนักในเรื่องชุมชนเข้มแข็งด้วยการพึ่งตนเองในเรื่องพลังงาน ให้เกษตรกรเข้าใจว่าหัวใจของการปลูกสับด้าในปัจจุบัน มิใช่เพื่อการสร้างรายได้ แต่เป็นการใช้น้ำมันที่สามารถผลิตเองได้เพื่อลดรายจ่ายของครอบครัว และจากผลการศึกษา ยังค้นพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์หลายท่านยังมีความคิดเห็นว่า ราคาของน้ำมันที่ตัวเอง ใช้น้ำมันสำเร็จรูปที่ขายหน้าปั้มราคาไม่ต่างกันมาก แต่ยังมีความยุ่งยากมากกว่า ดังนั้น ชื้อใช้สะดวกกว่าทำตัวเอง ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐทั้งในส่วนกลางและในพื้นที่ ควรทำการประชาสัมพันธ์ ปรับเปลี่ยนวิถีคิด และอธิบาย ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องว่าไม่สามารถเปรียบเทียบราคาของน้ำมันสับด้าที่ตัวเอง ใช้น้ำมันที่ขายที่ปั้มด้วยวิธีคิดที่ว่า หากนำเมล็ดสับด้า 4 กิโลกรัม ซึ่งสามารถสกัดน้ำมันได้ 1 ลิตร ไปขายให้กับวิสาหกิจชุมชนฯ จะได้ราคา 20 บาท และคิดเทียบเงินที่ขายเมล็ดสับด้า 4 กิโลกรัมซึ่งเท่ากับ 20 บาทว่าเป็นราคาของน้ำมันสับด้า 1 ลิตร เพราะราคาของน้ำมันสับด้าต้องดูที่ต้นทุนการผลิต ส่วนราคาที่วิสาหกิจรับซื้อถือเป็นรายได้ของผู้ขาย และหากนำน้ำมันสับด้า 1 ลิตรนั้นไปใช้ ผู้นั้นก็จะประหยัดค่าใช้จ่ายของตนไปได้เท่ากับราคาน้ำมันสำเร็จรูปต่อลิตรที่ขายในขณะนั้น ดังนั้น การทำน้ำมันใช้เองย่อมประหยัดกว่าการชื้อน้ำมันใช้อย่างแน่นอน และในอนาคตยังอาจเป็นแหล่งรายได้อีกทางหนึ่งด้วย

4) **สำนักงานเกษตรอำเภอ หรือหน่วยงานราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรจัดทำแปลงสาธิต** ในแต่ละตำบล โดยใช้สถานที่ที่เป็นของรัฐ หรือสถานที่สาธารณะโดยอาจจ้างแรงงานรับจ้างทางด้านการเกษตรในพื้นที่เป็นผู้ดูแล เพื่อให้ผู้ที่สนใจเกี่ยวกับพืชสับด้าได้เข้าไปศึกษา หาความรู้ได้โดยไม่ขัดเงิน และให้แปลงสาธิตเป็นแหล่งทดลองพันธุ์สับด้า เป็นศูนย์กลางเรียนรู้ประจำตำบล เนื่องจากผลการศึกษา ค้นพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์โดยเฉพาะเกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่าการจะเข้าไปขอความรู้ ขอข้อมูลจากวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นวิธีการที่ไม่สะดวกสำหรับพวกเขา

5) **แจกจ่ายเมล็ดพันธุ์ ต้นพันธุ์สับด้า** โดยหน่วยงานที่ได้ทำการส่งเสริมพันธุ์สับด้าจนได้ผลผลิตเป็นที่พอใจในระดับหนึ่ง เช่น ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดชัยนาท (จักรกมลเกษตร) ที่ได้ทดลองปลูกสับด้า ในระยะ 2 * 2.5 เมตร สามารถปลูกได้ 320 ต้นต่อไร่ ให้ผลผลิต 800 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และให้ปริมาณน้ำมัน 200 ลิตรต่อไร่ต่อปี ควรแจกจ่ายต้นพันธุ์ หรือให้ต้นพันธุ์แก่เกษตรกรอำเภอหรือเกษตรตำบลเพื่อให้ขยายพันธุ์และนำไปแจกจ่ายแก่ผู้ที่สนใจ และในการแจกจ่ายต้นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงแก่เกษตรกรนำไปปลูก จะช่วยแก้ความคิดของเกษตรกรที่ว่า การปลูกสับด้า ต้องใช้พื้นที่มากจึงจะสะสมผลผลิตได้ปริมาณมาก เพราะหากได้พันธุ์ที่ดี ได้รับการดูแลที่ดี สับด้าควรให้ผลผลิตต่อไร่มากขึ้น

6) หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ ควรวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ที่สามารถให้สบูดำมีการให้ผลผลิตเป็นฤดูกาล เพื่อให้สะดวก ประหยัดเวลาและแรงงานในการเก็บผลผลิต

7) อำนวยความสะดวกในเรื่องอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการสกัดน้ำมันในแต่ละตำบล โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ควรร่วมมือกับกระทรวงพลังงานในการสนับสนุนเครื่องมือสกัดน้ำมันที่มีประสิทธิภาพให้แก่ท้องถิ่น หรือสนับสนุนด้านเงินทุนให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นเพื่อให้ในแต่ละท้องถิ่นได้ทำเครื่องหีบน้ำมันที่เป็นส่วนกลางไว้ใช้ร่วมกัน และการสนับสนุนด้านเครื่องมือสกัดน้ำมันในแต่ละท้องถิ่น สามารถแก้ปัญหาในเรื่องเมล็ดสบูดำที่สะสมไว้นานหรือออกก่อนการนำไปหีบในอีกพื้นที่หนึ่งได้ เพราะ ผู้ปลูกในพื้นที่ไม่มีความจำเป็นต้องสะสมเมล็ดไว้ให้ได้จำนวนมาก ก่อนจะนำไปหีบนอกพื้นที่ อีกต่อไป ผลจากการสัมภาษณ์ เกษตรกรบางรายแสดงความเห็นว่า การที่ต้องใช้รถยนต์บรรทุกเมล็ดสบูดำที่สะสมไว้ เพื่อไปหีบน้ำมันในอีกพื้นที่หนึ่งนั้น ทำให้การปลูกสบูดำเพื่อทำน้ำมันไว้ใช้เอง ไม่คุ้มกับค่าใช้จ่าย

8) จัดสรรพื้นที่ให้ปลูกสบูดำ เช่น ผู้ปกครองท้องถิ่นที่มีอำนาจหน้าที่ในการจัดสรรที่สาธารณะในท้องถิ่น สามารถที่จะเพิ่มจำนวนต้นสบูดำให้มากขึ้นได้ โดยอาจใช้พื้นที่ว่างเปล่าริมถนน 2 ข้างทาง พื้นที่บนเกาะกลางถนน ที่ธรณีสงฆ์ ที่ราชพัสดุ แล้วจ้างแรงงานรับจ้างทางด้านการเกษตรเป็นผู้ดูแล เก็บผลผลิต เพื่อเป็นการส่งเสริมการปลูกสบูดำในพื้นที่ และเป็นการสร้างรายได้ให้กับแรงงานรับจ้างในท้องถิ่น เนื่องจากผลการศึกษา ปรากฏว่า เหตุผลอันดับต้นๆ ที่ผู้ให้สัมภาษณ์โดยเฉพาะเกษตรกร ไม่ปลูกสบูดำเนื่องจาก ไม่มีที่ดินทำการเกษตร ที่ดินที่มีอยู่เป็นเพียงที่อยู่อาศัย

9) รัฐบาลควรรับรองคุณภาพน้ำมันสบูดำแบบบีบสดว่าสามารถใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตร ได้จริงเพื่อให้ผู้ที่สนใจปลูกมีความมั่นใจในคุณภาพน้ำมันสบูดำ และเป็นการกระตุ้นให้มีการปลูกมากขึ้นเนื่องจากผลการศึกษา ค้นพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ไม่ปลูกสบูดำส่วนใหญ่ ยังมีความรู้ที่ไม่ถูกต้องและมีความเข้าใจผิดในเรื่องคุณสมบัติของน้ำมันสบูดำเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ไม่มั่นใจในคุณภาพของน้ำมันสบูดำว่าจะส่งผลเสียต่อเครื่องยนต์หรือไม่ หากต้องใช้ไปนานๆ

10) นโยบายจากภาครัฐควรส่งเสริม เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้เกิดความชัดเจน มีเป้าหมายที่แน่นอน และควรดำเนินการตามนโยบายอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ผู้ปฏิบัติงานในระดับต่างๆ รวมทั้งผู้ที่ปลูกสบูดำอยู่แล้ว และผู้ที่มีความสนใจที่จะปลูก เนื่องจาก การสัมภาษณ์เชิงลึก เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในระดับตำบลและอำเภอ พบว่า นโยบายรัฐที่ไม่ชัดเจน และขัดแย้งกันเองทำให้เป็นอุปสรรคในการดำเนินงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่

11) หน่วยงานที่สนับสนุนการปลูกสบูดำ ควรสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มกันในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อจะได้เป็นตัวอย่างและกระตุ้นเกษตรกรรายอื่นๆ และเมื่อมีการรวมกลุ่มกันแล้ว การขอความช่วยเหลือจากอบต. ในด้านงบประมาณก็จะง่ายขึ้นโดยการเขียนโครงการให้ อบต. พิจารณารวมทั้งการขอความสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ จะสามารถทำได้ง่ายขึ้น

12) วิสาหกิจชุมชนฯ ควรประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลกับคนในพื้นที่ให้มากขึ้น เช่น ทำป้ายประกาศว่าเป็นแหล่งรับซื้อ แสดงราคารับซื้อ บอกถึงสิทธิประโยชน์ที่ผู้สมัครเป็นสมาชิกจะได้รับ เช่น ขยาย ฝาก แลก หรือขอข้อมูลเกี่ยวกับสบูดำ และเมื่อมีการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น วิสาหกิจชุมชนฯ จะทำการสาธิตการใช้น้ำมันให้กับคนนอกพื้นที่ ก็ควรมีการประกาศให้คนในพื้นที่ที่สนใจได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่รู้สึกคุ้นเคย เป็นกันเองกับวิสาหกิจชุมชนฯ ให้มากขึ้น จากผลการสัมภาษณ์ ค้นพบว่า ในข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับวิสาหกิจชุมชนฯ ยิ่งถามลึกเข้าไปในรายละเอียด ผู้ที่ทราบและตอบได้ถูกต้องยังมีน้อยลง นอกจากนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า วิสาหกิจชุมชนฯ ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรม และการดำเนินงานต่างๆ

13) วิสาหกิจชุมชนฯ ควรสร้างความเชื่อมั่นว่าวิสาหกิจชุมชนฯ มีความมั่นคง สามารถอยู่กับชุมชนได้อย่างยาวนาน โดยวิสาหกิจชุมชนฯ ควรประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรในพื้นที่ทราบว่า ปัจจุบันวิสาหกิจชุมชนฯ ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงพลังงาน และกระทรวงฯ ได้ส่งเครื่องหีบน้ำมันสบูดำที่ทันสมัย และเครื่องผลิตไบโอดีเซลมาแล้ว ณ ที่ทำการวิสาหกิจฯ และแต่งตั้งให้วิสาหกิจชุมชนฯ เป็นศูนย์การเรียนรู้ และผลิตไบโอดีเซลในจังหวัดระยอง จากผลการศึกษา ค้นพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่เชื่อมั่นในเรื่องของตลาด รวมทั้ง ความมั่นคงของวิสาหกิจชุมชนฯ

14) วิสาหกิจชุมชนฯ ควรสร้างสัมพันธภาพ สร้างความเป็นกันเองกับคนในชุมชน ในพื้นที่ที่วิสาหกิจชุมชนฯ ตั้งอยู่ให้มากกว่านี้ เช่น เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา ประเพณี ที่จัดขึ้นเป็นประจำในท้องถิ่น เป็นต้น เนื่องจากค้นพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกร คิดว่ากลุ่มผู้ก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนฯ ไม่ได้เป็นพวกเดียวกับเขา จึงเกิดความไม่ไว้วางใจกันขึ้น

6.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาในแง่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในเชิงเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบความคุ้มค่าในการปลูกสบูดำในพื้นที่อื่นๆ ที่พืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ไม่ใช่ยางพารา หรือ สวนผลไม้ เช่นในจังหวัดระยอง เพื่อหาพื้นที่ปลูกที่เหมาะสม

2) ควรศึกษาในเชิงเศรษฐศาสตร์ ถึงราคารับซื้อที่เหมาะสมของเมล็ดสบูดำ

3) ควรศึกษาถึงการยอมรับการปลูกสบูดำในภาคอื่นๆ

การขอรับการปลูกต้นสบู่ดำต้นพืชพลังงานทดแทนในจังหวัดระยอง

นภพันธ์ พิบูลย์วงศ์ 4736790 SHEV/M

ศก.ม. (สิ่งแวดล้อม)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ธวัชชัย บุญโชติ, Ph.D. (Geography); ปุสดี มอนซอน, ศก.ม. (สังคมวิทยา), M.O.H.; วรรณวิภา ปสันธนาทร Ph.D.

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

1. บทนำ (Introduction)

จากการที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งดีเซลและเบนซินในประเทศสูงขึ้นตามไปด้วย ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตในภาคการเกษตรสูงขึ้นจากการคาดการณ์การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศที่เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5.45 ในปี 2555 จะมีการใช้น้ำมันดีเซลจำนวน 85 ล้านลิตรต่อวัน หรือ 31,000 ล้านลิตร ต่อปี โดยมีสัดส่วนการใช้น้ำมันดีเซลในภาคเกษตรประมาณร้อยละ 6 คิดเป็นปริมาณ 5.1 ล้านลิตรต่อวัน หรือ 1,860 ล้านลิตรต่อปี คิดเป็นเงิน 37,200 ล้านบาทต่อปี ดังนั้น ภาครัฐจึงมีความพยายามในการที่จะแสวงหาแหล่งพลังงานทดแทนโดยเฉพาะพลังงานทดแทนประเภทพลังงานหมุนเวียนจากพลังงานชีวมวลที่สามารถผลิตเชื้อเพลิงได้จากผลผลิตทางการเกษตรหลากหลายชนิด

ไบโอดีเซล เป็นพลังงานชีวมวลที่ได้จากน้ำมันพืชและสัตว์ ที่ผ่านปฏิกิริยาทางเคมีที่เรียกว่า ทรานส์เอสเตอริฟิเคชัน (transesterification) ประเทศไทยคุ้นเคยกับแนวทางการทำไบโอดีเซลจากมันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน อย่างไรก็ตาม ยังมีพืชอีกชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการผลิตไบโอดีเซลไม่แพ้พืชชนิดอื่น นั่นคือ “สบู่ดำ” เนื่องจากมีคุณสมบัติทางเชื้อเพลิงใกล้เคียงกับดีเซลหลายประการ

คนไทยจะรู้จักพืชสบู่ดำมานานถึง 300 ปีมาแล้ว โดยชาวโปรตุเกสนำเข้ามาปลูกในช่วงปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา แต่แนวความคิดที่จะปลูกต้นสบู่ดำเพื่อเป็นพืชพลังงานในการสกัดน้ำมันจากเมล็ดมาใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลทั้งในรูปของน้ำมันสบู่ดำแบบบีบสด และเป็นวัตถุดิบในกระบวนการการผลิตไบโอดีเซล ยังถือเป็นแนวคิดที่ใหม่ในสังคม

การปลูกสบู่ดำมีการส่งเสริมโดยหน่วยงานของรัฐในหลายๆ จังหวัด แต่ในตำบลทับมา อำเภอเมือง จังหวัดระยองมีผู้ที่มีความสนใจในการปลูกพืชสบู่ดำและการใช้น้ำมันสบู่ดำเป็น

พลังงานทดแทน รวมกลุ่มจัดตั้งเป็นกลุ่มผู้ปลูกสบู่ดำ และได้จดทะเบียนเป็นวิสาหกิจชุมชน พลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จ.ระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อหิบน้ำมันไว้ใช้เองในแต่ละครัวเรือน และพัฒนาพื้นที่ที่กว้างเปล่าในชุมชนให้เป็นสีเขียวและเกิดประโยชน์สูงสุด ปัจจุบันประธานวิสาหกิจชุมชนฯ ได้จัดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการสกัดน้ำมัน ณ สถานที่ทำการของวิสาหกิจชุมชนฯ ในตำบลทับมา และประกาศเป็นจุดรับซื้อผลผลิตจากสบู่ดำ ดังนั้น จึงถือว่าพื้นที่ใน ต.ทับมา อ.เมือง จ.ระยอง มีความพร้อมในแง่ของตลาด และอุปกรณ์ เครื่องมือในการสกัดน้ำมัน นอกจากนี้ การจัดตั้งกลุ่มผู้ปลูกสบู่ดำเกิดจากการรวมตัวกันระหว่างผู้นำชุมชนในท้องถิ่นที่มีความหลากหลายในอาชีพและประสบการณ์

จากเหตุผลที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเรื่อง การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ. ระยอง

2. บทคัดย่อ (A summary of abstract)

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการวางแผนส่งเสริม สนับสนุน การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนในระดับชุมชนภายใน จ.ระยอง และในพื้นที่อื่นๆ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับผู้มีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ปลูกในจังหวัดระยอง และ ตัวแทนครัวเรือนเกษตรกรผู้มีการปลูกอยู่ใน ต.ทับมา อ.เมือง จ.ระยอง จำนวน 111 ราย และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 10 คน การวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยแบบโลจิสติก

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนมากที่สุด คือ การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ รองลงมา ได้แก่ การได้รับข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ ตามลำดับ

ปัญหา อุปสรรคต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน ได้แก่ ภาครัฐยังไม่สร้างความมั่นใจในการปลูก เกษตรกรขาดความรู้และประสบการณ์ คนในชุมชนยังไม่มีมีความมั่นใจในเรื่องของความยั่งยืนของวิสาหกิจชุมชนฯ ข้อเสนอแนะจากการวิจัย คือ เร่งให้ความรู้เกี่ยวกับพืชสบู่ดำโดยเน้นการสื่อสารระหว่างบุคคล รัฐบาลควรรับรองคุณภาพน้ำมันสบู่ดำวิสาหกิจชุมชนฯ ควรสร้างความเชื่อมั่นในเรื่องความมั่นคงให้กับเกษตรกรในชุมชน

3. วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Objectives)

1. เพื่อศึกษาการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานใน จ.ระยอง

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง และระดับของอิทธิพลของแต่ละปัจจัย
3. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคในการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง

4. ขอบเขตของการศึกษา (Scope of this Research)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน โดยทำการศึกษาจากผู้ที่มียารายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ปลูกในระดับจังหวัด และผู้ที่มีครัวเรือนอยู่ใน ต.ทับมา อ.เมือง จ.ระยอง โดยเฉพาะครัวเรือนเกษตรกร

5. สมมติฐานในการวิจัย (Research hypothesis)

ระดับการศึกษา รายได้ ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้ ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน ความรู้เกี่ยวกับสบู่ดำ การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการบริการชุมชนด้านการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทน และ การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทน มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนในจังหวัดระยอง

6. เครื่องมือและวิธีการวิจัย (Material and Method)

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ที่ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีหน่วยการวิเคราะห์เป็นครัวเรือน เก็บรวบรวมตัวอย่างทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่ดำรวม 111 ราย ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) กับผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) จำนวน 10 คน ได้แก่ ผู้ปลูกสบู่ดำ 2 คน ผู้ไม่ปลูกสบู่ดำ 2 คน ผู้นำในชุมชน 2 คน เจ้าหน้าที่เกษตรตำบล เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ เจ้าหน้าที่สภาองค์กรบริหารส่วนตำบลทับมา และเจ้าหน้าที่วิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ จังหวัดระยอง

1. แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วยส่วนต่างๆ 8 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคล และ เศรษฐกิจ

ส่วนที่ 2 ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ

ส่วนที่ 4 การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ

ส่วนที่ 5 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ และการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำของวิสาหกิจชุมชน

ส่วนที่ 6 การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทน

ส่วนที่ 7 การยอมรับการปลูกต้นไม้เป็นพืชพลังงานทดแทน

ส่วนที่ 8 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายปิด และเปิด

2. แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview Guideline) แนวคำถามจะแตกต่างกันไปตามผู้ให้สัมภาษณ์

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistics Package for the Social Science: SPSS) โดยใช้สถิติต่างๆ ดังนี้

- ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive) ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับพรรณนาข้อมูล
- ใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

8. ผลการวิจัย (Results)

การยอมรับการปลูกต้นไม้เป็นพืชพลังงานทดแทน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ที่ยอมรับการปลูกต้นไม้ยังมีเป็นจำนวนไม่มากนัก คือ ร้อยละ 26.1 ที่มีการปลูกต้นไม้ โดยให้เหตุผลในการตัดสินใจปลูก คือ ทดลองปลูก มีคนนำไปปลูก และปลูกเพื่อต้องการใช้น้ำมัน ส่วนข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ คาดว่าจะเป็นแหล่งรายได้ โดยส่วนใหญ่ของผู้ปลูก (ร้อยละ 48.3) ปลูกต้นไม้แซมพืชอื่น และร้อยละ 24.1 นำผลผลิตที่ได้ไปขายพันธุ์ต่อ ส่วนใหญ่ของผู้ปลูก (ร้อยละ 44.8) ไม่ยืนยันว่าจะปลูกไม้ต่อไปหรือไม่ แต่มีร้อยละ 41.4 ที่ยังคงยืนยันว่าจะปลูกต่อไป

ปัจจัยส่วนบุคคลและเศรษฐกิจ

ผู้ปลูกไม้ส่วนใหญ่มีลักษณะดังนี้ คือ เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 40 – 59 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพหลักทางการเกษตร ไม่มีอาชีพรอง มีรายได้ทั้งหมดต่อเดือนมากกว่า 12,000 บาท ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกไม้ส่วนใหญ่มีลักษณะดังนี้ คือ เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 40 – 59 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพหลักทางการเกษตร ไม่มีอาชีพรอง มีรายได้ทั้งหมดต่อเดือนน้อยกว่า 6,000 บาท ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกไม้เป็นไม้ที่ไม่มีการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของตน และใช้ปริมาณน้ำมันดีเซลต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ลิตร

ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

ผู้ปลูกสบู่อำส่วนใหญ่มีความตระหนักด้านปัญหาพลังงานในระดับสูง ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสบู่อำส่วนใหญ่มีความตระหนักด้านปัญหาพลังงานในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่อำมีความตระหนักตรงกัน ได้แก่ ประเทศไทยควรมีการส่งเสริมให้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากผลผลิตทางการเกษตรให้มากขึ้น การใช้พลังงานทดแทนจากวัตถุดิบที่ประเทศของเราสามารถผลิตได้เองเป็นเรื่องที่ควรให้การสนับสนุน และนโยบายของรัฐเกี่ยวกับพืชสบู่อำควรชัดเจนกว่านี้ว่าเป็นพืชที่สมควรปลูกหรือไม่สมควรปลูก

ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่อำ

ผู้ปลูกสบู่อำส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่อำในระดับสูง ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสบู่อำมีความรู้เกี่ยวกับสบู่อำในระดับต่ำ

ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่อำที่ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่อำยังเข้าใจไม่ถูกต้องอยู่ คือ เข้าใจผิดว่ายางจากต้นสบู่อำเป็นส่วนที่มีสารพิษมากที่สุด ผู้ที่จะสกัดน้ำมันสบู่อำได้ต้องศึกษา ทำความเข้าใจในวิธีการอย่างมาก และเมื่อใช้น้ำมันสบู่อำไปนานๆ เครื่องยนต์จะติดยากขึ้น

การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่อำ

ผู้ปลูกสบู่อำส่วนใหญ่มีการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่อำในระดับสูง ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสบู่อำมีการรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่อำในระดับต่ำ

ทั้งผู้ปลูกและไม่ปลูกสบู่อำส่วนใหญ่รับรู้คุณลักษณะของสบู่อำในเชิงลบว่า การปลูกสบู่อำมีความเสี่ยงในการลงทุน มีความยุ่งยากในการสกัดน้ำมัน มีความยุ่งยากในการได้น้ำมันมาใช้ และการปลูกสบู่อำที่จะให้ผลดีควรปลูกเป็นแปลง มากกว่าการปลูกแซมพืชอื่น

การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบู่อำ

ผู้ปลูกสบู่อำส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารระดับสูง ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสบู่อำส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารระดับต่ำ

แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้ปลูกสบู่อำได้รับและมีความถี่มากที่สุด คือจากประธานหรือตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ โดยมีความถี่ในการได้รับข้อมูลเดือนละ 1-2 ครั้ง ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมากที่สุดเป็นเรื่องข้อมูลทั่วไปของพืชสบู่อำ ขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสบู่อำ และการปลูก/การให้ผลผลิต ผู้ปลูกสบู่อำส่วนใหญ่ต้องการได้รับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องประโยชน์และโทษจากสบู่อำ ขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสบู่อำ คุณสมบัติของน้ำมันสบู่อำในการใช้เป็นเชื้อเพลิง และผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันสบู่อำ โดยต้องการให้ผ่านเจ้าหน้าที่ทางด้านการเกษตรของรัฐมากที่สุด

สำหรับแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้ไม่ปลูกสบูดำได้รับมากที่สุด คือ จากโทรทัศน์ โดยได้รับข้อมูลน้อยกว่าเดือนละครั้ง เนื้อหาที่ได้รับเป็นเรื่องข้อมูลทั่วไปของพืชสบูดำ การปลูก/การให้ผลผลิต และคุณสมบัติของน้ำมันสบูดำในการใช้เป็นเชื้อเพลิง ผู้ไม่ปลูกสบูดำส่วนใหญ่แสดงความเห็นว่าความรู้ที่ได้รับจากแหล่งข่าวสารต่างๆ ไม่เพียงพอแต่ไม่มีความสนใจอยากรู้เพิ่มเติม

การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสบูดำจากวิสาหกิจชุมชนฯ

ผู้ปลูกสบูดำส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสบูดำจากวิสาหกิจชุมชนฯ ในระดับสูง ในขณะที่ ผู้ไม่ปลูกสบูดำส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสบูดำจากวิสาหกิจชุมชนฯ ในระดับต่ำ

และจากการสัมภาษณ์ยังพบว่า ยิ่งถามลึกเข้าไปในรายละเอียด ยิ่งมีผู้ที่ตอบได้น้อยลง เช่น ผู้ปลูกสบูดำที่ทราบว่าวิสาหกิจเป็นแหล่งรับซื้อสบูดำมีร้อยละ 79.3 แต่ผู้ที่ทราบการรับซื้อลดลงเหลือร้อยละ 44.8 และผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 73.0 เห็นว่าบทบาทของวิสาหกิจชุมชนฯ ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมและการดำเนินงาน **การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบูดำ จังหวัดระยอง**

ผู้ปลูกสบูดำส่วนใหญ่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ ในขณะที่ผู้ไม่ปลูกสบูดำส่วนใหญ่ไม่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ โดยร้อยละ 66.6 ของผู้ที่เป็นสมาชิก ให้เหตุผลของการตัดสินใจสมัครเป็นสมาชิกว่า เพราะมีความสนใจและอยากรู้เกี่ยวกับพืชสบูดำ และร้อยละ 66.6 ของผู้ที่เป็นสมาชิกสมัครเป็นสมาชิกตั้งแต่วิสาหกิจชุมชนเริ่มก่อตั้ง ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์ที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิก ร้อยละ 35.4 ให้เหตุผลว่า ไม่มีข้อมูล ไม่รู้จักวิสาหกิจชุมชนฯ และอีกร้อยละ 22.9 ตอบว่า ไม่มีความสนใจในวิสาหกิจชุมชนฯ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสบูดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับการปลูกสบูดำกับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านสังคมและจิตวิทยา ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis) พบว่า การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสบูดำมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของพืชสบูดำ และ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบูดำ ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 นี้ สามารถทำนายโอกาสในการยอมรับการปลูกสบูดำเป็นพืชพลังงานทดแทนได้ร้อยละ 86.5

การศึกษาเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 10 คน สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

การยอมรับการปลูกสบูดำของคนในพื้นที่

ผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีการยอมรับและลงมือปลูกสบู่ดำ โดยให้เหตุผลสำคัญในปลูกต้นสบู่ดำว่าเป็นการปลูกเพื่อทดลอง และ คาดหวังว่าสบู่ดำอาจเป็นแหล่งรายได้อีกหนึ่งแหล่งหนึ่งในอนาคต

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ยังไม่ยอมรับการปลูกสบู่ดำ โดยให้เหตุผลสำคัญในการไม่ปลูกว่า ราคาเมล็ดสบู่ดำไม่จูงใจให้ปลูกไม่ว่าจะเป็นการปลูกเพื่อขายหรือปลูกเพื่อทำน้ำมันไว้ใช้เอง และไม่มี ความมั่นใจในด้านต่างๆ เช่น การสนับสนุนจากภาครัฐ ความคุ้มทุน ผลผลิตและตลาด

การสนับสนุน ส่งเสริมการปลูกสบู่ดำในพื้นที่ จากหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานต่างๆ

- การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ และเจ้าหน้าที่เกษตรตำบล

ปัจจุบันบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ และเจ้าหน้าที่เกษตรตำบล ในการรณรงค์ เรื่องการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำที่เป็นนโยบายหรือเป็นคำสั่งมาจากส่วนกลางนั้นยังไม่มี แต่ สำนักงานเกษตรอำเภอทำงานร่วมกับวิสาหกิจชุมชนฯ ให้การสนับสนุนด้านวิชาการ ให้ความรู้ ด้านการปลูก การบำรุงดิน การปรับปรุงคุณภาพดิน และร่วมเป็นวิทยากรเป็นบางครั้ง

- การสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลทับมา

ปัจจุบันเป็นลักษณะของผู้อำนวยความสะดวกให้กับวิสาหกิจชุมชนฯ ในการเผยแพร่ ความรู้สู่ชุมชน เช่น อำนวยความสะดวกในด้านการจัดสถานที่ เป็นต้น เนื่องจากบทบาทของอบต. ในการส่งเสริมด้านการเกษตรไม่มีบทบาทยุติที่ตายตัว เครื่องครัด ดังนั้น อบต. จึงต้องการให้ เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมโดยการรวมกลุ่ม แล้วเขียนโครงการขึ้นมาขอการสนับสนุนจาก อบต. ซึ่ง อบต. มีความพร้อมและยินดีที่จะเป็นผู้ให้การสนับสนุน

- การสนับสนุนจากวิสาหกิจชุมชนฯ การดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนฯ มี 2 ลักษณะ

1) เป็นการให้บริการชุมชนและสมาชิก โดยประกาศเป็นจุดรับซื้อผลผลิตจากสบู่ดำ จุดแลกเปลี่ยนเมล็ดสบู่ดำกับน้ำมันสบู่ดำ หรือน้ำมันไบโอดีเซล รับฝากสะสมเมล็ด และให้บริการ ในด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ ทั้งในและนอกสถานที่ ปัจจุบันวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจาก สบู่ดำ จ.ระยอง ได้รับการแต่งตั้งจากกระทรวงพลังงานให้เป็นศูนย์การเรียนรู้และผลิตไบโอดีเซล ในจังหวัดระยอง

2) เป็นลักษณะการดำเนินธุรกิจ ซึ่งประธานวิสาหกิจชุมชนฯ ได้ตั้งเป้าหมายที่จะขาย น้ำมันไบโอดีเซลให้แก่ชุมชนในราคาดิถุละไม่เกิน 22 บาท แต่การดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนฯ ยังไม่ถึงขั้นนี้

วิสาหกิจชุมชนฯ ต้องการที่จะเน้นบทบาทของตัวเองในด้านของการส่งเสริมการปลูก ต้องการเป็นสถานที่ให้ความรู้และแหล่งรวมในการผลิตไบโอดีเซลเพื่อชุมชน

การได้รับข้อมูลข่าวสาร

ข้อมูลข่าวสารที่ผู้ปลูกได้รับส่วนใหญ่ในระยะแรก มาจากการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล คือ จากเจ้าหน้าที่วิสาหกิจชุมชนฯ แต่เมื่อมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับพืชสมุนไพรมากขึ้นจึงทำการค้นคว้า หรือติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมจากหน่วยงานรัฐด้วยตนเอง

ส่วนผู้ไม่ปลูกสมุนไพร การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสมุนไพรค่อนข้างต่ำ และการได้รับข้อมูลข่าวสารจากทางวิสาหกิจชุมชนฯ มีน้อย และไม่ใช่วิธีที่สะดวกสำหรับบุคคลทั่วไป

ความรู้ในประโยชน์และโทษของสมุนไพร

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นผู้ปลูกทั้ง 2 ราย ทราบถึงคุณสมบัติด้านการใช้ประโยชน์จากต้นสมุนไพรเป็นอย่างดี โดยสามารถบอกได้ว่าแต่ละส่วนของสมุนไพรสามารถนำไปทำประโยชน์อะไรได้บ้าง และทราบถึงโทษของต้นสมุนไพรอย่างถูกต้องว่าส่วนที่เป็นพิษที่สุดคือเมล็ด

ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์ที่ไม่ได้ปลูกทั้ง 2 ราย ทราบในส่วนที่เป็นประโยชน์ของสมุนไพร แต่ยังเข้าใจผิดในส่วนที่เป็นโทษของสมุนไพรโดยคิดว่ายางทั้งจากก้านใบและลำต้นเป็นส่วนที่เป็นพิษมากที่สุดแต่ไม่รู้ว่ามีเมล็ดสมุนไพรนั้นเป็นพิษ ดังนั้นจึงคิดว่า การได้รับพิษจากสมุนไพรจะมาจากการสัมผัสมากกว่าการรับประทาน

แนวโน้มในอนาคตของการปลูกสมุนไพรในจังหวัดระยอง ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ แบ่งแยกออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่คิดว่าน่าจะมีแนวโน้มที่ดีขึ้น เพราะจากการที่วิสาหกิจชุมชนฯ มีกิจกรรมเกี่ยวกับการเผยแพร่ ให้ความรู้อยู่เป็นประจำ รวมทั้งมีการเยี่ยมชมแปลงสาธิตจากคนภายนอกอยู่เสมอ และจากการที่ผู้ปลูกในระยะนี้ส่วนมากจะนำเมล็ดไปขยายพันธุ์ต่อ ซึ่งเป็นสัญญาณที่ดีว่าจะมีจำนวนต้นสมุนไพรเพิ่มขึ้นในอนาคต

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่คิดว่าแนวโน้มในอนาคตของการปลูกสมุนไพรไม่ดี เพราะจากประสบการณ์ของผู้ให้สัมภาษณ์ ในการที่รัฐส่งเสริมให้ปลูกสมุนไพรแบบแซมพืชอื่น เมื่อพืชเศรษฐกิจหลักที่ปลูกไว้โตเต็มที่ บริเวณที่ปลูกต้นสมุนไพรจะเกิดร่มเงา ทำให้ไม่เหมาะแก่การปลูกสมุนไพร เพราะสมุนไพรเป็นพืชที่ต้องการแดด และนอกจากนี้สมุนไพรซึ่งเป็นพืชที่โตเร็ว ยังไปแย่งน้ำ แย่งปุ๋ยจากพืชเศรษฐกิจหลักที่ปลูกไว้อีกด้วย ส่วนการสนับสนุนให้ปลูกแบบหัวไร่ปลายนาก็ไม่สามารถเกิดผลผลิตที่เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนได้

กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่ไม่แน่ใจว่าแนวโน้มในอนาคตของการปลูกสมุนไพรในอนาคตจะเป็นอย่างไร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกำลังเสริมของภาครัฐ เพราะเกษตรกร ส่วนมากจะรอนโยบายจากภาครัฐ ดังนั้น การยอมรับในอนาคตจึงขึ้นอยู่กับกำลังเสริมของภาครัฐเป็นส่วนสำคัญ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์ของผู้ปลูกอีกด้วย เพราะพืชที่ปลูกในประเทศส่วนมากจะเป็นพืชที่รับประทานได้ แต่

สบู่ดำไม่ใช่พืชเพื่อการบริโภค ดังนั้น หากผลผลิตขึ้นตลาด ราคาเมล็ดสบู่ดำก็จะไม่ตก เพราะสามารถนำไปสกัดเป็นน้ำมันเก็บไว้ได้ไม่เสียหาย ซึ่งหากผู้ที่สนใจมองเห็นประเด็นนี้ ก็น่าจะมีการปลูกกันมากขึ้น

ปัญหาและอุปสรรค จากเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. รัฐยังไม่สร้างความมั่นใจในการปลูก ไม่เอาจริงเอ้างในเรื่องการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำ และขาดการส่งเสริมด้านวิชาการ
2. เกษตรกรยังไม่มีข้อมูลด้านวิชาการและประสบการณ์เกี่ยวกับพืชชนิดนี้ที่เพียงพอ สบู่ดำถึงแม้จะเป็นพืชที่ปลูกง่าย โตเร็ว ทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี แต่การให้ผลผลิตขึ้นอยู่กับการดูแล ต้องมีการดูแล หากเป็นลักษณะปลูกทิ้งๆ ขว้างๆ ไม่ให้น้ำ ไม่ตัดแต่งกิ่ง จะให้ผลผลิตได้ไม่เต็มที่ เกษตรกรหลายคนยังไม่รู้วิธีปลูก วิธีดูแลที่ถูกต้อง
3. ผู้ปลูกไม่มีความมั่นใจด้านการตลาด เนื่องจากตลาดจะเป็นตัวกำหนดการปลูกพืชของเกษตรกรในพื้นที่ หากพืชชนิดนั้นได้ราคาดีคนก็จะปลูกกันมากขึ้น หากพืชใหม่ที่น่าสนใจยังไม่มีตลาดรองรับอย่างแพร่หลาย หรือขายได้ราคาไม่ดี พืชตัวนั้นจะไม่มีสิ่งจูงใจให้เกษตรกรปลูก
4. ความไม่มั่นใจใน ความมั่นคงของตลาด (วิสาหกิจชุมชนฯ)ว่าจะอยู่กับชุมชนได้อย่างยาวนาน และความไม่มั่นใจในความเข้มแข็งของคณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนฯ และสมาชิก
5. วิสาหกิจชุมชนฯ ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมและการดำเนินงานด้านต่างๆ
6. ความไม่มั่นใจในความคุ้มทุน
7. ความคุ้นชินกับการปลูกพืชที่สามารถรับประทานได้ พืชเศรษฐกิจที่ปลูกในจังหวัดระยองจะมีทางเลือกในการใช้ประโยชน์ได้มากกว่าหนึ่งทางเลือก เช่น ผลไม้สามารถนำไปเข้าโรงงานแปรรูปได้ แต่สบู่ดำใช้น้ำมันได้อย่างเดียว นั่นคือเป็นพืชที่ไม่มีทางเลือกให้เกษตรกร
8. ปัญหาการเก็บรักษาเมล็ดสบู่ดำไม่ให้น้ำหรือออกก่อนนำไปกะเทาะเมล็ด เพื่อหีบน้ำมัน
9. ปัญหาเรื่องแรงงาน เนื่องจากสบู่ดำเป็นพืชที่ไม่ได้ออกผลเป็นฤดูกาล แต่ให้ผลตลอดปี การเก็บผลสุกต้องเดินดู และเลือกเก็บทีละต้น หากปลูกสบู่ดำในพื้นที่กว้างต้องใช้แรงงานจำนวนมากในการเก็บผลผลิต แต่ผู้ที่ทำการเกษตรในจังหวัดระยองลดน้อยลง แรงงานรับจ้างภาคการเกษตรหายากขึ้น เพราะประชาชนนิยมไปทำงานในนิคมอุตสาหกรรม
10. ขาดแกนนำกลุ่มเกษตรกรที่จะชักชวน เกษตรกรให้รวมกลุ่มกันปลูกสบู่ดำอย่างจริงจัง

11. นโยบายจากภาครัฐส่วนท้องถิ่น ซึ่งกระทรวงเกษตรฯ ส่งเสริมให้ปลูกแบบหัวไร่ปลายนา ในขณะที่กระทรวงพลังงานเร่งรัดเรื่องแก๊สโซฮอล และ ไบโอดีเซล แต่ไม่ได้เตรียมพร้อมในเรื่องวัตถุดิบ

12. ข้อจำกัดของกฎระเบียบในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสำนักงานเกษตรกรอำเภอ เนื่องจากหากไม่มีคำสั่งที่เป็นทางการออกมา ถ้าหากเจ้าหน้าที่ทำการส่งเสริมเพราะเห็นชอบโดยส่วนตัว แล้วภายหลังส่วนกลางทำการส่งเสริมพืชอีกชนิดหนึ่ง จะกลายเป็นว่าเจ้าหน้าที่ทำงานผิดพลาด อาจถูกหน่วยงานต้นสังกัดตรวจสอบเอาได้ ดังนั้น เจ้าหน้าที่ในสำนักงานเกษตรกรจึงไม่กล้าทำงานในเชิงรุก แต่จะรอคำสั่งจากส่วนกลางก่อนจึงจะปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการปลูกสับปะรด จากเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. รัฐควรเข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมอย่างจริงจัง เป็นแกนหลัก เป็นผู้ผลักดันที่สำคัญ
2. รัฐต้องมีนโยบายเกี่ยวกับพืชสับปะรดที่ชัดเจนกว่านี้ หากต้องการส่งเสริมให้เป็นพืชพลังงานทดแทนของประเทศ
3. รัฐต้องให้ความรู้อย่างชัดเจน ทำการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมอย่างจริงจัง
4. รัฐควรทำการรับรองทั้งด้านการปลูกต้นสับปะรดและการใช้น้ำมันสับปะรด
5. สร้างความมั่นใจทางด้านการตลาด ว่าจะมีตลาดรับซื้อที่แน่นอนและยั่งยืน
6. หน่วยงานภาครัฐ เช่นเกษตรตำบล หรือองค์การบริหารส่วนตำบล แจกเมล็ดพันธุ์ ต้นพันธุ์
7. ผู้มีอำนาจทั้งจากส่วนกลางและในท้องถิ่นควรแสดงท่าทีในการสนับสนุน
8. สนับสนุนด้านเครื่องมือและอุปกรณ์แปรรูปเป็นน้ำมันสับปะรด
9. ต้องมีการประกันราคาที่จูงใจ
10. จัดทำแปลงสาธิตที่เป็นที่สาธารณะเพื่อให้ประชาชนเข้าไปศึกษาได้
11. รัฐจัดสรรพื้นที่ให้ปลูก
12. ต้องมีเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการปลูกสับปะรดมาเป็นเกษตรกรตัวอย่าง

9. อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

ผลการศึกษาในเชิงปริมาณ พบว่า ร้อยละ 73.9 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ไม่ปลูกสับปะรด โดยให้เหตุผลว่า ไม่มีที่ทำเกษตร ไม่มีความรู้ และไม่มี ความสนใจในพืชชนิดนี้ ส่วนเหตุผลสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ ยังไม่มีตัวอย่างของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการปลูก ส่วนกลุ่มตัวอย่างในเชิงปริมาณที่เหลืออีกร้อยละ 26.1 เป็นผู้ที่มีการยอมรับการปลูกสับปะรด โดยให้เหตุผลว่า ทดลองปลูก มีคนนำกิ่งพันธุ์ เมล็ดพันธุ์มาให้ปลูก และปลูกเพื่อต้องการนำน้ำมันสับปะรดไปใช้

แทนน้ำมันดีเซล อีกเหตุผลหนึ่งที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ คาดว่าจะเป็นแหล่งรายได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากกระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมของโรเจอร์ สามารถอธิบายได้ว่า การที่กลุ่มตัวอย่างยอมรับการปลูกสับดูดา เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้ประเมินความรู้สึกของตนในการปลูกสับดูดา ว่าการปลูกสับดูดาจะเป็นประโยชน์โดยเฉพาะในแง่เศรษฐกิจสำหรับตน สามารถช่วยแก้ปัญหาด้านพลังงานได้ มีความสามารถในการนำไปทดลองได้เนื่องจาก การหาพันธุ์สับดูดามาลองปลูกกระทำได้ไม่ยาก และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากนักในการหาพันธุ์และการบำรุงรักษาด้านสับดูดา ส่วนการที่ไม่ยอมรับการปลูกสับดูดา เนื่องจากจากขาดปัจจัยด้านความรู้ในกระบวนการตัดสินใจ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่มีความมั่นใจในการยอมรับการปลูกสับดูดา

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสับดูดาเป็นพืชพลังงานทดแทนโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis) ปรากฏว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสับดูดาเป็นพืชพลังงานทดแทน ได้แก่

1. การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และเป็นไปตามที่โรเจอร์กล่าวไว้ว่า ผู้ที่มีเครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมากกว่าผู้อื่น บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะยอมรับต่อการเผยแพร่นวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้อื่น
2. การได้รับข้อมูลข่าวสาร ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และเป็นไปตามที่โรเจอร์กล่าวไว้ว่า สารสำคัญของกระบวนการเผยแพร่ (Diffusion) คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูล กระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมเป็นการค้นหาข้อมูล และเป็นกิจกรรมในกระบวนการประมวลข้อมูล เพื่อให้บุคคลที่ได้รับข้อมูลค่อยๆ ลดความไม่แน่ใจเกี่ยวกับนวัตกรรม
3. ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสับดูดา ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และตรงกับที่โรเจอร์กล่าวไว้ว่า ความรู้เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมเนื่องจาก นวัตกรรมก่อให้เกิดความไม่แน่นอน และการไม่สามารถทำนายถึงผลที่จะตามมาจากการยอมรับและใช้นวัตกรรมนั้น การเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพื่อช่วยในการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้น

สำหรับปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกสับดูดาเป็นพืชพลังงานทดแทน อาทิ ปรายผลได้ดังนี้ ระดับการศึกษา รายได้ ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตร ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน การรับรู้คุณลักษณะของพืชสับดูดา การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับดูดาของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับดูดา จ.ระยอง

10. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย (Recommendation)

- 1) เร่งให้ความรู้เกี่ยวกับพืชสับดูดา จากผลการศึกษาพบว่า เหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้สัมภาษณ์โดยเฉพาะเกษตรกร ไม่ปลูกสับดูดาเพราะ ไม่มีความรู้ ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับพืชสับดูดา และยัง

ค้นพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์หลายรายมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับโทษของพืชสมุนไพร โดยเข้าใจผิดว่ายาจากต้นสมุนไพรเป็นส่วนที่มีสารพิษมากที่สุด และเข้าใจผิดว่าการได้รับพิษมาจากการสัมผัสไม่ใช่การรับประทาน

2) เน้นแหล่งข้อมูลข่าวสารที่เป็นการสื่อสารระหว่างบุคคล โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ทางด้านการเกษตรของรัฐ เจ้าหน้าที่จากวิสาหกิจชุมชนฯ และผู้นำอย่างเป็นทางการ และควรให้ความสำคัญในการให้ข้อมูลมากขึ้น จากผลการศึกษาพบว่า ความถี่ในการได้รับข้อมูลข่าวสารทั้งของผู้ปลูกและไม่ปลูกสมุนไพรในปัจจุบันยังมีความถี่น้อยไป ซึ่งหากความถี่ในการได้รับข้อมูลน้อยเกินไปอาจมีผลทำให้ การตัดสินใจในการยอมรับการปลูกสมุนไพรเป็นเพียงการยอมรับในขั้นต้น ไม่ได้นำไปสู่ขั้นการยืนยัน

3) ทำการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ ปรับเปลี่ยนวิธีคิดและมุมมอง ให้เกิดความตระหนักในเรื่องชุมชนเข้มแข็งด้วยการพึ่งตนเองในเรื่องพลังงาน ให้เกษตรกรเข้าใจว่าหัวใจของการปลูกสมุนไพรในปัจจุบัน มิใช่เพื่อการสร้างรายได้ แต่เป็นการใช้น้ำมันที่สามารถผลิตเองได้เพื่อลดรายจ่ายของครอบครัว

4) สำนักงานเกษตรอำเภอ หรือหน่วยงานราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรจัดทำแปลงสาธิตในแต่ละตำบล โดยใช้สถานที่ที่เป็นของรัฐ หรือสถานที่สาธารณะ และให้เป็นศูนย์กลางเรียนรู้ประจำตำบล

5) แจกจ่ายเมล็ดพันธุ์ ต้นพันธุ์สมุนไพร ให้แก่เกษตรกรอำเภอหรือเกษตรตำบลเพื่อให้ขยายพันธุ์และนำไปแจกจ่ายแก่ผู้ที่สนใจ

6) หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ ควรวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ที่สามารถให้สมุนไพรให้ผลผลิตเป็นฤดูกาล เพื่อให้สะดวก ประหยัดเวลาและแรงงานในการเก็บผลผลิต

7) อำนวยความสะดวกในเรื่องอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการสกัดน้ำมันในแต่ละตำบล เพื่อให้ในแต่ละท้องถิ่นได้ทำเครื่องหีบน้ำมันที่เป็นส่วนกลางไว้ใช้ร่วมกัน และการสนับสนุนด้านเครื่องมือสกัดน้ำมันในแต่ละท้องถิ่น สามารถแก้ปัญหาในเรื่องเมล็ดสมุนไพรที่สะสมไว้นานหรือออกก่อนการนำไปหีบในอีกพื้นที่หนึ่งได้ เพราะ ผู้ปลูกในพื้นที่ไม่มีความจำเป็นต้องสะสมเมล็ดไว้ให้ได้จำนวนมาก ก่อนจะนำไปหีบนอกพื้นที่ อีกต่อไป

8) จัดสรรพื้นที่ให้ปลูกสมุนไพร เช่น ผู้ปกครองท้องถิ่นที่มีอำนาจหน้าที่ในการจัดสรรที่สาธารณะในท้องถิ่น สามารถที่จะเพิ่มจำนวนต้นสมุนไพรให้มากขึ้นได้ โดยอาจใช้พื้นที่ว่างเปล่าริมถนน 2 ข้างทาง พื้นที่บนเกาะกลางถนน ที่ธรณีสงฆ์ ที่ราชพัสดุ แล้วจ้างแรงงานรับจ้างทางด้านการเกษตรเป็นผู้ดูแล เก็บผลผลิต เพื่อเป็นการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรในพื้นที่ และเป็นการสร้าง

รายได้ให้กับแรงงานรับจ้างในท้องถิ่น เนื่องจากผลการศึกษา ปรากฏว่า เหตุผลอันดับต้นๆ ที่ผู้ให้สัมภาษณ์โดยเฉพาะเกษตรกร ไม่ปลูกสับดูดาเนื่องจาก ไม่มีที่ดินทำการเกษตร ที่ดินที่มีอยู่เป็นเพียงที่อยู่อาศัย

9) รัฐบาลควรรับรองคุณภาพน้ำมันสับดูดาแบบบีบสดว่าสามารถใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตร ได้จริงเพื่อให้ผู้ที่สนใจปลูกมีความมั่นใจในคุณภาพน้ำมันสับดูดา และเป็นการกระตุ้นให้มีการปลูกมากขึ้น

10) นโยบายจากภาครัฐควรส่งเสริม เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้เกิดความชัดเจน มีเป้าหมายที่แน่นอน และควรดำเนินการตามนโยบายอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ผู้ปฏิบัติงานในระดับต่างๆ รวมทั้งผู้ที่ปลูกสับดูดาอยู่แล้ว และผู้ที่มีความสนใจที่จะปลูก

11) หน่วยงานที่สนับสนุนการปลูกสับดูดา ควรสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มกันในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อจะได้เป็นตัวอย่างและกระตุ้นเกษตรกรรายอื่นๆ และเมื่อมีการรวมกลุ่มกันแล้ว การขอความสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ จะสามารถทำได้ง่ายขึ้น

12) วิสาหกิจชุมชนฯ ควรประชาสัมพันธ์ ให้ข้อมูลกับคนในพื้นที่ให้มากขึ้น จากผลการศึกษา สัมภาษณ์ ค้นพบว่า ในข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับวิสาหกิจชุมชนฯ ยังถามลึกเข้าไปในรายละเอียด ผู้ที่ทราบและตอบได้ถูกต้องยังมีน้อยลง นอกจากนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า วิสาหกิจชุมชนฯ ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรม และการดำเนินงานต่างๆ

13) วิสาหกิจชุมชนฯ ควรสร้างความเชื่อมั่นว่าวิสาหกิจชุมชนฯ มีความมั่นคง สามารถอยู่กับชุมชนได้อย่างยาวนาน โดยวิสาหกิจชุมชนฯ ควรประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรในพื้นที่ทราบว่า ปัจจุบันวิสาหกิจชุมชนฯ ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงพลังงาน และกระทรวงฯ ได้ส่งเครื่องหีบน้ำมันสับดูดาที่ทันสมัย และเครื่องผลิตไบโอดีเซลมาแล้ว ณ ที่ทำการวิสาหกิจฯ และแต่งตั้งให้วิสาหกิจชุมชนฯ เป็นศูนย์การเรียนรู้ และผลิตไบโอดีเซลในจังหวัดระยอง

14) วิสาหกิจชุมชนฯ ควรสร้างสัมพันธภาพ สร้างความเป็นกันเองกับคนในชุมชน ในพื้นที่ที่วิสาหกิจชุมชนฯ ตั้งอยู่ให้มากกว่านี้ เนื่องจากค้นพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกร คิดว่ากลุ่มผู้ก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนฯ ไม่ได้เป็นพวกเดียวกับเขา จึงเกิดความไม่ไว้วางใจกันขึ้น

11. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป (Recommendation for the future research)

1) ควรศึกษาในแง่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในเชิงเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบความคุ้มค่าในการปลูกสับดูดาในพื้นที่อื่นๆ ที่พืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ไม่ใช่ยางพารา หรือ สวนผลไม้ เช่นในจังหวัดระยอง เพื่อหาพื้นที่ปลูกที่เหมาะสม

2) ควรศึกษาในเชิงเศรษฐศาสตร์ ถึงราคารับซื้อที่เหมาะสมของเมล็ดสับดูดา

3) ควรศึกษาถึงการยอมรับการปลูกสับดูดาในภาคอื่นๆ

THE ADOPTION OF JAPROPHA CURCAS LINN CULTIVATION AS AN
ALTERNATIVE ENERGY PLANT IN RAYONG PROVINCE

NOPPAN PIBOONVONG 4736790 SHEV/M

M.A. (ENVIRONMENT)

THESIS ADVISOR: THAWATCHAI BOONCHOTE, Ph.D. (GEOGRAPHY);
PUTSATEE MONZON, M.A., M.O.H.; VANAWIPHA PASANHANATON., Ph.D.

Executive Summary

1. Introduction

Due to increasing price in crude oil in the world market, fuel prices in both Diesel and Benzene have been raised drastically, resulting in high agricultural cost. Expected forecast of the country's fuel consumption should rise to 5.45% in the year 2012 or 85 million liters of Diesel per day or 31,000 liters per year with the proportionate use of Diesel in agricultural sector estimated at 6% or 5.1 million liters per day or 1,860 million liters per year, equivalence to 37,200 million baht annually. Therefore, the government have supported moves to find an alternate energy source from plants, especially ones that revolved from Bio Mass that could produce energy from diversified agricultural products.

Bio Diesel is a Bio Mass derived from vegetable and animal oils that had been through a chemical reaction called transesterification. Thailand long been making Bio Diesel from cassava and oil plam. However, another plant that is capable of producing Bio Diesle is "Jatropha Curcas Linn (Jatropha)" because of its close property to Diesel.

The Thais have known Jatropha for over 300 years ago, starting when the Portuguese brought this plant into the country in the late Ayutthaya era, but the concept of Jatropha cultivation as an alternative energy plant by extracting oils from

the seeds to replace Diesel as fresh squeeze and raw materials in the production process of Bio Diesel is new to the people.

Even though *Jatropha* cultivation has been promoted by many governmental divisions, many residents in Tub Ma Sub District, Muang District, Rayong Province are interested in *Jatropha* cultivation and using *Jatropha* oil as alternate energy, including the establishment of *Jatropha* grower and registered as Community Enterprises alternate energy by *Jatropha*, Rayong Province with the objective to press oil for household consumption and develop community empty lot for green area with maximum benefit.

Currently, the Chairman of Community Enterprises has set up tools and equipment for pressing oil at Community Enterprises at Tubma Sub District and announced to buy products made from *Jatropha* Lin. Therefore, the area in Tubma Sub District, Rayong Province is ready in terms of market, tools and equipments for extracting oil. Furthermore, the establishment of *Jatropha*'s growers group resulted from community's leaders with diversified occupation and experiences getting together and forming their own group.

From the above-mentioned reasons, the researcher would like to conduct the study in "An adoption of *Jatropha Curcas Linn* cultivation as an alternative energy plant in Rayong Province".

2. A summary of abstract

The objectives of this research are 1) to study about an adoption of *Jatropha* cultivation as an alternative energy plant, 2) to know about the influential factors toward the adoption 3) to acquire problems, setbacks and recommendations for being guidelines for promotion, support and adoption for *Jatropha* cultivation as an alternative energy plant within communities in Rayong Province and in other areas. Collecting data through questionnaires as a tool for interview with *Jatropha* growers listed from community enterprises and representatives of agricultural household at Tubma Sub District, Muang District, Rayong Province in total of 111 samples and In-depth Interview from 10 key informants. Data analysis was done with Percentage, Mean, Standard Deviation and Multiple Logistic Regression Analysis. As for data from In-depth Interview, it had been presented by descriptive method.

It is found from the study that only small number of sample groups or 26.1 % adopted Jatropha cultivation and the rest 73.9% chose not to cultivate Jatropha. Result findings after applying with Roger's the innovation-decision process, samples group would adopt Jatropha cultivation because they are already assessed the benefits from Jatropha cultivation, especially in own economic, growing Jatropha can solve energy problem, and Jatropha nursery plants are found with low cost and not too difficult. As for non-adopting cultivation are lacking of knowledge with leads to not confidence in growing Jatropha. However, the study with the application of Multiple Logistic Regression Analysis indicated that influential factors toward Jatropha cultivation as an alternative energy plant are 1) the member of Community Enterprises of Jatropha as an alternative energy plant in Rayong Province 2) receiving data and 3) knowledge on Jatropha.

Problems and setbacks towards the adoption of Jatropha cultivation as an alternative energy plant in Rayong Province are 1) the government not build the confident in growing Jatropha 2) the farmers have inadequate knowledge and inexperience 3) lacking core farmer leaders 4) insufficient laborer for harvesting 5) preserving Jatropha seeds from being rotten or sprout before stripping seeds for pressing oils 6) lacking publicity for Community Enterprises 7) lacking confidence among local residences in the stability of Communal Enterprises 8) the unmatched rules and regulations for operational agricultural officers in the area and the government policies. Recommendations from the research, such as, 1) urgently giving knowledge on Jatropha by emphasizing on personal communication 2) arranging demonstration plot for being the Learning Center of Sub District 3) government should guarantee quality of Jatropha oil 4) supporting the forming of growers' group among the farmers 5) build the confidence about stability of the community enterprises 6) making policies heading in the same direction and 7) conducting research and developing Jatropha for seasonal yield.

3. Objectives

1. To study the adoption of Jatropha Cultivation as an alternative energy plant in Rayong Province.

2. To study factors effecting Jatropha Cultivation as an alternative energy plant in Rayong Province.

3. To study problems and limitation in adopting Jatropha Cultivation as an alternative energy plant in Rayong Province.

4. Research Scope

The aim of this study is to investigate an adoption of Jatropha Cultivation as an alternative energy plant. The targeted population are listed provincial growers from the community enterprises alternate energy by Jatropha and residences of Tubma Sub District, Muang District, Rayong Province, focusing on agricultural households.

5. Research Hypothesis

There are several factors that are influential towards the adoption of Jatropha Lin cultivation as alternative energy plant at Rayong Province. Educational level, incomes, diesel volume used and awareness in energy problems, knowledge on Jatropha cultivation, perception of Jatropha features, receiving news on Jatropha, receiving news on community services in promoting Jatropha cultivation, receiving news on community services in promoting Communal Enterprises for cultivating alternative energy plant, Jatropha Lin as well as encouraging membership for Communal Enterprises for alternative energy plant are all influential factors.

6. Material and Method

This study research was conducted as Quantitative research together with Qualitative research. As for Quantitative research, it was done through Survey research with the application of Questionnaire as the tool for collecting data from 111 households of both Jatropha growers and non-growers. Regarding Quantitative research, data was collected through In-depth Interview from 10 Key Informants. This group consisted of 2 Jatropha growers, 2 Jatropha non-growers, 2 community leaders, 1 Sub District Agricultural Officer, 1 District Agricultural Officer, 1 Sub District Administrator and 1 officer from Communal Enterprises for alternative energy plant, Jatropha Lin, Rayong Province.

1. Questionnaire consisted of 8 parts as follows:

Part 1: Personal characteristics and economic features

Part 2: Energy problems awareness

Part 3: Knowledge on Jatropha

Part 4: Perception on Jatropha features

Part 5: Receiving news on Jatropha and promoting Jatropha

Cultivation by Communal Enterprises

Part 6: Being members of Community Enterprises as an alternative energy plant

Part 7: Adoption Jatropha Cultivation as an alternative energy plant

Part 8: Problems, setbacks and suggestions as opened-ended questions

2. In-depth Interview Guidelines, this varies depending on the Key Informants

7. Statistical Data Analysis

Data analysis were done with the application of Statistics Package for the Social Science: SPSS through various statistical methods as follows:

- Using Descriptive, such as Percentage, Mean and Standard Deviation to describe data
- Using Multiple Logistic Regression Analysis to find association between independent and dependent variables.

8. Results

Adoption of Jatropha Cultivation as an alternative energy plant.

Only a small number of sample groups or 26.1% adopted Jatropha cultivation. Their reasons for Jatropha Lin cultivation were testing cultivation, recommended by others and cultivating for oil consumption. As for data from In-depth Interviews, it was derived from the source of income, most farmers or 48.3% cultivated Jatropha together with other plants, 24.1% cultivated Jatropha for extended species. Most farmers or 44.8% had not confirmed Jatropha Cultivation while 41.4% decided to cultivate Jatropha further.

Personal and Economic Factors

Most farmers who cultivated Jatropha are males between 40-59 years old, completed Elementary School, mainly worked as farmers without supplementary occupation, earned monthly income of less than 6,000 baht. Both Jatropha growers and non-growers had not used Diesel with engine in agriculture and used Diesel less than or equal to 10 liters monthly.

Energy Problems Awareness

Most Jatropha growers are very aware of energy problems while most non Jatropha non-growers were aware of energy problems at low level. However, both growers and non-growers had agreed that Thailand should produce more fuel production from agricultural products. The use of alternative energy from raw materials produced in the country should be supported and the government policies on Jatropha must be specified more clearly on for or against the cultivation of Jatropha.

Knowledge on Jatropha Cultivation

Most Jatropha growers had high knowledge level regarding Jatropha while Jatropha non-growers had low knowledge level.

However, both Jatropha growers and non-growers misunderstood that the latex from Jatropha contained mostly poison, person extracting Jatropha oil must thoroughly learn the method and it would be difficult to start the engine after prolong used of Jatropha oil.

Perception of Jatropha features

Most Jatropha growers had perceived features of Jatropha at high level while Jatropha non-growers had perceived at low level.

However, both Jatropha growers and non-growers had negative perception of Jatropha cultivation that it involve risky investment, complication in extracting oil, and for best result in Jatropha cultivation, it should be cultivated in separate plot rather than cultivating with other plants.

Receiving news on Jatropha Cultivation

Most Jatropha growers received news at high level while Jatropha non-growers received news at low level.

Jatropha growers received frequent news from the chairman or representatives of communal enterprises, once or twice a month which were mostly Jatropha's news, steps or technology in extracting Jatropha oil, cultivation and products. Most Jatropha growers would like to receive additional information on benefits and dangers of Jatropha or steps and technology in extracting Jatropha oil. They would also like to know the properties of Jatropha oil for fuel and by products from extracting Jatropha through the officers of Agricultural Office.

As for the source of news for Jatropha non-growers, they received most news from the television less than once a month. Most contents involved with general information of Jatropha, cultivation and products as well as knowing properties of Jatropha oil for fuel. Most Jatropha non-growers agreed that even though they had received inadequate knowledge from various sources, they were uninterested in receiving more information.

Receiving Promotional News on Jatropha Cultivation from Community Enterprises

Most Jatropha growers received Promotional News on Jatropha Cultivation from Community Enterprises at high level while Jatropha non-growers received at low level.

Through interviews, it was found that only few growers were able to answer questions in finer details, such as 79.3% Jatropha growers knew about the place to sell their Jatropha products, but only 44.8% were aware of selling price while 73.0% agreed on the lack of publicity in activities and operation from the Communal Enterprises.

Being a member of Alternate Energy Community Enterprises from Jatropha, Rayong Province

Most Jatropha growers are members of Communal Enterprises while Jatropha non-growers are non-members. Amongst members, 66.6% decided to join the Communal Enterprises because of their interests and curiosity to learn about Jatropha plant and the entire 66.6% have been the members since the establishment of Communal Enterprises. 35.4% of non-growers give the reasons for not adopting

Jatropha that they have no information and are unaware of the Communal Enterprises, and 22.9% had no interest in Communal Enterprises

Influential Factor towards Adoption of Jatropha Cultivation as an alternative energy plant

Result analysis in the association between the adoption of Jatropha cultivation and various factors in personal, economic, social and psychology done by Multiple Logistic Regression suggested that being members of Communal Enterprises had been the most influential factor in Jatropha cultivation. The next influential factor involves receiving news and knowledge on Jatropha. All 3 factors were used in 85% chances of forecasting the adoption of Jatropha cultivation as an alternative energy plant.

Quantitative Study: It was done through In-depth Interview among 10 major interviewees. Results of the study can be concluded as follows:

Adoption of Jatropha Cultivation among locals Key informants are divided into 2 groups as follows:

Group 1: This group adopted and started cultivating Jatropha for testing and hoping that Jatropha could become future source of incomes.

Group 2: This group denied the adoption of Jatropha cultivation because of price incentive, not only growing for sale but also for own fuel consumption as well as lacking confidence in many areas, such as the government support, breakeven, products and market.

Support and Promotion of Jatropha Cultivation from the Public and Public and other Divisions

- **Support from Agricultural District Officers and Agricultural Sub District Officers**
- Presently, involvement of District Agricultural officers and Sub District Agricultural officer in the rally for Jatropha cultivation has not been ordered from the central division, but the District Agricultural Officers together with Communal Enterprises are working together to provide knowledge in cultivation, maintaining and improving soil condition as well as acting as speaker occasionally.

- **Support from Tub Ma Sub District Organization:**

- Presently, it acts as knowledge provider for Communal Enterprises, such as arranging for convenient location. This is the roles of Sub District Administration in agricultural promotion without defined rules and regulations. Therefore, Sub District Administration needs the involvement of agricultural group in writing project to ask for support from Sub District Administration which is ready and gladly provide the support.

- **Support from Communal Enterprises:**

Operation of Community Enterprises contains 2 features as follows:

1) Providing services for community and its members by arranging for places to buy Jatropha products as well as exchanging seeds with Jatropha oil or Bio Diesel oil, accepting seeds deposit and promoting learning both on-site and off-site. Community Enterprises Alternate Energy Plant from Jatropha, Rayong Province has been appointed by the Ministry of Energy to be the Learning and Production Center for Bio Diesel in Rayong.

2) The chairman of Communal Enterprises aims to sell Bio Diesel for the community at the price not over 22 baht per liter, but at this point the operation is unclear.

Therefore, Communal Enterprises must emphasize on self-involvement in promoting Jatropha cultivation as the place to provide knowledge and produce Bio Diesel for the community.

Receiving News

In the beginning, most Jatropha growers received the news from communication with the Communal Enterprises officers. Later, they took it upon themselves to research for more information or ask for additional news form the government divisions.

As for Jatropha non-growers, they received news of Jatropha at low level, in small numbers and is an inconvenience for general public.

Knowledge in benefits and dangers of Jatropha Cultivation

Both Jatropha growers and informants have good knowledge about the benefit of Jatropha and are able to identify the usage of each Jatropha parts. They are also aware that the most dangerous part of Jatropha are in its seed.

As for *Jatropha* non-growers, even though they had known about the benefit of *Jatropha*, they still misunderstood about the danger of *Jatropha* by thinking that poison is mostly contained in the stem and trunk without knowing that the poison is in the seeds, so a lot of non-growers think poison came from touching the liquid rather than eating seeds.

Future Trends for *Jatropha* Cultivation in Rayong Province

There are 3 groups of Key Informants that presented their opinions:

Group 1 agreed that *Jatropha* cultivation have improved through frequent activities arranged by Communal Enterprises to distribute knowledge, including having visitors visiting and observing the demonstration plot. At this stage, farmers would take plant seedlings to grow, leading to more *Jatropha* in the future.

Group 2 are pessimistic towards the future of *Jatropha* cultivation through their own experience. When the government first promoted *Jatropha* cultivation, it was together with other plants. This created problems as when the main plant is fully grown, it would create a shaded area over the *Jatropha*. This is not an ideal condition as *Jatropha* prefers sunshine. Moreover, *Jatropha* is a fast growing plant that takes water from the main plant. As for encouraging the cultivation at the end field, there is no concrete evidence.

Group 3 is uncertain about the future trend for *Jatropha* cultivation as they are concern about governmental promotion. Most farmers tend to wait for the government to pass on the policy. Therefore, future adaptation are based mainly on the government promotion. Besides, it is up to the vision of growers because most grown plants in the country are edible but *Jatropha* is not grown for human consumption. Even with excess production, its price would not decline because its seeds can be extracted for oil and stored for future use without soiling. Any interested person who has recognized this issue would grow more *Jatropha* plant.

Problems and Setbacks:

Conclusions made from data collection through in-depth interviews among Key Informants are as follows:

1. The government have not been able to build up confidence amongst farmers with the lack of involvement in *Jatropha* Lin cultivation and lack of educational promotion.

2. Farmer has inadequate academic data and experiences with Jatropha Lin. Even though this plant is can be grown quickly and easily, as well as having the ability to endure dryness, production volume depended on given care. The plant needs constant care and branch trimming otherwise it would not be able to yield good production. Many farmers are unaware of the correct methods in growing and maintaining the Jatropha Lin.
3. Farmers have no confidence in the market since the market is the control factor for growing Jatropha in the area. When certain plant has yielded good price, the new plant would not receive the same market response or unable to sell at the good price. Then such plant would have no incentives for farmers to cultivate Jatropha.
4. There is no confidence in the stability of the market (Communal Enterprises) whether how long it can remain within the community as well as uncertainty in the strength of Communal Enterprises Committee and its members.
5. Communal Enterprises lacks publicity in activities and operations.
6. There is no confidence in investment breakeven
7. People are familiar with growing edible plants that can give benefits more ways than one, such as fresh fruits turned into the processed fruits. However, Jatropha plant can be made into oil only. It is not an alternative plant for the farmers.
8. There is the problem on storing Jatropha seeds so that it would not soil or sprout before shelling seeds for pressing oil.
9. Regarding labor problems, Jatropha is non-seasonal plant, but rather yielded fruits for the whole year. The grower must walk around to look at the ripe fruit and pick one plant at a time. If growing Jatropha plants are grown in the large area, it needs a lot of laborers to harvest large produces. However, the numbers of farmers in Rayong have steadily declined. Agricultural laborers are difficult to find because people preferred to work more in the Industrial Estate.
10. Lacking core leader for agricultural group to persuade farmers to actively grow Jatropha.

11. Unmatched policies between the Ministry of Agriculture and Cooperatives that promoted the cultivation of Jatropha at the end of the field and the Ministry of Energy to urgently processed Gasohol and Bio Diesel without the readiness in raw materials.
12. Limitation of operating rules of the District Agricultural Office where the order has not been carried out without official announcement. Despite the promotional officer's preference in certain plant, if the central division later had decided differently, it would be the officer's fault and he might be under investigation. Therefore, the officer who is working in the Agricultural Office hesitated to work offensively, but rather wait for official order from the central division before starting the operation.

Recommendations for promotion of Jatropha Cultivation:

Conclusions are made from data collection through interviews and In-depth Interviews among Key informants as follows: An adoption of Jatropha Cultivation as an alternative energy plant in Rayong Province

1. The government must seriously promote Jatropha cultivation by acting as core leader to actively work on it.
2. The government must set up clear policies for Jatropha cultivation in order to promote Jatropha as the country alternative energy plant.
3. The government must provide transparent knowledge and actively arrange for publicity and promotion.
4. The government should support both Jatropha cultivation and the use of Jatropha oil.
5. Building marketing confident for long-term buyers
6. The government division, such as, Sub District Agriculture or Sub District Administration must distribute Jatropha seeds.
7. Both central and local authorizers should actively engage in the matter.
8. Providing support in tools and materials for processing Jatropha oil.
9. There must be tempting price guaranteed.
10. Arranging for demonstration plot for people to study.

11. The government should allocate the cultivated area.
12. Arranging for successful *Jatropha* growers as case studies for new growers.

9. Discussion

Result findings from Quantitative study indicated that 73.9% of samples group, non-growers, gave their reasons that they had not owned any agricultural land, no education and not interested in this plant. As for key reason derived from the In-depth Interview, there had not been any farmers who had been success in cultivation. The remainder of the Quantitative sample or 26.1%, they had adopted *Jatropha* cultivation for testing with given sample branches and seeds as well as needed *Jatropha* oil to replace Diesel. Another reason derived from In-depth Interview is involved with source of incomes. -After considering the decisions-making process in Roger's Innovation who explained that samples groups agreed to adopt *Jatropha* cultivation based on their own judgment because they had recognized self-benefit in economy and ability to solve energy problems from *Jatropha* cultivation. Its species could be found easily for testing with low cost finding and maintenance. As for non-adoption, knowledge in decisions-making were not available to create confidence in *Jatropha* adoption.

However, by studying the influential factors towards the adoption of *Jatropha* Cultivation through Multiple Logistic Regression Analysis, few others influential factors had been discovered as follows:

1. Being a Communal Enterprises member in accordance with the set hypothesis and Roger's statement who stated that person with more related networks than other persons has the tendency to adopt new innovation than others.
2. Receiving news as being set by hypothesis and Roger's statement who stated that key contents of the Diffusion is exchanging information. Decision-making process is the innovation for information research and being active in the compilation process for news receiver will gradually reduce skepticism about innovation.
3. Knowledge on *Jatropha* as being set by hypothesis and Roger's statement who stated that knowledge related to the adoption of innovation as a result from uncertainty from innovation and inability to predict results from adaptation and

willing to use such innovation. Additional learning on innovation is the construction of knowledge and understanding for decision-making in adopting or rejecting such innovation.

As for other non-influential factors towards adoption of Jatropha as being an alternative energy plant, they consisted of educational levels, incomes, amount of Diesel used with agricultural engine, energy awareness, perception of Jatropha plant's features, receiving on Jatropha cultivation from Jatrophe Linn Communal Enterprises Alternative Energy Plant, Rayong Province.

10. Research Recommendations

1) The most urgent issue in the adoption of Jatropha cultivation is knowledge. Result findings, through informants, indicated that farmers would not grow Jatropha because they lack knowledge on the plants as well as having many misconceptions about the danger of Jatropha. The main, and most damaging, misconception is the notion that the poison is in the liquid and enters the body by contact. When in truth, the most poisonous part is in the seeds and must be consume.

2) Putting more emphasis on the source of news as communication between individual. Especially, the Agricultural officer, Communal Enterprises officer and official leader should make news available more frequently. Result findings indicated that frequency in receiving news for both Jatropha growers and non-growers have been inadequate which may effect the decision in the adoption of Jatropha cultivation as the early stage acceptance without definite confirmation.

3) Making rally and publicity to change concept and point of view in order to create awareness in strong community with self support in energy so that farmers could understand the core intention for Jatropha cultivation, not only generating incomes but also consuming own oil production to reduce household expenses.

4) District Agricultural Office or other concerned governmental divisions should arrange for demonstration plot in each Sub District by setting up in the government office or public office and act as a learning center for Sub District.

5) There should be the distribution of Jatropha seeds and nursery plants for District and Sub District farmers to extend species or to distributed to interested growers.

6) The concerned government divisions with the research and development in species should create *Jatropha* that could yield product seasonally for conveniences, less time-consumption and labor in harvesting.

7) Providing convenience in tools and material used in extracting oil for each Sub District so that they can each make Pressing Machine for common use as well as supporting tools for extracting oil in each community in order to solve problems of spoiled or sprouted seeds before transporting for pressing in other areas because the growers in the area had no need to store seeds in large quantities before transporting for pressing in other areas transporting for pressing outside the area.

8) By allocating the area for cultivating *Jatropha* cultivation, local administrator who has been given the authority to allocate public land locally may designate more areas for *Jatropha* by planting on the empty areas on both sides of the road, center islands, Temples' areas and Royal Land and hiring the agricultural laborer to maintain the plant and pick the fruits. This should be done to promote *Jatropha* cultivation in the area as well as generating income for local laborers. From the study, the first and foremost reason among informants unable to cultivate *Jatropha* because they had no land for agriculture, only land for living.

9) The government should guarantee quality of freshly squeeze *Jatropha* oil that it can actually be used with agricultural engine to make interested growers more confidence in its quality and in turn encourage more cultivation.

10) The government policies should be promoted in the same direction to create transparency and definite goals. The policies should be actively done to create confidence for operator in different levels, including the *Jatropha* growers and interested person.

11) The work divisions that have given the support on *Jatropha* cultivation should encourage group cooperation in each village for being examples for other agricultural groups so that requesting support from other working divisions could be easily done.

12) Communal Enterprises should publicize to provide more knowledge for people in the area. Findings from interviews suggested that if the questions on the Communal Enterprises contain more details, there is less person known the answers

and able to answer correctly. Besides, most informants have agreed that communal enterprises is still lacking publicity on activities and operations.

13) Communal Enterprises should build up the confidence in its stability and reassure the community that it can stay with the community for long time by announcing the support from Ministry of Energy in providing modern Jatropha Pressing and Bio Diesel Production Machine to be used at the site as well as appointing Communal Enterprises to be the Learning Center and Bio Diesel Production Center in Rayong Province.

14) Communal Enterprises should build good relationship as well as being more friendly and trustworthy to community people because judging from the interview, especially the farmers, they do not fully trust the founder of the Communal Enterprises. Most of the farmers view the Communal Enterprises in a different light.

11. Recommendation for Further Research

1) There should be a study of land use in economy to compare the breakeven point for Jatropha cultivation in other areas where main economic plants are not Bara Rubber or fruits orchard to find suitable cultivated area.

2) There should be a study in economic on suitable buying price for Jatropha.

3) There should be a study in the adoption of Jatropha Cultivation in the other regions.

บรรณานุกรม

เอกสารและบทความทางวิชาการภาษาไทย

ชวาล แพรัตกุล. (2526). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ และ พิทยา ว่องกุล. (บรรณาธิการ). (2545). วิสาหกิจชุมชน กลไกเศรษฐกิจฐานราก. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ศึกษาเศรษฐศาสตร์การเมือง.
ณสพลจน์ เปลี่ยนสงค์. (22 ธันวาคม 2547). สบู่ดำ พืชทรงคุณค่า สกัดน้ำมันผลิตเป็นพลังงาน.
สยามรัฐ. หน้า 16.

คูสิต สุจิราวัฒน์ (2544). การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS for Windows. กรุงเทพมหานคร: เจริญดีการพิมพ์.

ธวัชชัย ชัยจิรฉายกุล (2527). จุดหมายสำหรับการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตร: แนวคิดและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

บุษยา ภิรมย์จิต. (11 มิถุนายน 2548). สบู่ดำ พืชทางเลือกใหม่ ของการผลิตพลังงานทดแทนไบโอดีเซล. โพสต์ทูเดย์, หน้า B4-B5.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2542). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: บีแอนบีพับลิชชิง

ปรัชญา รัศมีธรรมวงศ์ (เรียบเรียง). (2548). การเพาะปลูกและการดูแลรักษา สบู่ดำ พลังงานทดแทนทางเลือกใหม่แห่งอนาคต. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เพชรกระรัต.

ประพาเพ็ญ สุวรรณ. (2520). ทัศนคติ: การวัด การเปลี่ยนแปลง และพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

พรธณีย์ วิชชาชู. (2548). สบู่ดำกับน้ำมันดีเซล. กสิกร, ปีที่ 78 (ฉบับที่ 5), หน้า 22-33.

ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

ไพศาล อยู่รอด. 17 เมษายน 2549. นายช่างเครื่องกล 3, ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร (จักรกลเกษตร) จังหวัดชัยนาท. สัมภาษณ์.

ระพีพันธุ์ ภาสบุตร, สุขสันต์ สุทธิผลไพบูลย์. (2544). “สบู่ดำ” พืชมหัศจรรย์สกัดทดแทนน้ำมันดีเซล...แก้วิกฤตให้เป็นโอกาส. ผู้ส่งออก, ปีที่ 15 (ฉบับที่ 337), หน้า 8-9 .

วิเชียร เกตุสิงห์. (2530). หลักการสร้างและการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

- ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร (จักรกลเกษตร) จังหวัดชัยนาท. (2548). รายงานผลการดำเนินงานโครงการนำร่องส่งเสริมการใช้น้ำมันสบู่ดำในไร่นา ปี 2547. ชัยนาท: กรมส่งเสริมการเกษตร.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2544). การสร้างมาตรฐานวัดในการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สบู่ดำ พืชพื้นบ้าน พัฒนาทดแทนน้ำมัน. (2548). ผู้ส่งออก, ปีที่ 18 (ฉบับที่ 427), หน้า 51-53.
- สบู่ดำ แทนดีเซลถูกกว่าครึ่ง. ไทยโพสต์. 8 พฤษภาคม 2548.
- สมิง อินทฉาย. 17 เมษายน 2549. ประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำมันสบู่ดำที่ 12 อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท. สัมภาษณ์.
- สุพัตรา สุภาพ. (2542). สังคมวิทยา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุรพงษ์ เจริญรัช. (2548). ต้นทุนการผลิตสบู่ดำกับราคาคู่มือ. กลีกร, ปีที่ 78 (ฉบับที่ 4), หน้า 54-59.
- สุรพล จันทราปัติย์. (2535). หลักและวิธีการดำเนินส่งเสริม. กรุงเทพมหานคร: สถาบันการจัดการดินสากลแห่งประเทศไทย.
- เสรี พงศ์พิศ. (2547). ร้อยคำที่ควรรู้. กรุงเทพมหานคร: พลังปัญญา.
- _____. (2548). วิธีคิด วิธีทำ แผนชีวิต เศรษฐกิจชุมชน. กรุงเทพมหานคร: พลังปัญญา.
- _____. (2548). ฐานคิด จากแผนแม่บทสู่วิสาหกิจชุมชน. กรุงเทพมหานคร: พลังปัญญา.
- สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. (2548). สบู่ดำ: พืชพลังงานทดแทน. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

เอกสารและบทความทางวิชาการภาษาอังกฤษ

- Bloom, B.S., Hastings, T.J., Madaus, G.F. (1971). Handbook on Formative and Summative Evaluation: Student Learning. New York: McGraw-Hill Book Co.,
- Everette, R.M., and Shoemaker, F. F. (1971). Communication of innovations: a cross-cultural approach. New York: Free Press
- Everette, R.M. (1968). Diffusion of innovations (2nd edition). New York: Free Press.
- Everette, R.M. (2003). Diffusion of innovations (5th edition). New York: Free Press.
- Field, A. (2000). Discovering statistics using SPSS for windows. London: SAGE.
- Good, C.V. (1973) Dictionary of Education. New York: McGraw-Hill Book Co.,
- Barnett, H. G. (1953) Innovation. New York: Mc Graw-Hill Book Co.,

Wolman, B.B. (1973) Dictionary of Behavioral Science. London: Litton Educational Publishing Inc,

วิทยานิพนธ์

กึ่งกาญจน์ สุชะธรรมโม. (2546). ความคิดเห็นของผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีต่อก๊าซธรรมชาติทดแทนเชื้อเพลิงในยานยนต์. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพัฒนาสังคม บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กลีบแก้ว ปิตาสวัสดิ์. (2536). การยอมรับการใช้พวงหรีดผ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.

เกียรติมงคล เรือนสุข. (2547). การยอมรับและผลตอบแทนจากการใช้ปุ๋ยชีวภาพของสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกหัวหอมใหญ่สันป่าตอง จำกัด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเศรษฐศาสตร์การเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จารียา อรรถอนุชิต. (2541). การเปิดรับข่าวสารด้านพลังงาน การรับรู้ประโยชน์และการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอาคารของประชาชนใน จ.กรุงเทพฯ และ จ.เชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขานิติศาสตร์พัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชุดิมา อิงภากรณ์. (2539). การยอมรับการใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่ใช้แล้วประเภทกระดาษของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.

ชินภัทร เชี่ยวชัยบุญ. (2545). การยอมรับน้ำมันไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนในอาคารศึกษากรณีผู้รั้งยนต์ในเขต อ.เมือง จ.ปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขานโยบายและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก.

ดวงดาว สัยยะสิทธิ์พานิช. (2548). ความอุดมสมบูรณ์ของดินและการยอมรับของเกษตรกรในการปลูกหญ้าแฝกร่วมกับมันสำปะหลัง : กรณีศึกษา หมู่บ้านกุดโคก จ.นครราชสีมา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิวดี เจริญสิทธิพันธ์. (2547). การยอมรับของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- นันทวัน ทองเบ็ญญ์. (2546). การยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ
อ.เมือง จ.นครปฐม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุปผา ฤทธิ์เดช. (2546). การยอมรับมาตรฐานการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ของสมาชิกกลุ่มผู้ผลิต
มะม่วง อ.เดิมบางนางบวช จ.สุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขา
ส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปิยรัตน์ นิมสกุล. (2539). การยอมรับการนำผักปลอดสารพิษมาบริโภคของแม่บ้านใน
กรุงเทพมหานคร: ศึกษากรณีเขตดอนเมือง. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขา
สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประไพศรี วัฒนสาครกุล. (2545). การยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
ใน จ.ชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ภัทรสุดา มาสะวิสุทธิ. (2548). การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตทานตะวันของเกษตรกรในโครงการ
ส่งเสริมและพัฒนาการผลิตทานตะวัน จังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ภราดา ชาญวิทย์วัฒนกิจ. (2545). ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของ
เกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลใน อ.บางคนที จ.สมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มยุรี ภัทรชัยakupด์. (2542). การยอมรับการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของประชาชน กรณีศึกษา
อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.
- เราา สิริเลิศวิมล. (2543). การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักกางมุ้งของเกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิสิฐ กิจสมพร. (2541). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกสตอเบอรี่ของเกษตรกรใน
อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สัณชัย สูดิพนธ์วิหาร. (2539). การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อปัญหามลพิษทางน้ำจากชุมชน:
กรณีศึกษาเทศบาลเมืองภูเก็ฏ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีการ
บริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมพร จันโทภาส. (2545). การยอมรับการส่งเสริมกล้าไม้ของราษฎรในโครงการพัฒนาบ้านกอก-บ้านขุน (อันเนื่องมาจากพระราชดำริ) จ.น่าน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาบริหารทรัพยากรป่าไม้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุนิสา วัชรเมฆขลา. (2545) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพเกษตรกรในพื้นที่ จ.สุรินทร์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อัมภินี เกตุเชื้อสัตย์. (2545). การเปิดรับข่าวสารกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในการเลือกใช้แก๊สโซฮอล์ของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2549, จาก <http://www.dede.go.th/dede/index.php?id=615>.

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ. กรมไฟฟ้า 3 ยุทธศาสตร์แก้ไขปัญหาลังงานของชาติ. สืบค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2548, จาก http://www.dmf.go.th/events/news.show_news.asp?id=5498.

กระทรวงพลังงาน. เกาะติดสถานการณ์พลังงาน. สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2549. จาก <http://www.thaienergynews.com/query.php?ntype=1&newsid=1258>.

พรหมมินทร์ เลิศสุริย์เดช นพ. (รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน). (13 กันยายน 2547). ผมนึกกำลังพัฒนาพลังงานชีวภาพ. รายการกรอสด้านการณ (เทปบันทึกภาพการสัมภาษณ์). กรุงเทพมหานคร: สถานีโทรทัศน์ช่อง 11.

ภาคผนวก

วันที่

เลขที่

แบบสอบถาม

วิทยานิพนธ์เรื่อง การยอมรับการปลูกต้นไม้เป็นพืชพลังงานทดแทนใน จ.ระยอง

ผู้ให้สัมภาษณ์ชื่อ

บ้านเลขที่ หมู่ เบอร์โทรศัพท์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล เศรษฐกิจ

1. เพศ () ก. ชาย () ข. หญิง

2. อายุ (เกิน 6 เดือนนับเป็น 1 ปี) ปี

3. การศึกษาของท่าน

() ไม่ได้เรียน () ป.1 – ป.6/ป.7

() ม.1-ม.6/ม.ศ.1- ม.ศ.5 () อนุปริญญา/ ปวส./ ปวช.

() ปริญญาตรี/สูงกว่า () อื่นๆ ระบุ

4. ท่านประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นอาชีพหลักหรือไม่

() ใช่ () ไม่ใช่

5. หากท่านไม่ได้ประกอบอาชีพหลักทางการเกษตร ท่านประกอบอาชีพอะไร

() รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () พนักงานบริษัทเอกชน

() ค้าขาย/ทำธุรกิจส่วนตัว () รับจ้างทั่วไป

() อื่นๆ ระบุ

6. หากท่านประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นอาชีพหลัก กรุณาระบุพืชเศรษฐกิจที่ปลูกเป็นหลัก

ได้แก่

7. ท่านมีรายได้เฉลี่ยจากอาชีพหลัก ก่อนหักค่าใช้จ่ายเดือนละ บาท

8. ท่านมีรายได้เสริมจากแหล่งอื่นๆ หรือไม่

() มี () ไม่มี

หากมี ท่านประกอบอาชีพอะไร เป็นอาชีพเสริม

() ประกอบอาชีพทางการเกษตร () ค้าขาย/ทำธุรกิจส่วนตัว

() รับจ้างทั่วไป () อื่นๆ ระบุ

7. รายได้เฉลี่ยจากการประกอบอาชีพเสริม ก่อนหักค่าใช้จ่ายเดือนละ บาท

8. รวมรายได้ทั้งหมดต่อเดือน บาท

9. ท่านมีการใช้น้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของท่านหรือไม่

() มี () ไม่มี

10. หากมี กรุณาระบุ ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ท่านใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตรโดยเฉลี่ย
ลิตรต่อเดือน

ส่วนที่ 2 ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน

ข้อคำถาม	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. น้ำมันกำลังจะหมดโลก			
2. แหล่งน้ำมันสำรองที่อยู่ในประเทศมหาอำนาจยังมีใช้ไม่ได้ ไม่รู้จักหมด			
3. วิกฤตพลังงานเป็นเรื่องไกลตัว			
4. ราคาน้ำมันในตลาดโลก ไม่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรในภาพรวม			
5. พลังงานจากแหล่งอื่นๆ ไม่สามารถทดแทนพลังงานจากน้ำมันปิโตรเลียมได้			
6. น้ำ ลม แสงอาทิตย์ ไม่สามารถเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานได้			
7. มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด เป็นพืชเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารเพียงอย่างเดียว			
8. ประเทศไทยควรมีการส่งเสริมให้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากผลผลิตทางการเกษตรให้มากขึ้น			
9. เกษตรกรไทยสามารถผลิตน้ำมันไบโอดีเซลได้			
10. การใช้พลังงานทดแทนจากวัตถุดิบที่ประเทศของเราสามารถผลิตได้เองเป็นเรื่องที่ควรให้การสนับสนุน			
11. นำพืชน้ำมันมาผลิตเป็นพลังงานทดแทน สามารถช่วยประหยัดเงินตราจำนวนมากไม่ไหวแล้วให้รัฐช่วยเหลือต่างประเทศ			
12. ท่านคิดอย่างไรกับประโยคที่ว่า “เลิกขุดน้ำมันจากใต้ดินแล้วมาผลิตน้ำมันจากบนผิวดินกันเถอะ”			
13. นโยบายของรัฐเกี่ยวกับพืชสบู่นั้นควรชัดเจนกว่านี้ว่าเป็นพืชที่สมควรปลูกหรือไม่สมควรปลูก			
14. การใช้น้ำมันสบู่นั้นที่สกัดได้เองในชุมชน เป็นคนละเรื่องกับการพึ่งตนเอง			

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ

ข้อคำถาม	ถูก	ผิด
1. สามารถปลูกต้นสบู่ดำในนาข้าวได้		
2. เพลี้ย และไร ไม่ใช่แมลงศัตรูพืชของต้นสบู่ดำ		
3. ควรตัดแต่งกิ่งต้นสบู่ดำ เพื่อให้โปร่ง แสงแดดส่องถึงกลางลำต้นอยู่เสมอ		
4. ปัจจุบันนี้การให้ผลผลิตของต้นสบู่ดำขึ้นอยู่กับลักษณะการดูแล มากกว่าพันธุ์ที่ปลูก		
5. ผลสบู่ดำที่พร้อมจะเก็บเกี่ยวไปหีบน้ำมันได้นั้น จะมีสีตั้งแต่ผลสีเขียวจนถึงผลเหลืองดำ		
6. ไม่สามารถขยายพันธุ์สบู่ดำได้ด้วยการปักชำ		
7. การปลูกสบู่ดำควรชักชวนร่วมกันปลูกเป็นกลุ่ม		
8. ไม่จากต้นสบู่ดำนำมาทำเครื่องเรือนได้เพราะคงทน แข็งแรง		
9. สบู่ดำเป็นพืชที่ให้น้ำมันเพียงอย่างเดียว ไม่มีคุณสมบัติทางสมุนไพร		
10. กากสบู่ดำเหมาะที่จะใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์		
11. กากเมล็ดสบู่ดำนำไปเป็นวัตถุดิบทำอาหารสัตว์ได้		
12. น้ำมันสบู่ดำไม่สามารถนำมาทำเป็นน้ำมันประกอบอาหารได้		
13. ยางจากต้นสบู่ดำเป็นส่วนที่มีสารพิษมากที่สุด		
14. การเก็บเกี่ยวผลสบู่ดำที่สุกแล้วสามารถเก็บได้ด้วยมือเปล่า ไม่จำเป็นต้องสวมถุงมือป้องกันอันตราย		
15. การสนับสนุนให้น้ำมันพืชผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นพลังงานทดแทน ทำให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้น		
16. หากได้รับการอบรม เกษตรกรก็สามารถทำเครื่องมือสกัดน้ำมันอย่างง่ายๆ ได้เอง		
17. ผู้ที่จะสกัดน้ำมันสบู่ดำได้ต้องศึกษาและทำความเข้าใจในวิธีการอย่างมาก		
18. สบู่ดำเป็นวัตถุดิบ ผลิตน้ำมันไบโอดีเซลได้		
19. น้ำมันสบู่ดำที่ได้จากการบีบสด เมื่อปล่อยให้ตกตะกอนแล้ว นำไปใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตรได้ทันที		
20. น้ำมันสบู่ดำที่สกัดได้สามารถใช้กับเครื่องยนต์ทางการเกษตรได้ทันที โดยไม่ต้องล้างถังน้ำมัน		

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสบูดำ (ต่อ)

ข้อคำถาม	ถูก	ผิด
21. หากต้องการเติมน้ำมันสบูดำกับเครื่องยนต์ทางการเกษตร ต้องนำเครื่องยนต์ไปปรับสภาพเครื่องก่อน		
22. เครื่องยนต์ทางการเกษตรที่ใช้น้ำมันสบูดำ จะกินน้ำมันสิ้นเปลืองกว่าน้ำมันดีเซล		
23. เมื่อใช้น้ำมันสบูดำไปนานๆ เครื่องยนต์จะติดยากขึ้น		
24. การใช้น้ำมันสบูดำจะทำให้เครื่องยนต์เร่งเครื่องไม่ขึ้นเหมือนใช้ดีเซล		
25. น้ำมันสบูดำก่อให้เกิดอากาศเสียเหมือนกับน้ำมันดีเซล		

ส่วนที่ 4 การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบูดำ

ข้อคำถาม	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1. เพราะสบูดำเป็นพืชให้น้ำมันจึงมีความน่าสนใจในการปลูก				
2. น้ำมันจากเมล็ดสบูดำ สามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันดีเซลได้				
3. การปลูกและการทำน้ำมันสบูดำไว้ใช้เอง เป็นการลดค่าใช้จ่ายของเกษตรกร				
4. เพราะไม่มีส่วนใดทานได้ สบูดำจึงไม่น่าปลูก				
5. การปลูกสบูดำทำให้ชีวิตประจำวันในการดูแลพืชเศรษฐกิจอื่นๆ ที่ปลูกอยู่ ยุ่งยากขึ้น				
6. หากรวมกลุ่มกันปลูกสบูดำ จะทำให้ครอบครัวเกษตรกรมีการช่วยเหลือกันมากขึ้น				
7. การปลูกต้นสบูดำเป็นเรื่องยุ่งยาก				
8. การดูแลรักษาต้นสบูดำภายหลังการปลูก ยุ่งยากและจุจิก				
9. การสกัดน้ำมันสบูดำเป็นเรื่องซับซ้อน ยุ่งยาก				
10. การสะสมเมล็ดสบูดำเพื่อนำไปหีบน้ำมันต้องใช้เมล็ดสบูดำจำนวนมาก ดังนั้น ซื้อเอาสะดวกกว่า				

ส่วนที่ 4 การรับรู้คุณลักษณะของพืชสมุนไพร (ต่อ)

ข้อคำถาม	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
11. หากเกษตรกรต้องการจะปลูกสมุนไพร สามารถหาเมล็ดได้ ไม่ยากและประหยัด			
12. การขยายพันธุ์สมุนไพรค่อนข้างประหยัด สามารถทำได้ทั้ง การปักชำและเพาะเมล็ด			
13. การปลูกต้นสมุนไพรไม่สามารถปลูกแซมไม้อื่น หรือ ปลูก กระจายๆ ไปในพื้นที่ต่างๆ ได้			
14. ถึงแม้ว่าเกษตรกรจะปลูกสมุนไพรเพื่อทำน้ำมันไว้ใช้เอง ก็ยัง ถือเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อการลงทุน			
15. การปลูกสมุนไพรใช้เวลานานกว่าจะเห็นผล			
16. การเห็นผลในการสกัดน้ำมันรวดเร็ว เนื่องจากขั้นตอน ทั้งหมดในการสกัดสามารถทำได้ในชุมชน			
17. สามารถเห็นผลในการใช้น้ำมันสมุนไพรได้ทันที เนื่องจาก สามารถนำน้ำมันที่สกัดได้มาลองใช้กับเครื่องยนต์ทางการ เกษตรที่เกษตรกรมีอยู่แล้ว และเห็นผลทันที			

ส่วนที่ 5 การได้รับข้อมูลข่าวสาร

การได้รับข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องของสบูดำ

1. ท่านเคยได้ยิน ได้ฟัง หรือได้อ่านเกี่ยวกับเรื่องของสบูดำหรือไม่

() ก. เคย

() ข. ไม่เคย

2. ถ้าเคย ท่านคิดว่าตัวท่านได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งใดมากที่สุด และได้รับบ่อยแค่ไหน

กรุณาตอบทุกข้อว่าแต่ละแหล่งข้อมูลข่าวสารท่านได้รับข่าวสารบ่อยแค่ไหน

สื่อ	ไม่เคย	เคย			
		ได้รับ ข้อมูล เป็นบาง เดือน	เดือนละ 1-2 ครั้ง	สัปดาห์ ละ 1-2 ครั้ง	มากกว่า สัปดาห์ ละ 3 ครั้ง
โทรทัศน์					
วิทยุ					
สิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร โพสต์เตอร์ แผ่นพับ					
หอกระจายข่าว					
บุคคลในครอบครัว					
เพื่อนบ้าน					
ผู้นำอย่างไม่เป็นทางการ เช่น พระภิกษุ ปราชญ์ชาวบ้าน หมอ ครู					
ผู้นำอย่างเป็นทางการ เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายอำเภอ อ.บ.ต.					
เจ้าหน้าที่ทางการเกษตรของรัฐ					
ประธานหรือตัวแทนจากกลุ่มวิสาหกิจ ชุมชน					
อื่นๆ เช่น สมาชิกกลุ่มทางการเกษตร อื่นๆ หรือ ตัวแทนจากบริษัทเอกชน ปตท. หรือ					

4. ข้อมูลข่าวสารที่ท่านได้รับเกี่ยวกับพืชสบูดำมีเรื่องใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ข้อมูลทั่วไปของพืชสบูดำ () การปลูกและการให้ผลผลิต
 () ขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสบูดำ
 () คุณสมบัติของน้ำมันสบูดำในการใช้เป็นเชื้อเพลิง
 () ต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่าย () ผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันสบูดำ
 () ประโยชน์และโทษจากต้นสบูดำ () อื่นๆ ระบุ
- () ทราบทุกข้อ

5. ข้อมูล ข่าวสารที่ท่านได้รับจากแหล่งต่างๆ ท่านคิดว่าท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับต้นสบูดำและพลังงานทดแทนจากน้ำมันสบูดำเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ () ไม่เพียงพอแต่ไม่สนใจอยากรู้เพิ่ม
 () ไม่เพียงพอและคิดว่าเป็นปัญหาต้องการรู้เพิ่มเติม

6. ท่านอยากได้รับข้อมูลข่าวสารในเรื่องใดเพิ่มเติมบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ข้อมูลทั่วไปของพืชสบูดำ () การปลูกและการให้ผลผลิต
 () ขั้นตอนหรือเทคโนโลยีในการสกัดน้ำมันสบูดำ
 () คุณสมบัติของน้ำมันสบูดำในการใช้เป็นเชื้อเพลิง
 () ต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่าย () ผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันสบูดำ
 () ประโยชน์และโทษจากต้นสบูดำ () อื่นๆ
- () ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

7. ถ้าท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ท่านคิดว่าควรส่งข้อมูลข่าวสารให้ท่านด้วยวิธีใดที่ง่ายต่อตัวท่านที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () โทรทัศน์ () วิทยู
 () สื่อสิ่งพิมพ์ () หอกระจายข่าว
 () บุคคลในครอบครัว () เพื่อนบ้าน
 () ผู้นำอย่างไม่เป็นทางการ () ผู้นำอย่างเป็นทางการ
 () ประธานหรือตัวแทนจากวิสาหกิจชุมชน () สมาชิกกลุ่มต่างๆ ที่จัดตั้งขึ้นในชุมชน
 () เจ้าหน้าที่ทางด้านการเกษตรของรัฐ () เจ้าหน้าที่จากบริษัทเอกชน
 () อื่นๆ ระบุ

การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการส่งเสริมการปลูกสับปะรดของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง

1. ท่านทราบหรือไม่ว่า ได้มีการก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรดขึ้นมาใน จ.ระยอง
☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ
2. ท่านทราบสถานที่ตั้งของวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง หรือไม่
☐ ทราบ ตั้งอยู่ที่ หมู่ ต. ☐ ไม่ทราบ
3. ท่านทราบหรือไม่ว่าวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง ก่อตั้งขึ้นมาเพื่ออะไร
☐ ทราบ ก่อตั้งขึ้นมาเพื่อ
☐ ไม่ทราบ
4. ท่านทราบหรือไม่ว่า วิสาหกิจชุมชนฯ ยังคงเปิดรับสมาชิกอยู่ในปัจจุบัน
☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ
5. ท่านทราบถึงสิทธิหรือประโยชน์ต่างๆ ของการเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง หรือไม่
☐ ทราบ สิทธิประโยชน์ของการเป็นสมาชิก เช่น
.....
☐ ไม่ทราบ
6. ท่านทราบหรือไม่ว่าวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง เป็นแหล่งรับซื้อเมล็ดสับปะรด
☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ
7. ท่านทราบราคาที่วิสาหกิจชุมชนรับซื้อเมล็ดสับปะรดหรือไม่
☐ ทราบ ราคาบาทต่อกิโลกรัม ☐ ไม่ทราบ
8. ท่านทราบหรือไม่ว่าท่านสามารถแลกเปลี่ยนสับปะรดกับน้ำมันสับปะรดหรือน้ำมันไบโอดีเซลได้ที่วิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง
☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ
9. ท่านทราบหรือไม่ว่าท่านสามารถขอข้อมูลเกี่ยวกับพืชสับปะรดได้ที่วิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง
☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ
10. ท่านทราบหรือไม่ว่าวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสับปะรด จ.ระยอง มีกิจกรรมเหล่านี้ ได้แก่ การสาธิต การฝึกอบรม ประชุมพบปะแลกเปลี่ยนความรู้
☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ

11. หากทราบท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านี้หรือไม่

() เคย เข้าร่วมกิจกรรมใดบ้าง และเมื่อไหร่

.....

.....

() ไม่เคย

12. ท่านเคยเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับเรื่องของสบู่ดำ ที่จัดโดยหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนอื่นๆ หรือไม่ และเมื่อไหร่

() เคย จัดอบรมโดย () เกษตรอำเภอ

() บริษัท ปตท. จำกัด

() อื่น ๆ โปรดระบุ

() ไม่เคย

ส่วนที่ 6 การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทน

1. ท่านเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนหรือไม่

() เป็น () ไม่เป็น

2. เหตุใดท่านจึงตัดสินใจสมัครเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชน

.....

.....

3. หากเป็น ท่านเป็นสมาชิกมานาน เดือน หรือ () สมัครตั้งแต่ก่อตั้งวิสาหกิจชุมชน ฯ

4. เหตุใดท่านจึงยังไม่สมัครเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชน

.....

.....

ส่วนที่ 7 การยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

1. ปัจจุบันท่านปลูกต้นสบู่ดำไว้ในบริเวณบ้านเรือนหรือไร่นาของท่านหรือไม่

() ปลูก ข้ามไปทำต่อข้อ 2-13

() ไม่ได้ปลูก ข้ามไปทำต่อข้อ 14-22

2. หากปลูก เหตุใดท่านจึงตัดสินใจปลูกต้นสบู่ดำ

.....

3. พื้นที่ที่ท่านปลูกต้นสบู่ดำ มีลักษณะเช่นไร เช่น
 - () ปลูกเป็นแปลง () ปลูกบนคันนา หรือ ปลูกหัวไร่ปลายนา
 - () ปลูกกันเป็นแนวเขตรั้ว หรือเขตแดน () ปลูกแซมพืชอื่น
 - () ปลูกบนพื้นที่ว่างเปล่า () อื่นๆ
4. พื้นที่ที่ท่านปลูกต้นสบู่ดำโดยประมาณ ไร่ หรือประมาณ ต้น
5. ท่านปลูกต้นสบู่ดำมานาน เดือน
6. ผลผลิตในปัจจุบันประมาณ กิโลกรัมต่อไร่
7. ท่านนำเมล็ดสบู่ดำที่ได้จากการปลูกไปทำอย่างไรต่อ
 - () นำไปขยายพันธุ์ต่อ ข้ามไปทำต่อข้อ 12-13
 - () นำไปขาย ข้ามไปทำต่อข้อ 8, 12-13
 - () นำไปสกัดน้ำมัน ข้ามไปทำต่อข้อ 9- 13
 - () อื่นๆ โปรดระบุ ข้ามไปทำต่อข้อ 12-13
8. หากนำไปขาย ท่านขายเมล็ดสบู่ดำได้ในราคา บาทต่อกิโลกรัม
9. หากเคยสกัดน้ำมันมาใช้ ท่านสกัดน้ำมันไปใช้ได้ ลิตรต่อเดือน
10. ท่านเคยลองใช้น้ำมันสบู่ดำกับเครื่องยนต์ทางการเกษตรของท่านหรือไม่
 - () เคย () ไม่เคย
11. ท่านพอใจกับสมรรถนะของเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันสบู่ดำหรือไม่
 - () พอใจ () ไม่พอใจ เพราะ
12. จากประสบการณ์ของท่าน ท่านคิดว่าท่านจะปลูกสบู่ดำต่อไปเรื่อยๆหรือไม่ เพราะอะไร
 - () ปลูกต่อไป
 - () ไม่แน่ใจ
 - () ไม่ปลูกเพิ่มแล้ว
13. ท่านคิดว่า ท่านจะแนะนำให้ผู้อื่นปลูกด้วยหรือไม่
 - () แนะนำ
 - () ไม่แนะนำ
14. หากในปัจจุบันไม่ได้ปลูก หมายถึง
 - () ไม่เคยปลูกมาก่อน ถามต่อข้อ 15-17
 - () เคยปลูกแต่ปัจจุบันเลิกปลูก ถามต่อข้อ 18-22
15. หากไม่เคยปลูกมาก่อน เหตุใดท่านจึงไม่สนใจที่จะปลูกสบู่ดำ

.....

16. หากราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคตจะปลูกหรือไม่

() ปลูก () ไม่ปลูก

17. ราคาสูงขึ้นเป็นลิตรละเท่าไร? ท่านจึงจะตัดสินใจปลูก บาท

18. หากเคยปลูกแล้วเลิก เหตุใดท่านจึงเลิกปลูกสบู่ดำ

.....

19. ท่านเลิกปลูกสบู่ดำ มานาน เดือนแล้ว

20. เมื่อตอนที่ท่านปลูก ท่านปลูกในพื้นที่มีลักษณะเช่นไร เช่น

() ปลูกเป็นแปลง () ปลูกบนคันนา หรือ ปลูกหัวไร่ปลายนา

() ปลูกกันเป็นแนวเขตรั้ว หรือเขตแดน () ปลูกแซมพืชอื่น

() ปลูกบนพื้นที่ว่างเปล่า () อื่นๆ

21. ท่านปลูกในพื้นที่ประมาณ ไร่ หรือ ไร่

22. ท่านปลูกสบู่ดำนาน เดือน จึงเลิกปลูก

ส่วนที่ 8 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. ในการที่จะปลูกต้นสบู่ดำ หรือจากประสบการณ์ในการปลูก ท่านพบปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง และมีข้อเสนอแนะใดในปัญหาที่พบ

รายการ	ไม่มีปัญหา	มีปัญหา	รายละเอียด
บทบาทรัฐ			() ขาดการส่งเสริมด้านวิชาการ
			() ขาดการส่งเสริมด้านเมล็ดพันธุ์ กิ่งพันธุ์
			() รัฐยังไม่สร้างความมั่นใจในการปลูก
			() อื่นๆ
ข้อเสนอแนะ			
บทบาทวิสาหกิจชุมชน			() ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรม และการดำเนินงานด้านต่างๆ
			() ข้าพเจ้ายังไม่มีความมั่นใจในตลาด (วิสาหกิจชุมชน)ว่าจะมีความมั่นคง อยู่กับชุมชนได้อย่างยาวนาน

รายการ	ไม่มีปัญหา	มีปัญหา	รายละเอียด
			() ราคาที่รับประกันยังไม่พอใจ
			() อื่นๆ
ข้อเสนอแนะ			
พื้นที่			() ไม่มีพื้นที่ปลูกเนื่องจากพื้นที่ที่มีอยู่มีเพียงที่อยู่อาศัย ไม่ได้เป็นพื้นที่ผืนใหญ่
			() ไม่มีพื้นที่ปลูกเนื่องจากพื้นที่ที่มีอยู่ได้ปลูกไม้อื่นจนเต็มพื้นที่แล้ว
			() สภาพพื้นที่ไม่เหมาะแก่การปลูกสบู่ดำ เช่น เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมขัง
			() อื่นๆ
ข้อเสนอแนะ			
กิ่งพันธุ์ เมล็ดพันธุ์			() หาซื้อยาก
			() มีราคาแพง
			() อื่น ๆ คือ ยังไม่ทราบว่าจะเป็นปัญหาหรือไม่เพราะยังไม่เคยลองหามาปลูก
ข้อเสนอแนะ			
ผลผลิต			() ปริมาณต่ำ (พันธุ์ที่มีอยู่ยังไม่ให้ผลผลิตไม่ดี)
			() คุณภาพต่ำ (เมล็ดเล็ก ให้น้ำมันน้อย)
			() อื่นๆ คือ ยังไม่ทราบ เพราะยังไม่ได้ปลูก
ข้อเสนอแนะ			

รายการ	ไม่มีปัญหา	มีปัญหา	รายละเอียด
การลงทุน			() ไม่มั่นใจในความคุ้มทุน
			() ไม่มีเงินทุน
			() ขาดแหล่งเงินทุน
			() อื่นๆ คือ ไม่ทราบ ยังไม่ได้ศึกษา
ข้อเสนอแนะ			
สภาพปัญหาอื่นๆ และข้อเสนอแนะ			

2. ท่านคิดว่าการที่จะทำให้เกษตรกรมีการปลูกต้นสบู่ดำให้มากขึ้น ควรทำอย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. แนวโน้มในอนาคตของการปลูกสบู่ดำ ใน จ.ระยอง ตามทัศนะของท่าน

.....

.....

.....

.....

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน กับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและจิตวิทยา โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis) ด้วยวิธี enter

การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติกด้วยวิธี enter พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบู่ดำ (Wald = 6.481) ซึ่งเมื่อแทนค่าในสมการถดถอยพหุแบบโลจิสติก แสดงได้ดังนี้

$$\text{Log (Px/ 1-Px)} = -6.675 + 3.052 (\text{การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ})$$

จากสมการอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน และทำนายโอกาสในการปลูกต้นสบู่ดำของกลุ่มตัวอย่าง ได้ดังนี้

เมื่อควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทน พบว่า การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปลูกต้นสบู่ดำของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญ ($P = 0.011$) คือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ มีโอกาสที่จะปลูกต้นสบู่ดำเป็นพืชพลังงานทดแทนเป็น 3.05 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ (95% CI = 2.018 – 221.886) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่เข้าสมการถดถอยพหุแบบโลจิสติกด้วยวิธี enter

ปัจจัย	B	Wald	P	Exp (B)
การศึกษา	-0.202	0.367	0.544	0.817
รายได้	0.000	0.032	0.859	1.000
ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้กับ	-0.009	0.068	0.795	0.991
เครื่องยนต์ทางการเกษตรต่อเดือน				
ความตระหนักด้านปัญหาพลังงาน	0.031	0.066	0.797	1.031
ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชสบู่ดำ	0.109	1.160	0.281	1.115
การรับรู้คุณลักษณะของพืชสบู่ดำ	0.063	0.689	0.406	1.065

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่เข้าสมการถดถอยพหุแบบโลจิสติกด้วยวิธี enter (ต่อ)

ปัจจัย	B	Wald	P	Exp (B)
การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ เรื่องของสบูดำจากแหล่งข้อมูล ทั่วไป	0.173	3.302	0.069	1.189
การได้รับข้อมูลข่าวสารจาก วิสาหกิจชุมชน	0.074	0.573	0.449	1.077
การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ	3.052	6.481	0.011	21.163

การเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนพลังงานทดแทนจากสบูดำสามารถทำนายโอกาสในการยอมรับการปลูกต้นสบูดำเป็นพืชพลังงานทดแทนได้ร้อยละ 86.5 ซึ่งเมื่อพิจารณาโอกาสในการตัดสินใจแต่ละกลุ่มพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ มีโอกาสที่จะปลูกต้นสบูดำเป็นพืชพลังงานทดแทนร้อยละ 55.2 แต่หากกลุ่มตัวอย่างไม่ได้เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนฯ โอกาสที่จะไม่ปลูกต้นสบูดำเป็นพืชพลังงานทดแทนมีถึงร้อยละ 97.6 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสามารถในการทำนายโอกาสในการยอมรับการปลูกต้นสบูดำเป็นพืชพลังงานทดแทน

กลุ่มที่ศึกษา	กลุ่มภาคคะเน		ร้อยละของการ อธิบายการผันแปร ของโอกาส
	โอกาสที่จะปลูก	โอกาสที่จะไม่ปลูก	
กลุ่มผู้ปลูกต้นสบูดำ	16	13	55.2
กลุ่มผู้ไม่ปลูกต้นสบูดำ	2	80	97.6
รวม			86.5

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ

นางสาว นภพันธ์ พิบูลย์วงศ์

วัน เดือน ปีเกิด

3 มีนาคม 2512

สถานที่เกิด

กรุงเทพฯ

ประวัติการศึกษา

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, พ.ศ. 2530 – 2533

รัฐศาสตรบัณฑิต (บริหารรัฐกิจ)

St.Thomas University, พ.ศ. 2537 – 2539

Master of Business Administration

มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2547 – 2550

สังคมศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อม)

ที่อยู่

382 ซ.ราชวิถี 34 ถ.ราชวิถี ต.คูสิต อ.คูสิต

กรุงเทพฯ 10300