



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย

กระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัย
ด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกพริกและชุมชนบ้านหัวเรือทอง
ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

โดย

สง่า ทับทิมหิน และ คณะ

พฤษภาคม 2555

โครงการวิจัย กระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัย
ด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกพริกและชุมชนบ้านหัวเรือทอง
ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

Processes for reducing pesticide use to increase the safety and health of
chili farmer and community in Ban Huarea Thong, Huarea Sub-District,
Muang District, Ubonratchathani Province

โดย

นายสง่า ทับทิมหิน	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
นางสาวปณิตตา สุขุมาลัย	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
นางสาวปวีณา ลิ้มปีทีปการ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
นางลักษณีย์ บุญขาว	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
นายสมเจตน์ ทองคำ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
นางวนิดา อินทร์โสม	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลหัวเรือ
นายชาตรี เนื้องาม	ผู้ใหญ่บ้านบ้านหัวเรือทอง
นายบัวพา ในคุณ	ประธานกลุ่ม อสม.
นางฉวีวรรณ พิมพ์หล่อ	นักวิจัยชุมชนบ้านหัวเรือทอง
นายเทวัญ จอมหงส์	นักวิจัยชุมชนบ้านหัวเรือทอง

พฤษภาคม 2555

ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ความเห็นในรายงานผลการวิจัยเป็นของผู้วิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและ
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

บทคัดย่อ

การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผลผลิตทางการเกษตรเป็นปัญหาที่สืบเนื่องมาจากการใช้สารเคมี ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เกิดการสะสมในห่วงโซ่อาหารและร่างกาย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ ปัญหาการปลูกพริกและการใช้สารเคมี ประเมินความเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพ วิเคราะห์เงื่อนไขและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและค้นหากระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกพริกและชุมชน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน กลุ่มเป้าหมายคือประชาชนในบ้านหัวเรือทอง จำนวน 95 ครัวเรือน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์ การตรวจวิเคราะห์สารตกค้างในเลือดด้วย Cholinesterase enzyme test และหาสารตกค้างในพริกด้วย GT-Pesticide residual test kit การสนทนากลุ่มและการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่ามี 65 ครัวเรือนหรือร้อยละ 68.4 มีอาชีพปลูกพริก พื้นที่ปลูกประมาณ 100 ไร่ ผลผลิตประมาณ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ คือ สารกำจัดแมลง สารป้องกันกำจัดเชื้อราโรครพริก ร้อยละ 98.5 และสารกำจัดวัชพืช ร้อยละ 90.8 ผลการตรวจเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด เพื่อหาระดับสารเคมีตกค้าง 296 คน พบว่าอยู่ในระดับมีความเสี่ยงร้อยละ 34.1 และไม่ปลอดภัยร้อยละ 12.2 และผลการตรวจพริก 34 ตัวอย่าง พบว่ามีสารตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยสูงถึงร้อยละ 83.7 สำหรับความเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเมื่อประเมินจากบ้านพัก 88 ครัวเรือน ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่พบว่ามีสมาชิกในบ้านที่ผลการตรวจเลือดอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย 69 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 78.4 โดยมีปัจจัยและเงื่อนไขที่ส่งผลกระทบต่อการใช้สารเคมีในการปลูกพริกมาก คือความกังวลเรื่องของรายได้ ปริมาณผลผลิตและการซื้อพริกในท้องตลาด สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างแรงจูงใจในการที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการลดใช้สารเคมีคือต้องมีระบบรับซื้อผลผลิตและประกันราคาพริกปลอดสาร การมีหน่วยงานรัฐสนับสนุน รวมทั้งการมีแปลงพริกอินทรีย์ต้นแบบในหมู่บ้านที่ประสบผลสำเร็จแล้ว นอกจากนั้นยังพบว่ากระบวนการที่ทำให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการตั้งแต่เริ่มแรกทำให้มีส่วนร่วมในการรวบรวมและรับทราบข้อมูล แนวทางการดำเนินกิจกรรม ข้อมูลภาวะสุขภาพของตนและชุมชน รวมถึงองค์ความรู้ต่างๆ ทำให้เกษตรกรเกิดความตระหนักในความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น

จากผลการศึกษาในภาพรวมพบว่ากระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริก นั้นสามารถทำได้โดยต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากทุกๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและชุมชน แต่อย่างไรก็ตามการปฏิบัติอื่นจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปลูกพริกเป็นแบบอินทรีย์และพฤติกรรมลดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้นยังต้องอาศัยเวลานานและต้องมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องจึงจะบรรลุผล

คำสำคัญ: กระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรผู้ปลูกพริก การมีส่วนร่วมของชุมชน

Abstract

Residues from pesticides used by farmers to increase agricultural production have negative impacts on health due to accumulation in the body and throughout the food chain. The objectives of this study were to investigate the problems and pesticide use associated with chili production, to assess the health risks and impacts of the pesticides, and to evaluate methods of community participation for changing behavior. Questionnaires were used to collect the data from 95 families in Ban Huarea, and focus groups discussion and community participation were established. The cholinesterase enzyme test was used to measure the pesticide residue and the GT-Pesticide residual test kit was used to detect it in chili. Data were analyzed by descriptive statistics and content analysis.

The results showed that 65 families (68.4%) were involved in chili farming, in an area of about 100 rai, where the production rate 2,000 kg/rai. The types of pesticide used were insecticides and fungicides (98.5%) and herbicides (90.8%). The results showed that, among the group of 296 people tested, 34.1% were considered to be at risk of harmful effects and in 12.2% the levels were unsafe. When the chilis were tested, 83.7% of the samples were found to contain unsafe levels of pesticide residues. A health risk and impact assessment of 88 families in the community found that cholinesterase enzymes were at unsafe levels in 78.4%. Factors influencing the amount of pesticide used where the purchasing system and price guarantees, and the success of the best methods of organic agriculture. Moreover, farmers participating in this study would soon have learned about the activities associated with the project, especially their health status and the situation in the community. Their awareness of the problems was increased, and this might lead to changes in behavior which reduce the risk and health impacts of pesticide use.

In conclusion, reduction in pesticide use on chili farms can succeed by community participation and with the cooperation of involved sectors to protect and reduce negative impacts on health and the environment. However, it is anticipated that positive changes in practices associated with pesticide use will take a long time to achieve.

Keywords: Reduction of pesticide use, Chili farmers, Community participation

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้เกิดขึ้นเนื่องจากผู้วิจัยได้มีโอกาสดำเนินการวิจัยเพื่อท้องถิ่นของสำนักงานสนับสนุนกองทุนวิจัย ซึ่งทำให้คณะผู้วิจัยเกิดความสนใจในแง่ของการเกษตรกรรมกับภาวะสุขภาพของตัวเกษตรกรเองและผู้บริโภค รวมถึงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการปลูกพริกที่มีกลุ่มเกษตรกรมาขายกระจายอยู่ในพื้นที่ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานีและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ผศ.ดร.อินทิรา ชาร์ฮี รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรมมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรทำงานวิจัย ขอขอบคุณอาจารย์กาญจนา ทองทั่ว พี่เลี้ยงหลักด้านการวิจัยเพื่อท้องถิ่นหน่วยอุบลราชธานี ขอขอบคุณนางชุติมา จันทน์มณี ที่ปรึกษาด้านการเงินและการลงพื้นที่ในชุมชน ขอขอบคุณผู้ใหญ่บ้านหัวเรือทอง นายกองดีการบริหารส่วนตำบลหัวเรือ พร้อมทั้งแกนนำหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริกและประชาชนในชุมชนบ้านหัวเรือทองทุกท่านที่เป็นผู้ให้ข้อมูลและเป็นแหล่งผลิตพืชผักสวนครัวต่างๆ โดยเฉพาะพริกที่ได้มีการจำหน่ายไปทั้งในและต่างประเทศ ทำให้นักวิจัยขอขอบคุณ ผศ.ดร.บุญชร แก้วส่อง ผู้อำนวยการสำนักงานสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่นผู้ที่ได้คอยมากระตุ้นและกระตุ้นให้มีความอยากทำงานวิจัยเพื่อชุมชน รวมถึงการสนับสนุนทุนการวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้วิจัย

พฤษภาคม 2555

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 คำถามวิจัยหลัก	4
1.4 ขอบเขตการศึกษา	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	4
1.6 นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	5
บทที่ 2 ทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 แนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชน	6
2.2 กระบวนการเรียนรู้ชุมชน	7
2.3 รูปแบบการสร้างความตระหนักเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	9
2.4 ความรู้เกี่ยวกับการปลูกพริก	11
2.5 โรคที่สำคัญของพริก	12
2.6 แมลงศัตรูพริก	15
2.7 ประเภทและชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	17
2.8 ระดับความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	19
2.9 การตรวจวิเคราะห์หาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด	21
2.10 การตรวจวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในพืช	22
2.11 ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	23
2.12 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย	26
2.13 อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	28

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.14 การปลูกพริกปลอดภัย	29
2.15 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
2.16 กรอบแนวคิดการวิจัย	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
3.1 ขอบเขตการศึกษาวิจัย	37
3.2 กระบวนการวิจัย	37
3.3 การประสานความร่วมมือ	40
3.4 เครื่องมือและการเก็บข้อมูล	40
3.5 ขั้นตอนการวิจัย	42
3.6 การตรวจสอบข้อมูล	45
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	45
บทที่ 4 ผลการวิจัย	46
4.1 บริบทชุมชนบ้านหัวเรือทอง	46
4.2 พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของบ้านหัวเรือทองกับการปลูกพริก	55
4.3 สถานการณ์การปลูกพริกของบ้านหัวเรือทองในปัจจุบัน	54
4.4 ชนิดและปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการปลูกพริก	58
4.5 พฤติกรรมการใช้สารเคมีและการป้องกันตนเองของเกษตรกรผู้ปลูกพริก	59
4.6 ภาวะสุขภาพและปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ	61
4.7 เงื่อนไขและปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	65
4.8 กระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	67
บทที่ 5 สรุป อภิปรายแนะข้อเสนอแนะ	71
5.1 สรุปผลการวิจัย	71
5.2 อภิปรายผล	74
5.3 อภิปรายแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	75
5.4 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย	78
5.5 ปัญหาอุปสรรค	79
5.6 บทเรียนที่ได้จากการวิจัย	79

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
5.7 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	80
5.8 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	81
บรรณานุกรม	82
ภาคผนวก	85
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์และหัวข้อสำหรับการสนทนากลุ่ม	ผ-1
ภาคผนวก ข สื่อรณรงค์การลดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ผ-2
- บทสรุปญะเส้นทางพริกปลอดภัยบ้านหัวเรือทอง	
- บทความ หัวเรือพริกพันธุ์ดี ชีวิตปลอดภัย ลดใช้สารเคมี	
ภาคผนวก ค เอกสารเผยแพร่	ผ-3
- กรณีตัวอย่าง เกษตรกรผู้ปลูกพริกแบบอินทรีย์	
- สูตรพืชสมุนไพรไล่แมลงและป้องกัน โรคพืชและการทำปุ๋ยชีวภาพ สำหรับสวนพริกอินทรีย์	
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรมการดำเนินโครงการ	ผ-4
รายชื่อคณะวิจัย	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2-1 โรคพริก ลักษณะอาการ สาเหตุและแนวทางการป้องกันแก้ไข	12
ตารางที่ 2-2 ชนิดแมลงศัตรูพริก ลักษณะการทำลาย การระบาดและแนวทางการป้องกันแก้ไข	16
ตารางที่ 2-3 กลุ่มและตัวอย่างเชื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	18
ตารางที่ 2-4 ระดับความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	19
ตารางที่ 2-5 ระดับการแพ้พิษและปริมาณเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด	22
ตารางที่ 4-1 จำนวนประชากรบ้านหัวเรือทองจำแนกตามช่วงอายุ	48
ตารางที่ 4-2 ประเพณีวัฒนธรรมและกิจกรรมสำคัญตามฮีต 12 คอง 14 บ้านหัวเรือทอง	52
ตารางที่ 4-3 อาการและอาการแสดงที่เคยเกิดขึ้นในเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	62
ตารางที่ 4-4 ผลการตรวจระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของชาวบ้านหัวเรือทอง	62
ตารางที่ 4-5 ผลการตรวจสารเคมีตกค้างในผลพริกจากแปลงพริกในพื้นที่บ้านหัวเรือทอง	64

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2-1 ตัวอย่างผลากที่ติดกับภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	20
ภาพที่ 2-2 กรอบแนวคิดการวิจัย	36
ภาพที่ 4-1 แผนผังแสดงอาณาเขตและที่ตั้งบ้านหัวเรือทอง	50
ภาพที่ 4-2 งานบุญประเพณีและกิจกรรมสำคัญต่างๆ ในหมู่บ้าน	53
ภาพที่ 4-3 คณะผู้ขับเคลื่อนงานของสรภัญญะบ้านหัวเรือทองและโล่รางวัลแห่งความภาคภูมิใจ	53
ภาพที่ 4-4 การปลูกพริกและเก็บเกี่ยวผลผลิต	55
ภาพที่ 4-5 แผนผังแสดงพื้นที่แปลงปลูกพริกในเขตบ้านหัวเรือทอง	56
ภาพที่ 4-6 ตัวอย่างสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนบางชนิดที่เกษตรกรใช้ในสวนพริก	59
ภาพที่ 4-7 อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับผสมและฉีดพ่นสารเคมี	61
ภาพที่ 4-8 แผนภูมิแสดงคำร้องขอระดับผลการตรวจเลือดของประชาชนบ้านหัวเรือทอง	63
ภาพที่ 4-9 แผนภูมิแสดงคำร้องขอผลการตรวจสารเคมีตกค้างในพริก	64
ภาพที่ 4-10 แผนผังแสดงบ้านที่มีสมาชิกพบระดับสารเคมีตกค้างในเลือดในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย	66
ภาพที่ 4-11 แผนผังแสดงกระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกเพื่อความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนบ้านหัวเรือทอง	70

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันปัญหาการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผลผลิตทางการเกษตร ได้กลายเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้สารเคมีเองและเกิดการตกค้างในสิ่งแวดล้อมจากการแพร่กระจายของสารเคมีในระหว่างการนิคม เนื่องจากบางส่วนของสารเคมีจะระเหยไปในอากาศและบางส่วนจะตกค้างและสะสมอยู่ในพื้นดินและแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต เกิดการสะสมในห่วงโซ่อาหาร ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีในระยะยาวได้ (สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ, 2553) จากสถิติปี 2552 ประเทศไทยมีการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชประเภทต่างๆ เข้ามาปีละประมาณ 138 ล้านกิโลกรัม (ปริมาณสารออกฤทธิ์ประมาณ 69 ล้านกิโลกรัม) คิดเป็นมูลค่าการนำเข้าประมาณ 17,000 ล้านบาท ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงมาก สารเคมีดังกล่าวร้อยละ 66 นำเข้าจากประเทศจีน ร้อยละ 8 จากอินเดีย ที่เหลืออีกร้อยละ 26 จากประเทศอื่นๆ (มูลนิธิชีววิถี, 2553)

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หากใช้ในปริมาณมากหรือมีการป้องกันและควบคุมไม่เหมาะสม ก็จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งแบบฉับพลันและก่อให้เกิดพิษเรื้อรังต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย นอกจากนั้นยังพบว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิดมีผลกระทบต่อฮอร์โมนการสืบพันธุ์ ส่งผลให้เกิดความผิดปกติต่าง ๆ เช่น การผลิตอสุจิมีจำนวนลดลงในเพศผู้และมีความผิดปกติในการผลิตไข่ในเพศเมีย นอกจากนี้แล้วสารเคมีบางประเภทยังทำให้ต่อมไทรอยด์โตและเป็นมะเร็งในที่สุด และจากผลการทดลองยังพบว่าสัตว์ทดลองมีการแท้งลูก มีการคลอดลูกก่อนกำหนด มีทารกตายในครรภ์ และเป็นไปได้มากกว่าจะเกิดอาการลักษณะเช่นเดียวกันนี้ กับสิ่งมีชีวิตที่เลี้ยงลูกด้วยนมอื่น ๆ โดยเฉพาะมนุษย์ด้วย (ศักดิ์ ศรีนิเวศน์, 2553) ปัญหาและพิษภัยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรเท่านั้นแต่ยังรวมถึงผู้บริโภคด้วย เนื่องจากปัจจุบันพบว่ามีการใช้ในปริมาณเกินความจำเป็นจนส่งผลให้มีสารพิษตกค้างในอาหาร เช่น ผัก ผลไม้ ดังรายงานการตรวจเลือดในเกษตรกรและผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่พบว่าเกษตรกรและแม่บ้านมีสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยและเสี่ยงรวมร้อยละ 75.0 ส่วนในกลุ่มผู้บริโภคที่รวมถึงนักเรียน บุคลากรในมหาวิทยาลัย ข้าราชการ นั้นมีสูงถึงร้อยละ 89.2 ซึ่งสาเหตุหลักของความแตกต่างนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีตัวเลือกในการบริโภคอาหารที่ปลอดภัยมากกว่าผู้บริโภคทั่วไป (มูลนิธิชีววิถี, 2554) ทั้งนี้ปริมาณการตกค้างต้องไม่เกินค่ากำหนดตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 288 (พ.ศ. 2548) และจากข้อมูลขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติพบว่าทั่วโลกมีแนวโน้มการผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทุกปีเช่นเดียวกับประเทศไทย ซึ่งมีพื้นที่การผลิตกระจายทั่วทั้งประเทศ จากข้อมูลพื้นที่ปลูกของกรมส่งเสริมการเกษตรพบว่าปัจจุบันมีการปลูกพริก

5 ชนิด คือ พริกขี้หนูเม็ดใหญ่ พริกขี้หนูสวน พริกขี้ฟ้า พริกหยวกและพริกขี้กษ เป็นพื้นที่รวม 597,157 ไร่/ปี ได้ผลผลิตสดรวม 311,831 ตัน/ปี พริกที่ปลูกมากที่สุดคือ พริกขี้หนูเม็ดใหญ่ พันธุ์ที่ปลูกได้แก่ พันธุ์จินดา พันธุ์หัวเรือ พันธุ์ห้วยสีทนและพันธุ์ยอดสน แหล่งผลิตสำคัญอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ นครราชสีมา ชัยภูมิ เลย ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี (กมล เลิศรัตน์, 2553)

นริศรา ม่วงศรีจันทร์ และคณะ (2553) ได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาสภาพความเสี่ยงในห่วงโซ่การผลิตพริก ในเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดที่มีพื้นที่การเพาะปลูกพริกมาก 3 จังหวัด ได้แก่ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี และนครสวรรค์ พบว่า อันตรายที่สำคัญที่อาจปนเปื้อนในผลผลิตพริกสดที่ถูกกระจายสู่ผู้บริโภค คือ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทั้งนี้ เนื่องจากพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงการเก็บผลผลิต โดยพบ 9 ชนิด ได้แก่ อีพีเอ็น ฟอรั่มิทาเนท อีโทออน ไซเปอร์เมทริน อะบาเม็กติน โพรพิโนฟอส อิมิดาคลอพริด โพรไทโอฟอส และไทโอฟานเนต เมทิล ซึ่งเป็นสารกำจัดศัตรูพืชที่มีความเป็นพิษร้ายแรง 2 ชนิด ความเป็นพิษปานกลาง 5 ชนิด และเป็นประเภทสารดูดซึม 3 ชนิด และ Natta Taneepanichskul et al., (2012) ศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกมีการใช้สารเคมีเกินขนาด สูงถึง ร้อยละ 95.0 และในระหว่างที่มีการใช้สารเคมีเกษตรกรมีอาการแสบคอ ร้อยละ 40.0 ตาพร่ามัว ร้อยละ 35.0 ปัญหาความจำ ร้อยละ 70.0 และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลบางชนิดมีความสัมพันธ์ต่อการได้รับผลกระทบต่อสุขภาพ

ตำบลหัวเรือเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกพืชผักและพริกเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะการปลูกพริกซึ่งเป็นอาชีพเสริมของชาวบ้านภายหลังการเก็บเกี่ยวข้าวในเกือบทุกหมู่บ้าน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์เพราะมีแหล่งน้ำตลอดทั้งปี ทำให้พริกที่ผลิตจากตำบลหัวเรือเป็นที่นิยมบริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ จากผลการสำรวจในโครงการเฝ้าระวังโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปี 2551 โดยมีกลุ่มเกษตรกรทั้ง 16 หมู่บ้านเข้ารับการตรวจระดับโคลีนเอสเตอเรส ในเลือดโดยวิธีการใช้กระดาษทดสอบ เพื่อเป็นตัวบ่งชี้การสัมผัสสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมต จำนวน 624 คน พบว่าอยู่ในระดับมีความเสี่ยงจำนวน 333 คน คิดเป็นร้อยละ 53.4 และ 50 คนหรือร้อยละ 8.1 มีผลการตรวจเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย ส่วนที่เหลืออีก 229 คนหรือร้อยละ 36.7 อยู่ในระดับปลอดภัย โดยมีเพียง 12 คนหรือร้อยละ 1.9 เท่านั้นที่มีผลการตรวจเลือดอยู่ในระดับปกติ ซึ่งจากข้อมูลพบว่าในกลุ่มประชาชนที่มารับการเจาะเลือดเพื่อตรวจหาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดนั้น มีส่วนหนึ่งที่ไม่ได้ปลูกพริกเอง แต่ได้จ้างแรงงานปลูกและฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชแทน แสดงให้เห็นว่าแม้เกษตรกรจะไม่ได้มีการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยตรง แต่การอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีการใช้ในปริมาณที่มาก ก็อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความเสี่ยงได้ ซึ่งมนุษย์จะได้รับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์จากการปนเปื้อนในอาหารมากที่สุดระหว่าง 1,000-10,000 เท่าจากที่ปนเปื้อนในน้ำและอากาศ (Margni and et.al., 2002) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแม้จะไม่ได้มีการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรงทางผิวหนัง แต่ก็มีช่องทางอื่นที่สารเคมีสามารถเข้าสู่ร่างกาย จนทำให้เกิดความเสี่ยงได้ และจากการประชุมร่วมกับหัวหน้าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือ ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน

ประธานชมรมผู้สูงอายุ ผู้ใหญ่บ้านและแกนนำชุมชน พบว่าปัญหาที่สำคัญที่ชุมชนมีความเห็นร่วมกันก็คือ ปัญหาเรื่องความตระหนักต่อผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพราะแม้ว่ากลุ่มผู้ใช้สารเคมีจะมีความรู้เกี่ยวกับผลเสียที่จะเกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แต่ก็ยังมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่เช่นเดิมดังคำบอกเล่าที่ว่า “ทุกครั้งที่ไปรับการตรวจหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือดกับหน่วยงานต่างๆ ผลการตรวจก็พบว่าตนเองอยู่ในระดับกลุ่มที่มีความเสี่ยงทุกครั้ง แต่ก็ไม่มีอาการเจ็บป่วยใด ๆ ดำรงชีวิตประจำวันอยู่ได้อย่างปกติมาจนถึงทุกวันนี้” ซึ่งคำบอกเลาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประชาชนในพื้นที่ยังไม่เห็นความสำคัญและตระหนักถึงผลกระทบของการใช้สารเคมีต่อสุขภาพ นอกจากนี้ในหมู่บ้านยังมีนายบุญเหลือ สายแวว ซึ่งเป็นปราชญ์ชาวบ้านที่ทำการเกษตรแบบพอเพียงและเป็นต้นแบบของการใช้ปุ๋ยชีวภาพเพื่อใช้ในสวนของตนและมีการขยายผลเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับชุมชนอื่น ๆ มาศึกษาดูงาน ได้ยอมรับว่าเกษตรกรยังมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ แต่ควรใช้ในปริมาณที่น้อยลง เพราะหากไม่ใช้เลยก็จะทำให้พืชผักได้รับความเสียหาย ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่ารายได้จากการขายพริกหรือพืชผักอื่นๆ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ประชาชนยังขาดความตระหนักในการที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชลง

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาด้านการปลูกพริกและการใช้สารเคมีในการเกษตรที่ส่งผลต่อสุขภาพของประชาชน บ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
- 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีของประชาชน บ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
- 3) เพื่อประเมินความเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
- 4) เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
- 5) เพื่อค้นหากระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรปลูกพริกและชุมชนโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านหัวเรือทอง

1.3 คำถามวิจัยหลัก

กระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรปลูกพริกและชุมชนบ้านหัวเรือทองควรเป็นอย่างไร

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1) พื้นที่ศึกษา ได้แก่ บ้านหัวเรือทอง หมู่ 16 ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

1.4.2) ขอบเขตเนื้อหา

- 1) การศึกษาบริบทของชุมชน
- 2) การวิเคราะห์ปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกที่ส่งผลต่อสุขภาพ
- 3) การค้นหาทุนทางสังคม
- 4) การวิเคราะห์เงื่อนไขและปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร
- 5) การปฏิบัติการสร้างความตระหนักเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

1.4.3) กลุ่มเป้าหมาย

- 1) กลุ่มเป้าหมายหลัก ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกพริก
- 2) กลุ่มเป้าหมายรอง ได้แก่ ผู้นำหมู่บ้าน แกนนำชุมชน กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และชาวบ้านหัวเรือทอง

1.5 ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

ผลเชิงวิจัย

- 1) ได้ข้อมูลสถานการณ์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกและภาวะสุขภาพประชาชนเกี่ยวกับสารเคมีตกค้างในประชาชนบ้านหัวเรือทอง
- 2) ได้ข้อมูลความเสี่ยงด้านสุขภาพของชาวบ้านหัวเรือทองที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 3) ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างความตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริก

ผลเชิงพัฒนา

- 1) เกษตรกรผู้ปลูกพริกมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย
- 2) เกษตรกรผู้ปลูกพริกมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกลดลง
- 3) ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางเพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกและลดความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพของตนเอง
- 4) เกิดช่องทางการตลาดจำหน่ายสินค้าที่ปลอดภัยไร้สารเคมีตกค้างเพิ่มขึ้นและมีการใช้สารชีวภาพแทนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1.6 นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

- 1) สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Pesticides) หมายถึง สารใดๆ หรือส่วนผสมของสารต่างๆ ที่นำไปใช้ โดยมีจุดมุ่งหมายในการป้องกัน ทำลาย ใช้ในการขับไล่หรือลดปริมาณศัตรูพืชหรือทำลาย สัตว์ วัชพืช แบคทีเรียหรือสิ่งที่มีชีวิตเล็กๆ ซึ่งเป็นศัตรูของพริก
- 2) เกษตรกรผู้ปลูกพริก หมายถึง เกษตรกรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการปลูกพริกในพื้นที่บ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งประกอบด้วย เจ้าของสวนพริก ผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงและผู้รับจ้างเก็บพริก
- 3) ผลกระทบต่อสุขภาพ หมายถึง การตกค้างของสารเคมีในกระแสเลือดโดยวัดจากระดับเอ็นไซม์ โคลินเอสเตอเรสในเลือด รวมถึงภาวะสุขภาพเกษตรกรที่เกิดเนื่องมาจากการใช้สารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช
- 4) การมีส่วนร่วมของชุมชน หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชน แกนนำชุมชน อาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้านและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชนที่เข้ามามีส่วนในการคิด การตัดสินใจ การวางแผนงาน การกำหนดทิศทางในการพัฒนาและการประเมินผลการดำเนินงาน และกิจกรรมต่างๆ รวมถึงการรับผลประโยชน์ในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกพริก

บทที่ 2

ทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง กระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรปลูกพริก และชุมชนบ้านหัวเรือทอง หมู่ 16 ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี คณะผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 แนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชน

2.1.1 การมีส่วนร่วมของชุมชน (Community participation) คือ การที่ประชาชนพัฒนาขีดความสามารถของตนในการจัดการควบคุมการใช้และกระจายทรัพยากร ตลอดจนปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในสังคมเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตทางเศรษฐกิจและสังคม เป็นการหาแนวทางให้ประชาชนในชุมชนได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชนเอง เพื่อให้เกิดผลต่อความต้องการของชุมชนที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต โดยการมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการพัฒนาโดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ ได้แก่ การร่วมกันค้นหาปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมทั้งการรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น โดยต้องมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชน (สมใจ วินิจกุล, 2552) ทั้งนี้อาจแบ่งขั้นตอนการมีส่วนร่วมออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดปัญหา สาเหตุของปัญหา ตลอดจนแนวทางแก้ไข 2) การตัดสินใจเลือกแนวทางและวางแผนพัฒนา แก้ไขปัญหา 3) การปฏิบัติงานในกิจกรรมการพัฒนาตามแผน และ 4) การประเมินผลงานกิจกรรมการพัฒนา (อภินันท์ รพีพัฒน์, 2547)

2.1.2 กระบวนการมีส่วนร่วม

การดำเนินงานที่จะประสบผลสำเร็จยั่งยืนและมีประสิทธิภาพขึ้นนั้นปัจจัยที่มีความสำคัญคือการมีส่วนร่วม (Participation)

1) ความหมายการมีส่วนร่วม

ยูวันน์ วูฒิเมธิ (2526) ว่าเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการคิดริเริ่ม การพิจารณา การตัดสินใจ การร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่างๆ อันมีผลกระทบถึงตัวประชาชนเอง และ อภินันท์ รพีพัฒน์ (2527) เห็นว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนควรเป็นการที่ประชาชนเป็นผู้ทำทุกอย่างไม่ใช่คนอื่นไปกำหนดให้ ทุกอย่างต้องเป็นเรื่องที่ประชาชนคิดขึ้นมา ส่วน ชินรัตน์ สมสืบ (2539) ให้ความหมายว่าเป็นการทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจโดยกระทำการในห้วงเวลาและลำดับเหตุการณ์ที่ถูกจังหวะ เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ กระทำด้วยความรู้สึกผูกพันให้ประจักษ์ว่าเชื่อถือได้ว่าการมีส่วนร่วมเป็นผลของความร่วมมือร่วมใจ การประสานงานและความรับผิดชอบ และ จุฬาทพร โสตะ (2546) ให้หมายถึงการที่บุคคลหรือคณะบุคคลเข้ามาช่วยเหลือสนับสนุน

รับผิดชอบ และ จุฬาร ใสตะ (2546) ให้หมายถึงการที่บุคคลหรือคณะบุคคลเข้ามาช่วยเหลือสนับสนุนทำประโยชน์หรือกิจกรรมต่างๆ อาจเป็นการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจหรือการบริหารและประสิทธิผลขององค์กรขึ้นอยู่กับความร่วมมือของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับองค์กรนั้นในการปฏิบัติภารกิจให้บรรลุเป้าหมาย การให้มีส่วนร่วมนั้นบุคคลจะต้องมีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการหรือปฏิบัติภารกิจต่างๆ เป็นผลให้บุคคลนั้นมีความผูกพันต่อภารกิจและองค์กรในที่สุด

2) รูปแบบการมีส่วนร่วม

รูปแบบการจัดการมีส่วนร่วม มี 3 รูปแบบ คือ (Mochy, 1983 อ้างในอินทร์พัฒน์, 2527)

2.1) การมีส่วนร่วมแบบเป็นไปเอง (Spontaneous Participation) เป็นรูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เกิดจากแรงจูงใจของประชาชนให้สมัครใจเข้าร่วมในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อแก้ไขปัญหาระยะหรือคลี่คลายสถานการณ์ที่วิกฤตของชุมชน โดยที่ปราศจากความช่วยเหลือของรัฐหรือองค์กรภายนอก

2.2) การมีส่วนร่วมที่เกิดจากการได้รับการสนับสนุนหรือชี้นำ (Sponsored or Introduced Participation) เป็นรูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เกิดจากการกระตุ้นหรือปลุกเร้าจากบุคคลอื่น ซึ่งอาจเป็นนักพัฒนาหรือผู้นำท้องถิ่นที่ผ่านอบรมหรือแนะนำ แต่กระบวนการเกิดการมีส่วนร่วมก็เกิดจากการตัดสินใจของประชาชนเอง เพียงแต่เบื้องหลังการตัดสินใจดังกล่าวมีนักพัฒนาหรือผู้บริหารชุมชนเป็นผู้ชี้ทางหรือกระตุ้นให้มีความตระหนักในความสำคัญของตนเองในการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน

2.3) การมีส่วนร่วมที่เกิดขึ้นโดยบังคับ (Forced Participation) เป็นรูปแบบของการมีส่วนร่วมที่ถูกผลักดันจากภายนอกโดยสิ้นเชิง ซึ่งประชาชนจำเป็นต้องเข้าร่วมในการดำเนินกิจกรรมเพื่อไม่ให้ถูกลงโทษจากทางใดทางหนึ่ง

2.2 กระบวนการเรียนรู้ชุมชน

กระบวนการจัดการเรียนรู้ชุมชนที่ดีนั้นต้องเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงและคำนึงถึงหลักสำคัญของการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรม เสริมทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ทางสังคมและการอยู่ร่วมกันของมนุษย์ เป็นการเรียนรู้แนวราบและบูรณาการก่อเกิดการเข้าใจและไว้วางใจต่อผู้อื่นและตัวตนใหม่ๆ ของตนเองที่ร่วมสร้างขึ้นผ่านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความเป็นคนมีจิตอาสาที่เอื้อเพื่อต่อชุมชนและผู้คนรอบข้าง โดยวิรัตน์ คำศรีจันทร์ เริงวิทย์ นิลโคตร กานต์ จันทวงษ์ และ ณัฐพัชร์ ทองคำ (2554 อ้างใน ปาริชาติ วลัยเสถียร, 2548) กล่าวว่ากระบวนการเรียนรู้ของชุมชน หมายถึง สิ่งที่เราเรียนรู้จากและผ่านการแลกเปลี่ยนกับคนอื่น เช่น สิ่งที่มีคุณค่าต่อเราในฐานะที่เป็นชุมชน ผลประโยชน์ร่วมของเราในฐานะที่เป็นชุมชน เป้าหมายหรือสิ่งที่ชุมชนคิดเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น กระบวนการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนระหว่างคนในชุมชนและสาธารณะทำให้เราอยู่ในสิ่งที่เราต้องการจะรู้ซึ่งไม่อาจรู้ได้โดยลำพัง กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการเปิดให้ประชาชน

กำหนดประเด็นปัญหาสาธารณะร่วมกันและเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาชุมชนในวิถีทางที่ทำให้ประชาชนรู้สึกเป็นเจ้าของ การสร้างความเป็นชุมชนจึงเป็นหนึ่งเดียวกับการกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน ซึ่งชุมชนที่มีการสร้างจิตสำนึกสาธารณะหรือชุมชนที่มีประชาคมเข้มแข็งก็คือชุมชนแห่งการเรียนรู้ นั่นเอง โดยลักษณะสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนมีดังนี้ (วิรัตน์ คำศรีจันทร์ เริงวิษญ์ นิลโคตร กานต์ จันทวงษ์ และ ญัฐพัชร ทองคำ (2554 อ้างใน สีสถาภรณ์ นาครทรรพ, 2539)

1) เป็นกระบวนการกลุ่มที่เกิดจากสมาชิกของครอบครัวและชุมชนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ หาคำตอบและแนวทางในการพึ่งตนเองและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเท่ากับเป็นการยอมรับความเท่าเทียมกันของสมาชิกที่มาร่วมเรียนรู้ด้วยกัน เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดพลังของสติปัญญาที่ได้จากการระดมสมอง ได้มีประสบการณ์ของการทดลองในการพึ่งตนเองและการพัฒนาครอบครัวและชุมชนร่วมกัน

2) เป็นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อที่จะแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการในการพึ่งตนเองและในการพัฒนาของชีวิตจริง เป็นพลวัตรของการเรียนรู้จากการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุและหาแนวทางแก้ไขเมื่อได้ข้อตกลงแล้ว สมาชิกก็นำไปลงมือปฏิบัติร่วมกัน เพื่อหาทางแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น กระบวนการคิด ทำ ทบทวน วิเคราะห์ ทำ จึงหมุนวนไป ซึ่งจะส่งผลให้สมาชิกของครอบครัวและชุมชนได้ยกระดับความคิดและสั่งสมภูมิปัญญา

3) เป็นการเรียนรู้จากการแก้ปัญหาในชีวิตจริงและเป็นความพยายามในการพึ่งตนเองและพัฒนาอย่างต่อเนื่องของครอบครัวและชุมชน เพื่อยกระดับความคิด สติปัญญาให้สูงขึ้น รวมถึงการกล้าคิดริเริ่มและค้นคว้าหาวิธีที่จะเรียนรู้และดำเนินการเพื่อการพึ่งตนเองและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นเรื่องของวิถีชีวิตชาวบ้านและชุมชนอันจะทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและเรียนรู้

4) เป็นการเรียนรู้และทำงานร่วมกันในลักษณะเป็นเครือข่าย ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในแนวราบมากกว่าในแนวดิ่ง การเชื่อมโยงระหว่างสมาชิกของครอบครัวและชุมชน เป็นการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน มีการช่วยเหลือ การติดต่อสื่อสาร มีความเอื้ออาทรต่อกัน ทำให้สมาชิกที่สนใจร่วมกันทำงานภายใต้วัตถุประสงค์เดียวกันเป็นลักษณะเครือข่ายการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกัน

จากการทบทวนแนวคิดกระบวนการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของชุมชนสรุปได้ว่า กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน คือ การที่ประชาชนในชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นก่อนการตัดสินใจว่าจะดำเนินการกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้เกิดความตระหนักและยอมรับร่วมกันในความต้องการและทิศทางการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะทำให้ผลของการพัฒนามีความยั่งยืน เนื่องจากประชาชนจะเกิดการเรียนรู้ มีความเข้าใจต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและได้นำความรู้ความเข้าใจดังกล่าวเข้าสู่กระบวนการคิด วิเคราะห์ผลได้ผลเสีย ผลลัพธ์ที่จะปรากฏอันสืบเนื่องมาจากการตัดสินใจของ

ชุมชนเอง โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนระหว่างคนในชุมชนและสาธารณะทำให้รู้ในสิ่งที่ชุมชนต้องการ การเปิดให้ประชาชนกำหนดประเด็นปัญหาสาธารณะร่วมกันและเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาชุมชนในวิถีทางที่ทำให้ประชาชนรู้สึกเป็นเจ้าของ

2.3 รูปแบบการสร้างความตระหนักเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ต้องอาศัยปัจจัยหลายๆ อย่าง ได้แก่

1) การรับรู้ คือ กระบวนการแปลหรือตีความต่อสิ่งเร้าหรือข่าวสารที่ผ่านอวัยวะรับสัมผัส ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้นและกาย แล้วสมองจะตีความสิ่งเร้าหรือข่าวสารนั้นโดยอาศัยการเทียบเคียงกับข้อมูลที่เคยสะสมไว้ก่อนหรือประสบการณ์เดิม โดยกระบวนการรับรู้ ประกอบด้วย 3 กระบวนการหลัก คือ กระบวนการภายนอกหรือสิ่งเร้า กระบวนการภายในหรือการรับรู้ และกระบวนการแสดงออกหรือปฏิกิริยาตอบสนอง (กันยา สุวรรณสง, 2540) ซึ่งการรับรู้เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ที่สำคัญของบุคคล เพราะการตอบสนองพฤติกรรมใดๆ จะขึ้นอยู่กับความรู้จากสภาพแวดล้อมของคนและความสามารถในการแปลความหมายของสภาพนั้นๆ ดังนั้นการรับรู้ที่มีประสิทธิภาพจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยการรับรู้และสิ่งเร้า ในการศึกษานี้จะเน้นการรับรู้เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารภาวะความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ การตรวจระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด เพื่อตรวจสอบว่ามีสารเคมีในเลือดของทั้งเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีและชาวบ้านทั่วไปว่าอยู่ในระดับปลอดภัยหรือไม่ การตรวจสอบประวัติการเจ็บป่วยที่เป็นโรคร้ายแรงของชาวบ้านในพื้นที่ เช่น โรคมะเร็ง รวมถึงการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในผลผลิตพริกจากแปลงปลูกภายในชุมชน

2) การเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ชุมชน คือ ส่วนที่เป็นกระบวนการหรือผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นในบุคคล องค์กรหรือชุมชนที่ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลง แก้ไขปัญหา ดำเนินการเกี่ยวกับตนเอง ทำให้บุคคลมีความรู้สึกมั่นคง เห็นคุณค่าของตนเองที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อองค์กร ชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการได้ ซึ่งการสร้างพลังในชุมชนจะเกี่ยวข้องกับความสามารถในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงทั้งในระดับบุคคล กลุ่มและชุมชนที่จะก่อให้เกิดผลหรือการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ตามมา (จุฬาร โสตะ, 2546) ในการศึกษาครั้งนี้จะกระทำผ่านกระบวนการทำความเข้าใจและให้มีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการได้รับรู้ข้อมูล โดยกระบวนการอบรม ประชุมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล การศึกษาดูงาน และเติมเต็มความรู้วิชาการด้านต่างๆ

3) พุทธทางสังคม คือ สิ่งที่เกิดจากการรวมตัว ร่วมคิด ร่วมทำ บนฐานของความไว้วางใจ สายใยความผูกพันและวัฒนธรรมที่ดีงามของสังคมผ่านระบบความสัมพันธ์ในองค์ประกอบหลัก ได้แก่ คน สถาบัน วัฒนธรรม และ องค์ความรู้ ซึ่งจะเกิดเป็นพลังในชุมชนและสังคม (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554) โดยเป็นสิ่งที่มีทั้งในส่วนบุคคลและองค์ความรู้ในพื้นที่ที่มีโดดเด่น

หรือความแตกต่างจากหมู่บ้านอื่นๆ เช่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น การทำเกษตรอินทรีย์ การทำเกษตรแบบพอเพียง

4) การสนับสนุนทางสังคม คือ การที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับเครือข่ายทางสังคมแล้วได้รับการประคับประคองด้านอารมณ์และความรู้สึก การประเมินตัดสินหรือสนับสนุนเห็นพ้องกับพฤติกรรม การได้รับข้อมูลข่าวสารหรือความรู้ที่จำเป็นและการได้รับความช่วยเหลือเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของ เงินทองหรือแรงงาน (จุฬาร ใสตะ, 2546) โดยสิ่งที่ผู้รับแรงสนับสนุนได้รับความช่วยเหลือด้านต่างๆ จากผู้ให้การสนับสนุน ซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือกลุ่มแล้วมีผลทำให้ผู้รับแรงสนับสนุนนำไปปฏิบัติ ซึ่งแบ่งการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 4 ด้านโดยเน้นการแลกเปลี่ยนระหว่างบุคคล (House, 1981 อ้างในจุฬาร ใสตะ, 2546) ดังนี้

4.1) การสนับสนุนทางอารมณ์ (Emotional Support) เช่น การให้ความพึงพอใจ การยอมรับนับถือ การแสดงถึงความห่วงใย โดยในการศึกษานี้จะเน้นในเรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจได้รับแก้ตัวเกษตรกรและชุมชน

4.2) การสนับสนุนด้านการประเมินผล (Appraisal Support) เช่น การให้ข้อมูลป้อนกลับ การเห็นพ้องหรือให้รับรองผลการปฏิบัติหรือการบอกให้ทราบผลถึงผลดีที่ผู้รับได้ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น โดยในการศึกษานี้จะมีการประเมินผลข้อมูลและแจ้งกลับต่อชุมชนในเรื่องข้อมูลเกี่ยวกับหมู่บ้าน ผลการตรวจระดับสารเคมีตกค้างในเลือก ปริมาณสารตกค้างในผลผลิตพริก ฯลฯ

4.3) การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Support) เช่น การให้คำแนะนำ การคัดเตือน การให้คำปรึกษา การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ และการให้สื่อข่าวสารรูปแบบต่างๆ โดยในการศึกษานี้จะใช้เสียงตามสายในหมู่บ้านหรือหอกระจายข่าว เอกสารแผ่นพับ แผ่นผังชุมชน การจัดเวทีเพื่อร่วมเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูล การจัดทำสื่อวีดิทัศน์ ฯลฯ

4.4) การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ (Instrumental Support) เช่น การให้อุปกรณ์ต่างๆ วัสดุสิ่งของ โดยในการศึกษานี้จะสนับสนุนเกี่ยวกับสารทดแทนสารเคมีต่างๆ ในภาคเกษตรกรรม

5) การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาคเกษตรกรรมให้มากขึ้น เช่น การอบรมให้ความรู้ การให้บริการตรวจสุขภาพ การจัดกิจกรรมศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบต่อสุขภาพ

6) การมีส่วนร่วมของชุมชน คือ การที่คนในชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นก่อนการตัดสินใจว่าจะดำเนินการกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้เกิดการยอมรับร่วมกันในความต้องการและทิศทางการเปลี่ยนแปลงในชุมชน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญาและพัฒนาชุมชนให้ดีขึ้น เช่น การร่วมกิจกรรมกลุ่ม การระดมความคิดเห็น การประชุมกำหนดประเด็นและแนวทางดำเนินงานต่างๆ การร่วมตัดสินใจและดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของชุมชนในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกเพื่อควมปลอดภัยต่อสุขภาพ

2.4 ความรู้เกี่ยวกับการปลูกพริก

พริกเป็นไม้พุ่ม ระบบรากแก้ว ลำต้นตรง ใบเป็นแบบใบเดี่ยว มีขนเล็กน้อย ดอกสมบูรณ์เพศ มีผลเดี่ยวและผลกลม เป็นพืชในตระกูลเดียวกับมะเขือเทศ ปลูกได้ดีในเขตร้อน สภาพที่เหมาะสมกับการปลูก คือ ดินร่วนปนทราย มีความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 ใช้ระยะเวลาในการเพาะปลูก จนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 90-120 วัน ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะปลูกกันในช่วงเดือนสิงหาคมถึงพฤษภาคม

2.4.1 ประเภทของพริกและการใช้ประโยชน์

พริกที่นิยมปลูกกันมากจำแนกตามความเผ็ด รูปร่างและขนาดของผลพริก ได้แก่

- 1) กลุ่มพริกใหญ่และพริกชี้ฟ้า เช่น พริกเหลือง พริกมัน พริกชี้ฟ้า เป็นต้น ใช้ประกอบอาหารและทำพริกดอง พริกแห้ง พริกป่น พริกแกงและใช้ในอุตสาหกรรมทำซอสพริก
- 2) กลุ่มพริกเล็กหรือพริกชี้หนู เช่น พริกจินดา พริกหัวเรือ พริกหัวสี่ทนต์ พริกชี้หนูสวน เป็นต้น ใช้ประกอบอาหาร ทำพริกแห้ง พริกป่น การทำซอสพริกและใช้เป็นส่วนประกอบของยารักษาโรคต่างๆ
- 3) กลุ่มพริกหยวก ใช้ประกอบอาหารและใช้ประดับตกแต่งจานอาหาร ทำสลัดผัก
- 4) กลุ่มพริกหวาน ใช้ในการประกอบอาหาร ทำสลัดผักและใช้ประดับตกแต่งจานอาหาร

2.4.2 ลักษณะการปลูก

- 1) การเพาะกล้าเมล็ดพันธุ์ โดยนำเมล็ดพันธุ์พริกไปเพาะกล้าในแปลงหรือใช้ถาดหลุมที่เตรียมดินไว้แล้ว โดยดูแลและรดน้ำอย่างพอเพียงและสม่ำเสมอ อย่าให้เปียกและเกินไปหรืออย่าปล่อยให้แห้งมากเพราะอาจทำให้พริกเหี่ยวตายได้ รอจนกว่าต้นกล้าจะเริ่มออกมีใบจริง
- 2) การย้ายกล้าปลูก เมื่อกล้าพริกมีอายุประมาณ 30 วัน ก็สามารถย้ายลงแปลงปลูกได้
- 3) การเตรียมดินปลูก โดยกำหนดแถวปลูกให้ระยะระหว่างแถวห่างกัน 0.5 เมตร ระยะระหว่างต้น 0.5 x 0.5 เมตร ในการเตรียมดินปลูกมีการใส่ปุ๋ยคอก ซึ่งนิยมใช้มูลไก่ผสมปุ๋ยเคมีและใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช
- 4) การดูแล บำรุงรักษา ในระยะที่พริกเริ่มออกดอกจะต้องการน้ำมากกว่าปกติแต่ในช่วงที่เริ่มเก็บผลผลิตควรจะงดหรือลดการให้น้ำลงเพราะจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลพริก การให้น้ำควรให้ตามสภาพพื้นที่และดูความชื้นของดินประกอบด้วย นอกจากนั้นต้องบำรุงด้วยปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี และฉีดสารเคมีป้องกันศัตรูพืชด้วย
- 5) การเก็บเกี่ยวผลผลิต พริกจะเริ่มให้ผลผลิตหลังจากย้ายปลูกแล้ว 60-90 วัน ในระยะแรกจะให้ผลผลิตน้อยและจะค่อยๆ เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ เก็บพริกได้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากมีการดูแลบำรุงรักษาดีพริกจะมีอายุถึง 1 ปี วิธีการเก็บผลผลิตส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้มือปลิดผลพริกใส่ในตะกร้าหรือถุงพลาสติก โดยผลผลิตที่เก็บได้ควรเอามาผึ่งไว้ในที่ร่มและไม่ควรกองสุมกันเพราะจะทำให้เกิดการเน่าเสียได้และเพื่อป้องกันเชื้อรา

2.4.3 การเก็บพันธุ์พริก

ควรเลือกผลจากต้นที่แข็งแรงและดก ลักษณะผลโตได้ขนาด รูปร่างดี ตรง ยาวไม่หักงอ ไม่ผิดปกติ ทรง มีลักษณะตรงตามพันธุ์ และไม่เป็นโรค ควรเลือกผลสำหรับเก็บไว้ทำพันธุ์ จากการเก็บรุ่นที่ 3 ทั้งนี้เพราะมีจำนวนเมล็ดมากและขนาดของเมล็ดใหญ่สมบูรณ์ เก็บรักษาผลที่เลือกไว้คาดันจนสุกเต็มที่ จากนั้นนำมาเก็บบ่มไว้ในภาชนะ เช่น กระบุง ประมาณ 2 วัน จนเนื้อนุ่มแล้ว ใช้มีดกรีดให้ผลแตก เคาะเมล็ดออกล้างน้ำสะอาด แล้วนำไปเกลี่ยบนตะแกรงหรือกระด้ง ตากแดดให้แห้งสนิทใส่ถุงหรือขวดสะอาด ปิดฝาให้แน่น เก็บไว้ในที่มีอากาศแห้งและเย็น อย่าไว้ใกล้เตาไฟหรือในที่แดดส่องอยู่เสมอ

2.5 โรคที่สำคัญของพริก

โรคของพริกที่พบเนื่องจากสาเหตุต่างๆ ส่งผลให้ผลผลิตเสียหายและไม่เป็นที่ต้องการของตลาด มีดังแสดงในตารางที่ 2-1 (ณัชพล สามารถ และคณะ, 2549)

ตารางที่ 2-1 โรคพริก ลักษณะอาการ สาเหตุและแนวทางการป้องกันแก้ไข

โรคพริก	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	แนวทางการป้องกันแก้ไข
โรคผลขีดขาว	ผลพริกสุกมีสีไม่สม่ำเสมอ เมื่อตากแดดแล้วจะมีสีขีดขาว เมล็ดไม่ค่อยสมบูรณ์และมีผิวบาง	ขาดธาตุโพแตสเซียม	กำจัดระบบทางราก ควรเพิ่มปุ๋ยโพแตสเซียมให้เพียงพอเมื่อพริกตกผลควรให้ปุ๋ยทางดิน สูตรที่มีธาตุโพแตสเซียมสูง
โรคใบด่างลาย	ใบพริกมีเนื้อเยื่อระหว่างเส้นใบเป็นสีเหลือง ทำให้เกิดใบด่างลายสม่ำเสมอทั้งใบ อาการจะปรากฏเป็นใบแก่	ขาดธาตุแมกนีเซียม	เพิ่มปุ๋ยแมกนีเซียมทางใบโดยวิธีการฉีด
โรคยอดเหลือง	ใบอ่อนที่ยอดขีดเหลืองหรือขีดขาว ใบมีขนาดเล็กลงและออกเป็นกระจุกผลพริกก็มีอาการขีดขาวเช่นเดียวกัน และไม่สมบูรณ์ พริกที่แสดงอาการมากจะไม่ให้ผลผลิต (ถ้าเป็นในระยะที่ยังไม่ออกผล จะไม่ได้ผลผลิตเลย ถ้ากำลังให้ผลผลิตก็ได้ผลผลิตที่ไม่สมบูรณ์)	ขาดธาตุเหล็ก	ปรับปรุงดิน ถ้าดินเป็นกรดให้ใส่ปูนขาวอัตรา 200-300 กก./ไร่

ตารางที่ 2-1 โรคพริก ลักษณะอาการ สาเหตุและแนวทางการป้องกันแก้ไข (ต่อ)

โรคพริก	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	แนวทางการป้องกันแก้ไข
โรคใบหงิก	- อาการหงิกที่เกิดจากเพลี้ยไฟ ใบจะหงิกเป็นคลื่นที่บริเวณเส้นกลางใบ ขอบใบม้วนงอขึ้นด้านบน - อาการหงิกที่เกิดจากไรขาว เนื้อใบที่โคนใบรีดเรียวยาว ใบอ่อนลงด้านล่าง ขอบใบม้วนงอลงด้านล่าง - อาการหงิกที่เกิดจากเชื้อไวรัส ใบมีขนาดเล็กลงหรือดูลายเส้นเชือก ใบค่าง เกะเป็นกระจุก	เชื้อไวรัส โดยมีเพลี้ยไฟและไรขาวเป็นพาหะ	กำจัดเพลี้ยไฟและไรขาว กำจัดแมลงพาหะของเชื้อไวรัส เช่น เพลี้ยอ่อน
โรคเหี่ยว	ต้นพริกจะเหี่ยวอย่างช้าๆ โดยใบที่ติดอยู่ด้านล่างจะเหลืองและร่วง ต่อมาใบจะเหี่ยวทั้งต้นทำให้พุ่มบางตาลลง แล้วจะเหี่ยวอย่างถาวรและพริกขึ้นต้นตายหรือใบร่วงหมด เมื่อผ่าลำต้นบริเวณเหนือระดับดินตามยาวจะพบว่าท่อน้ำท่ออาหารเป็นสีน้ำตาล การผิดปกติของท่ออาหารนี้จะลงไปถึงส่วนรากด้วย เมื่อมีความชื้นมากจะมีสปอร์ของเชื้อสืขาวนวลหรืออมชมพูจับที่โคนต้นมองดูคล้ายผงแป้ง พริกจะเป็นโรคนี้น่าขึ้นเมื่อใกล้จะออกดอกและเพิ่มจำนวนขึ้นไปจนถึงเก็บเกี่ยว หากสภาพอากาศร้อนมากและดินมีความชื้นสูงจะทำให้ระบาดได้ดี	เชื้อรา	- ควรปรับสภาพดินด้วยปูนขาว อัตรา 200-400 กก./ไร่ เพราะดินเป็นกรดมาก - ถอนทำลายต้นที่เป็นโรคไปทำลาย - ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้มากกว่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์ - ปรับปรุงสภาพดินให้โปร่ง ร่วนซุย ระบายอากาศได้ดีด้วย - โรคนี้ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ตารางที่ 2-1 โรคพริก ลักษณะอาการ สาเหตุและแนวทางการป้องกันแก้ไข (ต่อ)

โรคพริก	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	แนวทางการป้องกันแก้ไข
โรครากเน่า และโคนเน่า	โคนต้นและรากเน่าเปื่อยเป็นสีน้ำตาล ในดินแฉะโคนต้นมีเส้นใยราสีขาวซึ่งบาง ส่วนเจริญขึ้นไปเกาะอยู่ตามโคนและรากของต้นพริกด้วย ถ้าสังเกตดูดินจะมีเม็ด ราสีขาวน้ำตาลอ่อนและสีน้ำตาลแก่ ขนาดเท่าเมล็ดผักกาดเกิดปะปนอยู่กับเส้นใยราดังกล่าวด้วยต้นที่เป็นโรคแสดงอาการใบเหลืองแล้วต้นเหี่ยวตาย	เชื้อรา	เมื่อพบต้นที่เป็นโรค ให้รวบรวมไปทำลาย - ใช้ปูนขาวคลุกดินในหลุมก่อนปลูกใหม่ (ควรเป็นดินเปลี่ยนใหม่ด้วย) - ควรมีการปลูกพืชสลับหมุนเวียนกันหรือถ้ามีการระบาดมากต้องเลิกปลูกไปเป็นเวลาหลายปี
โรครากปม	ต้นพริกจะมีอาการแคระแกร็นไม่ค่อยเจริญเติบโต ยอดตั้งชันให้ถอนต้นตรวจดูระบบรากฝอยและรากแขนงซึ่งถ้า เป็นโรคนี้รากจะมีปมขนาดต่าง ๆ กันทำให้ระบบเนื้อเยื่อรากผิดปกติ รากจะไม่สามารถดูดกินอาหารได้ตามปกติโรคนี้นี้มักจะเป็นในบริเวณดินที่เป็นดิน ททราย	ไส้เดือนฝอย	- ในแปลงเพาะต้นกล้าอาจใช้วิธีฆ่าไส้เดือน โดยการรมควันหรือใช้น้ำร้อนราดลงไปบนดิน - ในการปลูกในแปลงควรมีการตากดินให้แห้งสักระยะหนึ่งเพื่อให้ไข่และตัวอ่อนไส้เดือนถูกแดดเผาตาย ไถพรวนดินให้ลึก (ในดินเหนียวและดินที่มีอินทรีย์วัตถุมากจะไม่เป็นโรค)
โรคยอดและ ดอกเน่า	ระยะเริ่มแรกที่ยอดจะปรากฏอาการที่เรียกว่ายอดดำ เนื่องจากการเข้าทำลายของเชื้อราต่อมาเชื้อราจะสร้างเส้นสีเทาและที่ยอดและดอกพริกจะเปลี่ยนเป็นสีดำ ระยะต่อมาเชื้อราจะสร้างสปอร์สีดำอยู่บนส่วนปลายสุดของเส้นใย	เชื้อรา และการขาดธาตุ แคลเซียม ความชื้นก็มีส่วน สำคัญเป็นอย่าง ยิ่ง โดยเฉพาะ ช่วงที่มีน้ำค้างตก เป็น เวลานานจะ ทำให้โรคระบาด ได้รุนแรง	ป้องกันโรคนี้ด้วยการปรับปรุงดินก่อนปลูก ปรับปรุงโครงสร้างทางเคมีของดิน โดยปรับให้มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ประมาณ 6.3 - 6.8 เพื่อให้พืชสามารถดูดอาหารได้อย่างสมดุล

ตารางที่ 2-1 โรคพริก ลักษณะอาการ สาเหตุและแนวทางการป้องกันแก้ไข (ต่อ)

โรคพริก	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	แนวทางการป้องกันแก้ไข
โรคกุ้งแห้ง (Anthracnose)	ผลพริกมีแผลเป็นรูปไข่หรือวงกลมสีน้ำตาลหรือดำ ซึ่งแผลขยายกว้างออก บางแผลอาจใหญ่จนเน่าหมดทั้งผล เนื้อเยื่อของแผลนุ่มลึกลงไปจากระดับเดิม และมีเส้นใยราสีดำเป็นขนสั้นๆ ขึ้นเป็นกระจุกและเรียงเป็นวงกลมหลายชั้น หากอากาศชื้นมากๆ มักมีสปอร์ของเชื้อราออกมาเป็นเมือกหรือน้ำขุ่นเยิ้มสีชมพูอ่อนหรือสีครีมอ่อน พบมากเมื่อพริกเริ่มสุก ทำให้พริกเน่าและระบาศได้อย่างรวดเร็ว	เชื้อรา มักจะเกิดในช่วงฤดูฝนหรือในช่วงที่มีฝนตกติดต่อกันหลายวันทำให้ความชื้นในอากาศมีมากจนทำให้เชื้อราเจริญเติบโตได้ดี	เก็บ ผลพริกที่เป็นโรคออกไปทำลายนอกแปลง กำจัดวัชพืชอย่าให้เป็นที่สะสมของโรคและแมลง และความชื้น ถ้าเกิดการระบาดของรุนแรงให้ตัดต้น หรือกิ่งที่เป็นโรคเผาทำลาย และฉีดสารเคมีควบคุม
โรคตากบ	แผลกลมตรงกลางแผลมีสีขาวอมเทา ขอบแผลมีสีน้ำตาลเข้มรอบๆ แผล เนื้อใบอาจจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและร่วงหล่นไป โรคนี้จะระบาดมากในสภาพอากาศร้อนชื้น การเข้าทำลายของโรคจะเกิดจากใบส่วนต่างๆ ก่อนแล้วระบาศไปสู่ส่วนบน	เชื้อรา	การพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช

2.6 แมลงศัตรูพริก

สาเหตุการระบาดของแมลงศัตรูพืชขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ ช่วงที่พืชชนิดนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ สภาพภูมิอากาศก็มีส่วนสนับสนุนการแพร่ระบาดของแมลงศัตรูพืชบางชนิด เช่น เพลี้ยไฟซึ่งจะทำลายพืชช่วงอากาศค่อนข้างแห้งแล้ง อุณหภูมิสูงและการป้องกันกำจัดไม่ได้ผลซึ่งอาจเกิดจากการขาดความรู้หรือประสบการณ์หรือปล่อยปะละเลย ทั้งนี้แมลงศัตรูพริกที่พบได้ในการปลูกพริก เช่น หนอนเพลี้ย ไรขาว เมื่อเข้าทำลายแล้วจะส่งผลให้ ยอด ตาดอก และใบ หัก ใบม้วนขึ้น ดอกร่วง ผลพริกบิดงอไม่มีรูปทรง และทำให้ต้นพริกแคระแกร็น ชะงักการเจริญเติบโต ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ดังแสดงในตารางที่ 2-2 (ณัชพล สามารถ และคณะ, 2549)

ตารางที่ 2-2 ชนิดแมลงศัตรูพริก ลักษณะการทำลาย การระบาดและแนวทางการป้องกันแก้ไข

ชนิดแมลงศัตรูพริก	ลักษณะและการทำลาย	การระบาด	แนวทางการป้องกันแก้ไข
เพลี้ยไฟพริก	ตัวเต็มวัยของเพลี้ยไฟวางไข่ตามเส้นใบ มักจะพบอยู่โดยทั่วไปบนต้นพริกบริเวณใบ ดอก ผล หรือส่วนที่อ่อนๆ ของต้นพริก ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยทำลายใบพริก โดยดูดกินน้ำเลี้ยงใบอ่อนหรือยอดอ่อน ทำให้ใบหิกและม้วนงอขึ้นด้านบนทั้งสองข้าง ใบที่ถูกทำลายจะเห็นเป็นรอยสีน้ำตาล ถ้าเกิดในระยะพริกกำลังออกดอกจะทำให้ดอกพริกร่วง ถ้าเกิดในช่วงพริกติดผลแล้วจะทำให้รูปทรงของผลบิดงอ	ถ้าการระบาดรุนแรงพืชจะชะงักการเจริญเติบโตหรือแห้งตายในที่สุด หากเป็นช่วงที่มีอากาศแห้งแล้งอาจจะทำความเสียหายมากกว่าร้อยละ 80 ระบาดได้ดีในสภาพอุณหภูมิสูง ความชื้นต่ำและแสงแดดจัด กระแสลมเป็นตัวช่วยให้เพลี้ยแพร่กระจายไปได้อย่างรวดเร็ว	การเพิ่มความชื้นโดยการให้น้ำช่วยลดการระบาดของเพลี้ยไฟได้
ไรขาวพริก	ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากตาดอกและยอดอ่อน ทำให้ใบอ่อนของต้นพริกหิก ขอบใบม้วนงอลงด้านล่าง ทำให้ใบมีลักษณะเรียวแหลม ก้านใบยาว หากอาการรุนแรงส่วนยอดจะหิกเป็นฝอยและมีสีน้ำตาลแดง	ระบาดในช่วงที่มีอากาศขึ้นฝนตกพริ้วๆ ตลอดเวลา	
หนอนและแมลงวัน	ตัวเต็มวัยเป็นแมลงวันทองวางไข่ลงบนพริก เมื่อฟักเป็นตัวหนอนจะกัดกินและทำลายภายในผลพริก		ป้องกันโดยใช้กับดักกาวหรือสารล่อแมลงวันทอง

ตารางที่ 2-2 ชนิดแมลงศัตรูพืช ลักษณะการทำลาย การระบาดและแนวทางการป้องกันแก้ไข (ต่อ)

ชนิดแมลงศัตรูพืช	ลักษณะและการทำลาย	การระบาด	แนวทางการป้องกันแก้ไข
หนอนกระทู้หอม	ตัวหนอนทำลายส่วนของใบแก่ ใบอ่อนและยอดอ่อน เข้าทำลายพืชลักษณะเป็นกลุ่มก้อน ตัวหนอนลำตัวอ้วน มีสีเขียวอ่อน เทา น้ำตาล ด้านข้างมีแถบขาว พาดยาวตามลำตัว ตัวแก่เป็นผีเสื้อขนาดกลางสีน้ำตาลปนเทา (ผีเสื้อกลางคืน)	การระบาดส่วนใหญ่จะพบมากในช่วงระยะแรกของการเจริญเติบโต	-ตรวจแปลงสม่ำเสมอในช่วงเช้าและเย็น และกำจัดทันที

2.7 ประเภทและชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช สามารถแบ่งออกได้หลายรูปแบบ (คำเต็ม นระศรี, 2546, สกฤตน์ อุณาวรงค์, 2548 และสินธุวัช ศิริคุณ, 2549) ดังนี้

2.7.1 จำแนกตามคุณสมบัติทางเคมี

1) สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชชนิดอนินทรีย์ (Inorganic Pesticide) เป็นสารประกอบของธาตุบางชนิดที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติแต่ไม่มีคาร์บอนในโมเลกุล มีอำนาจในการทำลายแมลง มีความคงทนมาก ไม่ระเหย ละลายน้ำได้ดี สารเหล่านี้ เช่น กำมะถัน สารหนู ไซยาไนด์ โปรต โซเดียมคลอไรด์ โซเดียมอาร์ซีไนท์ เป็นต้น

2) สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชชนิดอินทรีย์ (Organic Pesticides) ได้แก่ สารพิษที่เกิดจากพืชหรือสัตว์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เป็นผลผลิตจากต้น ใบ หรือดอกของพืช เช่น นิโคติน โรติน ไรยาเนีย ไพริทรัม เป็นต้น

3) สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชชนิดอินทรีย์สังเคราะห์ (Synthetic Organic Pesticides) ซึ่งปัจจุบันมีการใช้สารเคมีกลุ่มนี้กันมาก เช่น ออร์กาโนคลอรีน ออร์กาโนฟอสเฟต คาร์บาเมต ไพริทรอยด์ ไฮโดรคาร์บาเมต พาราควอต เป็นต้น

2.7.2 จำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์หรือชนิดของศัตรูพืช

1) สารฆ่าแมลง (Insecticides) ใช้ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช

2) สารฆ่าวัชพืช (Herbicides) ใช้คุมหรือกำจัดวัชพืช มักมีฤทธิ์ตกค้างในดินยาวนานเช่น พาราควอต ชิลแวค แอทธาซีน เป็นต้น

3) สารฆ่าเชื้อรา (Fungicides) ใช้ในการป้องกันและกำจัดเชื้อราและโรคพืชต่างๆ เช่น ไซแนบ ไชแรม มาแนบ คอบเทน แบนเลท คอบเปอร์ซัลเฟต เป็นต้น

4) สารฆ่าไส้เดือนฝอย (Nematocides) ใช้กำจัดไส้เดือนฝอย ก่อนข้างมีกลิ่นเหม็น เช่น ฟูราดาน โพลิดอล แซฟวิน เป็นต้น

5) สารฆ่าสัตว์ฟันแทะ (Rodenticides) ใช้กำจัดหนูหรือสัตว์ฟันแทะต่างๆ ที่เป็นศัตรูพืช มีพิษต่อสัตว์เลือดอุ่นมาก เช่น ซิงค์ ฟอสไฟด์ ไชโนแก๊ส วาร์ฟาริน ฟูมาริน ไดฟาซิน เป็นต้น

สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชชนิดอินทรีย์เป็นกลุ่มแรกที่มีมนุษย์นำมาใช้ แต่ปัจจุบันค่อนข้างใช้น้อยเนื่องจากประสิทธิภาพต่ำและมีความเป็นพิษสูง จึงเปลี่ยนมาใช้สารอินทรีย์สังเคราะห์แทนซึ่งก็จัดว่าเป็นสารพิษเช่นกัน โดยแบ่งออกได้ 6 ชนิด ดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 กลุ่มและตัวอย่างชื่อสามัญสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

กลุ่มสารเคมี	ตัวอย่างชื่อสามัญ
1. กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorines) มีสารประกอบหลักในโมเลกุล คือ คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) ออกซิเจน (O) และ คลอรีน (Cl) มีฤทธิ์ทำลายระบบประสาทส่วนกลางของแมลง สลายตัวได้ยากและมีพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมนาน	เอนดริน ดีดีที เอ็นโคซัลเฟน อัลโครซอล ซิดดริน
2. กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphates) มีสารประกอบหลักในโมเลกุล คือ คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) ออกซิเจน (O) และฟอสฟอรัส (P) สังเคราะห์มาจากอนุพันธ์ของกรดฟอสฟอรัส (H_3PO_4) มีฤทธิ์คล้ายกลุ่มออร์กาโนคลอรีนแต่ตกค้างในสิ่งแวดล้อมไม่นาน	เมทามิโคฟอส เมรินฟอส ไดอะซินอน ไดโครโตฟอส กลอร์ไพริฟอส-เมทิล โมโนโครโตฟอส ฟิริมฟอส-เมทิล ไดเมทโซเอท พาราไธออน-เมทิล ฟิริมฟอส-เอทิล มาลาไธออน เฟนิโตรไธออน พาราไธออน-เอทิล โพรไธโอฟอส
3. กลุ่มคาร์บาเมต (Carbamates) สารประกอบคาร์บาเมตเป็นอนุพันธ์ของกรดคาร์บามิก มีธาตุไนโตรเจน (N) เป็นองค์ประกอบสำคัญ มีฤทธิ์ฆ่าแมลงอย่างกว้างขวาง	เมโทมิล คาร์โบฟูแรน คาร์โบฟูแรน-ไทรไฮดรอกไซด์ เมโทคาร์บ คาร์บาริล เซวิน เซฟทีน วิทอกซ์ ไอโซโทคาร์บ เมไทโอคาร์บ ฟิโนบาร์คาร์บ โพรมีคาร์บ อัลดีคาร์บ อาร์โปคาร์บ ไบคอน แลนดริน
4. กลุ่มไพรีทรอยด์ (Pyrethroids)	แลมดา-ไซฮาโลทริน เปอร์เมทริน ไซฟลูทริน ไซเปอร์เมทริน เฟนวาเลเรท เคลตาเมทริน
5. ไธโอคาร์บาเมต (Thiocarbamates)	ไซแนบ มาแนบ ไชแรม ไธแรม
6. พาราควอต (Paraquat)	พาราควอตไดคลอไรด์

สารเคมีสำหรับกำจัดแมลงมี 4 กลุ่มใหญ่ได้แก่ ออร์แกโนฟอสเฟต คาร์บาเมทไพรีทรอยด์ และ ออร์แกโนคลอรีน โดยสารเคมี 3 กลุ่มแรกนิยมใช้ในทางเกษตรกรรมและผลิตภัณฑ์ทั่วไป สำหรับสาร ออร์แกโนคลอรีนในหลายประเทศได้ประกาศห้ามใช้ แต่สารตกค้างนี้คงทนมาก สลายตัวได้ยากใน สิ่งแวดล้อมและสามารถสะสมในร่างกายมนุษย์ ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและมีรายงานผลการพบ สารเคมีนี้ตกค้างเกินมาตรฐานกำหนดในแหล่งน้ำของประเทศไทย

2.8 ระดับความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ระดับความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถแบ่งออกเป็น 4 ระดับ และแสดงด้วย แถบสีบนฉลาก ได้แก่ แดง เหลือง น้ำเงิน ดังตารางที่ 2-4 (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและ สิ่งแวดล้อม, 2547)

ตารางที่ 2-4 ระดับความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ระดับ	ความเป็นพิษ	แถบสี เครื่องหมายและข้อความบนฉลาก
ระดับหนึ่ง เอ	มีความเป็นพิษร้ายแรงยิ่ง	
ระดับหนึ่ง บี	มีความเป็นพิษร้ายแรง	
ระดับสอง	มีความเป็นพิษปานกลาง	
ระดับสาม	มีความเป็นพิษเล็กน้อย	
ระดับสี่	มีความเป็นพิษน้อยมาก	-

ทั้งนี้สามารถศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้จากฉลากที่ติดอยู่กับบรรจุภัณฑ์ ซึ่ง จะมีข้อมูลระดับความเป็นพิษ อาการภายหลังจากการใช้สารเคมี การปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิธีป้องกัน อันตราย อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้ วิธีการและขั้นตอนต่างๆ เมื่อเกิดเหตุ อุบัติเหตุ ฯลฯ ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 ตัวอย่างฉลากที่ติดกับภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สัญลักษณ์ภาพบนฉลากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สัญลักษณ์ภาพที่ปรากฏบนฉลากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้ข้อมูลที่สำคัญในการป้องกันอันตราย โดยสารแต่ละชนิดมีคุณสมบัติและความเป็นพิษแตกต่างกัน จึงมีสัญลักษณ์ภาพต่างกัน ผู้ใช้จึงต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจก่อนใช้ ดังต่อไปนี้

ความหมายสัญลักษณ์ภาพ (สมาคมอารักขาพืชไทย, 2554)

1. สัญลักษณ์ภาพนี้จะปรากฏบนฉลากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเสมอ



เก็บสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
ในที่มืดชิดใส่ถุงสุญญากาศห่างจากเด็ก



ทำความสะอาดร่างกายหลังจากพ่นสาร

2. สัญลักษณ์ภาพนี้แสดงว่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยงหรือต่อสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำ เช่น กุ้ง ปู ปลา



สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชนี้
เป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยง



สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชนี้เป็นอันตราย
ต่อปลา อย่าให้สารปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ

3 สัญลักษณ์ภาพนี้ให้คำแนะนำอุปกรณ์ป้องกันสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช



4. สัญลักษณ์ภาพชุดนี้ หมายถึง ผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งในระหว่างผสม ขณะที่ใช้สารและภายหลังการใช้



2.9 การตรวจวิเคราะห์หาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรไทยมีการใช้เป็นจำนวนมากโดยเฉพาะกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (Organophosphates) และกลุ่มคาร์บาเมต (Carbamates) ดังนั้นจึงมีผู้ได้รับพิษจากสารเคมีสองกลุ่มนี้มาก เช่นเดียวกัน สารสองกลุ่มนี้ไปยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ซึ่งทำหน้าที่ทำลายสารอะเซทิลโคลีน (Acetylcholine) ซึ่งเป็นสารสำคัญในการส่งกระแสประสาทของ Preganglionic automatic fiber, Postganglionic sympathetic fiber และ Postganglionic parasympathetic fiber นอกจากนี้ยังส่งกระแสประสาทไปที่ Neuromuscular junction และ Synapse ต่างๆ ของระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้มีการสะสมของสารอะเซทิลโคลีนขึ้น จึงไปกระตุ้นทั้ง Muscarinic และ Nicotinic receptor ดังนั้นการตรวจหาปริมาณเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในซีรัมจึงมีความจำเป็นเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังอันตรายที่อาจเกิดต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งองค์การเภสัชกรรม ร่วมกับกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้ร่วมกันคิดค้นและผลิตกระดาษทดสอบ (Reactive Paper) พร้อมอุปกรณ์ เพื่อใช้ตรวจหาปริมาณเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส ซึ่งการทดสอบเหมาะสมที่จะใช้ทดสอบในภาคสนาม โดยวิธีการทดสอบคือเจาะเลือดปลายนิ้วมือด้วย lancet และดูดเลือดผ่านหลอดแก้ว capillary หรือ hematocrit แล้วปักหลอดแก้วนี้ในถาดคินน้ำมัน รองนกระทั้งมีการแยกชั้นซีรัมและเม็ดเลือดแดง แล้วจึงหักหลอดแก้ว ตรงบริเวณชั้นซีรัมและหยดซีรัม 2-3 หยดลงบนกระดาษทดสอบซึ่งแผ่นบนแผ่นสไลด์ จากนั้นนำแผ่นสไลด์อีกแผ่นมาประกบทับ ดังทิ้งไว้ 7 นาทีแล้วดูสีของกระดาษทดสอบเปรียบเทียบกับแผ่นสีมาตรฐาน ผลการตรวจคัดตารางที่ 2-5 ในการทดสอบพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ด้วยกระดาษทดสอบจะเป็นวิธีการตรวจสอบทางคุณภาพในเบื้องต้น(ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี, 2554) ซึ่งชุดตรวจกระดาษทดสอบพิเศษ แบ่งการตรวจเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส เพื่อบอกระดับการแพ้พิษสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็น 4 ระดับ ดังตารางที่ 2-5 (พันธัญญ์ ไชยแก้ว, 2551)

ตารางที่ 2-5 ระดับการแพ้พิษและปริมาณเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

ระดับการแพ้พิษจากการสัมผัส	ปริมาณเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด (หน่วยต่อมิลลิเมตร)	สีกระดาษทดสอบ
ระดับปกติ	100	สีเหลือง
ระดับปลอดภัย	87.5	สีเหลืองปนเขียว
ระดับเสี่ยง	75.5 – 87.5	สีเขียว
ระดับไม่ปลอดภัย	น้อยกว่า 75.5	สีเขียวแก่

2.10 การตรวจวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในพืช

วิธีการตรวจวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในพืชผักที่พบว่ามีใช้ในประเทศไทยอยู่ 2 หน่วยงานที่ได้คิดค้นขึ้น คือ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกรมวิชาการเกษตร ซึ่งวิธีการต่างๆ มีดังนี้

2.10.1 ชุดทดสอบหาสารเคมีกำจัดแมลง จีที (GT) อาศัยหลักการของโคลีนเอสเตอเรส อินฮิบิชั่น เทคนิค ตรวจระดับความเป็นพิษของสารพิษตกค้างกลุ่มสารประกอบฟอสเฟตและสารคาร์บาเมทหรือสารพิษอื่นๆ ที่มีผลต่อหลักการนี้ โดยปริมาณสารพิษเดี่ยวหรือสารพิษหลายชนิดรวมกัน จะยอมให้มีปริมาณตกค้างในผักไม่เกินค่าที่มีผลทำให้เอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสมีประสิทธิภาพการทำงานลดลงตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป ($I_{50\%}$) โดยวิธีการตรวจวิเคราะห์ใช้หลักการตรวจหาสารพิษด้วยวิธี Acetylcholinesterase Inhibition Technique โดยทฤษฎีที่ว่าสารพิษในกลุ่มสารประกอบฟอสเฟตและ/หรือคาร์บาเมทที่คุณสมบัติเด่นในด้านการยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์ในร่างกายได้ เมื่อร่างกายได้รับสารพิษในกลุ่มเหล่านี้ จะทำให้ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ จึงนำหลักการนี้มาใช้เป็นวิธีการตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อคัดกรองสารพิษใน 2 กลุ่มสารนี้ที่มีการใช้มาก แต่จากการประเมินวิธีการตรวจสอบพบว่า วิธีนี้ไม่มีความเฉพาะเจาะจง (specificity) กับเฉพาะสารใน 2 กลุ่มนี้เท่านั้น ยังสามารถเกิดผลในทางบวกกับสารพิษอื่น เช่น ความเป็นพิษในตัวของพืชสมุนไพรบางชนิด ได้แก่ เมล็ดแก่สีแดงของผลมะระขี้นก หรือสารพิษที่เกิดจากการย่อยสลายโดยวิธีการทางธรรมชาติ (Bio degradation products) หรือเกิดความเป็นพิษจากการเสริมฤทธิ์ของสารพิษปริมาณต่ำกับเนื้อเยื่อของพืช ทำให้เกิดผลดีต่อการคุ้มครองผู้บริโภคที่

สามารถตรวจเพื่อคัดกรองสารพิษอื่น ได้อีกด้วย ดังนั้นวิธีการนี้ จึงมีความแตกต่างจากวิธีการทางห้องปฏิบัติการที่ตรวจเป็นชนิดสาร การประเมินว่าปลอดภัยหรือไม่ปลอดภัย จะดูจากการเปรียบเทียบค่ากำหนดของชนิดสารเคมีกับชนิดอาหาร ซึ่งหากมีการตกค้างของสารพิษมากชนิดในตัวอย่างเดียว แต่ปริมาณการตกค้างไม่เกินค่ากำหนดในทุกชนิดสารเคมี ให้ถือว่าปลอดภัย (กรอบทอง รูปหอม, 2550)

2.10.2 ชุดทดสอบสารกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต โดยใช้หลักการแยกสารด้วยวิธีแผ่นบางที่แอลซี (Thin Layer Chromatography; TLC) และตรวจสอบด้วยการทำปฏิกิริยากับสารเคมีเพื่อให้เกิดสี ถ้ามีสารเคมีกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต จะเกิดแถบวงกลม (Spot) สีขาวบนพื้นสีม่วงบนแผ่นที่แอลซี

2.10.3 ชุดทดสอบสารกลุ่มออร์แกโนคลอรีนและไพเรทรอยด์ โดยใช้หลักการแยกสารด้วยแผ่นบางที่แอลซีและตรวจสอบด้วยการทำปฏิกิริยากับสารเคมีและแสงยูวีที่ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร เพื่อให้เกิดสี ถ้ามีสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีนและไพเรทรอยด์ จะเกิดแถบวงกลม (Spot) เป็นสีเทา น้ำตาลเข้ม ถึงดำ บนพื้นสี

2.10.4 ชุดทดสอบสารพิษตกค้างไซเปอร์เมทริน (Test kit for Cypermethrin Residue) ซึ่งสารชนิดนี้พบว่าการตกค้างในพืชผัก ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า สารพิษบางส่วนจะซึมเข้าไปในส่วน เนื้อผักและผลไม้ บางส่วนอยู่บนผิวโดยเคลือบอยู่ภายนอก จึงต้องสกัดสารพิษออกมาด้วยวิธีแยกส่วน โดยใช้ความแตกต่างของความสามารถในการละลายของสารพิษในของเหลวที่เป็นตัวทำละลายทางเคมีและเมื่อนำสารละลายไปตรวจด้วยการอาศัยหลักการของวิธีที่แอลซีแบบย่อส่วนของตัวกลางที่อยู่กับที่และตัวกลางที่เป็นตัวพาที่ใช้แยกสารพิษ ลดขั้นตอนการสเปรย์สารที่เป็นสีโดยการผสมสีลงไปพร้อมกับสารชนิดที่ทดสอบ การแปลผลใช้วิธีการวัดด้วยสายตาเปรียบเทียบจุดสีน้ำเงินเข้มที่เกิดขึ้นในแผ่นพลาสติกกับภาพมาตรฐานที่กำหนดแล้วพบว่าระยะที่เกิดขึ้นของจุดเท่ากันพอดีแสดงว่าตรวจพบสารไซเปอร์เมทรินปนเปื้อนในตัวอย่างปริมาณมากกว่า 0.4 ppm วิธีนี้สามารถตรวจสอบสารไซเปอร์เมทรินที่ระดับ 0.2-1.0 ppm โดยตัวอย่างที่ปนเปื้อนในปริมาณที่น้อยกว่า 0.4 ppm ไม่สามารถตรวจสอบได้ (จิตรรา คล้ายมนต์ อุดมลักษณ์ อุ่นจิตต์วรรณและประสงค์ เล็กประเสริฐ, 2550)

2.11 ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช จัดเป็นสารพิษ ซึ่งขนาดและความรุนแรงจะแตกต่างกัน ขึ้นกับชนิดและปริมาณที่ได้รับ ผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเหล่านี้ที่สำคัญคือผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ใช้ ผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่มีการใช้และผู้บริโภค นอกจากนั้นในปัจจุบันพบว่าสารเคมีหลายชนิดสามารถทำให้เกิดโรคมะเร็งตามระบบต่างๆ ของร่างกาย ทำให้เกิดความผิดปกติทางพันธุกรรมและทำให้เกิดลูกวิรูปในตัวอ่อนในสัตว์ทดลองได้ (สกุตรัตน์ อุษณาวรงค์, 2548)

2.11.1 การได้รับพิษและผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย

ช่องทางของสารพิษที่จะเข้าสู่ร่างกายมีดังนี้ (ศักดิ์ ศรีนิเวศน์, 2546)

1) ทางผิวหนัง มีการศึกษาพบว่าร้อยละ 90 ของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะเข้าสู่ร่างกายผ่านทางผิวหนังโดยตรง เช่น การสัมผัสกับสารเคมีโดยตรงหรือพืชผักที่ฉีดพ่นสารเคมีและเสื้อผ้าที่เปียกชุ่มด้วยสารเคมี การผสมสารเคมีด้วยมือเปล่า การไม่สวมรองเท้าบูทป้องกันขณะฉีดพ่นสารเคมีอาจทำให้เกิดเป็นแผลไหม้ที่ผิวหนังได้

2) ทางการหายใจ เกษตรกรที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือผู้คนที่อาศัยอยู่ใกล้ๆ จะได้รับสารเคมีผ่านทาง การหายใจได้ง่ายที่สุด โดยเฉพาะสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดที่ไม่มีกลิ่น

3) ทางปากหรือการกลืนกิน เกิดขึ้นได้เมื่อดื่มกินสารเคมีโดยบังเอิญหรือโดยเจตนา เช่น การกินอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไปจะทำให้เกิดแผลที่ปากและลิ้นได้

2.11.2 ผลกระทบต่อสุขภาพ

ผลกระทบต่อสุขภาพเมื่อได้รับสารพิษ จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) พิษเฉียบพลัน เกิดขึ้นเมื่อได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันทีทันใด เช่น ปวดศีรษะ มึนงง คลื่นไส้ อาเจียน เจ็บหน้าอก ปวดกล้ามเนื้อ หงื่อออกมาก ท้องร่วง เป็นตะคริว หายใจติดขัด มองเห็นไม่ชัดเจนหรือตาย

2) พิษเรื้อรัง เกิดขึ้นเมื่อได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้วแสดงผลช้า ใช้เวลานาน เช่น การเป็นหมัน การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ การเป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต เป็นต้น

2.11.3 อาการ (Signs) และอาการแสดง (symptoms) ของการเกิดพิษ

อาการและอาการแสดงของการเกิดพิษเมื่อได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระบบต่าง ๆ ของร่างกาย โดยมีทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง ซึ่งมีอาการที่สังเกตเห็นได้จากภายนอกและอาการที่ผู้รับสารเคมีรู้สึกจากภายใน สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้ (นาวัน โสภานุมิ, 2549 นันทนา แต้ประเสริฐ และคณะ, 2552)

1) กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine insecticides) เป็นสารเคมีฆ่าแมลงสังเคราะห์หรือเรียกว่า Chlorinated Hydrocarbon มีผลขัดขวางการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง (เกิดระยะยาว) ส่วนใหญ่ละลายได้ดีในไขมันจึงสะสมในอวัยวะที่มีส่วนประกอบไขมันสูง เช่น ตับ ไต ระบบประสาท เลือด น้ำดี ม้าม และต่อมแอดรีนัล เป็นต้น ละลายได้น้อยในน้ำ แต่ถ้าอยู่ในรูปของสารละลาย จะดูดซึมได้ดีในผิวหนังซึ่งส่วนใหญ่แล้ว จะออกฤทธิ์ต่อเส้นประสาทส่วนกลาง เส้นประสาทรับความรู้สึก และเส้นประสาทคอเร็กซในสมอง และอาจเห็นยว่นาให้มีการสร้างเอนไซม์ที่โครโมโซมของตับเพิ่มมากขึ้นด้วยซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีจำนวนมากแตกต่างไปจากระดับปกติ โดยเฉพาะฮอร์โมนที่ทำหน้าที่ในการสืบพันธุ์และการสร้างตัวอ่อน มีความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำกว่ากลุ่มอื่น แต่ก่อให้เกิดพิษเรื้อรังในระยะยาว เนื่องจากสลายตัวยาก

2) กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate) ส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง (สมอง) และระบบประสาทส่วนรอบนอก (บริเวณที่อยู่นอกสมองหรือไขสันหลัง) เนื่องจากเมื่อเข้าสู่ร่างกาย จะจับตัวกับเอนไซม์ AChE-acetylcholinesterase ซึ่งมีหน้าที่หยุดการส่งคลื่นสัญญาณประสาท ผลจากการจับตัวกับเอนไซม์ทำให้เอนไซม์ AChE ไม่สามารถทำหน้าที่ได้ตามปกติ จึงทำให้การส่งกระแสคลื่นสัญญาณประสาทยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผลกระทบต่อกล้ามเนื้อ คอต่าง ๆ และกล้ามเนื้อเรียบซึ่งควบคุมอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายให้ทำงานอยู่ในภาวะปกติ ซึ่งอาการอาจเกิดในช่วง 30 นาที หลังรับสารเคมีและอาการอาจจะคงอยู่นาน ถึง 24 ชั่วโมง

3) กลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate) ผลกระทบเหมือนกับกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต คือไปยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ AChE- acetylcholinesterase ทำให้เซลล์ประสาทได้รับแรงกระตุ้นมากเกินไป อาการจะเกิดขึ้นรวดเร็วหลังจากได้รับสาร (ภายใน 15 นาที หลังรับสารเคมี) และคงอยู่ไม่นานราว ๆ 3 ชั่วโมง ระยะการออกฤทธิ์สั้น การสลายตัวได้เร็ว ทำให้ความเป็นพิษลดลง

4) กลุ่มไพรีทรอยด์ (Pyrethroides) สารประเภทนี้ทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อตา ผิวหนัง และทางเดินหายใจ อาการมีผลอยู่ระหว่าง 1-2 ชั่วโมง หากได้รับปริมาณสูง จะทำให้อาเจียน ท้องเสีย น้ำลายไหลมาก หนังตากระตุก เดินโซเซ ระคายเคือง

5) ไธโอคาร์บาเมต (Thiocarbamates) ส่งผลลักษณะเดียวกับไพรีทรอยด์ คือ เกิดอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง ตา และระบบทางเดินหายใจ

6) พาราควอต (Paraquat) เป็นพิษอย่างมากต่อผิวหนังและเยื่อเมือก (Mucous membranes) ซึ่งอยู่ในปาก จมูกและตา แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากมีอนุภาคขนาดใหญ่เกินที่จะซึมเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนัง และเข้าไปลึกถึงในปอดได้ แต่หากร่างกายมีบาดแผล จะสามารถเข้าสู่ร่างกายทางกระแสเลือดและส่งผลอย่างรุนแรงต่อการทำงานของปอดและไต หากกินเข้าไปจะทำให้เกิดพังผืดที่ปอด ทำให้ปอดแข็ง อวัยวะที่ควบคุมระบบหลายอย่างล้มเหลวโดยเฉพาะการหายใจล้มเหลว ไตวาย

นอกจากนี้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชยังเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคร้าย เนื่องจากการตกค้างในอาหาร ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งและปัญหาทางสุขภาพต่างๆ นำไปสู่การเสียชีวิตได้ โดยจากวิจัยประเทศแคนาดาในปี 2547 พบว่าสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมตและสารเคมีกำจัดวัชพืชในกลุ่มฟีนอกซี (Carbamate and Phenoxy herbicide) เช่น คาร์โบฟูราน เมโทมิล คาบาไรด สามารถก่อให้เกิดมะเร็งปอด สารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphates) เช่น คลอไพริฟอส ไดอาซินอน ไดคลอวอส สามารถก่อมะเร็งสมองและมะเร็งเม็ดเลือด ส่วนสารเคมีเกษตรที่นับว่ามีพิษเฉียบพลันน้อยกว่ายังก่อให้เกิดโรคร้ายหลายประการ เช่น สารเคมีกลุ่มไพรีทริน (Pyrethrin) สามารถก่อให้เกิดความผิดปกติทางจิตประสาท โครโมโซมผิดปกติและทำให้เกิดทารกในครรภ์เติบโตช้าได้ สารเคมีไกลโฟเซต (Glyphosate) และสารในกลุ่มกลูฟอสิเนท (Glufosinate) สามารถทำให้เกิดความพิการแต่กำเนิดหรือการแท้งได้ และสารเคมีกลุ่มฟีนอกซิล (Phenoxy) เช่น 2,4-D

สามารถก่อให้เกิดมะเร็งต่อมน้ำเหลือง นอกเหนือจากนี้ยังมีรายงานการวิจัยว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสะสมอาจเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคพาร์คินสันอีกด้วย (มูลนิธิชีววิถี, 2554)

2.12 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปัจจุบัน มีสาเหตุหลัก ดังนี้

- 1) การเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่มีฤทธิ์ตรงกับแมลงศัตรูพืช
- 2) การไม่ใช้ตามคำแนะนำในฉลาก เช่น การเพิ่มอัตราส่วนผสมหรือความเข้มข้น แต่ไม่ได้คำนึงถึงอันตรายที่จะเกิดกับผู้ใช้ขณะฉีดพ่น ทั้งการสัมผัสโดยตรงหรือทางระบบหายใจ
- 3) การใช้เกินความจำเป็น โดยไม่รู้ว่าคุณค่าต่อสิ่งที่ได้ปฏิบัติหรือไม่ได้เลือกวิธีอื่นมาใช้ก่อน
- 4) การใช้สารกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวพืชผลในระยะระยะสั้นชิดก่อนเก็บเกี่ยวพืชผล โดยไม่ได้ทิ้งระยะให้สารที่ตกค้างบนส่วนต่างๆ ของพืชสลายตัวก่อน
- 5) การผสมสารกำจัดศัตรูพืชหลายๆ ชนิดก่อนใช้ ซึ่งสารเหล่านั้นไม่สามารถ ผสมกันได้ทุกชนิด เพราะฉะนั้นต้องศึกษาคุณสมบัติของสารแต่ละชนิดว่าสามารถผสมกับสารชนิดใดได้บ้าง เพราะสารบางชนิดผสมกันแล้วทำให้พืชเสื่อมลง ต้องใช้ตามคำแนะนำของผู้ผลิตและอ่านตารางแนะนำก่อนการใช้

ดังนั้นการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสมและปลอดภัยทั้งต่อตัวเกษตรกรเอง ผู้บริโภค รวมถึงสิ่งแวดล้อมนั้น เกษตรกรควรรู้จักศัตรูพืช ชนิดและอัตราการใช้สารเคมี อันตรายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สารเคมี การเลือกใช้เครื่องมือฉีดพ่น หัวฉีด อุปกรณ์ และวิธีการป้องกันการได้รับสัมผัสหรือการรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย โดยควรปฏิบัติตามนี้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2554, ฉันทพล สามารถ และคณะ, 2549)

2.12.1 การเลือกใช้และการเลือกซื้อ

- 1) เลือกใช้สารชนิดที่ถูกต้องกับชนิดของศัตรูพืช เฉพาะกรณีที่จำเป็นในปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้ในแต่ละครั้ง
- 2) ภาชนะที่บรรจุไม่แตกหรือรั่ว มีฝาปิดมิดชิด มีฉลากถูกต้องชัดเจน ประกอบด้วยชื่อเคมี ชื่อสามัญของสารออกฤทธิ์และชื่อการค้า ระบุปริมาณของสารออกฤทธิ์และสารอื่นๆ ที่ผสม ชื่อผู้ผลิต และแหล่งผลิต วันหมดอายุ (ถ้ามี) หรือวันผลิต คำอธิบาย ประโยชน์ วิธีใช้ วิธีเก็บรักษา คำเตือน คำอธิบายอาการเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้นและคำแนะนำสำหรับแพทย์

2.12.2 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- 1) ก่อนใช้ให้อ่านฉลากแนะนำคุณสมบัติสารเคมี วิธีการใช้และข้อควรระวังให้เข้าใจอย่างละเอียดถูกต้องและปฏิบัติตามคำแนะนำโดยเคร่งครัด ไม่ใช้เกินอัตราที่กำหนดและห้ามผสมสารตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไปในการพ่นครั้งเดียว ยกเว้นกรณีที่แนะนำให้ใช้

2) ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับฉีดพ่นสารเคมีไม่ให้มีการรั่วซึม เช่น สายยาง รอยต่อและประเกณต่างๆ หากพบให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนส่วนที่ชำรุดทันที เพื่อป้องกันการเปื้อนเสื้อผ้าและการสัมผัสสารพิษทางร่างกายของผู้ที่ทำหน้าที่ฉีดพ่นสารเคมีได้

3) สวมใส่ชุดป้องกันการสัมผัสกับสารเคมี ได้แก่ เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูทยาง ถุงมือยาง แว่นตา สวมหน้ากากหรือผ้าปิดจมูกและศีรษะให้มิดชิด เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้สารสัมผัสผิวหนัง เข้าตาหรือหายใจเอาสารพิษเข้าไปโดยตรง

4) จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับดวงตามตามอัตราส่วนที่ฉลากแนะนำ โดยใช้ถ้วยตวงหรือช้อน การผสมควรทำอย่างระมัดระวัง ให้ใช้ไม้กวนหรือคนกวนให้เข้ากัน

5) ขณะที่ฉีดพ่นควรอยู่เหนือลมเสมอ ควรพ่นสารในตอนเช้าหรือตอนเย็น หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือมีลมพัดแรงหรือมีลมหวน

6) ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารขณะใช้สาร

7) ห้ามใช้ปากเปิดขวดหรือเป่าดูสิ่งอุดตันที่หัวฉีด

8) ระวังไม่ให้ละอองสารปลิวเข้าหาตัวและถูกคน สัตว์เลี้ยง บ้านเรือน อาหารและเครื่องคัมของผู้ที่อยู่ข้างเคียง

9) ในขณะทำงานหากร่างกายเปื้อนสารต้องรีบล้างน้ำและฟอกสบู่ให้สะอาดทันที ก่อนที่สารจะซึมเข้าสู่ร่างกาย

10) ควรเตรียมสารเคมีให้ใช้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถัง โดยสารที่ผสมเป็นสารละลายแล้วไม่ได้ใช้ ไม่ควรเก็บไว้ใช้อีก

11) ติดป้ายห้ามเข้าบริเวณที่พ่นสารและไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนสารเคมีที่ใช้จะสลายตัวถึงระดับปลอดภัย ตามที่ฉลากระบุเพื่อความปลอดภัยในการบริโภค

12) ทำความสะอาดภาชนะบรรจุหรืออุปกรณ์เครื่องพ่นลงไปในพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้ห่างจากแหล่งน้ำ

13) ภายหลังการฉีดพ่นสารเคมีแล้วผู้ปฏิบัติงานต้องอาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย สระผมและเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที และแยกเสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารเคมีไปซักทำความสะอาดทุกครั้ง

14) เมื่อเลิกใช้ควรปิดฝาภาชนะบรรจุสารเคมีให้สนิท เก็บไว้ในที่มิดชิด ห่างจากสถานที่ปรุงอาหาร แหล่งน้ำและต้องเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

15) ถ้ารู้สึกไม่สบายให้หยุดใช้สารทันทีแล้วรีบไปพบแพทย์พร้อมภาชนะบรรจุสารที่มีฉลากปิดอยู่ครบถ้วน หรือปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามคำแนะนำในฉลากก่อนส่งสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

2.12.3 การขนส่งและการเก็บรักษา

- 1) แยกการขนส่งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากสิ่งของอย่างอื่น โดยเฉพาะคน สัตว์ และอาหาร
 - 2) เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไว้ในภาชนะเดิมเท่านั้น อย่าถ่ายภาชนะโดยเด็ดขาด
 - 3) ควรเก็บสารไว้ในโรงเก็บที่แยกจากที่พักโดยไม่ปะปนกับสิ่งของอื่นๆ หรืออาหาร
- ปลอดภัยห่างไกลจากเด็ก สัตว์เลี้ยง แหล่งกำเนิดไฟและไม่ชื้นแฉะ ควรติดป้ายเตือนและใส่กุญแจ

2.12.4 การทำลายวัตถุมีพิษและภาชนะบรรจุ

- 1) เลือกสถานที่ขุดหลุมฝังภาชนะที่ใช้หมดแล้วให้ห่างจากแหล่งน้ำและที่พักอย่างน้อย 50 เมตร เป็นพื้นที่ไม่ใช่ประโยชน์และขุดหลุมลึกอย่างน้อย 1 เมตร ใช้ปูนขาวรองก้นหลุม
- 2) ทำลายภาชนะบรรจุโดยการตัดหรือทุบทำลายให้อยู่ในสภาพที่ไม่สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้อีก แล้วฝังในหลุมที่เตรียมไว้และกลบดินให้มิดชิด
- 3) ห้ามนำภาชนะที่ใช้แล้วมาล้าง และนำไปบรรจุสิ่งของอย่างอื่น โดยเด็ดขาด
- 4) ห้ามเผาพลาสติกหรือภาชนะบรรจุสารชนิดที่มีความดันภายใน เพราะจะทำให้เกิดการระเบิดได้
- 5) เมื่อมีสารเปื้อนเปื้อนพื้นให้ใช้ดินหรือขี้เถ้าหรือปูนขาวดูดซับและนำไปฝังดินที่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ
- 6) ติดป้ายบริเวณที่ฝังภาชนะบรรจุสารแล้วล้อมรั้วเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดแก่เด็กและสัตว์เลี้ยง

2.13 อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรควรใช้มีดังนี้ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2547)

- 1) หมวก ควรทำด้วยพลาสติก สวมใส่และรัดให้กระชับ ใช้เพื่อป้องกันละอองของสารเคมีปลิวมาติดที่เส้นผมหรือหนังศีรษะ
- 2) แว่นตา ควรเป็นแว่นครอบตา มีสายรัด เลนส์ต้องทนต่อสารเคมีและแรงกระแทก มีรูระบายอากาศ เพื่อป้องกันสารเคมีกระเด็นเข้าตา
- 3) หน้ากาก ควรเป็นหน้ากากที่มีฟิล์มกรองหรือไส้กรอง ทำด้วยวัสดุซิลิโคน ใช้เพื่อป้องกันการได้รับสารเคมีทางจมูกและปาก
- 4) เสื้อผ้า ควรเป็นเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว ใช้เพื่อป้องกันสารเคมีกระเด็นถูกผิวหนัง
- 5) ถุงมือ ควรทำด้วยยางสังเคราะห์หรือวัสดุชนิดพลาสติกผสมยาง ใช้เพื่อป้องกันการสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง

6) รองเท้าบูท ควรเป็นรองเท้าที่ทำจากยางสังเคราะห์ หุ้มข้อที่ปิดถึงน่องหรือเข่าและไม่มีชั้นใน เมื่อสวมแล้วต้องให้กางเกงคลุมไว้ด้านนอก เพื่อป้องกันการสัมผัสสารเคมีบริเวณเท้าและขาหรือป้องกันการสารเคมีซึมเข้าไปในรองเท้า

2.14 การปลูกพริกปลอดภัย

2.14.1 แนวคิดตลาดสีเขียว

เพื่อเป็นการต่อยอดของงานวิจัยในบ้านหัวเรือของการส่งเสริมแนวคิดเกี่ยวกับตลาดสีเขียว ในเรื่องของช่องทางการกระจายสินค้าปลอดสารพิษไปสู่ผู้บริโภคนั้นจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ทีมวิจัยจะได้นำมาพิจารณา ซึ่งในปัจจุบันทางโรงพยาบาล 50 พรรษา ก็ได้มีการประสานงานมายังกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริกของบ้านหัวเรือว่า ต้องการที่จะรับซื้อผักและพริกที่ปลอดสารพิษจากกลุ่มเกษตรกร เพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาหารในโรงพยาบาล หรืออาจวางจำหน่ายในร้านค้าของโรงพยาบาลหากมีปริมาณมากพอ ทั้งนี้ แนวคิดเรื่องตลาดสีเขียวในโรงพยาบาลได้เกิดขึ้นจากความพยายามของเครือข่ายตลาดสีเขียวที่จะเชื่อมโยงให้ผู้ผลิต ที่มิใช่ มีอุดมการณ์ที่จะผลิตผลแนวทางเกษตรอินทรีย์หรือทำอาหารจากวัตถุดิบปลอดสารเคมีตกค้างต่าง ๆ และเป็นอาหารที่ดีต่อสุขภาพ เกิดขึ้นตามฤดูกาลหรือเป็นผลิตภัณฑ์ ข้าวของเครื่องใช้ที่มีกระบวนการผลิตตามวิถีธรรมชาติไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม มีโอกาสได้พบกับกลุ่มผู้บริโภคที่มีแนวความคิด อุดมการณ์ตรงกันแต่ไม่สามารถหาสิ่งดังกล่าวได้ จึงทำให้เครือข่ายสีเขียว สร้างเป็นรูปแบบตลาดนัดสีเขียวเกิดขึ้นในหลายโรงพยาบาล (เครือข่ายตลาดสีเขียว, 2554) ซึ่งน่าจะผลักดันให้เกิดขึ้นได้ในโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในจังหวัดอุบลราชธานี เช่น โรงพยาบาลวารินชำราบ ซึ่งมีตลาดปลอดสารพิษอยู่แล้ว โดยในเบื้องต้นอาจอาศัยหลักการที่มีร้านค้าที่เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายเพื่อช่วยเหลือสนับสนุนกันในเรื่องต่างๆ ได้แก่ การขนส่งสินค้าจากแหล่งผลิตเดียวกันแล้วนำมากระจายตามร้านค้าที่มีอยู่ในเครือข่าย โดยเน้นการทำความเข้าใจกับผู้บริโภคในเรื่องการผลิตที่เป็นมิตรกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การให้ข้อมูลการผลิต เช่น ผลิตที่ไหน ผลิตโดยใคร ผลิตอย่างไร ผู้บริโภคควรรู้ถึงความแตกต่างในการผลิตอาหารจากผลิตภัณฑ์เกษตรเคมีกับการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ที่ช่วยรักษาห่วงโซ่อาหารตามธรรมชาติ

2.14.2 แนวคิดเกษตรแบบยั่งยืน

นิยาม ความหมายและแนวคิดของเกษตรแบบยั่งยืนมีมาก ในที่นี้ขอยกมาเพียง 2 แหล่ง คือ

การเกษตรแบบยั่งยืน (Sustainable agriculture) คือ ระบบเกษตรที่มีความสัมพันธ์และเกื้อกูลกับสภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของแต่ละภูมิภาค มีการผลิตที่หลากหลายเพื่อลดความเสี่ยงและการพึ่งพาปัจจัยภายนอก อันจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในที่สุด (ธันวา จิตต์สงวน, 2543)

เกษตรกรรมยั่งยืนเป็นวิถีเกษตรกรรมที่ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและดำรงรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศ สามารถผลิตอาหารที่มีคุณภาพและพอเพียงตามความจำเป็นพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของเกษตรกรและผู้บริโภค พึ่งพาตนเองได้ในทางเศรษฐกิจ รวมทั้งเอื้ออำนวยให้เกษตรกรและ

ชุมชนท้องถิ่นสามารถพัฒนาได้อย่างเป็นอิสระ ทั้งนี้เพื่อความผาสุกและความอยู่รอดของมวลมนุษยชาติ โดยรวม (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, 2555) ซึ่งวัดกันที่ผลผลิตที่ผลิตได้ ความมั่นคงทางด้านอาหารในครอบครัวเป็นอันดับแรก ไม่มีเงินก็อยู่ได้เมื่อพัฒนาต่อไปก็จะมีเหลือแบ่งปัน ขยายสินค้าให้สังคม ทำแล้วสภาพแวดล้อมดีขึ้นและสังคมความเป็นอยู่ดีขึ้น โดยเฉพาะดีขึ้นทางจิตใจ

ในประเทศไทยได้มีการปฏิบัติกันมาเป็นเวลานานแล้วแม้จะไม่ได้มีการจัดบันทึกอย่างเป็นทางการก็ตาม เพราะเป็นแนวทางเกษตรดั้งเดิมที่เกษตรกรต้องพึ่งพาแอบอิงอยู่กับสมดุลของธรรมชาติ เช่น ในภาคกลางมีเกษตรผสมผสานและไร่นาสวนผสม ภาคใต้มีสวนสมรมและภาคเหนือมีสวนสละปัสปะเป็นต้น เป็นระบบเกษตรที่มีความคล้ายคลึงกันในเรื่องที่ใช้หลักการผลิตที่หลากหลาย เกื้อกูลซึ่งกันและกัน และเพื่อสร้างความมั่นคงแก่เกษตรกรและระบบนิเวศแต่เรียกชื่อที่ต่างกันไปตามนั้น แม้นิยามและแนวคิดของการเกษตรแบบยั่งยืนจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการผลิตทางการเกษตรโดยทั่วไปได้โดยไม่จำกัดว่าจะเป็นเกษตรกรรมในลักษณะใดหรือเป็นเกษตรกรในกลุ่มใดหากถือหลักว่าเมื่อมีการจัดการบริหาร ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในไร่นาให้เหมาะสมกับระบบนิเวศ ของพื้นที่และปัจจัยทางเศรษฐกิจ และสังคมที่เกี่ยวข้องของเกษตรกรแล้วย่อมจะนำไปสู่ความยั่งยืนของการเกษตรได้

หลัก 10 ประการของระบบเกษตรกรรมยั่งยืน (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, 2555)

- 1) มีการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาพื้นบ้าน และมีพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาพื้นบ้านในเรื่องเกษตรกรรมยั่งยืน
- 2) เกษตรกรมีบทบาทหลักในการพัฒนาความรู้และการวิจัยทางการเกษตรด้วยตนเอง
- 3) ใช้ทรัพยากรภายในฟาร์มให้มากที่สุดและลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอก
- 4) หลีกเลี่ยงและปฏิเสธการใช้สารเคมีเพื่อการเกษตร และผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล
- 5) ให้ความสำคัญสูงสุดในการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ และใช้กระบวนการทางธรรมชาติให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ได้อย่างยั่งยืน
- 6) มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีหลากหลายของกิจกรรมการผลิตทางการเกษตรในไร่นา และผสมผสานกิจกรรมการผลิตเหล่านั้นให้เกื้อกูลประโยชน์กัน
- 7) ควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีการซึ่งไม่ใช้สารเคมีรูปแบบต่างๆ
- 8) ผลิตอาหารที่มีคุณภาพทางโภชนาการมีธาตุอาหารครบถ้วนในปริมาณที่เพียงพอแก่ความต้องการที่จำเป็นในการดำรงชีวิตโดยตอบสนองต่อความต้องการอาหารและปัจจัยในการดำเนินชีวิตภายในครอบครัว/ชุมชนก่อนเป็นเบื้องต้น
- 9) ปฏิบัติต่อธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตอื่นด้วยความเคารพ
- 10) เชื่ออำนาจให้เกษตรกรและชุมชนสามารถพัฒนาตนเองได้โดยอิสระ พึ่งพาตนเองได้โดยปราศจากการครอบงำ จากภายนอก

สำหรับรูปแบบระบบการเกษตรแบบยั่งยืนที่เหมาะสมนั้น อาจจำแนกออกเป็นลักษณะต่างๆ ตามองค์ประกอบที่สำคัญและมีหลากหลายรูปแบบที่มีชื่อเรียกที่ไม่เหมือนกันตามแต่ลักษณะการผลิตว่าจะเน้นหนักด้านใดหรือมีจุดเด่นที่ต่างกันอย่างไร โดยรูปแบบหลักๆ ที่ชัดเจนได้แก่ (ธันวา จิตต์สงวน. 2543 และ มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน. 2555)

1) เกษตรผสมผสาน (Integrated farming) เน้นกิจกรรมการผลิตมากกว่าสองกิจกรรมขึ้นไปในเวลาเดียวกันและกิจกรรมเหล่านี้เกื้อกูลซึ่งกันและกัน เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้มากขึ้น จากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินที่มีจำกัดในไร่นาให้เกิดประโยชน์สูงสุด จุดเด่น คือ การจัดการความเสี่ยง และการประหยัดทางขอบข่าย

2) เกษตรอินทรีย์ (Organic farming) เน้นหนักการผลิตที่ไม่ใช้สารอินทรีย์หรือเคมีสังเคราะห์ แต่สามารถใช้สารอินทรีย์ได้ เช่น สารสกัดจากสะเดา สารสกัดชีวภาพ เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ทรัพยากรดิน จุดเด่น คือ การให้ความสำคัญด้านอาหารแก่ผู้บริโภค

3) เกษตรธรรมชาติ (Natural farming) เน้นหนักการทำเกษตรที่ไม่รบกวนธรรมชาติหรือรบกวนให้น้อยที่สุดที่จะทำได้โดยการ ไม่ไถพรวน ไม่ใช้สารเคมี ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและไม่กำจัดวัชพืช แต่สามารถใช้วิธีการถ่มดินและใช้ปุ๋ยพืชสดได้ จุดเด่น คือ การฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศและลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอก

4) เกษตรทฤษฎีใหม่ (New theory agriculture) เน้นหนักการจัดการทรัพยากรในไร่นา ให้เพียงพอเพื่อผลิตพืชอาหาร โดยเฉพาะข้าว เอาไว้บริโภคในครัวเรือน รวมทั้งมีการผลิตสิ่งอื่นๆ เพื่อบริโภคและจำหน่ายส่วนที่เหลือเพื่อสร้างรายได้อย่างพอเพียง จุดเด่น คือ การสร้างความมั่นคงด้านอาหาร ซึ่งเป็นขั้นพื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียงระดับครัวเรือน

5) วนเกษตร (Agroforestry farming) เน้นหนักการมีต้นไม้ใหญ่และพืชเศรษฐกิจหลายระดับที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ เพื่อการใช้ประโยชน์ป่าไม้ของพืชหรือสัตว์ชนิดต่างๆ ที่เกื้อกูลกัน ทั้งยังเป็นการเพิ่มพื้นที่ของทรัพยากรป่าไม้ที่มีจำกัดได้อีกทางหนึ่ง จุดเด่นคือเป็นการคงอยู่ร่วมกันของป่าและการเกษตร ทั้งยังเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพอีกด้วย

6) ระบบไร่หมุนเวียน (Rotational farming system) เป็นระบบเกษตรกรรมแบบพื้นบ้านที่กระจายอยู่ในหลายวัฒนธรรม โดยเป็นระบบการเพาะปลูกในพื้นที่หนึ่งในช่วงเวลาหนึ่ง จากนั้นจะย้ายพื้นที่เพาะปลูกไปยังพื้นที่ใหม่ เพื่อให้พื้นที่เดิมเริ่มฟื้นความอุดมสมบูรณ์ แล้วหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เดิมอีกครั้งหนึ่ง การปลูกพืชเป็นแบบผสมผสานโดยมีข้าว ผักและพืชต่าง ๆ ปลูกรวมกันอยู่ในระบบเป็นจำนวนมาก เป็นรูปแบบเกษตรกรรมยั่งยืนที่สามารถรักษาความหลากหลายทางชีวภาพไว้ได้มากที่สุดระบบหนึ่ง โดยอาศัยกลไกธรรมชาติจากพื้นที่ป่าที่อยู่โดยรอบแปลงในการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งรูปแบบการจัดการแปลงมี 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ 1) การทำไร่แบบแปลงรวมโดยชาวบ้านในชุมชนจะใช้พื้นที่ไร่เหล่าผืนเดียวกันทำไร่ในแต่ละปี ไม่มีใครเป็นเจ้าของพื้นที่ชัดเจน แต่ละครอบครัวอาจหมุนเวียนไปทำพื้นที่เดิมหรืออาจจะเป็นครอบครัวใหม่เข้ามาทำแทนได้ และ 2) การ

ทำไร่แบบแปลงกระจายซึ่งการทำไร่แบบนี้แต่ละครอบครัวเลือกพื้นที่ไร่เหล่าที่เหมาะสมเพื่อทำไร่ โดยไม่ได้ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน แต่กระจายเป็นหย่อมๆ ที่ดินมักมีเจ้าของในระดับครัวเรือน

นอกจากนี้ ยังเป็นไปได้ที่ว่ามีรูปแบบการผลิตอื่นๆ อีกที่อาจจัดว่ามีลักษณะของแนวทางการเกษตรแบบยั่งยืน แต่ความชัดเจนและการยอมรับในทางวิชาการในปัจจุบัน ยังอยู่ในขอบเขตที่จำกัด ไม่สามารถสรุปลักษณะเด่นที่แตกต่างได้อย่างเด่นชัด แต่ก็มีความเป็นไปได้ว่าในอนาคตเมื่อมีการศึกษาวิจัยมากขึ้น รูปแบบการผลิตอื่นๆ จะเป็นที่ยอมรับและมีความชัดเจนมากขึ้น

2.14.3 แนวคิดเกษตรอินทรีย์

สหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movement – IFOAM) ซึ่งเป็นเครือข่ายขององค์กรด้านเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ ที่มีสมาชิกกว้างขวางที่สุดในโลก เมื่อเดือนมิถุนายน 2551 ได้สรุปความหมายเกษตรอินทรีย์ไว้ว่า เกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการผลิตที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนของสุขภาพดิน ระบบนิเวศและผู้คน เกษตรอินทรีย์พึ่งพาอาศัยกระบวนการทางนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพและวงจรธรรมชาติ ที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ แทนที่จะใช้ปัจจัยการผลิตที่มีผลกระทบทางลบ เกษตรอินทรีย์ผสมผสานองค์ความรู้พื้นบ้าน นวัตกรรมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและส่งเสริมความสัมพันธ์ที่เป็นธรรมและคุณภาพชีวิตที่ดีของทุกคนและสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (กรีนเนท, 2555)

และกรมวิชาการเกษตร (2555) ได้อธิบายไว้ว่า เกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมรักษาสมดุลของธรรมชาติและความหลากหลายของทางชีวภาพโดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติและหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนต่าง ๆ ตลอดจนไม่ใช้พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรมที่อาจเกิดมลพิษในสภาพแวดล้อมเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และ ปุ๋ยชีวภาพในการปรับปรุงบำรุงให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้ดินพืชมีความแข็งแรงสามารถต้านทานโรคและแมลงด้วยตนเอง รวมถึงการนำเอาภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ประโยชน์ด้วย ผลผลิตที่ได้จะปลอดภัยจากสารพิษตกค้างทำให้ปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคและไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมอีกด้วย

2.14.4 การปลูกพริกอินทรีย์

การปลูกพริกโดยทั่วไป ของเกษตรกรจะมีการใช้สารเคมีมาก ปัจจุบันได้พยายามเปลี่ยนแปลงการเกษตรแบบเคมีมาส่งเสริมการเกษตรแบบอินทรีย์หรือเกษตรชีวภาพมากขึ้นโดยเน้นให้เกษตรกรใช้สารชีวภาพ หรือพืชสมุนไพรต่างๆ แทนปุ๋ยหรือสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากมีความปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค การปลูกพริกอินทรีย์ก็เช่นกันขั้นตอนในการปลูกพริกก็เป็นเหมือนการปลูกโดยทั่วไป เพียงแต่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการดูแลบำรุงรักษาด้านพริก การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยปรับเปลี่ยนจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่างๆ เช่น การใช้พืชสมุนไพร

การใช้สารสกัดจากพืช น้ำส้มควันไม้ ตัวทำตัวเบียนเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชหรือการใช้ปุ๋ยชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพ มูลสัตว์หรือปุ๋ยคอก ปลุกดินปอเพื่อใช้ในการบำรุงดินในพื้นที่เพาะปลูก การใช้อุปกรณ์ดักจับแมลง เป็นต้น ซึ่งสูตรการหมักสารชีวภาพจะมีความแตกต่างกันออกไปตามวัตถุประสงค์การใช้และภูมิปัญญาของแต่ละท้องถิ่น

2.14.5 แนวทางการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี (เกษตรแผ่นดินทอง, 2554)

1) น้ำส้มควันไม้ ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการเผาถ่านนำมาผสมกับน้ำ อัตราส่วน 1: 200 ฉีดพ่นใบพริกทุก 7-15 วัน สามารถป้องกันและขับไล่แมลงศัตรูพืชและเชื้อราได้ดี นอกจากนี้ยังสามารถแก้ปัญหาดอกร่วงได้ด้วย

2) การใช้พืชสมุนไพรต่างๆ เช่น การปลุกต้นดอกดาวเรืองไว้รอบ ๆ แปลงพริกให้ทั่ว เมื่อดาวเรืองออกดอก กลิ่นของดอกดาวเรืองจะสามารถขับไล่แมลง โดยเฉพาะแมลงหริ่งขาวได้เป็นอย่างดี เพราะแมลงหริ่งขาวจะวางไข่ไว้ที่ใต้ใบพริก ตัวอ่อนที่มีอายุมากขึ้นจะเกาะนิ่งอยู่ด้านใต้ใบพริกและดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบเป็นอาหาร ทำให้ใบและต้นพริกหงิกงอ เหี่ยวเฉา หยุดการเจริญเติบโตและอาจตายได้ในที่สุด นอกจากนั้นยังมีสูตรสมุนไพรที่เป็นภูมิปัญญาของนายวิเชียร ชีช่วงที่ใช้ในแปลงพริกแบบอินทรีย์ ซึ่งเป็นสูตรต่างๆ ของนายวิเชียร ชีช่วง ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค

3) การใช้กับดักแสงไฟ แสงสีฟ้าเข้มเรืองๆ ไม่สว่างนักของหลอดนีออนสีดำ (Black Light) เป็นแสงไฟที่แมลงปีกแข็งทุกชนิดชอบมาเล่นไฟหรือบินเข้าหาแสงไฟชนิดนี้ค่อนข้างมาก ถ้ามีบ่อเลี้ยงปลาที่เปิดไฟนี้เหนือบ่อปลา ซึ่งแมลงบางส่วนก็จะตกไปเป็นอาหารปลาได้ด้วย หรือใช้บ่อซีเมนต์ที่ใส่น้ำผสมผงซักฟอกไว้ เมื่อแมลงตกลงไปก็จะขึ้นไม่ได้ ควรเปิดไฟทุกคืนติดต่อกันตั้งแต่ปลูกจนกว่าจะเก็บผลผลิตเสร็จสิ้น (ณัชพล สามารถ และคณะ, 2549)

4) การใช้ไส้เดือนฝอย

ไส้เดือนฝอยเป็นศัตรูธรรมชาติอีกชนิดหนึ่งของแมลง สามารถนำมาใช้กำจัดแมลงได้หลายชนิด เข้าทำลายให้ตายได้ในเวลาเพียง 24 – 48 ชั่วโมง สามารถใช้กำจัดด้วงหมัดผักและหนอนกระทู้หอม ขณะนี้มีการผลิตออกจำหน่ายเป็นการค้าแล้ว เช่น เนทาโทคิค 22 (กรมวิชาการเกษตร, 2555)

5) การใช้สารสะเดา

สะเดามีองค์ประกอบของสารสารอะซาดิแรคติน (Azadirachtin) ใช้ในการกำจัดศัตรูพืช เมื่อสารเข้าสู่ตัวแมลงจะทำให้แมลงเบื่ออาหาร ขยับยั้งการลอกคราบ ทำให้ไข่ฝ่อ ซึ่งสารนี้อยู่ภายในส่วนต่างๆ ของต้นสะเดา พบในเมล็ดมากกว่าผิวเปลือกและใบ โดยขั้นตอนการใช้สารสะเดาคือการรวบรวมผลสะเดาสดใส่ถุงพลาสติกปิดปากถุง นำไปตากแดดประมาณ 2-3 วัน เพื่อให้เนื้อยุ่ยนำผลสะเดาไปล้างน้ำ แยกเอาเมล็ดสะเดาไปตากแห้งเก็บในภาชนะที่โปร่งใสอากาศถ่ายเทดีแล้วนำเมล็ดสะเดาไปบดหรือตำให้ละเอียด

เป็นผง นำผงสะเดาประมาณ 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร กวนให้เข้ากันหมักไว้ 1-2 วัน แล้วนำมากรองเอากากออก นำส่วนที่เป็นน้ำไปฉีดพ่นแปลงผักเมื่อพบการระบาดของแมลง (กรมวิชาการเกษตร, 2555)

2.15 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปาลิรัฐ อักษรศรี (2549) ศึกษาพฤติกรรมตระหนักรู้ของเกษตรกรถึงพิษภัยอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในการเพาะปลูกพริกพันธุ์หัวเรือ ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง 157 คน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมโดยรวมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมและมีความตระหนักรู้ถึงพิษภัยอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูง แต่พฤติกรรมตระหนักรู้ของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรจะมีพฤติกรรมที่ตระหนักรู้ถึงความปลอดภัย จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในขั้นตอนที่ต้องสัมผัสหรือเกี่ยวข้องโดยตรง แต่เกษตรกรจะไม่มีพฤติกรรมตระหนักรู้ในขั้นตอนที่เกษตรกรไม่ได้สัมผัสหรือใกล้ชิดกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และพบว่า ปัจจัยด้านอายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปลูกพริก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รายได้และการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ส่งผลต่อความตระหนักรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับการศึกษา

เสาวณีย์ นน่อแก้ว และคณะ (Saowanee Norkaew, et al, 2010) ศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริก ตำบลบ้านหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ในจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 330 คน มีจำนวนร้อยละ 89.4 ที่มีการสวมหน้ากาก สวมรองเท้าน้ำยาง และสวมเสื้อผ้าชนิด ระบาย ร้อยละ 83.3 รู้ว่าสารกำจัดศัตรูพืชสามารถผ่านเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ช่องทางคือ ทางการกิน การสัมผัส และการหายใจ ร้อยละ 45.5 ที่ทราบว่าต้องฉีดสารกำจัดศัตรูพืชเหนือลม โดยร้อยละ 77.2 มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในระดับต่ำ

ณัฐฐา ฐานีพานิชสกุล และคณะ (Nutta Taneepanichskul, et al., 2012) ศึกษาผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริก ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี พบว่ามีการใช้สารเคมีเกินขนาดสูงถึง ร้อยละ 95 และในระหว่างที่มีการใช้สารเคมีเกษตรกรมีอาการแสบคอ ร้อยละ 40 คอพร่ามัว ร้อยละ 35 ปัญหาความจำ ร้อยละ 70 และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล บางชนิดมีความสัมพันธ์ต่อการได้รับผลกระทบต่อสุขภาพ

ซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ากลุ่มเกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาคเกษตรกรรมมากแม้ว่าจะมีความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอันตรายที่จะเกิดขึ้นแล้วก็ตาม โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริก ซึ่งมีพื้นที่กระจายอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีค่อนข้างมาก ทำให้เกษตรกรมีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีโดยตรงและได้รับผลกระทบต่อสุขภาพ ถึงแม้ว่าจะมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอยู่บ้าง การสร้างความตระหนักรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดการใช้สารเคมียังมีความจำเป็นเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องในชุมชน

2.16 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการศึกษาศาสนาการแก้ปัญหาในพื้นที่เพื่อหารูปแบบในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกพริก ดังภาพที่ 2-1 โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนต้องอาศัยปัจจัยหลายด้าน เช่น

1) การรับรู้ความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ การตรวจพบสารเคมีในเลือดของทั้งเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีและชาวบ้านทั่วไป และการเจ็บป่วยที่เป็นโรคร้ายแรง เช่น โรคมะเร็ง

2) การสร้างพลังอำนาจชุมชนที่ผ่านกระบวนการทำความเข้าใจโดยการมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการได้รับความรู้ โดยการอบรม การเสวนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเติมเต็มความรู้วิทยาด้านต่างๆ

3) ทูตทางสังคม ที่เป็นทั้งในส่วนคน องค์ความรู้ในพื้นที่ที่มีอยู่และแตกต่างจากหมู่บ้านอื่น เช่น การทำเกษตรแบบอินทรีย์ การทำเกษตรแบบพอเพียง

4) แรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่

4.1) การสนับสนุนทางอารมณ์ เช่น การให้ความพอใจ การยอมรับนับถือ การแสดงถึงความห่วงใย

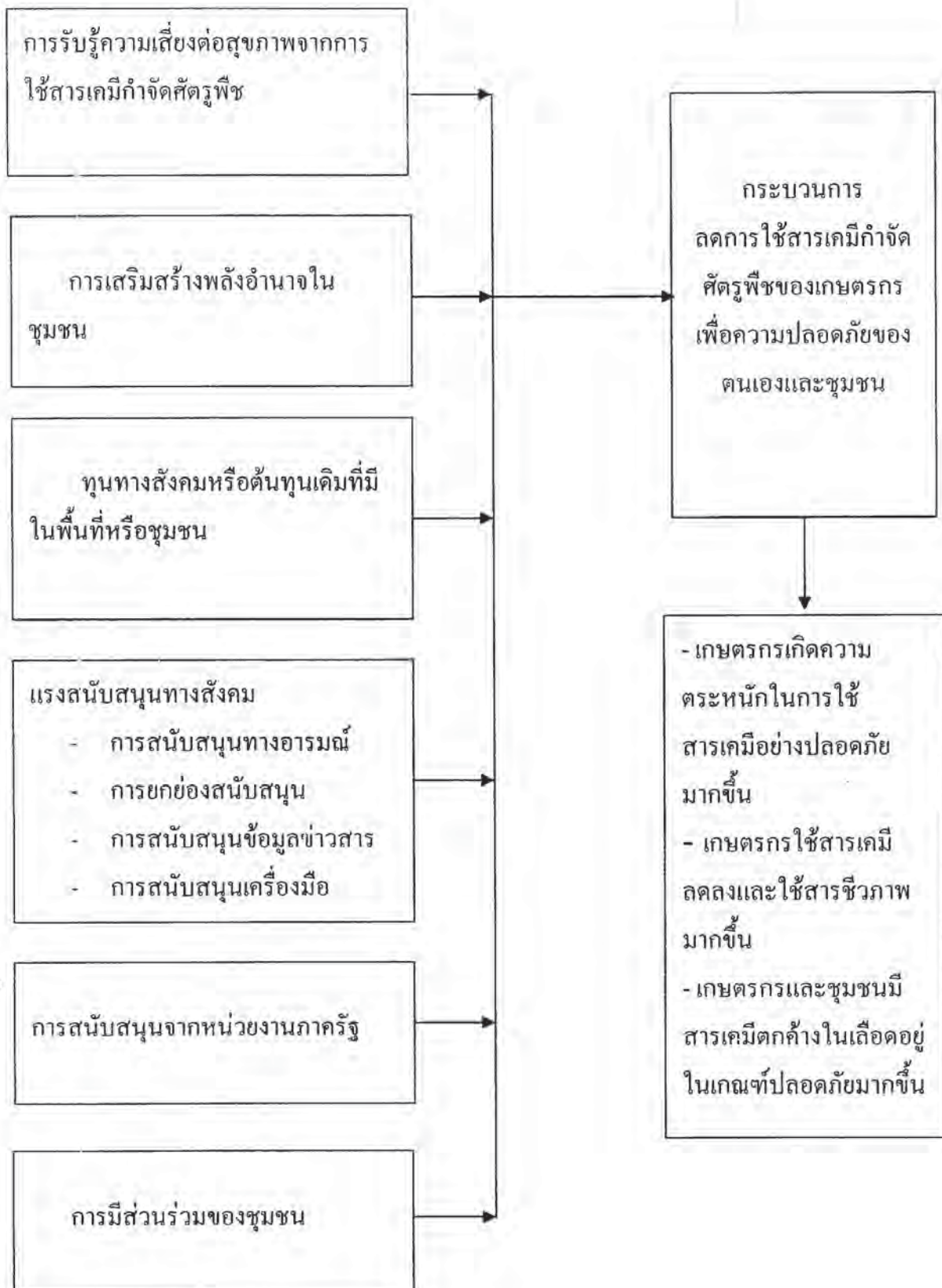
4.2) การสนับสนุนด้านการให้การประเมินผล เช่น การให้ข้อมูลป้อนกลับ การเห็นพ้องหรือให้รับรองผลการปฏิบัติหรือการบอกให้ทราบผลถึงผลดีที่ผู้รับได้ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น

4.3) การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร เช่น การให้คำแนะนำ การคัดเตือน การให้คำปรึกษาและการให้ข่าวสารรูปแบบต่างๆ

4.4) การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

5) การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในการช่วยส่งเสริมพฤติกรรมที่จะลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาคเกษตรกรรม เช่น การอบรมให้ความรู้ การให้บริการตรวจสุขภาพ

6) การมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนให้ดีขึ้น ซึ่งกระบวนการข้างต้นน่าจะก่อให้เกิดความตระหนักในการใช้สารเคมีในการลด ละ เลิกจนทำให้เกษตรกรผู้ปลูกพริกในบ้านหัวเรือทองมีสุขภาพะที่ดี มีความปลอดภัยในอาชีพ และความปลอดภัยจากสารเคมีที่ตกค้างในเลือดของเกษตรกร



ภาพที่ 2-2 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ มุ่งศึกษาและค้นหากระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกพริกและชุมชนบ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มีรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 ขอบเขตการศึกษาวิจัย

3.1.1 ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกพริก ผู้นำหมู่บ้าน แกนนำชุมชน กลุ่ม อสม. และชาวบ้านหัวเรือทอง จำนวน 95 คน โดยมียุทธศาสตร์หลัก คือ เกษตรกรผู้ปลูกพริก เพื่อให้เข้าร่วมในระบอบทดลองปฏิบัติการ

3.1.2 พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ บ้านหัวเรือทอง หมู่ที่ 16 ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ด้วยเหตุผลที่ว่าบ้านหัวเรือทองเป็นพื้นที่ที่ส่วนใหญ่มีการปลูกพริกเป็นอาชีพเสริม หลังจากการทำนาในแต่ละปีและใกล้กับตลาดตำบลหัวเรือที่เป็นศูนย์รับซื้อพริกและจำหน่ายพริกของ เกษตรกร เพื่อกระจายสินค้าทั้งภายในและนอกจังหวัดอุบลราชธานี รวมถึงในระดับประเทศด้วย

3.1.3 ขอบเขตเนื้อหา

ขอบเขตเนื้อหาในการศึกษา คือ การศึกษาบริบทของชุมชน สถานการณ์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การวิเคราะห์ปัญหาการใช้สารเคมีในปลูกพริกที่ส่งผลต่อสุขภาพเกษตรกรและชุมชน การ ค้นหาทุนทางสังคม การวิเคราะห์เงื่อนไขและปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้สารเคมีของเกษตรกร และการ ปฏิบัติการสร้างความตระหนักเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน

3.2 กระบวนการวิจัย

3.2.1 การค้นหาโจทย์วิจัย

เนื่องจากในช่วงปี 2553 วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้ มีโอกาสเข้าไปดำเนินงานโครงการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในเขตตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัด อุบลราชธานี ทำให้ได้เห็นว่าในพื้นที่ตำบลหัวเรือมีการปลูกพริกกันมากเป็นอันดับต้นๆ ของจังหวัด อุบลราชธานี โดยมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกันอย่างแพร่หลายในปริมาณมาก เมื่อได้สอบถามกับหัวหน้า ศูนย์สุขภาพชุมชนหัวเรือพบว่าได้มีการจัดทำโครงการเฝ้าระวังโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร

ที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปีงบประมาณ 2551 โดยมีประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่ที่ 1- 16 เข้ารับการตรวจเลือดเพื่อวัดระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรส จำนวน 624 คน ซึ่งมีเกินกว่าครึ่งที่มีผลการตรวจอยู่ในระดับมีความเสี่ยง 333 คน และอีก 50 คน มีผลการตรวจเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย จากนั้นทีมวิจัยได้ไปร่วมหารือกับผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือและแกนนำชุมชนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นปัญหาต่างๆ ในชุมชนโดยเฉพาะกระบวนการหรือรูปแบบในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับเกษตรกร ชุมชนและผู้บริโภค จากนั้นจึงได้คัดเลือกบ้านหัวเรือทองเป็นหมู่บ้านนำร่องในการทำวิจัย เนื่องจากเป็นหมู่บ้านที่มีพื้นที่ในการปลูกพริกค่อนข้างมากและมีกลุ่มแกนนำชุมชนที่เข้มแข็ง ประกอบกับการได้พูดคุยกับนายบุญเหลือ สายแหว ซึ่งเป็นปราชญ์ชาวบ้านที่มีการทำเกษตรแบบพอเพียงและเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับชุมชนอื่นๆ มาศึกษาดูงานและยอมรับว่าเกษตรกรยังมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ แต่ก็เห็นด้วยว่าควรมีการใช้ในปริมาณที่น้อยลงเพราะหากไม่ใช้เลยก็จะทำให้พืชผักได้รับความเสียหายและขาดทุนเพราะว่ารายรับที่จะได้จากการขายพริกเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ประชาชนยังขาดความตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จากนั้นทีมวิจัยจึงได้กำหนดการประชุมร่วมกับคณะกรรมการหมู่บ้านและชาวบ้านเพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยในหัวข้อกระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกพริกและชุมชนบ้านหัวเรือทอง

3.2.2 การค้นหาทีมวิจัย

นักวิจัยใช้วิธีการค้นหาทีมวิจัย โดยการไปพบปะ พูดคุย และสร้างความเข้าใจกับผู้สนใจในครั้งแรก โดยเน้นในกลุ่มที่มีการปลูกพริก เพื่อจะชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และหันมาเป็นแนวร่วมกับทีมวิจัย โดยกระบวนการหลักที่ใช้ก็คือการจัดทำเวทีชี้แจงทำความเข้าใจกับชุมชนเกี่ยวกับความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น หากยังไม่มีมีการแก้ไขก็จะเกิดอะไรขึ้นต่อไป ทั้งนี้ได้อาศัยแรงเสริมจากคนในชุมชนเองที่จะเป็นกระบอกเสียงหลักในการพูดถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตนเองและคนในครอบครัว ซึ่งผลจากการเปิดเวทีนี้ เป็นการเปิดตัวงานวิจัยในพื้นที่ให้กับกลุ่มชาวบ้านหัวเรือทอง ได้รับรู้ว่าจะมีการทำวิจัยเรื่องการลดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มผู้ปลูกพริก และเปิดโอกาสให้ทีมงานจากชุมชนที่มีจิตอาสา มาเข้าร่วมเป็นทีมวิจัยในพื้นที่ด้วย ซึ่งผลจากการเปิดเวทีนี้ทำให้ประชาชนมาร่วมเป็นทีมวิจัยจำนวน 17 คน โดยแบ่งเป็นฝ่ายต่างๆ ดังนี้ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายสถานที่ ฝ่ายบันทึกข้อมูล และฝ่ายอาหาร โดยนักวิจัยได้มีการนำนักศึกษาไปร่วมช่วยเหลือหลายพฤติกรรมกับชาวบ้าน โดยทำให้เปรียบเทียบเหมือนมาขอเป็นลูกเป็นหลานของชาวบ้านหัวเรือทอง ซึ่งจากการเข้าไปทำงานในชุมชนเรื่อยๆ ร่วมกับทีมวิจัยในพื้นที่ ก็ทำให้ได้ขุมกำลังที่เข้มแข็งที่จะเป็นแกนนำช่วยกับทีมวิจัยในชุมชนอย่างชัดเจนขึ้น โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม อสม. ซึ่งมีความสัมพันธ์กับชุมชนที่ดีและมีจิตอาสาสามารถประสานความร่วมมือได้ทุกคน

3.2.3 การสร้างทีมวิจัย

นักวิจัยมีกระบวนการในการสร้างทีมวิจัย ดังนี้

1) จัดประชุมแบ่งบทบาทหน้าที่และวางแผนการทำงานร่วมกัน เป็นกิจกรรมแรกที่นักวิจัยทำหลังจากได้ทีมวิจัยมาแล้ว ซึ่งในระยะแรกทีมวิจัยจะยังไม่รู้บทบาทหน้าที่ของตัวเองเท่าไร แต่ก็ได้อาศัยหัวหน้าโครงการ ที่เคยทำงานวิจัยมาหลายเรื่องเป็นผู้นำในการมอบหมายงานและนำทีมในการประชุมแต่ละครั้ง

2) ประชุมวางแผนงานก่อนการจัดกิจกรรมทุกครั้ง โดยมีการหารือบทบาทหน้าที่ในแต่ละกิจกรรมร่วมกัน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ว่าใครเป็นคนประสานงานกับชุมชน ใครเป็นผู้ประสานงานกับนักศึกษาและจัดเตรียมอาหารว่างและเครื่องดื่มต่างๆ นอกจากนั้นทุกครั้งจะมีบททวนว่าทุกคนเข้าใจในวัตถุประสงค์ของแต่ละกิจกรรมเหมือนกัน เพื่อให้ตอนที่ต้องไปทำงานร่วมกับทีมวิจัยชุมชนจะได้ไม่มีการติดขัด เกิดความสับสนโหลในการพูดคุย เพราะทุกคนจะทราบเหมือนกันว่า แต่ละกิจกรรมที่ทำร่วมกับชุมชน ต้องการที่จะได้คำตอบหรือผลลัพธ์อะไรบ้างจากกิจกรรมนั้น ๆ

3) ประชุมสรุปบทเรียนการทำงาน หลังจากการทำกิจกรรมเสร็จ โดยทีมวิจัยร่วมกันหารือเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการทำกิจกรรมแต่ละครั้ง เพื่อหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงในครั้งต่อไป พร้อมทั้งยังช่วยกันสรุปบทเรียนที่ได้ในแต่ละครั้งร่วมกันด้วย และได้มอบหมายให้ทีมวิจัยหลัก 1 ท่าน ทำหน้าที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับบริบทในภาพรวมให้ได้ทุกครั้ง

4) การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ในโอกาสสำคัญต่างๆ เช่น งานบุญบั้งไฟ งานวันเข้าพรรษา งานบุญในหมู่บ้าน เป็นต้น ทำให้ทีมวิจัยมีความสนิทสนมกับชุมชนมากขึ้น เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

5) การให้ทีมวิจัยได้มีส่วนร่วมร่วมกับกิจกรรมที่ทางพี่เลี้ยงจัดให้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับทีมวิจัยอื่น ๆ เช่น กิจกรรมอบรมการสร้างแบบสัมภาษณ์ กิจกรรมอบรมรายงานความก้าวหน้า ทำให้ทีมวิจัยชุมชนเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการมากขึ้นและอยากจะขับเคลื่อนงานในพื้นที่ให้ประสบความสำเร็จ เพื่อที่จะได้นำไปแลกเปลี่ยนกับทีมอื่นๆ ในกิจกรรมครั้งต่อไป

3.2.4 การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การวิจัยในครั้งนี้ได้มีการประยุกต์ใช้การจัดเวทีเป็นเครื่องมือในการทำงานในช่วงของการจัดประชุมชี้แจงทำความเข้าใจโครงการในครั้งแรกโดยจะเน้นเป็นเวทีสำหรับกลุ่มชาวบ้านหรือเกษตรกร ผู้ปลูกพริกมาประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ข้อมูล เล่าสู่กันฟังให้กับทีมวิจัยด้วยกัน โดยมีการใช้เทคนิคการสนทนากลุ่มย่อย เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่หลากหลายว่าต้องการเห็นบ้านหัวเรือทองในอนาคตเป็นอย่างไร เป็นการมาร่วมสร้างฝันด้วยกัน ซึ่งผลที่ได้จากการจัดเวที ก็ทำให้มีกลุ่มนักเรียนและเยาวชนเข้าร่วมเป็นทีมงานวิจัยของชุมชนด้วยและทำให้ชาวบ้านในพื้นที่เกิดความอยากมีส่วนร่วมในงานวิจัยเพิ่มขึ้น

3.2.5 การสรุปบทเรียน

นักวิจัยได้ประชุมสรุปบทเรียนทุกครั้งหลังทำกิจกรรมเสร็จสิ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับทีมวิจัยและตัวนักวิจัยเอง วิธีการที่นำมาใช้ คือ ได้มีการกำหนดประเด็นหรือหัวข้อในการสรุปบทเรียนออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการนำเอาวัตถุประสงค์มาเป็นตัวตั้งแล้วช่วยกันประเมินผลว่าการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ อย่างไร ส่วนที่สอง ให้ทีมวิจัยเล่าความรู้สึกออกมาว่าพวกเขาประทับใจอะไรในกิจกรรมนี้ เพราะอะไร ส่วนสุดท้าย ให้ทีมวิจัยเล่าหรือเขียนถึงสิ่งที่เขาได้เรียนรู้ออกมาเป็นบทเรียน

จากกระบวนการสรุปบทเรียนที่นักวิจัยชวนทีมวิจัยทำทุกครั้งหลังทำกิจกรรมเสร็จ ทำให้ทีมวิจัยได้เรียนรู้การทำงานรูปแบบใหม่ที่พวกเขาไม่คุ้นเคย ทำให้ทราบว่าเกิดปัญหาอุปสรรคอันใดบ้างที่จะต้องมีการนำไปปรับปรุงแก้ไขในการลงพื้นที่และทำงานร่วมกับชุมชนในครั้งต่อไป

3.3 การประสานความร่วมมือ

การวิจัยครั้งนี้ทีมวิจัยได้ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่ ดังนี้

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือ
2. องค์การบริหารส่วนตำบลหัวเรือ
3. ประชาชนกลุ่ม อสม.
4. เกษตรตำบลหัวเรือ
5. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 4
6. สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองอุบลราชธานี
7. สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี
8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี
9. โรงพยาบาล 50 พรรษา วชิราลงกรณ์
10. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
11. กลุ่มเครือข่ายเกษตรอินทรีย์

3.4 เครื่องมือและการเก็บข้อมูล

3.4.1 การสร้างแบบสัมภาษณ์

การวิจัยในครั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

- 1) นักวิจัยศึกษาหลักการและวิธีการจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งอบรมกับทีมพี่เลี้ยงเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับชุมชน

2) นักวิจัยศึกษาตัวอย่างแบบสัมภาษณ์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพริก

3) ทีมวิจัยเข้าร่วมการอบรมการสร้างเครื่องมือหรือแบบสัมภาษณ์ที่จัด โดยทีมพี่เลี้ยงเพื่อให้ได้แนวทางในการจัดทำแบบสัมภาษณ์ที่ดี

4) ประชุมทีมวิจัยเพื่อทำความเข้าใจวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์และร่วมกันกำหนดเนื้อหาและประเด็นที่จะนำมาใช้ในการออกแบบสัมภาษณ์

5) ทีมวิจัยร่วมกันจัดทำร่างแบบสัมภาษณ์และนำไปทดสอบค่าความตรงของเนื้อหา โดยการทดสอบสัมภาษณ์กับทีมวิจัยชุมชนและนำมาปรับแต่งให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

6) ทีมวิจัยนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้เก็บข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลสำคัญในชุมชน

3.4.2 เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) แบบสัมภาษณ์
- 2) กล้องบันทึกภาพนิ่ง
- 3) กล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหว
- 4) แบบรายงานกิจกรรม
- 5) ใบลงทะเบียนการเข้าร่วมกิจกรรม
- 6) สมุดบันทึกการดำเนินกิจกรรมต่างๆ
- 7) ชุดตรวจหาระดับเอนไซม์โคลิโนเอสเตอเรสด้วยวิธีใช้กระดาษทดสอบ (Reactive paper)
- 8) ชุดตรวจสารเคมีตกค้างในพริก (GT)

3.4.3 วิธีการเก็บข้อมูล มีดังนี้

1) การสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้สำหรับเก็บข้อมูลบริบทชุมชน เช่น ประวัติการก่อตั้งหมู่บ้าน วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

2) การสนทนากลุ่ม เพื่อใช้สำหรับเก็บข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ข้อมูลสถานการณ์การปลูกพริก ขั้นตอนการปลูกพริก การสร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล การตรวจสอบเครื่องมือ

3) การสังเกต เพื่อเก็บข้อมูลระหว่างดำเนินกิจกรรมและขณะเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน

4) การทำแผนที่ชุมชน เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลสภาพทางกายภาพของชุมชน ลักษณะการตั้งบ้านเรือน แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ แปลงปลูกพริก และสถานที่สำคัญต่างๆ ในชุมชน เพื่อนำมาประกอบการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของคนในชุมชน

5) การบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เพื่อนำไปประกอบการพิจารณาดำเนินกิจกรรมและนำเสนอผลการดำเนินงานในระยะต่างๆ

6) สมุดบันทึก การดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกพริก เช่น กิจกรรมที่ทำในช่วงกระบวนการปลูกพริก ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ลงทุนไปกับการปลูกพริกในรอบปี สารเคมีที่ใช้ เป็นต้น

7) การตรวจเลือดด้วยวิธีใช้กระดาษทดสอบ เพื่อหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรและคนที่อาศัยอยู่ในชุมชน

3.4.4 แหล่งข้อมูล

แหล่งที่มาของข้อมูลสำคัญ ได้แก่

1) เอกสาร ตำรา อินเทอร์เน็ต ใช้เป็นแนวทางในการรวบรวมแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและพัฒนาโจทย์วิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย และการสร้างแบบสัมภาษณ์

2) ผู้ใหญ่บ้าน ผู้เฒ่าผู้แก่ในหมู่บ้าน เป็นผู้ให้ข้อมูลบริบทชุมชน วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการเปลี่ยนแปลงของชุมชน

3) เกษตรกรผู้ปลูกพริกในชุมชน เป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการปลูกพริก โรคที่เกิดขึ้นกับพริก ชนิดและปริมาณสารเคมีที่ใช้ เป็นต้น

4) ทีม อสม. เป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของครัวเรือนและชุมชนที่มีการปลูกพริกในพื้นที่

5) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการตรวจสุขภาพและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มเกษตรกรและคนในชุมชน

6) ปราชญ์ชาวบ้านหรือเกษตรกรให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกพืชผักแบบอินทรีย์ การใช้สารทางชีวภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ แทนการใช้สารเคมี เป็นต้น

3.4.5 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

1) ข้อมูลบริบทชุมชน ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ใหญ่บ้าน ผู้เฒ่าผู้แก่และผู้ที่เป็นคนดั้งเดิมในหมู่บ้าน

2) ข้อมูลการปลูกพริก ผู้ให้ข้อมูล คือ เกษตรกรผู้ปลูกพริกในชุมชนจากแต่ละหลังคาเรือน

3.4.6 การเก็บข้อมูลของทีมวิจัย

มีการแบ่งหน้าที่เป็นทีม เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ของชุมชน โดยทีมเก็บข้อมูลจะประกอบด้วย ทีมวิจัยหลัก ทีมวิจัยชุมชน และนักศึกษา อย่างน้อย 3 คน ต่อ 1 ทีม โดยจะให้ทีมวิจัยชุมชนเป็นผู้ถาม นักศึกษาเป็นผู้จดบันทึกและทีมวิจัยหลักเป็นผู้คอยเก็บบริบทในภาพรวมและเสริมในประเด็นต่างๆ ให้ครอบคลุมและบางครั้งก็จะเปลี่ยนให้นักวิจัยชุมชนมาเป็นผู้จดบันทึกสลับกันไป นอกจากนั้นยังได้ตรวจเลือดเกษตรกรและคนในชุมชนด้วย

3.5 ขั้นตอนการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการ

ระยะแรกนี้เป็นการศึกษาแนวคิดต่างๆ เพื่อนำไปเสนอในชุมชนและร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหาสำคัญๆ ในชุมชน แล้วพัฒนาเป็นโจทย์วิจัยและการแสวงหานักวิจัยในชุมชนนั้น ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีในการเกษตรและการปลูกพริก เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ แนวคิดด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการเรียนรู้ชุมชนและรูปแบบการสร้างควมตระหนักเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

2) พัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับชุมชนบ้านหัวเรือทองซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือ เกษตรตำบล ผู้นำชุมชน แกนนำชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

3) จัดประชุมชี้แจงทำความเข้าใจ โครงการแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในบ้านหัวเรือทองและหาอาสาสมัครเพื่อร่วมเป็นทีมวิจัย หลังจากนั้นแบ่งบทบาทหน้าที่และวางแผนการทำงานร่วมกัน

4) ทีมวิจัยร่วมกันออกแบบเครื่องมือหรือแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

4.1) ข้อมูลบริบทชุมชน เช่น ประวัติหมู่บ้าน ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ กลุ่มหรือองค์กรในหมู่บ้าน แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

4.2) ข้อมูลการใช้สารเคมีต่างๆ ในการปลูกพริก ระยะเวลาและปริมาณที่ใช้ในแต่ละครั้ง

4.3) ข้อมูลขั้นตอนและวิธีการปลูกพริกอย่างละเอียด

4.4) ข้อมูลผลการตรวจเลือดหาปริมาณสารเคมีตกค้าง ประวัติการเจ็บป่วยและภาวะสุขภาพ

4.5) ข้อมูลผลการตรวจสารเคมีตกค้างในพริกตามแปลงปลูกภายในชุมชน

4.6) การจัดทำแผนผังชุมชนและแผนที่การกระจาย (spot map) การเกิดปัญหาสุขภาพและพื้นที่ในการปลูกพริกในชุมชน

4.7) การจัดทำประวัติชีวิตบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ

5) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการในการเก็บข้อมูลแก่ทีมวิจัยชุมชน ได้แก่ ข้อมูลบริบทชุมชน การใช้สารเคมีในการปลูกพริก ระยะเวลาและปริมาณที่ใช้ในแต่ละครั้ง ขั้นตอนและวิธีการในการปลูกพริก การจัดทำประวัติชีวิตบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ การทำแผนผังชุมชนและแผนที่การกระจายการเกิดปัญหาสุขภาพตามการพบสารเคมีตกค้างและพื้นที่ปลูกพริกและมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

6) แบ่งกลุ่มทีมวิจัยออกเป็นกลุ่มๆ เพื่อซักซ้อมการเก็บข้อมูลและร่วมกันจัดเก็บข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ที่ได้ร่วมกันออกแบบไว้

7) ทีมวิจัยร่วมกันจัดหมวดหมู่ เรียบเรียง วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอข้อมูลที่ได้ให้แก่ชุมชนได้รับรู้

8) การตรวจระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสด้วยวิธีใช้กระดาษทดสอบเพื่อหาการตกค้างของสารเคมีในเลือดแก่ประชาชนบ้านหัวเรือทองช่วงก่อนดำเนินการและหลังดำเนินโครงการโดยทีม

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และนักวิจัยจาก วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

9) จัดเวทีเก็บข้อมูลแก่ชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ข้อมูลบริบทชุมชน ข้อมูลผลการตรวจสารเคมีตกค้างในเลือดของชาวบ้านในครั้งแรก การใช้สื่อต่างๆ เกี่ยวกับผลกระทบจากการใช้สารเคมี สื่อกลไกการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสื่อบุคคลที่เป็นต้นแบบการทำเกษตรแบบไม่ใช้สารเคมีหรือเกษตรแบบอินทรีย์

10) จัดกิจกรรมศึกษาดูงานนอกพื้นที่เกี่ยวกับการปลูกพริกแบบอินทรีย์ที่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ณ สวนนาวิเชียร ชีช่วง บ้านหนองฮาง อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี ตามแนวคิดที่ว่า "หัวใจของการเรียนรู้คือการ ได้ดูของจริง"

11) จัดประชุมสรุปผลการศึกษาดูงานและร่วมกันกำหนดทิศทางและกิจกรรม เช่น กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายและผลกระทบของสารเคมี การใช้สารเคมีอย่างไรให้ปลอดภัย การใช้สารชีวภาพหรือสารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การสร้างตลาดนัดสีเขียวที่เชื่อมโยงกับกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์อื่นๆ การทำบัญชีแสดงรายการสิ่งที่ใช้ในการปลูกพริกแต่ละรอบการผลิต รวมทั้งรวบรวมรายจ่ายที่เกิดขึ้น

ระยะที่ 2 ระยะปฏิบัติการ

ภายหลังจากได้ร่วมกันรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในชุมชนจากระยะที่ 1 แล้วทีมวิจัยได้วางแผนเพื่อลงมือปฏิบัติการ ดังนี้

1) จัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในการลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายโดยทีมนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีและกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการปลูกพริกแบบลดการใช้สารเคมีหรือแบบอินทรีย์ ซึ่งได้ให้เกษตรกรตัวอย่างในการปลูกพริกมาเล่าประสบการณ์ 2 คน คือ นายวิชิต ทองศรี เกษตรกรผู้ปลูกพริกแบบจีเอพี (GAP) และนายวิเชียร ชีช่วง เกษตรกรผู้ปลูกพริกแบบอินทรีย์

2) กิจกรรมตรวจระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสเพื่อหาระดับการตกค้างของสารเคมีในเลือดแก่ประชาชนบ้านหัวเรือทอง ครั้งที่ 2 โดยทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีร่วมกับ รพ.สต.หัวเรือ และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่และแจ้งผลการตรวจ

3) กิจกรรมตรวจระดับสารเคมีตกค้างในผลผลิตพริกตามแปลงปลูกในพื้นที่บ้านหัวเรือทอง โดยให้เกษตรกรนำพริกจากแปลงปลูกมารับบริการตรวจหาสารเคมีตกค้างและการให้ทีมวิจัยลงพื้นที่สำรวจแปลงพริกและเก็บตัวอย่างจากสวนพริกมาตรวจวิเคราะห์แล้วแจ้งผลการตรวจให้แก่ชุมชน

4) จัดเวทีประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกพื้นที่ เพื่อช่วยกันกระตุ้นให้เกษตรกรได้เพิ่มความระมัดระวังและลดปริมาณการใช้สารเคมีในการปลูกพริก ได้แก่ ต้นแบบเกษตรกรผู้ปลูกพริกแบบอินทรีย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล

เกษตรตำบลและมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่อหาแนวทางการร่วมมือในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพริกแบบเคมีเป็นการปลูกพริกแบบอินทรีย์ โดยอาศัยต้นแบบจากแปลงปลูกพริกอินทรีย์ของนายวิเชียร ชีช้าง แก่ชุมชน

ระยะที่ 3 สรุปและประเมินผล

1) จัดเวทีสรุปและประเมินผลการดำเนินงานวิจัย โดยมีกลุ่มนักวิจัยหลักและนักวิจัยชุมชนเข้าร่วมพร้อมได้เชิญเกษตรกรผู้มีส่วนได้เสียในการปลูกพริกแบบไม่ใช้สารเคมี เกษตรตำบล เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เกษตรกรผู้ปลูกพริกและประชาชนในพื้นที่เข้าร่วมรับฟังผลการศึกษาและให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ

2) สรุปและประเมินผลการดำเนินงานวิจัยตามที่ได้กำหนดไว้ โดยได้เน้นให้นักวิจัยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเขียนรายงานและการวิเคราะห์วิจารณ์ผลการศึกษาร่วมกับทีมวิจัยหลัก พร้อมทั้งการผลักดันให้มีการนำแนวทางที่เหมาะสมไปกำหนดเป็นนโยบายระดับหมู่บ้านเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกรและชุมชน

3.6 การตรวจสอบข้อมูล

ทีมวิจัยได้ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย หากมีประเด็นใดเพิ่มเติมก็จะลงไปสำรวจในพื้นที่จริงโดยอาศัยทีมนักวิจัยชุมชน และ อสม. เป็นแกนหลัก โดยข้อมูลบริบทชุมชน ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม แผนที่หมู่บ้าน เส้นทางและสิ่งสำคัญต่างๆ ในพื้นที่หมู่บ้าน ได้ให้ผู้นำและผู้อาวุโสของหมู่บ้านร่วมตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ ข้อมูลสถานการณ์การปลูกพริก ขั้นตอนการปลูกพริกและการใช้สารเคมีที่ทีมวิจัยชุมชนและเกษตรกรผู้ปลูกพริกได้มีส่วนร่วมตรวจสอบ ส่วนข้อมูลผลการตรวจเลือดและผลการตรวจสารเคมีตกค้างในพริกเป็นผลจากห้องปฏิบัติการ ได้ให้ทีมนักวิจัยหลักและนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีตรวจสอบ นอกจากนั้น ทีมวิจัยยังได้มาร่วมรับฟังการสรุปผลข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลร่วมกันอีกครั้งว่าข้อมูลที่ได้มามีความถูกต้องและน่าเชื่อถือเพียงใด

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการเก็บข้อมูล ทีมวิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสัมภาษณ์ การสังเกต การสนทนากลุ่มกับชาวบ้านมาเรียบเรียงตามประเด็นที่ได้กำหนดไว้ โดยร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับทีมวิจัยชุมชนเพื่อฝึกการสรุปข้อมูลร่วมกัน หลังจากนั้น ทีมวิจัยได้นำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับสถานการณ์จริงและปรับแก้ให้ถูกต้องสมบูรณ์ต่อไป โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวนและร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้แนวทางการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องกระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรปลูกพริกและชุมชนบ้านหัวเรือทอง ซึ่งมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การปลูกพริกและปัญหาการใช้สารเคมีในการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน บ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีของประชาชน บ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
3. เพื่อประเมินความเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
4. เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
5. เพื่อค้นหากระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกพริกและชุมชน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านหัวเรือทอง

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญทั้งผู้นำชุมชน แกนนำชุมชน เกษตรกรผู้ปลูกพริกและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ ที่มีบทบาทสำคัญในชุมชน รวมทั้งการศึกษาจากเอกสารต่างๆ เช่น ข้อมูลสรุปรายงานประจำปีของศูนย์สุขภาพบ้านหัวเรือ (ปัจจุบันคือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือ) แบบสัมภาษณ์ที่ทางทีมวิจัยได้ร่วมกันสร้างขึ้น ผลการตรวจระดับโคลินเอสเตอเรสในเลือดและการตรวจสารเคมีตกค้างในพริก สรุปข้อมูลได้ดังนี้

4.1 บริบทชุมชนบ้านหัวเรือทอง

บ้านหัวเรือทองเป็นหมู่บ้านที่มีการส่งเสริมการปลอดเหล้าปลอดการพนันในงานศพ งานบวช งานบุญปลอดเหล้า หมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวโครงการพระราชดำริและหมู่บ้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการปลูกพริก อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลหัวเรือ ตั้งอยู่ที่ทิศเหนือของอำเภอเมืองอุบลราชธานี ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองอุบลราชธานี ประมาณ 16 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบเหมาะสำหรับการเกษตรที่อุดมสมบูรณ์ มีพื้นที่อาศัยประมาณ 73 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 279 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ทำนา 216 ไร่ พื้นที่ทำไร่ 46 ไร่ และพื้นที่ทำสวน 17 ไร่

4.1.1 ประวัติของหมู่บ้านหัวเรือทอง

บ้านหัวเรือ ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี มีตำนานยาวนานกว่า 200 ปี เดิมชื่อ บ้านป่าตองหมอน เพราะบริเวณนี้มีป่าตองหมอนมาก ผู้ก่อตั้งครั้งแรกชื่อ “นาค” ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2327 เฒ่านาค เดิมมีภูมิลำเนาอยู่หนองบัวลำภู เมื่อปี พ.ศ. 2322 ได้พาครอบครัวติดตามพระวอพระตาลมาจนถึงเมืองอุบล ต่อมาเฒ่านาคได้พาครอบครัวออกจากเมืองอุบล เพื่อหาทำเลที่เหมาะสมที่จะประกอบอาชีพ จนมาถึงบริเวณทุ่งหนองโม จึงตั้งบ้านอยู่ถัดหนองโมมาทางทิศเหนือซึ่งมีวัดตั้งอยู่ชื่อว่า “วัดอุมง” หรือ คอนอุมง ลักษณะของทุ่งหนองโม เป็นที่รวมของแม่น้ำหลายสายไหลมาผ่าน เช่น หนองจอก หนองยาง หนองจ้านัก ห้วยเม็ก ห้วยบ่อแรก ในฤดูฝนน้ำจะท่วมทุ่งนาทำให้การสัญจรไปมาลำบาก เฒ่านาคพร้อมชาวบ้านได้ร่วมกันขุดเรือที่แห่งหนึ่ง (เข้าใจว่าเป็นวัดเก่าได้บ้านหัวเรือ หมู่ที่ 1) พอขุดเรือเสร็จยังไม่ได้ใช้งาน ก็เกิดไฟไหม้ป่าลุกลามมาเรื่อยๆ จนไหม้เรือเหลือเพียงหัวเรือ จึงให้เรียกสถานที่นั้นว่า “คอนหัวเรือ” ต่อมา พ.ศ.2330 เฒ่านาคจึงย้ายบ้านมาสร้างใหม่ทางเหนือห่างจากบ้านเดิมประมาณ 800 เมตร ตั้งหลักฐานที่คอนหัวเรือ เมื่อสร้างเสร็จจึงได้ชื่อว่า “บ้านหัวเรือ” มาตราบเท่าทุกวันนี้ เมื่อตั้งบ้านหัวเรือได้ 2 – 3 เดือน ก็มีครอบครัวอื่นได้ยื่นข่าว่าบ้านหัวเรือมีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยพืชพันธุ์ธัญญาหาร จึงพากันย้ายมาสมทบอีก 8 ครอบครัว คือ ครอบครัวเฒ่านาค เฒ่าเซาวรัตน์ เฒ่าเกาะ เฒ่าสงจางวาง เฒ่าอุมงกุล แม่เฒ่าหมาแพง และครอบครัวสาวคู่สาวหนู ซึ่งต่อมาบุตรหลานของบรรพบุรุษเหล่านี้ ก็ได้พากันแยกย้ายออกไปตั้งบ้านเรือนใหม่อีก เช่น บ้านค้อ บ้านหนองจอก บ้านตำราญ และหมู่บ้านอื่นๆ อีกในตำบลหัวเรือ หลังจากนั้นประมาณ 10 ปี มีชาวบ้านกลุ่มหนึ่งแยกกันไปสร้างบ้านเรือนทางทิศเหนือของบ้านหัวเรือ เรียกว่า คุ่มยางเดี๋ยว ปัจจุบันเรียกว่า คุ่มบ้านเหนือ ในตำบลหัวเรือมีทั้งหมด 16 หมู่บ้าน โดยมีการใช้ชื่อบ้านหัวเรือใน 3 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 หมู่ที่ 3 และ หมู่ที่ 11 โดยในปี 2549 ได้แยกเพิ่มอีกหนึ่งคือชุมชนบ้านหัวเรือทอง หมู่ที่ 16 โดยมีนายสุชาติ จอมหงษ์ เป็นผู้ใหญ่บ้านคนแรกของหมู่บ้าน ส่วนในปัจจุบันมีนายชาติรี เนืองาม เป็นผู้ใหญ่บ้าน

4.1.2 ข้อมูลพื้นฐานของบ้านหัวเรือทอง

ข้อมูลพื้นฐานของบ้านหัวเรือทองได้ศึกษาจากเอกสารและการสำรวจพื้นที่จริง โดยนำเสนอในส่วนที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งและอาณาเขต การตั้งของอาคารบ้านเรือน ประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพและรายได้ของประชาชน

1) ที่ตั้งและอาณาเขต ดังภาพที่ 4-1

- ทิศเหนือติดกับเขต ตำบลหนองไข่นก อำเภอม่วงสามสิบและตำบลแพงใหญ่ อำเภอเหล่าเสือโก้ก จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีห้วยวังไฮกั้นเขตแดนระหว่างหมู่บ้าน

- ทิศใต้ติดกับบ้านหัวเรือหมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 11 และบ้านหนองจิก หมู่ที่ 4

ตำบลหัวเรือ อำเภอเมืองอุบลราชธานี โดยมีการแบ่งเขตการปกครองตามเส้นทางที่ตัดผ่านหมู่บ้าน

- ทิศตะวันออก ติดกับบ้านอื่น หมู่ที่ 10 ตำบลหัวเรือ อำเภอเมืองอุบลราชธานี

- ทิศตะวันตกติดกับบ้านสำราญ หมู่ที่ 7 ตำบลหัวเรือ อำเภอเมืองอุบลราชธานี

2) การตั้งบ้านเรือนภายในหมู่บ้านส่วนใหญ่จะตั้งกระจายตามพื้นที่ของตนเอง เช่นตามทุ่งนาและมักจะตั้งอยู่ใกล้บริเวณที่มีคลองชลประทานผ่าน

3) ประชากรส่วนใหญ่เป็นคนพื้นถิ่นเดิม เป็นคนอีสาน มีจำนวนทั้งหมด 388 คน แบ่งเป็น ชาย 207 คน หญิง 181 คน โดยแบ่งตามช่วงอายุได้ดังนี้

ตารางที่ 4-1 จำนวนประชากรบ้านหัวเรือทองจำแนกตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ	ชาย	หญิง	รวม (คน)
0-1		1	1
1-4	11	7	18
5-9	10	9	19
10-14	11	4	15
15-19	15	16	31
20-24	16	14	30
25-29	18	17	35
30-34	16	12	28
35-39	18	22	40
40-44	26	21	47
45-49	21	13	34
50-54	12	6	18
55-59	10	13	23
60-64	8	10	18
65-69	6	6	12
70-74	3	6	9
75 ขึ้นไป	6	4	10
รวมทั้งสิ้น	207	181	388

ที่มา: ข้อมูลจากทะเบียนบ้าน ปี 2554

4) อาชีพและรายได้

ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนาข้าว ปลูกพืชผักชนิดต่างๆ เพื่อจำหน่ายในช่วงที่ว่างเว้นจากฤดูทำนาและปลูกพริกเกือบทุกครัวเรือน คิดเป็นสัดส่วนดังนี้

อาชีพหลัก

- ทำนา 81 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 85.3
- รับราชการ 5 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 6.2
- ค้าขาย 4 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 4.9
- รับจ้างทั่วไป 5 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 6.2

อาชีพเสริม

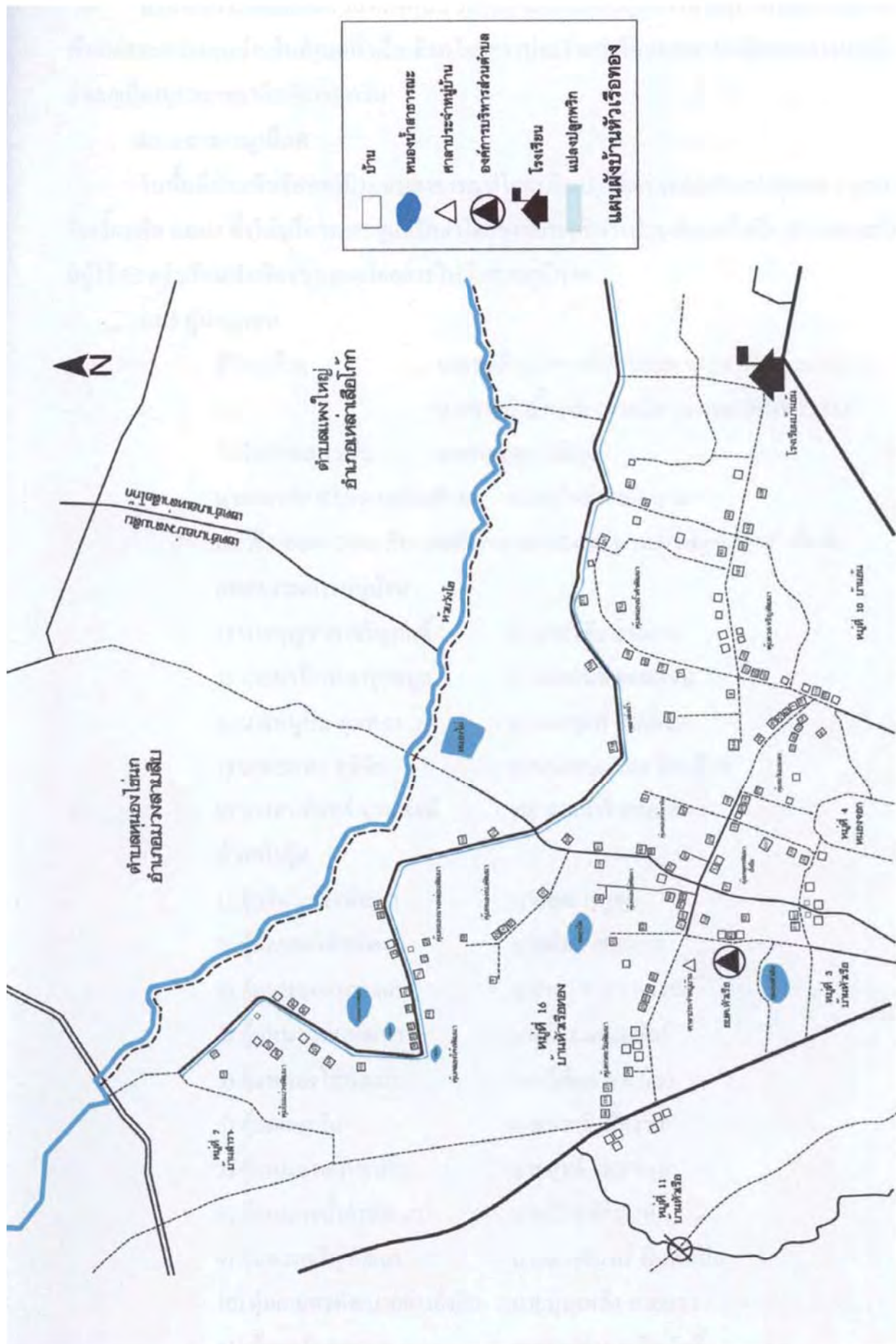
- ปลูกพริก 65 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 68.4
- ปลูกผัก 20 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 21.0
- เลี้ยงปลา 5 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 5.3

รายได้

- รายได้ภาคเกษตรเฉลี่ย 160,067 บาท/ครัวเรือน/ปี
- รายได้นอกภาคเกษตรเฉลี่ย 90,974 บาท/ครัวเรือน/ปี

5) แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ

ในพื้นที่บ้านหัวเรือทองมีป่าชุมชน 1 แห่ง คือ หนองหัวลิง มีเนื้อที่ 108 ไร่และมีแหล่งน้ำสาธารณะสำคัญ 4 แห่ง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใช้เพื่อการเกษตรเป็นหลัก ได้แก่ หนองหัวลิง หนองไผ่ หนองอ่างโฮ และหนองนางหล่อน



ภาพที่ 4-1 แผนที่แสดงอาณาเขตที่ตั้งบ้านหัวเรือทอง

4.1.3 การคมนาคม

บ้านหัวเรือทองมีทั้งส่วนที่เป็นถนนลาดยางและถนนลูกรังในหมู่บ้านและเส้นทางเชื่อมต่อที่เชื่อมต่อระหว่างหมู่บ้านในตำบลหัวเรือ มีรถโดยสารประจำทางในถนนสายหลักระหว่างหมู่บ้านไปยังอำเภอเมืองอุบลราชธานีบริการทุกวัน

4.1.4 สาธารณูปโภค

ในพื้นที่บ้านหัวเรือทองมีระบบสาธารณูปโภคบริการ ได้แก่ ระบบประปาชุมชน 1 แห่ง ศูนย์รับเลี้ยงเด็ก 1 แห่ง ซึ่งให้บริการและดูแลรักษาโดยองค์การบริหารส่วนตำบลหัวเรือ ส่วนระบบไฟฟ้าที่มีผู้ใช้ 95 ครัวเรือน รับผิดชอบดูแลโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

4.1.5 ผู้นำชุมชน

ผู้ใหญ่บ้าน นายสุชาติ จอมหงส์ (เกษียณอายุ 13 ธันวาคม 2554)
นายชาติรี เนื่องงาม (เริ่มเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2555)

กำนันตำบลหัวเรือ นายทองพูล กสิภูมิ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบล นายสุวิทย์ หอมหวล

สมาชิก อบต. 2 คน คือ นายพิมล สายแว และนางสาวหนูกาญจน์ เชื้อชัย

คณะกรรมการหมู่บ้าน

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1) นายบุญช่วย เจริญภักดิ์ | 2) นายวิชัย สายแว |
| 3) นายปรปักษ์ จารุกขนูล | 4) นายสมดี จอมหงษ์ |
| 5) นางหนูปิ่น อุดทอง | 6) นายอุดม สายแว |
| 7) นายสมพร สุธิชัย | 8) นางหนูแหลง จิตรสิงห์ |
| 9) นางสมจันทร์ จอมหงษ์ | 10) นางนารี เกษมสัจย์ |

หัวหน้าคุ้ม

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1) คุ้มโนนม่วงพัฒนา | นายพุด สุบุญ |
| 2) คุ้มคลองไถ่พัฒนา | นายพิมล สายแว |
| 3) คุ้มหนองนางหล่อน | นายหนู สายสุพรรณ |
| 4) คุ้มหนองท่มพัฒนา | นายวิระ เกษมสัจย์ |
| 5) คุ้มหนองไฮพัฒนา | นายวิเชียร สายแว |
| 6) คุ้มตกระวัน | นายชาติรี เนื่องงาม |
| 7) คุ้มหนองหว้าพาฝัน | นายสุชาติ จอมหงษ์ |
| 8) คุ้มหนองน้ำคำพัฒนา | นายวิรัช ศิรินนท์ |
| 9) คุ้มดวงเจริญพัฒนา | นายดวงจันทร์ พิมพ์หล่อ |
| 10) คุ้มเกษตรพัฒนาอย่างยั่งยืน | นายบุญเหลือ สายแว |
| 11) คุ้มตะวันขอแสง | นายบุญช่วย เจริญภักดิ์ |

4.1.6 ประเพณีและวัฒนธรรม

บ้านหัวเรือทองมีประเพณีวัฒนธรรมตามฮีต 12 คอง 14 โดยแต่ละปีจะมีการรวมกลุ่มกันเพื่อจัดกิจกรรมคล้ายกับชุมชนคนอีสานทั่วๆ ไป ทั้งในระดับหมู่บ้านและระดับตำบลโดยมีลักษณะของกิจกรรมและความสำคัญ ตามเวลาในรอบปี ดังตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4-2 นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมที่เกิดจากความร่วมมือของคนในชุมชนที่แสดงออกถึงความเลื่อมใสศรัทธาและทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา เช่น ทอดผ้าป่าสามัคคี การก่อสร้างกุฏิสำหรับพระภิกษุสงฆ์ เป็นต้น

ตารางที่ 4-2 ประเพณีวัฒนธรรมและกิจกรรมสำคัญตามฮีต 12 คอง 14 บ้านหัวเรือทอง

เดือนและกิจกรรม	ลักษณะของกิจกรรมและความสำคัญ
เดือนอ้าย - บุญข้าวจี	ชาวบ้านจะทำข้าวจีเพื่อนำไปทำบุญใส่บาตร
เดือนสาม – บุญกุ่มข้าวใหญ่	ชาวบ้านจะรวบรวมข้าวเปลือกมากองรวมกันแล้วทำพิธีสู่ขวัญข้าวเพื่อเป็นสิริมงคลในการประกอบอาชีพทำนาและการทำบุญร่วมกัน โดยส่วนใหญ่เมื่อรวบรวมได้แล้วมักจะขายและนำเงินเข้าวัดเพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา
เดือนสี่ - บุญพระเวสสันดร หรือบุญมหาชาติ	ชาวบ้านร่วมกันฟังธรรมเทศนาเกี่ยวกับองค์พระพุทธเจ้าที่ได้เสวยชาติเป็นพระเวสสันดร 13 กัณฑ์ 1,000 พระคาถา
เดือนห้า – ประเพณีสงกรานต์	วันที่ 13 เมษายน ของทุกปี ชาวบ้านจะร่วมกันทำบุญตักบาตรในช่วงเช้าที่วัด สรงน้ำพระพุทธรูป สรงน้ำพระสงฆ์และรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุของหมู่บ้านและตำบล
เดือนหก – บุญบั้งไฟ	ประเพณีบุญบั้งไฟ เป็นการจัดงานเพื่ออนุรักษ์และส่งเสริมการท่องเที่ยวในตำบล โดยมีขบวนแห่ ฟ้อนรำ การเส็งกลองใหญ่ การประกวดบั้งไฟ และแข่งขันจุดบั้งไฟ
เดือนแปด – บุญเข้าพรรษา และวันอาสาฬหบูชา	วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา โดยในช่วงเทศกาลเข้าพรรษาชาวบ้านตำบลหัวเรือจะมีการแข่งขันขบร้องทำนองสรภัญญะเกี่ยวกับพระธรรมคำสอนของสัมมาสัมพุทธเจ้าเป็นประจำทุกปี เพื่ออนุรักษ์ประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามของชุมชน ส่วนวันอาสาฬหบูชาก็จะมีการทำบุญตักบาตรในตอนเช้าและเวียนเทียนที่วัดในตอนเย็น
เดือนเก้า – บุญข้าวประดับดิน	คนโบราณเรียกว่า “เดือนดับ” ซึ่งชาวบ้านได้จัดเตรียมข้าวปลาอาหารเพื่อไปทำบุญตักบาตรและอุทิศส่วนกุศลให้แก่บรรพบุรุษที่ล่วงลับไปแล้ว พอถึงเวลาประมาณ 01.00 น. พระสงฆ์จะตักลงสัตถุญาณ (ตักลงตัก) ชาวบ้านก็จะพากันนำข้าวห่อที่เตรียมไว้ไปแขวนตามกิ่งไม้หรือวางไว้ตามริมรั้วกำแพงวัดวาอาราม

เดือนสิบ – บุญข้าวสาก	วันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 10 ชาวบ้านจะจัดทำข้าวปลาอาหารทั้งคาวหวานลงในใบตองที่เย็บไว้แล้วนำไปอุทิศส่วนกุศลให้แก่บรรพบุรุษที่อยู่ตามหัวไร่ปลายนาและเป็นการจัดเลี้ยงผีตาแฮก
เดือนสิบเอ็ด – บุญออกพรรษาและประเพณีกินข้าวเม่า	ชาวบ้านร่วมกันทำบุญตักบาตรวันออกพรรษาและประเพณีกินข้าวเม่าเพื่อร่วมกันทำบุญถวายอาหารที่ทำจากข้าวเม่าแด่พระสงฆ์
เดือนสิบสอง – บุญจุน	ชาวบ้านร่วมกันตั้งองค์จุนในแต่ละปีเพื่อนำไปถวายวัด



ภาพที่ 4-2 งานบุญประเพณีและกิจกรรมสำคัญต่างๆ ในหมู่บ้าน

4.1.7 ภูมิปัญญาท้องถิ่นและปราชญ์ชาวบ้าน

ภูมิปัญญาท้องถิ่น

การขับร้องทำนองสรภัญญะ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งมีกิจกรรมการประกวดและแข่งขันในระดับตำบลและระดับจังหวัดมาอย่างต่อเนื่อง โดยคณะของบ้านหัวเรือทองก็เป็นอีกคณะหนึ่งที่มีสมาชิก 7 คน ดังภาพที่ 4-3 ได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมและได้รางวัลมาหลายครั้ง โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการแต่งคำร้องสรภัญญะเรื่อง เส้นทางพริกปลอดภัยบ้านหัวเรือทอง เพื่อรณรงค์การลดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชุมชนด้วย

ภาพที่ 4-3 คณะผู้ขับร้องทำนองสรภัญญะบ้านหัวเรือทองและโล่รางวัลแห่งความภาคภูมิใจ



นอกจากนั้นในหมู่บ้านยังมีงานจักสานไม้ไผ่ เช่น ตะกร้า หวดนึ่งข้าว สุ่มไก่อ มีการถ่ายทอดให้แก่เยาวชนและผู้สนใจ รวมถึงการนำไปถวายพระเพื่อนำไปใช้ในงานบุญออกพรรษาและการทำพานบายศรีสู่ขวัญด้วยใบตอง สำหรับประกอบพิธีบายศรีสู่ขวัญ

ปราชญ์ชาวบ้าน

บุคคลสำคัญที่ชาวบ้านเคารพนับถือและเป็นผู้ที่มีความรู้จนเป็นที่ยอมรับให้เป็นปราชญ์ชาวบ้านของบ้านหัวเรือทอง มี 2 คน คือ

- 1) นายจันทร พิมพ์หล่อ เป็นหมอทำขวัญหรือหมอสูตร เป็นผู้มีความรู้ด้านพิธีทางพราหมณ์ในการทำพิธีบายศรีสู่ขวัญผูกข้อมือให้แก่ชาวบ้านที่ทำพิธี
- 2) นายบุญเหลือ สายแวว เป็นเกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบพอเพียงเน้นการใช้สารอินทรีย์ มีความรู้ความสามารถด้านการเกษตรแบบพอเพียง การทำไร่นาสวนผสม เป็นวิทยากรเผยแพร่ความรู้แก่ชุมชนและผู้สนใจทั่วไป มีแนวทางในการดำเนินชีวิตที่เรียบง่ายและพอเพียง

4.1.8 กลุ่มและองค์กรในบ้านหัวเรือทอง

อาสาพัฒนาชุมชน (อช.)

- 1) นายจำลอง แก้วใส
- 2) นายทองสุข สายแวว
- 3) นางสมจันทร จอมหงษ์
- 4) นางยุวดี ศิริบุญ

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1) นายบัวพา ในคุณ | 2) นางสมจันทร จอมหงษ์ |
| 3) นางหนูกาญจน์ เชื้อชัย | 4) นายวิรัช ศิรินนท์ |
| 5) นางพุดทา สายแวว | 6) นางสุภรณ์ จินวงศ์ |
| 7) นางรัชนี แก้วใส | 8) นางนริศรา สายแวว |
| 9) นางหนูเจียม สายแวว | 10) นางนารี เกษมศักดิ์ |
| 11) นางฉวีวรรณ พิมพ์หล่อ | |

คณะกรรมการบริหารศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) นายสุวิทย์ หอมหวล | 2) นายบุญมี ศรีม่วง |
| 3) นายบุญเหลือ สายแวว | 4) นายไพศรี จิตรสิงห์ |
| 5) นางดอกไม้ กสิภูมิ | 6) นางบัวพิศ คณะพันธ์ |
| 7) นางสนม อัครบุตร | 8) นายสุชาติ จอมหงษ์ |

4.2 พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของบ้านหัวเรือทองกับการปลูกพริก

4.2.1 ยุคริเริ่ม

การปลูกพริกของเกษตรกรที่เริ่มทำเป็นอาชีพกันอย่างจริงจังได้เริ่มต้นตั้งแต่ พ.ศ. 2525 มีการปลูกพริกกันมากแต่ราคาพริกตกต่ำมาก ทางจังหวัดอุบลราชธานีได้จัดประกวดพริกที่บริเวณทุ่งศรีเมือง ซึ่งมีผู้ส่งพริกเข้าประกวดมากมายหลายพันธุ์ โดยในงานนี้นายสิงห์ ชุกกลิน ซึ่งเป็นชาวบ้านหัวเรือได้ส่งพริกพันธุ์หัวเรือเข้าประกวดและได้รับรางวัลชนะเลิศที่ 1 ส่งผลให้พริกพันธุ์หัวเรือมีราคาสูงขึ้นและเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายจนถึงทุกวันนี้

4.2.2 ยุคเฟื่องฟู

โดยเริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2543 ซึ่งมีการปลูกพริกกันมากขึ้นและได้มีการจัดกิจกรรมการแข่งขันกินพริก จึงทำให้พริกที่เป็นผลผลิตของตำบลหัวเรือเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายและทำให้เกษตรกรหันมาปลูกพริกในเชิงพาณิชย์และจำหน่ายสู่ท้องตลาดเพิ่มมากขึ้น

4.2.3 ยุคเทคโนโลยี

คือ ยุคปัจจุบันซึ่งพบการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือพริกพันธุ์หัวเรือเริ่มหายไปจากพื้นที่ตำบลหัวเรือหรือมีการปลูกน้อยลงแต่มีการนำพันธุ์พริกกระป๋อง เช่น พริกซูเปอร์ฮอท พริกตราสารแดง พริกฮอตเว็บบ เป็นต้น เข้ามาปลูกแทนที่เนื่องจากให้ผลผลิตและทนทานต่อโรคมากกว่า โดยเกษตรกรต้องซื้อพันธุ์พริกประเภทนี้ทุกครั้งที่จะลงมือปลูกแต่ละปี รวมถึงการใช้สารเคมีชนิดต่างๆ

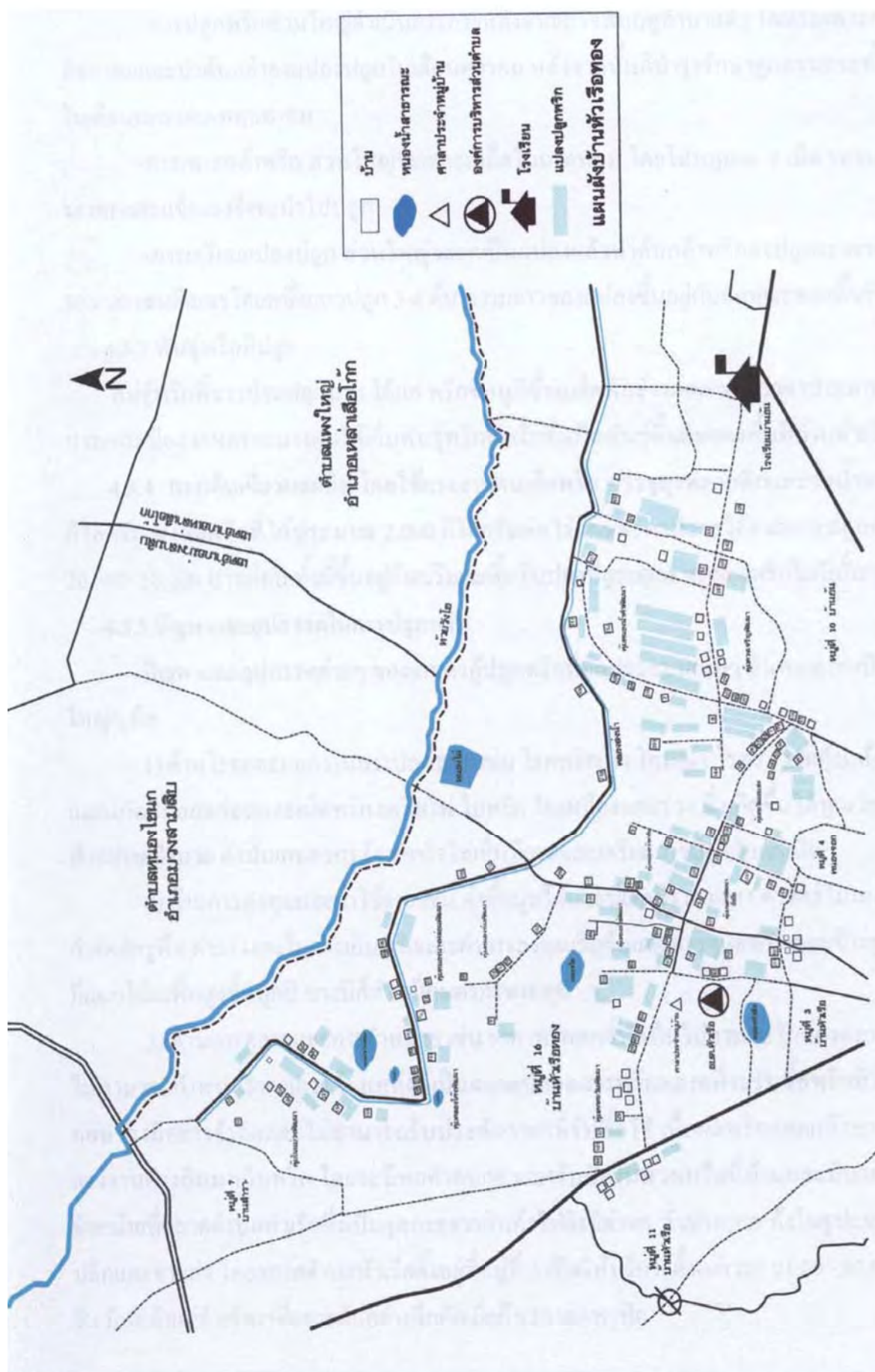
4.3 สถานการณ์การปลูกพริกของบ้านหัวเรือทองในปัจจุบัน

การปลูกพริกของชาวบ้านหัวเรือทองส่วนใหญ่ปลูกมานานกว่า 15 ปี โดยลักษณะการปลูกยังเป็นแบบดั้งเดิมตามแนวทางของบรรพบุรุษและเน้นการเกษตรแบบใช้สารเคมี ดังภาพที่ 4-4 โดยเริ่มเพาะกล้าในเดือนสิงหาคมและลงแปลงปลูกในเดือนตุลาคม ดูแลรักษาและเก็บผลผลิตได้ถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี ปัจจุบันมีการปลูกพริกภายในหมู่บ้านอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 จำนวนครอบครัวที่ปลูกพริก การปลูกมีลักษณะเป็นอาชีพเสริม 65 หลังคาเรือน คิดเป็นร้อยละ 68.42 และพื้นที่ปลูกพริกทั้งในที่ดอนและที่ลุ่ม กระจายอยู่ในเขตหมู่บ้านประมาณ 100 ไร่ โดยส่วนใหญ่แปลงพริกจะอยู่ใกล้กับบ้านพักอาศัยของคนในชุมชน ดังภาพที่ 4-5



ภาพที่ 4-4 การปลูกพริกและเก็บเกี่ยวผลผลิต



4.3.2 ลักษณะการปลูกพริก

- การปลูกพริกส่วนใหญ่ดำเนินการภายหลังจากเสร็จสิ้นฤดูทำนาแล้ว โดยเริ่มเพาะกล้าในเดือนสิงหาคมและนำต้นกล้าลงแปลงปลูกในเดือนตุลาคม หลังจากนั้นก็บำรุงรักษาดูแลจนกระทั่งให้ผลผลิตในเดือนมกราคม-พฤษภาคม

- การเพาะกล้าพริก ส่วนใหญ่จะเพาะเมล็ดในถาดหลุม โดยใช้หลุมละ 2 เมล็ด รองนกว่าต้นกล้าจะงอกและแข็งแรงจึงจะนำไปปลูก

- การเตรียมแปลงปลูก ส่วนใหญ่จะยกเป็นแปลงแล้วนำต้นกล้าพริกลงปลูกระยะห่างประมาณ 30 x 30 เซนติเมตร โดยหนึ่งแถวปลูก 3-4 ต้น ความยาวของแปลงขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่

4.3.3 พันธุ์พริกที่ปลูก

พันธุ์พริกที่ชาวบ้านปลูกมาก ได้แก่ พริกขี้หนูที่ซื้อเมล็ดพันธุ์จากตลาดในราคาประมาณ 900-1.000 บาท/กระป๋อง เกษตรกรบางคนได้เก็บพันธุ์พริกหัวเรือซึ่งเป็นพันธุ์ดั้งเดิมของพื้นที่บ้านหัวเรือ

4.3.4 การเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยใช้แรงงานคนเด็ดพริก บรรจุถุงพลาสติกและชั่งน้ำหนักถุงละ 10 กิโลกรัม ซึ่งผลผลิตที่ได้ประมาณ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพริกระหว่าง 20,000- 50,000 บาทต่อปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณพื้นที่แปลงปลูกและราคาของพริกในปีนั้นๆ

4.3.5 ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกพริก

ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกพริกที่มักประสบเสมอๆ จำแนกออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1) ด้านโรคและแมลงในการปลูกพริก เช่น โรคพริกเน่า โคนเน่า โรครา โรคกุ้งแห้ง หนอนและแมลงกัดกินยอดอ่อนและเมล็ดพริก เพลี้ยไฟ ใบหิวก ใบเหลืองและร่วง ซึ่งเกิดขึ้นได้ทุกเวลาที่สภาพดินฟ้าอากาศอำนวย ดังนั้นเกษตรกรต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษและเตรียมการป้องกันแต่เนิ่นๆ

2) ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย เช่น ค่าซื้อมูลไก่และปุ๋ยเคมีราคาแพง ค่าฮอร์โมนเร่งพืช ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าแรงงานในการเก็บพริกและค่าการลงทุนเริ่มต้นและการดูแลพริกค่อนข้างสูง โดยพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี บางปีก็ทำให้เกษตรกรขาดทุน

3) ด้านการตลาดและการจำหน่าย เช่น ราคาพริกตกต่ำที่เป็นไปตามกลไกของตลาดที่เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ แหล่งที่เป็นตลาดปลอดสารหรือตลาดที่จะรับซื้อพริกที่ไม่ใช้สารเคมีค่อนข้างมีอย่างจำกัดและไม่สามารถรับประกันราคาที่รับซื้อได้ เมื่อผลพริกออกแล้วบางส่วนจะจ้างแรงงานต่างถิ่นมาเก็บพริก โดยจะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อในสวนหรือที่บ้านและมีบางส่วนที่นำไปจำหน่ายที่ตลาดค้าปลีกรวมหัวเรือซึ่งเป็นจุดกระจายสินค้าไปยังที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ทั้งในรูปแบบการซื้อขายปลีกและขายส่ง โดยตลาดค้าปลีกรวมหัวเรือตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 3 เปิดให้บริการตั้งแต่เวลา 01.00 - 07.00 น. ของทุกวัน มีพ่อค้าแม่ค้าเข้ามาซื้อขายกันอย่างคึกคักเมื่อถึงเวลาตลาดเปิด

4.3.6 การเข้าอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 60 เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและวิธีการใช้จากหน่วยงานรัฐ เช่น เกษตรตำบล เกษตรอำเภอ ร้อยละ 56.4 แต่ก็ยังมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกตามปกติ เนื่องจากเกษตรกรมีข้อกังวลเกี่ยวกับโรคและแมลงที่มาทำลายพริก และเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เป็นไปตามความต้องการของตลาด

4.4 ชนิดและปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการปลูกพริก

ปุ๋ยและสารเคมีที่เกษตรกรใช้ในการปลูกพริกมีหลากหลายชนิด ขึ้นอยู่กับความสนใจของตัวเกษตรกรเอง ไม่มีสูตรที่แน่นอนตายตัว ดังภาพที่ 4-6 ซึ่งจากการสำรวจพบว่าเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 98.5 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือสารชีวภาพบ้างเล็กน้อย แต่มีการใช้มูลไก่ ร้อยละ 100 ใช้ฮอร์โมนเพื่อเร่งการเจริญเติบโตและสารจับใบ ร้อยละ 75.4 ใช้สารกำจัดวัชพืช ร้อยละ 90.8 และใช้สารเคมีกำจัดแมลง เชื้อรา และ โรคพืช ร้อยละ 98.5

4.4.1 ชนิดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่สำรวจพบว่ามีการใช้มากในการปลูกพริก แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

1) สารเคมีที่ใช้สำหรับกำจัดแมลง ซึ่งการเลือกใช้นั้นขึ้นกับความต้องการของเกษตรกรและสถานการณ์ว่าสวนพริกประสบปัญหากับแมลงหรือโรคชนิดใด โดยตลอดรอบการผลิตไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีชนิดเดิมตลอดไป โดยสารเคมีกำจัดแมลงที่ใช้ ได้แก่ แลนเนท อะบาเม็กติน อาบาอูคัส โปรวาโด ไซเพอร์เมทริน 35 โฟเดียม 400 บาซูก้า แลมพาร์ด ไดคาโซล และซิลิโคน ซึ่งสารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มอะบาเม็กตินเกษตรกรเลือกใช้มากที่สุดถึง ร้อยละ 72.3

2) สารเคมีที่ใช้สำหรับป้องกันกำจัดเชื้อราและโรคพริก ได้แก่ คาโคนิล แอนทราโคล และ กู๊ดวิว ซึ่งสารเคมีที่เกษตรกรเลือกใช้มากที่สุดคือ แอนทราโคล ร้อยละ 20

3) สารเคมีที่ใช้สำหรับกำจัดวัชพืช ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้นี้ในช่วงการเตรียมแปลงปลูก เพื่อกำจัดวัชพืชก่อนที่จะลงแปลงพริกแต่มีบางส่วนที่ใช้กำจัดหรือควบคุมวัชพืชในแปลงพริกในขณะที่ต้นพริกโตแล้ว สารเคมีกำจัดวัชพืชที่ใช้ ได้แก่ แลนเซอร์ มอลโซ่ ไกลโฟเซต 48 กรัมมีออกโซน วันไชด์ อะลาคลอร์ ซึ่งเกษตรกรเลือกใช้สารเคมีกรัมมีออกโซนมากที่สุด ร้อยละ 21.5

4.4.2 ปริมาณและความถี่ในการใช้สารเคมี

จากการสนทนากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริกเกี่ยวกับปริมาณและความถี่ในการใช้สารเคมีของนั้นพบว่าส่วนใหญ่ไม่สามารถระบุปริมาณหรือสัดส่วนที่ใช้แน่นอนได้ในแต่ละรอบการผลิตเนื่องจากเจ้าของสวนพริกแต่ละแห่งไม่มีการบันทึกข้อมูลไว้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีมักใช้หลายๆ ชนิดร่วมกันหรือตามคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน ตามการโฆษณาของบริษัทร้านค้าผู้จำหน่าย ไม่ได้เฉพาะเจาะจงว่าจะต้องใช้ยี่ห้อไหนยี่ห้อนี้ตลอดไป ความถี่และระยะเวลาการใช้ไม่แน่นอนขึ้นกับสภาพปัญหาในสวนพริกว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้นแล้วเกษตรกรก็จะเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแก้ปัญหา

นั้นๆ เฉพาะหน้าไป นอกจากนั้นยังขึ้นกับราคาของสารเคมีและราคาพริกในขณะนั้นด้วยว่าหากซื้อมาใช้แล้วจะคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่



ภาพที่ 4-6 ตัวอย่างสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนบางชนิดที่เกษตรกรใช้ในสวนพริก

4.5 พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการป้องกันตนเองของเกษตรกรผู้ปลูกพริก

พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการป้องกันตนเองของเกษตรกรผู้ปลูกพริกบ้านหัวเรือทอง โดยพิจารณาจากข้อมูลการสัมภาษณ์ จำนวน 64 คน ในเรื่องเกี่ยวกับพฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมี ขณะใช้สารเคมี และหลังใช้สารเคมี สรุปได้ดังนี้

4.5.1 พฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมี

พฤติกรรมของเกษตรกรผู้ปลูกพริกก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่า

1) ส่วนใหญ่เกษตรกรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ถุงมือ หน้ากากปิดปากและจมูก หมวก โมงคลุมศีรษะ แว่นตาป้องกัน รองเท้าบูท และผ้าขี้ริ้วกันเปื้อน โดยมีร้อยละ 100 อยู่สามารถการ คือ เสื้อแขนยาว กางเกงขายาวและรองเท้าบูท นอกนั้นก็ยังมีน้อยแตกต่างกันไป โดยสิ่งที่เกษตรกรมีน้อยที่สุดคือแว่นตาป้องกันสารเคมีเข้าตา มีเพียงร้อยละ 20.3

2) ก่อนใช้เกษตรกรได้มีการอ่านฉลากการใช้สารเคมีก่อนใช้ทุกครั้งร้อยละ 93.8

3) การเก็บรักษาสารเคมีเกษตรกรเก็บไว้ในบริเวณบ้าน ร้อยละ 28.1 เช่น โรงจอดรถหรือหลังบ้าน และเก็บไว้ในบริเวณสวนพริกร้อยละ 68.8 เช่น เก็บไว้ในที่โรงนา แขนตามต้นไม้ ใส่ถุงแล้ววางไว้ในต้นไม้หรือตามพุ่มไม้ในป่าและวางไว้ใกล้ๆ กับถังผสมสารเคมีในแปลงพริก

4) วิธีการฉีดพ่นสารเคมีส่วนใหญ่ใช้ปั๊ม (ไดนาโม) ซึ่งตั้งอยู่กับที่ในบริเวณแปลงพริก ร้อยละ 67.2 รองลงมาใช้ระบบฉีดแบบสเปพายหลัง ร้อยละ 29.7 นอกจากนั้นยังมีการใช้รถบรรทุกถังผสมสารเคมีไปฉีดพ่นแบบเคลื่อนที่ เสร็จแล้วก็ขับรถกลับที่พัก

5) การกวนผสมสารเคมีก่อนใช้เกษตรกรจะใช้อุปกรณ์ช่วยกวน เช่น สายยาง หัวฉีดหรือไม่ ร้อยละ 78.1 และใช้แรงคนจากน้ำที่เติมลงไปในถังให้ผสมกัน ร้อยละ 18.1 แต่ยังมีร้อยละ 3.2 ยังใช้มือกวนผสมสารเคมีอยู่

6) การตรวจสอบอุปกรณ์การฉีดพ่นสารเคมีก่อนนำไปใช้พบว่าเกษตรกรมีการดำเนินการทุกครั้ง ร้อยละ 87.5 มีการตรวจสอบอุปกรณ์เป็นบางครั้ง ร้อยละ 10.9 และไม่เคยตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้เลยร้อยละ 1.6

4.5.2 พฤติกรรมขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

พฤติกรรมของเกษตรกรผู้ปลูกพริกขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยส่วนใหญ่จะฉีดพ่นสารเคมีในช่วงเย็นและใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงครั้งต่อไร่ แต่บางแห่งพบว่าเจ้าของสวนพริกไม่ได้เป็นผู้ฉีดสารเคมีเองแต่จ้างคนอื่นมาดำเนินการแทน ผลการศึกษาพบว่า

1) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะ เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ร้อยละ 100 รองลงมาสวมใส่รองเท้าบูทและถุงมือ ร้อยละ 90.6 สวมหมวกโหม่งคลุมศีรษะ ร้อยละ 84.4 และ หน้ากากปิดปากและจมูก ร้อยละ 71.9 ส่วนการสวมแว่นตาป้องกันสารเคมีมีเพียงร้อยละ 15.6 เท่านั้น ซึ่งมีเหตุผลว่าการสวมแว่นตาเวลาที่เหงื่อไหลจะทำให้สบตาทำให้ไม่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน

2) ขณะฉีดพ่นสารเคมีส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำงานรวดเดียวให้เสร็จแล้วจึงพัก โดยการสำรวจพบว่าไม่พักดื่มน้ำหรืออาหาร ร้อยละ 96.9 และไม่สูบบุหรี่เลย ร้อยละ 98.4

3) การฉีดพ่นสารเคมีส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่ในทิศทางเหนือลม ร้อยละ 89.1 ในขณะที่มีบางส่วนที่เดินตามแปลงพริกแบบถอยหลัง เดินตามแปลงพริกแบบวนไปมาและเดินตามแปลงแล้วแต่สะดวกในการฉีดพ่นสารเคมี

4) ในกรณีที่พบปัญหาหัวฉีดอุดตันในขณะที่ฉีดพ่นเกษตรกรจะใช้ไม้เขี่ย ร้อยละ 50 ใช้น้ำฉีดล้างหัวฉีด ร้อยละ 25.0 เคาะที่หัวฉีดเพื่อเอาสิ่งอุดตันออก ร้อยละ 23.4 แต่ยังพบว่ามีบางส่วนที่ใช้ปากเป่าหัวฉีดที่อุดตัน ร้อยละ 1.6 ส่วนในกรณีที่สายยางชำรุด เกษตรกรส่วนใหญ่จะแก้ไขโดยซ่อมหรือพันรอบสายยาง ร้อยละ 56.3 และเปลี่ยนสายยางใหม่ทันที ร้อยละ 43.8

4.5.3 พฤติกรรมหลังใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

พฤติกรรมของเกษตรกรผู้ปลูกพริกหลังใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่า

1) การเข้าไปในแปลงพริก หลังจากที่ทำาการฉีดพ่นสารเคมีแล้วอยู่ในช่วง 7-10 วัน มากที่สุด ร้อยละ 87.5 และน้อยกว่า 7 วัน ร้อยละ 7.8

2) การทำความสะอาดถังและอุปกรณ์ผสมสารเคมี พบว่าส่วนใหญ่จะทำความสะอาดทันที ร้อยละ 85.9 แต่ก็พบว่าบางแห่งที่เติมน้ำในถังแล้วใช้จนกว่าจะใช้ถังในครั้งต่อไปจึงจะเทน้ำในถังทิ้งลงพื้นดินสำหรับการป้องกันตนเองหลังจากฉีดพ่นสารเคมี พบว่า มีการทำความสะอาดร่างกายทันทีและ แยกซักเสื้อผ้าที่ใช้ทำการฉีดพ่นสารเคมีออกจากเสื้อผ้าอื่น ร้อยละ 93.8 และ 100 ตามลำดับ

3) การกำจัดสารเคมีที่ผสมแล้วและเหลือจากการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะผสมสารเคมีให้พอเหมาะและใช้ให้หมดในคราวเดียว ร้อยละ 79.7 บางส่วนเก็บไว้ในถังเพื่อใช้ครั้งต่อไป ร้อยละ 10.9 และเททิ้งลงพื้นดิน ร้อยละ 9.4

4) การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่หมดแล้วพบว่ากำจัดโดยการฝังดินในพื้นที่ตนเองร้อยละ 45.9 เก็บรวบรวมขวดแก้วหรือขวดพลาสติกไว้ขายร้อยละ 34.4 เผาส่วนที่เป็นซอง

กระดุมหรือพลาสติกและการทิ้งกองไว้ในสวน ร้อยละ 14.1 เท่านั้น และมีการนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปร้อยละ 1.6

ในภาพรวมแล้วพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในพื้นที่บ้านหัวเรือทองนั้นส่วนใหญ่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนการฉีดพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันการสัมผัสสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย โดยมีเพียงส่วนน้อยที่ละเลย ไม่ปฏิบัติและพบว่าการสวมแว่นตาป้องกันสารเคมีนั้นเกษตรกรบอกว่าไม่สะดวกในการใช้ระหว่างการปฏิบัติงาน



ภาพที่ 4-7 อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับผสมและฉีดพ่นสารเคมี

4.6 ภาวะสุขภาพและปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ

จากการสำรวจข้อมูลภาวะสุขภาพโดยแบบสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนละ 1 คน ในชุมชนบ้านหัวเรือทอง จำนวน 81 คน สรุปได้ดังนี้

4.6.1 ภาวะสุขภาพประชาชนในชุมชน

ในกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 40.7 หญิง ร้อยละ 59.3 อายุมากที่สุดอยู่ในช่วง 30-60 ปี ร้อยละ 79.0 จำนวนสมาชิกในครอบครัว 3-5 คน ร้อยละ 69.1 ระดับการศึกษามากที่สุด คือ ประถมศึกษา ร้อยละ 85.2 อาชีพหลักคือ ทำนา ร้อยละ 82.7 ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมามีใคร่ไปตรวจสุขภาพ ร้อยละ 81.5 โดยไปใช้บริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือมากที่สุด ร้อยละ 75.8 และพบว่ามีโรคประจำตัว ร้อยละ 40.7 โดยเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด ร้อยละ 48.5 รองลงมาคือโรคกระเพาะอาหาร ร้อยละ 30.3 และโรคภูมิแพ้ ร้อยละ 21.2 นอกจากนั้นยังมีโรคอื่น เช่น เบาหวาน ไขมันในเส้นเลือด ไตวาย หัวใจ หอบหืด กระดูกพรุน เป็นต้น และพบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งที่กำลังอยู่ระหว่างการรักษา 1 คน และในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ที่เคยตรวจระดับ โคเลสเตอรอล 60 คน พบว่าอยู่ในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด ร้อยละ 45.0 ปกติ ร้อยละ 25.0 ปกติ ร้อยละ 16.7 และไม่ปกติ ร้อยละ 13.3 นอกจากนั้นยังพบว่ามีเกษตรกรบางรายที่ฉีดพริกแล้วเจ็บติดเชื้อจนอาจส่งผลต่อภาวะเจ็บปวดได้และมีปัญหาการร้องเรียนเกี่ยวกับสารเคมีฟุ้งเข้าบ้านพักอาศัยในช่วงที่มีการฉีดพ่นในแปลงพริก

4.6.2 อาการหรืออาการแสดงที่พบภายหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ผลการสำรวจภายหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเกษตรกร จำนวน 64 คน พบว่าเคยมีอาการหรืออาการแสดงต่างๆ ร้อยละ 46.9 โดยมีอาการคอแห้งมากที่สุด ร้อยละ 90.0 รองลงมาคือเวียนหัว ปวดท้ายทอยและแสบตา ร้อยละ 36.7 33.3 และ 26.7 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 อาการและอาการแสดงที่เกิดขึ้นในเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

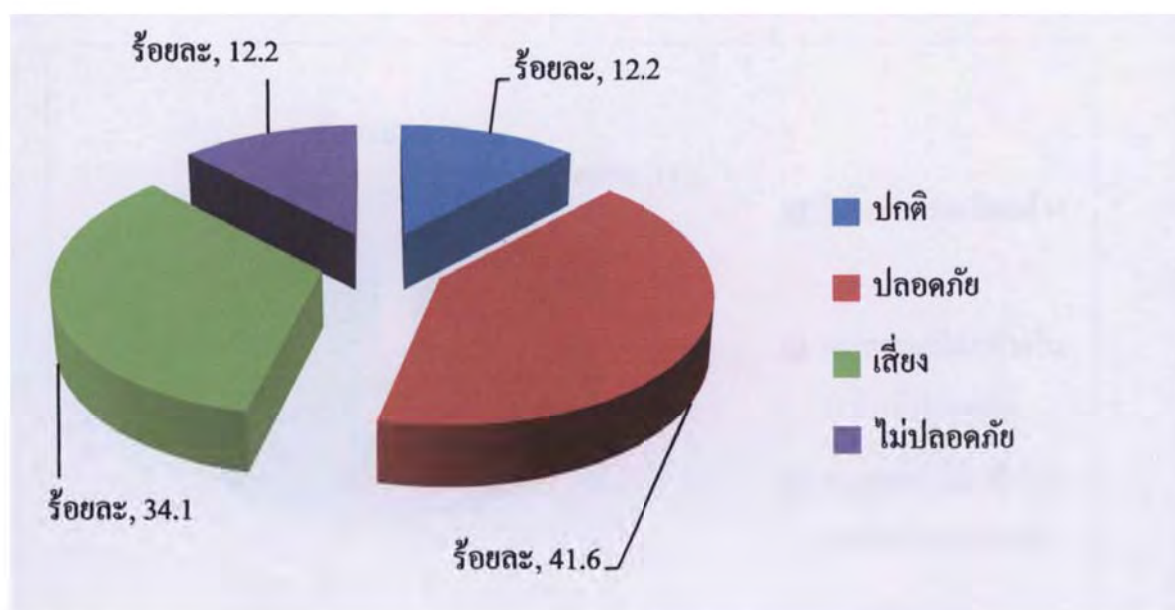
อาการที่พบ	จำนวน	ร้อยละ	อาการที่พบ	จำนวน	ร้อยละ
เวียนหัว	11	36.7	ลิ้นชา	1	3.3
คลื่นไส้ อาเจียน	5	16.7	ง่วงนอนมาก	2	6.7
แสบตา	8	26.7	ปวดท้ายทอย	10	33.3
คอแห้ง	27	90.0	หน้ามืด	5	16.7
ปวดศีรษะ	5	16.7	ใจสั่น	5	16.7

4.6.3 ผลการตรวจระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

การตรวจเลือดเพื่อหาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในกลุ่มเกษตรกรบ้านหัวเรือทองเพื่อประเมินระดับความปลอดภัยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวนทั้งหมด 296 ตัวอย่าง โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือตรวจครั้งที่ 1 เมื่อเดือนมีนาคม 2554 จำนวน 70 คน และทีมวิจัยชุมชนตรวจครั้งที่ 2 เมื่อเดือนกันยายน 2554 จำนวน 95 คน และตรวจเลือดครั้งที่ 3 ในเดือนเมษายน 2555 จำนวน 131 คน ทั้งนี้ได้รวมทั้งคนที่เคยตรวจในครั้งที่ 1 และ 2 ด้วย ซึ่งผลการตรวจระดับสารเคมีในเลือดแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ปกติ ปลอดภัย เสี่ยงและไม่ปลอดภัย โดยผลการตรวจทั้งหมดพบว่ามีประชาชนที่อยู่ในระดับมีความเสี่ยง 101 คน คิดเป็นร้อยละ 34.1 และอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย 36 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 ดังตารางที่ 4-4 และภาพที่ 4-8

ตารางที่ 4-4 ผลการตรวจระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดของชาวบ้านหัวเรือทอง

ช่วงเวลาที่ตรวจ	ผลการตรวจ	จำนวน	ร้อยละ
ครั้งที่ 1 มีนาคม 2554	- ปกติ	-	-
	- ปกติ	21	30.0
	- มีความเสี่ยง	36	51.4
	- ไม่ปกติ	13	18.6
	รวม	70	100
ครั้งที่ 2 กันยายน 2554	- ปกติ	23	24.2
	- ปกติ	51	53.7
	- มีความเสี่ยง	19	20.0
	- ไม่ปกติ	2	0.02
	รวม	95	100
ครั้งที่ 3 มีนาคม 2555	- ปกติ	13	9.9
	- ปกติ	51	38.9
	- มีความเสี่ยง	46	35.1
	- ไม่ปกติ	21	16.1
	รวม	131	100



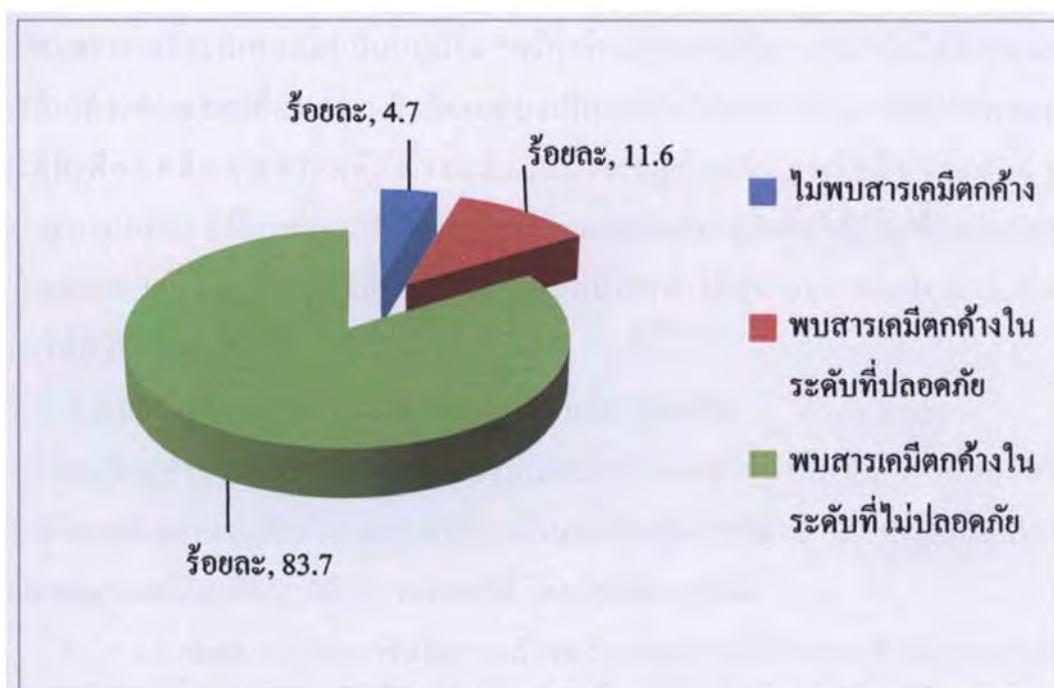
ภาพที่ 4-8 แผนภูมิแสดงค่าร้อยละระดับผลการเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด
ของประชาชนบ้านหัวเรือทอง

4.6.4 ผลการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในพริก

การตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต) ที่ตกค้างในพริกทุกสายพันธุ์ที่ปลูกในพื้นที่บ้านหัวเรือทอง โดยใช้ชุดทดสอบจีที (GT) ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เก็บตัวอย่างพริกจากแปลงพริกในพื้นที่บ้านหัวเรือทอง จำนวน 43 ตัวอย่าง ซึ่งเก็บในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2555 ผลการตรวจสอบสารเคมีแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ไม่พบสารเคมีตกค้าง พบสารเคมีตกค้างในระดับที่ปลอดภัยและพบสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งพบว่ามีสารตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยสูงถึงร้อยละ 83.7 ดังตารางที่ 4-5 และภาพที่ 4-9

ตารางที่ 4-5 ผลการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในผลพริกจากแปลงพริกในพื้นที่บ้านหัวเรือทอง

ช่วงเวลาที่ตรวจ	ผลการตรวจ	จำนวน	ร้อยละ
กุมภาพันธ์ 2555	- ไม่พบสารเคมีตกค้าง	-	-
	- พบสารเคมีตกค้างในระดับที่ปลอดภัย	3	16.7
	- พบสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัย	15	83.3
รวม		18	100
มีนาคม 2555	- ไม่พบสารเคมีตกค้าง	2	8.0
	- พบสารเคมีตกค้างในระดับที่ปลอดภัย	2	8.0
	- พบสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัย	21	84.0
รวม		25	100



ภาพที่ 4-9 แผนภูมิแสดงค่าร้อยละผลการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในพริก

4.6.5 การประเมินความเสี่ยงสุขภาพและสภาพแวดล้อมของชุมชน

ผลการศึกษาด้านปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรและชุมชนโดยทีมวิจัยได้นำผลการตรวจระดับโคลินเอสเตอเรสในเลือดของคนที่พักอาศัยอยู่ในบ้านเลขที่นั้นๆ ในชุมชนมาจัดวางลงในแผนผังที่ตั้งบ้านเรือนและแผนผังแสดงแปลงปลูกพริก เพื่อประเมินโอกาสการได้รับสัมผัสสารเคมีจากสิ่งแวดล้อมรอบๆ ที่พักอาศัย ซึ่งมีสมาชิกในครอบครัวได้รับการตรวจเลือดจำนวน 88 ครอบครัว และพบว่ามีการตรวจอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 78.4 ดังภาพที่ 4-10 นอกจากนั้นแล้วยังพบว่าโอกาสที่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนจะได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรฉีดพ่นในแปลงพริกของคนอื่นๆ ทางการหายใจขณะที่พักอยู่ในบ้าน การสะสมของสารเคมีในดินและการปนเปื้อนในน้ำใต้ดินซึ่งในชุมชนมีการใช้น้ำบาดาลสำหรับอุปโภคบริโภคด้วย รวมถึงปัญหากลิ่นเหม็นและแมลงวันจากมูลไก่ที่กองไว้ใกล้ๆ แปลงพริกหรือในชุมชนอีกด้วย

4.7 เจือปนและปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เมื่อพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการสำรวจชุมชนและการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ พบว่ามีเจือปนและปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกของเกษตรกร ดังนี้

4.7.1 การแก้ไขปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ผ่านมาของชุมชน

ด้วยบริบทของบ้านหัวเรือทองนั้นหลังจากว่างเว้นฤดูทำนา เกือบทุกครัวเรือนจะทำสวนพริก ปลูกผักสวนครัวเพื่อจำหน่ายสู่ท้องตลาด โดยส่วนใหญ่เป็นการเกษตรแบบเคมี คือ มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพืชผักต่างๆ ซึ่งที่ผ่านมาในชุมชนก็เคยมีการร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหา โดยพยายามที่จะกำหนดให้เป็นหมู่บ้าน “พริก ผัก ปลอดภัย” แต่ก็ยังไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากชาวบ้านด้วยกันเองเท่าที่ควร อย่างไรก็ตามพบว่ามีบางครัวเรือนมีการหันมาใช้ปุ๋ยชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อลดต้นทุนการผลิตบ้างแล้วและในหมู่บ้านก็มีศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ซึ่งมีนายบุญเหลือ สายแวว เป็นแกนนำสำคัญที่เน้นให้ปลูกพืชแบบผสมผสานและตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งถือว่าเป็นทุนเดิมที่น่าจะนำไปสู่การขยายผลในพื้นที่เพื่อดำเนินโครงการให้สำเร็จได้ต่อไป

4.7.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพริก

การที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีเป็นการปลูกพริกแบบอินทรีย์ จากการสัมภาษณ์และสังเกตอย่างมีส่วนร่วมพบข้อมูลที่ทำให้ทราบว่าทำไมเกษตรกรผู้ปลูกพริกจึงไม่สามารถเปลี่ยนวิธีการผลิตของตนเองได้ โดยมีข้อค้นพบดังนี้

1) เกษตรกรผู้ปลูกพริกมีความกังวลเรื่องของรายได้จากการจำหน่ายพริกในตลาด เนื่องจากราคาขึ้นอยู่กับพ่อค้าเป็นผู้กำหนดไม่ว่าพริกนั้นจะได้มาด้วยการปลูกแบบเกษตรเคมีหรือเกษตรอินทรีย์ก็ตาม และยังห่วงเรื่องผลผลิตที่ได้มากกว่าการห่วงใยสุขภาพของตนเองและชุมชน

2) เกษตรกรผู้ปลูกพริกยังไม่มั่นใจในว่าการเปลี่ยนแปลงวิธีการปลูกพริกแบบไม่ใช้สารเคมีจะทำให้ได้ผลผลิตได้เท่าเดิมหรือมากกว่าหรือไม่ เนื่องจากพบว่า การปลูกพริกแบบอินทรีย์ที่ผ่านมามีผลผลิตไม่สวยงามและไม่เป็นที่ต้องการของตลาด

3) เกษตรกรยังไม่เห็นต้นแบบในหมู่บ้านที่ประสบความสำเร็จในการปลูกพริกที่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือการปลูกพริกแบบอินทรีย์ รวมถึงยังไม่มีหน่วยงานใดมารับรองเรื่องคุณภาพพริก การรับซื้อผลผลิตและการรับประกันราคา จึงทำให้ไม่มีแรงจูงใจที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปลูก

4) เกษตรกรเคยได้รับความรู้จากหน่วยงานต่างๆ เช่น ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร เกษตรตำบล เกษตรอำเภอ แต่ยังไม่มีการหรือหน่วยงานใดนำพาชุมชนให้ลงมือปฏิบัติอย่างจริงจังจนเห็นเป็นผลสำเร็จ

5) ความรู้และประสบการณ์เดิมจากบรรพบุรุษยังฝังแน่นในจิตใจของเกษตรกร หากจะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพริกหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีนั้น ชุมชนและเกษตรกรผู้ปลูกพริกต้องมีความรู้ รับทราบข้อมูลข่าวสารและตระหนักถึงความเสี่ยงต่อสุขภาพกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้มากขึ้น

6) ความต้องการในการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐอย่างกรมวิชาการเกษตร เพื่อรับรองผลผลิตและการจัดหาตลาดรองรับสินค้าปลอดสารพิษ การรับซื้อผลผลิตในราคาที่สูงกว่าปกติและอย่างต่อเนื่อง

4.8 กระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ถึงแม้ว่าบ้านหัวเรือทองจะยังไม่ประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพริกจากเกษตรเคมีเป็นเกษตรแบบอินทรีย์ภายในระยะเวลา 1 ปี ของการศึกษานั้นอันเนื่องมาจากมีปัจจัยและข้อจำกัดหลายประการ เช่น รูปแบบการปลูกพริกไร้สารเคมีที่ประสบผลสำเร็จในชุมชน ความเชื่อมั่นในคุณภาพสารทดแทนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปริมาณและผลผลิตพริกที่จะได้หากเปลี่ยนรูปแบบการปลูก ราคาและตลาดที่จะรองรับพริกอินทรีย์ การสนับสนุนของหน่วยงานรัฐ ระยะเวลาของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมี เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษารั้งนี้ก็ค้นพบแนวทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จนั้นได้ในอนาคต ซึ่งจากผลการสำรวจและสนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างทีมวิจัยและผู้เข้าร่วมกิจกรรมในหลายๆ ครั้งพบว่า มีหลายปัจจัยทั้งภายในและภายนอกชุมชนที่จะสามารถทำให้ประสบผลสำเร็จที่จะทำให้เกษตรกรหันมาลดการใช้สารเคมีลงได้และพบว่า สิ่งที่จะนำมากำหนดเป็นแนวทางในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริก สรุปได้ดังภาพที่ 4-11 โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.8.1 เกษตรกรผู้ปลูกพริกต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและรับทราบข้อมูลภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพของตนเองและคนในชุมชนจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อการปรับ

พฤติกรรมที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมีโดยตรงซึ่งการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ในปัจจุบันการปฏิบัติมักเป็นไปตามคำแนะนำหรือการบอกกล่าวของกลุ่มผู้ใช้เองหรือใช้ตามๆ กัน โดยบางที่ไม่ทราบว่าการใช้สารเคมีตัวนี้เพื่ออะไรหรือใช้ปริมาณมากน้อยเท่าใดจึงจะได้ผลและไม่เหลือตกค้างในสิ่งแวดล้อมและห่วงโซ่อาหาร ดังคำพูดที่ว่า “ใส่หลายตายหลาย” หรือ “เคมีไม่ควม ไม่แข็ง” ซึ่งนับได้ว่าเป็นความเข้าใจคลาดเคลื่อนของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้

4.8.2 การเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ชุมชน เพื่อให้เป็นชุมชนเข้มแข็งและมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนงานและกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนนับว่าเป็นสิ่งสำคัญ เช่น การอบรมให้ความรู้ การเสวนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้รู้ การฝึกเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกหรือการทำบัญชีครัวเรือนรวมถึงการวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลชุมชน และการศึกษาดูงานนอกพื้นที่ที่ประสบผลสำเร็จในการปลูกพริกแบบไม่ใช้สารเคมี ตามแนวคิดที่ว่า “หัวใจของการเรียนรู้คือการได้ดูของจริง” เพื่อนำมาเป็นต้นแบบในการปรับเปลี่ยนแนวคิดและการลงมือปฏิบัติ

4.8.3 การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานทั้งภายในและภายนอกชุมชนที่จะสนับสนุนแนวทางการปลูกพริกแบบอินทรีย์และความปลอดภัยไร้สารเคมีบนเงื่อนไขหรือพัฒนาระบบการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในพริกที่เห็นผลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถกำหนดราคาพืชผลได้ รวมทั้งการรับประกันราคาผลผลิตพริกปลอดภัยไร้สารเคมีที่จำเป็นต้องขายในราคาที่สูงต่างจากผลผลิตที่มีการใช้สารเคมีตามปกติและต้องมีตลาดรองรับอย่างต่อเนื่อง ดังคำพูดที่ว่า “การปลูกพริกแบบไร้สารเคมี ผลผลิตพริกได้ไม่มาก ผลไม่ดี ราคาไม่ได้ ตลาดรับซื้อให้ราคาเดิม” ดังนั้นการสร้างเครือข่ายหรือตลาดพืชผักปลอดภัย ตลอดจนการผลักดันให้ภาครัฐโดยเฉพาะกรมวิชาการเกษตรเข้ามาช่วยสนับสนุนและให้การรับรองจีเอพี (Good Agricultural Practices; GAP) หรือเครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร หรือ “Q” ที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะนำไปใช้เพื่อให้การรับรอง รวมถึงสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้เมื่อเกิดปัญหา จะช่วยเสริมแรงในด้านการลดใช้สารเคมีแก่เกษตรกรมากขึ้น อีกอย่างหนึ่งเกษตรกรเคยเห็นรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการเกษตรอินทรีย์ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง แต่ในช่วงที่ผ่านมาคนในชุมชนยังได้รับแจกสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้แก่เกษตรกรฟรี ทั้งที่บางครั้งอาจไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีตัวนั้นเลย

4.8.4 การมีทุนทางสังคมในหมู่บ้าน เพื่อที่จะสนับสนุนให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิธีการปลูกพริกที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยลงหรือเปลี่ยนไปเป็นการปลูกพริกแบบไร้สารเคมีเลยนั้นค่อนข้างจะเป็นไปได้ยากเนื่องจากต้นทุนเดิมที่มีอยู่ ซึ่งบ้านหัวเรือทองมีศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร แต่ไม่ได้เน้นเฉพาะด้านเกษตรไร้สารพิษเท่านั้น บางครั้งก็ยังสนับสนุนให้ใช้สารเคมีและมีร้านจำหน่าย

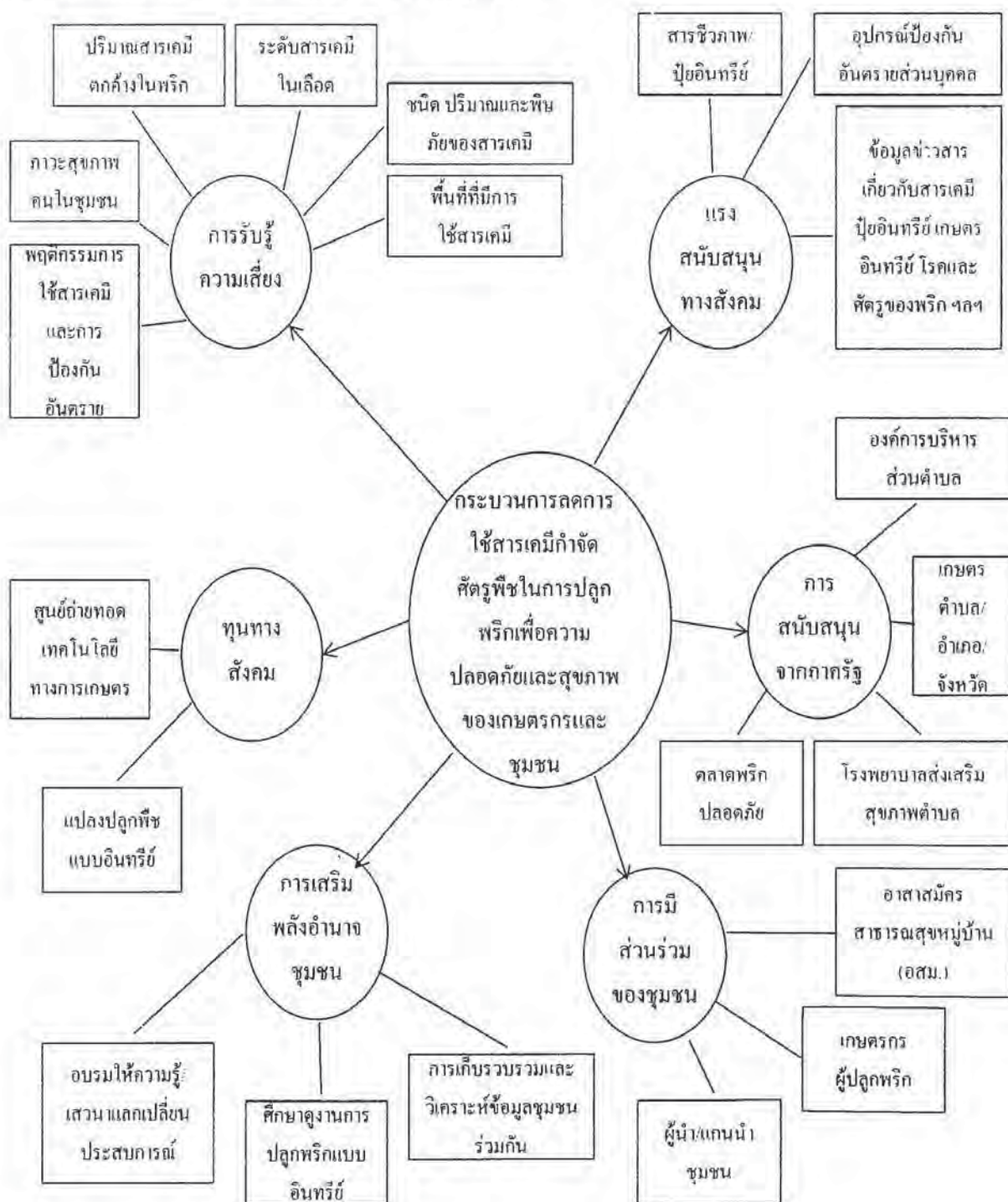
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในหมู่บ้านหลายแห่ง ซึ่งเกษตรกรหาซื้อได้ง่ายมาก อีกทั้งยังไม่พบต้นแบบที่ดีหรือผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการปลูกพริกแบบอินทรีย์ในหมู่บ้านหรือยังไม่สามารถสร้างความตระหนักหรือแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการเกษตรได้เท่าที่ควร ถ้าหากมีต้นแบบที่ดีและประสบผลอย่างเห็นได้ชัดก็จะเป็นแนวปฏิบัติที่ดีในการลดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก็จะทำได้ง่ายขึ้น

4.8.5 การสนับสนุนทางสังคมในด้านต่างๆ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและให้ผลประโยชน์ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพริก เช่น การสนับสนุนสารชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การให้ข้อมูลข่าวสารด้านต่างๆ ที่ถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์ การรณรงค์และประชาสัมพันธ์กิจกรรมการปลูกพริกแบบลดการใช้สารเคมีเพื่อความปลอดภัยของเกษตรกรและผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง เช่น การติดป้ายบริเวณแปลงปลูกหรือจุดวางขาย เพื่อบอกถึงว่าผลผลิตที่ได้นั้นมีความปลอดภัยและการได้รับรองว่ามีความปลอดภัย นอกจากนี้แล้วเกษตรกรยังให้ความเห็นว่าผู้บริโภคก็เป็นส่วนสำคัญที่ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคและสนับสนุนให้ลดการใช้สารเคมีในการปลูกพริกทดลองได้ด้วยการซื้อและบริโภคพริกอินทรีย์ แม้ว่าราคาอาจจะแพงกว่าพริกที่ปลูกแบบเคมีก็ตาม

4.8.6 การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน เพื่อเป็นพลังที่สำคัญยิ่งและมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมอันจะนำไปสู่หมู่บ้าน “อาหารปลอดภัย ไร้สารพิษ ชีวิตยืนยาว” ได้ไม่ยาก การมีส่วนร่วมของทุกคนไม่ว่าจะเป็นผู้ใหญ่บ้าน แกนนำหมู่บ้าน ประธานและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน คณะกรรมการหรือองค์กรต่างๆ ที่มีในชุมชน เกษตรกร รวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทาง จัดทำนโยบายและแผนงานระดับหมู่บ้าน ให้การสนับสนุนโครงการหรือกิจกรรมลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกหรือการเกษตรกรรมในพื้นที่

โดยสรุปแม้ว่าบ้านหัวเรือทองจะยังไม่ประสบผลสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงจากระบบการปลูกพริกแบบพึ่งสารเคมีมาเป็นการปลูกพริกแบบอินทรีย์ แต่ก็พบว่าเส้นทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของกระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพของตนเองและคนในชุมชนนั้นต้องอาศัยความร่วมมือและเครือข่ายต่างๆ ทั้งในและนอกชุมชนในการสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย การทำให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการตั้งแต่เริ่มแรก ร่วมกำหนดแนวทางการดำเนินกิจกรรม การสำรวจและรวบรวมข้อมูลภาวะสุขภาพของคนและชุมชน การได้เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ต่างๆ ก่อให้เกิดแนวคิดในการที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปลูกพริกและเพิ่มความตระหนักเกี่ยวกับภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

การได้รับทราบแนวทางการใช้สารเคมีที่เหมาะสมเพื่อลดโอกาสในการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรงต่อเกษตรกรผู้ปลูกพริกและผู้อยู่อาศัยในชุมชน แต่อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือความเชื่อที่มีอยู่เดิมของคนในชุมชนนั้นต้องอาศัยระยะเวลา ซึ่งบางกิจกรรมจำเป็นต้องมีการดำเนินการให้เห็นเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การลด ละ และเลิกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเกษตรกรรมเพื่อความปลอดภัยของเกษตรกรและชุมชน รวมถึงผู้บริโภค



ภาพที่ 4-11 แผนผังแสดงกระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกเพื่อความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนบ้านหัวเรือทอง

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษากระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกพริกและชุมชนบ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี สรุปได้ดังนี้

5.1.1 สถานการณ์การปลูกพริกของประชาชนบ้านหัวเรือทองพบว่าส่วนใหญ่ปลูกพริกมานานกว่า 15 ปี โดยลักษณะการปลูกยังเป็นแบบเกษตรกรเคมี จำนวนครอบครัวที่ปลูกพริก ร้อยละ 68.4 และพื้นที่ปลูกพริกประมาณ 100 ไร่ โดยส่วนใหญ่แปลงพริกจะอยู่ใกล้กับบ้านพักอาศัย พันธุ์พริกที่ปลูกมากที่สุดคือ พริกชี้หนู แต่มีบางส่วนได้เก็บพันธุ์พริกหัวเรือซึ่งเป็นพันธุ์ดั้งเดิมไว้ด้วย ผลผลิตที่ได้ประมาณ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพริกระหว่าง 20,000- 50,000 บาทต่อปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณพื้นที่แปลงปลูกและราคาของพริกในปีนั้นๆ ในพื้นที่บ้านหัวเรือทองมีแปลงพริกบางส่วนที่เจ้าของสวนไม่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่เพียงแต่มาปลูกพริกและเก็บผลผลิตแต่ละรอบเท่านั้น รวมถึงแรงงานเก็บพริกก็มาจากหมู่บ้านอื่นเช่นกัน

5.1.2 การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกของเกษตรกร เพื่อป้องกันและกำจัด โรคและแมลงจึงจำเป็นต้องใช้ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีความรู้หรือได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมี ร้อยละ 60 เคยได้รับจากเกษตรตำบล หรือเกษตรอำเภอ ร้อยละ 56.4 แต่ยังมีการใช้สารเคมีในการปลูกพริกเนื่องจากมีข้อกังวลเกี่ยวกับโรคและแมลงที่มาทำลายพริก สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรใช้มีหลากหลายชนิด ขึ้นอยู่กับความสนใจของตัวเกษตรกรเอง ไม่มีสูตรที่แน่นอนตายตัว จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรใช้สารเพื่อกำจัดวัชพืช ร้อยละ 90.8 และใช้เพื่อกำจัดแมลง เชื้อรา และโรคพืช ร้อยละ 98.5 โดยสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริก แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ สารเคมีกำจัดแมลงซึ่งสารในกลุ่มอะบาเม็กตินเกษตรกรใช้มากที่สุดถึง ร้อยละ 72.3 ส่วนสารป้องกันกำจัดเชื้อราและโรคพริกที่เกษตรกรใช้มากที่สุดคือ แอนทราโคล ร้อยละ 20 สำหรับสารกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรใช้มากที่สุด คือ กรัสม็อกโซน ร้อยละ 21.5 โดยปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้นั้นไม่สามารถระบุปริมาณหรือสัดส่วนที่ใช้แน่นอนได้ในแต่ละรอบการผลิต เนื่องจากเจ้าของสวนพริกแต่ละแห่งไม่มีการบันทึกข้อมูลไว้และคิดว่าไม่มีความสำคัญ ทั้งนี้จากการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลบนฉลากที่ได้แสดงอัตราส่วนการใช้ สัญลักษณ์และภาพเตือนภัย ระดับความเป็นพิษจากแถบสีต่างๆ ว่ามีผลต่อการเลือกใช้สารเคมีหรือไม่ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรมักจะละเลย ไม่ได้ระหนักในเรื่องนี้เท่าที่ควร เพียงแต่ใช้สารเคมีตามที่เชื่อว่ามีประสิทธิภาพหรือตามคนอื่นที่เคยใช้หรือตามคำแนะนำจากร้านค้า

5.1.3 พฤติกรรมการป้องกันในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ซึ่งพบว่าพฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยมีการใช้มากน้อยแตกต่างกันไป โดยสิ่งที่มีและใช้น้อยที่สุด คือ แว่นตาป้องกันสารเคมีเข้าตา มีเพียงร้อยละ 20.3 การเก็บรักษาสารเคมีส่วนใหญ่เก็บไว้ในที่บริเวณสวนพริก ร้อยละ 68.8 เช่น เก็บไว้ในที่โรงนา แวนตามคันไม้ ใส่ถุงแล้ววางไว้ใต้ต้นไม้หรือตามพุ่มไม้ในป่าและวางไว้ใกล้ ๆ กับถังผสมสารเคมีในแปลงพริก โอกาสที่เด็กหรือสัตว์จะเดินเข้าไปในสวนและสัมผัสกับสารเคมีเหล่านั้นได้ซึ่งเป็นการเก็บที่ยังไม่เหมาะสมและไม่เป็นไปตามคำแนะนำที่ว่าต้องเก็บในที่มิดชิดและในที่สูงห่างมือเด็ก

สำหรับวิธีการฉีดพ่นส่วนใหญ่ใช้ปั๊มดูดจากถังหรือโอ่งที่ใช้ผสมสารเคมี ซึ่งตั้งอยู่กับที่ในบริเวณแปลงพริก ร้อยละ 67.2 โดยลักษณะการฉีดพ่นจะลากสายยางไปตามแปลงพริกและเดินตามแปลงไปมา ซึ่งในส่วนนี้เกษตรกรจะไม่ได้สัมผัสกับสารเคมีตามลำตัวโดยตรงเหมือนกับการใช้ระบบถังฉีดแบบสะพายหลังซึ่งมี ร้อยละ 29.7 ที่เกษตรกรจะต้องสะพายบนหลังแล้วเดินตามแปลงเพื่อฉีดพ่นและการตรวจสอบอุปกรณ์การฉีดพ่นสารเคมีก่อนนำไปใช้ที่ปฏิบัติทุกครั้งมีร้อยละ 87.5 สำหรับพฤติกรรมขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยส่วนใหญ่จะฉีดพ่นสายเคมีในช่วงเย็นและใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงครึ่งต่อไร่ พบว่ามีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลโดยเฉพาะเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูทและถุงมือ แต่มีการสวมแว่นตาป้องกันสารเคมีเพียงร้อยละ 15.6 เท่านั้น เนื่องจากเหตุผลที่ว่าเวลาที่จะให้ออกบริเวณใบหน้าจะไหลเข้าไปในแว่นตาทำให้เกษตรกรแสบตาและพรำมัว ไม่สะดวกในการทำงาน ส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำการฉีดพ่นสารเคมีรวดเดียวให้เสร็จแล้วจึงพักดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ ลักษณะการฉีดพ่นจะยืนอยู่ในทิศทางเหนือลม ร้อยละ 89.1 แต่ก็มีบางส่วนที่เดินตามแปลงพริกแบบถอยหลัง เดินตามแปลงพริกแบบวนไปมาและเดินตามแปลงแล้วแต่สะดวก ในกรณีที่พบปัญหาหัวฉีดอุดตันเกษตรกรจะแก้ปัญหาโดยใช้ไม้เขี่ย ใช้น้ำฉีดล้างหัวฉีด หรือเคาะที่หัวฉีดเพื่อเอาสิ่งอุดตันออก

ส่วนพฤติกรรมหลังใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่าเมื่อฉีดพ่นสารเคมีแล้วจะทิ้งระยะเวลาไว้ประมาณ 7-10 วัน ร้อยละ 87.5 จึงจะเข้าไปในแปลงพริกได้ แต่ก็ยังพบว่าบางส่วนเข้าไปเก็บพริกเร็วกว่านั้นเพื่อให้ทันต่อการจำหน่าย และราคาของตลาด การทำความสะอาดถังและอุปกรณ์ผสมสารเคมีพบว่าส่วนใหญ่จะทำความสะอาดทันที ร้อยละ 85.9 แต่ก็พบว่ามีบางแห่งที่เติมน้ำในถังแช่ไว้จนกว่าจะใช้ครั้งต่อไปจึงจะเทน้ำในถังทิ้ง การทำความสะอาดร่างกายส่วนใหญ่ทำทันทีและแยกซักเสื้อผ้าที่สวมใส่ออกจากเสื้อผ้าอื่น การผสมสารเคมีให้พอเหมาะและใช้ให้หมดในคราวเดียว ร้อยละ 79.7 มีส่วนน้อยที่เก็บไว้ในถังเพื่อใช้ครั้งต่อไป ร้อยละ 10.9 การกำจัดบรรจุภัณฑ์สารเคมีที่หมดแล้วพบว่าการกำจัดโดยการฝังดินในพื้นที่ตนเองร้อยละ 45.9 เผาส่วนที่เป็นของกระดาษาหรือพลาสติกและการทิ้งกองไว้ในสวน ร้อยละ 14.1 เท่ากัน ซึ่งตามคำแนะนำแล้วการกำจัดที่เหมาะสมควรขุดหลุมฝังบรรจุภัณฑ์เหล่านั้นให้เรียบร้อยและมีป้ายเตือนถึงสถานที่ฝังกลบ ในภาพรวมแม้ว่าเกษตรกรจะทราบว่าสารเคมีมีอันตรายต่อสุขภาพและเกิดการสะสมในสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัส

สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกพริก โดยเฉพาะผู้ที่ทำหน้าที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้นมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเท่าที่ตนเองมีและเชื่อว่าจะมีความปลอดภัยที่เพียงพอแล้ว แต่อย่างไรก็ตามการที่ประชาชนยังต้องอาศัยอยู่ในบ้านที่อยู่ท่ามกลางสวนพริก ภายหลังจากฉีดพ่นสารเคมีในช่วงเย็นแล้วก็กลับเข้าบ้านตามปกติ ซึ่งคนที่อาศัยอยู่ไม่ได้มีวิธีการป้องกันการสูดดมเอาละอองสารเคมีดังนั้นจึงมีโอกาสที่จะได้รับสารเคมีเข้าไปทางระบบการหายใจได้ ในเรื่องนี้คนในชุมชนเอง โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ได้ปลูกพริกก็เคยร้องเรียนและเห็นว่าเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขโดยด่วนด้วย

5.1.4 ปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรและชุมชน ภาวะสุขภาพประชาชนในชุมชนพบว่า มีโรคประจำตัว ร้อยละ 40.7 โดยเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด ร้อยละ 48.5 รองลงมาคือโรคกระเพาะอาหาร ร้อยละ 30.3 และโรคภูมิแพ้ ร้อยละ 21.2 และพบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งที่กำลังอยู่ระหว่างการรักษา 1 คน และในรอบปีที่ผ่านมา มีผู้ที่เคยตรวจเลือดเพื่อหาระดับโคเลสเตอรอล 60 คน พบว่าอยู่ในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด ร้อยละ 45.0 และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 13.3 อาการที่พบภายหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่าเคยมีอาการคอแห้งมากที่สุด ร้อยละ 90.0 ผลการตรวจหาระดับเอ็นไซม์โคเลสเตอรอลเพื่อประเมินระดับความปลอดภัยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 296 คน พบว่ามีประชาชนที่อยู่ในระดับมีความเสี่ยง ร้อยละ 34.1 และอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย ร้อยละ 12.2 ผลการตรวจสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตที่ตกค้างในพริกทุกสายพันธุ์ที่ปลูกในพื้นที่ 43 ตัวอย่าง ซึ่งเก็บในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2555 พบว่ามีสารตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยสูงถึงร้อยละ 83.7 นอกจากนั้น เมื่อนำผลการตรวจระดับโคเลสเตอรอลในเลือดของคน ที่อาศัยอยู่ในบ้านเลขที่นั้นๆ ในชุมชนจำนวน 88 ครอบครัว พร้อมแปลงปลูกพริกมาจัดวางลงในแผนที่เพื่อประเมินโอกาสการได้รับสัมผัสสารเคมีจากสิ่งแวดล้อมรอบๆ ที่พักอาศัย พบว่ามีสมาชิกในบ้านที่มีผลการตรวจอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยสูงถึงร้อยละ 78.4 นอกจากข้อมูลข้างต้นนี้แล้วยังพบอีกว่าประชาชนในทุกกลุ่มอายุรวมถึงเด็กที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีผลการตรวจเลือดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงด้วย และบางรายอยู่ในระดับเสี่ยงมาเป็นระยะเวลานาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทุกคนในพื้นที่มีโอกาสที่จะได้รับสัมผัสสารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้

5.1.5 เจือปนและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร เนื่องจากโดยบริบทชุมชนเองที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพืชผักต่างๆ มาเป็นเวลานาน ความรู้และประสบการณ์เดิมจากบรรพบุรุษยังฝังแน่นในจิตใจของเกษตรกร หากจะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพริกหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีนั้น ชุมชนและเกษตรกรผู้ปลูกพริกต้องมีความรู้ รับทราบข้อมูลข่าวสารและตระหนักถึงความเสี่ยงต่อสุขภาพกับการ

ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้มากขึ้น รวมถึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐอย่างกรมวิชาการเกษตรเพื่อรับรองผลผลิตและการจัดหาตลาดรองรับสินค้าปลอดสารพิษ การรับซื้อผลผลิตในราคาที่สูงกว่าปกติและอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านรายได้เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมด้วย เนื่องจากเกษตรกรต้องใช้เงินลงทุนหมุนเวียนสำหรับการทำเกษตรกรรมในแต่ละรอบการผลิต ดังนั้นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพริกอาจเป็นไปได้ยากเพราะความเสี่ยงด้านรายได้และความคุ้มค่าในการลงทุน อย่างไรก็ตามโดยปกติแล้วหากราคาพริกในท้องตลาดตกต่ำจะส่งผลให้ปริมาณการซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ลดลง

5.1.6 กระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรปลูกพริกและชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่าการที่จะกำหนดเป็นแนวทางในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในการปลูกพริกนั้นต้องมีหน่วยงานที่จะรับประกันว่าพริกที่จะนำไปขายนั้นปลอดภัยจริง ๆ หรือพัฒนาระบบการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในพริกที่เห็นผลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถกำหนดราคาพืชผลที่แตกต่างจากเดิมได้และต้องมีตลาดรองรับที่ให้ราคาสูงกว่าปกติด้วย สำหรับปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จได้นั้น คือ การมีแปลงสาธิตการปลูกพริกให้ชุมชนได้เห็นว่าการปลูกพริกแบบลดการใช้สารเคมีหรือแบบอินทรีย์เพื่อให้ปลอดสารพิษและปลอดภัยสามารถทำได้จริงและเกิดประโยชน์ คุ้มค่าต่อการลงทุนและการปรับเปลี่ยนวิธีการ รวมทั้งต้องมีการณรงค์และประชาสัมพันธ์กิจกรรมการปลูกพริกแบบลดการใช้สารเคมีเพื่อความปลอดภัยของเกษตรกรและผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนั้นการได้รับการรับรองว่ามีความปลอดภัยในการบริโภคจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การประสานกับหน่วยงานและเครือข่ายหรือตลาดพืชผักปลอดภัยเพื่อรองรับผลผลิตและการจำหน่ายสู่ผู้บริโภค เช่น กลุ่มเกษตรกรปลูกพริกแบบอินทรีย์ ซึ่งมีการจำหน่ายพริกแก่บริษัทร้านค้าที่มีการทำข้อตกลงในการซื้อด้วยราคาที่คงที่ตลอดรอบการผลิต สุดท้ายคือต้องอาศัยความร่วมมือและเครือข่ายต่างๆ ในการสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย ซึ่งต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปลูกพริกและพฤติกรรมลด ละ เลิกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อความปลอดภัยของเกษตรกรและชุมชนรวมถึงผู้บริโภคต่อไป

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 กระบวนการวิจัย

การทำงานวิจัยในชุมชน โดยการให้คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมนั้นเป็นแนวคิดที่ดีและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็งได้ แต่สิ่งที่จำเป็นเพื่อการบรรลุเป้าหมาย คือ การ

เห็นความสำคัญ การให้ความร่วมมือ ความตั้งใจจริงและมองเห็นประโยชน์จากการเข้าร่วมงานวิจัยของคนในชุมชนเองและต้องมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ไม่ทำให้ชุมชนรู้สึกว่าเป็นภาระหรือไปขัดขวางการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในปัจจุบัน โดยเฉพาะด้านเวลาและรายได้ที่ต้องนำมาเลี้ยงดูครอบครัว ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่คนในชุมชนกังวลและเป็นสิ่งที่ต้องทำเป็นอันดับต้นๆ ในการศึกษาครั้งได้พบอุปสรรคหลายอย่างแต่ก็สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ เช่น การประกอบชีพของคนในชุมชนมีตลอดทั้งปีหมุนเวียนกันไปทำให้การเข้ากลุ่มหรือรวมกลุ่มค่อนข้างลำบากเนื่องจากเวลาว่างไม่ตรงกันและมีการปรับเปลี่ยนแกนนำสำคัญในหมู่บ้าน

5.2.2 ผลที่เกิดกับตัวเกษตรกรผู้ปลูกพริก

เกษตรกรผู้ปลูกพริกเมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมก็ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการปลูกพริกว่านอกจากวิธีที่ตนเองใช้แล้วยังมีอีกหลายรูปแบบที่สามารถทำได้โดยลดการใช้สารเคมีหรือไม่พึ่งสารเคมีเลย การใช้สารเคมีต่างๆ หากใช้ไม่ถูกต้องเหมาะสมแล้วอาจส่งผลกระทบต่อตัวเกษตรกรเองและชุมชน รวมถึงการสะสมตกค้างในสิ่งแวดล้อม การที่ชุมชนได้รับทราบภาวะสุขภาพตนเองและผลการตรวจระดับสารเคมีตกค้างในเลือดนี้เป็นจุดหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรได้ตระหนักและเกิดความระมัดระวังในการใช้และหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเคมีโดยตรงมากขึ้น และมีแนวโน้มให้ความสนใจเกี่ยวกับการปลูกพริกไร้สารเคมีหรือพริกอินทรีย์มากขึ้น รวมถึงการที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพริกในอนาคตด้วย

5.2.3 ผลที่เกิดกับทีมวิจัย

ความร่วมมือระหว่างนักวิจัยจากสถาบันการศึกษาและนักวิจัยในชุมชน ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่และข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในชุมชน นักวิจัยหลักได้มีโอกาสดลงพื้นที่จริง นำความรู้เชิงวิชาการไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในประเด็นสุขภาพที่เกิดขึ้น เรียนรู้บริบทชุมชน วัฒนธรรมประเพณีต่างๆ รวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในชุมชนและความยากง่ายในการปฏิบัติงานในชุมชน ส่วนนักวิจัยในชุมชนที่ได้อาสาเป็นทีมงานด้วยนั้นก็ได้มีส่วนร่วมในการออกแบบเครื่องมือ การออกสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชนกับกลุ่มเกษตรกรนอกพื้นที่ รวมถึงการจัดกิจกรรมเพื่อค้นหาแนวทางในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริก เพื่อนำไปใช้ให้เกิดขึ้นจริงในชุมชน

5.3 อภิปรายแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างความตระหนักเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือเปลี่ยนแปลงแนวทางการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างได้ผลนั้นต้องอาศัยหลายรูปแบบร่วมกัน โดยประยุกต์ใช้แนวทางของ อคิน รพีพัฒน์ (2547) และ สมใจ วิจิตรกุล (2552) ที่เน้นให้การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการของการพัฒนาโดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ ได้แก่ การร่วมกันค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา การวางแผน ตลอดจนแนวทาง

แก้ไขและการระดมทรัพยากรท้องถิ่น การตัดสินใจเลือกแนวทางและวางแผนพัฒนา การปฏิบัติงาน ในกิจกรรมการพัฒนาตามแผนและการประเมินผลงานกิจกรรมการพัฒนา รวมทั้งการรับผลประโยชน์ ที่เกิดขึ้น โดยให้มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชนมากที่สุด ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ คือ

5.3.1 การรับรู้เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารภาวะความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยได้ตรวจระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด เพื่อตรวจสอบว่ามีสารเคมีในเลือดของทั้ง เกษตรกรผู้ใช้สารเคมีและชาวบ้านทั่วไปว่าอยู่ในระดับปลอดภัยหรือไม่ การตรวจสอบประวัติการเจ็บป่วยที่เป็นโรคร้ายแรงในพื้นที่ รวมถึงการตรวจสารเคมีตกค้างในผลผลิตพริกจากแปลงปลูกภายใน ชุมชน ข้อมูลเหล่านี้ได้ส่งคืนให้ชุมชนและส่งผลให้เกษตรกรเกิดความตระหนักและพยายามหลีกเลี่ยง หรือระมัดระวังในการสัมผัสสารเคมีโดยตรงมากขึ้น

5.3.2 การเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ชุมชน โดยการทำความเข้าใจและให้มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดกิจกรรม การเก็บข้อมูลชุมชน การวิเคราะห์ข้อมูลและการได้รับรู้ข้อมูล โดยกระบวนการอบรม ประชุมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล การศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตรงจากเกษตรกร ผู้ที่ปลูกพริกแบบลดใช้สารเคมีและรูปแบบการปลูกพริกแบบอินทรีย์ แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่า เกษตรกรจะรับทราบข้อมูลต่างๆ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการที่จะลงมือปฏิบัติหรือเปลี่ยนแปลง รูปแบบการผลิตด้วยยังไม่มั่นใจต่อสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้การเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ชุมชน ควรดำเนินการอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ซึ่งบางครั้งอาจต้องใช้ระยะเวลานานพอจึงจะสามารถ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นได้

5.3.3 ทูตทางสังคมที่มีอยู่เดิม ซึ่งเป็นพลังในชุมชนบ้านหัวเรือทอง โดยสิ่งที่มีทั้งในส่วนบุคคล และหมู่บ้านที่โดดเด่นที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรม คือ การทำเกษตรแบบพอเพียงและไร้สารเคมี มี ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร นอกจากนั้นยังมีภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างการขับร้อง ทำนองสรภัญญะซึ่งได้ประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์สิ่งดีๆ ในชุมชนและการรณรงค์การ ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อความปลอดภัยของคนในชุมชน แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรก็ยังไม่ มั่นใจในรูปแบบการทำเกษตรแบบไร้สารเคมีเนื่องจากยังไม่มีผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการปลูกพริกแบบ ไร้สารเคมีหรือพริกอินทรีย์ในหมู่บ้านที่เด่นชัดจนสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีได้ รวมถึงในชุมชนยัง ได้รับแจกสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากหน่วยงานราชการที่อ้างถึงนโยบายรัฐบาลที่ยังสนับสนุนให้มีการใช้ สารเคมีในภาคเกษตรกรรมอยู่ในปัจจุบัน

5.3.4 การสนับสนุนทางสังคม โดยการแสดงถึงความห่วงใยในเรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจได้รับแก่ตัวเกษตรกรและชุมชน การให้ข้อมูลย้อนกลับต่อชุมชน เกี่ยวกับบริบทหมู่บ้าน ผลการตรวจระดับสารเคมีตกค้างในเลือด ปริมาณสารตกค้างในพริก การให้คำแนะนำ การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ โดยใช้เสียงตามสายในหมู่บ้าน เอกสารแผ่นพับ แผ่นผังชุมชน ภาพถ่าย การจัดเวทีเพื่อร่วมเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูล สื่อวีดิทัศน์ และการสนับสนุนสารทดแทนสารเคมีต่างๆ ในการปลูกพริก อย่างไรก็ตามแม้ว่าเกษตรกรจะได้รับทราบข้อมูลต่างๆ มากมายแต่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีไม่สามารถเกิดขึ้นได้ภายในระยะเวลาอันสั้นนั้น จำเป็นต้องใช้เวลานานและต้องประเมินความคุ้มค่าต่อการลงทุนในแต่ละรอบการผลิตที่ชัดเจนด้วย

5.3.5 การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ โดยการอบรมให้ความรู้ การให้บริการตรวจสุขภาพ การจัดกิจกรรมศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ต้องมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่รัฐต้องสนับสนุนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเป็นเรื่องเกี่ยวกับกลไกตลาด โดยเฉพาะตลาดสีเขียวหรือตลาดปลอดสารพิษที่จะรองรับผลผลิตที่ปลอดสารพิษในการจำหน่ายและก่อให้เกิดรายได้แก่ชุมชน นอกจากนั้นแล้วรัฐควรให้ความสนใจในเรื่องสุขภาพของเกษตรกรและคนในพื้นที่การเกษตรที่ใช้สารเคมีมาก โดยสนับสนุนให้มีงบประมาณและบุคคลากรแก่หน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่เพื่อทำการตรวจคัดกรองและเฝ้าระวังอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรให้มากขึ้น

5.3.6 การมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีผู้ใหญ่บ้านเป็นแกนสำคัญ ประธานและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และประชาชนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดประเด็นปัญหาในชุมชน การวางแผนงาน การกำหนดทิศทางในการพัฒนาและการประเมินผล โดยการมีส่วนร่วมที่เกิดขึ้นเป็นรูปแบบที่เกิดจากการได้รับการสนับสนุนหรือชี้แนะ เกิดจากการกระตุ้นหรือปลุกเร้าจากทีมวิจัยชุมชนและผู้นำท้องถิ่น ชุมชนได้เข้ามาร่วมรับรู้ถึงปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชุมชนและผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม สำหรับการประเมินผลการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ รวมถึงการรับผลประโยชน์ในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกพริกยังไม่ปรากฏผลที่ชัดเจน เนื่องจากต้องอาศัยระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพริกและการประเมินผลสำเร็จ อย่างไรก็ตาม ความสำคัญในการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนนั้นต้องให้ประชาชนสามารถพัฒนาตนเองในการจัดการควบคุมการใช้และกระจายทรัพยากรในท้องถิ่น เป็นการหาแนวทางให้ประชาชนในชุมชนได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชนเอง เพื่อให้เกิดผลต่อความต้องการของชุมชนที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต แต่การเข้ามามีส่วนร่วมอาจไม่ต่อเนื่องจากสาเหตุ

ต่างๆ ในชุมชน เช่น ช่วงเวลาของการประกอบอาชีพ ฤดูกาลก็เป็นอุปสรรคในการรวมกลุ่ม การเปลี่ยนแปลงการเมืองการปกครอง เป็นต้น

5.4 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย

5.4.1 เกษตรกรผู้ปลูกพริก

เกษตรกรได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของตนเองและระดับความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกและได้ศึกษาแนวทางการปลูกพริกแบบไม่ใช้สารเคมีหรือแบบอินทรีย์จากแปลงปลูกพริกนอกพื้นที่และได้เห็นระบบการผลิตพริกอินทรีย์ที่ให้ผลผลิตอย่างสม่ำเสมอและหากมีความตั้งใจก็สามารถทำได้จริงและเห็นผลที่ชัดเจน ซึ่งมีแนวโน้มในอนาคตว่าเกษตรกรจะปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพริกเป็นแบบไร้สารเคมีหรือแบบอินทรีย์เพิ่มขึ้น

5.4.2 ชุมชนบ้านหัวเรือทอง

บ้านหัวเรือทองได้มีการรวมกลุ่มเพื่อดำเนินกิจกรรมภายในหมู่บ้าน ทั้งงานบุญ ประเพณี วัฒนธรรม รวมถึงกิจกรรมโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง อันนำไปสู่ความร่วมมือของคนในชุมชน รวมถึงได้ใช้ข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษาไปจัดทำเป็นนโยบาย แผนงานหรือโครงการระดับหมู่บ้านเพื่อรองรับเกี่ยวกับการลดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกหรืองานเกษตรกรรมอื่นๆ ในหมู่บ้านในอนาคต

5.4.3 ทีมนักวิจัยชุมชน

ทีมนักวิจัยชุมชนได้รับทราบกระบวนการคิดและการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในชุมชนในรูปแบบการวิจัย โดยได้มีส่วนร่วมในการเสนอประเด็นปัญหาของชุมชน ออกแบบเครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูล การออกสำรวจและเก็บข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกพริกและคนในชุมชน การสัมภาษณ์และสอบถามแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในเวทีร่วมกันกับนักวิจัยหลักและนักวิจัยชุมชนกลุ่มอื่นๆ รวมถึงการได้สรุปและวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำแผนที่หมู่บ้าน การเข้าร่วมประชุมและเผยแพร่ข้อมูล การจัดทำรายงานสรุปผลการศึกษาและการนำเสนอผลงาน

5.4.4 นักวิจัย

นักวิจัยจากสถาบันการศึกษาได้เรียนรู้ในการลงพื้นที่เพื่อปฏิบัติงานจริงในชุมชน โดยได้นำแนวคิดและหลักทฤษฎีการมีส่วนร่วมไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในชุมชน ก่อให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในวิธีการใช้องค์ความรู้ ได้รับทราบข้อมูลบริบทและสิ่งที่มีในชุมชน ทั้งด้านสังคม วัฒนธรรม ประเพณี กระบวนการปลูกพริก โรคและแมลงของพริก การใช้สารเคมีในภาคเกษตรกรรม และแนวทางการปลูกพริกแบบอินทรีย์

5.5 ปัญหาอุปสรรค

5.5.1 ด้านนักวิจัย

1) นักวิจัยหลัก จากสถาบันการศึกษาจำเป็นต้องใช้ประสบการณ์และเวลาในการเข้าพื้นที่เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึกและเป็นการสร้างความไว้วางใจระหว่างนักวิจัยกับชุมชน แต่ก็มีข้อจำกัดในด้านวันเวลาที่ไม่ตรงกันหรือมีภาระกิจอื่นเข้ามาแทรกแซง อีกทั้งต้องใช้เวลามากในการทำ ความเข้าใจชุมชนและการดำเนินงานวิจัยในชุมชน

2) นักวิจัยชุมชน ซึ่งเป็นกลุ่มที่อาสาช่วยดำเนินงาน โครงการแต่ก็มีบางส่วนที่ไม่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอและคนในชุมชนเองก็มีภาระกิจอย่างอื่นเข้ามาแทนด้วย ส่งผลต่อความร่วมมือและความต่อเนื่องของงานที่ได้มอบหมาย

5.5.2 ด้านกระบวนการวิจัย

1) ช่วงเวลาของการศึกษาเนื่องจากเกษตรกรมีอาชีพทำนาเป็นหลักอยู่แล้วและจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการทำนาให้แล้วเสร็จก่อนจึงจะลงมือปลูกพริก ซึ่งเป็นอาชีพเสริมหลังเสร็จสิ้นการเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จแล้ว ทำให้กิจกรรมบางอย่างไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

2) การทำงานวิจัยในชุมชน ตัวนักวิจัยต้องลงพื้นที่บ่อยครั้งและทีมวิจัยในชุมชนก็มีภารกิจด้านอื่นๆ ด้วย ทำให้เป็นอุปสรรคในเรื่องวันเวลาที่จะร่วมกิจกรรมและการเข้าร่วมกิจกรรมไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควร

5.5.3 ด้านพื้นที่ศึกษา

1) พื้นที่ศึกษามีการเปลี่ยนแปลงผู้นำหมู่บ้าน (ผู้ใหญ่บ้านเกษียณอายุราชการในเดือน ธันวาคม 2554) และกรรมการหมู่บ้าน จะต้องมีการเลือกตั้งใหม่ (กลางเดือนมกราคม 2555) เพื่อหาคน มาปฏิบัติหน้าที่แทน ทำให้เกิดช่องว่างในช่วงของการเปลี่ยนแปลงอำนาจการบริหารจัดการของหมู่บ้าน และทำให้ไม่สะดวกในการเรียกประชุมชาวบ้านและการลงปฏิบัติงานในพื้นที่เท่าที่ควร

2) พื้นที่ศึกษาเป็นแหล่งที่สามารถผลิตผลทางการเกษตรได้หลากหลายชนิดตลอดทั้งปี เช่น ข้าว ข้าวโพด มะเขือ พืชผักชนิดต่างๆ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ก็ยังใช้วิธีการปลูกแบบเกษตรเคมี ที่ต้องใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนานาชนิด บางชนิดก็ใช้ร่วมกับการปลูกพริกด้วย ขาดต่อการ จำแนกว่าชนิดใดใช้ปริมาณมากน้อยเท่าใดในแต่ละปี

5.6 บทเรียนที่ได้จากงานวิจัย

5.6.1 การทำงานวิจัยการลดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำเป็นต้องสร้างความตระหนักถึงอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่อาจตามมาในอนาคตให้กับผู้ปลูกพริกเป็นอันดับแรกและต้อง นำผลหรือข้อมูลด้านสุขภาพมาชี้ให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้เกษตรกรทราบและมีแนวทางในการ ลดและป้องกันผลกระทบได้

5.6.2 เกษตรกรยังไม่มีระบบการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ เช่น ชนิด ปริมาณ ประโยชน์ และโทษของสารเคมีต่อสิ่งมีชีวิต ค่าใช้จ่ายในการซื้อหาสารเคมี ทำให้เกษตรกรไม่ทราบปริมาณการใช้สารเคมีของตัวเกษตรกรเองในแต่ละปี ดังนั้นการจดบันทึกสิ่งต่างๆ ที่ทำจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่ง

5.6.3 การสอบถามหรือสัมภาษณ์เกษตรกรในชุมชนพบว่าส่วนใหญ่จะตอบตรงกับหลักวิชาการ และข้อปฏิบัติที่ดีในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ถูกต้อง แต่ในทางปฏิบัติแล้วมักจะใช้หรือไม่ได้ป้องกันตนเองเท่าที่ควร

5.6.4 การให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพแก่เกษตรกรจำเป็นต้องให้ชุมชนเข้าใจอย่างแท้จริงและเกิดจิตสำนึกต่อสังคม จึงจะเกิดการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ซึ่งส่วนใหญ่ให้แต่ความรู้ทางวิชาการแต่ไม่ได้ติดตามผลในระยะยาวและต่อเนื่อง

5.7 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

5.7.1 เกษตรกรผู้ปลูกพริก ได้ทราบกระบวนการปลูกพริกแบบไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช วิธีการเตรียมและเลือกใช้สิ่งทดแทนสารเคมีการเกษตรเพื่อใช้ในการป้องกันและกำจัด โรคหรือวัชพืช เช่น สารชีวภาพ พืชสมุนไพร เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการปลูกพริกแบบอินทรีย์ เพื่อลดการปนเปื้อนสารเคมี ลดค่าใช้จ่ายและการลงทุนในการผลิตพริก รวมถึงเกษตรกรได้รับรู้ภาวะความเสี่ยงและแนวทางการป้องกันและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสัมผัสสารเคมีในระดับบุคคลและชุมชน

5.7.2 หมู่บ้านและชุมชนได้มีส่วนร่วมในการดำเนิน โครงการอย่างต่อเนื่องและได้นำผลการศึกษาไปกำหนดเป็นแผนการดำเนินและผลักดัน โครงการระดับหมู่บ้าน โดยเน้นรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงตามโครงการพระราชดำริและหมู่บ้านที่จะนำกระบวนการใช้สารอินทรีย์เพื่อลดสารเคมีในพืชและการปลูกพริก

5.7.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบกระบวนการที่จะนำไปสู่การลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกโดยอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างจริงจังและต่อเนื่องจากบุคคลหรือหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก เช่น แกนนำหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน กลุ่มอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน เกษตรตำบล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ องค์การบริหารส่วนตำบล หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ที่ จะให้การสนับสนุนและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ได้

5.7.4 สถาบันการศึกษาได้มีการบูรณาการกับการเรียนการสอนโดยการที่มีอาจารย์และนักศึกษาด้านสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการลงพื้นที่เพื่อศึกษาข้อมูลชุมชนและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของโครงการและงานบุญประเพณีของชุมชน

5.8 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.8.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรผู้ปลูกพริกและชุมชน

- 1) เกษตรกรผู้ปลูกพริกควรศึกษาคุณสมบัติ อันตราย วิธีการใช้และการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่อาจเข้าสู่ร่างกายได้
- 2) เกษตรกรผู้ปลูกพริกควรศึกษารูปแบบการปลูกพริกแบบอินทรีย์หรือแบบจีเอพีอย่างถ่องแท้ เพื่อลดการใช้สารเคมีและต้นทุนในการซื้อสารเคมี

5.8.2 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 1) เกษตรตำบล/เกษตรอำเภอ/เกษตรจังหวัด/กรมวิชาการเกษตรที่มีหน้าที่ในดูแลและควบคุมการใช้สารเคมีในภาคเกษตรกรรมเพื่อลดสารตกค้างและเพิ่มความปลอดภัยต่อตัวเกษตรกรและผู้บริโภค
- 2) กรมวิชาการเกษตร ควรสนับสนุนการปลูกพริกแบบอินทรีย์และหาตลาดพืชผักปลอดสารพิษหรือตลาดสีเขียว เพื่อรองรับผลผลิตพริกเมื่อชุมชนมีการปฏิบัติจริงและเกิดเป็นผลสำเร็จในการผลิตพริกอินทรีย์
- 3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ/สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ควรเข้ามาบริการด้านสุขภาพเป็นประจำทุกปี เพื่อประเมินภาวะเสี่ยงสุขภาพของเกษตรกรและชุมชนจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาคเกษตรกรรม

5.8.3 ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ควรสนับสนุนในด้านการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือความเชื่อของเกษตรกรจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาจึงจะเห็นผลที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

5.8.4 ข้อเสนอแนะต่อการวิจัยในครั้งต่อไป

- 1) ควรศึกษาในเรื่องเกี่ยวกับผลกระทบจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแบบสะสม ทั้งผลต่อคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่การปลูกพริก
- 2) ควรศึกษาเกี่ยวกับรายได้ รายจ่ายและค่าลงทุนต่างๆ ในการปลูกพริกของเกษตรกรในแต่ละรอบการผลิตอย่างละเอียด โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 3) ควรศึกษาและพัฒนาเครื่องมือตรวจสอบการตกค้างของสารเคมีในร่างกายมนุษย์ และในพืชผักที่เกษตรกรในชุมชนสามารถใช้ประเมินด้วยตนเองได้ เพื่อจะได้ประเมินการปนเปื้อนของผลผลิตก่อนที่จะส่งสู่ตลาดผู้บริโภค
- 4) ควรศึกษาเส้นทางการกระจายสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับชุมชน เพื่อประโยชน์ในการควบคุมปริมาณและการใช้ในภาคเกษตรกรรม

บรรณานุกรม

- กมล เลิศรัตน์. 2553. การผลิต การปลูก การแปรรูป และการตลาดของพริกและผลิตภัณฑ์พริกในประเทศไทย. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. [ออนไลน์]
http://www.trf.or.th/tirs/x.asp?Art_ID=143 สืบค้นเมื่อ [23 พ.ย. 53].
- กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย [ออนไลน์]
<http://www.doae.go.th/library/html/detail/chemsafe/si1.htm> สืบค้นเมื่อ [25 ธ.ค. 54]
- กรอบทอง ฐปัทม. 2550. Hand book GT-Pesticide test kit. [ออนไลน์]
http://www.gttestkit.com/aboutpest_definition.htm สืบค้นเมื่อ [21 พ.ย. 54]
- กันยา สุวรรณแสง. 2540. จิตวิทยาทั่วไป (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์รวมสาส์น.
- กรีนเนท. 2555. เกษตรอินทรีย์คืออะไร. บทความ. [ออนไลน์]
<http://www.greennet.or.th/article/317#sub-316> สืบค้นเมื่อ [20 พ.ค. 55]
- กรมวิชาการเกษตร. 2555. เกษตรอินทรีย์. กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
- เกษตรแผ่นดินทอง. 2554. การป้องกันกำจัดศัตรูพริกในรูปแบบเกษตรอินทรีย์. [ออนไลน์]
<http://www.rakbankerd.com/agriculture/print.php?id=1752&s=tblareablog> สืบค้นเมื่อ [27 พ.ย. 54]
- เครือข่ายตลาดสีเขียว. 2554. ตลาดนัดสีเขียวในโรงพยาบาลต้นแบบ. [ออนไลน์]
<http://www.thaigreenmarket.com/hospital.php> สืบค้นเมื่อ [27 พ.ย. 54]
- จิตรา คล้ายมนต์ อุดมลักษณ์ อุณจิตต์วรรณะและประสงค์ เล็กประเสริฐ. 2550. ชุดทดสอบสารพิษตกค้างไซเปอร์เมทริน (Test kit for Cypermethrin Residue). เอกสารเผยแพร่.
- จุฬาร โสตะ. 2546. กลยุทธ์การพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ (Health Behaviors Development Strategies). ภาควิชาสุขศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชินรัตน์ สมสืบ. 2539. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชนบท. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พันธญาติ ไชยแก้ว. 2551. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับสุขภาพของเกษตรกรเพาะปลูกในตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ณัชพล สามารถ, วัลยา วิริยแสนกุลและจิรศักดิ์ บางท่าไม้. 2549. การปลูกพริกปลอดภัยจากสารพิษ. เอกสารวิชาการลำดับที่ 6. คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- ธันวาท จิตต์สงวน. 2543. การพัฒนาเกษตรแบบยั่งยืน: บทวิเคราะห์จากปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม รายงานการสัมมนากระบวนเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 1. ระบบเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากรและพัฒนาองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ

- นันทนา แต่ประเสริฐและคณะ. 2552. ความชุกของการจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่สาธารณสุข เขต 13 ปี 2551-2552. สำนักป้องกันและควบคุมโรคที่ 5. นครราชสีมา.
- นริศรา ม่วงศรีจันทร์ เวนิกา เบ็ญจพงษ์ วีรยา การพานิช และจันทิมา โพธิ์. 2553. การวิเคราะห์ ปัญหาสภาพความเสี่ยงในห่วงโซ่การผลิตพริก. วารสารพิษวิทยา. 25 (2):176.
- นาวิน โสภากุมิ. 2549. แนวทางนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพและการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ เกษตรกรและชุมชนการเกษตร. คู่มือกระจกเงาสะท้อนสุขภาพเกษตรกร. แผนงานวิจัยและพัฒนา นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพและระบบประเมินผลกระทบทางสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- ปาลีรัฐ อักษรศรี. 2549. พฤติกรรมตระหนักของเกษตรกรถึงพิษภัยอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเพาะปลูกพริกพันธุ์หัวเรือ ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มูลนิธิชีววิถี. 2553. สถานการณ์ปัญหาสุขภาพของเกษตรกร และการควบคุมสารกำจัดศัตรูพืช. [ออนไลน์] http://www.biothai.net/node/6139#_ftn1 สืบค้นเมื่อ [30 พ.ย. 53].
- มูลนิธิเกษตรกรมยั่งยืน (ประเทศไทย). แนวคิดการทำเกษตรกรรมยั่งยืน. [ออนไลน์] http://sathai.org/knowledge/05_concept/001-ConceptSA.htm, สืบค้นเมื่อ [13 ส.ค. 2555]
- ยุวัฒน์ วุฒิมณี. 2526. หลักการพัฒนาชุมชนและการพัฒนาชนบท. กรุงเทพฯ: ไทยอนุเคราะห์ไทย
- วารุณี จิตอารี. 2547. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิรัตน์ แกศรีจันทร์ เรืองวิชัย นิลโคตร กานต์ จันทวงษ์ และ ฌฐพัชร ทองคำ. 2554. การจัดกระบวนการเรียนรู้ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม. เอกสารชุดการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาองค์กรและเครือข่าย ชุมชนสร้างเสริมสุขภาพ. กรุงเทพฯ: บริษัท พี เอ ลีฟวิ่ง
- สกุลรัตน์ อุณาวรงค์. 2548. ความเป็นพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (Pesticide). เอกสารคำสอนวิชาสารพิษในชีวิตประจำวัน (Toxic substances in daily life). ภาควิชาพิษวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมใจ วิจิกุล. 2552. อนามัยชุมชน กระบวนการวินิจฉัยและการแก้ปัญหา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์
- สมาคมอารักขาพืชไทย. 2554. “การใช้สารป้องกันศัตรูพืชอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ” [ออนไลน์] <http://www.tcpa.or.th/thai/safeuse21.htm> สืบค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2554
- สินธุวิญ์ ศิริคุณ. 2549. การมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกมะเขือเทศ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สีลาภรณ์ นาคทรพ. 2539. การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ. 2553. สถานการณ์ความเสี่ยงและโรคจากการประกอบอาชีพภาคเกษตรกรรม. [ออนไลน์]

http://www.hiso.or.th/hiso/analystReport/picture/5_lesson2.doc สืบค้นเมื่อ [30 พ.ย. 53].

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. ความหมายและองค์ประกอบทุนทางสังคม [ออนไลน์] http://www.nesac.go.th/office/onesac_papers/papers_files/paper_21.php สืบค้นเมื่อ [7 มิ.ย.54]

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2547. คู่มือการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับประชาชนทั่วไป.

ศักดิ์ดา ศรีนิเวศน์. 2553. พิษภัยของสารเคมีเกษตร. กรมส่งเสริมการเกษตร [ออนไลน์]

<http://www.doae.go.th/report/kemi/index2.htm> สืบค้นเมื่อ [30 พ.ย. 53].

ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. การตรวจสอบพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยกระดาษทดสอบ Reactive Paper [ออนไลน์] Bulletin (April - June 1996 Vol.4 No.2) สืบค้นเมื่อ [27 ธ.ค. 54]

<http://www.ra.mahidol.ac.th/poisoncenter/bulletin/bul96/v4n2/Reacpap.html>

ศูนย์สุขภาพชุมชนหัวเรือ. 2551. โครงการเฝ้าระวังโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปี. เอกสารอัดสำเนา.

ศูนย์สุขภาพชุมชนหัวเรือ. 2552. สรุปผลการดำเนินงานสาธารณสุขปีงบประมาณ 2552 (ต.ค. 51- ก.พ. 52). เอกสารอัดสำเนา.

อภินันท์ รพีพัฒน์. 2527. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาชนบทในสภาพสังคมและวัฒนธรรมไทย. กรุงเทพฯ: ศักดิ์โสภารการพิมพ์.

อภินันท์ รพีพัฒน์. 2547. การมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนา. กรุงเทพฯ : ศูนย์การศึกษานโยบายสาธารณสุข

Margni M., Rossier D., Crettaz P and Jolliet. 2002. Life cycle impact of pesticides in human health and ecosystems. Agriculture, Ecosystems and Environment. 163: 29-111.

Nutta Taneepanichskul, Saowanee Norkaew, Wattasit Siri Wong and Mark G. Robson. 2012. Health effects related to pesticide using and practicing among Chill-growing farmers, Northeastern, Thailand. Journal of Medicine and Medical Sciences: 3 (5) pp. 319-325

Saowanee Norkaew, Wattasit Siri Wong, Sumana Siripattanakul and Mark G. Robson. 2010. Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) of Using Personal Protective Equipment (PPE) for Chilli-Growing Farmers in Haurua Sub-District, Mueang District, Ubonratchathani Province, Thailand. Journal of Health Research. 24 (suppl2): 93-100.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์และหัวข้อสำหรับการสนทนากลุ่ม



แบบสัมภาษณ์

โครงการวิจัย เรื่อง “กระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกพริก และชุมชนบ้านหัวเรือทอง หมู่ 16 ตำบลหัวเรือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี”

บ้านเลขที่ ผู้ให้ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง
2. อายุ.....ปี
3. จำนวนสมาชิกในครอบครัว (ที่อาศัยอยู่จริง)คน
4. ระดับการศึกษา
☐ 1. ประถมศึกษา ☐ 2. มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ☐ 4. อนุปริญญา/ปวส.
☐ 5. ปริญญาตรี ☐ 6. สูงกว่าปริญญาตรี
5. รายได้ของครอบครัว...../เดือน
6. ท่านมีอาชีพหลักคือ
☐ 1. ทำนา ☐ 2. ค้าขาย
☐ 3. รับจ้างทั่วไป ☐ 4. รับราชการ/พนักงานของรัฐ/อบต.
☐ 5. อื่น ๆ ระบุ.....
7. ท่านมีอาชีพเสริมอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ 1. ปลูกพริก
☐ 2. รับจ้างเก็บพริก
☐ 3. ปลูกผัก
☐ 4. อื่น ระบุ.....
8. ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับการตรวจสุขภาพหรือไม่
☐ 1. เคย ☐ 2. ไม่เคย (ข้ามไปข้อที่ 10)
9. ถ้าเคยตรวจท่านไปรับการตรวจที่ใด
☐ 1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือ
☐ 2. โรงพยาบาล 50 พรรษา
☐ 3. โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
☐ 4. คลินิก/โรงพยาบาลของเอกชน

10. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่

- ☐ 1. มี ☐ 2. ไม่มี (ข้ามไปข้อที่ 12)

11. ถ้ามีโรคประจำตัวท่านมีโรคประจำตัวอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. เบาหวาน ☐ 2. ภาวะอาหาร
☐ 3. ภูมิแพ้ ☐ 4. ไวรัสตับอักเสบบี
☐ 5. ไขมันในเส้นเลือด ☐ 6. ความดันโลหิตสูง
☐ 7. อื่น ระบุ.....

12. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านเคยได้รับการตรวจเลือดเพื่อหาสารเคมีตกค้างหรือไม่

- ☐ 1. เคย ☐ 2. ไม่เคย (ข้ามไปส่วนที่ 2)

13. ถ้าเคยผลการตรวจเลือดของท่านอยู่ในระดับใด

- ☐ 1. ปกติ ☐ 2. ปกติ
☐ 3. มีความเสี่ยง ☐ 4. ไม่ปกติ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการปลูกพริก

1. ท่านปลูกพริกมาแล้ว.....ปี

2. ลักษณะสถานที่ปลูกพริกของท่านเป็นอย่างไร

- ☐ 1. ที่ดอน (โพน)
1.1 พื้นที่ปลูก.....ไร่
1.2 ระยะห่างระหว่างบ้านพักอาศัยกับสวนพริก.....เมตร

- ☐ 2. ที่นา
2.1 พื้นที่ปลูก.....ไร่
2.2 ระยะห่างระหว่างบ้านพักอาศัยกับสวนพริก.....เมตร

3. ท่านปลูกพริกพันธุ์อะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. พันธุ์หัวเรือ ☐ 2. พริกชี้หนู ระบุ.....
☐ 3. พริกหยวก ☐ 4. พริกเหลือง ☐ 5. พริกขาว

4. ท่านมีการเก็บพันธุ์พริกไว้ปลูกในปีต่อไปหรือไม่

- ☐ 1. มี ☐ 2. ไม่มี (ข้ามไปข้อ 7)

5. ถ้ามี ท่านเก็บพันธุ์พริกชนิดใดบ้าง

- ☐ 1. พันธุ์หัวเรือ ☐ 2. พริกชี้หนู
☐ 3. พริกหยวก ☐ 4. พริกเหลือง ☐ 5. พริกขาว

6. กรณีที่ไม่ได้เก็บพันธุ์เอง ส่วนใหญ่ท่านซื้อพันธุ์พริกมาจากแหล่งใด

- ☐ 1. ซื้อจากพ่อค้าที่รับซื้อพริก
เป็นเงินจำนวนบาท
- ☐ 2. ซื้อจากร้านค้าภายในหมู่บ้าน
เป็นเงินจำนวนบาท
- ☐ 3. ซื้อจากร้านค้านอกหมู่บ้าน
เป็นเงินจำนวนบาท

7. ท่านมีรายได้จากการปลูกพริก.....บาท/ปี

8. ท่านพบปัญหาอะไรบ้างจากการปลูกพริก

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

9. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านเคยอบรมเรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือไม่

- ☐ 1. เคย ☐ 2. ไม่เคย (ข้ามไปตอบในส่วนที่ 3)

10. ถ้าเคย ท่านได้รับการอบรมจากหน่วยงานใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข/โรงพยาบาล
- ☐ 2. เกษตรตำบล/เกษตรอำเภอ/เกษตรจังหวัด
- ☐ 3. เทศบาล/อบต.
- ☐ 4. อื่น ๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการใช้สารเคมีในการปลูกพริก

1. ท่านใช้ปุ๋ยและสารเคมีประเภทใดบ้างในการปลูกพริก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. ปุ๋ยเคมี
- ☐ 2. ปุ๋ยอินทรีย์ (มูลไก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ)
- ☐ 3. สอร์โม่แรงต้น แรงดอก
- ☐ 4. สารกำจัดวัชพืช (ยาฆ่าหญ้า)
- ☐ 5. สารกำจัดแมลงศัตรูพืชและเชื้อรา
- ☐ 6. อื่น ๆ ระบุ.....

2. ท่านซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากแหล่งใด

- ☐ ร้านค้าในหมู่บ้าน
☐ ร้านค้านอกหมู่บ้าน
☐ แหล่งอื่นๆ ระบุ.....

3. ชนิด ปริมาณและความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการปลูกพริก

ชนิดของสารเคมีที่ใช้ (ชื่อการค้า)	ปริมาณที่ใช้ (ต่อไร่)	ความถี่ของการใช้ (ต่อเดือน)
สารกำจัดแมลง		☐ 1 ครั้ง
☐ อะบาเม็กทริน		☐ 2 ครั้ง
☐ อาบาลูคัส		☐ 3 ครั้ง
☐ ซิลิโคน		☐ 4 ครั้ง
☐ แลนเนท		
☐ แอนทราโคล		
☐ โปรวาโด		
☐ โฟเดียม 400		
☐ ไซเพอร์เมทริน 35		
☐ บาซูก้า		
☐ แลมพาร์ด		
☐ ไดคาโซด		
สารกำจัดเชื้อราและโรคพริก		☐ 1 ครั้ง
☐ คาโคนิล		☐ 2 ครั้ง
☐ แอนทราโคล		☐ 3 ครั้ง
☐ กู้ดวิว		☐ 4 ครั้ง
สารกำจัดวัชพืช		
☐ แลนเซอร์		☐ 1 ครั้ง
☐ ไกลโฟเซต 48		☐ 2 ครั้ง
☐ กรัมน็อกโซน		☐ 3 ครั้ง
☐ มอลโซ		☐ 4 ครั้ง
☐ วันไซด์		
☐ อะลาคลอร์		

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีของเกษตรกร

พฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมี

1. ท่านมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอะไรบ้างดังต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1. หมวกไหม้	☐ 2. แว่นตาป้องกันสารเคมี	☐ 3. หน้ากาก
☐ 4. เสื้อแขนยาว	☐ 5. กางเกงขายาว	☐ 6. ถุงมือ
☐ 7. รองเท้าบูท	☐ 8. ผ้าขี้ริ้วกันเปื้อน	☐ 9. อื่น ๆ
2. ท่านอ่านฉลากคำแนะนำก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนใช้หรือไม่

☐ 1. อ่าน	☐ 2. ไม่ได้อ่าน
----------------------------------	--
3. ท่านเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ซื้อมาไว้ ณ บริเวณใด อย่างไร

☐ 1. เก็บไว้ที่บ้าน
1.1 หลังบ้าน
1.2 โรงเรือนสำหรับเก็บของ
☐ 2. เก็บไว้ที่สวนพริก
☐ 2.1 แหวนไว้บนต้นไม้
☐ 2.2 วางไว้ตามโคนต้นไม้หรือพุ่มไม้ในป่า
☐ 2.3 เก็บไว้ตามโรงนาหรือหำงนา
☐ 2.4 วางไว้ใกล้ๆ กับถังผสมสารเคมีในสวนพริก
☐ 3. อื่น ๆ ระบุ.....
4. ท่านมีวิธีฉีดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างไรบ้าง

☐ 1. แบบปั๊ม (ไคนาโม)
☐ 2. แบบถังโยกสะพายหลัง
☐ 3. อื่น ๆ ระบุ.....
5. ท่านมีวิธีผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างไร

☐ 1. ใช้มือกวนผสมโดยตรง	☐ 2. ใช้แรงดันน้ำจากสายยาง
☐ 3. ใช้ไม้กวนผสม	☐ 4. อื่น ๆ ระบุ.....
6. ท่านได้ตรวจสอบอุปกรณ์การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการฉีดทุกครั้งหรือไม่

☐ 1. ตรวจสอบทุกครั้งก่อนใช้	☐ 2. ตรวจสอบบางครั้งก่อนใช้
☐ 3. ไม่เคยตรวจสอบก่อนใช้เลย	

พฤติกรรมขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

7. ท่านใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอะไรบ้างในขณะที่ฉีดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- | | | |
|---|--|--|
| ☐ 1. หมวกไหม้ | ☐ 2. แว่นตาป้องกันสารเคมี | ☐ 3. หน้ากาก |
| ☐ 4. เสื้อแขนยาว | ☐ 5. กางเกงขายาว | ☐ 6. ถุงมือ |
| ☐ 7. รองเท้าบูท | ☐ 8. ผ้ายางกันเปื้อน | ☐ 9. อื่น ๆ |
8. ท่านพ่นคั้นน้ำหรือรับประทานอาหารระหว่างที่ยังฉีดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่เสร็จหรือไม่
- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ 1. พก | ☐ 2. ไม่พก |
|--------------------------------|-----------------------------------|
9. ท่านสูบบุหรี่ระหว่างการฉีดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือไม่
- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| ☐ 1. สูบ | ☐ 2. ไม่สูบ |
|---------------------------------|------------------------------------|
10. หากท่านกำลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านจะอยู่ในลักษณะใด
- | |
|---|
| ☐ 1. ยืนอยู่เหนือลมตลอดเวลา |
| ☐ 2. เดินวนกลับไป-มาตามแปลงพริก |
| ☐ 3. เดินถอยหลังไปจนสุดที่ละแปลง |
| ☐ 4. เดินไปให้ทั่วทั้งแปลงแล้วแต่สะดวก |
| อื่น ๆ ระบุ..... |
11. ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หากเกิดหัวฉีดพ่นอุดตัน ท่านจะแก้ไขอย่างไร
- | | |
|---|--|
| ☐ 1. ใช้ปากเป่า | ☐ 2. ใช้ไม้เขี่ย |
| ☐ 3. ใช้น้ำฉีดล้าง | ☐ 4. เคาะที่หัวฉีดกับไม้หรือพื้นดิน |
12. ขณะฉีดพ่นสารเคมี หากสายยางชำรุดหรือรั่ว ท่านจะแก้ไขอย่างไร
- | | |
|---|--|
| ☐ 1. เปลี่ยนสายใหม่ทันที | ☐ 2. ซ่อมแซมโดยพันรอบสายยางอุดรอยรั่ว |
| ☐ 3. อื่น ๆ ระบุ..... | |

พฤติกรรมหลังใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

13. หลังจากฉีดพ่นสารเคมีท่านทิ้งระยะเวลานานกี่วันก่อนลงมือเก็บพริก
- | | | |
|--|--------------------------------------|--|
| ☐ 1. น้อยกว่า 7 วัน | ☐ 2. 7-10 วัน | ☐ 3. มากกว่า 10 วัน |
|--|--------------------------------------|--|
14. หลังจากฉีดพ่นสารเคมี ท่านทำความสะอาดอุปกรณ์ทันทีหรือไม่
- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☐ 1. ทำทันที | ☐ 2. ไม่ได้ทำทันที |
|-------------------------------------|---|

15. ท่านทำความสะอาดร่างกายหลังฉีดพ่นสารเคมีเสร็จสิ้นในทันทีหรือไม่
- ☐ 1. ทำทันที ☐ 2. ไม่ได้ทำทันที
16. ท่านแยกซักเสื้อผ้าที่สวมใช้ขณะฉีดพ่นสารเคมีจากเสื้อผ้าชิ้นอื่นๆ หรือไม่
- ☐ 1. แยกซัก ☐ 2. ไม่ได้แยกซัก
17. ท่านมีวิธีการกำจัดสารเคมีที่เหลือจากการผสมแล้วอย่างไร
- ☐ 1. เททิ้งลงพื้นดิน
- ☐ 2. เก็บไว้ในถังเพื่อใช้ครั้งต่อไป
- ☐ 3. ไม่มีเหลือเพราะผสมใช้ให้หมดในคราวเดียว
- ☐ 4. อื่น ๆ ระบุ.....
18. ท่านมีวิธีการกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีที่หมดแล้วอย่างไร โปรดระบุ
- ☐ 1. นำไปทิ้งในถังขยะรวม
- ☐ 2. รวบรวมไว้เพื่อเผาทิ้ง
- ☐ 3. เก็บส่วนที่ขายได้ไว้ขาย
- ☐ 4. กองทิ้งไว้ในสวน
- ☐ 5. นำไปฝังดิน บริเวณ.....
19. ภายหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชท่านเคยมีอาการผิดปกติใดหรือไม่
- ☐ 1. เคย (ตอบข้อ 20) ☐ 2. ไม่เคย
20. ถ้าเคย ท่านมีอาการใดบ้าง
- | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| ☐ 1. เวียนหัว | ☐ 2. คลื่นไส้/อาเจียน | ☐ 3. แสบตา |
| ☐ 4. คอแห้ง | ☐ 5. ปวดหัว | ☐ 6. ลึนชา |
| ☐ 7. ง่วงนอน | ☐ 8. ปวดท้ายทอย | ☐ 9. หน้ามืด |
| ☐ 10. ใจสั่น | ☐ 11. อื่น ๆ ระบุ..... | |

วันที่สัมภาษณ์...../...../.....

ผู้สัมภาษณ์.....

ผู้บันทึกข้อมูล.....

หัวข้อสำหรับการสนทนากลุ่ม

1. ประวัติชุมชน ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม
2. สถานการณ์การปลูกพริก ได้แก่
 - ประวัติการปลูกพริกในหมู่บ้าน
 - จำนวนครัวเรือนที่ปลูกพริก
 - พันธุ์พริกที่ปลูก/ช่วงเวลาปลูก/พื้นที่ปลูก
 - การดูแลรักษา/ราคา/ผลผลิต
 - ลักษณะและขั้นตอนการปลูกพริก
 - การใช้สารเคมีในการปลูกพริก
3. พฤติกรรมการใช้และการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
4. ภาวะเสี่ยงและผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
5. แนวทางและกระบวนการลดการใช้สารเคมีในการปลูกพริก

ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

1. ผู้ใหญ่บ้าน
2. สมาชิก อบต.
3. ประธาน อสม. และสมาชิก
4. แกนนำชุมชน
5. ผู้สูงอายุในหมู่บ้าน
6. เกษตรกรผู้ปลูกพริก

ภาคผนวก ข

สื่อรณรงค์การลดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1. บทสรุption: เส้นทางพริกปลอดภัย “บ้านหัวเรือทอง”
2. บทความ เรื่อง หัวเรือพริกพันธุ์ดี ชีวีปลอดภัย ลดใช้สารเคมี

บทสรุกลัญญะ: เส้นทางพริกปลอดภัย “บ้านหัวเรือทอง”

โอ้ โอ งามหลายแท้

จะปลูกอยู่ได้หรืออยู่เหนือ

ได้ส่งขายทั่วประเทศ

หัวเรือทองคือถิ่นกำเนิด

ปลูกมาแต่ปู่ย่าตายาย

โลกวิวัฒนาการ

ใช้กันหลายไม่คิดถึงพิษภัย

ผลเสียก็เริ่มมี

การตลาดเริ่มกีดกัน

ส ก ว. และ ม.อุบลฯ

กระบวนการลดสารเคมี

เพื่อคนกินได้ปลอดภัย

หัวเรือทองถิ่นสมบูรณ์

มีคลองน้ำใสไหลผ่าน

มีหนองไผ่ หนองนางหล่อน

ในน้ำมีปลาในนามีข้าว

ตามทุ่งนามีวัวมีควาย

นารายได้เข้าหมู่บ้าน

มีกินและมีใช้

มีประเพณีวัฒนธรรม

มีบุญข้าวจ้ะ บุญกุ่มข้าวใหญ่

บุญมหาชาติ บุญข้าวสาก

มีภูมิปัญญาของท้องถิ่น

มีผู้นำเป็นแกนทำงาน

หัวเรือทองรวมน้องพี่

ลดใช้สารเคมี

พืชผักทุกแห่งหน

สุขภาพและอนามัย

พริกเผ็ดแท้คือพันธุ์หัวเรือ

นามหัวเรือก็ลือเลื่อง

ทุกคามเขตเจริญรุ่งเรือง

พริกรสเลิศนานหลายปี

มีกินมีขายมากกว่าห้าสิบปี

ก็พบพานสารเคมี

ปลูกอยู่มานานหลายปี

ทำให้ชีวิตไม่ปลอดภัย

ทุกชนชั้นเริ่มวิจารณ์

ลงพื้นที่ศึกษาวิจัย

ในท้องที่บ้านหัวเรือทอง

คนปลูกได้มีสุขภาพดี

เพิ่มพูนด้วยเศรษฐกิจพอเพียง

มีชลประทานระบบท่อ

มีคอนหัวลิงและหัวขังโฮ

ข้าวเหนียวข้าวเจ้าคุณภาพดี

พืชผักหลากหลายประโยชน์มากมี

ช่วยสร้างงานในท้องถิ่น

เหลือเก็บไว้บำรุงศาสนา

มีสภาก่อช่วยกันสืบสาน

มีบุญบั้งไฟ บุญเข้าพรรษา

บุญกฐินและกินข้าวเฒ่า

เป็นแดนดินแห่งเกษตรกรรม

มีชาวบ้านที่สามัคคี

สร้างความคิดเพื่อชุมชน

เดิมสารอินทรีย์เพิ่มผลิตผล

ไร้มลพิษ ชีวิตแจ่มใส

ของคนไทยปลอดภัยทุกคน

จัดทำ โดย คณะสรุกลัญญะบ้านหัวเรือทอง

บทความ เรื่อง หัวเรือพริกสายพันธุ์ดี ชีวิตปลอดภัย ลดใช้สารเคมี

สง่า ทับทิมหิน/RDG 54E0016

“ใส่หลาย...ตายหลาย” คำพูดของพ่อสุชาติ จอมหงส์ นักวิจัยชุมชนที่เข้าร่วมในวงสนทนา ณ ศาลาหมู่บ้านกลางป่าธรรมชาติพื้นงามนามดอนหัวลิง ทำให้ทุกคนสงสัยว่ามันคืออะไร...ต่างก็หันหน้าเข้าหากันพร้อมคำสนทนาต่างๆ นานาได้พรุ้งพรูออกมา ก่อนที่จะได้ข้อสรุปใดๆ พ่อสุชาติ ก็ได้สาธยายขยายความต่อว่า...พริกที่เราบริโภคอยู่ทุกวันนี้มีหลากหลายสายพันธุ์ มีแหล่งที่มาแตกต่างกันไป จะนิยมนรสเผ็ดจัดจ้านหรือชอบความสวยงามสดงดงามสำหรับประดับตกแต่งอาหารจานโปรดก็ตามแต่จะเลือกใช้ “พริกพันธุ์หัวเรือ” เป็นอีกหนึ่งสายพันธุ์ที่ขึ้นชื่อและติดตลาดมาเป็นเวลายาวนานด้วยคุณลักษณะพิเศษคือ รสเผ็ดจัด เม็ดพริกใหญ่และเรียวยาวม กว่าจะได้พริกแต่ละเม็ดต้องใช้เวลานานกว่า 4 เดือน เริ่มตั้งแต่การเลือกเมล็ดพันธุ์ การเพาะกล้าเตรียมดิน การนำต้นกล้าไปปลูกในแปลง การบำรุงดูแลรักษาด้วยการรดน้ำ เติมน้ำ ใส่ยา (สารเคมีกำจัดแมลงและวัชพืช) ทั้งๆ ที่บางทีการใช้สารเคมีก็ใช้ไปโดยไม่รู้ว่าอะไรคือศัตรูพริกกันแน่ ไม่รู้ว่าต้องใช้ในปริมาณเท่าใด เพียงแต่ใช้ๆ ตามคำบอกเล่าหรือคำโฆษณาว่าขายนี้ดีก็เลยใช้ “ใส่หลาย...ตายหลาย” นั่นก็คือเมื่อใส่สารเคมีเยอะ แมลงก็ตาย พืชก็ตาย สัตว์ก็ตายและคนก็มีโอกาสตายได้เช่นกัน คนในชุมชนและเกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่ตระหนักถึงเรื่องนี้ ซึ่งดูได้จากความต้องการที่จะเป็นหมู่บ้าน “เกษตรปลอดภัย อาหารปลอดภัย ลดการใช้สารเคมี” แต่เมื่อถึงฤดูกาลเพาะปลูกพริกยังมีความจำเป็นที่ต้องใช้สารเคมี เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพริก ทำให้ความตระหนักถึงพิษภัยของสารเคมีจางหายไป ส่วนใหญ่ก็ยังเร่งปุ๋ย พ่นยามาแมลงเพื่อให้พริกได้ผลผลิตตามความต้องการของตลาด

จากผลการตรวจระดับสารเคมีตกค้างในเลือดเกษตรกรและคนที่อาศัยอยู่ในชุมชนกว่า 200 คน พบว่ามีผู้ที่อยู่ในเกณฑ์ปกติเพียง 40 คนเท่านั้น นั่นหมายถึงความเสี่ยงที่ได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายที่อาจก่อให้เกิดโรคร้ายไข้เจ็บตามมา นอกจากคนในชุมชนแล้วผู้บริโภคที่อยู่นอกชุมชนก็อาจมีโอกาสรiskจากการได้รับสารเคมีที่ปนเปื้อนไปกับพริกด้วยเช่นกัน ซึ่งผลการตรวจสารตกค้างในพริกจำนวน 40 ตัวอย่าง พบว่ามีเพียง ๓ ตัวอย่างเท่านั้นที่อยู่ในระดับที่ปลอดภัย...แล้วจะทำอย่างไรดีล่ะ...เป็นคำถามจากเวทีโสเหล่ของชุมชน เมื่อสิ้นเสียงลงทุกคนต่างก็เสนอความคิดเห็นต่างๆ นานาเพื่อหาทางออกเกษตรกรไร้สารหรือเกษตรปลอดภัยพืชน่าจะเป็นทางรอดและทางเลือกที่ทุกคนทราบดีว่าถ้าต้องการชีวิตที่ยืนยาวและ

มีสุขภาพดี การได้มีโอกาสไปศึกษาดูงานที่สวนพริกของพ่อวิเชียร ชีช้าง เกษตรกรอำเภอวังสามสี จังหวัดอุบลราชธานีซึ่งเป็นแปลงพริกอินทรีย์ที่ผลิตพริกส่งขายทั้งในและต่างประเทศ ทำให้พวกเขา กลับมาพูดคุยกันอย่างจริงจังที่จะพยายามลดการใช้สารเคมีในภาคเกษตรกรรม โดยขณะนี้ นายเทวัญ จอมหงส์ ลูกชายของพ่อสุชาติ ก็ได้อาสาเป็นผู้นำในการหันมาทดลองปลูกพริกแบบลดใช้สารเคมี โดยใช้ พริกพันธุ์หัวเรือ “มันอาจจะทำได้ยาก แต่ผมก็จะพยายามเพื่อเป็นตัวอย่างและแรงจูงใจให้คนในหมู่บ้าน หันมาสนใจการลดการใช้สารเคมีในการปลูกพริกและให้ดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น” เป็นความหวัง เล็กๆ ของทีมวิจัยที่อยากเห็นชุมชนบ้านหัวเรือทองเป็นหมู่บ้านที่ปลูกพริกที่ปลอดสารพิษหรือพริก อินทรีย์ เพื่อลดความกังวลในเรื่องสุขภาพของเกษตรกร ชุมชนและผู้บริโภค

ภาคผนวก ก

เอกสารเผยแพร่

1. กรณีตัวอย่าง “เกษตรกรผู้ปลูกพริกแบบอินทรีย์”
2. สูตรพืชสมุนไพรไล่แมลงและป้องกันโรคพืชและการทำปุ๋ยชีวภาพ สำหรับสวนพริกอินทรีย์

กรณีตัวอย่าง เกษตรกรผู้ปลูกพริกแบบอินทรีย์

ขอยกตัวอย่างสวนพริกแบบอินทรีย์ของนายวิเชียร ชีช่วง สถานที่ ณ บ้านเลขที่ 47 หมู่ 4 บ้านก่อฮาง ตำบลหนองฮาง อำเภอวังสามสี จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นแหล่งผลิตพริกอินทรีย์และถ่ายทอดประสบการณ์และองค์ความรู้ เป็นสถานที่ศึกษาดูงานและฝึกงานของผู้สนใจอย่างต่อเนื่อง โดยได้รับการสนับสนุนจากกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จากข้อมูลที่สัมภาษณ์นายวิเชียร ชีช่วง ซึ่งได้เริ่มปลูกพริกอินทรีย์เมื่อปี 2542 ในพื้นที่ 3 ไร่ ผลผลิต 6,000 กิโลกรัม รายได้กว่า 400,000 บาท/ปี ส่งพริกขายทั้งในและต่างประเทศ โดยได้รับการรับรองจีเอพี (GAP) เมื่อปี 2547 และได้รับป้ายเกษตรอินทรีย์หรือมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร (Q) เมื่อปี 2550 รวมถึงได้รับรางวัลแห่งความภูมิใจสำคัญๆ 2 รางวัล คือ ปี 2549 ได้รับรางวัล “แหล่งผลิตพืชอินทรีย์” และในปี 2552 ได้รับรางวัล “เกษตรกรสำนึกรักบ้านเกิด” นายวิเชียรฯ ได้เล่าขั้นตอนการปลูกพริกอินทรีย์ไว้ดังนี้

- 1) การเตรียมดิน ซึ่งดินที่เหมาะสมควรมีค่าความเป็นกรดค่าอยู่ในช่วง 5.5-6.5 การเตรียมดินเพื่อปลูกพริกทำได้โดยไถพรวนดินแล้วปลูกปอเทือง (ใช้เมล็ดพันธุ์ 10 กก./ไร่) หว่านให้ทั่วแปลง ประมาณ 45 วัน ปอเทืองจะออกดอกสีเหลือง ไถกลบอีกครั้งแล้วทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ปล่อยให้เน่าเปื่อย เพื่อเป็นการปรับสภาพดิน หากดินเป็นกรด (ค่าความเป็นกรดค่าต่ำกว่า 5.5) ให้ใส่ปูนขาว (50 กก./ไร่)
- 2) การเตรียมแปลงปลูก โดยยกแปลงกว้าง 1.2 เมตร ยาวตามขนาดของพื้นที่ ปรับสภาพดินและขุดหลุม ซึ่งแปลงหนึ่งปลูกตามขวางได้ 4 ต้น หรือ 4 แถว ห่างกันประมาณ 20 ซม.
- 3) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และต้นกล้า พันธุ์พริกให้คัดเลือกตามที่ต้องการ
 - การเตรียมเมล็ดพันธุ์ โดยผสมน้ำร้อนและน้ำเย็นในอัตราส่วนที่เท่ากัน ใช้ผ้าห่อเมล็ดพันธุ์แล้วนำไปแช่ทิ้งไว้ประมาณครึ่งชั่วโมง และนำไปแช่ในสารป้องกันโรคเชื้อรา หลังจากนั้นทิ้งไว้ให้หมาดๆ ก่อนนำไปหว่านในแปลงที่เตรียมไว้
 - การเตรียมแปลงสำหรับเพาะต้นกล้า โดยเตรียมและพรวนดินยกแปลงขนาด กว้าง 1.2 เมตร ยาว 20 เมตร โรยเกลบดินหนาประมาณ 10 ซม. แล้วเผาเกลบให้ไหม้ เพื่อกำจัดวัชพืช ทิ้งไว้ให้เย็นสัก 2 วัน แล้วจึงคลุกเกล้าให้เข้ากัน พร้อมหว่านเมล็ดพันธุ์พริกให้ทั่วแปลงและรดให้น้ำลงในดิน หลังจากนั้นใช้เกลบดินโรยบางๆ แล้วใช้สแลนปิดทับเพื่อป้องกันการถูกน้ำชะโดยตรง
 - ดูแลรดน้ำให้พอดีประมาณ 5-6 วัน ให้เปิดดูว่าพริกออกหรือไม่ ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายตะขอสีขาวๆ

- เมื่อต้นกล้าแตกใบอ่อน 2 ใบ ให้รดด้วยน้ำปูนใสเพื่อป้องกันเชื้อราอีกครั้ง โดยใช้อัตราส่วนปูนใส 3 กก./น้ำ 200 ลิตร และทำให้เจือจาง 3 ลำดับ (ความเข้มข้นน้ำปูนใส 3-2-1) ให้รดตอนเช้าทุกวัน ประมาณ 35 วัน จะได้ต้นกล้าที่แข็งแรง คัดและถอนต้นกล้าที่มีขนาดเท่าๆ กันแช่รากในน้ำยาป้องกันเชื้อราก่อนนำไปปลูก
- 4) การดูแลรักษา ต้นกล้าจะติดเมื่อนำไปปลูกได้ 4 วัน ให้ฉีดน้ำปูนใสแบบพ่น 5 วัน/ครั้ง และสำรวจอาการของต้นพริกว่ามีปัญหาเกิดขึ้นหรือไม่ เช่น
- ถ้าใบหยิกใบกุด ให้ใช้น้ำหมักจากยอดผักและก้ามมะถันฉีดพ่น 3 วัน/ครั้ง
 - ถ้ามีเพลี้ย ให้ใช้รากโด้ดินทูปแช่น้ำในอัตราส่วน 1 กก./น้ำ 200 ลิตร ฉีดพ่น
 - ถ้าเกิดเชื้อรา ให้ใช้ก้ามมะถันฉีดพ่น
 - เมื่อได้ 15 วัน ให้พรวนดินและโรยมูลไก่บ้างๆ เดือนละครั้ง เพราะรากพริกกำลังกระจายไปตามพื้นดิน ให้คายหญ้า
 - เมื่อพริกเริ่มออกดอก ให้บำรุงด้วยการฉีดน้ำหมักที่ทำจากปลาและน้ำหมักชีวภาพที่ทำจากพืชหรือผลไม้ ใช้สลับกันทุกๆ 5 วัน ให้น้ำทุกวันอย่างเพียงพอ ทั้งนี้หากพบว่าเกิดโรคต่างๆ ในแปลงพริก ให้ใช้พืชสมุนไพรตามสูตรที่แนะนำในภาคผนวก ค
 - พริกจะติดผลเมื่ออายุได้ 3 เดือน ให้เดินสำรวจสวนพริกในเวลากลางคืนด้วยเพื่อดูหนอนที่อาจมากินผลพริก เพื่อบำรุงต้นให้ฉีดฮอร์โมนและน้ำหมักชีวภาพจากผลไม้และน้ำหมักชีวภาพจากปลาสลับกันไป
- 5) การเก็บผลผลิต เมื่อผลพริกแก่จัดให้เก็บสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และรดน้ำทุกวันอย่างเพียงพอ พร้อมกับเติมปุ๋ยชีวภาพหรือมูลไก่ตามสมควร หากฝนตกให้ฉีดน้ำปูนใสทันทีเมื่อฝนหยุดแล้ว เมื่อสิ้นสุดการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วให้ถอนต้นพริกออกจากแปลงและนำไปเผา พร้อมเตรียมปรับปรุงดินเพื่อเข้ารอบการปลูกในครั้งต่อไป

เอกสารเผยแพร่

สูตรพืชมุนไพรไล่แมลงและป้องกันโรคพืช

และ

การทำปุ๋ยชีวภาพ

คำหรับสวนพริกอินทรีย์

ผลิตโดย กลุ่มเกษตรพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อม

47 หมู่ 4 ต.หนองยาง อ.ม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี 34190

นายวิเชียร ชีช้าง โทร. 088-0711677, 086-8753720

พืชมุนไพรไล่แมลง

สมุนไพรไล่แมลง ผลิตจากสมุนไพร ผ่านกรรมวิธีทางธรรมชาติ หมักกับในอุณหภูมิที่พอเหมาะ ไม่มีส่วนผสมของสารเคมี ไม่มีสารตกค้าง ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ใช้สำหรับป้องกันและกำจัดแมลงที่มากทำลายต้นพืช ช่วยลดจำนวนแมลงศัตรูพืช

สูตร 1 กากัดหนอนใบ หนอนกระทุ หนอนหน้างเหนียว

- ประกอบด้วย จะไคร้หอม ข่า หนอนดาชยก อัตรส่วนเท่ากัน
- รวม 50 กิโลกรัม

สูตร 2 กากัดเพ็ช้ไค้แก่ เพ็ช้อ่อน เพ็ช้หอย

- ประกอบด้วย ขอบชะนาง เม็ดสะเดา สามเสื่อ อัตรส่วนเท่ากัน
- รวม 50 กิโลกรัม

สูตร 3 กากัดหนอนขอมใบ หนอนไม้เต้ เพ็ช้ไฟไร่แดง

- ประกอบด้วย กะทกรก ใบน้อยหน่า แสมบก อัตรส่วนเท่ากัน
- รวม 50 กิโลกรัม

และนำไปส่วนประกอบของแต่ละสูตรไปผสมกับสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. น้ำตาลทรายแดงหรือกากน้ำตาล 20 กิโลกรัม
2. ยูนิทรีซี (หมักจากพืชผัก) 20 กิโลกรัม
3. น้ำปลา

อุปกรณ์ ดังขนาด 150 ลิตร 1 ใบ

วิธีทำ นำสมุนไพรทุกอย่างสับให้ละเอียด ส่วนเมล็ดสะเดาครูดน้ำคั่ว

นำสมุนไพรของแต่ละสูตรไปหมัก ในถังสำน้ำพอท่วมจนเกือบเต็มทิ้งไว้ประมาณ 1 เดือน

วิธีใช้ สีดพ่นป้องกันแมลง อัตรส่วน น้ำยา 1 ลิตร ค่อน้ำ 200 - 400 ลิตร

ในการฉีดแมลงบนพืชมัก อัตรส่วน น้ำยา 1 ลิตร ค่อน้ำ 100 - 200 ลิตร

ข้อแนะนำ จิตพ่นในตอนเย็น 1 - 2 สัปดาห์ต่อครั้ง

การเก็บรักษา จิตใส่ถังให้เรียบร้อยและเก็บไว้ในที่ร่ม

หมายเหตุ สมุนไพรสามารถปรับเปลี่ยนได้ ตามท้องถิ่นที่มีอยู่ คือสมุนไพรที่มีรสขม รสฝาดเปรี้ยว รสเมาเบื่อและหอมระเหย

สมุนไพรรักษาโรคพืช

สำหรับรักษาโรคราพืชและป้องกันโรคราพืช เช่น ราสีชมพู ราสีส้ม ราสีน้ำตาล

ส่วนประกอบ

- 1. พริกแห้ง 50 กิโลกรัม
- 2. น้ำตาลทรายแดงหรือกากน้ำตาล 20 กิโลกรัม
- 3. จุลินทรีย์ 20 กิโลกรัม
- 4. น้ำเปล่า

อุปกรณ์ ถังขนาด 150 ลิตร 1 ใบ

วิธีทำ ทบหยาบพริกแห้ง สับเปลือกมังคุดและขมิ้น ใส่ลงในถังที่เตรียมไว้ ผสมกากน้ำตาล 1 หัว

เชื้อจุลินทรีย์และน้ำเปล่า คนให้เข้ากัน เทใส่ลงในถังเปล่า เก็บไว้ในที่ร่ม

วิธีใช้ ฉีดพ่นอัตราส่วน น้ำยา 1 ลิตร ต่อ น้ำ 200 ลิตร

ข้อแนะนำ ควรฉีดพ่นในตอนเย็น 1-2 สัปดาห์ ต่อ ครั้ง

การเก็บรักษา การปิดฝาถังให้เรียบร้อย เก็บไว้ในที่ร่ม

หมายเหตุ สามารถใช้สมุนไพรที่มีใบทองถิ่นแทนก็ได้ก็ได้ ที่มีรสฝาด

สูตรกำจัดพืชและหนอน

- 1. กลอย 10 กิโลกรัม
- 2. หนอนตอยาก 10 กิโลกรัม
- 3. เหล้าขาว 2 ขวดกลม
- 4. น้ำส้มสายชู 4 ขวดกลม

วิธีทำ หมักรวมกันไว้ประมาณหนึ่งสัปดาห์ แล้วกรองเอาแต่น้ำไปฉีด โดยใช้ในอัตรา 1:50 ลิตร

สูตรน้ำกลั่นสมุนไพรกำจัดหนอนและแมลง

- 1. รากพืชมาน
- 2. ใบต้นหน่อง
- 3. ใบหรือเครือต้นไช้จะงี้
- 4. รากหางไหล

5. หัวต้นข้าว

6. เมล็ดหรือใบสะเดา

7. ต้นตะไคร้หอม

8. เมล็ดหรือใบต้นพันธุ์ชาดี

วิธีทำ

- นำมาอย่างละเท่าๆ กัน ประมาณ 5 กก. ซึ่งจะกลั่นได้ประมาณ 70-80 ลิตร
- หมักรวมกันประมาณหนึ่งสัปดาห์
- เดิมถูกแบ่งข้าวหมาก 2-3 ลูก (ถ้ามี)
- กลั่นให้ได้น้ำประมาณ 70-80 ลิตร

วิธีใช้ กำจัดหนอนหนึ่กหรือหนอนที่มัวไซพริก โดยใช้ในอัตราส่วน

1: 200 ลิตร น้ำไปฉีดพ่น

ประเภทพืชสมุนไพรที่ใช้ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช รักษาโรคพืช

แบ่งสมุนไพรเป็น 5 รส คือ รสขม รสฝาด รสเปรี้ยว รสเมาเบื่อและรสกลั่นหอมระเหย ไปสมุนไพรแต่ละ

นั้น มีสรรพคุณป้องกันหรือไล่แมลง จำแนกไปอย่างรักษาโรคพืช ดังนี้

ชนิดสมุนไพร	คุณสมบัติ	ตัวอย่าง
1. สมุนไพรที่มีรสขม	ฆ่าเชื้อ แบคทีเรีย ป้องกันแมลง	ฟ้าทะลายโจร าวะเพ็ด สะเดา หนุมาน ฟ้าทเพ
2. สมุนไพรที่มีรสฝาด	ป้องกันง่ามเชื้อรา โรคพืช	เปลือกแค เปลือกมังคุด เปลือกเสลด ใบฝรั่ง ใบทับทิม ขมิ้น
3. สมุนไพรที่มีรสเปรี้ยว	ไล่แมลง ประเภทแสมรบกวน	เปลือกส้ม มะกรูด น้ำส้มสายชู น้ำมะขาม น้ำมะนาว
4. สมุนไพรที่มีรสเมาเบื่อ	ฆ่าหนอน เพลี้ย แมลงอื่นๆ	หางไหล (โกลัน) ข่าสุก ขอบชะนางแดง ขาว โขน้อยหน่า หนามแดงขาก สลัดได พญาไร้ไฟ แสยก เมื่อยะกล้า

วิธีทำ ยกรวมเชื้อจุลินทรีย์ + กากน้ำตาล + น้ำ + ปลาข้าว คนให้เข้ากันแล้ว นำผสมลงไปในถังที่มีผลากลับ 7 วัน ประมาณ 2 เดือน หลังจากนั้น 4 เดือน ก็สามารถนำมาใช้ได้

วิธีใช้ อัตราส่วน สอรีโมเน 1 ลิตร ค่อน้ำ 200 ลิตร สำหรับเร่งดอก ติดพันปลาใช้ค่อน สอรีโมเน 1 ลิตร ค่อน้ำ 400 ลิตร สำหรับขยายลูกขี้หมื่นขาว ติดดอก

ข้อแนะนำ * ควรฉีดพ่น ในตอนเย็น

- * เพื่อเร่งการออกดอก ควรให้น้ำผสมสควว เมื่อใบเริ่มแก่จึงฉีดปุ๋ยนอร์โมนทุกๆ 7 วัน
- * พองขึ้นลูก ให้ใช้ปุ๋ยนอร์โมน 1 ลิตร ผสมกับปุ๋ยน้ำปลาหมัก อัตราส่วน 1 ลิตร ค่อน้ำ 1,000

ลิตร ติดพันทุกๆ 7 วัน

ปุ๋ยน้ำปลาหมัก

สูตรบำรุงต้นพืชเพิ่มเติมเสริม การดะมีโน วิตามิน โปรตีน ไม่มีอันตรายต่อผู้ใช้ ผู้บริโภคและ

สิ่งแวดล้อม

ส่วนประกอบ

- เศษปลา 50 กิโลกรัม
- เปลือกสับปะรด 5 กิโลกรัม
- น้ำมะพร้าว 5 กิโลกรัม
- กากน้ำตาล 30-50 กิโลกรัม
- หัวเชื้อจุลินทรีย์ 20 ลิตร

อุปกรณ์ถังขนาด 150 ลิตร 1 ใบ

วิธีทำ นำส่วนผสมมาเริ่มหม 50 ลิตรเทใส่ถังขนาด 150 ลิตร ตามด้วยกากน้ำตาลและหัวเชื้อจุลินทรีย์ คน ให้เข้ากันเทใส่ปลาที่สับหรือเศษเคสเคียด น้ำมะพร้าว เปลือกสับปะรด ใส่ลงในถัง ควรกลับทุกวัน ใน 1 สัปดาห์แรก ต้องกลับสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หมักนานประมาณ 3 - 6 เดือน ขึ้นไป

วิธีใช้

- ปุ๋ยน้ำปลาหมัก 1 ลิตร ค่อน้ำ 200 - 500 ลิตร สำหรับฉีดพ่นต้นพืช
- ปุ๋ยน้ำปลาหมัก 1 ลิตร ค่อน้ำ 500 ลิตร สำหรับราดโคน

ข้อแนะนำ

1. กรณีใส่สคววเร่งแทนหัวเชื้อควรใส่หัวเพิ่มโดยดูปริมาณจากปลาที่เลี้ยงมา 20 ชม.
2. ควรฉีดพ่น ในเวลาเย็นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
3. เมื่อติดแมลงแล้ว ควรฉีดพ่นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อเร่งการเติบโต
4. ช่วงจะออกดอกควรลดระยะเวลาหนึ่ง พอเริ่มเป็นลูก จึงใช้สคววก็ไปต่อได้เลย 1 ลิตร ค่อน้ำ 1,000 ลิตร ติดพันทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
5. ใช้ทาง ใบหันให้เข้มนั่น จะทำให้ใบแห้งกรอบ ควรใช้ดีดราส่วน 1 ค่อน 500 ลิตร ขึ้นไป

สนใจติดต่อ

กลุ่มเกษตรพัฒนาภูมิปัญญาห้องเย็นและสิ่งแวดล้อม
47 หมู่ 4 ต.หนองยาง อ.ม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี 34190

ภาคผนวก ง
ภาพกิจกรรมดำเนินโครงการ

ภาพกิจกรรมการเปิดตัวโครงการ



วันเปิดตัวโครงการและแนะนำตัวทีมนักวิจัยหลักและการค้นหานักวิจัยชุมชนบ้านหัวเรือทอง โดยมี
อ.กาญจนา ทองทั่ว คุณชุติมา จันทรมณี พี่เลี้ยงทีมวิจัย ผู้ใหญ่บ้าน แกนนามหมู่บ้าน กลุ่ม อสม. และ
เกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรม ณ ศาลาหมู่บ้านดอนหัวลิง

ภาพกิจกรรมสนทนากลุ่มและแสวงหาโจทย์วิจัยในชุมชน



กิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อยระดมสมองเพื่อค้นหาข้อมูลเบื้องต้น ในชุมชน เช่น บริบทชุมชนวัฒนธรรม ประเพณี ภาวะสุขภาพ การปลูกพริกและการใช้สารเคมีในการปลูกพริก รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเล่าประสบการณ์ในชุมชน ภายหลังจากแบ่งกลุ่มแลกเปลี่ยนความหัวข้อที่กำหนดแล้วก็เปิดโอกาสให้ มานำเสนอและรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติมจากสมาชิกคนอื่นๆ เพื่อค้นหาประเด็นสำคัญในชุมชน

ภาพกิจกรรมการออกแบบเครื่องมือและการเก็บข้อมูลในชุมชนโดยการสัมภาษณ์



กิจกรรมอบรมการออกแบบเครื่องมือและการทดลองใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ในชุมชน ซึ่งทีมวิจัยจำเป็นต้องเข้าใจและออกเก็บข้อมูลในชุมชนและการลงพื้นที่ที่ทีมเพื่อสำรวจและเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามตามที่ได้ออกแบบไว้

ภาพกิจกรรมการตรวจเลือดและการตรวจสารเคมีตกค้างในพริก



กิจกรรมการตรวจเลือดเพื่อตรวจระดับสารเคมีตกค้างในร่างกายโดยทีมนักวิจัยหลัก นักศึกษา และ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือและการเก็บตัวอย่างพริกตามแปลงที่ปลูกในพื้นที่หมู่บ้านเพื่อ
ตรวจและสาธิตการหาสารตกค้างในพริก

ภาพกิจกรรมการสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลชุมชน



กิจกรรมสรุปข้อมูลผลการสำรวจชุมชน ผลการตรวจวิเคราะห์ต่างๆ การทำแผนผังชุมชน การจัดทำแผนที่ การกระจายของปัจจัยเสี่ยง การทบทวนความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลและแผนงาน ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไขเพื่อดำเนินกิจกรรมในครั้งต่อไป

ภาพกิจกรรมศึกษาดูงานนอกพื้นที่และแลกเปลี่ยนประสบการณ์



กิจกรรมการศึกษาดูงานการปลูกพริกแบบอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่สวนพริกนายวิเชียร จีช่วง เกษตรกรต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จในการปลูกพริกแบบอินทรีย์ และได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ในสถานที่จริง เพื่อเป็นแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในชุมชน

ภาพกิจกรรมสรุปผลการดำเนินโครงการ



ทีมนักวิจัยชุมชนร่วมสรุปผลและนำเสนอแนวทางการพัฒนาโครงการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในหมู่บ้าน และรับฟังประสบการณ์จากนายวิเชียร ชีช้างและนายวิจิต คงศรี เกษตรกรผู้ที่เป็นต้นแบบในการปลูกพริกแบบอินทรีย์และแบบจีเอ็มพี โดยมีนายชาติร์ เนื่องาม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 16 บ้านหัวเรือทอง ผู้ที่เป็นทั้งผู้นำและนักวิจัยชุมชนที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้นโครงการ พร้อมทั้งจะพัฒนาบ้านหัวเรือทองต่อไป

ภาพกิจกรรมเข้าร่วมอบรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มโครงการวิจัยเพื่อท้องถิ่น ฯ



นักวิจัยชุมชนบ้านหัวเรือทองได้มีโอกาสเข้าร่วมอบรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานกับกลุ่มวิจัยเพื่อท้องถิ่นกลุ่มอื่นๆ พร้อมทั้งได้ร่วมนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ มอบ.วิจัย ครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2555 ณ โรงแรมสุนีย์แกรนด์ อุบลราชธานี

รายชื่อคณะวิจัย

1. วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นายสง่า ทับทิมหิน

นางสาวปิ่นจิตา สุขุมาลัย

นางสาวปวีณา ลิ้มปิติปรากฏ

นางลักษณีย์ บุญขาว

นายสมเจตน์ ทองคำ

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวเรือ

นางวนิดา อินทร์โสม

นางประภาพร ใจบุญ

3. เครือข่ายเกษตรอินทรีย์

นายวิเชียร ชีช้าง

นายวิจิต คงศรี

4. บ้านหัวเรือทอง

นายชาติรี เนื่องาม

นายสุขดี จอมหงส์

นายบัวพา ในคุณ

นางฉวีวรรณ พิมพ์หล่อ

นางสาวหนูกาญจน์ เชื้อชัย

นางพุดทา สายแวว

นางรัชณี แก้วใส

นางหนูเจียม สายแวว

ผู้ใหญ่บ้านหัวเรือทอง

อดีตผู้ใหญ่บ้านหัวเรือทอง

ประธานกลุ่ม อสม.

นายเทวัญ จอมหงส์

นายวิรัช ศิรินนท์

นางศุภรัตน์ จินวงศ์

นางนริศรา สายแวว

นางนารี เกษมศักดิ์