



รายงานการศึกษาส่วนบุคคล

แนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการ

โรงเรียนเกษตรกร

An Extension Approach of Integrated Pest Management
through the by Farmer Field School Procedure

โดย

นายวรชัย หลักกรด

หลักสูตรนักบริหารการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ ระดับสูง :

หลักสูตรฝึกอบรมนักบริหารระดับสูง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (นบส.กษ.1)

ภายใต้การดูแลของ

ผศ.ดร. เกรียงไกร แก้วตระกูลพงษ์

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เสนอ

สถาบันเกษตรกรบริการ

สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. เกรียงไกร แก้วตระกูลพงษ์ และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ตลอดระยะเวลาที่ได้เข้ารับการฝึกอบรม ตลอดจนเจ้าหน้าที่โครงการฯ จากสถาบันเกษตรราธิการ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกท่าน

แม้ว่ารายงานการศึกษาฉบับนี้สามารถสำเร็จและบรรลุตามประสงค์ที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี แต่หากมีสิ่งที่ขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้ศึกษาขออภัยมา ณ โอกาสนี้

วรชัญญ์ ทลักรุด
กุมภาพันธ์ 2561

ลิขสิทธิ์สถาบันเกษตรราธิการ

บทคัดย่อ

จากศึกษาการจัดการศัตรูพืชด้วยแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยใช้เครื่องมือการสอบถาม สังเกต การสนทนากลุ่ม (Focus Group) พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง อายุ ร้อยละ 34.2 อยู่ระหว่าง 51 -60 ปี อายุโดยเฉลี่ย 54.0 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 79.8 การศึกษาร้อยละ 47.0 ระดับประถมศึกษา รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน ร้อยละ 42.2 มีรายได้ 5,000 – 10,000 บาท /เดือน และพบว่าเกษตรกรจ้างแรงงานในการทำนา, พฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาแล้ว มากกว่า 10 ปี และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีอายุอยู่ระหว่าง 26 – 40 ปี อายุโดยเฉลี่ย 33 ปี อายุงานอยู่ระหว่าง 4 เดือน ถึง 14 ปี วุฒิการศึกษาเกือบทั้งหมดจบปริญญาตรี

นอกจากนี้พบว่าปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรในการนำระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานไปใช้เกิดจากการปฏิบัติในพื้นที่ส่วนมากเกษตรกรจะใช้สารเคมีเป็นหลัก และนำวิธีอื่นมาผสมผสาน, การผลิตสารชีวภัณฑ์หัวเชื้อที่สนับสนุนมีไม่เพียงพอต่อความต้องการและเหตุที่เกษตรกรไม่นำสารชีวภัณฑ์ไปใช้ในแปลงนาของตนเอง เพราะความยุ่งยากในการผลิตและการนำไปใช้ และมีความรู้เรื่องสารชีวภัณฑ์น้อย ไม่สนใจที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเดิม ๆ และการเปลี่ยนแปลงของนักส่งเสริมการเกษตรตลอดเวลา เช่น การโยกย้ายเกษียณอายุราชการ ลาออก และบรรจุใหม่ ทำให้นักส่งเสริมการเกษตรขาดการเรียนรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอย่างต่อเนื่อง และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรรับผิดชอบงานหลายด้าน

แนวทางการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน 1) การจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน 2)การพัฒนาความรู้ให้เกษตรกรมีความสามารถในการจัดการศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง 3) พัฒนาเกษตรกรแกนนำให้เป็น Smart farmer สามารถทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืช การผลิตขยายสารชีวภัณฑ์และการนำไปใช้ และการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานประจำศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน 4) พัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ Yong smart farmer ทำหน้าที่สืบสานงานจาก Smart farmer และถ่ายทอดความรู้ 5) พัฒนาเพิ่มทักษะ ความรู้ แก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเพื่อเป็นพี่เลี้ยงให้กับศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน 6) จัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับสมาชิกและเกษตรกรทั่วไป ในรูปแบบกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร สร้างการเรียนรู้ร่วมกันผ่านกิจกรรมการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม 7) การศึกษาดูงานเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่ายพันธมิตรต่าง ๆ 8) ในส่วนของทางราชการสำนักงานเกษตรจังหวัดควรมีห้องปฏิบัติการสำหรับการผลิตสารชีวภัณฑ์ 9) จัดทำแปลงเรียนรู้ส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในแปลงนา แปลงผัก เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับเกษตรกร ก่อนที่จะนำวิธีการดังกล่าวไปใช้ในแปลงของตนเอง

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ข
สารบัญภาพ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา	4
1.3 ขอบเขตการศึกษา	4
1.4 วิธีการดำเนินการศึกษา	4
1.5 แผนการดำเนินงาน	5
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา	6
2.1 การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	6
2.2 กระบวนการโรงเรียนเกษตรกร	15
บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล	20
3.1 พื้นที่ทำการศึกษา	20
3.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (กลุ่มตัวอย่าง)	20
3.3 ข้อมูลทุติยภูมิ	22
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	25
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	25
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	25
3.7 สรุป	26
บทที่ 4 การกำหนดแผนกลยุทธ์การพัฒนางานองค์กร (Strategic Planning)	27
4.1 การประเมินปัญหาและอุปสรรคของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	28
4.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะฯ	30
4.3 แนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร	32
บทที่ 5 บทสรุป	36
5.1 สรุปผลการศึกษา	36
5.2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนางานองค์กร	37
5.2 แผนการพัฒนาตนเอง (IDP) เพื่อเพิ่มศักยภาพการปฏิบัติงาน	38
5.3 ข้อเสนอแนะ	39
บรรณานุกรม	35
ภาคผนวก	36
ประวัติผู้ศึกษา	62

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.2.1	21
3.3.1	22
4.1.1	29
4.2.1	31

ลิขสิทธิ์สถาบันเกษตรรายการ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่	
2.2.6.1 แสดงกระบวนการทำงานโรงเรียนเกษตรกร	19
4.3.2.1 รูปแบบระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเพื่อความยั่งยืน	35

ลิขสิทธิ์สถาบันเกษตรราธิการ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์การระบาดของศัตรูพืชในปัจจุบันมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นทั้งชนิดและปริมาณและมีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว ยากต่อการป้องกันและกำจัด ในช่วง พ.ศ. 2551 เป็นต้น เริ่มพบการระบาดของศัตรูพืชเป็นบริเวณกว้างขวางและทำความเสียหายให้กับผลผลิตทางการเกษตรคิดเป็นมูลค่ามหาศาล อาทิ เช่น รายงานการระบาดของศัตรูพืชใน พ.ศ. 2552 มีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูมากกว่า 1.4 ล้านไร่ คิดเป็นมูลค่าความเสียหายมากกว่า 16,000 ล้านบาท ต่อมาในเวลาใกล้เคียงกัน พ.ศ. 2553 พบการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมากกว่า 1.9 ล้านไร่ มูลค่าความเสียหายมากกว่า 9,400 ล้านบาท และ พ.ศ. 2554 พบการระบาดของหนอนหัวดำและแมลงค้ำหนามมะพร้าวคิดเป็นมูลค่าความเสียหายมากกว่า 1,800 ล้านบาท จะเห็นได้ว่า นอกจากการระบาดของศัตรูพืชเหล่านี้สร้างความเสียหายให้กับผลผลิตทางการเกษตรเป็นจำนวนมากแล้ว เกษตรกรยังสูญเสียโอกาสที่จะมีรายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตรส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ (พัชรมณต์ ศิริเลิศวิมลและคำภีร์ เข็มชัยภูมิ, 2560)

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555) ระบุว่า ในสมัยแรก ๆ ของการควบคุมศัตรูพืช นิยมใช้สารเคมีเพื่อกำจัดศัตรูพืช จนทำให้เกิดปัญหามากมายต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม ความนิยมใช้สารเคมีเป็นไปอย่างกว้างขวางและใช้เกินความจำเป็น จนศัตรูพืชหลายชนิด โดยเฉพาะแมลงสามารถปรับตัวให้ทนทานและต้านทานต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลายชนิด ทำให้สารเคมีใช้ไม่ได้ผล จำนวนแมลงศัตรูพืชจึงเพิ่มมากขึ้น ทำให้การระบาดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ขณะที่เกษตรกรเองก็พยายามหาวิธีและเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืชที่คุกคามผลผลิตอย่างต่อเนื่อง เช่น การใช้สารเคมีชนิดใหม่ ใช้ในอัตราที่เข้มข้นมากขึ้น ใช้ถี่ขึ้น หรือบางรายหันไปใช้สารชีวภาพหรือน้ำหมักชีวภาพ ซึ่งการควบคุมศัตรูพืชที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการ “ตั้งรับ” ปัญหา คือเมื่อพบการทำลายแล้วจึงเริ่มลงมือกำจัด สกัดกัน และควบคุม ซึ่งสายเกินไปทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหาย และเกิดการแพร่ระบาดไปยังพื้นที่ใกล้เคียงและขยายไปยังพื้นที่อื่น ๆ บางพื้นที่การแพร่ระบาดลุกลามรุนแรงจนควบคุมไม่ทัน ทำให้ผลผลิตเสียหายหนัก เกษตรกรขาดทุน และมีหนี้สินตามมา การปฏิบัติดังกล่าวเป็นการจัดการศัตรูพืชแบบเดิมที่ใช้ยุทธศาสตร์แบบ “ตั้งรับ” เน้นแก้ปัญหาเป็นรายพืช สนใจเฉพาะพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้โดยไม่คำนึงถึงหลักความจริงที่ศัตรูพืชมักมีพืชอาศัยได้หลายชนิด ไม่จำกัดว่าเป็นพืชป่า พืชที่ขึ้นข้างทาง หรือตามที่รกร้างว่างเปล่า หรือพืชปลูกไว้บริเวณที่ไม่ทำรายได้ การปฏิบัติแบบต่างคนต่างทำ ไม่มีการวางแผนหรือกำหนดการร่วมกัน ทำ

ให้ศัตรูพืชย้ายที่อยู่จากแปลงที่มีการควบคุม กำจัด เข้าไปทำลายผลผลิต หลบซ่อนหรือแพร่ขยายพันธุ์ในแปลงอื่นหรือพืชอาศัยอื่นที่ไม่มีการควบคุมกำจัด

หากกล่าวถึงการบริหารจัดการศัตรูพืชแล้ว โดยทั่วไปแยกการปฏิบัติได้ 2 แนวทาง ได้แก่

1. การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM) หรือบางคนใช้คำว่า การจัดการศัตรูพืชด้วยการบูรณาการเทคโนโลยี หรือ การจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ ซึ่งเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ยอมรับกันมากกว่า 50 ปี โดยใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชหลาย ๆ วิธี (ตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไป) มาใช้ให้เหมาะสมโดยเน้นเฉพาะการควบคุมพืชเศรษฐกิจที่ปลูกเพื่อสร้างรายได้ เป็นวิธีการปฏิบัติแบบอิสระเป็นแปลงเดี่ยว สวนเดี่ยว หรือนาเดี่ยว ต่างคนต่างปฏิบัติ ต่างคนต่างควบคุมดูแลพืชปลูกและผลผลิตของตน ไม่มีการปรึกษาหารือและวางแผนร่วมกัน ซึ่งการปฏิบัติ เช่นนี้ จะไม่ก่อให้เกิดผลที่ยั่งยืน อีกประการหนึ่ง การควบคุมศัตรูพืชมักเกิดขึ้นหลังจากที่ผลผลิตได้รับความเสียหายไปแล้ว ซึ่งเป็นการปฏิบัติการแบบ “เชิงรับ” อย่างไรก็ตามวิธีวิธีการแบบนี้เหมาะสำหรับศัตรูพืชที่มีการเพิ่มปริมาณช้า ระบาดเป็นหย่อม ๆ การขยายขอบเขตการระบาดเป็นไปได้ช้า และมักไม่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจในภาพรวม

2. การจัดการศัตรูพืชแบบครอบคลุมพื้นที่ (Area-wide Pest Management- AW) เป็นการบริหารจัดการศัตรูพืชที่เน้นพื้นที่เป็นเป้าหมาย (Area-wide approach - AWA) ทั้งพื้นที่ที่มีปัญหาพื้นที่แนวกันพื้นที่เสี่ยงและเน้นการจัดการศัตรูพืชที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ มีการวางแผนและกำหนดเป้าหมายการป้องกันกำจัดและการควบคุมไว้ล่วงหน้าและปฏิบัติตามแผนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอในขอบเขตพื้นที่ที่กำหนด ดำเนินการครอบคลุมทุกชนิดพืชอาศัยของศัตรูพืชเป้าหมาย โดยคำนึงถึงปัจจัยในการแพร่ระบาดของศัตรูพืชทั้งพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ และพืชอาศัยอื่น ๆ ที่ไม่สร้างรายได้ เช่น พืชในสวนหลังบ้าน พืชป่า พืชข้างทาง พืชในพื้นที่รกร้าง

แนวทางนี้ เน้นการดำเนินงานในรูปแบบของการบริหารจัดการที่มีแบบแผน มีการวางแผนล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ให้ความสำคัญกับระบบการสำรวจติดตามและเฝ้าระวัง เน้นความสำคัญของลักษณะชุมชน ความสัมพันธ์ทางสังคมทั้งเกษตรกรและประชาชนทั่วไป รวมทั้งระดับของเป้าหมายในการพัฒนาผลผลิตของชุมชนและเกษตรกรเพื่อให้ได้มาตรฐานของตลาด เช่น ตลาดกลุ่มประเทศยุโรป ตลาดญี่ปุ่น ตลาดอาเซียน หรือผลิตเพื่อส่งภายในประเทศไปยังตลาดเกษตรอินทรีย์ ตลาดห้างสรรพสินค้าระดับสูงที่ผู้ซื้อต้องการผลผลิตปลอดภัย หรือ ตลาดทั่วไป เป็นต้น ดังนั้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและการจัดการที่เหมาะสม ให้ไปสู่เป้าหมายที่ต้องการจึงมีความสำคัญต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานควบคุมศัตรูพืชเป็นอย่างยิ่ง

กรมส่งเสริมการเกษตรเห็นความสำคัญของการบริหารจัดการศัตรูพืชจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์การบริหารจัดการศัตรูพืชแนวใหม่ สำหรับศัตรูพืชที่มีการแพร่ระบาดกระจายเป็นพื้นที่กว้างขวาง และก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตสูงให้สอดคล้องกับมาตรการด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช

ในปัจจุบัน และการดำเนินงานที่เป็นระบบ มีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาการบริหารจัดการศัตรูพืช ให้เป็นการปฏิบัติการณ์ที่มีระบบมากขึ้น โดยผนวกการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM) เข้ากับการจัดการศัตรูพืชแบบครอบคลุมพื้นที่ (AW) เรียกว่า การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบครอบคลุมพื้นที่ (Area-wide Integrated pest management หรือ AW-IPM) ดังเช่นหลาย ๆ ประเทศที่ได้นำไปใช้ และประสบความสำเร็จในการจัดการศัตรูพืชมาแล้ว ในส่วนของวิธีการหรือเทคโนโลยีที่ใช้นั้น ต้องพิจารณาให้เหมาะสมตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไปมาใช้ผสมผสานเพื่อป้องกัน กำจัด และควบคุมศัตรูพืช ภายใต้หลักการที่ต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีประสิทธิภาพสูง วิธีการควบคุมที่นำมาใช้ผสมผสาน ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีกายภาพ วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี วิธีพันธุกรรม สารธรรมชาติจากพืชและการใช้สารเคมี ซึ่งต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อเกษตรกร ผู้บริโภค เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจด้วย ดังที่กล่าวแล้วข้างต้นว่า ประเด็นที่การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบครอบคลุมพื้นที่ให้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งคือ การมีส่วนร่วมของชุมชน ดังนั้น ผู้รับผิดชอบโครงการต้องศึกษาและมีความเข้าใจลักษณะชุมชน ความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างเกษตรกรกับเกษตรกร และระหว่างเกษตรกรกับประชาชน ทั่วไป รวมทั้งเป้าหมายการพัฒนาผลผลิตของชุมชนเกษตรกร มีแผนในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในพื้นที่ ถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม หรือกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจรวมทั้งเตรียมความพร้อมให้แก่เกษตรกรและทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ให้ชุมชนมีความเข้มแข็งทั้งด้านประสบการณ์ ความคิด และความรับผิดชอบร่วมกัน

กรมส่งเสริมการเกษตรใช้กลไกของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนที่จัดตั้งขึ้นในพื้นที่ เพื่อพัฒนาชุมชนเกษตรกรให้สามารถเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมศัตรูพืชได้ตามศักยภาพ โดยการถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรตระหนักและเห็นความสำคัญของศัตรูพืช การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานจากนั้นเจ้าหน้าที่จึงให้คำแนะนำและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ได้รับการวิเคราะห์แล้วว่าเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และชุมชน โดยเริ่มจากวิธีการง่าย ๆ ที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้เองจนถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ผู้รับผิดชอบการดำเนินงานต้องบริหารจัดการให้เกษตรกรในพื้นที่ เห็นพ้องและลงมือปฏิบัติทั้งการเฝ้าระวัง การป้องกัน การควบคุม และการกำจัดศัตรูพืชอย่างพร้อมเพรียงกัน จึงจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืช หากชุมชนไม่เข้มแข็งไม่ตระหนักถึงผลประโยชน์ร่วมกันแล้ว โอกาสที่การจัดการศัตรูพืชจะไม่ประสบความสำเร็จหรือเกิดความล้มเหลวจึงมีสูง ดังนั้น การบริหารจัดการชุมชนเกษตรกรจึงมีความสำคัญต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานควบคุมศัตรูพืชเป็นอย่างยิ่ง

รายงานการศึกษาส่วนบุคคลฉบับนี้ เน้นหนักที่การบริหารจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เป็นหลัก โดยหวังให้เป็นแนวทางด้านการจัดการศัตรูพืชให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร นำไปปฏิบัติและศึกษาต่อยอดในรายละเอียดเพิ่มขึ้น เพื่อการพิจารณาตัดสินใจดำเนินการป้องกัน ควบคุมและกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่ที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา :

1.2.1 เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และนำความรู้ ความเข้าใจที่ชัดเจนไปปฏิบัติงานจัดการศัตรูพืชในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 เพื่อศึกษาการถ่ายทอดความรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของโครงการต่าง ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

1.2.3 เพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหา อุปสรรคในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

1.3 ขอบเขตการศึกษา :

การศึกษาแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เป็นการศึกษาในช่วงเวลาเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ในพื้นที่ 16 อำเภอของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยทำการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ดังนี้

1) ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการเก็บข้อมูลจากการสอบถาม สัมภาษณ์ การทดสอบ จากสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน จำนวน 960 คน และการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Group) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่รับผิดชอบงานอารักขาพืชระดับอำเภอ จำนวน 16 คน โดยทำการศึกษา เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน การจ้างแรงงาน พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ข้อจำกัดในการใช้สารชีวภัณฑ์ของเกษตรกรและการทดสอบความรู้ผ่านคำถาม จำนวน 15 ข้อ

2) ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการศึกษาข้อมูลการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

1.4 วิธีการดำเนินการศึกษา

1.4.1 การศึกษาจากเอกสารทุติยภูมิโดยการค้นคว้าจากเอกสารราชการ หน่วยงาน สถานศึกษา และข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

1.4.2 การศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสอบถาม การสนทนากลุ่ม (Focus Group) และจากการสังเกตและการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

1.5 แผนการดำเนินงาน :

	เดือนธันวาคม 2560				เดือนมกราคม 2561				เดือนกุมภาพันธ์ 2561			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. กำหนดกรอบแนวทางการศึกษา			↔	↔								
2. เก็บรวบรวมข้อมูล				↔	↔	↔	↔	↔				
3. วิเคราะห์ข้อมูล							↔	↔	↔			
4. นำเสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์									↔			
5. ปรับปรุงแก้ไขเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์										↔		
6. ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์											↔	

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ :

1.6.1 เกษตรกร : ได้ปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพและปริมาณมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอและลดค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิต

1.6.2 ไร่นา : พืชที่เพาะปลูกมีความแข็งแรงมากขึ้น

1.6.3 สิ่งแวดล้อม : ลดการปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อม , ลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช, ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น , ลดการปนเปื้อนสารเคมีตกค้างในพืชผล และลดความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีของเกษตรกร

1.6.4 จังหวัดอื่น ๆ บริเวณใกล้เคียง : ศัตรูพืชลดปริมาณ ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย

บทที่ 2

ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

ในการศึกษา แนวทางการจัดการศัตรูพืชด้วยแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษารวบรวม เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งมีแนวคิดที่เกี่ยวข้องเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

เฮน บิวเมกเกอร์ (2548) อธิบายว่า การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน หมายถึง การพิจารณาวิธีควบคุมศัตรูพืชทั้งหมดที่มีอยู่อย่างรอบคอบ และนำมาผสมผสานกันเป็นวิธีที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการลดปริมาณศัตรูพืชโดยให้มีระดับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชหรือการจัดการใดๆ ให้น้อยที่สุดเมื่อมีเหตุผลอันควร รวมทั้งลดความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอันตรายแก่มนุษย์ และสิ่งแวดล้อมให้มน้อยที่สุด ไอพีเอ็ม (IPM) เน้นในเรื่องของการปลูกพืชที่แข็งแรงโดยการรบกวนระบบนิเวศเกษตรให้น้อยที่สุด และสนับสนุนกลไกการควบคุมโดยศัตรูธรรมชาติ

2.1.1 หลักการของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

1) การปลูกพืชให้แข็งแรงสมบูรณ์ พืชที่แข็งแรงสมบูรณ์จะมีความสามารถทนทานต่อการทำลายของศัตรูพืชและโรคพืช ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความสมบูรณ์แข็งแรงของพืชมีดังต่อไปนี้

- (1) สายพันธุ์ดี
- (2) เมล็ดพันธุ์มีความสมบูรณ์ และต้นกล้าแข็งแรง
- (3) การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก
- (4) การเว้นระยะปลูกให้ถูกต้อง
- (5) การปรับปรุงดิน
- (6) การจัดการปุ๋ย
- (7) การจัดการน้ำ
- (8) การปลูกพืชหมุนเวียน

2) เข้าใจบทบาทและอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ ในบางครั้งเราจะใช้คำว่า “ผู้ปกป้อง” แทนคำว่า “ศัตรูธรรมชาติ” เนื่องจากศัตรูตามธรรมชาติของศัตรูพืชนั้นทำหน้าที่อารักขาพืชเกษตรกรที่ทำการเกษตรด้วยวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) จะมีลักษณะดังนี้

- (1) รู้จักและเข้าใจบทบาทของผู้ปกป้องโดยการสำรวจระบบนิเวศเกษตรอย่างสม่ำเสมอ
- (2) หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นพิษที่จะฆ่าศัตรูธรรมชาติที่ควบคุมศัตรูพืช
- 3) สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ในระบบการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เกษตรกรมีการจัดการดูแลพืชโดยอาศัยข้อมูลสถานการณ์จริงในแปลง เกษตรกรจะไม่ใช้ “วิธีการฉีดพ่นตามปฏิทินหรือตารางที่กำหนด” ในการควบคุมศัตรูพืช ดังนั้นเกษตรกรจะปฏิบัติดังนี้

(1) ติดตามสถานการณ์แปลงปลูกอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง (สำรวจดิน น้ำ ต้นพืช ศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ ฯลฯ)

(2) ทำการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลสถานการณ์ในแปลงปลูก

(3) ปฏิบัติการทันทีเมื่อจำเป็น (เช่น เก็บไขหนอน ถอนพืชที่ถูกทำลาย)

4) เกษตรกรกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญในการจัดการพืช คือ เกษตรกรจะต้องทำการตัดสินใจจัดการพืชของตนแบบรายวัน ดังนั้นเกษตรกรโอพีเอ็ม ต้องเรียนรู้ที่จะทำการตัดสินใจโดยอาศัยการสำรวจแปลงและการวิเคราะห์สถานการณ์แปลงปลูกพืช แต่เนื่องจากสถานะของพื้นที่เกษตรมีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและยังมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้เลือกใช้ เกษตรกรจึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะและความรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

(1) เกษตรกรสามารถปรับปรุงวิธีทำการเกษตรด้วยการทดลองและฝึกปฏิบัติ

(2) เกษตรกรสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างเกษตรกรด้วยกัน

2.1.2 วิธีการควบคุมศัตรูพืช

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555) ระบุ วิธีการที่ใช้ในการป้องกัน กำจัด และควบคุมศัตรูพืชมีด้วยกันหลายวิธี ตั้งแต่วิธีการง่าย ๆ ที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้เองในการเพาะปลูกและดูแลรักษาประจำวัน หรือสามารถปฏิบัติได้เองหากได้รับการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ จนถึงวิธีการขั้นสูงที่ต้องใช้ความรู้ ความชำนาญเป็นพิเศษ วิธีการต่าง ๆ สามารถแบ่งเป็นกลุ่มได้ ดังนี้ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี เทคโนโลยีการใช้แมลงเป็นหมัน การใช้สารธรรมชาติ และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ออนึ่ง เป็นการทราบกันดีในหมู่นักวิชาการเกษตรและเกษตรกรมืออาชีพว่า วิธีการแต่ละวิธีมีทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลของการใช้วิธีผสมผสาน คือ ผลที่เกิดขึ้นต้องมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัด ปลอดภัยต่อเกษตรกร ผู้บริโภค และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1) วิธีเขตกรรม (Cultural Control)

วิธีเขตกรรม คือ การปรับปรุงสภาพแวดล้อม เพื่อให้พืชเจริญเติบโต แข็งแรง ทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืชได้ โดยใช้วิธีการและปัจจัยในการปลูกพืชอย่างถูกต้อง ได้แก่

- (1) การปรับสภาพดิน โดยการเตรียมดินให้มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ให้เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช มีแร่ธาตุอาหารสมบูรณ์ มีความสม่ำเสมอของหน้าดิน แต่ไม่เหมาะต่อการเจริญและเพิ่มปริมาณของศัตรูพืช
- (2) การใช้พันธุ์ดี โดยคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดี มีคุณภาพ ต้านทานต่อศัตรูพืช ใช้อัตราปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูปลูกที่เหมาะสม
- (3) การให้น้ำและให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลา และสม่ำเสมอ
- (4) การไถพรวน กลับหน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืชที่อยู่ในดิน และกำจัดวัชพืช
- (5) การกำจัดวัชพืช มีวัชพืชจำนวนมากที่เป็นแหล่งอาศัยขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืชและเป็นพืชอาศัยรอง (secondary host หรือ alternate host) ของเชื้อสาเหตุโรคพืช นอกจากนี้ วัชพืชยังแย่งธาตุอาหารจากพืชปลูกทำให้พืชปลูกอ่อนแอ
- (6) การตัดแต่งกิ่ง ต้นพืชที่มีกิ่งก้านที่มากเกินไปทำให้ทรงพุ่มหนาทึบ ส่งผลให้พืชสังเคราะห์แสงได้ไม่เต็มที่ เกิดการสะสมความชื้น กลายเป็นที่อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ของศัตรูพืช
- (7) การปลูกพืชหมุนเวียน ควรปลูกพืชคนละประเภทสลับกับพืชปลูก หรือกลุ่มพืชที่มีความแตกต่างกันเพื่อตัดแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืชไม่ให้มีต่อเนื่อง เพื่อการดำรงชีวิตและเพิ่มปริมาณของศัตรูพืช
- (8) การปลูกพืชผสม เพื่อจำกัดแหล่งอาหารและจำกัดขอบเขตพื้นที่การระบาดของศัตรูพืชเพราะถ้าปลูกพืชชนิดเดียวเป็นพื้นที่กว้างเมื่อเกิดการระบาดขึ้นจะขยายบริเวณออกไปได้อย่างรวดเร็ว
- (9) การเลื่อนเวลาปลูก วิธีการนี้ใช้กับพืชล้มลุก หรือพืชอายุสั้น โดยพิจารณาเล็งช่วงเวลาที่มีความเสี่ยงต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืช แต่ต้องเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชชนิดนั้น ๆ โดยเฉพาะช่วงวิกฤตของการเจริญเติบโตหรือการให้ผลผลิต เช่น การปลูกมันสำปะหลัง ปกติเกษตรกรนิยมปลูกช่วงปลายฤดูฝนประมาณเดือนตุลาคม - มกราคม ต้นมันสำปะหลังจะกระทบแล้งช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน ทำให้อ่อนแอ ประจวบเหมาะับสภาพอากาศร้อนแห้งแล้งเหมาะสมต่อการแพร่ขยายพันธุ์และการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ดังนั้นจึงแนะนำให้เลื่อนการปลูกเป็นต้นฤดูฝน ประมาณกลางเดือนเมษายน จะช่วยให้ต้นมันสำปะหลังไม่ขาดน้ำและแข็งแรง ประกอบกับช่วงฝนเป็นช่วงที่ไม่เหมาะกับการขยายพันธุ์และการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ในกรณี เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมักเกิดการระบาดในแปลงนาที่ทำนาต่อเนื่องไม่มีการพักผืนนา ทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมี

แหล่งอาศัยแพร่ขยายพันธุ์ตลอดทั้งปี จึงแนะนำให้ปลูกข้าวปีละไม่เกิน 2 ครั้ง เพื่อตัดวงจรการขยายพันธุ์ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เป็นต้น

2) วิธีกล (Mechanical control)

วัตถุประสงค์ของการใช้วิธีกล เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชด้วยวิธีหรือเครื่องมือง่าย ๆ เมื่อมีศัตรูพืชเข้าทำลาย ถ้าพบจำนวนน้อยสามารถใช้แรงงานคน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วยในการทำลาย หรือใช้กับดักในการควบคุม ได้แก่

(1) การจับทำลายโดยใช้มือ เมื่อพบศัตรูพืช การกำจัดที่ง่ายที่สุด คือการจับแมลงศัตรูพืชด้วยมือ หรือเขย่าต้นไม้ให้แมลงศัตรูพืชร่วงหล่นแล้วนำไปทำลาย

(2) การใช้แรงงาน เช่น ตัดแต่งต้น กิ่ง ใบ ที่เป็นโรคหรือแมลงที่เกาะอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ช้า ไล่ลงไปเผาทำลาย

(3) การใช้มุ้งคลุมแปลงเพื่อป้องกันแมลงจากภายนอกแปลงเข้ามาทำลายพืชภายในแปลงได้ เช่น การใช้ตาข่ายทำเป็นมุ้งคลุมแปลง การปลูกพืชในโรงเรือน

(4) การใช้กับดัก กรงดัก ตาข่าย เพื่อดักจับแมลง และป้องกันสัตว์ศัตรูพืช เช่น หนู นกค่างควา เข้ามาทำลายผลผลิต เป็นต้น

(5) การใช้เครื่องยนต์เช่น เครื่องจับตักแตน หรือ เครื่องดูดแมลง

3) วิธีฟิสิกส์(Physical control)

การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ คือ การใช้วิธีการหรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น ความร้อน แสง เสียง ในการไล่ ล่อ ฆ่า ได้แก่

(1) การใช้รังสี เช่น การฉายรังสีกำจัดศัตรูพืชที่ติดไปกับผลผลิตทางการเกษตรก่อนการส่งออก เช่น ฉายรังสีผลไม้ก่อนส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อกำจัดหอนเจาะเมล็ดทุเรียน ตัวงวงเจาะเมล็ดมะม่วง และ แมลงวันผลไม้ชนิด *Bactrocera dorsalis* และ *B. correcta* การฉายรังสีสมุนไพรเพื่อกำจัดเชื้อราและแมลงศัตรูพืช เป็นต้น

(2) การใช้เครื่องมือทำเสียง เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง

(3) การใช้ความร้อน เช่น การนำดินมาอบ เพื่อผ่านความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ที่อยู่ในดิน หรือใช้การอบด้วยไอร้อนเพื่อกำจัดแมลงที่ติดไปกับผลผลิต เป็นต้น

(4) การใช้กับดัก ต้องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง เช่น กับดักแสงไฟ ใช้ในกรณีที่ตัวเต็มวัยชอบบินเล่นไฟในเวลากลางคืน โดยมีภาชนะใส่น้ำวางไว้ใต้หลอดไฟ เมื่อตัวเต็มวัยบินมาเล่นไฟก็จะตกลงไปในน้ำ หรือใช้แบบเป็นพดลุมเพื่อดูดแมลง นิยมใช้กับผีเสื้อกลางคืน และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล กับดักเมทริยูจอนอลใช้ล่อตัวเต็มวัยเพศผู้ของแมลงวันผลไม้บางชนิด หรือกับดักโปรตีนใช้ล่อตัวเต็มวัยทั้งเพศผู้และเพศเมียของแมลงวันผลไม้

4) ชีววิธี(Biological Control)

เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย

(1) ประเภทของศัตรูธรรมชาติแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตัวห้ำ ตัวเบียน และ เชื้อจุลินทรีย์

- ตัวห้ำ (Predator) เป็นสิ่งมีชีวิตที่ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกัดกิน ดูดกินของเหลวในตัวศัตรูพืชเป็นอาหาร มักมีขนาดใหญ่กว่าศัตรูพืช หรือมีอวัยวะพิเศษสำหรับจับเหยื่อ ตัวห้ำหนึ่งตัวกินศัตรูพืชได้หลายตัว เช่น แมลงปอ แมลงช้าง แมงมุม เป็นต้น

- ตัวเบียน (Parasitoid) ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกินอาหาร อยู่อาศัย และขยายพันธุ์ภายในตัวศัตรูพืช หรือบนตัวศัตรูพืช มักมีขนาดเล็กกว่าศัตรูพืช การทำลายเป็นแบบเฉพาะเจาะจงต่อชนิดศัตรูพืช จะทำลายศัตรูพืชทีละตัว และขยายพันธุ์ได้มาก เช่น แตนเบียนชนิดต่าง ๆ และไส้เดือนฝอยบางชนิด เป็นต้น

- จุลินทรีย์ (Micro-organism) เป็นสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ที่ทำให้ศัตรูพืชเป็นโรคตาย จุลินทรีย์ที่มีอยู่ทั่วไปจะทำลายศัตรูพืชเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม และสามารถทำลายศัตรูพืชได้ครั้งละมาก ๆ เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อไวรัส เป็นต้น

ศัตรูธรรมชาติ ดำรงชีวิตอยู่ด้วยการกินหรืออาศัยบนหรือในตัวศัตรูพืช ดังนั้นศัตรูธรรมชาติจึงสามารถหาอาหารซึ่งก็คือศัตรูพืชได้ แม้ศัตรูพืชจะหลบซ่อนอยู่ก็ตาม ถือเป็นกลไกที่สำคัญในการควบคุมสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติตามกระบวนการห่วงโซ่อาหาร ที่ทำให้เกิดสมดุลทางธรรมชาติ ในสภาพปกติศัตรูธรรมชาติจะมีปริมาณมากกว่าศัตรูพืช 5 - 6 เท่า

แม้ว่าการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีจะมีประโยชน์และมีข้อดีมากมาย ก็ยังคงต้องคำนึงถึงข้อจำกัดและปัจจัยเกี่ยวข้องอื่น ๆ ซึ่งต้องมีข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจ เพื่อให้การใช้ชีววิธีได้ผลดี คุ่มค่าประหยัด เช่น หากปล่อยให้มีการระบาด พืชเกิดความเสียหายแล้ว การใช้ศัตรูธรรมชาติก็ต้องใช้ในปริมาณสูง ซึ่งต้องใช้ต้นทุนสูง จึงควรใช้ชีววิธีที่ประหยัด ส่งผลกระทบต่อคน และคุ่มค่าที่สุด เช่น ใช้ศัตรูธรรมชาติที่กินอาหารเก่งขยายพันธุ์ได้ดี ดังนั้นการใช้ศัตรูธรรมชาติควรปล่อยก่อนเกิดการระบาดหรือขณะที่ศัตรูพืชมีปริมาณต่ำ เพื่อช่วยควบคุมศัตรูพืชให้อยู่ในปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย

(2) ประเภทของการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

- การควบคุมโดยชีววิธีแบบธรรมชาติ เป็นการควบคุมที่เกิดขึ้นเองโดยศัตรูธรรมชาติที่อยู่ในธรรมชาติ คอยควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับสมดุล

- การควบคุมโดยชีววิธีที่มนุษย์ทำขึ้น เป็นการนำศัตรูธรรมชาติมาผลิตขยายเพิ่มปริมาณให้มากพอที่จะควบคุมศัตรูพืชและปล่อยเติมในธรรมชาติเนื่องจากศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในธรรมชาติไม่เพียงพอที่จะควบคุมศัตรูพืชได้ สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติในปัจจุบัน มีปริมาณไม่เพียงพอ

เนื่องจากการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชมากเกินไปจนความจำเป็นและใช้อย่างไม่ถูกต้อง การตายโดยธรรมชาติ เนื่องจากแหล่งอาศัยถูกทำลายจากการทำการเกษตรไม่ถูกต้อง จึงจำเป็นต้องมีการผลิตขยายเพื่อปล่อยเพิ่มเติมลงในธรรมชาติโดยหน่วยงานราชการ ทำให้รูปแบบส่งเสริมแปลงสาธิตเกษตรกรทำใช้เองในกลุ่มสมาชิก และทำการค้าโดยบริษัทเอกชน

(3) ข้อควรปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีเมื่อเริ่มปลูกพืช เกษตรกรต้องสำรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทราบสถานการณ์ของ ศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ และสภาพความแข็งแรงของพืชที่ปลูก รวมทั้งทราบพฤติกรรมของศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ เพราะการตัดสินใจเลือกใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริงจะทำให้การควบคุมศัตรูพืชไม่ได้ผล กรณีที่เลือกใช้ชีววิธีและสำรวจแปลงปลูกพืชแล้วพบว่ามีศัตรูธรรมชาติเพียงพอ ก็ไม่จำเป็นต้องปล่อยเพิ่ม การใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมศัตรูพืช ควรใช้อย่างต่อเนื่องจะเห็นผลเร็วเพราะเมื่อใช้ศัตรูธรรมชาติ หรือใช้วิธีอื่นที่ไม่ใช่สารเคมี ศัตรูธรรมชาติทั้งที่มีอยู่ในธรรมชาติและที่ ปล่อยลงไปจะทำงานตลอดเวลาเพราะต้องหาอาหารเพื่อดำรงชีวิต เป็นกระบวนการที่มีอยู่ในธรรมชาติซึ่งจะช่วยกันควบคุม ศัตรูพืชตลอดเวลา การใช้สารเคมีโดยไม่จำเป็นจะทำลายศัตรูธรรมชาติเนื่องจากวิถีชีวิตของศัตรูธรรมชาติเป็นนกล่า มักคอยล่าศัตรูพืชอยู่บริเวณรอบ ๆ ทรงพุ่ม ในขณะที่ศัตรูพืชที่กินส่วนของพืชเป็นอาหารมักหลบอาศัยอยู่ในทรงพุ่มหรือบางชนิดอยู่ ภายในต้น กิ่ง หรือใต้ใบ จึงทำให้การพ่นสารเคมีแต่ละครั้ง ศัตรูพืช เป้าหมายถูกทำลายน้อยกว่าศัตรูธรรมชาติ และถ้าใช้สารเคมี ไม่ถูกต้อง เช่น ใช้สารเคมีผิดประเภท ช่วงเวลาพ่นไม่เหมาะสม จะยิ่งทำให้ศัตรูพืชถูกทำลายน้อยมาก

(4) ข้อดีของการใช้ชีววิธี

- การใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมศัตรูพืช ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย เพราะศัตรูธรรมชาติมีอยู่มากมายใน ธรรมชาติ ไม่ต้องเสียเงินซื้อ ทำงานโดยไม่ต้องจ่ายค่าจ้าง ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตลดลง
- การปล่อยให้ศัตรูธรรมชาติทำงานอย่างต่อเนื่องจะให้ผลแบบยั่งยืน เพราะศัตรูธรรมชาติสามารถขยายพันธุ์ ต่อไปเรื่อย ๆ トラบเท่าที่มีอาหารอยู่ และไม่มีความเสี่ยงเมื่อมีศัตรูพืชระบาดต่างกับสารเคมีที่ต้องใช้ถี่ขึ้น ในปริมาณมากขึ้น และต้องเฝ้าระวังมากขึ้น เพราะศัตรูธรรมชาติ ถูกทำลายเนื่องจากการพ่นสารเคมี
- ศัตรูธรรมชาติไม่ทำให้ศัตรูพืชเกิดความต้านทาน และไม่ทำให้เกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ขึ้น
- ศัตรูธรรมชาติไม่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น เนื่องจากเลือกทำลายเฉพาะศัตรูพืชชนิดนั้น ๆ และไม่เกิดพิษต่อสภาพแวดล้อมเพราะเป็นสิ่งที่อยู่ในธรรมชาติอยู่แล้ว อีกทั้งไม่ตกค้างอยู่ในผลผลิตเพราะศัตรูธรรมชาติไม่กินพืชเป็นอาหาร
- ศัตรูธรรมชาติไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสภาพแวดล้อม

(5) ประโยชน์ที่จะได้รับจากการส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

- เกษตรกรจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี และนำไปปฏิบัติด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง ทำให้สามารถใช้ศัตรูธรรมชาติซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่แล้วในแปลงเพาะปลูกให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุม ศัตรูพืชได้ในระยะยาว

- ช่วยให้เกิดสมดุลธรรมชาติในระบบนิเวศ ซึ่งมีผลต่อการลดปัญหาการเกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ ๆ และการระบาดของศัตรูพืช

- ช่วยให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภคผลผลิตทางการเกษตรและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

- ช่วยให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสภาพแวดล้อมอันจะส่งผลต่อภาพรวมของทั้งประเทศ

(6) ความแตกต่างของการควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพและการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

การควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพเป็นการนำเอาความหลากหลายทางด้านชีวภาพ เข้ามาใช้ในระบบการปลูกพืช เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ชนิดพืชและศัตรูเป้าหมาย ซึ่งการควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพจะมีความแตกต่างจากการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ก็คือการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เป็นการใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติไปควบคุมศัตรูพืช แต่การควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพเป็นการนำเอาความหลากหลายทางชีวภาพที่เกี่ยวข้องในระบบการปลูกพืช เช่น ศัตรูธรรมชาติ ชีวภัณฑ์ สารธรรมชาติที่ได้จากพืช สารธรรมชาติที่ได้จากสัตว์ น้ำหมักชีวภาพ หรืออื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติเพื่อเป็นปัจจัยในการนำไปจัดการในระบบปลูกพืชและควบคุมศัตรูพืช

5) การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน (The sterile insect technique : SIT)

เทคนิคการใช้แมลงเป็นหมันให้เป็นวิธีการ ควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (Biological control) เป็นวิธีการที่เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม อาศัยหลักการ “คุมกำเนิด” โดยแมลงเป็นหมันจะไปผสมพันธุ์กับแมลงในธรรมชาติทำให้ไข่ที่ออกมาฟ่อไม่สามารถฟักเป็นตัว ลดการแพร่ขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืช ด้วยแมลงที่เป็นหมันชนิดเดียวกัน (autocidal control) และเมื่อปล่อยอย่างทั่วพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่ ติดต่อกันอย่างน้อย 3 ช่วงอายุ จะทำให้ประชากรแมลงศัตรูพืชชนิดนั้นลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ตัวอย่างการควบคุมศัตรูพืชที่ประสบความสำเร็จในประเทศไทย ได้แก่ แมลงวันผลไม้หลายชนิด หนอนใยผัก และหนอนเจาะสมอฝ้าย

6) การใช้สารธรรมชาติ (Natural substance)

การควบคุมศัตรูพืชโดยการใช้สารธรรมชาติ คือ การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืช มาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า ทางไหล (ไล่ตีน) ว่านน้ำหนอนตายหยาก เป็นต้น

7) สารเคมี (Chemical control)

การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ควบคุมศัตรูพืช ผสมผสานร่วมกับวิธีอื่น ๆ ได้ แต่จะต้องพิจารณาใช้เมื่อมีความจำเป็นหลังจากที่วิธีการอื่น ๆ ไม่สามารถควบคุมและกำจัดศัตรูพืชได้และต้องใช้อย่างเหมาะสม และปลอดภัยเท่านั้น โดยต้องสำรวจศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ เมื่อศัตรูพืชมีปริมาณสูง หรือศัตรูพืชทำให้เกิดเสียหายแล้ว หรือ ศัตรูพืชอยู่ในระยะที่กำลังกำจัดได้ยาก วิธีการใช้สารเคมีที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมมีหลายวิธี เช่น การใช้สารเคมีเป็นเหยื่อล่อเหยื่อพิษ หรือใช้สารล่อ หรือการฉีดเข้าลำต้น ทั้งนี้ต้องเลือกใช้ชนิดของสารเคมีและวิธีการให้เหมาะสมกับศัตรูพืชและพืช การใช้สารเคมีไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลเสียหลายประการ เช่น พบพิษตกค้างของสารเคมีในผลผลิตปนเปื้อนใน สิ่งแวดล้อม เกิดอันตรายต่อผู้ใช้และผู้บริโภค เพิ่มต้นทุนในการผลิต เนื่องจากราคาแพง เพราะนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้ สารเคมียังทำลายกระบวนการควบคุมศัตรูพืชของศัตรูธรรมชาติ ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไปกระบวนการควบคุมศัตรูพืชในระบบห่วงโซ่อาหารเปลี่ยนไป จนอาจทำให้การควบคุมโดยธรรมชาติไม่ได้ผล หรือยุ่งยากมากขึ้นในการจัดการ

ข้อควรระวังในการใช้สารเคมี จากปัญหาที่เกิดจากการใช้สารเคมี รัฐบาลได้ออกมาตรการจำกัดการซื้อขายและการใช้สารเคมีทั้งสารเคมีชนิดที่ห้ามใช้ และชนิดที่ห้ามมีไว้ในครอบครอง ปัจจุบันภาครัฐได้กำหนดการผลิตสินค้าให้เป็นการผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพปลอดภัย ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และตรงตามมาตรฐานทำให้การใช้สารเคมีทางการเกษตรโดยเฉพาะด้านการจัดการศัตรูพืชต้องมีความรอบคอบและระมัดระวังมากยิ่งขึ้น มีบ่อยครั้งที่เกษตรกรพ่นสารเคมีซ้ำ หลังจากที่ไม่แมลงศัตรูพืชตายแล้วจากการถูก แตนเบียนเข้าทำลาย หรือตายเพราะสิ้นอายุขัย ปัญหาพิษของสารเคมีที่ตกค้างในผลผลิต ในสิ่งแวดล้อม และอันตรายของสารเคมีที่มีต่อผู้ใช้ทำให้เกิดการเจ็บป่วย หรือมีข้อมูลว่าสารเคมีอาจเป็นสารก่อมะเร็ง เหล่านี้ล้วนทำให้เกิดกระแสต่อต้านการใช้สารเคมีมากมาย นอกจากนี้แมลงศัตรูพืชหลายชนิดที่มีการระบาดมาเป็นเวลานาน แม้มีการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังคงมีการระบาดอยู่ ทำให้เกิดความสับสนถึงประสิทธิภาพของการใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืช ประกอบกับมีการศึกษาในเวลาต่อมาว่ามีการควบคุมศัตรูพืช หลายวิธีที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ จึงทำให้การควบคุมศัตรูพืชต้องเปลี่ยนจากการใช้สารเคมีแต่เพียงอย่างเดียว มาใช้การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน อย่างไรก็ดีในบางสถานการณ์สารเคมียังคงมีความจำเป็น แต่ต้องใช้อย่างเหมาะสม และปลอดภัย โดยมีข้อควรระวัง ดังนี้

(1) พิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่สนับสนุน และยับยั้งการระบาดของศัตรูพืช เช่น สภาพอากาศ พันธุ์พืช อายุพืช ระยะพืช อายุแมลง ระยะแมลงศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ การปฏิบัติของเกษตรกร และอื่น ๆ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ สารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการควบคุมศัตรูพืชโดยธรรมชาติ

(2) ปริมาณและชนิดของศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับปริมาณศัตรูธรรมชาติ อายุพืช และสภาพอากาศ ปกติตามกระบวนการทางธรรมชาตินั้น ศัตรูธรรมชาติจะควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่

ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับพืช ไม่มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี เพราะสารเคมีที่ใช้จะไปทำลายศัตรูธรรมชาติ ทำให้เกิดการระบาดรุนแรงมากขึ้น หรือเกิดการระบาดซ้ำได้

(3) สารเคมีมีหลายประเภททั้งเพื่อป้องกัน กำจัด และควบคุม แต่ส่วนใหญ่นิยมใช้เพื่อวัตถุประสงค์เดียว คือ กำจัดศัตรูพืชทันทีเมื่อเกิดการระบาด แต่เมื่อใช้สารเคมีแล้วกระบวนการควบคุมทางธรรมชาติอื่น ๆ จะหยุดทันที ดังนั้นจึงควรใช้สารเคมีเมื่อมีศัตรูพืชระบาดมากจนไม่สามารถใช้วิธีอื่นกำจัดได้เท่านั้น

(4) หลังจากฉีดพ่นสารเคมีต้องเพิ่มการเฝ้าระวังให้มากขึ้นเพราะศัตรูพืชที่ยังมีชีวิตเหลืออยู่ในแปลงสามารถเพิ่มปริมาณได้อย่างไม่จำกัดเพราะไม่มีศัตรูธรรมชาติคอยควบคุม ประกอบกับศัตรูพืชมีวงจรชีวิตสั้น และเพิ่มปริมาณได้มากตามปริมาณพืชอาหาร ระบบการสำรวจตรวจนับและเฝ้าระวังจึงต้องมีมากขึ้นหลังการใช้สารเคมี

(5) สารเคมีที่ใช้เพื่อป้องกันการระบาด จะมีผลในการควบคุมศัตรูพืชน้อยมาก เพราะมักถูกทำให้เสื่อมคุณภาพด้วยปัจจัยต่าง ๆ เช่น ลม ฝน หรือแม้แต่พืชเองที่สามารถกำจัดสารเคมีที่แปลกปลอมได้ด้วยกระบวนการสังเคราะห์ แสงและการคายน้ำ ทำให้สารเคมีที่เหลืออยู่มีปริมาณไม่เพียงพอที่จะกำจัดศัตรูพืช แต่กลับทำให้ศัตรูพืชสร้างความต้านทาน ขึ้นเรื่อย ๆ จึงมีการใช้สารเคมีซ้ำในปริมาณที่เพิ่มขึ้นและบ่อยครั้ง เพราะศัตรูพืชเกิดการระบาดอย่างต่อเนื่องหลังการใช้สารเคมี

(6) สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดมีอันตราย เกษตรกรผู้ซื้อต้องใช้อย่างระมัดระวัง และสารเคมีทุก ชนิดต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งสิ้น จึงมีราคาแพง การใช้สารเคมีเป็นการเพิ่มต้นทุน หากราคาผลผลิตตกต่ำอาจเสี่ยงต่อการขาดทุนได้ จึงต้องคิดให้รอบคอบถึงผลตอบแทนที่จะได้รับ

(7) สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดมีคุณสมบัติเฉพาะในการควบคุมศัตรูพืชแต่ละชนิด เช่น สารกำจัดโรคพืช สารกำจัดแมลง สารกำจัดไร สารกำจัดไส้เดือนฝอย สารกำจัดหนู เป็นต้น และในแต่ละชนิดเองก็มีความจำเพาะเจาะจงและมีข้อจำกัดในการใช้ต่างกัน เช่น สารกำจัดแมลงประเภทสัมผัสหรือถูกตัวตาย หรือประเภททำลายระบบหายใจ สามารถทำลายแมลงได้ทุกชนิด ในขณะที่สารกำจัดแมลงประเภทกินตาย สามารถทำลายแมลงจำพวกปากกัด สารกำจัดแมลงประเภทดูดซึมสามารถทำลายแมลงจำพวกปากดูด และไรศัตรูพืช ใช้สารเคมีทั่วไปไม่ได้ต้องใช้สารเคมีกำจัดไรเท่านั้น เป็นต้น

(8) มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชประมาณ 94 ชนิดที่ห้ามใช้และห้ามมีไว้ในครอบครอง เนื่องจากมีอันตรายการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงไม่ง่ายอย่างที่เกษตรกรและหลายคนเข้าใจ และเกษตรกรส่วนมากยังใช้สารเคมีไม่ถูกต้อง จึงเป็นเหตุให้มีสารเคมีจำหน่ายในท้องตลาดมากกว่า 15,000 ชนิด ในขณะที่ศัตรูพืชยังคงมีการระบาดสร้างความเสียหายให้กับเกษตรกร ทั้งที่มีการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่องตลอดมา

2.2.3 ข้อดีของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM)

- 1) ได้ปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพและปริมาณมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ
- 2) พืชที่เพาะปลูกมีความแข็งแรงมากขึ้น
- 3) ลดการปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อม
- 4) ลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช
- 5) ลดค่าใช้จ่ายจัดการการผลิต
- 6) ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 7) ลดการปนเปื้อนสารเคมีตกค้างในพืชผล
- 8) ลดความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีของเกษตรกร

2.2 กระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

2.2.1 ความหมาย

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555) ระบุว่า “โรงเรียนเกษตรกร (Farmer Field School หรือ FFS)” เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของเกษตรกรโดยการปฏิบัติด้วยตนเอง เริ่มตั้งแต่วางแผนสำรวจ วิเคราะห์ ทดลอง พิสูจน์ทราบตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวเปรียบเทียบสถานการณ์และความแตกต่างเพื่อการตัดสินใจเลือกวิธีการและปัจจัยการผลิตที่เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้แปลงของเกษตรกรเป็นแปลงเรียนรู้ ดังนั้น โรงเรียนเกษตรกรจึงมีได้ หมายถึงโรงเรียนที่มีเกษตรกรมาเรียนในห้องเรียน ไม่จำเป็นต้องมีห้องเรียน ไม่จำเป็นต้องมีอาคารเรียน แต่ต้องมีแปลงเรียนรู้ และมีสถานที่ข้างแปลงให้เกษตรกรผู้เรียนได้พูดคุยแลกเปลี่ยน และสรุปกิจกรรมร่วมกัน อาจเป็นร่มไม้ใกล้แปลงนา ศาลา หรือใต้ถุนบ้าน เป็นต้น

2.2.2 องค์ประกอบพื้นฐานของโรงเรียนเกษตรกรสำหรับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธี

ผสมผสาน

เฮน บิวเมเกอร์ (2548) อธิบายองค์ประกอบพื้นฐานของโรงเรียนเกษตรกรสำหรับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ดังนี้

- 1) ในหนึ่งโรงเรียนเกษตรกรจะประกอบไปด้วยกลุ่มเกษตรกรจำนวน ๒๐ - ๒๕ คน
- 2) โรงเรียนเกษตรกร เป็นการเรียนในแปลงปลูกพืชและมีระยะเวลาอย่างหนึ่งฤดูกาลเพาะปลูก (ตั้งแต่เพาะเมล็ดไปจนถึงเก็บเกี่ยว)
- 3) เกษตรกรสมาชิกจะพบกันเป็นประจำสัปดาห์ละหนึ่งครั้งตลอดฤดูกาลเพาะปลูก

4) ในโรงเรียนเกษตรกร เกษตรกรเป็นผู้ดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างวิธีไอพีเอ็ม (IPM) และวิธีแบบเกษตรกรทั่ว ๆ ไป เกษตรกรจะมีแปลงปฏิบัติตามวิธีไอพีเอ็ม (IPM) และแปลงปฏิบัติตามวิธีเกษตรกร

5) อีกทั้งในโรงเรียนเกษตรกรจะต้องมีการทำแปลงศึกษาเฉพาะเรื่อง ซึ่งหัวข้อที่ศึกษาขึ้นอยู่กับปัญหาที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น

6) โรงเรียนเกษตรกรจะมีการกำหนดหัวข้อเรียนรู้พิเศษซึ่งเกษตรกรเป็นผู้เลือกเรื่องที่น่าสนใจ

7) การพบปะแต่ละครั้งอย่างน้อยที่สุดจะต้องมีกิจกรรมการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (AESAs) แปลงปลูกพืชและปิดท้ายด้วยการตัดสินใจร่วมกันในการจัดการแปลงปลูกของสัปดาห์นั้น ๆ

8) วิธีการศึกษาตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรคือการเรียนรู้จาก

9) ประสบการณ์ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ศูนย์กลางอยู่ที่ผู้เรียน และยึดหลักการศึกษานอกระบบโรงเรียนเกษตรกร 1 กลุ่ม จะต้องมิวิทยากรที่เลี้ยงอย่างน้อยหนึ่งคนทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้เกิดประสบการณ์ มิใช่การสอนให้ทำหรือการส่งมอบคำสั่งจากระดับบนสู่ระดับล่าง

2.2.3 แนวทางการดำเนินงานในโรงเรียนเกษตรกร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555) ระบุ แนวทางการดำเนินงานในโรงเรียนเกษตรกร ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ปัญหาในพื้นที่ร่วมกันโดยใช้พื้นฐานข้อมูลของทุกคน
- 2) ค้นหาสาเหตุของปัญหา
- 3) ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางแก้ไข หากมีหลายวิธีควรทำแปลงพิสูจน์ทราบ
- 4) ศึกษา เรียนรู้ ทดสอบ จากแปลงเรียนรู้และพิสูจน์ทราบตลอดฤดูกาลผลิต
- 5) สรุปผล โดยพิจารณาเรื่อง การลดต้นทุน กำไรสุทธิ และความปลอดภัยต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- 6) ทำข้อตกลงร่วมกัน และขยายผลไปสู่เกษตรกรรายอื่น

2.2.4 แนวทางการเรียนรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM) ตาม กระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555) ระบุ แนวทางการเรียนรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM) ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ดังนี้

- 1) จะต้องมีแปลงเรียนรู้อย่างน้อย 2 แปลง คือ แปลงที่ใช้การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน (แปลงIPM) และแปลงที่ดำเนินการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีปกติของเกษตรกรโดยทั้ง2แปลงจะต้องมีขนาดแปลงเท่ากัน มีการปฏิบัติที่เหมือนกัน จะต่างกันที่วิธีการในการควบคุมศัตรูพืช
- 2) หากมีเรื่องที่เป็นปัญหา หรือเรื่องที่ต้องพิสูจน์ให้จัดทำเป็นแปลงพิสูจน์ทราบ โดยแปลงพิสูจน์ทราบนี้จะต้องไม่เป็นแปลงเดียวกับแปลง IPM หรือแปลงเกษตรกร และในแปลงพิสูจน์ทราบแต่ละแปลงจะเป็นการทดลองเพียงเรื่องเดียวเท่านั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาแต่ละปัญหา และมีการปฏิบัติอื่น ๆ เช่นเดียวกับแปลงเกษตรกรทั่วไป
- 3) เป้าหมายหลักของการเรียนรู้ คือการได้เรียนรู้ระบบนิเวศเกษตรและกระบวนการผลิตของตนเองโดยสามารถเลือกปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้องในระยะเวลาที่เหมาะสม ลด ละเลิก การใช้สารเคมีที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเกษตรกรและผู้บริโภค ทำให้เกษตรกรมีความรู้และสามารถผลิตพืชมีคุณภาพลดต้นทุนการผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น มีสุขภาพดี และสิ่งแวดล้อมดี
- 4) เป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ก่อนปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ความถี่ในการเรียนรู้ขึ้นกับสถานการณ์ปัญหาและข้อตกลงร่วมกันในกลุ่ม
- 5) กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้ง เกษตรกรต้องสำรวจการเจริญเติบโตของต้นพืชและเก็บตัวอย่างแมลงในแปลงมาจำแนก วิเคราะห์ เพื่อตัดสินใจใช้วิธีการควบคุมอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยกลุ่มสมาชิกจะได้ร่วมกันคิด แก้ไขปัญหา และตัดสินใจร่วมกันในสถานการณ์จริง พร้อมทั้งสามารถนำวิธีเดียวกันไปปฏิบัติในแปลงของตนเองได้

2.2.5. ประเด็นของการเรียนรู้เรื่อง การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM) ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555) ระบุ การเรียนรู้ของเกษตรกรตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เพื่อให้เข้าใจว่า การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานมิใช่สูตรสำเร็จ (package technology) ที่สามารถใช้ได้เหมือนกันทุกพื้นที่หรือทุกชนิดศัตรูพืช การระบาดของศัตรูพืช มีปัจจัยสภาพแวดล้อมเกี่ยวข้องมากมาย เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความสูง และการปฏิบัติของเกษตรกร ปัจจัยเหล่านั้นล้วนแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่จึงจำเป็นต้องนำงานวิจัยที่มีอยู่แล้วมาปรับใช้ หรือทดสอบในแต่ละพื้นที่ก่อน จึงจะสามารถแนะนำให้เหมาะสมได้ ดังนั้น การนำความรู้ใหม่ ๆ มาให้เกษตรกรปฏิบัติหรือเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติของเกษตรกรจึงมีข้อจำกัด หากใช้วิธีบรรยายหรือบอกเล่าเกษตรกรจะเพียงรับรู้

แต่อาจไม่ปฏิบัติตามแต่ถ้าเกษตรกรได้ลงมือปฏิบัติเอง เรียนรู้ด้วยตนเอง เกษตรกรจะเกิดความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ในการเรียนรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร หากเป็นพืชอายุสั้น เช่น ข้าว ผัก และสถานการณ์เอื้ออำนวย ควรให้เกษตรกรทดลองทำแปลงปลูกพืชที่ใช้วิธีผสมผสานในการควบคุมศัตรูพืช แล้วนำไปเปรียบเทียบกับแปลงปลูกพืชชนิดเดียวกันของเกษตรกรรายอื่นในบริเวณใกล้เคียงกัน เพื่อพิสูจน์ให้เห็นผลของการใช้วิธีผสมผสานควบคุมศัตรูพืช เช่น กรณีนาข้าว ให้เรียนรู้โดยการนับจำนวนต้น จำนวนรวง น้ำหนักรวง ถ้าเป็นผักให้เรียนรู้โดยการชั่งน้ำหนักผักหรือขนาดผล ในที่นี้สามารถสรุปได้ว่า การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เป็นการศึกษาทดสอบและเรียนรู้ในพื้นที่ของเกษตรกรเอง ความรู้บางอย่างเป็นความรู้ที่เกษตรกรทราบมานานแต่ไม่เคยลงมือปฏิบัติ เช่น การเฝ้าระวัง การทำความสะอาดแปลง การใช้ปุ๋ยถูกอัตรา ถูกชนิด และถูกช่วงเวลา ดังนั้นเมื่อเกษตรกรได้ทดลองพิสูจน์ทราบ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการฝึกอบรมตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรจะสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้จึงเป็นแนวทางที่จะเกิดผลในทางปฏิบัติได้จริง

2.2.6 กระบวนการทำงานของโรงเรียนเกษตรกร

กล่าวโดยสรุป กระบวนการโรงเรียนเกษตรกร คือ การเปลี่ยนแปลงศาสตร์ที่เรียนรู้ เพื่อนำไปกำหนดวิถีทางที่นำไปสู่การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรโดยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมตลอดฤดูกาลเพาะปลูกให้ดียิ่งขึ้น เพื่อการจัดการศัตรูพืชอย่างยั่งยืน กระบวนการทำงานของโรงเรียนเกษตรกร สรุปตามแผนภาพที่ 2.2.6.1 ได้ดังนี้



ภาพที่ 2.2.6.1 แสดงกระบวนการทำงานโรงเรียนเกษตรกร

บทที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพและวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

1. การศึกษาจากเอกสารทุติยภูมิโดยการค้นคว้าจากเอกสารราชการ หน่วยงาน สถานศึกษา และข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
2. การศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสอบถาม การสนทนากลุ่ม (Focus Group) และจากการสังเกต
3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง


3.1 พื้นที่ทำการศึกษา

พื้นที่ที่ศึกษาครอบคลุมอยู่ในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา รวม 16 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางบาล อำเภอบางปะอิน อำเภอบางปะหัน อำเภอเสนา อำเภอผักไห่ และอำเภอลาดบัวหลวง ซึ่งในแต่ละอำเภอจะมีศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน อำเภอละ 2 ศูนย์ และมีสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน อำเภอละ 60 คน รวมทั้งสิ้น 960 คน โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นพี่เลี้ยงคอยดูแลให้คำปรึกษา

3.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (กลุ่มตัวอย่าง)

การศึกษาในเรื่องนี้ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่ปฏิบัติงานด้านอารักขาพืชระดับอำเภอ สมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน รวมทั้งสิ้น 976 คน โดยใช้ภาพถ่ายเป็นหัวข้อในการสอบถามในการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน 15 ข้อ แสดงดังตารางที่ 3.2.1 รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 3.2.1 ภาพถ่ายของแมลงและโรคพืช เพื่อการศึกษาเรียนรู้ของเกษตรกร

	ภาพ	ประเด็นศึกษา
1.		1. ชื่อว่าอะไร 2. เป็นศัตรูธรรมชาติหรือเป็นศัตรูพืช 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
2.		1. ชื่อว่าอะไร 2. เป็นมิตรหรือเป็นศัตรู 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
3.		1. ชื่อว่าอะไร 2. เป็นมิตรหรือเป็นศัตรู 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
4.		1. ชื่อว่าอะไร 2. เป็นมิตรหรือเป็นศัตรู 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
5.		1. ชื่อว่าอะไร 2. เป็นมิตรหรือเป็นศัตรู 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
6.		1. ชื่อว่าอะไร 2. เป็นมิตรหรือเป็นศัตรู 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
7.		1. ชื่อว่าอะไร 2. เป็นมิตรหรือเป็นศัตรู 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
8.		1. ชื่อว่าอะไร 2. เป็นมิตรหรือเป็นศัตรู 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
9.		1. ชื่อว่าอะไร 2. เป็นมิตรหรือเป็นศัตรู 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
10.		1. ชื่อว่าอะไร 2. เป็นมิตรหรือเป็นศัตรู 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
11.		1. ชื่อว่าโรคอะไร 2. สาเหตุของโรคเกิดจากเชื้ออะไร 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
12.		1. ชื่อว่าโรคอะไร 2. สาเหตุของโรคเกิดจากเชื้ออะไร 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
13.		1. ชื่อว่าโรคอะไร 2. สาเหตุของโรคเกิดจากเชื้ออะไร 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
14.		1. ชื่อว่าโรคอะไร 2. สาเหตุของโรคเกิดจากเชื้ออะไร 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง
15.		1. ชื่อว่าโรคอะไร 2. สาเหตุของโรคเกิดจากเชื้ออะไร 3. มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง

ในการสอบถามครั้งนี้เพื่อต้องการที่จะทดสอบความรู้ของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และเพื่อทราบวิธีการจัดการศัตรูพืชของเกษตรกร

3.3 ข้อมูลทุติยภูมิ

การศึกษาการจัดการศัตรูพืชของประเทศต่าง ๆ ในเอเชีย เป็นการศึกษาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืช

ลาวัลย์ จีระพงษ์ (2560) สรุป การจัดการศัตรูพืชในประเทศต่าง ๆ ตามตารางที่ 3.3.1 รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 3.3.1 แสดงวิธีการจัดการศัตรูพืชในประเทศต่าง ๆ

ประเทศ	ชนิดศัตรูพืช	วิธีการจัดการ
เกาหลี	<ul style="list-style-type: none"> - เพลี้ยแป้งข้าวโพด - เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล - โรคกุ้งแห้ง - wireworm (เพลี้ยไฟ) , white grubs - cutworm (หนอนกระทู้ผัก) - Corn borer (หนอนเจาะข้าวโพด) 	<ul style="list-style-type: none"> - การกำจัด - ชีววิธี
มาเลเซีย	<ul style="list-style-type: none"> - เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล - หอยเชอร์รี่ - โรคไหม้ข้าว - ตัวงวงในปาล์มน้ำมัน - papaya dieback 	<ul style="list-style-type: none"> - Eradication program - Biological control - Remote Microscope Diagnostic Network
กัมพูชา	<ul style="list-style-type: none"> - เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล - หนู - หอยเชอร์รี่ - โรคไหม้ข้าว - แมลงวันผลไม้ - ไฟโตพาสมา - โรคเหี่ยวเตี้ย 	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance - โรงเรียนเกษตรกร
จีน	<ul style="list-style-type: none"> - เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล - โรคใบหงิกข้าว - หนอนกัดรากข้าวโพด - โรคลำต้นแห้งดอกทานตะวัน 	<ul style="list-style-type: none"> - IPM - Surveillance & Forecasting (การเฝ้าระวังและการพยากรณ์) - FFS (โรงเรียนเกษตรกร)

ตารางที่ 3.3.1 (ต่อ)

ประเทศ	ชนิดศัตรูพืช	วิธีการจัดการ
ฟีจี	- แมลงวันผลไม้ - ดั้วแรด - ปลวกบนต้นพืช	- IPM - Monitoring (การตรวจติดตาม)
อินโดนีเซีย	- หนอนกระทู้ผัก - โรคแอนแทรกโนส - ไล่เดือนฝอยรากปม - โรคไหม้	- IPM - พัฒนานโยบาย - งานวิจัย - โรงเรียนเกษตรกร
เวียดนาม	- เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล - โรคไวรัสข้าว - ไชขาว - หนอนห่อใบข้าว - โรคเหี่ยวเฉา - โรคของมันสำปะหลัง - โรคใบขาวอ้อย	- IPM - Food security - Bio-Diversity conservation (การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ) - Pesticide Risk Reduction (ลดความเสี่ยงสารกำจัดศัตรูพืช) - โรงเรียนเกษตรกร
บังคลาเทศ	- เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล - หนอนเจาะผลมะเขือ - แมลงหวี่ขาว - หนอนกัดราก - หนอนกอ - โรคไหม้	- Surveillance & Forecasting (การเฝ้าระวังและการพยากรณ์) - Biological control (ควบคุมโดยสิ่งมีชีวิต) - การผลิตขยายแตนเบียนโดยภาคเอกชน - โรงเรียนเกษตรกร
ศรีลังกา	- เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล - ไร - โรคพืช - ไล่เดือนฝอย - ไฟโตพลาสมา - วัชพืช	- IPM - Biological control - FFS (โรงเรียนเกษตรกร)
ฟิลิปปินส์	- เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล - แมลงวันผลไม้ - โรคและแมลงศัตรูมะพร้าว - โรคและแมลงศัตรูอ้อย	- การติดตามสถานการณ์ - ชีววิธี - วิถีกล

ตารางที่ 3.3.1 (ต่อ)

ประเทศ	ชนิดศัตรูพืช	วิธีการจัดการ
เนปาล	<ul style="list-style-type: none"> - หนอนกระทู้ผัก - หนอนเจาะสมอฝ้าย - เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล - โรคแอนแทรกคโนส - ไล่เดือนฝอยรากปม - โรคไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - IPM - โรงเรียนเกษตรกร
อินเดีย	<ul style="list-style-type: none"> - แมลงวันผลไม้ - Brown rot - Ring rot - Pulp weevil, Nut weevil - Weed 	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance - Biological control - Farmer Field school - Monitoring of pesticide
บราซิล	<ul style="list-style-type: none"> - American Leaf Blight (SALB) Rubber	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance & eradication programme - Awareness programme
ไทย	<ul style="list-style-type: none"> - เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล - เพลี้ยแป้ง - หนอนหัวดำและแมลงดำหนามมะพร้าว - โรคใบขาวอ้อย - ตั๊กหมัดกระโดด - หอยเชอรี่ 	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance & eradication programme - Biological control (ควบคุมโดยสิ่งมีชีวิต) - วิธีการอื่นๆ - ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

จากตารางที่ 3.3.1 แสดงวิธีการจัดการศัตรูพืชในประเทศต่าง ๆ สรุปได้ว่า วิธีการจัดการในแต่ละประเทศ พยายามในการลด ละ เลิก การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืช ใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชโดยผสมผสาน วิธีการนโยบายแตกต่างกันไม่มากในแต่ละประเทศ ความก้าวหน้าทางวิชาการที่แตกต่าง และทุกประเทศใช้โรงเรียนเกษตรกรเป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาเชิงพรรณนานั้น อาศัยเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.4.1 ศึกษาจากแนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน แนวคิดกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

3.4.2 ศึกษาจากข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เรื่องการจัดการศัตรูพืช

3.4.3 ศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นำมาประกอบการพิจารณาเพื่อนำไปสู่ผลสรุปและข้อเสนอแนะ

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) ผู้ศึกษา เลือกวิธีการเก็บข้อมูลตามลักษณะชนิดของข้อมูล คือ

3.5.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ผู้ศึกษาใช้วิธีการสังเกต การจดบันทึก และการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อให้ทราบถึงข้อเท็จจริงของการจัดการศัตรูพืชของเกษตรกร ความยุ่งยากในการนำการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานไปใช้ ตลอดจนรับฟังแนวทางการแก้ไขปัญหาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

3.5.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง จากแนวคิด ทฤษฎี, web site

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการศึกษาเอกสาร, web site, การสังเกต, การสอบถามและการสนทนากลุ่ม (Focus group)

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร การสังเกต การสอบถามและการสนทนากลุ่ม เป็นพื้นฐาน เปรียบเทียบกับแนวทางการดำเนินการที่ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการอยู่ในปัจจุบันว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร มีปัญหาสำคัญในประเด็นใด และควรมีการพัฒนาอย่างไรเพื่อความยั่งยืน

3.7 สรุป

การศึกษาแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ใช้วิธีการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive) โดยข้อมูลส่วนหนึ่งมาจากเอกสารที่มีอยู่แล้ว และข้อมูลอีกส่วนหนึ่งเป็นข้อมูลปฐมภูมิ ที่ได้จากข้อมูลการสอบถาม สังเกต การสนทนากลุ่ม นำมาสรุปรวบรวมความคิดเห็นจากข้อมูลที่ได้ เพื่อนำไปสู่การหาปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

ลิขสิทธิ์สถาบันเกษตรกรวิชาการ

บทที่ 4

การกำหนดแผนกลยุทธ์การพัฒนางานองค์กร (Strategic Planning)

การศึกษาแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และนำความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนไปปฏิบัติงานจัดการศัตรูพืชในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อศึกษาการถ่ายทอดความรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของโครงการต่าง ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และเพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาลุ่รศรคในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

จากข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ รวมทั้งกรอบแนวคิดการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร การสังเกต การสอบถาม และการสนทนาแบบกลุ่ม นั้น สามารถที่จะนำมาเพื่อประกอบการวิเคราะห์การศึกษา

การศึกษาแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นการศึกษาการดำเนินงานในภาพรวมของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ที่จะเกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของโครงการต่าง ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน จากข้อมูลปฐมภูมิจะเห็นได้ว่า เราได้ทราบถึงปัญหาอุปสรรครวมทั้งการบริหารจัดการที่ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ในส่วนการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาลุ่รศรคในระบบการจัดการศัตรูพืช โดยเสนอให้จัดตั้งคณะทำงานบริหารจัดการศัตรูพืชเพื่อทำหน้าที่วางแผนการผลิต – ขยายเชื้อชีวภัณฑ์และแมลงศัตรูธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามปฏิทินการปลูกพืชที่กำหนดไว้

ดังนั้น การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อกำหนดในบทที่ 3 ประกอบกับแนวคิดและทฤษฎีในบทที่ 2 ที่ได้จากการค้นคว้าจากเอกสาร จากการสอบถาม สังเกต และการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Group) จึงขอสรุปผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวม เพื่อประเมินปัญหาและอุปสรรคของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และจากการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Group) เสนอแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาลุ่รศรคในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของโครงการต่าง ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

4.1 การประเมินปัญหาและอุปสรรคของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

จากการสอบถาม สังกัด และการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Group) สมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน รวม 16 อำเภอ พบปัญหาและอุปสรรค ดังนี้

1) เกษตรกร : จากการสอบถาม สังกัด และการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Group) พบว่า
เพศ : เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 55.3) เป็นเพศหญิง และร้อยละ 44.7 เป็นเพศชาย
อายุ : เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 34.2) อายุ 51 - 60 ปี รองลงมา ร้อยละ 24.8 อายุ 41 - 50 ปี ร้อยละ 22.5 อายุ 61 - 70 ปี ร้อยละ 7.3 อายุ 31 - 40 ปี ร้อยละ 5.0 อายุมากกว่า 70 ปี ร้อยละ 3.8 อายุน้อยกว่า 21 ปี และร้อยละ 2.4 อายุ 21 - 30 ปี ตามลำดับ โดยมีเกษตรกรที่มีอายุน้อยที่สุด 20 ปี มากที่สุด 82 ปี และเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54 ปี

สถานภาพ : เกษตรกรมากกว่าสามในสี่ (ร้อยละ 79.8) สถานภาพสมรส และร้อยละ 20.2 สถานภาพโสด

ระดับการศึกษา : เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 47.0) ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 21.0 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 20.0 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 6.3 ระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 4.7 และร้อยละ 1.0 ไม่ได้เรียนหนังสือ

รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน : เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 42.2) มีรายได้ 5,000 - 10,000 บาท/เดือน รองลงมา ร้อยละ 39.2 มีรายได้ น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน ร้อยละ 11.8 มีรายได้ 10,001 - 15,000 บาท/เดือน และร้อยละ 6.8 มีรายได้มากกว่า 15,000 บาท /เดือน

และพบว่าเกษตรกรจ้างแรงงานในการทำนา, พฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาแล้ว มากกว่า 10 ปี, ความเข้าใจในการจำแนกแมลงศัตรูพืช-ศัตรูธรรมชาติ วงจรชีวิตของแมลงสาเหตุนำให้เกิดโรคกับพืชมีน้อย

2) การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน : มีการปฏิบัติในพื้นที่ แต่โดยส่วนมากจะใช้สารเคมีเป็นหลัก และนำวิธีอื่นมาผสมผสาน, การผลิตสารชีวภัณฑ์หิวเชื้อที่สนับสนุนมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ

3) เหตุที่เกษตรกรไม่นำสารชีวภัณฑ์ไปใช้ในแปลงนาของตนเอง เพราะความยุ่งยากในการผลิตและการนำไปใช้ และมีความรู้เรื่องสารชีวภัณฑ์น้อย ไม่สนใจที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเดิม ๆ

4) งบประมาณ : การปรับปรุงห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบสารชีวภัณฑ์ไม่มีงบประมาณสนับสนุน

5) บุคลากร : แคนนำเกษตรกรในการถ่ายทอดความรู้, เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีความรู้และประสบการณ์น้อยและยังขาดเทคนิคในการถ่ายทอด

จากการสนทนาแบบกลุ่ม สอบถามวิธีการจัดการศัตรูพืชจากสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน จำนวน 15 ข้อ สรุปตามตารางที่ 4.1.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1.1 แนวทางการจัดการศัตรูพืชของสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

	ภาพ	ชื่อ	การจำแนก	วิธีการจัดการ
1.		แมลงสิง	- ศัตรูพืช	- ใช้กับดักเหยื่อพิษ
2.		ตัวอ่อนด้วงเต่า	- ศัตรูธรรมชาติ, ตัวห้ำ	- อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ
3.		แตนเบียน	- ศัตรูธรรมชาติ, แตนเบียน หนอนกอข้าว	- อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ
4.		ด้วงก้นกระดก	- ศัตรูธรรมชาติ, ตัวห้ำ	- อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ
5.		แมลงบัว	- ศัตรูพืช	- ใช้กับดักแสงไฟล่อตัวเต็มวัย - ใช้เชื้อราบิวเวอเรีย
6.		แมงมุม	- ศัตรูธรรมชาติ, ตัวห้ำ	- อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ
7.		มวนเขี้ยวตุ๊ดไข่	- ศัตรูธรรมชาติ, ตัวเบียน	- อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ
8.		เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	- ศัตรูพืช	- ใช้กับดักแสงไฟล่อตัวเต็มวัย - ใช้เชื้อราบิวเวอเรีย - ใช้สารเคมี - การเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์, แจ้งเตือน
9.		แม่ผีเสื้อหนอนห่อใบข้าว	- ศัตรูพืช	- ใช้กับดัก, เชื้อราบิวเวอเรีย, การสำรวจติดตาม
10.		แมลงห่อ	- ศัตรูพืช	- ใช้กับดัก, เชื้อราบิวเวอเรีย, การสำรวจติดตาม
11.		โรคไหม้	- ศัตรูพืช เกิดจากเชื้อรา	- ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา, แชนเมล็ดพันธุ์, รด - ราด, ปล่อยไปกับน้ำ, ฉีดพ่น - สารเคมี

ตารางที่ 4.1.1 (ต่อ)

	ภาพ	ชนิด	การจำแนก	วิธีการจัดการ
12.		โรคใบจุดสีน้ำตาล	- ศัตรูพืช เกิดจากเชื้อรา	- ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา, แซเมลิคพินธุ์, รด - ราด, ปล๋อยไปกับน้ำ, ฉีดพ่น - สารเคมี
13.		โรคกาบใบเน่า	- ศัตรูพืช เกิดจากเชื้อรา	- ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา, แซเมลิคพินธุ์, รด - ราด, ปล๋อยไปกับน้ำ, ฉีดพ่น - สารเคมี
14.		โรคใบขีดโปร่งแสง	- ศัตรูพืช เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย	- ใช้สารชีวภัณฑ์ และ เขตกรรม - สารเคมี
15.		โรคเขียวเตี้ย	- ศัตรูพืช เกิดจากเชื้อไวรัส	- การเฝ้าระวัง, ติดตาม

จากตารางที่ 4.1.1 สรุปได้ว่า เกษตรกรมีวิธีการจัดการศัตรูพืชที่แตกต่างกันไป ใช้หลายวิธีเข้ามาผสมผสาน และพยายามเลือกใช้สารเคมีเป็นวิธีสุดท้าย แต่การที่จะเลือกใช้วิธีการจัดการอย่างไรมันต้องสามารถจำแนกศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติให้ได้ก่อน

4.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus group) ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เข้าร่วมสนทนาแบบกลุ่ม (Focus group) มีจำนวน 16 คน เป็นชาย 8 หญิง 8 มีอายุอยู่ระหว่าง 26 – 40 ปี อายุโดยเฉลี่ย 33 ปี อายุงานอยู่ระหว่าง 4 เดือน ถึง 14 ปี วุฒิการศึกษาเกือบทั้งหมดจบปริญญาตรี มีเพียง 1 คน ที่จบปริญญาโท

จากการศึกษาพบว่าผู้เข้ารับการอบรมเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายและจากการศึกษาเพิ่มข้อดีและข้อเสียของเพศชายและเพศหญิงในด้านการทำงาน สรุปตามตารางที่ 4.2.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.2.1 ข้อดีและข้อเสียของเพศชายและเพศหญิงในเรื่องของการทำงาน

ข้อดี – ข้อเสีย เพศชาย	ข้อดี – ข้อเสีย เพศหญิง
1. ผู้ชายจะทำงานผิวเผิน	1. ผู้หญิงกล้าคิดตัดสินใจและกล้าทำไม่แพ้ผู้ชาย
2. การทำงานจะเน้นผลประโยชน์ที่ได้รับ	2. มีความละเอียดอ่อนรับผิดชอบมากกว่า
3. การติดต่อประสานงานจะตอบโดยไม่คำนึงถึงความรู้สึก	3. มีความอดทนโดยรวมมากกว่า
4. ทำงานเป็นเลิศในเรื่องของการแข่งขัน รวดเร็ว การคำนวณ	4. จะลงในรายละเอียด และประณีตในงานได้มากกว่า
5. ผู้ชายจะมีภาวะความเป็นผู้นำมากกว่า	5. มีความใส่ใจในงานมากกว่า
	6. ผู้หญิงสร้างโอกาสในการทำงานได้ดีกว่า

จากการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus group) สรุปหัวข้อในการสนทนา ได้แก่

- 1) ปัญหา – อุปสรรค ในการถ่ายทอดความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
- 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
- 3) รูปแบบการจัดการศัตรูพืช
- 4) ความต้องการในการพัฒนาการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเพื่อความยั่งยืน
- 5) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เพื่อความยั่งยืน

จากหัวข้อการสนทนาดังกล่าวข้างต้น สามารถประมวลข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของบุคลากรที่ปฏิบัติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ในส่วนของปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน สามารถรวบรวมสรุปออกได้เป็นประเด็น ดังนี้

- 1) การเปลี่ยนแปลงของนักส่งเสริมการเกษตรตลอดเวลา เช่น การโยกย้าย เกษียณอายุราชการ ลาออก และบรรจุใหม่ ทำให้นักส่งเสริมการเกษตรขาดการเรียนรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
- 2) เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานหลายด้าน
- 3) เกษตรกรที่มาเข้ารับการอบรมไม่ให้ความร่วมมือ และไม่ให้ความสนใจเพราะอายุมาก
- 4) กลุ่มเป้าหมายที่มาอบรมไม่ชัดเจน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน รูปแบบการจัดการศัตรูพืช ความต้องการในการพัฒนาการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน สามารถประมวลข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ รวบรวมสรุปได้ดังนี้

1) การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เป็นวิธีการจัดการที่เหมาะสมโดยนำหลายๆ วิธี เข้ามาผสมผสาน เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ลดต้นทุนการผลิต

2) รูปแบบการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสม ที่ควรนำมาเป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้ คือ การเรียนรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร คือ กิจกรรมการฝึกอบรมตลอดฤดูกาลเพาะปลูกโดยมีการฝึกอบรมในแปลงปลูกพืช เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการตลอดฤดูกาลเพาะปลูกจึงครอบคลุมทุกระยะพัฒนาการของพืชรวมทั้งการปฏิบัติจัดการที่เกี่ยวข้องทั้งหมด กระบวนการฝึกอบรมจะใช้วิธีให้ผู้เรียนรู้เป็นศูนย์กลาง โดยการมีส่วนร่วม และอาศัยกระบวนการเรียนรู้จากการหาประสบการณ์การปฏิบัติจริง

3) การพัฒนาเพื่อความยั่งยืนในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เน้นเกษตรกรมีการเรียนรู้การปฏิบัติจริง มีการเปรียบเทียบ และเกษตรกรต้องมีความเชี่ยวชาญ สามารถตัดสินใจได้ทันต่อสถานการณ์

4) ข้อเสนอแนะ ควรมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และเกษตรกรแกนนำด้วยการปฏิบัติจริงตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ตลอดอายุของพืช และนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรใกล้เคียง

4.3 แนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ควรดำเนินการ ดังนี้

4.3.1 จัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.) จัดตั้งขึ้นเพื่อการแก้ไขปัญหาของเกษตรกร และชุมชนจากภัยศัตรูพืชที่ทำให้เกิดปัญหาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการศัตรูพืชของเกษตรกรที่ผ่านมามีพื้นฐานเคมีเป็นหลัก อาศัยประสบการณ์และความเคยชิน โดยขาดความรู้ด้านวิชาการจึงทำให้ผลผลิตเสียหายและไม่มีคุณภาพ ระบบนิเวศถูกทำลายอย่างต่อเนื่อง จึงจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนขึ้น เพื่อพัฒนาเกษตรกร และชุมชนให้สามารถจัดการศัตรูพืชได้ด้วยตนเองอย่างครบวงจร โดยเกษตรกร กลุ่มเกษตรกรชุมชนและหน่วยราชการ มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทำให้ชุมชนเกษตรกรมีความเข้มแข็งในอาชีพเกษตรกรอย่างยั่งยืน มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น หน้าที่หลักของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน 1) สำรวจและติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช 2) รายงานและเตือนภัยการระบาดของศัตรูพืช 3) เรียนรู้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช 4) ถ่ายทอดความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชสู่เกษตรกร 5) ผลิตขยายศัตรูธรรมชาติและชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช 6) ขับเคลื่อนมาตรการควบคุมศัตรูพืชสู่เกษตรกรและชุมชน

แนวทางดำเนินงานของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

1) จัดทำแผนพัฒนาเกษตรกรและชุมชน โดยกำหนดหลักสูตรและจัดทำแผนการเรียนรู้หลักสูตรต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรสามารถจัดการศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง โดยสมาชิกที่ผ่านการอบรม 1 ฤดูกาลปลูกพืชร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอ สำนักงานเกษตรจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาการเกษตรและชุมชน

2) ถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน หรือ กิจกรรมอื่น ๆ ตามที่เกษตรกรต้องการ ซึ่งสมาชิกของแต่ละ ศจช.จะเป็นผู้กำหนดหลักสูตร เวลา และวิทยากร สำหรับหลักสูตรที่จะใช้ถ่ายทอดในแต่ละสัปดาห์

3) การจัดการศัตรูพืช

(1) การเตือนการระบาด ใช้ข้อมูลที่เก็บได้จากแปลงติดตามสถานการณ์และแปลงของเกษตรกรข้างเคียง หลังจากผ่านการวิเคราะห์ตัดสินใจแล้ว นำมาเตือนการระบาดศัตรูพืชในระดับชุมชน จังหวัด และระดับประเทศผ่านสื่อต่างๆ เช่น หอกระจายข่าววิทยุท้องถิ่น ธงสัญลักษณ์ หนังสือพิมพ์รายวัน วิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ เป็นต้น

(2) การบริการวินิจฉัยศัตรูพืชให้แก่เกษตรกรและชุมชน ที่มีปัญหาการระบาดของศัตรูพืชเกษตรกรสามารถนำตัวอย่างศัตรูพืชมาวินิจฉัยได้ตามวัน เวลา ที่สมาชิก ได้กำหนดตารางการเรียนรู้ของแต่ละสัปดาห์ไว้

(3) การตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้าง โดยเจ้าหน้าที่จังหวัดทำหน้าที่รวมกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย จากนั้นประสานศูนย์บริหารศัตรูพืชให้บริการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างให้แก่เกษตรกรที่มาขอรับบริการ

(4) การบริการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับศัตรูพืชโดยแต่ละ ศจช. หลังจากดำเนินการได้ 1 ฤดูกาลจะมีข้อมูลสถานการณ์ศัตรูพืชที่เกิดขึ้นว่ามีกี่ชนิด จำนวนเท่าใด มีปัจจัยอะไรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำมาทำปฏิทินจัดการศัตรูพืชหมู่บ้าน และหรือนำไปใช้วางแผนในกระบวนการผลิตพืชในฤดูกาลต่อไป

4) ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ในแต่ละระดับดังนี้

(1) กรมส่งเสริมการเกษตร ประชาสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ต กรมประชาสัมพันธ์ วิทยุกระจายเสียงเพื่อการเกษตร หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วารสารต่าง ๆ

(2) สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขต ประชาสัมพันธ์ทาง หนังสือพิมพ์ ท้องถิ่นศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน วิทยุท้องถิ่น ข่าวเตือนการระบาด

(3) สำนักงานเกษตรจังหวัด ประชาสัมพันธ์ทาง หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น วิทยุท้องถิ่น

(4) สำนักงานเกษตรอำเภอ ประชาสัมพันธ์ทาง วิทยุท้องถิ่น หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ตีตประกาศ ส่วนในระดับตำบล ผ่านทาง หอกระจายข่าว กรรมการหมู่บ้าน องค์การบริหารส่วนตำบล โทรศัพท์ ข่าวเตือนภัย

5) การเชื่อมโยงเครือข่าย

(1) สร้างเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและการพัฒนาเกษตรกรและชุมชน ด้านการจัดการศัตรูพืชและด้านการเกษตร

(2) จัดแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกรหรือ ศจข. อื่น มาศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และนำไปพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง

(3) เวทีต่างๆ ที่สามารถเป็นเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

6) การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการศัตรูพืช โดยเจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตรทำหน้าที่ประสานงาน เช่น กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เพื่อถ่ายทอดความรู้เรื่องต่างๆ ที่เกษตรกรต้องการ เช่น ปุ๋ยสั่งตัด ทำเชื้อเห็ด แนะนำพันธุ์ข้าว ตามตารางการเรียนรู้ โดยใช้ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนเป็นเวทีการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ

4.3.2 การถ่ายทอดความรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

โรงเรียนเกษตรกรเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่พัฒนาใช้ในการอบรม ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเกษตรโดยให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร การทำงาน โรงเรียนเกษตรกรมุ่งเน้นให้เกษตรกรร่วมกันทำการศึกษาและปฏิบัติด้วยตนเอง (Learning by doing) เริ่มตั้งแต่วางแผนการศึกษา วิเคราะห์ ทดลอง และทำกิจกรรมร่วมกัน โดยการพบปะกันระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ในไร่ นา ตั้งแต่เริ่มปลูกเพื่อจะได้เรียนรู้การเจริญเติบโตของพืชในแต่ละช่วงอายุการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์ และการเคลื่อนไหว ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศดิน น้ำและพืช แล้วนำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจจัดการกับพืชที่ปลูก วิธีการนี้เป็นการฝึกให้เกษตรกร ได้มีโอกาสคิด วิเคราะห์และตัดสินใจด้วยตนเอง รวมถึงการนำวิธีการที่ได้ผลจากคำแนะนำของทางราชการ หรือความรู้จากแหล่งอื่น ๆ รวมทั้ง ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาฝึกทำเองอย่างง่าย ๆ เพื่อพิสูจน์และเปรียบเทียบผล โดยแบ่งเกษตรกรออกเป็นกลุ่มทำงานที่สอดคล้องกับปัญหาของเกษตรกรแต่ละพื้นที่ ให้เกษตรกรมีโอกาส นำเสนอผล อภิปรายและตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมร่วมกันในกลุ่มของตนเอง โดยมีเจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้อำนวยการอำนวยความสะดวกในการจัดอบรมการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีตามกระบวนการ โรงเรียนเกษตรกรนี้ จะหลีกเลี่ยงการบรรยายในลักษณะห้องเรียน รูปแบบการเรียนรู้จะเป็นการเรียนรู้ จากประสบการณ์โดยการปฏิบัติจริง และเรียนรู้โดยการศึกษาดูงาน เปลี่ยนเกษตรกรจากผู้รับ และผู้ ยอมรับ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีผลผลิตคุ้มค่ากับการลงทุน กระบวนการผลิต

ปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค มีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดความยั่งยืนทางการเกษตรและไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

สรุปโรงเรียนเกษตรกรเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่ให้เกษตรกรเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ให้เกษตรกรได้ร่วมกันคิด ร่วมกันแก้ไข แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองในกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว การเรียนรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรเป็นวิธีการถ่ายทอดที่เหมาะสม ที่ต่างประเทศใช้ได้ผลเป็นอย่างดี และเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นวิธีในการถ่ายทอดสู่เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ เพื่อให้ได้ทราบจากการเรียนรู้ การปฏิบัติจริง ตามรูปที่ 4.3.2.1



รูปที่ 4.3.2.1 รูปแบบระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเพื่อความยั่งยืน

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรเพื่อความยั่งยืน ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการศัตรูพืช ที่จะนำไปพัฒนาเพื่อความยั่งยืน เพื่อศึกษาการถ่ายทอดความรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของโครงการต่างๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และเพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหา อุปสรรคในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

สาเหตุของปัญหาจากการศึกษาข้อมูลและการวิเคราะห์ ส่งผลต่อการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในพื้นที่ สรุปได้ดังนี้

- 1) เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง อายุ ร้อยละ 34.2 อยู่ระหว่าง 51 -60 ปี อายุโดยเฉลี่ย 54.0 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 79.8 การศึกษาร้อยละ 47.0 ระดับประถมศึกษา รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน ร้อยละ 42.2 มีรายได้ 5,000 – 10,000 บาท /เดือน และพบว่าเกษตรกรจ้างแรงงานในการทำนา, พฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาแล้ว มากกว่า 10 ปี, ความเข้าใจในการจำแนกแมลงศัตรูพืช - ศัตรูธรรมชาติ วงจรชีวิตของแมลง สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคกับพืชมีน้อย
- 2) การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน : มีการปฏิบัติในพื้นที่ แต่โดยส่วนมากจะใช้สารเคมีเป็นหลัก และนำวิธีอื่นมาผสมผสาน, การผลิตสารชีวภัณฑ์หิวเชื้อที่สนับสนุนมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ
- 3) เหตุที่เกษตรกรไม่นำสารชีวภัณฑ์ไปใช้ในแปลงนาของตนเอง เพราะความยุ่งยากในการผลิตและการนำไปใช้ และมีความรู้เรื่องสารชีวภัณฑ์น้อย ไม่สนใจที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเดิม ๆ
- 4) งบประมาณสนับสนุนการปรับปรุงห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบสารชีวภัณฑ์ไม่มี
- 5) บุคลากรแกนนำเกษตรกรในการถ่ายทอดความรู้, เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีความรู้และประสบการณ์น้อยและยังขาดเทคนิคในการถ่ายทอด
- 7) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจำนวน 16 คน เป็นชาย 8 หญิง 8 มีอายุอยู่ระหว่าง 26 – 40 ปี อายุโดยเฉลี่ย 33 ปี อายุงานอยู่ระหว่าง 4 เดือน ถึง 14 ปี วุฒิการศึกษาเกือบทั้งหมดจบปริญญาตรี มีเพียง 1 คน ที่จบปริญญาโท

8) การเปลี่ยนแปลงของนักส่งเสริมการเกษตรตลอดเวลา เช่น การโยกย้าย เกษียณอายุราชการ ลาออก และบรรจุใหม่ ทำให้นักส่งเสริมการเกษตรขาดการเรียนรู้การจัดการ ศัตรูพืชแบบผสมผสานอย่างต่อเนื่อง

9) เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานหลายด้าน

10) เกษตรกรที่มาเข้ารับการอบรมไม่ให้ความร่วมมือ ขาดความสนใจเพราะอายุมาก

5.2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนาองค์กร

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนาองค์กร สรุปได้ดังนี้

5.2.1 ความเข้าใจในเป้าหมายที่ชัดเจน รวมถึงวิสัยทัศน์การทำงาน ที่แทรกซึมเข้าไปเป็น วัฒนธรรมองค์กร และเจ้าหน้าที่ทุกคนหรือผู้ปฏิบัติงานใช้ในการทำงานร่วมกัน

5.2.2 ผลผลิตของหน่วยงาน ที่เป็นมากกว่า ผลของการทำงาน แต่เป็นผลผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสังคม

5.2.3 ความซื่อสัตย์และความโปร่งใสขององค์กร ที่ใช้ในการติดต่อการสื่อสารไปยังเกษตรกร และหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อสร้างความไว้วางใจ และความเชื่อถือให้เกิดตามมา

5.2.4 การวางแผนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับเกษตรกร หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้เกิดขึ้นในระยะยาว

5.2.5 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนเข้าใจถึงวิธีการทำงานเป็นทีม และทำงานร่วมกันเป็นอย่างดี

5.2.6 การมองไปในระยะยาว ถึงการรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานที่ดีขององค์กร

5.2.7 การที่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนเข้าใจว่า วิธีที่จะสามารถแข่งขันกับองค์กรอื่น ๆ นั้น จะต้องริชิตพลังความสามารถของตัวเองออกมามากที่สุด และต้องปฏิบัติตามข้อตกลงขององค์กร

5.2.8 หัวหน้าผู้บริหารงานและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคน มองอนาคตไปในทิศทางเดียวกัน และกำลังปฏิบัติการเพื่อมุ่งไปยังอนาคตนั้น

5.2.9 องค์กรปรับปรุงกลยุทธ์ไปเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งความสนใจ ไปที่การพัฒนา ความสามารถ แลเพิ่มประสบการณ์ให้ กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

5.2.10 องค์กรวางโครงสร้างในการทำงานเป็นทีม ให้เล็ก กระชับ และใช้งานได้ง่าย แต่ วางเป้าหมายไปสู่ความสำเร็จให้มีความยิ่งใหญ่

5.3 แผนพัฒนาตนเอง (IDP) เพื่อเพิ่มศักยภาพการปฏิบัติงาน

การพัฒนาตนเอง (IDP) เพื่อเพิ่มศักยภาพการปฏิบัติงาน มีแนวทางสรุปได้ดังนี้

5.3.1 แนวทางการพัฒนาตนเอง

1) ด้านความเชี่ยวชาญ/ความรู้ : แนวทางการพัฒนาตนเอง คือศึกษาความรู้เทคโนโลยีใหม่ในสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้อง รับรู้วิทยาการใหม่ ๆ สามารถนำความรู้ และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในงานของตนเอง

2) ด้านภาวะผู้นำ/คุณธรรม/จริยธรรม : แนวทางการพัฒนาตนเอง คือปฏิบัติด้วยความถูกต้อง กำหนดกรอบแนวคิดในการทำงานให้ตรงกับวิสัยทัศน์และอธิบายในการสร้างความรับรู้

3) ด้านจิตอาสา/บริการ : แนวทางการพัฒนา คือให้ข่าวสารข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็ว ให้การต้อนรับและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้รับบริการ

4) ด้านความรับผิดชอบ/ซื่อสัตย์สุจริต : แนวทางการพัฒนาตนเอง คือปฏิบัติงานให้บรรลุผลและสำเร็จอย่างละเอียด รอบคอบ มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ โปร่งใสและตรวจสอบได้

5) ด้านทำงานเป็นทีม : แนวทางการพัฒนาตนเอง คือรับฟังความคิดเห็น ร่วมกันวางแผนและตัดสินใจ ร่วมประสานงานในการทำงานและคำนึงถึงผลประโยชน์ต่อองค์กร

6) ด้านเก่งคิด/เก่งปฏิบัติ : แนวทางการพัฒนาตนเอง คือร่วมเชื่อมโยงสถานการณ์ปัจจุบันกับอดีต กำหนดกิจกรรม ขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ ให้กับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย และคาดการณ์ปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น

7) ด้านประยุกต์ใช้ความรู้สู่การปฏิบัติ : แนวทางการพัฒนา คือรับทราบปัญหาอุปสรรค และนำบทเรียนในอดีตมาสู่การปฏิบัติ คิดนอกกรอบ หลีกเลี่ยงปัญหา กระตุ้น ริเริ่ม ภารกิจใหม่ ๆ และให้โอกาสเพื่อนร่วมงาน

5.3.2 แนวทางการพัฒนาตนเองด้านการบริหาร

1) สภาวะผู้นำ : แนวทางการพัฒนา คือการรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม และการสร้างขวัญ กำลังใจในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องและจริงจัง

2) วิสัยทัศน์ : แนวทางการพัฒนา คือกำหนดกรอบแนวคิดในการทำงานให้ตรงกับวิสัยทัศน์พร้อมอธิบายให้เพื่อนร่วมงานเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้

3) การวางกลยุทธ์ภาครัฐ : แนวทางการพัฒนา คือนำเอานโยบาย ยุทธศาสตร์ แนวทางการดำเนินงานภาครัฐมาวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ของหน่วยงานอย่างเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลง

4) ศักยภาพเพื่อนำการปรับเปลี่ยน : แนวทางการพัฒนา คือบุคคลากรภายในหน่วยงาน สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้เป็นไปตามสภาวะการณ์ปัจจุบัน โดยการจัดทำเวทีการมีส่วนร่วม ภายในองค์กร และทุกคนสร้างการรับรู้ ยอมรับ และนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว

5) การควบคุมตนเอง : แนวทางการพัฒนาต่อผู้ปฏิบัติงานระดับต้น คือไม่แสดงออกถึงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม หรือไม่สุภาพ ในทุกสถานการณ์ และต่อผู้บริหาร คือ รู้เท่าทันต่ออารมณ์ของตนเอง

6) การสอนงานและการมอบหมายงาน : แนวทางการพัฒนาต่อผู้ปฏิบัติงานระดับต้น คือ การมอบหมายงานหรือให้คำแนะนำแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างละเอียด และต่อผู้บริหาร คือ มีความตั้งใจที่จะพัฒนาผู้ใต้บังคับบัญชา ให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษสามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ ได้ดังนี้

- 1) การจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ควรมีองค์ประกอบให้ครบถ้วน เช่น ที่ตั้ง คณะกรรมการ แปลงติดตามสถานการณ์ การถ่ายทอดความรู้ใช้ระบบส่งเสริม ระบบโรงเรียนเกษตรกร
- 2) ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ควรมีการพัฒนาความรู้ให้เกษตรกรมีความสามารถในการจัดการศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง โดยมีกิจกรรม ดังนี้ การสำรวจ การผลิตขยายเชื้อจุลินทรีย์ การทำน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น
- 3) พัฒนาเกษตรกรแกนนำให้เป็น Smart farmer สามารถทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืช การผลิตขยายสารชีวภัณฑ์และการนำไปใช้ และการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานประจำศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน
- 4) พัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ Yong smart farmer ทำหน้าที่สืบสานงานจาก Smart farmer และถ่ายทอดความรู้
- 5) พัฒนาเพิ่มทักษะ ความรู้ แก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเพื่อเป็นพี่เลี้ยงให้กับศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน
- 6) จัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับสมาชิกและเกษตรกรทั่วไป ในรูปแบบกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร สร้างการเรียนรู้ร่วมกันผ่านกิจกรรมการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม
- 7) การศึกษาดูงานเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่ายพันธมิตรต่าง ๆ

8) ในส่วนของทางราชการสำนักงานเกษตรจังหวัดควรมีห้องปฏิบัติการสำหรับการผลิตสารชีวภัณฑ์ การตรวจสอบจำนวนสปอร์ และเป็นแหล่งเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือ ภาครัฐควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือที่จำเป็น เช่น กล้องจุลทรรศน์ที่มีความละเอียดสูง

9) จัดทำแปลงเรียนรู้ส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในแปลงนา แปลงผัก เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับเกษตรกร ก่อนที่จะนำวิธีการดังกล่าวไปใช้ในแปลงของตนเอง

ลิขสิทธิ์สถาบันเกษตรราธิการ

บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2553. การจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน. แหล่งที่มา : www.cdoae.doae.go.th. 15 มกราคม 2561.
- _____. 2555. เอกสารวิชาการการจัดการศัตรูพืช. โรงพิมพ์บริษัท ยูไนเต็ด โปรตักชั่น เพรส จำกัด. กรมส่งเสริมการเกษตร.
- พัชรมณท์ ศิริเลิศวิมลและคำภีร์ เข็มชัยภูมิ. 2560. การจัดการศัตรูพืชในงานส่งเสริมการเกษตร. แหล่งที่มา : www.k-station.doae.go.th/kstation/?p=4118. 5 มกราคม 2561
- ลาวัลย์ จีระพงษ์. 2561. รู้เขา-รู้เรา เรื่องการจัดการศัตรูพืช. กรมส่งเสริมการเกษตร.
- องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ . 2561. การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน. แหล่งที่มา:https://cymcdn.com/sites/echocommunity.siteym.../Biopest_Handout_Thai.pdf. 8 มกราคม 2561
- เฮน บิวเมกเกอร์ . 2548. โรงเรียนเกษตรกร. แหล่งที่มา : <http://thailand.ipm-info.org/th/> 15 มกราคม 2561.

ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์สถาบันเกษตรราธิการ

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์สมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ข้อมูลทั่วไปเกษตรกร)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

คำชี้แจง ให้ใส่เครื่องหมาย/ และระบุข้อความในช่องว่างให้ตรงกับท่านมากที่สุด

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพ 1. โสด 2. สมรส
4. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ	<input type="checkbox"/> 2. ประถมศึกษา	<input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
<input type="checkbox"/> 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	<input type="checkbox"/> 5. อนุปริญญา / ปวส.	<input type="checkbox"/> 6.ปริญญาตรี
5. รายได้ของครอบครัว โดยเฉลี่ยต่อเดือน

<input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน	<input type="checkbox"/> 2. 5,000 – 10,000 บาท /เดือน
<input type="checkbox"/> 3. 10,001 – 15,000 บาท /เดือน	<input type="checkbox"/> 4. มากกว่า 15,000 บาท /เดือน
- 6.ระยะเวลาที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาแล้ว

<input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 1 ปี	<input type="checkbox"/> 2.ระยะเวลา 1 -5 ปี	<input type="checkbox"/> 3.ระยะเวลา 1 -5 ปี	<input type="checkbox"/> 4. มากกว่า 10 ปี
---	---	---	---

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนในการสนทนาแบกลุ่ม (Focus Group)

จำนวน 15 ข้อ ดังนี้



ภาพที่ 1 -10 จะเป็นภาพของแมลง

- คำถาม แมลงชนิดนี้ชื่อว่าอะไร เป็นมิตรหรือเป็นศัตรู วิธีการจัดการอย่างไรบ้าง

ภาพที่ 11-15 จะเป็นภาพของโรคที่เกิดในข้าว

- คำถาม คือโรคอะไร เกิดจากเชื้ออะไร วิธีการจัดการอย่างไรบ้าง

ภาคผนวกที่ 3

ภาพการจัดกระบวนการเรียนรู้ “การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน”
และการสนทนาแบบกลุ่ม ((Focus Group)



จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๐ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลหัวเวียง
อำเภอสวน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



อำเภอพระนครศรีอยุธยา

จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๐ ณ ห้องประชุม อบต.บ้านป้อม
อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ลิขสิทธิ์ของกรมการ



จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐ ณ หอประชุมกาญจนาภิเษกอำเภอหาราช
อำเภอหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



จำพวกวงน้อย

จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๐ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลลำตาเสา อำเภอมหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



อำเภอบางปะหัน

จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๐ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลหันสัง อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๗๐ คน ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



อำเภอบางบาล

จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑

ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร อำเภอบางบาล
อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการเกษตร

อำเภอภาชี

จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลตอนหญ้านาง
อำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



อำเภอท่าเรือ

จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๖๑ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลวังแดง
อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



อำเภอพิทักษ์

จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๑ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลลำตะเคียน
อำเภอพิทักษ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๒๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา





จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๑ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลสองห้อง อำเภอบ้านแพรก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



อำเภออู่ไทย

จัดกระบวนการเรียนรู้ฯ ในวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๑ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลบ้านหีบ
อำเภออู่ไทย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



อำเภอบางปะอิน

จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๑ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลตลาดเกรียบ
อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



อำเภอลาดบัวหลวง

จัดกระบวนการเรียนรู้ฯ ในวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๑ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลลาดบัวหลวง
อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



อำเภอบางไทร

จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๑ ณ หอประชุมอำเภอบางไทร
อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอนุรักษ์พืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา





จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๖๑ ณ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลปากจั่น
อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน
ดำเนินการโดย กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ลิขสิทธิ์สำนักงานเกษตรอำเภอ

อำเภอบางช้าง

จัดกระบวนการเรียนรู้ ในวันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๑ ณ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอบางช้าง อำเภอบางช้าง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสมาชิกเข้าร่วมจัดกระบวนการฯ จำนวน ๖๐ คน ดำเนินการโดย กลุ่มอนุรักษ์ฯ สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพกิจกรรมการสนทนากลุ่มเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร



ประวัติผู้ศึกษา



ชื่อ-สกุล นายวรชัย หลักกรด

ประวัติการศึกษา ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา

ตำแหน่งปัจจุบัน เกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สถานที่ทำงาน สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ลิขสิทธิ์สถาบันเกษตรบริการ