



ที่มา : พลเอก ดาวพงษ์ รัตนสุวรรณ
องคมนตรี ลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมหมู่บ้านต้นแบบ
ที่มีการบริหารจัดการชุมชนอย่างเป็นระบบ
ณ ศูนย์การเรียนรู้ วิทยาลัยว้าววิทยา
บ้านห้วยบง จังหวัดอุตรดิตถ์

ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรตำบลซับสมบูน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

Knowledge and Behavior Regarding Pesticide use Among
Agriculturists in Sap Sombun Subdistrict,
Wichian Buri District, Phetchabun Province

สุภาวดี แหยมคง^{1*} พัทธานนท์ โกธธรรม¹ ประภาศิริ ใจผ่อง¹ ปิยวดี น้อยน้ำใส¹
Tuan Nguyen Ngoc¹ ศิริกานดา แหยมคง² และสุทธิพงษ์ เอี่ยมอ่อง³
Suphawadee Yaemkong¹ Patthanun Kotom¹ Prapasiri Jaipong¹ Piyawadee Noinumsai¹
Tuan Nguyen Ngoc¹ Sirikanda Yaemkong² Suttipong Lamaong³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลซับสมบูน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวนรวม 187 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 54 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 69.57 สำเร็จการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาร้อยละ 63.04 มีการปลูกพืชไร่มากที่สุดร้อยละ 79.55 ในส่วนของค่าคะแนนความรู้ของเกษตรกรในการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชในภาพรวมมีค่าร้อยละ 74.30 สำหรับพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก อย่างไรก็ตามความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ($r=0.41, P<0.01$) จากผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าแม้ว่าเกษตรกรจะมีค่าคะแนนของความรู้และพฤติกรรมอยู่ในระดับที่เหมาะสมมาก

¹ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

² สาขาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

³ องค์การบริหารส่วนตำบลซับสมบูน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

* E-mail : suphayaku@hotmail.com

แต่ยังมีแนวโน้มการใช้สารเคมีมากขึ้นจากการโฆษณาชวนเชื่อของบริษัทจำหน่ายสารเคมี เจ้าหน้าที่เกษตรกร ผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงานและชุมชนต้องร่วมมือกันส่งเสริมให้ความรู้ที่เหมาะสมและถูกต้องต่อไป

คำสำคัญ : ความรู้และพฤติกรรม การใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช เกษตรกร

Abstract:

The purpose of this research was to study knowledge and behavior of pesticide using in agriculture at Sap Sombun subdistrict, Wichianburi district, Phetchabun province. The 187 samples were selected by purposive sampling. The data were collected by using of a set of questionnaire sand analyzed with descriptive statistics i.e. percentage, arithmetic mean, minimum, maximum and standard deviation, and Inferential statistics i.e. chi-square.

The result revealed that the farmers' average age was 54 years old, most farmers were male (69.57%) and had primary school education level (63.04%). Most of farmer grown field crop (79.55%). Average mean score of knowledge of farmers was 74.30%. The overall mean of behavior in using pesticides were high level. The correlation between the knowledge and behaviors regarding pesticides usage was positive at statistically significant level ($r=0.41$, $P<0.01$). This result replied that even though farmer had high level of knowledge and behavior in using pesticides. Government, related personals and organization should be to emphasize on appropriate knowledge to agriculture.

Keywords: Knowledge and Behavior, Using Pesticides, Farmer

บทนำ

จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นจังหวัดที่มีการทำการเกษตรมากเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ มีพื้นที่ปลูกพืช จำนวน 2,522,247 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ในอำเภอชนแดนมากที่สุดจำนวน 338,621 ไร่ รองลงมาเป็นอำเภอหนองไผ่ วิเชียรบุรี เมือง และศรีเทพ ตามลำดับ ซึ่งในตำบลชัยสมบูรณ์ เป็นตำบลที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่หลากหลาย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดอนและเหมาะสำหรับการทำการเกษตรกรรมทางด้านพืชไร่ (องค์การบริหารส่วนตำบล ชัยสมบูรณ์, 2560) อย่างไรก็ตามมีการปลูกพืชไร่มากที่สุดรองลงมาเป็นไม้ผลข้าวและพืชผัก ในจำนวนพืช ที่ปลูกทั้งหมด มีรายงานว่า มีพื้นที่ปลูกผักปลอดสารพิษเพียง 397 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์, 2551) เกษตรกรมีการปลูกพืชผักหลายชนิดในทุกอำเภอแต่มีเพียงร้อยละ 30 เท่านั้นที่มีการขอจดทะเบียน

GAP (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์, 2548) จึงเป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วงเกษตรกรส่วนใหญ่ผู้ไม่ได้ขอจดทะเบียน GAP ในเรื่องผลประโยชน์ที่พึงจะได้รับ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องคุณภาพของผลผลิต ความปลอดภัยจากสารพิษตกค้างจากข้อมูลข้างต้นทำให้ผู้วิจัยเห็นความจำเป็นเร่งด่วนในการศึกษาเรื่องราวของความรู้ความเข้าใจ และพฤติกรรมของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตรดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้และพฤติกรรมใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลซับสมบูน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรให้ปฏิบัติตนได้อย่างถูกวิธีและมีความเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาความรู้และพฤติกรรมใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลซับสมบูน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ขอบเขตของการวิจัย

ด้านประชากร กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้สารเคมี ตำบลซับสมบูน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์
ด้านพื้นที่ ตำบลซับสมบูน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นเกษตรกรที่ประกอบอาชีพในด้าน การเกษตรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ในตำบลซับสมบูน อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ รวม 10 หมู่บ้าน จำนวน 350 ราย (องค์การบริหารส่วนตำบลซับสมบูน, 2560) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้เท่ากับ 187 ราย (ตามวิธีของ Yamane, 1973 อ้างใน ชีรวุฒิ เอกะกุล, 2543)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถาม ประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วน คือ (1) ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเกษตรกร (2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และ (3) พฤติกรรม การใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช จากนั้นนำแบบสอบถามไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และภาษา และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (Try out) กับประชาชนในตำบลใกล้เคียง จำนวน 10 คน การเก็บข้อมูล โดยทำการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีการอบรมผู้สัมภาษณ์ให้เข้าใจวัตถุประสงค์ และวิธีการตอบแบบสอบถามให้เข้าใจตรงกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล สามารถจำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ ทำการเกษตร จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการใช้สารเคมี เป็นต้น สถิติที่ใช้ คือ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช จำแนกเป็น ความรู้ก่อนการใช้สารเคมี ความรู้ขณะใช้สารเคมี ความรู้หลังการใช้สารเคมี และความรู้ในการลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช รวมจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน เป็นคำถามด้านบวกและลบ กำหนดให้เลือกตอบได้ 2 ตัวเลือก คือ ถูก และผิด มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูก มีค่าคะแนน เท่ากับ 1 คะแนน และตอบผิด มีค่าคะแนน เท่ากับ 0 คะแนน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ โดยค่าคะแนนความรู้นำมาคำนวณเป็นร้อยละ ตามสูตร คือ จำนวนข้อที่ตอบถูก \times 100/จำนวนข้อทั้งหมด

3. การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรมการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช จำแนกเป็น พฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมี พฤติกรรมขณะใช้สารเคมี พฤติกรรมหลังการใช้สารเคมี และพฤติกรรมลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมจำนวน 45 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดพฤติกรรม กำหนดตัวเลข แทนตั้งแต่ 1-5 ซึ่งใช้เกณฑ์ ดังนี้

ระดับพฤติกรรม	ถ้าเป็นด้านบวก	คำถามเชิงลบ
ปฏิบัติทุกครั้ง	5 คะแนน	1 คะแนน
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	4 คะแนน	2 คะแนน
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	3 คะแนน	3 คะแนน
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	1 คะแนน	5 คะแนน

การวิเคราะห์คะแนนแบบวัดพฤติกรรมลักษณะเครื่องมือเป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคือเหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด การนำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมาให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนนโดยใช้เกณฑ์ของบุญชม (2538) โดยการรวมคะแนนรายข้อแล้วนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การแปลความหมาย ค่าคะแนนพฤติกรรมช่วงกว้างละ $(5-1/5) = 0.8$ ดังนี้

ระดับความเหมาะสม	การให้คะแนน	เกณฑ์การแปลความ
เหมาะสมมากที่สุด	5	4.21-5.00
เหมาะสมมาก	4	3.41-4.20
เหมาะสมปานกลาง	3	2.61-3.40
เหมาะสมน้อย	2	1.81-2.60
เหมาะสมน้อยที่สุด	1	1.00-1.80

ได้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 4.10-4.52 ถือว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีคุณภาพเหมาะสมระดับมากถึงมากที่สุดสามารถนำไปใช้ได้

4. การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูของเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยใช้ค่าโคสแควร์

ผลการวิจัย

การศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในตำบลชัยภูมิ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา โดยสามารถจำแนกการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 69.57 และเพศหญิง ร้อยละ 30.43 มีสถานะเป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 41.30 รองลงมา ได้แก่ ภรรยา ร้อยละ 39.13 บุตร ร้อยละ 13.04 และอื่นๆ เช่น ผู้อาศัย ร้อยละ 6.52 ตามลำดับ มีอายุเฉลี่ย เท่ากับ 54 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 14 ปี โดยมีอายุต่ำสุด เท่ากับ 20 ปี และอายุสูงสุด เท่ากับ 78 ปี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 63.04 รองลงมา ได้แก่ ไม่ได้เรียน ร้อยละ 15.22 มัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 13.04 และมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 8.70 ตามลำดับ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย เท่ากับ 4 คน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1-2 คน โดยมีจำนวนสมาชิกต่ำสุด 1 คน และมีจำนวนสมาชิกสูงสุด เท่ากับ 7 คน มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 144,295 บาทต่อปี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 136,976 บาทต่อปี โดยมีรายได้ต่ำสุด 50,000 บาทต่อปี และรายได้สูงสุด 900,000 บาทต่อปี ส่วนใหญ่มีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 54.35 มากกว่าไม่มีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 45.65 มีประสบการณ์ในการทำเกษตรเฉลี่ย 25 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 18 ปี โดยมีประสบการณ์ต่ำสุด 1 ปี และมีประสบการณ์สูงสุด 60 ปี ส่วนใหญ่เกษตรกรมีการปลูกพืชไร่มากที่สุด ร้อยละ 79.55 รองลงมา ได้แก่ ข้าว ร้อยละ 11.36 ผัก ร้อยละ 6.82 และไม้ผล ร้อยละ 2.27 ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย เท่ากับ 27.58 ไร่ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 27.10 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรต่ำสุด 1 ไร่ และมีพื้นที่ทำการเกษตรสูงสุด 100 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีแหล่งเงินทุนจากแหล่งอื่นๆ ที่ไม่ใช่เงินของตนเอง ร้อยละ 59.09 รองลงมา ได้แก่ ใช้แหล่งเงินทุนของตนเองและใช้ทั้งแหล่งเงินทุนจากแหล่งอื่นๆ ร่วมกับแหล่งเงินทุนของตนเองอย่างละเท่ากัน ร้อยละ 20.45 และแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการใช้สารเคมีส่วนใหญ่มาจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ร้อยละ 32.20 รองลงมา ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ร้อยละ 23.73 เพื่อนบ้าน ร้อยละ 18.64 เจ้าหน้าที่บริษัท ร้อยละ 15.25 บุคคลในครัวเรือน ร้อยละ 6.78 และร้านจำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 3.39 ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 1) พบว่าเกษตรกรมีความรู้ก่อนการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชที่ตอบถูกเฉลี่ย ร้อยละ 77.33 โดยข้อที่ตอบถูกมากที่สุดจะเป็นในเรื่อง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดมีอันตรายและความรุนแรงต่างกัน ร้อยละ 95.65 ส่วนข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุดจะเป็นในเรื่อง การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดที่เคยใช้มาก่อน ไม่จำเป็นต้องอ่านฉลากก่อนก็ได้ ร้อยละ 30.00 ในส่วนของความรู้ขณะใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชที่ตอบถูกเฉลี่ย ร้อยละ 65.76 โดยข้อที่ตอบถูกมากที่สุด มี 2 ข้อ ได้แก่ การป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องทำให้ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยได้มากขึ้น และหากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาด

หลายๆ ครั้งและหยอดยาแก้แพ้ทันที ร้อยละ 97.83 ส่วนข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุดจะเป็นในเรื่อง การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปสามารถทำให้ศัตรูพืชตายมากยิ่งขึ้น ร้อยละ 13.24 สำหรับความรู้หลังการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชที่ตอบถูกเฉลี่ย ร้อยละ 86.41 โดยข้อที่ตอบถูกมากที่สุดจะเป็นในเรื่อง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นอันตรายต่อดับ สามารถทำให้เป็นดับอักเสบและเป็นมะเร็งได้ ร้อยละ 100.00 ส่วนข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุดจะเป็นในเรื่อง ภาชนะที่บรรจุสารเคมีแตกหรือรั่วสามารถนำมาใช้ได้ หากยังมีฉลากติดอยู่ ร้อยละ 63.04 และการลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชที่ตอบถูกเฉลี่ย ร้อยละ 67.70 โดยข้อที่ตอบถูกมากที่สุดจะเป็นในเรื่อง การทำความสะอาดแปลงนาข้าวสามารถดักตัวพืชในนาข้าวได้ ร้อยละ 86.96 ส่วนข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุดจะเป็นในเรื่อง การกำจัดวัชพืชตามคันนาควรใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เพราะไม่ได้อยู่ในแปลงนา ร้อยละ 19.57

ตารางที่ 1 ค่าคะแนนความรู้ในการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในตำบลชัยสมบูรณ์ อำเภอยะเขือบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ความรู้	ตอบถูก (ร้อยละ)
ก่อนการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร	77.33
ขณะใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร	65.76
หลังการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร	86.41
การลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร	67.70
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	74.30

3. การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 2) พบว่าเกษตรกรมีพฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชมีความเหมาะสมมากที่สุด เท่ากับ 4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57 โดยพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติเหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ นำบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่จะพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.73 และพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติเหมาะสมน้อย ได้แก่ เลือกใช้สารเคมีตามคำแนะนำของเพื่อนบ้าน เท่ากับ 2.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.08 ในส่วนพฤติกรรมขณะใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชมีความเหมาะสมมากที่สุด เท่ากับ 4.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.87 โดยพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติเหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ การไม่สูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารขณะพ่นสารเคมีเท่ากับ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.21 และพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติเหมาะสมปานกลาง ได้แก่ ใช้สารเคมีมากกว่า 1 ชนิดผสมเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดศัตรูพืชเท่ากับ 3.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.59 สำหรับพฤติกรรมหลังการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช มีความเหมาะสมมากที่สุด เท่ากับ 3.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.54 โดยพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติเหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ อาบน้ำทำความสะอาดร่างกายและส่วนที่สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนรับประทานอาหารเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.87 และพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติเหมาะสมน้อย ได้แก่ เก็บผลผลิตก่อนระยะเวลาที่กำหนดไว้ในฉลากของสารกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ

2.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.34 และพฤติกรรมผลการลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช มีความเหมาะสมปานกลาง เท่ากับ 2.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.96 โดยพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติเหมาะสมมาก ได้แก่ เผาตอพงข้าวในแปลงนาเพื่อกำจัดศัตรูพืชเท่ากับ 4.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.31 และพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติเหมาะสมน้อย ได้แก่ ใช้แสงไฟฟ้าล่อแมลงและทำลายแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ 1.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.41

ตารางที่ 2 พฤติกรรมในการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในตำบลชัยสมบูรณ์ อำเภอลำดวนบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

พฤติกรรม	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\bar{X} \pm SD$)	การแปลผล
ก่อนการใช้สารเคมี	4.23 \pm 0.57	เหมาะสมมากที่สุด
ขณะใช้สารเคมี	4.12 \pm 0.87	เหมาะสมมาก
หลังการใช้สารเคมี	3.82 \pm 0.54	เหมาะสมมาก
การลดผลกระทบจากการใช้สารเคมี	2.81 \pm 0.96	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.73 \pm 0.54	เหมาะสมมาก

4. การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช พบว่าความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.41$, $P<0.01$)

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลชัยสมบูรณ์ อำเภอลำดวนบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 54 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 14 ปี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1-2 คน มีการจ้างแรงงาน มีประสบการณ์ในการทำเกษตรเฉลี่ย 25 ปี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 18 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของชนิกานต์ คุ่มนง และสุดารัตน์ พิมพ์เสน (2557) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลจอมทอง อำเภอมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 31-50 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 60 และสอดคล้องกับการศึกษาของศศิธร แทนทอง และคณะ (2555) ได้สำรวจการใช้สารเคมีในการเกษตรของเกษตรกร ตำบลชอนไพร อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรมีอายุมากกว่า 41 ปี ร้อยละ 81.20 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 86.70 นอกจากนี้เกษตรกร

ส่วนใหญ่มีการปลูกพืชไร่มากที่สุด เนื่องจากในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวนี้เป็นที่ราบเนิน น้ำท่วมไม่ถึงเป็นพื้นที่ราบตามหุบเขาเป็นบางส่วน พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ดอน เหมาะในการทำการปศุสัตว์ และการทำการเกษตรด้านพืชไร่และมีการปลูกพืชไร่ตลอดปี (สำนักงานเกษตรอำเภอวิเชียรบุรี, 2558) เกษตรกรส่วนใหญ่มีแหล่งเงินทุนจากแหล่งอื่นๆ ที่ไม่ใช่เงินของตนเอง ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และเงินกองทุนหมู่บ้าน เป็นต้น สอดคล้องกับการศึกษาของนัฐวุฒิ (2557) ที่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 84 กู้เงินมาลงทุนทำการเกษตร และในส่วนของแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการใช้สารเคมีส่วนใหญ่มาจากเจ้าหน้าที่ของรัฐสอดคล้องกับการศึกษาของพิมพ์ลดา ภิรมย์จิตร และสุชาดา ภัยหลีกถี้ (2557) ที่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมี ร้อยละ 91.00 จากหน่วยงานเกษตรกรตำบล เกษตรอำเภอ ร้อยละ 44.20

ค่าคะแนนความรู้ของเกษตรกรในการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช พบว่าเกษตรกรมีความรู้หลังการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรมากที่สุด ร้อยละ 86.41 รองลงมาคือ ความรู้ก่อนการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ร้อยละ 77.33 ความรู้ในการลดผลกระทบจากการใช้สารเคมี ร้อยละ 67.70 และความรู้ขณะใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ร้อยละ 65.76 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนัฐวุฒิ ไผ่ผาด (2557) พบว่าเกษตรกรในอำเภอร่องคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ มีค่าคะแนนของความรู้ของเกษตรกรหลังการใช้สารเคมีมากที่สุด ร้อยละ 85.25 อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ยโดยรวมของค่าคะแนนความรู้ในการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 74.30 ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของพิมพ์ลดา ภิรมย์จิตร และสุชาดา ภัยหลีกถี้ (2557) ได้ทำการศึกษาคำถามเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรส่วนใหญ่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมี โดยเฉลี่ยมีความรู้ระดับดี ร้อยละ 92.90 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมี ร้อยละ 91.00 จากหน่วยงานเกษตรกรตำบล รองลงมา ร้อยละ 44.20 จากเกษตรอำเภอ ร้อยละ 16.90 จากร้านจำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืช นอกจากนี้เกษตรกรมีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 52.40 สามารถอ่านออกเขียนได้ และมีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นระยะเวลาานเฉลี่ย 1-5 ปี จึงทำให้เกษตรกรมีความรู้ในระดับสูง

สำหรับข้อมูลพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พบว่าเกษตรกรมีพฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเหมาะสมมากที่สุด เท่ากับ 4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 รองลงมา คือ พฤติกรรมขณะใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเหมาะสมที่สุด เท่ากับ 4.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.87 พฤติกรรมหลังการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเหมาะสมที่สุด เท่ากับ 3.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 และพฤติกรรมในการลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเหมาะสมปานกลาง เท่ากับ 2.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนัฐวุฒิ ไผ่ผาด (2557) พบว่าเกษตรกรในอำเภอร่องคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ มีพฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเหมาะสมที่สุดเท่ากับ 3.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36 เป็นอันดับแรก และเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของพิมพ์พร ทองเมือง และยุทธนา สุดเจริญ (2559) ได้ทำการศึกษากิจกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร จังหวัดสมุทรสงครามพบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกัน

และกำจัดศัตรูพืชในภาพรวมอยู่ในระดับดีโดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมีเท่ากับค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมระหว่างการใช้สารเคมี (2.95 เท่ากับระดับดี) และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมหลังการใช้สารเคมี (2.80 เท่ากับระดับดี)

การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรพบว่าความรู้กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.41$, $P<0.01$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบศจมาศ ธนะสมบัติ (2549) ที่ได้ทำการศึกษาผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตรในสวนส้มโอ: กรณีศึกษา หมู่บ้านม่วงยาย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษาพบว่าความรู้กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.381$, $P<0.001$)

การศึกษาในครั้งนี้พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีอยู่ในระดับดีและเหมาะสมมากแต่ยังมีการปฏิบัติไม่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกรที่สำคัญอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นมนุษย์หรือสัตว์ ตลอดจนคุณภาพของสิ่งแวดล้อมได้ต่อไปในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภัทราวดี วัฒนสุนทร และจินตนา ออมสงวนสิน (2559) ที่ได้ทำการศึกษารวบรวมวิเคราะห์การตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในตัวอย่างดินจากนาข้าวในพื้นที่จังหวัดชัยนาท พบว่าดินจากนาข้าวในพื้นที่ศึกษามีการปนเปื้อนสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในปริมาณที่สูงกว่าค่ามาตรฐานที่กรมควบคุมมลพิษได้กำหนดไว้ และจากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าดินจากนาข้าวในพื้นที่ที่ศึกษามีการตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ปัญหาที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับคนและสัตว์ได้ ซึ่งจากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ หน่วยงานของภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีให้ถูกต้องและเหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งจากผลการศึกษาในครั้งนี้

อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาเป็นระยะเวลา 5 ปี ในภาพรวมของเกษตรกรมีความรู้ระดับดีและพฤติกรรมอยู่ในช่วงระดับที่เหมาะสมมาก (ศศิธร แทนทอง และคณะ, 2555; นัฐวุฒิ ไผ่ผาด, 2557; พิมพ์ลดา ภิรมย์จิตร และสุชาดา ภัยหลิกสิทธิ์, 2557; พิมพ์พร ทองเมือง และยุทธนา สุดเจริญ, 2559) ซึ่งอยู่ในระดับเท่าเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก และในส่วนของเกษตรกรที่มีระดับความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีบางท่านที่ยังไม่มีความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ดีนั้น ควรเน้นในเรื่องการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องให้แก่เกษตรกรในข้อความรู้ที่พบว่ายังมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง ให้มีความเข้าใจถูกต้องเพิ่มมากขึ้น และสามารถนำข้อมูลการศึกษาด้านพฤติกรรมปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่พบว่ายังอยู่ในระดับพอใช้หรือไม่ดีมาปรับปรุงแก้ไข มาใช้ในปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้องมากขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และเป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของประชาชนในพื้นที่นอกจากนี้ควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องตามหลักวิชาการผ่านสื่อและแหล่งความรู้ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอให้ทั่วถึงและควรพัฒนาวิธีการกำจัดศัตรูพืชเช่นการใช้สารชีวภาพหรือการใช้วิธีอื่นที่สามารถนำมาใช้กำจัดศัตรูพืชได้สะดวกมีประสิทธิภาพสูงช่วยลดต้นทุนในการผลิตปลอดภัย

ต่อเกษตรกรผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำมาส่งเสริมเผยแพร่สนับสนุนให้กับเกษตรกรใช้ในการกำจัดศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ต่อไปในอนาคต

จากการวิจัยพบว่ากระบวนการลดการใช้สารเคมีที่ดี คือ ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควรมีการรณรงค์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชกับเกษตรกรเพื่อให้เกิดความตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตลอดจนการลดการใช้สารเคมีรวมถึงการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตลอดจนผู้มีส่วนร่วมในการทำให้เกษตรกรมีความรู้และพฤติกรรมอยู่ในช่วงระดับที่เหมาะสมมากถึงเหมาะสมมากที่สุด โดยการจัดอบรมหรือจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้สารเคมีที่เหมาะสม อันจะนำไปสู่การส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร และลดปัญหาทางด้านสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมได้ต่อไป และเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญอย่างจริงจังและสม่ำเสมอหากมีการให้ความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง จะสามารถช่วยให้เกษตรกรปลอดภัยต่อผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น เมื่อสัมผัสสารเคมี รวมถึงช่วยลดต้นทุนของสารเคมีที่ซื้อมาได้นอกจากนี้ยังช่วยสร้างจิตสำนึกถึงอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมและควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการเกษตรอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นต่อไปในอนาคต สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรทำการวิจัยแนวทางและการพัฒนาสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชจากธรรมชาติที่มีต้นทุนต่ำ มีวิธีการผลิตหรือหาซื้อได้ง่ายและมีประสิทธิภาพใกล้เคียงหรือมากกว่าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สำหรับทุนอุดหนุนการวิจัยปีงบประมาณ 2560 องค์การบริหารส่วนตำบลชัยสมบูรณ อำเภอเวียงบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ สำหรับคำแนะนำ และการอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยและขอขอบคุณเกษตรกรตำบลชัยสมบูรณ อำเภอเวียงบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- ชนิกานต์ คุ่มนง และสุภารัตน์ พิมเสน. (2557). พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. **ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร**. 16(1): 56-67.
- ธีรวิทย์ เอกะกุล. (2543). **ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์**. อุบลราชธานี : สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- นัฐวุฒิ ใฝ่ผาด. (2557). การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมทางสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดพืชของเกษตรกรเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม. **ปริญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์**. 216 น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2538). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- เบญจมาศ ธนะสมบัติ. (2549). ผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตรในสวนส้มโอ : กรณีศึกษา หมู่บ้านม่วงยาย ตำบลม่วงยาย อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย. **ปริญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**. 71 น.
- พิมพ์พร ทองเมือง และยุทธนา สุดเจริญ. (2559). พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดสมุทรสงคราม. **รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**. 1(1): 371-378.
- พิมพ์ลดา ภิรมย์จิตร์ และสุชาดา ภัยหลีกลี. (2557). ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านนาเหล่า อำเภอนาวัง จังหวัดหนองบัวลำภู. **วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน**. 2(3): 299-309.
- ภัทราวดี วัฒนสุนทร และจินตนา อมรสงวนสิน. (2559). การตรวจวิเคราะห์การตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในตัวอย่างดินจากนาข้าวในพื้นที่จังหวัดชัยนาท. **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์**. 11(2): 246-258.
- ศศิธร แท่นทอง ภาณุสิทธิ์ มั่นคง และเรวัต รัตนวิชัย. (2555). การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อสำรวจการใช้สารเคมีในการเกษตรของเกษตรกร ตำบลชอนไพร อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์. **ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร**. 14: 21-33.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์. (2548). **รายงานประจำปี สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์**. เพชรบูรณ์ : สำนักงานเกษตร.
- _____. (2551). **รายงานประจำปี สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์**. เพชรบูรณ์ : สำนักงานเกษตร.
- สำนักงานเกษตรอำเภอวิเชียรบุรี. (2558). **พื้นที่การเกษตร/ครัวเรือนเกษตรกร**. เพชรบูรณ์ : สำนักงานเกษตรอำเภอวิเชียรบุรี.
- องค์การบริหารส่วนตำบลซับสมบุรณ์. (2560). **ข้อมูลลักษณะทางภูมิศาสตร์**. เพชรบูรณ์ : องค์การบริหารส่วนตำบลซับสมบุรณ์.