

## การพัฒนาความรู้และวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยของเกษตรกร ในจังหวัดชัยนาท

Knowledge and safe use practices of pesticides development of farmers in  
Chainat Province

สุภาคย์ ดุลสัมพันธ์<sup>1</sup>

Suphak Dulsamphan<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) สำรวจความรู้และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในพื้นที่ปลูกพืชผักเพื่อการค้าของจังหวัดชัยนาท รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ 2) เปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติของเกษตรกรก่อนและหลังการอบรมด้วยคู่มือการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผลการสำรวจความรู้เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 84.8 มีความรู้ปานกลาง เกษตรกร ร้อยละ 94.3 ขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับคำและสัญลักษณ์เตือนบนฉลากของผลิตภัณฑ์สารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 93.0 ไม่ทราบชนิดและคุณสมบัติของสารกำจัดศัตรูพืช และร้อยละ 88.7 ไม่ทราบอุปกรณ์ป้องกันตนเองที่แนะนำให้ใช้เมื่อพ่นสารกำจัดศัตรูพืช การประเมินวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 87.4 มีวิธีปฏิบัติถูกต้องปานกลาง เกษตรกร ร้อยละ 95.7 ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองไม่เหมาะสมเมื่อใช้สารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 94.3 ไม่อ่านฉลากเพื่อยืนยันสูตรของสารกำจัดศัตรูพืชสำหรับการใช้ และร้อยละ 76.5 กำจัดภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชไม่ถูกต้อง ผลทางสถิติ พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกับความรู้ ( $p = 0.00$ ) ของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกษตรกรที่ได้รับการอบรมมีคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และเกษตรกรที่ได้รับการอบรมมีคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติหลังการอบรมสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** สารกำจัดศัตรูพืช วิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์ป้องกันตนเอง

<sup>1</sup> คุษภีนิพนธ์ สาขาวิชาสหวิทยาการเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

## Abstract

The purposes of this study were 1) to survey the farmers' knowledge and practices associated with pesticide in commercial vegetable growing areas in Chainat Province. The data were gathered using questionnaires and Interviews. 2) to determine the difference of farmers' knowledge and practice scores after attending the training program with the manual of safety practice of pesticide use developed by the researcher. Surveys evaluating the knowledge in pesticide use revealed that most of farmers 84.8% had moderate pesticide knowledge. 94.3% of them could not read and understand the word and symbol warning on the pesticide labels. 93.0% of the individuals was lacking knowledge about group of pesticides and its properties. Furthermore, 88.7% of farmers do not know consider personal protective equipments when spraying pesticides. Surveys evaluating the practices in pesticide use revealed that most of farmers 87.4% had moderate safe use practices of pesticide. 95.7% of the farmers reported that they do not take properly personal protective equipment. 94.3% of them do not read the label to confirm the pesticide formula for the intended use. Also, found that 76.5% of the farmers take incorrect disposal any empty pesticide container. The statistical results indicated that pesticide knowledge of farmers had significant correlation ( $p = 0.00$ ) with their pesticide practices at a .05 level. In addition, there was significant difference in knowledge and practice scores of farmers attending the training between the pretest and posttest score at a .05 level of significance. Furthermore, there was significant difference in knowledge and practice scores of farmers between the group attending the training and the group do not attending the training at a .05 level of significance

**Keywords :** pesticides, pesticide use practices, personal protective equipment

### บทนำ

การใช้สารกำจัดศัตรูพืชเป็นวิธีการควบคุมศัตรูพืชที่นิยมกันมากที่สุดในทุกประเทศทั่วโลก เนื่องจากใช้แรงงานน้อยและให้ผลเร็วกว่าวิธีอื่นๆ การใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างกว้างขวางทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ ซึ่งเกษตรกรมีความเสี่ยงมากที่สุด สารกำจัด

ศัตรูพืชส่วนที่เหลือตกค้างในอากาศ น้ำ ดิน และอาหาร อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่นและสิ่งแวดล้อมโดยรวม สารกำจัดศัตรูพืชจำนวนมากทำให้เกิดพิษ เกิดสภาวะการมีบุตรยากในผู้หญิง ทำให้เด็กพิการตั้งแต่กำเนิด ทำลายระบบประสาท และก่อให้เกิดโรคมะเร็ง การได้รับสารกำจัดศัตรูพืชที่เป็นพิษในปริมาณเพียงเล็กน้อยขณะที่อยู่ในครรภ์และในวัยเด็กสามารถทำให้เกิดอันตรายใน

ระยะยาวของมนุษย์ (Khan, Husnain, Akram & Padda, 2009)

รายงานการวิจัยจำนวนมาก (Atreya, 2007; Damalas, Telidis, & Thamas, 2008; Ecobichon, 2001; Matthews, 2008) พบว่าเกษตรกรในประเทศกำลังพัฒนาจำนวนมากมีความรู้ไม่เพียงพอและขาดข้อมูลสำหรับการปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยและเป็นผู้ที่ก่อให้เกิดผลในทางลบจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช Isin & Yildirim (2007) กล่าวว่า จำเป็นมากที่จะต้องมีการดำเนินการเกี่ยวกับข้อควรระวังต่างๆ ในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชให้แก่เกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความตระหนักของเกษตรกรที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมที่สะท้อนออกมาเมื่อมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การศึกษาของ Pedlowski, Canela, Alice, & Ramos (2012) พบว่า มีตัวแปรหลายตัวแปรทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงที่จะได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ การขาดความเข้าใจข้อมูลที่ติดฉลาก Pedlowski et al. เสนอว่า จะต้องเร่งด่วนในเรื่องมาตรการทางกฎหมาย การติดฉลาก การฝึกอบรม และอื่นๆ ที่ให้แรงจูงใจเพื่อลดความเสี่ยงจากพิษของสารกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพของเกษตรกรในบราซิลและสิ่งแวดล้อม

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาคู่มือการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาที่เกษตรกรผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชต้องมีความรู้อย่างชัดเจนเพื่อลดความเสี่ยงจากอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชที่เกิดจากการใช้อย่างไม่ถูกต้อง โดยผู้วิจัยจะนำคู่มือที่พัฒนาขึ้นไปทดลองให้การอบรมแก่เกษตรกรผู้ปลูกพืชผักเพื่อการค้าของจังหวัดชัยนาทเพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติของเกษตรกรก่อนและหลังการอบรม

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ และคะแนนวิธีปฏิบัติของเกษตรกรก่อนและหลังการอบรมเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรในพื้นที่อำเภอที่มีผู้ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกพืชผักเพื่อการค้าตั้งแต่ 15 รายขึ้นไป ของจังหวัดชัยนาท และเป็นผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพืชผัก มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ครวเรือนละ 1 คน

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร และการอบรมเรื่องวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ วิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

## สมมติฐานของการวิจัย

1. เกษตรกรที่ได้รับการอบรมมีคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. เกษตรกรที่ได้รับการอบรมมีคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชหลังการอบรมสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง  
ประชากรเป็นเกษตรกรในพื้นที่ 5 อำเภอของจังหวัดชัยนาท รวมทั้งสิ้น 530 ราย สุ่มตัวอย่างโดยกำหนดขนาดตัวอย่างตามวิธีของ

Taro Yamane ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 230 ราย จากการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลาก และจำแนกตามสัดส่วนของเกษตรกรในแต่ละอำเภอ ได้ดังนี้ อำเภอโมนรมย์ 169 ราย อำเภอสรรพยา 31 ราย อำเภอสรรคบุรี 12 ราย อำเภอหันคา 11 ราย และอำเภอเมืองชัยนาท 7 ราย กลุ่มตัวอย่างการทดลอง เลือจากเกษตรกรในอำเภอโมนรมย์ที่มีผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลางโดยการจับสลาก จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลองให้การอบรม และจำนวน 30 คน เป็นกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการอบรม

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามและคู่มือวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร คู่มือวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 6 บท คือ บทที่ 1 หลักทั่วไปของการควบคุมศัตรูพืช บทที่ 2 สารกำจัดศัตรูพืช บทที่ 3 ความปลอดภัยของสารกำจัดศัตรูพืช บทที่ 4 วิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย บทที่ 5 การป้องกันตนเองจากอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืช บทที่ 6 ผลึกของสารกำจัดศัตรูพืช

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำรวจข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้ และวิธีปฏิบัติของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างโดยใช้

แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ วัดความรู้และวิธีปฏิบัติของเกษตรกรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการอบรมด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์การอบรม จำนวนปีที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช ขนาดพื้นที่เพาะปลูก ความรู้ และวิธีปฏิบัติของเกษตรกร ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกับตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคลโดยใช้สถิติไคสแควร์ ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติของเกษตรกรกลุ่มทดลองและเกษตรกรกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการอบรมโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที่แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Paired Sample t-Test) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติหลังการอบรมของเกษตรกรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที่แบบเป็นอิสระจากกัน (Independent Sample t-Test)

## ผลการวิจัย

### 1. ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

ผลการสำรวจ พบว่า เกษตรกรเพศหญิงร้อยละ 67.8 เกษตรกรเพศชายร้อยละ 32.2 เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 50.0 ปี อายุอยู่ระหว่าง 18-73 ปี เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 40 มีอายุอยู่ระหว่าง 50-59 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.9 ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 54.3 มีประสบการณ์ใช้สารกำจัดศัตรูพืชมานานมากกว่า 10 ปี และร้อยละ 55.7 ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 53.9 มีพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็กเฉลี่ย 1-5 ไร่

2. ความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ผลการสำรวจความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในด้านต่อไปนี รู้ว่าบนฉลากสารกำจัดศัตรูพืชต้องระบุชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์ทุกชนิดและเปอร์เซ็นต์ที่ใช้เป็นส่วนผสม ร้อยละ 97.4 การจัดการศัตรูพืชจะต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ศัตรูพืชอย่างถูกต้อง ร้อยละ 94.3 ไม่สามารถนำภาชนะอื่นไปแบ่งซื้อสารกำจัดศัตรูพืชได้ ร้อยละ 93.5 การใช้สารกำจัดศัตรูพืชชนิดเดิมซ้ำๆ ในพื้นที่เดิมทำให้ศัตรูพืชดื้อยา ร้อยละ 91.7 ขณะผสมสารกำจัดศัตรูพืชที่มีความเข้มข้นสูงต้องสวมถุงมือ แวนตา และเครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 83.9 ถ้าอากาศมีความชื้นสูงควรชะลอหรือหยุดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ 81.3) ถุงมือที่ขาดเป็นรูเล็กๆ ไม่สามารถนำมาสวมป้องกันสารพิษได้ ร้อยละ 80.9 เกษตรกรเกือบครึ่ง ร้อยละ 49.1 รู้ว่าไม่ควรใช้สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีนเพราะสลายตัวช้ามากและเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม พบว่า เกษตรกรส่วนน้อยมีความรู้ในด้านต่อไปนี รู้อุปกรณ์ป้องกันตนเองที่แนะนำให้ใช้เมื่อพ่นสารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 11.3 รู้ชนิดและคุณสมบัติของสารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 7.0 เข้าใจความหมายของคำและสัญลักษณ์เตือนบนฉลากผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 5.7 เมื่อนำคะแนนความรู้ของเกษตรกรมาจัดอันดับ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.8 มีความรู้ปานกลาง ร้อยละ 7.8 มีความรู้ไม่ดี และร้อยละ 7.4 มีความรู้ดี

3. วิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ผลการประเมินวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร

ส่วนใหญ่ปฏิบัติถูกต้องเกี่ยวกับการแยกซักเสื้อผ้า สวมฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชจากเสื้อผ้าทั่วไป ร้อยละ 98.3 การเก็บสารกำจัดศัตรูพืชในภาชนะเดิม ร้อยละ 90.9 การใช้หัวฉีดที่เหมาะสมและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี ร้อยละ 90.4 การอ่านฉลากหรือถามผู้รู้เกี่ยวกับการเกิดพิษและการแก้พิษของสารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 88.3 การไม่กลับเข้าไปทำงานในไร่หลังพ่นสารกำจัดศัตรูพืช 1-2 ชั่วโมง ร้อยละ 87.4 และการตรวจสอบสารกำจัดศัตรูพืชด้วยอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน ร้อยละ 84.3 อย่างไรก็ตาม เกษตรกรส่วนน้อยมากมีวิธีปฏิบัติถูกต้องเกี่ยวกับการสวมถุงมือเมื่อต้องจับหรือใช้สารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 12.6 การทำความสะอาดสารกำจัดศัตรูพืชที่หกด้วยดินหรือทราย ร้อยละ 10.9 การอ่านฉลากสารกำจัดศัตรูพืชเพื่อยืนยันสูตรของสารกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ ร้อยละ 5.7 และการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองตามที่แนะนำบนฉลากผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 4.3 เมื่อนำคะแนนวิธีปฏิบัติของเกษตรกรมาจัดอันดับ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.4 ปฏิบัติถูกต้องปานกลาง ร้อยละ 11.7 ปฏิบัติถูกต้องน้อย และร้อยละ 0.9 ปฏิบัติถูกต้องมาก

4. ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีปฏิบัติของเกษตรกรกับตัวแปรอิสระ

การหาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีปฏิบัติกับตัวแปรเพศ อายุ การศึกษา ประสิทธิภาพการการอบรม จำนวนปีที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช ขนาดพื้นที่เพาะปลูก และความรู้ ดังตารางที่ 1 พบว่า ความรู้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช  $p = 0.00$  อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และวิธีปฏิบัติไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ  $p > 0.05$  กับตัวแปรเพศ อายุ การศึกษา ประสิทธิภาพการการอบรม จำนวนปีที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช และขนาดพื้นที่เพาะปลูก อย่างไรก็ตาม พบว่า มี 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับวิธีปฏิบัติของเกษตรกรได้แก่ ประสิทธิภาพ

การอบรม  $p = 0.121$  การศึกษา  $p = 0.268$  และ  
จำนวนปีที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช  $p = 0.285$

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีปฏิบัติของเกษตรกรกับตัวแปรอิสระ

วิธีปฏิบัติ	ตัวแปรอิสระ	$\chi^2$	df	p
วิธีปฏิบัติถูกต้องมาก	เพศ	0.318	2	0.853
วิธีปฏิบัติถูกต้องปานกลาง	อายุ	0.321	2	0.852
วิธีปฏิบัติถูกต้องน้อย	การศึกษา	2.632	2	0.268
	การได้รับการอบรม	4.229	2	0.121
	จำนวนปีที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช	2.511	2	0.285
	ขนาดพื้นที่เพาะปลูก	0.714	2	0.700
	ความรู้ของเกษตรกร	40.692	4	0.000*

\*  $P < 0.05$

5. การเปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติของเกษตรกรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการอบรม

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติของเกษตรกรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการอบรม ดังตารางที่ 2

พบว่า คะแนนความรู้  $p = 0.00$  และคะแนนวิธีปฏิบัติ  $p = 0.00$  ของกลุ่มทดลองหลังการอบรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่คะแนนความรู้  $p = 0.26$  และคะแนนวิธีปฏิบัติ  $p = 0.29$  ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการอบรมไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติก่อนและหลังการอบรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	SD	t	P
กลุ่มทดลอง	ความรู้ก่อนอบรม	15.00	3.22	-10.256	0.00*
	ความรู้หลังอบรม	22.20	2.93		
	วิธีปฏิบัติก่อนอบรม	13.83	2.59	-7.530	0.00*
	วิธีปฏิบัติหลังอบรม	17.57	1.61		
กลุ่มควบคุม	ความรู้ก่อนอบรม	13.50	2.21	-1.153	0.26
	ความรู้หลังอบรม	13.67	1.99		
	วิธีปฏิบัติก่อนอบรม	13.90	3.02	-1.070	0.29
	วิธีปฏิบัติหลังอบรม	14.13	2.60		

\*  $p < 0.05$

6. การเปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติก่อนและหลังการอบรมระหว่างเกษตรกรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติก่อนและหลังการอบรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังตาราง 3 พบว่าเกษตรกรที่ได้รับการอบรมและเกษตรกรที่ไม่ได้รับการอบรมมีคะแนนความรู้ก่อนอบรมต่างกันทางสถิติ  $p = 0.04$  แต่มีคะแนนวิธีปฏิบัติก่อนการอบรม

ไม่แตกต่างกันทางสถิติ  $p = 0.93$  ในส่วนคะแนนหลังการอบรม พบว่า เกษตรกรที่ได้รับ การอบรมมีคะแนนความรู้หลังการอบรมสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพิ่มมากขึ้น  $p = 0.00$  และเกษตรกรที่ได้รับการอบรมมีคะแนนวิธีปฏิบัติหลังการอบรมสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p = 0.00$

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และคะแนนวิธีปฏิบัติก่อนและหลังการอบรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	SD	t	P	
ความรู้ก่อนอบรม	กลุ่มทดลอง	15.00	3.22	2.106	0.04*
	กลุ่มควบคุม	13.50	2.21		
วิธีปฏิบัติก่อนอบรม	กลุ่มทดลอง	13.83	2.21	-0.092	0.93
	กลุ่มควบคุม	13.90	3.02		
ความรู้หลังอบรม	กลุ่มทดลอง	22.20	2.93	11.874	0.00*
	กลุ่มควบคุม	13.67	1.99		
วิธีปฏิบัติหลังอบรม	กลุ่มทดลอง	17.57	1.61	4.815	0.00*
	กลุ่มควบคุม	14.13	2.60		

\* $P < 0.05$

### อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้ สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักเพื่อการค้า 230 คน ในจังหวัดชัยนาท การค้นพบที่สำคัญ มีดังนี้

1. เกษตรกรผู้ปลูกพืชผักเพื่อการค้าของจังหวัดชัยนาทส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา และมีอายุเฉลี่ยประมาณ 50 ปี ซึ่งเป็นคุณลักษณะของเกษตรกรทั่วไปของประเทศไทยและในหลายประเทศ ดังเช่น รายงานการศึกษาของหล่า ช่างทอง (2547) และ วิศณุ เพชรดุลย์ (2548) และผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ขนาดเล็กมากกว่า 8500 ครัวเรือนใน 26 ประเทศของ Matthews (2008) พบว่า เกษตรกรผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา

2. เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชสูงกว่าเป็นผู้ที่มีวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชถูกต้องมากกว่าผู้ที่มีความรู้น้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของธีระเดช พรหมวงศ์ และประเสริฐ คำออน (2541) พบว่า ความรู้และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 Salameh et al. (2004) พบว่า กลุ่มผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชยิ่งมีความรู้ต่ำยิ่งมีการป้องกัน

ตนเองไม่เหมาะสม Zhang & Lu (2007) พบว่า เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืชไม่ครอบคลุมจะไม่ทราบวิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย และ Matthews (2008) พบว่า เกษตรกรที่มีความรู้ด้านการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย มีสัดส่วนสูงที่ประสบความสำเร็จในการใช้อย่างปลอดภัย

3. เกษตรกรที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิถีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย มีความรู้เพิ่มขึ้นและมีวิถีปฏิบัติการใช้สารกำจัดศัตรูพืชถูกต้องมากขึ้น ตรงกับการศึกษาของ Zhou & Jin (2009) พบว่า เกษตรกรปลูกพืชผักที่ได้รับการอบรมน้อยกว่ามีแนวโน้มที่จะใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่มีพิษร้ายแรงสูง

4. ผลผลิตพันธุ์สารกำจัดศัตรูพืชมีหลายชนิดหลายสูตรและมีส่วนประกอบคล้ายกันแต่มีคุณสมบัติในการออกฤทธิ์เฉพาะแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับชนิดและคุณสมบัติของสารกำจัดศัตรูพืช และไม่อ่านฉลากเพื่อยืนยันสูตรของสารกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ จึงควรให้ความรู้แก่เกษตรกรในด้านนี้เพื่อลดความเสี่ยงต่อการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

5. เกษตรกรที่พ่นสารกำจัดศัตรูพืช มีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองตามที่แนะนำให้ใช้ มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 12.6 ที่สวมถุงมือเมื่อใช้สารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งคล้ายคลึงกับเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักในตำบล Dhading ประเทศเนปาล พบว่าเกษตรกรเพียงร้อยละ 16.6 ที่สวมถุงมือขณะผสมสารกำจัดศัตรูพืช (Shrestha et al., 2010) นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เข้าใจคำ

และสัญลักษณ์เตือนบนฉลากผลิตภัณฑ์สารกำจัดศัตรูพืชจึงอาจมีวิธีป้องกันอันตรายที่ไม่เหมาะสม

6. สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ดิน น้ำ อากาศ และผู้ที่อาศัยในบริเวณที่พ่นสารกำจัดศัตรูพืชอาจมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากเกษตรกรมากกว่าร้อยละ 70 กำจัดภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชโดยไม่ทำการล้างให้สะอาดแล้วนำไปฝังหรือเผาอย่างถูกวิธี แต่จะกองไว้บริเวณนอกบ้านเพื่อขายให้กับผู้มารับซื้อ

### ข้อเสนอแนะการวิจัย

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

1. ผู้ที่เกี่ยวข้องควรเร่งพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักเพื่อการค้าของจังหวัดชัยนาทให้มีความรู้ที่ชัดเจนเกี่ยวกับชนิดและคุณสมบัติของสารกำจัดศัตรูพืช การป้องกันตนเองขณะใช้สารกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการปฏิบัติและการทำความเข้าใจข้อมูลต่างๆ บนฉลากผลิตภัณฑ์สารกำจัดศัตรูพืช การกำจัดภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม รวมทั้งหลักทั่วไปของการควบคุมศัตรูพืช

2. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรยอมรับการปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยอาจจัดโครงการถ่ายทอดความรู้ที่ถูกต้องผ่านสื่อต่างๆ การให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ หรือการอบรม

3. บริษัทผู้ผลิตสารกำจัดศัตรูพืชควรปรับเปลี่ยนการติดฉลากผลิตภัณฑ์เพื่อให้กลุ่มผู้ใช้ที่มีการศึกษาต่ำสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้

4. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช โดยให้ความรู้และคำแนะนำแก่เกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและการใช้วิธีทางเลือกอื่นๆ เช่น ชีววิธี วัชพืชและการเขตกรรม



5. เจ้าหน้าที่การเกษตรควรได้รับการพัฒนาความรู้ที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง เช่น ความรู้เกี่ยวกับชนิดและสูตรของสารกำจัดศัตรูพืช สารกำจัดศัตรูพืชที่มีพิษร้ายแรงสูง สารที่ห้ามใช้ การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง อุปกรณ์การพ่น การคิดคำนวณปริมาณและความเข้มข้นของสารกำจัดศัตรูพืชสำหรับการพ่น รวมทั้งการกำจัดภาชนะบรรจุ เพื่อนำความรู้เหล่านี้ไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกร

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชนิดและปริมาณของสารกำจัดศัตรูพืชที่ใช้โดยเกษตรกรในจังหวัดชัยนาทเพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่มีพิษสูงหรือสารที่ห้ามใช้ รวมทั้งสารกำจัดศัตรูพืชปลอมเพื่อลดความเสี่ยงในการได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช

#### เอกสารอ้างอิง

- ธีระเดช พรหมวงศ์ และประเสริฐ คำออน. (2541). **ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวเขาเผ่าม้งผู้ปลูกผักในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตร** , 14(3), 263–296.
- วิศณุ เพชรตุลย์. (2548). **การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักของเกษตรกรตำบลสีม อําเภอมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา. รายงานการศึกษากลุ่มส่งเสริมการผลิตและจัดการผลผลิตสำนักงานงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา กรมส่งเสริมการเกษตร.**
- หล้า ช่างทอง. (2547). **พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ตำบลบ้านฝาง อําเภอบ้านฝาง** รายงานการศึกษานักงานเกษตรจังหวัดขอนแก่น กรมส่งเสริมการเกษตร.
- Atreya, K. (2007). **Pesticide use knowledge and practices; A gender differences in Nepal. Environmental Research**, 104(2): 305–311.
- Damalas, C.A., Telidis, G.K., & Thanos, S.T. (2008). **Assessing farmers' practice on disposal of pesticide waste after use. Science of the Total Environment**, 390(2–3): 341–345.
- Ecobichon, D.J. (2001). **Pesticide use in developing countries. Toxicology**, 160(1–3): 27–33.
- Isin, S., & Yildirim, I. (2007). **Fruit-growers' perceptions on the harmful effects of pesticide and their reflection on practices: The case of Kemalpaşa, Turkey. Crop Protection**, 26(7): 917–922.

2. ควรศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการรับรู้ของเกษตรกรต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองขณะใช้สารกำจัดศัตรูพืช การอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลากผลิตภัณฑ์ และการยอมรับการปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ

3. ควรศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาภูมิปัญญาการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี การเขตกรรม วิธีกล หรือวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานแทนการใช้สารเคมีเพื่อผลิตอาหารปลอดภัย

4. ควรศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาความรู้และวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกลุ่มอื่นๆ ในจังหวัดชัยนาทผ่านการอบรมด้วยคู่มือวิธีปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยที่ได้พัฒนาขึ้นจากการวิจัยในครั้งนี้

- Matthreus, G.A. (2008). **Attitudes and behaviors regarding use of crop protection products–A survey of more than 8500 smallholders in 26 countries.** *Crop Protection*, 27(3–4): 834–846.
- Khan, M., Husnain, M. I. Ul., Akram, N., & Padda, I. Ul. H. (2009). **Assessing farmer’s Pesticide Safety Knowledge in cotton growing area of Punjab, Pakistan.** Retrieved from <http://mpra.ub.uni-uenchen.de/16220>. Available 19 November 2011.
- Pedlowski, M. A., Canela, M. C., da Costa Terra, M. A., & de Faria, R. M. R. (2012). **Mode of Pesticides utilization by Brazilian smallholders and their implications for human health and the environment.** *Crop Protection*, 31(1): 113–118.
- Salameh, P. R., Baldi, I., Brochard, P., & Saleh, B. A. (2004). **Pesticides in Lebanon: a knowledge, attitude, and practice study.** *Environmental Research*, 94(1), 1–6.
- Shrestha, P., Korirala, P., Tamrakar, A.S., (2010). **Knowledge, practice and use of pesticides among commercial vegetable growers of Dhading District, Nepal.** *The Journal of Agriculture and Environment*, 11(1): 95–100.
- Zhang, H., Lu, Y., (2007). **End–users’ knowledge, attitude, and behavior towards safe use of pesticides: a case study in the Guanting Reservoir area, China.** *Environ Geochem Health*, 29(6), 513–520.
- Zhou, J., & Jin, S. (2009). **Safety of vegetables and the use of pesticides by farmers in China: Evidence from Zhejiang province.** *Food Control*, 20(11), 1043–1048.