

ความตระหนักในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดอุดรธานี  
ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรสู่ความปลอดภัยจากสารเคมี

Awareness on Non-Chemical Pesticide Control of Farmers in Udon Thani Province under  
the Project of Development of Quality Agricultural Products to  
the Safety of Chemicals

จุฑามาส ภู่วาที (Juthamas Pootavee)\* ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (Dr.Benchamas Yooprasert)\*\*

ดร.สินีนุช คุรุทเมือง แสนเสริม (Dr.Sineenuch Khrutmuang Sanserm)\*\*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา คือความตระหนักในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดอุดรธานี ประชากรที่ศึกษาคือเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 140 คน เก็บข้อมูลโดยแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ผลการวิจัยพบว่าให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.60 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 หรือ 6 เกษตรกรมีความตระหนักในการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีชีววิธีระดับมากที่สุด สิ่งที่เสนอแนะคือเรื่องของการอบรมให้ความรู้ พร้อมทั้งจัดทำแปลงสาธิตเรียนรู้ กำหนดำเนินการจัดการโรคและแมลงศัตรูข้าวแก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

ABSTRACT

The objectives of awareness of the pest control without the use of chemicals, rice growers in the province. The study population was a sample of 140 farmers were collected by interview. Data were analyzed using statistical discrepancy at 0.05 The results revealed that the majority were male with an average age at 48.60 and educated at lower or upper primary level it was found that their awareness in theory of pest control by biological method was at the highest level. The demonstration prepared to learn. Instructions for managing the disease and insect pests of rice farmers continues.

คำสำคัญ: ความตระหนัก ควบคุมศัตรูพืชชีววิธี

Keywords: Awareness, Biological control

\* นักศึกษา หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

\*\* รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

## บทนำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร เฉพาะที่นาที่พืชไร่ ที่ไม่ผลและไม่มียืนต้น ที่สวนผัก ไม้ดอก ประมาณ 149 ล้านไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร, 2555) มีพื้นที่เปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยใน แต่ละปีแต่สถิติการใช้ปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตรยังมี ปริมาณสูงชันอย่างมาก จากข้อมูลของกรมวิชาการ เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พบว่า ระหว่างปี พ.ศ.2540-2553 มีการนำเข้าสารเคมีป้องกันกำจัด ศัตรูพืชมากถึง 120,000 ตัน โดยสารเคมีป้องกันกำจัด ศัตรูพืชที่มีการใช้มากที่สุด ได้แก่ สารกำจัดวัชพืช ร้อยละ 74 สารกำจัดแมลง ร้อยละ 14 สารป้องกัน กำจัดโรคพืช ร้อยละ 9 และอื่นๆ ร้อยละ 3 ซึ่งมีมูลค่า การนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในประเทศมากถึง 18,000 ล้านบาท ในปี 2555 มีการนำเข้าสารเคมี ทางการเกษตร 134,377 ตัน มีมูลค่าสูงถึง 19,357 ล้านบาท เป็น สารกำจัดวัชพืชมากที่สุด มีผลทำให้ อุตสาหกรรมเคมีทางการเกษตรเติบโตอย่างมาก เกษตรกรเข้าถึงสารเคมีได้ง่ายและมีการใช้มากเกินไป ความพอดี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) และ ข้อมูลสำนักควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและ สิ่งแวดล้อม ปี 2554 จากการตรวจเลือดเกษตรกร 533,524 คน ใน 74 จังหวัด พบว่า อยู่ในระดับเสี่ยง และไม่ปลอดภัยร้อยละ 32 และสรุปรายงานการเฝ้า ระวังโรคจากสำนักระบาดวิทยา มีผู้ป่วยได้รับพิษจาก สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชระหว่าง พ.ศ. 2545- 2554 เฉลี่ยปีละ 1,840 ราย และปี 2554 มีผู้ป่วยได้รับ พิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากการทำงานและ สิ่งแวดล้อม จำนวน 2,046 ราย มีผู้เสียชีวิต 2 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาชีพทำเกษตรกรรมร้อยละ 41.06 (สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร) ซึ่งการใช้สารเคมี ทางการเกษตรนอกจากเป็นต้นทุนทางการเกษตรแล้ว ยังมีต้นทุนด้านสาธารณสุขที่ตามมา ภายหลังจากรัฐบาล ต้องใช้งบประมาณในการดูแลจัดการผลกระทบที่ เกิดขึ้นทั้งด้านสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมแล้ว ยัง สูญเสียภาษีที่ควรจะได้รับจากการเติบโตของ

อุตสาหกรรมสารเคมีเกษตรนี้อีกด้วย แม้ว่าประเทศไทย ที่เป็นผู้ส่งออกสินค้าทางการเกษตรและอาหาร เป็นอันดับต้นของโลกอาจไม่ประสบปัญหาความ มั่นคงทางอาหาร แต่มีความเสี่ยงกับความปลอดภัย ของอาหารและความมั่นคงของภาคการเกษตรอันเป็น ผลมาจากการใช้ปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตรที่ เพิ่มขึ้นทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เกิดผลกระทบต่อ สุขภาพของเกษตรกร ซึ่งข้าวเป็นพืชอาหารที่สำคัญ ของประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นสินค้าออกที่ทำรายได้ ให้แก่ประเทศ ซึ่งจังหวัดอุดรธานี มีพื้นที่ปลูกข้าว ทั้งหมด 233,126 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.86 ในการปลูก ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีนั้น ปัญหาที่ สำคัญประการหนึ่งคือ ถูกศัตรูพืชทำลาย ซึ่งจะทำให้ ผลผลิตข้าวของเกษตรกรลดลง เกษตรกรจึงมีความ จำเป็นที่จะต้อง ควบคุมศัตรูพืชในแปลงนาข้าวของ เกษตรกร ซึ่งการป้องกันควบคุมศัตรูพืชนาข้าวของ เกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีนั้น สามารถแบ่งออกได้ เป็น 2 วิธี คือ 1.ควบคุมโดยการใช้สารเคมี 2.ควบคุม โดยการใช้สารเคมี (สำนักงานเกษตรจังหวัด อุดรธานี, 2557) จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวในจังหวัดอุดรธานีใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืช โดยใช้สารเคมีและใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้ สารเคมี เดิมนั้นเกษตรกรมีการใช้สารเคมีในการ ควบคุมศัตรูพืชอย่างแพร่หลายอันเนื่องมาจากเหตุผล หลายประการได้แก่ การใช้สะดวก ประหยัดแรงงาน กำจัดและควบคุมศัตรูพืชได้ผลทันต่อเหตุการณ์ แต่ เมื่อกระแสของโลกเริ่มมีการต่อต้านการใช้สารเคมี ใน การควบคุมศัตรูพืชกับสินค้าเกษตร ทำให้มีฤทธิ์ตกค้าง ของสารเคมีกับผลผลิตทางการเกษตรและเมื่อผู้บริโภค ได้รับอาหารเหล่านั้นเข้าร่างกายก็จะทำให้เกิดพิษ สะสมและเป็นอันตราย ซึ่งสำนักงานเกษตรจังหวัด อุดรธานี ได้มีโครงการพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรสู่ มาตรฐานความปลอดภัยจากสารเคมีเพื่อให้เกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้ เกษตรกรลดการใช้สารเคมี และใช้อย่างปลอดภัย เมื่อ มีความจำเป็นต้องใช้ เพื่อลดอันตรายจากการใช้

สารเคมีของเกษตรกร จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาเรื่อง ความตระหนักในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดอุดรธานีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกรในการควบคุมศัตรูพืชแบบ ไม่ใช้สารเคมี เพื่อจะได้นำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์แก่เกษตรกรต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสภาพทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว
2. เพื่อศึกษาความตระหนักในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว
3. เพื่อศึกษาปัญหาในการควบคุมศัตรูพืช และข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

### วิธีการวิจัย

ประชากรที่วิจัย ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว และผ่านการอบรมตามโครงการพัฒนาคุณภาพสินค้า เกษตรสู่มาตรฐานความปลอดภัยจากสารเคมี จาก สำนักงานเกษตรอำเภอ สำนักงานเกษตรจังหวัด อุดรธานี จำนวน 226 คน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการประมาณขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane (1973) ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 140 คน ใช้แบบสัมภาษณ์ในการ เก็บข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์โดย โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และการจัดอันดับ

### ผลการวิจัย

สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.60 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 หรือ 6 ส่วนมากไม่มีตำแหน่งทางสังคม เป็นกลุ่มลูกจ้าง ราชการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.

ก.ส.) มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.85 คน ประกอบอาชีพหลักทำนา รองลงมาคือทำไร่ เกษตรกร มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 19.76 ไร่ เป็นพื้นที่ ทำนาเฉลี่ย 10.18 ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 338.04 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนการทำนาเฉลี่ย 4,027 บาท/ไร่ รายได้จากการขายผลผลิตข้าว 34,185.28 บาท/ปี ส่วนใหญ่ใช้ทุนตนเอง ในภาพรวม เกษตรกรได้รับความรู้ ข้อมูลข้าวสารอยู่ในระดับปานกลาง และจากสื่อ 3 แหล่ง เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อมวลชนและสื่อสารสนเทศ โดยด้านสื่อบุคคลนั้น เกษตรกรได้รับระดับมากที่สุด จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ด้าน สื่อมวลชน เกษตรกรได้รับระดับมากที่สุด จาก โทรทัศน์ ด้าน สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เกษตรกร ได้รับระดับน้อย จากแอปพลิเคชันไลน์ และระดับน้อย ที่สุด จาก เฟสบุค เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ต และอื่นๆ

ความตระหนักในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ ใช้สารเคมีของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็นของ เกษตรกร พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีการตระหนัก อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละวิธีมีดังนี้

- 1) การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล พบว่า เกษตรกรมีความตระหนักระดับปานกลางในภาพรวม และใน 4 ประเด็น ได้แก่ (1) การเก็บจับทำลายศัตรูพืช ด้วยแรงคน (2) การสำรวจเพื่อเก็บศัตรูพืชมาทำลาย (3) การเผาทำลายส่วนของพืชที่ถูกศัตรูพืชเข้าทำลาย (4) การใช้ตาข่ายหรือกั๊บกั๊ปกแมลงศัตรูพืช

- 2) การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม พบว่าเกษตรกรมีความตระหนักในภาพรวมระดับมาก โดยมีระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ การไถพรวนตาก ดินไว้ก่อนการปลูกพืช โดยให้แสงแดดและความร้อน ทำลายโรคแมลง รองลงมาระดับมาก 4 ประเด็น ได้แก่ (1) การเลือกฤดูปลูกและช่วงเวลาที่เหมาะสม (2) การกำจัดวัชพืชด้วยการตากแห้งหรือพรวน (3) การ เลือกพื้นที่ปลูกซึ่งไม่เคยมีการระบาดของศัตรูพืช และ ระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ (1) การไถพรวน หลังการเก็บเกี่ยวเพื่อทำลายที่อยู่อาศัยของสัตว์ศัตรูพืช

(2) การปล่อยน้ำข้างท่วมแปลงก่อนการเตรียมดิน ให้  
แมลงศัตรูพืชถูกน้ำท่วมขังตายไปก่อน

3) การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกายภาพ  
เกษตรกรมีความตระหนักระดับปานกลาง ในภาพรวม  
เกษตรกรตระหนักในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ การ  
ใช้พลาสติกคลุมแปลงเพื่อทำให้เกิดความร้อนในดิน  
อบเพื่อฆ่าแมลงศัตรูในดิน และเกษตรกรตระหนักใน  
ระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ การใช้กับดักแสงไฟ  
เพื่อล่อแมลงมาทำลาย

4) การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เกษตรกร  
มีความตระหนักเชิงความคิดเห็นในภาพรวมระดับมาก  
โดยมีปัญหาในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ การใช้เชื้อ  
ราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราศัตรูพืช รองลงมา  
มีความตระหนักระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การ  
นำเอาแมลงและสัตว์อื่น ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติมาช่วย  
กำจัดแมลงศัตรูพืช (2) การใช้เชื้อราบีเวเวเรียเพื่อ  
กำจัดแมลงศัตรูพืชในนาข้าว (3) การใช้ตัวเบียนทำให้  
ศัตรูพืชตาย โดยการกินอาหาร ขยายพันธุ์ภายในตัว  
ศัตรูพืช

5) การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารสกัด  
ธรรมชาติจากพืช เกษตรกรมีความตระหนักความ  
คิดเห็นระดับมากในภาพรวม และใน 2 ประเด็น ได้แก่  
(1) การใช้ใบกระเพราควบคุมหนอนกอข้าว (2) การใช้  
สารสะเดากำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในระยะตัวอ่อน

6) การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน  
เกษตรกรมีความตระหนักเชิงความคิดเห็นในภาพรวม  
ระดับมากในภาพรวม เกษตรกรมีการตระหนักใน  
ระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ การใช้พันธุ์ต้านทาน  
ช่วยลดปริมาณของแมลงและโรคข้าวได้ รองลงมา  
มีการตระหนักระดับมากได้แก่ (1) การคัดเลือกวิธี  
ป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลายวิธีมาใช้ร่วมกัน (2) การ  
สำรวจแปลงนาอย่างสม่ำเสมอทำให้ป้องกันการ  
ระบาดของศัตรูพืช

**การตระหนักการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้  
สารเคมีของเกษตรกรโดยการนำไปปฏิบัติของ  
เกษตรกร**

1) การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล การ  
ตระหนักนำไปปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้  
สารเคมีของเกษตรกรโดยวิธีกล พบว่า เกษตรกร  
ส่วนมากตระหนักไปปฏิบัติ จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่  
(1) การเก็บ จับ หรือทำลาย ศัตรูพืชด้วยแรงคน (2)  
การเผาทำลายส่วนของพืชที่ถูกศัตรูพืชเข้าทำลาย  
รองลงมา เกษตรกรตระหนักนำไปปฏิบัติในประเด็น  
เพื่อเก็บศัตรูข้าวมาทำลาย และ การใช้ ดาข่ายหรือกับ  
ดักแมลงศัตรูพืช

2) การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม  
ความตระหนักนำไปปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดย  
ไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรโดยวิธีเขตกรรม พบว่า  
เกษตรกรส่วนมากตระหนักไปปฏิบัติ ใน ประเด็น  
การกำจัดวัชพืชด้วยการถาก ถาง หรือพรุน รองลงมา  
เกษตรกรตระหนักนำไปปฏิบัติ ในประเด็น การไถ  
พรุนตากดินไว้ก่อนการปลูกพืชให้แสงแดดและความ  
ร้อนทำลายโรคและแมลง การไถพรุนหลังการเก็บ  
เกี่ยวเพื่อทำลายที่อยู่อาศัยของหนู ปูและ การเลือกฤดู  
หรือช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม และ การปลูกพืช  
หมุนเวียนเพื่อทำลายวงจรชีวิตของแมลงและวัชพืช  
เกษตรกรตระหนัก นำไปปฏิบัติจำนวนน้อยที่สุด  
ได้แก่ การเลือกพื้นที่ปลูกซึ่งไม่เคยมีการระบาดของ  
ศัตรูพืชและการเลือกพื้นที่ปลูกซึ่งไม่เคยมีการระบาด  
ของศัตรูพืช

3) การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกายภาพ ความ  
ตระหนักนำไปปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้  
สารเคมีของเกษตรกรโดยวิธีกายภาพ พบว่า เกษตรกร  
มากกว่าครึ่งมีการตระหนัก ในประเด็นการใช้กับดัก  
แสงไฟเพื่อล่อแมลงมาทำลาย รองลงมาคือ การใช้  
พลาสติกคลุมแปลงเพื่อทำให้เกิดความร้อนในดินอบ  
เพื่อฆ่าแมลงศัตรูพืชในดิน

4) การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ความ  
ตระหนักนำไปปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้  
สารเคมีของเกษตรกรโดยวิธีชีววิธี พบว่า เกษตรกร  
ส่วนมากตระหนักไปปฏิบัติ ในประเด็น การใช้เชื้อรา  
ไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราศัตรูพืช รองลงมาคือ การ

นำเอาแมลงและสัตว์อื่น ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติมาช่วยกำจัดแมลงศัตรูพืช การใช้เชื้อราชีวเวอเรียเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชในนาข้าว การใช้ตัวเบียนทำให้ศัตรูพืชตาย โดยการกินอาหาร อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ภายในตัวศัตรูพืช

5) การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารสกัดธรรมชาติจากพืช การตระหนักการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรโดยใช้สารสกัดธรรมชาติจากพืชที่เกษตรกรนำไปปฏิบัติ พบว่าเกษตรกรส่วนมาก ตระหนักไปปฏิบัติ จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การใช้สารสกัดสะเดามาพ่นไล่ยุงไล่ยุงคูดินน้ำตาลในระยะตัวอ่อน และการใช้บอระเพ็ดควบคุมหนอนกอข้าว

6) การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้วิธีแบบผสมผสาน การตระหนักนำไปปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรวิธีแบบผสมผสาน พบว่า เกษตรกรส่วนมาก ตระหนักไปปฏิบัติ ในประเด็น การสำรวจแปลงนาอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ป้องกันการระบาดของศัตรูพืช รองลงมาตระหนักไปปฏิบัติ จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การเลือกวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลายวิธีมาใช้ร่วมกัน และการใช้พันธุ์ต้านทานช่วยลดปริมาณของแมลงและโรคข้าวได้

### **ปัญหาและข้อเสนอแนะในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี**

1) ปัญหาในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกร พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาระดับปัญหาของเกษตรกรในแต่ละวิธี มีดังนี้

(1) ปัญหาการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล ประกอบด้วย ปัญหาในระดับมาก จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ ขาดเครื่องมือตาข่ายในการดักแมลงศัตรูพืช และขาดแคลนแรงงานในการเก็บ จับ ทำลายศัตรูพืช รองลงมาปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ ไม่ต้องการเผาส่วนของพืชที่ถูกศัตรูพืชทำลาย

และ ใช้เวลานานในการสำรวจเพื่อเก็บศัตรูพืชมาทำลาย

(2) ปัญหาการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม ประกอบด้วย ปัญหาในระดับมาก จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ ขาดแคลนน้ำสำหรับปล่อยขงตัวแมลง รองลงมาปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ ไม่สามารถปลูกพืชหมุนเวียนเพราะต้นทุนสูง ปัญหาในระดับน้อย 2 ประเด็น ได้แก่ ขาดแรงงานในการไถพรวนหลังเก็บเกี่ยวเพื่อทำลายที่อยู่ศัตรูศัตรูพืช และไม่มีเครื่องจักรในการไถพรวนตากดินก่อนการปลูกพืชเพื่อทำลายโรคแมลง

(3) ปัญหาการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกายภาพ ประกอบด้วย ปัญหาในระดับมาก จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ กับดักแสงไฟฟ้าได้ยากและราคาแพง และการใช้พลาสติกคลุมแปลงมีค่าใช้จ่ายสูงไม่คุ้มค่า

(4) ปัญหาการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ประกอบด้วย ปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ แมลงเบียนหายากในธรรมชาติต้องขอรับการสนับสนุนจากภาครัฐ หัวเชื้อผลิตจุลินทรีย์หาซื้อยาก และเชื้อราชีวเวอเรียซึ่งมีวิธีการผลิตยุ่งยาก

(5) ปัญหาการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารสกัดธรรมชาติจากพืชประกอบด้วย ปัญหาในระดับมาก จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ สารสกัดจากพืชสมุนไพรไม่สามารถป้องกันศัตรูพืชได้ทุกชนิด และต้องใช้บ่อยครั้ง รองลงมาปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ ขาดความรู้ในการใช้พืชสมุนไพรควบคุมศัตรูพืชและสารสกัดธรรมชาติจากพืชไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน

(6) ปัญหาการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้วิธีผสมผสาน ประกอบด้วย ปัญหาในระดับมาก จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ พันธุ์ต้านทานที่ช่วยลดปริมาณแมลงและโรคข้าวหายาก ปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ ขาดความรู้ในการกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน และปัญหาในระดับน้อย จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ ใช้เวลามากในการสำรวจแปลงนา

### อภิปรายและสรุปผลวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง ความตระหนักในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดอุดรธานี มีประเด็นที่น่าสนใจ ได้แก่ สภาพสังคมและเศรษฐกิจและการนำไปปฏิบัติในแต่ละวิธี สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

**สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร**  
พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.60 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 หรือ 6 ไม่มีตำแหน่งทางสังคมเป็นส่วนมาก ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มลูกจ้าง การเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ การเกษตร (ช.ก.ส.) มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.85 คน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษางานวิจัยของทินรัตน์ (2546) ศึกษาการตระหนักรู้ในการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 43.15 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา มีจำนวนแรงงานเฉลี่ย 2.57 คน ต่อครัวเรือน มีแรงงานในครัวเรือน 1-2 คน ทั้งนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากวัฒนธรรมของสังคมชนบทไทยเห็นว่าเพศชายเป็นผู้นำครอบครัว มีอายุอยู่ในวัยกลางคนซึ่งมีช่วงอายุเฉลี่ย 43 ปี และแรงงานในภาคการเกษตรของแต่ละครัวเรือนมีน้อยเนื่องจากเกษตรกรยังมีค่านิยมให้ลูกหลานไปทำงานต่างจังหวัด ในส่วนการศึกษาได้รับการศึกษาภาคบังคับในระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตามที่รัฐกำหนด

**ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อ** 3 แหล่ง เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อมวลชนและสื่อสารสนเทศ โดยด้านสื่อบุคคลนั้น เกษตรกรได้รับระดับมากที่สุด จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ระดับปานกลางจากผู้นำชุมชน เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล(อ.บ.ต.) และระดับน้อยจากเจ้าหน้าที่เอกชน ด้านสื่อมวลชน เกษตรกรได้รับระดับมากจากโทรทัศน์ เกษตรกรได้รับระดับปานกลาง จากหอกระจายข่าว วิทยุกระจายเสียง เกษตรกรได้รับระดับน้อย จากหนังสือพิมพ์ นิตยสารการ วิชิตี

สมาร์ตโฟน และได้รับระดับน้อยที่สุด จากวารสาร ด้านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เกษตรกรได้รับระดับน้อย จากไลน์ และระดับน้อยที่สุด จาก เฟสบุค เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ต และอื่นๆซึ่งแตกต่างจากผลงานวิจัยของพิชญ์ภาส (2551) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตระหนักเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อโทรทัศน์ จากวารสาร และเอกสารเผยแพร่ทางการเกษตร ไม่เคยได้รับการอบรมหรือได้รับความรู้และติดต่อจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในปีที่ผ่านมา

### ความตระหนักการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดอุดรธานี

**การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล** จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการตระหนักในการเผาทำลายส่วนของพืชมากที่สุดอาจเป็นเพราะว่าเป็นวิธีที่ง่ายต่อการปฏิบัติและสามารถทำได้ด้วยตนเอง ไม่ต้องจ้างแรงงาน

**การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม** จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรตระหนักมากในเรื่องของการไถพรวนตากดินก่อนการปลูกพืช ซึ่งวิธีนี้เกษตรกรมีเครื่องจักรในการดำเนินการและต้องไถพรวนทำให้มีการตระหนักมาก

**การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกายภาพ** จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีความตระหนักมากในเรื่องของการใช้พลาสติกคลุมแปลงเพื่อทำให้เกิดความร้อนในดินอบเพื่อฆ่าแมลงศัตรูในดิน แต่ในการนำไปปฏิบัติมีน้อยเนื่องจากว่าเป็นวิธีการที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก จึงไม่เป็นที่นิยม

**การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการตระหนักมากในเรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราศัตรูพืช และในการนำไปปฏิบัติเป็นวิธีที่นำไปปฏิบัติมากที่สุด เนื่องจากหน่วยงานมีโครงการที่เน้นการใช้สารชีวภัณฑ์มากขึ้น และวัสดุที่นำมาผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาหาได้ใน

พื้นที่แต่ในส่วนของหัวข้อจลินทรีย์เกษตรกรต้อง  
ขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานราชการ

**การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารสกัดธรรมชาติ  
จากพืช** จากการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีความตระหนัก  
ในการใช้ปุ๋ยอะพีดาคควบคุมหนอนกอข้าวและ การใช้  
สารสะเดากำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในระยะตัวอ่อน  
ซึ่งในทางปฏิบัติเกษตรกรนำไปปฏิบัติมากเนื่องจาก  
เป็นพืชที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น วิธีใช้ง่าย

**การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน** จาก  
ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีความตระหนักมากในเรื่อง  
การใช้พันธุ์ต้านทานช่วยลดปริมาณของแมลงและโรค  
ข้าวและการนำไปปฏิบัติการใช้พันธุ์ต้านทานเกษตรกร  
พยายามเลือกพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคแมลงเพื่อให้ได้  
ผลผลิตที่มากที่สุด และเสียค่าใช้จ่ายในเรื่องของ  
ป้องกันกำจัดแมลงน้อยที่สุด

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์**

### 1. ระดับเกษตรกร

1) จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรได้รับ  
ข้อมูลข่าวสารในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศน้อย  
เกษตรกรควรเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งสื่อ  
เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรได้รับองค์  
ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชได้ จากแหล่งเว็บไซต์  
เฟซบุ๊ก แอปพลิเคชันไลน์ และจากโปรแกรมต่างๆบน  
มือถือสมาร์ตโฟน

2) จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการ  
ขอรับการควบคุมศัตรูพืชการปฏิบัติ วิทยภาพ มี  
การนำไปปฏิบัติน้อย เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเป็น  
เกษตรกรผู้ปลูกข้าวการใช้พลาสติกคลุมแปลงเพื่อฆ่า  
แมลงศัตรูพืชยังไม่เป็นที่นิยม

**2. ระดับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงาน  
ส่งเสริมการเกษตร**

1) จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีปัญหา  
ในการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกลและวิธีทางกายภาพ

ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดการบูรณาการ  
วางแผน และร่วมดำเนินการอบรม ถ่ายทอดความรู้

2) หน่วยงานเกี่ยวข้องควรดำเนินการใน  
เรื่องของการถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีในการ  
ควบคุมศัตรูพืช พร้อมทั้งให้คำแนะนำการจัดการ  
ศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง มีการจัดทำแปลงสาธิตเรียนรู้เพื่อ  
สร้างความเข้าใจมากขึ้นแก่เกษตรกร เหมือนที่ Rogers  
(1995) กล่าวไว้ในทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติ ไว้  
ว่า กลุ่มผู้มีศักยภาพยอมรับนวัตกรรม จะตัดสินใจรับ  
ยอมรับนวัตกรรมโดยใช้ฐานของการรับรู้รับทราบถึง  
คุณสมบัติของนวัตกรรม และหน่วยงาน/องค์กรที่  
เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนในส่วนของปัจจัยการ  
ผลิตสำหรับผลิตสารชีวภัณฑ์ พร้อมทั้งจัดหาข้าวพันธุ์  
ต้านทานโรคและแมลงเพื่อสนับสนุนแก่เกษตรกร

### 3. ระดับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

1) ควรวางแผนเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี  
การควบคุมศัตรูพืช ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยเน้น  
กระบวนการมีส่วนร่วมแบบโรงเรียนเกษตรกร รวมทั้ง  
ร่วมหาแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆในการปลูกพืช และ  
เน้นย้ำให้เกษตรกรต้องรู้จักสำรวจแปลงอย่างต่อเนื่อง

2) เจ้าหน้าที่ควรออกพื้นที่เพื่อพบปะ  
เกษตรกร มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสาธิตวิธี การ  
จัดทำแปลงเรียนรู้ และควรจัดให้เกษตรกรมีโอกาสไป  
ศึกษาดูงาน เพื่อให้เกษตรกรมีโอกาสในการ  
แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับมูลเหตุจูงใจที่  
เกษตรกรใช้การควบคุมศัตรูพืชแบบไม่ใช้สารเคมี เพื่อ  
นำมาพัฒนาส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

2. ควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือ  
หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมศัตรูพืชที่ง่ายสามารถ  
ผลิตได้เอง และนำมาเผยแพร่สู่เกษตรกร เพื่อแก้ไข  
ปัญหาเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมศัตรูพืชที่มีราคาสูง

3. ควรมีการวิจัยการควบคุมศัตรูพืช ในพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ เพื่อให้เกษตรกรทั่วไปได้นำผลการวิจัยไปใช้ให้ครอบคลุมพื้นที่การเกษตร และทำให้เกิดความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพในการป้องกันศัตรูพืช

#### เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร.นโยบายกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2558 [ออนไลน์] 2558 [อ้างเมื่อ 25 ตุลาคม 2558] จาก <http://www.plan.doae.go.th/WebPlanningGp/Policy58.pdf>

ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2555.พิมพ์ครั้งที่ 1:โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด ;2555

ทินรัตน์ พิทักษ์พงษ์เจริญ .การตระหนักการทำการเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ .[การค้นคว้าอิสระ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร]: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ; 2546.

พิชญ์ภาส เอี่ยมสะอาด.ปัจจัยที่มีผลต่อการตระหนักเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน.[วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาทรัพยากรชนบท]: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ; 2556.

สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี (2557). รายงานข้อมูลพื้นฐานการเกษตร 2557. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (อัดสำเนา)

Yamane, Taro.1973. Statistics: An Introductory Analysis. Third edition. New York : Harper and Row Publication.