

ASSESSMENT OF HEALTH RISKS FROM USING PESTICIDES BY FARMERS IN LAK SONG SUBDISTRICT, BAN PHAEO DISTRICT, SAMUT SAKHON PROVINCE

Pimpida DOUNGJAK¹, Injira NIYOMTOON¹, Saipin CHAIYANAN¹ and Sitthipan CHAIYANAN^{1*}

¹ Faculty of Health Sciences, Siam Technology College, Thailand; csittipan@yahoo.com

(Corresponding Author)

ARTICLE HISTORY

Received: 14 June 2024

Revised: 28 June 2024

Published: 12 July 2024

ABSTRACT

This research is a cross-sectional descriptive study. The objective is to study the health risks of farmers in Lak Song Subdistrict, Ban Phaeo District, Samut Sakhon Province from receiving or being exposed to hazardous chemicals during agricultural work. The population of the study is a group of farmer registered 1 person per household with the Department of Agricultural Extension, Ministry of Agriculture and Cooperatives. The samples for the study were 210 farmers obtained by random sampling from a total of 1080 households in Lak Song Subdistrict. When studying the health conditions of the sample farmers in the past 6 months, it was found that there were abnormal symptoms after using or being exposed to pesticides, 90 people out of 210 people, accounting for 42.86 percent with symptoms of the respiratory system, skin rash, eye irritation, fatigue and numbness, 76 people, accounting for 36.19 percent, blurred vision, chest pain, nausea and vomiting, stomach pain, diarrhea, and muscle fatigue, 13 people, accounting for 6.19 percent, and unconsciousness, 1 person, accounting for 0.48 percent. In the study of farmers' behavior in using pesticides that cause the risk, it was divided into 3 levels: low opportunity level 32 people, accounting for 15.24 percent, medium level: 45 people, accounting for 21.43 percent, and high level: 13 people, accounting for 6.19 percent. When the opportunity to be exposed to pesticides was combined with the severity level of the disease to make a Risk Matrix, the results could be concluded that in the use of pesticides by farmers in Lak Song Subdistrict, Ban Phaeo District Samut Sakhon Province, there was a high level of health risk at 19 people, calculated as 9.05 percent, a relatively high level, 47 people, calculated as 22.38 percent, a moderate level, 49 people, calculated as 23.33 percent, and a low level of health risk 95 people, calculated as 45.24 percent, without people at very high risk of health. It could be seen that the incorrect behavior of using pesticides had an impact on the health of farmers. Guidelines for solving such problems, Public health officials in the area of responsibility should monitor the disease and provide education to farmers who use pesticides.

Keywords: Chemical Pesticide, Assessment of Health Risks, Farmers in Lak Song Subdistrict

CITATION INFORMATION: Doungjak, P., Niyomtoon, I., Chaiyanan, S., & Chaiyanan, S. (2024). Assessment of Health Risks from Using Pesticides by Farmers in Lak Song Subdistrict, Ban Phaeo District, Samut Sakhon Province. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 2(7), 15

การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

พิมพิดา ดวงจักร¹, อินจิรา นิยมธรร¹, สายพิน ไซยันทน์¹ และ สิทธิพันธุ์ ไซยันทน์^{1*}

1 คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม; csittipan@yahoo.com (ผู้ประพันธ์บรรณกิจ)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกร ตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร จากการได้รับหรือสัมผัสสารเคมีอันตรายระหว่างการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ประชากรที่ศึกษา คือ กลุ่มเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตัวอย่างในการศึกษา คือ เกษตรกรจำนวน 210 คนที่ได้จากวิธีการสุ่มจากครัวเรือนทั้งหมด 1080 ครัวเรือนของตำบลหลักสอง เมื่อศึกษาสภาวะสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา พบว่ามีอาการผิดปกติหลังจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 90 คนจาก 210 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 โดยมีอาการของระบบทางเดินหายใจ ผื่นที่ผิวหนัง เคืองตา อ่อนเพลีย และอาการชา จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 36.19 อาการตาพร่ามัว เจ็บหน้าอก คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้องท้องเสีย กล้ามเนื้ออ่อนล้า จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 6.19 และอาการหมดสติ ไม่รู้สึกตัว จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.48 ในการศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกรในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ทำให้เกิดโอกาสเสี่ยง สามารถแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ โอกาสสัมผัสระดับน้อย จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 15.24 ระดับปานกลาง จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 21.43 และระดับสูง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 6.19 และเมื่อนำโอกาสสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กับ ระดับความรุนแรงของโรค มาศึกษา Risk Matrix สามารถสรุปได้ว่า ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร มีโอกาสเสี่ยงด้านสุขภาพในระดับสูง จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 9.05 ในระดับค่อนข้างสูง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 22.38 ระดับปานกลาง จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 และในระดับต่ำ จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 45.24 โดยที่ไม่มีผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงระดับสูงมาก เห็นได้ว่าพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบควรมีการเฝ้าระวังโรคและให้ความรู้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

คำสำคัญ: สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, การประเมินความเสี่ยง, เกษตรกรตำบลหลักสอง

ข้อมูลการอ้างอิง: พิมพิดา ดวงจักร, อินจิรา นิยมธรร, สายพิน ไซยันทน์ และ สิทธิพันธุ์ ไซยันทน์. (2567). การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 2(7), 15

บทนำ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกนำมาใช้ทางการเกษตรอย่างแพร่หลาย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรเองซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกายทั้งแบบพิษเฉียบพลันและพิษเรื้อรัง และยังมีส่งผลกระทบต่อกลุ่มผู้บริโภค ประเทศไทยยังคงมีการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรอย่างต่อเนื่อง โดย พ.ศ.2565 พบว่า มีการนำเข้ารวม 0.114 ล้านตัน ลดลง ร้อยละ 16.18 จาก พ.ศ.2564 ที่มีการนำเข้ารวม 0.136 ล้านตัน กองติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายงานตัวชี้วัด "ปริมาณการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร (2552-2565)"

สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ได้สรุปข้อมูลการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร โดยระบุว่า ในปี พ.ศ.2566 ประเทศไทยนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ได้แก่ สารกำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลง และสารป้องกันและกำจัดโรคพืช ปริมาณรวม 135,898 ตัน มูลค่ารวม 37,991 ล้านบาท เมื่อพิจารณาการนำเข้า พบว่า เป็นสารกำจัดวัชพืชประมาณร้อยละ 66.8 รองลงมาคือ สารกำจัดแมลง คิดเป็นร้อยละ 16.6 และ สารป้องกันและกำจัดโรคพืช ร้อยละ 16.6 (สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, 2567)

การเจ็บป่วยจากการสัมผัสสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้น พบว่า สาเหตุหลักมาจากพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยเกษตรกรจะสัมผัสสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชผ่านทางหายใจ (Inhalation) ผิวหนัง (Absorption) และการกลืน (Ingestion) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออวัยวะและระบบร่างกายทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง เรื้อรัง ได้แก่ ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบผิวหนัง ระบบช่องท้อง ระบบสืบพันธุ์ เป็นต้น (สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ, 2560)

เกษตรกร ตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 1,080 หลังคาเรือน ประชากรทั้งหมด 4,615 คน เพศชาย 2,268 คน เพศหญิง 2,347 คน ชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ที่ได้ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร มีจำนวนทั้งหมด 433 ครัวเรือนตามทะเบียนบ้าน และมีการใช้สารเคมีในการทำการเกษตร เนื่องจากเห็นว่าเป็นการช่วยลดจำนวนศัตรูพืชได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าการทำเกษตรอินทรีย์ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ในการป้องกันตนเองและการอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกวิธี ซึ่งอาจส่งผลทำให้เกิดการเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีได้ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เกษตรกรจะได้รับจากการใช้หรือสัมผัสสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินความเสี่ยงสุขภาพของเกษตรกรตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชเป็นสารอันตรายต่อสุขภาพทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพทั้งผู้ใช้และผู้สัมผัส การดูแลสุขภาพเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้สารเหล่านี้ของประชาชนเป็นหน้าที่โดยตรงทั้งของกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงเกษตร แต่จากการที่ไม่สามารถยับยั้งหรือลดปริมาณการใช้สารอันตรายเหล่านี้ได้เนื่องจากเกษตรกรยังต้องการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรอย่างเร่งรีบจึงนิยมการใช้สารเคมีเท่านั้น แม้ว่าการใช้เกษตรอินทรีย์ ในการปลูกพืชและ/หรือการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันและกำจัดโรคพืชให้ความปลอดภัยกว่าการใช้สารเคมีอย่างมาก และช่วยรักษาดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อม แต่ด้วยที่ขั้นตอนและการที่จะให้ได้ผลสำเร็จต้องใช้ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองกว่าการใช้สารเคมีอย่างมาก จึงยังไม่เป็นที่นิยม เกษตรกรยังคงพึ่งพาการใช้สารเคมีอันตรายในการผลิตพืชผลของตนเองอยู่จึงมีรายงานถึงการเกิดโรคจากการใช้สารเคมีอันตรายอยู่เนือง ๆ ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ในปี 2561 มีรายงานโรคจากการประกอบอาชีพอื่นและสิ่งแวดล้อม

จากพิษสารกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดทั้งหมด 6,079 คน คิดเป็นอัตราป่วย 12.95 ต่อแสนประชากร นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยจากพิษสารกำจัดแมลง 2,956 คน คิดเป็นอัตราป่วย 6.3 ต่อแสนประชากร (สำนักข่าวออนไลน์ Hfocus, 2562) ข้อมูลจาก สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช) ว่า การเข้ารับบริการในระบบ "หลักประกันคุณภาพแห่งชาติ" หรือกองทุนบัตรทอง ในช่วง 10 เดือนของปีงบประมาณ 2562 มีรายงานผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศ ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโดยมีสาเหตุจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 3,067 ราย เสียชีวิต 407 ราย รวมจำนวนผู้เสียชีวิตที่มีสาเหตุจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วง 4 ปี ตั้งแต่ปี 2559-2562 มีจำนวนถึง 2,193 ราย

ปัญหาสุขภาพของเกษตรกรส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ถูกวิธี ตัวอย่าง เช่น

สิทธิชัย ใจขาน และคณะ (2562) ศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวบ้านเคย ตำบลนากระแซง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างทำนาโดยใช้สารป้องกันและกำจัดวัชพืช มากที่สุด ร้อยละ 93.00 รองลงมาคือ ใช้สารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชใช้ ร้อยละ 74.10 และ ใช้สารป้องกันและกำจัดโรคพืช ร้อยละ 53.80 ตามลำดับ ปริมาณที่เกษตรกรชาวนาใช้ จะใช้ในปริมาณที่ฉลากกำหนด ร้อยละ 93.7 เกษตรกรมีอาการผิดปกติจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 48.95 กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้สารป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระดับดี (ร้อยละ 95.10) แต่พบว่า มีพฤติกรรมที่ควรปรับปรุงในการฉีดพ่นสารเคมีแต่ละครั้ง ซึ่งอาจส่งผลเพิ่มความเป็นอันตรายของสารเคมี

อรรถวิทย์ เนินซัด และคณะ (2564) เปรียบเทียบการได้รับหรือสัมผัสสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรไร่ย่อย กลุ่มเสี่ยง (มีโอกาสได้รับสารเคมี) และไม่ปลอดภัย กับ กลุ่มปกติ (ไม่มีโอกาสได้รับสารเคมี) และปลอดภัย พบว่า กลุ่มไม่เสี่ยงมีพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 89.5 ผลกระทบสุขภาพมีอาการเจ็บป่วยเบื้องต้น ร้อยละ 80.2 ในขณะที่กลุ่มเสี่ยงและไม่ปลอดภัยมีพฤติกรรมป้องกันอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 91.9 ผลกระทบสุขภาพมีอาการเจ็บป่วยปานกลาง ร้อยละ 66.3 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่าง พบว่า กลุ่มเสี่ยงและไม่ปลอดภัยมีปัจจัยเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มปกติและปลอดภัยอย่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

กนกกาญจน์ เขาเขจร และ สุนิสา ชายเกลี้ยง (2566) ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน โดยใช้เมตริกประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพทางอาชีพอนามัย กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 41 คน อาชีพหลักเพาะปลูก ร้อยละ 75.61 ส่วนใหญ่ฉีดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเอง ร้อยละ 73.17 พบว่ามีอาการผิดปกติ ร้อยละ 34.15 จำแนกอาการตามระดับความรุนแรง อาการเล็กน้อย ได้แก่ คันตา ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ อาการปานกลาง ได้แก่ เจ็บ/แน่นหน้าอก เพลีย หน้าตาไหล อาการรุนแรง ได้แก่ มีอาการโรคหัวใจ และ ผิวหนึ่งใหม่ ตามลำดับ ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกรทั้ง 3 เมตริก อาศัยเกณฑ์โอกาสการสัมผัสที่แตกต่างกัน พบว่า เมตริกของโอกาสที่เข้าไปในพื้นที่ใช้สารเคมี เมตริกของพฤติกรรมการใช้สารเคมี เมตริกโอกาสสัมผัสจากปริมาณการใช้สารเคมีและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองอยู่ในระดับความเสี่ยงยอมรับได้ ดังนั้นผลประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพทั้ง 3 เมตริก สามารถนำไปใช้ในการเฝ้าระวังการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่จะส่งผลให้เกิดอาการผิดปกติจากการประกอบอาชีพของเกษตรกรที่เหมาะสมกับกลุ่มสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Descriptive Research) ทำการประเมินความเสี่ยงสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ตามแบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (นบก.1-56) ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนสิงหาคม 2566 ถึงเดือนมกราคม 2567

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ตัวแทนครัวเรือนเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรจำนวนทั้งสิ้น 1080 ครัวเรือน โดยผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลกับเกษตรกรที่เป็นตัวแทนครัวเรือน ครัวเรือนละ 1 คน จำนวนตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (Yamane, 1973: 725) ได้เท่ากับ 210 คน คัดเลือกตามหลักการสุ่มตัวอย่างแบบมีวัตถุประสงค์ (purposive sampling) โดยเลือกตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรที่มีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุดในครัวเรือนนั้น สามารถอ่านออกเขียนได้ และเต็มใจตอบแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามตามแบบ นบก.1-56 เพื่อศึกษาข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติตัวในขณะทำงานและข้อมูลการเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติตัวในขณะทำงาน ข้อมูลในส่วนนี้นำไปพิจารณาโอกาสของการได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยข้อคำถามในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 9 ข้อ ถ้าตอบใช้ทุกครั้ง ได้ 3 คะแนน ตอบ ใช้บางครั้ง ได้ 2 คะแนน และ ตอบ ไม่ใช่ ได้ 1 คะแนน และข้อคำถามการปฏิบัติเพื่อป้องกันการได้รับสารอันตราย จำนวน 6 ข้อ ถ้าตอบ ใช้ทุกครั้ง ได้ 1 คะแนน ตอบ ใช้บางครั้ง ได้ 2 คะแนน และ ตอบ ไม่ใช่ ได้ 3 คะแนน รวมคะแนนจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายของเกษตรกร แล้วแบ่งระดับคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ตามช่วงคะแนน ประกอบด้วย ระดับ ต่ำ ปานกลาง และสูง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้นำไปใช้พิจารณาความรุนแรงในการประเมินความเสี่ยงสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยแบ่งความรุนแรงตามอาการออกเป็น 4 ระดับ คือ ไม่มีอาการ มีอาการเล็กน้อย มีอาการปานกลาง และมีอาการรุนแรง

นำข้อมูลในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 มาทำ Risk Matrix ซึ่งสามารถจัดระดับความเสี่ยงสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรได้เป็น 5 ระดับ คือ มีความเสี่ยงสุขภาพ สูงมาก สูง ค่อนข้างสูง ปานกลาง และ ต่ำ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดำเนินการดังนี้ การทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าตรงกับความสอดคล้อง (IOC) เฉลี่ยเท่ากับ 0.80

การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับเกษตรกรตำบลหลักสอง จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม) เท่ากับ 0.84

การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชวิเคราะห์ ดำเนินการโดยทำ Risk Matrix ระหว่างโอกาสสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับความรุนแรงของอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น วิเคราะห์ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ค่อนข้างสูง ปานกลาง และ ต่ำ

ผลการวิจัย

ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติตัวในขณะทำงานของตัวอย่างเกษตรกร พบว่า เกษตรกรตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ยังคงใช้สารเคมีในการกำจัดแมลง และใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช ถึงร้อยละ 74.76 และ 63.33 ตามลำดับ แต่มีการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองและลดโอกาสสัมผัสสารเคมีอันตรายที่ใช้ พิจารณาจากเกษตรกรอ่านรายละเอียดที่ฉลากภาชนะบรรจุสารเคมีและปฏิบัติตามคำแนะนำที่ฉลากกำหนดไว้ ถึงร้อยละ 65.71 ขณะทำงานเกษตรกรจะไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 74.28 และไม่ดื่มเหล้า/เบียร์ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 73.81 เกษตรกรจะสวมถุงมือยางขณะหยิบจับหรือใช้สารเคมีถึงร้อยละ 66.19 แต่การใส่รองเท้าน้ำจะใช้น้อยเนื่องจากอ้างว่าไม่สะดวก คือ ใส่เพียงร้อยละ 57.62 เกษตรกรจะล้างมือก่อนรับประทานอาหารและน้ำ ร้อยละ 74.76 และที่รับประทานอาหาร

หรือน้ำจะไม่อยู่ในบริเวณที่ทำงาน ร้อยละ 69.52 เมื่อทำงานเสร็จหลังเลิกงานถ้าเสื้อผ้าเปียกชุ่มสารเคมีจะอาบนำทันทีถึงร้อยละ 63.33

ตารางที่ 1 การใช้และการปฏิบัติตนของเกษตรกรในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (N=210)

โอกาสที่จะสัมผัสหรือได้รับ และการป้องกันตนเองของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	จำนวนคน (ร้อยละ)		
	ใช้ทุกครั้ง	ใช้บางครั้ง	ไม่ใช่
โอกาสที่จะได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ถ้าใช้ทุกครั้งได้ 3 คะแนน ใช้บางครั้งได้ 2 คะแนน ไม่ใช่ได้ 1 คะแนน)			
1) ท่านใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงในการปฏิบัติงานหรือไม่	157 (74.76)	51 (24.29)	2 (0.95)
2) ท่านใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	133 (63.33)	75 (35.71)	2 (0.95)
3) ท่านใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	4 (1.90)	104 (49.52)	102 (48.57)
4) ท่านได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชขณะทำงานหรือไม่	10 (4.76)	60 (28.57)	140 (66.67)
5) ขณะทำงานท่านพบว่าเสื้อผ้าของท่านเปียกชุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หรือไม่	2 (0.95)	42 (20.00)	166 (79.05)
6) ท่านมีอาการผิดปกติหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือไม่	14 (6.67)	73 (34.76)	123 (58.57)
7) ขณะทำงานท่านสูบบุหรี่/ยาเส้น หรือไม่	16 (7.62)	38 (18.10)	156 (74.28)
8) ท่านรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำในบริเวณที่ทำงาน หรือไม่	19 (9.05)	45 (21.43)	146 (69.52)
9) ท่านดื่มเหล้า/เบียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในบริเวณที่ทำงานหรือไม่	3 (1.43)	52 (24.76)	155 (73.81)

ตารางที่ 2 การป้องกันตนเองของเกษตรกรในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (N=210)

โอกาสที่จะสัมผัสหรือได้รับ และการป้องกันตนเองของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	จำนวนคน (ร้อยละ)		
	ใช้ทุกครั้ง	ใช้บางครั้ง	ไม่ใช่
การป้องกันตนเองของเกษตรกรจากความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ถ้าปฏิบัติทุกครั้งได้ 1 คะแนน ปฏิบัติบางครั้งได้ 2 คะแนน ไม่ปฏิบัติได้ 3 คะแนน)			
1) ก่อนการใช้สารเคมี ท่านอ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุ หรือไม่	138 (65.71)	60 (28.57)	12 (5.71)
2) ขณะทำงานกับสารเคมีท่านสวมถุงมืออย่างป้องกันสารเคมี หรือไม่	139 (66.19)	56 (26.67)	15 (7.14)
3) ท่านสวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้าน้ำที่ปิดมิดชิดกันสารเคมี หรือไม่	121 (57.62)	77 (36.67)	12 (5.71)
4) ท่านล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหารหรือดื่มน้ำ หรือไม่	157 (74.76)	51 (36.67)	2 (0.95)
5) หลังเลิกการฉีดพ่นท่านเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เป็นอนสารเคมีทันที ณ จุดทำงาน หรือไม่	102 (48.57)	104 (49.52)	4 (1.90)
6) เมื่อเสื้อผ้าเปียกชุ่มสารเคมี ท่านอาบนำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที ณ จุดทำงาน หรือไม่	133 (63.33)	75 (35.71)	2 (0.95)

การประเมินโอกาสเสี่ยงต่อสุขภาพต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ดำเนินการโดยนำคะแนนของโอกาสที่จะสัมผัสหรือได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 1) รวมกับคะแนนที่ได้จากการป้องกันตนเองของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 2) แล้วจำแนกกลุ่มของเกษตรกรออกเป็น 3 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 โอกาสสัมผัสหรือได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของตัวอย่างเกษตรกรจำแนกตามระดับ

ระดับที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1) กลุ่มที่มีโอกาสสัมผัส ระดับน้อย 15-24 คะแนน	127	60.48
2) กลุ่มที่มีโอกาสสัมผัส ระดับปานกลาง 25-30 คะแนน	70	33.33
3) กลุ่มที่มีโอกาสสัมผัส ระดับสูง 31-45 คะแนน	13	6.19
รวม	210	100.00

ข้อมูลความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในรอบ 6 เดือน เกษตรกรมีอาการผิดปกติหลังจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 90 คน จากตัวอย่างเกษตรกรทั้งหมด 210 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 ข้อมูลความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การจัดกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำแนกตามระดับความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

กลุ่มความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1) ไม่มีอาการ	120	57.14
2) มีอาการกลุ่มที่ 1 (1 อาการขึ้นไป) คือ ไอ แสบจมูก เจ็บคอ คอแห้ง หายใจติดขัด เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ นอนหลับไม่สนิท คันผิวหนัง/ผิวแห้ง ผิวแตก ผื่นคันที่ผิวหนัง/ตุ่มพุพอง ปวดแสบร้อน ตาแดง/แสบตา/ตาคัน อ่อนเพลีย อาการชา ใจสั่น เหงื่อออก น้ำตาไหล น้ำลายไหล น้ำมูกไหล	76	36.19
3) มีอาการกลุ่มที่ 2 (1 อาการขึ้นไป) คือ หนึ่งตากระตุก ตาพร่ามัว เจ็บหน้าอก/แน่นหน้าอก คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย กล้ามเนื้อ อ่อนล้า เป็นตะคริว มือสั่น เดินโซเซ	13	6.19
4) มีอาการกลุ่มที่ 3 (1 อาการขึ้นไป) คือ ลมชัก หมดสติ ไม้รู้สึกตัว	1	0.48
รวม	210	100.00

เมื่อนำโอกาสสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กับ ระดับความรุนแรงของโรค มาทำ Risk Matrix Covariation จะได้ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละการประเมินความเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่าง (N = 210 คน) และได้ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละระดับความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่าง (N = 210 คน) ซึ่งสรุปได้ว่า ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร มีโอกาสเสี่ยงด้านสุขภาพในระดับต่ำจำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 45.24 ในระดับปานกลาง (ความเสี่ยงที่ยอมรับได้) จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 ในระดับค่อนข้างสูง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 22.38 และในระดับสูงจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 9.05 โดยไม่มีผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงสุขภาพระดับสูงมาก (ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้)

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละการประเมินความเสี่ยง (risk Matrix) ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร (N = 210)

กลุ่มอาการ ระดับรุนแรง	การปฏิบัติตน (โอกาสสัมผัส)			รวม
	ระดับน้อย	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	
	(15-24 คะแนน)	(25-30 คะแนน)	(31-45 คะแนน)	
	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)
ไม่มีอาการ	ต่ำ 95 (79.17)	ปานกลาง 25 (20.83)	ค่อนข้างสูง -	120 (57.14)
กลุ่ม 1	ปานกลาง 24 (31.58)	ค่อนข้างสูง 40 (52.63)	สูง 12 (15.79)	76 (36.19)
กลุ่ม 2	ค่อนข้างสูง 7 (53.85)	สูง 5 (38.49)	สูง 1 (7.69)	13 (6.19)
กลุ่ม 3	สูง 1 (100.00)	สูง -	สูงมาก -	1 (0.48)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละระดับความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของกลุ่มตัวอย่าง (N = 210)

ระดับความเสี่ยง	จำนวนคน	ร้อยละ
กลุ่มที่ 1 ความเสี่ยงในระดับต่ำ	95	45.24
กลุ่มที่ 2 ความเสี่ยงในระดับปานกลาง (ความเสี่ยงที่ยอมรับได้)	49	23.33
กลุ่มที่ 3 ความเสี่ยงในระดับค่อนข้างสูง	47	22.38
กลุ่มที่ 4 ความเสี่ยงในระดับสูง	19	9.05
กลุ่มที่ 5 ความเสี่ยงในระดับสูงมาก (ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้)	-	-

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ในการศึกษาการศึกษาความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับสารเคมีอันตรายระหว่างการทำงานของเกษตรกร ตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร โดยใช้ตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 210 คน ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติตัวในขณะทำงานของเกษตรกร พบว่า ยังคงมีการใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงและใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช ถึงร้อยละ 74.76 และ 63.33 ตามลำดับ โดยมีกลุ่มที่มีโอกาสสัมผัสระดับน้อย ร้อยละ 60.48 กลุ่มที่มีโอกาสสัมผัสระดับปานกลาง ร้อยละ 33.33 และ กลุ่มที่มีโอกาสสัมผัสระดับสูง ร้อยละ 6.19 ข้อมูลการเจ็บป่วยของหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในรอบ 6 เดือน พบว่า เกษตรกรมีอาการผิดปกติจำนวน 90 คน จากตัวอย่างเกษตรกรทั้งหมด 210 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 โดยมีอาการของระบบทางเดินหายใจ ผื่นที่ผิวหนัง เคืองตา อ่อนเพลีย และอาการชา จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 36.19 อาการตาพร่ามัว เจ็บหน้าอก คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องท้องเสีย กล้ามเนื้ออ่อนล้า จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 6.19 และอาการหมดสติ ไม่รู้สึกตัว จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.48 ในการศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกรในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ทำให้เกิดโอกาสเสี่ยงสามารถแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ โอกาสสัมผัสระดับน้อย จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 60.48 ระดับปานกลาง จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และระดับสูง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.19 และเมื่อนำโอกาสสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กับ ระดับความรุนแรงของโรค มาศึกษา Risk Matrix Covariation สามารถสรุปได้ว่า ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร มีโอกาสเสี่ยงความเสี่ยงในระดับต่ำ ร้อยละ 45.24 ระดับปานกลาง ร้อยละ 23.33 ระดับค่อนข้างสูง ร้อยละ 22.38 ระดับสูง ร้อยละ 9.05 และไม่พบความเสี่ยงในระดับสูงมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความรู้และพฤติกรรมในการใช้และป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลหลักสอง อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร อยู่ในระดับสูง แต่อย่างไรจากการประเมินความเสี่ยงสุขภาพยังคงมีโอกาที่จะเกิดขึ้นในระดับค่อนข้างสูงและระดับสูงอยู่ ดังนั้นการเพิ่มเติมความรู้และการให้ความสำคัญกับการป้องกันตนเองจากการได้รับหรือสัมผัสสารเคมีอันตรายจำพวกสารเคมีกำจัดศัตรูพืชยังคงจำเป็นอยู่ซึ่งเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่และผู้รับผิดชอบทางด้านสาธารณสุขของพื้นที่ที่ควรดำเนินการให้ความรู้และแนะนำพฤติกรรมที่เหมาะสมถูกต้องในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กนกกาญจน์ เขาเขจร และ สุนิสา ชายเกลี้ยง. (2566). การประเมินความเสี่ยงทางอาชีพอนามัยต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในเกษตรกรพืชสวนภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประเทศไทย. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น*, 30(1), 152-164.
- กองติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2566). รายงานตัวชี้วัด "ปริมาณการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร (2552-2565)". สืบค้นจาก http://env_data.onep.go.th/reports/subject/view/87.
- สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. (2567). ข้อมูลสรุปข้อมูลการนำเข้า-ส่งออกวัตถุอันตรายทางการเกษตร พ.ศ.2566. สืบค้นจาก https://www.doa.go.th/ard/?page_id=386.
- สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ. (2560). *โรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช*. คู่มือรู้ทันโรคและภัยสุขภาพสำหรับประชาชน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- อรรถวิทย์ เนินซัด, นิชชาภัทร ชันสาคร, ทศนีย์ ศิลาวรรณ, และ สรา อารณ. (2564). การศึกษาเปรียบเทียบการรับสัมผัสและผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชระหว่างกลุ่มปกติและปลอดภัยกับกลุ่มเสี่ยงและไม่ปลอดภัยในเกษตรกรไร้อ้อย ตำบลนามน อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 30(1), 1-12.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd Edition. New York: Harper and Row.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2024 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).