

พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในกระแสเลือด ของกลุ่มเกษตรกรปลูกยาสูบใน ตำบลทับผึ้ง อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย

BEHAVIOUR OF USING PESTICIDE AND CHOLINESTERASE BLOOD LEVEL OF TOBACCO FARMERS: A CASE STUDY OF THAPPHUENG SUBDISTRICT, SRISAMRONG DISTRICT, SUKHOTHAI PROVINCE

พัชรสิริ ศรีเวียง¹ และอนุ สุราช²

Patsiri Srivieng, and Anu Surach

¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง e-mail : patsiri.s@fph.tu.ac.th

Faculty of Public Health, Thammasat University (Lampang Center)

²อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง จังหวัดสุโขทัย

Faculty of Public Health, Ramkhamhaeng University

บทคัดย่อ

ในจังหวัดสุโขทัย การเพาะปลูกยาสูบถือว่าเป็นรายได้หลักสำคัญในหลาย ๆ ครัวเรือนซึ่งในเกษตรกรบางรายมีการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชค่อนข้างมาก โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในเกษตรกรปลูกยาสูบตำบลทับผึ้ง อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย **วิธีการดำเนินการวิจัย** : กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 118 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย การเจาะเลือดเกษตรกร เพื่อตรวจหาเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสชุดตรวจหาปริมาณระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเซรัมขององค์การเภสัชกรรม และแบบสัมภาษณ์ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรม การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสโดยสถิติ Chi-square และ Pearson Correlation **การอภิปรายผล** : เกษตรกรที่มีประวัติการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 14 วันขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 56.0 ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยน้อยกว่า 7 วันต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 78.8 ซึ่งสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืชส่วนใหญ่เพื่อกำจัดวัชพืช คิดเป็นร้อยละ 55.9 และเพื่อกำจัดแมลงคิดเป็นร้อยละ 44.1 เกษตรกรมีระดับพฤติกรรมความเสี่ยงต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชค่อนข้างสูง คิดเป็นร้อยละ 63.5 รองลงมาคือ สูง และปานกลางคิดเป็นร้อยละ 19.5 และร้อยละ 16.2 ตามลำดับ สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมความเสี่ยงต่ำ มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.8 เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 44 นอกจากนี้ บทบาทการใช้สารเคมี และประวัติการฉีดพ่นสารเคมี ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ ส่วนพฤติกรรมความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด มีความสัมพันธ์ทางสถิติเชิงบวกในระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($r=0.25$, $p\text{-value} = .005$) และความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนวันเฉลี่ยของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีความสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($p\text{-value} = 0.03$) **ข้อเสนอแนะ** : จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบมีความเสี่ยงด้านพฤติกรรมความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นควรมีการเสริมสร้างความรู้โดยเฉพาะในเรื่องการลดจำนวนวันการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่อง สุกัลักษณะที่เหมาะสมในระกวางการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีให้ถูกต้อง

คำสำคัญ : พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช/ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส/เกษตรกรปลูกยาสูบ

1. บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ประชากรส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรมเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตคนไทย ในสมัยก่อนมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน ต่อมาเมื่อประเทศไทยมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1¹ ทำให้การเพาะปลูกเปลี่ยนแปลงไปจากการเพาะปลูกเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน เป็นการปลูกเพื่อการขายในเชิงพาณิชย์และเชิงอุตสาหกรรมซึ่งได้แก่ การทำไร่ ทำสวน ทำนา เป็นอาชีพหลัก นอกจากนี้แล้วเกษตรกรยังมีอาชีพเสริมเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวและสามารถทำได้ตลอดทั้งปีเพื่อหมุนเวียนกับพืชที่เป็นอาชีพหลัก อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย มีพื้นที่รวม 372,637.63 ไร่ ๒๖๖๖/๒๖๖๖ มีการใช้ประโยชน์ในการปลูก ยาสูบ จำนวน 19,650 ไร่²

ปัญหาอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในภาคเกษตรกรรมที่สำคัญได้แก่ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ ผู้อยู่อาศัยในบริเวณนั้น ผู้บริโภค การปนเปื้อนในอาหาร ทางด้านสิ่งแวดล้อม ยังรวมทั้งผลกระทบต่อสุขภาพของดิน น้ำ อากาศ ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีการปนเปื้อนได้ โดยทั่วไปสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การตรวจวัดเอนไซม์โคลิเนสเตอเรส จะสามารถตรวจคัดกรองสุขภาพกลุ่มเกษตรกรที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกลุ่ม Organophosphate และ Carbamate ซึ่งเป็นสารกำจัดแมลงศัตรูพืช (Insecticides) ใช้กำจัดแมลงที่เป้าหมายของศัตรูพืช ในกลุ่มนี้ ได้แก่ Organochloride, Organophosphate, Carbamate และ Pyrethroid⁴

จากการศึกษาในปี 2544 ของจริยา ม่วงงาม⁵ ที่ผ่านมาพบว่า พฤติกรรมในเรื่องภาวะโภชนาการ และระยะเวลาในการฉีดพ่นสารเคมีในแต่ละวันนั้นมีความเกี่ยวข้องกับระดับเอนไซม์โคลิเนสเตอเรสที่มีความเสี่ยง แต่หาตลอดระยะเวลา 15 ปีที่ผ่านมาทางภาครัฐได้เข้ามามีส่วนร่วมในการลดพฤติกรรมความเสี่ยงเบื้องต้น ไม่ว่าจะเป็นทางการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หรือแม้กระทั่งการรับซื้อบรรจุภัณฑ์สารเคมีเหล่านี้แต่ระดับเอนไซม์โคลิเนสเตอเรสยังคงอยู่ในระดับเสี่ยง ดังนั้นการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และปริมาณโคลิเนสเตอเรสในกระแสเลือดของกลุ่มเกษตรกรยาสูบนี้ จึงเป็นส่วนหนึ่งในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงพื้นฐานในการเป็นข้อมูลเพื่อหาวิธีป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับงานด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในกลุ่มเกษตรกร เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมในพื้นที่ต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าโคลิเนสเตอเรสและพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกยาสูบ ตำบลทับผึ้ง อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ ตำบลทับผึ้ง อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 933 ครัวเรือน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยใน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านเกาะวงษ์เกียรติ์ เตรี็ดนอกและเตร็ดกลาง ซึ่งมีการเพาะปลูกยาสูบมากที่สุดของอำเภอ โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากตัวแทนครัวเรือนที่มีอาชีพปลูกยาสูบ ทำการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

คำนวณหาขนาดตัวอย่างด้วยวิธี Yamane⁶ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 99 คน กำหนดที่ระดับความเชื่อมั่น 90% ซึ่งการเก็บตัวอย่างในครั้งนี้ได้ป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูลในแบบสอบถาม โดยเพิ่มกลุ่มประชากรเป็น 110 - 120 คน โดยช่วงเวลาทำการเก็บตัวอย่างคือ เดือนมิถุนายน หลังจากที่เกษตรกรเก็บใบยาสูบมาทำการบ่ม และส่งโรงพยาบาลแล้ว

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.2.1 สำหรับการตรวจวิเคราะห์ใช้ชุดตรวจหาปริมาณระดับเอนไซม์โคลิเนสเตอเรสในกระแสเลือด โดยใช้กระดาษทดสอบพิเศษขององค์การเภสัชกรรม ยี่ห้อ Lot U570216 ซึ่งแบ่งผลการตรวจเป็น 4 ระดับ คือระดับปกติ มีเอนไซม์โคลิเนสเตอเรสมากกว่า 100 หน่วย/มิลลิลิตร (สีเหลือง) ระดับปลอดภัย มีเอนไซม์โคลิเนสเตอเรสมากกว่า 87.5 หน่วย/มิลลิลิตร (สีเหลืองเขียว) ระดับมีความเสี่ยงมีเอนไซม์โคลิเนสเตอเรสตั้งแต่ 75 - 87.5 หน่วย/มิลลิลิตร (สีเขียว) ระดับไม่ปลอดภัย มีเอนไซม์โคลิเนสเตอเรสต่ำกว่า 75 หน่วย/มิลลิลิตร (สีเขียวน้ำเงิน) ทำการตรวจโดยอาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ ม.รามคำแหง ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ โดยการเจาะเลือดและเก็บตัวอย่างเลือดด้วยอุปกรณ์การเจาะเลือดและหลอดแก้วขนาดเล็กในชุด ตั้งหลอดเลือดดังกล่าวทิ้งไว้จนกระทั่งมีการแยกชั้นน้ำเหลืองและเม็ดเลือดแดง แล้วหักหลอดเลือดตรงรอยต่อระหว่างเม็ดเลือดแดงกับน้ำเหลือง จากนั้นนำกระดาษทดสอบวางลงบนแผ่นสไลด์ แล้วนำสไลด์อีกแผ่นมาวางทับ ตั้งทิ้งไว้ 7 นาที อ่านผลโดยการเทียบสีที่เปลี่ยนไปกับแผ่นสีมาตรฐานของชุดตรวจ

2.2.2 แบบสอบถามพฤติกรรมความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปจำนวน 6 ข้อ ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและพฤติกรรมการปฏิบัติตัวขณะทำงานจำนวน 16 ข้อ ส่วนที่ 3 ข้อมูลความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 1 ข้อ และส่วนที่ 4 ข้อมูลสอบถามก่อนเจาะเลือดเพื่อคัดกรองหาระดับ ระดับเอนไซม์โคลิเนสเตอเรสในกระแสเลือด ซึ่งแบบสอบถามผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองโดยได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเท่ากับ 0.93 จากนั้นตรวจสอบหาความเชื่อมั่นของเนื้อหา (Reliability) จากกลุ่มเกษตรกรที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึง

กับกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ
ครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.87

2.3 วิธีวิเคราะห์ข้อมูลสถิติที่ใช้

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและแปรผลวิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ
ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติเชิงอนุมานเพื่อ
หาความสัมพันธ์ของระดับเอนไซม์โคลีนาเอสเตอเรสและปัจจัยทั่วไปใช้
สถิติ Chi-square (χ^2) และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการใช้สาร
เคมี ใช้ Pearson Correlation

3. ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิงร้อยละ 56.8
และเป็นเพศชายร้อยละ 43.2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง
41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.0 เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกยาสูบอย่างเดียว
คิดเป็นร้อยละ 79.1 และส่วนใหญ่ผสมและฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
คิดเป็นร้อยละ 74.6 โดยมีประวัติการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 14
วันขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 56.0 ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยกว่า 7
วันต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 78.8 ซึ่งสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืชส่วนใหญ่
เพื่อกำจัดวัชพืช คิดเป็นร้อยละ 55.9 และเพื่อกำจัดแมลง คิดเป็นร้อย
ละ 44.1 ดังตารางที่ 1

ข้อมูลทั่วไป N=118	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	51	43.2
- หญิง	67	56.8
2. อายุ		
- <20	1	0.9
- 21-30	1	0.9
- 31-40	24	20.5
- 41-50	48	41.0
- 51-60	30	25.6
- >60	13	11.1
3. ประเภทเกษตรกร		
- ยาสูบอย่างเดียว	91	79.1
- ยาสูบร่วมกับพืชอื่นๆ	24	20.9
4. ประเภทเกษตรกร		
- ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	6	51.0
- ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	24	20.3
- ผสมและฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	88	74.6

ข้อมูลทั่วไป N=118	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. ประวัติการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
- 1-2 วันที่ผ่านมา	14	12.1
- 3-7 วันที่ผ่านมา	21	18.1
- 7-14 วัน	16	13.8
- 14 วันขึ้นไป	65	56.0
6. จำนวนวันเฉลี่ยของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
- 7 วันต่อเดือน	93	78.8
- 7 วันต่อเดือน	25	21.2
7. วัตถุประสงค์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
- กำจัดแมลง	52	44.1
- กำจัดวัชพืช	66	55.9

ข้อมูลพฤติกรรมความเสี่ยงต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัด
ศัตรูพืชจากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความ
เสี่ยงต่อสุขภาพค่อนข้างสูง คิดเป็นร้อยละ 63.5 รองลงมาคือ สูง และ
ปานกลางคิดเป็นร้อยละ 19.5 และร้อยละ 16.2 ตามลำดับ สำหรับกลุ่ม
ตัวอย่างที่มีพฤติกรรมความเสี่ยงต่ำ มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ
0.8

ตารางที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมความเสี่ยงต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัด
ศัตรูพืช

ระดับพฤติกรรมความเสี่ยงต่อ สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ต่ำ	1	0.8
- ปานกลาง	19	16.2
- ค่อนข้างสูง	78	63.5
- สูง	23	19.5

ตามตารางที่ 3 พบว่าเกษตรกรมีระดับเอนไซม์โคลีนาเอสเตอเรส
ในเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 44.0 รองลงมาคือ เสี่ยง
และปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 33.9 และร้อยละ 13.6 ตามลำดับ สำหรับ
กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับเอนไซม์โคลีนาเอสเตอเรสในเลือดปกติ มีจำนวน
น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 8.5

ตารางที่ 3 ข้อมูลระดับเอนไซม์โคลีนาเอสเตอเรสในเลือด

ระดับเอนไซม์โคลีนาเอสเตอเรส ในเลือด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ปกติ	10	8.5
- ปลอดภัย	16	13.6
- เสี่ยง	40	33.9
- ไม่ปลอดภัย	52	44.0

การหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด โดยใช้สถิติ Chi-Square Test ในการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ข้อมูลทั่วไปในเรื่องเพศไม่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดที่ระดับ 0.38 และอายุไม่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดที่ระดับ 0.31 นอกจากนี้ในเรื่องของประเภทของเกษตรกรรม และบทบาทการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดที่ระดับ 0.15 และ 0.19 ตามลำดับ ส่วนจำนวนวันเฉลี่ยของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.03 (p-value < 0.05) ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

ข้อมูลทั่วไป	ระดับโคลีนเอสเตอเรสในเลือด				รวม	p-value
	ปกติ	ปลอดภัย	เสี่ยง	ไม่ปลอดภัย		
ชาย	3	21	5	22	51	0.38
หญิง	7	19	11	30	67	
รวม	10	40	16	52	118	
<40	1	8	5	12	26	0.31
41-50	7	15	8	18	48	
>51	2	16	3	22	43	
รวม	10	39	16	52	117	
ยาสูบ	2	6	1	15	24	0.15
ยาสูบร่วมกับพืชอื่นๆ	8	34	14	35	91	
รวม	10	40	15	50	115	
ผสมหรือฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4	1	12	13	39	0.19
ผสมและฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	6	15	28	39	88	
รวม	10	16	40	52	118	
< 7 วันต่อเดือน	7	36	9	41	93	0.03*
7 วันต่อเดือน	3	4	7	11	25	
รวม	10	40	16	52	118	

*p-value < 0.05

การทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ Pearson Correlation Test พบว่า พฤติกรรมความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในเรื่องสุขอนามัยในระหว่างปฏิบัติงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีมีความ

สัมพันธ์เชิงบวกกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระดับต่ำคือ 0.25 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

ตัวแปร	ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด	
	R	p-value
พฤติกรรมความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	.25	0.005*

*p-value < 0.05

4. อภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบในตำบลทับผึ้ง อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย มีค่าระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 44.0 รองลงมาคือ เสี่ยง คิดเป็นร้อยละ 33.9 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจริยา ม่วงงาม⁵ ได้ทำการตรวจวัดระดับโคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรยาสูบ จังหวัดสุโขทัย พบว่าจากเกษตรกรจำนวน 200 คน มีระดับของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับเสี่ยงอยู่ร้อยละ 51 และ ไม่ปลอดภัยที่ร้อยละ 21.56

พฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรทั้งในเรื่อง การปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สุขอนามัยระหว่างและหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระยะเวลาที่ใช้ในการฉีกรพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความเสี่ยงต่อสุขภาพค่อนข้างสูง คิดเป็นร้อยละ 63.5 รองลงมาคือ สูง คิดเป็นร้อยละ 19.5 และร้อยละ 16.2 ตามลำดับสอดคล้องกับฉัตรชกมล นันตะแก้ว⁷ ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในตำบลบางโอง อำเภอบ้านโอง จังหวัดลำพูน พบว่า ก่อนการฉีดพ่นสารเคมีและขณะฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรมีพฤติกรรมการปฏิบัติที่ถูกต้องในระดับสูง ส่วน หลังการฉีดพ่นสารเคมีเกษตรกรมีพฤติกรรมการปฏิบัติที่ถูกต้องในระดับปานกลางและระดับต่ำ

การศึกษานี้ได้ศึกษาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรปลูกยาสูบใน ตำบลทับผึ้ง อำเภศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัยแตกต่างกัน 4 กลุ่ม คือ กลุ่มปกติ กลุ่มปลอดภัย กลุ่มเสี่ยง และ กลุ่มไม่ปลอดภัย ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า มีเพียงปัจจัยเดียว คือ จำนวนวันเฉลี่ยของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากจากจำนวนวันที่ใช้ใน ช่วงการเพาะปลูกยาสูบยังมีจำนวนมาก ทำให้เกษตรกรมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสเช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติพันธ์ ยังชะ⁸ เกษตรกรที่มีระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยจะมีผล การตรวจเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสเป็นปกติมากกว่าเกษตรกรที่มีระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมี กำจัดศัตรูพืชมาก แต่ขัด

แย้งกับงานวิจัยของอุทัยทิพย์ สังกลม และคณะ⁹ ที่ได้กล่าวไว้ว่าระยะเวลาในการใช้สารเคมีพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (p-value = 0.532) และอาภิรมย์ และคณะ ได้กล่าวว่าจำนวนวันที่ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชคือทุกๆ 2 วัน วันละ 2.76 ชั่วโมง ซึ่งมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับเสี่ยงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.9¹⁰

นอกจากนี้ พบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ทั้งๆที่เกษตรกรเพศชายจะมี พฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสมากกว่าเพศหญิง ซึ่งกล่าวไว้ใน กิตติพันธ์ ยงสะ⁸ ว่าเกษตรกรเพศชายมีความเสี่ยงมากกว่าอันเนื่องมาจากจาก การสูบบุหรี่ การแต่งกายและการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันตนเองขณะทำการฉีดพ่นที่ไม่รัดกุมมิดชิด แต่เพศก็ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ฉัตรชกมล นันตะแก้ว⁷ ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูก หอมแดง ในตำบลบ้านโฮ้ง อำเภอบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย แต่จากผลการศึกษาคั้งนี้ พบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส นอกจากนี้ อายุ สอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติพันธ์ ยงสะ⁸ อภิปรายไว้ว่าเกษตรกรที่มีอายุมากจะมีประสิทธิภาพ ความชำนาญ ทักษะในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชที่สั่งสมมา ส่งผลให้เกษตรกรที่มีอายุน้อย แต่อย่างไรก็ตาม อายุเป็นเพียงปัจจัยเสี่ยงซึ่งไม่ได้ส่งผลโดยตรงต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสเช่นกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทเกษตรกรกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน อาจเนื่องมาจากว่า ไม่ว่าเกษตรกรปลูกพืชชนิดไหนค่าระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรสามารถมีความเสี่ยงได้ หากว่ามีพฤติกรรมความเสี่ยงเมื่อหาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมความเสี่ยงของเกษตรกรกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยตามทฤษฎีพฤติกรรมว่า หากมีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง ไม่มีความเสี่ยง จะทำให้ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับที่ปลอดภัยหรือปกติมากขึ้น แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติพันธ์ ยงสะ⁸ แต่ในส่วนของระยะเวลาในการสัมผัสกับสารเคมีกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสมีความสัมพันธ์กันแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรที่มีระยะเวลาในการ สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยกว่า ร่างกายจะได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยกว่าเกษตรกรที่มีระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่าสอดคล้องกับการศึกษาของชิษณุกร พรภาณวิษญ์¹¹ ศึกษา ระดับ เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร พบว่าระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสเนื่องมาจากการสัมผัสสารเป็นเวลานาน ทำให้ร่างกายมีโอกาสได้รับสารเคมี เข้าสู่ร่างกายได้มากกว่า

5. สรุปผลการศึกษา

เกษตรกรปลูกยาสูบใน ตำบลทับผึ้ง อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ มีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีเข้าสู่กระแสเลือดโดยตรง เพราะฉะนั้นควรหาวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอบรมปรับเปลี่ยนให้เกษตรกรใช้การกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน แบบชีววิธี หรือใช้พืชสมุนไพรในการกำจัดศัตรูพืช เช่น สะเดา หรือส่งเสริมให้มีการทำเกษตรอินทรีย์

นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับที่มีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัยสูงมาก จากผลการศึกษาพบว่าควรให้ความรู้ในการใช้สารเคมีอย่างติดต่อกันให้น้อยลงเพื่อลดอัตราการสัมผัสสารอย่างต่อเนื่องลง นอกจากนี้ควรหามาตรการป้องกันไม่ว่าจะเป็นจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มีความเหมาะสมมากขึ้น เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี ถุงมือ รองเท้า แวนตา เป็นต้น และการอบรมให้ความรู้ในเรื่องสุขอนามัยระหว่างการทำงานกับสารเคมี ข้อจำกัดในการวิจัย พบว่าเกษตรกรตอบแบบสอบถามบางหัวข้อได้ไม่ครบถ้วน เนื่องจากต้องรอระยะเวลาในการตรวจวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส แล้วจึงทำการสอบถามข้อมูลผู้ที่มีผลการตรวจวัด

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ หมู่บ้านเกาะวงษ์เกียรติ์ เตรี้นอกและเตรี้นกลาง ที่เข้าร่วมการวิจัยและอนุญาตให้เจาะเลือดตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ขอบคุณผู้ใหญ่บ้าน และ อสม. ที่อำนวยความสะดวกและอนุเคราะห์สถานที่ในการจัดการประชุม ขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับผึ้ง ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล ขอบพระคุณคณาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่คอยให้คำปรึกษาในช่วงการศึกษาทดลองเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1. [เข้าถึงเมื่อ 2559 กุมภาพันธ์ 1]. เข้าถึงได้จาก: http://www.rpu.ac.th/Library_web/doc/e-book_T/plan1.pdf.
2. สำนักงานเกษตรอำเภอศรีสำโรง. (2558). สถิติเพาะปลูกพืชไร่ ประเภทยาสูบ อำเภอ ศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ช่วงเวลาการเพาะปลูก เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2558. . [เข้าถึงเมื่อ 2558 กุมภาพันธ์ 10].
3. สำนักเรบาดวิทยา(254). สถานการณ์และผลต่อสุขภาพจากการสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ปี พ2556 .ศ.. สำนักเรบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.

4. สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ (2559). ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับยาสูบ. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. [เข้าถึงเมื่อ 2559 กุมภาพันธ์ 10]. เข้าถึงได้จาก: [chm-thai.onep.go.th/chm/data.../pdf/.../1%20\(2\).pdf](http://chm-thai.onep.go.th/chm/data.../pdf/.../1%20(2).pdf)

5. จริยา ม่วงงาม (2544). ปัจจัยที่มีผลต่อการตกค้างของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในเลือดของเกษตรกรที่ปลูกยาสูบ : กรณีศึกษาจังหวัดสุโขทัย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหิดล.

6. Yamanae, Taro (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. London: John Weather Hill, Inc.

7. ณิชกมล นันตะแก้ว. (2548). พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในตำบลบ้านโฮ้งอำเภอบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

8. กิตติพันธุ์ ยงฮะ (2554). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในเกษตรกรพื้นที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี. งานนิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา.

9. อุทัยทิพย์ สังกลม ปัทมมาภรณ์ ขุนทรง กฤษณาไพโรจน์ไพบูลย์ และปัญจภัชฌร บัญพร้อม. (2556). ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมและการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีของเกษตรกรในพื้นที่กรุงเทพมหานครและนครปฐมกับระดับโคลีนเอสเตอเรส. วารสารสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ ปีที่ 2 ฉบับที่ 1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

10. อภิรมย์ ชินโณ และคณะ. (2554). พฤติกรรมในการใช้และการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรจังหวัดกาฬสินธุ์ ปี 2553. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ ปีที่ 3 ฉบับที่ 3; (พ.ย. 2553-ก.พ. 2554).

11. ชิชณกร พรภาณวิชัย. (2550). ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตรอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่. กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลแพร่.