

การศึกษาแบบ retrospective cohort ของความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายโดยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มารักษาที่โรงพยาบาลเชิงรายนะครินทร์ ระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2564

วินรัตน์ ชัยปราการ*, ดารารรณ วงศ์พรหมเมศร์*, มาโนช หล่อตระกูล**

*กลุ่มงานจิตเวช โรงพยาบาลเชิงรายนะครินทร์

**ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการพยายามฆ่าตัวตาย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ปัจจัยด้านเพศ อายุ ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ อัตราการเสียชีวิต เพศและช่วงวัยที่เสียชีวิต ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด ภาวะแทรกซ้อนจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระยะเวลาตั้งแต่วันที่มาโรงพยาบาลไปจนถึงวันที่เสียชีวิตในผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลเชิงรายนะครินทร์ ระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2564

วิธีการศึกษา การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort ในผู้ป่วยที่พยายามฆ่าตัวตายและมารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชิงรายนะครินทร์ เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลของโรงพยาบาล โดยใช้รหัส ICD-10 ที่เกี่ยวข้องกับการทำร้ายตนเอง (X60-X84) รวมถึงทะเบียนมรณบัตรของสำนักทะเบียนราษฎร

ผลการศึกษา ผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายทั้งหมด 2,639 คน มารับการรักษา 2,800 ครั้ง ผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายโดยการใช้น้ำยาเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด 987 ครั้ง (ร้อยละ 35.2) โดยมีอายุเฉลี่ย 39.1 ± 16.9 ปี เพศ ชาย:หญิง = 2.1:1 สารที่ใช้บ่อยที่สุดคือพาราควอต 648 ครั้ง (ร้อยละ 65.7) รองลงมาคือไกลโฟเซต 66 ครั้ง (ร้อยละ 6.7) และออร์กาโนฟอสเฟต 49 ครั้ง (ร้อยละ 5.0) ผู้ป่วยที่ใช้พาราควอตมีอัตราการเสียชีวิตสูงสุด (ร้อยละ 53.5) ส่วนใหญ่เสียชีวิตใน 4 วันแรกหลังกินสาร และร้อยละ 39.7 เสียชีวิตหลังจากออกจากโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ ภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ภาวะไตวายเฉียบพลัน และภาวะไตวายเฉียบพลัน การประกาศห้ามใช้พาราควอตในปี พ.ศ. 2563 ส่งผลให้การเสียชีวิตจากการใช้น้ำยาลดลงจาก 34 รายใน พ.ศ. 2563 เหลือ 13 รายใน พ.ศ. 2564

สรุป การใช้น้ำยาเคมีกำจัดศัตรูพืชในการพยายามฆ่าตัวตายพบสูงในชุมชนเกษตรกรรม โดยเฉพาะพาราควอตที่มีอัตราการเสียชีวิตสูง การห้ามใช้พาราควอตอาจเป็นมาตรการสำคัญที่ช่วยลดการเสียชีวิตจากการฆ่าตัวตายในพื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดเชียงราย

คำสำคัญ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พาราควอต การพยายามฆ่าตัวตาย ชุมชนเกษตรกรรม

Corresponding author: มาโนช หล่อตระกูล

ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail: manote.lot@mahidol.edu

วันรับ : 30 กรกฎาคม 2567 วันแก้ไข : 17 กันยายน 2567 วันตอบรับ : 16 ตุลาคม 2567

A Retrospective Cohort Study of the Prevalence of Attempted Suicide by Pesticide Poisoning and Related Factors among Patients Presenting to Chiangrai Prachanukroh Hospital during 2012 - 2021

Wimolrat Chaiprakarn*, Darawan Wongprommate*, Manote Lotrakul**

*Psychiatric Unit, Chiangrai Prachanukroh Hospital

**Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

ABSTRACT

Objective: To investigate the prevalence of pesticide use in suicide attempts and the factors associated with pesticide use, including gender, age, types of commonly used pesticides, mortality rates, gender and age groups of those who died, the risk of death from different types of pesticides, complications from pesticide use, and the duration from hospital admission to death among patients attempting suicide treated at Chiangrai Prachanukroh Hospital from 2012 to 2021

Methods: This research is a retrospective cohort study of patients who attempted suicide and attended the emergency room of Chiangrai Prachanukroh Hospital. Data were collected from medical records and hospital databases using ICD-10 codes related to self-harm (X60-X84), including death certificates from the Registrar's Office.

Results: A total of 2,639 patients who attempted suicide were treated in 2,800 hospital visits. Of these, 987 visits (35.2%) involved suicide attempts using pesticides. The average age was 39.1 ± 16.9 years, with a male-to-female ratio of 2.1:1. The most commonly used pesticide was paraquat (65.7%), followed by glyphosate (6.7%) and organophosphates (5.0%). Patients who used paraquat had the highest mortality rate (53.5%), with most deaths occurring within the first four days and 39.7% of deaths occurring after hospital discharge. The main complications were acute respiratory failure, acute liver failure, and acute renal failure. The ban on paraquat in 2020 resulted in a significant decrease in deaths from this pesticide, from 34 in 2020 to 13 in 2021.

Conclusion: The use of pesticides for suicide attempts is prevalent in agricultural communities, particularly with paraquat, which has a high mortality rate. Banning the use of paraquat may be a crucial measure in reducing suicide-related deaths in the agricultural areas of Chiang Rai province.

Keywords: pesticides, paraquat, attempted suicide, agricultural community

Corresponding author: Manote Lotrakul

E-mail: manote.lot@mahidol.edu

Received 30 July 2024 Revised 17 September 2024 Accepted 16 October 2024

บทนำ

การฆ่าตัวตายเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก องค์การอนามัยโลกประมาณการว่ามีผู้เสียชีวิตจากการฆ่าตัวตายมากกว่า 700,000 คนต่อปี¹ ซึ่งส่งผลกระทบต่อครอบครัว ชุมชน และสังคมโดยรวม วิธีการที่ใช้ในการฆ่าตัวตายมีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคและกลุ่มประชากร โดยปัจจัยทางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ มีบทบาทสำคัญในการกำหนดรูปแบบและความชุกของการฆ่าตัวตาย

ในผู้เสียชีวิตจากการฆ่าตัวตายทั่วโลกพบว่าเป็นจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 14 - 20 หรือประมาณ 110,000 - 168,000 รายต่อปี² ปัญหานี้พบสูงในชุมชนเกษตรกรรม เนื่องจากสารเคมีเหล่านี้มีใช้แพร่หลายและเข้าถึงได้ง่าย โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา³⁻⁵ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้เพื่อฆ่าตัวตายนั้นมีความรุนแรงแตกต่างกัน สารบางชนิด เช่น พาราควอต (paraquat) พบอัตราการตายสูงมาก⁶ สารบางตัวแม้ไม่อันตรายถึงแก่ชีวิต แต่ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวของผู้ที่รอดชีวิต

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มที่มีปริมาณการใช้มากต่อปีในประเทศไทยในช่วงเวลาที่ศึกษา จำแนกเป็นกลุ่มใหญ่ ได้แก่ 1) สารกำจัดแมลง (insecticide) ที่ใช้บ่อย ได้แก่ กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (organophosphate) กลุ่มคาร์บาเมต (carbamate) และกลุ่มไพรีทรอยด์ (pyrethroid) 2) สารกำจัดวัชพืช (herbicides) ได้แก่ พาราควอต และไกลโฟเสต (glyphosate) 3) สารกำจัดเชื้อรา (fungicides) ได้แก่ ไดไทโอคาร์บาเมต (dithiocarbamate) แมนโคเซบ (mancozeb) และคาร์เบนดาซิม (carbendazim)⁷

จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม การปลูกพืชเชิงพาณิชย์ เช่น ข้าว ข้าวโพด และยางพารา มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของจังหวัด⁸ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเพาะปลูกเป็นสิ่งที่พบได้ทั่วไปในจังหวัด จังหวัดเชียงรายมีอัตราการฆ่าตัวตายสูงเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ โดยในปีงบประมาณ 2566 พบอัตราการเสียชีวิตจากการฆ่าตัวตาย 13.9 ต่อประชากรแสนคน⁹ วิธีการฆ่าตัวตายนี้นี้ที่พบสูงคือการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช¹⁰

โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิของจังหวัด ได้ให้การดูแลผู้ป่วยที่ฆ่าตัวตายโดยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวนมากในแต่ละปี การศึกษาลักษณะทางประชากรศาสตร์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้บ่อยเพื่อฆ่าตัวตาย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยกลุ่มนี้จะช่วยให้เข้าใจปัญหาในพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อพัฒนาการป้องกันและ

แนวทางการรักษาสำหรับผู้วยที่ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไป วัตถุประสงค์การศึกษานี้ได้แก่ เพื่อศึกษาความชุกของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการพยายามฆ่าตัวตาย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ปัจจัยด้านเพศ อายุ เดือนที่กระทำ ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ อัตราการเสียชีวิต เพศ และช่วงวัยที่เสียชีวิต ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตตามเพศ และช่วงวัย ระยะเวลาอยู่โรงพยาบาลภาวะแทรกซ้อนจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละกลุ่ม และระยะเวลาตั้งแต่วันที่มาโรงพยาบาลไปจนถึงวันที่เสียชีวิต ในผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล เชียงรายประชานุเคราะห์ ระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2564

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort ในผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายซึ่งมารักษาที่ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการศึกษาวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ ของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์แล้ว (EC CRH 083/66 In) ประชากรเป้าหมายในการศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าพยายามฆ่าตัวตายหรือทำร้ายตนเอง และมารักษาที่ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินของโรงพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2555 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564

ผู้วิจัยทำการสืบค้นข้อมูลผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าตั้งใจทำร้ายตนเอง (รหัส ICD-10 X60-X84) และมารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินในช่วงเวลาที่กำหนด จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ร่วมกับศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนแบบเฝ้าระวังการทำร้ายตนเอง รง 506.S บันทึกการให้คำปรึกษาของกลุ่มงานจิตเวช และรายงานชันสูตรศพในรายที่เสียชีวิต ข้อมูลการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลังจากออกจากโรงพยาบาลได้จากทะเบียนมรณบัตรงานทะเบียนราษฎร เทศบาลนครเชียงราย ผู้ป่วยที่คัดออกจากการศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยที่พบว่าอุบัติเหตุเกิดจากหยาบสารถือหรือไม่ได้ตั้งใจจะฆ่าตัวตายหรือทำร้ายตนเอง

ปัจจัยในการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลด้านเพศ อายุ เดือนที่กระทำ วิธีการที่ใช้ ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ ตามที่พบบ่อย ได้แก่ พาราควอต ไกลโฟเสต ออร์กาโนฟอสเฟต คาร์บาเมต และสารอื่นๆ เช่น ไพรีทรอยด์ ยาฆ่าหญ้า (butachlor) ยาเบื่อหนู เป็นต้น ระยะเวลารักษาในโรงพยาบาล การเสียชีวิตจากการฆ่าตัวตาย และระยะเวลาดังตั้งแต่วันที่มาโรงพยาบาลไปจนถึงเสียชีวิต

ภาวะแทรกซ้อนจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ข้อมูลจากรหัสในเวชระเบียนผู้ป่วย โดยดูภาวะรุนแรงที่พบบ่อยในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้แก่ ภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (รหัส ICD-10, J96.0-J96.2) ภาวะตับวายเฉียบพลัน (K72.0) และภาวะไตวายเฉียบพลัน (N17.0-N17.9)

การวิเคราะห์ใช้โปรแกรม SPSS version 18 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ข้อมูลต่อเนื่องใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลแจกแจงการใช้การแจกแจงความถี่และร้อยละ วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ Chi-square test ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเสียชีวิตได้วิเคราะห์ต่อด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (binary logistic regression analysis) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 วิเคราะห์การรอดชีพโดยใช้ Kaplan-Meier survival curve และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ใช้พาราควอตกับกลุ่มผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอื่น โดยใช้สถิติ Log-Rank test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายในการศึกษานี้มีทั้งหมด 2,639 คน มารับการรักษา 2,800 ครั้ง เป็นเพศชาย 1,394 ครั้ง (ร้อยละ 49.8) เพศหญิง 1,406 ครั้ง (ร้อยละ 50.2) อายุเฉลี่ย 33.5 ± 16.2 ปี ผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายโดยการใช้น้ำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด 987 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 35.2 ของการพยายาม

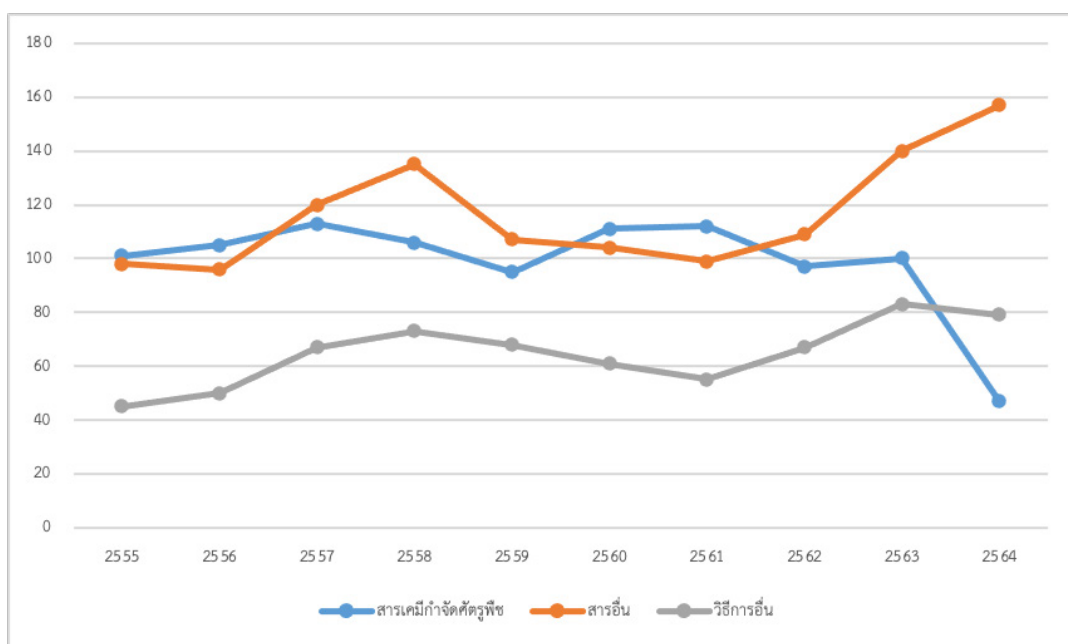
ฆ่าตัวตายทั้งหมด โดยในจำนวนนี้มี 30 ครั้งที่ใช้ร่วมกับวิธีอื่น เช่น กินยา กรีดแขน วิธีการที่พบรองลงมาได้แก่ การกินยาเกินขนาด (ร้อยละ 26.9) และกินสารอันตราย (ร้อยละ 13.9) ดังตารางที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายโดยการกินสารอันตรายและวิธีอื่นๆ ตั้งแต่ พ.ศ. 2555 - 2564 พบว่าระหว่าง พ.ศ. 2555 - 2562 มีผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 105 ครั้ง และการใช้ใน พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2564 เท่ากับ 100 และ 47 ครั้งตามลำดับ โดยจำนวนผู้ใช้พาราควอตในการพยายามฆ่าตัวตาย

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายโดยการกินสารอันตรายและวิธีอื่นๆ กับการเสียชีวิตจากแต่ละวิธี

	จำนวน (ครั้ง) (ร้อยละ)*	เสียชีวิต (ราย) (ร้อยละ)**
กินสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	987 (35.3)	393 (39.8)
กินยาเกินขนาด	754 (26.9)	10 (1.3)
กินสารอันตราย	390 (13.9)	16 (4.1)
ใช้ของมีคม/ของแข็ง	297 (10.6)	1 (0.3)
แขวนคอ	250 (8.9)	51 (20.4)
วิธีอื่น หลายวิธี	122 (4.4)	8 (6.6)
รวม	2800 (100)	479 (17.1)

*ร้อยละของวิธีการพยายามฆ่าตัวตายทั้งหมด, **ร้อยละของการใช้วิธีการฆ่าตัวตายนั้นๆ



ภาพที่ 1 จำนวนผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายโดยการกินสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารอื่น และใช้วิธีการอื่น ตั้งแต่ พ.ศ. 2555 - 2564

ใน พ.ศ. 2562 - 2564 เท่ากับ 62, 63 และ 32 ครั้งตามลำดับ และมีผู้เสียชีวิตจากพาราควอตใน พ.ศ. 2562 - 2564 เท่ากับ 37, 34 และ 13 ราย ตามลำดับ ในขณะที่ผู้ใช้วิธีกินสารอันตรายอื่นๆ ใน พ.ศ. 2562 - 2564 เท่ากับ 109, 140 และ 157 ครั้ง ตามลำดับ

ผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเพศชาย 672 ครั้ง เพศหญิง 315 ครั้ง (ชาย:หญิง = 2.1:1) อายุเฉลี่ย 39.1 ± 16.9 ปี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่พบใช้บ่อยที่สุดได้แก่ พาราควอต 648 ครั้ง (ร้อยละ 65.7) รองลงมาได้แก่ ไกลโฟเสต 66 ครั้ง (ร้อยละ 6.7) โดยออร์กาโนฟอสเฟตพบ 49 ครั้ง (ร้อยละ 5.0) (ตารางที่ 2) การเสียชีวิตจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบ 393 ราย (ร้อยละ 39.8) เป็นเพศชาย 296 ราย (ร้อยละ 75.3) อายุมากกว่า 34 ปี 259 ราย (ร้อยละ 65.9) โดยพบว่าเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง 1.7 เท่า (odds ratio 1.7, 95%CI: 1.3 - 2.3) และผู้มีอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าผู้มีอายุน้อยกว่า 35 ปี 2.0 เท่า (odds ratio 2.0, 95%CI: 1.5 - 2.6)

ตารางที่ 2 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการฆ่าตัวตาย (n=987) และผู้เสียชีวิต (n=393)

	จำนวน (ครั้ง)	เสียชีวิต (ราย) (ร้อยละ)
พาราควอต	648	347 (53.5)
ไกลโฟเสต	66	5 (7.6)
คาร์บาเมต	65	19 (29.2)
ออร์กาโนฟอสเฟต	49	10 (20.4)
สารกำจัดศัตรูพืชอื่นๆ	159	12 (7.5)

ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาลโดยเฉลี่ย 3.2 วัน (SD=3.5) โดยไม่มีความแตกต่างระหว่างผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้ง 4 ชนิด ผู้ป่วยเสียชีวิตขณะอยู่โรงพยาบาล 237 ราย และพบผู้ป่วย 156 ราย (ร้อยละ 39.7) เสียชีวิตหลังจากออกจากโรงพยาบาล สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ทำให้เสียชีวิตสูงสุดได้แก่ พาราควอต (ร้อยละ 53.5) โดยเสียชีวิตในโรงพยาบาล 209 ราย และเสียชีวิตหลังจากออกจากโรงพยาบาล 138 ราย

ตารางที่ 3 แสดงภาวะแทรกซ้อนจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตเข้าด้วยกันเนื่องจากกลไกการออกฤทธิ์และลักษณะอาการทางคลินิกคล้ายคลึงกัน¹¹ พบว่าผู้ที่เสียชีวิตจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้ง 3 ชนิด มีภาวะ

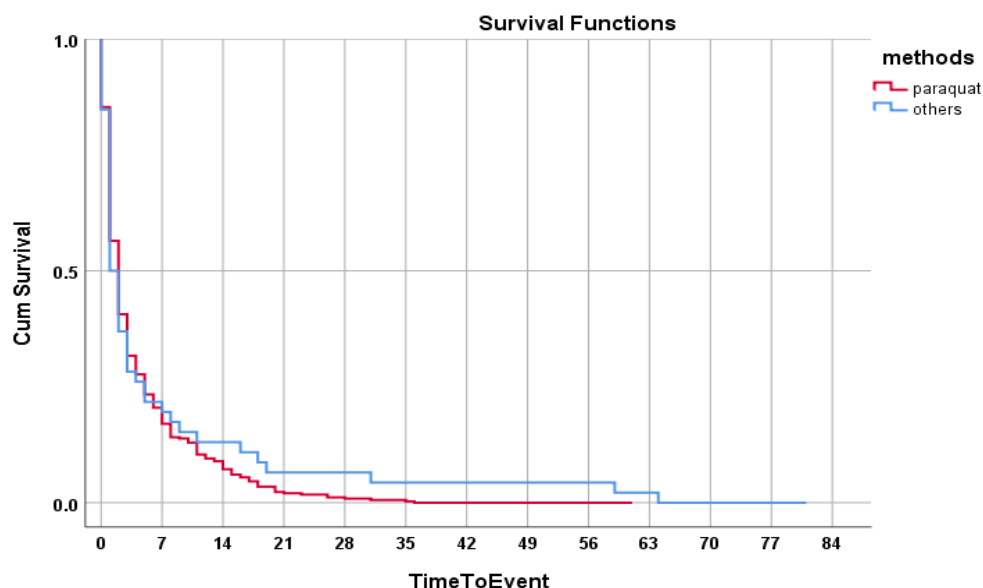
การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ภาวะตับวายเฉียบพลัน และภาวะไตวายเฉียบพลันสูงกว่าที่พบในผู้ที่ไม่เสียชีวิต ยกเว้นไกลโฟเสตที่ไม่พบภาวะตับวายสูงเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อนำตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์ต่อด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี พบว่าผู้ที่เสียชีวิตจากพาราควอต มีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ภาวะตับวายเฉียบพลัน และภาวะไตวายเฉียบพลันสูงกว่าที่พบในผู้ที่ไม่เสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหากมีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน 9.2 เท่า (aOR 9.2, 95%CI: 4.8 - 17.2) ภาวะตับวายเฉียบพลัน 3.2 เท่า (aOR 3.2, 95%CI: 1.6 - 6.5) และภาวะไตวายเฉียบพลัน 5.8 เท่า (aOR 5.8, 95%CI: 3.9 - 8.7) ของผู้ไม่มีภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ผู้ที่ใช้ออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตพบความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหากมีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน 17.6 เท่า (aOR 17.6, 95%CI: 3.8 - 81.0) ของผู้ไม่มีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ขณะที่ผู้ใช้ไกลโฟเสตไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการเสียชีวิตกับการมีภาวะแทรกซ้อนทั้ง 3 ประการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระยะเวลาตั้งแต่วันที่มาโรงพยาบาลไปจนถึงวันที่เสียชีวิต ในผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมดพบตั้งแต่ 1 วัน ไปจนถึง 81 วัน ระยะเวลาที่ร้อยละ 50 ของผู้ป่วยรอดชีวิต หรือค่ามัธยฐานการรอดชีพ (median survival time) เท่ากับ 3.0 วัน (95%CI: 2.7 - 3.3) โดยวันที่ 1 พบเสียชีวิต 58 ราย และวันต่อมาเสียชีวิต 116, 61, 35 และ 15 ราย ตามลำดับ ในช่วงเวลา 4 วันแรกหลังกินสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผู้ป่วยเสียชีวิต 270 ราย จาก 393 ราย (ร้อยละ 68.7) โดยผู้ป่วยที่เสียชีวิตช่วง 4 วันแรก มีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลันและภาวะไตวายเฉียบพลันสูงกว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิตหลังวันที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) **ภาพที่ 2** แสดง survival curve ของการเสียชีวิตจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยวิธีสถิติของ Kaplan-Meier ผู้ใช้พาราควอตมีค่ามัธยฐานการรอดชีพ 3.0 วัน (95%CI: 2.7 - 3.3) ส่วนผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอื่นมีค่ามัธยฐานการรอดชีพ 2.0 วัน (95%CI: 1.4 - 2.6) ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (log-rank test: $p = 0.2$)

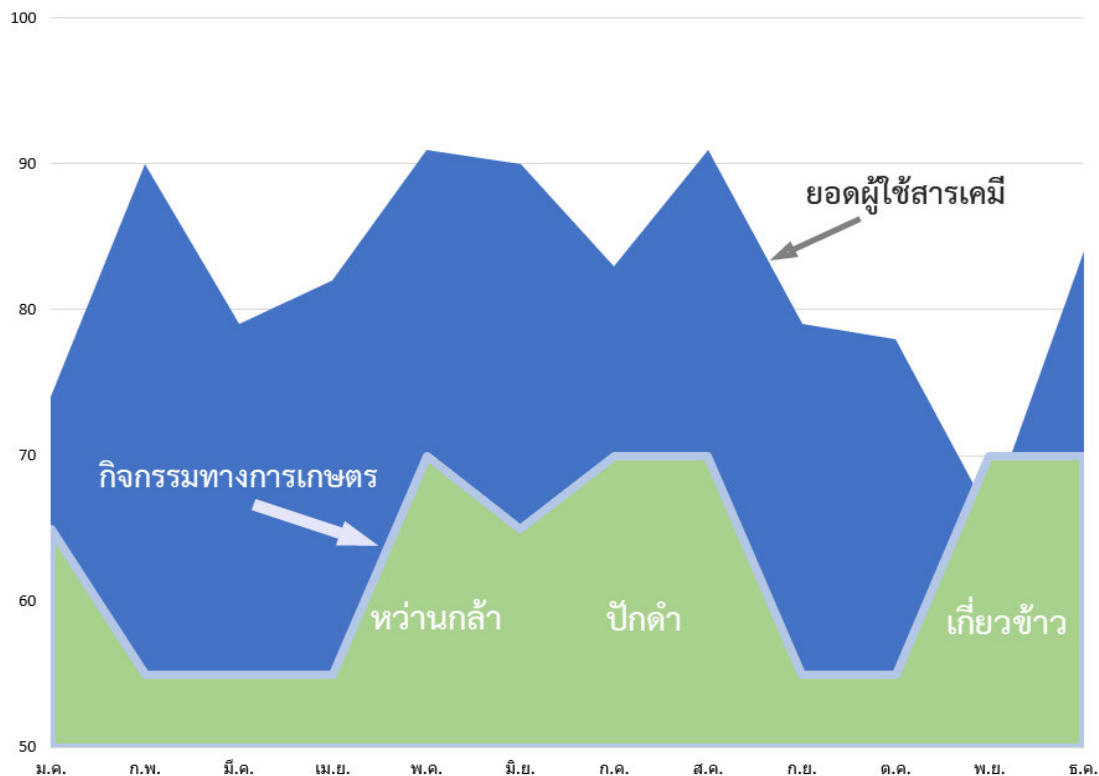
ภาพที่ 3 แสดงจำนวนผู้ป่วยมาตัวตายโดยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละเดือนและกิจกรรมทางการเกษตรในแต่ละช่วงเวลา เดือนที่ผู้ป่วยมารักษาที่โรงพยาบาลพบสูงในเดือนพฤษภาคม (91 ครั้ง) มิถุนายน (90 ครั้ง) และสิงหาคม (91 ครั้ง) และพบต่ำในเดือนพฤศจิกายน (66 ครั้ง) และมกราคม (74 ครั้ง) ในช่วงเดือนช่วงเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม พบผู้ป่วยมารักษาที่

ตารางที่ 3 ภาวะแทรกซ้อนจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

			ไม่เสียชีวิต (ร้อยละ)	เสียชีวิต (ร้อยละ)	P
พาราควอต (n=596)	ภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	ไม่มี	268 (95.0)	226 (72.0)	<0.001
		มี	14 (5.0)	88 (28.0)	
	ภาวะตับวายเฉียบพลัน	ไม่มี	270 (95.7)	242 (77.1)	<0.001
		มี	12 (4.3)	72 (22.9)	
	ภาวะไตวายเฉียบพลัน	ไม่มี	219 (77.7)	109 (34.7)	<0.001
		มี	63 (22.3)	205 (65.3)	
ไกลโฟเซต (n=66)	ภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	ไม่มี	59 (96.7)	2 (40.0)	<0.001
		มี	2 (3.3)	3 (60.0)	
	ภาวะตับวายเฉียบพลัน	ไม่มี	60 (98.4)	5 (100.0)	0.773
		มี	1 (1.6)	0 (0)	
	ภาวะไตวายเฉียบพลัน	ไม่มี	60 (98.4)	3 (60.0)	<0.001
		มี	1 (1.6)	2 (40.0)	
ออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต (n=113)	ภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	ไม่มี	53 (62.4)	2 (7.1)	<0.001
		มี	32 (37.6)	26 (92.9)	
	ภาวะตับวายเฉียบพลัน	ไม่มี	84 (98.8)	25 (89.3)	0.018
		มี	1 (1.2)	3 (10.7)	
	ภาวะไตวายเฉียบพลัน	ไม่มี	83 (97.6)	22 (78.6)	0.001
		มี	2 (2.4)	6 (21.4)	



ภาพที่ 2 กราฟ survival function วิธี Kaplan-Meier เปรียบเทียบระหว่างผู้ใช้พาราควอตกับผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอื่น แกน X คือระยะเวลาติดตามข้อมูล (วัน) ตั้งแต่วันที่มาโรงพยาบาลไปจนถึงวันที่เสียชีวิต แกน Y คือสัดส่วนผู้ยังมีชีวิตอยู่ในแต่ละช่วงเวลาเทียบกับผู้ที่เสียชีวิตทั้งหมด (log-rank test: p=0.2)



ภาพที่ 3 จำนวนผู้พยายามฆ่าตัวตายโดยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละเดือนและกิจกรรมทางการเกษตรตามช่วงเวลา (แกน X คือ เดือน แกน Y พื้นที่สีน้ำเงินคือยอดเฉลี่ยของผู้กระทำในแต่ละเดือน พื้นที่สีเขียวคือกิจกรรมทางการเกษตรในแต่ละช่วงเวลา)

โรงพยาบาลเฉลี่ยเดือนละ 88.7 ครั้ง (SD=3.9) ขณะที่ช่วงเวลาที่อื่นของปีพบผู้ป่วยมารักษาที่โรงพยาบาลเฉลี่ยเดือนละ 79.0 ครั้ง (SD=7.1) ซึ่งจากสถิติ t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.03$)

วิจารณ์

ผลการศึกษาวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของการฆ่าตัวตายในชุมชนเกษตรกรรมที่เกษตรกรสามารถเข้าถึงสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ง่าย โดยพบการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการพยายามฆ่าตัวตายสูงถึงร้อยละ 35.2 ของการพยายามฆ่าตัวตายทั้งหมด สอดคล้องกับการศึกษาของ Gunnell และคณะ³ ซึ่งระบุว่า การกินสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นวิธีฆ่าตัวตายหลักที่พบในประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะในเอเชียใต้และตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากมีการใช้สารเหล่านี้อย่างแพร่หลายในภาคการเกษตรและเข้าถึงสารได้ง่าย การศึกษาการพยายามฆ่าตัวตายในศรีลังกาพบมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ 45.5) และยา (ร้อยละ 45.5) พอๆ กัน¹² การศึกษาในอินเดียพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะเป็นพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้นส่วนใหญ่เป็นจากการจงใจใช้เพื่อฆ่าตัวตาย โดยพบอัตราการเสียชีวิตตั้งแต่ร้อยละ 7 ถึงร้อยละ 70⁴

รายงานพฤติกรรมฆ่าตัวตายในประเทศไทยพบการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อฆ่าตัวตายในผู้ป่วยที่รับไว้เป็นผู้ป่วยในร้อยละ 22.6¹³ และ 34.4¹⁴ หรือจากการเก็บข้อมูลจากแบบ ร.506DS ของผู้มีพฤติกรรมฆ่าตัวตายซึ่งเป็นการประเมินขณะผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลเช่นกันแต่อาจไม่ทุกรายพบอัตราการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อฆ่าตัวตาย ร้อยละ 27.6¹⁵ และ 29.8¹⁶ ในขณะที่การศึกษานี้เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยซึ่งมายังห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินของโรงพยาบาลทุกราย จึงบอกอุบัติการณ์ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อฆ่าตัวตายได้ครอบคลุมกว่าการศึกษาที่ผ่านมา

ผู้พยายามฆ่าตัวตายโดยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง 2.1 เท่า และอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ซึ่งแตกต่างจากผู้ที่ยพยายามฆ่าตัวตายโดยการกินสารอื่น เช่น การศึกษาผู้ที่กินยาพาราเซตามอลเกินขนาดที่พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น¹⁷⁻¹⁹ การศึกษาในไต้หวันพบเพศชายมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อฆ่าตัวตายสูงเช่นกัน โดยพบเพศชายมากกว่าหญิง 2.0 เท่า²⁰ ในด้านความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในการศึกษานี้ก็พบสูงในเพศชายและอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลางเช่นกัน สอดคล้อง

กับรายงานการศึกษาส่วนใหญ่ซึ่งพบว่าเพศชายมีแนวโน้มจะใช้วิธีการที่รุนแรงและอันตรายถึงแก่ชีวิตมากกว่า²¹ ในภูมิภาคที่เป็นชุมชนการเกษตร สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะมีเก็บอยู่ในบริเวณบ้านเข้าถึงง่าย โดยเฉพาะเพศชายซึ่งมักเป็นผู้เกี่ยวข้องกับการเก็บหรือใช้สารทางการเกษตร จึงทำให้มีแนวโน้มใช้สารเหล่านี้ซึ่งเป็นที่รับรู้ว่ามีผลรุนแรงกว่าการกินยาเกินขนาดหรือการกินยาฆ่าความสะอาดในครัวเรือน ในด้านอายุการศึกษานี้พบว่าอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง แตกต่างจากประเทศศรีลังกาที่พบอยู่ในผู้ที่อายุต่ำกว่า 30 ปี^{22,23} และประเทศไต้หวันและประเทศเกาหลีที่พบอยู่ในผู้ที่อายุ 60 ปีขึ้นไป^{20,24} ซึ่งอาจเป็นจากช่วงวัยของประชากรในชนบทของแต่ละประเทศนั้นแตกต่างกัน²⁵

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้มากที่สุดในการศึกษานี้คือ พาราควอตโดยพบร้อยละ 65.7 และออร์กาโนฟอสเฟตพบร้อยละ 5.0 การศึกษาผู้ฆ่าตัวตายในประเทศไต้หวันพบการใช้พาราควอตสูงที่สุดเช่นกัน (ร้อยละ 34.7) ตามด้วยออร์กาโนฟอสเฟต (ร้อยละ 13.6) และไกลโฟเสต (ร้อยละ 11.1)²⁰ ขณะที่การศึกษาในศรีลังกาพบการใช้ออร์กาโนฟอสเฟตเพื่อฆ่าตัวตายสูงถึงร้อยละ 75 และการใช้พาราควอตร้อยละ 5.4¹² ในประเทศเนปาลก็พบใช้ออร์กาโนฟอสเฟตสูงเช่นกัน²⁶ ซึ่งอาจเป็นจากลักษณะทางการเกษตรที่ต่างกันในแต่ละภูมิภาค ทำให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่พบอยู่ในครัวเรือนมีแตกต่างกัน²⁷

พาราควอตเป็นสารกำจัดวัชพืชที่มีความเป็นพิษสูงมากในการศึกษานี้พบผู้เสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 53.5 อัตราการเสียชีวิตจากการกินพาราควอตแตกต่างกันในแต่ละการศึกษาตามแต่ลักษณะของพื้นที่ ความยากง่ายในการเข้าถึงสถานพยาบาล ตลอดจนความพร้อมของสถานพยาบาล พบว่าแม้ในศูนย์การรักษาที่มีความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ อัตราการเสียชีวิตยังสูงมากกว่าร้อยละ 50²⁸ โดยการศึกษาในช่วง 1 - 4 วันแรก มักพบในผู้ได้รับพาราควอตปริมาณมาก ทำให้เกิดภาวะอวัยวะล้มเหลวหลายระบบโดยเฉพาะกับปอดและไต²⁸ ขณะที่การเสียชีวิตในระยะหลังๆ เช่น 3 สัปดาห์ เป็นจากการเกิดพังผืดในปอดและระดับออกซิเจนในเลือดต่ำ²⁹

ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงของพาราควอตในการศึกษานี้ได้แก่ ภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (ร้อยละ 15.7) ภาวะตับวายเฉียบพลัน (ร้อยละ 15.7) และภาวะไตวายเฉียบพลัน (ร้อยละ 41.1) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Tajai และ Kornjirakasemsan ที่พบร้อยละ 16.1, 12.4 และ 43.3 ตามลำดับ³⁰ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Kim และคณะ ที่พบผู้ป่วยมีภาวะไตวายเฉียบพลัน

ร้อยละ 51.4³¹ ทั้งนี้การเกิดภาวะไตวายมีความสำคัญต่อการเสียชีวิตในระยะต้นเนื่องจากพาราควอตส่วนใหญ่จะถูกกรองและขจัดทิ้งทางไต³¹

ในผู้ใช้ออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต การศึกษานี้พบการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ร้อยละ 51 และอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 44.8 หากมีภาวะดังกล่าว ในขณะที่การศึกษาของ Tsao และคณะ พบการเกิดภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ร้อยละ 40.2 และอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 51.2³² สาเหตุหลักของการเสียชีวิตเป็นจากผลของสารนี้ต่อ cholinergic synapse ในกล้ามเนื้อ ทำให้กดศูนย์ควบคุมการหายใจ ร่วมกับการปิดกั้นประสาทสั่งการกล้ามเนื้อส่วนปลาย (peripheral neuromuscular block) ทำให้กล้ามเนื้อหายใจอัมพาต (respiratory paralysis)^{11,32}

ผู้ป่วยที่กินสารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่จะเสียชีวิตภายใน 4 วัน โดยมีค่ามัธยฐานการรอดชีพ 3 วัน และไม่มีผลแตกต่างระหว่างสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้แต่ละชนิด สาเหตุหลักของการเสียชีวิตในช่วงแรกเป็นจากภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน และภาวะไตวายเฉียบพลันสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ^{11,28,29}

ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์กับช่วงเวลาของการศึกษาในประเทศอิหร่านพบอุบัติการณ์สูงในช่วงฤดูร้อน³³ แต่การศึกษานี้ไม่พบลักษณะสัมพันธ์กับฤดูกาลที่ชัดเจน ช่วงเวลาที่พบอุบัติการณ์สูงคือช่วงเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูการเพาะปลูกมีการหว่านกล้าและปักดำ เป็นระยะเวลาที่เกษตรกรมักใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช³⁴ การมีกิจกรรมการเกษตรอาจทำให้ผู้มีความเสี่ยงอยู่ใกล้สารเคมีทางการเกษตรจึงมีแนวโน้มของการใช้สารเหล่านี้หากมีความกดดันจนอยากทำร้ายตนเอง

จากการที่พาราควอตมีความเป็นพิษสูง เป็นอันตรายต่อสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทั้งเกษตรกรและผู้บริโภค ทำให้หลายประเทศห้ามการใช้พาราควอตโดยเฉพาะประเทศในโซนเอเชีย เช่น ศรีลังกา ไต้หวัน เกาหลี และพบว่าหลังการประกาศห้ามใช้จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการฆ่าตัวตายลดลงชัดเจน³⁵⁻³⁹ ประเทศไทยได้ประกาศให้พาราควอตเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก และการมีไว้ในครอบครองตั้งแต่มีกฎหมาย 2563⁴⁰ ในการศึกษาพบว่าใน พ.ศ. 2564 จำนวนผู้ใช้ออร์กาโนฟอสเฟตเพื่อฆ่าตัวตายลดลงอย่างชัดเจน โดยยอดผู้เสียชีวิตจากการใช้พาราควอตลดลงจาก 34 รายในปีก่อนหน้านี้เหลือ 13 ราย (ลดลงร้อยละ 38) และจำนวนผู้ใช้วัชพืชอันตรายอื่นๆ นอกจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นเล็กน้อย สอดคล้องกับ

บางรายงานกล่าวว่าอาจพบการพยายามฆ่าตัวตายโดยวิธีอื่นเพิ่มขึ้น^{37,38} อย่างไรก็ตามบางการศึกษาก็ไม่พบว่ามีเพิ่มขึ้นของวิธีอื่นอย่างชัดเจน³⁹ การที่ยังพบมีการใช้พาราควอตหลังประกาศห้าม คล้ายคลึงกับข้อสังเกตในการศึกษาอื่น^{38,41} อาจเนื่องจากเกษตรกรยังใช้สารไม่หมดเหลืออยู่ในครัวเรือน หรือร้านค้ายังมีการแอบจำหน่ายสารที่เหลืออยู่

การศึกษานี้เก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกคนที่มารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ด้วยปัญหาพยายามฆ่าตัวตาย อันเป็นลักษณะของผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายที่เข้าสู่ระบบบริการสุขภาพ ต่างจากการศึกษาอื่นที่มักเป็นการศึกษากับผู้ป่วยในซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีอาการมาก ในด้านการเสียชีวิตนั้นผู้วิจัยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร จึงแสดงถึงการเสียชีวิตจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผู้ป่วยได้ครบถ้วนทุกราย โดยพบว่าผู้ป่วยถึง 156 ราย (ร้อยละ 39.7) ที่พบเสียชีวิตหลังจากออกจากโรงพยาบาล ในขณะที่การศึกษาอื่น³⁹ มีข้อมูลเฉพาะขณะผู้ป่วยรักษาในโรงพยาบาล โดยมีผู้ป่วยประมาณ 1 ใน 3 ไม่สมัครใจรักษา ออกจากโรงพยาบาลโดยที่อาการไม่ดีขึ้น อัตราการเสียชีวิตจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงต่ำกว่าความเป็นจริงระดับหนึ่ง^{30,39}

ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นความสำคัญของปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อฆ่าตัวตายในพื้นที่เกษตรกรรม โดยเฉพาะการใช้พาราควอต ซึ่งพบการเสียชีวิตสูงมาก พบว่าหลังการประกาศห้ามใช้พาราควอต อัตราการเสียชีวิตจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชลดลงอย่างชัดเจน การศึกษาเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อฆ่าตัวตายมีความเห็นตรงกันว่า ผู้ที่พยายามฆ่าตัวตายโดยการกินสารอันตรายนั้นส่วนใหญ่จะเป็นจากการรู้สึกกดดันจากปัจจัยกระตุ้นแบบเฉียบพลัน เช่น การทะเลาะเบาะแว้ง ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมฆ่าตัวตายแบบหุนหันพลันแล่นตามมา^{3,4,41} ปัจจัยสำคัญจึงอยู่ที่ความคุ้นเคยในการรับรู้ถึงวิธีการฆ่าตัวตาย (cognitive availability) และการเข้าถึงสารพิษได้ง่าย²⁰ ชุมชนเกษตรกรรมซึ่งมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในบริเวณครัวเรือนหรือหาซื้อได้ไม่ยาก จึงมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากการพยายามฆ่าตัวตายสูงกว่าชุมชนเขตเมือง ที่มักใช้วิธีกินสารอื่นซึ่งอันตรายน้อยกว่า

หลังการห้ามใช้พาราควอต พบว่าอัตราการเสียชีวิตจากการฆ่าตัวตายของประเทศลดลงมาก สอดคล้องกับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเรื่องการฆ่าตัวตายว่าการควบคุมการเข้าถึงวิธีการฆ่าตัวตายที่รุนแรงเป็นการป้องกันที่มีประสิทธิผลสูง^{3,4,43} โดยเฉพาะ

การห้ามใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่อันตรายสูง^{3,4,36,39} ดังนั้นอัตรา การเสียชีวิตจากการฆ่าตัวตายของประชากรในจังหวัดเชียงราย ในช่วงเวลา 5 ปี หลังจากการห้ามใช้พาราควอตน่าจะลดลงระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังต้องดำเนินการป้องกันการเสียชีวิตจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอื่นๆต่อไป ซึ่งประกอบด้วยการควบคุมการเข้าถึงสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่อันตรายสูง ทั้งในด้านการเก็บสื่อสารกรณีมีในครัวเรือนและมีการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วย^{4,10} และเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ผู้ป่วยใช้บ่อยในแต่ละพื้นที่

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ได้แก่ ผู้พยายามฆ่าตัวตายมีจำนวนหนึ่งที่ใช้วิธีการไม่รุนแรง ทุเลาเอง หรือรับการรักษาที่สถานพยาบาลอื่นหรือผู้ที่ใช้วิธีการรุนแรงอาจเสียชีวิตในสถานเกิดเหตุ การศึกษานี้จึงไม่แสดงถึงอุบัติการณ์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของพื้นที่ ประการที่สองการศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียน จึงขาดความครบถ้วนของข้อมูลในระดับหนึ่ง ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถเก็บข้อมูลสำคัญในการกินสารพิษได้ครบทุกด้าน เช่น ปริมาณการกินสาร ระยะเวลาก่อนมาโรงพยาบาล ตลอดจนปัจจัยแทรกซ้อนทั้งหมดที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่งร่วมกัน เพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนของการเก็บข้อมูล นอกจากนี้ผลการศึกษาลังมาตรการห้ามใช้พาราควอตเพียงปีเดียวแม้จะพบมีการลดลง แต่ก็ยังไม่อาจสรุปได้ว่าเป็นมาตรการสำคัญที่ช่วยลดการเสียชีวิต จึงควรมีการศึกษาต่อในระยะยาว เช่น 3 - 5 ปี ต่อไป

สรุป

ผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตายที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูง ร้อยละ 35.3 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง โดยใช้พาราควอตสูงสุด และอัตราการเสียชีวิตจากพาราควอตสูง ร้อยละ 53.5 ส่วนใหญ่เสียชีวิตใน 4 วันแรก และร้อยละ 40 เสียชีวิตหลังจากออกจากโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เสียชีวิตคือภาวะการหายใจล้มเหลวและภาวะไตวาย ยอดผู้เสียชีวิตจากการใช้พาราควอตในปีหลังการประกาศห้ามใช้พาราควอตลดลงร้อยละ 38 การประกาศห้ามใช้พาราควอตจึงอาจเป็นมาตรการสำคัญในการลดการเสียชีวิตจากการฆ่าตัวตายดังเช่นที่พบในประเทศต่างๆ ก่อนหน้านี้

ผลประโยชน์ขัดกัน (conflict of interest)

คณะผู้วิจัยไม่มีผลประโยชน์ขัดกัน

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ งานทะเบียนราษฎร เทศบาลนครเชียงราย ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลผู้เสียชีวิตจากการฆ่าตัวตาย ผู้วิจัยไม่มีแหล่งทุนสนับสนุนการศึกษา

การมีส่วนร่วมของผู้นิพนธ์ (authors' contributions)

วิลรัตน์ ชัยปราการ: การออกแบบการศึกษา การเก็บข้อมูล การตรวจสอบแก้ไขบทความ; มานิช หล่อตระกูล: การออกแบบการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนบทความ การตรวจสอบแก้ไขบทความ; ดาราวรรณ วงศ์พรหมเมศรี: การตรวจสอบแก้ไขบทความ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO mortality database [EB/OL] [Internet]. [cited 2024 May 13]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide>.
2. Mew EJ, Padmanathan P, Konradsen F, Eddleston M, Chang SS, Phillips MR, et al. The global burden of fatal self-poisoning with pesticides 2006-15: systematic review. *J Affect Disord* 2017;219:93-104.
3. Gunnell D, Eddleston M. Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries. *Int J Epidemiol* 2003;32:902-9.
4. Bonvoisin T, Utyasheva L, Knipe D, Gunnell D, Eddleston M. Suicide by pesticide poisoning in India: a review of pesticide regulations and their impact on suicide trends. *BMC Public Health* 2020;20:251.
5. World Health Organization. Preventing suicide: A resource for pesticide registrars and regulators [Internet]. Geneva: World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2019. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516389>.
6. Dinis-Oliveira RJ, Duarte JA, Sánchez-Navarro A, Remião F, Bastos ML, Carvalho F. Paraquat poisonings: mechanisms of lung toxicity, clinical features, and treatment. *Crit Rev Toxicol* 2008;38:13-71.
7. Laohaudomchok W, Nankongnab N, Siriruttanapruk S, Klaimala P, Lianchamroon W, Ousap P, et al. Pesticide use in Thailand: Current situation, health risks, and gaps in research and policy. *Hum Ecol Risk Assess Int J* 2021;27:1147-69.
8. Chiang Rai Provincial Agriculture and Cooperative Office. Basic information about Chiang Rai Province: used to support government inspections and traveling cabinet for the month of April 2024 [Internet]. [cited 2024 May 9]. Available from: <https://www.opsmoac.go.th/chiangrai-dwl-files-442991791952>.
9. National Center for Suicide Prevention. Report on the suicide situation in Thailand, fiscal year 2023 [Internet]. [cited 2024 May 9]. Available from: <https://suicide.dmh.go.th/books/view.asp?id=27>.
10. Chaiprakarn W, Kanjanakaroon R, Pongkaew W, Lotrakul M. Characteristics of attempted suicide patients presenting to Chiang Rai Prachanukroh hospital during 2012-2016. *Chiang Mai Medical Journal* 2019;1:57-67.
11. Eddleston M, Buckley NA, Eyer P, Dawson AH. Management of acute organophosphorus pesticide poisoning. *Lancet* 2008;371:597-607.
12. Wedamulla A, Pongpanich S. Incidence of suicide attempts and its associated factors at the provincial general hospital Badulla, Sri Lanka. *J Health Res* 2010, 24(supp/2): 77-81.
13. Pratipatpong T. A study of 270 suicidal attempt patients in Nakhonpathom Hospital. *Reg 9-7 Med J* 2008;27:259-66.
14. Luealai P, Yeabkai Y. Suicide Behavior among People in Srinakhon District, Sukhothai Province. *Journal of Disease Prevention and Control: DPC, 2 Phitsanulok* 2020;7:54-81.
15. Suteeprasert T, Tangtekakul S, Bunsiriluck S, Sricharn P, Thongnak T. The rate of suicide and factors associated with suicidal behaviors: a case study of Suphanburi Province. *Srinakharinwirot Res Dev J Humanit Soc Sci* 2024;16:1-12.
16. Suphan M. The phenomenon of attempt to commit suicide in Sriprachan District : A case study of the people who attempted suicide in Sriprachan district, Suphanburi province. *J Environ Community Health* 2020;5:106-13.
17. Masan H, Lotrakul M, Sudawan J. Characteristics of patients with paracetamol overdose and principal risk factor for severe hepatotoxicity. *J Psychiatr Assoc Thai* 2019;64:127-38.
18. Narongchai P, Narongchai S. Paracetamol overdose in suicidal attempt patients. *J Med Assoc Thai* 2004;87:423-6.
19. Suppavitiporn S, Suppavitiporn S. Attempted suicide by acetaminophen ingestion. *Chulalongkorn Med J* 2003;47:713-25.
20. Tu CY, Yen TH, Chang CM, Chen HY, Yen YC, Guo MC, et al. Characteristics and psychopathology of 1,086 patients who self-poisoned using pesticides in Taiwan (2012-2019): A comparison across pesticide groups. *J Affect Disord* 2022;300:17-26.
21. Ajdacic-Gross V, Weiss MG, Ring M, Hepp U, Bopp M, Gutzwiller F, et al. Methods of suicide: international suicide patterns derived from the WHO mortality database. *Bull World Health Organ* 2008;86:726-32.
22. Buckley NA, Fahim M, Raubenheimer J, Gawarammana IB, Eddleston M, Roberts MS, et al. Case fatality of agricultural pesticides after self-poisoning in Sri Lanka: a prospective cohort study. *Lancet Glob Health* 2021;9:e854-62.
23. Van Der Hoek W, Konradsen F. Risk factors for acute pesticide poisoning in Sri Lanka. *Trop Med Int Health* 2005;10:589-96.
24. Lee JW, Hwang IW, Kim JW, Moon HJ, Kim KH, Park S, et al. Common pesticides used in suicide attempts following the 2012 paraquat ban in Korea. *J Korean Med Sci* 2015;30:1517-21.
25. Chang ShuSen CS, Lu TsungHsueh LT, Eddleston M, Konradsen F, Sterne JAC, Lin JinJia LJ, et al. Factors associated with the decline in suicide by pesticide poisoning in Taiwan: a time trend analysis, 1987-2010. *Clin Toxicol Phila* 2012;50:471-80.



26. Agrawaal KK, Karki P. Clinico-epidemiological study on pesticide poisoning in a tertiary care hospital in eastern Nepal. *J Nepal Med Assoc* 2014;52:972-6.
27. Eddleston M. Patterns and problems of deliberate self-poisoning in the developing world. *QJM* 2000;93:715-31.
28. Gawarammana IB, Buckley NA. Medical management of paraquat ingestion. *Br J Clin Pharmacol* 2011;72:745-57.
29. Liu HL, Chen WL, Yang MC, Lin HM, Chou CC, Chang CF, et al. Prediction of early mortality in patients with paraquat intoxication. *J Acute Med* 2013;3:6-10.
30. Tajai P, Kornjirakasemsan A. Predicting mortality in paraquat poisoning through clinical findings, with a focus on pulmonary and cardiovascular system disorders. *J Pharm Policy Pract* 2023;16:123.
31. Kim Sji, Gil HW, Yang JO, Lee EY, Hong SY. The clinical features of acute kidney injury in patients with acute paraquat intoxication. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:1226-32.
32. Tsao TCY, Juang YC, Lan RS, Shieh WB, Lee CH. Respiratory failure of acute organophosphate and carbamate poisoning. *Chest* 1990;98:631-6.
33. Delirrad M, Majidi M, Boushehri B. Clinical features and prognosis of paraquat poisoning: a review of 41 cases. *Int J Clin Exp Med* 2015;8:8122.
34. Thai farmers are at risk of becoming sick from pesticide-pesticide poisoning. In 2018, nearly 10,000 people were found to be sick. [Internet]. Hfocus.org. [cited 2024 Jul 30]. Available from: <http://www.hfocus.org/content/2019/06/17297>
35. Chang SS, Lin CY, Lee MB, Shen LJ, Gunnell D, Eddleston M. The early impact of paraquat ban on suicide in Taiwan. *Clin Toxicol* 2022;60:131-5.
36. Cha ES, Chang SS, Gunnell D, Eddleston M, Khang YH, Lee WJ. Impact of paraquat regulation on suicide in South Korea. *Int J Epidemiol* 2016;45:470-9.
37. Myung W, Lee GH, Won HH, Fava M, Mischoulon D, Nyer M, et al. Paraquat prohibition and change in the suicide rate and methods in South Korea. *PLoS One* 2015;10:e0128980.
38. Weerasinghe M, Pearson M, Konradsen F, Agampodi S, Sumith JA, Jayamanne S, et al. Emerging pesticides responsible for suicide in rural Sri Lanka following the 2008–2014 pesticide bans. *BMC Public Health* 2020;20:780.
39. Indira M, Chowallur MJ, Aryamol MK, Lin CY, Chang SS, Sooraj M, et al. Effect of pesticide ban on suicide trend – a 20-year study from a tertiary care center in Central Kerala from 2001 to 2020. *Clin Toxicol (Phila)* 2022;60:1214-9.
40. Nakhokwik Y, Popradit A, Pakvilai N, Wiangnon J, Wanasiri A. The model of suitable agricultural after stopping paraquat and glyphosate used in special management zone at Phu Kao - Phu Phan Kham National Park. *J Leg Entity Manag Local Innov* 2021;7:33-47.
41. Roberts DM, Karunaratna A, Buckley NA, Manuweera G, Sheriff MR, Eddleston M. Influence of pesticide regulation on acute poisoning deaths in Sri Lanka. *Bull World Health Organ* 2003;81:789-98.
42. Sabzghabaee AM, Eizadi-Mood N, Montazeri K, Yaraghi A, Golabi M. Fatality in paraquat poisoning. *Singap Med J* 2010;51:496-500.
43. Zalsman G, Hawton K, Wasserman D, van Heeringen K, Arensman E, Sarchiapone M, et al. Suicide prevention strategies revisited: 10-year systematic review. *Lancet Psychiatry* 2016;3:646-59.