

## ผักและผลไม้ (ไม่) ปลอดภัย

### Unsafe vegetable and fruit: A Review

กัญญารัตน์ เลิศลักษณ์ศิริกุล<sup>1</sup>, สกุลกาญจน์ สมบุญเพิ่ม<sup>1</sup>, ปวีริศา เทพเสนา<sup>2</sup>,  
กฤชณัท ภัทร์วงศธร<sup>3</sup>, ชนพัฒน์ บุษบรรณ<sup>4</sup>, กิตติพัทธ์ ศุภกมลเสนีย์<sup>5</sup>,  
วัลย์พรรณ ศรีทรัพย์<sup>6</sup>, ศุจิมน มังคลรังษ<sup>7</sup>

<sup>1</sup>โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว, <sup>2</sup>โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย, <sup>3</sup>โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย,  
<sup>4</sup>โรงเรียนพุลเจริญวิทยาคม, <sup>5</sup>โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา,  
<sup>6</sup>โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์, <sup>7</sup>มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

Kalyarat Lertlaksirikul<sup>1</sup>, Sakulkarn Somboonperm<sup>1</sup>, Pavarisa Thepsena<sup>2</sup>,  
Kritchanut Phatwongsatorn<sup>3</sup>, Chonnapat Bussaban<sup>4</sup>, Kittipat Supakamolsee<sup>5</sup>,  
Walaiphan Srisub<sup>6</sup>, Sujimon Mungkalarungs<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Ratwinit Bangkaeo School, <sup>2</sup>Samsenwittayalai School,  
<sup>3</sup>Suankularb Wittayalai School, <sup>4</sup>Poolcharoen Witthayakhom School,  
<sup>5</sup>Triam Udom Suksa School, <sup>6</sup>Joseph Upatham School, <sup>7</sup>Assumption University

Received 2023 Jul 20, Revised 2023 Sep 7, Accepted 2023 Sep 14

DOI: xxxxxx

### บทคัดย่อ

การบริโภคผลไม้และผักเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับอาหารสุขภาพเนื่องจากในผักและผลไม้มีสารอาหารที่จำเป็นต่อสุขภาพที่ดี อย่างไรก็ตาม การบริโภคผักผลไม้ที่มีสารเคมีตกค้างมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ ความตระหนักเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการได้รับสารเคมีตกค้างจากการรับประทานผักผลไม้เป็นสิ่งสำคัญในการรักษาสุขภาพของผู้บริโภค และผักผลไม้ปลอดภัยเป็นเรื่องความมั่งคั่งของอาหาร บทความนี้มีเป้าหมายในการศึกษาสารเคมีอันตรายที่ตกค้างในผักผลไม้ และผลกระทบต่อสุขภาพ รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาที่ผ่านมา รายงานของรัฐบาลและการศึกษาวิจัยจากฐานข้อมูลวิชาการ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) อย่างละเอียด ผลการศึกษานี้ยืนยันถึงปัญหาที่ยังคงคงอยู่ในการพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผลไม้และผัก การได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างเข้าสู่ร่างกายมนุษย์อาจทำให้สุขภาพของผู้บริโภคเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น

ผู้บริโภคเลือกบริโภคผักผลไม้ให้ปลอดภัย เช่น การล้างผักและผลไม้อย่างละเอียด การเลือกซื้อผลผลิตจากผู้จัดจำหน่ายที่น่าเชื่อถือ และการปฏิบัติตามข้อแนะนำในการลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคผลไม้และผักที่มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง ไม่ว่าจะเป็ นผักสดปกติหรือผักที่โฆษณาว่าปลอดภัย

**คำสำคัญ:** ผักและผลไม้, สารตกค้าง, สุขภาพ, ความรู้ความเข้าใจ

## Abstract

Consuming fruits and vegetables is fundamental to a healthy diet, given their role in supplying essential nutrients crucial for well-being. Nonetheless, the ingestion of contaminated produce carries inherent health hazards. Awareness of these potential perils is indispensable, not only to safeguard public health but also to ensure food security. This article aims to study of deleterious chemical residues within fruits and vegetables and their associated health ramifications. Data was collected from previous studies, government reports and research studies from academic databases, drawing upon a comprehensive review and content analysis. This study confirms the persistent issue of pesticide residues in Thai fruits and vegetables. The infiltration of these hazardous substances into the human body can significantly compromise consumer health. Consequently, it is imperative for individuals to adopt rigorous food safety protocols, including thorough washing of fruits and vegetables, sourcing produce from reputable suppliers, and adhering to regulatory standards and guidelines. These proactive measures are essential to ease the risks associated with the consumption of unsafe fruits and vegetables, irrespective of whether they are conventionally grown or marketed as organic alternatives.

**Keywords:** Fruits and Vegetables, Residues, Health, Knowledge

## บทนำ

ผักและผลไม้ปลอดภัย เป็นอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพเนื่องจากให้คุณค่าอาหารที่สำคัญต่อร่างกาย จำเป็นต่อการมีสุขภาพที่ดี<sup>(1)</sup> อย่างไรก็ตามการบริโภคผักและผลไม้ที่ไม่ปลอดภัยส่งผลเสียต่อสุขภาพ ปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งทำให้ไม่ปลอดภัยสำหรับการบริโภค ปัจจัยเหล่านี้มีตั้งแต่การปนเปื้อนของสารเคมี และอันตรายจาก

จุลินทรีย์ไปจนถึงการจัดการที่ไม่ดี และมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากผักและผลไม้ที่ไม่ปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการรักษาความปลอดภัยของอาหารและปกป้องสุขภาพของประชาชน นอกจากการปนเปื้อนของสารเคมีแล้ว อันตรายจากจุลินทรีย์ยังทำให้ผักและผลไม้ไม่ปลอดภัยอีกด้วย การปนเปื้อนจากแบคทีเรีย ไวรัส และ

ปรสิต สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของการผลิต ตั้งแต่การเพาะปลูกไปจนถึงการแปรรูปและการจัดการ การปฏิบัติด้านสุขอนามัยที่ไม่ดี การล้างที่ไม่เพียงพอ แหล่งน้ำที่ปนเปื้อน หรือการสัมผัสกับของเสียจากสัตว์ สามารถนำจุลินทรีย์ที่เป็นอันตราย ซึ่งนำไปสู่การเจ็บป่วยจากอาหารเชื้อโรคเช่น *Salmonella spp.*, *E. coli*, *Listeria spp.* และ norovirus มีความเกี่ยวข้องกับการระบาดของเชื้อมัยกับผลิตผลที่ปนเปื้อน<sup>(2-3)</sup> ซึ่งเน้นย้ำถึงความสำคัญของการจัดการและสุขอนามัยที่เหมาะสมตลอดห่วงโซ่อุปทาน นอกจากนี้มลพิษในสิ่งแวดล้อมยังส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผักและผลไม้ พื้นที่เกษตรกรรมที่ตั้งอยู่ใกล้เขตอุตสาหกรรมหรือแหล่งน้ำเน่าเสียอาจทำให้พืชผลได้รับสิ่งปนเปื้อนในอากาศ น้ำ หรือดิน สารมลพิษเหล่านี้ อาจเข้าสู่เนื้อเยื่อของพืชและก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์เมื่อบริโภคอาหารเหล่านั้น<sup>(4)</sup> เพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดจากการบริโภคผักและผลไม้ที่ไม่ปลอดภัย กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดปริมาณสูงสุดสำหรับสารเคมีตกค้าง (Maximal Residue Limits: MLRs) บังคับใช้มาตรฐานด้านสุขอนามัยและตรวจสอบความปลอดภัยของผลิตผล<sup>(5)</sup>

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีรวมถึงการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างรับผิดชอบ การจัดการชลประทานที่เหมาะสม และการจัดการคุณภาพดิน มีบทบาทสำคัญในการลดการปนเปื้อนของสารเคมี การปฏิบัติด้านสุขอนามัยที่ดีขึ้นและการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยของอาหารระหว่างการเก็บเกี่ยว การแปรรูปและการเก็บรักษาสามารถลดอันตรายจากจุลินทรีย์ได้<sup>(6-8)</sup> นอกจากนี้

ความตระหนักรู้ของผู้บริโภคและความรู้ในการล้างผักผลไม้ให้ปลอดภัย เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการลดความเสี่ยงในระดับครัวเรือน บทความนี้ศึกษาเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายที่ตกค้างในผักและผลไม้ ผลกระทบต่อสุขภาพ สถานการณ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักและผลไม้ในประเทศไทย โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิชาการที่เกี่ยวข้อง รายงานจากทางราชการและการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาจากฐานข้อมูลวิชาการที่น่าเชื่อถือ

## สารตกค้างในผักและผลไม้ที่เป็นอันตราย

สารเคมีอันตรายตกค้างในผักและผลไม้ อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์ สารตกค้างเหล่านี้อาจมาจากแหล่งต่าง ๆ รวมถึงการใช้ยาฆ่าแมลง มลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม และแหล่งน้ำที่ปนเปื้อน ประเทศไทยมีการนำเข้า สารเคมีการเกษตรเพิ่มขึ้นในแต่ละปี<sup>(9)</sup> และมีแนวโน้มสูงขึ้น วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้ในประเทศไทย ได้แก่ 1) สารกำจัดแมลง 2) สารกำจัดวัชพืช 3) สารป้องกันกำจัดโรคพืช 4) สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช 5) สารกำจัดไรศัตรูพืช 6) สารกำจัดหนู 7) สารกำจัดหอย 8) สารป้องกันกำจัดไส้เดือนฝอย<sup>(10)</sup> เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการทำการเกษตร การใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้องและไม่ปลอดภัย ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพทั้งเฉียบพลันและเรื้อรังได้ ซึ่งจะนำมาซึ่งปัญหาสุขภาพของผู้บริโภคในระยะยาว โดยสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะสะสมในระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำให้เกิด ความผิดปกติ และโรคต่าง ๆ เช่น โรคมะเร็ง เป็นต้น นอกจากนี้

สารเคมียังสามารถเข้าสู่ร่างกายได้หลายทาง ทั้งทางการสัมผัสทางผิวหนัง ทางการสูดหายใจ ละอองที่ฟุ้งกระจายในอากาศ และทางการบริโภคผลผลิตที่มีสารเคมีปนเปื้อน<sup>(11)</sup> ในช่วงปี 2562-2564 ประเทศไทยมีอัตราป่วยต่อแสนประชากร จากโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ 13.06 ในปี 2562 ในปี 2563 เท่ากับ 13.75 และในปี 2564 เท่ากับ 10.81<sup>(12)</sup> การเจ็บป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้น พบว่าสาเหตุหลักมาจากพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยเกษตรกรจะรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชผ่านทางหายใจ (Inhalation) ผิวหนัง (Absorption) และการกลืน (Ingestion)<sup>(13)</sup>

ดังนั้นพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ไม่ปลอดภัยนั้นสามารถทำให้เกษตรกรและผู้บริโภคมีความเสี่ยงจากการได้รับอันตรายจากสารเคมี<sup>(11)</sup> สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในประเทศไทยที่พบว่ามีการใช้บ่อยคือออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต ซึ่งจะใช้ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชที่จะมาทำความเสียหายต่อผลผลิต<sup>(4)</sup> ผักและผลไม้สามารถดูดซับโลหะหนักจากดิน น้ำ หรืออากาศที่ปนเปื้อนโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว แคดเมียมปรอท และสารหนูเป็นพิษและสามารถสะสมในร่างกายเมื่อเวลาผ่านไป อาจทำให้เกิดปัญหาสุขภาพต่างๆ ได้มลพิษทางอุตสาหกรรม กิจกรรมเหมืองแร่ และการใช้น้ำชลประทานที่ปนเปื้อนเป็นแหล่งทั่วไปของการปนเปื้อนของโลหะหนักในสภาพแวดล้อมทางการเกษตร<sup>(14-15)</sup>

## สารมลพิษอินทรีย์แบบถาวร (POPs)

เป็นสารเคมีที่เป็นพิษซึ่งต้านทานการย่อยสลายและคงอยู่ในสิ่งแวดล้อมเป็นเวลานาน สามารถเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารและสะสมในผักและผลไม้ได้ ตัวอย่างของ POPs ได้แก่ polychlorinated biphenyls (PCBs), ไดออกซินและ ยาฆ่าแมลงบางชนิด เช่น DDT การได้รับสาร POPs มีความเกี่ยวข้องกับผลเสียต่อสุขภาพ รวมถึงปัญหาพัฒนาการ ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันและปัญหาระบบสืบพันธุ์<sup>(15-16)</sup> กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดขีดจำกัดการตกค้างสูงสุด (MRLs) สำหรับสารเคมีอันตรายในผักและผลไม้ขีดจำกัดเหล่านี้มีเป้าหมายเพื่อให้แน่ใจว่าระดับของสารเคมีตกค้าง ในอาหารจะไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้บริโภค<sup>(17)</sup> ผู้บริโภคสามารถใช้ความระมัดระวัง เพื่อลดการสัมผัสกับสารเคมีอันตรายที่ตกค้างในผักและผลไม้ การล้างผลผลิตให้สะอาดด้วยน้ำสะอาด การปกปิดเปลือกตามความเหมาะสม และการเลือกใช้ผลผลิตออร์แกนิกหรือที่มาจากท้องถิ่นสามารถช่วยลดการสัมผัสสารเคมีปนเปื้อนได้ นอกจากนี้การรักษาอาหารที่สดุดและหลากหลาย รวมถึงผักและผลไม้หลากหลายชนิด สามารถช่วยกระจายความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสารตกค้างใด ๆ

## ความเสี่ยงทางสุขภาพจากสารเคมีตกค้าง

การบริโภคผักและผลไม้ที่ไม่ปลอดภัย อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพหลายประการ สำหรับแต่ละบุคคล ความเสี่ยงเหล่านี้แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสารปนเปื้อนเฉพาะที่มีอยู่และ

ขอบเขตของการสัมผัส ความเสี่ยงด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการบริโภคผักและผลไม้ที่ไม่ปลอดภัย มีดังนี้

### พิษแบบเฉียบพลัน

ในกรณีที่ผักและผลไม้ปนเปื้อนด้วยสารเคมีบางชนิด เช่น ยาฆ่าแมลงหรือโลหะหนักบางชนิด การบริโภคอาจก่อให้เกิดพิษเฉียบพลันได้ อาการต่างๆ ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง เวียนศีรษะ ท้องร่วง และในกรณีที่รุนแรง คือ อวัยวะได้รับเสียหายหรือล้มเหลว<sup>(18)</sup>

### ผลกระทบต่อสุขภาพเรื้อรัง

การได้รับสารปนเปื้อนบางชนิดในระดับต่ำซึ่งพบในผักและผลไม้ที่ไม่ปลอดภัยในระยะยาวสามารถนำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพเรื้อรังได้ การบริโภคผลิตภัณฑ์ปนเปื้อนยาฆ่าแมลง โลหะหนักหรือสารมลพิษอินทรีย์ (POPs) เป็นเวลานานมีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพต่าง ๆ รวมถึงความผิดปกติของระบบประสาท การหยุดชะงักของฮอร์โมน ความเป็นพิษต่อภูมิคุ้มกัน พัฒนาการ ปัญหาการสืบพันธุ์ และความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของมะเร็งบางชนิด<sup>(19-20)</sup>

### การเจ็บป่วยจากอาหาร (Foodborne Disease)

ผักและผลไม้ที่ไม่ปลอดภัยอาจเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยจากอาหารที่เกิดจากแบคทีเรีย ไวรัส หรือปรสิต ผลิตภัณฑ์ปนเปื้อนสามารถเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค เช่น *Salmonella spp.*, *E. coli*, *Listeria spp.* และ norovirus ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการทางเดินอาหาร เช่น ท้องร่วง

ปวดท้อง อาเจียน และมีไข้ อาการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหารชั้นรุนแรงสามารถนำไปสู่การขาดน้ำ อวัยวะเสียหาย หรือแม้แต่เสียชีวิตได้ โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรที่อ่อนแอ เช่น ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก หรือบุคคล ที่มีระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอ การสะสมของสารปนเปื้อน การบริโภคผักและผลไม้ที่ไม่ปลอดภัยเป็นประจำซึ่งปนเปื้อนด้วยโลหะหนัก เช่น ตะกั่วหรือปรอท อาจนำไปสู่การสะสมของสารพิษเหล่านี้ในร่างกาย เมื่อเวลาผ่านไปการสัมผัสโลหะหนักเป็นเวลานานอาจส่งผลให้อวัยวะเสียหาย พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กบกพร่อง และภาวะสุขภาพเรื้อรังอื่น ๆ<sup>(15,21)</sup> ความรุนแรงของความเสี่ยงต่อสุขภาพอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความเข้มข้นและชนิดของสารปนเปื้อน ความถี่และระยะเวลาของการสัมผัส ความไวต่อยาของแต่ละบุคคล ตลอดจนอาหารและรูปแบบการใช้ชีวิตโดยรวม

### สถานการณ์สารเคมีอันตรายตกค้างในประเทศไทย

จากการศึกษาเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักและผลไม้ ในช่วงปี 2557- 2565 ของเปมิกา บุญยาพรกุล และคณะ<sup>(22)</sup> ทำการตรวจหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในตัวอย่างผลไม้สด 5 ชนิด ได้แก่ ฝรั่ง ส้ม แอปเปิ้ล(แดง) มะม่วง และ แก้วมังกร โดยสุ่มตัวอย่างทั้งจากตลาดสด และจากห้างสรรพสินค้า ในเขตกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2564 รวมทั้งหมด 200 ตัวอย่าง ตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในตัวอย่างผักและผลไม้ ในระดับที่ไม่ปลอดภัย 33 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.50 ศุจิมน มังคลรังษี และคณะ<sup>(23)</sup> ได้ศึกษาสารเคมี

กำจัดศัตรูพืช กลุ่มออร์การโนฟอสเฟต และคาร์บาเมตตกค้างในตัวอย่างผักสด 5 ชนิด ได้แก่ กระเพรา ผักชี ผักบุ้ง ผักกาดขาว และพริกแดง ที่จำหน่ายใน กรุงเทพมหานคร ทั้งหมด 210 ตัวอย่าง โดยทำการศึกษาในช่วงเดือนพฤศจิกายนพ.ศ. 2564 พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในตัวอย่างผักสด จำนวน 43 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.50 ในปี 2563-2564 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ได้มีการสำรวจปริมาณสารเคมีป้องกันศัตรูพืชที่อาจตกค้างมากับผลไม้ โดยได้มีการตรวจตัวอย่างผลไม้จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ส้ม องุ่น แอปเปิ้ล สาลี่ และ กัลฉุย จากทั่วประเทศ จำนวนตัวอย่างรวม 298 ตัวอย่าง ตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง 146 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 48.99 โดยผลการตรวจพบ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในตัวอย่างส้ม ร้อยละ 78.00 จากตัวอย่างส้มทั้งหมด 91 ตัวอย่าง พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในตัวอย่างองุ่น ร้อยละ 46.00 จากตัวอย่างองุ่นทั้งหมด 79 ตัวอย่าง จากตัวอย่างแอปเปิ้ลจำนวน 77 ตัวอย่าง ตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 20 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.00 จากตัวอย่าง สาลี่จำนวน 37 ตัวอย่าง ตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 43.00 ในตัวอย่างกัลฉุย 14 ตัวอย่าง ตรวจพบสารเคมีตกค้างใน 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 21.00<sup>(24)</sup>

เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หรือ Thai Pan ได้ตรวจตัวอย่างผักทั้งหมด 509 ตัวอย่างจากทั่วประเทศ ครอบคลุมสารเคมีกำจัดแมลงและเชื้อรา (ไม่รวมสารเคมีกำจัดวัชพืช) กว่า 500 ชนิด โดยประกอบไปด้วยผลไม้ จำนวน

9 ชนิด ประกอบด้วย ส้มโอ ส้มแมนดารินนำเข้า ลองกอง น้อยหน่า แก้วมังกร ฝรั่ง ส้มสายน้ำผึ้ง พุทราจีน และ องุ่นแดงนอก ผักจำนวน 18 ชนิด ประกอบด้วย ข้าวโพดหวาน มันฝรั่ง หน่อไม้ฝรั่ง กระเจี๊ยบเขียว แครอท ถั่วฝักยาว บรอกโคลี หัวไชเท้า ผักบุ้ง มะระ กะเพรา กวางตุ้ง ผักชี มะเขือเทศผลเล็ก คะน้า ขึ้นฉ่าย พริกแดง และ พริกขี้หนูและของแห้ง 2 ชนิด ได้แก่ พริกแห้ง และเห็ดหอม ผลการตรวจวิเคราะห์พบว่า มีผักและผลไม้มากถึง ร้อยละ 58.70 ที่พบสารพิษตกค้างเกินมาตรฐาน<sup>(25)</sup> การศึกษาของ วรกมล จันทะประเทือง และคณะ<sup>(26)</sup> ตรวจสอบตัวอย่าง พริกขี้หนู 3 ชนิด พริกจินดา พริกขี้หนู และพริกชี้ฟ้า รวม 24 ตัวอย่าง พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในทุกตัวอย่าง และพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างระดับไม่ปลอดภัยในตัวอย่างพริกจินดา จิตผกา สันต์ดรบ และคณะ<sup>(27)</sup> ทำการตรวจสอบสารเคมี กำจัดศัตรูพืชตกค้างในตัวอย่างผัก 4 ชนิด ประกอบไปด้วย บร็อคโคลี่ ตำลึง ถั่วฝักยาว และผักบุ้ง รวมทั้งหมด 934 ซึ่งเป็นตัวอย่างที่สุ่มจาก 77 จังหวัด ทำการตรวจหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 60 ชนิดในตัวอย่างผัก พบว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างใน 208 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 22.30จากสถานการณ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักและผลไม้ ทำให้ผู้บริโภคบางกลุ่มเลือกบริโภคผักและผลไม้ปลอดสารพิษ เพื่อหลีกเลี่ยงสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตกค้างในผักและผลไม้ที่นำมาบริโภค อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาสถานการณ์การตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์การโนฟอสเฟต และคาร์บาเมตในผักที่โฆษณาปลอดสารพิษในเขตกรุงเทพมหานคร โดย ภคิน ปัญญาฤทธิสร และคณะ<sup>(28)</sup> จำนวน

ตัวอย่างทั้งหมด 112 ตัวอย่าง ประกอบด้วย กระเทียม ผักนึ่ง แตงกวา คะน้า ผักกาดขาว กะหล่ำปลี บรอกโคลี ซึ่งตัวอย่างเหล่านี้ติดป้ายที่ถูกรวบรวมว่าเป็นผักปลอดสารพิษ ตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างระดับไม่ปลอดภัย 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.78 และตกค้างระดับไม่ปลอดภัยมาก 13 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 11.61 จากการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่ามีสารเคมียาฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตตกค้างในผักและผลไม้หลายชนิดอย่างต่อเนื่องในหลายพื้นที่ รวมทั้งผักที่โฆษณาว่าปลอดสารพิษ ก็ยังมีการตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง แม้ว่าจะมีการสุ่มตรวจแหล่งขายผักผลไม้ต่าง ๆ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ก็ยังตรวจเจอสารเคมียาฆ่าแมลงตกค้างในระดับที่เป็นอันตราย

## แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

กัญญารัตน์ เลิศลักษณ์ศิริกุล, สกุลกาญจน์ สมบุญเพิ่ม, ปวีศา เทพเสนา, กฤษณ์ท์ ภัทร์วงศธร, ชนพัฒน์ บุษบรรณ, กิตติพัทธ์ ศุภกมลเสนีย์, และคณะ. ผักและผลไม้ (ไม่) ปลอดภัย. วารสารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง. 2566;8(2):136-145.

## Suggested citation for this article

Lertlaksirikul K, Somboonperm S, Thepsena P, Phatwongsatorn K, Bussaban C, Supakamolsanee K, et al. Unsafe vegetable and fruit: A Review. Institute for Urban Disease Control and Prevention Journal. 2023;8(2):136-145.

โดยสรุป สถานการณ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักและผลไม้ในประเทศไทยยังคงมีอยู่ หากได้รับสารเคมีอันตรายเหล่านี้เข้าสู่ร่างกาย ส่งผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค

## แนวทางการเลือกบริโภคผักผลไม้ปลอดภัย

ผู้บริโภคควรปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยของอาหาร เช่น เลือกซื้อผักและผลไม้จากแหล่งที่เชื่อถือได้ หรือ เลือกซื้อผักและผลไม้ที่มีตราสินค้าคุณภาพ และต้องล้างผักและผลไม้ให้สะอาดก่อนนำมารับประทานหรือปรุงอาหารเสมอ เนื่องจากสารพิษตกค้างมีการตรวจพบในทั้งผักสดปกติ และผักที่โฆษณาว่าปลอดสารพิษ ผู้บริโภคควรใช้น้ำยาล้างผักที่มีส่วนผสมโซเดียมไบคาร์บอเนต ซึ่งช่วยขจัดสารพิษตกค้างจากผักและผลไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการล้างด้วยน้ำเปล่า

## เอกสารอ้างอิง

1. ศิริบังกช ดาวดวง. ผักผลไม้สีรุ้ง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2557
2. World Health Organization [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2023. Food safety; 2022 [updated 2022 May 19; cited 2023 July 2]. [about 4 screens]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
3. Nardi VAM, Auler DP, Teixeira R. Food safety in global supply chains: A literature review. Journal of Food Science [Internet]. 2020 [cited 2023 July 2];85(4):883-891. Available from: <https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1750-3841.14999>
4. สุธาสิณี อึ้งสูงเนิน. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566];9(1):50-63. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/download/31481/35246/98450>
5. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ; 2559 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.acfs.go.th/standard/download/MAXIMUM-RESIDUE-LIMITS.pdf>
6. Hodges L. Good agricultural practices for food safety of fresh produce. NebGuide. May 10, 2010;2010:1-3.
7. Champion A. Flow space [Internet]. California: Flow space; c2023. How to Improve Food Safety Supply Chain Management; 2020 [cited 2023 July 2]; [about 4 screens]. Available from: <https://flow.space/blog/food-safety/>
8. Food and drug administration [Internet]. Maryland: Food and drug administration; 2021. Food Safety at Home; 2021 [cited 2023 July 2]; [about 4 screens]. Available from: <https://www.fda.gov/consumers/free-publications-women/food-safety-home>
9. ศูนย์ข้อมูลและข่าวสืบสวนเพื่อสิทธิพลเมือง [อินเทอร์เน็ต]. เชียงใหม่: ศูนย์ข้อมูลและข่าวสืบสวนเพื่อสิทธิพลเมือง; 2562. 11 ปีไทยนำเข้าสารเคมีเกษตร 1.66 ล้านตัน 2.46 แสนล้านบาท เจ็บป่วยเฉื่อยปัสสาวะ 4 พันราย; 2562 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]; [ประมาณ 8 น.]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tcijthai.com/news/2019/05/scoop/9456>
10. พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109, ตอนที่ 39 (ลงวันที่ 6 เมษายน 2535).
11. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม; c2018. โรคพิษสารกำจัดศัตรูพืช [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]; [ประมาณ 2 น.]. เข้าถึงได้จาก: <http://inenvocc.ddc.moph.go.th/envoccsmart/app/knowledge/detail/5>

12. กรมควบคุมโรค, กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม; c2022. การศึกษาผลกระทบจากการใช้สารเคมีอันตรายที่ใช้ในภาคเกษตร (ไกลโฟเสต) และค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาฟื้นฟูสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 26 ส.ค. 2566]; [ประมาณ 71 น.]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1388720230220111053.pdf>
13. เอกราช สมบัติสวัสดิ์, วิโรจน์ ศรีอภัย, อำไพ ศรีอภัย, ตติณณา เคน้ำพิณ, จุฑามาศ เบ้าคำกอง, อิศราภรณ์ ประสมสัตย์. การศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและภาวะสุขภาพของกลุ่มเกษตรกรอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา. วารสารการพยาบาลไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566];3(1):25-34. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/TJE/article/view/254482/171966>
14. สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี) [อินเทอร์เน็ต]. ชลบุรี: สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี); c2559. พรอท ตะกั่ว สารหนูโลหะหนักภัยใกล้ตัว; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]; [ประมาณ 4 น.]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.mnre.go.th/reo13/th/news/detail/9498>
15. ธีรนาถ สุวรรณเรือง. โลหะหนักปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพ. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]; 13(1):76-82. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RDHSJ/article/download/254803/173098/925670>
16. สุวัจน์ ธีญรส. มลพิษทางทะเลและชายฝั่ง. สงขลา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง; 2557.
17. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 393) พ.ศ. 2561 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง (ฉบับที่ 2). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135, ตอนพิเศษ 264 ง (22 ตุลาคม 2561).
18. รณชัย โตสมภาค. ผลกระทบของสารเคมีการเกษตรต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค : แนวทางในการควบคุมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเพื่อสร้างความมั่นคงทางสุขภาพของผู้ประกอบการ ภาคเกษตรกรรมและผู้บริโภค [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานบริการวิชาการ 3 สำนักวิชาการ; ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament\\_parcy/ewt\\_dl\\_link.php?nid=29268](https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/ewt_dl_link.php?nid=29268)
19. ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ. POPs มลพิษที่ตกค้างยาวนาน; 2019 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]; [31 น.]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thairohs.org/index.php/th/events-2/2018-08-04-05-18-45/category/8-2019-02-17-00-41-48?download=19:pops>
20. ซไมเฟอร์ เป็นสุข. ไดออกซิน/ฟิวแรน (Dioxin/Furan) ภัยร้ายใกล้ตัว [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม; ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: [https://env.anamai.moph.go.th/th/dm-km/download?id=36692&mid=30431&mkey=m\\_document&lang=th&did=12697](https://env.anamai.moph.go.th/th/dm-km/download?id=36692&mid=30431&mkey=m_document&lang=th&did=12697)

21. ดลวีร์ แวแยง, สุภาภรณ์ ยิ้มเที่ยง. การสัมผัสสารตะกั่วและผลกระทบต่อสุขภาพหญิงตั้งครรภ์และเด็ก. วารสารแพทยนาวิ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566];48(3):703-717. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/nmdjournal/article/download/246677/170869/961154>
22. เปมิกา บุญยาพรกุล, ณัฐนันท์ สุริยาเวชวงศ์, จุฬาลักษณ์ ศรีสวัสดิ์, บัญญัติ รัตนวิเชียร, ภูมิภัทร ภัทรวิตตากร, ปณวรณ โสมชิดสกุล, และคณะ. การตรวจสอบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างของกลุ่ม ออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผลไม้สดในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566];7(1):36-46. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/iudcJ/article/view/254264/174314>
23. ศุภิมณ มั่งคณรังษี, สุวพิชญ์ เตชะसान, วีรยา สีนธูกานนท์, จิตภา รัตนถาวร, ธัญญสิริ วิทยาคม, ภูษณิศากิจกาญจนกุล และคณะ. ความชุกของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออกอาร์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมต ตกค้างในผักที่จำหน่ายในตลาดสด และในห้างสรรพสินค้า ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566];8(4):129-140. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ajcph/article/view/258133/177271>
24. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; c2023. กรมวิทย์ฯ เผ่าระวังอันตรายจากสารตกค้างที่มากับ “ผลไม้มงคล” แนะนำทำความสะอาดก่อนบริโภค; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]; [ประมาณ 1 น.]. เข้าถึงได้จาก: <https://www3.dmsc.moph.go.th/post-view/1458>
25. เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช; 2563. ข่าวร้ายปลายปี 2563 ไทยพบพบผักผลไม้ 58.7% พบสารพิษตกค้างเกินมาตรฐาน; 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]; [ประมาณ 1 น.]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaipan.org/highlights/2283>
26. วรกมล จันทะประเทือง, พันธุ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร, วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ. การตรวจวัดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในพริกสดที่จำหน่าย ในอำเภอเมืองพิษณุโลก. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 2561;23(3):1729-1737.
27. Suntudrob J, Jongmevasna W, Payanan T, Srikote R, Wittayanan W. Monitoring of pesticide residues in domestic vegetables in Thailand during 2015. Asia Pac J Sci Technol [Internet]. 2018 [cited 2023 July 2]; 23(4):1-8. Available from: <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/APST/article/download/82352/106587/383988>
28. ภคิน ปัญญาฤทธิสร, ธีรุตม์ ธนมิตรามณี, ปุณยนุช สุนทรวิวงศ์, ชีษณุษา กริมใจ, วสุพล จุฑานพมณี, พัศกร เพ็ชรผ่อง, และคณะ. สถานการณ์การตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักที่โฆษณาปลอดสารพิษในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2566]; 18(1):1-13. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/phjbuu/article/view/260307/178972>