

# ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีตกค้างยาวนาน

จลภา คุ้มรักษา

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

ส่วนส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2548 ประเทศไทยได้ร่วมลงนามและได้ให้สัตยาบันในอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษตกค้างยาวนาน (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants : POPs) หรือเรียกย่อว่า **อนุสัญญา POPs** จุดมุ่งหมายของอนุสัญญาฯ เพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยการลดและ/หรือเลิกการผลิต การใช้ และการปลดปล่อยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานรวมทั้งพยายามกำจัดให้หมดไป สาร POPs เป็นกลุ่มสารประกอบ อินทรีย์ที่ถูกย่อยสลายได้ยาก มีคุณสมบัติเป็นพิษตกค้างยาวนาน สามารถเคลื่อนย้ายได้ไกลในสิ่งแวดล้อม สะสมในเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตโดยสามารถดูดซึมสาร POPs จากอาหาร น้ำดื่ม และจากการหายใจ เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์



## สิ่งที่ประเทศไทยได้จากการเข้าร่วมลงนามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ

1. ปกป้องสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมของประเทศจากสาร POPs
2. มีการควบคุมการนำเข้าและการส่งออกสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานอย่างเป็นระบบและเข้มงวด
3. ปกป้องการลักลอบนำสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานมาทิ้งในประเทศ
4. ได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือทั้งทางด้านวิชาการ เทคโนโลยี และด้านการเงินเพื่อการอนุรักษ์ตามอนุสัญญาฯ

5. แสดงบทบาทของประเทศในการดำเนินการตามพันธกรณีจากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UNCED) ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความร่วมมือระหว่างประเทศภายใต้แผนปฏิบัติการ Agenda 21 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีตามแผนปฏิบัติ

6. มีการจัดทำทำเนียบการปลดปล่อยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานเพื่อใช้เป็นมาตรการในการลดป้องกัน และแก้ไขปัญหาสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

7. มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เสริมสร้างสมรรถนะ และขีดความสามารถในการจัดการด้านสารเคมีตลอดวงจรของสารเคมี

8. ส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมมีการค้นคว้าวิจัยสารทดแทนที่มีความปลอดภัยมากกว่า เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันทางการค้าและการลงทุน

## สารที่จัดว่าเป็นสารกลุ่ม POPs ที่ขึ้นทะเบียนก่อนหน้านี้ แบ่งเป็น

- สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ 9 ชนิด คือ aldrin, DDT, dieldrin, endrin, chlordane, heptachlor, mirex, hexachlorobenzene และ toxaphene
- สารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรม 2 ชนิด hexachlorobenzene และ PCBs (polychlorinated biphenyls)
- สารที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจจากกระบวนการผลิต 4 ชนิด คือ ไดออกซิน, ฟิวแรน (dioxins และ furans), hexachlorobenzene และ PCBs

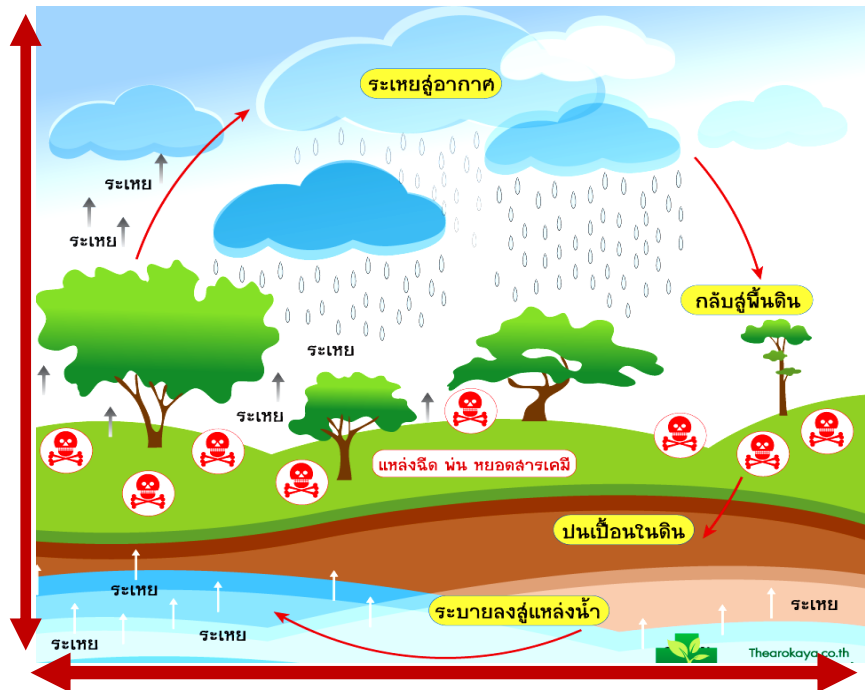
## สาร POPs ที่ขึ้นทะเบียนใหม่ในปี 2009 คือ

- สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ 5 ชนิด คือ chlordecone, alpha-hexachlorocyclohexane, beta-hexachlorocyclohexane, lindane และ pentachlorobenzene
- สารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรม 5 ชนิด คือ hexabromobiphenyl, hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether, pentachlorobenzene, perfluorooctane sulfonic acid, its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride, tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether
- สารที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจจากกระบวนการผลิต 3 ชนิด คือ alpha-hexachlorocyclohexane, beta-hexachlorocyclohexane

## สภาพปัญหาของสาร POPs ที่เกิดขึ้น

ในช่วงสองสามทศวรรษที่ผ่านมา มนุษย์ได้มีการคิดค้นและผลิตสารเคมีชนิดต่างๆ ขึ้นมาใช้กันอย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เพื่อตอบสนองกิจกรรมและความต้องการของมนุษย์ที่ไม่มีที่สิ้นสุด ดังนั้นจึงส่งผลให้เกิดการใช้และการปลดปล่อยสารมลพิษมากยิ่งขึ้นตามลำดับ แม้ว่าหลายๆ กิจกรรมต่างก็มีความสำคัญต่อการพัฒนาสังคมและประชาชาติ แต่ในขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเช่นกัน หากยังขาดการจัดการที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มของสารมลพิษที่รู้จักกันในชื่อของ “สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Persistent Organic Pollutant: POPs) หรือสาร POPs ซึ่งสารดังกล่าวเป็นสารที่สลายตัวช้าในสิ่งแวดล้อมและส่วนใหญ่เป็นสารที่ถูกนำมาใช้ในกิจกรรมทางการเกษตร กล่าวคือ เป็นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และใช้ในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ นอกจากนี้

สาร POPs ยังประกอบไปด้วยสารมลพิษที่เกิดขึ้นโดยไม่เจาะจงจากกระบวนการเผาไหม้และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอีกหลายประเภท



ดังนั้นจึงพบสาร POPs อยู่ทั่วทุกแห่ง และสารดังกล่าวเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเราอยู่ตลอดเวลา สารนี้สามารถสะสมในเนื้อเยื่อไขมันของมนุษย์และสัตว์ สะสมในห่วงโซ่อาหารในปริมาณสูง อาจพบในปริมาณ 70,000 เท่าของระดับปกติ (Natsima.com)



จากรายงานการศึกษาผลกระทบของสาร POPs ต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น สัตว์ป่า ข้อมูลต่างๆ ได้เผยแพร่ในรูปแบบของเอกสารต่างๆ ได้แก่ การก่อให้เกิดความผิดปกติของตัวอ่อนแรกเกิด การเป็นสาเหตุของการเกิดมะเร็ง และมีผลกระทบต่อระบบภูมิคุ้มกันโรคและระบบสืบพันธุ์ ตัวอย่างเช่น ผลกระทบต่อการลดลงของจำนวนประชากรสัตว์น้ำประเภทต่างๆ เช่น แมวน้ำ ปลาโลมา วาฬขาว เป็นต้น



สำหรับ POPs ต่อมนุษย์พบว่า สารบางชนิดในกลุ่มนี้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์เช่นเดียวกับในสัตว์ป่า ซึ่งรวมถึงสารก่อมะเร็ง และการเกิดความผิดปกติของทารกแรกเกิด ตลอดจนมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์ของระบบสืบพันธุ์ และเกิดภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ ความสามารถทางด้านสติปัญญาลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อพัฒนาการของตัวอ่อนในครรภ์มารดาจากการได้รับสารอาหารผ่านทางรก หรือการให้นมของมารดากับทารก และผ่านทางระบบอื่นๆ เป็นต้น

**มหันตภัยเงียบ..ที่**  
**อาร์**

This person's skin has been severely damaged by mercury.  
Skin deep: Mercury is damaged!

**สารเคมีการเกษตร**

Skin deep: Mercury is damaged by mercury.

# แนวทางการแก้ไขปัญหา

อย่างไรก็ตามแม้ว่าประเทศไทยได้พยายามกำหนดกลไกในการควบคุมการใช้สารเคมีทางการเกษตรให้มีปริมาณลดลงและเกิดความปลอดภัยในการใช้มากยิ่งขึ้น แต่ผลกระทบเชิงลบในด้านต่างๆ ของประเทศไทยยังคงมีสถิติเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นเพื่อลดผลกระทบเชิงลบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ภาครัฐควรส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนช่วยกันสร้างความตระหนักรู้ถึงผลกระทบเชิงลบถึงพิษภัยในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มากเกินไปและไม่เหมาะสม รวมทั้งร่วมกันปลูกฝังจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคมสำหรับทุกคนที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่การผลิตอาหารและการเกษตร

2) ภาคอุตสาหกรรม ควรส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับผู้บริโภค และศึกษาทางเลือกของการใช้สารทดแทน การปรับปรุงกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษน้อยที่สุด

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเผยแพร่ความรู้ในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสมแก่เกษตรกร รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้และรณรงค์ให้เกษตรกรปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (Good Agricultural Practice : GAP)

4) ส่งเสริมให้องค์กรผู้บริโภคหรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค มีบทบาทในการเข้ามากำหนดมาตรฐาน และกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อให้ผลผลิตทางการเกษตรปราศจากสารพิษตกค้าง

5) จัดตั้งกองทุนโดยการจัดเก็บจากผู้ประกอบการที่นำเข้า ผลิต และจำหน่ายสารเคมีทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการเยียวยา ชดเชย และสนับสนุนการผลิตที่ปลอดภัยตามมาตรฐาน

6) รัฐควรควบคุมช่องทางการจำหน่ายสารเคมีทางการเกษตรให้เป็นไปตามกฎหมาย อย่างเคร่งครัด และกำหนดให้มีผู้เชี่ยวชาญด้านสารเคมีหรือผู้มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพประจำร้านขายสารเคมีทางการเกษตร รวมทั้งควบคุมการส่งเสริมการขายสารเคมีหรือวัตถุมีพิษทางการเกษตรอย่างไร้จรรยาบรรณของผู้จำหน่ายสารเคมีทางการเกษตร เช่น การให้รางวัลในการส่งเสริมการขายกับตัวแทนจำหน่าย เป็นต้น

7) ควรยกเลิกการขึ้นทะเบียนสารเคมีทางการเกษตรที่มีพิษรุนแรง เช่น คาร์โบฟูราน เมทโทมิล อีพีเอ็น ไดโคร-โตฟอส เป็นต้น ซึ่งเป็นสารเคมีที่สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และอีกหลายประเทศ ในเอเชีย ห้ามใช้แล้ว

8) จัดตั้งศูนย์กลางการแจ้งเตือนภัยด้านอาหารที่สามารถสื่อสารต่อสาธารณะได้ทันต่อสถานการณ์ อย่างเป็นรูปธรรม

## ....อ้างอิง....

1. อนุสัญญาสต็อกโฮล์ม (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants : POPs) กรมควบคุมมลพิษ <http://www.pcd.go.th>
2. ฐานการขึ้นทะเบียนสารพิษกำจัดศัตรูพืช : ซีวีกีทีเอ็น [www.blothal.net](http://www.blothal.net)
3. สารมลพิษอินทรีย์ [www.en.mahidol.ac.th](http://www.en.mahidol.ac.th)
4. สารพิษที่ตกค้างยาวนาน : ผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม (Persistent Organic Pollutants : POPs) [Natslma.com](http://Natslma.com)
5. ภัยร้ายจากสารเคมี : สารพิษ ภัยร้ายและพัฒนาการป้องกันและจัดการภัยพิบัติ [dpm.nida.ac.th](http://dpm.nida.ac.th)
6. ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของประเทศไทย (The Impact of the Use of Agricultural Chemicals in Thailand) นางสาวศรุต ศรีมุข วิทยากรปฏิบัติการ กลุ่มงานวิจัยและข้อมูล สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

