

**ผลกระทบของสารเคมีการเกษตรต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค : แนวทางใน
การควบคุมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเพื่อสร้างความมั่นคงทางสุขภาพของผู้ประกอบการ
ภาคเกษตรกรรมและผู้บริโภค**

รณชัย โตสมภาค
วิทยาการปฏิบัติการ
กลุ่มงานบริการวิชาการ 3 สำนักวิชาการ

สารกำจัดศัตรูพืชเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตทางการเกษตร เนื่องจากช่วยลดความเสี่ยงในเรื่องของความเสียหายจากศัตรูพืช ทำให้ผลิตผลทางเกษตรกรรมเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะคุณภาพและความสวยงามของสินค้า ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ นอกจากนี้ ยังช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้แก่อาหารที่ผู้บริโภครับประทานเข้าไปด้วย เพราะผลิตผลส่วนใหญ่ล้วนปราศจากเชื้อโรคและแมลง แต่การใช้สารเคมีทางการเกษตรก็มีโทษเช่นกัน โดยการใช้สารเคมีแต่ละครั้ง หากใช้ไม่ถูกวิธีหรือป้องกันไม่เพียงพอ ก็จะทำให้สารพิษเข้าสู่ร่างกายและเกิดการสะสมในระยะยาว จนเมื่อมีปริมาณมากพอก็จะแสดงอาการ ออกมา อีกทั้งยังทำให้เกิดสารพิษตกค้างในผลิตผล ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคในวงกว้าง (Christos A. Damalas and Ilis G. Eleftherohorinos, 2011, p. 1403) ดังนั้น ผลกระทบจากสารกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพคนไทยจึงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข ทั้งนี้ ในมาตรา 293 (5) ของร่างรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยที่คณะกรรมการการยกร่างรัฐธรรมนูญเสนอต่อสภาปฏิรูปแห่งชาติระบุว่า รัฐต้องดำเนินการปฏิรูปด้านเศรษฐกิจ โดยการส่งเสริมการพัฒนาและขยายพื้นที่การทำระบบเกษตรกรรมยั่งยืนให้มีสัดส่วนพื้นที่อย่างน้อยหนึ่งในสี่ของพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อสร้างความปลอดภัยและความมั่นคงทางอาหารและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตรกรรมไทย โดยให้มีกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาและส่งเสริมระบบเกษตรกรรมยั่งยืนและให้องค์กรเกษตรกรและชุมชนมีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานส่งเสริมระบบเกษตรกรรมยั่งยืนควบคู่และเสริมหนุนกับภาครัฐ ควบคุมการโฆษณาการใช้สารเคมีการเกษตร และส่งเสริมการใช้อย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการเพื่อลดการใช้สารเคมีการเกษตรที่เกินความจำเป็น ลดการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค (ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการการยกร่างรัฐธรรมนูญ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2558 น. 116) นอกจากนี้ หนึ่งในความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการยกร่างรัฐธรรมนูญของคณะกรรมการปฏิรูประบบสาธารณสุข สภาปฏิรูปแห่งชาติ ระบุว่า รัฐต้องเร่งพัฒนาระบบสุขภาพที่ให้ความสำคัญต่อการจัดบริการสาธารณสุขปฐมภูมิที่เน้นการสร้างเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรคและภัยคุกคามต่อสุขภาพ เพื่อนำไปสู่สุขภาวะที่ยั่งยืนของสังคมไทย (คณะกรรมการปฏิรูประบบสาธารณสุข สภาปฏิรูปแห่งชาติ, 2557)

ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากสารกำจัดศัตรูพืช สามารถแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ กลุ่มเกษตรกรและกลุ่มผู้บริโภค โดยกลุ่มเกษตรกรมีโอกาสเจ็บป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในจำนวนค่อนข้างมาก เนื่องจากได้รับสารเคมีโดยตรงผ่านทางผิวหนังและการหายใจ ซึ่งสารเคมีต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้เกิดอาการแพ้และหากมีการสะสมมากขึ้นในร่างกาย ก็จะทำให้เกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคมะเร็งและโรคปอด เป็นต้น โดย

สารพิษจะเข้าสู่ร่างกายผ่านการสัมผัส การสูดดม และการปนเปื้อนในอาหารและน้ำดื่ม (พิษจากสารกำจัดศัตรูพืช, 2547) ทั้งนี้ แม้ว่าจะมีการรณรงค์ให้เกษตรกรเอาใจใส่ดูแลสุขภาพตนเอง ทั้งการอ่านฉลากให้เข้าใจ ถึงวิธีการใช้สารเคมีต่าง ๆ หรือการสวมเสื้อ หมวก แว่นตา ถุงมือ และหน้ากากให้มิดชิดทั้งก่อนและในขณะที่พ่นสารเคมีก็ตาม (แพทย์แนะใส่ใจสุขภาพป้องกันโรคจากการทำงาน, 2558) อัตราการเจ็บป่วยของเกษตรกรจากการประกอบอาชีพก็ยังไม่ลดลง โดยพบว่าอัตราผู้ป่วยจากกลุ่มโรคสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในปี พ.ศ.2555 เท่ากับ 13.77 ต่อประชากรกลางปีแสนคน และในปี พ.ศ. 2557 มีผู้มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชถึงร้อยละ 34.3 (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558) ในส่วนของกลุ่มผู้บริโภค พบว่าสารฆ่าแมลง คาโบฟูแรน (Carbofuran) ไดโครโทฟอส (Dicrotophos) อีพีเอ็น (EPN) และเมโทมิล (Methomyl) ที่เกษตรกรใช้ในแปลงปลูกพืชหลักมีการตกค้างและปนเปื้อนในสิ่งมีชีวิตและผักพื้นบ้าน โดยมีหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนและตกค้างไม่ว่าจะเป็นการสะสมของสารเคมีในแหล่งน้ำที่ไหลผ่านเขตเกษตรกรรมที่มีการใช้สารเคมี พื้นที่เพาะปลูกที่อยู่ใกล้เคียงกับแปลงที่มีการใช้สารเคมี และการนำสารเคมีต้องห้ามที่กรมวิชาการเกษตรกำหนดให้เป็นสารเฝ้าระวังมาใช้โดยไม่ระมัดระวังเพราะขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของอันตรายและวิธีการใช้อย่างปลอดภัย (สุภาพร ใจการุณ และคณะ, 2555)

ปัจจุบัน มาตรการทางกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมีของภาครัฐ มีดังนี้ (สถานีวิทย์และโทรทัศน์สุขภาพแห่งชาติ, 2555)

1. นโยบายและแผนแม่บทของการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช พ.ศ. 2545–2549 ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ 3 ด้าน คือ การควบคุมและจัดการวัตถุอันตรายทางการเกษตรครบวงจร การวิจัยพัฒนาเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบ และการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีด้านสารป้องกันการกำจัดศัตรูพืช
2. ยุทธศาสตร์มาตรฐานความปลอดภัยสินค้าเกษตรและอาหาร พ.ศ. 2553–2556 ที่มุ่งสนับสนุนผู้ผลิตเข้าสู่ระบบมาตรฐานด้านความปลอดภัย
3. แผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2550–2554 ที่มุ่งพัฒนาระบบบริหารจัดการสารเคมี การลดความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมีด้านเกษตรกรรมและด้านอุตสาหกรรม และการส่งเสริมความปลอดภัยและบทบาทประชาชนในการจัดการสารเคมี
4. แผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2555–2559 ที่มุ่งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการมลพิษของประเทศ
5. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
6. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
7. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

อย่างไรก็ตามนโยบายและกฎหมายเหล่านี้ยังมีข้อจำกัดในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการบังคับใช้กฎหมายและนโยบายที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ดังที่ข้อเสนอหลายประการยังบรรลุผลน้อยมากในทางปฏิบัติ หรือการส่งเสริมนโยบายการเกษตรที่มุ่งเน้นเป้าหมายด้านการผลิตและการเติบโตของตลาดส่งออกสินค้าเกษตรเพียงอย่างเดียวรวมถึงการนำวัตถุอันตรายบางชนิดมาขึ้นทะเบียนเพื่ออนุญาตให้นำมาใช้ในเชิงการเกษตร เช่น เมโทมิล ที่ได้รับการยกระดับจากวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4

ในบัญชีรายชื่อวัตถุดิบอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558 มีผลให้ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง ยกเว้นกรณีที่น่ามาใช้ทางเกษตรกรรม เป็นต้น (ยกระดับคุ้มครองอันตราย “เมโทมิล” ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก, 2558)

นอกจากนี้ แรงต่อต้านจากกลุ่มผู้ผลิตยังเป็นอีกอุปสรรคที่สำคัญ เห็นได้จากการที่เกษตรกรจำนวนหนึ่งพร้อมด้วยกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจสารเคมีและนักวิชาการบางส่วนออกมาคัดค้านต่อต้านการผลักดันร่างพระราชบัญญัติกองทุนส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรกรรมยั่งยืน พ.ศ. เพื่อเก็บเงินบำรุงในรูปแบบของภาษีสารเคมี ที่วัดค่าตามระดับความรุนแรงของสารพิษในผลิตภัณฑ์ จากผู้ประกอบการผลิต จำหน่าย และนำเข้าผลิตภัณฑ์เคมีทางการเกษตร และนำมาใช้เป็นเงินกองทุนสำหรับการส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรกรรมที่ยั่งยืน เมื่อ พ.ศ. 2550 โดยให้เหตุผลว่า การเก็บภาษีจะเป็นการซ้ำเติมเกษตรกร เนื่องจากผลิตภัณฑ์เคมีทางการเกษตรเป็นปัจจัยสำคัญทางการผลิต (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย), 2557) ทั้งนี้ ตามที่ได้มีการศึกษาวิจัยถึงผลกระทบจากการลดปริมาณการใช้สารเคมีกับผลผลิตภาคเกษตรกรรมในประเทศเยอรมนี พบว่าหากมีการยกเลิกการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างสิ้นเชิง จะทำให้ผลผลิตด้านการเกษตรในประเทศลดลงร้อยละ 50–84 โดยจะส่งผลกระทบต่อเยอรมนีสูญเสียส่วนแบ่งทางการตลาดแก่ประเทศคู่แข่ง และเกษตรกรจะมีรายได้ลดลงร้อยละ 32–45 สำหรับกรณีการลดการใช้สารเคมีลงร้อยละ 75 จะทำให้การส่งออกสินค้าเกษตรลดลง ร้อยละ 27–47 เมื่อคำนวณความสูญเสียแล้วคิดเป็นมูลค่าประมาณ 80,440 ล้านบาทต่อปี และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวม 709,556 ล้านบาท (วรารักษ์ ปัญญาวดี, 2550, น.186) ดังนั้น หากรัฐบาลต้องการผลักดันให้มีการรณรงค์เพื่อการลดหรือการเลิกใช้สารเคมีทางการเกษตรโดยสิ้นเชิง จำเป็นต้องมีนโยบายและมาตรการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ

งานวิจัยในต่างประเทศ

Clevo Wilson และ Clem Tisdell ได้ศึกษาการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในประเทศที่กำลังพัฒนา โดยตั้งข้อสังเกตว่า เหตุใดเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แม้จะทราบถึงผลกระทบทางสุขภาพ โดยวิเคราะห์ความสามารถในการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิต รวมถึงการลดความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของรายได้ทำให้เกษตรกรที่ไม่ใช้สารเคมี มีโอกาสเสียเปรียบทางการค้าเพราะต้องแบกรับความเสี่ยงจากผลผลิตที่น้อยลงและรายได้ที่ไม่คงที่ที่ทำให้เกษตรกรถูกผูกมัดให้อยู่ภายใต้ระบบเกษตรกรรมที่สารเคมีเป็นปัจจัยหลักในการผลิต ทั้งนี้หากรัฐบาลต้องการส่งเสริมให้มีการเลิกใช้สารเคมีการสร้างแรงขับเคลื่อนหรือแรงจูงใจอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ รัฐจำเป็นต้องมีนโยบายหรือกฎหมายที่สามารถบังคับให้เกษตรกรลดหรือเลิกใช้สารเคมีอย่างพร้อมเพรียงกันเพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้ผลิตแต่ละรายและสร้างหลักประกันให้เกษตรกรมั่นใจว่าการหันมาใช้ระบบเกษตรกรรมที่ยั่งยืนจะไม่ทำให้ผลตอบแทนสุทธิที่เป็นตัวเงินแตกต่างจากเดิมมากนัก (Clevo Wilson and Clem Tisdell, 2001, p. 455–458)

Joan Flocks และคณะ ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจของเกษตรกรสตรีในไร่เฟิร์นที่มลรัฐฟลอริดาถึงผลกระทบของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ โดยผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ล้วนปฏิบัติตามข้อบังคับมาตรฐานการคุ้มครองเกษตรกรของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อม

(The Environmental Protection Agency's Worker Protection Standard-WPS) ซึ่งกำหนดให้นายจ้างผู้เป็นเจ้าของฟาร์มต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องปลอดภัย และจัดทำระบบสาธารณสุขปโภคที่ถูกสุขลักษณะเพื่ออำนวยความสะดวกแก่เกษตรกรในการชำระล้างร่างกายหลังใช้สารกำจัดศัตรูพืช อย่างไรก็ตาม เกษตรกรส่วนหนึ่งได้ระบุถึงข้อจำกัดบางประการที่เป็นอุปสรรคต่อการป้องกันตนเองจากสารเคมีอันตราย อาทิ สภาพภูมิอากาศที่เปียกชื้นทำให้สารเคมีซึมซับเข้าไปในเสื้อผ้า จึงมีโอกาสดังกล่าวที่ผิวหนังต้องสัมผัสกับสารเคมีแม้จะมีการป้องกันอย่างถี่ถ้วนแล้วก็ตาม นอกจากนี้ อุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันตนเองเป็นประจำ เช่น ถุงมือพลาสติกและหน้ากากก็สามารถสึกหรอได้ตลอดเวลา แต่นายจ้างส่วนใหญ่ไม่คำนึงถึง จุดนี้ ทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงที่จะได้รับสารเคมีในขณะปฏิบัติงาน ทั้งนี้ รัฐบาลควรปรับปรุงมาตรฐานการคุ้มครองและบังคับให้นายจ้างปฏิบัติตามอย่างไม่มีเงื่อนไข ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนในอุปกรณ์สวมใส่สำหรับป้องกันสารเคมี หรือการปรับปรุงระบบสาธารณสุขปโภคของลูกจ้าง เพื่อยกระดับความปลอดภัยของเกษตรกรที่ปฏิบัติงานภาคสนามให้มากยิ่งขึ้น (Joan Flocks และคณะ, 2011, p. 630)

Leonardo Trasande และคณะ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในปัจจัยการผลิตของประเทศกำลังพัฒนา และผลกระทบที่มีต่อประชากรกลุ่มเยาวชน โดยเสนอทางเลือกในการจัดทำนโยบายเพื่อลดการใช้สารเคมี ด้วยการสนับสนุนให้ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนหันมาใช้ผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยกว่าสารเคมีที่มีพิษร้ายแรง การออกกฎหมายเพื่อบังคับให้ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดแสดงส่วนประกอบของสารเคมีบนฉลากสินค้า เพื่อให้สิทธิผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยที่สุดในตลาด ดังที่บังคับใช้ภายใต้กฎหมาย Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act 1986 ในมลรัฐแคลิฟอร์เนียและการขึ้นทะเบียนสารเคมีเพื่อคัดกรองผลิตภัณฑ์ที่ควรได้รับอนุญาตให้นำมาใช้ในการผลิตทางอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ทั้งนี้ ผู้ผลิตและผู้บริโภคผลิตภัณฑ์สารเคมีที่ได้รับการขึ้นทะเบียนและอนุญาตให้นำมาใช้ในการเชิงพาณิชย์ ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมเพื่อเป็นเงินสนับสนุนแก่รัฐบาลเพื่อรับมือกับผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีดังกล่าว ตัวอย่างเช่น ในมลรัฐแมสซาชูเซตส์ได้มีการออกรัฐบัญญัติว่าด้วยการลดการใช้สารพิษ (Toxics Use Reduction Act of 1989) เพื่อกำหนดให้เจ้าของกิจการที่ใช้สารเคมีในปริมาณสูงต้องจ่ายค่าธรรมเนียมให้กับรัฐเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของเงินในกองทุนเพื่อการศึกษาหาแนวทางลดการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต เช่น การวิจัยผลิตภัณฑ์ทดแทน การคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือการสนับสนุนทางเทคนิคสำหรับกิจการที่ต้องการลดการใช้สารเคมี เป็นต้น (Leonardo Trasande และคณะ, 2011, p. 2404)

Gary Gardner ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบการกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management-IPM) และแนวทางในการนำ IPM มาใช้เพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยระบุว่า IPM ตั้งอยู่บนสมมุติฐานว่าศัตรูพืชไม่สามารถกำจัดได้แต่สามารถควบคุมได้ แนวคิดของระบบ IPM คือฟาร์มเพาะปลูกเป็นระบบนิเวศที่ไม่ซับซ้อน ต่างจากป่าไม้ธรรมชาติซึ่งเป็นระบบนิเวศที่ซับซ้อน ทั้งนี้ การระบาดของศัตรูพืชในป่านั้นแทบไม่เกิดขึ้นเลย เพราะความหลากหลายทางชีวภาพทำให้ศัตรูพืชบางชนิดไม่สามารถทำลายศัตรูพืชชนิดอื่นได้เป็นการตรวจสอบและถ่วงดุลทางธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การนำระบบนิเวศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพค่อนข้างสูงมาประยุกต์ใช้กับฟาร์มเพาะปลูกก็จะสามารถยับยั้งการแพร่ระบาดของศัตรูพืชได้ในระดับหนึ่ง ตัวอย่างเช่นการปลูกพืชแซม (Intercropping) ด้วยการปลูกพืชหลายชนิดในแปลง

เดียวกัน เพื่อป้องกันไม่ให้ศัตรูพืชสามารถสร้างถิ่นที่อยู่ได้ หรือการปลูกพืชหมุนเวียน (Crop Rotation) เช่น ปลูกข้าวโพดและถั่วเหลืองสลับกันไปมาในแต่ละปี เป็นต้น นอกจากนี้ IPM ยังมีวิธีการอื่น ๆ ในการจัดการศัตรูพืช โดยอาศัยเครื่องมือทางชีวภาพ อาทิ การนำเข้าแมลงสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่เคยมีอยู่ในระบบนิเวศวิทยาท้องถิ่น ซึ่งแมลงเหล่านี้ต้องได้รับการทดสอบทางวิทยาศาสตร์อย่างละเอียดถี่ถ้วนก่อนมีการตัดสินใจนำเข้ามาในประเทศเพื่อช่วยกำจัดศัตรูพืช การปลูกพืชที่มีสารฆ่าแมลงโดยธรรมชาติ เช่น ไพเรทริน (Pyrethrins) ก็เป็นอีกทางเลือกที่ปลอดภัย แต่วิธีการที่น่าสนใจที่สุดคือการนำสารชีวฆาต (Biocide) มาใช้ ซึ่งเป็นสารที่มีแบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงจิงเอนซิส (Bacillus Thuringiensis-Bt) เป็นส่วนประกอบหลัก เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ทำให้ไม่เป็นพิษเป็นภัยต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของเกษตรกร อย่างไรก็ตาม มาตรการต่างๆ ที่กล่าวมาจะไม่สามารถบรรลุผลได้เลย หากปราศจากการพัฒนาฝีมือและทักษะของเกษตรกร

การทำให้ IPM บรรลุผลได้ ต้องมีการสนับสนุนด้านการฝึกอบรมจากภาครัฐ เช่น ในประเทศอินโดนีเซียซึ่งเป็นประเทศที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณสูง จนทำให้ศัตรูพืชบางชนิดสามารถต้านทานสารเคมีได้ จนยากต่อการกำจัดทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเสียหายอย่างมหาศาล รัฐบาลอินโดนีเซียจึงหันมาใช้ IPM เพื่อจัดการศัตรูพืชอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ รัฐบาลอินโดนีเซียตระหนักว่าการทำฟาร์มเพาะปลูกตามแนวทาง IPM นั้น จำเป็นต้องมีการอบรมเพื่อให้ชาวไร่ชาวนาได้เรียนรู้เทคนิคการเพาะปลูกแบบใหม่ ดังนั้น รัฐบาลจึงทำการอบรมเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 200,000 คน สิ่งที่แตกต่างกันจากประเทศอื่นคือ มีการนำมาตรการพิเศษมาใช้ โดยครูผู้ฝึกสอนทุกคนต้องทดลองทำไร่นาเพื่อเก็บเกี่ยวประสบการณ์และอุปสรรคในการเพาะปลูก (Trainer Unlearning) ก่อนที่จะไปฝึกอบรมแก่ชาวไร่ชาวนา ซึ่งมาตรการนี้ทำให้ประเทศอินโดนีเซียประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากในการนำระบบ IPM มาใช้ (Gary Gardner, 1996)

T. Skevas และคณะ ได้ทำการศึกษาการออกแบบนโยบายควบคุมสารกำจัดศัตรูพืชในสหภาพยุโรป ที่มีเป้าหมายเพื่อรณรงค์ให้การใช้สารกำจัดศัตรูพืชเป็นไปอย่างเหมาะสม ลดผลกระทบที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับปกป้องผลิตผลทางการเกษตร ทั้งนี้ ความสมดุลระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจกับการดูแลสุขภาพและปกป้องสิ่งแวดล้อมสามารถเกิดขึ้นได้ด้วยการนำมาตรการต่าง ๆ ที่ได้รับการออกแบบอย่างละเอียดถี่ถ้วนมาใช้ การเก็บภาษีสารเคมีเป็นหนึ่งในมาตรการที่ควรได้รับการผลักดันซึ่งการกำหนดอัตราภาษีควรประเมินจากสี่ปัจจัยคือ

- ปัจจัยที่หนึ่ง โครงสร้างการผลิต (Production structure) ว่ามีการใช้สารเคมีที่มากเกินไปเกินเกณฑ์หรือต่ำกว่าเกณฑ์ในผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด หากปริมาณของสารเคมีอันตรายที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์มีมากเกินไปเกินเกณฑ์ อัตราการเก็บภาษีก็จะมากตามไปด้วย

- ปัจจัยที่สอง แนวโน้มด้านความเสี่ยงและความไม่แน่นอนเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้สารกำจัดศัตรูพืช (Attitudes towards risk and uncertainty related to pesticides application) ว่าสารพิษมีอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเพียงใดเมื่อนำมาใช้ในการเกษตร (Hazard ranking) หากยิ่งอันตรายอัตราภาษีของผลิตภัณฑ์ก็จะมากตามไปด้วย

- ปัจจัยที่สาม คุณค่าของสารกำจัดศัตรูพืชต่อผู้บริโภค (The Value of pesticides to consumers) เช่น ความยินยอมที่จะจ่าย (Willingness to Pay – WTP) เพื่อการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่น้อยลง

- ปัจจัยที่สี่ ผลกระทบทางอ้อมจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (The indirect effects of pesticide use) ทั้งหมดนี้ต้องคำนึงด้วยว่าการเก็บภาษีสารเคมีจะทำให้การใช้ผลิตภัณฑ์สารกำจัดศัตรูพืชลดลงหรือไม่ นอกจากนี้ ควรมีมาตรการทางกฎหมายและนโยบายเพื่อประกาศห้ามการใช้ผลิตภัณฑ์สารกำจัดศัตรูพืชบางชนิดที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการส่งเสริมให้เกษตรกรที่ใช้ระบบ IPM รวมตัวกันเพื่อกำหนดข้อบังคับด้านการผลิตร่วมกัน (Common Production Rules) โดยรัฐบาลต้องให้ความสนับสนุนทางการเงินแก่เกษตรกรผู้ผลิตที่หันมาใช้ระบบ IPM และลดหย่อนภาษีเป็นพิเศษเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ประกอบการรายอื่นให้หันมาใช้แนวทางการผลิตที่ยั่งยืน

อีกมาตรการที่ควรได้รับการผลักดัน คือการจัดลำดับความอันตรายของสารเคมีตามระดับความรุนแรงของสารพิษในผลิตภัณฑ์ ซึ่งนอกจากจะสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดเก็บภาษี ยังนำมาใช้ในการควบคุมผลิตภัณฑ์สารเคมีการเกษตรได้อีกด้วย โดยการกำหนดข้อบังคับให้ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดต้องติดฉลากแสดงระดับความรุนแรงของสารพิษและฉลากคำเตือนถึงอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ดังที่มีการบังคับใช้กับผลิตภัณฑ์ยาสูบและสุรา ทั้งนี้ควรมีการผสมผสานการดำเนินนโยบายต่าง ๆ เพื่อชดเชยข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่สมบูรณ์ของแต่ละมาตรการ เช่น การเก็บภาษีอาจไม่ได้ส่งผลให้การใช้สารกำจัดศัตรูพืชลดลง แต่สามารถสร้างความตระหนักให้แก่เกษตรกรได้ การประกาศห้ามใช้ผลิตภัณฑ์บางชนิดอาจเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพ แต่อาจไม่ได้รับการสนับสนุนจากเกษตรกร และการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมารวมตัวกันเพื่อทำการเกษตรที่ยั่งยืน อาจจำเป็นต้องใช้งบประมาณในการสนับสนุนค่อนข้างมาก แต่เป็นแรงจูงใจที่ดี ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและแนวคิดของเกษตรกรในระยะยาว เป็นต้น (T. Skevas และคณะ, 2013, p.96-101)

บทสรุปและข้อเสนอแนะของผู้ศึกษา

สารกำจัดศัตรูพืชเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตทางการเกษตร แต่การใช้สารเคมีทางการเกษตรก็มีโทษเช่นกัน โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากสารกำจัดศัตรูพืชคือกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มผู้บริโภค แม้ว่าจะมีการรณรงค์ให้เกษตรกรเอาใจใส่ดูแลและสุขภาพตนเอง อัตราการเจ็บป่วยของเกษตรกรจากการประกอบอาชีพก็ยังไม่ลดลง ปัจจุบัน มีมาตรการทางกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมี แต่นโยบายและกฎหมายเหล่านี้ยังมีข้อจำกัดในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการบังคับใช้ที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ หรือการส่งเสริมนโยบายการเกษตรที่มุ่งเน้นเป้าหมายด้านการผลิตและการเติบโตของตลาดส่งออกสินค้าเกษตรเพียงอย่างเดียว ตามที่ได้มีการศึกษาวิจัยถึงผลกระทบจากการลดปริมาณการใช้สารเคมีกับผลผลิตภาคเกษตรกรรมพบว่า หากรัฐบาลต้องการผลักดันให้มีการรณรงค์เพื่อการลดหรือการเลิกใช้สารเคมีการเกษตร จำเป็นต้องมีนโยบายและมาตรการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ

ข้อเสนอแนะเพื่อการควบคุมการใช้สารเคมีการเกษตรที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรมีนโยบายและมาตรการ ดังนี้

1. รัฐบาลต้องมีนโยบายหรือกฎหมายที่สามารถบังคับให้เกษตรกรลดหรือเลิกใช้สารเคมีอย่างพร้อมเพรียงกัน เพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้ผลิตแต่ละรายและสร้างหลักประกันให้

เกษตรกรมั่นใจว่าการหันมาใช้ระบบเกษตรกรรมที่ยั่งยืน จะไม่ทำให้ผลตอบแทนสุทธิที่เป็นตัวเงินแตกต่างจากเดิมมากนัก

2. รัฐบาลควรปรับปรุงมาตรฐานการคุ้มครองและบังคับให้นายจ้างปฏิบัติตามอย่างไม่มีเงื่อนไขไม่ว่าจะเป็นการลงทุนในอุปกรณ์สวมใส่สำหรับป้องกันสารเคมี หรือการปรับปรุงระบบสาธารณสุขปโภคของลูกจ้าง เพื่อยกระดับความปลอดภัยของเกษตรกรที่ปฏิบัติงานภาคสนามให้มากยิ่งขึ้น

3. การออกกฎหมายเพื่อบังคับให้ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดแสดงส่วนประกอบของสารเคมีบนฉลากสินค้า เพื่อให้สิทธิผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยที่สุดในตลาด

4. การขึ้นทะเบียนสารเคมีเพื่อคัดกรองผลิตภัณฑ์ที่ควรได้รับอนุญาตให้นำมาใช้ในการผลิตทางเกษตรกรรม โดยผู้ผลิตหรือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีที่ได้รับการขึ้นทะเบียน ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมเพื่อเป็นเงินสนับสนุนแก่รัฐบาลในการรับมือกับผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีดังกล่าว

5. การสนับสนุนให้นำ IMP มาใช้เพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยการนำระบบนิเวศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพค่อนข้างสูงมาประยุกต์ใช้กับฟาร์มเพาะปลูกเพื่อยับยั้งการแพร่ระบาดของศัตรูพืช เช่น การปลูกพืชแซม (Intercropping) และการปลูกพืชหมุนเวียน (Crop Rotation) เป็นต้น

6. การสนับสนุนให้มีการวิจัยแมลงบางสายพันธุ์ที่ไม่เคยปรากฏอยู่ในระบบนิเวศวิทยาของท้องถิ่น เพื่อนำเข้ามาใช้ในการกำจัดศัตรูพืช

7. การสนับสนุนให้มีการปลูกพืชที่มีสารฆ่าแมลงโดยธรรมชาติ เช่น ไพเรทริน (Pyrethrins) เป็นต้น

8. การสนับสนุนให้นำสารชีวฆาต (Biocide) มาใช้ ซึ่งเป็นสารที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ทำให้ไม่เป็นพิษเป็นภัยต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของเกษตรกร

9. การพัฒนาฝีมือและทักษะของเกษตรกรเพื่อเรียนรู้การทำฟาร์มเพาะปลูกตามแนวทาง IPM โดยการสนับสนุนด้านการฝึกอบรมจากภาครัฐ ซึ่งครูผู้ฝึกสอนทุกคนต้องทดลองทำไร่นาเพื่อเก็บเกี่ยวประสบการณ์และอุปสรรคในการเพาะปลูกก่อนที่จะไปฝึกอบรมแก่ชาวไร่ชาวนา

10. การเก็บภาษีสารเคมี ซึ่งการกำหนดอัตราภาษีต้องวัดจากปริมาณของสารเคมีอันตรายที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์ และสารพิษเหล่านั้นมีอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเพียงใด เมื่อนำมาใช้ในการเกษตร หากมีอันตรายมากอัตราภาษีของผลิตภัณฑ์ก็จะมากตามไปด้วย

11. การส่งเสริมให้เกษตรกรที่ใช้ระบบ IPM รวมตัวกันเพื่อกำหนดข้อบังคับด้านการผลิตร่วมกัน (Common Production Rules) โดยรัฐบาลต้องให้ความสนับสนุนทางการเงินแก่องค์กรผู้ผลิตที่หันมาใช้ระบบ IPM และลดหย่อนภาษีเป็นพิเศษ เพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ประกอบการรายอื่นให้หันมาใช้แนวทางการผลิตที่ยั่งยืน

12. การจัดลำดับความอันตรายของสารเคมีตามระดับความรุนแรงของสารพิษในผลิตภัณฑ์ ซึ่งนอกจากจะสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดเก็บภาษี ยังนำมาใช้ในการควบคุมผลิตภัณฑ์สารเคมี การเกษตรได้อีกด้วย โดยการกำหนดข้อบังคับให้ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดต้องติดฉลากแสดงระดับความรุนแรงของสารพิษและฉลากคำเตือนถึงอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการการปฏิรูประบบสาธารณสุข สภาปฏิรูปแห่งชาติ. (2557). **บัญชีสรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการยกร่างรัฐธรรมนูญของคณะกรรมการการปฏิรูประบบสาธารณสุข สภาปฏิรูปแห่งชาติ**. สืบค้น 12 พฤษภาคม 2558 จาก http://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/download/article/article_20141212114432.pdf
- ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการการยกร่างรัฐธรรมนูญ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2558). **ร่างรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย คณะกรรมการการยกร่างรัฐธรรมนูญ**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
- พิษจากสารกำจัดศัตรูพืช. (2547). สืบค้น 12 พฤษภาคม 2558 จาก <http://www.boe.moph.go.th/Annual/Annual47/part1/52-Pesticide%20poisoning.pdf>
- แพทย์แนะใส่ใจสุขภาพป้องกันโรคจากการทำงาน. (28 มีนาคม 2558). สืบค้น 12 พฤษภาคม 2558 จาก <http://www.bangkokbiznews.com/news/detail/640950>
- มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย). (2557). **กฎหมายเก็บภาษีปุ๋ย-สารเคมี...ทำร้ายสังคมไทยจริงหรือ?** สืบค้น 12 พฤษภาคม 2558 จาก http://www.sathai.org/autopagev4/show_page.php?topic_id=400&auto_id=24&TopicPk=
- ยกระดับควบคุมสารอันตราย “เมโทมิล” ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก. (28 เมษายน 2558). สืบค้น 12 พฤษภาคม 2558 จาก <http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9580000048453>
- วารสารณัฏ ปัญญาวดี. (2007). **เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยนโยบายสารเคมีเกษตร**. สืบค้น 23 กันยายน 2556 จาก http://www.enrjournal.com/20081/20varaporn_f.pdf
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. (2558). **สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช**. สืบค้น 12 พฤษภาคม 2558 จาก <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/106>
- สถานีวิทยุและโทรทัศน์สุขภาพแห่งชาติ. (2555). **ความปลอดภัยทางอาหาร : การแก้ไขปัญหาจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช**. สืบค้น 12 พฤษภาคม 2558 จาก <http://www.healthstation.in.th/action/viewvideo/1882/>
- สุภาพร ใจการุณ, สัจवाल สมบูรณ์, สามารถ วันชนะ, อัจฉราพร ภัคดี, ประกิต เชื้อชม และอุบล อยู่หว่า. (2555). **สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในอาหารท้องถิ่น**. สืบค้น 11 พฤษภาคม 2558 จาก http://www.thaipan.org/sites/default/files/conference2555/conference2555_0_04.pdf
- Christos A. Damalas and Ilias G. Eleftherohorinos. (2011). **Pesticide Exposure, Safety Issues, and Risk Assessment Indicators**. International Journal of Environmental Research and Public Health, 8, 1402-1419

- Clevo Wilson and Clem Tisdell.(2001). **Why farmers continue to use pesticides despite environmental, health and sustainability costs.**Ecological Economics, 39, 449-462
- Gary Gardner. (March 1996). **IPM and the war on pests.**World Watch, 9(2), 20
- Joan Flocks, Maureen Kelley, Jeannie Economos and Linda McCauley. (2012). **Female Farmworkers' Perceptions of Pesticide Exposure and Pregnancy Health.**Journal of Immigrant Minority Health, 14, 626-632
- Leonardo Trasande, Rachel I. Massey, Joseph DiGangi, Kenneth Geiser, Abiolalfueko Olanipekun and Louise Gallagher. (2011). **How Developing Nations can protect children from hazardous chemical exposures while sustaining economic growth.** Health Affairs, 12, 2400-2409
- T. Skevas, A.G.J.M. Oude Lansink, S.E. Srefanou. (2013). **Designing the emerging EU pesticide policy : A literature review.** NJAS- Wageningen Journal of Life Sciences, 64-65, 95-103