

จดหมายข่าว (E-Newsletter: Agri. Policy Research)

งานวิจัยเชิงนโยบายเกษตร

ปีที่ 2 ฉบับที่ 4

ประจำเดือน ตุลาคม – ธันวาคม 2557

ความเบื้องต้น

โดย รศ.สมพร อิศวิลานนท์ และ ดร.ปิยะทัศน์ พาพอนุรักษ์
สถาบันคลังสมองของชาติ

เนื้อหาในจดหมายข่าว “งานวิจัยเชิงนโยบายเกษตร” ฉบับที่ 4 เป็นการนำเสนอผลการศึกษาจากโครงการวิจัย “สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สิ่งแวดล้อม และความเปราะบางสู่ความยากจนของครัวเรือนเกษตรกรในประเทศไทย” โดยมี รศ.ดร.สุวรรณา ประณีตวาทกุล จาก ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้ศึกษา โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นหนึ่งในโครงการวิจัยที่สำนักประสานงานชุดโครงการ “งานวิจัยเชิงนโยบายเกษตรและเสริมสร้างเครือข่ายงานวิจัยเชิงนโยบาย” ซึ่งได้ดำเนินงานร่วมกันระหว่างสถาบันคลังสมองของชาติและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ให้การสนับสนุน

งานศึกษาวิจัยชิ้นนี้มีจุดมุ่งหมายในการชี้ให้เห็นภาพความเชื่อมโยงของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากการใช้สารเคมีฯ ที่นำไปสู่ความเปราะบางสู่ความยากจน (Vulnerability to Poverty) ของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกพริกและมะเขือเทศ ซึ่งเป็นที่ทราบว่าเป็นพืชที่ใช้สารเคมีจำนวนมากในการเพาะปลูก ตลอดจนชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพิจารณาปัญหาความยากจนในเชิงพลวัต รวมถึงปัจจัยด้านสารเคมีฯ ที่ส่งผลกระทบต่อความเปราะบางสู่ความยากจน

การศึกษานี้มีทั้งการสร้างกรอบแนวคิดทางทฤษฎี การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ เป็นงานวิจัยที่ดีและมีคุณภาพชิ้นหนึ่ง โดยได้นำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ The Annual Conference of Agricultural Economics and Agribusiness ณ ประเทศอังกฤษ เมื่อวันที่ 30 พ.ค. 2557 รวมถึงนำเสนอในงานสัมมนาระดับนานาชาติ ที่ ศูนย์พืชผักโลกแห่งภูมิภาคเอเชีย (AVRDC: The World Vegetable Center) เมื่อวันที่ 2 ต.ค. 2557 ณ ประเทศไต้หวัน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาจดหมายข่าวฉบับนี้ จะมีส่วนช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบและนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประกอบการตัดสินใจ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อประเทศต่อไป ❀

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์



การปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต



“สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สิ่งแวดล้อม และความเปราะบางสู่ความยากจน ของครัวเรือนเกษตรกร”

ศึกษาโดย รศ.ดร.สุวรรณา ประณีตวาทกุล

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



“...ปัญหาความยากจนจึงเป็น
ปัญหาเชิงพลวัต ที่อาจลดลง
 ณ ช่วงเวลาหนึ่ง และสามารถ
เพิ่มขึ้นได้ใหม่ในอีกช่วงเวลา
หนึ่ง การพิจารณาความ
ยากจน เพียงจุดหนึ่งของเวลา
หรือพิจารณาเฉพาะคนจนที่
พบในปัจจุบัน จึงไม่เพียงพอใน
การแก้ปัญหาความยากจนใน
ระยะยาว ...”

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภาคการเกษตร และความยากจนของครัวเรือนเกษตรกร
ยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่อยู่ในความสนใจของนานาชาติทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย
โดยเฉพาะปัญหาจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ สัตว์ ระบบ
นิเวศ และสิ่งแวดล้อม ผลกระทบดังกล่าวนอกจากจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น
สุขภาพของผู้ใช้และผู้บริโภคแย่ลง อาจนำไปสู่การลดความสามารถในการหารายได้ ซึ่ง
เป็นปัจจัยที่จะนำไปสู่ภาวะที่เปราะบางสู่ความยากจนได้

ในประเทศไทยแม้ว่าสัดส่วนคนจนจะลดลงอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ตัวเลข
รายปีมีข้อสังเกตได้ว่าสัดส่วนคนจนยังมีความผันผวนในแต่ละช่วงเวลา อีกทั้งความ
ยากจนสามารถเพิ่มขึ้นได้เมื่อประเทศเผชิญปัญหา วิกฤตเศรษฐกิจ ภัยธรรมชาติ หรือ
ครัวเรือนเกษตรกรเผชิญปัญหาช็อก (Shock) ต่างๆ เช่น จากความผันผวนของราคา
สินค้าเกษตร ปัญหาสุขภาพของเกษตรกร หรือ ปัญหาความแปรปรวนของสภาพ
ภูมิอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร เป็นต้น

ดังนั้น ปัญหาความยากจนจึงเป็นปัญหาเชิงพลวัต ที่อาจลดลง ณ ช่วงเวลาหนึ่ง
และสามารถเพิ่มขึ้นได้ใหม่ในอีกช่วงเวลาหนึ่ง การพิจารณาความยากจน เพียงจุดหนึ่ง
ของเวลา หรือพิจารณาเฉพาะคนจนที่พบในปัจจุบัน จึงไม่เพียงพอในการแก้ปัญหา
ความยากจนในระยะยาว

การวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของครัวเรือนเกษตรกรทั้งที่จน และไม่จนใน
ปัจจุบัน รวมถึงที่จะเข้าสู่ภาวะความยากจนในอนาคต หรือความน่าจะเป็นที่สวัสดิการ
ของครัวเรือนเกษตรกรจะตกต่ำลงจนทำให้ครัวเรือนตกอยู่ในภาวะความยากจน เป็น
ประเด็นที่จัดว่าเป็นเรื่องใหม่ในปัจจุบัน สิ่งที่น่าสนใจอีกประการหนึ่ง คือ การเชื่อมโยง
ปัญหาด้านสารเคมีกำจัดศัตรูพืชภาคการเกษตรผ่านประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม กับความ
เปราะบางสู่ความยากจนเป็นเรื่องที่มีการศึกษาวิจัยอยู่น้อย ซึ่งน่าจะเป็นโจทย์วิจัยที่มี
ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาความยากจนในระยะยาวได้

✧ จุดมุ่งหมายหลักในการศึกษา

เพื่อประมวลสภาพเศรษฐกิจสังคมและสถานการณ์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
ของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มี
ต่อเกษตรกร ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมของครัวเรือนตัวอย่าง ประเมินความเปราะบาง
สู่ความยากจน รวมถึงปัจจัยด้านสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสิ่งแวดล้อมต่อความ
เปราะบางสู่ความยากจน พร้อมทั้งประมวลทางเลือกในการจัดการศัตรูพืชและ
การเกษตร เพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช



✧ กรอบแนวคิดในการศึกษา

วิเคราะห์ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยดัชนี Environment Impact Quotient (EIQ) คำนวณโดยใช้ active ingredients ของสารเคมี ปริมาณการใช้ และการจัดระดับในกลุ่มต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากสารเคมีฯ เป็นตัวเลขที่สะท้อนถึงระดับผลกระทบ โดยดัชนี EIQ เป็นดัชนีชี้วัดที่ให้ความสำคัญกับระบบการผลิตทางการเกษตร แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ กล่าวคือ เกษตรกรและแรงงาน ผู้บริโภค และระบบนิเวศ

ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนสู่ความยากจนของครัวเรือนตัวอย่าง อาศัยการวิเคราะห์แบบจำลองการบริโภค ด้วยวิธี OLS และ FGLS เมื่อสมมติให้การบริโภค สะท้อนถึงระดับรายได้ของครัวเรือน เพื่อคำนวณความน่าจะเป็นที่การบริโภคของครัวเรือนจะต่ำกว่าเส้นความยากจน และคาดคะเนระดับความแปรปรวนสู่ความยากจนของครัวเรือน โดยตัวแปรอิสระ ได้แก่ ลักษณะครัวเรือนและหัวหน้าครัวเรือน ตัวแปรรายได้และแหล่งที่มาของรายได้ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สิน หนี้สิน การกู้ยืม และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ช็อก (Shocks)

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความแปรปรวนสู่ความยากจน จะใช้แบบจำลอง logit model โดยอาศัยผลการวิเคราะห์จาก EIQ และแบบจำลองข้างต้น เป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณา

เพื่อประมวลผลการศึกษาทางเลือกในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและทางเลือกอื่นๆ ข้อมูลจากแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์ร้อยละ ทางเลือกในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และทางเลือกอื่นๆ ที่สามารถจะลดการใช้สารเคมีฯ รวมถึงการประชุมกลุ่มย่อยของผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา นำมาประมวลผลวิเคราะห์เชิงพรรณนา ในการหาแนวทางการจัดการเกษตรอย่างยั่งยืน

✧ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง จำนวน 198 ครัวเรือน ในพื้นที่หลักที่มีการปลูกพริกของประเทศไทย คือ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ และพื้นที่ปลูกมะเขือเทศหลักของประเทศไทย คือ อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ส่วนหลัก คือ ข้อมูลด้านสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในปีการผลิต 2555 เป็นโครงการความร่วมมือกับศูนย์พืชผักโลกแห่งภูมิภาคเอเชีย (AVRDC: The World Vegetable Center) และ ข้อมูลด้านความแปรปรวนสู่ความยากจนจากการสำรวจภาคสนามในปีการผลิต 2556 โดยทำการสอบถามย้อนหลังข้อมูลการบริโภคและรายได้ของปีการผลิต 2555 และการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปีการผลิต 2556



“...เกษตรกรตัวอย่าง
198 ครัวเรือน ในพื้นที่ที่มีการ
ปลูกพริกหลักใน จ.นครราชสีมา
และ จ.ชัยภูมิ..
และพื้นที่ปลูกมะเขือเทศหลัก คือ
อ.สอด จ.เชียงใหม่..”

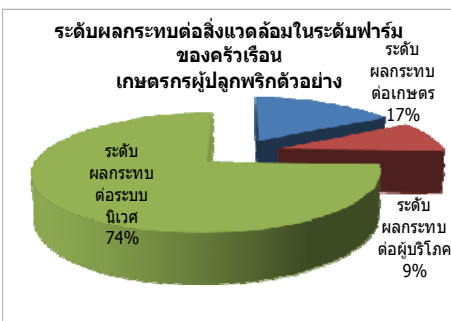
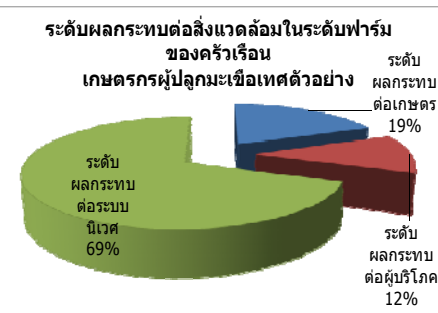
✂ สรุปผลการศึกษา

ในภาพรวมด้านปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่รายได้เงินสดสุทธิจากการเกษตรโดยเฉลี่ยในภาพรวมระดับประเทศมีแนวโน้มเพิ่มในอัตราที่ลดลง ซึ่งให้เห็นถึงความไม่สอดคล้องกันของการพึ่งพาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ในขณะที่ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชวัดผ่านคุณภาพน้ำในเกณฑ์ดีมีแนวโน้มลดลงในช่วง 15 ปีที่ผ่านมาเช่นกัน

ปัญหาหลักของเหตุการณ์ช็อก (Shock) ของครัวเรือน คือ โรคและแมลงศัตรูพืชรบกวนมาก แก้ไขโดยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น สำหรับการคาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอีก 5 ปีข้างหน้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหตุการณ์ที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงในด้านการเกษตร คือ โรคพืชและแมลงระบาดเพิ่มขึ้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในพื้นที่เพาะปลูก คือ มีการระบาดของแมลงศัตรูพืชเพิ่มขึ้น แมลงดื้อยาเพิ่มขึ้น และแมลงที่มีประโยชน์ในแปลงเกษตรลดลง

โดยภาพรวมเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวนมาก ทั้งในด้านปริมาณการใช้และจำนวนความถี่ในการฉีดพ่น แม้ว่า สารเคมีส่วนใหญ่จัดอยู่ในประเภท U ที่ไม่มีพิษรุนแรงเมื่อใช้ในระดับปกติ แต่พบว่าเกษตรกรตัวอย่างยังคงมีการใช้สารเคมีประเภท Ia Ib และ II ซึ่งจัดเป็นสารเคมีชนิดรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมอยู่เช่นกัน ซึ่งนานาประเทศทั่วโลกได้กำหนดให้ยกเลิกการใช้สารเคมีประเภท Ia และ Ib แล้ว ผลการศึกษา พบว่าผลกระทบของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่ ร้อยละ 69-74 เกิดขึ้นกับระบบนิเวศเป็นหลัก รองลงมาเป็นผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อเกษตรกรและผู้บริโภคตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความเปราะบางสู่ความยากจน พบว่า มีครัวเรือนที่เปราะบางสู่ความยากจนโดยเปรียบเทียบ เฉลี่ยจำนวน 79 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 40 และเป็นครัวเรือนที่ไม่เปราะบางสู่ความยากจน เท่ากับ 118 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 60 สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเปราะบางสู่ความยากจนของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง ปีการเพาะปลูก 2556 พบว่า ปัจจัยด้านผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อมมีผลต่อความเปราะบางสู่ความยากจนของครัวเรือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า หากครัวเรือนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ครัวเรือนมีโอกาสเกิดความเปราะบางสู่ความยากจนเพิ่มขึ้นเช่นกัน



“...หากครัวเรือนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ครัวเรือนมีโอกาสเกิดความเปราะบางสู่ความยากจนเพิ่มขึ้นเช่นกัน....”

สัดส่วนครัวเรือนที่เปราะบางสู่ความยากจนเปรียบเทียบกับครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง

รายการ	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ
ที่เปราะบางสู่ความยากจน	79	40.10
ที่ไม่เปราะบางสู่ความยากจน	118	59.90



✂ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. กรมส่งเสริมการเกษตร และองค์การบริหารปกครองส่วนท้องถิ่นควรเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้งในด้านความเป็นพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และการใช้อย่างถูกต้องต่อเกษตรกรและทุกภาคส่วน อย่างจริงจังและต่อเนื่อง
2. กรมส่งเสริมการเกษตร และองค์การบริหารปกครองส่วนท้องถิ่นควรส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธี โดยสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มและจัดทำแปลงสาธิตประจำหมู่บ้าน พร้อมทั้งสนับสนุนด้านอุปกรณ์และเงินทุน อย่างจริงจังและต่อเนื่อง
3. กรมวิชาการเกษตรควรกำกับ ติดตาม และตรวจสอบ การผลิตและจำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในร้านค้าท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง และควรมีมาตรการในการยกเลิกการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตามความเป็นพิษตามเกณฑ์ของ WHO ประเภท Ia (Extremely hazardous) และ Ib (Highly hazardous) ในระดับประเทศอย่างจริงจัง
4. หน่วยงานวิจัยระดับประเทศ หรือ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ควรสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยชีววิธี เพิ่มมากขึ้น เพื่อพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่
5. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาควรณรงค์ ให้ความรู้ และส่งเสริมการบริโภคผักปลอดสารเคมีฯ ต่อผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในภาคเมืองอย่างจริงจังและต่อเนื่อง
6. งานวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์ทั้งในส่วนของอุปสงค์และอุปทานของวิธีทางเลือกในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และพฤติกรรมความเสี่ยงของเกษตรกรในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรมีการศึกษาและวิจัยอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่องต่อไป

“...หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมีฯ ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง...”

“...ควรส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธีอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง...”

“...ควรกำกับ ติดตาม และตรวจสอบ การผลิตและจำหน่ายสารเคมีฯ อย่างต่อเนื่อง และควรมีมาตรการในการยกเลิกการนำเข้าสารเคมีฯ ตามเกณฑ์ของ WHO...”

ผู้ที่สนใจสามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่
www.agripolicyresearch.com



✂ จัดทำโดย

สำนักประสานงาน “งานวิจัยเชิงนโยบายเกษตรและเสริมสร้างเครือข่ายงานวิจัยเชิงนโยบาย”
 สถาบันคลังสมองของชาติ ร่วมกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
 ดร.ปิยะทัศน์ พาพอนุรักษ์ โทร. 02 640 0461 ต่อ 114 Email piyatat@knit.or.th
www.agripolicyresearch.com