

การศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของชาวนา อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

A study of chemical use behaviors of farmers in Ongkharak district, Nakhon Nayok province, Thailand

กฤติญา แสงภักดี¹, กัญจน์ ศิลปะสิทธิ์¹, ดวงรัตน์ แพงไทย¹, วลีณี ไชวพันธ์¹, สิริณา สิริยันต์¹
และ ปัทมพงษ์ เกริกสกุล^{*}

Kittiya Sangpakdee¹, Kun Silprasit¹, Duangrat Peangthai¹, Wasinee Khwaiphon¹,
Sirinapa Siriyan¹ and Patarapong Kroeksakul^{1*}

บทคัดย่อ: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของชาวนา โดยเป็นการศึกษาเชิงปรากฏการณ์ ใช้วิธีการเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 100 ราย ดำเนินการศึกษา โดยประเมินสภาวะชนบทแบบเร่งด่วน โดยใช้แนวทางสัมภาษณ์กึ่งดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา อำเภอองครักษ์ มีลักษณะ เป็นพื้นที่ราบลุ่ม และมีร้านค้าเคมีเกษตรจำนวน 19 ร้าน ระยะเวลาในการใช้สารเคมีอยู่ระหว่าง 5 - 25 ปี วัตถุประสงค์ ในการผลิตเกษตรกร เพื่อสามารถนำรายได้นับจำนวนที่มากที่สุดนำมาสู่การมีรายได้ที่สูง รูปแบบการใช้สารเคมี มี 2 ประเภท คือ 1) การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและกำจัดวัชพืช 2) การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช ยาฆ่าแมลงที่เกษตรกรใช้ ในพื้นที่ด้วยกัน 17 ชนิด และอีก 14 กลุ่มสารออกฤทธิ์ ใช้จำนวน 6 - 7 ครั้ง/รอบการผลิต พฤติกรรมของเกษตรกรในการ ใช้สารเคมี 1) ด้านสำหรับความคาดหวังของเกษตรกรที่ทำการผลิตข้าวคือเกษตรกรมุ่งหวังที่จะให้ได้ผลผลิตในปริมาณที่ เพื่อให้ได้รายได้สูง 2) การรับรู้ตามกระบวนการรับรู้ (Perception) 3) ได้รับการส่งเสริม สาเหตุที่เกษตรกรต้องใช้สารเคมี ยาเนื่องจากวัชพืช และแมลงศัตรูพืชรบกวน เกษตรกรมีความมีความกังวล และความกลัวที่ต้องใช้สารเคมี ที่คนทางด้าน ผลกระทบของการใช้สารเคมี มี 3 ส่วนคือ ผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบ ต่อเศรษฐกิจและสังคม และจากการศึกษาพบข้อเสนอนแนะ 5 ด้าน คือ เติบโตพัฒนาเชิงประเด็น เติบโตทางศาสตร์ เกษตรกร ด้านการศึกษา และด้านสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: พฤติกรรม, การใช้สารเคมี, องครักษ์

ABSTRACT: The objective of this research was to study the chemical use behaviors of farmers in Ongkharak district, Nakhon Nayok province. This was a phenomenal study using qualitative methodologies. Data were collected from 100 farmers by the rapid rural appraisal (RRA.) technique using semi-structure interviews (SSI.) and content analysis. The Ongkharak district is a flat area with 19 agricultural chemical shops. The periods of the farmers' use of agricultural chemicals range from 5 - 25 years. The objective of the farmers' use of chemicals was to give high income from rice production. There were 2 patterns of chemical use: 1) for weed control, and 2) for pest management. The farmers used 17 chemicals and 14 further groups of chemical ingredients. For each cycle of crop production, they would spray chemicals about 6-7 times. The behaviors of farmers using chemicals: 1) they hoped to get high yield to create high income; 2) their perceptions were that they had experience in chemical use; 3) chemical use was promoted. The farmers used chemicals to control weeds and pests. However, they were worried and scared about chemical use. The 3 side effects of chemical use were: the health of farmers, the environmental effects, and the socio-economic effects. After the study, there were recommendations on 5 aspects: 1) development of the chemical issue, 2) strategies, 3) farmers, 4) education, and 5) the environment.

Keywords: behavior, chemical use, Ongkharak

¹ คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ, 10110

Faculty of Environmental Culture and Ecotourism, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand, 10110

* Corresponding author: patarapong@g.swu.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันผลผลิตทางการเกษตรมีได้เพียงขึ้นการผลิตเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน หรือบริโภคภายในประเทศเท่านั้น แต่ผลผลิตทางการเกษตรภายในประเทศไทยหลายชนิดเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ ซึ่งความต้องการของผู้บริโภคนั้นต้องอุดมด้วยคุณภาพและการผลิตที่ถูกสุขลักษณะ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค จากเหตุผลดังกล่าวนี้ สารเคมีกำจัดและป้องกันศัตรูพืชจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อระบบการเกษตรของประเทศไทยเป็นอย่างมาก แทบจะกล่าวได้ว่าสารเคมีที่ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลายเป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถกำหนดปริมาณผลผลิตของพืชในแต่ละปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตหลังจากช่วงเกิดการปฏิวัติเขียว (Green revolution) การใช้สารเคมีกลายเป็นปัจจัยกำหนดคุณภาพและราคาของผลผลิตด้วย ทั้งนี้ระบบการผลิตด้านการเกษตรในปัจจุบันมีความจำเป็นที่ต้องจัดการให้ตรงตามความประสงค์ของผู้บริโภคซึ่งเป็นตัวกำหนดด้านการตลาดทั้งคุณภาพ และปริมาณ รวมถึงราคาที่เหมาะสมต่อผู้บริโภคส่วนใหญ่ โดยระบบการผลิตสินค้าทางการเกษตรให้ได้ครบตามองค์ประกอบดังกล่าว จึงเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ในการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ผสมผสานกันอย่างเหมาะสมทั้งด้านการคัดเลือกพันธุ์ การสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก รวมถึงการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว และการดูแลคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวอย่างเข้มงวด อย่างไรก็ตาม การคำนึงถึงมาตรฐานที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างในพืชผักนั้นกลายเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งต่อความระบอบการผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัยของอาหารสู่ผู้บริโภค

ปัจจุบันประเทศไทยที่นับว่าเป็นประเทศเกษตรกรรมจากสถิติปี พ.ศ.2546 ปริมาณการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงถึง 80,606 ตัน คิดเป็นมูลค่า 11,386 ล้านบาท และ ในปี พ.ศ.2555 มีการนำเข้า 134,480 ตัน

มีมูลค่ารวมการนำเข้า 19,378 ล้านบาท (สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร, 2556) จากปริมาณการนำเข้าดังกล่าวจะพบว่ามีปริมาณสูงถึง 1.5 เท่าจากช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา สำหรับการนำเข้าสารเคมีของเกษตรกรนั้น มีการใช้ตั้งแต่การเริ่มเตรียมพื้นที่เพื่อการเพาะปลูกตลอดจนถึงขั้นตอนก่อนเสร็จสิ้นการผลิต ทั้งนี้เมื่อเกษตรกรมีการใช้สารเคมีอย่างเข้มข้น อาจมีผลต่อพิษภัยจากสารเคมีตกค้างและสะสมอยู่ในสิ่งแวดล้อม รวมถึงห่วงโซ่อาหารของสิ่งมีชีวิตได้เป็นเวลานานหลายปี (สุภาณี, 2540) รวมถึงอาจส่งผลกระทบต่อสืบเนื่องไปถึงสุขภาพของเกษตรกร ผู้บริโภค ปัญหาทางการค้า การส่งออก และสิ่งแวดล้อมรอบตัวสำหรับการศึกษารั้งนี้ ได้มุ่งเน้นทำความเข้าใจถึงพฤติกรรมของเกษตรกรที่ดำเนินการผลิตข้าวเป็นอาชีพหลัก โดยเริ่มต้นจากคำถามวิจัยว่า “เกษตรกรที่ปลูกข้าวมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีอย่างไร และมีความเข้าใจถึงผลกระทบของการใช้สารเคมีเหล่านั้นหรือไม่” จากคำถามดังกล่าวจึงนำมาสู่วัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของชาวนาในเขตพื้นที่ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายกที่อยู่ในเขตชลประทาน โดยมีการทำนามากกว่า 2 ครั้งในรอบปี และมีพื้นที่การผลิตข้าวสูงถึงร้อยละ 77 ของพื้นที่ทั้งหมดของอำเภองครักษ์

วิธีการศึกษา

พื้นที่ศึกษา

การศึกษารั้งนี้ได้เลือกอำเภองครักษ์เป็นตัวแทน ทั้งนี้พื้นที่อำเภองครักษ์ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดนครนายก แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 11 ตำบล มีเนื้อที่ทั้งหมด 303,974 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรทั้งสิ้น 235,502 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 77 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในเขตชลประทานสามารถทำนาได้มากกว่า 2 รอบในหนึ่งปี ประมาณ 120,725 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 40 ของเนื้อที่ทั้งหมดของอำเภองครักษ์ ทั้งนี้พื้นที่ศึกษาสามารถแสดงได้ดัง Figure 1

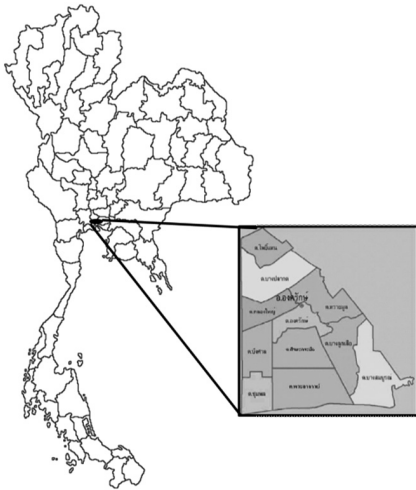


Figure 1 Study Site in Ongkharak district of Nakhonnayok province, Thailand

ทำการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 100 ราย ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอองครักษ์ โดยเกษตรกรทั้งหมดเป็นกลุ่มคนที่ทำนา 2 รอบในเขตชลประทาน ดำเนินการศึกษาโดยวิธีการประเมินสภาวะชนบทแบบเร่งด่วน (Rapid Rural Appraisal : RRA) โดยเจาะจงไปที่ประเด็นเฉพาะที่ต้องการศึกษา โดยใช้แนวทางสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structure interviews : SSI) เป็นเครื่องมือหลักในการศึกษา (สุจินต์ และ สุเกศินี, 2530; ยศ บริสุทธิ์, 2551) ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อแยกองค์ประกอบของข้อมูล จากนั้นจึงนำไปจัดหมวดหมู่เพื่อนำมาหาความ

สัมพันธ์ขององค์ประกอบของข้อมูล แล้วดำเนินการเปรียบเทียบข้อมูลโดยยึดหลัก 3 เหล่า (triangulation) เพื่อทำการสรุปข้อมูล

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จำนวนร้านค้าเคมีภัณฑ์ทางการเกษตร

จากการสำรวจพบว่า ร้านค้าเคมีภัณฑ์ทางการเกษตรในพื้นที่อำเภอองครักษ์ มีทั้งสิ้นจำนวน 19 ร้านค้า โดยกระจายอยู่ที่ตำบลองครักษ์ จำนวน 5 ร้านค้า ตำบลชุมพล จำนวน 5 ร้านค้า ตำบลพระอาจารย์ จำนวน 4 ร้านค้า ตำบลคลองใหญ่ จำนวน 4 ร้านค้า และตำบลศิระกระบือ จำนวน 1 ร้านค้า

ระยะเวลาในการใช้สารเคมีของเกษตรกร

เกษตรกรที่ได้รับการสัมภาษณ์ จำนวน 100 ราย ที่ทำการศึกษา มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 30-40 ปี (21 คน) 41-50 ปี (34 คน) 51-60 ปี (24 คน) 61-70 ปี (13 คน) และ มากกว่า 71 ปี จำนวน 8 คน พบว่า ระยะเวลาของเกษตรกรที่เริ่มใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว นานที่สุดอยู่ที่มากกว่า 20 ปี (จำนวน 45 คน) เริ่มใช้เมื่อประมาณ พ.ศ.2530 รองลงมาคือ ช่วงระยะเวลา 16-20 ปี (จำนวน 21 คน) ช่วงระยะเวลา 11-15 ปี (จำนวน 25 คน) และช่วงระยะที่น้อยที่สุด 5-10 ปี (จำนวน 9 คน) ตามลำดับ แสดงดัง Table 2

Table 2 Time of farmers using chemical in paddy field

Time of farmers using chemical in paddy field	Number of farmers
21-25	45
16-20	21
11-15	25
5-10	9
Total	100

Table 1 Information of content Ongkharak district, Nakhonnayok province.

Sub-districts	Area (ha)	Agriculture	Season	Out of		Fruit-	Flower-		Household			
		area (ha)	rice (ha)	season rice (ha)	tree (ha)	Garden tree (ha)	Aquaculture (ha)	Other (ha)	Population	Number	Household farmer	
Onkharaks	2,665.92	1,498.56	869.76	693.44	17.6	0	0	75.36	535.84	4,107	1,771	196
Saimoon	4,539.36	2,240.16	1,405.6	167.2	30.72	0	0	278.56	484.8	4,648	1,338	470
Bangplakod	5,545.44	4,019.68	3,152	334.56	48.64	59.04	59.04	10.88	808.16	6,706	2,387	494
Bangluksia	6,203.68	3,985.28	3,170.08	1,958.4	40.96	0	0	104	670.24	3,621	1,115	522
Bangsomboon	4,696.8	4,067.36	3,393.28	2,674.24	38.08	0	0	418.08	217.92	3,645	1,068	513
Biungsarn	3,662.08	2,849.28	2,527.04	2,527.04	70.4	8.8	8.8	41.92	209.92	5,039	1,223	465
Pha-ajarn	4,895.36	4,609.6	3,814.56	2,551.2	92.32	0	0	0	641.6	6,077	1,486	587
Photan	3,610.72	3,421.92	3,178.56	358.56	16.16	65.12	65.12	0	220.48	4,383	1,096	590
Srisakrabi	6,222.4	5,819.04	5,450.24	4,636.64	102.88	0	0	0	130.08	6,606	1,647	737
Chumphon	3,137.76	2,870.08	2,584	2,417.28	7.04	1.44	1.44	0	259.52	4,768	928	420
Klongyai	3,456.32	2,299.36	1,402.56	997.44	30.72	57.6	57.6	0	836.48	5,208	2,252	520
Total	48,635.84	37,680.32	30,947.68	19,316	495.52	192	192	928.8	50,15.04	54,808	16,311	5,514

Remark: ha = hectare, 1 hectare = 6.25 rai in Thai unit.

Source of data: Apply from Agriculture office of Ongkharak district, Nakhonnayok province, Thailand, 2013

วัตถุประสงค์ และรูปแบบของการใช้สารเคมีของเกษตรกรในอำเภองครักษ์

การใช้สารเคมีในการผลิตข้าวของเกษตรกรมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อต้องการให้ได้ผลผลิตข้าวมากที่สุด นำมาสู่การมีรายได้ที่สูง สอดคล้องกันกับการศึกษาของ ปาริชาติ และภัทรพงษ์ (2553) ที่มีการศึกษาการใช้สารเคมีเพื่อการเกษตรของเกษตรกรมีรูปแบบการใช้ 2 ประเภทหลัก คือ 1) การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและกำจัดวัชพืชก่อนหว่านข้าว หรือที่เกษตรกรเรียกว่า “ฉีดคลุมหญ้า” และ 2) การใช้สารเคมีกำจัดแมลง ศัตรูพืช เกษตรกรจะฉีดพ่นเมื่อตรวจพบแมลงศัตรูพืชในแปลง

รูปแบบการใช้สารเคมีเพื่อควบคุมกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช

เกษตรกรจะทำการฉีดพ่นยาฆ่าหญ้าจำพวก Glyphosate isopropylammonium และ Paraquat dichloride จากนั้นเกษตรกรจะปล่อยไว้ 3-5 วัน ฉีดยาคุมหญ้า ประเภท Butachlor 2,4-D sodium salt และ 2,4-D dimethyl ammonium ซึ่งความหมายของการคุมหญ้าของเกษตรกรคือ การไม่ให้หญ้าเกิดขึ้นมาอีกในช่วงระยะเวลาหลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ในนา ส่วนการกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชเกษตรกรจะตรวจดูโรคและแมลงรบกวน หากพบโรคและแมลงรบกวนเกษตรกรจะดำเนินการฉีดพ่นยา ซึ่งมีด้วยกัน 17 ชนิด และอีก 14 กลุ่มสารออกฤทธิ์ (Table 3) โดยในหนึ่งรอบการผลิต เกษตรกรจะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ระหว่าง 6 - 7 ครั้งต่อหนึ่งรอบการผลิต

Table 3 Type of pesticides using by farmers in Ongkharak district, Nakhonnayok province, Thailand

Commercial Name	Chemical Group	Control
Imidacloprid	Neonicotinoid	Insect
Buprofezin		
Chlorpyrifos	Organophosphorus	Insect
Phosphinos		
Phethoate		
Abamectin	Avermectin	Insect
Phynochuvam	Triaclopyrimidine	Insect
Gamma - cyhalothrin	Pyrethroid	Insect
Cypermethrin		
Indoxacarb	Oxadiazine	Insect
fenobucarb	Carbamate	Insect
Phomethizine	PyridineAzomethines	Insect
esfenvalerate + fenitrothion	Pyrethroid + Organophosphorus	Insect
chlorpyrifos + cypermethrin	Organophosphorus + Pyrethroid	Insect
Methyldehine	Not available	Insect
Carbendazim	Methyl 1H-benzimidazol-2-ylcarbamate	disease
Mancozeb	Manganese (II) ethylenebis (dithiocarbamate)	disease

Data survey (2013)

แหล่งจัดซื้อสารเคมีของเกษตรกร

ในอดีตเกษตรกรจะซื้อสารเคมีได้จากตลาดองค์กร และตลาดคลอง 16 เป็นหลัก ปัจจุบันเกษตรกรซื้อสารเคมีเกษตร จาก 2 แหล่ง คือ 1) จากร้านค้าที่อยู่ภายในตำบลต่างๆ ในอำเภอองค์กร โดยซื้อแบบเป็นเงินสดหรือแบบเงินเชื่อ การซื้อแบบเงินเชื่อโดยทั่วไปเกษตรกรจะต้องจ่ายเงินค่าสารเคมีเกษตรหลังจากขายข้าวได้แล้ว โดยเกษตรกรจะต้องจ่ายเพิ่ม (คิดเป็นดอกเบี้ย) ในอัตราร้อยละ 3 จากราคาของสินค้า ซึ่งเกษตรกรจะมีร้านประจำ และ 2) จะซื้อโดยผ่านทางพนักงานขายของบริษัทเคมีภัณฑ์เกษตร (เซลส์แมน) ซึ่งจะมีพนักงานขายเดินมาสอบถามถึงบ้านของเกษตรกร

วิธีการฉีดพ่นเคมีของเกษตรกร

เกษตรกรมีการฉีดพ่นสารเคมี 2 วิธี ได้แก่ เกษตรกรฉีดพ่นเอง และจ้างแรงงานฉีดพ่นสารเคมี สาเหตุที่เกษตรกรทำการฉีดพ่นเองเนื่องจากประหยัดค่าจ้างแรงงาน เพราะหากจำเป็นต้องจ้างอัตราค่าจ้างจะอยู่ที่ประมาณ 700 บาทต่อครั้ง แต่หากเป็นช่วงที่มีแมลงระบาดจะแพงขึ้นถึง 1,500 บาทต่อวัน และอีกประการหนึ่งเกษตรกรเหล่านี้จะมีที่นาไม่มากนัก ส่วนเกษตรกรที่ต้องจ้างแรงงานฉีดพ่นสารเคมีเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีอายุมาก และไม่มีแรงงานในครัวเรือนและกลุ่มที่มีพื้นที่เป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าการรับรู้ของเกษตรกรมาจากฐานความรู้เดิมที่เกษตรกรเคยรับรู้ เห็น และ/หรือ รับทราบมาจากการโฆษณา รวมถึงร้านค้าตัวแทนจำหน่าย ส่วนสิ่งเร้าที่ทำให้เกษตรกรใช้สารเคมีเพราะขาดแรงงานในการที่จะจัดการในรูปแบบกล (ใช้วิธีการควบคุมแบบกำจัดโดยมือ) ซึ่งลำบากหากเทียบกับการใช้สารเคมีที่ได้ผลเร็ว สะดวก และมีระยะเวลาควบคุมที่นานกว่า พร้อมทั้งทำได้ในพื้นที่ที่มากกว่า โดยลักษณะดังกล่าวสัมพันธ์กับการศึกษาของ วรเชษฐ์ และคณะ (2553) ที่ดำเนินการศึกษากับชาวเขาเผ่าม้ง พบว่า พฤติกรรมของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีของเกษตรกรอยู่ส่วนใหญ่จะมีความรู้เดิมเป็นหลัก

สาเหตุที่เกษตรกรใช้สารเคมี

“สาเหตุที่ใช้ยากก็เพราะหญ้าเยอะแมลงเยอะ” หากพิจารณาตรงประโยคดังกล่าวพบว่า เกษตรกรใช้ยาเนื่องจากวัชพืช และแมลงศัตรูพืชรบกวน สำหรับคำว่า ยา ณ ที่นี้หมายถึง สารเคมีทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นฆ่า และ/หรือ ควบคุมวัชพืช ตลอดจนหนอน แมลง รา และสิ่งที่เป็นสารเคมีฉีดพ่นลงไปเพื่อกำจัดสิ่งที่รบกวนข้าวที่ปลูก แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อถามถึงในอดีตถึงไม่ต้องใช้สารเคมีพบว่า *“แต่ก่อนดินคงดี และอีกอย่างนา ก็ไม่ได้ทำมาก และปลูกหลายรอบอย่างนี้”* จากเหตุผลดังกล่าวนี้ แสดงถึงรูปแบบการดำเนินการทำนาและความอุดมสมบูรณ์ในอดีต ซึ่งเมื่อมีการปรับเปลี่ยนระบบการทำนานั้นมีผลต่อการลดความอุดมสมบูรณ์ของดินรวมถึงการเพิ่มมากขึ้นของแมลงศัตรูพืช

ความกลัวในการใช้สารเคมี

จากการสนทนากับเกษตรกรถึงความกังวล และความกลัวของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมีในการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรมีความมีความกังวลและความกลัวที่ต้องใช้สารเคมีกำจัด และ/หรือควบคุมศัตรูพืช หากแต่มีหลายเงื่อนไขและปัจจัยที่ไม่สามารถทำให้เกษตรกรเหล่านี้ยุติการใช้สารเคมีเหล่านี้ได้ ไม่ว่าจะเป็นทางเลือกในการป้องกัน กำจัด ควบคุม ศัตรูพืชด้วยวิธีการใดๆ ก็ตาม หรือแม้แต่การใช้สารควบคุมชีวภาพ (Bio-control) แต่อย่างไรก็ตาม ด้วยความกลัวนี้ส่งผลให้เกษตรกรได้ดำเนินการป้องกันตัวเองเมื่อจำเป็นต้องใช้สัมผัสหรือใช้สารเคมีเหล่านี้

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการผลิตข้าวของเกษตรกรอำเภอองค์กร

สำหรับผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีนำเสนอเป็น 3 ส่วน คือ ผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

1) ผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร จากการศึกษาค้นคว้าเกษตรกรตระหนักถึงผลกระทบต่อพิษภัยของสารเคมีที่ได้ฉีดพ่นหรือใช้ในการผลิตข้าว แต่

เกษตรกรเหล่านี้ยังจำเป็นต้องใช้ในระบบการผลิตข้าวแบบนี้เพราะเป็นวิธีการที่สะดวก และได้ผลดีมากที่สุด โดยเกษตรกรเหล่านี้ได้ทำการป้องกันตนเองเมื่อต้องฉีด หรือใช้สารเคมี เช่น การใส่ถุงมือ การล้างมือให้สะอาดทุกครั้งหลังจากสัมผัสสารเคมี หรือการสวมหมวก หน้ากาก แว่นตา เสื้อคลุม ถุงมือ รองเท้าบูทเวลาทำการฉีดพ่นสารเคมี เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามจากการสังเกตการฉีดพ่นยาของเกษตรกรนั้น ชัดแจ้งกันกับความตระหนักด้านสุขภาพ เนื่องจากกลุ่มผู้รับจ้างฉีดยานั้นยังคงใส่รองเท้าแตะ ไม่สวมหมวก หรือถุงมือ หากแต่สวมหมวก เสื้อแขนยาว และกางเกงขายาวเพื่อกันแดดเท่านั้น วรเชษฐ์ และคณะ (2553) ที่รายงานว่า เกษตรกรส่วนใหญ่กังวลต่อพิษภัยของสารเคมีที่ฉีดพ่น แต่ก็มีพฤติกรรมสวนทางกับความกังวลดังกล่าว ทั้งนี้ สุวิทย์ (2553) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า เกษตรกรโดยมากมักจะคิดในทางที่ดีว่า ด้วยร่างกายสามารถจัดขึ้นมาเองได้ แต่อย่างไรก็ตาม เกษตรกรส่วนใหญ่ก็ยังกังวลต่อผลกระทบทางด้านสุขภาพ

2) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จากการศึกษพบว่า เกษตรเหล่านี้ได้ตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นเพียง 2 มิติ คือ ดินเสื่อมสภาพ ซึ่งเป็นเพียงมุมมองเดียวเนื่องจากเป็นสิ่งที่เกษตรกรมองเห็นชัดที่สุดเนื่องจากคุณภาพของดินส่งผลโดยตรงกับการผลิตข้าวของเกษตรกร และน้ำเมื่อพิจารณาสภาพทางภูมิศาสตร์ของอำเภองครักษ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ราบลุ่มและเปิดปิดน้ำลงสู่ลุ่มคลองรังสิตประยูรศักดิ์ และแม่น้ำนครนายกโดยตรงแล้วเมื่อใช้สารเคมีโอกาสที่จะกระจายสู่แหล่งน้ำสาธารณะเหล่านี้จึงมีสูง และจากการสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่า ในช่วงที่มีการระบายน้ำออกจากนาลงสู่คลองรังสิตประยูรศักดิ์ และแม่น้ำนครนายกนั้นบ่อยครั้งที่พบว่า มีปลาตายมาตาย ทั้งนี้ผลการศึกษาถึงความตระหนักของเกษตรกรด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนี้สัมพันธ์กับข้อค้นพบถึงความตระหนักเรื่องการใช้สารเคมีต่อสิ่งแวดล้อมว่า เกษตรกรส่วนมาก (ร้อยละ 66) ยังไม่แน่ใจในเรื่องการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มีผลกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากแหล่งผลิตส่วนใหญ่ของเกษตรกรอยู่ในจากแหล่งอาหาร

แหล่งน้ำ ซึ่งนั่นอาจเป็นมุมมองของผู้ผลิตเพื่อการจำหน่ายเป็นสำคัญ ตรงกันข้ามกับงานศึกษาของ Kroeksakul and Simaraks (2013) ค้นพบว่า เกษตรกรที่ดำเนินการผลิตพืชผลเพื่อบริโภคเองนั้น จะตระหนักต่อเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ เนื่องจากความปลอดภัยทางด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวจะสัมพันธ์กับความปลอดภัยของอาหารที่เขาเหล่านั้นผลิตเพื่อบริโภคด้วย

3) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จากการศึกษาพบว่าต้นทุนในการทำนาข้าวของเกษตรกรในแต่ละฤดูกาลเพาะปลูกจำเป็นต้องใช้สารเคมี การเกษตร ซึ่งราคาต้นทุนในการใช้สารเคมีในนาข้าวในแต่ละครั้งนั้นขึ้นอยู่กับอาการเกิดโรคของข้าวที่เกิดขึ้น และศัตรูในนาข้าว เช่น การมีเพลี้ย หนอน และวัชพืชต่างๆ ที่เกิดกับข้าว ในการลงทุนในแต่ละครั้งประมาณจำนวนเงิน 3,500 - 4,000 บาท (สำหรับนาประมาณ 20 ไร่) โดยในการผลิตแต่ละรอบนั้นจำเป็นต้องฉีดพ่นยากำจัดศัตรูพืชสูงถึง 6-7 ครั้ง เพราะต้องการให้ได้ผลผลิตที่สมบูรณ์ที่สุด หากเกษตรกรไม่ใช้สารเคมีกำจัดและควบคุมศัตรูพืชนี้จะมีความกังวลว่าผลผลิตข้าวจะลดลง ซึ่งส่งผลต่อรายได้ของเกษตรกร ทั้งนี้เมื่อเกษตรกรแปลงแรกฉีด แปลงถัดมาเกษตรกรก็จำเป็นต้องฉีดด้วยเนื่องจากความกังวลว่าแมลงจากแปลงแรกจะมาอยู่ที่แปลงของตน จึงต้องฉีดตาม

สรุปและข้อเสนอแนะ

อำเภองครักษ์ มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่ชลประทานของคลองรังสิตประยูรศักดิ์ และเขื่อนขุนด่านปราการชล โดยมีพื้นที่การเกษตรทั้งสิ้น 235,502 ไร่ พื้นที่อำเภองครักษ์มีทั้งสิ้นจำนวน 19 ร้านค้า โดยกระจายอยู่ที่ตำบลองครักษ์ จำนวน 5 ร้านค้า ตำบลชุมพล จำนวน 5 ร้านค้า ตำบลพระอาจารย์ จำนวน 4 ร้านค้า ตำบลคลองใหญ่ จำนวน 4 ร้านค้า ตำบลคลองใหญ่ จำนวน 4 ร้านค้า และตำบลศิระกระบือ จำนวน 1 ร้านค้า ระยะเวลา

ในการใช้สารเคมีของเกษตรกรอยู่ช่วงอายุอยู่ระหว่าง 30-40 ปี (21 คน) 41-50 ปี (34 คน) 51-60 ปี (24 คน) 61-70 ปี (13 คน) และ มากกว่า 71 ปี จำนวน 8 คน ระยะเวลาของเกษตรกรที่เริ่มใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว โดยช่วงเวลาในการใช้ที่นานที่สุดอยู่ที่มากกว่า 20 ปี (จำนวน 45 คน) เริ่มใช้เมื่อประมาณ พ.ศ.2530 รองลงมาคือ ช่วงระยะเวลา 16-20 ปี (จำนวน 21 คน) ช่วงระยะเวลา 11-15 ปี (จำนวน 25 คน) และช่วงระยะที่น้อยที่สุด 5-10 ปี (จำนวน 9 คน) วัตถุประสงค์เกษตรกรต้องการให้ได้ผลผลิตข้าวที่สมบูรณ์ที่สุด เพื่อสามารถนำมาขายได้ในจำนวนที่มากที่สุด นำมาสู่การมีรายได้ที่สูง รูปแบบการใช้ 2 ประเภท คือ 1) การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและกำจัดวัชพืช 2) การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช เกษตรกรจะฉีดพ่นเมื่อตรวจพบแมลงศัตรูพืชในแปลง

เกษตรกรจะทำการฉีดพ่นยาฆ่าหญ้าจำพวก Glyphosate isopropylammonium และ Paraquat dichloride จากนั้นเกษตรกรจะปล่อยไว้ 3-5 วัน เกษตรกรจะฉีดยาคุมหญ้า ประเภท Butachlor 2,4-D sodium salt และ 2,4-D dimethyl ammonium เมื่อเกษตรกรหว่านเมล็ดข้าวแล้วจะมีกิจกรรมหลักตามมา คือ การตรวจแปลงซึ่งการตรวจแปลงดังกล่าวเกษตรกรจะตรวจดูแมลงรบกวน หากพบแมลงรบกวนเกษตรกรก็จะดำเนินการฉีดพ่นยา ซึ่งยาฆ่าแมลงที่เกษตรกรใช้ในพื้นที่ตำบลอรัญญีมีด้วยกัน 17 ชนิด และอีก 14 กลุ่มสารออกฤทธิ์ โดยในหนึ่งรอบการผลิตเกษตรกรจะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ระหว่าง 6 - 7 ครั้งต่อหนึ่งรอบการผลิต แหล่งจัดซื้อสารเคมีของเกษตรกรอำเภออรัญญี มี 2 แหล่ง 1) เกษตรกรหาซื้อได้จากร้านค้าที่อยู่ภายในตำบลของต่างๆ และ 2) การซื้อโดยผ่านทางพนักงานขายของบริษัทเคมีภัณฑ์เกษตร (เซลล์แมน) การใช้สารเคมี มี 2 รูปแบบ คือ 1) เกษตรกรฉีดพ่นเอง 2) เกษตรกรจ้างผู้ฉีดพ่นสารเคมี การเลือกใช้สารเคมีของมีอยู่ด้วยกัน 4 ประเภทหลักคือ 1) ใช้ฉันทันที่เคยใช้มาก่อนเมื่อครั้งที่แล้วเมื่อพบกับโรคแมลงเช่นเดิมจึงจะเลือกใช้สารเคมีชนิดนั้นๆ 2) ใช้ฉันทันที่เพื่อนใช้ เป็นการที่มีการสนทนาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้านที่ทำนา

เช่นเดียวกันว่าใช้สารเคมีอะไร และจะตัดสินใจเลือกใช้ตาม 3) ใช้ฉันทันที่ร้าน หรือตัวแทนบริษัทแนะนำให้ใช้ และ 4) ใช้เพราะเซลล์แมนเอามาทดลองให้ใช้ฟรี พฤติกรรมของเกษตรกรในการใช้สารเคมี ด้านสำหรับความคาดหวังของเกษตรกรที่ทำการผลิตข้าว คือ เกษตรกรมุ่งหวังที่จะให้ได้ผลผลิตในปริมาณที่สูง และสมบูรณ์ที่สุดเพื่อให้ได้รายได้สูงที่สุด และการรับรู้ตามกระบวนการรับรู้ (Perception) ซึ่งมีกระบวนการขั้นตอนการรับรู้เรื่องของการใช้สารเคมีของเกษตรกรเหล่านี้มาจากพื้นฐานเดิมที่สำหรับเกษตรกรที่เคยรับรู้รวมถึงการได้รับการส่งเสริมสาเหตุที่เกษตรกรต้องใช้สารเคมียา เนื่องจากวัชพืชและแมลงศัตรูพืชรบกวน เกษตรกรมีความมีความกังวล และความยากที่ต้องใช้สารเคมีกำจัด และ/หรือควบคุมศัตรูพืช หากแต่มีหลายเงื่อนไขและปัจจัยที่ไม่สามารถทำให้เกษตรกรเหล่านี้ยุติการใช้สารเคมีเหล่านี้ได้ จำแนกเป็น 3 ส่วน คือ ผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม

ข้อเสนอแนะเชิงพัฒนา (Development Recommendation)

หน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันการผลิตของเกษตรกรนั้นมีความเสี่ยงต่อการตกค้างเป็นอย่างยิ่งซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขโดยด่วน ไม่ว่าจะเป็นประเด็นเรื่องของคุณภาพดิน และน้ำ ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้เป็นของสาธารณะซึ่งหากมีการตกค้างจะส่งผลกระทบต่อประชาชนหมู่มาก และที่สำคัญอย่างยิ่งจะมีผลกระทบต่อห่วงโซ่ชีวิต (Ecology chain)

หน่วยงานท้องถิ่น การควบคุม อาจต้องมีการจัดเขตเกษตรกรรม (Agri-Zone) เนื่องจากการผลิตที่ขยายตัว และมีพื้นที่หลายแห่งที่ติดกับแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งมีโอกาสปนเปื้อนสารเคมีเป็นอย่างมาก ตลอดจนรวดเร็วต่อการกระจายตัวไปยังแหล่งต่างๆ การจัดการระบบการผลิตโดยสร้างฐานข้อมูลที่ผ่านมา หน่วยงานท้องถิ่นนั้น มีการจัดการระบบการผลิตใน

รูปแบบของโครงการส่งเสริม หากแต่โครงการเหล่านั้นควรมีความต่อเนื่องและจัดการระบบให้ชัดเจนซึ่งการสร้างฐานข้อมูลของเกษตรกรเหล่านี้ สามารถเป็นฐานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนและสถานการณ์การผลิตที่เกิดขึ้นในชุมชนด้วย

ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ (Strategies Recommendation) การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เนื่องจากเกษตรกรภายในพื้นที่มีประสบการณ์สูงการสร้างเครือข่ายเรียนรู้นี้จะเป็นการเปิดเวทีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และหารูปแบบการผลิตที่เหมาะสม ซึ่งอาจนำไปสู่ทางเลือกในการผลิตที่ไม่ต้องใช้สารเคมี การสร้างเครือข่ายสุขภาพ จากจำนวนของเกษตรกรมีจำนวนมากหากเกิดเครือข่ายด้านสุขภาพขึ้นจะเป็นการเรียนรู้และรับทราบสภาวะสุขภาพของเกษตรกร ซึ่งเป็นกระบวนการที่เฝ้าระวังให้กับเกษตรกรอีกด้วย ประหนึ่งการสร้างเครือข่ายนี้อาจเป็นไปในรูปแบบการสร้างหลักประกันหรือสวัสดิการด้านสุขภาพของเกษตรกร การสร้างเครือข่ายผู้ใช้สารเคมีสำหรับเครือข่ายผู้ใช้สารเคมีอาจมีการอยู่แล้ว (ร้านค้าชุมชน) ซึ่งอาจมีการยกระดับให้มีคลังสารเคมีของเครือข่ายจนกระทั่งอยู่ในลักษณะของสหกรณ์ผู้ผลิต

ข้อเสนอแนะเกษตรกร (Farmers Recommendation) การลด ละสารเคมี ข้อเสนอแนะดังกล่าวนี้เป็นสิ่งที่นำไปปฏิบัติได้ยาก หากแต่ต่อไปในอนาคตระบบการผลิตนั้นจะต้องมีการควบคุมจากหน่วยงานและประชาชนเริ่มตระหนักถึงเรื่องสุขภาพมากขึ้น ดังนั้น หากเกษตรกรสามารถลดละสารเคมีได้ก็จะเป็นช่องทางในการเปิดตลาดทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรและผู้บริโภคด้วย การฟื้นฟูดินเป็นสิ่งที่เกษตรกรต้องรีบดำเนินการปรับแก้โดยด่วน เนื่องจากการศึกษาพบว่าคุณภาพดิน (จากการสนทนา) ในพื้นที่อำเภองครักษ์นั้นเริ่มเสื่อมสภาพ การฟื้นฟู และดูแลสุขภาพเกษตรกรควรมีการตรวจสุขภาพเป็นประจำเนื่องจากเสี่ยงต่อการรับสารเคมี ควบคุม ป้องกัน และ/หรือกำจัดศัตรูพืชเป็นอย่างมาก

ข้อเสนอแนะด้านการศึกษา (Academic Recommendation) การศึกษาด้านการผลิต ควรมี

การศึกษาทางเลือกหรือการศึกษาศาสตรมนไพรที่มีคุณสมบัติเทียบเคียงกับสารเคมีที่เกษตรกรใช้ และมีประสิทธิภาพในการควบคุม ป้องกัน และ/หรือกำจัดศัตรูพืช การศึกษาด้านสุขภาพควรมีการศึกษาถึงจุดวิกฤติ ตลอดจนพฤติกรรมที่เสี่ยงของเกษตรกร โดยการใช้สารเคมี ตลอดจนผลกระทบด้านสุขภาพของเกษตรกร และประชาชนที่บริโภค เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าเกษตรกรมีการป้องกันอย่างดีในการใช้สารเคมี แต่ประชาชนผู้บริโภคนั้นยังขาดระบบป้องกัน

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ดิน ควรมีการศึกษาการดูดซึม การสะสม และการตกค้างของสารเคมีประเภทต่างๆ น้ำ ควรมีการศึกษาถึงคุณภาพน้ำ ปริมาณการปนเปื้อน ของสารเคมีที่ใช้ในการผลิตข้าว อากาศ ควรมีการศึกษาถึงการกระจายตัว และทิศทาง การฟุ้งกระจายของสารเคมีเกษตร ตลอดจนคุณภาพของอากาศ และการศึกษาองค์รวม เพื่อให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม แต่การศึกษาดังกล่าวนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้ทีมสหวิชาการ (Multi-principle) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมซึ่งการศึกษานี้จะนำไปสู่กระบวนการสร้างนโยบายต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ปาริชาติ วิสุทธิสมาจารย์ และภัทรพงษ์ เกริกสกุล. 2553. โครงการประเมินสถานการณ์ความเสี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชภาคใต้ กรณีศึกษาดำบลบางเหริ่ง อำเภอควนเจียง จังหวัดสงขลา. สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.).
- ยศ บริสุทธิ์. 2551. แนวทางเชิงระบบสำหรับวิเคราะห์ระบบเกษตรเพื่อการพัฒนา. วารสารแก่นเกษตร. 36(4): 352-367
- วรเชษฐ์ ขอบใจ, อารักษ์ ดำรงสัตย์, พัทธพงษ์ บันต๊ะ และเดช ดอกพวง. 2553. พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มเกษตรกรต้นน้ำ : กรณีศึกษาชาวเขาเผ่าม้ง จังหวัดพะเยา. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 4(2): 36 - 46.
- สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร. 2556. ตารางแสดงการนำเข้าสารเคมี พ.ศ.2555. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. แหล่งข้อมูล: <http://goo.gl/hH0Byj>. ค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2556.

- สุจินต์ สิมาร์ักษ์ และสุเกสินี สุภีระ. 2530. คู่มือการประเมินสภาพชนบทอย่างเร่งด่วน (Rapid rural appraisal manual). โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุภาณี พิมพ์สมาน. 2540. สารฆ่าแมลง. พิมพ์ครั้งที่ 2. หจก. โรงพิมพ์คัลลังนาวินทยา, ขอนแก่น.
- สุวิทย์ วรรณศรี. 2553. สารเคมีทางการเกษตรและสุขภาพอนามัยของเกษตรกรจังหวัดเพชรบูรณ์. ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร. 12 (1): 117 - 129.
- Kroeksakul, P., and S. Simaraks. 2013. A guideline for developing Intensive agriculture or Kasetpranit (Elaborate Agriculture) indicators: Case perception of farmers in a rural area in Khon Kaen province, Thailand. Kasetsart Journal (Social Science). 34(3): 543 - 549.