

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการประเมินผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการปลูกพืชไร่ เขตเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะแม่ง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอ 5 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของชุมชน
- ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร
- ส่วนที่ 3 ผลกระทบของสารเคมีทางการเกษตรต่อดินแปลงปลูก
- ส่วนที่ 4 ผลกระทบสุขภาพ 4 มิติ (กาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณ)
- ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสาธารณะด้านผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีในการปลูกพืชไร่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของชุมชน

สภาพทั่วไป ชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนาตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของตัวอำเภอมะแม่ง ห่างจากอำเภอมะแม่งไปทางทิศเหนือตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 107 ระยะทางประมาณ 48 กิโลเมตร และห่างจากที่ว่าการอำเภอมะแม่งเป็นระยะทางประมาณ 8 กิโลเมตร โดยใช้เส้นทางแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 107 ตามถนนชลประทานเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล มีเขตการปกครองครอบคลุม 2 ตำบล คือ ตำบลช่อแล 7 ชุมชนและตำบลอินทิล 20 ชุมชน รวม 27 ชุมชน จำนวนพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด 24 ตารางกิโลเมตร สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นพื้นที่ราบระหว่างเทือกเขาและที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง มีลำน้ำธรรมชาติ 2 สาย คือ ลำน้ำแม่ปิงและน้ำแม่จัด มีลำเหมืองสาธารณะที่รับน้ำมาจากฝายลูกกลางของชลประทานราชบุรี และคลองชลประทานที่รับน้ำมาจากโครงการเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล สภาพภูมิอากาศของเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนาค่อนข้างเย็นสบาย มีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปี 24 องศาเซลเซียส

ประชากร จำนวนประชากรตามสถิติทะเบียนราษฎร ณ เมษายน 2552 มีประชากรทั้งหมด 13,481 คน แบ่งเป็น ชาย 6,501 คน และหญิง 6,980 คน ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ประมาณ 562 คน/ตารางกิโลเมตร จำนวนครัวเรือน 5,140 ครัวเรือน (ตำบลช่อแล 1,909 ครัวเรือน ตำบลอินทิล 3,231 ครัวเรือน)

การประกอบอาชีพ กองสวัสดิการสังคม (2550) ได้ออกสำรวจความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ของประชาชน พบว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนาส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทางการเกษตรประมาณ 2,838 ครัวเรือน เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทั้งมีความพร้อมด้านน้ำเพื่อการเกษตรอย่างสมบูรณ์ เนื่องจากเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนามีพื้นที่ติดต่อกับอุทยานแห่งชาติศรีลานนาจึงมีแหล่งน้ำที่สำคัญ คือ ลำน้ำแม่ปิง และลำน้ำที่ไหลมาจากเขื่อนแม่จิดสมบูรณ์ชลซึ่งอยู่ในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติศรีลานนา ได้แก่ ลำน้ำแม่จิด ประชาชนได้นำน้ำจากทั้งสองแหล่งมาใช้ประโยชน์ในการทำเกษตรและเป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ นอกจากนี้ยังมีคลองชลประทานไหลผ่านกลางพื้นที่ของเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา และมีน้ำไหลผ่านตลอดปี ในพื้นที่เกษตรกรรมจะปลูกข้าวทั้งข้าวนาปีและนาปรัง (ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ ร้อยละ 70) นอกจากนี้ยังมีการปลูกพืชไร่อื่น ๆ เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวาน ดอกดาวเรือง กระเทียม เป็นต้น รองลงมาจะประกอบอาชีพค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว ในบางพื้นที่ เช่น หมู่ 1 , หมู่ 2 ตำบลช่อแล หมู่ 1 และหมู่ 10 ตำบลอินทขิลเป็นศูนย์กลางการค้า เป็นที่ตั้งของตลาดและย่านการค้าซึ่งมีปั้มน้ำมันขนาดเล็ก (ปั้มหลอด) หลายแห่งโดยตลอดสองข้างถนน มีบ้านเรือนปลูกสร้างกันอยู่อย่างหนาแน่น ส่วนการประกอบอาชีพอื่น เช่น รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และรับจ้างในภาครัฐและเอกชนมีเพียงเล็กน้อย ซึ่งประชากรในเขตเทศบาลมีรายได้เฉลี่ย ประมาณ 30,920 บาทต่อคนต่อปี

ในพื้นที่มีหน่วยงานราชการที่สำคัญ เช่น สถานีอนามัย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตำบล ช่อแล โรงเรียน และเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนามีพื้นที่ติดต่อกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเขื่อนแม่จิดสมบูรณ์ชลตลอดจนสถานที่ท่องเที่ยว โบราณสถานที่สำคัญ เช่น วัดวาอารามต่าง ๆ และโบราณสถานแหล่งเตาอินทขิลเมืองแกนซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ ดังกล่าวมานี้ล้วนแล้วแต่เป็นสถานที่สำคัญในการอำนวยความสะดวกสบายแก่ประชาชน การช่วยเหลือผู้เจ็บป่วย การส่งเสริมทางด้านการศึกษา และเป็นสถานที่ ๆ ให้อนุชนรุ่นหลังได้ศึกษาวัฒนธรรมล้านนาในอดีต

ด้านโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค

การคมนาคม มีถนนลูกรัง 23 สาย ประมาณการความยาว 29 กิโลเมตร ถนนลาดยางแอสฟัลท์ 8 สาย ประมาณการความยาว 8.30 กิโลเมตร ถนนคอนกรีต 167 สาย ประมาณการความยาว 65 กิโลเมตร

สะพาน สะพานคอนกรีต 25 แห่ง

แหล่งน้ำ

แม่น้ำที่ไหลผ่าน จำนวน 2 สาย

ห้วย / หนอง / คลอง / บึง 5 แห่ง

คลองชลประทาน 2 แห่ง

ฝายต้นน้ำลำธาร (ฝายแม้ว) 3 แห่ง

บ่อบาดาลสาธารณะ 9 บ่อ

บ่อน้ำตื้น 2,250 บ่อ

เขื่อน 1 แห่ง (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล)

การประปา การประปาส่วนภูมิภาคจำนวน 1 แห่ง ประปาหมู่บ้าน 6 แห่ง คร้วเรือนที่ใช้
บริการนำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคจำนวน 720 คร้วเรือน

การโทรคมนาคม / การสื่อสาร

บ้านที่มีโทรศัพท์ 844 หลังคาเรือน

โทรศัพท์สาธารณะ 28 แห่ง

สถานที่บริการอินเตอร์ (เอกชน) 3 แห่ง

สถานีวิทยุ / วิทยุชุมชน 1 แห่ง

จำนวนหอกระจายข่าวทั้งหมดในพื้นที่ 6 แห่ง

เสียงตามสายประจำหมู่บ้าน 16 แห่ง (ครบทุกหมู่บ้าน)

ไฟฟ้า ชุมชนในเขตเทศบาล 16 หมู่บ้าน มีไฟฟ้าใช้จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 4,050 หลังคา
เรือน ถนนในเขตเทศบาลมีไฟฟ้าสาธารณะ จำนวน 12 สาย ไม่มีไฟฟ้าสาธารณะ จำนวน 2 สาย

การใช้ที่ดิน กองช่างเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา รายงานผลการสำรวจ ณ พฤษภาคม
2551 มีการใช้ประโยชน์จากที่ดิน ดังนี้

ที่พักอาศัย 3,377 ไร่

พื้นที่พาณิชยกรรม 160 ไร่

พื้นที่ตั้งหน่วยงานของรัฐ 40 ไร่

สวนสาธารณะ/ นันทนาการ 33 ไร่

พื้นที่เกษตรกรรม 9,050 ไร่

พื้นที่ตั้งสถานศึกษา 25 ไร่

พื้นที่ว่าง 138 ไร่

การพาณิชยกรรม สถานประกอบการด้านพาณิชยกรรม ประกอบด้วย สถานบริการน้ำมัน
(ปั๊มหลอด) จำนวน 25 แห่ง ตลาดสด จำนวน 9 แห่ง และร้านค้าทั่วไป จำนวน 188 แห่ง มีโรงฆ่าสัตว์
จำนวน 1 แห่ง ตลาดสด 10 แห่ง และสถานที่จำหน่ายอาหาร ตามพ.ร.บ. สาธารณสุข 21 แห่ง
ร้านอาหาร 38 แห่ง สถานที่ผลิตอาหาร 16 แห่ง สถานที่สะสมอาหาร 131 แห่ง และแผงจำหน่าย
อาหาร 68 แห่ง (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2552)

วัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น

ศาสนา ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 95 ในเขตเทศบาล มีวัดจำนวน 15 วัด นับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 5 ของจำนวนประชากรทั้งหมด มีโบสถ์คริสต์ จำนวน 1 แห่ง สำนักสงฆ์ 1 แห่ง

วัฒนธรรม ประเพณี

ประเพณีสงกรานต์ ประมาณเดือน เมษายน กิจกรรมสังเขป เป็นประเพณีขึ้นปีใหม่ของไทย มี การทำบุญและเยี่ยมเยียนผู้มีพระคุณโดยการรดน้ำดำหัวผู้เฒ่าผู้แก่ภายในหมู่บ้าน

ประเพณีสลากภัตร (ก๋วยสลาก) ประมาณเดือน สิงหาคม , กันยายน กิจกรรมสังเขปเป็น ประเพณีทำบุญให้กับคนที่ตายไปแล้วและสิ่งศักดิ์สิทธิ์รวมทั้งทำบุญให้กับตนเองและญาติพี่น้อง ซึ่ง ถวายสังฆทาน ตามจำนวนที่ต้องการให้พระสงฆ์วัดต่าง ๆ มารับไทยทาน โดยการจับสลากจึงเรียกว่า สลากภัตร

ประเพณีปอยหลวงประมาณเดือนกุมภาพันธ์ กิจกรรมสังเขปเป็นการเฉลิมฉลองการจัดสร้าง ถาวรวัตถุของวัด เช่น ศาลาการเปรียญ โบสถ์ วิหารและอื่น ๆ โดยมีการทำบุญในตอนเช้าและใน เวลากลางวันจะมีมหรสพจะมีหมู่บ้านต่าง ๆ ร่วมทำบุญด้วย

ประเพณีลอยกระทง ยี่เป็งประมาณเดือนพฤศจิกายน กิจกรรมสังเขปจัดทำลอยกระทงใน เวลากลางวัน เพื่อขอขมาต่อพระแม่คงคา มีการประกวดกระทง ประกวดนางนพมาศ เฝ้าเทียนเล่นไฟ ในวันพระจันทร์เต็มดวง และจัดทำขุ่มประตูป่า ฟังเทศน์มหาชาติ

ประเพณีเลี้ยงผีฝ่ายประมาณเดือนมิถุนายน กิจกรรมสังเขปทำบุญเลี้ยงผีฝ่ายเพื่อขอบคุณ แม่น้ำให้ทำผลผลิตทางการเกษตรได้ผล มีการจุดบั้งไฟ และการแข่งขันเรือพาย

เข้าโศกณกรรมประมาณเดือน มกราคม - กุมภาพันธ์ กิจกรรมสังเขปพิธีอุทิศส่วนบุญ ส่วน กุศลให้กับผู้ตายโดยพระสงฆ์ได้ร่วมปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนาในบริเวณสุสานประจำหมู่บ้าน

สถานบริการสาธารณสุข มีสถานเฝ้าระวัง จำนวน 2 แห่ง คลินิกเอกชน จำนวน 2 แห่ง คลินิกชุมชน 1 แห่ง ประชาชนที่เข้ารับการรักษาในสถานบริการสุขภาพในเขตเทศบาล ส่วนใหญ่มี อาการเจ็บป่วยของระบบกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบผิวหนังและ เนื้อเยื่ออ่อน ระบบย่อยอาหารและโรคในช่องปากและโรคติดเชื้อและปรสิต

จะเห็นได้ว่าสภาพทั่วไปของเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนาเหมาะสมต่อการทำการเกษตร ตลอดปี มีแหล่งน้ำทั้งคลองชลประทานที่ส่งน้ำมาจากเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล รวมถึงแม่น้ำปิงที่ไหล ผ่านบางพื้นที่ทำให้เกษตรกรในพื้นที่มีน้ำใช้ในการเพาะปลูกอย่างเต็มที่ปัจจุบันนี้ได้ส่งผลต่อรูปแบบการ ผลิตการเกษตรที่หลากหลายทั้งการปลูกพืชไร่ พืชสวน และการปศุสัตว์ ทำให้โครงสร้างทางสังคมยัง เป็นสังคมการเกษตรที่ต้องพึ่งพาสารเคมีเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญและการพัฒนาพื้นที่ที่มุ่งพัฒนาสู่

สังคมเมืองทำให้ประชาชนต้องพึ่งพาเทคโนโลยีมากทำให้เกษตรกรต้องการผลผลิตการเกษตรที่มีคุณภาพซึ่งพ่อค้าจะให้ราคาสูง นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ยังส่งผลกระทบต่อประเพณีวัฒนธรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบจากการรวมกลุ่มประชาชนจำนวนมากที่เข้าร่วมกิจกรรมเป็นการเข้าร่วมกิจกรรมของประชาชนบางกลุ่มเท่านั้นส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่ไม่ต้องทำงาน

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้สารเคมีการเกษตร

การสำรวจพฤติกรรมการใช้สารเคมีการเกษตรในกลุ่มเกษตรกร จำนวน 142 คน พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรในพื้นที่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชกลุ่มไกลโฟเสท (ราวด์อัฟ) และพาราควอต (กรัมม็อกโซน) สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมต (แลนเนท) สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชกลุ่มไดโทโอคาร์บาเมต (ไดเทน M 45) และกลุ่มไดฟิโนโคนาโซล (สกอรี) การใช้แต่ละครั้งจะมีการผสมฮอร์โมนพืชร่วมกับสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงและสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช (Cocktail) ส่วนสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชจะใช้ 2 ช่วง คือ ก่อนการเพาะปลูกพืช (กระเทียม ข้าวโพด) และหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนการเตรียมพื้นที่เพื่อเพาะปลูกครั้งต่อไป

การใช้สารเคมีการเกษตรเกษตรกรจะใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 4.40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดพืชที่ปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ยังสัมผัสสารเคมีการเกษตรนอกจากการฉีดพ่นโดยการผสมสารเคมี ร้อยละ 42.9 (ส่วนใหญ่เป็นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช) ก่อนการใช้สารเคมีการเกษตรได้อ่านฉลาก คำแนะนำหรือวิธีการใช้เพียงครั้งเดียว ร้อยละ 61.9 ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชและสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชด้วยตนเอง ร้อยละ 71.4 มีเกษตรกรบางส่วนร้อยละ 28.6 ที่ตนเองบางครั้งและจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่ ซึ่งแรงงานที่จ้างจะเป็นคนในพื้นที่ร้อยละ 28.6 แรงงานต่างด้าว ร้อยละ 9.5 การพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละครั้งเกษตรกรเจ้าของไร่จะมีหน้าที่ในการผสมสารเคมีเองทุกครั้งร้อยละ 19.0

การปฏิบัติตนในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีการเกษตร พบว่า ขณะใช้สารเคมีการเกษตรเกษตรกรส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติตนเป็นประจำ ดังนี้ ไม่สูบบุหรี่ขณะใช้สารเคมีและไม่รับประทานอาหารของขบเคี้ยวหรืออาหารขณะใช้ ร้อยละ 90.5 ปฏิบัติตามฉลากกำหนดและตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ทุกครั้ง ร้อยละ 85.7 สวมถุงมือและหน้ากากปิดปากปิดจมูก ร้อยละ 76.2 อยู่เหนือลมขณะพ่น ร้อยละ 71.4 ผสมสารเคมีหลายชนิดรวมกัน ร้อยละ 19 (บางครั้ง ร้อยละ 52.4) การป้องกันตนเองขณะใช้ พบว่า เกษตรกรมีการสวมรองเท้าบูท สวมเสื้อแขนยาว สวมกางเกงขายาว ร้อยละ 100 สวมหมวกหรือผ้าโพกศีรษะ ร้อยละ 95.2 ไม่ใช้ปากเป่าหรือดูดสิ่งอุดตันหัวฉีดรวมถึงใช้มือขยี้ตา ขณะใช้สารเคมี ร้อยละ 85.7 หลังจากใช้สารเคมีการเกษตรเกษตรกรร้อยละ 95.2 จะอาบน้ำ สระผม เปลี่ยนเสื้อผ้าชุดใหม่ ชักเสื้อผ้าชุดที่สวมใส่พ่นสารเคมีทุกครั้งและเก็บสารเคมีไว้ในที่สูงพ้นมือเด็ก

ขณะใช้สารเคมีการเกษตรถ้าสารเคมีรั่วหรือกระเด็นถูกร่างกายเกษตรกรร้อยละ 71.4 จะรีบชำระร่างกายทันที เกษตรกรร้อยละ 28.6 จะปล่อยให้แห้งไว้รอให้ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นก่อนค่อยชำระร่างกาย

ในส่วนของการล้างอุปกรณ์และการกำจัดบรรจุภัณฑ์ พบว่า การล้างอุปกรณ์เกษตรกรร้อยละ 28.6 จะปล่อยน้ำทิ้งลงคลองสาธารณะ และร้อยละ 23.8 ทิ้งลงบนดินในพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง การกำจัดกล่อง ถังและขวด เกษตรกรร้อยละ 47.6 จะเก็บรวบรวมไว้เพื่อขายให้กับพ่อค้ารับซื้อของเก่า

การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับโทษและอันตรายจากการใช้สารเคมีการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 28.6 รับข้อมูลมาจากเจ้าหน้าที่เกษตรและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข รวมถึงการอ่านจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง และมีเกษตรกรร้อยละ 87.5 ที่เคยได้เข้ารับการอบรมหรือดูงานเกี่ยวกับการใช้สารเคมีการเกษตรโดยหน่วยงานภาครัฐเป็นผู้ดำเนินการ

ส่วนที่ 3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดินแปลงปลูกพืชไร่

จากการเก็บตัวอย่างดินแปลงปลูกพืชไร่ในพื้นที่ นำส่งตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของผลกระทบจากการใช้สารเคมีการเกษตรในการปลูกพืชไร่ ผลการวิเคราะห์ พบว่า

ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.49 (สภาพความเป็นกรดเล็กน้อย) ซึ่งสภาพดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช (กรมวิชาการเกษตรกำหนดไว้ที่ประมาณ 6.5 – 7.5)

ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (O.M.) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.02 % จากปริมาณดังกล่าวจะเห็นได้ว่าในแปลงปลูกตัวอย่างของเกษตรกรมีปริมาณอินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร (2.6 – 3.5 % ค่อนข้างสูง)

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Extractable P) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 52.00 mg/kg ค่าเฉลี่ยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ามีปริมาณฟอสฟอรัสตกค้างในแปลงปลูกตัวอย่างของเกษตรกรสูงมากเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร (มากกว่า 45 mg/kg สูงมาก)

ปริมาณโปแตสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.71 mg/kg ค่าเฉลี่ยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ามีปริมาณโปแตสเซียมตกค้างในแปลงปลูกตัวอย่างของเกษตรกรปานกลางเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร (60 - 90 mg/kg ปานกลาง)

ตารางที่ 4.1 ผลการตรวจคุณภาพดินทางเคมี

ตัวอย่าง	pH (soil : water) (1:2)	O.M. (%)	Extractable P (Bray II) (mg/kg)	Exchangeable K (NH ₄ OAc) (mg/kg)
แปลงที่ 1	6.93	3.01	58.92	49.26
แปลงที่ 2	6.22	2.98	62.72	113.92
แปลงที่ 3	6.32	3.07	34.37	36.95
เฉลี่ย	6.49	3.02	52.00	66.71

การที่แปลงปลูกของเกษตรกรมีปริมาณอินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูงจะทำให้พืชที่ปลูกมีความสามารถที่จะดูดซึมแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตได้ดีขึ้น แต่เกษตรกรมักจะเผาเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรรวมทั้งวัชพืชในแปลงเพราะเข้าใจผิดว่าถ้าเผาสีงเหล่านี้แล้วจะทำให้ดินดีขึ้น

ในส่วนของฟอสฟอรัสและโปรแตสเซียมที่ตกค้างในพื้นที่แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในการเร่งผลผลิตทางการเกษตรจำนวนมาก พืชที่ปลูกในแปลงปลูกนำไปได้ใช้ไม่หมด โดยเฉพาะการตกค้างของฟอสฟอรัสที่สูงมากซึ่งในสภาพดินทั่วไปฟอสฟอรัสในสารละลายดินจะมีค่าต่ำมากเนื่องจากฟอสฟอรัสละลายน้ำยาก

ส่วนที่ 4 ผลกระทบของสารเคมีการเกษตรในการปลูกพืชไร่ต่อสุขภาพ

4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 87.1 อายุระหว่าง 51 – 60 ปี ร้อยละ 47.1 สถานภาพสมรส ร้อยละ 87.1 มีระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 84.3 มีพื้นที่ในการเพาะปลูกพืชไร่ 1 – 5 ไร่ ร้อยละ 54.3 ใช้สารเคมีการเกษตรมากกว่า 20 ปี ร้อยละ 30.0 ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ข้อมูลทั่วไป	ร้อยละ (n = 70)
เพศ	
ชาย	87.1
หญิง	12.9

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ร้อยละ(n = 70)
อายุ (ปี)	
20 – 30	7.1
31 – 40	5.7
41 – 50	28.6
51 – 60	47.1
61 ขึ้นไป	7.1
สถานภาพ	
โสด	7.1
สมรส	87.1
หม้าย	5.7
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้เรียน	1.4
ประถมศึกษา	84.3
มัธยมศึกษา	14.3
จำนวนพื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่)	
1 - 5	54.3
6 – 10	24.3
11 – 15	5.7
มากกว่า 15	5.7
ระยะเวลาที่ใช้สารเคมีการเกษตร (ปี)	
2 – 5	10.0
6 – 10	18.6
11 – 15	12.9
16 – 20	18.6
มากกว่า 20	30.0

การศึกษายังพบว่า มีเกษตรกรบางคนที่ไม่มีความรู้ในพื้นที่เพาะปลูกจำเป็นต้องเข้าพื้นที่การเกษตรที่ทำอยู่ในปัจจุบันทำให้การผลิตพืชไร่แต่ละรอบการผลิตจะต้องให้ได้ผลผลิตที่ตลาด

ต้องการเพื่อที่จะขายได้ในราคาสูงจึงจำเป็นที่จะต้องสารเคมีทั้งปุ๋ยเคมี (มักจะใช้ปุ๋ยยูเรีย 46 – 0 – 0 และปุ๋ยสูตร 13 – 13 – 21) สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช และฮอร์โมนพืชอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้และการใช้แต่ละครั้งต้องผสมสารเคมีร่วมกันมากกว่า 2 ชนิด และใช้ตามคำแนะนำของเกษตรกรที่เคยใช้มาแล้วได้ผล

3.2 ผลกระทบสุขภาพทางกาย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านระบบกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น กระดูกและข้อ มากขึ้น ร้อยละ 78.6 ทั้งนี้ผู้มีหน้าที่ (สมาชิกในครอบครัวและแรงงานรับจ้าง) ในการฉีดพ่นจะมีปัญหาด้านนี้มากที่สุด การฉีดพ่นแต่ละครั้งจะใช้เครื่องพ่นขนาดใหญ่ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และชนิดพืชไร่ที่ปลูก เกษตรกรและสมาชิกในครอบครัวมีปัญหาหรืออาการทางระบบประสาทมากขึ้น ร้อยละ 63.8 ซึ่งเกษตรกรที่มีอายุมากและสัมผัสสารเคมีการเกษตรเป็นเวลานานมากกว่า 20 ปีจะมีแนวโน้มการเกิดอาการนี้สูงกว่ากลุ่มอื่น ในส่วนของปัญหาระบบทางเดินหายใจ เกษตรกรและสมาชิกในครอบครัวมีอาการมากขึ้น ร้อยละ 54.3 อาการนี้ส่วนหนึ่งเกิดจากการใช้อุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพของเกษตรกร เช่น ใช้ผ้าขาวม้าหรือหน้ากากอนามัยปิดจมูก ลักษณะของพืชที่ปลูก เช่น ยาสูบที่มีลำต้นสูงและปลูกไม่ห่างกันมากนักทำให้ขณะพ่นสารเคมีต้องใช้เครื่องยนต์ที่มีแรงดันสูงและพ่นในระดับยอดทำให้เกิดการฟุ้งกระจาย รวมถึงการที่สารเคมีฟุ้งกระจายเข้าสู่ที่พักอาศัยที่อยู่ใกล้พื้นที่เพาะปลูก นอกจากนี้ยังมีปัญหาและอาการทางผิวหนัง ร้อยละ 46.4 ปัญหาทางด้านผิวหนังมักจะเกิดจากการสัมผัสสารเคมีในขั้นตอนการผสมซึ่งเกษตรกรมักจะไม่สวมถุงมือ รวมถึงการหกรดเสื้อผ้าขณะฉีดพ่น ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลกระทบของสารเคมีการเกษตรในการปลูกพืชไร่ต่อสุขภาพทางกาย

ผลกระทบ	ร้อยละ (n = 70)
ป่วยหรือมีปัญหาด้านระบบทางเดินหายใจมากขึ้น เช่น ภูมิแพ้ หวัด ไอ ระคายเคืองจมูก คอหรือหายใจขัด แสบคอ คอแห้ง	54.3
ป่วยหรือมีปัญหาด้านระบบกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น กระดูกและข้อมากขึ้น เช่น ปวดหลัง ไหล่ กล้ามเนื้อแขนขา ข้อต่าง ๆ	78.6
มีปัญหาหรืออาการทางระบบประสาทมากขึ้น เช่น ปวดศีรษะ วิงเวียนศีรษะ	63.8
มีปัญหาหรืออาการทางระบบผิวหนังมากขึ้นเช่น ผื่น/ตุ่มคันตามผิวหนัง แผลพุพองเป็นหนอง	46.4

การศึกษายังพบว่า เกษตรกรมีอาหารหลังสัมผัสสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ กล้ามเนื้อสัน (ร้อยละ 44.3) กล้ามเนื้อกระดูก (ร้อยละ 23.2) มือ เท้าสัน (ร้อยละ 55.9) แขนขาอ่อนแรง (ร้อยละ 61.4) ซาตามแขนขา (ร้อยละ 50.7) เป็นตะคริว (ร้อยละ 42.9) เหงื่อออกมาก (ร้อยละ 52.9) อ่อนเพลีย (ร้อยละ 71.4) ตาพร่ามัว (ร้อยละ 42.9) คอแห้ง (ร้อยละ 70.0) เบื่ออาหาร (ร้อยละ 32.9) ปวดท้อง (ร้อยละ 22.9) แน่นหน้าอก (ร้อยละ 51.4) เล็บหลุด (ร้อยละ 30.4) ปวดศีรษะ (ร้อยละ 62.9) เคยมีอาการคล้ายจะเป็นลม (ร้อยละ 45.5) และหลงลืม (ร้อยละ 20.9) การตรวจระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดทำการสุ่มตรวจประชาชนทั่วไป จำนวน 859 ราย ในพื้นที่ 15 ชุมชน (ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน 2553) พบว่า ประชาชนมีระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดในระดับปกติ จำนวน 160 คน (ร้อยละ 18.62) ระดับปลอดภัย จำนวน 234 คน (ร้อยละ 27.24) ระดับเสี่ยง จำนวน 240 คน (ร้อยละ 27.95) ระดับไม่ปลอดภัย จำนวน 225 คน (ร้อยละ 26.19) ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกรและประชาชน

จำนวนผู้เข้ารับการตรวจ (คน)		ระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด			
ชาย	หญิง	ปกติ	ปลอดภัย	เสี่ยง	ไม่ปลอดภัย
12	28	4	12	13	11
10	9	4	6	5	4
15	16	1	6	13	11
2	11	1	-	11	1
18	6	-	2	17	5
22	37	10	13	15	21
22	39	7	16	23	15
9	13	3	3	4	12
21	43	17	21	15	11
9	14	7	9	3	4
11	39	10	16	11	13
77	100	51	63	34	29
22	22	7	7	13	17
67	77	25	39	38	42
40	48	13	21	25	29
357	502	160	234	240	225

จะเห็นได้ว่าประชาชนที่เข้ารับการตรวจระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดมีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยถึงร้อยละ 54.14 ซึ่งระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในพื้นที่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตสูง และอาจจะเกิดจากการที่ประชาชนในพื้นที่มีการบริโภคผลผลิตการเกษตร (ผักและผลไม้) ที่มีการปนเปื้อนของสารกลุ่มดังกล่าว รวมถึงการกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดการปนเปื้อนในน้ำและสัตว์น้ำที่ประชาชนนำมาใช้ในการอุปโภคบริโภค

การศึกษายังพบว่า การนำสารเคมีการเกษตรมาใช้ในการปลูกพืชไร่โดยเฉพาะมันฝรั่งและกระเทียมทำให้เกษตรกรเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคและอาการตามระบบต่าง ๆ ของร่างกายมากขึ้น ในส่วนของประชาชนที่บริโภคผลผลิตที่ใช้สารเคมีการเกษตร (ผักกวางตุ้ง ผักกาดเขียว) รับประทานแล้วทำให้เจ็บในปาก แสบลิ้น แสบคอ ริมฝีปากชาและบวมแฉ่

3.3 ผลกระทบสุขภาพทางจิตใจ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 97.1 รู้สึกท้อแท้ที่ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นจากการที่ราคาสารเคมีการเกษตรเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยเฉพาะเกษตรกรบางรายที่ทำการเกษตรแบบพึ่งพาสัญญาเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตส่งขายให้กับบริษัทมักจะถูกบริษัทนำเหตุผลดังกล่าวมาอ้างเพื่อขอลดราคาผลผลิต นอกจากนี้ยังพบว่าผลกระทบทางด้านสุขภาพทางจิตใจร้อยละ 87.1 เกิดจากความรู้สึกรู้สึกว่าต้องมีการแข่งขันเพื่อให้ผลผลิตของตนเองขายได้ราคาสูงกว่าเกษตรกรรายอื่น ๆ ร้อยละ 85.7 เกิดจากความรู้สึกเป็นทุกข์จากการใช้สารเคมีการเกษตรที่จะส่งผลกระทบต่อความเจ็บป่วยของตนเองและคนในครอบครัว โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชตกค้างในเลือดในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยจะรู้สึกเครียดและเป็นทุกข์อย่างมาก บางรายนอนไม่หลับเพราะคิดมากและบางรายสมาชิกในครอบครัวมีความวิตกกังวลกลัวการเจ็บป่วยที่จะตาม และเกษตรกรร้อยละ 50 รู้สึกมีความสุขเมื่อได้ผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้สารเคมี ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลกระทบของสารเคมีการเกษตรในการปลูกพืชไร่ต่อสุขภาพทางใจ

ผลกระทบ	ร้อยละ (n = 70)
รู้สึกท้อจากการที่สารเคมีการเกษตรมีราคาแพงทำให้มีต้นทุนสูงขึ้น	97.1
รู้สึกเป็นทุกข์ (การแข่งขันในการผลิต)	87.1
รู้สึกเป็นทุกข์ (ความเจ็บป่วย)	85.7
รู้สึกถูกบีบคั้นและขาดความมั่นคงในชีวิต (ภาระหนี้สิน)	79.7
รู้สึกเครียดเมื่อจำเป็นต้องใช้เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจของครอบครัว	78.6
รู้สึกขัดแย้งในใจเมื่อทราบถึงผลกระทบของสารเคมีการเกษตร	78.3

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ผลกระทบ	ร้อยละ (n = 70)
รู้สึกหงุดหงิดไม่พอใจจากการใช้สารเคมีการเกษตรใกล้ที่พักอาศัย	58.6
รู้สึกมีความสุขเมื่อได้ผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้สารเคมี	50.0
รู้สึกวิตกกังวล (การรับประทานผลผลิตที่ปนเปื้อนสารเคมี)	47.8

เกษตรกรยังรู้สึกว่าการที่มีต้นทุนการผลิตที่สูงและขั้นตอนการผลิตพืชไร่ที่มีความยุ่งยากมากขึ้นกว่าจะขายได้ขณะเดียวกันต้นทุนการผลิตกับรายได้ไม่สมดุลกันทำให้เกษตรกรไม่มีเงินเหลือพอจะใช้หนี้ เพราะหากรายได้ที่ได้เอาไปใช้หนี้ก็จะไม่มีใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน (มักจะเน้นการซื้อเทคโนโลยี เช่น มอเตอร์ไซด์รุ่นใหม่ คอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือรุ่นใหม่ให้ลูก) จึงทำให้เกษตรกรบางรายต้องหันไปพึ่งหนี้ในระบบ เมื่อผลผลิตไม่มีประสิทธิภาพขายได้ราคาไม่ดีทำให้เกิดความกังวลว่าจะไม่มีเงินมาใช้หนี้และบางรายนำเอาที่ดินการเกษตรไปเป็นหลักประกันการกู้ยืมเงินก็กลัวที่ดินจะถูกยึด

3.4 ผลกระทบสุขภาพทางสังคม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ต่างก็มุ่งแต่ผลผลิตของตนเองโดยพยายามเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกมากขึ้น เกษตรกรบางรายพื้นที่ของตนเองไม่เพียงพอจะไปเช่าพื้นที่ของเพื่อนบ้าน ญาติหรือคนนอกพื้นที่ เกษตรกรร้อยละ 53.6 เห็นว่าในปัจจุบันมีแรงงานนอกพื้นที่เข้ามารับจ้างในพื้นที่มากขึ้น (มักจะมารับจ้างในการปลูก พืชสารเคมีและการเก็บเกี่ยวผลผลิต) แรงงานส่วนใหญ่จะเป็นชาวเขา ไทยใหญ่และพม่า ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 22.9 เห็นว่าเป็นการสร้างงานในชุมชนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าร้อยละ 52.9 เมื่อเกิดภาระหนี้สินจากการทำการเกษตรแล้วนำไปสู่ปัญหาครอบครัว เกษตรกรบางรายเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วขายได้ราคาถูก ไม่มีเงินที่จะไปใช้หนี้ที่กู้ยืมมาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร รวมถึงจากแหล่งเงินกู้อื่น ๆ ทำให้เกิดความเครียดและมักจะไปทะเลาะกับสมาชิกในครอบครัว เกษตรกรบางรายใช้สารเคมีการเกษตรไม่ถูกต้อง เวลาฝนเกิดการฟุ้งกระจายเข้าสู่ที่พักอาศัยของเพื่อนบ้านที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งเพาะปลูกทำให้เกิดการขัดแย้งกัน (ร้อยละ 49.3) ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลกระทบของสารเคมีการเกษตรในการปลูกพืชไร่ต่อสุขภาพทางสังคม

ผลกระทบ	ร้อยละ (n = 70)
ปัญหาแรงงานต่างถิ่นเข้ามารับจ้างในชุมชนมากขึ้น	53.6
เกิดภาระหนี้สินนำไปสู่ปัญหาครอบครัว	52.9
เกิดความขัดแย้งกับเพื่อนบ้าน	49.3
การร่วมกิจกรรมในหมู่เครือญาติและชุมชนลดลง	40.6
เวลาการดูแลครอบครัวลดลง	38.6

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ผลกระทบ	ร้อยละ (n = 70)
การสร้างงานในชุมชนเพิ่มขึ้น	22.9

การศึกษายังพบว่า เกษตรกรบางส่วนไม่มีเวลาในการไปมาหาสู่หรือการร่วมกิจกรรมในหมู่เครือญาติ เพื่อนบ้านและชุมชน (ร้อยละ 40.6) รวมถึงเวลาดูแลครอบครัวก็น้อยลงไปด้วย (ร้อยละ 38.6) ซึ่งในอดีตประชาชนที่ประกอบอาชีพการเกษตรจะมีเวลาว่างหลังจากการเพาะปลูก โดยจะให้ความสำคัญกับเวลาที่ชุมชนมีกิจกรรม เช่น ปอยหลวง ประเพณีรดน้ำพระธาตุ และการไปร่วมทำบุญที่วัดในวันสำคัญทางศาสนา แต่ในปัจจุบันเกษตรกรบางคนจะไม่สนใจสิ่งเหล่านี้ มักจะทุ่มเทเวลาส่วนใหญ่อยู่กับการผลิตทางการเกษตร บางรายเพื่อนบ้านถึงกับคิดว่าย้ายออกไปอยู่ที่อื่นแล้ว

3.5 ผลกระทบสุขภาพทางจิตวิญญาณ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 62.9 เกิดความเสียหายและเป็นห่วงผู้ใช้น้ำคลองชลประทานแม่แตง โดยเห็นว่าการใช้สารเคมีการเกษตรในปริมาณที่ไม่เหมาะสมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะแม่น้ำแม่จัดและแม่น้ำปิง รวมถึงการที่พื้นที่เป็นพื้นที่ต้นน้ำชลประทานแม่แตง สารเคมีการเกษตรที่ใช้ในพื้นที่จะไหลลงสู่คลองชลประทานทำให้เกิดการปนเปื้อนในน้ำส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำในคลองชลประทานได้ เกษตรกรร้อยละ 58.6 เห็นว่าการใช้สารเคมีการเกษตรทำให้ความสามัคคีในชุมชนน้อยลง ประเพณีและภูมิปัญญาพื้นบ้านที่เคยปฏิบัติมาในอดีตลดลง โดยเฉพาะการผลิตข้าว รวมถึงการใช้สารเคมีการเกษตรยังทำให้ความเหินออก เหินใจของคนในชุมชนน้อยลง ขาดจิตสำนึกในการคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่น เห็นแก่ตัวและเกิดความโลภมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลกระทบของสารเคมีการเกษตรในการปลูกพืชไร่ต่อสุขภาพทางจิตวิญญาณ

ผลกระทบ	ร้อยละ(n = 70)
เป็นห่วงผู้ใช้น้ำคลองชลประทาน	62.9
ความสามัคคีในชุมชนน้อยลง	58.6
ความเหินออก เหินใจกันลดลง	52.9
การช่วยเหลือ เกื้อกูลกันลดลง	47.1
ขาดจิตสำนึกในการคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่น	47.1
เห็นแก่ตัวและเกิดความโลภ	20.6
พอใจต่อฐานะของครอบครัวที่มีรายได้เพิ่มขึ้น	30.4
มีรายได้และปัจจัยในการช่วยเหลือชุมชนมากขึ้น	15.9

การศึกษายังพบว่า เกษตรกรบางส่วนพอใจต่อฐานะของครอบครัวที่มีรายได้เพิ่มขึ้นและเห็นว่า การใช้สารเคมีในการเกษตรทำให้มีรายได้และปัจจัยในการช่วยเหลือชุมชนมากขึ้น ซึ่งในส่วนของเวทีชุมชนเองให้ความเห็นว่าเกษตรกรที่มีความเห็นดังกล่าวกล่าวว่าเมื่อตนเองหรือคนในครอบครัวเกิดปัญหาจะไม่มีเพื่อนบ้านให้ความช่วยเหลือ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสาธารณะด้านผลกระทบสุขภาพ

การประชุมเชิงปฏิบัติการคณะผู้วิจัยร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียได้ร่วมกันร่างข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสาธารณะด้านผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีในการเกษตร ดังนี้

1.ด้านการใช้สารทดแทนสารเคมีในการเกษตร ให้ภาครัฐและเทศบาลส่งเสริมการใช้ชีวภาพทดแทนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่

1.1 ให้การสนับสนุนองค์ความรู้ เช่น การฝึกอบรมโดยให้กระจายการฝึกอบรมให้ทั่วถึงเกษตรกรทุกคนซึ่งในปัจจุบันทางเทศบาลได้ร่วมมือกับทางมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จะใช้ประโยชน์จากความร่วมมือนี้

1.2 ผลักดันการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรในพื้นที่ที่ต้องการใช้สารชีวภาพ มีสหกรณ์ขายสารชีวภาพของตนเองและมีกฎ กติกาที่สามารถบังคับให้เกษตรกรใช้ชีวภาพเหมือนกันทั้งเทศบาล ตลอดจนมีการจูงใจโดยการให้รางวัลเกษตรกรแกนนำจะทำให้เกิดการตื่นตัวของเกษตรกรและประชาชนเอง

1.3 สร้างกิจกรรมที่ให้ประชาชนและเกษตรกรมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคมีโอกาสพบปะกัน ทั้งนี้จะช่วยให้เกิดทัศนคติของผู้บริโภคบางอย่าง เช่น ทัศนคติที่ว่าสารชีวภาพสกปรกผลิตมาจากของเสีย ผักที่ใช้สารชีวภาพย่อมมีของเสียปนเปื้อนเปลี่ยนไป รวมถึงเป็นการปลูกฝังสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมแก่ทุกฝ่าย ทั้งผู้บริหารเทศบาล เกษตรกรและประชาชน ตลอดจนนักวิชาการทุกฝ่ายเกิดจิตสำนึกร่วมกัน

ส่วนแนวคิดการเกษตรปลอดสารพิษก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาแต่ปัญหาของการเกษตรปลอดสารพิษ คือ ผลผลิตไม่สวยทำให้ขายไม่ได้ราคาและการขายผลผลิตทำได้ยากมีพ่อค้าคนกลางน้อยรายที่มารับซื้อผลผลิตในพื้นที่ ทั้งนี้จากการร่วมกันศึกษากรณีศึกษาในเขตเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา พบว่า

กรณีที่ 1 คุณจำเริญ หน่อชัยวงศ์ (บ้านเด่น) เกษตรกรรายนี้ลดการใช้สารเคมีในการเกษตร ความรู้ครั้งแรกที่เปลี่ยนมาใช้สารชีวภาพ คือ การดูโทรทัศน์แล้วจดสูตรมาทำตาม ทดลองทำเองและร่วมกับการเข้าอบรม โดยอบรม เรื่อง การใช้สารชีวภาพเพื่อให้ลดการใช้สารเคมีจากกรมพัฒนาที่ดิน และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผลิตสารชีวภาพใช้เองโดยใช้ถัง 200 ลิตรมาทำ เริ่มทำมาตั้งแต่ปี 2550

ปัจจุบันไม่ใช้สารเคมีในนาข้าวและในสวนแล้ว เริ่มทดลองใช้สารชีวภาพในแปลงปลูกผักตั้งแต่ปี 2550 เมื่อเห็นว่าได้ผลจึงเริ่มใช้กับนาข้าวเมื่อปี 2551 สารชีวภาพต้องใส่บ่อย เช่น ปุ๋ยหมักชีวภาพมีระยะเวลาใส่คือประมาณ 7 - 15 วัน ไม่ควรใส่มากเกินไปปริมาณที่กำหนดเพราะจะทำให้ใบมันเหลืองแล้วพืชผักจะตาย ไม่ควรพ่นสารชีวภาพชนิดน้ำซ้ำเพราะจะทำให้เกินขนาดที่กำหนด

ปัจจัยการผลิตเกษตรปลอดสารพิษอีกอย่าง คือ สภาพน้ำต้องแก่น้ำอยู่ในภาวะที่สามารถปลูกพืชได้ โดยการใช้ น้ำส้มสายชูมาแก้เพื่อให้พืชผลสามารถดูดซึมฮอร์โมนได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ ปุ๋ยชีวภาพดีกว่าการใช้สารเคมี กำลังหาแกนนำเข้าร่วมโครงการผักปลอดสารพิษเพื่อจะได้หาพ่อค้าคนกลางเข้ามารับซื้อผลผลิต



ภาพที่ 4.1 สารชีวภาพของคุณจำเริญ

กรณีที่ 2 คุณประวิทย์ ศรีตงยศ (บ้านสันป่าสัก) ลดการใช้สารเคมีโดยการใช้ น้ำหมักชีวภาพ ทำสวนลำไยและพริกแต่ยังใช้สารเคมีร่วมด้วย ได้ใบรับรองโครงการความปลอดภัยอาหารด้านพืช รับรองแปลงผลิตลำไย จากกรมวิชาการเกษตร โดยได้รับการรับรองมาแล้ว 5 ปี เริ่มการใช้สารชีวภาพ 2 ปี ในอดีตใช้สารเคมีมีการป้องกันตนเองตลอด เคยคิดวิธีผลิตถุงมือจากยางพาราเพื่อป้องกันตนเอง ปัจจุบันลดการใช้สารเคมีแต่ต้นทุนไม่ลด ความรู้จากการใช้สารชีวภาพได้มาจากการเข้าร่วมอบรมจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กรมการพัฒนาที่ดิน และสำนักงานเกษตรอำเภอแม่แตงเข้ามาอบรม ที่บ้านปลูกผักและชมพู่ปลอดสารพิษไว้รับประทานเอง คิดว่าจะไม่กลับไปใช้สารเคมีอีกเพราะการใช้สารชีวภาพดีต่อสุขภาพ

ส่วนใหญ่จะใช้น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยคอกที่ทำขึ้นเอง น้ำหมักชีวภาพมีทั้งฆ่าแมลงและเร่งดอก เร่งผล ข้อห้ามของการใช้ปุ๋ยชีวภาพจะไม่ให้เกินปริมาณ พืชใบอ่อนพืชล้มลุกใช้สารชีวภาพ 10 ซีซี ผสมน้ำ 10 ลิตรหรือ 20 ลิตรฉีดพ่นประมาณ 1 อาทิตย์หรือ 10 วัน ฉีดพ่นแต่ละครั้งต้องดูสภาพ

ต้นไม้ ใบเขียวอยู่ก็ไม่ขึ้น ไม่ควรทิ้งระยะไว้นาน แรกที่เริ่มใช้ใส่เยอะแล้วไม่ได้ผลเพราะผสมน้ำน้อยเกินไป สูตรสารชีวภาพไล่แมลงผสมสารชีวภาพ 10 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร



ภาพที่ 4.2 น้ำหมักชีวภาพและป้ายใบรับรองของคุณประวิทย์

กรณีที่ 3 คุณการิม กันทวงศ์ (บ้านท่าต้นปุย) ลดการใช้สารเคมีการเกษตรโดยการปลูกผักปลอดสารพิษ บ้านคุณการิมปลูกผักปลอดสารพิษขายที่ตลาดหนองออน ชาวบ้านที่สนใจจะเข้ามาสอบถามเขาก็จะอธิบายเกี่ยวกับปัญหาที่ชาวบ้านมาปรึกษา เช่น วิธีการฆ่าเพลี้ยดำจากถั่วฝักยาวจะใช้ผงซักฟอกผสมกับน้ำเอาไปฉีดพ่น ปัจจุบันทำปุ๋ยชีวภาพใช้เอง สูตรปุ๋ยชีวภาพป้องกันแมลงต้องมีหลายสูตรเพื่อใช้สลับกัน แต่ปัญหาที่ยังแก้ไขไม่ได้คือแมลงหริ่งขาวเคยลองหลายวิธีแล้วแต่ยังแก้ไม่ได้ บ้านอยู่ใกล้ทุ่งนาจะได้กลิ่นละอองของสารเคมีการเกษตรตลอดในช่วงตอนเช้าแก้ปัญหาโดยไปอยู่บ้านญาติช่วงเวลาที่เกษตรกรพ่นสารเคมี ทำผักปลอดสารพิษมา 10 กว่าปีแล้ว ตอนแรก ๆ ปลูกผักกับพื้นดินผักไม่ค่อยงามเพราะพื้นดินมีแต่หินเป็นส่วนใหญ่ จึงคิดวิธีเพื่อจะปลูกผักให้ได้คุณภาพดีโดยเอายางรถจักรยานยนต์มาเป็นฐานรองแทนปลูกบนพื้นดิน



ภาพที่ 4.3 ผักในวงล้อของคุณการิม

กรณีศึกษาทั้ง 3 กรณีในพื้นที่ได้สะท้อนแนวคิดของการลดและการจัดการใช้สารเคมีของประชาชนได้ดี และที่สำคัญจะเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรและประชาชนที่สนใจในการผลิตพืชปลอดสารพิษและถ้ามีการจัดการที่เหมาะสมมีการรวมกลุ่มเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพแนวคิดการใช้สารชีวภาพทดแทนสารเคมีการเกษตรนี้จะช่วยลดการใช้สารเคมีในการเกษตรในพื้นที่ได้ระดับหนึ่งในส่วนของเทศบาลเองก็ได้จัดทำแปลงสาธิตเกษตรอินทรีย์เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับประชาชนในพื้นที่เช่นกัน

2.ด้านความร่วมมือของหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน ควรร่วมมือกันแก้ไขดังนี้

2.1 เทศบาลและชุมชน ผู้นำชุมชนทุกระดับต้องให้ความสำคัญกับปัญหาผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการเกษตรต้องพยายามแสวงหาเครือข่ายและสร้างโครงการที่เกี่ยวข้อง อาศัยศรัทธาให้คำปรึกษา ให้ความรู้ ข้อมูลข่าวสารและเน้นย้ำกระบวนการใช้ที่ถูกต้องแก่เกษตรกร หน่วยงานเทศบาลหากได้รับคำร้องเรียนเรื่องปัญหาจากสารเคมีการเกษตรควรเร่งแก้ไข เพิ่มมาตรการบังคับโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชนรวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการใช้กติกาสังคมเกี่ยวกับการจัดการเพื่อควบคุมผลกระทบทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีที่ไม่ระมัดระวัง เช่น การทิ้งขวด กล่อง ถึงสารเคมีการเกษตรที่ใช้แล้วลงพื้นที่สาธารณะรวมถึงการแบ่งเขตพื้นที่ปลูกพืชไร่

2.2 สำนักงานเกษตรอำเภอ ควรออกมาเยี่ยมและให้คำปรึกษาเกษตรกรอย่างต่อเนื่องตามสภาพความเป็นจริงในพื้นที่ ควรมีการอบรมให้ความรู้และแนะนำเรื่องการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง และต้องจัดอบรมเชิงปฏิบัติการในพื้นที่และสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มากที่สุด อย่าตัดสินใจที่หน่วยงาน การตัดสินใจที่ส่งผลกระทบต่อส่วนร่วมต้องสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมให้มากที่สุด ควรมีการประสานงานร่วมมือกันอย่างบูรณาการในการให้ความรู้ และส่งเสริมการปฏิบัติสู่ชุมชนโดยให้ชุมชนเรียนรู้ร่วมกัน และหาวิธีการที่ปลอดภัยมาทดลองใช้อย่างเป็นรูปธรรมและมีความต่อเนื่องยั่งยืน

2.3 หน่วยงานสาธารณสุข (สถานีอนามัย กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม) ควรให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายและการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องในการปฏิบัติตัวของเกษตรกรและประชาชนเพื่อใช้สารเคมีการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม การตรวจหาการปนเปื้อนของสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงในเรื่องต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและรายงานผลให้เกษตรกรทราบทุกคนที่เข้ารับการตรวจ โดยเฉพาะรายที่มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย และต้องทำการตรวจการปนเปื้อนในผลผลิตและสิ่งแวดล้อมด้วย ควรมีการวางแผนการให้สุขศึกษาแก่เกษตรกรและประชาชนถึงวิธีการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีการเกษตรทั้งก่อน ขณะ และหลังฉีดพ่น และจัดรณรงค์เผยแพร่ความรู้และอันตรายของสารเคมีการเกษตร ร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

ในกระบวนการดำเนินงานต้องให้ความสำคัญกับเกษตรกรเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ ในการประยุกต์การทำเกษตรด้วยวิธีต่างๆ ที่เหมาะกับสภาพของพืชที่ปลูก ปรับเปลี่ยนจากเกษตรเพื่อการค้าเป็นเกษตรเพื่อการพออยู่พอกิน ไม่เน้นการแข่งขัน ทุกฝ่ายควรร่วมกันแสดงความเห็น ข้อเสนอแนะช่วยกันแก้ปัญหาและหาทางแก้ไขร่วมกัน

