

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกร
จากการใช้สารเคมีทางเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน
Scoping for Assessment of Health Impact among Farmers from
Using Agrochemical in Chiang Mai and Lamphun Province

เสนอต่อ



สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข(สวรส.)

โดย

กั๊พวรรณ ประภามณฑล และคณะ

ตุลาคม 2547

ISBN 974-656-466-8

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกร
จากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน

Scoping for Assessment of Health Impact among Farmers from
Using Agrochemicals in Chiang Mai and Lamphun Provinces

เสนอต่อ

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

โดย

ทิพวรรณ ประภามณฑล และคณะ

ตุลาคม 2547

ISBN 974-656-466-8

พิมพ์ที่

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

www.rihes.cmu.ac.th

ตุลาคม 2547

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 100 เล่ม

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกร
จากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน

Scoping for Assessment of Health Impact among Farmers from
Using Agrochemicals in Chiang Mai and Lamphun Provinces

คณะนักวิจัย

ดร.ทิพวรรณ ประภามณฑล	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ. ดร.นพ.พงศ์เทพ วิวรรณเดชะ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ. พญ.อัมพิกา มังคละพฤกษ์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ. สมศรี ปัทมพันธุ์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ. ดร.อำนาจ มีเวที	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.นงเยาว์ อุดมวงศ์	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ธนพรพรณ จรรยาศิริ	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.เบญจมา จิรภัทรพิมล	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ. ดร.จริยา วิสิทธิ์พานิช	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ. ดร.อารีย์ วิบูลย์พงษ์	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อ. ดร.จิรพร วิทยศักดิ์พันธุ์	คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นายอำนวย ชัยลิขิต	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน
นางสาวจารุณี เกรียงไกรอนันต์	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน
นายदनัย สารพฤกษ์	อบต. บ้านกลาง อ.เมือง จ.ลำพูน
นางสุพิชญา อ่างสกุล	อบต. บ้านกลาง อ.เมือง จ.ลำพูน
นางมลวิภา ศิริโหวาชัย	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่
นางสาวทิพาพร ใจสุนทร	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่
นายชาติรี อัฐวงศ์	ศูนย์บริหารศัตรูพืช จังหวัดเชียงใหม่
นายชมชวน บุญระหงษ์	สถาบันเกษตรกรรมยั่งยืนฯ จังหวัดเชียงใหม่
นางวารุณี จิตอารี	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นายสุรัตน์ หงษ์สืบสอง	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ตุลาคม 2547

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หน่วยงานรับผิดชอบโครงการ ซึ่งได้อำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการด้านเงินทุนวิจัย และด้านอื่น ๆ ในการออกภาคสนามเก็บข้อมูลในพื้นที่ต่าง ๆ ในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน จนทำให้การดำเนินงานในภาคสนามสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

งานวิจัยการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health impact assessment หรือ HIA) นี้ มีลักษณะงานวิจัยร่วมสาขา ทำให้มีผู้วิจัยจากหลายหน่วยงานทั้งในและนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของงานวิจัยในครั้งนี้ และได้ให้เวลากับนักวิจัยมาร่วมทำงานวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ท้ายสุดนี้ขอขอบคุณประชาชนชาวเชียงใหม่และลำพูน ทั้งที่เป็นตัวแทนของเกษตรกร ผู้บริโภค เจ้าหน้าที่รัฐ และพ่อค้าคนกลาง รวมทั้งนักวิชาการด้านต่าง ๆ ที่สละเวลามาเข้าร่วมประชุมสัมมนาให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ และขอขอบคุณเกษตรกรที่ได้ให้ข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้วิจัย

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

คณะผู้วิจัยโครงการนี้ประกอบด้วยนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน ศูนย์บริหารศัตรูพืช จังหวัดเชียงใหม่ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน และสถาบันเกษตรกรรมยั่งยืนฯ จังหวัดเชียงใหม่ โดยมี ดร.ทิพวรรณ ประภาณทล จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหัวหน้าโครงการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทำการวิจัยให้ได้ข้อมูลนำไปกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน
2. เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในนโยบายทางการเกษตรที่นำสารเคมีทางการเกษตรมาใช้ในการเพิ่มผลผลิต

วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาประกอบด้วย (1) การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นการใช้สารเคมีทางการเกษตรและปัญหาสุขภาพจากเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยการจัดประชุมสัมมนา (2) การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากเกษตรกรโดยใช้แบบสัมภาษณ์ (3) การเก็บข้อมูลบางประเด็นเพิ่มเติมโดยการทำสนทนากลุ่ม (4) การนำเสนอสรุปผลการวิจัยที่ได้เพื่อให้เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องตรวจสอบความถูกต้องโดยการจัดประชุมสัมมนา

ในการเก็บข้อมูลเบื้องต้นได้จัดการประชุมเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร จำนวน 2 ครั้ง โดยในครั้งที่ 1 เป็นการประชุมสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการทำสวนผักคะน้าและกะหล่ำปลี มีผู้เข้าร่วมประชุม 108 คนสำหรับการประชุมในครั้งที่ 2 มีผู้เข้าร่วมประชุม 61 คน ซึ่งการประชุมสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการทำสวนลำไย ในการประชุมสัมมนาแต่ละครั้งได้มีเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขและด้านการเกษตร ผู้บริโภค และพ่อค้าคนกลาง ในพื้นที่กลุ่มเป้าหมายมาร่วมให้ข้อมูลและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน จากนั้นทำการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสัมภาษณ์เกษตรกรที่ทางโครงการได้พัฒนาขึ้นไปสัมภาษณ์ที่ทางโครงการได้ร่วมกันพัฒนาขึ้นไปสัมภาษณ์เกษตรกรทำสวนผักคะน้าและกะหล่ำปลีในเขตจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 116 คน ประกอบด้วยอำเภอสารภี อำเภอแมริม อำเภอแม่แจ่ม อำเภอดอยหล่อ อำเภอจอมทอง อำเภอแม่วาง รวม 33 คน และในเขตจังหวัดลำพูนประกอบด้วยอำเภอเมืองลำพูนและอำเภอบ้านโฮ่ง รวม 26 คน และเก็บข้อมูลจากเกษตรกรทำสวนลำไยในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วยอำเภอสารภี อำเภอสันป่าตองและอำเภอหางดง รวม 28 คน ในเขตจังหวัดลำพูนประกอบด้วยอำเภอเมือง อำเภอป่าซาง อำเภอเวียงหนองล่องและอำเภอบ้านโฮ่ง รวม 29 คน ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ทั้งหมด 116 คน แยกเป็นเกษตรกรทำสวนผักคะน้าและกะหล่ำปลี 59 คน เกษตรกรทำสวนลำไย 57 คน หลังจากนั้นได้เก็บข้อมูลบางประเด็นเพิ่มเติมโดยการทำสนทนากลุ่มเกษตรกรจำนวน 4 ครั้ง จากเกษตรกรทำสวนกะหล่ำปลี 1 ครั้ง สวนผักคะน้า 1 ครั้ง และสวนลำไย 2 ครั้ง และได้จัดประชุมสัมมนาเพื่อนำเสนอผลสรุปการกำหนด

ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ได้จากการวิจัยให้เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องจากจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูนตรวจสอบความถูกต้อง จำนวน 1 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมประชุมรวม 121 คน ประกอบด้วยเกษตรกร 70 คนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 51 คน

ผลการศึกษา

สถานการณ์และพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนมากใช้สารเคมีผสมกันหลายชนิด (cocktails) ด้วยเหตุผลเพื่อลดเวลาและค่าแรงงานและคิดว่าได้ผลดีกว่าใช้ตัวเดียว สารเคมีที่เลือกใช้ บางครั้งเกษตรกรได้สอบถามจากเพื่อนบ้านที่ทำการเกษตรเช่นเดียวกัน ความถี่ในการฉีดพ่นสารเคมีขึ้นกับชนิดของพืชที่ปลูก สำหรับการฉีดพ่นสารเคมีมักกระทำในช่วงเช้าตรู่หรือช่วงเย็น แต่ถ้าเกษตรกรรายใดมีพื้นที่ในการปลูกมากก็เพิ่มการฉีดพ่นในเวลากลางคืนด้วย ปริมาณและความเข้มข้นของสารเคมีที่ฉีดพ่นในแต่ละครั้งนั้นไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของแมลงศัตรูพืชและวัชพืชที่พบ

การใช้สารเคมีทางการเกษตรชนิดต่าง ๆ

เกษตรกรทำสวนผักและสวนลำไยตอบว่าไม่สามารถลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ ลงได้ เพราะไม่มั่นใจว่าจะได้ผลผลิตตามต้องการ ไม่สามารถต่อสู้กับโรคและแมลงได้ และไม่มั่นใจพอที่จะเสี่ยง อีกทั้งไม่ทราบวิธีลดการใช้สารเคมี ฉะนั้นถ้าต้องการลดการใช้สารเคมีหรือการปรับเปลี่ยนจากการทำเกษตรที่ใช้สารเคมีไปสู่เกษตรปลอดภัย ควรจะมีการฝึกอบรมและให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างเหมาะสม ในเกษตรกรที่ทำสวนผักจะมีการฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าการทำสวนลำไย อาจเป็นเพราะการทำสวนผักมีการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตหลายครั้งต่อปี ดังนั้นในการประเมินผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมีในเกษตรกรควรหาข้อมูลการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ ให้ครอบคลุมพืชที่เกษตรกรปลูก

การใช้สารเคมีทางการเกษตรในการทำสวนผัก

สารเคมีทางการเกษตรที่มีการใช้มากที่สุดในการทำสวนผักคือปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอก มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยหมักค่อนข้างน้อย การใช้สารสกัดจากพืชมีน้อยมาก แต่มีการใช้ฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตค่อนข้างมาก เกษตรกรปลูกผักใช้สารเคมีปราบวัชพืชกลุ่มไกลโฟเสทและกรัมมอกโซนกันมาก นอกจากนี้ยังมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช สารเคมีกำจัดแมลง โดยพบว่ายังมีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงที่ห้ามใช้ในพืชผัก ซึ่งมีฤทธิ์ดูดซึมและเป็นสารเคมีในกลุ่มอันตรายร้ายแรงมาก (กลุ่ม 1 เอ) ดังนั้นในการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพควรจะสำรวจข้อมูลชนิดและปริมาณของสารเคมีทางการเกษตรชนิดต่าง ๆ ที่เกษตรกรใช้ให้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ยังเป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรทำสวนผักมีการใช้สารฆ่าแมลงชีวภาพค่อนข้างน้อย ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ควรศึกษาหาข้อมูลว่าทำไมเกษตรกรทำสวนผักจึงไม่นิยมใช้สารฆ่าแมลงชีวภาพ

การใช้สารเคมีทางการเกษตรในการทำสวนลำไย

เกษตรกรทำสวนลำไยมีการใช้ปุ๋ยเคมีมากเช่นเดียวกับกลุ่มเกษตรกรที่ทำสวนผัก นอกจากนี้มีการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักร่วมด้วย ส่วนการใช้ปุ๋ยชีวภาพมีค่อนข้างน้อยเช่นเดียวกับกลุ่มเกษตรกรที่ทำสวนผัก การใช้สารฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตถือเป็นสิ่งจำเป็นในการทำสวนลำไย กลุ่มเกษตรกรที่ทำสวนลำไยมากกว่าครึ่งมีการใช้โปแตสเซียมคลอไรด์ซึ่งเป็นสารเร่งการออกดอกลำไยนอกฤดูกาล กลุ่มเกษตรกรที่ทำสวนลำไยมีการใช้สารเคมีปราบวัชพืชกลุ่มไกลโฟเสทและกรัมมอกโซนน้อยกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ทำสวนผัก ส่วนสารเคมีกำจัดแมลงที่ใช้ในสวนลำไยมีหลายชนิดเช่นกันแต่น้อยชนิดกว่าในการทำสวนผัก

โดยสรุป เกษตรกรทำสวนผักใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและสารเคมีกำจัดแมลงมากกว่าการทำสวนลำไย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการทำสวนผักซึ่งมีระยะการเพาะปลูกสั้นและทำการเพาะปลูกหลายครั้งต่อปี ทำให้ต้องปรับปรุงพื้นที่ก่อนการปลูกในแต่ละฤดูกาลและดูแลพืชผักที่ปลูกจนกว่าจะเก็บไปขาย

ความจำเป็นและความวิตกกังวลของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร

กลุ่มเกษตรกรที่ทำสวนผักมีความเห็นว่าการใช้สารเคมี มีความจำเป็นเพราะมีแมลงศัตรูพืชมาก ประกอบกับพ่อค้าคนกลางต้องการผักที่สวยงามตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภคต้องการผักที่สวยงามมากกว่าผักที่ปลอดภัย สำหรับกลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไยมีความคิดเห็นว่าการใช้สารโปแตสเซียมคลอไรด์เพื่อเร่งการออกดอกเป็นสิ่งจำเป็น ทำให้ได้ผลผลิตตามต้องการ แต่สารโปแตสเซียมคลอไรด์ที่ซื้อมาใช้บางครั้งไม่ได้ผลตามที่คาดหวัง อาจเพราะมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ ทำให้ต้องเพิ่มปริมาณซึ่งทำให้เพิ่มต้นทุนไปด้วย ในขณะที่กลุ่มผู้บริโภคมีความไม่มั่นใจความปลอดภัยที่จะบริโภคลำไยที่ใช้สารโปแตสเซียมคลอไรด์และทำให้บริโภคลดลงกว่าเมื่อก่อนมาก แต่ยังมีเกษตรกรส่วนหนึ่งทราบดีว่าเมื่อใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์ร้ายแรงควรป้องกันตัวเองจากการสัมผัส

การป้องกันตนเองในการพ่นสารเคมีทางการเกษตร

ในการฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรจะปิดจมูกและปากด้วยผ้าสีขาวแบบคล้องหู หมวกไฉ่โหม่ง ผ้าขาวม้า หรือเสื้อเก่า ๆ ส่วนการแต่งกายจะสวมเสื้อแขนยาว รองเท้าบู๊ทมัดใส่เป็นประจายกเว้นพื้นเปียกและทำให้เดินไม่สะดวกและเกษตรกรไม่นิยมที่จะสวมถุงมือยางเพราะรู้สึกอึดอัด ไม่ชินและทำให้ทำงานไม่สะดวก

ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการตกค้างของสารเคมีในร่างกาย

เกษตรกรมีความคิดเห็นว่สารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้จะต้องเข้าสู่ร่างกายโดยเฉพาะในขณะที่กำลังใช้สารเคมีอยู่ ขณะเดียวกันก็คิดว่าผู้บริโภคก็ต้องได้รับสารเคมีที่ใช้ด้วย ถ้ามีการตรวจหาสารเคมีตกค้างในผักที่เกษตรกรปลูก คาดว่าจะต้องพบแน่นอน เนื่องจากบางครั้งการฉีดพ่นสารเคมีเสร็จใหม่ ๆ ก็ต้องรีบตัดไปขายตามที่พ่อค้าคนกลางหรือตลาดต้องการ

ภาพรวมผลกระทบด้านสุขภาพในเกษตรกร

ลักษณะงานที่ทำมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพของเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรที่ทำการฉีดพ่นสารเคมีจะมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีสูงกว่าผู้ที่ไม่ต้องฉีดพ่น ปัญหาสุขภาพที่พบมีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายและเหนื่อย นอกจากนี้มีอาการคลื่นไส้อยากอาเจียนหมดแรง และไม่อยากอาหารเมื่อมีการสัมผัสสารเคมีในปริมาณค่อนข้างสูง

ผลกระทบด้านสุขภาพภายในเกษตรกรทำสวนผักและทำสวนลำไยที่ฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรทำสวนผักที่ฉีดพ่นสารเคมีมีอาการเจ็บป่วยทางกายมากกว่าเกษตรกรทำสวนลำไยที่ฉีดพ่นสารเคมี เช่น รู้สึกเหนื่อยอ่อน ปวดเมื่อยตามร่างกาย มีอาการชาปลายมือปลายเท้า ปวดศีรษะ มีอาการเวียนศีรษะ และหน้ามืด

ผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในเกษตรกรทำสวนผัก

ผลกระทบต่อสุขภาพกาย

เกษตรกรส่วนใหญ่บอกว่ามีอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย ปวดศีรษะ ปวดหลัง อ่อนแรง เหนื่อยง่าย ชาตามมือตามเท้า เจ็บป่วยบ่อย ๆ เวียนหัว แน่นหน้าอก ใจสั่น ตาแดง เมื่อทำงานอยู่นาน ๆ มักมีอาการหน้ามืดคล้ายจะเป็นลม เกษตรกรบางรายมีอาการของโรคทางเดินหายใจ เช่น หืดหอบ กลุ่มผู้บริโภครู้สึกว่าคนกลาง เจ้าหน้าที่ของรัฐ บอกว่าสารเคมีทำให้เกิดการเจ็บป่วย เป็นโรคมะเร็ง มีสารพิษตกค้างในร่างกายทำให้ร่างกายอ่อนแอติดเชื้อได้ง่าย มีอาการแพ้หอบ อาจทำให้เด็กทารกในครรภ์ได้รับสารพิษอีกด้วย

ผลกระทบต่อสุขภาพจิต

เกษตรกรกลัวสารเคมีที่ใช้จะสะสมในร่างกายและเป็นอันตรายต่อตนเองและครอบครัว มีความเครียด วิตกกังวล หงุดหงิดง่าย กลัวตายผ่นองส่ง ไม่มีความมั่นใจในการบริโภคอาหารต่าง ๆ รู้สึกสบายใจในการรับประทานลำไยที่ไม่ใส่สารโปแตสเซียมคลอเรต ในขณะที่กลุ่มผู้บริโภครู้สึกว่าคนกลาง เจ้าหน้าที่ของรัฐ มีความวิตกกังวลและกลัวจะได้รับสารพิษที่ตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร เกิดการสะสมสารเคมีอันตรายในร่างกายทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมาได้

ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม

เกษตรกรบอกว่าการใช้สารเคมีที่มีกลิ่นเหม็นและมีพิษรุนแรง ทำให้ถูกต่อว่าจากเพื่อนบ้าน ทำให้เกิดความไม่สามัคคีกันเกิดขึ้น ทำให้ผู้บริโภครู้สึกว่าอาหารที่ไม่ปลอดภัย เพราะมีสารเคมีตกค้าง อาจมีการเจ็บป่วยมากขึ้น ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณในการดูแลสุขภาพ

เกษตรกรทำสวนผักต้องเสียค่าเช่าที่ดินและผักมักมีราคาไม่แน่นอน หากมีผลผลิตออกมาสู่ตลาดมาก ราคาจะต่ำลงเช่นผลผลิตเกษตรอื่น ๆ ทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงต่อการขาดทุนค่อนข้างสูง ดังนั้นเกษตรกรจึงมีภาระหนี้กับสหกรณ์การเกษตรและกองทุนหมู่บ้าน

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เกษตรกรคิดว่าอาจมีการปนเปื้อนและสะสมสารเคมีทางการเกษตรในดิน ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ไล่เดือนและแมลงต่าง ๆ ตายและมีจำนวนลดน้อยลง เมื่อใช้สารเคมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ผักโตช้า จึงต้องเพิ่มการใช้สารเคมีมากขึ้นไปอีกและเกิดการตกค้างในสิ่งแวดล้อมมากขึ้นตามไปด้วย กลุ่มผู้บริโภค พ่อค้าคนกลาง เจ้าหน้าที่รัฐ บอกว่าการใช้สารเคมีทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ แหล่งน้ำธรรมชาติมีการปนเปื้อน ทำให้ระบบนิเวศเสียหาย สารเคมีอาจมีส่วนทำให้สมุนไพรมันบางชนิดสูญพันธุ์และทำให้ธรรมชาติเสียสมดุลอีกด้วย

ผลกระทบต่อสุขภาพจิตวิญญาณ

เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าจำเป็นจะต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรเพราะทำให้ได้ผลผลิตเร็ว ถึงแม้ว่าสารเคมีจะมีราคาแพงและมีพิษรุนแรงมากก็ตาม ในขณะเดียวกันเกษตรกรก็ไม่มี ความมั่นใจในการที่จะซื้อผักจากเกษตรกรรายอื่นมาบริโภคเช่นกันเพราะกลัวว่าจะมีสารเคมีตกค้าง จึงปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีไว้บริโภคเอง ส่วนผู้บริโภคมีมุมมองในภาพลบต่อเกษตรกรเนื่องจากเกษตรกรใช้สารเคมีต่าง ๆ เพื่อเพิ่มรายได้ของตนเองโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่จะมีต่อผู้บริโภค และผู้อื่น

ความต้องการของผู้บริโภคต่อการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

กลุ่มผู้บริโภคต้องการให้มีการเลิกใช้สารเคมีสังเคราะห์โดยเฉพาะที่มีอันตรายสูง หรือทำแบบผสมผสานโดยการใช้สารเคมีให้น้อยลงและต้องการให้เกษตรกรห่วงใยสุขภาพของผู้บริโภคและของเกษตรกรเองด้วย กลุ่มผู้บริโภคเองต้องการซื้อผักที่ปลอดภัยจากสารพิษและสนับสนุนผลผลิตทางการเกษตรที่ผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ที่อาจจะมียูและไม่มีสวงาม ต้องการผักที่ผ่านการตรวจสอบสารเคมีตกค้าง และไม่อยากซื้อผักที่ใช้สารเคมี ต้องการให้หน่วยงานของรัฐตรวจวัดรับรองความปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง ควรมีกฎหมายควบคุมการใช้และต้องการให้หน่วยงานของรัฐออกกฎหมายห้ามนำเข้าสารเคมีที่มีพิษรุนแรงและตกค้างยาวนาน

การใช้สารเคมีของกลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย

สารเคมีทางการเกษตรที่ใช้ในการทำสวนลำไยมีหลายชนิดได้แก่ สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช สารเคมีกำจัดโรคพืช ปุ๋ย ฮอร์โมน และที่นิยมใช้กันมากในขณะนี้คือสารโปแตสเซียมคลอไรด์ที่ทำให้ลำไยออกดอกนอกฤดูได้ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสารเคมีทางการเกษตรยังมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้เพื่อให้ได้ผลผลิตและค่าตอบแทนที่สูง ถึงแม้จะรู้ว่าสารเคมีต่าง ๆ นั้นอาจจะส่งผลกระทบต่อร่างกายทั้งของตนเองและผู้บริโภคก็ตาม ในการซื้อสารเคมีส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำจากร้านค้า แม้ว่าสารโปแตสเซียมคลอไรด์จะมีราคาแพงแต่เกษตรกรก็มีความต้องการที่จะใช้เนื่องจากช่วยให้ได้ผลผลิตมาก ทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะการผลิตลำไยนอกฤดู แต่ก็พบว่าเมื่อมีการใช้ไปนาน ๆ จะทำให้ดินเสีย ต้นโทรม ใบร่วง จึงต้องมีการพักดินคือไม่ใส่สารโปแตสเซียมคลอไรด์เพื่อปรับสภาพของดินให้สมบูรณ์ขึ้น เกษตรกรไม่นิยมใช้สมุนไพรมันเนื่องจากทำให้ได้ผลผลิตไม่แน่นอน มีกลิ่นเหม็น มีฤทธิ์ต่อสู้อย่างไม่ไหว อีกทั้งยังเสียค่าใช้จ่ายสูงอีกด้วยจากการจ้างแรงงานคน ในขณะที่กลุ่มพ่อค้าคนกลางเห็นด้วยกับการใช้สาร

โปแตสเซียมคลอไรด์เพราะเห็นว่าแรงการออกดอกได้มากและการใช้สารเคมีทางการเกษตรชนิดอื่นก็จำเป็นเช่นกัน แต่ไม่ควรใช้สารเคมีที่มีการตกค้างสูงหรือมีพิษร้ายแรงและไม่ใช้สารเคมีในช่วงที่จะเก็บผลผลิต

ผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในเกษตรกรทำสวนลำไย

ผลกระทบต่อสุขภาพกาย

กลุ่มเกษตรกรบอกว่ามีอาการปวดศีรษะบ่อย ๆ ตามผิวหนัง เป็นผื่นคัน เท้าเปื่อย คอแห้ง หายใจลำบาก ในขณะที่ใช้สารเคมีมีอาการเวียนศีรษะ ขณะผสมสารเคมีมีอาการคันมือ ร่างกายอ่อนแอ เจ็บป่วยบ่อย ๆ ต้องใช้ยาแก้แพ้เป็นประจำ ภายหลังจากการฉีดพ่นแล้วจะกินยาสมุนไพร เพราะคิดว่าเป็นการขับพิษ เช่น หลังฉีดพ่นเสร็จจะกินกล้วย ต้มน้ำต้มใบรางจืด

กลุ่มพ่อค้าคนกลางเห็นว่าสารเคมีทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย หายใจลำบาก เป็นผื่นคัน วิงเวียนศีรษะ ถ้าสะสมในร่างกายมาก ๆ จะทำให้เป็นอัมพาตได้ ในขณะที่กลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐบอกว่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดสามารถก่อโรคได้กับทุกระบบของร่างกาย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านพันธุกรรมและทำให้คนตายโดยไม่ทราบสาเหตุมากขึ้น

ผลกระทบต่อสุขภาพจิต

กลุ่มเกษตรกรมีความกลัวตายและกังวลจากการใช้สารเคมีว่าจะสะสมในร่างกายจึงซื้ออาหารเสริมมารับประทาน เช่น สารสกัดสมุนไพร กระเทียมอัดเม็ด เป็นต้น และที่สำคัญกลัวว่าลูกหลานของตนจะเกิดมาพิการ สมอไม่ดี หรือเป็นอัมพาต เนื่องจากได้รับสารเคมีดังกล่าวผ่านมาร่างกาย ทางมารดา กลุ่มพ่อค้าคนกลางมีความวิตกกังวลจะมีสารพิษสะสมในร่างกายเมื่อกินลำไยหรือเมื่อเดินเข้าไปในสวนเพื่อไปติดต่อกับลำไย

ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม

กลุ่มเกษตรกรบอกว่าการใช้สารเคมีที่มีกลิ่นเหม็น ทำให้เพื่อนบ้านไม่พอใจ กลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐมีความเห็นว่าในครอบครัวของเกษตรกรส่วนใหญ่ผู้ชายจะเป็นผู้ฉีดพ่นสารเคมี ทำให้มีความเสี่ยงจากพิษของสารเคมีและอาจทำให้ตายก่อนเวลาอันควรได้ ทำให้สังคมขาดทรัพยากรบุคคลสำคัญในครอบครัวชนบทและอาจทำให้มีแม่หม้ายมากขึ้นได้

ผลกระทบต่อสุขภาพจิตวิทยา

กลุ่มเกษตรกรรู้ว่าการใช้สารเคมีจะส่งผลร้ายต่อตนเองและผู้บริโภค แต่ต้องการขายให้ได้เงินมาก ๆ โดยไม่สนใจผลกระทบต่อสุขภาพที่จะตามมา ถ้าจะมีการเลิกใช้ก็ต้องเลิกใช้กันหมด เห็นคนอื่นใช้แล้วได้ผลดีก็อดไม่ได้ที่จะใช้ด้วยเพราะกลัวว่าคนอื่นจะได้ดีกว่าตนเอง บางหมู่บ้านมีการใช้สารเคมีเป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีปัญหาเรื่องเรียนเนื่องจากมีการใช้สารเคมีกันทุกครัวเรือน จึงกล่าวโทษกันไม่ได้ ในขณะที่กลุ่มพ่อค้าคนกลางเห็นว่าเกษตรกรไม่รับผิดชอบเรื่องการใช้สารเคมี เช่น ฉีดพ่นสารเคมีแล้วก็เก็บผลผลิตส่งขายโดยไม่รอระยะเวลาที่ปลอดภัย ทางพ่อค้าก็ไม่สามารถทราบเลยว่าฉีดพ่นสารเคมีตอนไหน เมื่อใด ได้เพียงแต่ซื้อแล้วก็ส่งขายเท่านั้น ส่วนเจ้าหน้าที่ของรัฐบอกว่าเกษตรกรมีความเห็นแก่ตัวและเห็นแก่ได้โดยไม่คำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อมรอบตัว

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

กลุ่มเกษตรกรบอกว่าสารเคมีทำให้พืชผักมีรสขมหรือลดจำนวนลงโดยเฉพาะจากสารโปแตสเซียมคลอไรด์ แมลงหลายชนิดตายและสูญพันธุ์ ทำให้ดินไม่สมบูรณ์ ต้นลำไยจะแคะแกรนและตายได้ ซึ่งกลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐบอกว่า แมลงศัตรูพืชคือสารเคมีที่ใช้ ทำให้มีปัญหาแมลงศัตรูพืชและโรคพืชระบาดมากขึ้น

ผลกระทบด้านเศรษฐศาสตร์

กลุ่มเจ้าหน้าที่รัฐบอกว่าในแต่ละปีได้สูญเสียเงินตราในการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศโดยไม่จำเป็นและมีการนำเข้าเพิ่มมากขึ้นทุกปี อีกทั้งเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตให้กับเกษตรกร เพราะสารเคมีมีราคาแพง ทำให้เกษตรกรมีภาระหนี้สินเพิ่มมากขึ้น

ความต้องการของเกษตรกรทำสวนลำไย

เกษตรกรทำสวนลำไยมีความต้องการแหล่งความรู้ในเรื่องสารโปแตสเซียมคลอไรด์และวิธีการใช้ เพราะการใช้ยังไม่มีสูตรที่เหมาะสม

การทำเกษตรกรรมแบบลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

เกษตรกรเคยทำการเกษตรแบบลดการใช้สารเคมีและใช้แผ่นกาวเหลืองเพื่อดักแมลง แต่ไม่ได้ผล มีแมลงที่มากัดกินมากและเป็นการเพิ่มงานเพิ่มต้นทุนด้วย ทำให้ขาดทุนเป็นจำนวนมาก อีกทั้งที่ดินที่ใช้ทำการเพาะปลูกก็เป็นพื้นที่ที่เช่าทำ มีเกษตรกรบางรายมีความเห็นว่าสามารถฉีดพ่นสารเคมีตามความจำเป็นได้ และสามารถทำการเกษตรแบบปลอดสารพิษได้ถ้ามีตลาดรองรับและมีการช่วยเหลือแนะนำจากหน่วยงานทางเกษตร เมื่อถามถึงความต้องการที่จะทำเกษตรกรรมแบบปลอดสารเคมีหรือไม่ นั้น เกษตรกรให้ความสนใจมาก เนื่องจากต้องการลดต้นทุน ไม่ต้องการฉีดพ่นสารเคมี ต้องการมีสุขภาพอนามัยที่ดี ผู้บริโภคก็ได้รับแต่สิ่งที่ดี ๆ และส่งผลให้สิ่งแวดล้อมรอบตัวก็ดีขึ้นด้วย แต่ปัจจุบันที่ไม่สามารถทำได้ก็เพราะกลัวขาดทุน เมื่อเสนอให้มีการรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตผักที่ปลอดสารเคมี เกษตรกรบอกว่า สามารถทำได้ ถ้ามีเงินทุนในการกางมุ้ง การดูแลรักษา มีการประกันราคา มีตลาดรองรับสามารถทำเป็นกลุ่มสหกรณ์ แต่ถ้าจะให้จัดกันเองนั้นยังไม่สามารถทำได้ เพราะขาดผู้นำที่ดี

ข้อเสนอแนะ

1. เกษตรกรควรจะได้รับความรู้ในด้านการทำการเกษตรแบบยั่งยืน การประเมินภาวะสุขภาพของตนเอง การตลาดและการทำบัญชี โดยเป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสมกับชุมชน
2. เพื่อประกันและสนับสนุนเกษตรกรให้มีความกล้าที่จะปรับเปลี่ยนจากการทำการเกษตรกรรมที่ใช้สารเคมี ไปสู่การทำเกษตรที่ยั่งยืนและปลอดภัยต่อสุขภาพ เกษตรกรมีความจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือในช่วงเปลี่ยนผ่าน

Executive Summary

Investigators of the present study included researchers from Chiang Mai University, Provincial Medical Offices from Chiang Mai and Lamphun, Chiang Mai Center for Pest Control, Tambon Administration Organization of Ban Klang subdistrict, Muang Lamphun district, Lamphun province and Chiang Mai Institute for Sustainable Agriculture. Dr. Tippawan Prapamontol from Chiang Mai University Research Institute for Health Sciences was the principal investigator.

Objectives:

1. To identify scopes for assessment of health impact among farmers from using agrochemicals in Chiang Mai and Lamphun provinces.
2. To establish participatory process among stakeholders in agricultural policy of using agrochemicals to increase productions

Methods:

Study methods included (1) gathering preliminary data on agrochemicals used and health problems from farmers and stakeholders from 2 seminars, (2) collecting quantitative data using interviewed questionnaires, (3) collecting some additional information from focus group discussion, (4) presenting the research summary to farmers and stakeholders for validation in the seminar.

In the preliminary data collection, 2 seminars were held. First seminar was held in Chiang Mai City to gather data from cabbage and kale growing farmers and stakeholders including academia, consumers, government officers in public health and agriculture, traders in agricultural produces, 108 participants in total. The second seminar was held in Lamphun City to gather data from longan orchard farmers and stakeholders, 61 participants in total. Quantitative data were then collected by interviewing farmers using present study constructed- questionnaires. There were 33 kale and cabbage cultivation farmers from 5 districts of Chiang Mai Province including Saraphi, Mae Rim, Mae Cham, Doi Law, Chom Thong, and Mae Wang districts, and 26 farmers from 2 districts of Lamphun Province including Muang Lamphun and Ban Hong Districts. Furthermore, there were 28 longan orchard farmers from 3 districts of Chiang Mai Province including Saraphi, San Patong, and Hang Dong Districts, and 29 farmers from 4 districts of Lamphun province including Muang Lamphun, Pa Sang, Wiang Nonglong, and Ban Hong districts. There were 116 farmers in total including 59 farmers from kale and cabbage cultivation

and 57 farmers from longan orchard. Some additional information was collected from 4 focus group discussions conducted in farmers growing cabbage (one group), kale (one group) and longan orchard (2 groups). The final seminar was held in Chiang Mai City in order to present the scope of health impact assessment among farmers using agrochemicals to farmers and stakeholders for validation. Of 121 participants, there were 70 farmers and 51 stakeholders attended the seminar.

Results:

Situation and behaviors of farmers' agrochemicals used

Most farmers used mixed agrochemicals or cocktails in order to reduce time and labor cost. They thought that mixed agrochemicals were better than a single component. Farmers some time asked their neighbors for their choice of agrochemical selection. Frequency of agrochemicals used depended on types of plant growing. Spraying of agrochemicals usually performed in early morning or in the evening. However, they also sprayed in the night in case of large area cultivation. Quantity and concentrations of each agrochemical spraying depended on types and severity of manifestation of insect pests and weeds.

Types of agrochemicals used

Both vegetable and longan farmers confirmed that they could not decreased using all kind of synthetic agrochemicals because they were not sure to obtain produces as targeted. They did not want to take any risk of crop loses. Further, they did not know how to reduce the chemicals used. Therefore, they should be provided some training on proper agrochemical usage. There were reportedly used more agrochemicals in vegetable growing than longan orchard and this is probably due to more vegetable cultivations per year. Therefore, the health impact assessment of exposure to agrochemicals should thoroughly cover all types of plants.

Agrochemicals used in vegetable cultivation

The most use of agrochemicals in vegetable cultivation was chemical fertilizers and animal manure. The farmers used rather small amount of bio-fertilizers and plant manure. Plant extracts were used in very less extent while plant hormones and regulators were popular use. Glyphosate and paraquat were the most use herbicides in vegetable cultivation. The farmers also used chemicals for controlling plant diseases and insecticides. Banned insecticides were also found used in vegetable cultivation and they belonged to extremely hazardous chemicals such as 1a group according to WHO classification. Therefore, all types and quantity of agrochemicals

used should thoroughly be gathered. Interestingly, farmers used bio-pesticides in very less extent and it should be explored why it was not popular among the farmers.

Agrochemicals used in longan orchard

Chemical fertilizers were reportedly used in longan orchard as much as in vegetable cultivation. Further, manure from animals and plants were less used as in vegetable cultivation. Plant regulators were reportedly indispensable in both vegetable cultivation and longan orchard. More than 50% of farmers used potassium chlorate for off-season production of longan. Glyphosate and paraquat herbicides were also used but in the lesser extent than in vegetable cultivation. Numbers of insecticides were used but again in the lesser extent than in vegetable cultivation.

In conclusion, farmers used more variety of agrochemicals in vegetable cultivation than longan orchard probably due to short period of vegetable cultivation and many crops produced per year. Vegetable cultivation farmers were likely prone to multiple agrochemical exposure from starting growing until traders came to purchase their produces.

Need and concern over agrochemicals used by farmers

Vegetable cultivation farmers reported that agrochemical use was indispensable because of heavy insect pest manifestations. Traders purchased only "good look" produces from farmers as markets and consumers driven. Longan orchard farmers reported that using potassium chlorate was also indispensable for them to regulate longan productions. Quality of potassium chlorate was the issues of concern and made farmers use larger quantity and then costly. Consumers expressed their concern over longan produced from potassium chlorate treatment and they had consumed lesser than before. There were some longan orchard farmers recognized hazardous of exposure to potassium chlorate.

Self-protection during agrochemical spraying

Farmers protected themselves from agrochemical exposure by using mask- doctor white mask, warm knitting cap, or wrapping with old cloth. They usually wore long sleeves shirt but did not wear gloves while mixing or spraying especially pesticides because of uncomfortable feeling in working. They usually wore rubber- water resistant boots except on the wet earth where difficult in walking. Wearing gloves did not popular among farmers because they feel uncomfortable in working.

Opinion of farmers on contamination of agrochemical residues in human body

Farmers believed that agrochemical residues could enter their bodies particularly while spraying and consumers also had these residues in their bodies too. The farmers also believed that if there were testing for residues in agricultural produces, it would be definitely detected since harvesting for the traders some time happened just after spraying chemicals.

Total picture of health impact in farmers

Duties in farming played important roles on health impact assessment in farmers especially sprayers having higher risk in exposure to agrochemicals than non-sprayers did. Sprayers experienced more muscular ache and feeling exhausted than non-sprayers did. Furthermore, they experienced vomiting, lose appetite when they highly exposed to agrochemicals especially toxic pesticides.

Impact on physical health in sprayers

Vegetable cultivation farmers reportedly had more signs and symptoms of illness than longan orchard farmers did, such as feeling exhausted, muscular ache, numbness in limbs, headache, dizzy and fainted.

Impact on health from using agrochemicals among vegetable cultivation farmers

Impact on physical health

Most farmers reported that they had muscular ache, headache, back pain, exhausted, tired, numbness, dizzy, feeling sick, chest pain, sore eyes, faint and unconscious when exposed for long time. Some farmers had respiratory diseases such as asthma. Consumers, traders, government officers reported that agrochemicals causing illness, cancers, weaken and prone to infection, numb, also exposed by fetus through mother.

Impact on mental health

Farmers felt fear of agrochemicals accumulated in their body, harmful to their own and family's health. They felt stress, anxiety, moody, worried to premature death, feel unsafe when eating longan from potassium chlorate treatment. Consumers, traders and government officers expressed concern over residues in agricultural produces, then accumulated in their bodies and consequences causing illness,

Impact on social health

Farmers reported that usage of smelly and toxic agrochemicals caused their neighbors feeling bad to them and caused no unity in the community. The farmers also believed that consumers would expose to unsafe foods due to containing residues. That would cause illness and cost lots of money in treatment.

Farmers had to pay for the rent of land and produces' price was often unpredictable. If it had highly production, prices would go very low. Farmers then were prone to lose and turned into debts that had been long term problems in the community.

Impact on the environment

Farmers believed that there were residues in soils and reduced biodiversity as they found dramatically decreasing numbers of earthworm and good insects. They also found that the more they use chemicals, the less the plants grow. This was forced farmers to increase chemicals used and then residues contaminated in the environment. Consumers, traders, government officers reported that agrochemical residues reduced soil quality, contaminated water, damaged the ecosystems, caused medicinal plants extinguished and natural imbalance.

Impact on spiritual health

Most farmers believed that it was necessary to use agrochemicals because they would increase plants' growth although agrochemicals were expensive and highly toxic. In the mean time, farmers felt not confident to consume vegetables purchased from other farmers due to the fear of residue contamination. Therefore, some farmers grow vegetables for their own consumption. Consumers had very negative view on farmers due to their agrochemical used for their own profit but not caring for consumers and others in the society.

The need of consumers on farmers' agrochemicals used

Consumers wanted farmers stop using agrochemicals especially highly hazardous group or employing integrated pest management. Consumers would like farmers to care about consumer and their own health. In the mean time, consumers should purchase residue safe produces and support organic produces which might not look good e.g. having holes. Consumers should purchase produces that had passed residues tested and stopped purchasing produces growing with agrochemicals used. Consumers would like to have government offices certified agricultural produces, controlling or stopped importing highly hazardous and persistent agrochemicals.

Agrochemicals used by longan orchard farmers

Several agrochemicals used in longan orchard included insecticides, plant diseases' chemicals, fertilizers, hormones and potassium chlorate. Most farmers still believed that agrochemicals were needed in order to have high production and returns although they recognized of health impact on their own and consumers' health. Most of them seek advice from agrochemical shops. Although potassium chlorate was costly, farmers need for increased production and earned more income especially from off-season production. However, they found that after using potassium chlorate for some time, soils were damaged, longan trees were unhealthy, lose their leaves. They have to leave the tree from potassium chlorate's treatment until the tree recovered. The farmer did not use herbal insecticides due to unpredictable production, smelly, could not control insect pests, and high labor cost. In the mean time, traders agreed with using potassium chlorate to increase longan production but the farmer should not use hazardous chemicals before harvesting.

Impact on health from using agrochemicals in longan orchard

Impact on physical health

Farmers reported that they frequent had headache, feeling numbness on skin, skin itching, leg injury, dry throat, difficult in breathing. They experienced sore eyes during spraying chemicals, skin itching during mixing, feeling exhausted, frequent feeling sick, frequent taking allergic medicine. After spraying, they took herbal medicine because they believed in helping excretion of toxic chemicals such as taking sugar cane and herbal medicine.

Traders believed that agrochemicals caused exhausted, difficult in breathing, itching skin, dizzy. If toxic residues accumulated in the body can cause paralysis. Government officers believed that any agrochemicals could cause diseases in any organs and systems, genetic damaged and increased dead numbers with unknown cause.

Impact on mental health

Farmers felt fear of death and concern of agrochemicals accumulated in the body. They therefore purchased some health products such as spirulina (some kind of algae), garlic capsules to take. The most fear was worrying of their offspring handicap, brain damage or paralysis due to expose to toxic chemicals via mothers. Traders reported their concerns when consumed longan contained toxic residues or entered into the longan orchard.

Impact on social health

Farmers informed that using of smelly agrochemicals caused conflict in neighborhoods. Government officers observed that most sprayers were men, causing them taking risk and premature death. Society will lack of men in the community and increased widowers.

Impact on spiritual health

Farmers recognized that the use of agrochemicals causing hazard to themselves and consumers but they wanted more profits without having care of consequences health impact. If there would be stopped using agrochemicals, it must completely stop every where because they did not want other people better than them. In some villages, they all heavily used agrochemicals but no one blamed each other because they were all similar. In the meantime, traders felt that farmers did not take responsibility on agrochemicals used such as harvesting just after spraying agrochemicals. Traders would never know when farmers sprayed. Government officers informed that farmers were selfish without caring to social and the environment.

Impact on the environment

Farmers reported that agrochemicals caused wild life extinguished especially from potassium chlorate, some good insects died and extinguished, soil damage, stunting longan trees and died. Government officers informed that insect pests resisted to agrochemicals causing wider spread of insect pests.

Impact on economics

Government officers informed that lots of money had been spent each years to import agrochemicals from abroad with unnecessary. Furthermore, these would be put on the cost of farming because most agrochemicals increased prices and caused debts on farmers.

The need of longan orchard farmers

Longan orchard farmers needed some knowledge of potassium chlorate used and proper procedure of using this chemical since there were sub-quality formulation.

Agricultural practice with reduction of agrochemicals used

Farmers reduced agrochemicals used by using insect trap but it was not effective in controlling insect pests. They even lost their crops and some farmers rent the land for farming. Some farmers believed that they could reduce agrochemicals and use as necessary provided

that there were markets for such kind of produces. They also needed help from government officers to make it worked.

When they were asked if they could do organic farming, farmers were interested in reducing the use of agrochemicals in order to reduce the cost and for good health. They could not do it due to unpredictable of market, lack of good leader.

Recommendations:

1. Farmers should gain some knowledge on sustainable agriculture, self-health evaluation, marketing and accounting perhaps via training with community-based version.
2. In order to warranty and encourage farmers to change from chemical-based agriculture to sustainable and healthy agriculture, they need subsidy during the transition period.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	i
บทสรุปผู้บริหาร ภาษาไทย	ii
บทสรุปผู้บริหาร ภาษาอังกฤษ	x
สารบัญ	xviii
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร	12
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	22
บทที่ 4 ผลการจัดประชุมสัมมนาครั้งที่ 1	27
บทที่ 5 ผลการจัดประชุมสัมมนาครั้งที่ 2	35
บทที่ 6 ผลการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยการใช้แบบสัมภาษณ์	40
บทที่ 7 ผลการทำสนทนากลุ่ม กลุ่มเกษตรกรทำสวนกะหล่ำปลี	50
บทที่ 8 ผลการทำสนทนากลุ่ม กลุ่มเกษตรกรทำสวนผักคะน้า	57
บทที่ 9 ผลการทำสนทนากลุ่ม กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย กลุ่มที่ 1	61
บทที่ 10 ผลการทำสนทนากลุ่ม กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย กลุ่มที่ 2	65
บทที่ 11 ขอบเขตและแนวทางในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีฯ	68
บทที่ 12 สรุปบทเรียนที่ได้จากการทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	74
เอกสารอ้างอิง	77
ภาคผนวก 1 สรุปรายการดำเนินงานจัดประชุมสัมมนา 2 ครั้ง	83
ภาคผนวก 2 กำหนดการประชุมสัมมนา & เอกสารประกอบการประชุม	87
ภาคผนวก 3 แบบสัมภาษณ์	109
ภาคผนวก 4 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่การศึกษาวิจัย	117
ภาคผนวก 5 ผลการสุ่มตรวจสารเคมีตกค้างในผักคะน้าและกะหล่ำปลีและการทดสอบ หาสารเคมีฯ ตกค้างในน้ำเลือดของผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาครั้งที่ 1 และ 2	119
ภาคผนวก 6 สรุปประเด็นการประชุมสัมมนาเรื่อง “ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ จากการใช้สารเคมีทางการเกษตรและทางเลือกใหม่” และผลการอภิปราย	121
ภาคผนวก 7 แผ่นพับเผยแพร่ผลงานวิจัย	137
ภาคผนวก 8 เอกสารประกอบการบรรยายเผยแพร่ผลงานวิจัย	141

บทที่ 1

บทนำ

“สุขภาพ” คืออะไร

“สุขภาพ” คือ ภาวะที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ ไร้ไข้เจ็บป่วย หรือไม่เป็นโรคเท่านั้น หากยังครอบคลุมการดำเนินชีวิตที่ยืนยาวและมีความสุขของทุกคนอีกด้วย (วิพุธ พูลเจริญ, 2544 อ้างโดย เดชรัตน์ สุขกำเนิด วิชัย เอกพลากร ปัทพงษ์ เกษสมบูรณ์, 2545)

การมอง “สุขภาพ” โดยเน้นเพียงแค่การเกิดโรคหรือไม่เกิดโรค เป็นมุมมองที่แคบเกินไป หรือเป็นเพียง “โรคภาพ” เท่านั้น “สุขภาพ” เป็นเรื่องของวิถีชีวิตทั้งหมด ที่ต้องคิดเป็นองค์รวม โดยสามารถแบ่ง “สุขภาพ” หรือ “สุขภาพะ” หรือภาวะที่เป็นสุขออกเป็นมิติต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวพันกันได้ 4 มิติ คือ (ประเวศ วะสี, 2543 อ้างโดย เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545)

1. **สุขภาพะที่สมบูรณ์ทางกาย** หมายถึง ร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง คล่องแคล่ว มีกำลัง ไม่เป็นโรค ไม่พิการ มีเศรษฐกิจหรือปัจจัยที่จำเป็นพอเพียง ไม่มีอุบัติเหตุอันตราย และมีสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมสุขภาพ
2. **สุขภาพะที่สมบูรณ์ทางจิต** หมายถึง จิตใจที่มีความสุข รื่นเริง คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด มีความเมตตา สัมผัสได้กับสรรพสิ่ง มีสติ มีสมาธิ มีปัญญา รวมถึงการลดความเห็นแก่ตัวลงไปด้วย
3. **สุขภาพะที่สมบูรณ์ทางสังคม** หมายถึง การอยู่ร่วมกันด้วยดี มีครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง สังคมมีความยุติธรรม มีความเสมอภาค มีภราดรภาพ มีสันติภาพ มีความเป็นประชาสังคม มีระบบบริการที่ดี และมีระบบบริการที่เป็นกิจการทางสังคม
4. **สุขภาพะที่สมบูรณ์ทางจิตวิญญาณ** (spiritual well-being) หมายถึง สุขภาพะที่เกิดขึ้นเมื่อทำความดี หรือจิตสัมผัสกับสิ่งที่มีคุณค่าสูงส่ง หรือสิ่งสูงสุดเช่น การเสียสละ การไม่เมตตา กรุณา การเข้าถึงพระรัตนตรัย หรือการเข้าถึงพระเจ้า เป็นต้น สุขภาพทางจิตวิญญาณเป็นความสุขที่ไม่ระคนอยู่กับความเห็นแก่ตัว แต่เป็นสุขภาพะที่เกิดขึ้นเมื่อมนุษย์มีความหลุดพ้นจากความมีตัวตน (self transcending) จึงมีอิสรภาพ มีความผ่อนคลายยิ่ง สุขภาพดียิ่ง มีผลดีต่อสุขภาพทั้งทางกาย ทางจิต และทางสังคม

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) คือ อะไร

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ หรือด้านสุขภาพ หมายถึง “กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในสังคม โดยมีการประยุกต์ใช้แนวทางและเครื่องมือที่หลากหลายในการระบุ คาดการณ์ และพิจารณาถึงผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น หรือเกิดขึ้นแล้วกับประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จากข้อเสนอหรือการดำเนินนโยบาย แผนงาน

โครงการหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอันจะเป็นประโยชน์สำหรับการสร้างเสริมและการคุ้มครองสุขภาพสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม” (เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545)

ดังนั้น ผลกระทบด้านสุขภาพจึงมิได้หมายความว่าเฉพาะการไม่พิการ หรือปราศจากโรคเท่านั้น ดังในร่างพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ 24 กันยายน 2545 ที่ระบุว่า “สุขภาพะสมบูรณ์และเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล ทั้งมิติทางจิตวิญญาณ ทางสังคม ทางกายและทางจิต”

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) เป็นหน่วยงานเริ่มต้นและหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบดำเนินการศึกษาวิจัยขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และได้มีการจัดกิจกรรมออกมาเป็นระยะๆ ทำให้การดำเนินการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในประเด็นต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างกว้างขวาง (เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545)

กรอบแนวคิดในการประเมินสถานะทางสุขภาพในมิติต่าง ๆ ตามกระบวนการทัศน์สุขภาพะ มีดังนี้

มิติสุขภาพ	ดัชนีเชิงสูญเสีย (ลบ)	ดัชนีเชิงสร้างเสริม (บวก)
มิติทางกาย	อัตราป่วย ตาย พิการ พฤติกรรมทำลายสุขภาพ	อายุขัยเฉลี่ย สมรรถภาพร่างกาย พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ
มิติทางจิต	อัตราทุกขุมของปัญญาอ่อน โรคจิต การฆ่าตัวตาย	เชาว์ปัญญา การควบคุมอารมณ์ (EQ) ความมั่นคงในตัวเอง
มิติทางสังคมและสิ่งแวดล้อม	อัตราความทุกข์ของการใช้ความรุนแรง ปัญหาอาชญากรรม การป่วยและตาย อันเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมและการ ประกอบอาชีพ	การปรับแก้ปัญหาคัดแย้งในสังคม และชุมชน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นโยบายสาธารณะที่เอื้อต่อสุขภาพ
มิติทางจิตวิญญาณ	จำนวนกลุ่มผู้ด้อยโอกาส อัตราส่วน ประชากรยากจน ความไม่เป็นธรรม ในการกระจายรายได้ ความขัดแย้ง ในสังคม	ความเทียบเท่ากันของมนุษยชาติ (Equity) ความต้องการที่พอเพียง สันติภาพ ความสมานฉันท์

ที่มา: วิพุธ พูลเจริญ, 2544 อ้างโดย เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545)

ทำไมต้องทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเนื่องจากผลลัพธ์ที่สำคัญของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพคือ ชุดของคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะที่มีข้อมูลหลักฐานยืนยัน (Evidence-based recommendations) ที่สะท้อนให้เห็นถึงแนวทางและคุณค่าหรือความสำคัญของการมีสุขภาพะที่ดีร่วมกันของสังคม เพื่อประกอบการตัดสินใจในเชิงนโยบาย ดังนั้นการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจึงเป็นเครื่องมือหรือ

กลไกที่สำคัญในการคุ้มครองและส่งเสริมสุขภาพของมนุษย์จากการดำเนินการต่าง ๆ ทั้งจากภาครัฐและเอกชน เพราะเป็นกระบวนการที่ช่วยสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ และขัดหรือยับยั้งการดำเนินการที่อาจเป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพของมนุษย์

นอกจากนี้ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือและแนวทางที่หลากหลาย และการมีส่วนร่วม จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่าย ทำให้การประเมินผลกระทบทางสุขภาพกลายเป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในการสร้างความตระหนักและพัฒนาแนวทางการคุ้มครองและสร้างเสริมสุขภาพมนุษย์ (เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545)

วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

เพื่อให้ได้ชุดข้อมูลการเสนอแนะผลกระทบทางด้านสุขภาพในมิติต่าง ๆ ทางสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อมในกลุ่มประชาชนในภาพกว้าง หรือเฉพาะกลุ่ม ทั้งผลกระทบในทางบวกและทางลบ ที่เกิดจากการดำเนินการโครงการ แผนงาน หรือนโยบายหนึ่งๆ ในภาคอื่น ๆ (outside the healthcare sector) เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร ให้เกิดการแก้ไข อันจะเป็นประโยชน์สำหรับการสร้างเสริมและการคุ้มครองสุขภาพของประชาชนในภาพรวม (เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545, Mindell และคณะ, 2003)

หลักการในการทำการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพ

การทำการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพมีลักษณะครอบคลุมหลายด้าน ดังนั้นในการทำการประเมินฯ จึงควรประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องหรือที่มีผลได้ผลเสีย (stakeholders) ในกิจกรรมหรือโครงการหรือนโยบายที่ต้องการทำการประเมินฯ นอกจากนี้ยังมีความจำเป็นที่มีผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องจากหลายสาขา (เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545, Mindell และคณะ, 2003)

ประเภทของการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพสามารถจำแนกได้เป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. จำแนกตามช่วงเวลา
2. จำแนกตามขนาดการดำเนินงาน

(เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545)

1. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจำแนกตามช่วงเวลา แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบคือ

1.1 ศึกษาแบบมองไปข้างหน้า (Prospective HIA)

เป็นการประเมินก่อนโครงการเริ่มดำเนินการ การประเมินผลกระทบในช่วงนี้เปิดโอกาสให้มีการแก้ไขข้อเสนอเชิงนโยบาย หรือโครงร่างโครงการก่อนมีการดำเนินการ เพื่อเพิ่มผลกระทบด้านบวกต่อ

สุขภาพ และลดผลกระทบทางลบด้านสุขภาพจากข้อเสนอและโครงร่างดังกล่าว การประเมินผลกระทบแบบศึกษาไปข้างหน้ามักเป็นรูปแบบหลักของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

1.2 ศึกษาแบบมองย้อนหลัง (Retrospective HIA)

เป็นการประเมินภายหลังจากที่นโยบายหรือโครงการได้ดำเนินไปแล้ว การประเมินผลกระทบในช่วงนี้เปิดโอกาสให้มีการทบทวนและประเมินผลการดำเนินการของนโยบายหรือโครงการที่ผ่านมา เพื่อหาแนวทางปรับปรุง แก้ไข หรือฟื้นฟู หากพบว่ามีผลกระทบทางลบแก่สุขภาพ และเพื่อหาทางส่งเสริมและขยายผล หากพบว่ามีผลกระทบทางบวกแก่สุขภาพ

1.3 ศึกษาแบบมองไปพร้อมกับการดำเนินการ (Concurrent HIA)

เป็นการประเมินไปพร้อม ๆ กับที่นโยบายหรือโครงการดำเนินไป โดยมีความมุ่งหวังที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ การทบทวน และการปรับเปลี่ยนทิศทาง กลไก หรือวิธีการดำเนินการอย่างรวดเร็วที่สุด เมื่อเห็นว่าแนวทางใดที่มีผลดีหรือผลเสียต่อสุขภาพ การประเมินในรูปแบบนี้จึงจำเป็นต้องมีทั้งการประเมินผลแบบย้อนหลัง และการมองไปข้างหน้าประกอบกันด้วย การประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรูปแบบนี้จะประสบความสำเร็จได้ ต้องมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ โดยเฉพาะผู้กำหนดนโยบาย ผู้ได้รับผลกระทบ และผู้ประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

สิ่งสำคัญในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบการมองไปข้างหน้า แบบมองย้อนหลัง และแบบมองไปพร้อม ๆ กัน จะต้องดำเนินการและได้ผลการประเมินอย่างทันการณ์กับช่วงเวลาการตัดสินใจทางนโยบายในแต่ละช่วง มิฉะนั้น การประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่ดีก็อาจมีผลกระทบในเชิงนโยบายน้อยมาก เพราะช่วงเวลาในการรับฟังข้อคิดเห็น และการตัดสินใจได้ผ่านไป แล้ว ดังนั้น การพิจารณาเกี่ยวกับช่วงเวลาในการตัดสินใจ และการเลือกรูปแบบในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก

2. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจำแนกตามขนาดการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบคือ

2.1 การประเมินผลกระทบแบบเร่งด่วน (Rapid appraisal HIA)

มักใช้กับการพิจารณานโยบายหรือโครงการขนาดเล็ก ที่มีความซับซ้อนของผลกระทบทางสุขภาพไม่มากนัก หรือใช้ในกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องได้รับทราบผลการประเมินผลกระทบอย่างเร่งด่วน เพื่อให้สามารถนำเสนอได้ทันกับกระบวนการตัดสินใจที่กำลังจะเกิดขึ้น การประเมินผลกระทบทางสุขภาพแบบเร่งด่วนจึงใช้ระยะเวลาอันสั้นและเป็นการมีส่วนร่วมและประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นหลัก

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรูปแบบนี้ มักได้มาจาก

- ความรู้และการรับรู้ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้ประเมิน
- ข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่แล้ว
- ประสบการณ์ความรู้ที่ได้จากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของนโยบายหรือโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

2.2 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพแบบรอบด้าน (Comprehensive HIA)

มักใช้สำหรับการพิจารณานโยบายหรือโครงการขนาดใหญ่ ซึ่งมีความซับซ้อนของผลกระทบทางสุขภาพสูง มีความต่อเนื่องยาวนานทางนโยบายหรือการดำเนินโครงการและมีผลกระทบทางสุขภาพกับประชาชนในวงกว้าง รวมถึงมีความพร้อมในเชิงทรัพยากรและไม่มีเหตุแห่งการรีบเร่งในการตัดสินใจ การประเมินผลกระทบแบบรอบด้านจึงมักจะใช้ทรัพยากรและเวลาเป็นอย่างมาก

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรูปแบบนี้ มักได้มาจาก

- ความรู้และการรับรู้ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ
- ทบทวนวรรณกรรม หลักฐานทางวิชาการที่มีอยู่โดยผู้ประเมิน
- ทบทวนผลงานการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในโครงการอื่น ๆ ที่มีลักษณะของโครงการที่ใกล้เคียงกัน
- การเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม และการทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในประเด็นเฉพาะ รวมถึงอาจมีการวางระบบการติดตามและเก็บข้อมูลระยะยาว

2.3 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพแบบระดับกลาง (Intermediate HIA)

ข้อมูลที่ได้เก็บได้ใช้ในการประเมินเหมือนที่ได้จากการประเมินแบบรอบด้าน แต่ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินสั้นกว่า เนื่องจากอาจมีความซับซ้อนของปัญหาน้อยกว่า มีความพร้อมในทางทรัพยากรน้อยกว่า หรือมีความจำกัดของเวลาในการนำเสนอผลการประเมินเข้าสู่กระบวนการตัดสินใจ

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรูปแบบนี้ มักได้มาจาก

- ความรู้และการรับรู้ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ
- ทบทวนวรรณกรรม หลักฐานทางวิชาการที่มีอยู่โดยผู้ประเมิน
- ทบทวนผลงานการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในโครงการอื่น ๆ ที่มีลักษณะของโครงการที่ใกล้เคียงกัน
- การเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม และการทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในประเด็นเฉพาะ

ลักษณะของผลกระทบทางสุขภาพตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

นอกจากการเปลี่ยนแปลงของสุขภาพที่เกิดขึ้นใน 4 มิติที่แตกต่างกันแล้ว ยังมีความแตกต่างในลักษณะของผลกระทบทางสุขภาพตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นด้วย ซึ่งโดยทั่วไปมักจำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ (เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545)

1. ผลกระทบโดยตรง (Direct impact)

เป็นผลกระทบทางสุขภาพเนื่องมาจากนโยบาย แผนงานหรือโครงการโดยตรง โดยมีปัจจัยอื่นๆ มาเกี่ยวข้องน้อยมาก

2. ผลกระทบโดยอ้อม (Indirect impact)

เป็นผลกระทบที่มีได้เกิดขึ้นกับสุขภาพโดยตรง แต่เกิดขึ้นเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพหลายตัวร่วมกัน และส่งผลให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพในที่สุด

3. ผลกระทบสะสม (Cumulative impact)

เป็นผลกระทบทางสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สะสมจากการดำเนินนโยบาย แผนงาน และโครงการต่าง ๆ ในพื้นที่เดียวกัน หรือในกลุ่มประชากรเดียวกัน ความรุนแรงที่เกิดขึ้นอาจมากกว่าคาดการณ์จากแต่ละโครงการ

อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก สุขภาพ หรือ สุขภาวะ เป็นผลสืบเนื่องมาจากปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยและการดำเนินการต่าง ๆ จำนวนมาก ดังนั้นการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ จึงควรพิจารณาทั้ง 3 ลักษณะดังกล่าวเพื่อให้ครอบคลุมประเด็นผลกระทบมากที่สุด

ขั้นตอนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

ขั้นตอนของการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ สามารถแบ่งได้หลายแบบ ซึ่งในที่นี้ แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้ (เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545)

1. การกลั่นกรองข้อเสนอแนะนโยบายแผนงานหรือโครงการ (Screening)

เป็นขั้นตอนกลั่นกรองนโยบาย แผนงานหรือโครงการ เพื่อพิจารณาว่านโยบาย แผนงาน หรือโครงการใดมีความจำเป็นหรือมีความเหมาะสมที่จะทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ซึ่งอาจจะต้องพิจารณาถึงโอกาส ความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการใช้การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนในเชิงนโยบาย หรือการตัดสินใจในการดำเนินโครงการนั้นหรือไม่อย่างไร รวมถึงควรระบุถึงขนาดของการดำเนินการประเมินผลกระทบทางสุขภาพด้วยว่า จะดำเนินการในรูปแบบใด เช่น แบบเร่งด่วน แบบรอบด้าน หรือแบบระดับกลาง ที่จะเหมาะสมในการผลักดันนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ และเหมาะสมกับทรัพยากรและเวลาที่มีอยู่

2. การกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบโดยสาธารณะ (Public scoping)

เป็นขั้นตอนการพิจารณาร่วมกันถึงขอบเขต ประเด็น ทางเลือกในการดำเนินกิจกรรมการพัฒนา และแนวทางในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมพัฒนานั้น โดยเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้แสดงให้เห็นถึงหลักฐานข้อมูล ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ทางเลือกในการดำเนินการ และข้อห่วงใยอย่างเต็มที่ เพื่อให้การประเมินผลกระทบทางสุขภาพในแต่ละครั้งสามารถประเมินถึงผลกระทบทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง รอบด้านและสัมพันธ์เชื่อมโยงกันให้มากที่สุด ตลอดจนไม่ละเลยถึงผลกระทบทางสุขภาพ ทั้งผลกระทบทางตรง ผลกระทบทางอ้อม และผลกระทบสะสมที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนั้นขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนสำคัญในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

3. การวิเคราะห์ และร่างรายงานการประเมินผลกระทบ (Analysis and Reporting)

ขั้นตอนนี้ บางครั้งเรียกว่าการประเมินหรือ Appraisal เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ ประเมินการณ และคาดการณ์ถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นตามขอบเขต ประเด็น และแนวทางที่วางไว้ ซึ่งสามารถจะดำเนินการได้ใน 3 รูปแบบคือ แบบเร่งด่วน แบบรอบด้าน และแบบระดับกลาง

4. การทบทวนร่างรายงานโดยสาธารณะ (Public review)

เป็นขั้นตอนการรับฟังความคิดเห็นของสาธารณะที่มีต่อรายงานที่จัดทำขึ้น โดยจัดให้มีการรับฟังอย่างกว้างขวาง มีการให้ข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม และมีเวลาพอเพียงต่อการทบทวนร่างรายงาน เพื่อให้รายงานและการตัดสินใจที่จะมีขึ้นเป็นไปอย่างสมบูรณ์ เป็นธรรมและชอบธรรมมากที่สุด

5. การมีบทบาทในกระบวนการตัดสินใจ (Influencing)

สถาบันหรือผู้ที่ทำการประเมิน (Assessor) จำเป็นจะต้องหรือพยายามให้รายงานการประเมินผลกระทบทางสุขภาพเข้าไปมีส่วนร่วม หรือมีบทบาทในกระบวนการตัดสินใจ (Influencing) ทั้งนี้ โดยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ ร่วมด้วยให้มากที่สุด การสร้างการยอมรับในทางวิชาการ การสร้างความตระหนักในทางสังคม รวมทั้งการสร้างแรงผลักดันในทางการเมือง ตามลำดับ

6. การติดตามเฝ้าระวังและการประเมินผล (Monitoring and Evaluation)

เป็นขั้นตอนติดตามผลการดำเนินงานตามข้อเสนอจากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพว่า ได้ดำเนินการหรือไม่ เพราะอะไร และจำเป็นต้องจัดระบบการเฝ้าระวังเพื่อติดตามดูผลกระทบทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งที่ได้คาดการณ์ไว้แล้ว และไม่ได้คาดการณ์ไว้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงการดำเนินกิจกรรมได้อย่างทัน่วงที

หลักการและเหตุผลในการทำวิจัยนี้

เนื่องจากอาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพหลักของประชากรในประเทศไทยรวมทั้งจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน เกษตรกรผู้ผลิตส่วนใหญ่คิดว่ามีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังนั้นเกษตรกรจึงมีโอกาสได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ทั้งนี้ข้อมูลการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรยังมีค่อนข้างน้อย จึงทำให้ยังไม่สามารถประมาณการขนาดของปัญหาผลกระทบทางสุขภาพในขณะนี้ได้ ดังนั้นในโครงการนี้จึงได้ศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับนำมากำหนดขอบเขตสำหรับการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่สะท้อนขนาดของปัญหาสุขภาพในเกษตรกรเพื่อให้ได้ข้อมูลและองค์ความรู้ด้านการใช้สารเคมีทางการเกษตรและผลกระทบด้านสุขภาพในมิติต่าง ๆ เพื่อนำเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ที่จะนำไปสู่การแก้ไขในเชิงนโยบายต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์หลักของโครงการคือ เพื่อดำเนินการวิจัยให้ได้ข้อมูลเพื่อนำไปกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน และมีวัตถุประสงค์รอง ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การใช้สารเคมีของเกษตรกร ได้แก่ พฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรทำสวนลำไย ผักคะน้าและกะหล่ำปลี การสัมผัสและการปนเปื้อนในร่างกายของผู้ใช้สารเคมีทางการเกษตรและข้อมูลผลกระทบด้านสุขภาพ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ได้แก่ ปัจจัยในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของการผลิตสินค้าในการป้องกันความต้องการของตลาด

ขอบเขตการวิจัย

1. ทำการศึกษาในเกษตรกร 2 กลุ่มในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน ดังนี้
 - 1.1 กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย ซึ่งมีรายงานว่ามีการใช้สารเร่งการออกดอก คือ สารโบแตส เข็มคลอเรต และสารเคมีปราบศัตรูพืช ประกอบด้วยเกษตรกรจากพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้
 - 1.1.1 จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 3 อำเภอ
 - (1) อำเภอสารภี ในพื้นที่ 5 ตำบล คือ
 - (1.1) ตำบลขัวมุง (หมู่บ้านไร่แดง)
 - (1.2) ตำบลสันทราย (หมู่บ้านสันทราย)
 - (1.3) ตำบลท่าวังตาล (หมู่บ้านสันป่ากว้าว)
 - (1.4) ตำบลดอนแก้ว (หมู่บ้านสันต้นกอก)
 - (1.5) ตำบลดอยหล่อ (หมู่บ้านห้วยทราย)

- (2) อำเภอสันป่าตอง ในพื้นที่ 2 ตำบล คือ
 - (2.1) ตำบลสันกลาง (หมู่บ้านแม่กึ่งนุก)
 - (2.2) ตำบลยุหว่า (หมู่บ้านหนองหวาย)
- (3) อำเภอหางดง ในพื้นที่ 1 ตำบล คือ
 - (3.1) ตำบลน้ำแพร่ (หมู่บ้านน้ำแพร่ หมู่บ้านทุ่งป่าตอง)

1.1.2 จังหวัดลำพูน ประกอบด้วย 4 อำเภอ

- (1) อำเภอเมือง ในพื้นที่ 1 ตำบล คือ
 - (1.1) ตำบลอุโมงค์ (หมู่บ้านไชยสถาน)
- (2) อำเภอบ้านโฮ่ง ในพื้นที่ 1 ตำบล คือ
 - (2.1) ตำบลศรีเตี้ย (หมู่บ้านศิลาภรณ์)
- (3) อำเภอเวียงหนองล่อง ในพื้นที่ 2 ตำบล คือ
 - (3.1) ตำบลเวียงหนองล่อง (หมู่บ้านต้นผึ้ง)
 - (3.2) ตำบลวังผาง (หมู่บ้านดงหลวง หมู่บ้านดงเจริญ)
- (4) อำเภอป่าซาง ในพื้นที่ 1 ตำบล คือ
 - (4.1) ตำบลป่าซาง (หมู่บ้านหนองหอย)

1.2 กลุ่มเกษตรกรทำสวนผัก ได้แก่ กะหล่ำปลีและผักคะน้า ซึ่งมีรายงานว่ามีการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชหลายชนิด ประกอบด้วยเกษตรกรมาจากพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1 จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 6 อำเภอ

- (1) อำเภอสารภี ในพื้นที่ 3 ตำบล คือ
 - (1.1) ตำบลข้าวมุง (หมู่บ้านไร่ดง)
 - (1.2) ตำบลสันทราย (หมู่บ้านปิงน้อย)
 - (1.6) ตำบลดอนแก้ว (หมู่บ้านสันต้นกอก)
- (2) อำเภอแมริม ในพื้นที่ 2 ตำบล คือ
 - (2.1) ตำบลแม่แรม (หมู่บ้านหนองหอยใหม่)
 - (2.2) ตำบลโป่งแยง (หมู่บ้านบวักจัน หมู่บ้านโป่งแยงโน หมู่บ้านโป่งแยงโน และหมู่บ้านบวักเตย)
- (3) อำเภอแม่แจ่ม ในพื้นที่ 2 ตำบล คือ
 - (3.1) ตำบลแม่นาจร (หมู่บ้านห้วยหอย)
 - (3.2) ตำบลปางหินฝน (หมู่บ้านพุย)
- (4) อำเภอจอมทอง ในพื้นที่ 2 ตำบล คือ

(4.1) ตำบลช่วงเปา (หมู่บ้านท่าศาลา)

(4.2) ตำบลบ้านหลวง (หมู่บ้านแม่ะน้อย หมู่บ้านแม่ป่อ)

(5) อำเภอแม่วง ในพื้นที่ 1 ตำบล คือ

(5.1) ตำบลแมวิน (หมู่บ้านม่อนยะ)

1.2.2 จังหวัดลำพูน 2 อำเภอ

(1) อำเภอเมือง ในพื้นที่ 1 ตำบล คือ

(1.1) ตำบลอุโมงค์ (หมู่บ้านไชยสถาน)

(2) อำเภอป่าซาง ในพื้นที่ 4 ตำบล คือ

(2.1) ตำบลศรีเตี้ย (หมู่บ้านศิลาภรณ์)

(2.2) ตำบลเหล่ายาว (หมู่บ้านดงมะเฟือง)

(2.3) ตำบลป่าพลู (หมู่บ้านเกาะทุ่งม่าน)

(2.4) ตำบลบ้านโฮ้ง (หมู่บ้านห้วยกาน)

2. การวิจัยมีขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ใน 4 มิติ ดังนี้

2.1 สุขภาพทางกาย

2.2 สุขภาพทางจิต

2.3 สุขภาพสังคมและเศรษฐกิจ

2.4 สุขภาพทางจิตวิญญาณ

กรอบความคิด

ปัจจัยที่อาจทำให้การใช้สารเคมีทางการเกษตรในกลุ่มเกษตรกรเป็นปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมและทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่

1. การใช้สารเคมีทางการเกษตร (Agrochemicals) เช่น สารเคมีปราบศัตรูพืช (pesticides) สารเร่งการออกดอก ทำให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นว่าจะสามารถช่วยให้มีผลผลิตมากขึ้น ทำให้มีรายได้มากขึ้น จริงหรือ
2. สารเคมีทางการเกษตรทำให้เกษตรกรมีความวิตกกังวลหรือความพึงพอใจทางด้านทางจิต สังคม และด้านจิตวิญญาณอย่างไร
3. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำเกษตรกรรมจากการใช้สารเคมีมาเป็นการทำเกษตรกรรมที่ไม่ใช้สารเคมีฯ เกษตรกรคิดอย่างไร จะมีทางออกอย่างไร
4. จะมีมาตรการอย่างไร ที่จะนำไปสู่การจัดทำเป็นนโยบายการใช้สารเคมีทางการเกษตรให้เหมาะสม และเป็นที่รับได้ของผู้เกี่ยวข้อง อาทิ ผู้นำเข้า เกษตรกร ผู้บริโภค ภาครัฐ เป็นต้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลเบื้องต้นด้านการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการทำสวนผักและทำสวนลำไยในเขตจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน
2. ได้ข้อมูลผลกระทบด้านสุขภาพเบื้องต้นในมิติต่าง ๆ เช่น ด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต สุขภาพทางสังคม สุขภาพจิตวิญญาณ และข้อมูลภาระหนี้สินและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเกษตรกรการทำสวนผักและสวนลำไยในเขตจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน
3. ได้ขอบเขตและดัชนีชี้วัดที่จะนำไปประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในเกษตรกรจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

บทที่ 2

ทบทวนเอกสาร

สารเคมีทางการเกษตร (Agrochemicals) หมายถึงสารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในทางการเกษตร ประกอบด้วย สารเคมีปราบศัตรูพืช (pesticides) ปุ๋ย ฮอริโมน รวมทั้งสารชีวภาพต่าง ๆ สำหรับสารเคมีปราบศัตรูพืช จะประกอบด้วย สารเคมีปราบวัชพืชหรือยาฆ่าหญ้า (herbicides) สารเคมีกำจัดแมลงหรือยาฆ่าแมลง (insecticides) รวมทั้งสารเคมีที่มีเป้าหมายเพื่อกำจัดและควบคุมแมลงศัตรูพืชกลุ่มอื่น ๆ อีกหลายกลุ่ม

ในระยะเวลาที่ผ่านมา ประเทศไทยยังขาดนโยบายที่รัดกุมและชัดเจนในการนำเข้าและการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช ประกอบกับเกษตรกรไทยส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และข้อมูลที่เหมาะสมในการตัดสินใจเองได้ ทำให้เกิดปัญหาจากการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ จากเอกสารเผยแพร่ของ Pesticide Action Network (PAN) (Monsanto 1999) ได้ตีพิมพ์ข่าวความร่วมมือของบริษัทผลิตและจำหน่ายสารเคมีชื่อมอนซานโต (Monsanto) สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (International Rice Research Institute (IRRI) และกรมวิชาการเกษตร (Department of Agriculture) ในโครงการชื่อว่า "Innovative Partnerships for Agricultural Changes in Technology" และมีชื่อย่อว่า "INPACT" โดยทำการศึกษากับเกษตรกรในอำเภอนางรองและอำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ในการทดลองใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชและเทคโนโลยีทางการเกษตร โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการทำการเกษตรกรรมข้าวขนาดใหญ่ แนะนำการใช้สารเคมีปราบวัชพืชให้แก่เกษตรกรในการปลูกข้าว นอกจากนี้เกษตรกรที่ซื้อข้าวพันธุ์ของโครงการจะต้องทำสัญญาและห้ามเกษตรกรที่อยู่ในโครงการเก็บข้าวไว้ทำพันธุ์และใช้สารเคมีทางการเกษตรอื่น ๆ อีกด้วย

การนำเข้าสารเคมีทางการเกษตรจากต่างประเทศได้มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นมาโดยตลอด แม้ส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจากการขยายพื้นที่เพาะปลูกด้วยก็ตาม ประเทศไทยนำเข้าสารเคมีปราบศัตรูพืชในปริมาณ 32,552 ตัน และมีมูลค่า 5,376.76 ล้านบาท ในปี 2541 เพิ่มขึ้นเป็น 73,027 ตันและมีมูลค่า 10,035.82 ล้านบาทในปี 2546 ซึ่งสามารถประมาณได้ว่าสารเคมีเหล่านี้ได้ทับถมลงในดินและแหล่งน้ำต่าง ๆ รวมทั้งแหล่งน้ำใต้ดิน ได้มีการศึกษาโดย GTZ ซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐของประเทศเยอรมนีร่วมกับหน่วยงานภาครัฐของไทย ในโครงการวิจัยชื่อ Pesticide Policy Project ในโครงการนี้มีการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้สารเคมี รวมทั้งค่าของการตรวจสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

การนำเข้าของสารเคมีปราบศัตรูพืชซึ่งเพิ่มมาโดยตลอด โดยเฉพาะสารเคมีปราบวัชพืชที่มีปริมาณถึงครึ่งหนึ่งของสารเคมีปราบศัตรูพืช ยิ่งไปกว่านั้นสารเคมีปราบศัตรูพืชเหล่านี้จำนวนมากเป็นสารเคมีที่มีอันตรายอย่างยิ่ง (กลุ่ม 1a, extremely hazardous) และมีอันตรายสูง (1b, highly hazardous) เช่น ทามารอนหรือ เมทามิโดฟอส (methamidophos), อะโครดินหรือ โมโนโครโตฟอส (monocrotophos), โพลิดอล หรือ เมธิลพาราไธออน (methyl parathion) ซึ่งประเทศไทยได้มีประกาศงดใช้เมทามิโดฟอสและโมโนโครโตฟอสไปแล้วเมื่อ 10 เมษายน 2546 และ 1 พฤษภาคม 2543 ตามลำดับ แล้วก็ตาม

ผลกระทบของสารเคมีปราบศัตรูพืชต่อสุขภาพ

การใช้หรือสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชจะมีผลกระทบต่อสุขภาพได้หากใช้ไม่ถูกต้องหรือมีการสัมผัสในปริมาณมากและต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน เช่น ผู้ที่ประกอบอาชีพฉีดพ่น หรือ คนงานในโรงงานผลิตสารเคมี นอกจากนี้ ในเกษตรกรทั่วไปหากใช้ไม่ถูกต้อง ทำให้มีการสัมผัสมาก ก็สามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้เช่นกัน ยิ่งไปกว่านั้นประชาชนทั่วไปที่สัมผัสสารเคมีทางการเกษตรจากสิ่งแวดล้อมและทางอาหารเป็นระยะเวลานาน ก็อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพได้เช่นกัน

ผลกระทบของสารเคมีปราบศัตรูพืชที่มีต่อสุขภาพที่ได้มีการศึกษาวิจัยไว้ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาจากต่างประเทศ ส่วนการศึกษาวิจัยในประเทศยังมีไม่มากนัก

(1) ผลกระทบต่อระบบฮอร์โมน

การสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชจะมีผลต่อระบบฮอร์โมน โดยอาจไปรบกวนระบบการทำงานของฮอร์โมนโดยเฉพาะฮอร์โมนเพศ ดังจากรายของสถาบันด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของสหราชอาณาจักร (IEH, 1999) และ Amaral Mendes (2002)

Garry และคณะ (2003) ทำการศึกษาในผู้ที่ฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืชจำนวน 144 คน เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม 49 คน ในหุบเขาแม่น้ำแดง (Red River Valley) มลรัฐมินเนโซตา ประเทศสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับชนิดสารเคมีที่ใช้ ขนาด วันที่และวิธีการฉีดพ่น เจาะเลือดตรวจระดับฮอร์โมน 2 ครั้ง คือในฤดูร้อนและฤดูใบไม้ร่วง พบว่าในกลุ่มที่ฉีดพ่นสารเคมีฯ มีระดับการเพิ่มของฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (testosterone) ในฤดูใบไม้ร่วงมากกว่าในฤดูร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าฮอร์โมนที่กระตุ้นรังไข่ คือ Follicle-stimulating hormone (FSH) และ Luteinizing hormone (LH) มีระดับเพิ่มขึ้นในฤดูใบไม้ร่วงด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ที่มีประวัติการสัมผัสสารกำจัดเชื้อรา มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มของการเกิดทารกเพศหญิงด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า Thyroid-stimulating hormone (TSH) มีระดับลดลงในฤดูใบไม้ร่วง ซึ่งปรากฏการณ์นี้ไม่พบในกลุ่มควบคุมแต่อย่างใด จากการศึกษาสรุปว่า นอกจากประวัติการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นเช่น ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และปัจจัยทางบุคคล ที่มีผลต่อระดับการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนด้วย

(2) ผลกระทบโดยเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง

Frentzel-Beyme และ Helmert (2000) ได้รายงานการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ชนิด carcinomas และชนิด adenomas ในพื้นที่ตะวันตกเฉียงใต้ของสหพันธรัฐเยอรมนีซึ่งเป็นพื้นที่ที่ขาดธาตุไอโอดีน การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ Case-control พบว่าผู้ที่บริโภคมะเขือเทศเป็นประจำมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ ซึ่งการศึกษานี้สันนิษฐานว่าเกิดจากการสัมผัสสารเคมีที่มาจากการบริโภคมะเขือเทศนำเข้าที่ปลูกนอกฤดูกาลและมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรไม่ถูกต้อง สารเคมีเหล่านี้ อาจเป็นตัวส่งเสริมการเกิดโรคมะเร็งโดยเฉพาะในรายที่มีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อทางการเกิดโรคมะเร็งอยู่แล้ว

Waddell และคณะ (2001) ได้ศึกษาแบบ population-based case-control เช่นเดียวกัน แต่ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็ง non-Hodgkin เป็นเกษตรกรชายในมลรัฐแคนซัส เนบราสกา ไอโอวา และมินเนโซตา ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคมะเร็ง non-Hodgkin และการใช้สารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต โดยมีกลุ่มศึกษาซึ่งเป็นผู้ป่วยจำนวน 748 คน มีกลุ่มควบคุม 2,236 คน พบว่า การใช้สารเคมี มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยชี้ว่ามีความแตกต่างของความเสี่ยงที่ได้ระหว่างการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยโดยตรง (direct interviews) ($OR=1.2$) และการเก็บข้อมูลจากผู้ใกล้ชิด (proxy interviews) ($OR=3.0$)

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในผู้ที่ประกอบอาชีพฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืช กับสาเหตุการตาย Fleming และคณะ (1999) ได้รายงานการศึกษาย้อนหลังถึงสาเหตุการตายของผู้ที่ประกอบอาชีพฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืช เปรียบเทียบกับสาเหตุการตายประชาชนทั่วไปในมลรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วง 1 มกราคม 2518 ถึง 31 ธันวาคม 2536 จำนวน 33,358 คน (เป็นหญิง ร้อยละ 10) พบว่าในชายมีอัตราการตาย (standard mortality rate, SMR) จากการเกิดโรคมะเร็งต่อมลูกหมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 2.38 (95%CI, 1.83, 3.04) ผู้ศึกษาสรุปว่าอาจเนื่องจากผู้ที่ประกอบอาชีพฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืชที่เป็นหญิงมีจำนวนน้อย จึงไม่เห็นอัตราการตายที่เพิ่มขึ้นจากโรคมะเร็งปากมดลูกและมะเร็งเต้านม แต่ Dolapsakis และคณะ (2001) ได้รายงานผลการวิจัยจากการตรวจหามะเร็งเต้านมในกลุ่มผู้ใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชในเมืองครีท (Crete) ประเทศกรีซ ซึ่งได้รายงานเบื้องต้นจากการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมในเขตห่างไกล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชในเรือนเพาะปลูกซึ่งใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตส์เป็นส่วนใหญ่ พบว่าผู้หญิงที่สัมผัสสารเคมีมีความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ต่อการเกิดโรคที่เกี่ยวกับเต้านมซึ่งมีโอกาสจะกลายเป็นโรคมะเร็งเต้านมได้ในเวลาต่อมา

(3) ผลกระทบโดยเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคพาร์กินสัน

Di Monte (2003) ได้รายงานการศึกษากว่าปัจจัยเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมต่อการเกิดโรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) พบว่าการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ทั้งนี้พบว่าการเกิดโรคในคู่แฝดจากไข่ใบเดียวกันและคู่แฝดที่เกิดจากไข่คนละใบไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนว่าปัจจัยเสี่ยงนี้ไม่เกี่ยวกับสารทางพันธุกรรม แต่อาจจะเกี่ยวกับกระบวนการเสื่อมสลายของระบบประสาทในกระบวนการเกิดโรคพาร์กินสัน โดยสารพิษนี้ไปทำปฏิกิริยากับสารโปรตีน alpha-synuclein ซึ่งเป็นสารบ่งชี้การเกิดพยาธิของโรคพาร์กินสัน

Gorell และคณะ (1998) ได้ศึกษาการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชหลายชนิดในกลุ่มผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน (Parkinson) แบบ population-based case-control ในเมืองดีทรอยต์ สหรัฐอเมริกา โดยมีกลุ่มศึกษา (ผู้ป่วย) จำนวน 144 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 464 คน พบว่าการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชมี

ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคพาร์กินสัน 4.10 เท่าของกลุ่มควบคุม (95%CI, 1.37, 12.24) ในขณะที่การสัมผัสสารเคมีกำจัดแมลง มีความเสี่ยง 3.55 เท่าของกลุ่มควบคุม (95%CI, 1.75, 7.18)

(4) ผลกระทบต่อสารพันธุกรรม

สารเคมีปราบศัตรูพืชหลายตัวมีคุณสมบัติเป็นสารก่อกลายพันธุ์ (mutagenic compound) จากการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า ความสัมพันธ์ของการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชโดยเฉพาะในเกษตรกรที่มีการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชหลาย ๆ ชนิดกับการเกิดความผิดปกติของโครโมโซม Sister-chromatid exchange (SCE) และไมโครนิวเคลียส (micronucleus) ในขณะเดียวกันสารเคมีปราบศัตรูพืชหลายชนิดมีความเป็นพิษต่อยีน (genotoxic effect) Soloneski และคณะ (2001) ได้รายงานสารเคมีกำจัดเชื้อราในกลุ่ม dithiocarbamates ได้แก่ zineb และ Assurro ซึ่งเป็น commercial formulations หนึ่งของ zineb ที่ผลิตในประเทศอาเจนตินา เหนี่ยวนำให้เกิดการผิดปกติของเซลล์ (chromatid-type) และเกิดความผิดปกติของโครโมโซม (chromosome aberrations) ตามขนาดของสาร (dose-independent) แสดงให้เห็นว่าสารเคมีกำจัดเชื้อรานี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของดีเอ็นเอ (DNA)

จากการศึกษาของซนิพร ปวนอินตา (2543) ได้รายงานผลการวิจัยในหลอดทดลอง (in vitro study) การเกิดพิษของสารเคมีกำจัดแมลงแลนเนท หรือเมธอมิล (methomyl) ฟูราดานหรือคาร์โบฟูราน (carbofuran) และทามารอน หรือเมทามิโดฟอส ต่อยีน พบว่าสารเคมีเหล่านี้ทำให้เกิดการขาดของสายดีเอ็นเอและความผิดปกติเชิงโครงสร้างของโครโมโซม อย่างไรก็ตามระดับการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชในภาคสนาม (field study) หรือการสัมผัสจริงในเกษตรกรหรือผู้บริโภคคาดว่าจะมีระดับต่ำกว่าการศึกษาในหลอดทดลองมาก แต่เกษตรกรมักผสมสารหลายชนิด

จากการศึกษาของ Joksic และคณะ (1997) พบการเกิดพิษต่อยีนโดยการตรวจดูความผิดปกติเชิงโครงสร้างของโครโมโซม (chromosome aberrations) การเกิดไมโครนิวเคลียสและ Sister-chromatid exchange (SCE) ในผู้ฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืชในสวนองุ่น พบว่าการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชซึ่งเป็นสารผสมมีการเกิดพิษต่อสารทางพันธุกรรมในเม็ดเลือดขาวและความสัมพันธ์กับช่วงเวลาการสัมผัส

Antonucci และคณะ (2000) ได้ศึกษาในคนงานประเทศบราซิลและได้รายงานที่สนับสนุนการเกิดผลกระทบเช่นกัน และ Lander และคณะ (2000) ได้ศึกษาในคนงานที่ทำงานในเรือนกระจกในประเทศเดนมาร์ก พบว่าการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชหลาย ๆ ชนิดจะเกิดพิษต่อสารทางพันธุกรรมในระยะยาวได้

นอกจากนี้ Lucero และคณะ (2000) ได้รายงานการเกิดพิษต่อยีนมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็ง ขนาดของการสัมผัส การใช้เครื่องป้องกันตัว จำนวนชนิดและปริมาณของสารเคมี ความถี่ของการสัมผัสและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม มีผลต่อการดูดซึมของสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย มีผลต่อการสัมผัสและการเกิดพิษต่อยีน

(5) ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์

Petrelli และคณะ (2000) ได้รายงานผลกระทบของสารเคมีปราบศัตรูพืชต่อคุณภาพของน้ำเชื้อ (semen quality) โดยทำให้มีการแท้งลูกง่ายในกลุ่มที่สามีทำงานฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืช และ Padungtod และคณะ (2000) ได้ทำการศึกษาในคนงานโรงงานผลิตสารเคมีปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตส์ในประเทศจีน พบว่า การสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชทำให้มีปริมาณตัวเชื้ออสุจิลดลงและเคลื่อนไหวได้น้อยลง และยังพบผลกระทบต่อระบบฮอร์โมนเพศชายอีกด้วย

(6) ผลกระทบต่อระบบการทำงานของไต

Kossmann และคณะ (2001) ได้รายงานว่าสารเคมีปราบศัตรูพืชมีผลต่อระบบการทำงานของไตในคนงานโรงงานผลิตสารเคมีปราบศัตรูพืชชนิดผงในประเทศโปแลนด์

(7) ผลกระทบต่อตา

Kamel และคณะ (2000) รายงานการศึกษาแบบตัดขวางโดยการตอบแบบสอบถามกลุ่มผู้ประกอบอาชีพฉีดพ่นสารเคมี จำนวน 154 คน และกลุ่มควบคุม 17,804 คนในมลรัฐไอโอวาและนอร์ทแคโรไลนา ประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี 1994-1996 พบว่า มีเลนส์จอตาเสื่อมในผู้ที่ฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืชประเภทสารกำจัดเชื้อรา มีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีความเสี่ยง 1.8 เท่า (95%CI, 1.3, 2.6) แต่พบว่าการฉีดพ่นสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตส์และคาร์บาเมตส์ซึ่งเป็นกลุ่มสารเคมีที่ใช้เป็นส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผู้วิจัยสรุปว่าการสัมผัสสารเคมีกำจัดเชื้อราและแมลงอาจเพิ่มความเสี่ยงการเกิดเลนส์จอตาเสื่อม

(8) ผลกระทบโดยทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหอบหืด

Senthilselvan และคณะ (1992) ได้รายงานการศึกษาในเกษตรกรชายที่เคยใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชในประเทศแคนาดา จำนวน 1,939 คน พบว่าเป็นโรคหอบหืดโดย มีความเสี่ยงกับการเกิดโรคหอบหืดเท่ากับ 1.8 และมีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชกลุ่มคาร์บาเมตส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI, 1.1, 3.1, p 0.02)

(9) ผลกระทบโดยทำให้เกิดโรคผิวหนัง

Das และคณะ (2001) ได้รายงานการศึกษาในเกษตรกรต่างด้าวในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา พบการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชและพบโรคผิวหนังมากที่สุด ส่วนการแสวงหาการรักษาของแรงงานเหล่านี้มีน้อย ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะว่า ควรมีการใช้สารเคมีที่มีพิษน้อย มีการป้องกันที่ดี และควรมีการปรับปรุงเจ้าหน้าที่สาธารณสุขด้านการรักษาให้กับเกษตรกรต่างด้าวเหล่านี้ให้ดีขึ้น

(10) ผลกระทบในระบบสาธารณสุข

การพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว และขาดการวางแผนที่ดีอาจมีผลกระทบในทางสาธารณสุขโดยเฉพาะในชนบทที่เกษตรกรที่ยังขาดความรู้ในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ได้ Pol'chenko และคณะ (1990) ได้แนะนำว่าความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุการเจ็บป่วยและการเปลี่ยนแปลง

ของภาวะทางสุขภาพของประชากร เป็นการสะท้อนความรุนแรงของการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชและรองรับการทับถม (loading) ของสารเคมีลงสู่ผืนดินอย่างมหาศาลในพื้นที่ทำการเกษตร

ส่วน Dovzhanski (1995) ได้รายงานว่าการพัฒนาของโครงสร้างทางการเกษตรไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมพร้อม ๆ กันนั้นก่อให้เกิดปัญหาทางสุขอนามัยในประชากรในชนบท นอกจากนี้ปัญหาทางการเงินทำให้การจัดการและควบคุมทางนิเวศในพื้นที่ชนบทเกิดปัญหามาก ปัญหาเกิดจากการขาดเครื่องมือทางการเกษตร การใช้สารเคมีทางการเกษตรที่นำเข้าจากต่างประเทศอย่างมากมาขาดการควบคุมดูแล ทำให้เกิดการเจ็บป่วยจากการประกอบอาชีพ ซึ่งผู้เขียนเน้นว่าการสุขาภิบาลและการเฝ้าระวังมีส่วนช่วยปรับปรุงสภาพการทำงาน และลดอัตราการเจ็บป่วยลงได้

การใช้สารเคมีทางการเกษตรและผลการวิจัยทางสุขภาพในประเทศไทย

(1) การปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรในแหล่งน้ำ

การเพาะปลูกพืชผัก ผลไม้ต่าง ๆ ในประเทศไทยยังขึ้นอยู่กับการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตเป็นส่วนใหญ่ ผักเป็นพืชชนิดหนึ่งที่นิยมปลูกกันมากเนื่องจากมีอายุสั้น ทำให้ขายได้เร็วและได้ผลตอบแทนดี แต่ผักหลายชนิดมีโรคและแมลงศัตรูพืชมาก เกษตรกรจึงต้องใช้สารเคมีมากตามขึ้นด้วย ดังนั้นเกษตรกรจึงมีโอกาสสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชค่อนข้างมากถ้าหากเกษตรกรขาดการป้องกันการสัมผัสที่เหมาะสม ผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงรวมทั้งผู้บริโภคก็มีโอกาสสัมผัสสารเคมีจากการตกค้างในผลผลิตด้วยเช่นกัน ดังรายงานการวิจัยของทิพวรรณ ประภาณชล และคณะ (1995) พบว่าการใช้พาราควอต (paraquat) ซึ่งมักรู้จักกันในชื่อทางการค้าว่ากรัมมอกโซน (Gramoxone) ในบริเวณที่มีการปลูกผักในเขตตำบลสันทราย อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีการปนเปื้อนในบ่อน้ำตื้น (ร้อยละ 20) และน้ำผิวดิน (ร้อยละ 80) ในระดับที่เกินมาตรฐานน้ำดื่ม คือ 10 ไมโครกรัมต่อลิตร แสดงว่าพาราควอตที่ใช้ในแปลงผักในสวนสามารถเข้าไปปนเปื้อนในบ่อน้ำตื้นใกล้บ้านได้

(2) การปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรในผลผลิต

ในด้านการตกค้างของสารเคมีในผลผลิตนั้น โอฟาร์ รัศมี (2544) ได้ทำการสำรวจการตกค้างของสารเคมีกำจัดแมลงด้วยชุดตรวจอย่างง่ายของกระทรวงสาธารณสุข (ชุดตรวจจีที) ในผลผลิตเกษตรที่วางจำหน่ายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงกรกฎาคม 2544 โดยเป็นตัวอย่างผักทั่วไป 49 ตัวอย่าง ผักปลอดสารกำจัดแมลง 51 ตัวอย่าง แม้ว่าจะพบสารตกค้างในระดับปลอดภัยเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามพบว่าผักทั่วไปมีค่าเฉลี่ยระดับการตกค้างสูงกว่าผักปลอดสารกำจัดแมลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เป็นที่น่าสนใจว่าในตัวอย่างผักปลอดสารกำจัดแมลงเหล่านั้น ผักคะน้ามีระดับการตกค้างของสารเคมีกำจัดแมลงสูงกว่ากะหล่ำปลีและกวางตุ้ง โดยมีค่าจากการทดสอบ (% inhibition) เป็นร้อยละ 9.33 7.40 และ 3.23 ตามลำดับ

(3) การปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตส์และคาร์บาเมตส์ในเลือด

ในด้านการปนเปื้อนในคนโดยการตรวจเลือดนั้น พิสนท์ ศรีบัณฑิตและคณะ (2542) ได้ทำการทดสอบระดับการปนเปื้อนของสารเคมีปราบศัตรูพืชโดยใช้กระดาษทดสอบของกระทรวงสาธารณสุขในกลุ่มผู้บริโภคจำนวน 242 คน ในปี 2541 พบระดับการปนเปื้อนในระดับที่มีความเสี่ยง 27.3 และไม่ปลอดภัยร้อยละ 1.2 วารุณี จิตอารี และคณะ (2544) รายงานเรื่องการแพ้พิษจากสารเคมีปราบศัตรูพืชในกลุ่มผู้บริโภคอาหารมังสวิรัตและผู้บริโภคอาหารทั่วไปโดยใช้กระดาษทดสอบของกระทรวงสาธารณสุขเช่นเดียวกันในกลุ่มผู้บริโภคอาหารมังสวิรัต 21 ราย พบมีระดับการปนเปื้อนของสารเคมีในระดับที่มีความเสี่ยงร้อยละ 28 ส่วนผู้บริโภคทั่วไป 53 ราย มีความเสี่ยงร้อยละ 11 ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัญหาเรื่องการตกค้างและการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรโดยเฉพาะสารเคมีปราบศัตรูพืชนั้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรเพียงอย่างเดียวแต่ยังส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคด้วย

นงเยาว์ อุดมวงศ์ และคณะ (2543) ศึกษาการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรในกลุ่มเกษตรกร 102 ราย โดยใช้กระดาษทดสอบของกระทรวงสาธารณสุข พบว่ามีระดับการปนเปื้อนของสารเคมีในเลือดระดับปกติร้อยละ 49 ระดับปลอดภัยร้อยละ 33.3 และในระดับที่มีความเสี่ยงร้อยละ 17.6 เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติเพื่อหาความแตกต่างระหว่างระยะเวลาที่ใช้สารเคมีกับระดับระดับการมีสารเคมีในเลือดของเกษตรกรพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่น้อยกว่า 0.01

ในเกษตรกรบางกลุ่มที่มีการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในช่วงที่มีแมลงศัตรูพืชมาก การยับยั้งเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสจะเกิดมากและเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ดังเช่นการศึกษาของ Stuetz (2000) ซึ่งได้รายงานประเด็นทางพิษวิทยาในเกษตรกรชาวเขาเผ่าม้งซึ่งประกอบอาชีพเกษตรกรรมในเขตอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าร้อยละ 70 ของเกษตรกรที่ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงในสวนลิ้นจี่และกะหล่ำปลีมีระดับของสารกำจัดแมลงในเลือดในระดับที่ไม่ปลอดภัย การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงอย่างต่อเนื่องทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงมากขึ้น แสดงว่าการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงของเกษตรกรเป็นสาเหตุสำคัญในการสัมผัสยาฆ่าแมลงเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Kunstader และคณะ (2001) ซึ่งทำการสำรวจสุขภาพของชาวเขาเผ่าม้งในหมู่บ้านเดียวกัน เมื่อปี 2543 แต่เป็นการสำรวจในกลุ่มประชากรที่ใหญ่กว่าและพบว่า ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่ฉีดพ่นหรือไม่ก็ตาม มีระดับสารเคมีกำจัดแมลงในเลือดในระดับที่มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยสูงมากถึงร้อยละ 69

(4) การปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในเลือดและน้ำนมมารดา

ในชุมชนที่มีการระบาดของโรคที่นำโดยแมลงเช่น มาลาเรีย ได้มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงเพื่อควบคุมแมลงนำโรคด้วยดีดีที ซึ่งเป็นสารที่สลายตัวได้ยากและมีการตกค้างในสิ่งแวดล้อมและในตัวมนุษย์ด้วย ถึงแม้จะมีการระงับการใช้ดีดีทีในทางการเกษตรมาตั้งแต่ พ.ศ.2537 แต่ก็ยังสามารถตรวจพบได้ในน้ำเหลืองของมนุษย์อยู่ ดังรายงานของ Prapamontol และคณะ (1994) ซึ่งได้รายงานการตรวจพบดีดีทีและอนุพันธ์ ในน้ำเหลือง (หรือน้ำเลือด) ของชาวบ้านที่อยู่ในเขตจังหวัดแม่ฮ่องสอนและในเขตปลอดการระบาดของไข้มาลาเรียในจังหวัดลำพูนซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมพบว่าชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทางเกษตรกรรมมีการ

ปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดในระดับที่สูงกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ Stuetz และคณะ (2001) ได้รายงานผลการตรวจพบการปนเปื้อนของดีดีทีและอนุพันธ์ของดีดีทีในน้ำนมมารดาชาวเขาเผ่าม้ง จำนวน 25 คน ในเขตอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในระดับที่สูงเกินกว่าระดับปลอดภัยขององค์การอาหารและเกษตรกรรมแห่งสหประชาชาติ/องค์การอนามัยโลก FAO/WHO ที่เด็กจะรับได้ (20 ไมโครกรัมดีดีทีรวมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัวเด็กต่อวัน) (FAO/WHO, 1985)

(5) ผลกระทบทางสุขภาพจากสารเคมีทางการเกษตร

ลำไยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยโดยเฉพาะในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน นอกจากโปแตสเซียมคลอไรด์ (Potassium chlorate) ที่ใช้เป็นสารเร่งการออกดอกแล้ว ยังมีการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชอีกหลายชนิด ภูมิรพี อักษรทอง (2545) รายงานว่าเกษตรกรที่ทำสวนลำไย ร้อยละ 96.9 เคยใช้สารเคมีกำจัดแมลง รองลงมาคือร้อยละ 76.9 เคยใช้สารเคมีปราบวัชพืช และเกษตรกรร้อยละ 91.8 เคยใช้สารเคมีกำจัดแมลงผสมกับสารเคมีชนิดอื่น ๆ สำหรับอาการเจ็บป่วยทางกายนั้น เกษตรกรร้อยละ 17.7 เคยมีอาการเวียนศีรษะ (เวียนหัว) ร้อยละ 71.4 เคยมีอาการปวดศีรษะ ร้อยละ 28.6 เคยมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร้อยละ 14.3 เคยมีอาการแน่นหน้าอก และร้อยละ 50 เคยมีอาการอ่อนเพลีย ร้อยละ 57.1 เคยมีอาการเจ็บตา และร้อยละ 7.1 เคยมีอาการคลื่นไส้อาเจียน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เคยมีอาการเจ็บป่วยทางกายซึ่งอาจเนื่องมาจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร แต่ยังขาดข้อมูลการสัมผัส อาการ (sign) และอาการแสดง (symptom) ที่เฉพาะและชัดเจน

ปัญหาผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชนั้น มักพบในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีนั้น ๆ จากการศึกษานี้ของ Murphy ได้ระบุปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกรว่า มักจะเกิดจากการใช้สารเคมีที่มีพิษร้ายแรงมาก การผสมสารเคมีหลายชนิดที่ฉีดพ่นในแต่ละครั้งอาจทำให้เกิดการเสริมฤทธิ์ทางเคมีอีกทั้งความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้น ยิ่งเพิ่มความเป็นอันตรายและเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้สูง ความเสี่ยงอีกประการหนึ่งคือ ความถี่ในการใช้และปริมาณในการสัมผัสต่อสารเคมีปราบศัตรูพืช ทำให้ปริมาณสารเคมีที่สะสมในร่างกายของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้นจนในที่สุดก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อาการแพ้พิษที่เกิดจากสารเคมีปราบศัตรูพืชโดยเฉพาะกลุ่มสารออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตส์ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสซึ่งมีบทบาทสำคัญในการทำงานของระบบประสาท ทำให้มีอาการอ่อนเพลีย เวียนศีรษะ ตาแดง ปากแห้ง มีอาการเจ็บหน้าอก เหนื่อยออก อาเจียน หมดสติเป็นต้น

จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2539 พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชสูงสุดในภาคเหนือ รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ จำนวน 13.78, 3.42, 1.94 และ 1.34 ต่อประชากร 100,000 คน โดยผู้ป่วยทั้งหมดร้อยละ 55 ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดแมลงโดยเฉพาะกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ร้อยละ 25 ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดวัชพืช และร้อยละ 13 ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมตส์

สารเคมีทางการเกษตรยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของเกษตรกรโดยอ้อมได้อีก เช่น การศึกษา ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพของเกษตรกร 48 ราย ใน ต.เจดีย์หลวง อ.แม่สรวย จ.เชียงราย โดยแบ่งอาการ เจ็บป่วยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 อาการเป็นพิษที่เกิดขึ้นขณะที่ฉีดพ่นสารเคมี ระยะที่ 2 อาการที่เกิดขึ้น ภายหลังการฉีดพ่นไม่เกิน 3 วัน และระยะที่ 3 อาการเป็นพิษที่เกิดขึ้นหลังฉีดพ่นไปแล้ว 3 วัน พบว่าร้อยละ 54.1 มีอาการเป็นพิษขณะที่ทำการฉีดพ่นสารเคมีฯ ความถี่ของการเจ็บป่วยมากที่สุดจะเกิดขึ้นในระยะที่ 3 ภายหลังการฉีดพ่นไปแล้ว 3 วัน คือร้อยละ 40.7 เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยจากการปลูกผัก 14,561 บาทต่อปี โดยมีต้นทุนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยด้านสุขภาพของเกษตรกรที่เจ็บป่วย 288 บาทต่อครั้ง เจ็บป่วยจนต้องรับการรักษา ในโรงพยาบาล 5,701 บาทต่อครั้ง และมีค่ารักษาทางด้านจิตใจ 286 บาทต่อครั้ง

สารเคมีที่ใช้เพื่อเร่งดอกกล้วย คือโปแตสเซียมคลอไรด์ (Potassium chlorate) ได้มีการศึกษามลกระทบด้าน สุขภาพในกลุ่มคนงานและกลุ่มเกษตรกรไปบ้างแล้วโดย พงศ์เทพ วิวรรณะเดชและคณะ (2545) ซึ่งพบว่า อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มได้รับผลกระทบด้านสุขภาพได้แก่ มีภาวะซีด มีเม็ดเลือดขาวและmethemoglobin สูง มีปัญหา ด้านการทำงานของไต นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรและคนงานไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันตนเอง อย่างไรก็ตามคณะผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรทำการศึกษาเพิ่มเติมให้ละเอียดมากขึ้น

นอกจากนี้ยังมีสารเคมีทางการเกษตรกลุ่มอื่นอีก เช่น สารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มไพรีทรอยด์ ซึ่งยังขาด ข้อมูลผลกระทบด้านสุขภาพอยู่แม้ว่าจะเข้าใจกันว่าเป็นสารเคมีที่ไม่มีพิษมาก แต่ทั้งนี้การเกิดพิษขึ้นอยู่กับ ขนาด (dose) ของสารเคมีที่ใช้

เนื่องจากปัญหาการใช้สารเคมีในการเกษตรมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิด กับผู้ใช้คือตัวเกษตรกรเอง ดังนั้นข้อมูลในมิติต่าง ๆ จากเกษตรกรผู้ใช้จึงมีส่วนสำคัญที่จะให้เข้าใจ ความหมาย ความเป็นมาของปัญหา ในแต่ละชุมชนมากยิ่งขึ้น แม้ว่าเกษตรกรมีความตระหนักถึงพิษภัยของ สารเคมีป้องกันศัตรูพืช แต่ส่วนใหญ่ยังคิดว่าไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้สารพิษเหล่านี้ได้ ดังในรายงานของ ดร.พิน แสนสิริพันธ์ (2537) ที่ศึกษาในกลุ่มเกษตรกรปลูกหัวหอมใหญ่ที่ตำบลสันป่าตอง กิ่งอำเภอแม่วง จังหวัดเชียงใหม่ และศิลาชัย คำชู (2540) ซึ่งศึกษาในกลุ่มชาวเขาเผ่ากระเหรี่ยงผู้ปลูกกล้วยใน เขตบ้านคองดงดำ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่

เมื่อปี พ.ศ. 2540 ดนัย สารพฤกษ์ และคณะ (2542) ได้รายงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการเรื่อง "การ แก้ปัญหาการใช้สารเคมีในการเกษตรในอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน" ซึ่งเป็นกลุ่มเกษตรกรปลูกหอมแดงและ พบว่าหลังการให้ความรู้ เกษตรกรมีการปฏิบัติดีขึ้น เช่น มีการสวมถุงมือในขณะมัดหอมแดง ใช้ผ้าปิดจมูก ผู้วิจัยชี้ประเด็นความต้องการต่อเนื่องของกิจกรรมเพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างยั่งยืนมีความสำคัญมาก

จากรายงานการวิจัยต่าง ๆ ทั้งจากในและต่างประเทศที่กล่าวข้างต้น ได้ชี้ให้เห็นว่าการใช้และการ สัมผัสสารเคมีทางการเกษตรมีผลกระทบต่อสุขภาพไม่มากนักน้อย และอาจนำไปสู่การเกิดโรคหลายชนิด จาก ข้อมูลการศึกษาในประเทศไทยในเชิงระบาดวิทยายังมีค่อนข้างน้อยและที่มีรายงานส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับ การสัมผัสในเชิงตรวจเบื้องต้นจากการตรวจคัดกรองซึ่งจะสะท้อนการสัมผัสสารเคมีเพียง 2 กลุ่มคือกลุ่มออร์

กาโนฟอสเฟตส์และคาร์บาเมตส์เท่านั้น แต่ในความเป็นจริงแล้วมีการใช้สารเคมีในการเกษตรมากมายหลายชนิด ดังนั้นในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในเกษตรกรจำเป็นต้องมีข้อมูลการใช้และการสัมผัสให้ครอบคลุมมากพอ อีกทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณที่สามารถสะท้อนปัญหาสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนทัศนคติ รูปแบบการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มีมิติทางสุขภาพร่วมอยู่ด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

ในการศึกษานี้ เป็นขั้นตอนการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบโดยสาธารณะ โดยมีรูปแบบการศึกษาเป็นแบบย้อนหลังในนโยบายการเกษตรของประเทศซึ่งเน้นการนำสารเคมีทางการเกษตรมาใช้ในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร

3.2 การเลือกพื้นที่และกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายเพื่อการศึกษา

จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูนซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมาย มีประชากรส่วนใหญ่อยู่ภาคเกษตรกรรม โดยในปี พ.ศ.2544 มีผู้ทำงานในภาคเกษตรกรรม ลำดัว ไร่ ไร่ละ 20.1 (295,391 คน ในประชากรรวม 1,469,633 คน) และ ไร่ละ 20.8 (91,879 คนในประชากรรวม 442,442 คน) ตามลำดับ (ที่มา สำนักงานสถิติแห่งชาติ) โครงการนี้ได้พิจารณาหาพื้นที่เฉพาะเพื่อเก็บข้อมูลโดยได้พิจารณาจากสรุปภาพรวมการทำเกษตรของเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ประจำปี พ.ศ. 2545 และจากข้อมูลการใช้และมีการตรวจพบการตกค้างของสารเคมีมากและพบได้บ่อยในผัก 2 ชนิดคือ ผักคะน้า และผักกะหล่ำปลี ดังนั้นจึงได้พิจารณาพื้นที่การเพาะปลูกและระยะทางจากตัวเมืองเชียงใหม่ เพื่อความเหมาะสมการดำเนินงานโครงการ ดังนี้

ชนิดพืช	จังหวัดเชียงใหม่		จังหวัดลำพูน	
	อำเภอ	พื้นที่ (ไร่)	อำเภอ	พื้นที่ (ไร่)
1. ผักคะน้า	แมริม	324	เมือง	2,161
	สารภี	177	บ้านโฮ้ง	410
2. ผักกะหล่ำปลี	แม่แจ่ม	53,399	บ้านโฮ้ง	195
	แมริม	5,245	-	-
	จอมทอง	213	-	-
	แม่วาง	90	-	-
3. ลำไย	จอมทอง	31,334	เมือง	43,056
	สารภี	29,905	ป่าซาง	34,857
	สันป่าตอง	14,036	บ้านโฮ้ง	31,634
	หางดง	9,431	เวียงหนองล่อง	14,160
			-	-

ที่มา รายงานประจำปีสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ประจำปี พ.ศ. 2545

โดยสรุป ในการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาในพื้นที่ ดังนี้

3.2.1 กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย

3.2.1.1 จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 3 อำเภอ

- (1) อำเภอสารภี
- (2) อำเภอสันป่าตอง
- (3) อำเภอหางดง

3.2.1.1 จังหวัดลำพูน ประกอบด้วย 4 อำเภอ

- (1) อำเภอเมือง
- (2) อำเภอบ้านโฮ่ง
- (3) อำเภอเวียงหนองล่อง
- (4) อำเภอป่าซาง

3.2.2 กลุ่มเกษตรกรทำสวนผัก

3.2.2.1 จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 6 อำเภอ

- (1) อำเภอสารภี
- (2) อำเภอแมริม
- (3) อำเภอแม่แจ่ม
- (4) อำเภอจอมทอง
- (5) อำเภอแม่วาง

3.2.2.2 จังหวัดลำพูน 2 อำเภอ

- (1) อำเภอเมือง
- (2) อำเภอบ้านโฮ่ง

3.3 วิธีการเก็บข้อมูล

ประกอบด้วยวิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ดังนี้

3.3.1 วิธีการเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย

3.3.1.1 การจัดประชุมสัมมนาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวม 3 ครั้ง

3.3.1.2 การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) กับเกษตรกร รวม 23 คน

3.3.2 วิธีการเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

3.3.2.1 การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์กับเกษตรกร จำนวน 116 คน

โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.3.1 วิธีการเชิงคุณภาพ

3.3.1.1 การจัดประชุมสัมมนาเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

โครงการฯ ได้จัดประชุมสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการทำเกษตรกรรม โดยมีการนำเสนอและแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้กับผู้เข้าร่วมประชุม โดยมีนักวิชาการด้านต่างๆ มาร่วมประชุมในครั้งนี้ ได้แก่ นักวิชาการด้านโรคพืช ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพและพิษวิทยา ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านการสื่อสารสู่ชุมชน กลุ่มเป้าหมายหลักที่เข้าร่วมประชุมสัมมนาเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย ผักคะน้าและกะหล่ำปลี กลุ่มผู้บริโภคและชุมชน กลุ่มพ่อค้าคนกลาง เจ้าหน้าที่ของรัฐด้านการเกษตรและด้านสาธารณสุข รวมทั้งเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้โครงการฯ ได้จัดประชุมสัมมนา 3 ครั้ง ดังนี้

- (1) ครั้งที่ 1 จัดการประชุมสัมมนา เรื่อง "การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในกลุ่มเกษตรกรทำสวนผัก (คะน้าและกะหล่ำปลี) และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย" ในวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2546 ที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น
- (2) ครั้งที่ 2 จัดการประชุมสัมมนา เรื่อง "การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในกลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง" ในวันที่ 9 มีนาคม 2546 ที่จังหวัดลำพูน เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น
- (3) ครั้งที่ 3 จัดการประชุมสัมมนา เรื่อง "ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในเกษตรกรและทางเลือกใหม่" เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2547 ที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำเสนอสรุปการวิจัยการกำหนดขอบเขตสำหรับการดำเนินการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพในเกษตรกรจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ผู้เข้าร่วมประชุมเป็นกลุ่มเดียวกับในข้อ (1) และ (2)

3.3.1.2 การสนทนากลุ่มกับเกษตรกร ในข้อ 3.3.1.1 จำนวน 23 คน ดังนี้

- (1) กลุ่มเกษตรกรทำสวนกะหล่ำปลีจากจังหวัดลำพูน จำนวน 5 คน
- (2) กลุ่มเกษตรกรทำสวนคะน้าจากจังหวัดลำพูน จำนวน 6 คน
- (3) กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไยจากจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 5 คน
- (4) กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไยจากจังหวัดลำพูน จำนวน 7 คน

3.3.2 วิธีการเชิงปริมาณ

3.3.2.1 ทำการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกร ซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก จำนวน 2 กลุ่ม ดังนี้

- (1) กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย ในอำเภอสาร์ภี อำเภอสันป่าตอง และอำเภอดางดง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมืองลำพูน อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอเวียงหนองล่อง และอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน รวม 59 คน
- (2) กลุ่มเกษตรกรทำสวนกะหล่ำปลีและคะน้า ในอำเภอสาร์ภี อำเภอแมริม อำเภอแม่แจ่ม อำเภอดอยหล่อ อำเภอจอมทอง และอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมืองลำพูน และอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน รวม 57 คน

แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยชุดคำถาม 6 ชุด ดังนี้

- ชุดคำถามเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวของเกษตรกร
- ชุดคำถามเกี่ยวกับพืชที่เพาะปลูก
- ชุดคำถามเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร
- ชุดคำถามเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ
- ชุดคำถามเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสุขภาพ
- ชุดคำถามเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการ

เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ที่ได้ร่างขึ้นโดยคณะนักวิจัย ได้ทดลองใช้ (pre-testing) ในเกษตรกรจริง ที่ไม่ใช่อยู่ในพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 5 คน ในการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์นั้น ได้ดำเนินการโดยอาจารย์/นักวิจัยในโครงการจำนวน 5 คน ผู้ช่วยวิจัยวุฒิปริญญาตรี 5 คน และวุฒินอนปริญญา 1 คน ที่ได้รับการอบรมและทำความเข้าใจกับแบบสัมภาษณ์ก่อน รูปแบบการหาเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายเพื่อขอสัมภาษณ์เก็บข้อมูลกระทำโดยการสุ่มแบบไม่เฉพาะเจาะจงระหว่างเดือนเมษายน-มิถุนายน 2546 จำนวนรวม 116 คน ประกอบด้วยเกษตรกรทำสวนผักคะน้าและกะหล่ำปลีจำนวน 59 คน และเกษตรกรทำสวนลำไย จำนวน 57 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS for Window version 11 และ Stata version 6 ตามลำดับ เพื่อหาความถี่และร้อยละในประเด็นต่างๆ ในกลุ่มเกษตรกร 2 กลุ่ม และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วย 95%confident interval (95%CI) และ ค่า $p < 0.05$

3.4 แผนการดำเนินการ

- | | |
|--------------------------|---|
| (1) เดือนมกราคม 2546 | เตรียมข้อมูลเบื้องต้น ติดต่อประสานงานเพื่อดำเนินงานโครงการ |
| (2) เดือนกุมภาพันธ์ 2546 | จัดประชุมสัมมนาในกลุ่มเกษตรกรทำสวนผักคะน้าและกะหล่ำปลีและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่จังหวัดเชียงใหม่ 1 ครั้ง |
| (3) เดือนมีนาคม 2546 | จัดประชุมสัมมนาในกลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่จังหวัดลำพูน 1 ครั้ง |

- (4) เดือนเมษายน-มิถุนายน 2546 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูนที่ทำสวนลำไยจำนวน 59 คน กลุ่มเกษตรกรทำสวนผักคะน้าและกะหล่ำปลี จำนวน 57 คน รวม 116 คน
- (5) เดือนสิงหาคม-กันยายน 2546 ทำสนทนากลุ่มเกษตรกรทำสวนผักและกลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย จำนวน 23 คน
- (6) เดือนมิถุนายน 2547 เสนอ ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ ต่อ สวรส.
- (7) เดือนตุลาคม 2547 จัดประชุมสัมมนาเพื่อนำเสนอขอบเขตการทำการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร เพื่อตรวจสอบความถูกต้องโดยตัวแทนเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- (8) เดือนตุลาคม 2547 สรุปผลและรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เสนอต่อ สวรส.

บทที่ 4

ผลการจัดประชุมสัมมนาครั้งที่ 1

เรื่อง "การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในกลุ่มเกษตรกรทำสวนผักและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย"

ในการจัดการประชุมสัมมนาครั้งที่ 1 ได้จัดขึ้นในวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 เวลา 8.30 -12.00 น. ในหัวข้อการประชุมสัมมนาเรื่อง "การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในกลุ่มเกษตรกรทำสวนผักและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย" โดยจัดให้เป็นการประชุมสัมมนาในกลุ่มเกษตรกรผู้ทำสวนผักคะน้าและกะหล่ำปลี ผู้บริโภค เจ้าหน้าที่ของรัฐและกลุ่มพ่อค้าคนกลางในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาในครั้งนี้จำนวน 83 คน นักวิจัย 17 คน ผู้ดำเนินรายการประจำกลุ่มย่อยจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ 8 คน รวมทั้งสิ้น 108 คน

รูปแบบการประชุมสัมมนาเริ่มจากการกล่าวเปิดการประชุมโดย ศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ ศิริสันธนะ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากนั้นได้มีการแนะนำโครงการ กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ และกล่าวถึงพิษภัยของสารเคมีทางการเกษตรโดย ดร.ทิพวรรณ ประภามณฑล หัวหน้าโครงการฯ แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์พงศ์เทพ วิวรรณเดชนักวิจัยร่วมในโครงการฯ ต่อจากนั้น ได้แบ่งสัมมนากลุ่มย่อย โดยได้จัดให้มีการแบ่งกลุ่มเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรที่ทำสวนคะน้า กลุ่มเกษตรกรที่ทำสวนกะหล่ำปลี กลุ่มพ่อค้าคนกลางและผู้บริโภค และกลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มได้มีการแลกเปลี่ยน และแสดงความคิดเห็นตามหัวข้อคำถามที่ให้ในแต่ละกลุ่มเป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมงครึ่ง หลังจากนั้นได้เข้ามารวมกลุ่มใหญ่อีกครั้งและนำเสนอผลการประชุมกลุ่มย่อยต่อที่ประชุมใหญ่และให้โอกาสกลุ่มอื่นถาม ซึ่งได้มีข้อสรุปดังนี้

ความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรที่ทำสวนผักคะน้าและกะหล่ำปลี

สารเคมีที่ใช้ในการเกษตรมีหลายชนิดหลายประเภท เช่น สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช สารเคมีปราบวัชพืช สารเคมีรักษาโรคพืช ปุ๋ยเคมี และฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งจะใช้ในปริมาณมาก โดยเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าจำเป็นต้องมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างยิ่ง เนื่องจากสารเคมีเหล่านั้นจะทำให้ผักสวย น่ารับประทาน ขายได้ราคาดี และขายง่ายกว่าเพราะเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค และที่สำคัญปัจจุบัน มีแมลงรบกวนมากขึ้น การใช้สารเคมีฯ จึงเป็นทางเลือกที่เกษตรกรคิดว่าดีที่สุดที่จะสามารถกำจัดแมลงเหล่านั้นได้อย่างรวดเร็วทันใจ ส่วนการใช้ปุ๋ยและฮอร์โมนพืชนั้น ใช้เพื่อบำรุงและเร่งการเจริญเติบโตของพืชเท่านั้น โดยจะต้องใช้ทุกครั้งที่ทำการปลูกพืช เนื่องจากดินที่ผ่านการใช้เพาะปลูกมานานและหลายครั้งจะทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ ถ้าไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมีช่วยแล้ว ผักหรือพืชต่าง ๆ จะเจริญได้ไม่ดีและขาดทุนในที่สุด

เกษตรกรบางส่วนมีความเห็นที่แตกต่างกันออกไปจากข้างต้นโดยมีความเห็นที่ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมี ในการทำเกษตรกรรมเพราะสารเคมีที่ใช้มีราคาแพง ไม่คุ้มทุนและคิดว่ามีทางออกที่ดีกว่าการทำ เกษตรกรรมแบบใช้สารเคมีฯ คือการทำเกษตรแบบอินทรีย์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเข้ามาช่วยหรือใช้สมุนไพรที่มี ในท้องถิ่นมาใช้แทนสารเคมีกำจัดแมลงได้เช่นกัน

ปัญหาที่พบในกลุ่มเกษตรกรที่จำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพราะว่าไม่กล้าเสี่ยงที่จะเปลี่ยนมาทำ เกษตรกรรมแบบไม่ใช้สารเคมีฯ ถึงแม้ว่าจะเป็น การลดต้นทุนการผลิตก็ตาม แต่ถ้าจะให้เปลี่ยนมาทำเกษตรกรรม แบบชีวภาพหรือใช้สมุนไพรโดยงดการใช้สารเคมีทั้งหมดนั้นทำไม่ได้เพราะเทคนิคดังกล่าวยังได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร เห็นผลช้า และผลผลิตที่ผลิตออกสู่ตลาดนั้นจะมีรูปร่างไม่สวยงามเป็นรูป ถึงแม้ว่าจะขายได้ในราคาสูงกว่าผักที่ใช้ สารเคมีก็ตาม อีกประการหนึ่งคือตลาดรองรับก็ยังไม่มากพอ กลุ่มผู้บริโภคผักอินทรีย์ก็เป็นกลุ่มเล็ก ๆ เท่านั้น

เมื่อเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์และโทษจากการใช้สารเคมี พบว่า เกษตรกรเห็นว่าการใช้สารเคมีทางการเกษตรเห็นผลรวดเร็ว หาซื้อได้ง่าย ทำให้ผักสวยงาม รูปทรงดี สามารถปลูกพืชได้ทีละมาก ๆ ช่วยประหยัดเงินที่ใช้จ้างแรงงานและง่ายต่อการนำมาใช้ในแปลงเกษตร

ในขณะเดียวกันนั้นเกษตรกรเองก็เล็งเห็นโทษของสารเคมีทางการเกษตรต่าง ๆ จากการปนเปื้อนและ สะสมในร่างกาย การตกค้างและสะสมในดินและในแหล่งน้ำ ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ๆ ทำให้ สภาพแวดล้อมเสียและสุขภาพของเกษตรกรก็อ่อนแอลงด้วย ทั้งยังส่งผลกระทบต่อผู้ที่ไม่ได้ทำการฉีดพ่นสารเคมีฯ ด้วย เช่น เพื่อนบ้าน คนที่ผ่านไปมาตามแปลงเกษตรกรรม และผู้บริโภคที่ซื้อผักรับประทาน

เมื่อมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรจะทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น เพราะว่าสารเคมีทางการเกษตรมี ราคาแพงและเมื่อใช้จนหมดแล้วภาชนะที่บรรจุก็กำจัดได้ยากทำให้เกิดปัญหาขยะที่มีพิษมากขึ้นเพราะขยะ เหล่านี้เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทำให้ระบบนิเวศเสียสมดุล แต่เกษตรกรก็ยอมรับว่าจะยังคงใช้สารเคมีต่อไป เพื่ออาชีพและรายได้ที่จะนำมาจุนเจือครอบครัว

วิธีการหลีกเลี่ยงการได้รับสารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

เกษตรกรมีความเห็นว่าเมื่อมีการใช้สารเคมีฯ ก็ควรที่จะป้องกันตัวเองให้ดี ใช้สารเคมีฯที่ไม่มีพิษรุนแรง และปลูกผักตามฤดูกาลเพื่อหลีกเลี่ยงแมลงศัตรูพืช หันมาทำเกษตรกรรมแบบปลอดสารพิษแทนเกษตรแบบ ดั้งเดิมหรือถ้าจะมีการใช้สารเคมีฯก็จะใช้เฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น และควรมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อการผลิตพืชผัก ของตนเอง เช่น ไม่ตัดผักขายเมื่อมีการฉีดพ่นสารเคมีฯ แต่ยังไม่ถึงระยะที่ปลอดภัยเพราะจะมีสารเคมีตกค้างอยู่ มาก หรืองดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงอย่างเด็ดขาดเมื่อใกล้ถึงเวลาที่จะตัดขาย นอกจากนั้นควรอ่านฉลากข้าง ขวดสารเคมีก่อนนำไปใช้และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดก็เป็นการป้องกันได้เป็นอย่างดี

การหลีกเลี่ยงสารเคมีฯและลดการตกค้างในพืชผัก เกษตรกรจะมีวิธีการโดยการล้างน้ำ น้ำเกลือผ่าน น้ำอุ่นหรือน้ำด่างทับทิมก่อนที่จะนำไปผ่านกระบวนการปรุงอาหาร เกษตรกรบางส่วนหันมารับประทานผักปลอด สารพิษถึงแม้ว่าจะมีแปลงปลูกผักที่ปลูกเองหรือ แม้ราคาผักปลอดสารพิษจะแพงกว่าก็ตาม โดยบางส่วนจะมีการ

ปลูกผักไว้กินเองโดยไม่ฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืชในแปลงที่จะบริโภค และพยายามที่จะบริโภคพืชผักที่ปลูกตามฤดูกาลเนื่องจากจะมีการใช้สารเคมีน้อยกว่าการปลูกนอกฤดูกาล ในขณะเดียวกันก็ออกกำลังกายและรักษาสุขภาพของตนเองด้วย

ผลกระทบของสารเคมีต่อเกษตรกรในด้านต่าง ๆ

ผลกระทบต่อสุขภาพกาย

เกษตรกรส่วนใหญ่ บอกว่ามีอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย เช่น ปวดศีรษะ ปวดหลัง อ่อนแรง นอกจากนั้นเกษตรกรยังมีอาการเหนื่อยง่าย ซาตามือตามเท้า เจ็บป่วยบ่อย ๆ เวียนหัว แน่นหน้าอก ใจสั่น ตาแดง เมื่อทำงานอยู่นาน ๆ มักมีอาการหน้ามืด เป็นลม เกษตรกรบางรายมีอาการของโรคทางเดินหายใจ เช่น หืด หอบ เป็นต้น

ผลกระทบต่อสุขภาพจิต

การใช้สารเคมีทำให้เกษตรกรมีสุขภาพจิตที่ไม่ดี เป็นเพราะว่ากลัวสารเคมีเหล่านั้นสะสมในร่างกายและเป็นอันตรายกับตนเองและครอบครัว ถึงกับทำให้นอนไม่หลับ มีความเครียด วิตกกังวล หงุดหงิดง่าย กลัวการบริโภคผักจะมีการปนเปื้อนของสารเคมี กลัวการตายผ่อนส่ง จึงไม่มีความมั่นใจในการบริโภคอาหารต่าง ๆ

ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม

จากการใช้สารเคมีที่มีกลิ่นเหม็น และมีพิษรุนแรงทำให้ผู้คนรอบข้างตำหนิ นิินทา และถูกต่อว่าจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง ทำให้เกิดความไม่สามัคคีกันเกิดขึ้น ทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสได้รับอาหารที่ไม่ปลอดภัย มีการเจ็บป่วยในสังคมมากขึ้น ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณในการดูแลสุขภาพทางด้านการสุขาภิบาลมากขึ้น

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

มีการปนเปื้อนและสะสมในดิน น้ำ เนื่องจากสารเคมีต่าง ๆ ถูกชะล้างลงในแหล่งดังกล่าว ส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ใต้ดินและแมลงต่าง ๆ ตายและมีจำนวนลดน้อยลง ชยะที่เกิดจากภาชนะบรรจุสารเคมีก็กำจัดยาก ถ้าเผาก็จะทำให้อากาศเป็นพิษได้และผลกระทบที่สำคัญก็คือเมื่อใช้สารเคมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ผักก็จะโตช้า จึงทำให้มีการใช้สารเคมีมากขึ้นกว่าเดิม และยังทำให้เกิดการตกค้างในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ผลกระทบต่อสุขภาพจิตวิญญาณ

เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าจำเป็นที่จะต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรเพราะสามารถทำให้ได้ผลผลิตเร็ว ถึงแม้ว่าสารเคมีนั้นจะแพงหรือมีพิษรุนแรงมากหรือมีเสียงวิพากษ์วิจารณ์จากเพื่อนบ้านก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้ผักที่ตนเองผลิตได้สวยงามและขายได้ราคาดี โดยมีพื้นฐานทางความคิดว่าถ้าผักไม่สวยงามผู้บริโภคก็จะไม่ซื้อและกระทบต่อผลประโยชน์ของตนเอง ในขณะเดียวกันเกษตรกรก็ไม่มี ความมั่นใจ

ในการที่จะซื้อผักเกษตรกรรายอื่นบริโภคเช่นกันเพราะกลัวว่าจะมีสารเคมีตกค้างมากจึงหันมาปลูกผัก
แยกแปลงไว้บริโภคเองโดยที่ไม่ต้องใช้สารเคมีฯ

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริโภคและพ่อค้าคนกลาง

ในกลุ่มนี้ประกอบด้วยผู้บริโภคที่สนใจเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น โดยการโทรศัพท์เข้ามาลงทะเบียนจอง
ที่นั่งไว้ล่วงหน้า และกลุ่มพ่อค้าคนกลางที่ได้เชิญมาร่วมแสดงความคิดเห็นและความต้องการของผู้บริโภคว่า
ต้องการจะบริโภคสินค้าลักษณะอย่างไร

จากความเห็นของผู้เข้าร่วมสัมมนาเห็นว่าสารเคมีทางการเกษตรมีทั้งประโยชน์และโทษ โดยมีประโยชน์
ในด้านช่วยให้ได้ผลผลิตตามที่ต้องการ และไม่มีแมลงกัดเป็นรู ทำให้พืชผักสวยงามน่ารับประทาน สามารถเพิ่ม
รายได้ให้เกษตรกร ลดเวลาในการผลิต (พืชโตเร็ว) ลดต้นทุนในการจ้างแรงงาน และเห็นว่ามีโทษก็คือ สารเคมีฯ
นั้นจะสะสมในร่างกายทำให้สุขภาพเสื่อมโทรม เกิดมลภาวะทำให้น้ำเสีย อีกทั้งถ้ามีการตกค้างในผลผลิต อาจจะ
ทำให้ผู้บริโภคได้รับอันตราย

ความจำเป็นในการใช้สารเคมีทางการเกษตรอาจยังมีความจำเป็นอยู่เนื่องจากจะทำให้พืชผักสวยงาม
แล้วยังไม่สามารถหาสารสกัดจากธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพดีเท่ามาทดแทนสารเคมีฯได้ แต่ทั้งนี้ก็ต้องใช้ให้ถูกวิธี
มีการควบคุมตรวจสอบตรวจสอบสารเคมีตกค้างอยู่เสมอ ผู้เข้าร่วมสัมมนาบางส่วนยังเห็นว่าการใช้สารเคมีฯอาจไม่มีความ
จำเป็นต่อการทำเกษตรกรรมเพราะทำให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี และเห็นว่ายังมีวิธีอื่น ๆ อีกที่สามารถนำมาใช้
ทดแทนการใช้สารเคมีฯได้ เช่น การทำโรงเรือนกันแมลง เกษตรอินทรีย์ หรือการนำสมุนไพรมาใช้แทนสารเคมี
ซึ่งสามารถทำได้เช่นกัน และผลผลิตที่ได้ก็มีผู้นิยมรับประทานมากขึ้น

ความคิดเห็นและต้องการของผู้บริโภคต่อการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ด้านการเกษตร

ผู้บริโภคหวังที่จะให้มีการเลิกใช้สารเคมีสังเคราะห์ที่นำมาใช้ทางการเกษตรในปัจจุบัน หรือถ้า
เป็นไปได้ก็อยากให้มีการปลูกแบบผสมผสานโดยการใช้สารเคมีฯให้น้อยลง หรือการทำเกษตรแบบ
อินทรีย์ ใช้ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยหมัก และสมุนไพร ซึ่งอยู่ภายใต้การช่วยเหลือของหน่วยงานรัฐบาล และ
ต้องการให้ เกษตรกรห่วงใยผู้บริโภคและสุขภาพของตนเองด้วย

ด้านการเลือกซื้อผลผลิตทางการเกษตรของผู้บริโภค

ผู้บริโภคเห็นว่าควรซื้อเฉพาะพืชผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ สนับสนุนผลผลิตทางการเกษตรที่
ผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ที่อาจจะมีรูและไม่สวยงาม ซื้อผักที่ผ่านการตรวจสอบสารเคมีตกค้างและเลิกซื้อผัก
ที่ใช้สารเคมีฯ

ด้านสารเคมีทางการเกษตร

ต้องการให้หน่วยงานของรัฐตรวจวัดรับรองความปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง ควรมีกฎหมายควบคุมการใช้และมีบทลงโทษที่ชัดเจนสำหรับเกษตรกรที่นำผลผลิตที่มีสารพิษตกค้างสูงออกมาวางขายตามท้องตลาด และต้องการให้หน่วยงานของรัฐบาลออกกฎหมายนำเข้าสารเคมีที่มีพิษรุนแรงและตกค้างยาวนาน

ผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรในมุมมองของกลุ่มผู้บริโภคและพ่อค้าคนกลาง

ผลกระทบต่อสุขภาพกาย

ทำให้เกิดการเจ็บป่วย เป็นโรคมะเร็ง มีสารพิษตกค้างในร่างกายทำให้ร่างกายอ่อนแอติดเชื้อง่าย เกิดอาการของโรคเหน็บชา และอาจทำให้เด็กทารกในครรภ์ได้รับสารพิษอีกด้วย

ผลกระทบต่อสุขภาพจิต

มีความวิตกกังวลและกลัวที่จะได้รับสารพิษที่ตกค้างในผลผลิตทางการเกษตรและเกิดสะสมในร่างกายของตนเองและอาจทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมาได้

ผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม

เห็นว่าทำให้ดินที่ใช้ทำการเกษตรเสื่อมคุณภาพและเป็นดินเสีย แหล่งน้ำธรรมชาติก็มีการปนเปื้อนของสารเคมี ระบบนิเวศเสียหาย สารเคมียังอาจมีส่วนทำให้สมุนไพรมันบางชนิดสูญพันธุ์และทำให้ธรรมชาติเสียสมดุลอีกด้วย

ผลกระทบต่อสุขภาพจิตวิญญาน

ผู้บริโภคมีมุมมองในภาพลบต่อเกษตรกรเนื่องจากเกษตรกรทำการใช้สารเคมีทางการเกษตรต่าง ๆ เพื่อเพิ่มรายได้ของตนเองเท่านั้นโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อผู้บริโภคและผู้อื่นเลย

ผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรในมุมมองของกลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล

ในกลุ่มนี้ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุข ทางด้านเกษตรกรรม องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (อบต.) เข้ามาร่วมอภิปรายและรับฟังปัญหาเพื่อจะช่วยในการผลักดันในทางนโยบายที่สามารถจะแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ ในมุมมองของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลเห็นว่าการใช้สารเคมีทางการเกษตรต้องให้ถูกขนาด ถูกวิธี ถูกชนิดและถูกเวลา และมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีนั้น ๆ จะเป็นประโยชน์ต่ออาชีพเกษตรกร อย่างไรก็ตามก็จะต้องมีการควบคุมการใช้สารเคมีด้วยซึ่งทุกวันนี้มีแนวโน้มที่จะมีการใช้เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากมีทางเลือกในการผลิตที่จำกัด ทั้งที่สามารถจะพัฒนาทางเลือกอื่นได้อีกมากแต่เจ้าหน้าที่ของรัฐบาลส่วนมากยังติดอยู่กับการทำเกษตรกรรมรูปแบบวิธีการผลิตเดิม ๆ คือการนำสารเคมีเข้ามาช่วยในการเกษตร บางส่วนเห็นว่าการใช้สารเคมีนั้นเป็นการสิ้นเปลืองและเพิ่มต้นทุนในการผลิต ได้กำไรน้อยหรือขาดทุน และยังเสียสุขภาพการทำให้กับต่างประเทศอีกด้วย ทั้งนี้ยังส่งผลให้รัฐบาลต้องเสียค่าดูแลรักษาคนเจ็บป่วยในโรงพยาบาลมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม

ปัจจุบันเกษตรกรยังยึดติดอยู่กับการใช้สารเคมีซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากบริษัทผู้ผลิตหรือนำเข้าสารเคมีที่มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์สรรพคุณของสารเคมีแต่ละชนิดให้มีความน่าเชื่อถือและอาจจะเกินจริงบ้างโดยไม่บอกถึงอันตรายจากสารเคมีนั้น ๆ

ข้อคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลต่อการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มส่วนหนึ่งเห็นว่าการทำเกษตรกรรมนั้นไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีเลยก็ได้โดยให้เหตุผลว่ามีเทคโนโลยีที่สามารถนำมาทดแทนได้ เช่น เทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งมีผลเสียน้อยกว่าการทำเกษตรกรรมแบบใช้สารเคมี ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อในหลาย ๆ อย่างและต้องเสียเวลาและเสียเงินในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก เจ้าหน้าที่รัฐบาลบางส่วนเห็นว่าการใช้สารเคมีนั้นยังจำเป็นต่อการเกษตรกรรมเพราะปัจจุบันทั้งโรคพืชและแมลงศัตรูพืชมีการดื้อต่อสารเคมีมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงจำเป็นต้องใช้สารเคมีมากขึ้นตามไปด้วย และปัจจัยที่จะส่งผลให้เกษตรกรใช้สารเคมีนั้นก็คือความต้องการของตลาดในผลิตผลบางชนิดในปริมาณที่มาก ก็ต้องมีการผลิตที่มากขึ้น ซึ่งการเพิ่มผลผลิตดังกล่าวก็ต้องมีการสารเคมีเข้ามาใช้ร่วมด้วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกทั้งควรมีการแบ่งตลาดจำหน่ายผลผลิตแบบไม่ใช้สารเคมีกับผลผลิตแบบที่ใช้สารเคมี อย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้บริโภคได้เลือกซื้อในสิ่งที่ตนเองต้องการได้

ผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรในมุมมองของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล

ผลกระทบต่อสุขภาพกาย

สารเคมีทำให้ร่างกายอ่อนแอ ทрудโทรม เนื่องจากการสะสมในร่างกาย ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง มีอาการเวียนศีรษะ เป็นลม ทำให้เกิดโรคมะเร็งมากขึ้นในระยะยาว และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับเซลล์ได้

ผลกระทบต่อสุขภาพจิต

สารเคมีตกค้างทำให้เกิดความวิตกกังวล มีความเครียด ไม่มีความมั่นใจในผลผลิตเกษตรที่จะนำมาบริโภค ส่งผลให้จิตใจไม่ผ่องใส อารมณ์ไม่ดี

ผลกระทบต่อสุขภาพสังคม

ทำให้เกิดการทะเลาะวิวาทกันขึ้น เนื่องจากการใช้สารเคมีที่มีกลิ่นเหม็นรุนแรง มีการแข่งขันกันระหว่างเกษตรกรด้วยกันเองเพื่อให้ผลผลิตของตนดีกว่า เกิดการไม่พัฒนาของสังคมและอยู่ร่วมกันอย่างไม่เป็นสุข

ผลกระทบต่อสุขภาพของสิ่งแวดล้อม

ทำให้เกิดมลภาวะและสารเคมียังทำลายความหลากหลายทางชีวภาพ วัฏจักรของสิ่งมีชีวิตไม่ต่อเนื่องเกิดจากสิ่งแวดล้อมถูกปนเปื้อนจากสารพิษ ในที่สุดทำให้ดินเสื่อมและในอนาคตก็อาจทำเกษตรกรรมไม่ได้อีกเลย

ผลกระทบต่อสุขภาพจิตวิญญาณ

คนในสังคมเห็นแก่ตัวมากขึ้น มุ่งหวังแต่ผลประโยชน์ของตนเอง ไม่รับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม

ข้อสรุปจากการประชุมสัมมนาฯ ในครั้งนี้

1. ในการทำสวนผักค่น้ำและกะหล่ำปลี เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า

- 1.1 มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีทางการเกษตร
- 1.2 มีการใช้สารเคมีฯ หลายชนิด (สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช สารเคมีปราบวัชพืช สารเคมีรักษาโรคพืช ปุ๋ยเคมี และฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตของพืช)
- 1.3 มีการใช้สารเคมีฯ ในปริมาณมาก
- 1.4 สารเคมีฯ ทำให้ผักสายน่ารับประทาน ขายได้ราคาดี และขายง่ายเพราะเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค
- 1.5 สารเคมีฯ มีราคาแพง ทำให้มีต้นทุนสูง
- 1.6 ต้องการเลิกใช้สารเคมีฯ แต่ไม่กล้าเสี่ยงที่จะปรับเปลี่ยนเป็นไม่ใช้สารเคมีฯ เพราะไม่ทราบวิธีการทำเกษตรกรรมแบบไม่ใช้สารเคมีฯ และกลัวขาดทุน

2. ผลกระทบของสารเคมีฯต่อสุขภาพเกษตรกร

- 2.1 สุขภาพกาย – มีอาการปวดเมื่อยร่างกาย ปวดศีรษะ ปวดหลัง เหนื่อยง่าย ขาดตามมือ เท้า เวียนหัว แขนหน้าอก ใจสั่น หน้ามืด เป็นลม และเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ
- 2.2 สุขภาพจิต – เกษตรกรจะกลัว เครียด และวิตกกังวลว่า สารเคมีฯจะตกค้างในร่างกาย
- 2.3 สุขภาพทางสังคม – เพื่อนบ้านและคนรอบข้าง ตำหนิ นินทา และถูกต่อว่าเมื่อใช้สารเคมีฯที่มีพิษรุนแรงและมีกลิ่นเหม็น
- 2.4 สุขภาพสิ่งแวดล้อม – มีการปนเปื้อนของสารเคมีฯในสิ่งแวดล้อม ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง เศรษฐกิจชะงักงัน
- 2.5 สุขภาพจิตวิญญาณ – เกษตรกรยังใช้สารเคมีฯถึงแม้จะทราบว่ามีความเสี่ยงมากก็ตาม เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผลประโยชน์ของตนเอง ส่วนผักที่ตนเองจะนำไปบริโภคก็แยกปลูกต่างหากโดยไม่ใช้สารเคมีฯ

3. ความคิดเห็นของผู้บริโภคและพ่อค้าคนกลาง

เห็นว่าสารเคมีฯมีทั้งคุณและโทษ ถึงแม้ว่าการใช้สารเคมีฯจะสามารถลดต้นทุนในการจ้างแรงงานก็ตามแต่สารเคมีฯก็จะสะสมในร่างกายทำให้สุขภาพเสื่อมโทรมและเป็นอันตราย ดังนั้น จึงเห็นว่าไม่มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีฯ เพราะมีผลเสียมากกว่าผลดีและควรนำวิธีทางชีวภาพ มาใช้ทดแทนการใช้สารเคมีฯ

4. ความต้องการของผู้บริโภคและพ่อค้าคนกลาง

- 4.1 ผู้บริโภคต้องการให้เกษตรกรเลิกใช้สารเคมีฯ หรือใช้ให้น้อยลงและต้องการให้เกษตรกรห่วงใยสุขภาพของผู้บริโภคและตนเองด้วย
- 4.2 ผู้บริโภคเห็นว่าควรเลือกซื้อ หรือ สนับสนุนผลผลิตที่ปลอดสารเคมีฯ
- 4.3 ต้องการให้หน่วยงานของรัฐบาลมีการตรวจสอบความปลอดภัยของผลผลิตต่าง ๆ ก่อนที่จะนำมาวางจำหน่าย และมีบทลงโทษต่อเกษตรกรที่นำผลผลิตที่มีสารเคมีฯ เกินมาตรฐานมาจำหน่าย

5. ผลกระทบของสารเคมีฯ ในมุมมองของผู้บริโภคและพ่อค้าคนกลาง

- 5.1 สุขภาพกาย – ทำให้เป็นโรคมะเร็ง เหน็บชา ร่างกายอ่อนแอ และเป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์
- 5.2 สุขภาพจิต – ทำให้วิตกกังวลกลัวว่าสารพิษจะสะสมในร่างกาย
- 5.3 สุขภาพสิ่งแวดล้อม – ทำให้ดินเสื่อม และระบบนิเวศน์เสียหาย
- 5.4 สุขภาพจิตวิญญาณ – ทำให้มองเกษตรกรในภาพลบ เพราะคิดว่าเกษตรกรไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค คำนึงถึงแต่ประโยชน์ส่วนตน

6. ข้อคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลต่อการใช้สารเคมีฯ

- 6.1 เห็นว่าไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีฯ เลยก็ได้ เพราะยังมีวิธีอื่นที่สามารถนำมาทดแทนได้
- 6.2 ควรมีการจัดให้มีตลาดที่จำหน่ายเฉพาะผลผลิตที่ปลอดสารเคมีฯ เพื่อให้ผู้บริโภคมีสิทธิเลือกซื้อในสิ่งที่ตนเองต้องการได้

7. ผลกระทบจากสารเคมีฯ ในมุมมองของเจ้าหน้าที่รัฐบาล

- 7.1 สุขภาพกาย – ทำให้ร่างกายอ่อนแอ ทрудโทรม ภูมิคุ้มกันลดลง เวียนศีรษะ เป็นลม และอาจเป็นมะเร็งได้
- 7.2 สุขภาพจิต – วิตกกังวล เครียด ไม่มั่นใจในผลผลิตทางการเกษตรที่นำมาบริโภค
- 7.3 สุขภาพทางสังคม – มีการแข่งขันระหว่างเกษตรกรด้วยกัน เพื่อให้ผลผลิตของตนเองได้ดีกว่า
- 7.4 สุขภาพสิ่งแวดล้อม – ทำให้เกิดมลภาวะในสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5
ผลการประชุมสัมมนาครั้งที่ 2
เรื่อง “การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกร
ทำสวนลำไยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง”

ในการประชุมสัมมนาในครั้งนี้ ได้จัดขึ้นเมื่อวันอาทิตย์ที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2546 เวลา 9.30 -15.00 น. ณ โรงแรมศุภมิตร จังหวัดลำพูน มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 61 คน โดยมีนายอำนาจ ชัยลิขิต รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดลำพูนเป็นผู้อำนวยความสะดวก หลังจากนั้นมีการบรรยายรายละเอียดของโครงการวิจัยแก่ผู้เข้าประชุมสัมมนาโดย ดร.ทิพวรรณ ประภาณทล และการบรรยายในหัวข้อเรื่องผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารโปแตสเซียมคลอไรด์ในกลุ่มคนงานผู้ปลูกลำไยโดย ผศ.ดร.นพ.พงศ์เทพ วิวรรณเดช เสร็จแล้วให้ผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาแบ่งกลุ่มย่อยโดยแบ่งเป็น 5 กลุ่มๆละประมาณ 6-8 คน ประกอบด้วยกลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย กลุ่มพ่อค้าคนกลาง เจ้าหน้าที่รัฐ และกลุ่มผู้บริโภค เพื่อให้พูดคุยแลกเปลี่ยนเสนอความคิดเห็นกันได้อย่างทั่วถึง ซึ่งแต่ละกลุ่มมีนักวิจัยเป็นผู้ดำเนินรายการในกลุ่มและเป็นผู้ถามคำถามในการสัมมนากลุ่มย่อยด้วย โดยข้อมูลที่ได้จากการสัมมนากลุ่มย่อยแบ่งตามกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย

สารเคมีทางการเกษตรที่ใช้ในการทำสวนลำไยเพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมีหลายประเภทได้แก่ สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช สารเคมีกำจัดโรคพืช ปุ๋ย ฮอริโมน และที่สำคัญที่นิยมใช้กันมากในขณะนี้ คือ สารโปแตสเซียมคลอไรด์ ที่ทำให้ลำไยออกดอกนอกฤดูกาลได้

ความเห็นของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมีทางการเกษตร

เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสารเคมีทางการเกษตรยังมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้เพื่อให้ได้ผลผลิตและค่าตอบแทนที่สูง ถึงแม้จะรู้ว่าสารเคมีต่าง ๆ นั้นอาจจะส่งผลกระทบต่อร่างกายทั้งของตนเองและผู้บริโภคก็ตาม ซึ่งการซื้อสารเคมีในแต่ละครั้งนั้นส่วนมากได้รับคำแนะนำจากร้านค้า ส่วนเจ้าหน้าที่ทางการเกษตรก็จะมาแนะนำบ้างบางครั้ง ซึ่งชาวบ้านก็ปฏิบัติตามบ้างหรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเลยก็มี

ถึงแม้ว่าสารโปแตสเซียมคลอไรด์จะมีราคาแพง แต่เกษตรกรที่ทำสวนลำไยก็มีความต้องการที่จะใช้เป็นจำนวนมากเนื่องจากช่วยให้ผลผลิตที่ออกมาได้ปริมาณมาก ทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการผลิตลำไยนอกฤดู แต่ก็พบว่ามีความเสี่ยงได้เช่นกันโดยเฉพาะเมื่อมีการใช้ไปนาน ๆ คือทำให้ดินเสีย ดันไทรม ไบร่ว จึงต้องมีการพักดินคือไม่ใส่สารโปแตสเซียมคลอไรด์เพื่อปรับสภาพของดินให้สมบูรณ์ขึ้น ส่วนการนำสมุนไพรมาใช้ในการปลูกลำไยนั้นไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากทำให้ได้ผลผลิตไม่แน่นอน มีกลิ่นเหม็น เห็นผลช้า และส่วนใหญ่มีฤทธิ์ต่อสู้มลงไม่ไหว อาจทำให้ผลผลิตเสียหายได้ อีกทั้งยังเสียค่าใช้จ่ายสูงอีกด้วยจากการจ้างแรงงานคน

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เกิดกับเกษตรกรผู้ปลูกลำไย

ผลกระทบต่อสุขภาพกาย

เกษตรกรมีอาการปวดศีรษะ ชาตามผิวหนัง เป็นผื่นคัน เท้าเปื่อย คอแห้ง หายใจผิดปกติ ในขณะที่ใช้สารเคมีมีอาการเคืองตา ขณะผสมสารเคมีมีอาการคันมือ รู้สึกร่างกายอ่อนแอลง มีการเจ็บป่วยบ่อย ๆ ซึ่งเมื่อมีอาการเจ็บป่วย เกษตรกรจะมีวิธีปฏิบัติ ดังนี้คือ ไปพบแพทย์ (ไปหาหมอ) ซื้อยากินเอง มีการใช้ยาแก้แพ้เป็นประจำ ภายหลังจากการฉีดพ่นแล้วจะกินยาสมุนไพรเพราะคิดว่าเป็นการขับพิษ เช่น หลังพ่นเสร็จจะกินอ้อย และดื่มน้ำต้มใบรางจืด

ผลกระทบต่อสุขภาพจิต

เกษตรกรมีความกลัวตายและกังวลจากการใช้สารเคมีว่าจะสะสมในร่างกายจึงหันมาใช้อาหารเสริมเพื่อดูแลสุขภาพแทนเช่น สาหร่ายสไปรูไรนา กระเทียมอัดเม็ด เป็นต้น และที่สำคัญกลัวว่าลูกหลานของตนจะเกิดมาพิการ สมองไม่ดี หรือเป็นอัมพาต เนื่องจากการได้รับสารเคมีดังกล่าวผ่านทางมารดา

ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม

ผลกระทบเกิดจากการใช้สารเคมี คือมีกลิ่นเหม็นรบกวนเพื่อนบ้าน ทำให้เพื่อนบ้านไม่พอใจ เนื่องจากกลัวว่าจะได้รับสารพิษไปด้วย

ผลกระทบต่อสุขภาพจิตวิญญาณ

เกษตรกรรู้ว่าการใช้สารเคมีจะส่งผลร้ายต่อตนเองและผู้บริโภค แต่ต้องการขายให้ได้เงินมาก ๆ โดยไม่สนใจผลกระทบอีกมากมายที่จะตามมา แต่ถ้าจะมีการเลิกใช้ก็ต้องเลิกใช้กันหมด เห็นคนอื่นใช้แล้วได้ผลดีก็อดไม่ได้ที่จะใช้ด้วยเพราะกลัวว่าคนอื่นจะได้ดีกว่าตนเอง บางหมู่บ้านมีการใช้สารเคมีเป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีปัญหาเรื่องเรียนเนื่องจากมีการใช้สารเคมีกันทุกครัวเรือน จึงต่อว่ากันไม่ได้

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สารเคมีทำให้พืชล้มตายหรือลดจำนวนลงโดยเฉพาะผลจากโปแตสเซียมคลอไรด์ แมลงต่าง ๆ จะตาย ทำให้ระบบนิเวศเสียสมดุล อากาศเสีย ดินและน้ำมีสารพิษตกค้าง สัตว์น้ำลดจำนวนลงและจากการสังเกตพบว่า เมื่อมีการนำขวดภาชนะบรรจุสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงไปทิ้งใต้ต้นไม้แมลงต่าง ๆ ในบริเวณนั้นก็ตายไปด้วย เช่นจักจั่น เป็นต้น ถ้ามีการใช้สารโปแตสเซียมคลอไรด์ มากเกินไปจะทำให้ดินไม่สมบูรณ์ เป็นด่าง และถ้าใช้มาก ๆ เข้าก็จะคือสารไม่ออกดอก ต้นจะแคระแกร็นและตายได้

กลุ่มพ่อค้าคนกลาง

กลุ่มพ่อค้าคนกลางเห็นด้วยกับการใช้สารโปแตสเซียมคลอไรด์ เพราะเห็นว่าเร่งการออกดอกผลได้มากและการใช้สารเคมีทางการเกษตรชนิดอื่นก็จำเป็นเช่นกัน แต่สารเคมีบางตัวที่มีการตกค้างสูงเช่น ดีดีที หรือสารเคมีที่มีพิษร้ายแรง ก็ไม่ควรนำมาใช้ และไม่ใช้สารเคมีในช่วงที่จะเก็บผลผลิต และสุดท้ายเห็นควรนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้แทนเลยก็ได้

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในมุมมองของพ่อค้าคนกลาง

ผลกระทบต่อสุขภาพกาย

เห็นว่าสารเคมีฯส่งผลให้ร่างกายอ่อนเพลีย หายใจหอบ เกิดผื่นคัน ผิวก้าน เวียนศีรษะ ถ้าสะสมในร่างกายมาก ๆ จะทำให้เป็นอัมพาตได้

ผลกระทบต่อสุขภาพจิต

มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับสารพิษที่สะสมในร่างกายเมื่อกินลำไยไปแล้ว หรือเมื่อเดินเข้าไปในสวนเพื่อไปตัดต่อซื้อลำไย และไม่มั่นใจความปลอดภัยในผลผลิตดังกล่าว

ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม

สังคมรอบข้างได้รับผลกระทบจากละอองของสารเคมีที่ปลิวไปตามลม

ผลกระทบต่อสุขภาพจิตวิทยา

พ่อค้าคนกลางเห็นว่าเกษตรกรผู้ผลิตไม่รับผิดชอบเรื่องการใช้สารเคมีฯ เช่น ฉีดพ่นสารเคมีฯ แล้วก็เก็บผลผลิตส่งขายโดยไม่รอระยะเวลาที่ปลอดภัยก่อนการเก็บเกี่ยว ทางพ่อค้าก็ไม่สามารถทราบเลยว่าพ่นสารเคมีฯตอนไหน เมื่อใด ได้เพียงแค่ซื้อแล้วก็ส่งขายเท่านั้น

กลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล

ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลต่อการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ด้านการตรวจสอบสารเคมี

ต้องมีการตรวจสอบการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตร โดยกำหนดมาตรฐานของสารเคมีฯ และมีการควบคุมตัวแทนจำหน่าย เพื่อให้มีตัวแทนจำหน่ายที่มีความรู้และออกไปสำคัญรับรองด้วย ซึ่งการควบคุมตรวจสอบนั้นจะต้องมีการแต่งตั้งคณะกรรมการที่มีสมาชิกทั้งภาครัฐบาล เอกชน โดยมีเกษตรกรเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย

ด้านกฎหมาย

ควรมีการออกกฎหมายควบคุมปริมาณสารเคมีตกค้างให้ชัดเจน และจำกัดพื้นที่การเพาะปลูกแบบใช้สารเคมีฯ โดยมีบทลงโทษที่รัดกุมด้วย มีกฎหมายควบคุมการจำหน่าย การใช้สารเคมีฯ ควรส่งเสริมการตรวจสอบผลผลิตที่ออกสู่ตลาดอยู่เสมอ กำหนดให้ฉลากข้างขวดของสารเคมีฯ มีข้อความที่เข้าใจง่ายตัวโต และไม่โฆษณาเกินจริง

ด้านการศึกษา

ควรมีการให้ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีฯแก่เกษตรกรและผู้บริโภคให้ได้รับความรู้ที่ถูกต้อง ชัดเจน และปฏิบัติได้จริง ควรมีการควบคุมโฆษณาที่เกินจริง มีการให้ความรู้ด้านวิชาการเกษตรแก่ประชาชน ทางสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ ส่งเสริมสนับสนุนเทคโนโลยีชีวภาพมาทดแทนการใช้สารเคมีสังเคราะห์ซึ่งมีความเป็นพิษรุนแรงและมีฤทธิ์สะสม รวมทั้งจัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรให้ทั่วถึงในการใช้สารเคมีฯให้ปลอดภัยและถูกต้อง

ผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรในมุมมองของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล

ผลกระทบต่อสุขภาพกาย

สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือสารเคมีทางการเกษตรทุกชนิดสามารถก่อโรคได้กับทุกระบบของร่างกาย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านพันธุกรรมได้ และมีคนตายโดยไม่ทราบสาเหตุมากขึ้น

ผลกระทบต่อสุขภาพจิต

มีความวิตกกังวลในการบริโภคผลผลิตที่ได้จากการเกษตรที่ใช้สารเคมีและมีความกลัวจากการตกค้างของสารเคมีในร่างกาย

ผลกระทบต่อสุขภาพสังคม

ในครอบครัวของเกษตรกร ส่วนใหญ่ผู้ชายจะเป็นผู้ที่ใช้หรือฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ดังนั้นผู้ชายจึงมีโอกาสเสี่ยงจากพิษของสารเคมีและตายก่อนเวลาอันควรได้ ทำให้สังคมขาดทรัพยากรบุคคลสำคัญในครอบครัวชนบทและอาจทำให้มีแม่หม้ายมากขึ้นได้

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ทำให้เกิดสภาวะอากาศผิดปกติไปจากเมื่อก่อน อากาศไม่ดี เสียความสมดุลทางธรรมชาติ และแมลงศัตรูพืชดื้อสารเคมีที่ใช้มากขึ้น ทำให้มีปัญหาแมลงศัตรูพืชและโรคพืชระบาดมากขึ้น

ผลกระทบต่อสุขภาพจิตวิญญาณ

เกษตรกรมีความเห็นแก่ตัวและเห็นแก่ได้ฝ่ายเดียวโดยไม่คำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

ทำให้สูญเสียเงินตราในการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศ และอาจเสียดุลการค้ากับต่างประเทศในส่วนนี้โดยไม่จำเป็นเนื่องจากเป็นสารเคมีที่นำเข้าจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้นทุกปี อีกทั้งเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตให้กับเกษตรกร เพราะสารเคมีมีราคาแพง ทำให้เกษตรกรมีภาระหนี้สินเพิ่มมากขึ้น

ข้อสรุปจากการประชุมสัมมนาฯ ในครั้งนี้

1. ความเห็นของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมีทางการเกษตร

- 1.1 เกษตรกรเห็นว่ายังมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี เพราะสามารถให้ผลผลิตและค่าตอบแทนสูง โดยจะซื้อ สารเคมีตามคำแนะนำจากร้านค้าและเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล
- 1.2 เห็นว่าถ้ามีการใส่สารไปแต่สเปรย์มคลอเร็ต มาก ๆ จะทำให้ต้นไหม้ เสียหายได้

2. ผลกระทบจากการใช้สารเคมี ที่เกิดกับเกษตรกรปลูกลำไย

- 2.1 สุขภาพกาย – ปวดศีรษะ ชาติตามผิวหนัง เป็นผื่นคัน คอแห้ง หายใจไม่สะดวก เจ็บป่วยบ่อย ๆ
- 2.2 สุขภาพจิต – กลัวตาย และกังวลว่าจะมีสารเคมีสะสมในร่างกาย จึงหันมาใช้อาหารเสริมดูแลสุขภาพแทน

- 2.3 สุขภาพทางสังคม – สารเคมีมีกลิ่นเห็นรบกวนเพื่อนบ้าน
- 2.4 สุขภาพสิ่งแวดล้อม – ทำให้พืชมีโรคและแมลงตาย เนื่องจากไปแตะสเต็มคอลเลตสัตว์น้ำลดลง และทำให้ดินเป็นด่าง
- 2.5 สุขภาพจิตวิญญาณ – เห็นเพื่อนบ้านใช้สารเคมีแล้วได้ผลผลิตดี ก็ต้องการได้บ้าง กลัวว่าคนอื่นจะได้ดีกว่าตนเอง

3. ความคิดเห็นของพ่อค้าคนกลางต่อการใช้สารเคมีฯ

เห็นด้วยกับการนำสารโปแตสเซียมคลอเรต มาใช้ เพราะทำให้มีผลผลิตมากขึ้น แต่ไม่เห็นด้วยหากนำสารเคมีที่มีพิษรุนแรงและตกค้างยาวนานมาใช้

4. ผลกระทบจากการใช้สารเคมีฯในมุมมองของพ่อค้าคนกลาง

- 4.1 สุขภาพกาย – อ่อนเพลีย หายใจหอบ เป็นโรคผิวหนัง และอาจทำให้เป็นอัมพาตได้
- 4.2 สุขภาพจิต – มีความวิตกกังวล ไม่มั่นใจในความปลอดภัยของลำไยที่รับประทาน
- 4.3 สุขภาพทางสังคม – เพื่อนบ้านได้รับสารเคมีที่ปนเปื้อนไปกับลม
- 4.4 สุขภาพจิตวิญญาณ – เห็นว่าเกษตรกรไม่คำนึงถึงสุขภาพของผู้อื่น

5. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลที่มีต่อการใช้สารเคมีฯ

- 5.1 ควรมีการตรวจสอบและควบคุมการนำเข้าสารเคมีฯให้ได้มาตรฐาน
- 5.2 ควรจัดให้มีมาตรการ ออกกฎหมายควบคุมปริมาณสารเคมีตกค้างให้ชัดเจนและจำกัดพื้นที่การเพาะปลูก
- 5.3 ควรให้ความรู้แก่เกษตรกรในการใช้สารเคมีฯ

6. ผลกระทบจากสารเคมีฯในมุมมองของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล

- 6.1 สุขภาพกาย – สามารถก่อให้เกิดโรคได้กับทุกส่วนของร่างกาย และอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมได้
- 6.2 สุขภาพจิต – เกิดความกังวล และกลัวการบริโภคผลผลิตทางการเกษตร
- 6.3 สุขภาพทางสังคม – ชายหัวหน้าครอบครัวตายก่อนวัยอันควรทำให้มีแม่หม้ายเพิ่มมากขึ้น
- 6.4 สุขภาพสิ่งแวดล้อม – ทำให้อากาศเสีย เสียสมดุลทางธรรมชาติ และแมลงศัตรู
- 6.5 สุขภาพจิตวิญญาณ – เห็นแก่ตัวกันมากขึ้น
- 6.6 เศรษฐกิจ – ทำให้เสียดุลการค้า

บทที่ 6

สรุปผลการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสัมภาษณ์

6.1 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

6.1.1 ทำการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกร จำนวน 2 กลุ่ม ดังนี้

- (1) กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย ในอำเภอสารภี อำเภอสันป่าตอง และอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมืองลำพูน อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอเวียงหนองล่อง และอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน รวม 59 คน
- (2) กลุ่มเกษตรกรทำสวนกะหล่ำปลีและคะน้า ในอำเภอสารภี อำเภอแมริม อำเภอแม่แจ่ม อำเภอดอยหล่อ อำเภอจอมทอง และอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมืองลำพูน และอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน รวม 57 คน

6.1.2 แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยชุดคำถาม 6 ชุด ดังนี้

- (1) ชุดคำถามเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวของเกษตรกร
- (2) ชุดคำถามเกี่ยวกับพืชที่เพาะปลูก
- (3) ชุดคำถามเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร
- (4) ชุดคำถามเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ
- (5) ชุดคำถามเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสุขภาพ
- (6) ชุดคำถามเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการ

6.2 ลักษณะกลุ่มเกษตรกรที่ให้ข้อมูล

6.2.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มเกษตรกร

- เป็นเกษตรกรสวนผัก 59 คน และเกษตรกรสวนลำไย 57 คน รวมเป็น 116 คน เป็นผู้ชาย 76 คน ผู้หญิง 40 คน มีอายุ ระหว่าง 23-83 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 46.5 ปี (ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 11.8 ปี) ประกอบด้วย
 - เกษตรกรทำสวนผักคะน้า 20 คน (มีอายุระหว่าง 36-56 ปี)
 - เกษตรกรทำสวนกะหล่ำปลี 39 คน (มีอายุระหว่าง 23-65 ปี)
 - เกษตรกรทำสวนลำไย 57 คน (มีอายุระหว่าง 31-83 ปี)
- เกษตรกร ส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 53.8 และไม่ได้รับการศึกษาร้อยละ 31.62 โดยกลุ่มเกษตรกรทำสวนผักมีความรู้ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ขึ้นไปน้อยกว่าในกลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย ร้อยละ 1.70 และ 19.30 ตามลำดับ

6.2.2 รายได้ของเกษตรกร

- เกษตรกรมีรายได้สุทธิต่อครัวเรือนจากการทำการเกษตรประมาณ 17,500 บาทต่อปี โดยมีรายได้เป็นเงินสดต่อปี 37,500 บาท และมีรายจ่ายต่อปี 20,000 บาท
- ในขณะเดียวกัน เกษตรกรมีรายได้จากการทำอาชีพอื่น ๆ โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อปีเป็นเงิน 45,000 บาทและมีรายจ่ายต่อปีเป็นเงิน 33,250 บาท ซึ่งมีรายได้คงเหลือเป็นเงิน 11,750 บาทต่อปี
- รวมรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนเป็นเงิน 29,250 บาทต่อปี ในขณะที่รายได้โดยเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรทั่วประเทศและของภาคเหนือในปี 2544-2545 คือ 31,646 บาท และ 28,723 บาทตามลำดับ (ข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ)

6.3 การสัมผัสสารเคมีของเกษตรกรจากลักษณะงานที่ทำ

- เกษตรกรทำสวนผัก มากกว่าร้อยละ 80 มีโอกาสสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรจากลักษณะงานที่ทำ ได้แก่ ใส่ปุ๋ย รดน้ำ ฉีดพ่นสารเคมี เก็บเกี่ยวผลผลิต คายหญ้า พรุนดิน ในขณะที่เกษตรกรทำสวนลำไยนั้น มีกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีที่แตกต่างกับกลุ่มที่ทำสวนผัก กล่าวคือ การใส่ปุ๋ยซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่เกษตรกรเข้าไปทำงานในสวน ตามด้วยการรดน้ำ และการตัดกิ่ง ซึ่งเป็นส่วนที่เพิ่มเติมจากการปลูกผัก ดังนั้นในการประเมินการสัมผัสสารเคมีในเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชหรือทำสวนที่ต่างกันจึงแตกต่างกัน
- เกษตรกรทำสวนผักรายงานว่าเคยฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าเกษตรกรทำสวนลำไย (ร้อยละ 96.61 และ 77.19 ตามลำดับ, $p < 0.0028$) ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ที่เกษตรกรทำสวนผักจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีจากการฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าเกษตรกรที่ทำสวนลำไย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรที่ทำสวนลำไยทำการฉีดพ่นสารเคมีเองร้อยละ 70.18 ในขณะที่เกษตรกรทำสวนผักมีการฉีดพ่นสารเคมีเองร้อยละ 88.14 อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรทำสวนลำไยอาจมีการจ้างคนฉีดพ่นสารเคมี เนื่องจากมีการมีพื้นที่เพาะปลูกซึ่งแตกต่างจากกลุ่มที่ปลูกผัก
- เกษตรกรมีพื้นที่เฉลี่ยในการทำสวนผักคะน้า 0.703 ไร่ ทำสวนกะหล่ำปลี 4.194 ไร่ และทำสวนลำไย 5.889 ไร่ เกษตรกรที่ปลูกผักเป็นกลุ่มที่ทำการเกษตรเองเป็นส่วนมาก จึงมีการจ้างคนงานน้อยกว่า
- นอกจากนี้เกษตรกรทั้งสองกลุ่มยังมีโอกาสสัมผัสสารเคมีจากการเข้าไปใส่ปุ๋ย รดน้ำ โดยเฉพาะในช่วงหลังการฉีดพ่นสารเคมี สำหรับเกษตรกรทำสวนลำไยมีโอกาสสัมผัสสารเคมีจากการตัดกิ่งอีกด้วย
- การเก็บเกี่ยวผลผลิตมีความสำคัญต่อการสัมผัสสารเคมีในเกษตรกรทำสวนผัก เนื่องจากเกษตรกรมีการปลูกผักหลายครั้งต่อปี (โดยเฉลี่ย 2-3 ครั้งต่อปีสำหรับการปลูกคะน้า และ 1-2 ครั้งต่อปีสำหรับการปลูกกะหล่ำปลี)

- การเก็บเกี่ยวที่เกิดขึ้นหลังการฉีดพ่นสารเคมีไม่นาน (premature entry) อาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สัมผัสสารเคมี

6.4 ผลกระทบทางด้านสุขภาพภายในเกษตรกรในภาพรวม

- ผลกระทบทางด้านสุขภาพภายในเกษตรกรจำนวน 116 คน พบว่ามีอาการดังนี้ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามร่างกาย วิงเวียนศีรษะหน้ามืด เหนื่อย หายใจลำบาก ร้อนตามฝ่าเท้า ชาปลายมือปลายเท้า คลื่นไส้อยากอาเจียน หดแรงไม่อยากอาหาร
- เกษตรกรจำนวน 116 คน แบ่งออกได้เป็น กลุ่มที่เคยฉีดพ่นสารเคมี 92 คน และผู้ไม่เคยฉีดพ่นสารเคมี 24 คน พบว่า เกษตรกรกลุ่มที่เคยฉีดพ่นสารเคมี มีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายและเหนื่อยแตกต่างจากกลุ่มเกษตรกรไม่เคยฉีดพ่นสารเคมี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความเสี่ยงในการมีอาการปวดเมื่อย เท่ากับ 2.124 (95%CI, 1.116, 4.042) และมีอาการเหนื่อย เท่ากับ 2.012 (95%CI, 1.054, 3.84)
- อาการคลื่นไส้อยากอาเจียนและหดแรงไม่อยากอาหาร เป็นอาการที่สำคัญจากกลุ่มผู้รายงานว่าเป็นผู้ฉีดพ่นสารเคมี โดยมีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการดังกล่าวเท่ากับ 6.261 (95%CI, 0.891, 43.794) แต่อาจเป็นเพราะว่ามีจำนวนเกษตรกรที่ไม่เคยฉีดพ่นสารเคมี มีจำนวนน้อยเกินไป จึงไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แม้มีความเสี่ยงสูงถึง 6.261 ก็ตาม

6.4.1 ผลกระทบทางด้านสุขภาพภายในเกษตรกรทำสวนผักที่ฉีดพ่นสารเคมี มีดังนี้

- เคยมีอาการเหนื่อย ร้อยละ 71.19
- เคยมีอาการปวดเมื่อยร่างกาย ร้อยละ 66.10
- เคยมีอาการชาปลายมือปลายเท้า ร้อยละ 57.63
- เคยมีอาการปวดศีรษะร้อยละ 55.93
- เคยมีอาการวิงเวียนศีรษะและหน้ามืด ร้อยละ 49.15

6.4.2 ผลกระทบทางด้านสุขภาพภายในเกษตรกรทำสวนลำไยที่ฉีดพ่นสารเคมี มีดังนี้

- เกษตรกรทำสวนลำไยและเคยฉีดพ่นสารเคมีรายงานว่ามีอาการปวดเมื่อยร่างกาย ร้อยละ 43.86
- เหนื่อย ร้อยละ 33.33
- เคยมีอาการปวดศีรษะร้อยละ 31.58
- เคยมีอาการชาตามปลายมือปลายเท้าร้อยละ 24.56
- วิงเวียนศีรษะหน้ามืดร้อยละ 24.56

สรุป เกษตรกรทำสวนผักและเคยฉีดพ่นสารเคมีฯ เคยมีผลกระทบทางสุขภาพกาย โดยเคยอาการเจ็บป่วยด้านต่าง ๆ มากกว่าในเกษตรกรที่ทำสวนลำไยและเคยฉีดพ่นเคมีฯ

6.5 ข้อคิดเห็นของเกษตรกรในการลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ มีดังนี้

- ในเกษตรกรทั้งหมด 116 คน ร้อยละ 38.79 ตอบว่าไม่สามารถลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ ลงได้
- เกษตรกรทำสวนผักเฉลี่ยร้อยละ 52.97 ตอบว่าไม่มั่นใจว่าจะได้ผลผลิตเท่าที่ต้องการ ไม่สามารถต่อสู้กับโรคแมลงได้ ไม่กล้า ไม่มั่นใจพอที่จะเสี่ยง และไม่รู้จักลดการใช้ ในขณะที่เกษตรกรทำสวนลำไยมีเพียงร้อยละ 17.11 เท่านั้นที่วิตกกังวลในเรื่องดังกล่าว

เป็นที่น่าสนใจว่าเกษตรกรทำสวนผักไม่รู้จักลดการใช้สารเคมีฯ ถึงร้อยละ 54.24 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย ($p = 0.0414$) ซึ่งมีเพียงร้อยละ 14.04 ที่ตอบว่า ไม่ทราบวิธีการลดการใช้สารเคมีฯ ฉะนั้นถ้าต้องการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรหรือการปรับเปลี่ยนจากการทำเกษตรใช้สารเคมีไปสู่เกษตรปลอดภัย ควรจะมีการฝึกอบรมและให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างเหมาะสม ดังนั้นประเด็นสำคัญในการกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรทำสวนผักและทำสวนลำไย ควรมีดังนี้

1. ฝึกอบรมให้เกษตรกรรู้วิธีการลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์
 2. สร้างความเชื่อมั่นว่าทำสวนผักหรือลำไยสามารถลดการใช้สารเคมีลงได้
 3. สร้างตลาดที่รองรับสินค้าที่แตกต่าง เช่น สินค้าเกษตรกรที่ปลอดภัยจากสารเคมี
 4. วิธีการเพิ่มมูลค่าให้กับพืชผักที่ไม่ใช้สารเคมีฯ
- ในเกษตรกรที่ทำสวนผัก มีการฉีดพ่นสารเคมีฯ และเก็บเกี่ยวผลผลิตมากกว่าการทำสวนลำไย อาจเป็นเพราะว่าการทำสวนผักมีการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวหลายครั้งต่อปี
 - เกษตรกรสวนผักมักทำสวนมากกว่า 1 ชนิด
 - เกษตรกรที่ปลูกคะน้า ร้อยละ 18.18 มีการทำสวนลำไยด้วย
 - เกษตรกรที่ปลูกกะหล่ำปลีร้อยละ 2.44 มีสวนลำไย
 - ในขณะที่เกษตรกรทำสวนลำไยร้อยละ 20.37 มีการทำสวนผักคะน้าหรือกะหล่ำปลี

ดังนั้นในการประเมินผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมีในเกษตรกรควรจะหาข้อมูลว่าเกษตรกรปลูกพืชอื่น ๆ อะไรบ้าง แม้ว่าการปลูกพืชในแต่ละปีจะขึ้นอยู่กับดินฟ้าอากาศ และฝน รวมทั้งราคาการซื้อขายจากปีที่แล้ว ถ้าราคาปีที่แล้วดีเกษตรกรก็จะหันไปปลูกพืชนั้น ๆ มาก จึงเป็นการยากที่จะกำหนดรูปแบบการเพาะปลูกของเกษตรกร ขณะเดียวกันก็ทำให้การสัมผัสสารเคมีของเกษตรกรมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้นด้วย

6.6 เกษตรกรมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการทำสวนผัก มีดังนี้

- สารเคมีทางการเกษตรที่มีการใช้มากที่สุดในการทำสวนผักคือปุ๋ยเคมี มีถึงร้อยละ 86.44

- ใช้ปุ๋ยคอก ร้อยละ 52.54
- ใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยหมัก มีค่อนข้างน้อยที่ร้อยละ 30.51 และ 28.81 ตามลำดับ
- การใช้สารสกัดจากพืชยังมีน้อยมากมีเพียงร้อยละ 15.25
- มีการใช้ฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตค่อนข้างมากถึงร้อยละ 67.80
- เกษตรกรปลูกผักร้อยละ 77.97 รายงานว่าเคยใช้สารเคมีปราบวัชพืชกลุ่มไกลโฟเสท/ราวด์อัฟ/ทัชดาว/สปาร์ค (ชื่อสามัญคือ ไกลโฟเสท) และร้อยละ 74.58 เคยใช้กัรมมอกโซน (ชื่อสามัญคือพาราควอต)
- มีเกษตรกรมากถึงร้อยละ 62.71 ที่เคยใช้ไโดเทน (ชื่อสามัญคือ แมนโคเซ็ป) ซึ่งเป็นสารเคมีกำจัดโรคพืช
- สำหรับสารเคมีกำจัดแมลง ได้แก่
 - แลนเนท (ชื่อสามัญคือ เมโทมิล) มีเกษตรกรเคยใช้มากที่สุดถึงร้อยละ 54.24
 - เอมบูซ (ชื่อสามัญคือ เปอร์เมทริน) มีรายงานเคยใช้ร้อยละ 42.37
 - ทามารอน (ชื่อสามัญคือ เมทามิโดฟอส) ร้อยละ 38.98
 - คาราเต้ (ชื่อสามัญคือ แลมดาร์ไซแฮโลทริน) ร้อยละ 35.5
 - โฟลิคอล (ชื่อสามัญคือ เมทิลพาราไรออกอน) ร้อยละ 33.90
 - เป็นที่น่าสังเกตว่ายังมีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงที่ห้ามใช้ในพืชผัก ได้แก่ เมลิน (หรือเมวินฟอส) ร้อยละ 6
 - โมโนโครโตฟอส (หรืออะโกรดีน) ซึ่งมีฤทธิ์ดูดซึมและเป็นสารเคมีในกลุ่มอันตรายร้ายแรงมาก หรือกลุ่ม 1เอ ถึงจำนวนร้อยละ 8

ดังนั้นในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพควรจะสำรวจให้ได้ข้อมูลชนิดและปริมาณของสารเคมีทางการเกษตรชนิดต่าง ๆ ให้มากที่สุด นอกจากนี้ยังเป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรทำสวนผักมีการใช้ สารฆ่าแมลงชีวภาพค่อนข้างน้อยเพียงร้อยละ 11.86 ซึ่งน่าจะเป็นประเด็นสำคัญที่ควรจะต้องทำการศึกษาหาข้อมูลว่าทำไมเกษตรกรทำสวนผักจึงไม่ค่อยนิยมใช้สารฆ่าแมลงชีวภาพ

6.7 การใช้สารเคมีทางการเกษตรในการทำสวนลำไย มีดังนี้

- เกษตรกรทำสวนลำไยมีการใช้ปุ๋ยเคมีมากที่สุดเช่นเดียวกับการทำสวนผักคือร้อยละ 71.93
- การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ร้อยละ 57.89 และ 26.32 ตามลำดับ
- ส่วนการใช้ปุ๋ยชีวภาพ มีค่อนข้างน้อย ร้อยละ 21.05 และมีรายงานการใช้น้อยกว่าในการปลูกผัก ซึ่งใช้ร้อยละ 30.51

- การใช้สารฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโต ถือเป็นสิ่งจำเป็นในการปลูกผักและลำไย พบว่ามีการใช้ถึงร้อยละ 67.80 และ 63.16 ตามลำดับ และพบว่าเกษตรกรทำสวนลำไยมีการใช้โปแตสเซียมคลอไรด์ ซึ่งเป็นสารเร่งการออกดอกลำไยนอกฤดูกาลมากถึงร้อยละ 56.14
- เกษตรกรทำสวนลำไยร้อยละ 59.65 ใช้สารเคมีปราบวัชพืชตระกูลไกลโฟเสทหรือในชื่อทางการค้าว่า ราวด์อัฟ ทัชดาว สปาร์ค ซึ่งน้อยกว่าการทำสวนผัก (ร้อยละ 77.97)
- ยิ่งไปกว่านั้นเกษตรกรทำสวนผักเคยใช้กรัมมอกโซนมากกว่าการทำสวนลำไยประมาณ 2 เท่า คือ ร้อยละ 31.58 ต่อ 74.58 ตามลำดับ
- เกษตรกรทำสวนลำไยเคยใช้สารเคมีกำจัดแมลงชนิดต่าง ๆ ดังนี้
 - แลนเนท (ชื่อสามัญคือ เมโทมิล) ร้อยละ 31.58
 - ฟลิคดอล (ชื่อสามัญคือ เมทิลพาราไรออน) ร้อยละ 26.32 ซึ่งน้อยกว่าในการทำสวนผักกล่าวคือ ใช้แลนเนท ร้อยละ 54.24 และใช้ฟลิคดอลร้อยละ 33.90
- โดยสรุป เกษตรกรเคยใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการทำสวนผักมากกว่าการทำสวนลำไย ดังนี้
 - เกษตรกรทำสวนผักใช้กรัมมอกโซนมากกว่าเกษตรกรทำสวนลำไยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ร้อยละ 74.58 และ 31.58 ตามลำดับ (p 0.0015)
 - การใช้ไกลโฟเสท/ราวด์อัฟ/ทัชดาว/สปาร์คในสวนผักและในสวนลำไยไม่แตกต่างกัน คือ ร้อยละ 77.97 และ 59.65 ตามลำดับ (p 0.0767)
 - นอกจากนี้ยังมีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการทำสวนผักมากกว่าการทำสวนลำไย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการทำสวนผักซึ่งมีระยะการเพาะปลูกสั้นและทำการเพาะปลูกหลายครั้งต่อปี ทำให้ต้องปรับปรุงพื้นที่ก่อนการปลูกในแต่ละฤดูกาลและดูแลพืชผักที่ปลูกตลอดฤดูกาลจนกว่าจะเก็บขาย
 - ดังนั้นในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรควรประเมินจำนวนชนิดและปริมาณที่ใช้ของสารเคมีทางการเกษตรต่าง ๆ ประกอบกับการตรวจการสัมผัสสารเคมีอาจจะโดยการตรวจเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส หรือการตรวจเมตาโบไลต์ของสารเคมีกำจัดแมลงบางตัวบางกลุ่มโดยเฉพาะในปัสสาวะ (urinary metabolites of some insecticides) เพื่อหาความสัมพันธ์ของอาการและอาการแสดงที่เกษตรกรเคยเป็นหรือพบในการทำการเกษตร

6.8 ภาพรวมประเด็นการลดการใช้สารเคมีในการทำสวนสวนผักและสวนลำไย มีดังนี้

- กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไยมีความเห็นว่าสามารถลดการใช้สารเคมีลงได้ เพราะมีความกลัวผลกระทบจากสารเคมีต่อสุขภาพมากกว่ากลุ่มเกษตรกรปลูกผักอย่างมีนัยสำคัญในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้
 - กลัวทำให้อายุสั้น หรือตายก่อนวัยอันควรในกลุ่มปลูกลำไย และกลุ่มปลูกผัก ร้อยละ 71.93 และ 42.37 (p 0.0171)

- กลัวทำให้ตนเป็นโรคร้าย เช่น โรคระบบประสาท โรคมะเร็งต่าง ๆ ร้อยละ 68.42 และ 42.37 (p 0.0392)
- กลัวเป็นบาปกับผู้อื่นผลผลิตของตนเพราะอาจมีสารเคมีตกค้าง ร้อยละ 66.67 และ 38.98 (p 0.0347)
- ทำให้ตนเองไม่สบาย ร้อยละ 64.91 และ 38.98 (p 0.0497)
- สำหรับประเด็นอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างเกษตรกรทำสวนลำไยและทำสวนผักได้แก่
 - มีรายได้ลดลงแม้ใช้สารเคมีสังเคราะห์มานานแล้ว ร้อยละ 61.4 และ 37.29 (p 0.076)
 - ใช้เงินซื้อสารเคมีมากขึ้นแต่ได้ผลไม่คุ้มทุน ร้อยละ 56.14 และ 40.68 (p 0.2521)
 - กลัวทำให้ลูกไม่แข็งแรง (กรณีวัยเจริญพันธุ์) ร้อยละ 56.14 และ 35.59 (p 0.1431)
 - มีคนในครอบครัวไม่สบาย เจ็บป่วย ร้อยละ 56.14 และ 32.20 (p 0.0978)
 - มีหนี้สินมากขึ้นทุกวัน ร้อยละ 49.12 และ 30.51 (p 0.2116)
 - กลัวขายผักผลไม่ไม่ได้เพราะรัฐบาลเอาจริง ร้อยละ 49.12 และ 30.51 (p 0.2116)
- เป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไยมีความตระหนักในด้านผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจมากกว่ากลุ่มทำสวนผัก โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 60.00 และ 36.95 ตามลำดับ แม้ว่าจะไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม (p 0.0959)

6.9 การป้องกันตนเองในการฉีดพ่นสารเคมีในเกษตรกรทำสวนผักและสวนลำไย

- กลุ่มตัวอย่าง 116 คนที่ตอบแบบสัมภาษณ์ เป็นผู้ฉีดพ่นสารเคมี 92 คน พบว่าเกษตรกรทำสวนผักมีการป้องกันตนเองในการฉีดพ่นสารเคมีน้อยกว่าเกษตรกรปลูกลำไยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใน 2 ประเด็น คือ สวมใส่ถุงมือทุกครั้งที่ใช้ผสมสารเคมี ร้อยละ 55.77 และ 82.5 (p= 0.0219) และสวมใส่เสื้อผ้าเข้าสวนโดยเฉพาะ(ชุดทำงานในสวน) ร้อยละ 40.38 และ 70 (p=0.0380)
- สำหรับพฤติกรรมที่ปฏิบัติค่อนข้างดี คือเกษตรกรทำสวนผักร้อยละ 96.15 เคยล้างมือและอาบน้ำทุกครั้งฉีดพ่นสารเคมีหรือทำงานในสวนเสร็จแล้ว และมีผ้าคลุมผมหรือใส่หมวกทุกครั้งฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 80.77
- เกษตรกรทำสวนผักและสวนลำไยมากกว่าร้อยละ 80 ที่เคยฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเองปฏิบัติในประเด็นต่อไปนี้ในจำนวนพอ ๆ กัน คือ มีการล้างมือและอาบน้ำทุกครั้งฉีดพ่นสารเคมีหรือทำงานในสวนเสร็จแล้ว ใส่รองเท้าบูทยางที่ป้องกันน้ำได้ทุกครั้งฉีดพ่นสารเคมี ใช้ผ้าปิดจมูกทุกครั้งพ่นยา มีผ้าคลุมผมหรือใส่หมวกทุกครั้งพ่นยา แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรรู้จักป้องกันตนเองจากสารเคมีในระดับดี แต่จากการสัมภาษณ์พบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันตนเองดังกล่าวเหล่านั้นยังไม่ได้มาตรฐาน ดังนั้นในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพควรพิจารณาการกระทำดังกล่าวว่ามีความสม่ำเสมอมากน้อยอย่างไร

และคุณภาพของอุปกรณ์ที่เกษตรกรใช้สามารถป้องกันการซึมผ่านของสารเคมีได้ดีเพียงใด โดยเฉพาะสารเคมีที่ละลายในไขมันได้ดี เช่น สารเคมีกำจัดแมลง สารเคมีปราบวัชพืช และสารเคมีกำจัดโรคพืช เป็นต้น

6.10 ประเด็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรณีผู้บริโภคต้องการซื้อผลผลิตเกษตรที่ปลอดสารเคมีฯ ตกค้างของเกษตรกรปลูกผักและลำไย

- พบว่าเกษตรกรร้อยละ 89.66 คิดว่าจะใช้สารเคมีกำจัดแมลงและสารเคมีกำจัดวัชพืชต่าง ๆ ตามความจำเป็น
- เกษตรกรร้อยละ 86.21 คิดว่าจะเก็บเกี่ยวหลังการพ่นสารเคมีฯตามกำหนดเพื่อไม่ให้มีสารเคมีฯตกค้างร้อยละ 85.34
- จะพยายามลดการใช้สารเคมีให้น้อยลงร้อยละ 80.17
- จะใช้ปุ๋ยชีวภาพให้มากขึ้น ร้อยละ 75.86
- มีความต้องการทดสอบสารตกค้างในผลผลิตของตนเองว่ามีหรือไม่มีสารตกค้างและร้อยละ 70.69
- จะใช้สารชีวภาพฆ่าแมลงให้มากขึ้น
- เป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรทำสวนลำไยมีความคิดเห็นในการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรมากกว่ากลุ่มทำสวนผักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 96.49 และ 83.05 (p 0.0216) และจะพยายามลดการใช้สารเคมีให้น้อยลงก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 94.74 และ 76.27 (p 0.0077)

6.11 เกษตรกรต้องการความรู้เรื่องการเพาะปลูกที่ลดการใช้สารเคมีฯ

- เกษตรกรร้อยละ 84.48 ต้องการเรียนรู้วิธีการเพาะปลูกที่ให้ได้ผลผลิตปลอดสารเคมีฯ
- ร้อยละ 81.03 คิดที่จะทำการเพาะปลูกที่ให้ผลผลิตปลอดสารตกค้าง
- ทั้งนี้เกษตรกรเพียงร้อยละ 37.93 ตอบว่ามีความรู้เพียงพอแล้วในการทำการเกษตรที่ให้ได้ผลผลิตปลอดสารตกค้าง
- สำหรับเกษตรกรทำสวนลำไยต้องการเรียนรู้วิธีการเพาะปลูกที่ให้ได้ผลผลิตปลอดสารเคมีฯตกค้างมากกว่าเกษตรกรที่ทำสวนผักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 92.98 และ 76.27 (p, 0.0199)

6.12 การปลูกผักที่มีสารเคมีตกค้างมากและผลกระทบทางสุขภาพด้านจิตวิญญาณ

- เกษตรกรถึงร้อยละ 92.24 มีความคิดเห็นว่า การที่ในปัจจุบันคนเป็นโรคร้าย เช่น มะเร็ง อัมพาต โรคไต วาย มีสาเหตุเกิดจากสารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้ในการเกษตร

- ร้อยละ 86.21 รู้สึกกลัวว่ามีสารเคมีตกค้างในอาหารหรือผัก ผลไม้ที่ซื้อจากตลาด
- ซึ่งในประเด็นเดียวกันนี้ เกษตรกรทำสวนลำไยมีความรู้สึกกลัวมากกว่าเกษตรกรทำสวนผัก ร้อยละ 92.98 และ 79.66 (p 0.0501)
- เกษตรกรร้อยละ 81.90 คิดว่าผัก ผลไม้ ที่ปลูกไว้กินเอง ทำให้เกษตรกรปลอดภัย
- ร้อยละ 77.59 รู้สึกกลัวว่าสารเคมีจะทำให้ผู้บริโภคผัก ผลไม้ของตนเกิดการเจ็บป่วย
- ร้อยละ 68.97 คิดว่าผักผลไม้มีสารเคมีตกค้างแม้ไม่เคยนำไปตรวจ
- เป็นที่น่าสนใจว่ามีเกษตรกรเพียงร้อยละ 27.59 ปลูกผักหรือผลไม้แยกต่างหากเพื่อเอาไว้กินเอง
- ดังนั้นเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างปลอดภัยและลดการใช้สารเคมีลง ควรจะมีการส่งเสริมให้ความรู้และความตระหนักเรื่องพิษภัยของสารเคมีในกลุ่มเกษตรกรทำสวนผัก ให้มากขึ้น และหากเป็นไปได้ควรส่งเสริมให้เกษตรกรที่ทำสวนผักมีการทดสอบสารเคมีตกค้างเพื่อให้เกิดความตระหนักและเข้าใจถึงการตกค้างของสารเคมีในผลผลิตของเกษตรกรเองด้วย

6.13 การใช้สารเคมีทางการเกษตรในสวน ไร่นาของเกษตรกรที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม

- เกษตรกรร้อยละ 94.83 มีความคิดว่าพืชผักที่ปลูกเติบโตเร็วเนื่องจากการใส่ปุ๋ย รดน้ำ พรวนดินและ ร้อยละ 62.93 เชื่อว่าสารเคมีทางการเกษตร อาจปลิวมาถึงบ้านที่อยู่ใกล้สวน ไร่นาของเกษตรกรได้ ร้อยละ 61.21 คิดว่าอาจมีสารเคมีที่ใช้ในสวนไร่นาปนเปื้อนในน้ำที่เกษตรกรใช้อาบหรือซักผ้า
- เกษตรกรร้อยละ 53.45 คิดว่าสัตว์น้ำ เช่น ปลา กุ้ง หอย ในน้ำลดน้อยลงเนื่องจากการใช้สารเคมีในการเกษตร
- มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 49.14 คิดว่าน้ำบ่อสามารถใช้ดื่มหรือหุงข้าวได้ อย่างไรก็ตามเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นไม่แตกต่างกัน

ดังนั้น เพื่อให้ประเด็นต่าง ๆ เกิดความชัดเจน ไม่เกิดข้อสงสัย ควรมีการศึกษาวิจัยในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยนักวิชาการ และส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศด้วยตนเอง

6.14 รายได้จากการขายผลผลิต-รายจ่ายจากการซื้อสารเคมีฯ การเจ็บป่วย ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ผลกระทบทางเศรษฐกิจ)

- เกษตรกรร้อยละ 90.52 คิดว่า สารเคมีทางการเกษตรต่าง ๆ มีราคาแพงขึ้น
- ร้อยละ 62.07 ไปใช้บริการ 30 บาทเมื่อเจ็บป่วย
- ร้อยละ 62.07 คิดว่าการให้ยาเหมาะสมกับการรักษา
- ร้อยละ 56.03 คิดว่าเกษตรกรไทยมีสถานภาพทางการเงินดีขึ้นมาก
- ร้อยละ 53.45 คิดว่าธนาคารเพื่อการเกษตรช่วยเกษตรกรลงทุนได้มาก

- โดยมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 50 คิดว่าได้กำไรจากการขายผลผลิตมากขึ้นเมื่อมีการใช้สารเคมีฯ ในการเพาะปลูกมากขึ้น
- มีเกษตรกรร้อยละ 39.66 คิดว่าสหกรณ์เพื่อการเกษตรช่วยด้านสินเชื่อซื้อสารเคมี ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าสังเกตว่าการใช้สารเคมีเพิ่มมากขึ้นทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้นหรือไม่

ดังนั้น ควรมีการศึกษาในรายละเอียดประเด็นดังกล่าวต่อไป เพื่อช่วยให้เกษตรกรและผู้บริหารในเชิงนโยบายมีความชัดเจนมากขึ้น เพราะเกษตรกรเพียงร้อยละ 50 เท่านั้นที่คิดว่าใช้สารเคมีมากขึ้นทำให้มีรายได้มากขึ้น

6.15 การตรวจเลือดดูการแพ้พิษจากสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช

- มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 46.55 เคยได้รับการตรวจเลือดจากปลายีวันดูการเกิดพิษจากสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช
- ร้อยละ 94.83 มีความยินดีเข้าร่วมโครงการตรวจสุขภาพและตรวจเลือด ซึ่งอาจเป็นประเด็นที่สะท้อนว่าเกษตรกรมีความห่วงใยและสนใจสุขภาพของตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เกิดความร่วมมือในการศึกษาวิจัยในโอกาสต่อไป

6.16 สรุป

- เกษตรกรสวนผักเคยมีอาการป่วยทางสุขภาพมากกว่าเกษตรกรปลูกลำไย โดยเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเองเหมือนกัน
- การป้องกันตนเองของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรสวนผักจะมีการป้องกันตนเองน้อยกว่าเกษตรกรสวนลำไย
- เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีการใช้สารอินทรีย์ชีวภาพค่อนข้างน้อย
- พบว่ามีการใช้สารเคมีที่มีพิษรุนแรงและห้ามนำมาใช้
- สารเคมีกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรนิยมใช้กันมากคือ สารกลุ่มไทรโฟสเฟต
- เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีฯตามความจำเป็นและพยายามลดการใช้สารเคมีฯให้น้อยลงด้วย
- เกษตรกรเห็นว่าปัจจุบันโรคภัยแรงต่างมีผลมาจากการใช้สารเคมีฯ เช่น โรคมะเร็ง เป็นต้น
- เกษตรกรพบว่าการใช้สารเคมีฯทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม

บทที่ 7

รายงานสรุปผลการทำสนทนากลุ่ม

กลุ่มเกษตรกรทำสวนกะหล่ำปลี

เกษตรกรบ้านห้วยกาน หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านไธสง อำเภอบ้านไธสง จังหวัดลำพูน

วันที่ 1 สิงหาคม 2546 เวลา 11.00 – 15.00 น.

เพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมจากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีประสบการณ์ตรงจากทำสวนกะหล่ำปลี จึงได้ทำการนัดหมายเกษตรกรที่กำลังทำสวนกะหล่ำปลีจำนวน 5 คนโดยการสนทนากลุ่มในประเด็นผลกระทบทางสุขภาพกาย สุขภาพจิต สุขภาพทางสังคมและจิตวิญญาณ รวมทั้งประเด็นปัญหาที่เกษตรกรมีประสบการณ์จากการทำสวนกะหล่ำปลี ซึ่งสรุปได้ดังต่อไปนี้

ลักษณะกลุ่มเกษตรกรที่มาร่วมสนทนากลุ่ม

เกษตรกรที่มาร่วมสนทนากลุ่มเป็นเกษตรกรบ้านห้วยกาน หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านไธสง อำเภอบ้านไธสง จังหวัดลำพูน ซึ่งมีการปลูกหรือทำสวนกะหล่ำปลีเป็นจำนวนมาก เกษตรกร 5 คน เป็นชาย 4 คน หญิง 1 คน ๗

ลักษณะการทำสวนกะหล่ำปลีของเกษตรกรบ้านห้วยกาน

จากการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) ทำให้ทราบว่าเกษตรกรบ้านห้วยกาน หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านไธสง อำเภอบ้านไธสง จังหวัดลำพูน ได้ทำสวนกะหล่ำปลีมานานแล้ว เกษตรกรในกลุ่มสนทนาคนหนึ่งปลูกกะหล่ำปลีมานานถึง 30 ปี ซึ่งนานที่สุดในบรรดาเกษตรกรทั้งหมด 5 คน ในขณะที่คนทำสวนกะหล่ำปลีไม่นานนั้น พบว่ามีอายุการปลูกกะหล่ำปลีมาแล้ว 7 ปี สำหรับเกษตรกรกลุ่มนี้ทำหน้าที่ปลูกกะหล่ำปลีแต่ไม่ได้ขายเอง เพราะมีพ่อค้าคนกลางเข้ามาทำหน้าที่รับซื้อ โดยพ่อค้าคนกลางต้องไปหาตลาดให้ได้ก่อนแล้วจึงสั่งตัด ดังนั้นในระหว่างที่รอการสั่งซื้อจากพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดแมลงเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้คงความสวยของผักจนกว่าพ่อค้าจะมารับของ

สำหรับการลงทุนของเกษตรกรกลุ่มนี้พบว่า เกษตรกรต้องเสียค่าเช่าพื้นที่สำหรับเพาะปลูก 3,500 บาทต่อไร่ (ค่าเช่าที่ปลูกคะน้ำ 2,500 บาทต่อไร่) ค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีทางการเกษตรประมาณ 6,000 บาทต่อพื้นที่ 1 ไร่ต่อการเพาะปลูกแต่ละครั้ง ทั้งนี้ไม่นับค่าใช้จ่ายส่วนอื่น ๆ เช่น ค่าจ้างรถไถ ค่าจ้างแรงงานในการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว รวมทั้งการดูแลรักษาตลอดระยะเวลาการเพาะปลูก

ส่วนการเลือกใช้สารเคมีทางการเกษตรนั้น พบว่ามีกลยุทธ์ทางการค้าเข้ามาเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจและการซื้อสารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรคือ จะมีผู้แทนจากบริษัทผู้ขายสารเคมีทางการเกษตรโดยตรงเข้ามาในหมู่บ้านเพื่อมาแนะนำสินค้าและสารเคมีทางการเกษตรชนิดใหม่ ๆ ตามฤดูกาลที่ทำการปลูกผักชนิดต่าง ๆ โดยในการมาแต่ละครั้งจะมีการจัดงานเลี้ยงเหล้า อาหาร มีคูโปงสะสมเพื่อแลกของรางวัล หรือมีของแถมมากับสินค้าด้วย เช่น เลื่อ เป็นต้น และทางผู้แทนเองจะมีบริการตรวจสภาพดินให้กับเกษตรกรอีกด้วย จากการศึกษา

พบว่า ส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรจะซื้อสารเคมีจากร้านค้าในชุมชนเนื่องจากมีความสะดวก ประกอบกับเกษตรกรจะต้องใช้สารเคมีตลอดทั้งปีที่มีการปลูกผัก

สถานการณ์และพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ปัจจุบันการใช้สารเคมีทางการเกษตรในกลุ่มเกษตรกรนั้นส่วนมากเป็นการใช้สารเคมีผสมกันหลาย ๆ ชนิด (cocktails) ด้วยเหตุผลเพื่อลดเวลาและค่าแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมีและได้ประสิทธิภาพดีกว่าใช้ตัวเดียว สารเคมีที่เลือกใช้ใช้นั้น บางครั้งเกษตรกรได้สอบถามจากเพื่อนบ้านที่ทำการเกษตรเช่นเดียวกัน ในการปลูกหรือทำสวนกะหล่ำปลีมีการใช้ไดเทน (หรือแมนโคเซ็บ เป็นสารเคมีกำจัดโรคพืช) ผสมกับฟอสโดรีน (หรือเมวิน ฟอส เป็นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง) หรือ อาทาบาโรน (ยังไม่ทราบชื่อสามัญ-ผู้วิจัย) หรือซิกเกอร์ (ไซเปอร์เมทริน เป็นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง) เป็นต้น ระยะการปลูกกะหล่ำแต่ละรอบ (crop) นั้นจะใช้เวลาประมาณ 2 เดือนจากการพูดคุยทำให้ทราบว่ามีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงทุก 2-3 วัน ดังนั้นใน 1 รอบของการปลูกกะหล่ำปลีต้องพ่นสารเคมีกำจัดแมลงประมาณ 20 ครั้ง นอกจากนั้นเกษตรกรยังมีการใช้สารเคมีในระหว่างที่รอพอค้าคนกลางจะมาตัดกะหล่ำปลี โดยมีการพ่นสารเคมีกำจัดแมลงคลุมไว้ตลอดถึงแม้ว่าจะไม่มีแมลงเลยก็ตาม ทั้งนี้เพื่อป้องกันไว้ก่อนหากไม่ฉีดพ่นคลุมไว้แล้วเกิดมีแมลงมากัดกินกะหล่ำทำให้ไม่สวยงาม ราคาของกะหล่ำปลีจะถูกพอค้าคนกลางราคาอีกเช่น จาก 20,000 บาทต่อสวน จะเหลือเพียง 15,000 บาทต่อสวนเท่านั้น หลังจากเก็บผลผลิตแล้วยังสามารถเก็บหน่อของกะหล่ำปลีได้อีกซึ่งในระยะนี้จะไม่มีการพ่นสารเคมีกำจัดแมลงและสารเคมีกำจัดวัชพืช

สำหรับการฉีดพ่นสารเคมีชนิดต่าง ๆ นั้น มักจะทำในช่วงเช้าตรู่หรือช่วงเย็น แต่ถ้าเกษตรกรคนใดมีพื้นที่ในการปลูกมากก็ต้องพ่นในเวลากลางวันด้วย ปริมาณและความเข้มข้นของสารเคมีที่ฉีดพ่นในแต่ละครั้งนั้นไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของแมลงและวัชพืช

ดังนั้นจะเห็นว่า การใช้สารเคมีทางการเกษตรโดยเฉพาะสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง วัชพืชและโรคพืชชนิดต่าง ๆ นั้น เกษตรกรมีความจำเป็นและไม่มีทางเลือกเพื่อรักษาผลผลิตให้ดูสวยงามตามที่พอค้าคนกลางมาตกลงราคาซื้อไว้ ทั้งนี้ปัจจัยภายนอกที่สำคัญคือพอค้าคนกลางซึ่งเป็นผู้กำหนดราคากะหล่ำปลี ดังนั้นในการที่จะเข้าแทรกแซงในเกษตรกรเพื่อให้ปรับเปลี่ยนการทำสวนกะหล่ำปลีที่ปลอดภัยจากสารเคมีฯ จำเป็นต้องมีกลยุทธ์ในการเปลี่ยนแปลงผู้บริโภคและพอค้าคนกลาง ตลอดจนหากลไกการตลาดของผลผลิตกะหล่ำปลีให้กับเกษตรกรผู้ปลูกด้วย

การป้องกันตนเองในการพ่นสารเคมีทางการเกษตรและการทำกิจกรรมในแปลงผัก

เมื่อมีการฉีดพ่นสารเคมีฯจะใช้ที่ปิดจมูกที่มีฟองน้ำเป็นตัวกรอง ราคาประมาณ 12 -18 บาท ซึ่งจะใช้ในขณะที่กำลังฉีดพ่นประมาณ 1- 2 ชั่วโมงเท่านั้น ส่วนการแต่งกายมักสวมหมวกไ้ไม่มิดชิดศีรษะ เสื้อแขนยาว แต่มักไม่สวมถุงมือในขณะที่ฉีดพ่นและผสมสารเคมีฯเพราะทำงานไม่ถนัด ซึ่งก็ไม่น่าจะมีสารเคมีหกติดมือ

หรือไม่ รองเท้าบู๊ทมักใส่เมื่อแปลงผักแห้ง แต่ถ้าแปลงผักเพิ่งรดน้ำใส่ใหม่ ๆ ดินมักเป็นโคลนจึงไม่สวมรองเท้า เนื่องจากเดินลำบาก เกษตรกรบอกว่าหลังรดน้ำเข้าแปลงทุกครั้งจะต้องฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงตามเสมอ จากเหตุการณ์นี้สามารถบอกได้ว่าเกษตรกรอาจได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายเนื่องจากไม่มีการป้องกันเท้าของตนเองเลย การปลูกกะหล่ำปลีนั้นเมื่อเริ่มปลูกมักจ้างแรงงานมาช่วย แต่ช่วงดูแลรักษาหรือฉีดพ่นสารเคมีเกษตรกรมักทำเองโดยมีคนในครอบครัวมาช่วยกันดูแล การที่ไม่จ้างแรงงานมาช่วยเพราะไม่ต้องการให้ต้นทุนในการผลิตสูงเนื่องจากแรงงานมีราคาแพงเกินไป เมื่อต้นกะหล่ำปลีโตเต็มที่พร้อมที่จะเก็บขายได้ก็จะมีพ่อค้าคนกลางมาซื้อเหมาทั้งแปลงซึ่งในระหว่างนี้เกษตรกรก็ต้องคอยดูแลฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงคลุมรอไว้ก่อนจนกว่าพ่อค้าคนกลางจะมาตัด เกษตรกรยังเล่าให้ฟังอีกว่า พ่อค้าจะมาตัดวันไหนก็ไม่บอกล่วงหน้า ถ้าวันไหนมาแล้วเกษตรกรกำลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงเสร็จใหม่ ๆ ก็จำเป็นต้องตัดเพื่อให้พ่อค้าเอาไปขายได้เลย ไม่ต้องรอให้ถึงระยะปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อสุขภาพกายของเกษตรกร

มีเกษตรกรรายหนึ่งในกลุ่มเล่าประสบการณ์ให้ฟังว่า มีครั้งหนึ่งเพิ่งหายจากเป็นไข้ใหม่ ๆ แล้วไปฉีดพ่นสารเคมี เกิดอาการแพ้มากคือ เวียนศีรษะ อึดอัดเหมือนตัวเองกำลังจะตาย ส่วนอาการของเกษตรกรคนอื่น ๆ มีอาการเวียนศีรษะ แน่นหน้าอก เมื่อได้กลิ่นสารเคมีทางการเกษตรชื่อ "ซูเปอร์คอร์น" (ยังไม่ทราบชื่อสามัญผู้วิจัย) ซึ่งเป็นสารเคมีที่มีกลิ่นแรงและส่งกลิ่นเหม็นเป็นระยะเวลานานมาก เมื่อได้กลิ่นครั้งใดมักมีอาการเจ็บขึ้นศีรษะ หน้าศีรษะ เหมือนมีอะไรดันออกมา เกษตรกรบางรายมีอาการปวดท้อง ปวดแขน ปวดขา โดยเฉพาะเมื่ออายุมากขึ้น ซึ่งเกษตรกรคิดว่าเป็นผลมาจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพราะเพื่อนรุ่นเดียวกันที่ประกอบอาชีพอื่นไม่มีอาการเช่นเดียวกับตน อาการอื่นที่เกษตรกรบอก ได้แก่ เย็นเท้า เป็นไข้ ปวดเนื้อปวดตัว เกษตรกรอีกรายหนึ่งบอกว่าตนเองเคยมีอาการหน้ามืด เจ็บหน้าอก หลังจากที่ใช้สารเคมีกำจัดแมลงได้สักพักแล้วจึงไปพบแพทย์ และแพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจ จากนั้นได้ยามารับประทานเป็นประจำ

วิธีปฏิบัติเมื่อมีอาการเจ็บป่วย

เมื่อเจ็บป่วย เกษตรกรมีวิธีการปฏิบัติที่แตกต่างกันไปเช่น กินยาเม็ด ยาแคปซูล (ผู้วิจัยไม่ทราบว่าคือยาอะไร) ยาดองเหล้า เป็นต้น เกษตรกรส่วนใหญ่ เมื่อมีอาการเจ็บป่วยแล้วมักไม่กล้าไปหาหมอ (พบแพทย์) บางครั้งถ้าไปพบแพทย์แล้วแต่ก็ไม่กล้าบอกว่าได้ใช้สารเคมีกำจัดแมลง ในขณะที่เกษตรกรบางรายเมื่อพบว่าตนเองมีอาการไม่สบายก็จะรีบไปพบแพทย์ทันทีเพราะทราบกับอาการเจ็บป่วยดังกล่าว (ผู้วิจัยได้ทราบว่าเกษตรกรผู้นี้เคยเจ็บป่วยมากจากการได้รับพิษสารเคมีกำจัดแมลง จึงมีความกลัวตายจึงรีบไปหาหมอ) แต่ก็มีเกษตรกรบางรายที่ไม่ได้ไปหาหมอเพราะคิดว่าตนไม่เป็นอะไรมากถ้าพักสักระยะหนึ่งอาการก็จะดีขึ้นเอง เกษตรกรผู้หนึ่งบอกว่าหากมีอาการไม่สบายก็จะไปพบแพทย์ แต่ไม่บอกแพทย์ตามตรงว่าใช้สารเคมีกำจัดแมลง เพราะกลัวถูกดูว่าไม่ป้องกันตนเองเมื่อเจ็บป่วยก็มักไม่บอกให้ครอบครัวรู้เพราะกลัวเป็นภาระให้กับครอบครัว

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อสุขภาพจิตและจิตวิญญาณของเกษตรกร

จากการพูดคุยกับเกษตรกรในกลุ่มทำให้ทราบว่า เกษตรกรมีความกลัวในการที่จะบริโภคกะหล่ำปลีจากสวนของตนเองจึงหันไปซื้อของเกษตรกรรายอื่นบริโภค โดยให้เหตุผลว่าไม่รู้ไม่เห็นว่เกษตรกรรายอื่นเขาทำกันอย่างไร เกษตรกรบางรายก็ "เลิกกินกะหล่ำปลีไปเลย" ซึ่งบางคนเลิกรับประทานมาเป็นเวลา 10 กว่าปีแล้ว นอกจากนี้เกษตรกรกล่าวว่า ผักตามบ้านที่รับประทานกันอยู่ทุกวันนี้เกษตรกรก็คิดว่ามีการปนเปื้อนสารเคมีด้วยเช่นกัน เนื่องจากสารเคมีอาจปลิวมาตามลม ในหมู่บ้านเคยมีนกปลาตายแต่ไม่กล้านำมาบริโภคโดยเฉพาะที่มีการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรใหม่ ๆ แต่พอนานไปก็สามารถนำมาบริโภคได้เพราะคิดว่าอาจไม่มีการตกค้างของสารเคมีแล้ว อย่างไรก็ตามหมู่บ้านนี้จำเป็นต้องซื้อน้ำดื่ม ไม่ใช้น้ำจากบ่อน้ำหรือลำคลองเพราะกลัวสารเคมีปนเปื้อน

เกษตรกรส่วนใหญ่มีความกลัวในการตรวจเลือดหาการตกค้างของสารเคมี เนื่องจากกลัวว่าถ้ารู้ผลแล้วมักทำให้ท้อใจ ไม่สบายใจ โดยเฉพาะทราบว่าไม่มียามารักษาได้ และถ้าจะให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีขึ้นยิ่งเป็นไปได้จึงเลือกที่จะไม่รู้สภาวะของร่างกายตนเองเลยจะดีกว่า แต่ถ้าจะให้ตรวจในผักนั้นไม่กลัวว่าจะมีการตกค้างของสารเคมีเนื่องจากว่าพ่อค้าได้เหมาซื้อไปแล้ว ถ้าต้องตรวจเลือด จะขอตรวจให้เด็กก่อนเพราะจะได้เป็นการป้องกันไว้ ทั้งนี้เพราะเป็นห่วงครอบครัวและยอมรับหรืออดทนกับสถานการณ์การสัมผัสสารเคมีที่อาจจะเกิดขึ้นกับสุขภาพของตนเอง

เมื่อถามว่าผักของตนเองที่ผลิตออกจำหน่ายนั้นมีการตกค้างของสารเคมีหรือไม่ เกษตรกรตอบเป็นเสียงเดียวกันว่า "ไม่มีสารเคมีตกค้าง" เนื่องจากคิดว่าสารเคมีต่าง ๆ เหล่านั้นจะต้องหมดฤทธิ์เองตามกาลเวลาและอีกอย่างกะหล่ำปลีเป็นพืชที่แทงยอดอ่อนจากด้านใน ดังนั้นยอดใหม่จึงไม่สัมผัสกับสารเคมีเลย และถ้าหากจะนำไปรับประทานก็แกะเอาใบด้านนอกออกก่อนและหัวด้านในก็จะมีสารเคมีตกค้าง สามารถรับประทานได้

ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าเกษตรกรให้ข้อมูลสับสนและขัดแย้งกันเรื่องสารเคมีตกค้างในผลผลิตเกษตรของตน เพราะได้บอกว่าไม่กล้ารับประทานกะหล่ำปลีนานแล้ว แต่เกรงว่าจะขายไม่ได้จึงตอบว่าไม่มีสารเคมีตกค้างและปลอดภัยที่จะบริโภค แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรต้องการที่จะขายผลผลิตของตนเองให้ได้เพราะถ้าบอกว่ากะหล่ำปลีของตนเองไม่ปลอดภัยมีการตกค้างของสารเคมี ก็จะทำให้ผลผลิตนั้น ๆ ขายไม่ได้เนื่องจากจะไม่มีผู้บริโภคซื้อไปรับประทานเลย อีกทั้งกระแสการกล่าวหาเกษตรกรทำสวนกะหล่ำปลีว่าใช้สารเคมีมากมีสารเคมีตกค้างในกะหล่ำปลีมากและไม่บริโภคเองแม้แต่จะให้สัตว์เลี้ยงเช่นหมูกิน ดังนั้นในการศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพในเกษตรกรควรสร้างความคุ้นเคยกับเกษตรกรเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในผู้วิจัยและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาการใช้และสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรได้ถูกประเด็นและเป็นประโยชน์กับตัวเกษตรกร ครอบครัวและชุมชน

เกษตรกรคิดว่าการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงนั้น จำเป็นต้องมีการใช้ต่อไปและจะต้องฉีดพ่นมากขึ้นด้วยในพืชผักแทบทุกชนิด เกษตรกรบางรายบอกว่าไม่กลัวที่จะฉีดพ่นเองเพราะคิดว่าเมื่อพ่นเสร็จแล้วก็ดื่มเหล้า

เพราะเหล้าทำให้ร้อนและเหงื่อออกแล้วสารเคมีก็ออกมาพร้อมกับเหงื่อด้วย หรือหากทำงานไปเรื่อย ๆ สารเคมีก็จะออกมาเองโดยไม่ต้องรับประทานยาอะไรเลยและไม่เคยเห็นตัวอย่างของเกษตรกรที่เป็นโรคร้ายแรงที่มีสาเหตุมาจากการใช้สารเคมีเลย (ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าเกษตรกรยังไม่คุ้นเคยและไว้วางใจกับผู้วิจัยที่จะพูดความจริง ซึ่งในประเด็นนี้ผู้วิจัยควรจะตรวจสอบข้อเท็จจริงทั้งที่คาดหวังและไม่คาดหวังว่าจะเป็นคำตอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนความจริงของเกษตรกรและจะเป็นประโยชน์ในการเข้าถึงเพื่อแก้ไขปัญหาการใช้สารเคมีทางการเกษตร)

ในการทำงานในแปลงผัก ทั้งผู้ที่ฉีดพ่นและผู้ที่เข้าไปช่วยในแปลงมักจะเข้าไปในแปลงผักหลังจากฉีดพ่นสารเคมีทันที หรือ 1-2 วันหลังจากนั้น และมักไม่ได้กลิ่นของสารเคมีเลยถึงแม้ว่าแปลงข้าง ๆ จะกำลังฉีดพ่นสารเคมีอยู่ก็ตาม แต่ถ้าได้กลิ่นบ้าง ก็ต้องทนเอาแล้วก็ชินไปเอง ซึ่งเมื่อถามว่าคนที่เข้าไปช่วยในแปลงนั้นจะมีโอกาสได้รับสารเคมีหรือไม่ แต่ละคนให้คำตอบคล้ายกันคือ คิดว่าผู้ที่เข้าไปช่วยงานในสวนนั้นจะไม่ได้รับสารพิษใด ๆ อีกทั้งเกษตรกรไม่สนใจว่าจะฉีดพ่นสารเคมีตอนไหน แต่ถ้าพ่อค้ามาแล้วก็ต้องตัดขายให้ทันทีโดยไม่มีรีรอ

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน

จากคำบอกเล่าของเกษตรกรพบว่า เมื่อมีการฉีดพ่น “ยาแลนเนท” (หรือเมโทมิล เป็นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง) และ “ฟอสดริน” (หรือเมวินฟอส เป็นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง) ในแปลงผักเมื่อมีนกบินเข้ามาในแปลงผัก นกจะตาย ปลาตามทุ่งนาที่ไม่มีเหลือ ตายหมดเพราะมีการปนเปื้อนของสารเคมี เมื่อทำการปลูกผักชนิดหนึ่งเก็บขายแล้วก็จะเตรียมดินเพื่อปลูกผักชนิดใหม่ทันทีไม่มีการพักดินและขณะนั้นชาวบ้าน (ในชุมชนของเกษตรกร) จะไม่นำน้ำตามลำคลองมาใช้แล้ว

การทำเกษตรกรรมแบบลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

เกษตรกรเคยทำการเกษตรแบบลดการใช้สารเคมีและใช้แผ่นกาวเหลืองเพื่อดักแมลง แต่ก็ใช้ไม่ได้ผลแมลงที่มากัดกินมีมากและเป็นการเพิ่มงานเพิ่มต้นทุนด้วย ทำให้ขาดทุนไปเป็นแสนกว่าบาท แม้แต่จะเอมารับประทานเองก็ยังไม่ได้เลยเพราะไม่น่ากิน จึงไม่กล้าลงทุนอีก อีกทั้งที่ดินที่ใช้ทำการเกษตรก็เป็นพื้นที่ที่เขาทำอยู่ด้วย ถ้าทำแล้วไม่ได้ขายก็ไม่อยากที่จะลงทุนอีกแล้ว ถ้าหากไม่ให้ใช้สารเคมีกำจัดแมลงแล้วก็เหมือนกับว่าเลิกทำอาชีพเกษตรกรรมไปเลย แต่มีเกษตรกรบางรายก็มีความเห็นว่าสามารถพ่นสารเคมี ตามความจำเป็นได้และสามารถทำการเกษตรแบบปลอดสารพิษได้ถ้ามีตลาดรองรับ และมีการช่วยเหลือแนะนำจากหน่วยงานทางเกษตรด้วย ถ้าไม่เช่นนั้นแล้วจะไม่สามารถทำได้จริง

เมื่อถามถึงความต้องการที่จะทำเกษตรกรรมแบบปลอดสารเคมีหรือไม่นั้น ทุกคนให้คำตอบเดียวกันคือ “อยากทำ” เนื่องจากต้องการลดต้นทุน ไม่ต้องการฉีดพ่นสารเคมี ต้องการมีสุขภาพอนามัยที่ดี ผู้บริโภคก็ได้รับแต่สิ่งที่ดี ๆ และส่งผลให้สิ่งแวดล้อมรอบตัวก็ดีขึ้นด้วย แต่ปัจจุบันที่คิดว่าจะไม่สามารถทำได้ก็เพราะกลัวจะขาดทุน

เมื่อเสนอให้มีการรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตผักที่ปลอดสารเคมีเกษตรกรบอกว่า สามารถทำได้ ถ้ามีเงินทุนในการกางมุ้ง การดูแลรักษา มีการประกันราคา มีตลาดรองรับ และสามารถทำเป็นกลุ่มสหกรณ์เลยก็ได้ แต่ถ้าจะ

ให้จัดกันเองนั้นไม่สามารถทำได้ แต่ถ้ามีปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้นครบแล้วเกษตรกรทุกคนในกลุ่มบอกว่าจะเปลี่ยนมาเป็นเกษตรแบบปลอดภัยได้จริง ๆ

ในประเด็นนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า เกษตรกรในที่สุดก็ได้แสดงออกว่ามีความต้องการปรับเปลี่ยนการทำเกษตรกรรมที่ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร หรือการทำเกษตรปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง แต่ต้องได้รับการช่วยเหลือจากภายนอกในช่วงการปรับเปลี่ยน เช่น ความรู้หรือวิธีการทำเกษตรลดสารเคมี มีการตลาดที่รองรับสินค้าเกษตรปลอดภัย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในส่วนลึก ๆ แล้วเกษตรกรต้องการปรับเปลี่ยนตนเอง แต่ต้องการการสนับสนุนช่วยเหลือจากภายนอกเพื่อประกันความเสี่ยงที่จะขาดทุน

ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการตกค้างของสารเคมีในร่างกาย

เกษตรกรเองมีความคิดเห็นว่าสารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้จะต้องเข้าสู่ร่างกายอย่างแน่นอนในขณะที่กำลังใช้สารเคมีอยู่ และสารเคมีดังกล่าวสามารถตกค้างในร่างกายได้ด้วย ผู้บริโภคก็ต้องได้รับสารเคมีที่ใช้ในการปลูกกะหล่ำปลีเข้าไปในร่างกายด้วย เพราะหากมีการตรวจหาการตกค้างของสารเคมีในผักที่ตนปลูกแล้วจะต้องพบว่ามีสารเคมีตกค้างแน่นอน เนื่องจากบางครั้งการฉีดพ่นสารเคมีเสร็จใหม่ ๆ ก็ต้องรีบตัดไปขายแล้วโดยมีความคิดว่าผักเหล่านี้นำไปขายยังกรุงเทพฯ และกว่าผักจะเดินทางไปถึงกรุงเทพฯ สารเคมีต่าง ๆ ก็อาจจะสลายหายไปหมดแล้ว

การตัดสินใจและการซื้อสารเคมีมาใช้ของเกษตรกร

สารเคมีทางการเกษตรต่าง ๆ ที่เกษตรกรนำมาใช้นั้น จะมีผู้แทนจากบริษัทผู้ขายสารเคมีเข้ามาแนะนำสารเคมีชนิดใหม่ ๆ ตามฤดูกาลที่ทำการปลูกพืชผักชนิดต่าง ๆ โดยในการมาแต่ละครั้งของผู้แทนเหล่านี้จะมีการจัดงานเลี้ยงเหล้า อาหาร มีคูปองสะสมเพื่อแลกของรางวัล หรือมีของแถมมากับตัวสินค้าด้วย เช่น เสื้อ และทางผู้แทนเองจะมีบริการตรวจสภาพดินให้กับเกษตรกรอีกด้วย สารเคมีส่วนใหญ่ที่ใช้เกษตรกรมักจะซื้อจากร้านค้าภายในชุมชนเนื่องจากมีความสะดวกแก่เกษตรกร ทั้งนี้เพราะเกษตรกรต้องใช้สารเคมีต่าง ๆ ตลอดทั้งปี

สรุป

- เกษตรกรทำสวนกะหล่ำปลีเชื่อว่าเป็นต้องต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อไป และมีปัจจัยจากภายนอกคือผู้ขายสารเคมีเข้าไปจัดกิจกรรมในชุมชนเพื่อเชิญชวนให้ซื้อหาสารเคมีไปใช้
- เกษตรกรสัมผัสสารเคมี เนื่องจากขาดการปฏิบัติที่ดี (Good agricultural practice, GAP) ดังนี้
 - การฉีดพ่นหรือทำงานในสวนโดยขาดการป้องกันที่ดีพอ เช่น ไม่สวมถุงมืออ้างว่าทำงานไม่สะดวก
 - การเข้าทำงานในสวนหลังการฉีดพ่นสารเคมี เร็วไป เพราะเข้าใจว่าการสัมผัสสารเคมี อยู่ระหว่างการฉีดพ่นเท่านั้น
 - การเก็บเกี่ยวผลผลิตเร็วเกินไป อาจยังมีสารเคมีตกค้างอยู่มาก

- ผลกระทบทางสุขภาพ

- ด้านสุขภาพกาย เกษตรกรมีประสบการณ์การเจ็บป่วยด้วยตนเอง เช่น มีอาการแพ้สารเคมีฯ บางชนิด มีอาการเจ็บป่วยเฉียบพลัน เช่น ปวดศีรษะ วิงเวียนศีรษะ แน่นหน้าอก ปวดเมื่อยตามตัว
- ด้านจิตวิญญาณ มีอาการกลัวการมีสารเคมีฯในร่างกาย ทำให้ไม่ต้องการตรวจเลือด มีความสับสนเรื่องสารเคมีตกค้างในผลผลิต ไม่กล้ารับประทานผักที่ปลูก แต่บอกว่าไม่มีสารเคมีฯตกค้างในผลผลิต คุณค่ามีความเห็นแก่ได้หรือไม่มีทางออกเรื่องสารเคมีตกค้าง

บทที่ 8

รายงานสรุปผลการทำสนทนากลุ่ม

กลุ่มเกษตรกรทำสวนผักคะน้า

เกษตรกรบ้านสบล้อง หมู่ที่ 11 ตำบลบ้านไธสง อำเภอบ้านไธสง จังหวัดลำพูน

วันที่ 1 สิงหาคม 2546 เวลาระหว่าง 17.30 – 19.00 น.

เพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากเกษตรกรทำสวนผักคะน้า ซึ่งมีลักษณะการทำงานทั้งงานเกษตรกรรมของตนเองและรับจ้างตัดผัก นักวิจัยจึงได้เข้าไปร่วมสนทนากลุ่มในประเด็นผลกระทบทางสุขภาพกาย สุขภาพจิต สุขภาพทางสังคมและจิตวิญญาณ ซึ่งสรุปได้ดังต่อไปนี้

ลักษณะเกษตรกรที่ร่วมสนทนาให้ข้อมูล

เกษตรกรที่มาร่วมสนทนากลุ่มมีจำนวน 10 คน ร้อยละ 80 เป็นเกษตรกรหญิง เป็นผู้ทำงานในแปลงผักทั้งในลักษณะทำสวนของตนเองและไปรับจ้างในบางครั้ง เกษตรกรมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีหน้าที่ดูแลครอบครัวด้วย

ข้อคิดเห็นของเกษตรกรและสถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตร

มีการนำสารเคมีชนิดใหม่ซึ่งเกษตรกรเรียกว่า “ยาแลมเบท” (ผู้วิจัยไม่สามารถหาชื่อสามัญได้) เป็น “ยาไวรัส” ซึ่งใช้ได้ผลดีโดยทำให้ผักสวยงาม แต่มีราคาค่อนข้างแพงคือ 1,700 บาทต่อขวดจึงไม่นิยมใช้ และมีการใช้ยาน็อก เช่น แลนเนท (หรือเมโทมิล เป็นสารเคมีกำจัดแมลง) + ซีต้าแบก (ผู้วิจัยไม่สามารถหาชื่อสามัญได้) ซึ่งสามารถกำจัดแมลงได้รวดเร็ว เป็นสารเคมีประเภทดูดซึม สารเคมีทางการเกษตรตัวอื่นที่ใช้ก็มีเช่น ปุ๋ย เป็นต้น ส่วนความถี่ของการพ่นสารเคมีกำจัดแมลง เกษตรกรบอกว่าจะต้องฉีดพ่น 7-10 ครั้งต่อเดือน นอกจากนี้เกษตรกรมีแนวคิดที่ต้องเปลี่ยนชนิดสารเคมีกำจัดแมลงไปเรื่อย ๆ เพื่อไม่ให้มีแมลงดื้อยา ส่วนดินในแปลงก็จะเอาไปตรวจหาความเป็นกรดเป็นด่างโดยจะต้องรวมกลุ่มเกษตรกรให้ครบ 10 รายก่อน จึงจะมีเจ้าหน้าที่จากสหกรณ์การเกษตรมาตรวจสอบให้ ถ้าน้อยกว่านี้ทางเจ้าหน้าที่จะไม่มาตรวจให้ นอกจากนี้ในกลุ่มยังมีการใช้สารสกัดจากสะเดาที่ผลิตมาตัวเอง แต่ผักที่ได้ไม่สามารถนำไปขายในตลาดได้เนื่องจากผลผลิตที่ได้ไม่สวยงามจึงไม่เป็นที่ต้องการของตลาด

การปฏิบัติ และป้องกันตนเองขณะที่ทำงานอยู่ในแปลงของเกษตรกร

ในการทำงานในแปลง เกษตรกรมักสวมเสื้อแขนยาว มีผ้าคลุมศีรษะและมีผ้าปิดจมูกอยู่ในชุดเดียวกันที่ทำขึ้นมาใช้เองในกลุ่ม สวมรองเท้าบูทยาง แต่ไม่ใช้ผ้าปิดจมูกและปาก (mask) โดยเฉพาะ มักไม่สวมถุงมือเวลาฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลง ไม่สวมหมวกไต้ (ซึ่งคลุมศีรษะและหน้าแต่เปิดช่องเล็ก ๆ บริเวณตาและจมูกซึ่งโดยทั่วไปเป็นการใส่เพื่อกันหนาว) เกษตรกรไม่นิยมที่จะสวมถุงมือยางเพราะรู้สึกว่ามันอึด ไม่ชินและทำให้

ทำงานไม่สะดวก เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ร่วมสนทนากลุ่มได้ทำการฉีดพ่นสารเคมีเองแทบทุกครั้ง มีการจ้างคนมาช่วยเป็นบางครั้งเท่านั้น

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อสุขภาพทางกายของเกษตรกร

จากคำบอกเล่าของเกษตรกรรายหนึ่งบอกว่า สามีของตนเองหลับแล้วเสียชีวิตไปหลังจากเย็นวันที่ทำการชุบน้ำหอมในสารเคมี ก่อนนำไปแขวนบนราวในโรงเก็บเพื่อให้แห้งเร็วและป้องกันแมลงมาทำลาย (ผู้วิจัยเชื่อว่าน่าจะเป็นสารเคมีกำจัดวัชพืชบางชนิดที่ช่วยให้แห้งเร็วและผสมสารเคมีกำจัดแมลงบางอย่างด้วย) บางรายก็มีอาการแพ้สารเคมีที่ใช้ เป็นผื่นคันที่มือ รู้สึกร้อนคันระ

เกษตรกรที่ร่วมสนทนาซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงและเป็นแม่บ้านเล่าว่ามักออกจากบ้านไปรับจ้างเก็บผักคะน้า ตั้งแต่เวลาประมาณเกือบเที่ยงคืนโดยประมาณ (23-24น.) เพื่อให้ทันกับการตัดผักในเวลาประมาณ 1 นาฬิกา (ประมาณตีหนึ่ง) ของทุกวันในฤดูที่มีการเพาะปลูกคะน้าโดยมีแสงไฟชนิดที่ติดที่หน้าผากเพื่อให้มองเห็นขณะตัดผัก การตัดต้นผักคะน้าใช้มีดตัดด้วยมือข้างหนึ่ง เพราะมืออีกข้างใช้หอบผักที่ตัดได้ไว้ มีเกษตรกรบางคนมีอาการชาตามปลายนิ้วมือและปวดแขนข้างที่ใช้ตัด แต่ไม่เคยไปพบแพทย์ เมื่อปล่อยทิ้งไว้นาน ๆ อาการต่าง ๆ ก็ได้หายไปเอง ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าอาจมาจากอาการเมื่อยล้าเพราะต้องทำงานแข่งกับเวลาให้เสร็จทันตามต้องการ รวมทั้งมีดที่ใช้ตัดต้นผักอาจไม่เหมาะสมกับงาน และอาจมีสาเหตุจากการสัมผัสสารเคมีหากการฉีดพ่นทำไปไม่นาน อาการชาตามปลายประสาทอาจเกิดจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดแมลงในระดับสูงบ้าง (high dose exposure) ต่ำบ้างและต่อเนื่องเป็นเวลานาน (low dose and long term exposure) สำหรับการดูแลตนเองและรักษาอาการที่เกิดขึ้นคือ กินยาต้ม (ยาสมุนไพรบางชนิดและนำมาต้ม) และยาหอม

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อสุขภาพด้านจิตวิญญาณของเกษตรกร

จากการสอบถามเกษตรกรว่ากล้านำผักคะน้าที่ตนเองปลูกมาทำเป็นอาหารกินเองในครอบครัวหรือไม่ เกษตรกรส่วนใหญ่ตอบว่าสามารถนำไปรับประทานได้โดยการนำไปลวกน้ำร้อนแล้วลงแช่น้ำเย็นอีกทีก็สามารถรับประทานได้อย่างปลอดภัย (ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า เป็นการสะท้อนความวิตกกังวลการตกค้างของสารเคมีทางการเกษตรที่เกษตรกรฉีดพ่นและอาจเก็บเกี่ยวเร็วก่อนที่สารเคมีจะสลาย โดยการนำมาลวกน้ำร้อนก่อนปรุงเป็นอาหาร)

ในด้านการประกอบอาชีพเกษตรกรนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่มีครอบครัวแล้วและไม่ต้องการให้บุตรหลานมาทำอาชีพเกษตรกรเหมือนพวกตน และมักไม่ให้ลูกของตนเองเข้าไปช่วยงานในแปลงผักโดยบอกว่าการที่จะให้การทำเกษตรกรรมนี้หมดที่รุ่นของตนเองไม่ให้สืบทอดถึงรุ่นต่อไป (ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า เกษตรกรได้สะท้อนการทำเกษตรกรรมโดยเฉพาะการทำสวนผักที่เกษตรกรทำอยู่ เป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีและรู้สึกกลัว ไม่ต้องการให้ผู้ที่ยังรัก คือบุตรหลานมาทำอาชีพนี้ต่อไป)

เป็นที่น่าสนใจว่า วิถีชีวิตของสังคมเกษตรกรได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก เนื่องจากผู้หญิงที่เป็นแม่บ้านต้องออกไปรับจ้างตัดผักตอนช่วงดึกจนถึงเวลาใกล้สว่าง และต้องกลับมาทำงานต่าง ๆ อีกในตอนกลางวันซึ่งทำให้เวลาที่ให้กับครอบครัวและเวลาพักผ่อนน้อยลง (ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าผลกระทบทางสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรสตรี เช่นนี้ เป็นกลุ่มที่ควรให้ความสนใจ ตั้งแต่สุขภาพทางกายของตัวเกษตรกรเอง (Women health) ทางจิตวิญญาณ ด้านชีวิตครอบครัว (mental and spiritual family health) และทางสังคมของเกษตรกรกลุ่มนี้เป็นอย่างยิ่ง และอาจมีเกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ อีกที่ต้องการการช่วยเหลือและปรับเปลี่ยนไปสู่การดำเนินชีวิตที่ดีกว่าในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามควรพิจารณาขนาดของเกษตรกรลักษณะเช่นนี้ประกอบกับการดำเนินงานการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพเพื่อให้มีผลกระทบในเชิงกว้าง ซึ่งหมายถึงเป็นกลุ่มขนาดใหญ่พอด้วย)

การลงทุน รายได้และภาระหนี้สินของเกษตรกรในการทำสวนผักคะน้า

เกษตรกรต้องเสียค่าเช่าที่ดินในการทำสวนผัก ประมาณ ไร่ละ 2,500 บาทต่อปี ถ้าเช่าที่ดินจำนวน 3 ไร่ ก็ต้องเสียค่าเช่าเป็นเงินประมาณ 7,500 บาท ซึ่งใน 1 ปีสามารถทำการปลูกผักคะน้าได้ 3 ครั้ง มีค่าใช้จ่ายในเรื่องของสารเคมีทางการเกษตร ไร่ละประมาณ 5,000 บาท และมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีกซึ่งรวมทั้งปีต้องลงทุนประมาณ 15,000 บาท ผลผลิตผักคะน้าจากพื้นที่ 3 ไร่ได้น้ำหนักประมาณ 300 กิโลกรัม ขายกิโลกรัมละประมาณ 5 บาท ซึ่งได้เงินไร่ละ 15,000 บาท และปลูก 3 ครั้งได้เงินทั้งสิ้น 45,000 บาท ต่อปี รวมรายได้ทั้งสิ้นหักค่าแรงและอื่น ๆ แล้วจะได้กำไรประมาณ ปีละ 10,000 บาทเท่านั้น เกษตรกรเล่าว่า ราคาผักมักไม่แน่นอน หากมีผลผลิตออกมาสู่ตลาดมาก ราคาจะต่ำลงเช่นผลผลิตเกษตรอื่น ๆ และเกษตรกรมีความเสี่ยงต่อการขาดทุนค่อนข้างสูง ดังนั้นเกษตรกรจึงมีภาระหนี้กับสหกรณ์การเกษตรและกองทุนหมู่บ้าน (ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า ควรมีการนำผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ภาควิชาการมาร่วมพิจารณาศึกษาผลกระทบทางสุขภาพในกลุ่มเกษตรกร เพื่อการปรับเปลี่ยนไปสู่การลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรและเพื่อผลิตอาหารปลอดภัยด้วย ยิ่งไปกว่านั้นควรพิจารณาประเด็นอื่น เช่น การทำระบบบัญชีของเกษตรกรและชุมชนเพื่อให้เกษตรกรและครอบครัวทราบสถานการณ์การเงินของครอบครัว รวมทั้งการมีวินัยในการใช้จ่ายเงินด้วย และประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ควรอยู่ในรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบบูรณาการอีกด้วย)

ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการทำเกษตรกรรมแบบไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร

เกษตรกรที่ร่วมสนทนากลุ่มส่วนใหญ่ไม่ต้องการนำสารเคมีมาใช้ในการทำเกษตรกรรม แต่เนื่องจากมีปัญหาแมลงรบกวนมากและประกอบกับเป็นอาชีพของตนที่ต้องหาเงินมาใช้จ่ายในครอบครัวจึงจำเป็นต้องใช้สารเคมี ถ้าไม่ใช้สารเคมีเลย ก็อาจทำให้มีรายได้ลดลงและไม่คุ้มกับที่ลงทุนไป (ผู้วิจัยได้สังเกตว่า กลุ่มเกษตรกรสตรีที่เข้าร่วมสนทนานี้เป็นผู้ที่ทำงานหนักเพื่อครอบครัว เพื่อสามีและลูก ดังนั้นในการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรสตรี ควรมีการให้ความรู้และรับรู้สิทธิและหน้าที่ของสตรีในครอบครัว (empowerment) อีกด้วย)

เมื่อถามถึงการเกษตรแบบกางมุ้ง เกษตรกรส่วนใหญ่บอกว่าไม่สามารถทำได้เนื่องจากพื้นที่ทำการเกษตรเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง ถ้าลงทุนไปแล้วก็อาจทำให้เสียหายทีหลัง ประกอบกับเป็นการเช่าที่ดินซึ่งการลงทุนในแต่ละครั้งต้องใช้เงินทุนมาก มีความไม่แน่นอนระหว่างเจ้าของที่ดิน ราคาผลผลิต ทำให้มีความเสี่ยงสูง ทำให้เกษตรกรไม่กล้าที่จะเปลี่ยนแปลงหรือทดลองเทคโนโลยีใหม่ ๆ (ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า อาจเนื่องมาจากขาดความรู้ประกอบกับเกษตรกรต้องกู้เงินมาทำการเกษตร ดังนั้นเงินที่เหลือจากการขายผลผลิตในแต่ละครั้ง เมื่อชำระหนี้แล้วจะเหลือเงินไม่มากที่จะนำมาลงทุนดังกล่าว และส่วนใหญ่กล่าวว่าหากมีผู้ทางการทำอย่างอื่นที่ดีกว่านี้ พวกตนก็จะไม่ทำการเกษตรซึ่งเป็นงานที่หนักมาก เป็นการทำงานเพื่อหาเงินมาเลี้ยงครอบครัวไปวัน ๆ เท่านั้น ซึ่งสะท้อนได้จากที่จะไม่ยอมให้ลูกหลานมาทำการเกษตรสืบต่อไปอีก)

สรุป

- เกษตรกรทำสวนผักคะน้ามีความเชื่อว่ามีจำเป็นต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อไป มีฉีดพ่นสารเคมีในคะน้าค่อนข้างบ่อย ประมาณ 7-10 ครั้งต่อเดือน
- เกษตรกรอาจทราบว่าแมลงศัตรูพืชมีการดื้อสารเคมีฯ จึงเปลี่ยนชนิดสารเคมีฯ บ่อย ๆ
- เกษตรกรสัมผัสสารเคมีฯ เนื่องจากขาดการปฏิบัติที่ดี (Good agricultural practice, GAP) ดังนี้
 - การฉีดพ่นหรือทำงานในสวนโดยขาดการป้องกันที่ดีพอ เช่น ไม่สวมถุงมืออ้างว่าทำงานไม่สะดวก
 - เกษตรกรรับจ้างตัดผักคะน้าเข้าทำงานในสวนผักโดยอาจไม่ทราบว่าเพิ่งมีการฉีดพ่นสารเคมีฯ เพราะเป็นการรับจ้าง จึงขึ้นกับนายจ้าง
- ผลกระทบทางสุขภาพ
 - ด้านสุขภาพกาย เกษตรกรมีประสบการณ์การเจ็บป่วยด้วยตนเอง เช่น ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามตัว แก่โดยดื่มสมุนไพรต้ม และไม่ได้ไปหาหมอ (พบแพทย์)
 - ด้านจิตวิญญาณ มีอาการกลัวการมีสารเคมีฯ แต่จำเป็นต้องทำงานหนักทั้งของตนเองและรับจ้าง เพื่อเลี้ยงครอบครัว ไม่มีเวลาพักผ่อน เกษตรกรหญิงเหล่านี้มีความเกรงใจสามีจึงยอมทำงานหนัก
 - เกษตรกรไม่ทราบการคิดค่าลงทุนและค่าใช้จ่ายในการทำงาน
- ข้อคิดจากการทำสนทนากลุ่ม
 - ควรมีการส่งเสริมและดูแลสุขภาพสตรี ให้เกษตรกรดูแลตนเองในเบื้องต้นได้
 - ควรให้ความรู้ในการจัดการรายรับรายจ่ายของครอบครัว เช่น การทำบัญชีอย่างง่าย

บทที่ 9

รายงานสรุปผลการทำสนทนากลุ่ม

กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย กลุ่มที่ 1

เกษตรกรบ้านต้นแก้ว หมู่ที่ 1 ตำบลขุนคอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

วันที่ 14 กันยายน 2546 เวลา 09.30 – 11.30 น.

เพื่อทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมและตรวจสอบคำตอบบางประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ จึงได้ทำการสนทนากลุ่มกับเกษตรกรทำสวนลำไย มีผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่ม 5 คน และมีข้อสรุปดังนี้

ข้อคิดเห็นของเกษตรกรและสถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตรในการทำสวนลำไย

เกษตรกรมักใช้ปุ๋ยเม็ดของบริษัทโพธิ์กรุณา (อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่) ที่มีแถบแดงบนถุง ซึ่งจะใส่เมื่อมีการแตกใบอ่อนและใช้สารเคมีอีกชนิดหนึ่งมีแถบสีฟ้าฉีดยาพร้อมกับเซฟวิน 85 (หรือคาร์บาริล เป็นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมต) เพื่อป้องกันเชื้อราเมื่อลำไยกำลังจะออกดอก และมักต้องพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชเสมอ เช่น ราวด์อัฟ ไกลโฟเสต (ทั้งคู่มีชื่อสามัญว่า ไกลโฟเสต เป็นสารเคมีกำจัดวัชพืชในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต) และกรัมม็อกโซน (หรือพาราควอต เป็นสารเคมีกำจัดวัชพืชในกลุ่มไบพริไดเลียม) เพื่อไม่ให้หญ้าขึ้นรก ซึ่งเกษตรกรคิดว่าถ้าหญ้ารกมักจะเป็นแหล่งของแมลงศัตรูพืชมากขึ้น

การนำสารโปแตสเซียมคลอไรด์มาใช้ในการเร่งให้ลำไยออกดอกนั้น ทำได้โดยนำตัวสารเคมีผสมกับน้ำแล้วเทราดบริเวณรอบ ๆ ต้นโดยไม่ต้องผสมสารตัวอื่นลงไป และห้ามสูบบุหรี่ขณะที่มีการใช้สารอยู่เพราะจะทำให้สารฯ ระเบิดได้ หลังจากนั้นเกษตรกรบางรายจะให้ปุ๋ยชีวภาพบ้างโดยได้ใช้หอยเชอรี่หมักกับกากน้ำตาลที่ทำเอง เพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิต เมื่อผลลำไยใกล้จะโตเต็มที่แล้วจะมีการพ่นน้ำยากันร่วง หรือน้ำยาช่วยให้ "ขั้วเนื้อมีรส" มีชื่อทางการค้าว่า "โพลีเออร์" ขวดละประมาณ 500 บาท (ขนาด 5,000 ซีซี) สามารถผสมน้ำได้ 200 ลิตร

ข้อมูลในการทำสวนลำไย

ในการทำสวนลำไยในขนาดพื้นที่ 1 ไร่ สามารถปลูกได้ 25 ต้น (ห่างประมาณ 8 x 7 เมตร) ถ้าปลูกมากเกินไปทำให้ต้นมีลักษณะสูงชะลูดไม่เป็นทรงพุ่มและอากาศถ่ายเทไม่สะดวก ระยะเวลาในการดูแลต้นลำไยตั้งแต่ใส่สารโปแตสเซียมคลอไรด์จนกระทั่งเก็บผลจะใช้เวลาประมาณ 7-9 เดือน ถ้าเป็นลำไยพันธุ์อีตด (เป็นพันธุ์เบา) ที่ออกในฤดูกลาง ผลแก่เต็มที่จะออกสู่ตลาดในช่วงกลางเดือนกรกฎาคมถึงกลางเดือนสิงหาคมของทุกปี แต่ถ้าหลังจากนั้นก็จะเป็นพันธุ์เขียวเขียว (เป็นพันธุ์หนัก)

เกษตรกรที่ร่วมสนทนาในครั้งนี้ มีการใช้สารโปแตสเซียมคลอไรด์ตั้งแต่เริ่มมีการใช้สมัยแรก ๆ คือ ประมาณ 6- 7 ปีที่ผ่านมา ซึ่งขณะนั้นมีราคากิโลกรัมละประมาณ 500 บาท ก่อนที่จะใส่สารเร่งดอกแต่ละครั้ง

จะต้องบำรุงต้นให้สมบูรณ์ก่อนเพื่อให้ต้นแตกยอดซึ่งจะต้องมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรอื่น ๆ ด้วยถ้าไม่เช่นนั้นแล้วต้นลำไยจะโทรมและอาจตายได้เมื่อใส่สารเร่งดอก แต่ถ้าเกษตรกรรายใดไม่ต้องการใช้สารเร่งดอกก็ต้องบำรุงต้นให้สมบูรณ์ให้มากที่สุดแต่ก็ไม่สามารถบอกได้ว่าปีนั้นลำไยจะมีดอกและติดลูกมากน้อยเพียงใด เพราะฉะนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่จึงมักใส่สารเร่งดอกกันไว้ก่อนเพื่อให้ผลผลิตตามที่ต้องการได้

ขณะนี้ลำไยพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกกันมากที่สุดคือพันธุ์อีดอ เนื่องจากสามารถนำไปอบเป็นลำไยแห้งได้ (ทั้งแบบแกะเนื้อและทั้งเปลือก) สามารถเก็บไว้ได้นาน เปลือกหนาและเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศคือ จีนและฮ่องกง ดังนั้น ลำไยพันธุ์อื่น ๆ ก็จะถูกโค่นทิ้งและหันมาปลูกพันธุ์อีดอแทน ทำให้ลำไยพันธุ์อื่นที่รับประทานสดและมีรสชาติอร่อย เช่น เบ๊ยเวียว แห้ว ชมพู พวงทอง และกะโหลก แทบจะไม่มีปลูกกันแล้ว เนื่องจากให้ผลผลิตช้าและไม่สามารถนำไปอบได้ อีกทั้งต่างประเทศที่สั่งซื้อลำไยไม่นิยมรับประทาน ทำให้ลำไยพันธุ์ดังกล่าวมีความเสี่ยงสูงต่อการสูญเสียพันธุ์ได้ในอนาคตอันใกล้หากไม่มีการแก้ไข

ในการใช้สารเคมีกำจัดแมลงนั้นจำเป็นจะต้องใช้ในช่วงที่มีการแตกใบอ่อน ซึ่งในฤดูฝนจะมีด้วงมากินใบอ่อนมากและจะสร้างความเสียหายให้กับต้นลำไยได้ ดังนั้นในฤดูฝนมักมีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงประมาณ 5 – 6 วันต่อครั้ง เนื่องจากน้ำฝนได้ชะล้างเอาตัวสารเคมีออกไปด้วย

ปัจจุบันเกษตรกรกลุ่มนี้มีการนำปุ๋ยชีวภาพมาใช้ เช่น มีการนำน้ำปลา รำต้ม น้ำสะเดา น้ำหมักหอยเชอรี่ และน้ำตะไคร้หอยมาช่วยในการดูแลต้นลำไยด้วย มีเกษตรกรผู้หนึ่งที่ปีนี้ใช้น้ำหมักหอยเชอรี่อย่างเดียวโดยที่ไม่ใส่สารเคมีเลย ได้ผลค่อนข้างดีและลงทุนน้อยลงด้วย แต่ส่วนใหญ่จำเป็นต้องทำเกษตรกรรมเป็นแบบผสมผสาน เพราะยังจำเป็นต้องมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้วย เนื่องจากการใช้วิธีทางชีวภาพต้องใช้เวลาและแรงงานมาก

ความต้องการของเกษตรกร

เกษตรกรมีความต้องการแหล่งความรู้ที่แน่นอนในเรื่องสารโปแตสเซียมคลอไรด์และวิธีการใช้เพราะการใช้สารนี้ส่วนมากมักเป็นแบบไม่แน่นอน ไม่มีสูตรตายตัว อีกทั้งเกษตรกรยังต้องการเงินทุนจากรัฐบาลเพื่อนำมาสร้างเตาอบผลลำไยในกลุ่มชมรมเกษตรกรผู้ปลูกลำไยด้วย

ปัญหาที่พบในกลุ่มเกษตรกร

เกษตรกรทำสวนลำไยมีปัญหา ดังนี้

1. ปัญหาที่พบมักเกี่ยวกับการนำความรู้ทางด้านวิชาการที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่ทางการเกษตรของรัฐบาลที่เข้าไปให้ความรู้ นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ไม่ได้ เนื่องจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น เจ้าหน้าที่ให้ฉีดพ่นสารเคมีเป็นระยะ ๆ ในช่วงเวลาถี่มาก แต่เกษตรกรไม่สามารถทำได้เพราะเงินทุนไม่พอก็ต้องเลือกปฏิบัติบางครั้ง จึงทำให้ได้ผลไม่เต็มที่ เกษตรกรเล่าว่าถ้าไม่ใส่สารโปแตสเซียมคลอไรด์ในการทำสวนลำไย ผลที่ได้คือไม่ออกดอกเลย

หรือออกดอกไม่มากและไม่ออกเต็มต้น ซึ่งทำให้มีค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวมากและเสียเวลาในการเก็บผลผลิตมากขึ้นด้วย ไม่คุ้มทุน

2. ปัญหาที่เกิดจากการนำปุ๋ยชีวภาพมาใช้ในการดูแลบำรุงต้นลำไย คือ "ความถี่เกี่ยจในการทำน้ำหมัก" เมื่อนำไปใช้จริงก็จะมีกลิ่นเหม็นมากและการทำเกษตรแบบชีวภาพ ก็จะใช้เวลาในการดูแลรักษามากกว่าเดิม ทำให้เสียแรงงานมาก ส่วนการใช้สารเคมีทางการเกษตรจะสะดวกและรวดเร็วกว่า หาซื้อได้ง่าย ไม่ต้องรอเวลาในการทำน้ำหมักและสามารถซื้อมาใช้ได้ทันที

3. ปัญหาพ่อค้าคนกลางที่มักกดราคาลำไยในฤดูกาลที่มีการผลิตมาก ๆ จึงต้องมีการตั้งชมรมผู้ทำสวนลำไยขึ้นเพื่อเป็นตัวกลางในการต่อรองราคาระหว่างเกษตรกรและพ่อค้าคนกลาง แต่ในบางปีราคาลำไยสดค่อนข้างดี ทางชมรมก็จะมีบทบาทไม่มากนัก

ข้อมูลผลกระทบด้านสุขภาพของเกษตรกรทำสวนลำไย

ด้านสุขภาพกาย

เกษตรกรให้ข้อมูลว่ายังไม่เคยมีอาการแพ้สารโปแตสเซียมคลอไรด์ และเคยเอามือเปล่าไปคนเพื่อลองดูก็แค่รู้สึกเย็น ๆ มือเท่านั้น ไม่มีอะไรเกิดขึ้น แต่เคยมีคนในหมู่บ้านที่เท้าเป็นแผลแล้วเดินเข้าไปทำงานในสวนที่มีการพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช แล้วเกิดอาการบวมที่แผลและอักเสบ พุพองและเหวอะเหวะ ผลการเจาะเลือดปลายนิ้วเมื่อ 2 ปีที่ผ่านมาเพื่อตรวจหาระดับการได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดแมลงในชุมชน ผลการตรวจพบว่า "ปกติ" เป็นส่วนใหญ่เนื่องจากเกษตรกรที่ทำงานในสวนจริง ๆ ไม่ได้ตรวจเพราะต้องออกไปทำงานที่สวนของตนเอง จึงเป็นข้อคิดว่าการทำวิจัยในเกษตรกรควรคำนึงถึงเวลาที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรด้วย เช่น ช่วงเช้าตรู่ หรือในช่วงเย็นถึงค่ำหลังจากที่เกษตรกรกลับจากทำสวนและรับประทานอาหารเย็นแล้ว

ด้านสุขภาพจิต

เกษตรกรรู้สึกสบายใจเมื่อเดินเข้าไปในสวนที่ทราบว่าไม่มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช ทั้งที่เป็นสวนของผู้อื่น หรือของตนเอง แต่ถ้ามีการฉีดพ่นสารเคมีดังกล่าวแล้วต้องระมัดระวังเป็นพิเศษไม่ว่าตนเองจะมีบาดแผลหรือไม่ก็ตาม รู้สึกสบายใจในการรับประทานลำไยที่ไม่ใส่สารฯ มากกว่าลำไยที่ใส่สารโปแตสเซียมคลอไรด์

สรุป

- การใช้สารโปแตสเซียมคลอไรด์ เป็นสิ่งจำเป็นในการผลิตลำไยโดยเฉพาะเพื่อการส่งออกและแปรรูปทางอุตสาหกรรม ถ้าไม่ใช้ ลำไยจะไม่ออกดอก

- ผลกระทบทางสุขภาพ

- ด้านสุขภาพกาย เกษตรกรทำสวนลำไย บอกว่าไม่เคยมีอาการเจ็บป่วยหรือแพ้จากการสัมผัสสารโปแตสเซียมคลอเรต ส่วนใหญ่จะแพ้จากสารเคมีกำจัดวัชพืช โดยเฉพาะเมื่อมีบาดแผลจะทำให้แผลหายยาก
- ด้านสุขภาพทางจิตวิญญาณ
 - เกษตรกรรู้สึกสบายในการรับประทานลำไยที่ไม่ได้ใส่ โปแตสเซียมคลอเรต
 - เกษตรกรกังวลที่ลำไยบางสายพันธุ์จะสูญเสียพันธุ์ เนื่องจากไม่ตรงกับความต้องการของตลาดที่นำไปอบเป็นลำไยแห้ง หรือตลาดต่างประเทศ แม้ว่าพันธุ์ดังกล่าวจะเป็นที่นิยมบริโภคอย่างมากก็ตาม เช่น เปี้ยวเขียว แห้ว ชมพู พวงทอง และกะโหลก
- ด้านสุขภาพทางสังคม ไม่นิยมใช้สารชีวภาพ เพราะมีกลิ่นเหม็น

บทที่ 10

รายงานสรุปผลการทำสนทนากลุ่ม

กลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย กลุ่มที่ 2

เกษตรกรบ้านสันเหมือง หมู่ 5 ตำบลหนองล่อง อำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน

วันที่ 14 กันยายน 2546 เวลา 14.00 – 15.45 น.

เพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากเกษตรกรทำสวนลำไย จึงได้ทำการสนทนากลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย อีกกลุ่มหนึ่งในเขตจังหวัดลำพูน โดยมีข้อสรุปดังนี้

ลักษณะกลุ่มเกษตรกรที่มาร่วมสนทนากลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย

มีผู้เข้ากลุ่มสนทนาทั้งสิ้น 7 คน เป็นผู้ชายทั้งหมด ประกอบด้วยผู้ใหญ่บ้าน กรรมการหมู่บ้าน และ ชาวบ้าน ซึ่งทุกคนทำสวนลำไยทั้งหมด

สารเคมีที่ใช้ในการทำสวนลำไย

สารเคมีทางการเกษตรที่เกษตรกรใช้ในการทำสวนลำไย ได้แก่ สารโปแตสเซียมคลอไรด์ สารเคมีป้องกัน กำจัดแมลง สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดเชื้อรา ปุ๋ยเคมี ปูนขาว และฮอร์โมนพืช

ข้อคิดเห็นของเกษตรกรและสถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตร

ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามพูดคุยเกษตรกรพบว่า สามารถปลูกลำไยได้ 25 – 30 ต้น ในพื้นที่ 1 ไร่ โดย จะต้องมีการมีการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันเชื้อราไว้ก่อนที่ลำไยจะแทงช่อดอก การพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงมัก พ่น 3 ครั้ง คือระยะออกยอดอ่อน 1 ครั้ง ออกช่อดอกเท่าหัวไม้ขีด 1 ครั้งและเข้าพวง (ติดลูก) อีก 1 ครั้ง ซึ่ง การฉีดพ่นส่วนใหญ่เกษตรกรมักเป็นผู้ฉีดพ่นเองหรือถ้ามีสวนมากก็จะจ้างเพื่อนเกษตรกรด้วยกันช่วยในอัตรา ลิตรละ 1 บาท ส่วนการใส่สารโปแตสเซียมคลอไรด์ ถ้าจะให้ลำไยออกในฤดูกลาง จะต้องใส่สารโปแตสเซียม คลอไรด์ (สารฯ) ระหว่างช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงมกราคมของปีถัดไป ถ้าจะให้ลำไยออกนอกฤดูกลาง จะต้องใส่ สารฯระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงต้นเดือนกันยายน แล้วนับต่อไปอีก 7 เดือน จึงจะเก็บผลผลิตได้ แต่ถ้าใส่สารฯ ในเดือนกันยายนถึงตุลาคม ลำไยมักจะออกดอกเป็นดอกตัวเมียทำให้ไม่ได้ผล

การบำรุงต้นลำไยให้สมบูรณ์นั้นทำได้โดยเริ่มจากการแก้ไขโปแตสเซียมคลอไรด์ก่อนซึ่งทำได้โดยการใส่ ปูนขาวและปุ๋ยอินทรีย์ และจะต้องรอให้มีการแทงยอดอ่อนทั้งสิ้น 3 ครั้งก่อนถึงจะใส่สารฯ ไมเช่นนั้นแล้วลำไยจะ ออกลูกไม่ดี ไม่เต็มต้น ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษามาก ถ้าใส่ปุ๋ยยูเรียร่วมด้วยจะทำให้เกิดดินเปรี้ยวและ เมื่อใส่โปแตสเซียมคลอไรด์ไปแล้วจะทำให้ไม่ออกดอกตามต้องการ

ต้นลำไยที่ใส่สารฯเมื่อมีน้ำท่วมขังนาน ๆ ต้นจะเน่าตาย ดังนั้น มักใส่ช่วงที่ถ้าอากาศร้อนเมื่อใส่สารฯเข้า ไปจะช่วยให้ได้ผลผลิตที่ดีมากขึ้น ในการวางแผนการใส่สารโปแตสเซียมคลอไรด์นั้นทางกลุ่มเกษตรกรจะมี

กำหนดเวลาที่จะให้ใส่ไม่พร้อมกันเพื่อป้องกันปัญหาลำไยล้นตลาด และเมื่อได้ผลผลิตลำไยสดแล้วถ้าราคาไม่ดี เกษตรกรจะนำผลผลิตไปอบเพื่อรอขายในช่วงที่ราคาดีขึ้นโดยเกษตรกรแต่ละรายจะมีเตาอบลำไยเป็นของตนเอง ซึ่งเป็นเตาอบที่ใช้แก๊ส หรือน้ำมันโซล่า เป็นเชื้อเพลิง

ข้อมูลการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการทำสวนลำไยนั้น กลุ่มเกษตรกรจะมีการสอบถามกันเอง ระหว่างเพื่อนเกษตรกรด้วยกันหรือมีการลองผิดลองถูกเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาการใช้สารเคมีฯ เกษตรกรจึงต้องการการเรียนรู้เทคโนโลยีชีวภาพด้วย

ปัญหาที่พบในกลุ่มเกษตรกรทำสวนลำไย

ปัญหาที่พบในกลุ่มเกษตรกรนั้นคือ ไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าสารโปแตสเซียมคลอไรด์ที่ใช้นั้นเป็นของจริง หรือของปลอม และการใช้สารนั้นต้องใช้ในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี ถ้าใส่เท่าเดิมมักไม่ได้ผล แต่จะใส่โปแตสเซียมคลอไรด์ได้ไม่เกิน 3 กิโลกรัมต่อต้น แต่ถ้าไม่ใส่สารก็จะได้ผลผลิตน้อยลงกว่าเดิมถึงร้อยละ 60 เช่น ถ้าใส่สารจะได้เงินประมาณ 7,000 บาทต่อไร่ แต่ถ้าไม่ใส่สารฯ จะได้เงินประมาณ 3,000 บาทต่อไร่เท่านั้น

ปัญหาหนี้สิน เกษตรกรแทบทุกคนเป็นหนี้กับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) ซึ่งหนี้เกิดจากการนำเงินมาขุดเจาะบ่อบาดาลเพื่อนำน้ำมาใช้ในการรดต้นลำไย เนื่องจากพื้นที่ปลูกลำไยที่ดีต้องเป็นที่ดอน ดังนั้นจึงมักไม่มีคลองชลประทานและแหล่งน้ำธรรมชาติไหลผ่าน

ปัญหานโยบายของรัฐบาลในเรื่องการประกันราคาลำไยอบ ที่ยังไม่มีมาตรการที่แน่นอนทำให้เกษตรกรไม่สามารถขายผลผลิตได้ และถ้าราคาลำไยสดเฉลี่ยแล้วต่ำกว่า 20 บาทต่อกิโลกรัมก็จะทำให้ขาดทุน เพราะมีต้นทุนในการผลิตสูงถึง 30,000 บาทต่อไร่

ผลกระทบทางสุขภาพของเกษตรกร

ด้านสุขภาพทางกาย

เกษตรกรที่แพ้สารเคมีกำจัดวัชพืชจะมีอาการเป็นแผลพุพอง เป็นหนอง และแสบที่ผิวหนัง จึงต้องเข้ารักษาตัวที่โรงพยาบาลเพื่อให้แพทย์ทำการดูดเอาหนองออกให้ หรือถ้าไม่ไปพบแพทย์ก็จะซื้อยาแก้แสบจากสถานีนามัย มารับประทานเอง ส่วนอาการอื่นก็จะมีเช่น ซามี

ด้านสุขภาพทางจิต

เกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่าตนเองไม่มีปัญหาทางด้านสุขภาพเพราะยังไม่มีอาการป่วยให้เห็น จึงไม่ต้องการตรวจหาการตกค้างของสารพิษในร่างกาย เพราะกังวลว่าเมื่อตรวจแล้วถ้าพบว่าตนเองมีสารเคมีฯ ตกค้างอยู่ในร่างกายแล้วจะไม่สบายใจ ดังนั้นจึงเลือกที่จะไม่รู้เลยจะดีกว่า และยังคงกลัวว่าสารเคมีฯ ต่าง ๆ จะตกค้างและมีอันตรายถึงลูกถึงหลานด้วย

ด้านสุขภาพทางจิตวิทยา

เมื่อมีการฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรมักไม่ให้เกิด ใดๆ เข้าไปวิ่งเล่นในสวนลำไยเลยเพราะกลัวว่าจะเกิดอันตราย บ่อน้ำที่เคยนำน้ำมาใช้อาบหรือดื่ม ปัจจุบัน ไม่กล้านำมาใช้แล้ว ไม่สะอาดเหมือนเมื่อก่อนหันมาซื้อน้ำดื่ม หรือใช้น้ำประปาหมู่บ้านซึ่งมีหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขนำตัวอย่างไปตรวจทุกเดือน

ในระหว่างมีการฉีดพ่นสารเคมีเกษตรกรมักไม่หยุดรับประทานอะไรเลย นอกจากจะกระหายน้ำจริง ๆ เท่านั้นก็จะดื่มน้ำบ้างแต่ก็จะบ้วนปากก่อนดื่มทุกครั้งซึ่งเกิดจากความกลัวอันตรายจากสารเคมี สะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรกลุ่มนี้มีความรู้ความเข้าใจพิษภัยของสารเคมีทางการเกษตรค่อนข้างดี

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร

เกษตรกรกลุ่มนี้ มีการรณรงค์ให้มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพมากขึ้น โดยหันมาหมักหอยเชอรี่เองเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต ในการฉีดพ่นสารเคมีแต่ละครั้งก็จะระมัดระวังตัวเองมากขึ้น จะใช้ต่อเมื่อมีแมลงมารบกวนมาก ๆ เท่านั้น โดยมีการนำผ้ามาคลุมศีรษะ ปิดจมูกในการฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้ง มีเกษตรกรบางท่านที่ใช้หมวกกันน็อกด้วย แต่บางคนก็ไม่ใช้เพราะอึดอัดเช่นเดียวกับการสวมหน้ากากปิดจมูกที่จะทำให้อึดอัดเช่นกัน

สรุป

- เกษตรกรมีความรู้ในการทำสวนลำไยเป็นอย่างดี อาจเป็นเพราะประกอบอาชีพนี้มานานและมี การศึกษาค้นคว้า เช่น การทดลองใช้สารไปแตสเทียมคลอเรต เพื่อให้ได้ผลผลิตดี
- ผลกระทบทางสุขภาพ
 - ด้านสุขภาพกาย มีอาการแพ้พุพอง เป็นหนองจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดวัชพืช ซึ่งมีความเห็นตรงกับเกษตรกรทำสวนลำไย
 - ด้านสุขภาพทางสังคม ไม่นิยมใช้สารชีวภาพ เพราะมีกลิ่นเหม็น

บทที่ 11

ขอบเขตและแนวทางในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในกลุ่มเกษตรกรทำสวนผักและสวนลำไย

บทนำ

จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูนมีประชากรส่วนใหญ่อยู่ภาคเกษตรกรรม โดยในปี พ.ศ.2544 มีผู้ทำงานในภาคเกษตรกรรม ลำไส้ ต่ำ ปาไ้ ร้อยละ 20.1 (295,391 คน ในประชากรรวม 1,469,633 คน) และร้อยละ 20.8 (91,879 คนในประชากรรวม 442,442 คน) ตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ) ทั้งสองจังหวัดตั้งอยู่ในภูมิโนวศน์ที่เหมะสมกับการเพาะปลูกพืชผักและผลไม้ มีอากาศหนาวเย็นและมีความอุดมสมบูรณ์ของน้ำและดิน จึงทำให้เป็นแหล่งผลิตทางการเกษตรที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ ประกอบกับเกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่ามีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรอยู่ ดังนั้นเกษตรกรจึงมีโอกาสได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรได้

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในสังคม โดยมีการประยุกต์ใช้แนวทางและเครื่องมือที่หลากหลายในการระบุ คาคการณ์ และพิจารณาถึงผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น หรือเกิดขึ้นแล้วกับประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จากข้อเสนอหรือการดำเนินนโยบาย แผนงานโครงการหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอันจะเป็นประโยชน์สำหรับการสร้างเสริมและการคุ้มครองสุขภาพสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม (เดวรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545) โครงการวิจัย นี้ จึงได้ทำการวิจัยเพื่อขอบเขตและแนวทางในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในกลุ่มเกษตรกรทำสวนผักและสวนลำไย ซึ่งเป็นเกษตรกรกลุ่มใหญ่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญยิ่งขั้นตอนหนึ่งเพื่อนำไปประเมินผลกระทบทางสุขภาพเต็มรูปแบบต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทำการวิจัยให้ได้ข้อมูลนำไปกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน
2. เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในนโยบายทางการเกษตรที่นำสารเคมีทางการเกษตรมาใช้ในการเพิ่มผลผลิต

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาค้างนี้ เป็นขั้นตอนการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบโดยมีรูปแบบการศึกษาเป็นแบบย้อนหลังในนโยบายการเกษตรของประเทศซึ่งเน้นการนำสารเคมีทางการเกษตรมาใช้ในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร

วิธีการเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยวิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ดังนี้

- การทบทวนเอกสารงานวิจัยทั้งจากในและต่างประเทศที่ได้มีผู้รายงานไว้ในวารสารวิชาการ เอกสารในการประชุมวิชาการ ต่าง ๆ
- วิธีการเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย
 - การจัดประชุมเพื่อสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวม 3 ครั้ง
 - การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) กับเกษตรกร รวม 23 คน
- วิธีการเชิงปริมาณ ประกอบด้วย
 - การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์กับเกษตรกร จำนวน 116 คน

ผลกระทบต่อสุขภาพและแนวทางการศึกษา

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยด้านผลกระทบทางสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร จากต่างประเทศและในประเทศที่ได้มีผู้รายงานไว้ในวารสารวิชาการต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลกระทบด้านชีวการแพทย์ (Biomedical research) จากต่างประเทศ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

● **ผลกระทบต่อระบบฮอร์โมน**

(Garry และคณะ, 2003; IEH, 1999; Amaral Mendes, 2002)

- มีการเพิ่มระดับของฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (testosterone) ซึ่งเป็นฮอร์โมนในเพศชาย
- มีการเพิ่มของระดับฮอร์โมนที่กระตุ้นรังไข่ คือ Follicle-stimulating hormone (FSH) และ Luteinizing hormone (LH) ซึ่งเป็นฮอร์โมนในเพศหญิง
- มีระดับThyroid-stimulating hormone (TSH) ลดลง
- อย่างไรก็ตาม ยังมีปัจจัยอื่นเช่น ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และปัจจัยทางบุคคล ที่มีผลต่อระดับการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนด้วย

● **ผลกระทบโดยเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง**

- เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ชนิด carcinomas และชนิด adenomas (Frentzel-Beyme และ Helmert, 2000)
- เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็ง non-Hodgkin (Waddell และคณะ, 2001)
- เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก (Fleming และคณะ, 1999)
- เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งเต้านม (Dolapsakis และคณะ (2001)

● **ผลกระทบโดยเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคพาร์กินสัน**

- ปัจจัยเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมต่อการเกิดโรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) (Di Monte, 2003; Gorell และคณะ, 1998)

- **ผลกระทบต่อสารพันธุกรรม**

- เป็นสารก่อกลายพันธุ์ (mutagenic compound) โดยเป็นพิษต่อยีน (genotoxic effect) โดยเกิดความผิดปกติของโครโมโซม(chromosome aberrations), Sister-chromatid exchange (SCE) และไมโครนิวเคลียส (micronucleus) (Soloneski และคณะ, 2001; Joksic และคณะ, 1997; Antonucci และคณะ, 2000; Lander และคณะ, 2000; Lucero และคณะ, 2000; ชนิพร ปวนอินตา, 2543)

- **ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์**

(Petrelli และคณะ, 2000; Padungtod และคณะ, 2000)

- มีผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำเชื้อ (semen quality) ทำให้มีการแท้งลูกง่าย (Petrelli และคณะ, 2000)
- ทำให้ตัวเชื้อสpermามีปริมาณลดลงและเคลื่อนไหวได้น้อยลง (Padungtod และคณะ, 2000)

- **ผลกระทบต่อระบบการทำงานของไต**

- มีผลต่อการระบบทำงานของไต (Kossmann และคณะ, 2001)

- **ผลกระทบต่อตา**

- ความเสี่ยงการเกิดเลนส์จอตาเสื่อม (Kamel และคณะ, 2000)

- **ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหอบหืด**

- มีความเสี่ยงกับการเกิดโรคหอบหืด (Senthilselvan และคณะ, 1992)

- **ทำให้เกิดโรคผิวหนัง**

- พบโรคผิวหนังบ่อย ๆ ในกลุ่มเกษตรกร (Das และคณะ, 2001)

- **การปนเปื้อนของสารเคมีในเลือด น้ำนมมารดา**

- มีการปนเปื้อนของสารเคมีในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตส์และกลุ่มคาร์บาร์เมตส์เลือด (พิสนท์ ศรีบัณฑิต และคณะ, 2542; วารุณี จิตอารี และคณะ, 2544; นงเยาว์ อุดมวงศ์ และคณะ, 2543; Stuetz, 2000; Kunstadter และคณะ, 2001)
- มีการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในเลือดและน้ำนมมารดา (Prapamontol และคณะ, 1994; Stuetz และคณะ, 2001)

- **มีอาการเปลี่ยนแปลงในร่างกายและเจ็บป่วย**

- มีภาวะซีด มีเม็ดเลือดขาวและ methemoglobin สูง มีปัญหาด้านการทำงานของไตในกลุ่มคนงานและกลุ่มเกษตรกร (พงศ์เทพ วิวรรณะเดช และคณะ, 2545)

แนวทางการศึกษา

เนื่องจากศึกษาด้านชีวแพทย์มีค่าใช้จ่ายสูงมาก ต้องการความพร้อมหลายด้าน เช่น บุคลากร เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และต้องใช้ระยะเวลานานอย่างน้อย 2-3 ปี จึงจะสามารถได้ผลการวิจัย ดังนั้น ผลจากการศึกษาในครั้งนี้สามารถสรุปประเด็นในการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพกาย ดังนี้

- ทำการศึกษาในเกษตรกรผู้ทำการฉีดพ่นสารเคมี หรือผู้ที่คาดว่ามีการสัมผัสมาก ซึ่งมีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับผลกระทบ
- ทำการศึกษาระดับการสัมผัสสารเคมี ในเลือด หรือในน้ำนมมารดา หรือในปัสสาวะ เพื่อให้ทราบขนาดของการสัมผัส และบ่งชี้ชนิดของสารเคมี ซึ่งมีมากมายหลายชนิดมาก
- ทำการเก็บข้อมูลการใช้สารเคมี ของเกษตรกร ขนาด (dose) ระยะเวลา และความถี่ในการสัมผัสสารเคมีชนิดนั้น ๆ
- ทำการเก็บข้อมูลการป้องกันการสัมผัสสารเคมีในขณะทำงานในสวนหรือฉีดพ่นสารเคมี
- ทำการเก็บข้อมูลอาการ (signs) และอาการแสดง (symptoms) ของเกษตรกรที่คาดว่าจะพบได้ในช่วงที่มีการสัมผัสมาก (high dose exposure)
- ทำการเก็บข้อมูลการเพาะปลูกพืชในรอบปี (crop calendar)
- รูปแบบการศึกษา อาจเป็นการศึกษาทางระบาดวิทยาในรูปแบบการศึกษาติดตามไปข้างหน้า (prospective follow-up study) หรือการศึกษาจากผู้ป่วยในโรคที่มีรายงานว่าเกิดจากการสัมผัสสารเคมี เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (case-control study)

สรุป

ดังนั้น ขอบเขตและแนวทางในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในกลุ่มเกษตรกร ใน มิติต่าง ๆ คือ สุขภาพทางกาย สุขภาพจิต สุขภาพทางสังคม สุขภาพทางจิตวิญญาณ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

ผลกระทบทางสุขภาพ	ขอบเขตและแนวทางในการประเมิน
สุขภาพทางกาย - ระยะเฉียบพลัน - ระยะเรื้อรัง	● ควรศึกษาภาวะสุขภาพร่างกายของเกษตรกร เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและควรมีการเฝ้าระวังและติดตามเพื่อศึกษาถึงผลกระทบทั้งระยะสั้นและระยะยาว ● ควรศึกษารายกรณีที่มีปัญหาสุขภาพจากการใช้สารเคมี และมีการเฝ้าติดตาม เพื่อตอบข้อสงสัยว่าเกิดจากการใช้สารเคมีจริงหรือไม่ ทั้งนี้โดยมีรายละเอียดดังกล่าวแล้วข้างต้น

ผลกระทบทางสุขภาพ	ขอบเขตและแนวทางในการประเมิน
สุขภาพจิต ● ความเครียดและวิตกกังวล	● ศึกษาสุขภาพจิตของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีฯ ● ศึกษาสุขภาพจิตของผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง หรือผู้ที่คิดว่าได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีฯ ● ควรมีกิจกรรมในการลดความเครียดและลดความวิตกกังวลให้กับกลุ่มเกษตรกรและผู้ที่ได้รับผลกระทบ
สุขภาพทางจิตวิญญาณ ● ความอาทรในเพื่อนมนุษย์ลดลงเช่นการแยกแยะแปลกแยกปลุกกินเอง ● กลัวว่าโรคภัยต่าง ๆ จะเกิดขึ้น	● ควรมีการศึกษาถึงเอกลักษณ์ของคนในแต่ละท้องถิ่น และเฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลง ● ศึกษาความพึงพอใจต่อสถานการณ์ที่เป็นอยู่และความคาดหวังในอนาคต
สุขภาพทางสังคม ● ผู้บริโภคได้รับอาหารไม่ปลอดภัย ● กลิ่นเหม็นสารเคมีรบกวนเพื่อนบ้าน ● คนในสังคมเจ็บป่วยมากขึ้น ● ความสัมพันธ์ในครอบครัวและสังคมเปลี่ยนไป ● เป็นสังคมธุรกิจมากขึ้น	● ควรศึกษาถึงวิถีชีวิตของเกษตรกรทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต วิเคราะห์และเปรียบเทียบให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านบวกและด้านลบ ● หากยุทธในการเปลี่ยนแปลงให้ผู้บริโภคสนใจเรื่องอาหารปลอดภัยเพื่อสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัวมากขึ้น ● ควรศึกษาประเมินผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการใช้สารเคมีฯ ● ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและธุรกิจทางการเกษตรว่าส่งผลกระทบต่อสังคมอย่างไรบ้าง ● หากวิถีในการลดเลิกใช้สารเคมีทางการเกษตรฯ และหาสารธรรมชาติมาทดแทน ● หาแนวทางในการกำหนดนโยบายการลดการนำเข้าสารเคมีฯ และมีมาตรการในการลงโทษผู้ที่ฝ่าฝืน

ผลกระทบทางสุขภาพ	ขอบเขตและแนวทางในการประเมิน
สุขภาพทางสังคม (ต่อ)	● ควรมีการตรวจสอบคุณภาพของพืชผักผลไม้โดยหน่วยงานของรัฐ หรือโดยเกษตรกรเอง ด้วยวิธีที่ง่ายต่อการปฏิบัติ
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ● สูญเสียระบบนิเวศ ● การปนเปื้อนสารเคมี ● ห่วงโซ่อาหารถูกทำลาย ● มีการใช้พื้นที่และทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น	● ควรมีการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในดิน น้ำ (น้ำปิงและน้ำลี้) บ่อน้ำต้นที่ใช้อากาศ โดยเฉพาะ แหล่งอาหารธรรมชาติของชาวบ้านที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ● ศึกษาถึงวิธีการป้องกันและแก้ปัญหาแบบบูรณาการณ โดยอาศัยความร่วมมือของทุกภาคฯ ส่วน ● ศึกษาถึงพื้นที่การทำเกษตร โดยอาจแบ่งประเภทว่า เป็นพื้นที่ในการปลูก พืชผักและการปลูกผลไม้ชนิดต่าง ๆ โดยการใช้สารสนเทศภูมิศาสตร์ ● หากลวิธีในการกำหนดพื้นที่ในการทำเกษตรที่ใช้สารเคมีแยกห่างจากที่อยู่อาศัยหรือแหล่งน้ำธรรมชาติโดยอาศัยความร่วมมือจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย

นอกจากประเด็นดังกล่าว จากการจัดเวทีประชุมรับฟังความเห็นจากเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ยังมีบางประเด็นที่น่าจะต้องนำมาพิจารณาด้วย เช่น

ประเด็นการนำเข้าสารเคมีฯ ถ้าหากประเทศไม่นำเข้า เกษตรกรไม่สามารถนำเข้าได้เอง ดังนั้นในระดับนโยบายควรต้อง ทบทวนประเด็นดังกล่าวด้วย

การทำเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรแม้จะพยายามทำ แต่ถ้าขาดการสนับสนุนอย่างจริงจังก็อาจไปไม่รอด อาจต้องหวนกลับมาใช้เกษตรเคมีอีกได้ในอนาคต

บทที่ 12

สรุปบทเรียนที่ได้จากการทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อพฤติกรรมของกลุ่มต่าง ๆ

- **กลุ่มเกษตรกร**

จากการเข้าพื้นที่เพื่อทำแบบสัมภาษณ์เก็บข้อมูล ทำสนทนากลุ่ม และจัดประชุมสัมมนาพบว่า เกษตรกรมีความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรและผลกระทบต่อสุขภาพในมิติต่าง ๆ ไม่เกี่ยวข้องกับมิติทางสุขภาพทางกาย คือการเจ็บป่วยเท่านั้น แต่มีมิติสุขภาพทางจิต สุขภาพทางสังคมและสุขภาพทางจิตวิญญาณ ซึ่งเกษตรกรมีความเข้าใจ ดังทราบได้จากการมีความกังวล ความกลัว พิษภัยจากสารเคมีที่ใช้ต่อลูกหลาน หรือคนในครอบครัว นอกจากนี้ยังมีโอกาสได้รับฟังความคิดเห็นจากผู้บริโภค รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

แม้เกษตรกรจะมีความตระหนักในพิษภัยจากสารเคมีฯ แต่ก็ยังไม่ได้ปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมที่ป้องกันตนเอง เช่น ไม่สวมใส่ถุงมือเพราะทำงานไม่สะดวก ไม่ใส่หน้ากากเพราะอึดอัด หายใจไม่ออก

การปรับเปลี่ยนการทำเกษตรกรรมที่ใช้สารเคมีฯไปเป็นไม่ใช้สารเคมีฯ มีปัจจัยร่วมหลายประการ เช่น ความต้องการของผู้บริโภคในการซื้อสินค้าเกษตรกร ภาวะหนี้สินในปัจจุบัน ความไม่รู้ในการทำเกษตรแบบอื่น ยังไม่มีตลาดรองรับผัก ผลไม้ หรือสินค้าเกษตรอื่น ๆ ที่ไม่ใช้สารเคมีฯที่ชัดเจนหรือมากพอ ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องทำแบบเดิมต่อไป และคิดว่าเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด

- **กลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล**

จากการอภิปรายร่วมกันในการสัมมนา พบว่าเจ้าหน้าที่ของรัฐจะรับฟังข้อมูลจากเกษตรกร และผู้เข้าร่วมสัมมนา ทำให้เห็นปัญหา และสามารถคิดที่จะนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขและเสนอแนะแนวทางแก้ไข และป้องกัน เช่น การส่งเสริมวิถีทางชีวภาพ และเสนอให้มีการจัดตลาดผลผลิตทางการเกษตรปลอดสารพิษ เป็นต้น

- **กลุ่มผู้บริโภค**

พบว่าผู้บริโภคหันมานิยมซื้อสินค้าที่ปลอดภัยจากสารเคมีฯเพิ่มมากขึ้นโดยจะตระหนักถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพของตนเองและครอบครัวเป็นหลัก ในขณะที่บางส่วนก็ออกมาเรียกร้องสิทธิของตนเองที่ต้องการอาหารที่ปลอดภัยด้วย

- **กลุ่มพ่อค้าคนกลาง**

สนับสนุนให้มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อจะได้ผลผลิตที่มากและขายได้ราคาดี ๆ แต่ไม่สนับสนุนให้ใช้สารเคมีที่มีพิษรุนแรงและตกค้างในผลผลิตและสิ่งแวดล้อมนาน ๆ

การเรียนรู้ของนักวิจัย

- จากการศึกษาว่าการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีในกลุ่มเกษตรกรนั้น ต้องมีข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญ ครอบคลุมถึงพื้นที่ ชนิดพืชที่ปลูก ชนิดและปริมาณการใช้สารเคมี และต้องมีข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของกลุ่มประชากรที่จะศึกษานั้นให้มากเพียงพอถึงจะสามารถนำไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้
- การศึกษาในเรื่องสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงจากกลุ่มเกษตรกรจะต้องมีความคุ้นเคยและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเกษตรกร จึงอาจจะได้ข้อมูลที่มีความเป็นจริงได้
- ประเด็นในแบบสัมภาษณ์ที่จะนำไปสัมภาษณ์เกษตรกรจะต้องครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำไปสู่การประเมินได้อย่างดีและครบถ้วน
- จากการศึกษาพบว่าการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกันทั้งปริมาณการใช้ ชนิดของสารเคมีฯ ระยะเวลาและความถี่ของฉีดพ่น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่ปลูก และชนิดของแมลง
- ในการเลือกกลุ่มประชากรเพื่อการศึกษาต้องเลือกกลุ่มที่สามารถเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มทั้งหมดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ดีและมีคุณภาพ ทั้งนี้ต้องมีความสะดวกทั้งผู้วิจัยและประชากรกลุ่มตัวอย่างด้วย
- ผู้ทำการวิจัยในเรื่องการประเมินผลกระทบทางสุขภาพนั้นต้องเป็นผู้ที่มาจากหลายสาขาวิชาเพื่อที่จะสามารถมองสถานการณ์ต่าง ๆ ได้รอบด้าน และจะได้ข้อมูลในมุมมองที่แตกต่างกันก่อให้เกิดการพัฒนาและทำในสิ่งที่ดีที่สุด
- ควรสนับสนุนให้ชุมชนทำวิจัยด้วยตนเองหรือให้ชุมชนมีส่วนร่วมให้มากที่สุดเพื่อให้ชุมชนได้รู้ถึงปัญหาสารเคมีที่จะส่งผลถึงตนเอง ครอบครัว ญาติพี่น้อง และคนในชุมชน ทั้งในปัจจุบันและยังจะส่งผลไปถึงอนาคตได้
- ในการทำการศึกษาปัญหาหรือผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีฯ เมื่อการศึกษาเสร็จสิ้นควรมีการนำเสนอผลงานให้กับชุมชนได้รู้และรับทราบข้อมูลเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ โดยเนื้อหาที่จะนำเสนอจะต้องเข้าใจง่าย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิถีชีวิตของชุมชนต่าง ๆ ได้
- ในการศึกษาเรื่องผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรนั้นควรศึกษาทั้งทางด้านลบ และด้านบวก และนำเสนอทั้ง 2 ทางเพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ที่นำข้อมูลที่ทำการศึกษาไปใช้ประโยชน์ต่อไป

การรวมกลุ่ม เกิดเครือข่าย

จากการศึกษาในครั้งนี้ได้รวบรวมนักวิจัยจากหลายสาขาวิชาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และเจ้าหน้าที่ราชการเช่น เจ้าหน้าที่ภาคการเกษตร สาธารณสุข และองค์กรเอกชนเพื่อระดมความคิดและช่วยกันติดต่อประสานงานเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและยังคงมีการช่วยเหลือกันในด้านต่างเช่น ข้อมูลต่างที่เป็นประโยชน์ และมีการทำงานร่วมกันในงานต่อ ๆ ไป

ความคิดเห็นต่อกระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

จุดอ่อนของการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ คือ อาการของโรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่าเกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรหรือไม่ เพราะอาการของโรคต่าง ๆ นั้นมีหลายปัจจัยที่สามารถทำให้เกิดขึ้นได้ ดังนั้น ในการที่จะตัดสินว่าอาการของโรคที่เกิดขึ้นนั้นมีสาเหตุมาจากการใช้สารเคมีหรือไม่ จะต้องทำการวินิจฉัยให้ดีและมีข้อมูลที่ชัดเจนก่อนที่จะรายงานแก่สาธารณสุขต่อไป

จุดแข็งของการศึกษาคือ จะได้รับความสนใจจากกลุ่มบุคคลหลาย ๆ กลุ่มเนื่องจากเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับสุขภาพและเป็นสิ่งใกล้ตัวที่สุด เมื่อต้องการข้อมูลหรือความช่วยเหลือก็จะได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดี และข้อมูลที่ได้สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในเชิงนโยบายได้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อไป

ข้อเสนอเกี่ยวกับการวิจัยที่ควรมีต่อไป

- เนื่องจากปัจจุบันมีกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกพืชไม่ใช้สารเคมีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง กลุ่มเกษตรกรที่ยังมีการใช้สารเคมี กับกลุ่มที่ปลูกพืชแบบไม่ใช้สารเคมี เพื่อเปรียบเทียบภาวะของสุขภาพที่จะเกิดขึ้น
- ควรมีการส่งเสริมให้ชุมชนมีสุขภาพที่ดีและให้ความรู้ที่ถูกต้องให้แก่ชุมชน และมีกิจกรรมให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับอาชีพเกษตรกรรมและการใช้สารเคมีทางการเกษตรและวิธีที่จะนำไปซึ่งการมีสุขภาพทั้งนี้เพื่อให้คนในชุมชนมีความสามัคคีกัน

เอกสารอ้างอิง

Amaral Mendes JJ. The endocrine disruptors: a major medical challenge. Food and Chemical Toxicology, 40, 781-788, 2002.

Antonucci, GA, de Syllos Colus IM, Chromosome aberrations analysis in a Brazilian population exposed to pesticides. Teratogenesis, Carcinogenesis, and Mutagenesis, 20 (5), 265-272, 2000.

Das R, Steege A, Baron S, Beckman J, Harrison R. Pesticide-related illness among migrant farm workers in the United States, Int J Occup Environ Health, 7(4), 303-312, 2001.

Di Monte DA. The environment and Parkinson's disease: is the nigrostriatal system preferentially targeted by neurotoxins? Lancet Neurol. 2003 Sep; 2(9):531-8.

Dolapsakis G, Vlachonikolis IG, Vareris C, Tsatsakis AM. Mammographic findings and occupational exposure to pesticides currently in use on Crete, Eur J Cancer, 37, 1531-1536, 2001.

Dovzhanski, I.S. Specific problems of occupational diseases in various branches of agricultural production, Meditsina Truda i Promyshlennaia Ekologiya, Issue 8, 1995, Pages 29-31.

FAO/WHO. Pesticide residues in food – 1984 evaluations. Report of the Joint FAO/WHO meeting on pesticide residues (JMPR), FAO/WHO plant production and protection paper 62. Rome, FAO, 1985.

Fleming LE, Bean JA, Rudolph M, Hamilton K. Mortality in a cohort of licensed pesticide applicators in Florida, Occup Environ Med, 56(1), 14-21, 1999.

Frentzel-Beyme, R; Helmert, U, Association between malignant tumors of the thyroid gland and exposure to environmental protective and risk factors, Reviews on Environmental Health, 15(3), July - September 2000, 337-358.

Garry VF, Holland SE, Erickson LL, Burroughs BL. Male reproductive hormones and thyroid function in pesticide applicators in the Red River Valley of Minnesota, J Toxicol Environ Health A. 2003 Jun 13; 66(11):965-86.

Gorell JM, Johnson CC, Rybicki BA, Peterson EL, Richardson RJ. The risk of Parkinson's disease with exposure to pesticides, farming, well water and rural living, Neurology, 50(5), 1346-1350, 1998.

IEH assessment on the Ecological Significance of Endocrine Disruption: Effects on Reproductive Function and Consequences for Natural Populations. Medical Research Council, Institute for Environment and Health, Assessment A4, 1999, 264p.

Joksic G, Vidakovic A, andpasojevic-Tisa V. Cytogenetic monitoring of pesticide sprayers. Environ Res, 75, 113-118, 1997.

Kamel F, Boyes WK, Gladen BC, Rowland AS, Alavanja MC, Blair A, Sandler DP. Retinal degeneration in licensed pesticide applicators, Am J Ind Med, 37(6), 618-628, 2000.

Kossmann S, Tustanoski J, Koodziej B. Renal dysfunction in Chemical plant workers producing dust pesticides. Medycyna Pracy, 52(4), 253-256, 2001.

Kunstadter, P., Prapamontol, T., Sirojrn, B., Sontirat, A., Tansuhaj, A., Khamboonruang, C. Pesticide exposure among Hmong farmers in Thailand, Int. J. Occup. Environ. Health, Oct-Dec: 7(4), 313-25, 2001.

Lander BF, Knudsen LE, Gamborg MO, Jarventaus H, Norppa H. Chromosome aberrations in pesticide-exposed greenhouse workers. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 26 (5), 436-442, 2000.

Lucero L, Pastor, S, Suarez R, Durban R, Gomez C, Parron T, Creus A, and Marcos R. Cytogenetic biomonitoring of Spanish greenhouse workers exposed to pesticides: micronuclei

analysis in peripheral blood lymphocytes and buccal epithelial cells. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 464 (2), 255-262, 2000.

Mindell J, Ison E, Joffe M. A glossary for health impact assessment. *J Epidemiol Community Health*, 57, 647-651, 2003

Monsanto, IRRI, Push Pesticides on Thai Farmers Through Thai Development NGO, Press Release, Pesticide Action Network (PAN) Asia and the Pacific, April 6, 1999. Online <http://www.poptel.org.uk/panap/archives/lappa.htm> (26 September 2003).

Murphy H. The health effects of pesticides use, method to conduct community studied with school age children. The FAO Programme for community IPM in Asia, Available on: <http://www.communityIPM.org>)

Padungtod, C, Savitz, DA, Overstreet, JW, Christiani, DC, Ryan LM, Xu, X. Occupational pesticide exposure and semen quality among Chinese workers. *J. Occup. Environ. Med.* 42(10), 982-92, 2000.

Petrelli G, Figa-Talamanca I, Tropeano R, Tangucci M, Cini C, Aquilani S, Gaperini L, Meli P. Reproductive male-mediated risk: spontaneous abortion among wives of pesticide applications, *Eur. J. Epidemiol.*, 16, 391-393, 2000.

Pol'chenko VI, Mukhtarova ND, Bada, LK, Zinchenko, DV, Pugachev, AT, Sarnitskaia NP, Vrachebnoe D. The effect of pesticides on health indices and the test indicators for their determination, 10, 121-124, 1990.

Prapamontol, T., Riamgyttolarm. C., Tamgwobppmcjao. L., Thaikla. D., Khamboonruang, C. The study of DDT and its isomers in northern Thai serum from villagers living in DDT spraying area for controlling malaria carrying mosquitoes. Presented at 12th Annual Health Sciences Meeting, Research Institute for Health Sciences, Chiang Mai University, 20-21 July 1994.

Santhilselvan A, McDuffie HH, Dosman JA. Association of asthma with use of pesticides. Results of a cross-sectional survey of farmers, *Am Rev Respi Dis*, 146(4), 884-887, 1992.

Soloneski S, Gonzalez M, Plaggio E, Apezteguia M, Reigosa MA, Larramendy ML. Effect of the dithiocarbamate pesticide zineb and its commercial formulation azzurro. I. Genotoxic evaluation on cultured human lymphocytes exposed in vitro, *Mutagenesis* 16(6), 487-493, 2001.

Stuetz, W. Toxicological assessment of pesticide residues among Hmong farmers living in northern Thailand, Thesis, Hohenheim University, Stuttgart, 2000.

Stuetz, W., Prapamontol T., Erjaardt. J.G., Classen, H.G. Organochlorine pesticide residues in human milk of a Hmong hill tribe living in northern Thailand, *Sc. Of the Total Environment*, 273 (1-3), 53-60, 2001.

Vrachebnoe Delo, The effect of pesticides on health indices and the test indicators for their determination, Issue 10, October 1990, Pages 121-124.

Waddell BL, Zahm SH, Baris D, Weisenburger DD, Holmes F, Burmeister LF, Cantor KP, Blair A. Agricultural use of organophosphate pesticides and the risk of non-Hodgkin's lymphoma among male farmers (United States), *Cancer Causes Control*, 12(6), 509-517, 2001.

กระทรวงสาธารณสุข, Available on : <http://www.moph.go.th>

ชนิพร ปวนอินตา ผลของแลนเนท ทามารอน และฟูราดาน ต่อดีเอ็นเอของมนุษย์โดยวิธีประเมินความผิดปกติของโครโมโซมและโครเมทแอสเสย์ วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2543

ฐานข้อมูลกรมวิชาการเกษตร Available on : <http://www.itdoa.com/dbase/index.html>

ดนัย สารพฤกษ์ อำนวย ชัยลิขิต สุธี ธิติมูทา รายงานผลการวิจัย เรื่องการแก้ปัญหาการใช้สารเคมีในการเกษตรในอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดลำพูน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน (ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2542

ดร.พณ แสงศิริพันธ์ ความตระหนักเกี่ยวกับพิษภัยของสารห้ำงกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกหอมหัวใหญ่สันปาดอง กิ่งอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ในวิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2537

เดชรัตน์ สุขกำเนิด วิชัย เอกพลากร ปัตพงษ์ เกษสมบูรณ์ เรื่องการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ เพื่อการสร้างนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ : แนวคิด แนวทาง และแนวปฏิบัติ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข นนทบุรี 2545

ทิพวรรณ ประภามณฑล เจริญา (มาศศิย์) แบนจุ และกนกพร วัฒนชัยกุล รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การศึกษาระดับสารเคมีปราบศัตรูพืชและสารมีพิษต่างๆ ในกลุ่มประชากรภาคเหนือ: II. การปนเปื้อนของสารเคมีปราบวัชพืชในน้ำดื่มที่ใช้ในเขตอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ (พ.ศ. 2537) พิมพ์ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2542

นงเยาว์ อุดมวงศ์ อุษณีย์ จินตะเวช กาญจนา ดาวประเสริฐ พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในกระแสโลหิตของเกษตรกร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2543 ISBN 974-657-328-4

ประเวศ วะสี เรื่องสุขภาพในฐานะอุดมการณ์ของมนุษย์ สำนักงานปฏิรูปสุขภาพแห่งชาติ นนทบุรี 2543

พงศ์เทพ วิวรรณเดชะ และคณะ การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มคนงานแกะลำไยในจังหวัดลำพูน รายงานความก้าวหน้า 2545

พิสนธ์ ศรีบัณฑิต วารุณี จรัสสุตติเดช จรุง ยานสาร ทิพวรรณ ประภามณฑล การปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดแมลงและการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส: ศึกษาในกลุ่มผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2541 เสนอในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์สุขภาพ ครั้งที่ 17 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 20-21 กรกฎาคม พ.ศ. 2542 หนังสือประกอบการประชุม หน้า 25

ภมรทิพย์ อักษรทอง การศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในเขตภาคเหนือ และปริมาณสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานวิจัยย่อย พืชลำไย รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยงบประมาณ 2545 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วารุณี จิตอารี วิมลพรรณ ลิขิตเอกราช นิภาภรณ์ ปิ่นมาศ สมบุญ บุญปราบ กนิษฐา ไทยกล้า การศึกษาการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในดินและผักจากแปลงปลูก รายงานผลการวิจัย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กันยายน 2544

วิพุธ พูลเจริญ เรื่องสุขภาพ: อุดมการณ์และยุทธศาสตร์ทางสังคม รายงานการศึกษาประกอบการปฏิรูประบบสาธารณสุขและการร่างพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข นนทบุรี 2544

ศิลปชัย คำชู ความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของชาวเขากระเหรี่ยงผู้ปลูกลำไยในเขตบ้านดงคำ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2540

โอฬาร รัตมี ระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในพืชผักที่วางจำหน่ายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัยเชียงใหม่ กันยายน 2544

ภาคผนวก 1

สรุปรายการดำเนินงานจัดประชุมสัมมนา 2 ครั้ง

ภาคผนวก 1

สรุปการดำเนินงานจัดประชุมสัมมนา 2 ครั้ง

กิจกรรม ตามแผนในข้อเสนอโครงการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ ในข้อเสนอโครงการ	ผลการดำเนินงาน
1. จัดประชุมสัมมนาเกษตรกรปลูกผัก และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่จังหวัด เชียงใหม่เมื่อวันที่ 24กุมภาพันธ์ 2546 เวลา 8.30-12.00 น. จำนวนผู้มีส่วนได้ เสียประกอบด้วย เกษตรกร 20 คน พ่อค้าคนกลาง 10 คน ผู้บริโภค 20 คน และเจ้าหน้าที่ของรัฐและองค์การ บริหารส่วนท้องถิ่น 20 คน รวม 70 คน	ให้ได้ดัชนีชี้วัดการประเมินผล กระทบทางสุขภาพใน 4 มิติ ได้แก่ สุขภาพทางกาย สุขภาพจิต สุขภาพทางสังคม และสุขภาพทางจิตวิญญาณ	มีผู้เข้าประชุม 103 คน เป็นผู้มีส่วนได้เสีย 74 คน ประกอบด้วย เกษตรกร 36 คน พ่อค้าคน กลาง 8 คน ผู้บริโภค 12 คน และเจ้าหน้าที่ของรัฐและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น 18 คน จาก การแบ่งกลุ่มย่อย 4 กลุ่ม และเก็บข้อมูลโดยการให้บัตรคำ 1. กลุ่มเกษตรกรปลูกผักคะน้า 2. กลุ่มเกษตรกรปลูกผักกะหล่ำปลี 3. กลุ่มผู้บริโภคและพ่อค้าคนกลาง 4. กลุ่มเจ้าหน้าที่รัฐและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ได้ข้อมูล ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดผลกระทบด้านสุขภาพของเกษตรกร สรุปได้ดังนี้ <u>สุขภาพกาย</u> คือ เป็นลม ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย อ่อนแรง ไม่สบายบ่อยๆ เจ็บป่วยเมื่อได้รับ สารเคมี แขนงหน้าอก หน้ามืด เหนื่อยง่าย หายใจลำบาก ซาปลายมือปลายเท้า เจ็บป่วยด้วย โรคทางเดินหายใจบ่อยๆ ท้องร่วง <u>สุขภาพจิต</u> คือ เครียด ไม่สบายใจ วิตกกังวลว่าอาจจะไม่สบายจากการมีสารพิษสะสมใน ร่างกาย หงุดหงิด กลัวตายผ่นส่ง กังวลในการบริโภคอาหาร <u>สุขภาพทางสังคม</u> คือ สงกกลืนเหม็นทำให้เกิดการไม่พอใจ ผู้บริโภคคงจะกลัวว่าใช้สารเคมีมาก <u>สุขภาพจิตวิญญาณ</u> คือ กลัวและไม่กล้ากินผักผลไม้ที่ปลูกส่งขาย ปลูกเอาไว้กินเองต่างหาก ไม่หวังผู้อื่น (ผู้บริโภค) กลัวขายไม่ได้ถ้าผลผลิตไม่สวยตามที่ตลาดต้องการ คนรู้จักหรือใกล้

กิจกรรม ตามแผนในข้อเสนอโครงการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ ในข้อเสนอโครงการ	ผลการดำเนินงาน
		คิดจะให้ผลผลิตที่คิดว่าปลอดจากสารเคมี มีความตั้งใจที่จะลดการใช้สารเคมีแต่คิดว่ายังหาวิธีกำจัดแมลงไม่ได้ <u>ด้านพฤติกรรมการใช้สารเคมี</u> เน้นผลผลิตเพื่อขายได้เป็นใหญ่ ใช้สารเคมีทางการเกษตรมาก เพราะกลัวแมลงมาทำลายพืชผลผลิต <u>ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม</u> รู้ว่าการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรในน้ำ ดิน พืชผัก เติบโตช้าเพราะไม่สามารถรับอาหารทางดินได้ ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์ ลดลง เพราะขาดความสมดุลทางธรรมชาติ
2. จัดประชุมสัมมนาเกษตรกรปลูกลำไย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่จังหวัดลำพูน เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2546 เวลา 8.30-15.00 น. จำนวนผู้มีส่วนได้เสีย ประกอบด้วย เกษตรกร 20 คน พ่อค้าคนกลาง 10 คน ผู้บริโภค 20 คน และเจ้าหน้าที่ของรัฐและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น 20 คน รวม 70 คน	ได้ตรวจนิวัติการประเมินผลกระทบทางสุขภาพใน 4 มิติ ได้แก่ สุขภาพทางกาย สุขภาพจิต สุขภาพทางสังคม และสุขภาพทางจิตวิญญาณ	มีผู้เข้าประชุม 61 คน เป็นผู้มีส่วนได้เสีย 42 คน ประกอบด้วย เกษตรกร 23 คน พ่อค้าคนกลาง 4 คน ผู้บริโภค 3 คน และเจ้าหน้าที่ของรัฐและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น 12 คน จากการแบ่งกลุ่มย่อย 4 กลุ่มคือ 1. เกษตรกรปลูกลำไย (1) 2. เกษตรกรปลูกลำไย (2) 3. ผู้บริโภคและพ่อค้าคนกลาง 4. เจ้าหน้าที่รัฐและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ได้ข้อมูลที่น่าสนใจไปสู่การเป็นดรชนีชีวิต ดังนี้ <u>สุขภาพกาย</u> คือ ปวดศีรษะ โรคผิวหนัง เช่น แพ้ยาจากสารเคมีฆ่าหญ้า หายใจลำบาก คอแห้ง คันตามผิวหนัง ไม่สบายบ่อย เคืองตา น้ำมูกเป็นลม <u>สุขภาพจิต</u> คือ กลัวเป็นโรคร้าย กังวล กลัวตายจากการสะสมสารเคมีที่ใช้ ทำให้ กลัวลูกไม่สมประกอบ ไม่กล้ากินลำไย

กิจกรรม ตามแผนในข้อเสนอโครงการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ ในข้อเสนอโครงการ	ผลการดำเนินงาน
		<u>สุขภาพทางสังคม</u> คือ สูญเสียทรัพยากรเพราะพิษจากสารเคมีทางการเกษตรที่ทับถมและปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม <u>สุขภาพจิตวิญญาณ</u> คือ กลัวได้ผลผลิตน้อย ไม่คิดลดการใช้สารพิษแต่กินยาบำรุงหรือแก้สารพิษมากกว่า เห็นแก่ตัว ไม่คำนึงถึงผู้บริโภค <u>ด้านสิ่งแวดล้อม</u> มีสารปนเปื้อนในดิน ในน้ำ <u>ด้านเศรษฐศาสตร์</u> เศรษฐกิจดี เพราะได้ผลผลิตมาก <u>พฤติกรรมการใช้สารเคมี</u> ไม่มีกฎเกณฑ์การใช้ ไล่ฆ่า

ภาคผนวก 2

กำหนดการประชุมสัมมนาและเอกสารประกอบการประชุม

การประชุมสัมมนา
 เรื่อง “การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรและผู้มีส่วนได้เสีย”
 ณ โรงแรมฮอว์ลีย์การ์เดน จังหวัดเชียงใหม่
 วันจันทร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 เวลา 9.00-12.00 น.
 โดยเครือข่ายโครงการการประเมินผลกระทบทางสุขภาพภาคเหนือ
 สนับสนุนโดย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) กระทรวงสาธารณสุข

กำหนดการประชุมสัมมนา

8.30 - 9.00 น.	ลงทะเบียน
9.00 - 9.05 น.	กล่าวเปิดการประชุมสัมมนา โดย ศ.นพ.ธีระ ศิริสัมพันธ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
9.05 - 9.10 น.	กล่าวนำและดำเนินการประชุมสัมมนา โดย อาจารย์พฤษฯ ยิบมันตะศิริ รองผู้อำนวยการศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
9.10 - 9.25 น.	“ชี้แจงโครงการวิจัยและสถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตรในปัจจุบัน” โดย ดร.ทิพวรรณ ประภามณฑล สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
9.25 - 9.45 น.	“แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร” ผศ.ดร.นพ.พงศ์เทพ วิวรรณะเดช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
9.45 - 10.00 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.00 - 11.30 น.	สัมมนากลุ่มย่อย “มุมมองของการใช้สารเคมีทางการเกษตรและผลกระทบด้านสุขภาพ” โดยผู้นำกลุ่ม 4 กลุ่ม จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่
11.30 - 12.00 น.	นำเสนอผลการประชุมกลุ่มย่อย
12.00 - 13.00 น.	ปิดการประชุม และ พักรับประทานอาหารกลางวัน

การประชุมสัมมนา
เรื่อง “การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกลำไยและผู้มีส่วน
เกี่ยวข้อง”

ณ โรงแรมศุภมิตร จ. ลำพูน

วันอาทิตย์ที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2546 เวลา 9.00-15.00 น.

โดยเครือข่ายโครงการการประเมินผลกระทบทางสุขภาพภาคเหนือ

สนับสนุนโดย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส) กระทรวงสาธารณสุข

กำหนดการประชุมสัมมนา

8.30 - 9.00 น.	ลงทะเบียน
9.00 - 9.05 น.	กล่าวเปิดการประชุมสัมมนา โดย คุณอำนาจ ชัยลิจิต รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดลำพูน
9.05 - 9.10 น.	กล่าวนำและดำเนินการประชุมสัมมนา
9.10 - 9.20 น.	“ชี้แจงโครงการวิจัยฯและสถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตรในปัจจุบัน” โดย ดร.พิพวรรณ ประภามณฑล สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
9.20 - 9.45 น.	“แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร” ผศ.ดร.นพ.พงศ์เทพ วิวรรณเดชะ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
9.45 - 10.00 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.00 - 12.00 น.	สัมมนากลุ่มย่อย
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 14.45 น.	สัมมนากลุ่มย่อย (ต่อ)
14.45 - 15.00 น.	ปิดการประชุม และ พักรับประทานอาหารว่าง



แผนงานวิจัยและพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพและ ระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

contact@hpp-hia.or.th



การประชุมสัมมนา

เรื่อง “ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรและทางเล็อกใหม่”

วันจันทร์ที่ 4 ตุลาคม 2547 เวลา 8.30-12.00 น. ณ โรงแรมฮอเลียด์การ์เดน ถนนห้วยแก้ว จังหวัดเชียงใหม่

สนับสนุนโดย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) กระทรวงสาธารณสุข
ภายใต้เครือข่ายโครงการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพภาคเหนือ

กำหนดการประชุม

08.30 - 09.30 น.	ลงทะเบียน
09.30 - 09.40 น.	กล่าวรายงาน โดย ดร.ทิพวรรณ ประภาคมณฑล หัวหน้าโครงการฯ
9.40 - 9.45	กล่าวเปิดการประชุม โดย นพ.ดร.อภิวัฒน์ อร่ามรัตน์ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มช.
09.45 - 10.30 น.	เสนอข้อสรุปจากงานวิจัย และรับฟังข้อคิดเห็นเพื่อยืนยันข้อมูล โดย ดร.ทิพวรรณ ประภาคมณฑล
10.30 - 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 - 12.00 น.	อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ วิทยากร : 1. อาจารย์สมเกียรติ สุวรรณศิริ ศูนย์วิจัยเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มช. 2. คุณวัฒนา ทาปลูก สำนักงานเกษตร อ. แม่ริม จ. เชียงใหม่ 3. ผู้ใหญ่เต็มศักดิ์ แสนแฮ่อ ผู้ใหญ่บ้าน ดอยแม่ฮั่วคอก อ.ขุนยวม จ.แม่ฮ่องสอน 4. คุณสนั่น มหามุข เกษตรกร ดอยแม่ฮั่วคอก อ.ขุนยวม จ.แม่ฮ่องสอน 5. คุณไพโรจน์ โกสุมขจรเกียรติ ชมรมภัตตาคารร้านอาหารเชียงใหม่
12.00 น.	ผู้ดำเนินรายการ: อาจารย์ ดร.จิพร วิทยศักดิ์พันธุ์ คณะมนุษยศาสตร์ มช. ปิดการประชุมสัมมนา โดย ดร.ทิพวรรณ ประภาคมณฑล
12.05 น.	ร่วมรับประทานอาหารกลางวัน

.....

“ชี้แจงโครงการวิจัยฯ และสถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตรในปัจจุบัน”

โดย

ดร.ทิพวรรณ ประภามณฑล

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ในกลุ่มเกษตรกรจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ 10 หน่วยงาน
ภายใต้ เครือข่ายโครงการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพภาคเหนือ
สนับสนุนทุนโดย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
กระทรวงสาธารณสุข

HIA Seminar (2) 9 March 2003

1

วัตถุประสงค์หลักของโครงการ

เพื่อประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกร
ที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่
และจังหวัดลำพูน

โดยเน้นกรณีปลูกผักและปลูกลำไย

HIA Seminar (2) 9 March 2003

ระยะที่ 1 เพื่อกำหนดขอบเขตของการประเมินผล กระทบด้านสุขภาพ

■ ศึกษาสถานการณ์การใช้สารเคมีฯ

- พฤติกรรมด้านการใช้สารเคมีของเกษตรกรในการเพาะปลูก
- ระดับการปนเปื้อนในร่างกายผู้ใช้สารเคมีและเกษตรกร
- ระดับการตกค้างของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมและในห่วงโซ่อาหาร
- ข้อมูลผลกระทบด้านสุขภาพ

■ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สารเคมีฯ

- เศรษฐกิจ สังคม
- ความมั่นคงของการผลิตสินค้าในการป้อนความต้องการของตลาด

HIA Seminar (2) 9 March 2003

3

ประโยชน์จากการวิจัยผลกระทบทางด้านสุขภาพ

■ เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญให้เกิดความตระหนักถึงพิษภัยการใช้ สารเคมีให้มากขึ้น

- เกษตรกรผู้ผลิต มีความปลอดภัย มีสุขภาพะที่ดี
- มีสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย มีสุขภาพะที่ดี
- ผู้บริโภคมีอาหารที่ปลอดภัย มีสุขภาพะที่ดี

■ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงนโยบายการใช้สารเคมีทาง การเกษตรให้มีความปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค

HIA Seminar (2) 9 March 2003

รูปแบบของการดำเนินงานโครงการ

■ การประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังผู้ที่เกี่ยวข้อง

- วันจันทร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2546 - จัดการประชุมสัมมนา กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากการใช้สารเคมีในกรณีปลูกผัก (จัดที่โรงแรมฮอลิเดย์ การ์เดน ถนนห้วยแก้ว จ. เชียงใหม่)
- วันอาทิตย์ที่ 9 มีนาคม 2546 - จัดการประชุมสัมมนา กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อหาขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีในการปลูกลำไย (จัดที่โรงแรมศุภมิตร จ. ลำพูน)

■ เก็บข้อมูลในพื้นที่โดยการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม

■ ประชุมสัมมนาร่วมกันทุกฝ่ายเพื่อกำหนดขอบเขตร่วมกัน (จัดที่เชียงใหม่)

HIA Seminar (2) 9 March 2003

5

สารเคมีทางการเกษตร (Agrochemicals)

■ สารเคมีปราบศัตรูพืช (Pesticides): สารเคมีกำจัดแมลง หรือยาฆ่าแมลง (Insecticides), สารเคมีปราบวัชพืช หรือยาฆ่าหญ้า (Herbicides), สารเคมีกำจัดเชื้อรา (Fungicides) ฯลฯ

■ ปุ๋ย สอร์โวน และสารอาหารต่างๆ

■ อื่นๆ เช่น โปแตสเซียม คลอเรท

HIA Seminar (2) 9 March 2003

การเกิดพิษ เกิดขึ้นอย่างไร? และ เมื่อใด?

- ความเป็นอันตราย หรือเป็นพิษของสาร
- ขนาดที่ได้รับ - มาก หรือ น้อย
- ระยะเวลา นานติดต่อกัน หรือ นานๆครั้ง

แม้เป็นสารเคมีในกลุ่มไม่เป็นอันตราย แต่ถ้าได้รับปริมาณมาก และเป็นเวลานาน ทำให้สะสมในสิ่งแวดล้อม-ในร่างกาย----> ทำให้เกิดพิษต่อสุขภาพได้

HIA Seminar (2) 9 March 2003

7

สถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตร

- มีรายงานการนำเข้าเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะยาฆ่าหญ้า และยาฆ่าแมลง-แล้วสารเหล่านี้อยู่ที่ใด?
- มีรายงานการตรวจพบสารเคมีปราบศัตรูพืชตกค้าง
 - ในน้ำ ในดิน ในผลผลิตทางการเกษตร
 - ในเลือด น้ำนมของคน
- มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม แต่ยังขาดข้อมูลในคน

HIA Seminar (2) 9 March 2003

พบยาฆ่าหญ้าในน้ำในพืช

- ใช้กรัมมอกโซน (Gramoxone) ในบริเวณที่มีการปลูกผักในเขตตำบลสันทราย อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ พบมีการปนเปื้อนในบ่อน้ำตื้น (ร้อยละ 20) และน้ำผิวดิน (ร้อยละ 80) เกินระดับมาตรฐานน้ำดื่ม คือ 10 ไมโครกรัมต่อลิตร (ทิพวรรณ ประภามณฑลและคณะ 2537)
- ลำไยสามารถดูดซึมเอาสารเคมีเหล่านี้ที่ปนเปื้อนในแหล่งน้ำขึ้นไปในลำต้นและให้ต้นลำไยเกิดอาการใบม้วนหงิกได้ (จริยา วิสิทธิ์พานิช และคณะ 2539)

HIA Seminar (2) 9 March 2003

9

ยาฆ่าแมลงในเลือด

- ยาฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมต มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase enzyme) ซึ่งมีความสำคัญในการสื่อสารของระบบประสาท ซึ่งหากเกิดการยับยั้งมากๆจะสามารถบ่งบอกได้ว่ามีการเกิดพิษในร่างกายและเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้
- การตรวจเลือด (จากปลายนิ้ว) เพื่อดูว่ามียาฆ่าแมลงกลุ่มนี้ในร่างกาย (การตรวจเบื้องต้น)

HIA Seminar (2) 9 March 2003

ใครบ้างที่มีความเสี่ยง?

- ผู้ทำงานการเกษตร ----> 5-8 คน ใน 10 คน มีสารเคมีในร่างกายในระดับมีความเสี่ยง/ไม่ปลอดภัย
- ผู้บริโภค ----> 3-6 คน ใน 10 คน มีสารเคมีในร่างกายในระดับมีความเสี่ยง/ไม่ปลอดภัย

HIA Seminar (2) 9 March 2003

11

ใครบ้างที่มีความเสี่ยงสูง?

- ทุกคน ? ----> ผู้สูงอายุ
 - ----> หญิงมีครรภ์
 - ----> เด็ก
 - ----> ผู้ที่มีโรคประจำตัว
- ทุกคน!**

HIA Seminar (2) 9 March 2003

ผลการศึกษาวิจัยจากต่างประเทศ (การศึกษาทางระบาดวิทยา)

- เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคมะเร็ง
 - โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก (Alavanja และคณะ 2545)
 - มีข้อบ่งชี้ของการเกิดโรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ (Webster และคณะ 2545)
- มีผลต่อคุณภาพและปริมาณอสุจิ (Padungtod และคณะ 2543)
- มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน (Thrasher และคณะ 2545)

HIA Seminar (2) 9 March 2003

13

ผลการศึกษาวิจัยของประเทศไทย (การศึกษาทางระบาดวิทยา)

- ยังมีน้อยมาก
- พบว่าสามารถทำให้สารทางพันธุกรรมแตกหัก โดยเฉพาะการศึกษาในกลุ่มเกษตรกร (ผลเบื้องต้น)
- ต้องมีการศึกษาต่อไปอีก

HIA Seminar (2) 9 March 2003

ลำไย
ปลอดพิษ
ชีวิต (ท่านจะ)
ปลอดภัย



HIA Seminar (2) 9 March 2003

15

ขอขอบคุณ

- สวรส. และเครือข่ายภาคเหนือ ที่ให้การสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้
- ทีมวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ นักศึกษา และพันธมิตร ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ร่วมสร้างผลงานวิจัยต่างๆมาโดยตลอดมากกว่า 10 ปี
- ชุมชน และอาสาสมัครที่ได้ให้ความร่วมมือ ในการวิจัย

HIA Seminar (2) 9 March 2003

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

Health Impact Assessment (HIA)

ความหมาย

“การประมาณการณ์หรือคาดการณ์ไปข้างหน้าถึงผลกระทบของการดำเนินกิจกรรม โครงการ แผน และนโยบายต่างๆ ที่มีต่อสุขภาพของประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เพื่อส่งเสริมให้มีการนำปัจจัยทางสุขภาพของมนุษย์เข้าไปใช้ในการกำหนดนโยบาย และการออกแบบและตัดสินใจในการดำเนินโครงการและแผนงานต่างๆ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับโรคและภัยคุกคามแก่สุขภาพของมนุษย์ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นจากปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และพฤติกรรม”

(องค์การอนามัยโลก, 2000)

สุขภาพ (Health)

ความหมาย

คือ “สุขภาพะ” หรือภาวะที่มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้งทางกาย (Physical Health) ทางจิต (Mental Health) ทางสังคม (Social Health) และทางจิตวิญญาณ (Spiritual Health)

ภารกิจ (Mission) ของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

- ☆ สร้างเครื่องมือและกระบวนการตัดสินใจในระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับนโยบาย แผนงาน หรือโครงการ เพื่อให้เกิดการคุ้มครองและสร้างเสริมสุขภาพของประชาชน
- ☆ สร้างเครื่องมือสานต่อการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการวางแผน เพื่อปกป้องและสร้างเสริมสุขภาพประชาชน และลดความขัดแย้งในการกำหนดนโยบาย แผนงาน หรือ โครงการ
- ☆ สร้างกลไกในการขยายขีดความสามารถในการเรียนรู้ร่วมกัน และสร้างสำนึกของประชาชนในการคุ้มครองและสร้างเสริมสุขภาพของคนเอง

ขอบเขตของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

- ✳ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของนโยบายมหาด
นโยบายการขนส่งของสหภาพยุโรป
- ✳ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของนโยบายหรือแผนงานต่างๆ ของรัฐ
นโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรม พลังงาน และการใช้ที่ดินในประเทศแคนาดา
- ✳ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพสำหรับใช้ประกอบการพิจารณา
ร่างกฎหมายต่างๆ ของรัฐสภา
การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากร่างกฎหมายมีพลังงานในประเทศนอร์เวย์

ขอบเขตของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (ต่อ)

- ✳ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพเพื่อประกอบการพิจารณาความเหมาะสมของโครงการต่างๆ
โครงการเขื่อนและการจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศแอฟริกา
- ✳ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพเพื่อประกอบการตัดสินใจและการสร้างกระบวนการเรียนรู้ในระดับท้องถิ่นหรือเครือข่ายระดับท้องถิ่น หรือประชาคมท้องถิ่น
นโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรม พลังงาน และการใช้ที่ดินในประเทศแคนาดา

สถานะทางกฎหมายของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

- ✳ กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญหรือสนธิสัญญา
- ✳ กำหนดเป็นกฎหมายเฉพาะและมีบทบังคับและบทลงโทษที่ชัดเจน (Legal Regulation)
- ✳ กำหนดเป็นกฎหมายโดยมีลักษณะเป็นการให้กรอบแนวทางในการดำเนินการ (Legal Framework)
- ✳ ดำเนินการในรูปแบบของกระบวนการเรียนรู้

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ในกลุ่มเกษตรกรจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ 10 หน่วยงาน
ภายใต้ เครือข่ายโครงการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพภาคเหนือ
สนับสนุนทุนโดย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
กระทรวงสาธารณสุข

HIA(1) 24 Feb 2003

วัตถุประสงค์หลักของโครงการ เพื่อประเมินผลกระทบด้าน
สุขภาพในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรในจังหวัด
เชียงใหม่และจังหวัดลำพูน โดยเน้นกรณีปลูกผักและปลูกลำไย

- ระยะที่ 1 เพื่อกำหนดขอบเขตของการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ
 - ศึกษาสถานการณ์การใช้สารเคมีฯ
 - ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สารเคมีฯ
- ระยะที่ 2 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ
 - สุขภาพทางกาย (Physical health)
 - สุขภาพทางจิต (Mental health)
 - สุขภาพทางสังคม และ (Social health)
 - ด้านจิตวิญญาณ (Spiritual health)

HIA(1) 24 Feb 2003

ผลกระทบทางด้านสุขภาพ

- ส่วนมากจะเป็นมิติทางกาย คือ มุ่งดูการเจ็บป่วย เป็นส่วน
ใหญ่ แต่ผลการวิจัยก็ยังมีน้อย ด้วยสาเหตุหลายประการ
อาทิ ความซับซ้อนของการวิจัย โอกาส (ทุนวิจัย) เป็นต้น
- ยังขาดผลกระทบทางสุขภาพ ในด้าน
 - สุขภาพทางจิต
 - สุขภาพทางสังคม และ
 - สุขภาพทางจิตวิญญาณ

HIA(1) 24 Feb 2003

ประโยชน์จากการวิจัยผลกระทบทางด้านสุขภาพ

- เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญให้เกิดความตระหนักถึงพิษภัยการใช้
สารเคมีให้มากขึ้น
 - เกษตรกรผู้ผลิต มีความปลอดภัย มีสุขภาพที่ดี
 - มีสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย มีสุขภาพที่ดี
 - ผู้บริโภคอาหารที่ปลอดภัย มีสุขภาพที่ดี
- เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงนโยบายการใช้สารเคมีทาง
การเกษตร โดยเฉพาะสารเคมีปราบศัตรูพืช

HIA(1) 24 Feb 2003

รูปแบบของการดำเนินงานโครงการนี้ (ในระยะเวลา 6 เดือน)

- 24 กุมภาพันธ์ 2546 - จัดการประชุมสัมมนา กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วน
เสีย เพื่อหากรอบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้
สารเคมีในกรณีปลูกผัก (เน้นกะหล่ำปลี และคะน้า) (จัดที่เชียงใหม่)
- อาทิตย์ที่ 9 มีนาคม 2546 - จัดการประชุมสัมมนา กลุ่มผู้มีส่วนได้
ส่วนเสีย เพื่อหากรอบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้
สารเคมีในการปลูกลำไย (จัดที่โรงแรมศุภมิตร จ. ลำพูน)
- เก็บข้อมูลในพื้นที่โดยการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม
- ประชุมสัมมนาร่วมกันทุกฝ่ายเพื่อกำหนดกรอบร่วมกัน (จัดที่
เชียงใหม่)

HIA(1) 24 Feb 2003

สารเคมีทางการเกษตร (Agrochemicals)

- สารเคมีปราบศัตรูพืช (Pesticides): สารเคมีกำจัดแมลง
หรือยาฆ่าแมลง (Insecticides), สารเคมีปราบวัชพืช
หรือยาฆ่าหญ้า (Herbicides), สารเคมีกำจัดเชื้อรา
(Fungicides) ฯลฯ
- ปุ๋ย และสารอาหารต่างๆ
- ฮอร์โมน
- อื่นๆ

HIA(1) 24 Feb 2003

สารเคมีปราบศัตรูพืช (Pesticides)

- กลุ่มออร์กาโนคลอรีน ได้แก่ คีดีที ลินเดน เคลดรีน
- กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เช่น เมวินฟอส (Ia), เมตามิโดฟอส (Ib)
- กลุ่มคาร์บาเมต เช่น เมโทมิล (Ib)
- กลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ เช่น เพอร์เมทริน(II)
- อื่นๆ อาทิ กลุ่มไบไพรีไดเนียม เช่น กรั้มมอกโซน (II) กลุ่มอะเซตาไมด์ เช่น ลาสโซ (III)

HIAC(1) 24 Feb 2003

แบ่งกลุ่มสารเคมีตามความเป็นอันตราย (Hazard Classification)

- กลุ่ม Ia เป็นอันตรายมากที่สุด ได้แก่ พาราไทออน เมวินฟอส
- กลุ่ม Ib เป็นอันตรายมาก ได้แก่ เมโทมิล เมตามิโดฟอส
- กลุ่ม II เป็นอันตรายปานกลาง ได้แก่ คาร์บาริล คาร์โบฟูราน คีดีที
- กลุ่ม III เป็นอันตรายน้อย ได้แก่ ลาสโซ

HIAC(1) 24 Feb 2003

การเกิดพิษ เกิดขึ้นอย่างไร? และ เมื่อใด?

- ความเป็นอันตราย หรือเป็นพิษของสาร
- ขนาดที่ได้รับ - มาก หรือ น้อย
- ระยะเวลา นานติดต่อกัน หรือ นานๆครั้ง

แม้เป็นสารเคมีในกลุ่มไม่เป็นอันตราย แต่ถ้าได้รับปริมาณมาก และเป็นเวลานาน ทำให้สะสมในสิ่งแวดล้อม-ในร่างกาย--> ทำให้เกิดพิษต่อสุขภาพได้

HIAC(1) 24 Feb 2003

สถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตร

- มีรายงานการนำเข้าเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะยาม่าหญ้าน้ำ และยาม่าแมลง-แล้วสารเหล่านี้ไปอยู่ที่ใด?
- มีรายงานการตรวจพบสารเคมีปราบศัตรูพืชตกค้าง
 - ในน้ำ ในดิน ในผลผลิตทางการเกษตร
 - ในเลือด น้ำนมของคน
- มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม แต่ยังขาดข้อมูลในคน

HIAC(1) 24 Feb 2003

พบยาม่าหญ้าน้ำในพืช

- ใช้กรัมมอกโซน (Gramoxone) ในบริเวณที่มีการปลูกผักในเขตตำบลสันทราย อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ พบมีการปนเปื้อนในบ่อน้ำดื่ม (ร้อยละ 20) และน้ำผิวดิน (ร้อยละ 80) เกินระดับมาตรฐานน้ำดื่ม คือ 10 ไมโครกรัมต่อลิตร (ทิพวรรณ ประภามณฑลและคณะ 2537)
- ถ้าเราสามารถดูดซึมเอาสารเคมีเหล่านี้ที่ปนเปื้อนในแหล่งน้ำขึ้นไปในลำต้นและให้ต้นลำไยเกิดอาการใบม้วนหงิกได้ (จริยา วิสิทธิ์พานิช และคณะ 2539)

HIAC(1) 24 Feb 2003

ยาม่าแมลงในเลือด

- ยาม่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมต มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลิเนสเตอเรส (Cholinesterase enzyme) ซึ่งมีความสำคัญในการสื่อสารของระบบประสาท ซึ่งหากเกิดการยับยั้งมากๆจะสามารถบ่งบอกได้ว่ามีพิษในร่างกายและเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้
- การตรวจเลือด (จากปลายนิ้ว) เพื่อดูว่ามียาม่าแมลงในร่างกาย (การตรวจเบื้องต้น)

HIAC(1) 24 Feb 2003

ใครบ้างที่มีความเสี่ยง?

- ผู้ทำงานการเกษตร -----> 5-8 คน ใน 10 คน มีสารเคมีในร่างกายในระดับมีความเสี่ยง/ไม่ปลอดภัย
- ผู้บริโภค -----> 3-6 คน ใน 10 คน มีสารเคมีในร่างกายในระดับมีความเสี่ยง/ไม่ปลอดภัย

HIAC(1) 24 Feb 2003

ใครบ้างที่มีความเสี่ยงสูง?

- ทุกคน ? -----> ผู้สูงอายุ
 - -----> หญิงมีครรภ์
 - -----> เด็ก
 - -----> ผู้ที่มีโรคประจำตัว
- ทุกคน!**

HIAC(1) 24 Feb 2003

ผลการศึกษาวิจัยจากต่างประเทศ (การศึกษาทางระบาดวิทยา)

- เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคมะเร็ง
 - โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก (Alavanja และคณะ 2545)
 - มีข้อบ่งชี้ของการเกิดโรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ (Webster และคณะ 2545)
- มีผลต่อคุณภาพและปริมาณอสุจิ (Padungtod และคณะ 2543)
- มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน (Thrasher และคณะ 2545)

HIAC(1) 24 Feb 2003

ผลการศึกษาวิจัยของประเทศไทย (การศึกษาทางระบาดวิทยา)

- ยังมีน้อยมาก
- พบว่าสามารถทำให้สารทางพันธุกรรมแตกหัก โดยเฉพาะการศึกษาในกลุ่มเกษตรกร (ผลเบื้องต้น)
- ต้องมีการศึกษาต่อไปอีก

HIAC(1) 24 Feb 2003

วันนี้ท่านรับประทานผักแล้วหรือยัง?



HIAC(1) 24 Feb 2003

ขอขอบคุณ

- สวรส. ที่ให้การสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้
- ทีมวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ และพันธมิตร ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ร่วมสร้างผลงานวิจัยต่างๆ มาโดยตลอดในรอบ 10 ปี
- ชุมชน และอาสาสมัครที่ได้ให้ความร่วมมือ ในการวิจัย

HIAC(1) 24 Feb 2003

การประชุมสัมมนา เรื่อง “ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจาก การใช้สารเคมีทางการเกษตรและทางเลือกใหม่” สนับสนุนทุนโดย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ภายใต้ “แผนงานวิจัยและพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพและ ระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ”	วัตถุประสงค์ของการสัมมนาในครั้งนี้ • เพื่อนำเสนอข้อสรุปจากการวิจัย • เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากที่ประชุมเพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูล • เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์จากนักวิชาการ เกษตรกร และผู้บริโภค ในทางเลือกใหม่ที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ
การสัมมนานี้เป็นกิจกรรมหนึ่งในโครงการวิจัยชื่อ "การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ในกลุ่มเกษตรกรจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน"	วัตถุประสงค์ของโครงการฯ เพื่อให้ได้ข้อมูลนำมากำหนดขอบเขต การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีทาง การเกษตร
วัตถุประสงค์ของโครงการฯ (ต่อ) ในประเด็นต่อไปนี้ - สถานการณ์การใช้สารเคมี ได้แก่ พฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกร การสัมผัสสารเคมีและผลกระทบต่อสุขภาพ - ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้สารเคมี ได้แก่ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคงของการผลิตสินค้า และ ความต้องการของตลาด/ผู้บริโภค	หน่วยงานร่วมดำเนินการ • มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วย - สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ (หน่วยงานรับผิดชอบโครงการ) - คณะแพทยศาสตร์ - คณะพยาบาลศาสตร์ - คณะเกษตรศาสตร์ - คณะสังคมศาสตร์ - คณะมนุษยศาสตร์

หน่วยงานร่วมดำเนินการ (ต่อ) • สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน • อบต. บ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน • สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ • ศูนย์บริหารศัตรูพืช จังหวัดเชียงใหม่ • สถาบันเกษตรยั่งยืนฯ จังหวัดเชียงใหม่	ขอบเขตของการวิจัย • ทำการวิจัยในเกษตรกร 2 กลุ่ม 1. เกษตรกรทำสวนลำไย 2. เกษตรกรทำสวนผัก • ผลกระทบต่อสุขภาพ ใน 4 ด้าน 1. สุขภาพทางกาย 2. สุขภาพจิต 3. สุขภาพทางสังคม 4. สุขภาพทางจิตวิญญาณ (+สิ่งแวดล้อม+เศรษฐศาสตร์)
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (Health impact assessment, HIA) คืออะไร? 1. การประมาณการผลกระทบของการกระทำใดการกระทำหนึ่งที่มีต่อสุขภาพ ของประชากร กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เพื่อป้องกันหรือลดปัจจัยเสี่ยงหรือภัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ	การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ คืออะไร? (ต่อ) • การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในแต่ละกลุ่มชน จะมีความเฉพาะ จึงสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องมีการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ และร่วมกันแก้ไข โดยการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ในกิจกรรมนั้นๆ (องค์การอนามัยโลก ปี 2000)
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ คืออะไร? (ต่อ) • การมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนได้เสีย ได้แก่ การมาร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมเสนอแนวทาง ร่วมดำเนินการร่วมสรุปผลการดำเนินงาน และร่วมกันแก้ไขปัญหา • สุขภาพ หรือสุขภาพะ มี 4 ด้าน คือ 1. สุขภาพทางกาย 2. สุขภาพทางจิต 3. สุขภาพทางสังคม 4. สุขภาพทางจิตวิญญาณ	วิธีดำเนินการวิจัย <pre> graph TD A[1. ประชุมสัมมนา 2 ครั้ง] --> B[2. สัมภาษณ์ 116 คน] B --> C[3. สันทนาการกลุ่ม 4 ครั้ง] C --> D[4. ประชุมสัมมนานำเสนอผลการวิจัย] D --> E([รายงานผลการวิจัย]) </pre>

สรุปผลการวิจัย	การใช้สารเคมีฯของเกษตรกร 1. เกษตรกรส่วนมาก ผสม สารเคมีฯหลายชนิด เพื่อลดเวลาและค่าแรงงาน 2. เกษตรกรส่วนมากตามสูตรการใช้สารเคมีฯจากเพื่อนบ้านมากกว่าจากเจ้าหน้าที่รัฐ 3. เกษตรกรรู้ว่าต้องฉีดพ่นสารเคมีฯบ่อยๆ ใส่มาก และเลิกใช้ไม่ได้เพราะ กลัวว่าพืชผัก ผลไม้ ไม่สวยงาม ขายไม่ได้																																			
การใช้สารเคมีฯของเกษตรกร (ต่อ) 4. เกษตรกรส่วนมากบอกว่าพ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคาสินค้า ทำให้เกษตรกรไม่มีทางเลือก จึงต้องใช้สารเคมีฯต่อไป 5. เกษตรกรต้องการลดการใช้สารเคมีฯหรือไม่ใช้สารเคมีฯ แต่ไม่มั่นใจในวิธีการทำ ตลาดและราคาที่พ่อค้าจะรับซื้อ	การใช้สารเคมีทางการเกษตร ปุ๋ยและฮอร์โมน <table><tr><td></td><td></td><td>ผัก</td><td>ลำไย</td></tr><tr><td>ปุ๋ยเคมี</td><td>ร้อยละ</td><td>86.44</td><td>71.96</td></tr><tr><td>ปุ๋ยคอก</td><td></td><td>52.54</td><td>57.89</td></tr><tr><td>ปุ๋ยหมัก</td><td></td><td>30.51</td><td>26.32</td></tr><tr><td>ปุ๋ยชีวภาพ</td><td></td><td>28.81</td><td>21.05</td></tr><tr><td>ฮอร์โมน</td><td></td><td>67.80</td><td>63.16</td></tr></table>			ผัก	ลำไย	ปุ๋ยเคมี	ร้อยละ	86.44	71.96	ปุ๋ยคอก		52.54	57.89	ปุ๋ยหมัก		30.51	26.32	ปุ๋ยชีวภาพ		28.81	21.05	ฮอร์โมน		67.80	63.16											
		ผัก	ลำไย																																	
ปุ๋ยเคมี	ร้อยละ	86.44	71.96																																	
ปุ๋ยคอก		52.54	57.89																																	
ปุ๋ยหมัก		30.51	26.32																																	
ปุ๋ยชีวภาพ		28.81	21.05																																	
ฮอร์โมน		67.80	63.16																																	
การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารเร่งดอก สารกำจัดหญ้าและสารกำจัดโรคพืช <table><tr><td></td><td>ผัก</td><td>ลำไย</td></tr><tr><td>• โปแตสเซียมคลอเรต ร้อยละ</td><td>0</td><td>56.14</td></tr><tr><td>• โกลโฟเสท</td><td>77.97</td><td>59.65</td></tr><tr><td>• กรั้มมอกโซน</td><td>74.58</td><td>31.58</td></tr><tr><td>• ไโดเทน</td><td>62.71</td><td>0</td></tr></table>		ผัก	ลำไย	• โปแตสเซียมคลอเรต ร้อยละ	0	56.14	• โกลโฟเสท	77.97	59.65	• กรั้มมอกโซน	74.58	31.58	• ไโดเทน	62.71	0	การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารกำจัดแมลง <table><tr><td></td><td></td><td>ผัก</td><td>ลำไย</td></tr><tr><td>• แลนเนท</td><td>ร้อยละ</td><td>54.24</td><td>31.58</td></tr><tr><td>• แอมบูช</td><td></td><td>42.37</td><td>0</td></tr><tr><td>• ทามารอน</td><td></td><td>38.98</td><td>0</td></tr><tr><td>• คาราแต้</td><td></td><td>35.50</td><td>0</td></tr></table>			ผัก	ลำไย	• แลนเนท	ร้อยละ	54.24	31.58	• แอมบูช		42.37	0	• ทามารอน		38.98	0	• คาราแต้		35.50	0
	ผัก	ลำไย																																		
• โปแตสเซียมคลอเรต ร้อยละ	0	56.14																																		
• โกลโฟเสท	77.97	59.65																																		
• กรั้มมอกโซน	74.58	31.58																																		
• ไโดเทน	62.71	0																																		
		ผัก	ลำไย																																	
• แลนเนท	ร้อยละ	54.24	31.58																																	
• แอมบูช		42.37	0																																	
• ทามารอน		38.98	0																																	
• คาราแต้		35.50	0																																	

การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารกำจัดแมลง (ต่อ) <table><tr><td></td><td></td><td>ฝัก</td><td>ลำไย</td></tr><tr><td>• โพลีดอล</td><td>ร้อยละ</td><td>33.90</td><td>26.32</td></tr><tr><td>• เมลิน</td><td></td><td>6</td><td>0</td></tr><tr><td>• โมโนโครโทฟอส</td><td></td><td>8</td><td>0</td></tr><tr><td>• สารสกัดชีวภาพ</td><td></td><td>11.86</td><td>0</td></tr></table>			ฝัก	ลำไย	• โพลีดอล	ร้อยละ	33.90	26.32	• เมลิน		6	0	• โมโนโครโทฟอส		8	0	• สารสกัดชีวภาพ		11.86	0	ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพกาย <table><tr><td>อาการ</td><td>ฝัก</td><td>ลำไย</td></tr><tr><td>• เหนื่อย หดแรง</td><td>ร้อยละ 71.19</td><td>33.33</td></tr><tr><td>• ปวดเมื่อยตัว</td><td>66.10</td><td>43.86</td></tr><tr><td>• ชาตามปลายมือ ปลายเท้า</td><td>57.63</td><td>24.56</td></tr><tr><td>• ปวดศีรษะ</td><td>55.93</td><td>31.58</td></tr><tr><td>• เวียนศีรษะ หน้ามืด</td><td>49.15</td><td>24.56</td></tr></table>	อาการ	ฝัก	ลำไย	• เหนื่อย หดแรง	ร้อยละ 71.19	33.33	• ปวดเมื่อยตัว	66.10	43.86	• ชาตามปลายมือ ปลายเท้า	57.63	24.56	• ปวดศีรษะ	55.93	31.58	• เวียนศีรษะ หน้ามืด	49.15	24.56
		ฝัก	ลำไย																																				
• โพลีดอล	ร้อยละ	33.90	26.32																																				
• เมลิน		6	0																																				
• โมโนโครโทฟอส		8	0																																				
• สารสกัดชีวภาพ		11.86	0																																				
อาการ	ฝัก	ลำไย																																					
• เหนื่อย หดแรง	ร้อยละ 71.19	33.33																																					
• ปวดเมื่อยตัว	66.10	43.86																																					
• ชาตามปลายมือ ปลายเท้า	57.63	24.56																																					
• ปวดศีรษะ	55.93	31.58																																					
• เวียนศีรษะ หน้ามืด	49.15	24.56																																					
ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพจิต <table><tr><td>ประเด็น</td><td>ฝัก</td><td>ลำไย</td></tr><tr><td>• กลัวทำให้อายุสั้น</td><td>ร้อยละ 71.93</td><td>42.37</td></tr><tr><td>• กลัวทำให้เป็นโรคร้าย</td><td>68.42</td><td>42.37</td></tr><tr><td>• กลัวเป็นบาปกับผู้อื่น</td><td>66.67</td><td>38.98</td></tr><tr><td>• กลัวทำให้ตนเองไม่สบาย</td><td>64.91</td><td>38.98</td></tr></table>	ประเด็น	ฝัก	ลำไย	• กลัวทำให้อายุสั้น	ร้อยละ 71.93	42.37	• กลัวทำให้เป็นโรคร้าย	68.42	42.37	• กลัวเป็นบาปกับผู้อื่น	66.67	38.98	• กลัวทำให้ตนเองไม่สบาย	64.91	38.98	ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพจิตวิญญาณ <table><tr><td>ประเด็น</td><td>ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)</td></tr><tr><td>• คิดว่าโรคร้ายในปัจจุบัน มาจากการใช้สารเคมีฯ</td><td>92.24</td></tr><tr><td>• กลัวว่าสารเคมีตกค้าง ในอาหาร ฝัก ผลไม้</td><td>86.21</td></tr><tr><td>• คิดว่าฝัก ผลไม้ ที่ปลูกกินเอง ปลอดภัยกว่าซื้อกิน</td><td>81.90</td></tr></table>	ประเด็น	ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)	• คิดว่าโรคร้ายในปัจจุบัน มาจากการใช้สารเคมีฯ	92.24	• กลัวว่าสารเคมีตกค้าง ในอาหาร ฝัก ผลไม้	86.21	• คิดว่าฝัก ผลไม้ ที่ปลูกกินเอง ปลอดภัยกว่าซื้อกิน	81.90															
ประเด็น	ฝัก	ลำไย																																					
• กลัวทำให้อายุสั้น	ร้อยละ 71.93	42.37																																					
• กลัวทำให้เป็นโรคร้าย	68.42	42.37																																					
• กลัวเป็นบาปกับผู้อื่น	66.67	38.98																																					
• กลัวทำให้ตนเองไม่สบาย	64.91	38.98																																					
ประเด็น	ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)																																						
• คิดว่าโรคร้ายในปัจจุบัน มาจากการใช้สารเคมีฯ	92.24																																						
• กลัวว่าสารเคมีตกค้าง ในอาหาร ฝัก ผลไม้	86.21																																						
• คิดว่าฝัก ผลไม้ ที่ปลูกกินเอง ปลอดภัยกว่าซื้อกิน	81.90																																						
ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพจิตวิญญาณ (ต่อ) <table><tr><td>ประเด็น</td><td>ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)</td></tr><tr><td>• กลัวว่าผลผลิตจะทำให้ผู้บริโภค เจ็บป่วย</td><td>77.59</td></tr><tr><td>• คิดว่าฝัก ผลไม้ของตนมีสารเคมีตกค้าง แม้ไม่ได้ตรวจ</td><td>68.97</td></tr><tr><td>• คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง</td><td>27.59</td></tr></table>	ประเด็น	ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)	• กลัวว่าผลผลิตจะทำให้ผู้บริโภค เจ็บป่วย	77.59	• คิดว่าฝัก ผลไม้ของตนมีสารเคมีตกค้าง แม้ไม่ได้ตรวจ	68.97	• คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง	27.59	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม <table><tr><td>ประเด็น</td><td>ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)</td></tr><tr><td>• คิดว่า สารเคมีฯอาจปลิวมาที่บ้าน</td><td>62.93</td></tr><tr><td>• คิดว่า สารเคมีฯปนเปื้อนในน้ำ ที่ใช้อาบ/ซักผ้า</td><td>61.21</td></tr><tr><td>• คิดว่า สัตว์น้ำลดลงเนื่องจากสารเคมีฯ</td><td>53.45</td></tr><tr><td>• คิดว่า น้ำบ่อสามารถใช้ดื่ม/หุงต้มได้</td><td>49.14</td></tr></table>	ประเด็น	ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)	• คิดว่า สารเคมีฯอาจปลิวมาที่บ้าน	62.93	• คิดว่า สารเคมีฯปนเปื้อนในน้ำ ที่ใช้อาบ/ซักผ้า	61.21	• คิดว่า สัตว์น้ำลดลงเนื่องจากสารเคมีฯ	53.45	• คิดว่า น้ำบ่อสามารถใช้ดื่ม/หุงต้มได้	49.14																				
ประเด็น	ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)																																						
• กลัวว่าผลผลิตจะทำให้ผู้บริโภค เจ็บป่วย	77.59																																						
• คิดว่าฝัก ผลไม้ของตนมีสารเคมีตกค้าง แม้ไม่ได้ตรวจ	68.97																																						
• คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง	27.59																																						
ประเด็น	ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)																																						
• คิดว่า สารเคมีฯอาจปลิวมาที่บ้าน	62.93																																						
• คิดว่า สารเคมีฯปนเปื้อนในน้ำ ที่ใช้อาบ/ซักผ้า	61.21																																						
• คิดว่า สัตว์น้ำลดลงเนื่องจากสารเคมีฯ	53.45																																						
• คิดว่า น้ำบ่อสามารถใช้ดื่ม/หุงต้มได้	49.14																																						

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม <table><thead><tr><th>ประเด็น</th><th>ฝึก+ลำไย (ร้อยละ)</th></tr></thead><tbody><tr><td>• การเคมีทางการเกษตรแพงขึ้น</td><td>90.52</td></tr><tr><td>• คิดว่า เกษตรกรไทยมีสถานภาพการเงินดีขึ้น</td><td>56.03</td></tr><tr><td>• สหกรณ์การเกษตร</td><td></td></tr><tr><td>ช่วยด้านสินเชื่อดีขึ้น</td><td>39.6</td></tr></tbody></table>	ประเด็น	ฝึก+ลำไย (ร้อยละ)	• การเคมีทางการเกษตรแพงขึ้น	90.52	• คิดว่า เกษตรกรไทยมีสถานภาพการเงินดีขึ้น	56.03	• สหกรณ์การเกษตร		ช่วยด้านสินเชื่อดีขึ้น	39.6	ความต้องการของผู้บริโภค • ต้องการให้มีการเลิกใช้สารเคมี • ต้องการให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบความปลอดภัยผลผลิตทางการเกษตร • ควรมีกฎหมายควบคุมและบทลงโทษสำหรับเกษตรกรที่นำผลผลิตที่มีสารพิษตกค้างมาขาย • ให้หน่วยงานของรัฐออกกฎหมายห้ามนำเข้าสารเคมีที่มีพิษรุนแรง
ประเด็น	ฝึก+ลำไย (ร้อยละ)										
• การเคมีทางการเกษตรแพงขึ้น	90.52										
• คิดว่า เกษตรกรไทยมีสถานภาพการเงินดีขึ้น	56.03										
• สหกรณ์การเกษตร											
ช่วยด้านสินเชื่อดีขึ้น	39.6										
ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐ ด้านการตรวจสอบสารเคมี • ตรวจสอบสารเคมีนำเข้า • แต่งตั้งกรรมการตรวจสอบโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม • ควบคุมตัวแทนจำหน่าย	ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ต่อ) ด้านกฎหมาย • ควบคุมปริมาณสารเคมีตกค้าง • จำกัดพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้สารเคมี • ส่งเสริมการตรวจสอบผลผลิตก่อนออกสู่ตลาด										
ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ต่อ) ด้านการศึกษา • ให้ความรู้แก่เกษตรกรและผู้บริโภค • ควบคุมการโฆษณาที่เกินจริง • ส่งเสริมเทคโนโลยีชีวภาพมาทดแทนการใช้สารเคมี	ขอขอบคุณ 1. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่ให้การวิจัยนี้ 2. เกษตรกรที่ได้เสียสละเวลาให้ข้อมูลและเข้าร่วมประชุมต่างๆ ตลอดการวิจัย 3. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ในการดำเนินงานโครงการฯ										

ขอขอบคุณทุกท่าน
ที่มาร่วมประชุมในวันนี้
สวัสดิ์

ประเด็นที่ต้องการตรวจสอบ

การใช้สารเคมีฯของเกษตรกร :
ประเด็นที่ 1

เกษตรกรส่วนมาก ผสม สารเคมีฯ
หลายชนิด เพื่อลดเวลาและค่าแรงงาน

การใช้สารเคมีฯของเกษตรกร :
ประเด็นที่ 2

เกษตรกรส่วนมากถามสูตรการใช้สารเคมีฯ
จากเพื่อนบ้านมากกว่าจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ

การใช้สารเคมีฯของเกษตรกร :
ประเด็นที่ 3

เกษตรกรรู้ว่าต้องฉีดพ่นสารเคมีฯบ่อยๆ
ไต่มา และเลิกใช้ไม่ได้เพราะ กลัวว่า
พืชผัก ผลไม้ ไม่สวยงาม ขายไม่ได้

การใช้สารเคมีฯของเกษตรกร :
ประเด็นที่ 4

เกษตรกรส่วนมากบอกว่าพ่อค้าคนกลาง
เป็นผู้กำหนดราคาสินค้า ทำให้เกษตรกร
ไม่มีทางเลือก จึงต้องใช้สารเคมีฯต่อไป

การใช้สารเคมีฯของเกษตรกร :
ประเด็นที่ 5

เกษตรกรต้องการลดการใช้สารเคมีฯหรือ
ไม่ใช้สารเคมีฯ แต่ไม่มั่นใจในวิธีการทำ
ตลาดและราคาที่พ่อค้าจะรับซื้อ

การใช้สารเคมีทางการเกษตร <u>ปุ๋ยและฮอร์โมน</u> - ประเด็นที่ 6 เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมี และฮอร์โมน <u>มากกว่า</u> ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยชีวภาพ	การใช้สารเคมีทางการเกษตร <u>ปุ๋ยและฮอร์โมน</u> - ประเด็นที่ 6 <table><tr><td></td><td></td><td>ผัก</td><td>ลำไย</td></tr><tr><td>ปุ๋ยเคมี</td><td>ร้อยละ</td><td>86.44</td><td>71.96</td></tr><tr><td>ปุ๋ยคอก</td><td></td><td>52.54</td><td>57.89</td></tr><tr><td>ปุ๋ยหมัก</td><td></td><td>30.51</td><td>26.32</td></tr><tr><td>ปุ๋ยชีวภาพ</td><td></td><td>28.81</td><td>21.05</td></tr><tr><td>ฮอร์โมน</td><td></td><td>67.80</td><td>63.16</td></tr></table>			ผัก	ลำไย	ปุ๋ยเคมี	ร้อยละ	86.44	71.96	ปุ๋ยคอก		52.54	57.89	ปุ๋ยหมัก		30.51	26.32	ปุ๋ยชีวภาพ		28.81	21.05	ฮอร์โมน		67.80	63.16
		ผัก	ลำไย																						
ปุ๋ยเคมี	ร้อยละ	86.44	71.96																						
ปุ๋ยคอก		52.54	57.89																						
ปุ๋ยหมัก		30.51	26.32																						
ปุ๋ยชีวภาพ		28.81	21.05																						
ฮอร์โมน		67.80	63.16																						
การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารเร่งการออกดอก : ประเด็นที่ 7 • เกษตรกรทำสวนลำไย<u>มากกว่าครึ่ง</u>ใช้ สารโปแตสเซียมคลอเรต เร่งการออกดอก (ร้อยละ 56.14)	การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารกำจัดวัชพืช: ประเด็นที่ 8 • เกษตรกรทำสวนผักใช้สารกำจัดวัชพืช "ไกลโฟเสทและ กรั้มมอกโซน<u>มากกว่า</u>การ ทำสวนลำไย																								
การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารกำจัดโรคพืช : ประเด็นที่ 9 • เกษตรกรทำสวนผักใช้สารกำจัดโรคพืช (เช่น ไโดเทน) <u>มากกว่า</u>การทำสวนลำไย	การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารเร่งดอก สารกำจัดวัชพและสารกำจัดโรคพืช : ประเด็นที่ 7, 8, 9 <table><tr><td></td><td></td><td>ผัก</td><td>ลำไย</td></tr><tr><td>• โปแตสเซียมคลอเรต</td><td>ร้อยละ</td><td>0</td><td>56.14</td></tr><tr><td>• ไกลโฟเสท</td><td></td><td>77.97</td><td>59.65</td></tr><tr><td>• กรั้มมอกโซน</td><td></td><td>74.58</td><td>31.58</td></tr><tr><td>• ไโดเทน</td><td></td><td>62.71</td><td>0</td></tr></table>			ผัก	ลำไย	• โปแตสเซียมคลอเรต	ร้อยละ	0	56.14	• ไกลโฟเสท		77.97	59.65	• กรั้มมอกโซน		74.58	31.58	• ไโดเทน		62.71	0				
		ผัก	ลำไย																						
• โปแตสเซียมคลอเรต	ร้อยละ	0	56.14																						
• ไกลโฟเสท		77.97	59.65																						
• กรั้มมอกโซน		74.58	31.58																						
• ไโดเทน		62.71	0																						

การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารกำจัดแมลง: ประเด็นที่ 10 • เกษตรกรทำสวนผักใช้สารกำจัดแมลงมากกว่าการทำสวนลำไย	การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารกำจัดแมลง: ประเด็นที่ 10 <table><tr><th></th><th></th><th>ผัก</th><th>ลำไย</th></tr><tr><td>1. แลนเนท</td><td>ร้อยละ</td><td>54.24</td><td>31.58</td></tr><tr><td>2. แอมบูน</td><td></td><td>42.37</td><td>0</td></tr><tr><td>3. ทามารอน</td><td></td><td>38.98</td><td>0</td></tr><tr><td>4. คาราเต้</td><td></td><td>35.50</td><td>0</td></tr></table>			ผัก	ลำไย	1. แลนเนท	ร้อยละ	54.24	31.58	2. แอมบูน		42.37	0	3. ทามารอน		38.98	0	4. คาราเต้		35.50	0				
		ผัก	ลำไย																						
1. แลนเนท	ร้อยละ	54.24	31.58																						
2. แอมบูน		42.37	0																						
3. ทามารอน		38.98	0																						
4. คาราเต้		35.50	0																						
การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารกำจัดแมลง : ประเด็นที่ 10 (ต่อ) <table><tr><th></th><th></th><th>ผัก</th><th>ลำไย</th></tr><tr><td>5. โพลิดอล</td><td>ร้อยละ</td><td>33.90</td><td>26.32</td></tr><tr><td>6. เมลิน</td><td></td><td>6</td><td>0</td></tr><tr><td>7. โมโนโครโทฟอส</td><td></td><td>8</td><td>0</td></tr><tr><td>8. สารสกัดชีวภาพ</td><td></td><td>11.86</td><td>0</td></tr></table>			ผัก	ลำไย	5. โพลิดอล	ร้อยละ	33.90	26.32	6. เมลิน		6	0	7. โมโนโครโทฟอส		8	0	8. สารสกัดชีวภาพ		11.86	0	ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพกาย: ประเด็นที่ 11 • เกษตรกรทำสวนผักมีอาการผลกระทบต่อสุขภาพกาย (เหนื่อย หดแรง ปวดเมื่อยตัว ชาตามปลายมือ ปลายเท้า ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ หน้ามืด) มากกว่าการทำสวนลำไย				
		ผัก	ลำไย																						
5. โพลิดอล	ร้อยละ	33.90	26.32																						
6. เมลิน		6	0																						
7. โมโนโครโทฟอส		8	0																						
8. สารสกัดชีวภาพ		11.86	0																						
ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพกาย: ประเด็นที่ 11 <table><tr><th>อาการ</th><th></th><th>ผัก</th><th>ลำไย</th></tr><tr><td>• เหนื่อย หดแรง</td><td>ร้อยละ</td><td>71.19</td><td>33.33</td></tr><tr><td>• ปวดเมื่อยตัว</td><td></td><td>66.10</td><td>43.86</td></tr><tr><td>• ชาตามปลายมือ ปลายเท้า</td><td></td><td>57.63</td><td>24.56</td></tr><tr><td>• ปวดศีรษะ</td><td></td><td>55.93</td><td>31.58</td></tr><tr><td>• เวียนศีรษะ หน้ามืด</td><td></td><td>49.15</td><td>24.56</td></tr></table>	อาการ		ผัก	ลำไย	• เหนื่อย หดแรง	ร้อยละ	71.19	33.33	• ปวดเมื่อยตัว		66.10	43.86	• ชาตามปลายมือ ปลายเท้า		57.63	24.56	• ปวดศีรษะ		55.93	31.58	• เวียนศีรษะ หน้ามืด		49.15	24.56	ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพจิต: ประเด็นที่ 12 • เกษตรกรทำสวนผักมีอาการผลกระทบต่อสุขภาพจิต (เช่น กลัวทำให้อายุสั้น กลัวทำให้เป็นโรคร้าย กลัวเป็นบาปกับผู้อื่น กลัวทำให้ตนเองไม่สบาย) มากกว่าการทำสวนลำไย
อาการ		ผัก	ลำไย																						
• เหนื่อย หดแรง	ร้อยละ	71.19	33.33																						
• ปวดเมื่อยตัว		66.10	43.86																						
• ชาตามปลายมือ ปลายเท้า		57.63	24.56																						
• ปวดศีรษะ		55.93	31.58																						
• เวียนศีรษะ หน้ามืด		49.15	24.56																						

ผลกระทบต่อเกษตรกร- <u>สุขภาพจิต:</u> ประเด็นที่ 12 <table><tr><th>ประเด็น</th><th>ผัก</th><th>ลำไย</th></tr><tr><td>• กลัวทำให้อายุสั้น ร้อยละ</td><td>71.93</td><td>42.37</td></tr><tr><td>• กลัวทำให้เป็นโรคร้าย</td><td>68.42</td><td>42.37</td></tr><tr><td>• กลัวเป็นบาปกับผู้อื่น</td><td>66.67</td><td>38.98</td></tr><tr><td>• กลัวทำให้ตนเองไม่สบาย</td><td>64.91</td><td>38.98</td></tr></table>	ประเด็น	ผัก	ลำไย	• กลัวทำให้อายุสั้น ร้อยละ	71.93	42.37	• กลัวทำให้เป็นโรคร้าย	68.42	42.37	• กลัวเป็นบาปกับผู้อื่น	66.67	38.98	• กลัวทำให้ตนเองไม่สบาย	64.91	38.98	ผลกระทบต่อเกษตรกร- <u>สุขภาพจิตวิญญาณ</u> ประเด็นที่ 13 เกษตรกรทำสวนผักและทำสวนลำไย มากกว่า ร้อยละ 80 มีอาการผลกระทบต่อสุขภาพจิต วิญญาณจากการใช้สารเคมีฯ (เช่น คิดว่าโรคร้าย ในปัจจุบัน มาจากการใช้สารเคมีฯ กลัวว่าสารเคมี ตกค้างในอาหาร ผัก ผลไม้ คิดว่าผัก ผลไม้ ที่ปลูกกินเอง ปลอดภัยว่าซื้อกิน)	
ประเด็น	ผัก	ลำไย															
• กลัวทำให้อายุสั้น ร้อยละ	71.93	42.37															
• กลัวทำให้เป็นโรคร้าย	68.42	42.37															
• กลัวเป็นบาปกับผู้อื่น	66.67	38.98															
• กลัวทำให้ตนเองไม่สบาย	64.91	38.98															
ผลกระทบต่อเกษตรกร- <u>สุขภาพจิตวิญญาณ</u> ประเด็นที่ 13 <table><tr><th>ประเด็น</th><th>ผัก+ลำไย (ร้อยละ)</th></tr><tr><td>• คิดว่าโรคร้ายในปัจจุบัน มาจากการใช้สารเคมีฯ</td><td>92.24</td></tr><tr><td>• กลัวว่าสารเคมีตกค้าง ในอาหาร ผัก ผลไม้</td><td>86.21</td></tr><tr><td>• คิดว่าผัก ผลไม้ ที่ปลูกกินเอง ปลอดภัยว่าซื้อกิน</td><td>81.90</td></tr></table>	ประเด็น	ผัก+ลำไย (ร้อยละ)	• คิดว่าโรคร้ายในปัจจุบัน มาจากการใช้สารเคมีฯ	92.24	• กลัวว่าสารเคมีตกค้าง ในอาหาร ผัก ผลไม้	86.21	• คิดว่าผัก ผลไม้ ที่ปลูกกินเอง ปลอดภัยว่าซื้อกิน	81.90	ผลกระทบต่อเกษตรกร- <u>สุขภาพจิตวิญญาณ (ต่อ)</u> <table><tr><th>ประเด็น</th><th>ผัก+ลำไย (ร้อยละ)</th></tr><tr><td>• กลัวว่าผลผลิตจะทำให้ผู้บริโภค เจ็บป่วย</td><td>77.59</td></tr><tr><td>• คิดว่าผัก ผลไม้ของตนมีสารเคมีตกค้าง แม้ไม่ได้ตรวจ</td><td>68.97</td></tr><tr><td>• คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง</td><td>27.59</td></tr></table>	ประเด็น	ผัก+ลำไย (ร้อยละ)	• กลัวว่าผลผลิตจะทำให้ผู้บริโภค เจ็บป่วย	77.59	• คิดว่าผัก ผลไม้ของตนมีสารเคมีตกค้าง แม้ไม่ได้ตรวจ	68.97	• คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง	27.59
ประเด็น	ผัก+ลำไย (ร้อยละ)																
• คิดว่าโรคร้ายในปัจจุบัน มาจากการใช้สารเคมีฯ	92.24																
• กลัวว่าสารเคมีตกค้าง ในอาหาร ผัก ผลไม้	86.21																
• คิดว่าผัก ผลไม้ ที่ปลูกกินเอง ปลอดภัยว่าซื้อกิน	81.90																
ประเด็น	ผัก+ลำไย (ร้อยละ)																
• กลัวว่าผลผลิตจะทำให้ผู้บริโภค เจ็บป่วย	77.59																
• คิดว่าผัก ผลไม้ของตนมีสารเคมีตกค้าง แม้ไม่ได้ตรวจ	68.97																
• คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง	27.59																
ผลกระทบต่อเกษตรกร- <u>สุขภาพจิตวิญญาณ (ต่อ)</u> <table><tr><th>ประเด็น</th><th>ผัก+ลำไย (ร้อยละ)</th></tr><tr><td>• กลัวว่าผลผลิตจะทำให้ผู้บริโภค เจ็บป่วย</td><td>77.59</td></tr><tr><td>• คิดว่าผัก ผลไม้ของตนมีสารเคมีตกค้าง แม้ไม่ได้ตรวจ</td><td>68.97</td></tr><tr><td>• คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง</td><td>27.59</td></tr></table>	ประเด็น	ผัก+ลำไย (ร้อยละ)	• กลัวว่าผลผลิตจะทำให้ผู้บริโภค เจ็บป่วย	77.59	• คิดว่าผัก ผลไม้ของตนมีสารเคมีตกค้าง แม้ไม่ได้ตรวจ	68.97	• คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง	27.59	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประเด็นที่ 14 เกษตรกรทำสวนผักและทำสวนลำไย มากกว่า ร้อยละ 50 คิดว่าสารเคมีฯที่ใช้มีผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น คิดว่า สารเคมีฯอาจปนเปื้อนมาที่ บ้าน คิดว่า สารเคมีฯปนเปื้อนในน้ำ ที่ใช้อาบ/ซักผ้า คิด ว่า สัตว์น้ำลดลงเนื่องจากสารเคมีฯ)								
ประเด็น	ผัก+ลำไย (ร้อยละ)																
• กลัวว่าผลผลิตจะทำให้ผู้บริโภค เจ็บป่วย	77.59																
• คิดว่าผัก ผลไม้ของตนมีสารเคมีตกค้าง แม้ไม่ได้ตรวจ	68.97																
• คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง	27.59																

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประเด็นที่ 14 ประเด็น ผัก+ลำไย (ร้อยละ) - คิดว่า สารเคมีอาจปนเปื้อนมาที่บ้าน 62.93 - คิดว่า สารเคมีปนเปื้อนในน้ำที่ใช้อาบ/ซักผ้า 61.21 - คิดว่า สัตว์น้ำลดลงเนื่องจากสารเคมีฯ 53.45 - คิดว่า น้ำบ่อสามารถใช้ดื่ม/หุงต้มได้ 49.14	ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ประเด็นที่ 15 ประเด็น ผัก+ลำไย (ร้อยละ) - การเคมีทางการเกษตรแพงขึ้น 90.52 - คิดว่า เกษตรกรไทยมีสถานภาพการเงินดีขึ้น 56.03 - สหกรณ์การเกษตรช่วยด้านสินเชื่อซื้อสารเคมีฯ 39.6
ความต้องการของผู้บริโภค ประเด็นที่ 16 - ต้องการให้มีการเลิกใช้สารเคมีฯ - ต้องการให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบรับรองความปลอดภัยผลผลิตทางการเกษตร - ควรมีกฎหมายควบคุมและบทลงโทษสำหรับเกษตรกรที่นำผลผลิตที่มีสารพิษตกค้างมาขาย - ให้หน่วยงานของรัฐออกกฎหมายห้ามนำเข้าสารเคมีฯ ที่มีพิษรุนแรง	ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐ ประเด็นที่ 17 ด้านการตรวจสอบสารเคมีฯ - ตรวจสอบสารเคมีฯนำเข้า - แต่งตั้งกรรมการตรวจสอบโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม - ควบคุมตัวแทนจำหน่าย
ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ต่อ) ประเด็นที่ 17 ด้านกฎหมาย - ควบคุมปริมาณสารเคมีฯตกค้าง - จำกัดพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้สารเคมีฯ - ส่งเสริมการตรวจสอบผลผลิตก่อนออกสู่ตลาด	ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ต่อ) ประเด็นที่ 17 ด้านการศึกษา - ให้ความรู้แก่เกษตรกรและผู้บริโภค - ควบคุมการโฆษณาที่เกินจริง - ส่งเสริมเทคโนโลยีชีวภาพมาทดแทนการใช้สารเคมีฯ

ภาคผนวก 3
แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์

เรียน ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทุกท่าน

ด้วยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันระบบสาธารณสุข (สวรส.) ได้ดำเนินการวิจัยในโครงการชื่อ “ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรใน จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน” นั้น

ใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสัมภาษณ์ คณะผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้รับจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ขอขอบคุณในความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

คณะผู้วิจัย ฯ

ข้อชี้แจงผู้สัมภาษณ์

1. ชุดคำถามเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวของผู้ตอบ
 - 1.1 ชุดคำถามเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวของผู้ตอบ
 - 1.2 ชุดคำถามเกี่ยวกับพืชที่เพาะปลูก
 - 1.3 ชุดคำถามเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรและผลกระทบทางด้านสุขภาพ
2. การคัดกรองเกษตรกร
 - 2.1 กรณีเกษตรกรปลูกผักต้องเป็นเกษตรกรที่ปลูกผักคะน้า และ กะหล่ำปลี
 - 2.2 กรณีเกษตรกรปลูกลำไย อาจจะปลูกผลไม้ หรือ ผัก อย่างอื่นด้วย
3. รหัสประจำตัวเกษตรกร (ID code) มี 5 หลัก ดังนี้ 1 2 3 4 5

หลักที่ 1 ---- 1 หมายถึง ผัก 2 หมายถึง ลำไย

หลักที่ 2 ---- 1 หมายถึง เชียงใหม่ 2 หมายถึง ลำพูน

หลักที่ 3-4-5 หมายถึง ลำดับที่ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชนิดพืช	จากจังหวัด	รหัสประจำตัวเกษตรกร
ผัก	เชียงใหม่	11001, 11002, ..., 11025
ผัก	ลำพูน	12001, 12002, ..., 12025
ลำไย	เชียงใหม่	21001, 21002, ..., 21025
ลำไย	ลำพูน	22001, 22002, ..., 21025

ลงชื่อผู้สัมภาษณ์ วันที่

ลงชื่อผู้ตรวจแบบสัมภาษณ์ วันที่

1. ชุดคำถามเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวของผู้ตอบ รหัส

ประจำตัวผู้ตอบ _ _ _ _ _

ID code

ภูมิภาค/อำเภอของผู้ตอบ

_ _ _ _

1) จังหวัด 2) อำเภอ

3) ตำบล 4) หมู่บ้าน 5) รหัสไปรษณีย์

ADD []

1. เพศของผู้ตอบ

☐ ชาย☐ หญิง

SEX []

2. สถานภาพสมรส

☐ โสด☐ แต่งงาน☐ ม่าย☐ หย่า

Marital []

3. จำนวนบุตร คน

Child []

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน คน

FAM_MEM []

5. อายุของผู้ตอบ ปี วันเดือนปีเกิด

AGE []

6. ระดับการศึกษา

EDU []

☐ ต่ำกว่าประถมศึกษา☐ ปวช☐ ประถมศึกษา☐ ปวส. หรือ อนุปริญญา☐ มัธยมศึกษาตอนต้น☐ ปริญญาตรี☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย☐ สูงกว่าปริญญาตรี☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2. ชุดคำถามเกี่ยวกับพืชที่เพาะปลูก

1. อธิบายลักษณะงานเกษตรที่ท่านทำ

Name_FREQ_AREA

☐ พรวนดิน☐ รดน้ำ☐ พ่นยา☐ ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต☐ ตัดแต่งกิ่ง☐ เก็บหญ้า☐ ไล่ปู☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2. ในรอบปี ที่ผ่านมามีท่านปลูกพืชอะไรบ้าง

ให้ระบุชื่อพืชและระยะเวลา

1) ชื่อพืช จำนวน ครั้ง / crop หรือปี

[/ /]

พื้นที่ประมาณ ไร่

2) ชื่อพืช จำนวน ครั้ง / crop หรือปี

พื้นที่ประมาณ ไร่

[/ /]

3) ชื่อพืช จำนวน ครั้ง / crop หรือปี

พื้นที่ประมาณ ไร่

[/ /]

- 4) ชื่อพืช จำนวน ครั้ง /cropหรือปี
พื้นที่ประมาณ ไร่ [/ /]
- 5) ชื่อพืช จำนวน ครั้ง /cropหรือปี
พื้นที่ประมาณ ไร่ [/ /]

สารเคมีทางการเกษตรที่ใช้ปลูก ☐ ค่ะน้ำ/กะหล่ำปลี ☐ ลำไย

- | | |
|--|-------------------|
| ☐ เอมบูช | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ คาราเต้ | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ ไฮเปอเมทลิน | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ ทามารอน | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ ดีเลอว์ | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ เมลิน | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ ไดเทน | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ โนวาเรน | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ โมโนโครโตฟอส | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ แลนเนท | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ กรั้มมอกโซน | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ สปาร์ค | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ ทัชดาวน์ | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ เซฟวิน | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ เอปีดอล | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ เอปรีออน | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ โพลิดอล | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ พาราไฮออน | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ คาสเตอร์ | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ อะโกรดีน | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ สารฆ่าแมลงชีวภาพ | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ สารสกัดจากพืช | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ ฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโต | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ ปุ๋ยเคมี | ปริมาณที่ใช้..... |
| ☐ ปุ๋ยหมัก | ปริมาณที่ใช้..... |

☐ ปุ๋ยคอก

ปริมาณที่ใช้.....

☐ อุจจาระ(คน)

ปริมาณที่ใช้.....

☐ ปุ๋ยชีวภาพ(EM)

ปริมาณที่ใช้.....

☐ สารเร่งการออกดอก

ปริมาณที่ใช้.....

เช่น โปแตสเซียมคลอไรด์

☐ อื่นๆ(ระบุ)

1.ปริมาณที่ใช้.....

2.ปริมาณที่ใช้.....

3..... ปริมาณที่ใช้.....

3. พื้นที่เพาะปลูกกับที่อยู่อาศัยอยู่บริเวณเดียวกัน

OWN_Distance

☐ ใช่

[/]

☐ ไม่ใช่

ห่าง กิโลเมตร

4. มีสวนอื่นอยู่ใกล้เคียงกับบ้านที่อยู่อาศัยหรือไม่

Other_Distance

☐ ใช่

ห่าง กิโลเมตร

[/]

☐ ไม่ใช่

5. ท่านทำการเกษตรที่ใช้สารเคมีมาแล้ว ปี

CH_OC_YR []

3. ชุดคำถามเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัว

1) รายได้ของครอบครัว

2) จากการทำการเกษตร.....บาท/ปี

3) จากกิจกรรมอื่น (ถ้ามีโปรดระบุ).....บาท/ปี

4) รายจ่ายของครอบครัว

2.1 ในการทำการเกษตร.....บาท/ปี

2.2 ในกิจกรรมอื่น(ถ้ามีโปรดระบุ).....บาท/ปี

 3) ☐ กำไร

☐ ขาดทุน

4. ชุดคำถามเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรและ ผลกระทบทางสุขภาพ

คำถาม	ไม่ใช่	ใช่	Code
1. ท่านเป็นผู้พ่นยาเองหรือไม่ ☐ 1) พ่นเอง ☐ 2) ไม่ได้พ่นเอง สารเคมีทางการเกษตรที่ท่านใช้ มีผลต่อร่างกายท่านหลังการใช้อย่างไร			Spraying []
- ปวดศีรษะ			Headache []
- ปวดเมื่อยร่างกาย			Fatigue []
- วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด			Faint []
- เหนื่อย			Tired []
- หายใจลำบาก			Resp_dys []
- ร้อนตามฝ่าเท้า			Warm_foot []
- ชาตามปลายมือ ปลายเท้า			Numb []
- คลื่นไส้ อยากอาเจียน			Dizzy []
- หดแรงแม่อยากอาหาร			Exhaust []
- ปัสสาวะลำบาก (ฉี่ยาก)			Urine_void []
อื่นๆ (ระบุ) 1). 2)..... 3).....			OtherSymp 1 [] OtherSymp 2 [] OtherSymp 3 []
2.ท่านคิดว่าจะลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์ชนิดต่างๆ ลงได้หรือไม่ ☐ ไม่ได้ ตอบข้อ 3 ☐ ได้ ตอบข้อ 4			Reduce_U []
3. ท่านคิดว่าจะลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์ชนิดต่างๆ ลงไม่ได้เพราะอะไร			NR_U
- ไม่มั่นใจจะได้ผลผลิตมากตามต้องการ			NR_U1 []
- ไม่สามารถสู้กับโรคพืชและแมลงได้			NR_U2 []
- ไม่กล้าและไม่มั่นใจพอที่จะเสี่ยงลด การใช้สารเคมี			NR_U3 []
- ไม่รู้จะทำการลดการใช้อย่างไร			NR_U4 []
4. กรณีที่คิดว่าจะลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรลง ท่านคิดว่าเพราะอะไร (สุขภาพจิต)			R_U
- ทำให้ตนเองไม่สบาย			R_U1 []
- มีคนในครอบครัวไม่สบาย เจ็บป่วย			R_U2 []
- กลัวทำให้ตนเองเป็นโรคร้าย เช่นโรคระบบประสาท โรคเมะเร็งต่างๆ			R_U3 []
- กลัวทำให้อายุสั้น หรือตายก่อนวัยอันควร			R_U4 []

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	Code
5. กรณีที่คิดว่าจะลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรลง ท่านคิดว่าเพราะอะไร			
- กลัวทำให้ลูกไม่แข็งแรง (กรณีวัยเจริญพันธุ์)			R_U5 []
- กลัวเป็นบาปกับผู้กินผลผลิตของตนเพราะอาจมีสารเคมีตกค้าง			R_U6 []
- รายได้ลดลง แม้ใช้สารเคมีสังเคราะห์หามาแล้ว			R_U7 []
- ใช้เงินซื้อสารเคมีมากขึ้น แต่ได้ผลไม่คุ้มทุน			R_U8 []
- มีหนี้สินมากขึ้นทุกวัน			R_U9 []
- กลัวขายผักผลไม้ไม่ได้เพราะรัฐบาลเอาจริง			R_U10 []
- อื่นๆ(ระบุ)			R_UOTH 1 [] R_UOTH 2 []
6. จากการใช้สารเคมีสังเคราะห์ต่างๆ ซึ่งมักมีพิษร้ายแรงเพราะทำให้แมลง หรือหนอนศัตรูพืช ตายนั่น ท่านปฏิบัติตัวอย่างไร			
- ใช้ผ้าปิดจมูกทุกครั้งที่พ่นยา			S_Prot 1 []
- สวมใส่ถุงมือทุกครั้งที่ผสมยา			S_Prot 2 []
- สวมใส่ถุงมือทุกครั้งที่พ่นยา			S_Prot 3 []
- ใส่รองเท้าบูทยางที่ป้องกันน้ำได้ทุกครั้งที่พ่นยา			S_Prot 4 []
- ใส่เสื้อกันฝนทุกครั้งที่พ่นยา			S_Prot 5 []
- มีผ้าคลุมผม หรือใส่หมวกทุกครั้งที่พ่นยา			S_Prot 6 []
- ชุดทำงานในสวนเป็นชุดเดียวกับที่ใส่ไปจากบ้าน			S_Prot 7 []
- มีเสื้อผ้าใส่เวลาพ่นยาโดยเฉพาะ (ชุดพ่นยา)			S_Prot 8 []
- มีเสื้อผ้าใส่เข้าสวนโดยเฉพาะ (ชุดทำงานในสวน)			S_Prot 9 []
- ล้างมือและอาบน้ำทุกครั้งที่พ่นยา หรือ ทำงานในสวนเสร็จแล้ว			S_Prot 10 []
- อื่นๆ			S_Prot OTH []

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	Code
7. ถ้าผู้บริโภคต้องการซื้อผลผลิตเกษตรเฉพาะที่ปลอดสารตกค้าง ท่านคิดอย่างไร (การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม)			Pest_free
- จะพยายามลดการใช้สารเคมีให้น้อยลง			Pest_free1 []
- จะใช้สารเคมีฆ่าแมลง ฆ่าหญ้าต่างๆ ตามความจำเป็น			Pest_free2 []
- ใช้สารสกัดฆ่าแมลงและโรคพืชจากธรรมชาติ			Pest_free3 []
- ใช้ปุ๋ยชีวภาพให้มากขึ้น			Pest_free4 []
- จะเก็บเกี่ยวหลังการพ่นยาตามกำหนดเพื่อไม่ให้มีสารตกค้าง			Pest_free5 []
- ต้องการทดสอบสารตกค้างในผลผลิตของตนเองว่ามีหรือไม่มีสารตกค้าง			Pest_free6 []
8. ความรู้การเพาะปลูกที่ลดการใช้สารเคมี			Edu_Reduce
- ท่านเคยคิดที่จะทำการเพาะปลูกที่ให้ผลผลิตปลอดสารตกค้าง			Edu_Re1 []
- ท่านมีความรู้เพียงพอแล้วในการทำการเกษตรที่ได้ผลผลิตปลอดสารตกค้าง			Edu_Re2 []
- ท่านต้องการเรียนรู้วิธีการเพาะปลูกที่ได้ผลผลิตปลอดสารตกค้าง			Edu_Re3 []
- ท่านพร้อมที่จะรับการฝึกอบรม ถ้าจัดวิทยากรมาสอน			Edu_Re4 []
9. การปลูกผักที่มีสารเคมีตกค้างมาก (จิตวิญญาณ)			Pest_contam
- ปัจจุบันคนเป็นโรคร้าย เช่น มะเร็ง อัมพาต โรคไตวาย ท่านคิดว่ามีส่วนเกิดจากสารเคมีต่างๆ ที่ใช้ในการเกษตร			Pest_cont1 []
- ท่านคิดว่าผักของท่านมีสารเคมีตกค้างหรือไม่ แม้ไม่เคยนำไปตรวจ			Pest_cont2 []
- ท่านรู้สึกกลัวว่าสารเคมีจะทำให้ผู้กินผัก หรือผลไม้ของท่านเจ็บป่วยหรือไม่			Pest_cont3 []
- ท่านแยกการปลูกผักหรือผลไม้ต่างหากไว้กินเอง			Pest_cont4 []
- ท่านรู้สึกกลัวสารเคมีตกค้างเวลาที่ท่านกินอาหารหรือ ผัก ผลไม้ที่ท่านต้องซื้อจากตลาด			Pest_cont5 []
- ท่านคิดว่าผัก ผลไม้ ที่ปลูกไว้กินเอง ทำให้ท่านปลอดภัยแล้ว			Pest_cont6 []

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	Code
10. การใช้สารเคมีทางการเกษตรในสวน ไร่นาของท่าน (สิ่งแวดล้อม)			P_C_farm
-อาจมีสารเคมีที่ท่านพบนในสวนไร่นา ปนเปื้อนในน้ำที่ท่านใช้อาบหรือซักผ้า			P_C_farm1 []
-ป่อน้ำที่ท่านมีคิดว่าจะนำมาใช้ดื่ม หรือหุงข้าวได้หรือไม่			P_C_farm2 []
-อาจปลิวมาบ้านที่อยู่ใกล้สวนไร่นาของท่าน			P_C_farm3 []
-สัตว์น้ำ เช่น ปลา กุ้ง หอย ในน้ำลดน้อยลงจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร			P_C_farm4 []
-พืชผักที่ท่านปลูกเติบโตเร็วตามที่ท่านใส่ปุ๋ย รดน้ำ พรวันดิน			P_C_farm5 []
-อื่นๆ(ระบุ).....			P_C_farm Oth []
11. รายได้จากการขายผลผลิต – รายจ่ายจากการซื้อสารเคมี การเจ็บป่วย ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (เศรษฐศาสตร์)			Econ
- สารเคมีทางการเกษตรต่างๆ มีราคาแพงขึ้น			Econ1 []
- ได้กำไรจากการขายผลผลิตมากขึ้น เมื่อใช้สารเคมีในการเพาะปลูกมากขึ้น			Econ2 []
-ธนาคารเพื่อการเกษตรช่วยเกษตรกรลงทุนได้มาก			Econ3 []
-สหกรณ์เพื่อการเกษตรช่วยด้านสินเชื่อซื้อสารเคมี			Econ4 []
-ท่านใช้บริการ 30 บาทรักษาทุกโรค			Econ5 []
-การให้ยา เพียงพอกับการรักษาที่ท่านไม่สบาย			Econ6 []
- ท่านคิดว่าเกษตรกรไทยมีสถานภาพทางการเงินดีขึ้นมาก			Econ7 []
-อื่นๆ(ระบุ).....			Econ_Oth []

5.ชุดคำถามเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการ

5.1 ท่านเคยตรวจเลือดดูการแพ้พิษจากสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช หรือไม่

☐ เคย

☐ ไม่เคย

Blood_Test []

5.2 ถ้าจะมีโครงการตรวจสอบสุขภาพและตรวจเลือดโดยท่านไม่เสียค่าใช้จ่าย แต่ท่านอาจจะเสียเวลาที่มาให้พวกเราสัมภาษณ์ ทำ
ต้องการร่วมโครงการหรือไม่

☐ ต้องการ

☐ ไม่ต้องการ

☐ ยังไม่ทราบ/คิดดูก่อน

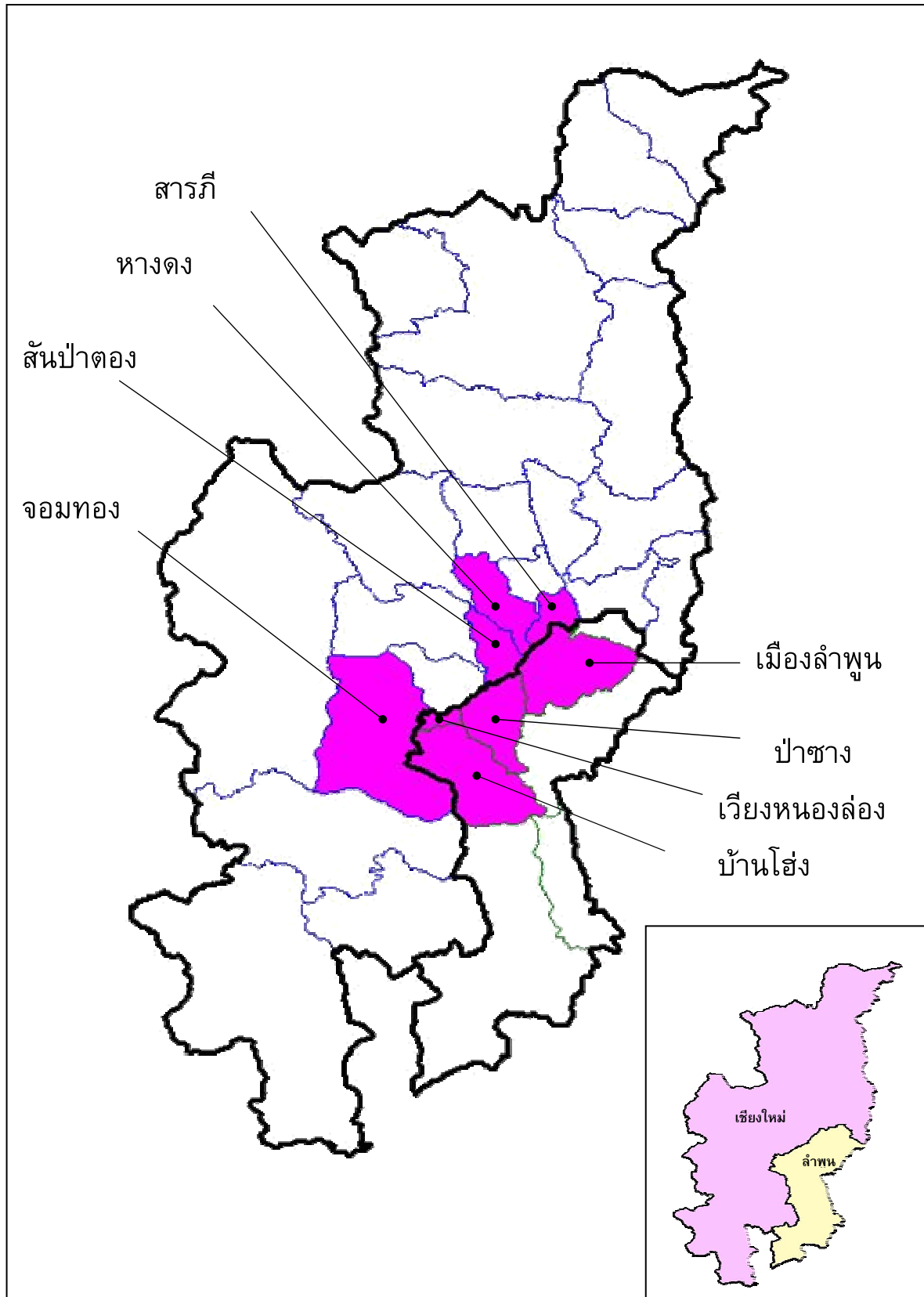
Proj_participat []

ขอขอบคุณที่ท่านเสียสละเวลาให้ข้อมูลครั้งนี้

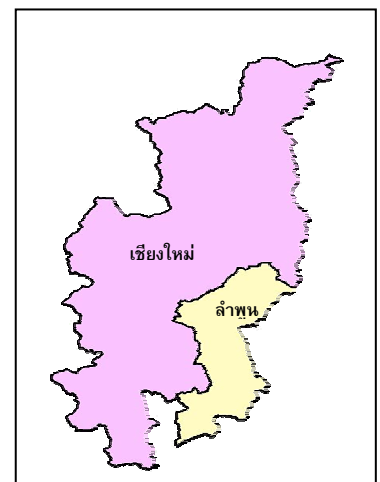
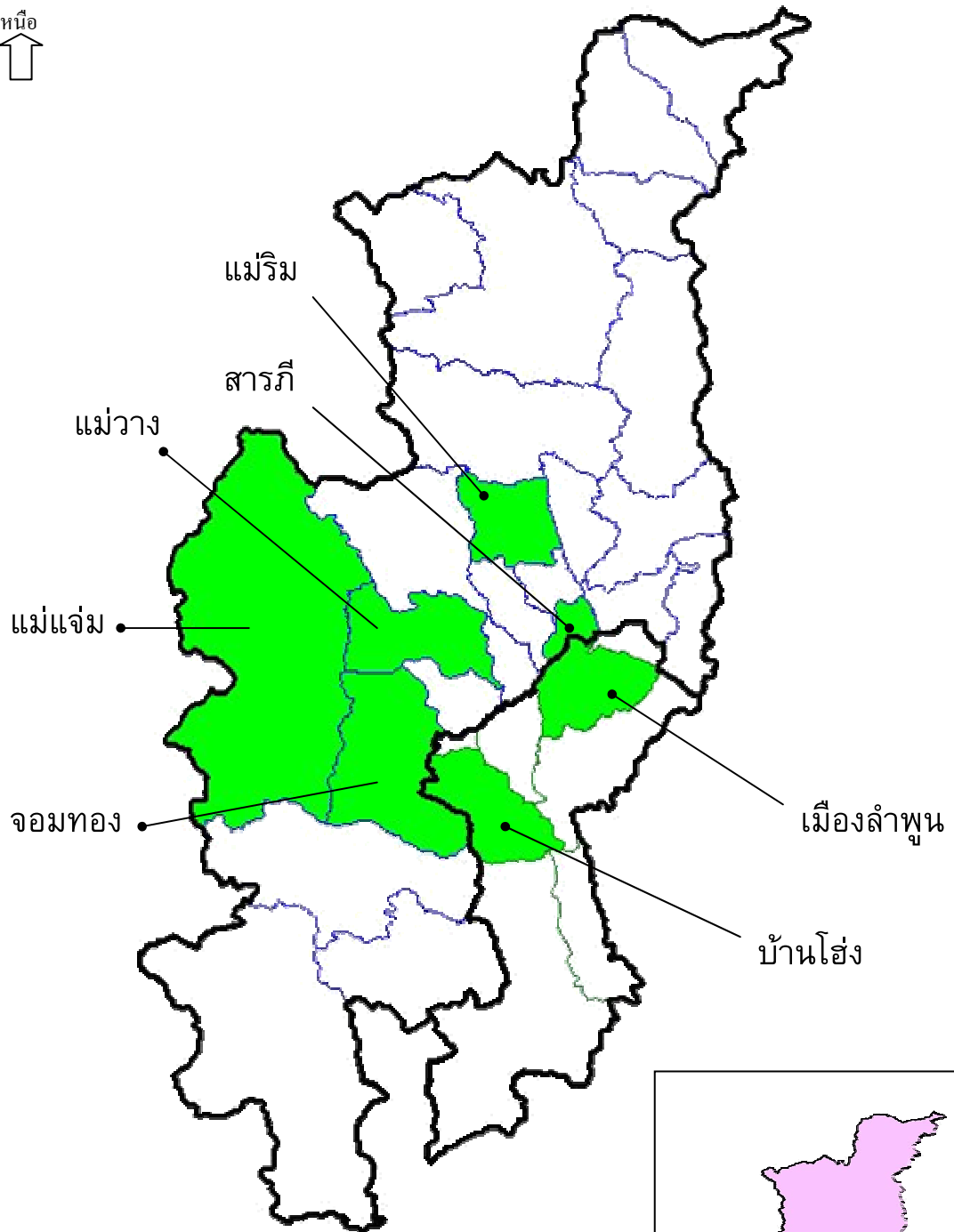
ภาคผนวก 4

แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่การศึกษาวิจัย

พื้นที่ศึกษา : เกษตรกรปลูกลำไย



พื้นที่ศึกษา : เกษตรกรปลูกผัก



ภาคผนวก 5

ผลการตรวจสอบสารเคมีฯ ตกค้างในผักคะน้าและกะหล่ำปลี และ
การทดสอบหาสารเคมีฯตกค้าง ในน้ำเลือดของผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาครั้งที่1 และครั้งที่ 2

การตรวจสารเคมีฯ ตกค้างในผักคะน้าและกะหล่ำปลี จากตลาดในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่

ได้มีการเก็บตัวอย่างผักคะน้าและกะหล่ำปลีเพื่อตรวจหาสารพิษตกค้าง โดยใช้ชุดตรวจของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข คือ ชุดจีที โดยเก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึง พฤษภาคม 2546 ซึ่งสุ่มเก็บจากตลาดในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ คือ ตลาดพยอม ตลาดช้างเผือก ตลาด ธานีรินทร์ ตลาดเมืองใหม่ ตลาดสันป่าข่อย และตลาดประตูเชียงใหม่ ซึ่งเป็นตลาดที่ประชาชนนิยมไป จั้บจ่ายซื้อของกันมาก

วิธีการเก็บตัวอย่างผักคะน้าและกะหล่ำปลี จะเก็บสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยจะแยกเก็บคะน้า 1 วัน และกะหล่ำปลี 1 วัน และจะเก็บตลาดละ 5 ตัวอย่าง ต่อ 1 วันโดยวิธีการสุ่ม ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 245 ตัวอย่าง คือ คะน้า 120 ตัวอย่าง และกะหล่ำปลี 125 ตัวอย่าง ใช้การแปลผลการทดสอบเป็นร้อยละของการ ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ของชุดตรวจ ดังนี้

ผลการทดสอบ

ร้อยละการยับยั้ง	คะน้า (ตัวอย่าง/ร้อยละ)	กะหล่ำปลี (ตัวอย่าง/ร้อยละ)	รวม (ตัวอย่าง/ร้อยละ)
0 - 9.9	94/78.3	75/60	169/68.98
10 - 29.9	16/13.3	43/34.4	59/24.08
30 - 49.9	4/3.3	7/5.6	11/4.5
50 - 79.9	4/3.3	-	4/1.63
80 - 100	2/1.67	-	2/0.82
รวม	120	125	245

การทดสอบหาสารเคมีตกค้าง ในน้ำเลือดของผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2
ทดสอบด้วยกระดาษทดสอบการแพ้พิษ ขององค์การเภสัชกรรม

ครั้งที่ 1 วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2546

ผลการทดสอบ	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ	0	0
ปลอดภัย	15	43
มีความเสี่ยง	12	34
ไม่ปลอดภัย	8	23
รวม	35	100

ครั้งที่ 2 วันที่ 9 มีนาคม 2546

ผลการทดสอบ	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ	3	10
ปลอดภัย	6	18
มีความเสี่ยง	12	36
ไม่ปลอดภัย	12	36
รวม	33	100

ภาคผนวก 6

สรุปประเด็นการประชุมสัมมนา

เรื่อง “ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมี
ทางการเกษตรและทางเลือกใหม่” และผลการอภิปราย

การประชุมสัมมนา เรื่อง “ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร
และทางเลือกใหม่”

วันจันทร์ที่ 4 ตุลาคม 2547 เวลา 8.30-12.00 น. ณ โรงแรมฮอลิเดย์การ์เดน ถนนห้วยแก้ว จังหวัดเชียงใหม่

กล่าวเปิดการประชุม

โดย นพ.ดร.อภิรักษ์ อร่ามรัตน์

ดร.ทิพวรรณ ประภามณฑล

วัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลมากำหนดขอบเขต เนื่องจากการประเมินฯ มีขอบเขตที่ค่อนข้างกว้าง จึงจัดทำโครงการเพื่อให้ได้ขอบเขต และนำไปสู่กระบวนการแก้ไขปัญหา เบื้องต้นจะทำการศึกษาใน จ.เชียงใหม่ จ.ลำพูน เลือกละแวกตรรกะสวนผักและสวนผลไม้ ซึ่ง 2 จังหวัดนี้จะมีการเพาะปลูกมาก

ประเด็นที่จะศึกษา เช่น การใช้สารเคมี พฤติกรรม การตลาด และ ความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งจะมีหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการเพื่อให้มีการศึกษาครบถ้วนทุกด้าน ทั้งจากคณะพยาบาลฯ สังคม มนุษย์ สสจ. เนื่องจากผลกระทบจะมีทั้งทางด้านสุขภาพ จิตวิญญาณ สังคม และ ทางใจ

การประเมินผลทางสุขภาพ จะเป็นการประมาณผลกระทบที่มีผลต่อสุขภาพ เช่นในมุมมองของเกษตรกร อาจจะเป็นการใช้สารเคมี การขนส่ง แหล่งที่ตั้งของโรงงาน ซึ่งจะมุ่งเน้นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบ เช่น การใช้สารเคมี จะคำนึงถึงเกษตรกรที่เป็นกลุ่มแรกที่ได้รับผลกระทบโดยตรง กลุ่มที่ได้รับผลกระทบทางอ้อม อาจจะเป็น ผู้บริโภค จึงต้องร่วมกันในการแก้ไขปัญหา

การดำเนินโครงการได้ดำเนินการ

1. จัดประชุมสัมมนา 2 ครั้งที่ ชม และ ลพ
2. การทำแบบสัมภาษณ์ ประมาณ 100 คน ใน ชม และ ลพ
3. การทำ focus group 4 ครั้ง

ผลการวิจัย จะพบว่า เกษตรกรส่วนมากจะผสมสารเคมีหลายชนิด และนิยมจะนำสูตรมาจากเพื่อนบ้านมากกว่าจนท. เกษตรกรเลิกใช้ไม่ได้เพราะต้องการให้ผักสวยงาม ได้ราคาดี และยังระบุว่าราคาผักจะขึ้นอยู่กับพ่อค้าคนกลาง ในขณะที่ผู้บริโภคไม่ต้องการให้ใช้สารเคมี มีเกษตรกรบางส่วนที่ต้องการลดการใช้สารเคมี แต่ไม่มั่นใจในการวิธีการทำ การตลาดและอื่นๆ

จากการศึกษาการใช้สารเคมี พบว่า กลุ่มผักจะมีการใช้ปุ๋ยและยามากกว่าล่ำไย ส่วนสารกำจัดเห็บและโรคพืช พบว่าการปลูกผักจะมีการใช้ ไกลโฟเสท กรัสมอกไซน มากกว่าล่ำไย ส่วนโปตัสเซียมจะใช้ในล่ำไย นอกจากนี้ยังมีการใช้ ไต เทน

สารเคมีกำจัดแมลง พบว่าการใช้ แลนเนท การใช้ ฟิโกลดอล ซึ่งสารตัวนี้เมื่อตรวจในนร. เกษตรกร ก็พบว่าปริมาณมากอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้ โมโนโคโตฟอส ส่วนการใช้ชีวภาพ มีน้อย

ผลกระทบทางด้านสุขภาพกาย

ในกลุ่มเกษตรกรปลูกผักมีอาการเหนื่อยหมดแรงมากกว่า กลุ่มล่ำไย

ผลทางจิต

ในกลุ่มปลูกผักมีความวิตกในประเด็นต่างๆ มากกว่ากลุ่มล่ำไยเกษตรกร เช่น

- มีความรู้สึกกลัวทำให้อายุสั้น
- กลัวว่าจะเป็นโรคร้าย
- กลัวเป็นบาป

ผลทางด้านจิตวิญญาณ

เป็นเรื่องเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่เคยเกิดขึ้นในอดีตแล้วเกิดขึ้นปัจจุบัน เช่นโรคร้ายต่างๆ เช่น คิดว่าโรคร้ายเกิดจากสารเคมี กลัวการตกค้าง กลัวว่าผลผลิตมีการตกค้าง

ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

คิดว่าสารเคมีนี้สามารถปลิวมาจากสวนได้ คิดว่ามีการปนเปื้อนในน้ำ ต้องซื้อน้ำมากินเพราะเกรงกลัวต่อการปนเปื้อน อีกทั้งเชื่อว่าสิ่งมีชีวิต ในน้ำมีจำนวนน้อยลง และเชื่อว่าเป็นผลจากสารเคมี

ผลทางด้านเศรษฐกิจ

ร้อยละ 90 คิดว่าสารเคมีมีราคาแพงขึ้น อีกกลุ่มกลับคิดว่าเกษตรกรจะมีชีวิต และ ฐานะที่ดีขึ้น

ในมุมมองของผู้บริโภค

- ผู้บริโภคต้องการให้มีการเลิกใช้สารเคมี
- มีมาตรการ กำหนด กฎหมายในการใช้สารเคมีของเกษตรกร
- มีบทลงโทษ

ในมุมมองจกนท รัฐ

- มีการตรวจสอบ โดยการตั้งกรรมการ โดยเกษตรกรมีส่วนร่วม
- มีกม. ควบคุมการตกค้าง

- การทำ Zoning
- การตรวจสอบก่อนผู้ตลาดทั้งในและนอกประเทศ
- ควบคุมการโฆษณา
- ส่งเสริมเทคโนโลยีชีวภาพ

การเปิดประเด็น

ประเด็นที่ 1 เกษตรกรส่วนมากผสมสารเคมีฯ

อ้ายบุญช่วย

เกษตรกรต้องการลดค่าใช้จ่ายทางด้านแรงงานและเวลา จริง แต่ถ้าเกษตรกรมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอบรม ก็จะมีความรู้จะได้ใช้ถูกต้อง ถ้าจ้างจะถึงละ 20 บาท แต่ถ้าฉีดทีละอย่าง 4 วัน ก็ต้องจ่าย 80 บาท เกษตรกรไม่มีความรู้ ก็เลยผสมกันไปเลย ใช้ทีเดียวประหยัดเงินและเวลาด้วย

อ้ายชัยชนะ ลำพูน

ข้อมูลนี้ขอยืนยันว่า เกษตรกรไม่มีความเข้าใจในการใช้อย่างแท้จริง เพราะต้องการลดแรงงานและเวลา เพราะตัวเกษตรกรเองไม่ต้องการพ่นเอง จ้างวันละ 150-200 บาท ก็เลยผสมทีเดียวประหยัดเงิน

อ้ายประยูร ลำพูน – เคยใช้ผสมผสาน กลุ่มเกษตรกรตำบลอุโมงค์

ยืนยันว่าเกษตรกรบางกลุ่มเข้าใจการใช้อย่างดี เช่นการระบุตามฉลาก 20 ซีซี 20 ลิตรต่อ 7 วัน เกษตรกรบางคนคิดว่าถ้าใช้ 40 ซีซี ก็จะใช้ได้ผล 14 วัน นานขึ้น เกษตรกรในยุคนี้มีความเปลี่ยนแปลงมากขึ้นเริ่มมีการใช้ผสมผสานมากขึ้น

อ้ายสมบัติ ต.ขุนคอง หางดง ชม

เกษตรกรทั่วไปยังไม่รู้วิธีใช้อย่างไร บางตัวฆ่ากันเอง แต่ผมใช้ตัวเดียว ข้าวมีโรคคอรวง ก็จะใช้สารตัวเดียว ถ้าโยผมก็จะใช้แอปซ่า ซึ่งเป็นสารเสริมประสิทธิภาพก็จะลดปริมาณการใช้สารเคมีได้

คุณวีระพันธ์ ลำพูน จนท.

การใช้สารเคมีเพื่อลดแรงงานและเวลานั้น เกษตรกรจริง แต่ว่าผลที่ได้ไม่สามารถควบคุมแมลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากฤทธิ์ของสารเคมีจะทำลายกันเองได้

ประเด็นที่ 2 เกษตรกรเชื่อเพื่อนบ้านมากกว่า

พ่อหลวงวิจิตร วนกก

ประเด็นนี้เป็นความจริง เพราะว่าตัวผมเองก็ได้ใช้ตามเพื่อนบ้าน เพราะไม่มีเจ้าหน้าที่เข้ามาให้ข้อมูล ปีหนึ่งมาครั้ง หรือ สองครั้ง

คุณจันทร์ศรี เกษตรบ้านโง้ง

ในส่วนของเจ้าหน้าที่ก็ให้ความรู้อยู่แล้ว แต่ว่าเกษตรกรจะต้องดูลาก่อนใช้ด้วย

อ้ายประยูร ลำพูน – เคยใช้ผสมผสาน กลุ่มเกษตรกรตำบลอุโมงค์ (แดง)

ในพื้นที่ของผมได้ได้เลย การใช้สารเคมีแต่ละสูตรจริง แต่เกษตรกรจะเสียโอกาสเช่น การใช้สารคลอเรต ตามการประชาสัมพันธ์ของรัฐ หรือ เอกชน ซึ่งเกษตรกรไม่ทราบว่าสารเคมีจริงหรือไม่ สัดส่วนเหมาะสมไหม เมื่อเกษตรกรต้องการให้ได้ผลผลิตเต็มที่ ก็เชื่อซื้อมาใช้ แม้ว่าจะราคา 3000-4000

ประเด็นที่ 3 เกษตรกร รู้ว่าจะต้องใช้บ่อยๆ ใส่มากๆ และเลิกใช้ไม่ได้

อ้ายบุญช่วย

ที่ฉีดยาบ่อยๆ มาก และ เลิกไม่ได้ เป็นความจริง เพราะบ้านผมปลูกกะหล่ำ ค่ะน้ำ ต้องฉีดเพราะว่าพ่อค้าไม่รับซื้อ ส่วนผมใช้ชีวภาพ ได้ผลผลิตดี ถ้าไม่ใช้เยอะอีกสัก 5 วัน ก็จะแมงขึ้นจนหมดเกลี้ยง เกษตรกรบ้านผมก็เริ่มเข้ามาใช้ชีวภาพมากขึ้นแล้ว ส่วน จนท. ก็เข้าไปช่วยพูด สอนแล้ว แต่ว่าเกษตรกรบ้านเราไม่เคยเชื่อ เคยแนะนำให้ใช้ผสมผสานกับชีวภาพ ลดปริมาณสารเคมีลงได้บ้าง และใช้ร่วมกับจุลินทรีย์

อ้าย ??

ผมเป็นเกษตรกรมา 20 ปี จะหลง ทำผิดๆ ถูกๆ มาตลอด เมื่อก่อนเกษตรกรบ้านเราขาดความรู้ จนท. ไปส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารเคมี ใช้อย่างตามสูตรนั้น สูตรนี้ ไม่คิดถึงผลกระทบของเกษตรกร เช่นปัจจุบันนี้ปู ปลา หายไปเยอะ เช่นหมู่บ้านที่เคยอยู่ ไม่เคยใช้สารเคมี ปู ปลาเยอะแยะ ปัจจุบันมีการใช้ยามาก ที่นำเข้ามาได้เพราะร้านค้าต่างๆ นำเข้ามา ไม่คิดถึงสิ่งแวดล้อมเลย

ประเด็นที่ 4 เกษตรกรบอกว่าพ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคา ทำให้เกษตรกรไม่มีทางเลือก

อ้ายชนะ

ตามที่อ้ายบุญช่วยพูด พ่อค้าจะเป็นคนกำหนดราคาจริง อยากให้ผู้ร่วมสัมมนา ร่วมคิดว่า ในฐานะเกษตรกรเป็นคนผลิตทำไมไม่สามารถกำหนดราคาได้ ถ้าสารเคมีไม่ดีจริง ทำไมเราไม่เลิกใช้

พี่วันเพ็ญ

จริงตามที่พูดมา

อ้ายวีระพันธ์

เพราะว่าพ่อค้าเป็นคนลงทุนทุกอย่าง บังคับทุกอย่าง ถ้าผลผลิตไม่ได้ตามที่ต้องการ ก็ไม่ได้เงิน

ประเด็นที่ 5 เกษตรกรต้องการลดการใช้สารเคมี แต่ไม่มั่นใจ

อ้ายสมบัติ

การที่เกษตรกรจะใช้สารเคมี คงเป็นกลุ่มผักมากกว่า

คำปัน - สันทราย

ขอยืนยันว่าเกษตรกรต้องการลดการใช้ โดยที่ตัวเองทราบอยู่แล้วว่าต้องเป็นคนที่ได้รับสารเคมีเป็นคนแรก สิ่งที่เกษตรกรต้องการเงิน รายได้ โดยมีอาชีพเกษตร ซึ่งผู้บริโภคนั้นคนบังคับให้เกษตรกรต้องใช้ เพื่อว่าให้ได้ขายได้ และมีรายได้

อ้ายวีระพันธ์

เกษตรกรต้องการลดจริง แต่การทำผสมผสาน ทางเลือกต้องอาศัยเงิน และอีกอย่างเกษตรกรที่ต้องใช้สารเคมี ก็ต้องการให้ผลผลิตงามอยู่แล้ว แต่อาจจะเลือกใช้สารเคมีอย่างเดียวยังไม่มีฤทธิ์ตกค้างนาน และระยะเวลาให้พอสมควรจึงเก็บเกี่ยว

ประเด็นที่ 6

ประเด็นที่ 7

ประเด็นที่ 8

ไม่มีเพิ่มเติม และขัดแย้ง

ประเด็นที่ 9

ประเด็นที่ 10

ไม่มีเพิ่มเติม และขัดแย้ง

คุณไพโรจน์

ชมรมภัตตาคาร ผลิตอาหารให้กับนักท่องเที่ยว

มีความกังวลว่าซื้อผักจากตลาดเป็นอาหารที่ดีหรือไม่ โดยร่วมมือกับสาธารณสุข โดยสร้าง clean food good test ความปลอดภัยจากสวนถึงบนโต๊ะ สารเคมีที่ใช้ในขณะนี้ มีมา ประมาณ 1 ชั่วโมงคน ขณะนี้มาถึงทางตันโดยใช้สารเคมี บางครั้งก็ไม่อยากใช้แต่จำเป็นต้องใช้ และน่าจะใช้ประโยชน์โดยหาทางออก โดยมีโครงการทำเรื่องสวนผักปลอดสารพิษเพื่ออำนวยความสะดวก

1. เกษตรกร
2. ร้านอาหาร (สมาคมภัตตาคาร)
3. กลไกการตลาด โดยจะได้ขายให้มาก

การแบ่งกลุ่มการใช้สารเคมี

1. ไม่ใช้สารเคมี
2. ใช้สารเคมี
3. ใช้สารเคมีแต่อยากเล็ก

ประเด็น

1. ความล้มเหลวของการศึกษาทางด้านการเกษตรของไทย
2. การทำให้เป็นบุคคลชั้น 2 สังคมรังเกียจ
3. ชีวิตคนมีความสำคัญน้อยกว่าวัวควาย
4. ภูมิปัญญาชาวบ้าน

คุณสมเกียรติ

ในนามนักวิชาการที่ได้ยินว่าคุณไพโรจน์ได้มาแจ้งให้ทราบว่ามีตลาดรองรับ และ ตลาดนัดเกษตรปลอดสารพิษ ที่สถานีวิจัยเกษตร ก็เป็นทางเลือกอีกทาง สำหรับผลผลิตที่ปลอดสารพิษ

จากหลายกลุ่มได้นำาสกัดชีวภาพ และนำสู่ชุมชน มีหลายกลุ่มได้นำออกไปใช้ ถ้าเราทำตามสูตร เกษตรอินทรีย์ ซึ่งไม่ต้องกลัวว่าผลผลิตจะไม่งาม สามารถติดต่อได้จากสำนักงานเกษตร เรามีนักวิจัยหลายกลุ่ม เช่นที่ สนง. ชลประทาน อ.จตุรงค์ ได้ทุนสสส. มาทำวิจัยทางการผลิตผลผลิตปลอดสารพิษ เรามีนักวิชาการที่พร้อมจะให้คำปรึกษาแก่เกษตรกร สนง.วิจัย เขต 1 ซึ่งจะมีโครงการปลูกกะหล่ำบนดอย ที่จะรองรับเทศกาลตรุษจีน

ในขณะนี้ รัฐ-นายกเทศมนตรีให้ทำการวิจัยให้ถึงรากหญ้าเป็นแนวทางที่ดีที่เกษตรกรจะได้ประโยชน์จากการวิจัยจริง

คุณวัฒนา ทาปลุก

เป็นทั้งนักส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกรเอง เริ่มแรกเกษตรกรมีปัญหาเนื่องจากการทำผักอินทรีย์ ซึ่งไม่ใช้ปุ๋ยและสารอินทรีย์ แต่ใช้ ชีวิตินทรีย์ นำชีวภาพ ปุ๋ยชีวภาพ ทำแล้วเกษตรกรหมดกำลังใจ

เพราะว่าไม่มีรายได้ประจำวัน แต่ได้ชี้ให้เห็นว่าแม้รายได้ต่อวันน้อย วันละ 100 บาท แต่ว่าสุขภาพของเราระดับดีกว่าคนอื่น

เกษตรกรที่ทำอินทรีย์มี 30 ราย โดยให้กลุ่มทำการดูแลกันเอง มีระบบกลุ่มที่จะตรวจสอบกันเอง เรามีตลาดรองรับที่ กทม. มีการส่งออก สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ผักเราไม่งามมาก แต่ว่า กรอบ หวาน ชาวบ้านที่อาศัยใกล้เคียงกันขอซื้อ แต่ก็ไม่ขาย ในกลุ่มมีความซื่อสัตย์มาก มีแหล่งขาย เช่น เลมอนฟาร์ม ที่ MCC ในพื้นที่ 1 งานของเกษตรกรจะมีการปลูกผักประมาณ 5 ชนิดมีพืชหมุนเวียนและจำหน่ายทุกวัน สนง.เกษตรมีเจ้าหน้าที่ที่เชี่ยวชาญอยู่แล้ว ถ้าต้องการความรู้ก็ให้เข้าไปปรึกษาได้เลย

ผู้ใหญ่ เดิมศักดิ์ – ผู้นำท้องถิ่นที่สนับสนุนการทำเกษตรปลอดภัย

ทางเลือกใหม่ของเกษตรกร – เดิมเกษตรกรในที่นี้และตัวผม ไม่มีใครอยากจะพ่นยา ทั้งผัก ผลไม้ เพราะว่าเสี่ยงต่อชีวิต และ เพิ่มค่าใช้จ่ายแน่นอนว่าเราไม่ต้องการพ่น อีกประเด็นหนึ่งคือ คนที่บ้านปลูกผักสวย ผลไม้สวย แต่คนที่ไม่สวย ก็พ่นเพิ่มขึ้นไปอีก เพราะไม่ได้ขาย เกษตรกรเกือบทุกรายต้องใช้สารเคมี

พอค้าคนกลางไม่ได้สนใจ สนแต่ว่าสวยเท่านั้น เลือกเอาสวยๆ เลือกได้ แต่คนกินไม่รู้ ไม่มีทางเลือก ชอบกินผักสวยๆ จนเป็นนิสัย-ทั่วประเทศเลย- เลือกสวยๆ ขายได้ราคาดี ถ้ามั่นใจไปถามกันมา ก็เลยพ่นกันใหญ่ ถ้าเราทำกันอย่างนี้ก็ไม่ปลอดภัย

จนท.คนกิน ไปเลือกซื้อผักใน Macko Lotus เลือกผักสวยๆ คิดว่าไม่ได้พ่นจริงๆ แล้วพ่นกันทั้งหมด คนกินไม่รู้ เราด้วยกันหาทางออก เราสังเกตว่าต้นไม้ในป่าไม่ต้องพ่นยา แต่ทำไมออกดอกออกผลดี ไม่จำเป็นต้องพ่น เราเอาปุ๋ยคอก ชีวภาพ มาทำกัน เริ่มตั้งแต่ 4-5 คน ปีแรกใช้ทุนเยอะ ปีที่ 2 ทุนลดลง แผลงลดลง พ่นที่เคยพ่นอาทิตย์ 2 ครั้ง ต่อมาจนเดี๋ยวนี้พ่น 2-3 อาทิตย์ต่อครั้ง หมูบ้านข้างๆ มาขโมยสูตรไปใช้ จนขยายไปเรื่อยๆ

1. ห้ามนำเข้าจากต่างประเทศ
2. สื่อ ต้องบอกผู้บริโภคให้หันมากินผักที่ปลอดภัย เพื่อสุขภาพ จะดีกว่า

สนั่น มหามุข – เกษตรกรตัวอย่าง (เกษตรกรจากคอกแม่อุคอ เดินทาง 300 กม)

เมื่อตอนที่เริ่มทำเกษตรอินทรีย์ที่แรกคิดว่าเลือกผิดทาง แต่การดูงาน ทำให้มั่นใจว่าทำถูก แรงจูงใจที่ทำให้ผมมั่นใจและทำต่อมาจนปัจจุบัน คือ การทำเกษตรอินทรีย์มันเป็นกลไกตามธรรมชาติ มีการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เรียนรู้การแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เริ่มเริ่มทำเมื่อ ปี พ.ศ. 2543 พอได้เป็น อบต. ก็ได้ขยายความรู้ทางนี้ เมื่อเข้าเป็นนักวิจัยท้องถิ่น จากการวิเคราะห์ผลผลิต ปัญหาคือ ตามที่ได้ยินมาว่าปุ๋ยนี้ดี พอมาใช้ก็ไม่ได้ผล เพราะว่าไม่เหมาะสมกับพื้นที่ อากาศก็มีผล สุดท้ายต้องมาวิเคราะห์เราต้องใช้ปุ๋ยสูตรไหน พืชที่เราปลูกคือกะหล่ำ อย่างที่วิทยากรบอกว่า กะหล่ำปลี มังปลุก มังไมกิน ที่ไม่กินเพราะว่าตั้งแต่ผมปลูกมาแล้ว 13 ปี จะให้กินก็ไม่อยากกิน มันบ่งชี้

ผมเคยทำทั้งเคมีและชีวภาพ ในเมื่อเขาว่าให้เรา เราเองก็กลัวแล้วทำไมไม่คิดหว่านคนอื่นๆบ้าง แต่เดิมที่อยู่บนคอกอากาศเย็นมากจนไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมี ถึงใช้ก็น้อยมาก แตกต่างกันพื้นที่ที่ต้องใช้มากและบ่อย ตอนที่เริ่มชีวภาพ แรกเริ่มต้องใช้มากควบคุมโรคไม่ให้เกิด ปีแรกต้องใช้มาก แต่ปีที่ 2-3

ก็จะน้อยลง แต่เดิมมีเกษตรกรในกลุ่มมีแค่ 4-5 คน ตอนนี้มีถึง 60 คน จากรายการ จะเห็นว่ากะหล่ำปลีจะไม่เขียวมาก รูปร่างไม่ดีเหมือนที่ใช้สารเคมี ตอนนี้อยากให้

- หน่วยงานรัฐหาตลาด
- ออกใบรับรองให้เกษตรกร เพราะเราทำเอง แต่ไม่มีใครรับรองให้
- อยากให้หันมาทำเกษตรอินทรีย์กัน แต่อยากให้หน่วยงานต่างๆ หาทางออกให้เกษตรกร เพราะถ้าไม่มีทางออก ก็จะทำให้เกษตรกรกลับมาใช้สารเคมีเหมือนเดิม

ช่วงแลกเปลี่ยนความคิด

คุณจตุรงค์

มี 3 ประเด็นหลักที่ประสบกับตนเองคือ

1. เกษตรกรสามารถที่จะผลิตได้ตามเกณฑ์ที่ต้องการแต่ว่าไม่มีตลาดขาย ไม่ได้ ทำให้กลุ่มทำงานพยายามสร้างตลาดเพื่อรองรับผลผลิต ปัจจัยอื่นอีกที่ทำให้เกษตรกรต้องใช้สารเคมี เช่นผู้บริโภคนิยมผลผลิตที่สวยงาม สวยขายได้ ไม่สวย ขายไม่ได้ ผักปลอดสารเคมีในช่วงหน้าหนาว คนซื้อก็ถามว่าผักสวยอย่างนี้ คงต้องใช้สารเคมีแน่นอน แต่พอหน้าร้อน ก็มีหนอน ก็บ่นว่าผักไม่ใช้สารก็ไม่สวยอย่างนี้แหละ ต้องเปลี่ยนทัศนคติ
2. ตลาดกำหนดคุณสมบัติสูงมาก เช่น ต้องการผักที่สวย อวบ ทำให้ผักปลอดสารพิษไม่สามารถเกิดขึ้นได้
3. การผลิตผักอินทรีย์ ถ้าเป็นคนที่ไม่เคยผลิตมาก่อน มันยากมากเพราะว่ามีข้อกำหนดมาก ยกเว้นกว่าที่เกษตรกรบ้านเราจะทำได้ ถ้าเราต้องการให้ผักอินทรีย์เกิด ควรเริ่มจากผักที่ปลอดจากสารพิษก่อน คือใช้สารเคมีได้แต่ตอนเก็บเกี่ยวให้ยาหมดฤทธิ์ก่อน แล้วมาศึกษาว่าเราจะมีวิธีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างไร แล้วค่อยมาหาวิธีผลิตผักอินทรีย์

การผลิตผักเชิงเดี่ยว จะไม่สำเร็จเพราะว่าจะมีการสะสมโรคและแมลง เกินกว่า 5 ปีจะไม่สามารถควบคุมโรคและแมลงได้ ต้องมีการปลูกหมุนเวียน

เรื่องของราคาผักปลอดสารพิษ เริ่มเมื่อปี 38 เคยโดนทักว่า ผักอะไร ราคาแพงกว่าเนื้อ เพราะว่าถ้ามาคิดถึงแล้วถ้าเราต้องเลี้ยงที่จะได้รับพิษ ต้องเข้าโรงพยาบาล แล้วไม่คุ้ม ในขณะที่ลูกค้าบางคนบอกว่าปลูกผักอินทรีย์ทำให้คนกินปลอดภัย วันหนึ่งต้องดักจับแมลงจำนวนมากกระบวนการยุ่งยากเมื่อเทียบกับราคาแล้วไม่แพง

อ.จิราพร

ตามที่เคยไปดูผักตามห้าง ราคาแพงกว่า 3 เท่าที่ซื้อจากตลาดอิมบูญ และที่ MCC ทำให้ไม่ถึงมือผู้บริโภคทุกคนได้

อ้ายประยูร

เราให้ความสำคัญทางด้านสารเคมีมากเกินไปหรือไม่ ถ้าเราไม่ให้ความสำคัญ เกษตรกรไม่สามารถนำมาใช้ หากยกเลิกในระดับประเทศ ไม่ให้มีโอกาสให้สามารถนำมาใช้ได้ ทุกคนจะต้องได้รับสารเคมี ปนเปื้อนทั้งสิ้น

أيخا تري

ในการปรับเปลี่ยน ต้องเริ่มต้นจากกลุ่มที่ใช้สารเคมี → เกษตรปลอดสารพิษ → เกษตรอินทรีย์ ซึ่งเรา
ลอกเลียนแบบมาจากตปท. ซึ่งต้องสมัครเข้าไป เสียเงินเสียทอง แต่ระบบที่ศูนย์ฯที่ตั้งต้องการจูงมูงหมาย
เหมือนกัน แต่ว่าจะเป็นในรูปแบบช่วยเหลือเกษตรกรมากกว่า หากท่านใดต้องการสามารถติดตามได้
053- 272730 โดยจะมีทีมมาตรวจสอบผลผลิตของเกษตรกรก่อน

มงคลศักดิ์ – องค์กรเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ

ปัจจุบันองค์กรเรามีเกษตรกรในกลุ่ม และมีองค์กรของตนเอง ไม่ได้ใช้จากต่างประเทศแล้ว เป็นกฎ
ระเบียบของชุมชน มีตลาด ทางเลือก เช่น YMCA อิมบุญ หนัร.ร.ดารา จำหน่ายผลผลิต
เกษตรอินทรีย์ของเราพร้อมที่จะนำไปสู่ระดับประเทศต่อไป แม้ว่าผลผลิตของเราน้อย แต่เราเน้นการ
บริโภคด้วยตนเองก่อน แล้วค่อยนำสู่ตลาด เพื่อให้ผู้บริโภคได้บริโภคผักที่ปลอดภัยจริงๆ

ช่วงสรุป

วิธนา

แม้ว่าการทำเกษตรอินทรีย์ ยาก แต่ถ้าพยายามก็ทำได้ ตามที่ว่าผักราคาแพง แต่ว่าคุ้มค่ากับสุขภาพอนามัยของ
เกษตรกร โดยที่สำนักงานยินดีให้คำปรึกษา

أيسانัน

ฝากถึงพี่น้องที่คิดทำเกษตรอินทรีย์ แม้ว่ามันจะยาก แต่ไม่ยากเกินไปสำหรับตัวเรา และอยากขอให้หน่วยงานให้
ความดูแลในกระบวนการผลิตให้ต่อเนื่อง

ผ.ญ.เดิมศักดิ์

ฝากเกษตรกรและ ผบ. และโดยเฉพาะรัฐ ประชาสัมพันธ์ให้กินผักที่ไม่สวย และอยากให้ภาครัฐผลักดันเข้า
สารเคมีที่มี เปอร์เซนต์สูง เพราะตอนนี้เกษตรกรใช้ยาอย่างมหาศาล โดยแท้จริงแล้วไม่ยากใช้ เพราะเราไม่ต้อง
ขายราคาแพง และไม่ขาดทุน

อ.สมเกียรติ

คนเราประกอบด้วยกาย ใจ เมื่อจะนำอาหารเข้าสู่ร่างกาย ต้องเอาสิ่งดีๆ สื่อเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ทัศนคติต่อการ
ใช้สารเคมี การบริโภคผักปลอดภัย ไม่ประชาสัมพันธ์กลุ่มที่ทำอินทรีย์ ไม่สื่อสารว่าสารเคมีอันตรายอย่างไร ควรจะ
เลิกใช้แล้ว อ.มานพ อ.นิกร ได้ร่วมกันประชาสัมพันธ์

อ.จิราพร

อ.ประเวศ ได้พูดว่าเกษตรกรไทยใช้สารเคมีมากขึ้น ย้ำว่าจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กลายเป็นแผ่นดินอาบยา
พิษ จากสุภายิตอนเดียวแจ้งที่ว่า วิสัยกบ ย่อมไม่ดื่มน้ำในบ่อที่อาศัยจนอยู่ไม่ได้ เราคนไทยควรลดการใช้
สารเคมีเพื่อเป็นการทดแทนบุญคุณของแผ่นดิน

ประเด็นที่ 11- สุขภาพ มีอาการมาก

คุณรุ่งทิวา

อาการที่เห็นชัดเจน เจอมาก ก็จะมีอาการตาฝ้าฟาง บางส่วนที่ต้องการใช้ชีวภาพ ก็เป็นข้อมูลที่ผิดพลาด ถูกบ้าง จะต้องทำให้ดูจึงจะปฏิบัติได้ หากชีวภาพเข้าไปได้ ก็จะต้องใช้กันแน่นนอน ถ้าเป็นผักที่ใช้สารเคมีทิ้งไว้ 2-3 วันก็จะเหม็นเน่า ถ้าชีวภาพ

อ้ายสังวาลย์ สอ. เวียงหนองล่อง

เกษตรกรมักจะมีอาการเช่นนี้ จากผลการตรวจ che ก็พบว่ามีความจริงอยู่ในภาวะเสี่ยง และมีจำนวนมากเช่นกัน อาจจะมีผลมาจากปัจจัยอื่นๆ อีก เช่นการขี้นลงบ่อน้ำตื้น ชาวบ้านก็ต้องดื่มดื่มน้ำเช่นนี้ ภาชนะใส่สารเคมี บางทีก็ลงน้ำปิ้ง น้ำลี้ อีกทั้งการพ่นก็จะลงดินอยู่แล้ว สิ่งแวดล้อมก็จะเสีย ซึ่งผมเป็นผู้เฝ้าระวังไม่ได้วิจัย เช่นการติดตามชาวบ้านที่ใช้สีย้อมผ้า พบว่ามีปนเปื้อนในบ่อน้ำตื้น 6-7 เมตร ซึ่งวิเคราะห์โดย ศ.วิทย์ ชม.แล้วว่าอันตราย จึงได้อบรมให้ห้ามใช้ การฝังต้องห่างจากบ่อน้ำ

มนัส

อาการที่มี 5 อย่างตามนำเสนอ ขอเพิ่มอีกนิดหน่อย คือ คนที่มีผลอย่างเรื้อรังและฉีดพ่นสารเคมี รวมทั้งคนที่เดินผ่านจะมีฝุ่นคั้นมาก ผักผู้วิจัยไว้

รัศมี

รู้จักเกษตรกรที่มีน้องทำพินยาอยู่ ปรากฏว่าน้องเกษตรกรคนนั้นเป็นลมเลย ในบางคนพบว่าพินยาตอนเช้า แล้วตอนบ่ายลมตีกลับ ลูกหลานถึงกลับอาเจียน ขอยืนยันว่ามีผลกระทบจริง

ประเด็นที่ 12 เกษตรกรใช้สารเคมี มีผลกระทบทางจิต

อ้ายคำปัน ใจเป็ง

ยืนยันว่าจริง ในพื้นที่บ้านผม มีเกษตรกรที่ทำสวนผัก ผลไม้ เลี้ยงสัตว์ สุขภาพจิตของผมไม่ค่อยดี เช่นคนเลี้ยงวัว มาเกี่ยวหญ้าของเราก็ไม่เป็นไร แต่สวนคนอื่น ๆ มียากก็เลยเดือน

บางทีรู้สึกว้าวุ่นกว่าชีวิตเราน้อยกว่าวัวควาย เพราะว่าสวนผักที่มีทั้งผักและหญ้า โดนยาพอกๆ กัน แต่ผักนี่เอาไปขายให้คนกิน แต่คนเลี้ยงวัว ไม่กล้าเอาให้วัวกิน เหมือนราคาชีวิตเราถูกกว่าวัวควาย

พิชัย

การใช้สารเคมีมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กลัวตกค้างและผลที่ได้รับโดยที่ไม่ทราบ กลัวสิ่งแวดล้อมเสีย

ประเด็นที่ 13 ผักมากกว่าลำไย

นายสมิง

ในฐานะคนขาย รู้สึกว่าการฉีดมาก หรือ ป่อยเกินไป ต้องมีผลกระทบต่อสุขภาพของเราโดยตรงแน่ๆ ถ้าเลือกปลูกอย่างอื่น ที่ไม่ใช่ผักก็ดี ในปัจจุบันมีวิธีการอื่นๆ เช่น การใช้กาวดัก การใช้ชีวภาพ

ประเด็นที่ 13, 14, ไม่เพิ่มเติมและไม่ขัดแย้ง

ประเด็นที่ 15 เศรษฐศาสตร์

พิชัย

ยืนยันว่าจริง

สะตืออ -คนดอย

ทำเกษตรมา 3 ปี มาปีนี้ที่ฝนมาก ช่วงหลังนี้ใช้ชีวภาพปลอดสาร รู้สึกว่าดี เชื่อตามที่ลูกแนะนำ ปัจจุบันอายุ 47 ปี ไม่เคยเจ็บป่วยไปหาหมอเลย รู้สึกว่าดี

ประเด็นที่ 16 – ผู้บริโภคต้องการให้เลิกใช้

อ.ประศักดิ์

จริง เป็นความรู้สึกที่ ผบ.ต้องการ ควรมีกฎหมายควบคุม น่าจะเป็นการห้ามนำเข้าสารเคมีที่ดีที่สุด

อ้ายชาคริต

ในฐานะคนใช้ยา มันเป็นเรื่องการหากิน เพราะเวลาเพาะปลูกก็ต้องมีเวลาของมัน เช่น กะหล่ำ ปลูก 3 เดือน เวลาที่ใช้ก็เวลาช่วงนี้ ถ้าใช้ชีวภาพก็ไม่สวดย ไม่หนา ไม่งาม แม้ว่าผบ. จะให้เลิกใช้ แต่ดูตามห้าง แม้ว่าจะปลอดสาร แต่ก็ต้องสวดย ไม่สวดยก็ได้ขายอยู่ดี

ประยูร

รู้สึกว่าไม่เป็นธรรมกับเกษตรกร จะเอามาตรฐานอะไรมากำหนด เพราะว่าสารเคมีอาจจะมาจากบนดอยตาม ห้วยจนมาถึงที่ราบและแต่ละตัวก็ตกค้างนาน 20-30 ปี ถ้าเอามาตรฐานมากำหนดก็ทำเกษตรกรที่ต้องการ ชีวภาพจริงก็มีปนเปื้อนและไม่ยุติธรรม

ดร.ทิพวรรณ

ถ้าเกษตรกรมีระบบการตรวจสอบด้วยตนเอง ก็จะได้ ไม่ต้องเอากฎหมายมากำหนด

ประเด็นที่ 17 ควบคุมปริมาณ จำกัดพื้นที่ ส่งเสริมการตรวจสอบ การโฆษณา

อ้ายชาตรี

เราทำวิจัย ตั้งแต่ไม่มีศ.ตรวจสอบคุณภาพผักเชียงใหม่ เบื้องต้น โดยหน่วยงานฯ จะอบรมเกษตรกรให้ตรวจสอบ สารเคมีด้วย GT และรับรองผล แพคและส่งออก ราคาผลผลิตจะดีกว่า เกษตรกรต้องผันมาเป็นผู้ประกอบการ ไม่ใช่เพียงผู้ผลิตเท่านั้น

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกร
จากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน

Scoping for Assessment of Health Impact among Farmers from
Using Agrochemicals in Chiang Mai and Lamphun Provinces

ภาพกิจกรรมการประชุมสัมมนา

เรื่อง “ขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรและทางเลือกใหม่

วันที่ 4 ตุลาคม 2547 ณ โรงแรมฮอลิเดย์การ์เดน จ.เชียงใหม่



ประธานเปิดการประชุม



เสนอผลการวิจัย



ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาร่วมแสดงความคิดเห็น





อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้โดยวิทยากร



ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาร่วมแสดงความคิดเห็น

ภาคผนวก 7
แผ่นพับเผยแพร่ผลงานวิจัย

ความเป็นมาของการศึกษา

ประเทศไทยได้นำเข้าสารเคมีทางการเกษตร ในปี 2541 จำนวน 32,552 ตัน และในปี 2546 เป็น 73,027 ตัน (กรมวิชาการเกษตร) ซึ่งเพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่า ประมาณได้ว่าสารเคมีฯ เหล่านี้ได้ติดปนลงไปในดินและในแหล่งน้ำต่างๆ โดยจะถูกล้าง ในพืช ผักผลไม้และอาหารต่างๆ และเข้าสู่ร่างกายคน ดังหลักฐานการตรวจพบโพธิ์คอต (เชื้อทางการค้า) หรือพาราไทออนเมทิล คอลิโฟรีฟอส และสารเคมี กลุ่มไพรีทรอยด์) ในปลาสลิด ของเกษตรกรในจังหวัด เชียงใหม่ (ปริญาภา ภาณุเรศและคณะ, 2547) นอกจากนี้ยังมีการตรวจพบสารเคมีในเลือดของผู้บริโภคและเกษตรกรโดยเฉลี่ย 3-7 คน ใน 10 คน ในระดับที่มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย สารเคมีฯ เหล่านี้ จะมีผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร และ ผู้ที่เกี่ยวข้องได้หากใช้ไม่ถูกต้อง หรือมีการสัมผัสในปริมาณมากและต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน และของประเทศดังเห็นได้จากมีสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง

จากข้อมูลรายงานประจำปีของสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2545 พบว่ามีพื้นที่การปลูกลำไย และผักประเภทกะหล่ำปลี และคะน้า ซึ่งจำแนกตามพื้นที่ที่มีการปลูกกันมาก ดังนี้



เชียงใหม่

- ผักคะน้าปลูกมากที่สุด อ.แม่อิง 324 ไร่
- กะหล่ำปลี ปลูกมากที่สุด อ.แม่อิง และ อ.แม่วิน โดยมีพื้นที่การปลูก 53,399 ไร่และ 5,245 ไร่
- ลำไยมีปลูกมากที่สุด อ.จอมทอง อ.สารภี อ.สันป่าตอง และ อ.หางดง โดยมีพื้นที่ในการปลูก 31,334 29,905 14,036 และ 9,431 ไร่ ตามลำดับ

ลำพูน



- ผักคะน้าปลูกกันมากที่สุด อ.เมือง และ อ.บ้านโฮ่ง โดยมีพื้นที่การเพาะปลูก 2,161 และ 410 ไร่
- กะหล่ำปลีมีการปลูกที่ อ.บ้านโฮ่ง 1 95 ไร่
- ลำไยมีการปลูกกันมากที่สุด อ.เมือง อ.ป่าซาง และ อ.เวียงหนองล่อง 43, 056 34857 และ 14,160 ไร่ ตามลำดับ

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ทางคณะผู้วิจัย จึงได้ทำการศึกษาวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องของหลายสาขาอาชีพ เช่น เกษตรกร ผู้บริโภค เจ้าหน้าที่ของรัฐ นักวิชาการ และ พ่อค้า มากำหนดกรอบเขต การประเมินผล กระบวนการสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในเกษตรกร

พิจิตร

กลุ่มเกษตรกรที่ศึกษาในครั้งนี้ เป็นกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกผัก คือ คะน้าและ กะหล่ำปลี และ ปลูกลำไย จากข้อมูลแบบสัมภาษณ์ 116 คน ปลูก ผัก 59 คน ลำไย 57 คน ได้ผลดังนี้

สารเคมีทางการเกษตร	ผัก(ร้อยละ)	ลำไย(ร้อยละ)
ปุ๋ยเคมี	86.44	71.96
ปุ๋ยคอก	52.54	57.89
ปุ๋ยหมัก	30.51	26.32
ปุ๋ยชีวภาพ	28.81	21.05
ฮอร์โมน	67.8	63.16
ไม่ใช้สารเคมีเกษตร	-	56.14
ไกลโฟเฟต	77.97	59.65
กัวดราฟอส	74.58	31.58
ไดเทน	62.71	-
แลนเนท	54.24	31.58
เฮนดรัส	42.37	-
ทามารอน	36.98	-
คาร์บอนด์	35.5	-
ฟอสฟอรัส	33.9	26.32
เมทิล	6	-
โมโนโบรโฟส	8	-
สารชีวชีวภาพ	11.86	-

จากข้อมูลสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่า เกษตรกรใช้สารเคมีผสมกันหลายชนิด (cocktails) เนื่องจากการลดเวลา และค่าแรงในการฉีดพ่น สารเคมี และมีประสิทธิภาพดีกว่าใช้ตัวเดียว

ขอบเขตการประเมิน

พารามิเตอร์สุขภาพ

อาหาร
เนื้อสัตว์
ผักเมื่อรับประทาน
ชาปลายเมื่อปลายเท้า
น้ำดื่ม
โรงเรียนศึกษาพิเศษ

พารามิเตอร์สุขภาพจิต

ประเมิน
กลัวทำให้อายุสั้น
กลัวทำให้อายุเป็นโรคเรื้อรัง
กลัวเป็นมาลาเรีย
กลัวทำให้อายุสั้น

พารามิเตอร์สุขภาพจิตส่วนบุคคล

ประเมิน
คิดว่าโรคเรื้อรังไม่มีจุดเริ่มต้นมาจาก การใช้สารเคมีทางการเกษตร
กลัวว่าสารเคมีตกค้างในอาหาร ผักและ ผลไม้
คิดว่าผัก ผลไม้ ที่ปลูกกินเองปลอดภัยกว่าซื้อ
กลัวว่าผลผลิตจะต่ำลงเมื่อใช้ปุ๋ยเคมี
คิดว่าผักผลไม้ของเรามีสารตกค้าง แม้ ไม่ตรวจ
คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง

เพลง: ทุบถ้ำสิงห์เอ็ดลือ

ປະສົບ

- | |
|-----------------------------|
| คิดว่าสาธตมีอาชีพที่มั่นคง |
| คิดว่าสาธตมีเงินใช้จนใจสบาย |
| คิดว่าสาธตมีชื่อเสียง |
| คิดว่าสาธตมีความสุข |

เพลง: กุณดาโมกรสุภาภรณ์ศรีเพ็ญ

ហេតុអ្វី?

- | |
|---|
| <p>สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา</p> <p>ศึกษาและหาข้อสรุปเกี่ยวกับความจำเป็นในการปรับปรุงแก้ไข</p> <p>ร่างพระราชบัญญัติการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม</p> |
|---|

ความต้องการของพื้นที่โลก

- ต้องการให้มีการแก้ไขรัฐธรรมนูญ
- ต้องการให้นายกรัฐมนตรีตรวจสอบและ
ควบคุมสื่อของรัฐ
- ต้องการให้หน่วยงานของรัฐออกกฎหมายห้ามจำหน่าย
ยาเสพติดให้ผิดกฎหมาย

ความถี่เริ่มต้นของเจ้าหน้าที่กรมของจริง

ตั้งอยู่ทางตะวันออกของเมือง

- ๕. ตรวจสอบสภาพเครื่องน้ำยา
- ๖. แจ้งแจ้งกรรมการตรวจสอบโดยฝ่ายควบคุมมีส่วนร่วม
- ๗. ควบคุมตัวแทนจำหน่าย

តំបន់ក្រហម

- ๑. ควบคุมปริมาณสารเคมีตกค้าง
- ๑. จำกัดพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้สารเคมี
- ๑. ส่งเสริมการตรวจประเมินผลผลิตก่อนออกสู่ตลาด

ຕຳນິກອາທິດ

- ๑. ให้ความรู้แก่เกษตรกรและผู้นำโลก
- ๒. ควบคุมการโฆษณาที่เป็นเท็จ
- ๓. ส่งเสริมเทคโนโลยีชีวภาพจากสหภาพโซเวียต



คณะนักวิจัย

- | | |
|---------------------|-------------------|
| ศ. ทิพวรรณ | ประภาภรณ์พาส |
| ทศ. ดร. นพ. พงศ์ภัท | ไวระณณเดชะ |
| ผศ. พญ. ธนิชภา | มงคลเดชะฤทธิ์ |
| รศ. เมญูจา | จิรวิเศษสินธ |
| อ.ศร. จิรพร | วิเทศศักดิ์พันธุ์ |
| รศ. ดร. ธาณีย์ | วิบูลย์ทรัพย์ |
| ทศ. ดร. จิรดา | วิสิทธิ์พานิช |
| ผศ. สมเกียรติ | ปัทมพันธุ์ |
| ผศ. ดร. อำนวย | มีวงศ์ |
| ผศ. นงเยาว์ | อุดมวงศ์ |
| อ. นพพร | จรรยาศิริ |
| นายอำนวยการ | รัชชิจิต |
| นางผลิดา | ศิริไพฑูริย์ |
| นางสาวทิพาพร | ใจสุนทร |
| นางศณัย | สำรพฤกษ์ |
| นายชาติ | ธีรพงศ์ |
| นางสุพิชฌ์รา | อานสกุล |
| นางสาวจตุณี | เกษียะไพฑูริย์ |
| นายรชชน | บุญธนาพงษ์ |
| นางวราณี | จิตชาติ |
| นายสรณ์ | พงษ์สืบสูง |

ข้าราชการท้องถิ่นทั่วไป
 โครงการวิจัยด้านนโยบายและแผนระดับจังหวัด
 สถาบันวิจัยนโยบายสาธารณะสุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 โทรศัพท์ 0 53946148 ต่อ 234
<http://www.rhsa.mcu.ac.th>
 อีเมล 2547

โครงการวิจัย

การกำหนดขอบเขต
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ
ในชุมชนหรือโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลง
ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุน
จาก



សាកលវិទ្យាល័យប្រព័ន្ធសាធារណស្ថាប័ន(សវស)



ผลงานวิจัยและพัฒนาข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
ระบบการประเมินผลการศึกษา

ภาคผนวก 8

เอกสารประกอบการบรรยายเผยแพร่งานวิจัย

วันที่ 20 มกราคม 2548

ณ โรงแรมฮอติเคย์การ์เดน จ.เชียงใหม่

สารเคมีทางการเกษตรที่มีผลต่อสุขภาพ ดร.ทิพวรรณ ประภามณฑล โครงการวิจัยด้านมลภาวะและอนามัยสิ่งแวดล้อม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	หัวข้อการนำเสนอ • สารเคมีทางการเกษตร (Agrochemicals) • ปัจจัยที่มีต่อการสัมผัส • ปัจจัยที่มีต่อการเกิดพิษ/เกิดโรค
สารเคมีทางการเกษตร (Agrochemicals) • สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (pesticides): สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง (insecticides) สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช (herbicides) สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช (fungicides+), ฯ • สารอื่นๆ ได้แก่ ปุ๋ยเคมี เกลือแร่ สอร์โอมนเร่งการเจริญเติบโต ฯลฯ	ปัจจัยที่มีต่อการสัมผัส • คุณสมบัติทางเคมี ละลายน้ำ vs ละลายในไขมัน • Routes of exposure – ทางการหายใจ – ทางผิวหนัง – ทางปาก
ปัจจัยที่มีต่อการเกิดพิษ/เกิดโรค • คุณสมบัติทางเคมี เป็นพิษมาก vs น้อย--หลีกเลี่ยงได้ • ขนาด และ ระยะเวลา--ป้องกันได้ • ผู้สัมผัส -อายุ เพศ ความแข็งแรงของร่างกาย--k ความเสี่ยง ~ k x ความเป็นพิษ x ขนาด x ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสุขภาพ • ผลกระทบต่อสุขภาพ ใน 4 ด้าน 1. สุขภาพทางกาย 2. สุขภาพจิต 3. สุขภาพทางสังคม 4. สุขภาพทางจิตวิญญาณ (+สิ่งแวดล้อม+เศรษฐศาสตร์)

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (Health impact assessment, HIA) คืออะไร? 1. การประมาณการผลกระทบของการกระทำใดการกระทำหนึ่งที่มีต่อสุขภาพ ของประชากร กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เพื่อป้องกันหรือลดปัจจัยเสี่ยงหรือภัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ	การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ คืออะไร? (ต่อ) • การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในแต่ละกลุ่มคนจะมีความเฉพาะ จึงสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องมีการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ และร่วมกันแก้ไข โดยการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ในกิจกรรมนั้นๆ (องค์การอนามัยโลก ปี 2000)																																												
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ คืออะไร? (ต่อ) • การมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนได้เสีย ได้แก่ การมาร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมเสนอแนวทาง ร่วมดำเนินการร่วมสรุปผลการดำเนินงาน และร่วมกันแก้ไขปัญหา • สุขภาพ หรือสุขภาพะ มี 4 ด้าน คือ 1. สุขภาพทางกาย 2. สุขภาพทางจิต 3. สุขภาพทางสังคม 4. สุขภาพทางจิตวิญญาณ	ตัวอย่าง สารเคมีทางการเกษตร ที่เกษตรกรใช้																																												
การใช้สารเคมีทางการเกษตร ปุ๋ยและฮอร์โมน <table><tr><td></td><td></td><td>ผัก</td><td>ลำไย</td></tr><tr><td>ปุ๋ยเคมี</td><td>ร้อยละ</td><td>86.44</td><td>71.96</td></tr><tr><td>ปุ๋ยคอก</td><td></td><td>52.54</td><td>57.89</td></tr><tr><td>ปุ๋ยหมัก</td><td></td><td>30.51</td><td>26.32</td></tr><tr><td>ปุ๋ยชีวภาพ</td><td></td><td>28.81</td><td>21.05</td></tr><tr><td>ฮอร์โมน</td><td></td><td>67.80</td><td>63.16</td></tr></table>			ผัก	ลำไย	ปุ๋ยเคมี	ร้อยละ	86.44	71.96	ปุ๋ยคอก		52.54	57.89	ปุ๋ยหมัก		30.51	26.32	ปุ๋ยชีวภาพ		28.81	21.05	ฮอร์โมน		67.80	63.16	การใช้สารเคมีทางการเกษตร สารเร่งดอก สารกำจัดหญ้าและสารกำจัดโรคพืช <table><tr><td></td><td></td><td>ผัก</td><td>ลำไย</td></tr><tr><td>• โปแตสเซียมคลอเรต</td><td>ร้อยละ</td><td>0</td><td>56.14</td></tr><tr><td>• ไกลโฟเสท</td><td></td><td>77.97</td><td>59.65</td></tr><tr><td>• กรัสมอกโซน</td><td></td><td>74.58</td><td>31.58</td></tr><tr><td>• ไดเทน</td><td></td><td>62.71</td><td>0</td></tr></table>			ผัก	ลำไย	• โปแตสเซียมคลอเรต	ร้อยละ	0	56.14	• ไกลโฟเสท		77.97	59.65	• กรัสมอกโซน		74.58	31.58	• ไดเทน		62.71	0
		ผัก	ลำไย																																										
ปุ๋ยเคมี	ร้อยละ	86.44	71.96																																										
ปุ๋ยคอก		52.54	57.89																																										
ปุ๋ยหมัก		30.51	26.32																																										
ปุ๋ยชีวภาพ		28.81	21.05																																										
ฮอร์โมน		67.80	63.16																																										
		ผัก	ลำไย																																										
• โปแตสเซียมคลอเรต	ร้อยละ	0	56.14																																										
• ไกลโฟเสท		77.97	59.65																																										
• กรัสมอกโซน		74.58	31.58																																										
• ไดเทน		62.71	0																																										

การใช้สารเคมีทางการเกษตร				การใช้สารเคมีทางการเกษตร			
สารกำจัดแมลง				สารกำจัดแมลง (ต่อ)			
		ฝัก	ลำไย			ฝัก	ลำไย
• แลนเนท	ร้อยละ	54.24	31.58	• โพลิดอล	ร้อยละ	33.90	26.32
• แอมบุซ		42.37	0	• เมลิน		6	0
• ทามารอน		38.98	0	• โมโนโครโทฟอส		8	0
• คาราแต้		35.50	0	• สารสกัดชีวภาพ		11.86	0

ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพกาย				ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพจิต			
อาการ		ฝัก	ลำไย	ประเด็น		ฝัก	ลำไย
• เหนื่อย หดแรง	ร้อยละ	71.19	33.33	• กลัวทำให้อายุสั้น	ร้อยละ	71.93	42.37
• ปวดเมื่อยตัว		66.10	43.86	• กลัวทำให้เป็นโรคร้าย		68.42	42.37
• ชาตามปลายมือ ปลายเท้า		57.63	24.56	• กลัวเป็นบาปกับผู้อื่น		66.67	38.98
• ปวดศีรษะ		55.93	31.58	• กลัวทำให้ตนเองไม่สบาย		64.91	38.98
• เวียนศีรษะ หน้ามืด		49.15	24.56				

ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพจิตวิญญาณ		ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพจิตวิญญาณ (ต่อ)	
ประเด็น		ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)	
• คิดว่าโรคร้ายในปัจจุบัน			
มาจากการใช้สารเคมีฯ		92.24	
• กลัวว่าสารเคมีตกค้าง			
ในอาหาร ฝัก ผลไม้		86.21	
• คิดว่าฝัก ผลไม้ ที่ปลูกกินเอง			
ปลอดภัยว่าซื้อกิน		81.90	

ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพจิตวิญญาณ (ต่อ)		ผลกระทบต่อเกษตรกร- สุขภาพจิตวิญญาณ (ต่อ)	
ประเด็น		ฝัก+ลำไย (ร้อยละ)	
• กลัวว่าผลผลิตจะทำให้ผู้บริโภค			
เจ็บป่วย		77.59	
• คิดว่าฝัก ผลไม้ของตนมีสารเคมีตกค้าง			
แม้ไม่ได้ตรวจ		68.97	
• คิดว่าจำเป็นต้องปลูกผักกินเอง		27.59	

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม <table> <tr> <th>ประเด็น</th><th>ฝึก+ค่าใช้จ่าย (ร้อยละ)</th></tr> <tr> <td>• คิดว่า สารเคมีฯอาจปนเปื้อนมาที่บ้าน</td><td>62.93</td></tr> <tr> <td>• คิดว่า สารเคมีฯปนเปื้อนในน้ำที่ใช้อาบ/ซักผ้า</td><td>61.21</td></tr> <tr> <td>• คิดว่า สัตว์น้ำลดลงเนื่องจากสารเคมีฯ</td><td>53.45</td></tr> <tr> <td>• คิดว่า น้ำบ่อสามารถใช้ดื่ม/หุงต้มได้</td><td>49.14</td></tr> </table>	ประเด็น	ฝึก+ค่าใช้จ่าย (ร้อยละ)	• คิดว่า สารเคมีฯอาจปนเปื้อนมาที่บ้าน	62.93	• คิดว่า สารเคมีฯปนเปื้อนในน้ำที่ใช้อาบ/ซักผ้า	61.21	• คิดว่า สัตว์น้ำลดลงเนื่องจากสารเคมีฯ	53.45	• คิดว่า น้ำบ่อสามารถใช้ดื่ม/หุงต้มได้	49.14	ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม <table> <tr> <th>ประเด็น</th><th>ฝึก+ค่าใช้จ่าย (ร้อยละ)</th></tr> <tr> <td>• การเคมีทางการเกษตรแพงขึ้น</td><td>90.52</td></tr> <tr> <td>• คิดว่า เกษตรกรไทยมีสถานภาพการเงินดีขึ้น</td><td>56.03</td></tr> <tr> <td>• สหกรณ์การเกษตรช่วยด้านสินเชื่อซื้อสารเคมีฯ</td><td>39.6</td></tr> </table>	ประเด็น	ฝึก+ค่าใช้จ่าย (ร้อยละ)	• การเคมีทางการเกษตรแพงขึ้น	90.52	• คิดว่า เกษตรกรไทยมีสถานภาพการเงินดีขึ้น	56.03	• สหกรณ์การเกษตรช่วยด้านสินเชื่อซื้อสารเคมีฯ	39.6
ประเด็น	ฝึก+ค่าใช้จ่าย (ร้อยละ)																		
• คิดว่า สารเคมีฯอาจปนเปื้อนมาที่บ้าน	62.93																		
• คิดว่า สารเคมีฯปนเปื้อนในน้ำที่ใช้อาบ/ซักผ้า	61.21																		
• คิดว่า สัตว์น้ำลดลงเนื่องจากสารเคมีฯ	53.45																		
• คิดว่า น้ำบ่อสามารถใช้ดื่ม/หุงต้มได้	49.14																		
ประเด็น	ฝึก+ค่าใช้จ่าย (ร้อยละ)																		
• การเคมีทางการเกษตรแพงขึ้น	90.52																		
• คิดว่า เกษตรกรไทยมีสถานภาพการเงินดีขึ้น	56.03																		
• สหกรณ์การเกษตรช่วยด้านสินเชื่อซื้อสารเคมีฯ	39.6																		
ความต้องการของผู้บริโภค • ต้องการให้มีการเลิกใช้สารเคมีฯ • ต้องการให้หน่วยงานของรัฐตรวจรับรองความปลอดภัยผลผลิตทางการเกษตร • ควรมีกฎหมายควบคุมและบทลงโทษสำหรับเกษตรกรที่นำผลผลิตที่มีสารพิษตกค้างมาขาย • ให้หน่วยงานของรัฐออกกฎหมายห้ามนำเข้าสารเคมีฯที่มีพิษรุนแรง	ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐ ด้านการตรวจสอบสารเคมีฯ • ตรวจสอบสารเคมีฯนำเข้า • แต่งตั้งกรรมการตรวจสอบโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม • ควบคุมตัวแทนจำหน่าย																		
ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ต่อ) ด้านกฎหมาย • ควบคุมปริมาณสารเคมีฯตกค้าง • จำกัดพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้สารเคมีฯ • ส่งเสริมการตรวจสอบผลผลิตก่อนออกสู่ตลาด	ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ต่อ) ด้านการศึกษา • ให้ความรู้แก่เกษตรกรและผู้บริโภค • ควบคุมการโฆษณาที่เกินจริง • ส่งเสริมเทคโนโลยีชีวภาพมาทดแทนการใช้สารเคมีฯ																		

ขอขอบคุณ

- 1. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่ให้ทุนการวิจัยนี้
- 2. เกษตรกรที่ได้เสียสละเวลาให้ข้อมูลและเข้าร่วมประชุมต่างๆ ตลอดการวิจัย
- 3. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ในการดำเนินงานโครงการฯ

สวัสดิ์