วิทยานิพนธ์

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

FACTORS RELATED WITH HARZARD PREVENTIVE BEHAVIORS FROM AGRICULTURAL CHEMICAL SUBSTANECS OF FARMERS IN BOPHLOI DISTRICT, KANCHANABURI PROVINCE

นายสุระชัย ยะเครือ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2550

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สุขศึกษา)

ปริญญา

สุขศึกษา | พลศึกษา

สาขา | **ภาควิชา**

เรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

Factors Related with Harzard Preventive Behaviors from Agricultural Chemical Substanecs of Farmers in Bophloi District, Kanchanaburi Province

นามผู้วิจัย นายสุระชัย ยะเครือ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก .....

(รองศาสตราจารย์เรณุมาศ มาอุ่น, ค.ด.)

หัวหน้าภาควิชา .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงศักดิ์ นุ้ยสินธุ์, ศศ.ม.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

.....

(รองศาสตราจารย์วินัย อาจคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... **เดือน** ..... **พ.ศ.** .....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

Factors Related with Harzard Preventive Behaviors from Agricultural Chemical Substanecs of Farmers in Bophloi District, Kanchanaburi Province

โดย

นายสุระชัย ยะเครือ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สุขศึกษา)
พ.ศ. 2550

สุระชัย ยะเครือ 2550: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สุขศึกษา) สาขาสุขศึกษา ภาควิชาพลศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์เรณุมาศ มาอุ่น, ค.ด. 137 หน้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 362 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผ่านการทดสอบคุณภาพของเครื่องมืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ที่ค่าความเชื่อมั่น 0.77 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ค่าสถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าไคสแควร์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ เพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยที่สำคัญพบว่า 1) เกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรีมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.19 ระดับต่ำ ร้อยละ 35.08 และระดับสูง ร้อยละ 28.73 2) ปัจจัยทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนและระดับการศึกษาของเกษตรกร ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร 3) ปัจจัยภายในตัวบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 4) ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ ที่ระดับ 0.001 5) ตัวแปรที่ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ตัวแปรทำนายที่มีอำนาจในการทำนายสูงสุด คือ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งสามารถทำนายพฤติกรรมได้ร้อยละ 31.50

_____ _____ ___/___/___

ลายมือชื่อนิสิต อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Surachai Yakler 2007: Factors Related with Harzard Preventive Behaviors from Agricultural Chemical Substanecs of Farmers in Bophloi District, Kanchanaburi Province, Ministry of Public Health. Master of Science (Health Education), Major Field: Health Education, Department of Physical Education. Thesis Advisor: Associate Professor Ranumas Ma-oon, Ph.D. 137 pages.

The research this time is manner research narrates , there is the objective for study the factor that has the relation and prevention dangerous behaviour from using chemicals agriculture way of the agriculturist in Bophloi District ,Kanchanaburi Province by study from the sample, 362 persons amounts, at get come to by piling example, a tool that use to is the questionnaire that the researcher establishes, and pass the test the quality of a tool is in line for that is depleted accept, analyse the data by use readymade program, statistics value that use, for example, mean, percentage, average, part value deviates the standard, value tributary test, Chi-square (χ^2 -test) Pearson's Product Moment the coefficient is related to of , fat [P letter] the back , and the analysis moves backwards to bake multiple Regestion Analysis.

Research important result meets that, 1) the agriculturist in amphur pond gem border, the Kanchanaburi has prevention dangerous behaviour from using chemicals agriculture way in the average, 36.19 level percentages are low, 35.08 percentages and high-level, 28.73 2) factor way nun percentages are social, for example, gender, age, the income shares to build [wasp] month and education level of the agriculturist , have no the relation important implily statistics way and prevention dangerous behaviour from using chemicals 3) agriculture internal factor person ways that have the relation and prevention dangerous behaviour from using chemicals agriculture way for example, chance acknowledgement risks from using chemicals agriculture way, ability oneself acknowledgement in dangerous prevention from using chemicals agriculture way, implily important statistics way that the 0.01 4) external factor level and the environment that have the relation and prevention dangerous behaviour from using chemicals agriculture way for example, expenses in equipment buying protects dangerous from using chemicals agriculture way, the experience has evered to receive dangerous from way agriculture chemicals, bingtrained prevention dangerous experience from using chemicals agriculture way correctly, implily important statistics way that 0.05 level and , at the 0.001 5) variable level that accompany with to predict prevention dangerous behaviour from using chemicals agriculture way, the variable predicts that is influential in predicting topmost, be, ability oneself acknowledgement in dangerous prevention from using chemicals agriculture way, which, can predict the behaviour has 31.50 percentages.

_____ _____ ___ / ___ / ___

Student's signature Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยความเรียบร้อยเป็นอย่างดี โดยได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงจากรองศาสตราจารย์ ดร.เรณุมาศ มาอุ่น ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 3 ท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำด้านวิชาการ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้งานวิจัยมีความถูกต้องและมีคุณค่าทางวิชาการผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยกราบขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำสถานีอนามัยบ้านหนองรี สถานีอนามัยบ้านลำอีซู ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ตลอดจนอาสาสมัครสาธารณสุขทุกท่าน ที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำในการเก็บข้อมูล จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ เพื่อนนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสุขศึกษา และทุกท่านที่มิได้กล่าวนามไว้ ที่ให้การสนับสนุนให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน กับผู้วิจัยอย่างดีตลอดมา คุณประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบให้แด่ คุณพ่อ คุณแม่ คณาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้มีความรู้จนถึงปัจจุบันไว้ ณ ที่นี้

สุระชัย ยะเครือ

มีนาคม 2550

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
ตัวแปรที่ทำการศึกษา	5
นิยามปฏิบัติการของตัวแปรและนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง	7
การตรวจเอกสาร	11
ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร	12
พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	43
ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรตามแนวคิด รูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยม (Interactionism Model)	51
กรอบแนวคิดในการวิจัย	69
สมมติฐานในการวิจัย	70
อุปกรณ์และวิธีการ	71
รูปแบบการวิจัย	71
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	71
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	73
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	76
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	78
การวิเคราะห์ข้อมูล	79
การเสนองานวิจัย	80
สถานที่และระยะเวลาในการวิจัย	80

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ผลและวิจารณ์ 81
ผล 81
วิจารณ์ 99
สรุปและข้อเสนอแนะ 105
สรุป 105
ข้อเสนอแนะ 108
เอกสารและสิ่งอ้างอิง 110
ภาคผนวก 116
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม 117
ภาคผนวก ข แบบสอบถามสำหรับการวิจัย 119
ประวัติการศึกษาและการทำงาน 137

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงอาการที่เกิดขึ้นจากรเคมีทางการเกษตร	19
2	การวิเคราะห์อาการที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย	20
3	การวิเคราะห์อาการที่เกิดขึ้นกับตนเองว่าเกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตร	21
4	ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลอาการและความหมาย	22
5	ระดับความเป็นพิษของสารเคมีทางการเกษตร	25
6	จำนวนและร้อยละของลักษณะทางชีวสังคม	83
7	จำนวนและร้อยละของระดับความรู้เกี่ยวกับการอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	86
8	จำนวนและร้อยละของระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	87
9	จำนวนและร้อยละของเกษตรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จำแนกตามระดับการรับรู้ความสามารถตนเอง ในการป้องกันอันตรายจากใช้สารเคมีทางการเกษตร	89
10	จำนวนและร้อยละของปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม	90
11	จำนวนและร้อยละของเกษตรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จำแนกตามระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	92
12	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวสังคมกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	93
13	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	95

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		**หน้า**
14	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อมกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	97
15	ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ แสดงตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	99

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ผลกระทบต่อสุขภาพ	36
2	ผลกระทบต่อสุขภาพใจ	37
3	ผลกระทบต่อสุขภาพทางวิญญาณ	37
4	ผลกระทบต่อสุขภาพสังคม	38
5	โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ประกอบ	56
6	แสดงความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันระหว่างความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถตนเองและความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น	60
7	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังเกี่ยวต่อความสามารถตนเองและความผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อการตัดสินใจกระทำพฤติกรรมนั้น	61
8	กระบวนการสื่อสาร	64
9	กรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	69

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

Factors Related with Harzard Preventive Behaviors from Agricultural Chemical Substanecs of Farmers in Bophloi District, Kanchanaburi Province

คำนำ

ในระยะสามสิบปีที่ผ่านมาพร้อม ๆ กับการพัฒนาประเทศทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างรวดเร็ว การผลิตในภาคเกษตรกรรมได้แปรสภาพจากการผลิตสำหรับบริโภคภายในประเทศไปสู่การผลิตเพื่อการส่งออก เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ จึงได้มีการนำเอาสารเคมีทางการเกษตรชนิดต่าง ๆ มาใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย โดยส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายที่จะทำลายศัตรูพืช ศัตรูสัตว์ เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร มีเพียงส่วนน้อยถูกนำมาใช้ในด้านสาธารณสุขและในด้านอุตสาหกรรม เช่น การควบคุมพาหะนำโรคที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสัตว์ เช่น โรคมาลาเรีย โรคไข้เลือดออกและการป้องกันเชื้อราในผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (นวลศรี, 2533)

เมื่อย้อนมาดูการใช้สารเคมีทางการเกษตร ทั้งในอดีตและปัจจุบันจะพบว่า มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้นอย่างมากมายและผิดวิธี ก่อให้เกิดอันตรายต่อตัวผู้ใช้ สิ่งมีชีวิตธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญคือผู้เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมายและการควบคุมดูแลกลับปล่อยปละละเลย จนทำให้ทุกวันนี้คนไทยได้รับอันตรายและเสียชีวิตจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรจำนวนมาก (พิสิฐ, 2535)

ในปี พ.ศ. 2546 สมัชชาสุขภาพ ทั้งสมัชชาเฉพาะพื้นที่และสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ได้ให้ความสนใจเรื่อง **“การเกษตรที่เอื้อต่อสุขภาพ”** เพราะการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างไม่รู้คิดกำลังบั่นทอนสุขภาพของคนไทยลงไปทุกที ไม่ว่าจะอยู่ในฐานะผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ที่อยู่อาศัยร่วมกันในสภาพแวดล้อม (ศักดา, 2546)

จากรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา พบว่าในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ระหว่าง พ.ศ. 2538 – 2547) พบผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารเคมีทางการเกษตรสูงสุดใน ปี พ.ศ. 2541 (4,398 ราย) อัตราป่วย 7.16 ต่อแสนประชาการ ปี พ.ศ. 2540 มีรายงานการเสียชีวิต มากที่สุด คือ 34 ราย คิดเป็นอัตราตาย 0.06 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2547 มีรายงานผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารเคมีทางการเกษตร 1,864 ราย คิดเป็นอัตราป่วย เท่ากับ 2.98 ต่อประชากรแสนคน ผู้ป่วยเสียชีวิต 9 ราย อัตราตาย 0.01 ต่อแสนประชากร อาชีพที่มีการป่วยมาก คือ เกษตรกรรม 1,158 ราย (ร้อยละ 62.2) ผู้ป่วยส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล 1,704 ราย ร้อยละ 91.4 เป็นผู้ป่วยที่รายงานจากสถานีอนามัย 660 ราย (ร้อยละ 35.4) สามารถจำแนกชนิดของสารเคมีทางการเกษตรที่ทำให้เกิดพิษได้เพียง 120 ราย (ร้อยละ 6.4) ในจำนวนนี้กลุ่มผู้ป่วยจากสารเคมีที่พบมากที่สุด คือ กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate) 80 ราย ร้อยละ 66.7 (กองระบาดวิทยา, 2547)

ข้อมูลจากกรมอนามัยในการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่สำคัญมากสำหรับการสื่อกระแสประสาทในร่างกายของมนุษย์ ทำหน้าที่กระแสสัญญาณต่าง ๆ เพื่อทำการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อต่าง ๆ ดังนั้นเมื่อร่างกายได้รับสารเคมีทางการเกษตรที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส Cholinesterase ส่งผลให้ระบบประสาทถูกกระตุ้นเพิ่มขึ้นหรือทำให้ไม่สามารถควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อได้ ในระหว่าง พ.ศ. 2535 – 2545 พบว่ามีผู้ได้รับพิษจากสารเคมีทางการเกษตร ถึงขั้นระดับเอนไซม์ผิดปกติระหว่าง ร้อยละ 13 – 29 โดยที่ยังไม่มีแนวโน้มลดลงและอัตราป่วยด้วยโรคพิษจากสารเคมีทางการเกษตรอยู่ระหว่าง 4 – 6 ต่อแสนประชากรคน (การสาธารณสุขไทย, 2547)

จากการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ในเลือดของเกษตรกร ซึ่งเป็นดัชนีชี้ให้เห็นถึงระดับของสารเคมีทางการเกษตรที่ตกค้างอยู่ในร่างกายของเกษตรว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ปลอดภัยและมีความเสี่ยงต่อการเกิดพิษ โดยในปี พ.ศ. 2548 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี ได้ทำการตรวจเลือดของเกษตรกร เพื่อหาระดับเอนไซน์ดังกล่าว จากเกษตรกรในจังหวัด พบว่า จำนวนเกษตรกรทั้งหมดที่ได้รับการตรวจทั้งหมด 3,258 คน มีผู้ที่อยู่ในเกณฑ์กลุ่มที่ไม่ปลอดภัยและกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดพิษ จำนวน 951 คน หรือร้อยละ 29.18 ของผู้ที่ได้รับการตรวจ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี, 2548) และในการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ในเลือดของเกษตรกร ปี พ.ศ. 2548 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ่อพลอยได้ทำการตรวจเลือดของเกษตรกรในอำเภอ พบว่า มีผู้ที่อยู่ในเกณฑ์กลุ่มที่ไม่ปลอดภัยและกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดพิษ จำนวน 208 คน หรือร้อยละ 38.79 ของผู้ที่ได้รับการตรวจ โดยที่พบว่า ตำบล

หนองรี มีเกษตรกรที่อยู่ในกลุ่มที่ไม่ปลอดภัยและกลุ่มเสี่ยงมากที่สุด (สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ่อพลอย, 2548)

ปัจจุบันมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรในกิจการต่าง ๆ มากมายอย่างแพร่หลาย ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร และผู้บริโภค ตลอดจนเกิดปัญหาการตกค้างของสารเคมีในสิ่งแวดล้อม การเกิดสารพิษกำจัดแมลงศัตรูพืช การได้รับสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกาย ทั้งทางปาก ผิวหนังและการหายใจ มีผลทำให้เกิดการเจ็บป่วยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (กองระบาดวิทยา, 2547)

ปัจจัยที่ทำให้ได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร นั้นเกิดจากการปฏิบัติตนไม่ถูกต้องในการใช้สารเคมีทางการเกษตร จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จะทราบว่าสารเคมีทางการเกษตร มีพิษต่อร่างกายสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ และทราบแนวทางในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร แต่ในทางปฏิบัติจริงของเกษตรกรจำนวนมากยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง เช่น การใช้มือเปล่าในการผสมสารเคมีทางการเกษตร และไม่ทำความสะอาดทันทีเมื่อสารเคมีทางการเกษตรหกใส่ร่างกาย ขณะฉีดพ่นไม่มีการสวมเครื่องป้องกันอย่างถูกต้อง ภาชนะที่ใช้ฉีดพ่นมีการรั่วซึมขณะฉีดพ่นทำให้ดูดซึมผ่านร่างกาย ๆ ได้ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2538)

แนวโน้มของปัญหาสารเคมีทางการเกษตร เมื่อพิจารณาจากการปริมาณการใช้สารเคมีทางการเกษตรตลอดจนสถิติการเจ็บป่วยของผู้ที่ได้รับสารเคมีทางการเกษตร พบว่า แนวโน้มของปัญหาสารเคมีทางการเกษตรจะยังคงอยู่ในระดับเดิม หรืออาจเพิ่มขึ้น เนื่องจากระยะเวลานานเท่าใด โอกาสที่สารเคมีทางการเกษตรจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์มีชีวิตต่าง ๆ จะยิ่งสูงขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่มีการศึกษาเฉพาะเรื่องพฤติกรรมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร แต่มีการศึกษาปัจจัยหรือสาเหตุที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรค่อนข้างน้อย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อที่จะนำผลของการศึกษาที่ได้ไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

วัตถุประสงค์เฉพาะ

เพื่อศึกษาประเด็นสำคัญ ดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน ระดับการศึกษา กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่

3.1 ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

3.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

3.3 การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

5. ตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการวิจัยครั้งนี้ก่อให้เกิดประโยชน์สำคัญ ดังนี้

1. ผลการวิจัยจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการกำหนดแนวทางวิธีดำเนินการในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับสถานบริการสุขภาพอื่น ๆ ในการกำหนดนโยบาย และแนวทางในการดำเนินการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า และวิจัยประเด็นอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นเกษตรกรในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา กำหนดจากแนวคิด รูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยม

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดจากรูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยม ดังนี้

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ปัจจัยภายในตัวบุคคล ประกอบด้วย

1.1 ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

1.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

1.3 การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

2. ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย

2.1 ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

2.2 ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร

2.3 ประสบการณ์ได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง

2.4 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ตัวแปรตาม (Dependent variables)

ประกอบด้วย พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่

1. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล

2. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

ตัวแปรอธิบาย (Descriptive variables)

ประกอบด้วย ตัวแปรทางชีวสังคม ได้แก่

1. เพศ

2. อายุ

3. รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน

4. ระดับการศึกษา

นิยามปฏิบัติการของตัวแปรและนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้มีความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปรและนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

นิยามปฏิบัติการของตัวแปรอิสระ

ปัจจัยภายในตัวบุคคล ประกอบด้วย

1. ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร หมายถึง ความสามารถของเกษตรกรในการจดจำ เข้าใจ วิเคราะห์ และประเมินค่าในเรื่องความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

2. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร หมายถึง ความรู้สึกหรือการคาดคะเนถึงความเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ขณะทำการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร หรือวิธีการในการใช้สารเคมีทางการเกษตรในสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดอันตรายต่อเกษตรกรได้

3. การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง หมายถึง เกษตรกรมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง ว่าสามารถป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรขณะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม

1. ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร หมายถึง เงินที่เป็นค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ได้แก่ หน้ากากกันพิษ ถุงมือยาง รองเท้าบู๊ต หมวกคลุมศีรษะ ชุดฉีดพ่น ชุดคลุมปกปิด

2. ประสบการณ์การได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร หมายถึง เกษตรกรที่เคยใช้สารเคมีทางการเกษตร แล้วเกิดอันตราย ในลักษณะต่าง ๆ เช่น อาการแพ้ ในลักษณะต่าง ๆ หรือการเจ็บป่วย

3. ประสบการณ์ได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง หมายถึง เกษตรกรที่เคยได้รับการอบรม เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง จากหน่วยงานของกระทรวงเกษตร หรือกระทรวงสาธารณสุข หรือหน่วยงานทางภาครัฐและเอกชน

4. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร หมายถึง ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากสื่อและบุคคล

นิยามปฏิบัติการของตัวแปรตาม

พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประกอบด้วยพฤติกรรมดังนี้

1. พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล หมายถึง การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งมีความจำเป็นต่อการลดอันตรายของสารเคมีทางการเกษตรที่จะเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรม ต่อไปนี้ (ศรินดา, 2542)

1.1 ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร

1.2 ไม่รับประทานอาหารหรือดื่มน้ำขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร

1.3 อาบน้ำชำระร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้าทุกครั้งหลังเสร็จจากการทำงาน

1.4 การดูแลสุขภาพร่างกาย เมื่อเกิดอาการผิดปกติควรไปพบแพทย์ ไม่ควรซื้อยามารับประทานเอง

1.5 ได้รับการตรวจหาระดับโคลีนเอสเตอเรสในร่างกายและตรวจสุขภาพทุก 3 เดือน

2. พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย หมายถึง การใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรปฏิบัติดังนี้

2.1 สวมเสื้อผ้าแขนยาวที่ทำจากผ้าฝ้าย มีกระดุมติดมิดชิดที่ข้อมือและคอ ไม่ควรมีรอยขาด

2.2 สวมถุงมือยางไม่มีลวดลาย ยาวถึงข้อศอก ทุกครั้งที่ทำงานกับสารเคมีทางการเกษตร

2.3 ใช้รองเท้าบู๊ต ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก เมื่อต้องทำงานกับสารเคมีทางการเกษตร

2.4 สวมกระบังหน้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

2.5 ใส่เสื้อผ้ากันเปื้อนที่เป็นยางหรือพลาสติกที่ยาวพอ เพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร เข้าสู่ร่างกาย

นิยามปฏิบัติการของตัวแปรอธิบาย

ได้แก่ ปัจจัยทางชีวสังคม หมายถึง ลักษณะชีวทางสังคมของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน ระดับการศึกษา

นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

สารเคมีทางการเกษตร หมายถึง สารเคมีที่ได้จากธรรมชาติหรือจากการสังเคราะห์ให้มีประสิทธิภาพที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดแมลงโรคพืช โรควัชพืชต่าง ๆ โดยไม่จำกัดยี่ห้อ

เกษตรกร หมายถึง ผู้ที่ประกอบอาชีพทางเกษตร อาจจะเป็นเจ้าของหรือผู้รับจ้างเพาะปลูกพืชที่ต้องใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยในรอบ 1 ปี (1 ม.ค - 31 ธ.ค. 2549) มีระยะเวลาในการใช้สารเคมีทางการเกษตรตั้งแต่ 6 – 12 เดือน (โดยใน 1 สัปดาห์ต้องใช้อย่างน้อย 4 วัน)

การตรวจเอกสาร

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ประกอบ ด้วยความรู้เกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการกำหนดสมมติฐาน กรอบแนวคิดในการวิจัยโดยได้ประมวลไว้ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร

2. พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

2.1 พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล

2.2 พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

3. ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ตามแนวคิด รูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยม (Interactionism Model)

3.1 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

3.2 การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร

ประวัติการใช้สารเคมีทางการเกษตรในประทศไทย เริ่มจากการที่กระทรวงสาธารณสุข ได้นำเอา D.D.T (Dichlorodiphenyl Trichloroethane) ซึ่งถูกสังเคราะห์ขึ้น เมื่อ ปี ค.ศ. 1939 โดยนักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมัน ชื่อ มูลเลอร์ (Muller) และนำเข้ามาในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2492 เพื่อใช้ปราบแมลงพาหะนำเชื้อมาลาเรีย (ยุง) จนกระทั่งปัจจุบันวัตถุมีพิษที่ใช้ป้องกันและกำจัดแมลงที่ทำลายพืชผลทางการเกษตรในประเทศไทย มีประมาณ 100 กว่าชนิดและสะสมอยู่ในสูตรต่าง ๆ มากกว่า 1,000 สูตร (ประยูร, 2522)

สิริวัฒน์ (2521) กล่าวว่า สารเคมีทางการเกษตร คือ วัตถุมีพิษที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ศัตรูมนุษย์ และศัตรูสัตว์

สารเคมีทางการเกษตร หมายถึง สารเคมีกลุ่มหนึ่งที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้น หรือได้จากธรรมชาติ มีประสิทธิภาพในการป้องกัน ควบคุมและทำลาย แมลงและวัชพืช เชื้อโรคที่นำโดยแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น หนูและแมลงสาบ เป็นต้น (นวลศรี, 2533)

ประเภทของสารเคมีทางการเกษตรประเทศไทยมีการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีการจดทะเบียนไว้กับกรมวิชาการเกษตรมากกว่า 150 ชนิด และมีการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตรสูงถึง 223 ชนิด (ปัตพงษ์, 2546)

เพื่อให้เกษตรทราบถึงอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร จึงมีการออกกฎหมายให้ผู้ผลิตสารเคมีทางการเกษตรแสดงสีบนฉลากข้างภาชนะบรรจุสารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด

สารเคมีทางการเกษตรที่มีการนำมาใช้กับพืชหลักในประเทศไทย แบ่งออกได้เป็นกลุ่มใหญ่ดังนี้ (นวลศรี, 2533)

1. สารกำจัดแมลง (Insecticide) เป็นกลุ่มใหญ่ที่ใช้ทั้งทางเกษตรทางสาธารณสุข และอุตสาหกรรมเป็นสารเคมีที่ใช้กำจัดหรือควบคุมแมลง สารเคมีทางการเกษตรฆ่าแมลงได้ด้วยการสัมผัสตัวแมลง หรือฆ่าเมื่อแมลงกินสารเคมีทางการเกษตรนั้นเข้าไป เช่น สารเคมีทางการเกษตรฆ่าแมลงที่ใช้รด ฉีดพ่นพืช ฉีดพ่นสัตว์เลี้ยงหรือให้สัตว์เลี้ยงกิน สามารถแบ่งตามลักษณะการเข้าทำลายดังนี้

1.1 ประเภทสัมผัสกับตัวแมลงแล้วตาย ขณะฉีดพ่นต้องให้สัมผัสกับตัวแมลงโดยตรง จึงจะได้ผลดี แต่อาจจะทำให้มีฤทธิ์ตกค้างนาน เมื่อแมลงมาสัมผัสกับสารกำจัดแมลงในภายหลัง ก็ยังทำให้แมลงตายได้

1.2 ประเภทที่แมลงกินแล้วตาย สารเคมีประเภทเหล่านี้เมื่อสัมผัสกับแมลงแล้ว แมลงจะยังไม่ตายทันที แมลงจะตายก็ต่อเมื่อมีการกินสารเคมีนั้นเข้าไป ฉะนั้นในการฉีดพ่น จึงไม่จำเป็นที่จะฉีดให้ถูกตัวแมลง อาจจะฉีดในส่วนของพืชที่แมลงจะกิน จึงจะได้ผลดี การออกฤทธิ์ของสารเคมีค่อนข้างช้า เพราะต้องรอให้แมลงกินสารเคมีเข้าไปก่อนจึงจะได้ผลดี

1.3 ประเภทดูดซึม สารเคมีประเภทนี้มีคุณสมบัติพิเศษสามารถดูดซึมผ่านเข้าไป ในต้นพืชได้ ทำให้สามารถทำลายแมลงที่มากัดกินพืชที่มีการฉีดสารเคมีทางการเกษตรแล้ว และไม่ควรพ่นสารเคมีบ่อย ๆ เพราะสารเคมีจะสะสมอยู่ในพืชทำให้เกิดอันตรายกับผู้บริโภค

1.4 ประเภทรมควัน สารเคมีเหล่านี้สามารถระเหยเป็นไอได้ในอุณหภูมิปกติ ไม่สามารถนำมาฉีดได้ในพื้นที่ทั่วไป แต่ต้องเป็นพื้นที่มีการควบคุม เช่น ในบริเวณโรงเก็บ การใช้มีอันตรายสูงจึงควรมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำให้เข้าใจอย่างชัดเจน

ฤทธิ์ของสารเคมีทางการเกษตรที่มีฤทธิ์ฆ่าแมลง บางชนิดมีฤทธิ์กว้าง คือใช้สารเคมี ทางการเกษตรฆ่าแมลงเพียงชนิดเดียว สามารถกำจัดหรือควบคุมแมลงได้หลายชนิด สารเคมีทาง การเกษตรฆ่าแมลงบางชนิดมีฤทธิ์แคบ คือใช้สารเคมีทางการเกษตรฆ่าแมลงอย่างใดอย่างหนึ่ง สามารถกำจัดหรือควบคุมแมลงได้เฉพาะอย่าง หรือไม่กี่อย่าง แบ่งได้เป็นดังนี้ (สำนักงาน คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2524)

1) สารประกอบพวกออร์กาโนคลอไรน์ (Organchlorine) หรือคลอริเนตไฮโดรคาร์บอน (Chlorinated hydrocarbon) ซึ่งประกอบด้วยธาตุคลอรีน ไฮโดรเจน และคาร์บอน เป็นส่วนประกอบที่ สำคัญ ลักษณะที่สำคัญคือ มีพิษตกค้างสูงสลายตัวช้า ตัวยาไม่ค่อยละลายในน้ำ แต่ละลายได้ดี ในไขมัน ดูดซึมผ่านผนังเซลล์ได้ดี จึงสะสมได้ในร่างกายของมนุษย์และสัตว์ มีผลต่อระบบ ประสาทส่วนกลาง และจะมีผลต่อแม่ที่ให้นมบุตร จะพบอาการที่เป็นผลมากจากการได้รับ สารเคมีทางการเกษตรประเภทนี้ ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนล้า เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ มือเท้าชา คลื่นไส้ เกร็ง ชัก หมดสติ สารจำพวกนี้ได้แก่ ดีดีที ดีลคเท เอนดเท คลอเคน เป็นต้น

2) สารประกอบออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate) เป็นสารประกอบที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบสำคัญ มีพิษสูงกว่าชนิดแรก จึงสามารถนำไปใช้ในการปราบศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่สลายตัวได้เร็วกว่า ได้แก่ มาลาไธออน ไดอาซิน เป็นต้น มีผลต่อระบบประสาท เนื่องจากสารเคมีตัวนี้เมื่อเข้าสู่ร่างกาย จะเกาะติดอยู่กับเอนไซม์ในร่างกาย ซึ่งจะส่งผลทำให้อวัยวะในร่างกายทำงานผิดปกติ เช่น ขาสั่นตลอดเวลา มีเหงื่อออกมากผิดปกติอาจเกิดขึ้นในช่วง 30 นาที หลังรับสารเคมี ซึ่งจะส่งผลในระระยาว

3) สารประกอบพวกคาร์บาเมท (Carbamate) เป็นสารอินทรีย์ที่มีลักษณะออกฤทธิ์คล้ายออร์กาโรฟอสเฟต คือหยุดการทำงานของเอนไซม์และทำให้ร่างกายถูกกระตุ้นให้ทำงานมากเกินไป และอาการจะเกิดขึ้นเร็วกว่า ประมาณ 15 นาทีหลังได้รับสารเคมีประเภทนี้ และมีผลต่อเนื่องถึง 3 ชั่วโมง อาการโดยทั่วไป คือ เกร็ง ชัก ช็อก หมดสติ สกัดขึ้นเพื่อใช้ในการกำจัดแมลง แต่มีพิษน้อยกว่า มีพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมน้อย แต่มีพิษร้ายแรงต่อผึ้ง ปลา มีผลต่อระบบประสาทในระยะสั้น ได้แก่ Bygon Sevin เป็นต้น

4) กลุ่ม ไพรีทรอยด์ (Pyrethorid) เป็นสารเคมีทางการเกษตรที่ออกฤทธิ์เร็ว และมีพิษต่ำ ดังนั้นจึงเป็นที่นิยมอย่างมาก แต่เนื่องจากมีการสลายตัวอย่างรวดเร็ว จึงต้องใช้บ่อยและราคาสูง และมีผลกระทบต่อร่างกาย คือ สร้างความระคายเคืองต่อร่างกายภายนอก เช่น ตา ผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ มีชื่อในทางการค้าของสารเหล่านี้คือ สปเทแทค ซุปเปอร์คลัน ไบทรอยด์

5) กลุ่มสารรม (Fumigants) เป็นกลุ่มสารเคมีทางการเกษตรที่สามารถระเหยเป็นไอได้ในอุณหภูมิปกติ

2. สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) คือ สารเคมีที่ใช้กำจัดหรือควบคุมพืชที่ไม่ต้องการ ซึ่งแย่งน้ำอาหารและแสงสว่างจากพืชที่เพาะปลูก สารเคมีกลุ่มนี้มีการใช้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และนับวันจะมีความสำคัญจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ สารเคมีประเภทนี้มีอยู่หลายชนิ ด เช่น Chlorphenoxy and Chlorobenzoic Acid, Phentl urea, Bipyridylium, Triazine ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

ลักษณะทางการควบคุมและทำลาย

1) สารกำจัดวัชพืชที่ใช้ฆ่า คือ สารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืชที่งอกแล้ว แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ตามกลไกการทำงาน คือ

ก) ประเภทสัมผัสตาย เมื่อสารเคมีไปสัมผัสกับวัชพืชแล้ว จะทำลายเฉพาะส่วนที่สัมผัสกับพืชนั้น เช่น ใบ ลำต้น ดอก เมล็ด

ข) ประเภทดูดซึม สารเคมีประเภทเมื่อสัมผัสกับใบวัชพืชแล้วจะถูกดูดซึมเคลื่อนย้ายไปตามส่วนต่าง ๆ ของวัชพืช และทำลายทุกส่วนของวัชพืชที่สารกำจัดวัชพืชเคลื่อนย้ายไปถึง

2) สารกำจัดวัชพืชที่ใช้คุม คือ สารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืชก่อนการงอกของเมล็ดพืช เป็นการฉีดพ่นหรือหว่านลงไปในดิน เมื่อเมล็ดวัชพืชงอกจะดูดซึมสารเคมีเข้าไป ทำให้หยุดการเจริญเติบโตและตายก่อนที่จะงอก สารเคมีพวกนี้จะมีคุณสมบัติในการควบคุมในระยะเวลาไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมี สภาพการเตรียมดินและสิ่งแวดล้อม

3. สารกำจัดเชื้อรา (Fungicide) คือ สารเคมีที่ใช้กำจัดหรือควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อรา ส่า หรือยีสต์ ที่ทำให้พืชเป็นโรคใบด่าง หรือใบจุด ซึ่งมีความสำคัญมาก แต่มีปริมาณการใช้ต่ำและไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก ส่วนใหญ่ใช้กับ ผัก ผลไม้ ปัจจุบันมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด เช่น Mercurial compound, Inorganic copper, Organotin, Dithiocarbamate, Chloronitrobenzene, Captan and analog สามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มใหญ่ดังนี้

3.1 ประเภทไม่ดูดซึม สารเคมีเหล่านี้จะเคลือบอยู่บริเวณภายนอกของวัชพืช บางชนิดอาจจะซึมเข้าไปในบริเวณผิวได้แต่ไม่เคลื่อนที่ สารเหล่านี้จะทำหน้าที่ไม่ให้เชื้อราเข้าไปทำลายพืช

3.2 ประเภทดูดซึม สารเคมีประเภทนี้สามารถดูดซึมได้ โดยเนื้อเยื่อของพืชและเคลื่อนย้ายไปตามส่วนต่าง ๆ ของพืชได้ ลักษณะการเคลื่อนย้ายมี 2 แบบ คือ ซึมจากข้างล่างขึ้นข้างบน โดยเป็นการซึมจากรากขึ้นไปสู่ใบ และจากซึมบนลงล่าง โดยซึมจากใบแล้วลงไปที่ราก สารเคมีประเภทนี้ทำหน้าที่ในการป้องกันได้ดีกว่าประเภทไม่ดูดซึม

4. สารกำจัดหนู (Rodenticide) เป็นสารเคมีที่มีพิษร้ายแรงที่สุด เป็นสารเคมีที่ใช้กำจัดหนู สัตว์แทะและค้างคาว แบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

4.1 ประเภทออกฤทธิ์เร็ว สารเคมีประเภทนี้ออกฤทธิ์ได้เร็วในระยะแรก ๆ แต่ถ้าใช้ไปนาน ๆ หนูจะเข็ดและไม่ยอมกินเหยื่อและจะทำให้ใช้ไม่ได้ผล ได้แก่ Zine phosphide

4.2 ประเภทออกฤทธิ์ช้า สารเคมีประเภทนี้จะออกฤทธิ์ช้า หนูจะไม่ตายในทันที แต่ข้อดีคือหนูจะไม่เข็ดเหยื่อ สามารถใช้ติดต่อกันได้เป็นเวลานาน ซึ่งจะได้ผลดีกว่าชนิดออกฤทธิ์เร็ว เช่น Warfarin Strychnine Coumarin Brodifacoum

5. สารกำจัดไร (Acricide) และอื่น ๆ

การได้รับพิษและผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อสุขภาพ

สารเคมีทางการเกษตร สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง มนุษย์จึงได้รับพิษเข้าสู่ร่างกายได้ หลายทางโดยไม่รู้ตัว ช่องทางที่สารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกาย คือ (ศักดา, 2546)

1. ทางปาก

สารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายทางปากโดยการกิน ทั้งด้วยเจตนา หรือไม่เจตนา เช่น การกินสารเคมีทางการเกษตรเพื่อฆ่าตัวตาย การสูบบุหรี่ขณะใช้สารเคมีทางการเกษตร เก็บสารเคมีทางการเกษตรไว้ใกล้อาหารหรือยา

2. ทางผิวหนัง

สารเคมีทางการเกษตรสามารถซึมผ่านเข้าสู่ร่างกายได้ บางชนิดซึมผ่านได้ช้า บางชนิดซึมผ่านได้เร็ว การสวมเสื้อผ้าเปียกเปื้อนสารเคมีทางการเกษตร หรือสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรโดยตรงจึงเป็นอันตรายมาก การซึมผ่านเข้าสู่ร่างกายของสารเคมีทางการเกษตรเร็ว ช้าต่างกันแล้วแต่ตำแหน่งที่สัมผัส เช่น ซึมผ่านเข้าทางตาได้เร็วมาก ซึมผ่านทางหลังมือ ข้อมือได้เร็วกว่าฝ่ามือ บริเวณที่สารเคมีทางการเกษตรซึมผ่านได้ง่าย คือ รักแร้ ต้นคอ เนื้ออ่อน หลังเท้า เป็นต้น บาดแผลหรือรอยถลอก ช่วยให้สารเคมีทางการเกษตรซึมผ่านได้เร็วขึ้น

3. ทางจมูก

สารเคมีทางการเกษตรสามารถเข้าสู่ร่างกายได้กับลมหายใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารเคมีทางการเกษตรที่ทำเป็นผง ฝอย ละออง ไอ ควัน จึงต้องระมัดระวังให้มากเวลาผสม หรือใช้สารเคมีทางการเกษตร ชนิดผง ชนิดฝุ่นหรือชนิดเม็ด และต้องระมัดระวังเป็นพิเศษขณะรมยา ฉีดพ่นไอพิษ ฉีดหรือพ่นสารเคมีทางการเกษตรในบริเวณปิด เช่น ในห้อง เรือนเพาะชำ ยุ้งฉาง เป็นต้น

ผลของสารเคมีทางการเกษตรต่อสุขภาพของผู้ได้รับพิษจากสารเคมีทางการเกษตร

สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การแสดงอาการจากการได้รับพิษมีอยู่ 2 แบบ คือ (นวลศรี, 2533)

1. พิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity) หมายถึง การที่ร่างกายได้รับพิษ ทางปาก ทางการหายใจ ทางผิวหนังในปริมาณที่มากพอที่จะเกิดอันตราย โดยแสดงอาการออกมาให้เห็น ซึ่งอาการรุนแรงเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของสารเคมีนั้น ๆ และหลังจากผู้ป่วยได้รับสารนั้นภายหลัง 4 – 12 ชั่วโมง (มักเกิดภายใน 4 ชั่วโมง) อาการระยะแรกมักจะเริ่มด้วย ปวดศีรษะ มึนงง คลื่นไส้อาเจียน เจ็บหน้าอก ปวดกล้ามเนื้อ เหงื่อออกมาก ท้องร่วง เป็นตะคริว หายใจติดขัด มองไม่เห็นชัดเจน ถ้าช่วยไม่ทันผู้ป่วยอาจหัวใจล้มเหลวและถึงตายได้

2. พิษเรื้อรัง (Chronic Toxicity) หมายถึง การที่ร่างกายได้รับพิษ ทางปาก ทางการหายใจ ทางผิวหนังในปริมาณที่ไม่มากพอที่จะเกิดอันตรายอย่างรุนแรงให้เห็นได้ แต่ได้รับติดต่อสะสมพิษเป็นเวลานาน ภายหลังจากนั้นจะเกิดอาการต่าง ๆ เช่น เกี่ยวกับระบบประสาท กล้ามเนื้ออ่อนแรง มีอาการทางจิต การเป็นหมัน การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ การเป็นอัมพฤต อัมพาต และมะเร็ง เป็นต้น

อาการที่เกิดขึ้นจากสารเคมีทางการเกษตรและการเฝ้าระวังตนเอง

เกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรในการเพาะปลูก จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคพิษสารเคมีทางการเกษตร ซึ่งอาการป่วยที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะแตกต่างกันออกไป อาการป่วยอาจเกิดขึ้นทันทีหลังการฉีดพ่น หรือภายหลังจาการฉีดพ่นเป็นเวลานานหลายชั่วโมง หรืออาจนานเกินกว่า 1 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ (ศิริวรรณ และคณะ, 2549)

1. ชนิด และความเป็นพิษของสารเคมีทางการเกษตร
2. ปริมาณสารเคมีทางการเกษตรที่ใช้ผสม หรือฉีดพ่น
3. ระยะเวลาการทำงาน
4. ลักษณะหรือวิธีการฉีดพ่น
5. การใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกัน

ตัวอย่างอาการที่เกิดขึ้นจากสารเคมีทางการเกษตร

อาการที่เกิดขึ้นอาจเป็นเพียงอาการเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น แสบ คันตามผิวหนัง จนกระทั่งทำให้เกิดการเสียชีวิตได้ โดยจะแสดงอาการหลังการใช้สารเคมีทางการเกษตร หรือการฉีดพ่นตั้งแต่ภายในเวลา 15-30 นาที หลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร และอาจคงอยู่นาน 3-48 ชั่วโมงได้

ตารางที่ 1 แสดงอาการที่เกิดขึ้นต่อร่างกายจากสารเคมีทางการเกษตร

ช่องทางที่ได้รับสารเคมีทางการเกษตร	อาการที่เกิดขึ้น
ผิวหนัง	คัน ผิวหนังแห้ง แตก ผื่นแดง ผื่นขุย มีตุ่มพุพอง เป็นแผล
เล็บ	เล็บซีดขาว เล็บเปราะหลุดง่าย
ตา	เยื่อตาขาวอักเสบ ตาแดง แสบตา คันตา เคืองตา ตาบอด
ทางเดินหายใจ	เจ็บคอ คอแห้ง แสบจมูก เลือดกำเดาไหล หายใจมีเสียงวี๊ด
ระบบประสาทส่วนกลาง	เหนื่อย เวียนศีรษะหน้ามืด ใจสั่น ปวดศีรษะ มือสั่น เดินโซเซ ชัก หมดสติ
กล้ามเนื้อ	กล้ามเนื้ออ่อนแรง ตะคริว หนังตากระตุก
ต่อมต่าง ๆ ถูกกระตุ้น	น้ำลายไหล เหงื่อออกมาก น้ำตาไหล
ระบบทางเดินอาหาร	ปวดท้องเกร็ง คลื่นไส้ อาเจียน

ที่มา: ศิริวรรณ และคณะ (2549)

นอกจากนี้ หากรับประทานสารเคมีทางการเกษตรที่ร้ายแรง เช่น พาราควอท (Paraquat) ก็จะทำให้เกิดพังผืดที่ปอด ทำให้ระบบการหายใจล้มเหลว ไตวาย และเสียชีวิตได้ อาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการได้รับสารเคมีทางการเกษตร มีทั้งอาการที่สังเกตเห็นได้ และอาการที่รู้สึกได้ โดยมีข้อแตกต่างกันดังนี้

อาการที่สังเกตเห็นได้ หมายถึง อาการที่สามารถสังเกตเห็นหรือมองเห็นได้ โดยไม่ต้องสอบถามอาการจากผู้ป่วย เช่น มือสั่น ตาแดง น้ำมูกไหล เดินโซเซ ผื่นคัน อาเจียน ชัก ฯลฯ

อาการที่รู้สึกได้ หมายถึง อาการที่ผู้ป่วยรู้สึกได้ แต่คนอื่นไม่สามารถสังเกตหรือมองเห็นได้ หรืออาจสังเกตได้ไม่ชัดเจน ดังนั้นจึงต้องสอบถามหรือให้ผู้ป่วยบอกอาการที่เป็นอยู่ เช่น อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย แน่นหน้าอก ชา แสบตา ตาพร่ามัว คอแห้ง ฯลฯ

เนื่องจากอาการที่เกิดขึ้นอาจมีสาเหตุจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร หรือจากการเจ็บป่วยอื่น ๆ เช่น อาการแสบคอ อาจเกิดจากการเป็นหวัด หรือคอแห้งเพราะกระหายน้ำ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าอาการดังกล่าวเกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร เกษตรกรสามารถบันทึกอาการของตนเองภายหลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ลงในแผนภาพและตารางแสดงอาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยแบ่งออกเป็น 3 ช่อง คือ ก่อนฉีดพ่น หลังฉีดพ่นทันที และหลังการฉีดพ่น 24 ชั่วโมง เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถวิเคราะห์ได้ว่าอาการที่เกิดขึ้นกับตนเองนั้น เกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตรหรือไม่ โดยเขียนคำว่า มี หรือเครื่องหมาย / ให้ตรงกับลักษณะอาการที่เกิดขึ้น และใส่คำว่าไม่มี หรือเครื่องหมาย x ให้ตรงกับลักษณะอาการที่เกิดขึ้น เช่น

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์อาการที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย

อาการ	ก่อนการฉีดพ่น	หลังการฉีดพ่นทันที	หลังการฉีดพ่น 24 ชั่วโมง
หนังตากระตุก	✓	✓	✓
ตาพร่ามัว	✓	✓	×
คลื่นไส้	✓	×	✓
น้ำมูกไหล	✓	×	×
แสบตา	×	×	×
ผื่นคัน	×	×	✓
เดินโซเซ	×	✓	×
ตะคริว	×	✓	✓

ที่มา: ศิริวรรณ และคณะ (2549)

การวิเคราะห์อาการที่เกิดขึ้นกับตนเองว่าเกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตรหรือไม่มีอยู่ 8 ลักษณะ ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์อาการที่เกิดขึ้นกับตนเองว่าเกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตร

ช่วงเวลาที่เกิดอาการ			
ก่อนการฉีดพ่น	หลังการฉีดพ่นทันที	หลังการฉีดพ่น 24 ชั่วโมง	ความเกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตร
มี	มี	มี	ไม่เกี่ยวข้องกัน
มี	มี	ไม่มี	ไม่เกี่ยวข้องกัน
มี	ไม่มี	มี	ไม่แน่ชัด(อาการที่เกิดขึ้นช้ามาก หรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ)
มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่เกี่ยวข้องกัน
ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่เกี่ยวข้องกัน
ไม่มี	ไม่มี	มี	เกี่ยวข้องกัน
ไม่มี	มี	ไม่มี	เกี่ยวข้องกัน (อาการเกิดขึ้นเร็ว)
ไม่มี	มี	มี	เกี่ยวข้องกัน (อาการเกิดขึ้นเร็ว และอยู่นาน)

หมายเหตุ มี หรือ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง มีอาการ
ไม่มี หรือ เครื่องหมาย ✕ หมายถึง ไม่มีอาการ

ที่มา: ศิริวรรณ และคณะ (2549)

ตารางที่ 4 ตัวอย่างการบันทึกอาการและความหมาย

อาการ	ช่วงเวลาที่เกิดอาการ			ความเกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตร
	ก่อนการฉีดพ่น	หลังการฉีดพ่นทันที	หลังการฉีดพ่น 24 ชั่วโมง	
หนังตากระตุก	มี	มี	มี	อาการหนังตากระตุกไม่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร
ตาพร่ามัว	มี	มี	ไม่มี	อาการตาพร่ามัวไม่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร
คลื่นไส้	มี	ไม่มี	มี	อาการคลื่นไส้ อาจเกี่ยวข้องก็ได้หรือไม่เกี่ยวข้องก็ได้ (อาการอาจเกิดขึ้นช้ามากหรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่น ๆ)
น้ำมูกไหล	มี	ไม่มี	ไม่มี	อาการน้ำมูกไหลไม่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร
แสบตา	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	อาการแสบตาไม่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร
ผื่นคัน	ไม่มี	ไม่มี	มี	อาการผื่นคันเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร
เดินโซเซ	ไม่มี	มี	ไม่มี	อาการเดินโซเซเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร (อาการเกิดขึ้นเร็ว)
ตะคริว	ไม่มี	มี	มี	อาการตะคริวเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร (อาการเกิดขึ้นเร็วและอยู่นาน)

ที่มา: ศิริวรรณ และคณะ (2549)

ข้อแนะนำ

หากเกษตรกรมีอาการผิดปกติควรหยุดใช้สารเคมีทางการเกษตร และไปพบแพทย์เพื่อรักษา โดยนำฉลากสารเคมี หรือจดชื่อสารเคมีนั้น ๆ ไปด้วย อย่างไรก็ตาม วิธีป้องกันโรคพิษสารเคมีทางการเกษตรที่ดีที่สุด คือ การใช้สารเคมีทางการเกษตรให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น และหันมาใช้วิธีการอื่นทดแทน เช่น การใช้สมุนไพร หรือสารชีวภาพในการกำจัดแมลง เป็นต้น

การวัดค่าความเป็นพิษของสารเคมีทางการเกษตร

ค่าความเป็นพิษของสารเคมีทางการเกษตรที่แสดงว่าร้ายแรงแก่สัตว์ทดลอง ไม่ได้หมายความว่าจะต้องเป็นพิษร้ายแรงแก่มนุษย์หรือสัตว์อื่น และในทางกลับกัน ค่าที่แสดงพิษต่ำหรือเกือบไม่มีพิษต่อสัตว์ทดลอง ก็ไม่ได้หมายความว่าจะต้องเป็นพิษต่ำหรือปลอดภัยแก่มนุษย์และสัตว์อื่นด้วย ซึ่งลักษณะในการวัดค่าความเป็นพิษมี 2 แบบ (พิสิฐ, 2535)

1. การวัดค่าเฉียบพลัน

หากวัดค่าความเป็นพิษของสารเคมีทางการเกษตรที่เกิดขึ้นโดยการกินหรือการซึมผ่านผิวหนัง หน่วยวัด เรียก LD50 (Lethal Dose) หมายถึง ค่า หรือ ขนาดของสารเคมีที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (50 %) ซึ่งจะมีหน่วยเป็น กรัม / กิโลกรัม (mg / Kg) หรือน้ำหนักของสารเคมีทางการเกษตรเป็นมิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวของสัตว์ทดลองเป็นกิโลกรัม (ปกรณ์ และ โกมล, 2524)

หากวัดค่าความเป็นพิษที่เกิดขึ้นจากสารเคมีทางการเกษตรโดยการหายใจ หน่วยวัดเรียก LC50 (Lethal Concentration) การวัดค่า LC50 ไม่ได้วัดปริมาณที่ร่างกายได้รับ แต่วัดความเข้มข้นของสารเคมีทางการเกษตรในอากาศที่หายใจเข้าไป

2. การวัดค่าพิษสะสม

เนื่องจากยังไม่มีมาตรฐานการวัดค่าพิษสะสม เช่น กับ LD50 หรือ LC50 ของค่าพิษเฉียบพลัน จึงมักใช้ค่าของปริมาณสารเคมีทางการเกษตรต่อเวลาที่ได้รับสารเคมีทางการเกษตร อาจเป็น วัน เดือน ปี หรือหลายปี

พิษสะสมของสารเคมีทางการเกษตรตระกูลฟอสเฟตอินทรีย์และคาร์บอเนต อาจวัดได้จากปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ในเลือด

ถ้าตรวจพบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ในน้ำเหลืองลดต่ำลง แต่ระดับในเม็ดเลือดแดงยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ แสดงว่า คนไข้ได้รับสารเคมีทางการเกษตรจากสารเคมีทางการเกษตรกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตเพียงเล็กน้อย ให้ผู้ป่วยหยุดพักการทำงานเพียงระยะหนึ่ง อาการจะดีขึ้น

ถ้าตรวจพบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ในน้ำเหลืองอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ระดับในเม็ดเลือดแดงต่ำกว่าปกติ แสดงว่า คนไข้ได้รับสารเคมีทางการเกษตรเข้าไปค่อนข้างมาก ผู้ป่วยต้องหยุดพักการทำงานและได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง

ถ้าตรวจพบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ในน้ำเหลือง และในเม็ดเลือดแดงต่ำกว่าปกติ แสดงว่า คนไข้ได้รับสารเคมีทางการเกษตรจากสารเคมีไปค่อนข้างมาก

ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase)ในน้ำเลือดของมนุษย์ (จวนใจ, 2535)

เพศชาย	ระดับปกติในน้ำเหลือง	88 – 137	หน่วย / มิลลิลิตร
	ระดับปกติในเม็ดเลือดแดง	187 – 307	หน่วย / มิลลิลิตร
เพศหญิง	ระดับปกติในน้ำเหลือง	81 – 135	หน่วย / มิลลิลิตร
	ระดับปกติในเม็ดเลือดแดง	167 – 302	หน่วย / มิลลิลิตร

ระดับความเป็นพิษของสารเคมีทางการเกษตร

ในปี พ.ศ. 2533 คณะอนุกรรมการขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษได้ยอมรับการจัดระดับความเป็นพิษสำหรับสารเคมีทางการเกษตร โดยใช้แถบสีบนฉลากเป็นสิ่งกำหนดระดับความเป็นพิษ ซึ่งแยกออกเป็น 4 ระดับด้วยกัน คือ (จวนใจ, 2535)

1. แถบสีแดง หมายถึง สารเคมีทางการเกษตรที่มีพิษร้ายแรง

2. แถบสีเหลือง หมายถึง สารเคมีทางการเกษตรที่มีพิษปานกลาง

3. แถบสีน้ำเงิน หมายถึง สารเคมีทางการเกษตรที่มีพิษน้อย

4. แถบสีเขียว หมายถึง สารเคมีทางการเกษตรที่มีพิษต่ำ

การจัดระดับความเป็นพิษนี้ พิจารณาจากความเป็นพิษของสารเคมีทางการเกษตรโดยตรง มิใช่พิจารณาจากค่าความเป็นพิษของสารออกฤทธิ์ ซึ่งจะต้องคำนวณหาระดับความเป็นพิษโดยใช้ค่าความเป็นพิษของสารออกฤทธิ์ และปริมาณของสารออกฤทธิ์ที่มีอยู่มาคำนวณ ค่าความเป็นพิษที่ได้จากการคำนวณสามารถนำมาจัดระดับ สำหรับค่าความเป็นพิษของสารเคมีทางการเกษตรนี้อาจจะได้มาโดยตรงจากการทดลอง โดยไม่ต้องคำนวณ การจัดระดับความเป็นพิษใช้ค่าความเป็นพิษทางปาก และทางผิวหนังในการพิจารณา และแยกออกเป็นของแข็งและของเหลว ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความเป็นพิษของสารเคมีทางการเกษตร

ระดับความเป็นพิษ	แถบสี	ค่าความเป็นพิษต่อหนูมีค่าเป็น ม.ก. / กก.			
		ทางปาก		ทางผิวหนัง	
		ของแข็ง	ของเหลว	ของแข็ง	ของเหลว
ร้ายแรง	แดง	น้อยกว่า 50	น้อยกว่า 200	น้อยกว่า 100	น้อยกว่า 400
ปานกลาง	เหลือง	50 - 500	200 – 2,000	100 – 1,000	400 – 4,000
น้อย	น้ำเงิน	มากกว่า 500	มากกว่า 5,000	มากกว่า 1,000	มากกว่า 4,000
ต่ำ	เขียว	ไม่ระบุค่าความเป็นพิษ			

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร สมาคมผู้ประกอบธุรกิจสารเคมีทางการเกษตร และสมาคมผู้ผลิตสารเคมีเกษตรสากล (ม.ป.ป.)

วิธีการตรวจหาระดับ cholinesterase ในน้ำเหลืองด้วยกระดาษ reactive paper

1. ทำความสะอาดปลายนิ้วมือที่จะทำการเจาะเลือดด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์

2. เจาะเลือดโดยใช้ lancet ที่สะอาดเจาะปลายนิ้วและเก็บเลือดโดยใช้ heparinized hematocrit tube เก็บเลือดไม่น้อยกว่า 80 % ของความยาว tube

3. ตั้งหลอดดังกล่าวไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง ให้มีการแยกชั้นของน้ำเหลืองและเม็ดเลือดแดง หรือนำไปปั่นด้วย hematocrit centrifuge

4. นำกระดาษทดสอบ (reactive paper) วางบนแผ่นสไลด์

5. หักหลอดตรงรอยต่อระหว่างเม็ดเลือดแดงกับน้ำเหลือง

6. นำหลอดส่วนที่เป็นน้ำเหลืองหยดลงบนกระดาษทดสอบจนซึมเปียกทั่วแผ่นกระดาษ

7. นำแผ่นสไลด์อีกแผ่นมาวางทับบนกระดาษทดสอบ

8. ตั้งทิ้งไว้ 7 นาที

9. อ่านผลโดยการเทียบสีที่เปลี่ยนแปลงของกระดาษทดสอบกับแผ่นสีมาตรฐาน

การแปลผลการทดสอบ

1. สีของกระดาษทดสอบเป็นสีเหลือง แสดงว่าปกติ หรือระดับ 1 หมายถึงมี cholinesterase มากกว่าหรือเท่ากับ 100 หน่วยต่อมิลลิลิตร

2. สี ของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียวเหลือง แสดงว่าปลอดภัย หรือ ระดับ 2 หมายถึงมี cholinesterase มากกว่าหรือเท่ากับ 87.5 หน่วยต่อมิลลิลิตร

3. สี ของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียว แสดงว่ามีแนวโน้มหรือความเสี่ยงในการเกิดพิษหรือระดับ 3 หมายถึงมี cholinesterase มากกว่าหรือเท่ากับ 75.0 หน่วยต่อมิลลิลิตร

4. สี ของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียวน้ำเงิน แสดงว่ามีแนวโน้มหรือความเสี่ยงในการเกิดพิษสูง (ไม่ปลอดภัย) หรือระดับ 4 หมายถึงมี cholinesterase น้อยกว่า 75 หน่วยต่อมิลลิลิตร

การให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ได้รับพิษจากสารเคมีทางการเกษตร

การปฐมพยาบาล

ความรวดเร็วในการให้การรักษาพยาบาลเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนับเป็นสิ่งที่สำคัญในการจะป้องกันการนำไปสู่การเป็นพิษโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อผู้ที่ได้รับสารเคมีทางการเกษตรที่มีพิษสูงเข้าไป เช่น สารที่มีสัญลักษณ์หัวกะโหลกไขว้เตือนอยู่ในกรณีเช่นนั้น จะต้องตามแพทย์ทันทีหรือนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลเท่าที่จะทำได้ พร้อมทั้งนำฉลากยาไปแสดงด้วย การปฐมพยาบาลที่ระบุไว้ข้างล่างนี้ จะเป็นวิธีการที่ใช้สำหรับการรักษาอาการระคายเคือง และในรายที่เกิดเป็นพิษเล็กน้อยและขั้นตอนต่าง ๆ ที่สามารถให้การช่วยเหลือก่อนที่จะถึงมือแพทย์ หรือก่อนที่ผู้ป่วยจะถึงโรงพยาบาล (พิสิฐ, 2535)

การป้องกันการเกิดพิษนับเป็นสิ่งที่ง่ายกว่าการรักษา ดังนั้นจึงควรใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างระมัดระวัง คนเราอาจเกิดการเจ็บป่วยธรรมดาในขณะที่มีการใช้สารเคมีทางการเกษตร สิ่งสำคัญคือจะต้องแน่ใจเสียก่อนว่าสารเคมีทางการเกษตรนั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยหรือไม่จึงจะทำการรักษา การให้การรักษาที่ผิดจะทำให้ผู้ป่วยอยู่ในสภาพที่เลวลง ควรดูแลให้ผู้ป่วยมีอาการบรรเทาและได้รับความสบาย พร้อมทั้งได้รับการเอาใจใส่จากแพทย์ทันทีจะเป็นโอกาสดีที่สุดที่ผู้ป่วยจะมีสภาพดีขึ้น ถ้าผู้ป่วยหยุดการหายใจ ต้องทำการช่วยหายใจทันที สารเคมีทางการเกษตรไม่มากนักที่มียาแก้พิษ ถ้าหากมียาแก้พิษเหล่านี้อยู่ จะต้องมีฉลากระบุถึงวิธีการใช้ด้วย ผู้ที่จะใช้ยาแก้พิษได้จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เท่านั้น

การปฐมพยาบาลอาการเป็นพิษที่เข้าทางปาก

เมื่อเกิดอุบัติเหตุสารเคมีทางการเกษตร เข้าสู่ร่างกายโดยทางปาก ถ้าเกิดขึ้นก็จะเป็นอันตรายอย่างมาก อาการที่มักจะเกิดขึ้น คือ อาเจียน ปวดท้อง และท้องเดิน คนที่ได้รับสารเคมีทางการเกษตรเข้าไปทางปาก จะต้องได้รับการดูแลจากแพทย์โดยทันที ไม่ว่าจะเป็น ณ สถานที่แห่งนั้น หรือที่โรงพยาบาล ขณะเดียวกันจะต้องดูแลให้ผู้ป่วยบรรเทาและสบายขึ้น พร้อมทั้งป้องกันผู้ป่วยจากความร้อนและความเย็น สิ่งสำคัญควรจะต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่จากแพทย์โดยเร็วที่สุด และจะต้องมีฉลากที่ปิดภาชนะบรรจุสารเคมีทางการเกษตรนั้นไปด้วยเพื่อการรักษาที่ถูกต้อง

การปฐมพยาบาลอาการเป็นพิษที่ได้รับทางจมูก

อาจจะเกิดขึ้นได้ เมื่อทำงานในที่ปิด ถ้าเกิดการเป็นพิษ แม้ว่าจะเพียงเล็กน้อย จะต้องปฏิบัติดังนี้

1. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณนั้นทันที

2. ขยายเสื้อผ้าบริเวณคอและหน้าอกให้หลวม

3. การดูดซึมของสารเคมีทางการเกษตรเข้าไปทางการหายใจ สามารถทำให้เกิดอาการเช่นเดียวกับที่สารเคมีทางการเกษตรเข้าไปทางปากและทางผิวหนัง

การปฐมพยาบาลอาการเป็นพิษที่ได้รับทางผิวหนัง

สารเคมีทางการเกษตรหลายชนิดสามารถระคายเคืองต่อผิวหนัง บางชนิดสามารถซึมผ่านเข้าไปอย่างรวดเร็ว ควรล้างส่วนที่เปรอะเปื้อนผิวหนังอยู่ออกทันที ควรใช้สบู่และน้ำ หรืออย่างน้อยควรล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีและล้างผิวหนังส่วนที่อยู่ใต้เสื้อผ้าที่เปื้อนนั้น ถ้าผิวหนังเป็นตุ่มน้ำใสต่อมาตุ่มนั้นแตกออกให้ใช้ครีมทา ถ้าสารนั้นซึมผ่านเข้าผิวหนังอย่างรวดเร็ว ก็เป็นไปได้ด้วยว่าอาจหายใจเข้าไปด้วย อาการจะคล้ายกับการได้รับสารเคมีทางการเกษตรเข้าทางปาก ซึ่งต้องได้รับการดูแลโดยแพทย์ทันที

การให้ความช่วยเหลือควรทำในระหว่างรอหรือกำลังเดินทางไปโรงพยาบาลที่ต้องทำเป็นอันดับแรก คือ เรียกรถพยาบาลหรือรีบเดินทางไปโรงพยาบาล เว้นไว้แต่เมื่อท่านอยู่คนเดียวกับผู้ป่วย ต้องดูว่าผู้ป่วยยังหายใจอยู่หรือเปล่า จะถูกต้องสารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้นอีกหรือไม่ ก่อนที่ท่านจะเรียกรถพยาบาลหรือโทรศัพท์ เก็บสารเคมีทางการเกษตรพร้อมฉลากไว้ให้ผู้รักษา

การให้ความช่วยเหลือระหว่างรอคอย

1. เมื่อสารเคมีทางการเกษตรเปรอะเปื้อนผิวหนัง

   1.1 ล้างออกให้เร็วที่สุด เพื่อลดอันตรายลง

   1.2 ชำระล้างผิวหนังและเสื้อผ้า (ด้วยน้ำสะอาดให้นานที่สุด)

   1.3 ถอดเสื้อผ้าออก

   1.4 ฟอกผิวหนังและสระผมด้วยสบู่ให้นานที่สุด

   1.5 ซับตัวให้แห้ง ห่อด้วยผ้าห่ม

   คำเตือน อย่าสัมผัสหรือให้สารเคมีทางการเกษตรเข้าร่างกายท่าน ขณะช่วยเหลือผู้ป่วย

2. สารเคมีทางการเกษตรไหม้ผิวหนัง

   2.1 ล้างด้วยน้ำไหลให้มากและนานที่สุด

   2.2 ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทางการเกษตรออก

   2.3 ปิดบาดแผลด้วยผ้านุ่มและสะอาดไว้เพียงหลวม ๆ

   2.4 หลีกเลี่ยงการใช้ขี้ผึ้ง ไขมัน น้ำมัน ครีม ผงโรยหรืออื่น ๆ ในการปฐมพยาบาลแผลไหม้

3. สารเคมีทางการเกษตรเข้าตา

3.1 ล้างตาด้วยน้ำสะอาดให้เร็วที่สุดด้วยความละมุนละไมที่สุด

3.2 เปิดเปลือกตา ล้างตาด้วยน้ำไหลที่สะอาด

3.3 ให้ล้างตาอยู่เช่นนั้นไม่น้อยกว่า 15 นาที

3.4 อย่าใช้สารเคมีหรือสารใด ๆ ลงในน้ำที่ใช้ล้างตา เพราะอาจทำให้อันตรายเพิ่มขึ้นได้

4. สูดดมสารเคมีทางการเกษตร (ชนิด ผง ไอพิษ แก๊ส)

4.1 ถ้าผู้ป่วยอยู่ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก อย่าเข้าไปช่วยโดยตนเองไม่ได้ สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีทางการเกษตร

4.2 อุ้มผู้ป่วย (อย่าปล่อยให้เดินเอง) ออกมาสู่ที่อากาศบริสุทธิ์

4.3 เปิดประตูหน้าต่างทุกบาน

4.4 ขยายเสื้อผ้าให้หลวม

4.5 ช่วยหายใจ หากผู้ป่วยหยุดหายใจหรือหายใจผิดปกติ

4.6 ถ้าผู้ป่วยชัก ให้คอยดูการหายใจ ระวังการตก หกล้ม ซึ่งอาจทำให้ศีรษะฟาด จับคางแหงนไว้เพื่อเปิดทางเดินหายใจให้หายใจสะดวกขึ้น

4.7 ป้องกันอาการหนาวสั่น (โดยห่อผ้าห่ม แต่อย่าทำให้ร้อนเกินไป)

4.8 ห้ามให้สุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ทุกชนิด

การพิจารณาทำให้อาเจียนหรือไม่ทำให้อาเจียน

การตัดสินใจช่วยเหลือผู้ที่กินสารเคมีทางการเกษตรเข้าไปนั้นจำเป็นต้องตัดสินใจอย่างรวดเร็วและแม่นยำโดยการทำให้อาเจียนหรือไม่ทำให้อาเจียนแต่โดยทั่วไปจะต้องพยายามเอาสารเคมีทางการเกษตรที่กินเข้าไปออกมาให้มากที่สุด และเร็วที่สุดแต่ควรมีข้อสังเกต ดังนี้

1. อย่าให้ผู้ป่วยอาเจียนขณะกำลังชักหรือหมดสติ เพราะอาจสำลักอาเจียนตายได้

2. อย่าให้ผู้ป่วยอาเจียน ถ้ากินสารเคมีทางการเกษตรที่มีฤทธิ์กัดกร่อน เพราะสารเคมีทางการเกษตรเหล่านี้มีฤทธิ์เป็นกรดหรือด่างอย่างแรง การทำให้อาเจียนจะทำให้สารเคมีทางการเกษตรลวกกัดย้อนกลับอีกครั้งหนึ่ง เพราะฉะนั้นต้องทราบให้ได้ว่าผู้ป่วยกินสารเคมีทางการเกษตรอะไรเข้าไป

3. อย่าให้ผู้ป่วยอาเจียน ถ้ากินสารเคมีทางการเกษตรประเภทปิโตรเลียม (น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด น้ำมันจุดไฟ) หรือที่บนฉลากเขียนไว้ว่า อย่าทำให้อาเจียน เพราะสารเคมีทางการเกษตรชนิดนี้มีฤทธิ์ไหม้รุนแรง การทำให้อาเจียนจะเป็นการรวกไหม้กลับอีกครั้ง หรือบางทีอาจสำลักสารเคมีทางการเกษตรชนิดนี้เข้าไปในหลอดลม ไปลวกหลอดลมต่อไปได้ แต่ถ้าเป็นสารเคมีทางการเกษตรที่เจือจางด้วยน้ำต้องทำให้อาเจียนโดยทันที

วิธีทำให้อาเจียน

ไม่ควรชักช้า ควรรีบทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อนที่จะนำส่งโรงพยาบาล จับให้ผู้ป่วยนอนคว่ำหรือนั่งคุกเข่า ให้ลำตัวท่อนบนชะโงกไปข้างหน้า ไม่ควรให้นอนหงายเป็นอันขาด เพราะจะทำให้สำลักอาเจียนเข้าปอดซึ่งเป็นอันตรายมาก

1. ควรให้ผู้ป่วยดื่มนมหรือน้ำมาก ๆ โดยอายุต่ำกว่า 5 ปี ดื่มน้ำ 1– 2 แก้ว อายุเกิน 5 ปี ให้ดื่มน้ำได้ถึง 1 ลิตร หรือ 4 แก้ว

2. ใช้นิ้วมือ หรือปลายช้อนด้านทื่อแยงผนังลำคอด้านหลัง ไม่ควรใช้ของแข็งหรือของมีคมเป็นอันขาดเพราะจะทำให้เกิดอันตรายได้ หรืออาจให้ดื่มน้ำสบู่หรือน้ำเกลือเค็ม ๆ สักแก้ว เพราะช่วยให้ผู้ป่วยอาเจียนเอาสารพิษออกมา

3. ควรเก็บอาเจียนไปตรวจที่โรงพยาบาลด้วยเพื่อตรวจสอบหาชนิดของสารเคมีทางการเกษตรจากอาเจียน

การปฐมพยาบาลที่ดีอีกวิธีหนึ่งคือ การทำให้สารเคมีทางการเกษตรที่ได้รับเข้าไปเจือจางลงให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งทำลายฤทธิ์กัดของกรดหรือด่างที่กินเข้าไป แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาล โดยที่ต้องแน่ใจว่าผู้ป่วยรับประทานสารใดเข้าไปและต้องปฏิบัติดังนี้

1. ให้ผู้ป่วยที่กินสารเคมีทางการเกษตรที่เป็นกรดหรือด่าง ดื่มน้ำให้มาก แต่ถ้าเป็นนมจะดีกว่าน้ำ เพราะว่านมนอกจากจะทำให้สารเคมีทางการเกษตรเจือจาง ยังทำลายพิษอีกด้วย

2. ถ้าแน่ใจว่าผู้ป่วยดื่มหรือกินสารเคมีทางการเกษตรที่เป็นกรดเข้าไป ให้ดื่มนมแมกนีเซียม ผงฟูหรือโซดาจืด หรือผงชอล์กละลายน้ำ

3. ถ้าแน่ใจว่าผู้ป่วยดื่มหรือกินสารเคมีทางการเกษตรที่เป็นด่าง ให้ดื่มน้ำมะนาวหรือน้ำส้มสายชูเจือจางกับน้ำพอสมควร

ถ่าน

ช่วยในการดูดซับพิษที่เหลือหลังจากทำการปฐมพยาบาลแล้วใช้ได้ทั้งสารเคมีทางการเกษตรที่กัดกร่อนและไม่กัดกร่อน ผงถ่านหรือถ่านเม็ด จะดูดซับสารเคมีทางการเกษตรได้หลายชนิด วิธีใช้โดยการผสมกับน้ำให้ได้ยาข้น ๆ ให้ผู้ป่วยดื่มผงถ่านทำเอง สูตรนี้จะสามารถดูดซับและทำลายพิษได้เป็นส่วนมาก วิธีทำโดยผสมผงขนมปังไหม้หรือข้าวไหม้ 4 ช้อนโต๊ะ น้ำชาแก่ ๆ 2 ช้อนโต๊ะ และนมแมกนีเซีย 2 ช้อนโต๊ะให้ผู้ป่วยดื่ม

อาการช็อก

หากผู้ป่วยได้รับการรักษาไม่ทันท่วงทีอาจจะทำให้ผู้ป่วยช็อก หรืออาจตายได้แม้ว่าสารเคมีทาง การเกษตรนั้นจะไม่รุนแรงถึงตาย อาการที่พบ คือ ผิวหนังซีด ชื้น ผิวเย็นเหมือนคนตาย นัยน์ตาว่างเปล่า ปราศจากแวว ม่านตาขยายกว้าง หายใจตื้น ๆ ไม่สม่ำเสมอ ชีพจรเบาและอัตราการเต้นไม่สม่ำเสมอ ผู้ป่วยอาจอยู่ในสภาพหมดสติหรือเป็นลม ควรได้รับการดูแลดังนี้

1. ถ้าไม่อาเจียน ให้นอนหงายราบ ยกขาทั้ง 2 ขึ้นสูงกว่าระดับศีรษะ หนึ่งถึง หนึ่งฟุตครึ่ง

2. ให้ความอบอุ่นร่างกาย เพื่อป้องกันอาการหนาวสั่น

3. ถ้ามีสติและแน่ใจว่าไม่ได้กินสารเคมีทางการเกษตรอะไรเข้าไป ให้ดื่มน้ำหรือน้ำเกลือจาง ๆ หรือเครื่องดื่มเกลือแร่ ให้ทีละน้อยจนกว่าจะดื่มได้เอง

4. ให้ผู้ป่วยอยู่เงียบ ๆ แต่ต้องกระตุ้นการรู้สึกตัวอยู่ตลอดเวลา

ผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

สารเคมีทางการเกษตร เป็นตัวการสำคัญทำให้สิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการดำรงชีพของมนุษย์ สัตว์ และพืช ปกติเราจะไม่คำนึงถึงผลเสียที่เกิดจากใช้สารเคมีทางการเกษตรเหล่านี้ มักจะคาดหวังว่าเมื่อใช้สารเคมีทางการเกษตรแล้ว จะทำให้แมลงหรือโรคตายได้ (นวลศรี, 2533)

ผลกระทบที่เกิดจากสารเคมีทางการเกษตร อาจทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหลายประการ ได้แก่

1. ผลกระทบต่อระบบนิเวศ

การใช้สารเคมีทางการเกษตรในทางการเกษตรและการสาธารณสุข ก่อให้เกิดปัญหาต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในระบบนิเวศ อันได้แก่ ดิน อากาศ และแหล่งน้ำ การใช้สารเคมีทางการเกษตรมักจะใช้วิธีการฉีดหรือพ่นเป็นหลัก ถ้าพ่นลงดินโดยตรง โอกาสที่สาร

เหล่านี้จะตกค้างในดินมีมาก และมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ขึ้นอยู่กับชนิดของดิน ทำให้ดินบริเวณนั้นเป็นพิษต่อพืชได้ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา สามารถอธิบายสรุปได้ดังนี้

ผลกระทบต่อดิน

ในการเพาะปลูกทางการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีทางการเกษตรในทุกขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนก่อนปลูก ขณะพืชกำลังเจริญเติบโต และก่อนการเก็บเกี่ยว ดินจึงเป็นแหล่งรองรับสารเคมีทางการเกษตรโดยตรง ทำให้สารเคมีทางการเกษตรเกิดการสะสมในดิน ทำให้เกิดปัญหาสิ่งปนเปื้อนหรือมลพิษทางดินจากสารเคมีทางการเกษตร เพราะสารเหล่านี้บางตัวย่อยสลายในดินได้ง่าย บางตัวย่อยสลายยาก ซึ่งจะทำให้สามารถตกค้างอยู่ในดินได้นานและจะเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ

การปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรในแหล่งน้ำ มาจากหลายสาเหตุ เช่น การฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรสู่แหล่งน้ำโดยตรง การกัดชะดินของฝนและน้ำไหลผ่านหน้าดินในพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีทางการเกษตร การทิ้งหรือล้างภาชนะบรรจุสารเคมีทางการเกษตร สิ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลายประการต่อแหล่งน้ำ ดังนี้

1) ความสามารถในการละลายน้ำของสารเคมีทางการเกษตร จะแตกต่างกันออกไป พวกที่ละลายน้ำได้น้อยมาก ทำให้มีความคงทนในแหล่งน้ำ โดยที่จะจับกับอนุภาคดินและแขวนลอยอยู่ในน้ำ สะสมอยู่ในรูปตะกอน และจะจมลงสู่ท้องน้ำ ส่งผลให้สิ่งมีชีวิตในน้ำได้รับผลกระทบ ถ้ามีสารเคมีทางการเกษตรในแหล่งน้ำปริมาณที่มาก ๆ อาจทำให้สิ่งมีชีวิตตายได้ แหล่งน้ำนั้นจะกลายเป็นน้ำที่เน่าเสีย ไม่สามารถนำมาใช้ในการอุปโภคและบริโภคได้

2) อัตราการระเหยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ อาจมีได้ปริมาณน้อย เนื่องจากจะอยู่ในรูปแขวนตะกอน ทำให้ปริมาณสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำ สิ่งมีชีวิต สามารถดูดซึมสารเคมีทางการเกษตรเหล่านี้เข้าไปจะส่งผลถึงห่วงโซ่อาหาร ถ้ามนุษย์มีการจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรมาบริโภค ก็จะได้รับอันตรายต่อสุขภาพไปด้วย

2. ผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

สารเคมีทางการเกษตร นอกจากจะทำลายศัตรูพืช ศัตรูสัตว์ และศัตรูมนุษย์แล้วยังเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เช่น พืช สัตว์ และมนุษย์ โดยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เพราะสารเหล่านี้สามารถสะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตได้ สิ่งมีชีวิตอาจได้รับสารเคมีทางการเกษตรเหล่านี้โดยทางตรง คือ ได้รับละอองของสารที่ฟุ้งกระจายในบรรยากาศ จากการฉีดพ่นในแปลงเพาะปลูก หรือพื้นที่ใกล้เคียงที่มีการใช้สารเคมีทางการเกษตร อีกกรณีหนึ่งสิ่งมีชีวิตอาจได้รับสารเคมีทางการเกษตรนี้โดยทางห่วงโซ่อาหาร (Food Chains) ซึ่งนับเป็นหนทางหลักที่สารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่สิ่งมีชีวิตที่เป็นสัตว์และมนุษย์ รากและใบของพืช สามารถดูดซึมสารเคมีทางการเกษตรไว้ได้ และถูกถ่ายทอดสารไปสะสมในร่างกายของสัตว์และมนุษย์ เมื่อได้บริโภคพืชนั้นเข้าไป การสะสมสารเคมีทางการเกษตรในห่วงโซ่อาหารจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เริ่มจากสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ จนถึงสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับ การสะสมแบบทวีคูณ (Biological magnification) ทำให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่กินสืบทอดต่อ ๆ กันนั้น ก็จะได้รับสารเคมีทางการเกษตรสะสมในปริมาณมาก ๆ ขึ้น จนก่อให้เกิดความผิดปกติของระบบอวัยวะหรือพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป เช่น การผสมพันธุ์ การอพยพย้ายถิ่น การเจริญเติบโต ฯลฯ สามารถแบ่งผลกระทบต่อมนุษย์ได้ดังนี้

ผลกระทบของสารเคมีทางการเกษตรที่มีเรื้อรังต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย (ศักดา, 2546)

1) ระบบประสาท อาการทางระบบประสาทมาจากการได้รับสารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ปัญหาทางด้านความทรงจำอย่างรุนแรง สมาธิสั้น หรือบุคลิกภาพเปลี่ยนไป กล้ามเนื้ออ่อนแรง หมดสติ หรือเสียชีวิตได้

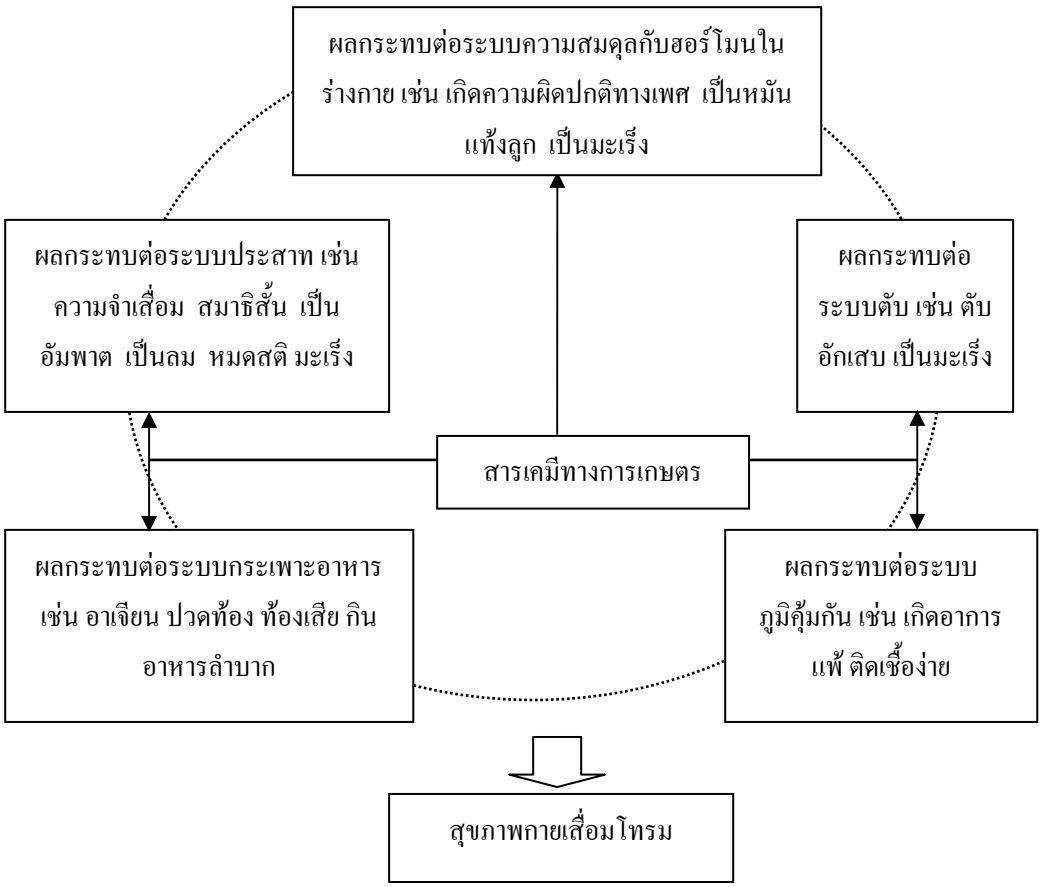
2) ผลต่อตับ ตับมีหน้าที่ในการขจัดสารเคมีทางการเกษตรที่เข้าสู่ร่างกาย หากได้รับสารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะเวลายาวนานจะส่งผลให้เป็นตับอักเสบและมะเร็งตับได้ในที่สุด

3) ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ร่างกายของแต่ละคนจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อระดับการได้รับสารเคมีทางการเกษตรที่แตกต่างกัน ซึ่งปฏิกิริยาของสารเคมีทางการเกษตร จะไปรบกวนระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย ซึ่งสารเคมีทางการเกษตร บางชนิดจะรบกวนระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายเป็นอย่างมาก บางชนิดก็ส่งผลให้ร่างกายภูมิต้านทานต่ำลง ทำให้ติดเชื้อได้ง่าย

4) ระบบทางเดินอาหาร อาการทั่วไปของการได้รับพิษของสารเคมีทางการเกษตร คือ การอาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย การได้รับสารเคมีทางการเกษตรเป็นเวลานานจะส่งผลต่อระบบทางเดินอาหารมากขึ้น เพราะสารเคมีจะซึมผ่านผนังกระเพาะอาหารเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายด้วย

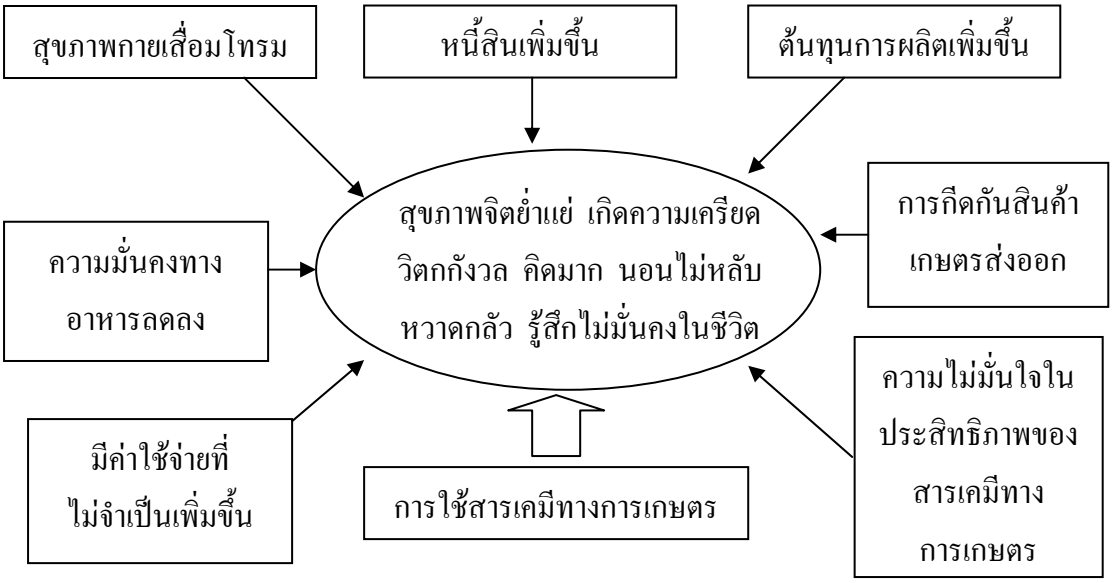
5) ระบบความสมดุลกับฮอร์โมนในร่างกาย สารเคมีทางการเกษตร บางชนิดมีผลกระทบต่อฮอร์โมนการสืบพันธุ์ส่งผลให้เกิดความผิดปกติต่าง ๆ เช่น การผลิตอสุจิมีจำนวนลดน้อยลง นอกจากนี้สารเคมีทางการเกษตรบางชนิดยังทำให้ต่อมไทรอยด์โตใหญ่และเป็นมะเร็งในที่สุด

ผลการศึกษาทดลองในสัตว์ พบว่า สารเคมีทางการเกษตรมีผลกระทบต่อการผลิตฮอร์โมนของร่างกาย นอกจากนี้ยังมีผลการทดลองที่ทำให้พบว่ามีการแท้งลูก คลอดก่อนกำหนด ทารกตายในครรภ์ และอาจเป็นได้มากว่าจะเกิดอาการลักษณะเดียวกันกับสัตว์ที่เลี้ยงลูกด้วยนม



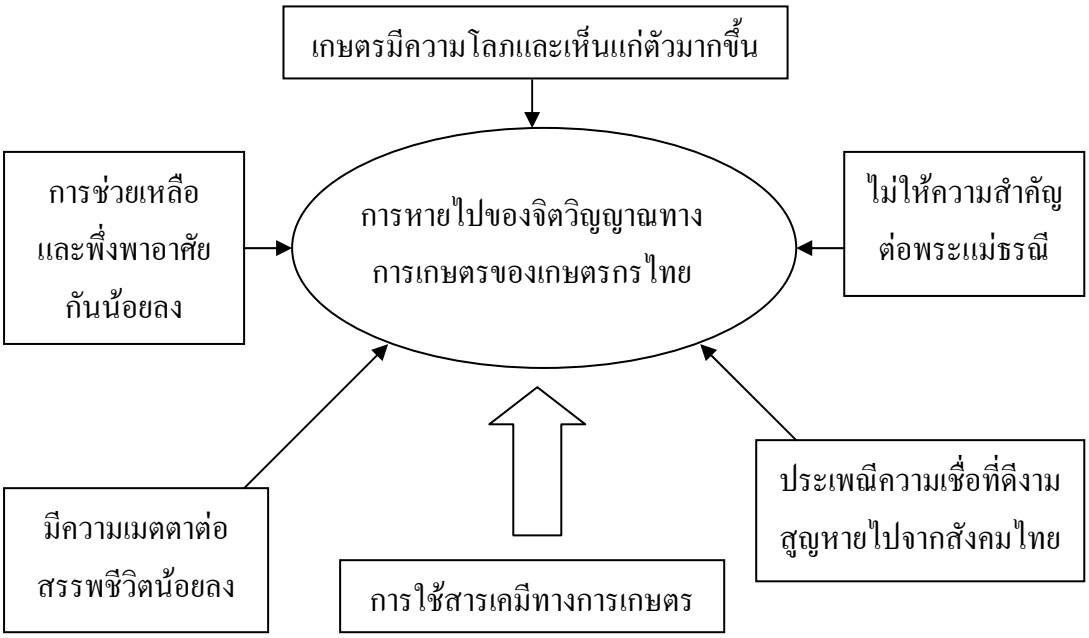
ภาพที่ 1 ผลกระทบต่อสุขภาพกาย

ที่มา: ปัตพงษ์ (2546)



ภาพที่ 2 ผลกระทบต่อสุขภาพใจ

ที่มา: ปัตพงษ์ (2546)

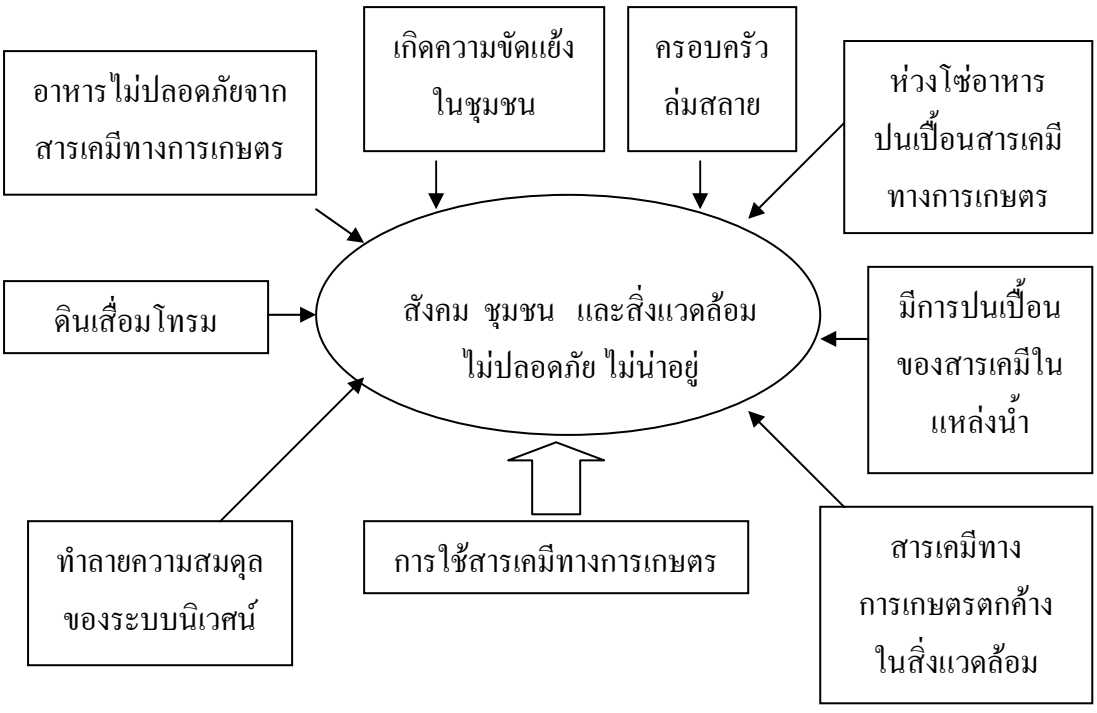


ภาพที่ 3 ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตวิญญาณ

ที่มา: ปัตพงษ์ (2546)

ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนชื้น พื้นดินอุดมสมบูรณ์ไปด้วยจุลินทรีย์ที่แข็งแรงที่สุดในโลก แม้แต่ต้นโพธิ์ก็ยังขึ้นบนปูนได้เพราะที่รากของมันมีจุลินทรีย์ที่ย่อยละลายวัสดุต่าง ๆ มาเป็นอาหารได้ ถ้าเราเอากล้องจุลทรรศน์ส่องดูที่ปลายรากของพืชจะเห็นจุลินทรีย์จำนวนมากมาย เป็นที่น่าเสียดาย ในช่วง 40 ปีที่ผ่านมา สารเคมีทางการเกษตรได้หลั่งไหลเข้ามาในประเทศไทย ทำให้ความคิดและวิถีการผลิตแบบฝรั่งก็เข้ามา จนทำลายวิถีการทำเกษตรของไทยที่ฝังลึกมานานหลายร้อยปีไปจนหมดสิ้น การทำลายวิถีการผลิตแบบนี้ โดยการส่งเสริมการปลูกพืชเพื่อการค้า จะทำลายมูลค่าและคุณค่าของวิถีการผลิตแบบยั่งยืนไปเสียสิ้น การที่ต้องเร่งให้มีผลผลิตมากจึงต้องมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างมากมาย ในแต่ละปีมีการสั่งซื้อสารเคมีทางการเกษตรในปริมาณมาก ๆ

จนทำให้ทุกวันนี้คนไทยไม่มี “วิญญาณ” ในการทำเกษตรแบบดั้งเดิมเหลืออีกต่อไป เกษตรกรไทยล่มสลายมานักต่อนัก เพราะการทำการเกษตรโดยใช้สารเคมีทางการเกษตรในปริมาณมาก ๆ ซึ่งเป็นการทำลายวิถีการผลิต ทำลายชีวิตของเกษตรกรและชีวิตอื่น ๆ



ภาพที่ 4 ผลกระทบต่อสุขภาพสังคม

ที่มา: ปัตพงษ์ (2546)

3. ศัตรูพืชสามารถสร้างความต้านทานต่อวัตถุมีพิษ

จนถึงปัจจุบันนี้ จำนวนแมลงและศัตรูพืชอื่นๆ ที่สามารถสร้างความต้านทานต่อวัตถุมีพิษชนิดต่าง ๆ ได้เพิ่มทวีขึ้นเป็นหลายร้อยชนิด ซึ่งมีทั้งแมลงศัตรูพืช แมลงศัตรูในบ้านเรือน แมลงศัตรูของปศุสัตว์ และเชื้อโรคหลายชนิด สำหรับแมลงศัตรูพืชที่สำคัญซึ่งสามารถสร้างความต้านทานวัตถุมีพิษได้หลายชนิด คือ หนอนใยผัก (Diamond back moth) และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (Brown planthop per) ซึ่งศัตรูพืชทั้ง 2 ชนิดนี้ ระบาดทำความเสียหายแก่พืชหลายชนิด เมื่อใช้วัตถุมีพิษเหล่านั้น ทำให้ต้องมีการใช้วัตถุมีพิษเพิ่มมากขึ้น หรือต้องเปลี่ยนไปใช้วัตถุมีพิษชนิดอื่น ๆ แทน นอกจากนี้การใช้วัตถุมีพิษในทางสาธารณสุขในการป้องกันกำจัดยุง ซึ่งเป็นพาหะนำโรค malaria, dengue haemorrhagic และ filariiasis ก็ได้เกิดปัญหายุงสร้างความต้านทานวัตถุมีพิษหลายชนิดทำให้เกิดการป้องกันกำจัด โดยการใช้สารดังกล่าวไม่ได้ผล

การสร้างความต้านทานของแมลงเป็นปัญหาต่อการใช้สารเคมีทางการเกษตรในปัจจุบัน สารเคมีทางการเกษตร ที่เคยใช้ได้ผลในอดีตกลับใช้ไม่ได้ผลในปัจจุบัน ทำให้เกษตรกรพยายามที่จะใช้สารเคมีในปริมาณที่เพิ่มขึ้น หรือหาสารเคมีทางการเกษตรตัวใหม่เข้ามาแทนที่ จึงเกิดปัญหาสารเคมีทางการเกษตรตกค้างในพืชผลการเกษตร และในสิ่งแวดล้อม สาเหตุที่สำคัญคือการนำมาใช้โดยไม่มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง

ในการแก้ไขปัญหาการสร้างความต้านทานของแมลงนั้น จะต้องทำร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานราชการ ผู้จำหน่ายสารเคมีทางการเกษตร เกษตรกร โดยที่ทางหน่วยงานราชการจะทำหน้าที่คอยควบคุมกำกับดูแลการจำหน่ายสารเคมีทางการเกษตร และให้คำแนะนำที่ถูกต้องในการใช้สารเคมีทางการเกษตรแก่เกษตร และแจ้งให้ผู้จำหน่ายหรือตัวแทนในการขายสารเคมีทางการเกษตรทราบถึงคุณภาพของสารเคมีที่นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศ ส่วนตัวเกษตรกรเองก็ควรมีความตระหนักถึงอันตรายที่จะเกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ไม่ถูกต้อง

หลักปฏิบัติในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ถูกต้อง

การใช้สารเคมีทางการเกษตรอาจเกิดอันตรายได้ ถ้าผู้ใช้ขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง การใช้สารเคมีทางการเกษตรควรกระทำให้ถูกวิธี เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ตามจุดมุ่งหมาย แต่มีผลแทรกซ้อนน้อยที่สุด ได้กล่าวสรุปไว้ดังนี้ (สุธรรม, 2525)

หลักการเลือกสารเคมีทางการเกษตร (กรมอนามัย, ม.ป.ป.)

1. เลือกสารเคมีทางการเกษตรที่มีพิษต่อมนุษย์ สัตว์เลือดอุ่น และสัตว์ที่มีประโยชน์ เช่น นก ตัวห้ำ ตัวเบียน ผึ้ง เป็นต้น ให้มีพิษน้อยแต่มีพิษร้ายแรงต่อศัตรูพืชที่ต้องการปราบ

2. เลือกสารเคมีทางการเกษตร ที่ไม่เป็นพิษต่อพืชที่ปลูก หรือทำให้รสชาติของพืชที่ปลูกเปลี่ยนไป เช่น ไม่ควรใช้ ดีดีที กับพืชตระกูลแตง

3. แมลงชนิดปากดูด เช่น มวน เพลี้ย หอยทาก ฯลฯ มีการเคลื่อนไหวช้า ควรใช้สารเคมีทางการเกษตรประเภทถูกตัวตายและดูดซึม มีพิษตกค้างสั้น ได้แก่ ประเภทออร์กาโนฟอสฟอรัสคอมปาวด์ และคาร์บาเมท

4. แมลงชิดปากกัด ทำลายเนื้อและทำลายราก ควรใช้สารเคมีทางการเกษตร ประเภทถูกตัวตาย มีพิษตกค้างนาน คือ คลอริเนตเตดไฮโดรคาร์บอน

5. แมลงที่เจาะลำต้นที่กัดกินทำลายภายใน ควรใช้สารเคมีทางการเกษตรประเภทถูกตัวตายหรือดูดซึม มีพิษตกค้างนาน ได้แก่ ประเภทออร์กาโน ฟอสฟอรัสคอมปาวด์ และคาร์บาเมท

6. แมลงที่ชอบวางไข่ในเนื้อผัก ควรเลือกใช้สารเคมีทางการเกษตรประเภทถูกตัวตาย แต่ต้องทิ้งระยะก่อนเก็บเกี่ยวนานพอสมควร

หลักวิธีการใช้สารเคมีทางการเกษตร (สิริวัฒน์, 2521)

1. ทำความเข้าใจกับสารเคมีทางการเกษตรที่จะใช้ ดังนี้

   1.1 เลือกชนิดที่เหมาะสมกับแมลงที่จะกำจัดโดยเฉพาะ

   1.2 ศึกษาคำแนะนำต่าง ๆ ในฉลากที่ให้มาละเอียด

2. วิธีการใช้สารเคมีทางการเกษตร

2.1 มีการวางแผนล่วงหน้าอย่างละเอียดรอบคอบ

2.2 ใช้ความเข้มข้นตามที่ฉลากกำหนด

2.3 กำหนดฉีดพ่นให้เหมาะสม เช่น ตอนเช้าหรือตอนเย็น

2.4 อยู่เหนือลมเวลาฉีดพ่น ถ้าลมแรงควรหยุดการฉีดพ่น

2.5 ไม่ควรฉีดพ่นติดต่อกันนาน ๆ ควรมีการหยุดพัก

2.6 ไม่ควรฉีดพ่นคนเดียวเพราะเมื่อเจ็บป่วยกะทันหันจะไม่มีคนช่วย

2.7 อย่าให้สัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณที่กำลังฉีดพ่น

2.8 มีเครื่องป้องกันอันตราย เช่น หน้ากาก ถุงมือยาง และเสื้อผ้าหนา ๆ ปกปิดร่างกาย

2.9 อย่าดื่มน้ำ รับประทานอาหาร สูบบุหรี่ ระหว่างการฉีดพ่น

2.10 หลังการฉีดพ่นต้องทำความสะอาดร่างกาย และเสื้อผ้าทันที

3. การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร

3.1 มีที่เก็บเฉพาะอย่างมิดชิดห่างจากเด็ก

3.2 แยกเก็บให้ห่างจากที่เก็บอาหารของมนุษย์และสัตว์

3.3 ไม่ควรถ่ายสารเคมีทางการเกษตร หรือวัตถุมีพิษจากภาชนะโดยไม่มีสิ่งป้องกัน

3.4 มีการตรวจภาชนะที่บรรจุอยู่เสมอ

3.5 ภาชนะที่บรรจุต้องเขียนชื่อกำกับให้เห็นอย่างชัดเจน

3.6 วัตถุมีพิษที่ไม่มีฉลากหรือฉลากลบเลือนควรทำลายทิ้ง

การกำจัดและทำลายภาชนะที่บรรจุสารเคมีทางการเกษตร

ควรมีวิธีการปฏิบัติดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538)

1. ทำลายภาชนะที่ใช้หมดแล้ว และสิ่งที่ปนเปื้อนในทันที

2. ไม่ควรนำภาชนะที่ใช้หมดแล้วไปใช้ใส่ของอื่น ๆ เพราะเป็นการยากมากที่จะล้างภาชนะบรรจุสารเคมีทางการเกษตรให้สะอาด

3. ควรทำความสะอาดก่อนที่จะนำไปทิ้งหรือเผา

4. นำภาชนะไปฝัง หรือเผาในที่ปลอดภัย

5. สถานที่ใช้ฝังหรือเผาควรห่างจากที่อยู่อาศัย สัตว์เลี้ยง และแหล่งน้ำ

6. ทำเครื่องหมายและรั้วล้อมรอบ

7. ฝังภาชนะในหลุมที่ขุดลึก 50 เซนติเมตร และกลบด้วยดิน

8. ไม่ควรเผาภาชนะบรรจุสารเคมีในที่โล่งแจ้ง

9. ควรเผาภาชนะบรรจุสารเคมีจำนวนมากในโรงเผาที่ถูกสุขลักษณะ

ถ้าหากไม่สามารถทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีทางการเกษตรในทันที ให้ล้างและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันการขโมยหรือการนำไปใช้ผิด ๆ และเก็บไว้ให้ห่างจากเด็กและสัตว์เลี้ยง

ในการศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรนั้น พบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวกับเรื่องนี้โดยตรง ผู้วิจัยจึงได้ศึกษางานวิจัยดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ได้ดังนี้

อัญชลี (2528) ศึกษาเรื่องความรู้และวิธีการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรที่มีอายุต่ำกว่า 31 ปี มีแนวโน้มว่าความรู้โดยเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอายุ 46 ขึ้นไป ส่วน เวณิกา (2533) ได้ทำการศึกษาความรู้ และการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของคนงานสวนกล้วยไม้ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยการให้ความรู้ในเรื่องการป้องกันอันตราย การดูแลสุขภาพและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองที่ถูกต้องในกลุ่มทดลอง และให้ความรู้เรื่องการควบคุมและทางการเกษตรในกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่าคนงานในกลุ่มทดลองมีความรู้ และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีทางการเกษตรดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและคนงานที่มีความรู้ดี และคนที่มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ถูกต้อง จะใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองมากกว่าคนงานที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว และของ ประเสริฐ (2534) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการปฏิบัติการใช้สารเคมีทางการเกษตรกับอาการเจ็บป่วยทางร่างกาย พบว่าความรู้กับการปฏิบัติการใช้สารเคมีทางการเกษตรมีอิทธิพลต่อการเจ็บป่วยทางร่างกายของเกษตรกร

พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล

สารเคมีทางการเกษตร มีจำหน่ายในภาชนะบรรจุหลายชนิด และหลายรูปแบบแตกต่างกันไป เกือบทุกชนิดจะต้องนำไปผสมน้ำให้เจือจางก่อนนำไปใช้ มีข้อพึงระวังทั้งเจาะจงให้ปฏิบัติตามทุกครั้งเมื่อจำเป็นต้องใช้สารเคมีทางการเกษตร ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาอันตรายในการหยิบถือและขณะฉีดพ่น ควรปฏิบัติดังนี้ (คู่มือแนะนำการป้องกันอันตรายขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภูมิอากาศเขตร้อน, ม.ป.ป.)

การอ่านฉลากของผลิตภัณฑ์

อ่านฉลากทุกครั้งก่อนเริ่มใช้ หากอ่านแล้วไม่เข้าใจในคำแนะนำ ควรปรึกษาจากผู้รู้ จดจำคำแนะนำข้อพึงระวังอันตรายในการหยิบถือผลิตภัณฑ์เข้มข้น และการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรที่ผสมเจือจางแล้ว จัดหาและสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันอันตรายตามที่ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ให้คำแนะนำไว้บนฉลาก การสังเกตเครื่องหมายเตือนพิษ ภาพสาธิต และแถบสีบนฉลากสารเคมีทางการเกษตรบางชนิดต้องใช้ด้วยความระมัดระวังเข้มงวดกว่าชนิดอื่น ๆ ขอให้สังเกตแถบสี เครื่องหมายเตือนพิษภัย และการอธิบายด้วยภาพ หรือคำแนะนำเพิ่มเติม ซึ่งอาจต้องปฏิบัติ นอกเหนือจากคำแนะนำทั่วไป

การป้องกันการปนเปื้อนผิวหนัง

1. เมื่อจะเทหรือผสมผลิตภัณฑ์ชนิดเข้มข้นต้องหลีกเลี่ยงอย่าให้เกิดการหยดถูกผิวหนังและเสื้อผ้า หากหยดใส่ผิวหนัง หรือกระเข้าตา ให้รีบล้างทำความสะอาดทันที หากเปื้อนเสื้อผ้าปริมาณมากให้ซักฟอกด้วยผงซักฟอกทันที

2. การใช้เครื่องตวงสำหรับถ่ายเท และวัดปริมาณที่เหมาะสม อย่าใช้มือเปล่าหยิบกอบโกย หรือกวนสารเคมีทางการเกษตรเป็นอันขาด

3. ขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร พยายามเดินไปในทางเดียวกันกับทิศทางลม เพื่อหลีกเลี่ยงกระแสลมพัดละอองสารเคมีทางการเกษตรเข้ามาสัมผัสตนเอง พยายามอย่าให้สัมผัสกับละอองของสารเคมีทางการเกษตรที่ผสมเสร็จใหม่ ๆ

4. อย่าใช้เครื่องมือที่รั่วซึมเพราะจะทำให้สารเคมีทางการเกษตรเปื้อนผิวหนังได้ง่าย และอย่าพยายามดูดหรือเป่าหัวฉีดที่อุดตันด้วยปาก ควรล้างด้วยน้ำและแยงด้วยกิ่งไม้อ่อน เช่น ต้นหญ้า

การรักษาสุขลักษณะของร่างกาย

การรักษาสุขลักษณะของตนเอง ขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งควรปฏิบัติดังนี้

1. ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร

2. ไม่รับประทานอาหารหรือดื่มน้ำขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร

3. ล้างมือทำความสะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งก่อนการรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ

4. อาหารหรือเครื่องดื่มที่นำมารับประทานระหว่างพัก ควรนำไปเก็บให้ห่างจากอุปกรณ์สารเคมีทางการเกษตร

5. อาบน้ำชำระล้างร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้าทุกครั้งหลังเสร็จจากการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร

6. เมื่อสารเคมีทางการเกษตร หยดใส่เสื้อผ้าและร่างกายควรอาบน้ำชำระร่างกายด้วยน้ำและสบู่ พร้อมทั้งเปลี่ยนเสื้อผ้าชุดใหม่ทันที

7. ไม่ควรสวมใส่เครื่องประดับ เช่น นาฬิกา แหวน สร้อย ขณะทำงาน เพราะเครื่องประดับเหล่านี้ จะถูกละเลยไม่ทำความสะอาด

8. ชุดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ที่ป้องกันอันตรายจากการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ควรซักล้างด้วยน้ำและผงซักฟอกให้สะอาดทุกครั้งหลังจากทำงานเสร็จก่อนนำมาใช้ใหม่ และควรแยกซักออกจากเสื้อผ้าอื่น ๆ

9. ไม่นำภาชนะบรรจุสารเคมีทางการเกษตรนำกลับมาบรรจุน้ำดื่มหรืออาหาร ควรทำลายภาชนะเหล่านี้ทิ้งเสีย

10. ดูแลสุขภาพร่างกาย เมื่อเกิดอาการผิดปกติควรไปพบแพทย์ ไม่ควรซื้อยามารับประทานเอง

11. ควรได้รับการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ในร่างกายและตรวจสุขภาพทุก 3 เดือน

จากพฤติกรรมดังกล่าวมาข้างต้นได้มีผู้เคยศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในลักษณะต่างที่แตกต่างกันออกไป ทางผู้วิจัยรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล ไว้ดังนี้

โกมล และคณะ (2526) ได้สำรวจพฤติกรรมของชาวสวนผักในเขตอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี พบว่าไม่สนใจเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของตนเอง และเมื่อเจ็บป่วย ส่วนมากหาซื้อยามารับประทานเอง ส่วน สมชาย (2537) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรสวนผัก ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรมีอาการผิดปกติทางร่างกายหลังการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ร้อยละ 60 ซึ่งมีความสอดคล้องกับ คงศักดิ์ (2529) ศึกษาการใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรหมู่บ้านโหล่น อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ พบว่าเกษตรร้อยละ 58.04 สูบบุหรี่หรือดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร

พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

ผู้ใช้สารเคมีทางการเกษตรส่วนมากเกิดอาการพิษ เพราะได้รับสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนัง สารเคมีทางการเกษตรบางชนิดเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังได้เร็ว ยิ่งเข้มข้นมากยิ่งอันตราย สารเคมีทางการเกษตรส่วนมากเมื่อหยดใส่ผิวหนังจะถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายภายในไม่กี่นาที หากถูกสารเคมีทางการเกษตรหยดใส่ร่างกายให้รีบล้างออกทันทีวิธีที่ดีกว่าคือ การป้องกันด้วยเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกัน ฉลากสารเคมีทางการเกษตรจะกำหนดเครื่องป้องกันตามความจำเป็น โปรดปฏิบัติตาม (คู่มือแนะนำการป้องกันอันตรายขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภูมิอากาศเขตร้อน, ม.ป.ป.)

1. สวมเสื้อผ้าแขนยาวที่ทำจากผ้าฝ้าย มีกระดุมติดมิดชิดที่ข้อมือและคอ ไม่ควรมีรอยขาดการสวมเสื้อคุลมยาวตลอดถึงข้อมือและข้อเท้า เมื่อต้องทำงานกับสารเคมีทางการเกษตรร้ายแรง ถ้าต้องอยู่ในละอองสารเคมีทางการเกษตรหรือต้องเปียกเปื้อนสารเคมีทางการเกษตร ด้วยประการใด ๆ ขณะทำงาน ให้สวมเสื้อกันน้ำทับอีกชั้น เสื้อกันฝนหนา ๆ อาจร้อนเกินไป ให้หาชนิดเบา ๆ เช่น เสื้อกันฝนพลาสติกก็ใช้ได้ เมื่อใช้แล้ว ซักเสื้อผ้าทุกชิ้นให้สะอาดทันที

2. สวมถุงมือยางไม่มีลวดลาย ยาวถึงข้อศอก ทุกครั้งที่ทำงานกับสารเคมีทางการเกษตรประเภทฟอสเฟตอินทรีย์ คาร์บอเนตหรือสารเคมีทางการเกษตรอื่นที่มีคำสำทับว่า “สารเคมีอันตราย” หรือ “คำเตือน” ปรากฏอยู่บนฉลาก

ถุงมือที่สวมใส่ควรยาวถึงข้อศอก ซึ่งจะป้องกันข้อมือและสารเคมีทางการเกษตรที่จะไหลจากชายแขนเสื้อเข้าสู่ถุงมือ เสื้อที่สวม ชายแขนเสื้อต้องอยู่ด้านนอกของถุงมือ ตรวจรูรั่วที่ถุงมือ โดยเอาน้ำใส่ แล้วบีบเบา ๆ ถุงมือที่มีรูรั่วต้องทิ้งทันที ห้ามใช้ถุงมือผ้าหรือถุงมือหนัง เพราะทั้งถุงมือผ้าและถุงมือยางจะทำอันตรายมากกว่าการป้องกันอันตราย การไม่ป้องกันเสียเลยยังดีกว่าสวมถุงมือผ้าหรือถุงมือหนัง เพราะทั้งผ้าและถุงมือหนังดูดซึมสารเคมีทางการเกษตรได้ดีแล้วปล่อยเข้าสู่ร่างกายผ่านผิวหนังเนื่องจากผิวถุงมืออยู่ชิดผิวหนัง

3. ใช้รองเท้าบู๊ต ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก การสวมรองเท้ายางไม่มีลวดลาย ชนิดหุ้มข้อเท้าขึ้นมาเมื่อต้องทำงานกับสารเคมีทางการเกษตร อย่าลืมให้ขากางเกงอยู่นอกรองเท้า มิฉะนั้นสารเคมีทางการเกษตรอาจไหลลงไปอยู่ในรองเท้าได้ รองเท้าต้องล้างให้สะอาดอยู่เสมอและตากให้ไว้ในร่มบ้าง ตากแดดบ้าง เพื่อลดปริมาณสารเคมีทางการเกษตรที่ตกค้างอยู่ ทางที่ดีขณะทำงานควรมีรองเท้า 2 คู่ เอาไว้เปลี่ยนเมื่ออีกคู่หนึ่งเปื้อน

4. สวมกระบังหน้าเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร สวมแว่นตายางชนิดปิดหน้าแนบสนิท ไอน้ำไม่ติดกระจก หรือสวมหน้ากากที่คลุมทั้งหน้าเพื่อป้องกันสารเคมีทางการเกษตรเข้าตา จึงสวมแว่นตาหรือหน้ากากทุกครั้ง ที่เทหรือผสมสารเคมีทางการเกษตรเข้มข้นหรือเมื่อต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตรร้ายแรงไม่ว่าจะเป็นชนิดน้ำหรือผง ล้างทำความสะอาดบ่อย ๆ และต้องระวังสายรัดศีรษะ เนื่องจากมักทำด้วยวัสดุที่ดูดซึมสารเคมีทางการเกษตรได้ ควรมีสายรัดศีรษะหลาย ๆ ชิ้น เพื่อจะเปลี่ยนได้บ่อย ๆ หรือมิฉะนั้นก็ใช้สายยางเสียเลยถ้าเป็นไปได้ สายรัดศีรษะ จะต้องอยู่ใต้หมวก

5. เส้นผมและผิวหนังบริเวณลำคอจำเป็นต้องป้องกันด้วย ควรใช้หมวกกันฝนที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก ปีกกว้าง ขอบปีกหลุบ และควรเป็นหมวกแข็งจะได้ทำความสะอาดได้ง่าย ห้ามใช้หมวกผ้าหรือหมวกฟาง เพราะซึมซับสารเคมีทางการเกษตรได้ดี

6. เครื่องปิดจมูก ช่วยป้องกันไม่ให้หายใจเอาสารเคมีทางการเกษตรเข้าไป ต้องใช้เมื่อทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตรร้ายแรง ประเภท ฟอสเฟตอินทรีย์ (เตตราเอทิล โพรฟอสเฟต - ทีอีพีพ, พาราไทออน, อะซินฟอสเมทิล, ไดซัลโฟตอน, ไทเมต, เมวินฟอส) หรือ คาร์บอเนต (คาร์โบฟูราน, แอลดิคาร์บ) ฉลากจะบอกว่าเครื่องปิดจมูกจำเป็นหรือไม่ เครื่องปิดจมูกจำเป็นอย่างยิ่ง เมื่อต้องทำงานเกี่ยวข้องสารเคมีทางการเกษตรเข้มข้นพิษร้ายแรง ไม่ว่าจะเป็นการเทถ่าย หรือผสมสารเคมีทางการเกษตร ผู้ใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตรร้ายแรงปริมาณน้อย ๆ อยู่เป็นเวลานาน เช่น ทั้งวันหรือหลายวัน ต้องสวมเครื่องปิดจมูกเช่นกัน

7. เครื่องปิดจมูกแบบมีไส้ (คาร์ทริดจ์) เครื่องปิดจมูกแบบนี้มีลักษณะคล้ายหน้ากากครึ่งหน้าปิดเฉพาะจมูกและปากมีไส้ (คาร์ทริดจ์) อยู่ 1 หรือ 2 ชิ้น ไว้สำหรับดูดอากาศที่หายใจเข้าไป เครื่องปิดจมูกแบบนี้ควรใช้เฉพาะเมื่อทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตรร้ายแรงเข้มข้นในช่วงสั้น ๆ หรือสารเคมีทางการเกษตรร้ายแรงเจือจางเป็นเวลานาน ควรสวมแยกจากแว่นปิดตา ข้อเสียของเครื่องปิดจมูกชนิดนี้คือ มักมีรอยรั่วรอบ ๆ กรอบหน้า เวลาเปลี่ยนไส้ต้องเลือกชนิดให้ถูกต้อง

วิธีใช้เครื่องปิดจมูกให้ถูกต้อง

7.1 ขอบของเครื่องปิดจมูกต้องแนบสนิมกับใบหน้า ดังนั้นจึงต้องรัดให้แน่นพอสมควร แต่อย่าให้แน่นเกินไป เพราะจะทำให้ปวดศีรษะ และตาพร่าได้

7.2 ตรวจตัวกรอง (ลักษณะคล้ายผ้าทางชั้นนอก) บ่อย ๆ เปลี่ยนใหม่เมื่อเห็นว่าสกปรกหรือเมื่อหายใจลำบากขึ้น ไส้กรองต้องเปลี่ยนทุกช่วง การใช้งาน 8 ชั่วโมง หากได้กลิ่นสารเคมีทางการเกษตรให้ตรวจขอบเครื่องปิดจมูกก่อน ถ้าแนบสนิทดีแล้ว แต่ยังได้กลิ่นสารเคมีทางการเกษตรอีกให้เปลี่ยนไส้กรองทันที ถุงหรือกล่องพลาสติกที่ปิดได้สนิท จะเหมาะสมสำหรับเก็บอุปกรณ์ดังกล่าว

8. หน้ากากกันพิษ ปิดทั้งหน้า ป้องกันนัยน์ตา ปากและจมูก ตัวกรองอากาศได้ดีกว่าและสะอาดกว่าแบบไส้กรอง หน้ากากกันไอพิษต้องใช้เมื่อทำงานเกี่ยวกับละอองไอระเหยของสารเคมีทางการเกษตรร้ายแรงเข้มข้น หรือต้องทำงานอยู่กับละอองไอระเหยของสารเคมีทางการเกษตรอยู่เป็นเวลานาน ๆ

จากการศึกษาของผู้ที่ทำวิจัยในเรื่องพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ดังนี้

เทียนชัย (2525) ได้ทำการสำรวจหาข้อมูลด้านความเป็นพิษของวัตถุมีพิษทางการเกษตรต่อสุขภาพของเกษตรและข้อมูลอื่น ๆ จากการใช้วัตถุมีพิษ พบว่า เกษตรกรมักขาดความระมัดระวังในการป้องกันตนเอง เช่น มีการใช้หน้ากากป้องกันสารเคมีทางการเกษตร อย่างถูกต้องเพียงร้อยละ 0.9 รุจ (2526) ศึกษาการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่ปลูกผักในอำเภอสารภี จังวัดเชียงใหม่ พบว่าการปฏิบัติในขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรไม่ถูกต้อง เช่น เกษตรสูบบุหรี่ในขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร เมื่อหัวฉีดเกิดการอุดตันเกษตรกรจะใช้มือเปล่าจับหัวฉีดแล้วล้างด้วยน้ำสะอาด เกษตรกรส่วนมากสวมเครื่องป้องกันตัวไม่มิดชิด เช่น ไม่สวมถุงมือและไม่ใส่รองเท้าหุ้มส้นขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร เมื่อสารเคมีทางการเกษตรหยดใส่เสื้อผ้าหรือเปื้อนผิวหนัง เกษตรกรจะรบถอดเสื้อผ้าออกทันทีแล้วรีบล้างออกด้วยน้ำสบู่ เกษตรกรส่วนมากอยู่เหนือลมขณะทำการฉีดพ่นสารเคมีทางการ เลอศักดิ์ (2526) กล่าวถึงมูลเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาจากสารเคมีทางการเกษตรว่าเกษตรกรขาดความระมัดระวังในการใช้สารเคมีทางการเกษตรบางคนไม่ใช้หน้ากาก หรือผ้าปิดจมูก ไม่สวมรองเท้า ไม่สวมหมวก ถุงมือ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ คงศักดิ์ (2529) ศึกษาการใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรหมู่บ้านโหล่น อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ พบว่าเกษตรร้อยละ 91.07 ไม่สวมถุงมือ ร้อยละ 83.04 ไม่สวมรองเท้าบู๊ต ประเสริฐ (2534) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ การใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรในสวนส้มเขียวหวาน อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พบว่า ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บป่วยทางร่างกายของเกษตรกร และพบว่าเกษตรกรมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีทางการเกษตรที่ไม่มีคุณภาพไม่สามารถป้องกันสารเคมีทางการเกษตรได้ ได้แก่ ผ้าขาวม้าหรือหมวกคลุม เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ถุงมือผ้าและรองเท้าบู๊ต ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วเกษตรกรสวมใส่น้อย วาณี และคณะ (2536) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสระเกษ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ไม่สวมถุงมือร้อยละ 72.68 ไม่มีผ้าปิดจมูก/ปาก ร้อยละ 48.46 สมชาย (2537) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรสวนผัก ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า มีการปิดปากปิดจมูก เพียงร้อยละ 10.59 นิรชา (2538) พบว่า พฤติกรรมการไม่สวมถุงมือของเกษตรกรในขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรสูงถึงร้อยละ 90 การป้องกันร่างกายส่วนบนและส่วนล่างไม่ถูกต้องสูงถึงร้อยละ 91

ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ตามแนวคิด รูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยม (Interactionism Model)

จากแนวความคิดและทฤษฎีหลาย ๆ ทฤษฎีที่มาอธิบายถึงพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มาประมวลทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมที่ระบุถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับถึงพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ไว้ดังนี้

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร

แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

การปรับพฤติกรรม เป็นการใช้ผลที่ได้จากหลักของการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลที่ไม่เหมาะสมให้เหมาะสมขึ้น การปรับพฤติกรรมเป็นการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้และข้อค้นพบจากจิตวิทยาการทดลองเพื่อใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ นอกจากนี้ยังมีนักจิตวิทยาอีกหลายท่านได้ให้ความหมายของการปรับพฤติกรรมโดยการยึดแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้เป็นหลักเช่นกัน ดังนั้นการเรียนรู้จึงหมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายในหรือภายนอก ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์หรือการได้รับการฝึกหัดอบรมมาก่อน และยังมีทฤษฎีการเรียนรู้อีกหลายทฤษฎีที่อธิบายการเกิดการเรียนรู้ ได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavior Theories) ทฤษฎีปัญญา (Cognitive Theories) ทฤษฎีทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theories) เป็นต้น

พฤติกรรมสุขภาพ (Health Behavior) หมายถึง การปฏิบัติหรือการแสดงออกของบุคคลในการกระทำหรืองดเว้นการกระทำในสิ่งที่มีผลต่อสุขภาพ โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ และการปฏิบัติทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ดังนั้นการที่จะปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมสุขภาพได้จะต้องทำความเข้าใจและหาเหตุผลว่าพฤติกรรมนั้น ๆ เกิดขึ้นได้อย่างไรและจะแก้ไขปรับปรุงพฤติกรรมของคนได้อย่างไร ดังนั้นนักพฤติกรรมศาสตร์ก็ได้บูรณาการเนื้อหาวิชา 3 สาขาวิชา คือ จิตวิทยา สังคมวิทยา และมานุษยวิทยา เข้ามาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาทางพฤติกรรม และพยายามหาวิธีแก้ปัญหาโดยผสมผสานสาขาวิชาชีพต่าง ๆ เข้าร่วมกันดำเนินการ ซึ่งมีแนวคิดในการวิเคราะห์อยู่ 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

แนวคิดที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยภายในตัวบุคคล (Intra individual Causal Asumption) กลุ่มนี้มีแนวคิดว่าสาเหตุของการเกิดพฤติกรรมหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ซึ่งมาจากองค์ประกอบภายในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้ ทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม แรงจูงใจหรือการตั้งใจใฝ่พฤติกรรม เป็นต้น

แนวคิดที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกตัวบุคคล (Extra Individual Causal Assumption) กลุ่มนี้มีแนวคิดว่าสาเหตุการเกิดพฤติกรรมมาจากปัจจัยภายนอกตัวบุคคลซึ่งเป็นปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและระบบโครงสร้างทางสังคม เช่น ระบบการเมือง การเศรษฐกิจ การศึกษา ศาสนา องค์ประกอบด้านประชากรและลักษณะทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น

แนวคิดที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยหลายปัจจัย (Multiple Causal Asumption) กลุ่มนี้มีแนวคิดว่าพฤติกรรมของบุคคลมีสาเหตุมาจากปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยภายนอกตัวบุคคล เช่น ความยากง่ายของการเข้าถึงบริการสาธารณสุข การประเมินผลประสิทธิภาพของบริการสาธารณสุข ความรุนแรงและการเสี่ยงต่อการเกิดโรค องค์ประกอบทางสังคมและเครือข่ายทางสังคม เป็นต้น

จากแนวคิดและสาเหตุของการเกิดพฤติกรรมสุขภาพ ก็ได้มีนักพฤติกรรมศาสตร์ได้สร้างรูปแบบพฤติกรรมสุขภาพจำลองขึ้นมาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาพฤติกรรมสุขภาพ หรือที่เรียกว่า Health behavior models ขึ้นมา บางรูปแบบยึดแนวคิดอยู่กับปัจจัยภายในตัวบุคคล บางรูปแบบยึดปัจจัยภายนอกตัวบุคคลหรือบางรูปแบบก็ผสมผสานแนวคิดทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้แนวคิดเพิ่มเติม

ทฤษฎีที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและมีความสำคัญ ในปัจจุบันจะเห็นว่าประชาชนบางกลุ่มให้ความสนใจกับการดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น และเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าพฤติกรรมเป็นปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดสุขภาพของบุคคลและข้อมูลจากการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าโรคหลายชนิดมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมของบุคคล เช่นเดียวกับพฤติกรรมบางพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กับการมีสุขภาพที่ดีขึ้น การมีชีวิตที่ยืนยาวและการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ดังนั้นการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคจึงเป็นสิ่งที่ควรให้ประชาชนทุกคนตระหนักและ

ปฏิบัติกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพอย่างทั่วถึง สำหรับพยาบาลนั้นก็มีบทบาทและความรับผิดชอบในการช่วยให้บุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และโรงพยาบาลควรจะจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพไม่ใช่มุ่งเน้นแต่ด้านการรักษาเท่านั้น ดังนั้นเพื่อให้ผู้รับบริการมีความรู้และทักษะการสร้างเสริมสุขภาพและสามารถถ่ายทอดความรู้ด้านสุขภาพสู่ครอบครัว ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โรงพยาบาลควรขยายบริการสร้างเสริมสุขภาพเข้าสู่ชุมชนเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี สามารถประเมินภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชนได้

เพื่อให้บุคคลมีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องและวิธีการในการสร้างเสริมสุขภาพก็จะขอกล่าวถึงทฤษฎีที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ ซึ่งทฤษฎีที่สามารถนำมาใช้ในการเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้นั้นมีจำนวนมากในที่นี้จะขอกล่าวถึงทฤษฎีที่มีผู้นำมาใช้จำนวนมากและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ คือ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและทฤษฎีความสามารถของตนเอง

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพได้รับการพัฒนามาจากงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการบริการสาธารณสุข ระหว่างปี 1950 – 1960 ซึ่งการบริการส่วนใหญ่มุ่งเน้นด้านการป้องกันโรคมากกว่าการรักษาพยาบาล แต่ปัญหาที่พบ คือ ประชาชนมารับบริการการป้องกันโรคน้อยทั้ง ๆ ที่กิจกรรมที่จัดให้นั้นไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ หรือเสียค่าใช้จ่ายต่ำมาก ดังนั้นนักพฤติกรรมศาสตร์และนักสาธารณสุขจึงได้สนใจที่จะค้นหาและวิเคราะห์ว่าสภาวะการณ์ใดที่จะสามารถทำให้บุคคลมีพฤติกรรมการป้องกันโรคและสนใจไปตรวจสุขภาพ เพื่อคัดกรองหรือวินิจฉัยโรคตั้งแต่ระยะเริ่มต้นที่ยังไม่มีอาการใด ๆ

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเป็นแบบแผนหรือรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมาจากทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาสังคม ทฤษฎีทางด้านสุขภาพและทฤษฎีทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ เพื่อใช้อธิบายการตัดสินใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ โดยครั้งแรกได้นำมาใช้ในการทำนายและอธิบายพฤติกรรมการป้องกันโรค (Preventive Health Behavior) ต่อมาภายหลังได้มีการดัดแปลงไปใช้ในการอธิบายพฤติกรรมการเจ็บป่วย (illness behavior) และพฤติกรรมของผู้ป่วยในการปฏิบัติตนตามคำแนะนำของแพทย์ (Sick – role behavior)

Rosenstock (1974) ได้อธิบายแนวคิดของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพว่าการที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเจ็บป่วย บุคคลนั้นจะต้องมีความเชื่อว่าเขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค อย่างน้อยที่สุดโรคนั้นจะต้องมีความรุนแรงต่อชีวิตเขาพอสมควร และการปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคจะเกิดผลดีต่อเขาและไม่ควรมีอุปสรรคทางจิตวิทยาที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติของเขา เช่น ค่าใช้จ่าย ความไม่สะดวก ความกลัว ความอาย เป็นต้น และจากการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรม พบว่ายังมีปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ

องค์ประกอบของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

องค์ประกอบที่สำคัญของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค และพฤติกรรมของผู้ป่วยมี 5 ประการ คือ

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Percieved Susceptibility) บุคคลแต่ละคนจะมีการรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่แตกต่างกันออกไป โดยที่บางคนเชื่อว่าเขามีโอกาสเจ็บป่วยแน่นอน หรือบางคนไม่เชื่อเลยว่าเขามีโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคเหมือนกัน ดังนั้นบุคคลจะมีพฤติกรรมในการป้องกันโรค ซึ่งขึ้นอยู่กับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคในการวัดความรับรู้ในโอกาสเสี่ยง สามารถวัดได้จากความเชื่อ 3 ทางคือ

1.1 ความเชื่อที่มีต่อการวินิจฉัยโรค ผู้ป่วยอาจไม่เชื่อว่าในการวินิจฉัยโรค ข้อสรุปของแพทย์ ซึ่งจะทำเกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคผิดไป

1.2 การคาดคะเนของบุคคลถึงโอกาสการกลับเป็นซ้ำหรือเกิดอาการของโรคขึ้นอีก

1.3 ความรู้สึกของบุคคลต่อโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ หรือความเจ็บป่วยโดยทั่วไป

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Percieved Severity) เป็นการรับรู้ของบุคคลถึงความรุนแรงที่เกิดจากปัญหาสุขภาพและการเจ็บป่วย การก่อให้เกิดความพิการ เสียชีวิต ความทุกข์ทรมาน การสูญเสียหน้าที่ ตลอดจนมีผลกระทบต่อการทำงานชีวิตในครอบครัวและบทบาททาง

สังคม การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค ร่วมกับการรับรู้ความรุนแรงของโรค จะทำให้บุคคลรับรู้ถึงภาวะคุกคาม (Perceivd Threat ซึ่งภาวะคุกคามนี้เป็นสิ่งที่บุคคลไม่ปรารถนา)

3. การรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช่จ่าย (Perceived benefits and costs) เป็นความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค และเชื่อว่าโรคนั้นมีความรุนแรงหรือก่อให้เกิดผลเสียต่อตน รวมทั้งเสียเวลา การเสี่ยงต่อความไม่ปลอดภัยและอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น โดยแสวงหาวิธีการปฏิบัติในการลดภาวะเสี่ยงหรือความรุนแรงของโรคหรือปัญหาสุขภาพ และเชื่อว่าการปฏิบัตินั้น ๆ เกิดผลดี มีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้ป่วยเป็นโรคหรือหายจากโรคนั้น

4. แรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health motivation) หมายถึง ระดับความสนใจและความห่วงใยเกี่ยวกับสขภาพ (interested and concem about health matters) แรงจูงใจนี้อาจเกิดจากความสนใจสุขภาพโดยทั่วไปของบุคคล หรือเกิดจากการกระตุ้นของความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค ความเชื่อต่อความรุนแรงของโรค ความเชื่อต่อผลดีจากการปฏิบบัติ รวมทั้งสิ่งเร้าภายนอก เช่น ข่าวสาร คำแนะนำ ซึ่งสามารถกระตุ้นแรงจูงใจด้านสุขภาพของบุคคลได้ แรงจูงใจสามารถวัดได้จากความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพโดยทั่วไป ความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพ

5. ปัจจัยร่วม (Modifying Factors) เป็นปัจจัยที่มีส่วนช่วยส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการที่บุคคลจะปฏิบัติเพื่อการป้องกันโรคว่ามีมากน้อยเพียงใด หรือการปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาโรค ประกอบด้วย ปัจจัยด้านลักษณะประชากร เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ ปัจจัยด้านจิตสังคม เช่น บุคลิกภาพ ระดับชั้นในสังคม ปัจจัยด้านโครงสร้าง เช่น ความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับโรคนั้น ปัจจัยด้านการปฏิบัติเป็นปัจจัยที่มีการกระตุ้นให้มีการปฏิบัติที่เหมาะสมเกิดขึ้น ปัจจัยเหล่านี้อาจเป็นปัจจัยภายในตัวบุคคล เช่น การรับรู้สภาพของตนเอง อาการไม่สุขสบาย เจ็บปวด หรือปัจจัยภายนอกตัวบุคคล เช่น ข้อมูลจากสื่อหรือบุคคลต่าง ๆ การเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น

แนวคิดของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้อธิบายพฤติกรรมของบุคคลในการที่จะปฏิบัติเพื่อการป้องกันโรคและการรักษาโรคว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของปัญหาสุขภาพขึ้นอยู่กับการรับรู้ของบุคคล การที่บุคคลรับรู้ว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพและเชื่อว่าปัญหาสุขภาพนั้นมีความรุนแรง จะเกิดแรงผลักดันให้ให้บุคคลหลีกเลี่ยงจาก

ภาวะคุกคามของโรคโดยการเลือกวิธีปฏิบัติพฤติกรรมที่ดีที่สุด โดยเปรียบเทียบประโยชน์ที่ได้รับกับผลเสีย ค่าใช้จ่ายหรืออุปสรรคของการปฏิบัติ ถ้าความพร้อมในการปฏิบัติมีสูงและข้อเสียหรืออุปสรรคมีน้อยก็จะเกิดการปฏิบัติพฤติกรรม ถ้าความพร้อมมีน้อยหรือข้อเสียมีมากก็จะไม่มีการปฏิบัติพฤติกรรมการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงทำให้มีพลังที่จะปฏิบัติพฤติกรรม ส่วนการรับรู้ประโยชน์จะช่วยให้สามารถเลือกแนวทางปฏิบัติได้ โดยอาศัยปัจจัยกระตุ้นขึ้นอยู่กับการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรง ถ้าระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำต้องอาศัยปัจจัยกระตุ้นมาก ถ้าระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงสูงก็อาจต้องกระตุ้นเพียงเล็กน้อย

การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

Bandura (1977) แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีความสามารถตนเอง มาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม พื้นฐานแนวความคิดที่เกี่ยวกับความสามารถตนเองนั้น ในการศึกษาพบว่าพฤติกรรมมนุษย์จะต้องวิเคราะห์เงื่อนไขและสิ่งเร้าที่จะมาเสริมแรงให้เงื่อนไขนั้นคงอยู่ พฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์จึงจะเกิดกระบวนการเรียนรู้ขององค์ประกอบหลายอย่าง โดยมีสภาพแวดล้อม สังคม ประสบการณ์ ความสามารถเฉพาะตัวของบุคคลผสมผสานกัน จนตัดสินได้ว่าพฤติกรรมนั้นเกิดจากสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่งเฉพาะ สาเหตุของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจึงมีลักษณะความสัมพันธ์แบบกำหนดอาศัยซึ่งกันและกัน ระหว่างตัวแปร 3 กลุ่มคือ

1. ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors) หรือ P ที่มีผลต่อพฤติกรรมจะมีความแตกต่างกัน โดยจะมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมหรือมีผลต่อปัจจัยด้านการรับรู้และความรู้สึกต่อพฤติกรรม ได้แบ่งปัจจัยส่วนบุคคลออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

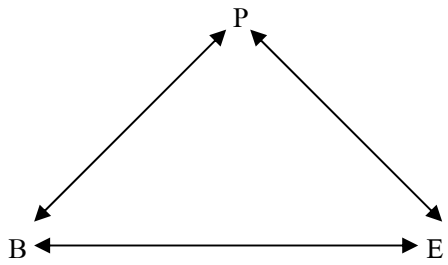
1.1 ปัจจัยด้านชีววิทยา ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย วัยหนุ่มสาว วัยหมดประจำเดือน ความแข็งแรง ความกระฉับกระเฉง หรือความสมดุลของร่างกาย

1.2 ปัจจัยด้านจิตวิทยา ได้แก่ ความภูมิใจในตนเอง การจูงใจตนเอง สมรรถนะส่วนตน การรับรู้สภาวะสุขภาพ

1.3 ปัจจัยด้านสังคมวัฒนธรรม ได้แก่ เผ่าพันธุ์ เชื้อชาติ วัฒนธรรม การศึกษาและฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม

2. ปัจจัยเชิงพฤติกรรม (Behavior Conditions) หรือ B การเคยมีพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันมาก่อนจะทำให้บุคคลมีพฤติกรรมนั้นในปัจจุบัน ซึ่งผลที่ทำให้เกิดพฤติกรรมในปัจจุบันอาจเกิดจากการกระทำพฤติกรรมในอดีตจนกลายเป็นนิสัย ทำให้เกิดพฤติกรรมในปัจจุบันอย่างอัตโนมัติโดยไม่ต้องอาศัยปัจจัยอื่น ๆ นอกจากนี้การเคยมีพฤติกรรมคล้ายคลึงกันในอดีต ยังมีผลที่ทำให้เกิดพฤติกรรมในปัจจุบันโดยอ้อม โดยผ่านปัจจัยการรับรู้สมรรถนะแห่งตน การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และความรู้สึกต่อพฤติกรรมนั้น ๆ หากบุคคลได้รับรู้ผลของพฤติกรรมที่เคยเกิดขึ้นในด้านบวกจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในปัจจุบันได้มากขึ้น

3. ปัจจัยเชิงสภาพแวดล้อม (Environment Condition) หรือ E ดังรูปภาพที่ 5 จากรูปจะเห็นว่า B, P และE ล้วนแต่มีลูกศรชี้เข้า หากันและกัน ซึ่งหมายถึงต่างก็มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ตัวอย่าง เช่น นักศึกษาที่เข้าไป เรียนในชั้นเรียนซึ่งเพื่อนนักศึกษา ส่วนมากขยันตั้งใจเรียน ฉะนั้นเมื่อสภาพแวดล้อม (E) เป็นเช่นนี้ก็ส่งผล ให้นักศึกษาเชื่อ (P) ว่าความขยัน และการตั้งใจเรียนเป็นบรรทัดฐานของกลุ่มนี้ ซึ่งมีผลให้นักศึกษามี พฤติกรรม (B) ซึ่งแสดงถึงความขยัน และตั้งใจเรียนไปด้วย และพฤติกรรมซึ่งแสดงความขยันและตั้งใจ เรียนของนักศึกษาก็ทำหน้าที่เป็นสภาพแวดล้อม (E) ให้กับนักศึกษาคนอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน จากข้างต้นนี้ แบนดูราเรียกแนวความคิดทั้งหมดรวมกันว่าเป็นปัจจัยสามปัจจัยซึ่งกำหนดซึ่งกันและกัน ดังรูปภาพที่ 5



ภาพที่ 5 โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ประกอบ ซึ่งเป็นตัวกำหนดที่มีอิทธิพลเชิงเหตุผลซึ่งกันและกัน

ปัจจัยด้านการรับรู้และความรู้สึกต่อพฤติกรรมเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นแรงจูงใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรมขึ้น ประกอบด้วย

1. การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรม (Perceived Benefits of Action) การเห็นประโยชน์หรือผลลัพธ์ด้านบวกของพฤติกรรม จะทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ ประโยชน์จากการปฏิเสธพฤติกรรมอาจเป็นประโยชน์ภายใน (intrinsic benefits) เช่น ความตื่นตัวเพิ่มขึ้น หรือความรู้สึกเหนื่อยล้าลดลง หรือประโยชน์ภายนอก (extrinsic benefits) เช่น ได้รับรางวัลหรือค่าตอบแทน หรือได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเพิ่มขึ้น ฯลฯ ซึ่งประโยชน์ภายนอกจะมีความสำคัญโดยเป็นแรงจูงใจให้บุคคลริเริ่มที่จะเกิดพฤติกรรมขึ้น ส่วนประโยชน์ภายในจะเป็นแรงจูงใจให้บุคคลมีพฤติกรรมนั้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ประโยชน์ของพฤติกรรมที่รับรู้มีผลโดยตรงและโดยอ้อมต่อพฤติกรรม

2. อุปสรรคต่อพฤติกรรมตามที่รับรู้ (Perceived Barriers to Action) อุปสรรคเป็นสิ่งที่หยุดยั้งหรือขัดขวางไม่ให้มีการกระทำเกิดขึ้น โดยอาจมีผลต่อความตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมหรือมีผลต่อการเกิดพฤติกรรมโดยตรง อุปสรรคต่าง ๆ อาจเป็นอุปสรรคจริงหรืออุปสรรคที่จินตนาการขึ้น เช่น ความไม่สะดวก ค่าใช้จ่าย ความยากลำบาก หรือการเสียเวลาในการกระทำนั้น ๆ อุปสรรคต่าง ๆ จะกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดพฤติกรรม ดังนั้นหากมีอุปสรรคมาก ๆ และมีความพร้อมในการกระทำน้อย พฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้ยากในทางตรงกันข้าม หากการรับรู้อุปสรรคมีน้อยในขณะที่ความพร้อมที่จะมีพฤติกรรมมีมาก โอกาสที่จะเกิดพฤติกรรมจะมีสูง

3. การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Perceived self Efficacy) กล่าวว่าสมรรถนะแห่งตนว่าเป็นการตัดสินความสามารถส่วนบุคคลในการกระทำพฤติกรรม และดำเนินพฤติกรรมนั้นให้สำเร็จ การรับรู้ถึงทักษะและความสามารถในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง จะเป็นแรงกระตุ้นให้บุคคลมีพฤติกรรมนั้นขึ้น ความรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถและมีความชำนาญ จะทำให้บุคคลเกิดพฤติกรรมได้มากกว่าความรู้สึกขาดความชำนาญหรือขาดทักษะการที่บุคคลจะรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงหรือต่ำ จะขึ้นกับปัจจัย 4 อย่าง ได้แก่

3.1 การปฏิบัติให้สำเร็จด้วยตนเอง (Performance accomplistment) ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ของบุคคลจากประสบการณ์ของบุคคล การทำงานให้สำเร็จโดยใช้ประสบการณ์ของตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ความสำเร็จจะทำให้บุคคลนั้นรับรู้ความสามารถของตนเองสูง และ

ความล้มเหลวที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ จะทำให้บุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ ความสำเร็จในการกระทำโดยการได้ลงมือทำพฤติกรรมนั้นจริง และการประเมินผลการกระทำด้วยตนเองหรือโดยผู้อื่น

3.2 ประสบการณ์จากการสังเกตการกระทำของบุคคลอื่น (vicarious experience) ที่สามารถกระทำพฤติกรรมนั้นได้สำเร็จ ทำให้เกิดความคิดว่าตนเองสามารถทำพฤติกรรมนั้นได้เช่นกัน เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากได้เห็นผู้อื่นปฏิบัติพฤติกรรมนั้นและตนเองก็สามารถปฏิบัติพฤติกรรมอย่างที่เห็นได้เช่นกัน

4. การชักจูงด้วยคำพูด (Verbal persuasion) เป็นวิธีการที่ใช้กันมากและใช้ได้ง่าย การชักจูงเพื่อให้เกิดกำลังใจและกระตุ้นให้บุคคลใช้ความสามารถของตนเองในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพและขจัดพฤติกรรมไม่เหมาะสม

5. การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotion asousal) การให้บุคคลเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองเน้นสิ่งแวดล้อมที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพเพื่อก่อให้เกิดการปลุกเร้าทางอารมณ์ ภาวะที่อารมณ์ถูกกระตุ้นปลุกรุกเร้าสูง บุคคลอาจจะแปลความหมายว่าเป็นอาการที่บ่งบอกถึงความอ่อนแอจึงรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำในภาวะที่อารมณ์สงบบุคคลมักรับรู้ความสามารถของตนเองสูง ได้แก่ ความวิตกกังวล ความกลัว ความสงบ ซึ่งบุคคลจะใช้ตัดสินความสามารถของตนเองในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน จะเป็นผลจากความรู้สึกที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม หากความรู้สึกที่เกิดขึ้นเป็นความรู้สึกทางบวก การรับรู้สมรรถนะแห่งตนจะเพิ่มขึ้น การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีอิทธิพลต่อการรับรู้อุปสรรคต่อพฤติกรรม หากรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูง การรับรู้อุปสรรคจะต่ำ ดังนั้นการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจะมีความสัมพันธ์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมกับพฤติกรรม

6. ความรู้สึกที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม (activity-related activity) ความรู้สึกต่อพฤติกรรมจะเกิดตั้งแต่ระยะก่อนมีพฤติกรรม ขณะกำลังมีพฤติกรรมและหลังมีพฤติกรรม ความรู้สึกที่เกิดขึ้นอาจเกิดเพียงเล็กน้อย ปานกลาง หรือรุนแรง ซึ่งจะเก็บไว้ในความทรงจำของบุคคล ความรู้สึกต่อพฤติกรรมอันใดอันหนึ่งจะประกอบด้วย

6.1 การปลุกเร้าทางอารมณ์จากการกระทำนั้น (activity-related)

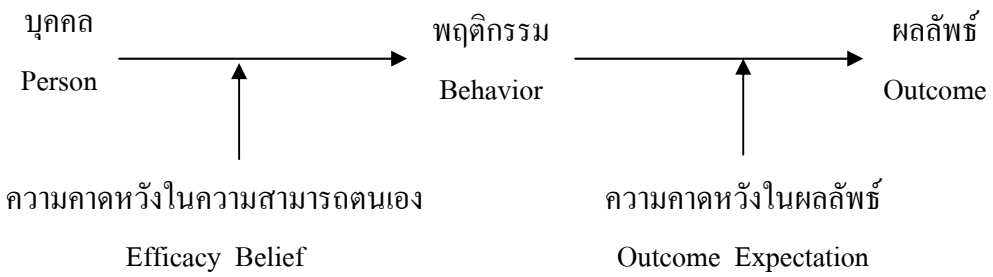
6.2 ความรู้สึกต่อการกระทำของตนเอง (self-related)

6.3 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมของการเกิดพฤติกรรมนั้น (context-related) ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจะมีทั้งบวกและลบ ซึ่งจะมีผลต่อการกระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำ หรือคงพฤติกรรมนั้นเป็นเวลานาน ๆ ถ้าเป็นความรู้สึกทางบวกจะทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมนั้นมากขึ้น แต่หากความรู้สึกเป็นทางลบจะทำให้บุคคลหลีกเลี่ยงการทำพฤติกรรมนั้น ความรู้สึกที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมนี้จะมีความสัมพันธ์กับการรับรู้สมรรถนะแห่งตน

7. อิทธิพลระหว่างบุคคล (interpersonal influences)เป็นการรับรู้เกี่ยวกับพฤติกรรม ความเชื่อ หรือทัศนคติของบุคคลอื่นต่อพฤติกรรม แหล่งของอิทธิพลจากบุคคลอื่น ได้แก่ ครอบครัว (บิดามารดา หรือพี่น้อง) เพื่อน และบุคลากรด้านสุขภาพอนามัย อิทธิพลระหว่างบุคคลอาจเป็นในลักษณะของบรรทัดฐาน (norms) ซึ่งเป็นความคาดหวังของบุคคลอื่น การสนับสนุนทางสังคม และการเป็นตัวแบบ (modeling) ซึ่งทำให้เกิดมีประสบการณ์จากความชำนาญ ความเชี่ยวชาญ

8. อิทธิพลด้านสถานการณ์ (situational influence) อิทธิพลด้านสถานการณ์ต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้ทางเลือกของพฤติกรรมที่มีอยู่ลักษณะของความต้องการ และความสวยงามของสิ่งแวดล้อมของการมีพฤติกรรมนั้น บุคคลมีแนวโน้มที่จะเกิดพฤติกรรมในสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อมที่เขารู้สึกเข้ากันได้ รู้สึกสนิทสนม ปลอดภัย และให้ความมั่นใจ นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจเป็นบริบทที่ดีสำหรับการมีพฤติกรรมสุขภาพ

จากแนวคิดดังกล่าวสามารถพัฒนาและทดสอบทฤษฎีความสามารถตนเอง โดยมีสมมติฐานของทฤษฎี คือ ถ้าบุคคลสามารคาดหวังหรือมีความเชื่อในความสามารถตนเอง โดยทราบว่าจะต้องทำอะไร และเมื่อทำแล้วจะได้ผลลัพธ์อย่างไร บุคคลนั้นก็จะต้องปฏิบัติตามดังกล่าว โครงสร้างที่สำคัญของทฤษฎีนี้คือ



ภาพที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันระหว่างความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถตนเอง และความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

จากโครงสร้างของทฤษฎี แสดงให้เห็นส่วนประกอบที่สำคัญของทฤษฎีอยู่ 2 ส่วน คือ

1. ความคาดหวังในความสามารถตนเอง (Efficacy Belief) เป็นความเชื่อที่ว่าตนเองสามารถทำพฤติกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ได้ เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ เป็นความคาดหวังที่เกิดขึ้นก่อนการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ

2. ความคาดหวังในผลลัพธ์ (Outcome Expectation) เป็นความเชื่อที่บุคคลประมาณค่าถึงพฤติกรรมเฉพาะอย่างที่ปฏิบัติ จะนำไปสู่ผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง เป็นการคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากพฤติกรรมที่ได้ทำ

การที่บุคคลจะตัดสินใจในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งลงไปนั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความคาดหวังของตนว่าจะสามารถกระทำพฤติกรรมนั้นได้สำเร็จหรือไม่ และอีกส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้กระทำพฤติกรรมนั้นไปแล้วว่าจะมีคุณค่าเพียงใดจากความคาดหวังทั้ง 2 ประการ สามารถแสดงความสัมพันธ์ไว้ดังนี้

		ความคาดต่อผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น	
ความคาดหวัง		สูง	ต่ำ
ต่อความสามารถตนเอง	สูง	มีแนวโน้มที่จะทำแน่นอน	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ
	ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ	มีแนวโน้มที่จะทำแน่นอน

ภาพที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังต่อความสามารถตนเอง และความความหวังต่อผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นต่อการตัดสินใจกระทำพฤติกรรมนั้น

จากภาพที่ 7 จะเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถตนเองกับความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นว่า บุคคลมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถตนเองสูงก็จะมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์สูงเช่นเดียวกัน แล้วบุคคลนั้นก็จะทำพฤติกรรมนั้นในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลนั้นไม่มีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถตนเองแล้ว ความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นก็น้อย โอกาสที่บุคคลนั้นจะทำพฤติกรรมนั้นก็ย่อมน้อยลงไปด้วย

โดยสรุป ทฤษฎีความสามารถตนเอง มีหลักการมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ถ้าบุคคลนั้นมีความคาดหวังในความสามารถตนเองก็จะสามารถทำนายได้ว่า บุคคลนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างต่อเนื่อง ในเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร เพื่อลดอันตรายที่จะได้รับจากสารเคมีทางการเกษตร ทางผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎีนี้มาศึกษา วิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม (Enabling Factors) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

1. ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

เทียนชัย (2525) ได้ทำการสำรวจหาข้อมูลด้านความเป็นพิษของวัตถุมีพิษทาการเกษตรต่อสุขภาพของเกษตรกร พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการซื้อหน้ากากป้องกันอันตรายพิษอย่างถูกต้องเพียงร้อยละ 0.9

2. ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร

ศิมาลักษณ์ (2534) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ประสบการณ์เคยแพ้สารเคมีทางการเกษตร และการที่เกษตรกรเคยอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรมาก่อน

3. ประสบการณ์ได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง

กรรณิการ์ (2534) ได้ศึกษากับเกษตรกรที่ใช้สารพารา ควอท จังหวัดเลย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกร จำนวน 376 ราย พบว่า การอบรมมีผลต่อพฤติกรรมการใส่หน้ากากและถุงมือ และยังมีผลต่อการรับรู้ความรุนแรงของพาราควอท ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ศิมาลักษณ์ (2534) ศึกษากับเกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรในจังหวัดมหาสารคาม โดยใช้วิธีสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่าง 321 คน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ การที่เกษตรกรเคยอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรมาก่อน

4. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

แนวความคิดเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร (Communication)

การติดต่อสื่อสาร เป็นพฤติกรรมของมนุษย์ที่สำคัญในการอยู่ร่วมกันในสังคม เพราะมนุษย์ต้องมีความสัมพันธ์หรือการตดต่อกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่น ๆ โดยวิธีการต่าง ๆ เพื่อที่จะแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูล ความเห็น ตลอดจนเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ต่อกัน ทั้งนี้เพื่อที่จะทำความเข้าใจ จูงใจ หรือมีอิทธิพลต่อเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน (บรรชัย, 2535)

วรพล (2534) กล่าวว่า การสื่อสาร คือกระบวนการทางสังคมซึ่งมีลักษณะสำคัญเป็นการปฏิสังสรรค์ด้วยวิธีการต่าง เพื่อนำข่าวสารเชิงสัญลักษณ์จากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่หนึ่งด้วยจุดมุ่งหมายในการสื่อสารหรือทำความเข้าใจในความหมายร่วมกันระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ประสพ(2539) กล่าวว่า การสื่อสารเป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ความรู้สึกนึกคิด ทัศนคติ ตลอดจนประสบการณ์ระหว่างบุคคลในสังคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการบรรลุเป้าหมายร่วมกัน เช่น เข้าใจกัน ร่วมมือกัน หรือเพื่อแลกเปลี่ยนพฤติกรรมบางประการ

กล่าวโดยสรุปคือ การสื่อสาร หมายถึง การบวนการทางความคิด หรือข้อมูลข่าวสารที่ถูกส่งออกไปจากแหล่งสารไปหายังผู้รับข่าวสาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการบรรลุเป้าหมายความเข้าใจ หรือเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบางประการของผู้รับสาร

ประเภทของการสื่อสาร

ได้จำแนกลักษณะการติดต่อสื่อสารไว้ดังนี้ (ประสพ, 2539)

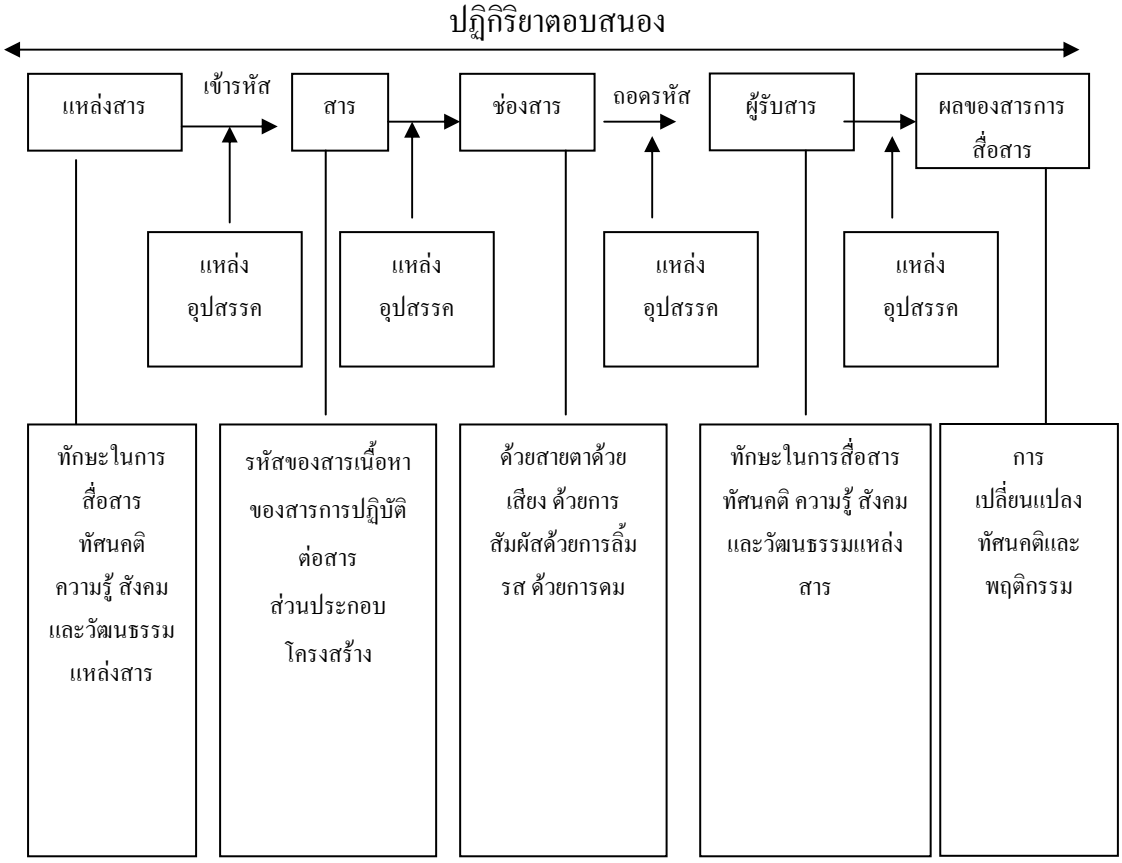
1. จำแนกโดยใช้ทิศทางการไหลของข้อมูล มี 5 ประเภท คือ การสื่อสารทางเดียว การสื่อสารสองทาง การสื่อสารสองขั้นตอน การสื่อสารหลายขั้นตอน และการสื่อสารแบบเครือข่าย

2. จำแนกตามการใช้สัญลักษณ์ มี 2 ประเภท ได้แก่ การสื่อสารโดยใช้คำ และการสื่อสารโดยไม่ใช้คำ

3. จำแนกตามระดับการวิเคราะห์ มี 3 ประเภท คือ การสื่อสารภายในตัวบุคคล การสื่อสารระหว่างบุคคล และการสื่อสารมวลชน

องค์ประกอบของการสื่อสาร

(เสถียร, ม.ป.ป.) ได้จำแนกองค์ประกอบการสื่อสาร เป็น 6 ประการ คือ แหล่งสาร สารช่องสาร ผู้รับสาร ผลที่เกิดจากการสื่อสาร และปฏิกิริยาตอบสนอง โดยสามารถสร้างเป็นแบบจำลองได้ดังนี้



ภาพที่ 8 กระบวนการสื่อสาร

ที่มา: เสถียร (ม.ป.ป.)

1. แหล่งสื่อสาร การสื่อสารทุกชนิดต้องมีแหล่งสารหรือผู้ส่งสาร แหล่งสารอาจเป็นคนเดียวหรือหลายคน ทำงานร่วมกันเป็นองค์กรที่พูด เขียน หรือแสดงกิริยาท่าทางให้บุคคลหรือองค์กรอื่นรับทราบ โดยมีปัจจัยที่สำคัญอย่างน้อย 4 ประการในตัวของแหล่งสาร ที่กำหนดความสามารถของแหล่งสาร ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร ทัศนคติ ความรู้ และระดับของสังคมและวัฒนธรรมการสื่อสาร

2. สาร หมายถึง สิ่งเร้าที่แหล่งสารส่งออกไปยังผู้รับสาร อาจจะเป็นลักษณะของสัญญาณที่ผู้รับสารสามารถแปลหรือเข้าใจได้ สารถือได้ว่าเป็นผลิตผลของผู้ส่งสารที่ส่งผ่านช่องสารไปยังผู้รับสาร

3. ช่องสาร หมายถึง ช่องสารในลักษณะประสาทสัมผัสทั้งห้า หรืออาจจะเป็นคลื่นแสง คลื่นเสียง หรือสื่อในการสื่อสาร

4. ผู้รับสาร เมื่อมีแหล่งสารหรือผู้ส่งสารในการสื่อสาร ก็ต้องมีผู้รับสารในการสื่อสาร ผู้รับสารอาจเป็นคนเดียว หรือกลุ่มคน หรือเป็นองค์กรก็ได้ การที่ผู้รับสารจะรับสารได้ดีแค่ไหนขึ้นอยู่กับปัจจัยในตัวของผู้รับสาร ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร ทัศนคติ ความรู้ และระดับของสังคมและวัฒนธรรม

5. ผลการสื่อสาร ผลที่เกิดจาการสื่อสาร อาจจะเป็นไปได้ทั้งผลในทางบวกหรือทางลบ อาจจะเป็นผลในระยะสั้นหรือผลในระยายาวก็ได้ การสื่อสารอาจมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ ทัศนคติหรือพฤติกรรมของผู้รับสารได้

6. ปฏิกิริยาตอบสนอง เป็นกระบวนการในการส่งสาร การโต้ตอบสารที่ส่ง และการโต้ตอบซึ่งกันและกัน

จะเป็นได้ว่าการสื่อสารมีลักษณะเป็นกระบวนการ ซึ่งหมายถึงการมีลักษณะต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา ไม่มีการหยุดนิ่ง จะต้องมีบางสิ่งบางอย่างที่เกิดขึ้นก่อนกระบวนการ และมีบางสิ่งบางอย่างที่เกิดหลังกระบวนการต่อเนื่องกันอยู่เสมอ

ผลสะท้อนที่เกิดจากกระบวนการสื่อสารที่มุ่งหวัง มี 3 ประการคือ (ประสพ, 2539)

1. การเปลี่ยนแปลงความรู้ของผู้รับสาร ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจบางประการว่าข้อมูลแนวคิดใหม่ที่ได้เสนอไปนั้น จะก่อให้เกิดประโยชน์ได้อย่างไร

2. การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ เป็นการโน้มน้าวจิตใจให้ผู้รับสารมีทัศนคติที่เป็นชอบกับข้อมูลหรือแนวคิด ทำให้สามารถทำนายถึงแนวโน้มของพฤติกรรมว่า จะเป็นไปตามความประสงค์ของผู้ส่งสารหรือไม่ แต่มิได้หมายความว่าทัศนคติจะเป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรมของผู้รับสารได้เสมอทุกกรณี

3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้ เช่น การร่วมมือในการวางแผนครอบครัว การปลูกพืชไร่ทดแทนการปลูกฝิ่น เป็นต้น

จากแนวความคิดที่เกี่ยวกับสารสื่อสาร จะเห็นว่าเมื่อบุคคลได้รับข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมได้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปร การได้รับข้อมูลข่าวสารมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวความคิด โดยจะศึกษาการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร

จากการศึกษาของผู้ที่ทำวิจัยในเรื่องการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังนี้

ปัญญา (2527) ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการได้รับความรู้ทางการเกษตรจากสื่อมวลชน ในอำเภอไชยา จังหวัดอ่างทอง พบว่า เกษตรกรมีความเห็นว่า วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ให้ความรู้ทางการเกษตรมากที่สุดตามลำดับ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ขวัญใจ (2535) ที่ศึกษาการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เขตภาษีเจริญ และเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร จำนวนเกษตรกร 110 ราย พบว่าแหล่งแนะนำส่วนมากได้จากเอกสาร สิ่งพิมพ์ และเพื่อนบ้าน

จากการศึกษาถึงผลการวิจัยต่าง ๆ สามารถนำมาเสนอเป็นแนวทางในการศึกษาครั้งนี้ โดยการพิจารณาเพียงบางปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และเป็นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องสมควรศึกษา ได้แก่ ปัจจัยชีวสังคม

เพศ

กลิ่นจันทร์ (2533) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรและสัตว์ ของเกษตรกรในอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม โดยกลุ่มทดลองเป็นเกษตรกรตำบลบางช้าง จำนวน 64 คน พบว่าปัจจัยทางสังคมและประชากรที่เกี่ยวกับอายุ เพศ ระดับการศึกษา และระยะเวลาในการใช้สารเคมี ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตนตามโปรแกรมสุขศึกษา ซึ่งมีความสอดคล้องกับ วาณี และคณะ (2538) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงของเกษตรกรผู้ปลูกผักหอมแดง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสระเกษ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 194 คน พบว่า เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาของการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร การปฏิบัติตัวในขณะฉีด และลักษณะการแต่งกายของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของเกษตรกร

อายุ

วาทิต (2531) ศึกษาปัจจัยบางประการในการใช้สารฆ่าแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผัก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กันระหว่างวิธีใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตร ซึ่งแตกต่างกับ นิพนธ์ (2536) ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรที่สวนผลไม้ ในจังหวัดจันทบุรี พบว่าเกษตรกรมีอายุต่างกันมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรไม่ต่างกัน

ระดับการศึกษา

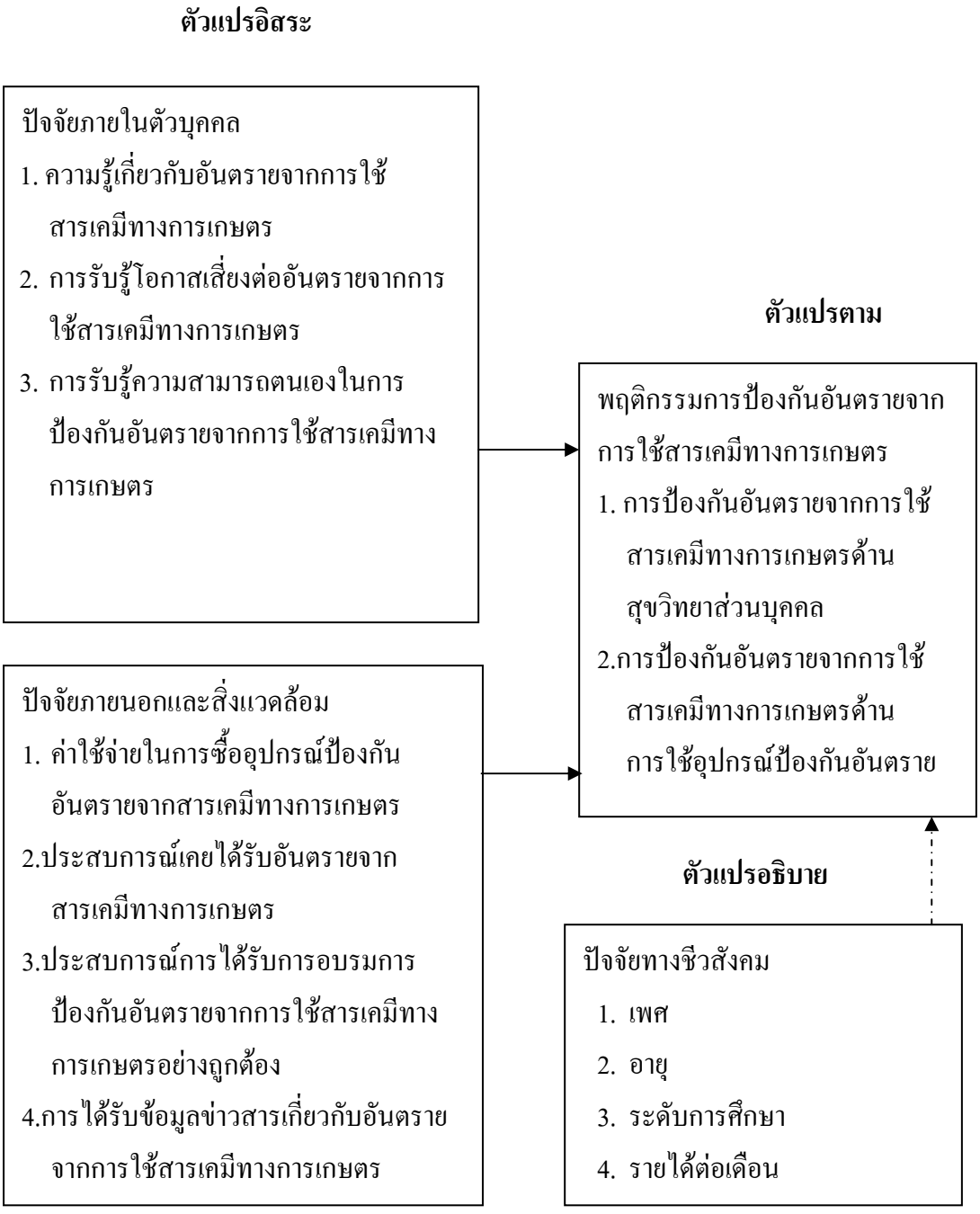
พรรณี (2530) ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้วัตถุมีพิษทางการเกษตรของเกษตรกร อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีการปฏิบัติส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันยกเว้นในเรื่องที่อาบน้ำหลังการฉีดพ่น ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ณัฐยา (2533) ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมและการใช้สารเคมีทางการเกษตรของสวนยางสังเคราะห์ ในจังหวัดยะลา พบว่า ระดับการศึกษาไม่มีผลในความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีทางการเกษตร

รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน

ประสาน (2527) ศึกษาปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจและประชากรของเกษตรกรที่แตกต่างกัน มีส่วนกำหนดพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร อย่างถูกต้องและเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีทางการเกษตร ถูกต้องที่สุดมีรายได้ประมาณ 160,000 บาท ต่อปี ซึ่งมีความสอดคล้องกับ พรนิภา (2531) ศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรที่ปลูกผักบริเวณตำบลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี พบว่ารายได้ต่อปีของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ต่างกันมีการผสมยาฆ่าแมลงในอัตราความเข้มขนต่างกัน เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำว่า 56,000 บาทต่อปี ส่วนใหญ่ผสมยาฆ่าแมลงเท่าที่ฉลากกำหนด ส่วนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้มากกว่า 56,000 บาทต่อปี ส่วนมากผสมยาฆ่าแมลงอัตราเข้มข้นมากกว่าที่ฉลากยากำหนด ซึ่งแตกต่างกับ รุจ (2526) ศึกษาการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรที่ปลูกผักในอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ สารเคมีทางการเกษตร กำจัดแมลงหลายชนิด โดยได้รับคำแนะนำจากเพื่อนบ้าน จากการทดสอบความรู้ของเกษตรกรในเรื่องพิษภัยจากการใช้สารกำจัดแมลง พบว่า มีความรู้เป็นอย่างดี การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของสมาชิกกลุ่มสถาบันเกษตรกรกับความรู้เรื่องพิษภัยจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร กำจัดแมลง ศรินยา (2539) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการใช้สารเคมีทางการเกษตร กำจัดแมลงศัตรูข้าวของเกษตรจำนวน 156 คน พบว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับอายุ และระดับการศึกษา แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับรายได้ และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของเกษตรกร

จากการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นถึงปัญหาของพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตร โดยผู้วิจัยได้นำรูปแบบปฏิสัมพันธ์นำมาใช้เป็นทฤษฎีหลักที่จะวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี โดยที่ผู้วิจัยได้ประมวลเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร ดังนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 9 กรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

สมมติฐานในการวิจัย

จากการศึกษาและประมวลเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานวิจัยดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้โอกาสเสี่ยงอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

สมมติฐานที่ 4 ตัวแปรจาก ปัจจัยชีวสังคม ปัจจัยภายในตัวบุคคล ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อมสามารถร่วมกันทำนาย พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรดีกว่าการทำนายโดยตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเพียงตัวเดียว

อุปกรณ์และวิธีการ

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพรรณา (Descriptive Research) ประเภทศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlational Study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรที่อยู่ในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี โดยมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรในรอบ 1 ปี (1 ม.ค -31 ธ.ค. 2549) มีระยะเวลาในการใช้สารเคมีทางการเกษตรตั้งแต่ 6 – 12 เดือน (โดยใน 1 สัปดาห์ต้องใช้อย่างน้อย 4 วัน) และมีการขึ้นทะเบียนไว้กับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ่อพลอย

กลุ่มตัวอย่าง

1. ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรที่อยู่ในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี การกำหนดขนาดของตัวอย่างโดยการคำนวณจากสูตรของ Yamane (1967) ได้จำนวนตัวอย่าง 362 คน

2. วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มอย่าง โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 เลือกตำบลที่กำหนดเป็นพื้นที่วิจัย 1 ตำบล โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Perposive Sampling) ได้ ตำบลหนองรี

กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane[/] (1967)

สูตร $n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$

N = ขนาดของประชากร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

E = ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

ในที่นี้ให้ค่าความคลาดเคลื่อน = 0.05

เมื่อ N = 3,808

e = 0.05

แทนค่าสูตร

$$N = \frac{3,808}{1 + 3,808\ (0.05)^2}$$

n = 361.97

เพราะฉะนั้นได้กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยโดยการปัดให้เป็นจำนวนเต็ม = 362 คน

2.2 สุ่มตัวอย่างเกษตรกรในตำบลหนองรี โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ให้ได้ตัวอย่างเท่ากับขนาดของตัวอย่างที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นซึ่งประกอบด้วย แบบวัดตัวแปรต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองตามกรอบแนวคิด วัตถุประสงค์ของการวิจัย แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามลักษณะทางชีวสังคม ลักษณะแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ ได้แก่ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน ระดับการศึกษา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (check list) จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่

1. แบบวัดความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยลักษณะแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 34 ข้อ ค่าคะแนนเป็นค่าต่อเนื่อง ให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก ใช่, ไม่ใช่, ไม่ทราบ โดยเลือกเพียงคำตอบเดียว โดยมีค่าคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-4 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตอบถูก	ได้	1	คะแนน
ตอบผิด	ได้	0	คะแนน
ตอบไม่ทราบ	ได้	0	คะแนน

2. แบบวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากใช้สารเคมีทางการเกษตร เป็นการวัดแบบมาตราประเมินรวมค่า จำนวน 27 ข้อ (Summated Rating Scale) มีมาตรในการวัดประเมิน 4 ค่า ให้เกษตรกรเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวในแต่ละประโยคจาก จริงที่สุด จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย ค่าคะแนนเป็นช่วงมาตร (Internal Scale) มีค่าอยู่ระหว่าง 1 – 108 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

		ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
จริงที่สุด	มีค่าคะแนน	4	1
จริง	ค่าคะแนน	3	2
ไม่จริง	มีค่าคะแนน	2	3
ไม่จริงเลย	ค่าคะแนน	1	4

3. แบบวัดการรับรู้ความสามารถตนเอง ในการป้องกันอันตรายจากใช้สารเคมีทางการเกษตร เป็นการวัดแบบมาตราประเมินรวมค่า (Summated Rating Scale) จำนวน 31 ข้อ มีมาตรในการวัดประเมิน 4 ค่า ให้เกษตรกรเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวในแต่ละประโยคจาก ปฏิบัติมากที่สุด ปฏิบัติมาก ไม่ปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติเลย ค่าคะแนนเป็นช่วงมาตร (Internal Scale) มีค่าอยู่ระหว่าง 1 – 124 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

		ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
ปฏิบัติมากที่สุด	มีค่าคะแนน	4	1
ปฏิบัติมาก	ค่าคะแนน	3	2
ไม่ปฏิบัติ	มีค่าคะแนน	2	3
ไม่ปฏิบัติเลย	ค่าคะแนน	1	4

ตอนที่ 3 ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่

1. ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร พิจารณาจาก ค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงิน ในรอบ 1 ปี ที่เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย ได้แก่ หน้ากากกันพิษ ถุงมือยาง รองเท้าบู๊ต หมวกคลุมศีรษะ ชุดฉีดพ่น ชุมคลุมปกปิด

2. ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร พิจารณาจากข้อคำถามให้ตอบว่า เคยได้รับ ไม่เคยได้รับ

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เคยได้รับ ให้ 1 คะแนน
ไม่เคยได้รับ ให้ 2 คะแนน

3. ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง ลักษณะข้อมูลเป็นข้อมูลนามบัญญัติ (Norminal Scale)

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เคยได้รับ ให้ 1 คะแนน
ไม่เคยได้รับ ให้ 2 คะแนน

4. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งจะได้รับจากแหล่งต่าง ๆ ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เคยได้รับ ให้ 1 คะแนน
ไม่เคยได้รับ ให้ 2 คะแนน

ตอนที่ 4 แบบวัดพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่

1. แบบวัดพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลและด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เป็นการวัดแบบมาตราประเมินรวมค่า (Summated Rating Scale) จำนวน 45 ข้อ มีมาตรในการวัดประเมิน 4 ค่า ให้เกษตรกรเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวในแต่ละประโยคจาก ปฏิบัติมากที่สุด ปฏิบัติมาก ไม่ปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติเลย ค่าคะแนนเป็นช่วงมาตร (Internal Scale) มีค่าอยู่ระหว่าง 1 – 180 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

		ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
ปฏิบัติมากที่สุด	มีค่าคะแนน	4	1
ปฏิบัติมาก	ค่าคะแนน	3	2
ไม่ปฏิบัติ	มีค่าคะแนน	2	3
ไม่ปฏิบัติเลย	ค่าคะแนน	1	4

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม

1. ทำการศึกษา จากเอกสาร ตำราทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง กับการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย

2. ศึกษาจากเอกสาร ตำรา วารสาร แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

3. นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบพิมพ์เขียว ของแบบวัดตัวแปรแต่ละตัวตามลักษณะแบบวัดที่กำหนดไว้ข้างต้น

4. นำแบบพิมพ์เขียวที่สร้าง ในข้อ 3 เสนอต่อประธานกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบโครงสร้าง เนื้อหาของเครื่องมือ ตลอดจนภาษาที่ใช้

5. ยกร่างแบบวัดตัวแปรจากพิมพ์เขียวที่ประธานกรรมการได้ตรวจแก้ไขแล้ว

6. นำเครื่องมือไปตรวจสอบคุณภาพ

6.1 ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ แก้ไข และให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำเครื่องมือนั้นมาปรับปรุงแก้ไข ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

6.2 ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการนำแบบวัดตัวแปรต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นไปทดสอบใช้กับเกษตรกรในพื้นที่วิจัย จำนวน 100 คน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีทางสถิติ

6.2.1 แบบวัดความรู้ จะนำมาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากง่ายรายข้อ โดยวิธีของ Kuder Richardson (KR-20) กำหนดค่าอำนาจทางจำแนกที่ยอมรับได้อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ในแบบวัดความรู้เป็นรายข้อวิเคราะห์จากสัดส่วนระหว่างจำนวนผู้ที่ตอบข้อสอบในแต่ละข้อต่อจำนวนผู้ตอบทั้งหมด

6.2.2 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก แบบวัดตัวแปรที่มีลักษณะข้อมูลเป็นช่วงมาตร ได้แก่ แบบวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร นำไปวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก โดยการทดสอบค่าที (Separated t-test) ข้อที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ถือว่ามีค่าอำนาจจำแนกที่ยอมรับได้

ผลการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น มีดังนี้

แบบวัด	ค่าความเชื่อมั่น
- ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร	0.77
- การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	0.77
- การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	0.84
- พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร	0.76

7. นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุง เครื่องมือขั้นสุดท้าย เสนอประธานกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบจนอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามแผนการดำเนินงานดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกจากสถานีอนามัยบ้านหนองรีและสถานีอนามัยลำอีซู ในการใช้พื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล

2. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากร ได้แก่ เกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรที่อยู่ในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี โดยมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรในรอบ 1 ปี (1 ม.ค -31 ธ.ค. 2549) มีระยะเวลาในการใช้สารเคมีทางการเกษตรตั้งแต่ 6 – 12 เดือน (โดยใน 1 สัปดาห์ต้องใช้อย่างน้อย 4 วัน) และมีการขึ้นทะเบียนไว้กับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ่อพลอย

3. ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ประสานงานแนะนำตนเอง กับเจ้าหน้าที่ประจำสถานีอนามัยบ้านหนองรี สถานีอนามัยบ้านลำอีซูและอาสาสมัครสาธารณสุข

4. ผู้วิจัยชี้แจงแบบสอบถามและอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย ให้แก่เจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อขอความร่วมมือในเก็บแบบสอบถาม

5. ผู้วิจัยพร้อมด้วยเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุข ได้มีการประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มเกษตรกรทราบ โดยผ่านทางหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน

6. ในการเก็บแบบสอบถาม ผู้วิจัยพร้อมด้วยเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุข ออกเก็บแบบสอบถามกับกลุ่มเกษตรในช่วงเวลาเย็นตั้งแต่ เวลา 16.00 – 20.00 น. เพื่อสะดวกกับกลุ่มเกษตรกรที่ต้องออกไปทำงานตั้งแต่เช้า

7. ในการเก็บข้อมูล ได้แจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบอิสระ ถ้าเกษตรกรที่ไม่สามารถอ่านหนังสือได้ จะให้ญาติหรืออาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ช่วยในการอ่านให้ฟัง

8. ผู้วิจัยจะเป็นผู้รับแบบสอบถามกลับด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้กำหนดขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์

2. นำแบบสอบถามที่ตรวจสอบเรียบร้อยแล้วมาวิเคราะห์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้ค่าสถิติวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 ข้อมูลชีวสังคม นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณา (Descriptive Statistics) โดยการวิเคราะห์หาค่า ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

2.2 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวสังคม กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร โดยทดสอบค่าไคสแควร์ (Chi – Square test)

2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson’s Product Moment Correlation Cefficient)

2.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ที่มีความสัมพันธ์กับกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร โดยทดสอบค่าไคสแควร์ (Chi – Square test)

2.5 วิเคราะห์ตัวแปรทำนาย พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

การเสนอผลงานวิจัย

การสรุปและรายงานผลการวิจัย โดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเป็นการบรรยาย ประกอบด้วยตาราง และเป็นรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สถานที่และระยะเวลาในการวิจัย

สถานที่ดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยในพื้นที่รับผิดชอบ ของสถานีอนามัยบ้านหนองรี สถานีอนามัยบ้านลำอีซู ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

ระยะเวลาในการวิจัย

ตุลาคม 2549 - มีนาคม 2550

ผลและวิจารณ์

ผล

การวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย ประเภทการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยของครอบครัว (ต่อเดือน) และระดับการศึกษากับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี และศึกษาตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี โดยการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 362 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย คือ สถิติพรรณา (Descriptive Statistics) โดยการวิเคราะห์หาค่า ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตราฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะของตัวแปร และสถิติในการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวสังคม กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร โดยทดสอบค่าไคสแ ควร์ (Chi – Square test) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson’s Product Moment Correlation Cefficient) และการวิเคราะห์ตัวแปร

ทำนาย พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) วิธี Stepwise method ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 4 ข้อ โดยการวิเคราะห์สถิติทั้งหมดได้กระทำโดยรวมในแต่ละตอน เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ชัดเจนที่สุด

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ลักษณะทางชีวสังคมของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

ตอนที่ 2 ลักษณะของตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1. ปัจจัยภายในตัวบุคคล ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

2. ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์ได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

3. พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ รายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทางชีวสังคมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของลักษณะทางชีวสังคมของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 362)

ลักษณะทางชีวสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	256	70.72
หญิง	106	29.28
2. อายุ		
21-30 ปี	41	11.33
31-40 ปี	106	29.28
41-50 ปี	136	37.57
51-60 ปี	61	16.85
61 ปีขึ้นไป	18	4.97
$\overline{X}$ = 43.46 S.D. =10.14 max = 72 min = 21		
3. รายได้เฉลี่ยของครอบครัว (ต่อเดือน)		
1,200-3,811 บาท	123	33.98
3,822–6,278 บาท	170	46.96
6,279-17,000 บาท	69	19.06
$\overline{X}$ = 5,034.81 S.D. = 2,476.59 max = 17,000 min = 1,200		

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n = 362)

ลักษณะทางชีวสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. ระดับการศึกษาของเกษตรกร		
ประถมศึกษา	257	70.99
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย	54	14.92
อนุปริญญาตรีขึ้นไป	51	14.09

จากตารางที่ 6 ลักษณะทางชีวสังคมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. เพศ

พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 70.72 รองลงมาเป็นเพศหญิงร้อยละ 29.28

2. อายุ

พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรีมีอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 37.57 รองลงมาคืออายุ 30-40 ปี ร้อยละ 29.28

3. รายได้เฉลี่ยของครอบครัว (ต่อเดือน)

พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรีมีรายได้เฉลี่ย (ต่อเดือน) ระหว่าง 3,822-6,275 บาทร้อยละ 46.96 รองลงมามีรายได้อยู่ระหว่าง 1,200- 3,822 บาท ร้อยละ 33.98

4. ระดับการศึกษา

พบว่าระดับการศึกษาของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 70.99 รองลงมาคือมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย ร้อยละ 14.92 และระดับอนุปริญญาขึ้นไป ร้อยละ 14.09

ตอนที่ 2 ลักษณะของตัวแปรที่ทำการศึกษา

ตัวแปรที่ทำการศึกษาประกอบด้วย ปัจจัยภายในตัวบุคคลภายในตัวบุคคล ปัจจัยภายนอก และสภาพแวดล้อมกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

1. ปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

วิเคราะห์ผล ใช้สถิติพรรณนาหาค่าร้อยละ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การแบ่งดังนี้

ระดับสูง (มาก) มีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง มากกว่า $\overline{X}$ + ½ S.D. ถึงคะแนนสูงสุด
ระดับปานกลาง มีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง $\overline{X}$ ± ½ S.D.
ระดับต่ำ (น้อย) มีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง คะแนนต่ำสุด ถึงน้อยกว่า $\overline{X}$ – ½ S.D.

1.1 ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ตัวแปรนี้มีข้อคำถามจำนวน 34 ข้อ ให้เลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ ซึ่งมีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0-34 คะแนน ค่าพิสัยของคะแนนจริง (สูงสุด – ต่ำสุด) เท่ากับ 16 คะแนน ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ($\overline{X}$) เท่ากับ 28.13 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.55 คะแนน ค่าคะแนนที่ได้ปานกลางแสดงถึงการมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกรในระดับปานกลาง

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา ค่าร้อยละ แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การแบ่งดังกล่าวข้างต้น ได้ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังนี้

มีความรู้ระดับสูง (มาก) ค่าคะแนนระหว่าง 29.91 ถึง 34.00 คะแนน
มีความรู้ระดับปานกลาง ค่าคะแนนระหว่าง 26.37 ถึง 29.90 คะแนน
มีความรู้ระดับต่ำ (น้อย) ค่าคะแนนระหว่าง 18.00 ถึง 26.36 คะแนน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับการอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

(n = 362)

ระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
ระดับสูง	135	37.29
ระดับปานกลาง	130	35.91
ระดับต่ำ	97	26.80

$\overline{X}$ = 28.13 S.D. = 3.55 max = 34 min = 18

จากตารางที่ 7 พบว่า เกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกรในระดับสูง ร้อยละ 37.29 รองลงมามีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 35.91

1.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งมีข้อคำถามจำนวน 27 ข้อ แต่ละข้อมีมาตรวัด 4 หน่วย คือ จริงที่สุด จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย ตัวแปรนี้มีค่าต่อเนื่องอยู่ระหว่าง 1-108 คะแนน ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ($\overline{X}$) เท่ากับ 78.51 คะแนน ค่าพิสัยของคะแนนจริง (สูงสุด – ต่ำสุด) เท่ากับ 47 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 7.87 คะแนน ซึ่งถ้าค่าของคะแนนสูงแสดงว่า มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรสูง

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับดังกล่าวข้างต้นได้ระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังนี้

การรับรู้ระดับสูง (มาก)	ได้คะแนนระหว่าง	82.45	ถึง	106.00 คะแนน
การรับรู้ระดับปานกลาง	ได้คะแนนระหว่าง	74.59	ถึง	82.44 คะแนน
การรับรู้ระดับต่ำ (น้อย)	ได้คะแนนระหว่าง	59.00	ถึง	74.58 คะแนน

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จำแนกตามระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

(n = 362)

ระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
ระดับสูง	103	28.45
ระดับปานกลาง	132	36.47
ระดับต่ำ	127	35.08

$\overline{X}$ = 78.51 S.D. = 7.87 max = 106 min = 59

ตารางที่ 8 พบว่า เกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี มีระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกรในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.47 รองลงมาคือระดับต่ำ ร้อยละ 35.08 และระดับสูง ร้อยละ 28.45

1.3 การรับรู้ความสามารถตนเอง ในการป้องกันอันตรายจากใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งมีข้อคำถามจำนวน 31 ข้อ แต่ละข้อมีมาตรวัด 4 หน่วย คือ ปฏิบัติมากที่สุด ปฏิบัติมาก ไม่ปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติเลย ตัวแปรนี้มีค่าต่อเนื่องอยู่ระหว่าง 1-124 คะแนน ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ($\overline{X}$) เท่ากับ 89.96 คะแนน ค่าพิสัยของคะแนนจริง (สูงสุด – ต่ำสุด) เท่ากับ 46 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 9.31 คะแนน ซึ่งถ้าค่าของคะแนนสูงแสดงว่า มีการรับรู้ความสามารถตนเอง ในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรสูง

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับดังกล่าวข้างต้น ได้ระดับการรับรู้ความสามารถตนเอง ในการป้องกันอันตรายจากใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังนี้

การรับรู้ระดับสูง (มาก)	ได้คะแนนระหว่าง	94.63	ถึง 115.00	คะแนน
การรับรู้ระดับปานกลาง	ได้คะแนนระหว่าง	85.31	ถึง 94.62	คะแนน
การรับรู้ระดับต่ำ (น้อย)	ได้คะแนนระหว่าง	69.00	ถึง 85.30	คะแนน

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จำแนกตามระดับการรับรู้ความสามารถตนเอง ในการป้องกันอันตรายจากใช้สารเคมีทางการเกษตร

(n = 362)

ระดับการรับรู้ความสามารถตนเอง ในการป้องกันอันตรายจากใช้สารเคมีทางการเกษตร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับสูง	83	22.92
ระดับปานกลาง	145	40.06
ระดับต่ำ	134	37.02

$\overline{X}$ = 89.96 S.D. = 9.31 max = 115 min = 69

ตารางที่ 9 พบว่า เกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้ความสามารถตนเอง ในการป้องกันอันตรายจากใช้สารเคมีทางการเกษตร ในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.06 รองลงมาคือระดับต่ำ ร้อยละ 37.02 และระดับสูง ร้อยละ 22.92

2. ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม

(n = 362)

ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร		
0-1,000 บาท	130	35.91
1,001-2,000 บาท	93	25.69
2,001-3,000 บาท	80	22.10
3,001-4,000 บาท	59	16.30
2. ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจาก สารเคมีทางการเกษตร		
เคยได้รับ	263	72.65
ไม่เคยได้รับ	99	27.35
3. ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง		
เคยได้รับ	276	76.24
ไม่เคยได้รับ	86	23.76
4. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจาก การใช้สารเคมีทางการเกษตร		
เคยได้รับ	350	96.69
ไม่เคยได้รับ	12	3.31

จากตารางที่ 10 ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อมของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี สามารถจำแนกได้ดังนี้

1) ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร พบว่าเกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร อยู่ที่ 0-1,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 35.91 รองลงมา 1,001-2,000 บาท ร้อยละ 25.69

2) ประสบการณ์การได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร พบว่าส่วนใหญ่เกษตรกรเคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ร้อยละ 72.65 และไม่เคยได้รับ 27.35

3) ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง พบว่าส่วนใหญ่เกษตรกรเคยได้รับการอบรม ร้อยละ 76.24 และไม่เคยได้รับ ร้อยละ 23.76

4) การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ร้อยละ 96.69 และไม่เคยได้รับเพียงร้อยละ 3.31

3. พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี 2 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ตัวแปรนี้มีข้อคำถามจำนวน 45 ข้อ โดยมีค่าคะแนนต่อเนื่องระหว่าง 1-180 คะแนน ค่าพิสัยคะแนนจริง (สูงสุด – ต่ำสุด) เท่ากับ 69 คะแนน ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ($\overline{X}$) เท่ากับ 131.04 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.54 คะแนน ค่าคะแนนสูงแสดงว่ามีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกรในระดับสูง

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับดังนี้

พฤติกรรมระดับสูง คือ ได้คะแนนมากกว่า $\overline{X}$ + ½ S.D. ถึงคะแนนสูงสุด
พฤติกรรมระดับปานกลาง คือ ได้คะแนนระหว่าง $\overline{X}$ ± ½ S.D.
พฤติกรรมระดับต่ำสุด คือ ได้คะแนนน้อยกว่า $\overline{X}$ – ½ S.D. ถึงคะแนนต่ำสุด

ค่าคะแนนการแบ่งระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรีทั้ง 2 ด้าน

ระดับสูง (มาก) (ค่าคะแนนระหว่าง 136.82 ถึง 174 คะแนน)
ระดับปานกลาง (ค่าคะแนนระหว่าง 125.28 ถึง 136.81 คะแนน)
ระดับต่ำ (น้อย) (ค่าคะแนนระหว่าง 109 ถึง 125.27 คะแนน)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จำแนกตามระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรทั้ง 2 ด้าน

(n = 362)

ระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรทั้ง 2 ด้าน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับสูง	104	28.73
ระดับปานกลาง	131	36.19
ระดับต่ำ	127	35.08

$\overline{X}$ = 131.04 S.D. = 11.54 max = 174 min = 109

จากตารางที่ 11 พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรทั้ง 2 ด้าน ของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี มีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกรในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.19 รองลงมาในระดับต่ำ ร้อยละ 35.08และระดับสูง ร้อยละ 28.73

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานที่ 1 กำหนดไว้ว่า ปัจจัยชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ต่อเดือนเฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร การวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้การวิเคราะห์ค่าไคสแควร์ (Chi-square test) ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวสังคมกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

(n = 362)

ลักษณะทางชีวสังคม	ระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร			จำนวน (คน) และร้อยละ	
	น้อย	ปานกลาง	มาก		χ^2
1. เพศ					**2.08**
ชาย	84 (23.20)	97 (26.80)	75 (20.72)	256 (70.72)	
หญิง	43 (11.88)	34 (9.39)	29 (8.01)	106 (29.28)	
2. อายุ					**9.59**
21-30 ปี	14 (3.86)	17 (4.70)	10 (2.76)	41 (11.33)	
31-40 ปี	33 (9.12)	46 (12.71)	27 (7.46)	106 (9.28)	
41-50 ปี	57 (15.75)	39 (10.77)	40 (11.05)	136 (37.57)	
51-60 ปี	16 (4.42)	23 (6.35)	22 (6.08)	61(16.85)	
61 ปีขึ้นไป	7 (1.93)	6 (1.66)	5 (1.38)	18 (4.97)	

ตารางที่ 12 (ต่อ)

(n = 362)

ลักษณะทางชีวสังคม	ระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร			จำนวน (คน) และร้อยละ	
	น้อย	ปานกลาง	มาก		χ^2
3. รายได้เฉลี่ยของครอบครัว (ต่อเดือน)					**6.65**
1,200-3,811 บาท	35 (9.67)	68 (18.78)	24 (6.63)	123 (33.98)	
3,822–6,278 บาท	52 (14.36)	51 (14.09)	28 (7.73)	170 (46.96)	
6,279-17,000 บาท	36 (9.95)	51 (14.09)	17 (4.70)	69 (19.06)	
4. ระดับการศึกษาของเกษตรกร					**1.73**
ประถมศึกษา	87 (24.03)	94 (25.97)	76 (20.99)	257 (71.01)	
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย	23 (6.35)	17 (4.70)	14 (3.87)	54 (14.91)	
อนุปริญญาตรีขึ้นไป	17 (4.70)	20 (5.52)	14 (3.87)	51 (14.08)	

จากตารางที่ 12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวสังคมกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน และระดับการศึกษาของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

สรุปผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 1 ได้ว่าตัวแปรปัจจัยทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน และระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ดังนั้นจึงไม่ยอมรับสมมติฐาน

2. สมมติฐานที่ 2 กำหนดไว้ว่าปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยนี้ใช้ การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson ' s Product Moment Correlation Coefficient)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หมายถึง ดัชนีที่ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว หรือมากกว่า 2 ตัว มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นบวก แสดงว่ามีความสัมพันธ์ทางเดียวกัน คือ ถ้าตัวแปรหนึ่งสูงอีกตัวแปรหนึ่งก็สูงด้วย แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นลบ แสดงว่ามีความสัมพันธ์กลับทางกัน คือ ถ้าตัวแปรหนึ่งสูง ตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะต่ำ และถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นศูนย์ แสดงว่าตัวแปรนั้นไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลการวิเคราะห์ดังแสดงไว้ในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

ปัจจัยภายในตัวบุคคล	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร 2 ด้าน
ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	.083
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	.393***
การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	.561***

*** $p < .001$

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 2 ว่าปัจจัยภายในตัวบุคคลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า

1) การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3) ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรไม่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

สรุปผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 2 ได้ว่า ปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .001 แต่ความรู้เกี่ยวกับสารเทมีทางการเกษตรไม่มีวามสัมพันธ์กับกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรจึงยอมรับสมมติฐานเป็นบางส่วน

3. สมมติฐานที่ 3 กำหนดว่า ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในการวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ค่าไคสแควร์ (Chi-square test) ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อมกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

(n = 362)

ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม	ระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร			จำนวน (คน) และร้อยละ	
	น้อย	ปานกลาง	มาก		χ^2
1. ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร					**91.36*** **
0-1,000 บาท	61 (16.85)	61 (16.85)	8 (2.21)	130 (35.91)	
1,001-2,000 บาท	23 (6.35)	24 (6.63)	46 (12.71)	93 (25.69)	
2,001-3,000 บาท	29 (8.01)	31 (8.56)	20 (5.52)	80 (22.10)	
3,001-4,000 บาท	14 (3.87)	15 (4.14)	30 (8.29)	59 (16.30)	
2. ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร					**22.12*** **
เคยได้รับ	97 (26.80)	108 (29.83)	58 (16.02)	263 (72.65)	
ไม่เคยได้รับ	30 (8.29)	23 (6.35)	46 (12.71)	99 (27.25)	
3. ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง					**7.73***
เคยได้รับ	87 (24.03)	109 (30.11)	80 (22.10)	276 (76.24)	
ไม่เคยได้รับ	40 (11.05)	22 (6.08)	24 (6.63)	86 (23.76)	
4. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร					**1.42**
เคยได้รับ	202 (55.80)	9 (2.48)	211 (58.29)		
ไม่เคยได้รับ	148 (40.88)	3 (0.89)	151 (41.71)		

* $p < .05$ *** $p < .001$

สรุปผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 3 ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ 0.05 กล่าวคือ ตัวแปรค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรมากที่สุด ร้อยละ91.36รองลงมาประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ร้อยละ 22.12 และประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง ร้อยละ 7.73

4. สมมติฐานที่ 4 กำหนดว่า ตัวแปรจาก ปัจจัยชีวสังคม ปัจจัยภายในตัวบุคคล ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม สามารถร่วมกันทำนาย พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ดีกว่าการทำนายโดยตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเพียงตัวเดียว การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยนี้ ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 15

ความหมายตามตาราง

R	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงซ้อน
R^2	หมายถึง	ค่าประสิทธิภาพการทำนาย
R Change	หมายถึง	ค่าประสิทธิภาพการทำนายที่เปลี่ยนแปลงเมื่อสมการเปลี่ยน
F	หมายถึง	ค่าสถิติทดสอบ

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ แสดงตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนาย พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

ตัวแปรทำนาย	R	R^2(ร้อยละ)	R^2 Change	F
การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรมี	.56	31.50	-	165.44***

*** P< .001

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณตามสมมติฐานที่ 4 เพื่อหาตัวแปรร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 มี 1 ตัวแปร คือ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ร้อยละ 31.50

สรุปผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 4 ได้ว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ได้ดีที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 จำนวน 1 ตัวแปร คือ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

วิจารณ์

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี มีประเด็นที่สำคัญที่พบและนำมา เป็นข้อวิจารณ์โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

ปัจจัยภายในตัวบุคคล

จากผลการศึกษา ปัจจัยภายในตัวบุคคล ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร และการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกรในระดับสูงร้อยละ 37.29 มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกรในระดับปานกลางร้อยละ 36.47 และมีการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.06

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 พบว่า ปัจจัยภายในตัวบุคคล ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร และการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

จากการศึกษาปัจจัยภายในตัวบุคคล พบว่า ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ไม่มีความสอดคล้องกับ อัญชลี (2528) ที่ศึกษาเรื่องความรู้และวิธีการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรที่มีอายุต่ำกว่า 31 ปี มีแนวโน้มว่าความรู้โดยเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอายุ 46 ขึ้นไป ซึ่งไม่มีความสอดคล้องกับ ส่วน เวณิกา (2533) ได้ทำการศึกษาความรู้ และการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของคนงานสวนกล้วยไม้ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยการให้ความรู้ในเรื่องการป้องกันอันตราย การดูแลสุขภาพและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองที่ถูกต้องในกลุ่มทดลอง และให้ความรู้เรื่องการควบคุมและทางการเกษตรกรในกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่าคนงานในกลุ่มทดลองมีความรู้ และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีทางการเกษตรดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและคนงานที่มีความรู้ดี และคนที่มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ถูกต้อง จะใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองมากกว่าคนงานที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว และไม่สอดคล้องกับของ ประเสริฐ (2534) ที่ศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีทางการเกษตรกับอาการเจ็บป่วยทางร่างกาย พบว่า

การมีความรู้ดีจะส่งผลให้การปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีทางการเกษตรดีด้วยและย่อมมีอิทธิพลต่อการเจ็บป่วยทางร่างกายของเกษตรกร แต่จากผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณตามสมมติฐานที่ 4 เพื่อหาตัวแปรร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร คือ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตร แสดงว่าเกษตรกรยังมีการรับรู้ความสารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการสารเคมีทางการเกษตรเป็นอย่างดี

ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม

จากผลการศึกษาปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์ได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอยู่ในระหว่าง 501-1,000 บาท ร้อยละ 27.07 ทำให้ทราบว่าเกษตรกรที่มีค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรน้อย เพราะตัวเกษตรกรเห็นว่าเป็นเรื่องที่อยู่ไกลตัว ไม่เห็นถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตัวเอง อีกทั้งยังละเลยถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันที่ชำรุดแต่ไม่มากเกษตรกรก็ยังมีการใช้อยู่เป็นประจำ ทำให้พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์การได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ร้อยละ 72.65 ซึ่งเป็นสิ่งที่อันตรายมาก เพราะร่างกายจะเกิดการสะสมของพิษ และจะทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลอีกเป็นจำนวนมาก แต่ส่วนใหญ่เกษตรกรก็มีประสบการณ์ได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องสูงถึง ร้อยละ 76.24 ทำให้เราทราบว่าเกษตรกรมีการอบรมถึงอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรที่ดี แต่เกษตรกรไม่เห็นถึงความสำคัญในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง

สรุปผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 3 ที่ว่า ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกัน

อันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ 0.05 ซึ่งสามารถวิจารณ์ได้ดังนี้

ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งไม่สอดคล้องกับเทียนชัย (2525) ที่ได้ทำการสำรวจหาข้อมูลด้านความเป็นพิษของวัตถุมีพิษทางการเกษตรต่อสุขภาพของเกษตรกร พบว่า มีค่าใช้จ่ายในการซื้อหน้ากากป้องกันอันตรายพิษอย่างถูกต้องเพียงร้อยละ 0.9

ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร มีความสอดคล้องกับ ศิมาลักษณ์ (2534) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ประสบการณ์เคยแพ้สารเคมีทางการเกษตร และการที่เกษตรกรเคยอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรมาก่อน

ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง มีความสอดคล้องกับกรรณิการ์ (2534) ได้ศึกษากับเกษตรกรที่ใช้สารพารา ควอท จังหวัดเลย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรจำนวน 376 ราย พบว่าการอบรมมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย การใส่หน้ากากและถุงมือ และยังมีผลต่อการรับรู้ความรุนแรงของพาราควอท ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ศิมาลักษณ์ (2534) ศึกษากับเกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตร ในจังหวัดมหาสารคาม โดยใช้วิธีสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่าง 321 คน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ การที่เกษตรกรเคยอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรมาก่อน

ปัจจัยทางชีวสังคม

จากการศึกษาลักษณะทางชีวสังคม พบว่าปัจจัยทางชีวสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และระดับการศึกษา ซึ่งสามารถวิจารณ์ได้ดังนี้

เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 นั้น มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ กลิ่นจันทร์ (2533) พบว่าเพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตนตามโปรแกรมสุขศึกษา แต่ไม่สอดคล้องกับ วาณีและคณะ (2538) ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมเสี่ยงของเกษตรกรผู้ปลูกผักหอมแดง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสระเกษ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 194 คน พบว่า เพศ มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมเสี่ยงของเกษตรกรผู้ปลูกผักหอมแดง

อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ วาทิต (2531) ที่ศึกษาปัจจัยบางประการในการใช้สารฆ่าแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผัก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่ามีอายุมีความสัมพันธ์กับวิธีการใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรกร และไม่สอดคล้องกับ นิพนธ์ (2536) ที่ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรที่สวนผลไม้ ในจังหวัดจันทบุรี พบว่า อายุของเกษตรกรที่มีอายุต่างกันจะมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรไม่ต่างกัน

ระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ณัฐยา (2533) ที่ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมและการใช้สารเคมีทางการเกษตรของสวนยางสังเคราะห์ในจังหวัดยะลา พบว่า ระดับการศึกษาไม่มีผลในความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีทางการเกษตร แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ พรรณี (2530) ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้วัตถุมีพิษทางการเกษตรของเกษตรกร อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีการปฏิบัติตัวส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน

รายได้ต่อเดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ประสาน (2527) ศึกษาปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจและประชากรของเกษตรกรที่แตกต่างกัน มีส่วนกำหนดพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร อย่างถูกต้องและเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีทางการเกษตร ถูกต้องที่สุดมีรายได้ประมาณ 160,000 บาท ต่อปี พรนิภา (2531) ศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่ปลูกผักบริเวณ ตำบลบางบัวทอง

อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี พบว่ารายได้ต่อปีของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ต่างกัน มีการผสมยาฆ่าแมลงในอัตราความเข้มขนต่างกัน เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 56,000 บาท ต่อปี และต่ำว่า 56,000 บาท ต่อปี ส่วนใหญ่ผสมยาฆ่าแมลงเท่าที่ฉลากกำหนด ส่วนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้มากกว่า 56,000 บาท ต่อปี ส่วนมากผสมยาฆ่าแมลงอัตราเข้มข้นมากกว่าที่ฉลากยากำหนด รุจ (2526) ศึกษาการใช้ สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรที่ปลูกผักในอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ สารเคมีทางการเกษตร กำจัดแมลงหลายชนิด โดยได้รับคำแนะนำจากเพื่อบ้าน จากการทดสอบความรู้ของเกษตรกรในเรื่องพิษภัยจากการใช้สารกำจัดแมลง พบว่า มีความรู้เป็นอย่างดี การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของสมาชิกกลุ่มสถาบันเกษตรกรกับความรู้เรื่องพิษภัยจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร กำจัดแมลง ศเทยา (2539) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการใช้สารเคมีทางการเกษตร กำจัดแมลงศัตรูข้าวของเกษตรจำนวน 156 คน พบว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับอายุ และระดับการศึกษา แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับรายได้ และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของเกษตรกร

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ได้ว่า ปัจจัยทางชีวสังคม เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และระดับการศึกษา ไม่มีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จึงไม่ยอมรับสมมติฐานที่ 1

พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล และด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรทั้งด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล และด้านการใช้อุปกรณ์การป้องกันมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกรในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.19 รองลงมาในระดับต่ำ ร้อยละ 35.08 และระดับสูง ร้อยละ 28.73 แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ที่ไม่ดีเพราะฉะนั้นจึงต้องมีการส่งเสริมหรือให้สุขศึกษาในเรื่องของพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการสารเคมีทางการเกษตรให้แก่เกษตรกร

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย ประเภทการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยของครอบครัว(ต่อเดือน) กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี และศึกษาตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี โดยการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 362 คน โดยมีผู้ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 362 คน คิดเป็นร้อยละ 100 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ความตรงตามเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน หาค่าความเชื่อมั่นในแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ โดยวิธีของ Kurder Richardson (KR 20) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.77 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก t-test ยอมรับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ค่าความเชื่อมั่นในแบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coeffieient) ของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77, 0.84 และ 0.76 ตามลำดับ

ลักษณะทางชีวสังคมของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรีส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70.72 อายุพบว่าเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรีมีอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.57 เกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี มีรายได้เฉลี่ย (ต่อเดือน) ระหว่าง 3,822-6,275 บาท คิดเป็นร้อยละ 46.96 ระดับการศึกษาของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 71.01

ลักษณะของตัวแปรที่ทำการศึกษา

ปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ เกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกรในระดับสูง ร้อยละ 37.29 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.47 การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.06

ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอยู่ที่ 501 – 1,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.07 ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง ร้อยละ 72.65 และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ร้อยละ76.24 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ร้อยละ96.69

พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร 2 ด้านของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี มีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรกรในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.19 รองลงมาในระดับต่ำ ร้อยละ 35.08 และระดับสูง ร้อยละ 28.73

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 1 ได้ว่าตัวแปรปัจจัยทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ดังนั้นจึงไม่ยอมรับสมมติฐาน

ผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 2 ได้ว่า ปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่ปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร จึงยอมรับสมมติฐานบางส่วน

ผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 3 ที่ว่าปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ 0.05 แต่ตัวแปรการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร จึงยอมรับสมมติฐานบางส่วน

ผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 4 ได้ว่าตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 คือ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ร้อยละ 31.50

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. จากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร คือ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังนั้นจึงควรนำผลการวิจัยดังกล่าวมากำหนดนโยบาย แผนงาน/โครงการในการดำเนินด้านอาชีวอนามัย เพื่อเป็นการสร้างเสริมพฤติกรรมที่ดี อันจะส่งผลต่อสุขภาพร่างกายและคุณภาพชีวิตที่ดีของเกษตรกรต่อไป

2. จากผลการศึกษา พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง และการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง ควรมีการดำเนินการให้สุขศึกษา ซึ่งจะทำให้มีแนวโน้มของพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรในระดับที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. ในการจัดทำแผนงาน/โครงการ เพื่อแก้ไขปัญหา ในแต่ละพื้นที่นั้นต้องพิจารณาให้สอดคล้องเป็นองค์รวมกับกลุ่มเป้าหมายและบริบทที่ต่างกัน

2. ดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ ควรเน้นในด้านการส่งเสริมป้องกันมากกว่าการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ เนื่องจากต้นทุนในการรักษาพยาบาลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายที่เจ็บป่วยจากการได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรนั้นสูง

3. เผยแพร่ความรู้ การป้องกันละกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สารเคมีทางการเกษตร เช่น การควบคุมวัชพืชด้วยวิธีชีวภาพ วิธีกลหรือวิธีอื่น ๆ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรผู้ผลิต

4. เพิ่มการทำเกษตรอินทรีย์ (หรือเกษตรแบบยั่งยืน) โดยรัฐต้องประกาศสนับสนุนให้มีกลุ่มเกษตรอินทรีย์นำร่อง ตำบลละ 1 กลุ่ม

5. สร้างเครือข่ายระหว่างภาครัฐกับภาครัฐ ภาครัฐกับเอกชน และภาครัฐกับชุมชน เพื่อสร่างความร่วมมือในการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ

6. จัดตั้งกลุ่มกองทุนเพื่อให้การสนับสนุนในเรื่องการอบรมและเผยแพร่ การดูแลตนเองในการป้องกันอันตรายจกสารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

7. มีการนำตัวแทนของเกษตรกร ศึกษาดูงานในพื้นที่ที่มีการทำกาเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตของเกษตรกร

8. การดำเนินงานในทุกขั้นตอน ต้องยึดหลักการมีส่วนร่วมของประชาชน และมุ่งเน้นการสร้างกระบวนการเรียนรูที่นำไปสู่ความเข้มแข็งขององค์กรภาคประชาชน ในการแสดงบทบาทต่าง ๆ ข้างต้น ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการติดตามประเมินผล

ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาวิจัยตัวแปรอื่นเพิ่มเติม ที่เกี่ยวข้องพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตร

2. ศึกษากับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ที่ต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษา

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมอนามัย. ม.ป.ป. **คู่มือวิทยากรระดับอำเภอและตำบลโครงการรณรงค์เพื่อลดอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช**. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, กรุงเทพฯ.

กรรณิการ์ จิรสิริทรัพย์. 2534. **รายงานการวิจัยเรื่องความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการใช้สารพาราควอทของเกษตรกร จังหวัดเลย**. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น .

กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. **สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ปี 2547**. กรุงเทพฯ.

กลิ่นจันทร์ เขียวเจริญ. 2534. ประสิทธิผลของการจัดโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ของเกษตรกรในอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม. **วารสารกองสุขาภิบาล** 17 (กรกฎาคม – กันยายน): 33 – 46.

การสาธารณสุขไทย. 2544. **สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข**. โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ, กรุงเทพฯ.

_____. 2547. **สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข**. โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ, กรุงเทพฯ.

โกมล ศิวะบวร, เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, ล้ำศักดิ์ ชวนิตย์ และ กฤษณ์ เทียรประสิทธิ์. 2526. “การสำรวจพฤติกรรมของชาวสวนผักเกี่ยวกับสารพิษฆ่าแมลง”. **วารสารสาธารณสุขศาสตร์.** 13 มกราคม 2526: 31-35

ขวัญใจ จิระปริวัติอาภรณ์ . 2535. **การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ ในเขตภาษีเจริญและเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ .

กรมวิชาการเกษตร สมาคมผู้ประกอบธุรกิจสารเคมีกำจัดศัตรูพืช& สมาคมผู้ผลิตสารเคมีเกษตกร สากล . ม.ป.ป. **คู่มือผู้ค้าสารเคมีทางการเกษตร**. สมาคมผู้ประกอบธุรกิจสารเคมีกำจัดศัตรูพืช, กรุงเทพฯ.

คงศักดิ์ ธาตุทอง และคณะ. 2529. **การใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรกรหมู่บ้านโหล่น อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ.** โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อพัฒนาการศึกษาของประชาชนในเขตพื้นที่ภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ, ชัยภูมิ.

จวนใจ ขมิ้นเขียว. 2535. **แนวทางการแก้ไขปัญหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกร ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2526. **ครูกับการปลูกฝังจริยธรรมแก่นักเรียน.** รายงานการวิจัย ฉบับที่ 4. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ณัฐยา ลิ่มลิขิต. 2533. **ปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมและการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชของชาวสวนยางสงเคราะห์ในจังหวัดยะลา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เทียนชัย ธงสินธุศักดิ์. 2525. ความเป็นพิษของวัตถุมีพิษทางการเกษตรต่อเกษตรกรในประเทศไทย. *ใน* **รายงานผลการค้นคว้าทดลองและวิจัย.** กรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

นิรชา การีสรรพ์. 2538. ผลของกระบวนการประชุมปฏิบัติการที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรอำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่. **วารสารวิชาการสาธารณสุข** 4(1): 146 – 153.

นิพนธ์ อุดมศิริโภคชัย. 2533. **ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรที่ทำสวนผลไม้ ในจังหวัดนนทบุรี** . วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นวลศรี ทยาพัชร. 2533. **ปัญหาสารพิษทางการเกษตรในประเทศไทย**. กองวัตถุมีพิษการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพ ฯ .

บรรชัย สิบสังข์. 2535. ปัจจัยที่มีอิทธิพลความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชขอเกษตรกรจังกวัดมหาสารคาม. **วารสารการอนามัยและสิ่งแวดล้อม** 14 (3): 25-43.

ปกรณ์ สุเมธานุรักขกุล และ โกมล ศิวะบวร. 2524. **สารฆ่าแมลงกับพิษภัยต่อสุขภาพ.** คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล .

ประยูร ดีมา. 2522 . พิษของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยของประชาชน ณ ศุนย์สารสนเทศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 14 – 16 พฤษภาคม 2526. *ใน* **รายงานทางวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติร่วมกับสภาวิจัยสภาวะแวดล้อม.** จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประเสิรฐ ผลรัตน์. 2534. **ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้สารเคมี** กำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร กับอาการเจ็บป่วยทางร่างกาย :ศึกษากรณีสวนส้มเขียวหวาน . วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ประสาน ตังสิกบุตร. 2527. **ปัจจัยสังคมจิตวิทยาที่กำหนดการใช้วัตถุมีพิษและป้องกันกำจัดแมลงในสวนผักของเกษตรกรบริเวณชานเมือง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ประสพ เรียงเงิน. 2539. **ความรู้และการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานของคนงานหญิงในโรงานอุตสาหกรรม: ศึกษาเฉพาะกรณีโรงงานทอกระสอบ.** โครงการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง, มหาวิทยาลัยขอนก่น.

ปัญญา เมฆบุตร. 2527. **ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการได้รับความรู้ทางการเกษตรจากสื่อมวลชนในอำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปัตพงษ์ เกษสมบูรณ์. 2546. **การเจ็บป่วยของคนไทยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช**. เอกสารประกอบการปฏิรูประบบสุขภาพสำหรับการประชุมเวทีสมัชชาสุขภาพระดับชาติ ปี 2546.

พรนิภา ศรีสุวัฒนาสกุล. 2531. **การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรกรที่ปลูกผักในเขต ต.บางบัวทอง อ. บางบัวทอง จ. นนทบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรรณี ศรีราชา. 2530. **ความคิดห็นที่เกี่ยวกับการใช้วัตถุมีพิษทางการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอบรรพตนิสัย จังหวัดนคสวรรค์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พิสิฐ วงศ์วัฒนะ. 2535. **คู่มือการใช้สารพิษทางการเกษตรและในบ้านเรือน**. เรือนแก้วการพิมพ์. กรุงเทพฯ.

รุจ ศิริลักษณ์. 2526. **การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงของเกษตรกรที่ปลูกผักในเขตอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เลอศักดิ์ จุตุรภุช. 2526. **มูลเหตุสำคัญทำให้เกิดปัญหาจากวัตถุมีพิษ.** เอกสารวิชาการประกอบการอบรมหลักสูตรการใช้วัตถุมีพิษทางการเกษตรอย่างปลอดภัยครั้งที่ 1. กองวัตถุมีพิษ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงกระเกษตรและสหกรณ์

วรพล พรหมิกบุตร. 2534. **การสื่อสารสัญญาลักษณ์ : ธรรมชาติพัฒนาการ ผลกระทบ.** อาร์ไลน์, กรุงเทพฯ.

วาทิต บัวแสง. 2351. **ปัญหาบางประการในการใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผักอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วาณี สุขพงษ์ไทย, บุญชัย วงศ์พินิจพัฒนา และ พงษ์เฉลย พลอยวิเลิศ. 2538. **ปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง: ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ**. เอกสารประกอบการประชุม. (อัดสำเนา)

เวณิกา กำลังเอก. 2533. **ประสิทธิผลของการจัดโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของคนงานสวนกล้วยไม้กรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศิริวรรณ เจริญค้า และคณะ. 2549. **คู่มือเกษตรกรเพื่อการป้องกันโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืช**. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.

ศรินยา จงชาณสิทโธ. 2542. **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมารป้องกันอันตรายและการได้รับอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของคนงานในโรงงานผลิตสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จังหวัดสมุทรปราการ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยามหิดล.

ศรินยา ทับทิม. 2542. **ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวของเกษตรกรในเขตอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิมาลักษณ์ ดิถีสวัสดิ์เวทย์. 2534. **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศักดา ศรีนิเวศน์. 2546. **พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช** . เอกสารประกอบการปฏิรูประบบสุขภาพสำหรับการประชุมเวทีสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2546.

สมชาย นาถะพินธุ และคณะ. 2537. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนผัก อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. *ใน* **รายงานการประชุมสุขศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 7 ภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์.** คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล .

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. 2527. **รายงานการวิจัยการสำรวจสารพิษตกค้างจากการเกษตร บริเวณลุ่มน้ำท่าจีน พ.ศ.2523-2524.** กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม & คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2538. **สรุปผลการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อย่างปลอดภัย การวินิจฉัยและการรักษาพยาบาลอาการพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์**. ฝ่ายความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุ กองวิชาการ. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, กรุงเทพฯ.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี. 2548. **รายงานสรุปผลการดำเนินงานอาชีวอนามัย. โครงการณรงค์เพื่อลดอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร**. เอกสารประกอบการประชุม.

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ่อพลอย. 2548. **รายงานสรุปผลการดำเนินงานอาชีวอนามัย. โครงการณรงค์เพื่อลดอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร**. เอกสารประกอบการประชุม.

สิริวัฒน์ วงษ์สิริ. 2521. **ยาฆ่าแมลงกับสิ่งแวดล้อม**. แผนกชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ .

สุธรรม อารีกุล และคณะ. 2525. ผลการวิเคราะห์ปริมาณยาฆ่าแมลงในพืชบางชนิดที่ใช้บริโภคกับการป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน. **วารสารการวิจัยแห่งชาติ** 3 มกราคม 2525: 51 – 99.

อัญชลี พรมพลอย. 2528. **ความรู้ และวิธีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Bandura, A. 1977. **Social Learning Theory**. Prentic-Health, Englewood Cliffs.

Rosenstock, I. M. 1974. The Health Brlief Model and Prevention Health Behavior**.** **Health Education Quartery** 2: 284-289.

Yamane, T. 1967. **Statistic and Introductory Analysis**. 2nd ed. Harpe and Row, New York**.**

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

1. คุณโสภาพรรณ จิรนิรัติศัย นักวิชาการสาธารณสุข 8 ว
   หัวหน้ากลุ่มงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักป้องกันควบคุมที่ 4
   จังหวัดราชบุรี

2. คุณศิริวรรณ ฉันเจริญ นักวิชาการสาธารณสุข 8 ว
   สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

3. คุณคนึงนิจ นิชานนท์ นักวิชาการสาธารณสุข 8 ว
   สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริง เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ และข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาอย่างยิ่ง

2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามลักษณะทางชีวสังคม

ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยภายในตัวบุคคล

2.1 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

2.2 แบบวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากใช้สารเคมีทางการเกษตร

2.3 แบบวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากใช้สารเคมีทางการเกษตร

ตอนที่ 3 ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม

ตอนที่ 4 แบบวัดพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

3. กรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลที่จะนำมาประกอบการวิจัย ข้อมูลทุกด้านในการตอบแบบสอบถามจะเก็บไว้เป็นความลับ และใช้ประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

<u>ตอนที่ 1 แบบสอบถามลักษณะทางชีวสังคม</u>

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) ให้ตรงกับความเป็นจริงและเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ขอความกรุณาโปรดตอบทุกข้อ

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง

2. อายุ.....ปี

3. รายได้เฉลี่ย.....บาทต่อเดือน

4. ระดับการศึกษา
   - ( ) ประถมศึกษา
   - ( ) มัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย
   - ( ) อนุปริญญาขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยภายในตัวบุคคล

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) ให้ตรงกับความเป็นจริงและ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ขอความกรุณาโปรดตอบทุกข้อ

ข้อที่	แบบวัดความรู้เกี่ยวกับอันตราย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1.	การสูบบุหรี่ขณะใช้สารเคมีทางการเกษตรทำให้สารเคมีฯ เข้าสู่ร่างกายได้มากขึ้น			
2.	สารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายได้ ทางปาก ทางจมูก และผิวหนัง			
3.	สารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายทางปากโดยส่วนใหญ่กินเพื่อฆ่าตัวตาย			
4.	เมื่อสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายทางปาก อาการที่พบคือ อาเจียน ปวดท้อง			
5.	เมื่อนำผู้ป่วยที่ได้รับสารเคมีทางการเกษตรไปรับการรักษา ควรนำฉลากที่ปิดภาชนะข้างขวดไปพบแพทย์ด้วย			
6.	สารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังได้จากการสวมเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีฯ			
7.	สารเคมีทางการเกษตรสามารถซึมผ่านทางตาได้เร็วมาก			
8.	เมื่อถูกสารเคมีทางการเกษตรเปื้อนผิวหนังควรล้างออกด้วยน้ำสบู่โดยเร็วที่สุด			
9.	สารเคมีทางการเกษตรเปื้อนเสื้อผ้าควรรีบเปลี่ยนเสื้อผ้าและทำความสะอาดร่างกายทันที			
10.	การฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรในบริเวณปิด เช่น ในห้อง เรือนเพาะชำ ต้องระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันสารเคมีฯ เข้าสู่ร่างกาย			
11.	สารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายทางจมูกได้ในรูปของสารเคมีฯ ชนิดผง ฝุ่น เท่านั้น			

ข้อที่	แบบวัดความรู้เกี่ยวกับอันตราย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
12.	การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับพิษทางจมูก คือต้องรีบ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณนั้นทันที			
13.	อันตรายต่อสุขภาพของสารเคมีทางการเกษตรมี 2 แบบ คือ ชนิดเฉียบพลันกับชนิดเรื้อรัง			
14.	โดยทั่วไปเมื่อได้รับสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกาย จะแสดงอาการภายใน 4 ชั่วโมง			
15.	อาการของพิษเฉียบพลัน ได้แก่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น			
16.	เมื่อเกิดอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง เป็นอัมพฤต เป็นอาการ ของการสะสมพิษเป็นเวลานาน			
17.	เมื่อผู้ที่ได้รับสารเคมีทางการเกษตรที่มีพิษรุนแรงเข้าไป เช่น สารที่มีสัญลักษณ์หัวกะโหลกไขว้เตือนอยู่ จะต้องรีบนำส่งแพทย์ทันที			
18.	เมื่อเกิดการเจ็บป่วยควรหาสาเหตุว่าเป็นผลจากการได้รับ สารเคมีทางการเกษตรหรือไม่เพื่อสามารถให้การรักษา ได้อย่างเหมาะสม			
19.	การฟอกผิวหนังที่เปื้อนสารเคมีทางการเกษตรด้วย ผงซักฟอกดีกว่าน้ำสบู่			
20.	เมื่อสารเคมีทางการเกษตรเปื้อนผิวหนังให้รีบล้างออก ด้วยน้ำสบู่และน้ำสะอาดโดยเร็วที่สุดและให้นานที่สุด			
21.	เมื่อสารเคมีทางการเกษตรเข้าตาควรล้างด้วยน้ำสะอาด โดยการให้น้ำไหลผ่านนานๆ			
22.	ไม่ควรใช้สารเคมีอื่นๆ ในการล้างตาเมื่อสารเคมีทาง การเกษตรเข้าตา			
23.	เมื่อพบผู้ป่วยที่สูดดมสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกาย ให้ขยายเสื้อผ้าให้หลวม นำออกมาสู่ที่อากาศบริสุทธิ์			
24.	เมื่อพบผู้ป่วยที่มีอาการชัก จากการได้รับสารเคมีทาง การเกษตร ให้จับคางแหงนขึ้นเพื่อให้หายใจได้สะอวก			

ข้อที่	แบบวัดความรู้เกี่ยวกับอันตราย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
25.	ไม่ควรให้เครื่องดื่มแอลกอฮอล์แก่ผู้ป่วยที่ได้รับสารเคมีทางการเกษตร			
26.	การปฐมพยาบาลผู้ที่กินสารเคมีทางการเกษตรเข้าไปต้องพิจารณาหรืออ่านฉลากก่อนว่าควรทำให้อาเจียนหรือไม่ก่อนการช่วยเหลือ			
27.	ถ้าผู้ป่วยหมดสติไม่ควรทำให้อาเจียนเพราะจะทำให้น้ำหรือเศษอาหารตกลงไปอุดทางเดินหายใจได้			
28.	การทำให้ผู้ที่ได้รับสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ทางปาก อาเจียน โดยการให้ดื่มน้ำหรือนมมากๆ จะช่วยให้สารเคมีฯเจือจางลง ทำให้ความรุนแรงลดลง			
29.	ถ้าพบผู้กินสารเคมีทางการเกษตรที่เป็นกรดควรให้กินโซดาเพื่อให้สารเคมีฯเจือจางลง			
30.	ถ้าพบผู้กินสารเคมีทางการเกษตรที่เป็นด่างควรให้กินน้ำส้มสายชูเพื่อลดความรุนแรงลง			
31.	เมื่อกระหายน้ำหรือต้องการรับประทานอาหารสามารถทำได้ขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร			
32.	การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตรสามารถเก็บรวมกับอาหารของมนุษย์และสัตว์ได้			
33.	การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตรควรเก็บในที่โล่งแจ้งเพื่อเห็นได้ง่าย			
34.	สามารถนำภาชนะที่บรรจุสารเคมีทางการเกษตรมาใส่อาหารรับประทานได้			

<u>ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยภายในตัวบุคคล</u>

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) ให้ตรงกับความเป็นจริงและ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ขอความกรุณาโปรดตอบทุกข้อ

ข้อที่	การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร	จริงที่สุด	จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย
1.	การฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรช่วง เช้า เกษตรกรมีโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากสารเคมีฯ เข้าสู่ร่างกายได้มากกว่าการฉีดพ่นในช่วงเวลาอื่น				
2.	เกษตรกรมีโอกาสสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรโดยตรง การใช้เครื่องป้องกันอย่างถูกต้องจะช่วยลดหรือป้องกันอันตรายได้				
3.	การใช้มือเปล่าผสมสารเคมีทางการเกษตรโดยตรงจะทำให้เกษตรกรมีโอกาสได้รับสารเคมีฯเข้าสู่ร่างกาย				
4.	การฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ถ้าเกษตรกรอยู่เหนือลมแล้วไม่จำเป็นต้องใช้หน้ากากปิดจมูก เพราะสารเคมีฯจะปลิวไปตามกระแสลม จึงไม่มีความเสี่ยงที่จะได้รับสารเคมีฯ				
5.	การใส่กางเกงขาสั้นขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรจะทำให้เกษตรกรมีโอกาสได้รับการสัมผัสกับสารเคมีฯ คือทำให้เกิดอันตรายได้				
6.	ขณะเกษตรกรทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรถ้ารับประทานอาหารหรือดื่มน้ำไปด้วยจะทำให้ได้รับสารเคมีฯเข้าสู่ร่างกายได้				
7.	การฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรติดต่อกันเป็นเวลานานโดยที่ไม่มีช่วงหยุดพัก อาจจะทำให้เกษตรกรมีโอกาสเสี่ยงที่ร่างกายจะทรุดโทรมหรือเสียชีวิตได้				

ข้อที่	การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร	จริงที่สุด	จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย
8.	ไม่ควรเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตรอยู่รวมกับอาหารของมนุษย์และสัตว์ ถ้ามนุษย์หรือสัตว์กินเข้าไปมีโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีฯเข้าสู่ร่างกาย				
9.	ภาชนะที่ใช้บรรจุสารเคมีทางการเกษตร เมื่อนำมาล้างให้สะอาดแล้วเกษตรกรสามารถนำมาใช้บรรจุอาหารรับประทานได้				
10.	ถ้าเกษตรกรรับประทานอาหารทันทีหลังการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรจะมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอย่างมาก				
11.	เกษตรกรใส่ถุงมือยางทุกครั้ง จะช่วยลดโอกาสเสี่ยงที่สารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายได้				
12.	เกษตรกรสวมรองเท้าบู๊ตทุกครั้ง ที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรจะช่วยลดโอกาสเสี่ยงที่สารเคมีฯจะเข้าสู่ร่างกายได้				
13.	ถ้าร่างกายเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรแล้วเกษตรกรล้างออกทันทีจะช่วยลดอันตรายจากสารเคมีฯ เข้าสู่ร่างกายได้				
14.	เกษตรกรสวมเสื้อผ้าแขนยาวช่วยลดโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายได้				
15.	เกษตรกรที่ไม่มีหน้ากากปิดจมูกขณะทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร มีโอกาสที่จะได้รับอันตรายจากสารเคมีฯ				
16.	การสัมผัสกับละออง ไอ ควัน ของสารเคมีทางการเกษตร มีโอกาสทำให้เกษตรกรตาอักเสบได้				
17.	ถ้าเกษตรกรมีผิวหนังบริเวณเท้าที่มีลักษณะหนาจะไม่สามารถทำให้สารเคมีทางการเกษตรซึมเข้าผ่านผิวหนังได้				

ข้อที่	การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร	จริงที่สุด	จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย
18.	การอ่านฉลากวิธีการใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกครั้งจะช่วยให้เกษตรกรลดอันตรายจากสารเคมีฯเข้าสู่ร่างกายได้				
19.	เกษตรกรยิ่งใช้สารเคมีทางการเกษตรมากเท่าใดก็ยิ่งมีอันตรายต่อสุขภาพมากเท่านั้น				
20.	การได้รับพิษสะสมของสารเคมีทางการเกษตรเป็นเวลานาน จะทำให้เกษตรกรมีโอกาส ที่จะเป็นอัมพฤต อัมพาตได้				
21.	เกษตรกรที่มีร่างกายแข็งแรงถ้าทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรจะมีภูมิต้านทานต่ำกว่าคนหนุ่มสาว				
22.	เกษตรกรที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นเวลานานมีโอกาสที่จะทำให้เป็นโรคปอดอักเสบ				
23.	เกษตรกรที่เคยเกิดอาการเจ็บป่วยจากสารเคมีทางการเกษตรแล้วหากได้รับสารเคมีฯเพิ่มขึ้นย่อมมีโอกาสเจ็บป่วยที่รุนแรงมากขึ้นอีก				
24.	สารเคมีทางการเกษตรจะทำให้เกิดอันตรายได้เฉพาะเกษตรกรที่มีร่างกายอ่อนแอเท่านั้น				
25.	เกษตรกรมีโอกาสได้รับพิษจากสารเคมีทางการเกษตรเท่ากับคนที่ไม่ได้ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีฯ				
26.	การทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร นานๆ จะทำให้เกษตรกรมีโอกาสเจ็บป่วยมากขึ้น				
27.	เกษตรกรมีโอกาสเสี่ยงได้รับสารเคมีทางการเกษตรในกระบวนการทุกขั้นตอนของการใช้สารเคมีฯ				

ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยภายในตัวบุคคล

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) ให้ตรงกับความเป็นจริงและ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ขอความกรุณาโปรดตอบทุกข้อ

ข้อที่	การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร	ปฏิบัติมากที่สุด	ปฏิบัติมาก	ไม่ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติเลย
1.	การผสมสารเคมีทางการเกษตรนั้น เกษตรกรสามารถทำได้อย่างปลอดภัยโดยต้องใช้เครื่องป้องกัน				
2.	หากสารเคมีทางการเกษตรเปื้อนเสื้อผ้า เกษตรกรสามารถป้องกันอันตรายจากการสัมผัสกับสารเคมีฯ นั้นโดยการเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที				
3.	ถ้าไม่มีเครื่องตวงหรือเครื่องผสมสารเคมีทางการเกษตร เกษตรกรสามารถใช้มือเปล่าหยิบหรือโกยสารเคมีฯ แทนได้โดยไม่เกิดอันตราย				
4.	การเดินฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรทวนกับทางลม เกษตรกรสามารถทำได้เพื่อเป็นการประหยัดเวลา				
5.	เกษตรกรสามารถตรวจดูอุปกรณ์เครื่องฉีดพ่นสารเคมีฯว่ามีรอยรั่ว รอยซึมทุกครั้งก่อนนำมาใช้ทำให้เกิดความปลอดภัยแก่เกษตรกร				
6.	เมื่อเกษตรกรตรวจพบว่าเครื่องฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรมีการอุดตัน เกษตรกรสามารถแก้ไข โดยการใช้ปากดูดหรือเป่าทุกครั้งเพื่อความสะดวก				

ข้อที่	การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร	ปฏิบัติมากที่สุด	ปฏิบัติมาก	ไม่ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติเลย
7.	เกษตรกรสามารถซักเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทางการเกษตรได้ทุกครั้ง ซึ่งจะช่วยลดอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อร่างกายได้				
8.	เกษตรกรสามารถสูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรได้ เพราะจะไม่มีผลต่อการได้รับสารเคมีฯ				
9.	เกษตรกรสามารถรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการได้ เพราะไม่มีผลต่อการได้รับสารเคมีฯ				
10.	เกษตรกรสามารถล้างมือด้วยน้ำและน้ำสบู่ทุกครั้งก่อนการรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ				
11.	หลังจากเลิกทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรแล้ว เกษตรกรควรอาบน้ำชำระร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้าได้ทันทีจะช่วยลดอันตรายจากสารเคมีฯ				
12.	ถ้าสุขภาพร่างกายของเกษตรกรแข็งแรงดี โอกาสที่จะได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรย่อมน้อยลงไป				
13.	เกษตรกรมีการแยกซักเสื้อที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรกับเสื้อผ้าทั่วไปออกจากกันทุกครั้ง				
14.	เกษตรกรสามารถไปรับการตรวจหาสารตกค้างในร่างกายทุก 3 เดือนจากสถานบริการสุขภาพของรัฐ				
15.	เมื่อสารเคมีทางการเกษตรเปื้อนผิวหนัง เกษตรกรจะรีบล้างออกด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำสบู่ให้นานที่สุดทันที				

ข้อที่	การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร	ปฏิบัติมากที่สุด	ปฏิบัติมาก	ไม่ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติเลย
16.	เมื่อสารเคมีทางการเกษตรเข้าตาเกษตรกรจะไม่ใช้สารเคมีใดๆมาล้างตาเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่รุนแรงมากขึ้น				
17.	เมื่อเกษตรกรสูดดมสารเคมีทางการเกษตรเข้าไปเกษตรกรจะรีบออกมาสู่อากาศที่บริสุทธิ์ทันที				
18.	ขณะทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรถ้าเกษตรกรใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายอย่างถูกต้องและเหมาะสม ทำให้ปลอดภัยจากสารเคมีฯ ได้				
19.	เกษตรกรสามารถสวมเสื้อผ้าแขนยาวที่ทำจากผ้าฝ้ายทุกครั้งที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
20.	เกษตรกรสามารถสวมถุงมือยางทุกครั้งที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรช่วยป้องกันอันตรายจากสารเคมีฯเข้าสู่ร่างกายได้				
21.	เกษตรกรสามารถที่จะตรวจสภาพของถุงมือยางว่ามีรอยรั่วหรือรอยแตกทุกครั้งก่อนนำมาใช้จะช่วยลดอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายได้				
22.	เมื่อไม่มีถุงมือยาง เกษตรกรสามารถใช้ถุงมือผ้าหรือถุงมือหนังแทนได้ เพราะถุงมือผ้าหรือถุงมือหนังป้องกันอันตรายได้เท่ากับถุงมือยาง				
23.	เกษตรกรสามารถสวมรองเท้าบู๊ตทุกครั้งที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร เพื่อช่วยลดอันตรายจากสารเคมีฯเข้าสู่ร่างกาย				

ข้อที่	การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร	ปฏิบัติมากที่สุด	ปฏิบัติมาก	ไม่ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติเลย
24.	ถ้าไม่มีรองเท้าบู๊ต เกษตรกรจะสวมรองเท้าผ้าใบแทนทุกครั้งที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
25.	เกษตรกรสามารถที่จะเตรียมรองเท้าบู๊ตไว้เปลี่ยนอย่าง น้อย 2 คู่ทุกครั้งที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
26.	เกษตรกรสามารถสวมกระบังหน้าและแว่นตาเพื่อป้องกันสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายได้ทุกครั้งที่ทำงาน				
27.	เกษตรกรสามารถทำความสะอาดกระบังหน้าและแว่นตาทันทีที่เปื้อนสารเคมีทางการเกษตรหรือภายหลังทำงานเสร็จแล้ว				
28.	เกษตรกรสามารถสวมหมวกยางหรือหมวกพลาสติกสำหรับปกปิดเส้นผมและผิวหนังทุกครั้งที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรช่วยลดอันตรายจากสารเคมีฯได้				
29.	เกษตรกรสามารถสวมหมวกผ้าหรือหมวกฟางแทนหมวกพลาสติกทุกครั้งที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร ช่วยลดอันตรายจากสารเคมีฯได้				
30.	เกษตรกรสามารถสวมเครื่องปิดจมูกทุกครั้งที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร เป็นการป้องกันไม่ให้สารเคมีฯ เข้าสู่ร่างกายได้				
31.	เกษตรกรสวมหน้ากากกันพิษ ทุกครั้งที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรจะช่วยป้องกันอันตรายจากสารเคมีฯได้				

ตอนที่ 3 ปัจจัยภายนอกและสภาพแวดล้อม ได้แก่

1. ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร พิจารณาจาก ค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงิน ในรอบ 1 ปี ที่เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย ได้แก่ หน้ากากกันพิษ ถุงมือยาง รองเท้าบู๊ต หมวกคลุมศีรษะ ชุดฉีดพ่น ชุมคลุมปกปิด เครื่องปิดจมูก เป็นต้น

( ) 0 – 1,000 บาท
( ) 1,001 – 2,000 บาท
( ) 2,001 – 3,000 บาท
( ) 3,001 – 4,000 บาท

2. ประสบการณ์เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร พิจารณาจากข้อคำถามให้ตอบว่า

( ) เคยได้รับ ( ) ไม่เคยได้รับ

3. ประสบการณ์การได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง

( ) เคยได้รับ ( ) ไม่เคยได้รับ

4. แบบวัดการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

( ) เคยได้รับ ( ) ไม่เคยได้รับ

ตอนที่ 4 แบบวัดพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) ให้ตรงกับความเป็นจริงและ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ขอความกรุณาโปรดตอบทุกข้อ

ข้อที่	พฤติกรรมการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ปฏิบัติมากที่สุด	ปฏิบัติมาก	ไม่ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติเลย
1.	ท่านอ่านฉลากที่ระบุวิธีใช้ของผลิตภัณฑ์สารเคมีทางการเกษตรก่อนนำมาใช้ทุกครั้ง				
2.	เมื่อท่านอ่านฉลากผลิตภัณฑ์สารเคมีทางการเกษตรแล้วไม่เข้าใจท่านปรึกษาจากเจ้าหน้าที่ทางการเกษตร				
3.	ท่านสังเกตุเครื่องหมายเตือนอันตรายจากภาพสาธิต และแถบสีบนฉลากทุกครั้งก่อนใช้				
4.	เมื่อท่านรินหรือผสมผลิตภัณฑ์สารเคมีทางการเกษตร แล้วหยดหรือหดใส่ร่างกายท่านจะรีบล้างทำความสะอาดทันที				
5.	ท่านจะรีบเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีเมื่อสารเคมีทางเกษตรหกหรือหยดใส่เสื้อผ้า				
6.	ท่านใช้มือเปล่าในการหยิบหรือผสมสารเคมีทางการเกษตร				
7.	ขณะทำการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรท่านเดินไปในทิศทางเดียวกับลม				
8.	ท่านตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรทุกครั้งที่จะนำมาใช้งาน				
9.	ท่านสูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				

ข้อที่	พฤติกรรมการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ปฏิบัติมากที่สุด	ปฏิบัติมาก	ไม่ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติเลย
10.	ท่านรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
11.	ท่านล้างมือทำความสะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งก่อนการรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ				
12.	ท่านเก็บอาหารหรือเครื่องดื่มที่นำมารับประทานระหว่างพักไว้ในที่ปฏิบัติงานหรือใกล้สารเคมีฯ				
13.	ท่านอาบน้ำชำระร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้าทุกครั้งหลังเสร็จจากการทำงานฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร				
14.	ท่านสวมใส่อุปกรณ์ที่ไม่จำเป็นขณะทำงาน เช่น นาฬิกา แหวน สร้อย				
15.	ท่านซักเสื้อผ้าและอุปกรณ์ที่ป้องกันอันตรายจากการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ด้วยน้ำและผงซักฟอกให้สะอาดทุกครั้งก่อนนำมาใช้ใหม่				
16.	ท่านแยกซักเสื้อผ้าที่ใส่ทำงานออกจากเสื้อผ้าอื่น ๆ				
17.	ท่านนำภาชนะบรรจุสารเคมีทางการเกษตรนำกลับมาบรรจุน้ำดื่มหรืออาหาร				
18.	ท่านมีการดูแลสุขภาพร่างกาย เมื่อเกิดอาการผิดปกติไปพบแพทย์ทันที				
19.	ท่านได้รับการตรวจหาระดับสารเคมีฯ ตกค้างในร่างกายและตรวจสุขภาพทุก 3 เดือน				
20.	เมื่อท่านถูกสารเคมีทางการเกษตรหกหรือหยดใส่ร่างกายท่านรีบล้างออกด้วยน้ำสะอาดทันที				

ข้อที่	พฤติกรรมการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ปฏิบัติมากที่สุด	ปฏิบัติมาก	ไม่ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติเลย
21.	ท่านสวมเสื้อผ้าแขนยาว ไม่มีรอยขาด เมื่อทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
22.	ท่านสวมเสื้อกันฝนทุกครั้งที่ฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรเพื่อป้องกันสารเคมีฯเข้าสู่ร่างกาย				
23.	ท่านสวมถุงมือยางทุกครั้งที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
24.	ท่านมีการตรวจดูสภาพถุงมือยางทุกครั้งก่อนใช้งาน				
25.	ถ้าไม่มีถุงมือยางท่านจะใช้ถุงมือหนังหรือถุงมือผ้าแทนก็ได้				
26.	ท่านทำความสะอาดถุงมือยางทุกครั้งหลังเสร็จจากภาระกิจ				
27.	ท่านสวมรองเท้าบู๊ตยางทุกครั้งเมื่อทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
28.	ท่านทำความสะอาดรองเท้าบู๊ตด้วยการล้างด้วยผงซักฟอกแล้วนำไปตากแดด				
29.	ท่านสวมกระบังหน้า แว่นตาทุกครั้งเมื่อทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
30.	ท่านสวมหน้ากาก ทุกครั้งเมื่อทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
31.	ท่านมีการเปลี่ยนสายยางรัดศีรษะทันที่มีการชำรุด				
32.	ท่านป้องกันเส้นผมและผิวหนังบริเวณลำคอด้วยหมวกกันฝนทุกครั้งเมื่อทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				

ข้อที่	พฤติกรรมการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ปฏิบัติมากที่สุด	ปฏิบัติมาก	ไม่ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติเลย
33.	ท่านใช้หมวกกันฝนที่ทำด้วยพลาสติก ปีกกว้างทุกครั้ง				
34.	ท่านใช้แว่นตา ทุกครั้งเมื่อทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
35.	ท่านใช้เครื่องปิดตาทุกครั้ง เมื่อทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร				
36.	ท่านสวมหน้ากาก กับแว่นตาแยกออกจากกัน เมื่อต้องทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรที่ร้ายแรง				
37.	ท่านมีการตรวจสภาพของเครื่องปิดจมูกทุกครั้งก่อนการใช้งาน				
38.	ถ้าเครื่องปิดจมูกมีรอยรั่ว ท่านจะเปลี่ยนทันที				
39.	ท่านมีการตรวจสอบสภาพเครื่องปิดจมูกให้มีความพอดีกับใบหน้าทุกครั้งก่อนใช้งาน				
40.	ท่านตรวจตัวกรองว่าอยู่ในสภาพปกติดีทุกครั้งก่อนการใช้งาน				
41.	ท่านมีการเปลี่ยนไส้กรองเครื่องปิดจมูกทุก 8 ชั่วโมง				
42.	เมื่อตัวกรองสกปรกหรือเมื่อหายใจเข้าลำบากท่านเปลี่ยนไส้กรองทันที				
43.	ขณะใช้เครื่องปิดจมูกท่านตรวจขอบเครื่องปิดจมูกว่าพอดีกับจมูกทุกครั้ง				
44.	เมื่อท่านทำงานกับละอองหรือไอระเหยของสารเคมีทางการเกษตรท่านจะใช้หน้ากากกันพิษ				
45.	ท่านตรวจสภาพหน้ากากกันพิษทุกครั้งก่อนการใช้งาน				

ประวัติการศึกษา และทำงาน

ชื่อ	นายสุระชัย ยะเครือ
วัน เดือน ปีเกิด	19 ตุลาคม 2521
สถานที่เกิด	บ้านเลขที่ 33/3 หมู่ 1 ตำบลรางสาลี่ อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี
ประวัติการศึกษา	- ประกาศนียบัตรสาธารณสุขสาสตร์(สาธารณสุขชุมชน) วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา - สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต(ต่อเนื่อง)ภาคพิเศษ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สุขศึกษา) พ.ศ. 2548 – 2549 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งปัจจุบัน	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน 5
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สถานีอนามัยบ้านหนองรี ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี