

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงความตระหนักต่อปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งผู้วิจัยได้แสดงผลการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานทางด้านบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความตระหนักของเกษตรกรต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม (การทดสอบสมมติฐาน)

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ ปัญหา- อุปสรรค ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาของเกษตรกรเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจของสังคมของเกษตรกรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานเกษตร ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร การรับรู้ข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร

1.1 เพศ

จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.3 เป็นเพศชาย และร้อยละ 12.7 เป็นเพศหญิง (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เพศของเกษตรกร

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	283	87.3
หญิง	41	12.7
รวม	324	100.0

1.2 อายุ

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.7 มีอายุระหว่าง 50 – 59 ปี รองลงมาคือกลุ่มที่อายุ 40 – 49 ปี, มากกว่า 60 ปี, 30 – 39 ปี และ น้อยกว่า 30 ปี ร้อยละ 32.7 , 21.0, 4.3 และ 1.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 อายุของเกษตรกร

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 30	4	1.2
30-39	14	4.3
40-49	106	32.7
50-59	132	40.7
มากกว่า 60	68	21.0
รวม	324	100.0

1.2 ระดับการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.2 การศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมาจบระดับประถมศึกษาปีที่ 6, ประกาศนียบัตรวิชาชีพ/มัธยมศึกษาปีที่ 6, มัธยมศึกษาปีที่ 3, ปริญญาตรี และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง/อนุปริญญา ร้อยละ 16.7, 8.0, 4.6, 1.2 และ 0.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ป.4	224	69.2
ป.6	53	16.7
ม.3	15	4.6
ม.6	26	8.0
ปวส./อนุปริญญา	1	.3
ปริญญาตรี	4	1.2
รวม	324	100.0

1.3 ศาสนา

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 98.5 รองลงมานับถือศาสนาอื่น ๆ และศาสนาคริสต์ ร้อยละ 0.9 และ 0.6 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 การนับถือศาสนาของเกษตรกร

ศาสนา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พุทธ	319	98.5
คริสต์	2	0.6
อื่น ๆ	3	0.9
รวม	324	100.0

หมายเหตุ : อื่น ๆ ได้แก่ การนับถือผีปู่-ย่า

1.4 ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกข้าวพื้นที่น้อยกว่า 5 ไร่ ร้อยละ 32.7 รองลงมาจำนวน 6-10 ไร่, 11- 15 ไร่, , มากกว่า 10 ไร่ และ 16 – 20 ไร่ ร้อยละ 28.7, 18.8, 12.3 และ 7.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

1.6 รายได้ของเกษตรกร

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้ มากกว่า 50,000 บาท/ปี ร้อยละ 30.9 รองลงมา 10,001-20,000, น้อยกว่า 10,000, 40,001 – 50,000, 20,001 – 30,000 และ 20,001 -30,000 ร้อยละ 16.4, 15.1, 13.3, 12.3 และ 12.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 รายได้ของเกษตรกร

รายได้ของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 10,000	49	15.1
10,001 -20,000	53	16.4
20,001 -30,000	39	12.0
30,001 – 40,000	40	12.3
40,001 – 50,000	43	13.3
มากกว่า 50,000	100	30.9
รวม	324	100.0

รายได้ต่ำสุด ทำนาปีแรกจึงไม่มีรายได้

รายได้เฉลี่ย 52,340.97 บาท/ปี

รายได้สูงสุด 455,000 บาท/ปี

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 48.0

1.8 รายได้ผลผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้ผลผลิตข้าวต่อไร่ ร้อยละ 54.3 มีรายได้มากกว่า 15,001 บาทต่อไร่ รองลงมา มีรายได้ต่อไร่อยู่ระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท, 5,001- 10,000 บาทต่อไร่ และ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาทต่อไร่ ร้อยละ 25.6, 13.3 และ 6.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 รายได้ผลผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร

รายได้ (บาท)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000	22	6.8
5,001 – 10,000	43	13.3
10,001 – 15,000	83	25.6
มากกว่า 15,001	176	54.3
รวม	324	100.0

1.9 สิ่งอำนวยความสะดวก

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีสิ่งอำนวยความสะดวก ร้อยละ 100 จำแนกออกเป็น 11 ประเภท ได้แก่ ตู้เย็นมากที่สุด ร้อยละ 87.3 รองลงมา โทรทัศน์, เตารีด, จักรยานยนต์, โทรศัพท์มือถือหรือโทรศัพท์บ้าน, เครื่องซักผ้า, รถแทรกเตอร์/รถไถเดินตาม, เครื่องเล่น VCD/DVD, รถกระบะหรือรถยนต์, คอมพิวเตอร์ และ อื่น ๆ ร้อยละ 87.0, 85.8, 80.6, 74.1, 68.5, 50.3, 46.9, 38.3, 35.2 และ 3.7 (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 ค่าร้อยละสิ่งอำนวยความสะดวก

สิ่งอำนวยความสะดวก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โทรศัพท์หรือโทรศัพท์มือถือ	240	74.1
เตารีด	278	85.8
ตู้เย็น	283	87.3
เครื่องซักผ้า	222	68.5
โทรทัศน์	282	87.0
เครื่องเล่น VCD/DVD	152	46.9
คอมพิวเตอร์	114	35.2
จักรยานยนต์	262	80.6
รถกระบะหรือรถยนต์	124	38.3
รถแทรกเตอร์/รถไถเดินตาม	163	50.3
อื่น ๆ (โปรดระบุ)	12	3.7
รวม	324	100.0

หมายเหตุ : อื่น ๆ ได้แก่ รถตู้ รถจักรยาน หม้อหุงข้าว ไมโครเวฟ วิทยุ

1.10 แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร

จากการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่รับข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรผ่านสื่อมวลชนทางโทรทัศน์มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.05 รองลงมาได้รับข่าวสารจากวิทยุกระจายเสียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.53 และได้รับข่าวสารจาก อื่น ๆ น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.05 สรุปการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในภาพรวมอยู่ในระดับ น้อยที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.40 (ตารางที่ 14)

จากการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่รับข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรผ่านสื่อบุคคลทางเพื่อนหรือญาติมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.88 รองลงมาได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร /นักวิชาการเกษตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.80 และได้รับข่าวสารจากอื่น ๆ น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.12 สรุปการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในภาพรวมอยู่ในระดับ น้อยที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.10 (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 14 ความถี่การรับข่าวสารผ่านสื่อมวลชนเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

สื่อมวลชน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่ตอบ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
โทรทัศน์	96 (29.6)	57 (17.6)	83 (25.6)	6 (1.9)	6 (1.9)	69 (21.3)	3.05	1.84	ปานกลาง
วิทยุกระจายเสียง	36 (11.1)	70 (21.6)	107 (33.0)	16 (4.9)	8 (2.5)	87 (26.9)	2.53	1.74	น้อย
หนังสือพิมพ์	12 (3.7)	34 (10.5)	46 (14.2)	25 (7.7)	16 (4.9)	191 (59.0)	1.23	1.65	น้อยที่สุด
เอกสารแนะนำ	24 (7.4)	43 (13.3)	52 (16.0)	25 (7.7)	18 (5.6)	162 (50.0)	1.59	1.81	น้อยที่สุด
วารสาร/นิตยสาร	3 (0.9)	25 (7.7)	25 (7.7)	25 (7.7)	24 (7.4)	222 (68.5)	0.81	1.38	ไม่รับ
โปสเตอร์	1 (0.3)	32 (9.9)	19 (5.9)	28 (8.6)	22 (6.8)	222 (68.5)	0.83	1.39	ไม่รับ
แผ่นพับ	3 (0.9)	25 (7.7)	29 (9.0)	15 (4.6)	21 (6.5)	231 (71.3)	0.78	1.39	ไม่รับ

ตารางที่ 14 (ต่อ) ความถี่การรับข่าวสารผ่านสื่อมวลชนเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

สื่อมวลชน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่ตอบ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
หนังสือพิมพ์	4 (1.2)	16 (4.9)	20 (6.2)	21 (6.5)	23 (7.1)	231 (74.1)	0.65	1.25	ไม่รับ
อินเทอร์เน็ต	1 (0.3)	3 (0.9)	9 (2.8)	2 (0.6)	39 (12.0)	270 (83.3)	0.27	0.74	ไม่รับ
อื่นๆ	1 (0.3)	-	2 (0.6)	-	5 (1.5)	316 (97.5)	0.05	0.38	ไม่รับ
			รวม				1.40	1.04	น้อยที่สุด

หมายเหตุ: อื่น ๆ ได้แก่ วิทยุทัศน์

ตารางที่ 15 การรับข่าวสารผ่านสื่อบุคคลเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

สื่อบุคคล	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่รับข่าวสาร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร / นักวิชาการเกษตร	23 (7.1)	27 (8.3)	85 (26.2)	32 (9.9)	59 (18.2)	98 (30.2)	1.85	1.62	น้อย
พนักงานขายสารเคมีทางการเกษตร	7 (2.2)	21 (6.5)	64 (19.8)	23 (7.1)	19 (5.9)	190 (58.6)	1.16	1.54	น้อยที่สุด
ร้านขายสารเคมีทางการเกษตร	23 (7.1)	32 (9.9)	72 (22.2)	24 (7.4)	14 (4.3)	159 (49.1)	1.61	1.77	น้อยที่สุด
เพื่อนบ้าน หรือญาติ	25 (7.7)	59 (18.2)	56 (17.3)	33 (10.2)	13 (4.0)	138 (42.1)	1.88	1.83	น้อย
กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน	7 (2.2)	49 (15.1)	57 (17.6)	24 (7.4)	46 (14.2)	141 (43.5)	1.53	1.63	น้อยที่สุด
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	11 (3.4)	34 (10.5)	45 (13.9)	29 (9.0)	27 (8.3)	178 (54.9)	1.27	1.62	น้อยที่สุด
แพทย์	2 (0.6)	11 (3.4)	33 (10.2)	35 (10.8)	21 (6.5)	222 (68.5)	0.75	1.24	ไม่รับ

ตารางที่ 15 (ต่อ) การรับข่าวสารผ่านสื่อบุคคลเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

สื่อบุคคล	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่รับข่าวสาร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล	
ครู	1 (0.3)	9 (2.8)	15 (4.6)	25 (7.7)	31 (9.6)	243 (75.0)	0.52	1.04	ไม่รับ	
อาจารย์มหาวิทยาลัย	1 (0.3)	8 (2.5)	15 (6.2)	22 (6.8)	32 (10.2)	240 (74.1)	0.54	1.06	ไม่รับ	
ลูก – หลาน	15 (4.6)	14 (4.3)	19 (5.9)	21 (6.5)	28 (8.6)	227 (70.1)	0.80	1.45	ไม่รับ	
อื่น ๆ (ระบุ).....	1 (0.3)	2 (0.6)	6 (1.9)	5 (1.5)	5 (1.5)	309 (95.4)	0.12	0.60	ไม่รับ	
							รวม	1.10	1.40	น้อยที่สุด

หมายเหตุ: อื่น ๆ ได้แก่ สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล (ส.อบต.), อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.)

1.11 สารเคมีทางการเกษตรชนิดต่าง ๆ ที่เกษตรกรใช้

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้สารเคมี ร้อยละ 97.5 แยกเป็นการใช้ปุ๋ยเคมี มากที่สุด ร้อยละ 89.5 รองลงมาเป็น สารกำจัดปูนา หอย และหนู, สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง, สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช, สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช, สารเร่งการเจริญเติบโต และอื่น ๆ ร้อยละ 78.4, 69.8, 63.3, 36.7 และ 0.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 แสดงการใช้สารเคมีชนิดต่าง ๆ

สารเคมี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เคยใช้สารเคมี	8	2.5
ปุ๋ยเคมี	290	89.5
สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	205	63.3
สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง	226	69.8
สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	182	56.2
สารเร่งการเจริญเติบโต	119	36.7
สารกำจัดปูนา หอย และหนู	254	78.4
อื่น ๆ ได้แก่ ธาตุอาหารเสริมที่เหมาะสมกับข้าว	3	0.9
รวม	324	100.0

ปัญหาโรคของข้าวที่พบในนาข้าว

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีปัญหาโรคข้าว ร้อยละ 77.8 จำแนกเป็นโรคใบไหม้, โรคกาบใบแห้ง – ใบสีส้ม, โรคใบหงิก/โรคจู๋, โรคถอดฝักดาบ และโรคเมล็ดด่าง ร้อยละ 57.7, 50.6, 22.2, 18.5 และ 17.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ปัญหาโรคข้าวที่พบในนาข้าว

ปัญหาโรคข้าวที่พบในนาข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปัญหาเรื่องโรค	252	77.8
โรคใบไหม้	187	57.7
โรคเมล็ดด่าง	55	17.0
โรคใบหงิก/โรคจู๋	72	22.2
โรคกาบใบแห้ง – ใบสีส้ม	164	50.6
โรคถอดฝักดาบ	60	18.5
รวม	324	100.0

ปัญหาแมลงที่พบในนาข้าว

ปัญหาเรื่องแมลง

ผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีปัญหาเรื่องแมลง ร้อยละ 85.8 จำแนกเป็นเพลี้ยไฟ, เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล, หนอนกอ, เพลี้ยแป้ง, เพลี้ยจักจั่นเขียว, หนอนกินใบ, แมลงวันเจาะยอดข้าว, ตั๊กแตน, เพลี้ยอ่อน, มวนข้าว, หนอนผีเสื้อ และหนอนปลอก ร้อยละ 53.7, 50.3, 34.0, 25.0, 20.1, 15.1, 13.6, 13.6, 13.0, 11.7, 9.6 และ 8.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 ปัญหาแมลงที่พบในนาข้าว

ปัญหาแมลงที่พบในนาข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปัญหาเรื่องแมลง	278	85.8
แมลงวันเจาะยอดข้าว	44	13.6
เพลี้ยไฟ	174	53.7
หนอนกินใบ	49	15.1

ตารางที่ 18 (ต่อ) ปัญหาแมลงที่พบในนาข้าว

ปัญหาแมลงที่พบในนาข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หนอนกอ	110	34.0
เพลี้ยจักจั่นเขียว	65	20.1
เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	163	50.3
เพลี้ยอ่อน	42	13.0
หนอนปลอก	27	8.3
เพลี้ยแป้ง	81	25.0
ด้วงเต็น	44	13.6
หนอนผีเสื้อ	31	9.6
มวนข้าว	38	11.7
รวม	324	100.0

ปัญหาศัตรูที่พบในนาข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีปัญหาเรื่องศัตรูข้าว ร้อยละ 95.1 จำแนกเป็น หอยเชอร์รี่และหอยโข่ง, หนอน, นก และปูนา ร้อยละ 92.0, 76.9, 47.2 และ 38.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ปัญหาศัตรูข้าวที่พบในนาข้าว

ปัญหาศัตรูที่พบในนาข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปัญหาเรื่องศัตรูข้าว	308	95.1
นก	153	47.2
หนอน	249	76.9
หอยเชอร์รี่, หอยโข่ง	298	92.0
ปูนา	124	38.3
รวม	324	100.0

สังเกตวันผลิต - วันหมดอายุ

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกซื้อสารเคมีทางการเกษตร สังเกตวันผลิตวันหมดอายุทุกครั้ง ร้อยละ 65.7 รองลงมา สังเกตบางครั้ง และไม่เคยสังเกต ร้อยละ 19.8 และ 14.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 สังเกตวันผลิต/วันหมดอายุ

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สังเกตวันผลิตวันหมดอายุทุกครั้ง	213	65.7
สังเกตวันผลิตวันหมดอายุบางครั้ง	64	19.8
ไม่เคยสังเกตวันผลิตวันหมดอายุ	47	14.5
รวม	324	100.0

ก่อนทำการพ่นสารเคมีกำจัดแมลงท่านได้ตรวจการทำลายของแมลงก่อนหรือไม่

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ตรวจดูแมลงก่อนทำการฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 90.7 รองลงมา แล้วแต่ชนิดของแมลงที่ระบาดบางชนิดตรวจดูก่อน บางชนิดไม่ได้ตรวจดู เช่น เพลี้ยต่างๆ และไม่ตรวจดูก่อนทำการฉีดพ่น ร้อยละ 6.5 และ 2.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 ค่าร้อยละการตรวจการทำลายของแมลง

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตรวจดูแมลงก่อนทำการฉีดพ่นสารเคมี	294	90.7
บางชนิดตรวจดูก่อน บางชนิดไม่ได้ตรวจดู*	21	6.5
ไม่ตรวจดูก่อนทำการฉีดพ่น	9	2.8
รวม	324	100.0

*ชนิดที่ไม่ต้องตรวจดู ได้แก่ เพลี้ยชนิดต่างๆ

*ชนิดที่ต้องตรวจดู ได้แก่ หนอนกอ แมลงวันเจาะยอดข้าว หนอนผีเสื้อ

ศึกษาลากหรือวิธีใช้สารเคมีชนิดใหม่

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ศึกษาลากหรือวิธีใช้สารเคมีชนิดใหม่ โดยการอ่านทุกครั้ง ร้อยละ 83.3 รองลงมา อ่านบางครั้ง และ ไม่เคยอ่าน ร้อยละ 14.5 และ 2.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 การศึกษาลากหรือวิธีใช้สารเคมีชนิดใหม่

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ศึกษาลากหรือวิธีใช้สารเคมีชนิดใหม่โดยการอ่านทุกครั้ง	270	83.3
ศึกษาลากหรือวิธีใช้สารเคมีชนิดใหม่โดยการอ่านบางครั้ง	47	14.5
ไม่เคยศึกษาลากหรือวิธีใช้สารเคมีชนิดใหม่	7	2.2
รวม	324	100.0

ก่อนใช้สารเคมีทุกครั้งท่านอ่านฉลากคำแนะนำหรือไม่

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ อ่านฉลากคำแนะนำทุกครั้งก่อนใช้ ร้อยละ 70.7 รองลงมา อ่านเฉพาะครั้งแรกที่ใช้, อ่านเป็นบางครั้ง และ ไม่เคยอ่าน ร้อยละ 14.2 , 13.3 และ 1.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 การอ่านฉลากคำแนะนำก่อนใช้สารเคมี

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อ่านฉลากคำแนะนำทุกครั้งก่อนใช้	229	70.7
อ่านเฉพาะครั้งแรกที่ใช้	46	14.2
อ่านบางครั้ง	43	13.3
ไม่เคยอ่าน	6	1.9
รวม	324	100.0

ปฏิบัติตามฉลากคำแนะนำ

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ปฏิบัติตามฉลากแนะนำ ร้อยละ 80.9 รองลงมา ปฏิบัติตามบางครั้ง และไม่ปฏิบัติตาม ร้อยละ 16.4 และ 2.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 การปฏิบัติตามฉลากคำแนะนำของเกษตรกร

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปฏิบัติตามฉลากแนะนำ	262	80.9
ปฏิบัติตามบางครั้ง	53	16.4
ไม่ปฏิบัติตาม	9	2.8
รวม	324	100.0

อัตราผสมสารเคมี

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ผสมสารเคมีอัตราอยู่ระหว่างที่แนะนำ ร้อยละ 56.5 รองลงมา อัตราสูงสุดที่แนะนำ, อัตราต่ำกว่าที่แนะนำ, อัตราต่ำสุดที่แนะนำ, ไม่ทราบ เพราะกะ หรือประมาณเอาเอง, อัตราสูงกว่าที่แนะนำ และ อื่นๆ ร้อยละ 19.1, 15.1, 5.2, 2.2, 1.5 และ 0.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 อัตราผสมสารเคมี

อัตราผสมสารเคมี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อัตราอยู่ระหว่างที่แนะนำ	183	56.5
อัตราสูงสุดที่แนะนำ	62	19.1
อัตราต่ำกว่าที่แนะนำ	49	15.1
อัตราต่ำสุดที่แนะนำ	17	5.2
ไม่ทราบเพราะกะ หรือประมาณเอาเอง	7	2.2
อัตราสูงกว่าที่แนะนำ	5	1.5
อื่นๆ	1	0.3
รวม	324	100.0

การผสมสารเคมีชนิดผง

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้สารเคมีในอัตราที่กำหนดใส่ในถังใหญ่แล้วเติมน้ำในปริมาณที่กำหนดละลายให้เข้ากัน ร้อยละ 38.9 รองลงมา ใส่น้ำตามปริมาณที่กำหนดแล้วใช้สารเคมีในอัตราที่กำหนดละลายให้เข้ากัน, ใช้สารเคมีในอัตราที่กำหนดผสมน้ำในปริมาณน้อยคนให้เข้ากันแล้วเติมน้ำให้ได้ปริมาณที่กำหนด และ อื่นๆ ร้อยละ 29.9, 28.7 และ 2.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 การผสมสารเคมีชนิดผง

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้สารเคมีในอัตราที่กำหนดใส่ในถังใหญ่แล้วเติมน้ำในปริมาณที่กำหนดละลายให้เข้ากัน	126	38.9
ใส่น้ำตามปริมาณที่กำหนดแล้วใช้สารเคมีในอัตราที่กำหนดละลายให้เข้ากัน	97	29.9
ใช้สารเคมีในอัตราที่กำหนดผสมน้ำในปริมาณน้อยคนให้เข้ากันแล้วเติมน้ำให้ได้ปริมาณที่กำหนด	93	28.7
อื่นๆ	8	2.5
รวม	324	100.0

หมายเหตุ : อื่น ๆ ได้แก่ ไม่ตอบ, ไม่เคยใช้สารเคมีชนิดผง

ท่านหลีกเลี่ยงการพ่นสารเคมีช่วงเวลาใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ หลีกเลี่ยงการพ่นสารเคมีเวลาที่มีลมแรง ร้อยละ 71.0 รองลงมา หลีกเลี่ยงเวลาที่ฝนตก, ตอนแดดจัด และตอนอากาศเย็นจัดร้อยละ 70.1, 46.3 และ 22.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 ช่วงเวลาการหลีกเลี่ยงการฉีดพ่นสารเคมี

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่มึลมแรง	230	71.0
ช่วงเวลาที่ฝนตก	227	70.1
ช่วงเวลาที่แดดจัด	150	46.3
ช่วงเวลาอากาศเย็นจัด	74	22.8
รวม	324	100.0

ท่านทำการพ่นสารเคมีในช่วงเวลาใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ พ่นสารเคมีช่วงตอนเช้า ร้อยละ 48.1 รองลงมา ช่วงตอนเย็น, ช่วงตอนกลางวัน และแล้วแต่สะดวก ร้อยละ 40.1, 33.3 และ 30.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 ช่วงเวลาที่เกษตรกรพ่นสารเคมี

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตอนเช้า	156	48.1
ตอนเย็น	130	40.1
ตอนกลางวัน	108	33.3
แล้วแต่สะดวก	66	30.4
รวม	324	100.0

ท่านเคยผสมสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงมากกว่า 1 ชนิดหรือไม่

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่เคยผสมสารเคมีมากกว่า 1 ชนิด ร้อยละ 68.2 รองลงมา เคยเพราะมีคำแนะนำให้ใช้ผสมรวมกันได้, เคย เพราะไม่มีคำแนะนำแต่เพื่อความสะดวกไม่เสียเวลาในการฉีดพ่น และ เคย เพราะอื่นๆ ร้อยละ 27.5, 4.0 และ 0.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 การใช้ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงมากกว่า 1 ชนิดผสมกัน

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เคยผสมสารเคมีมากกว่า 1 ชนิด	221	68.2
เคย เพราะมีคำแนะนำให้ใช้ผสมรวมกันได้	81	27.5
เคย เพราะไม่มีคำแนะนำแต่เพื่อความสะดวกไม่เสียเวลาในการฉีดพ่น	13	4.0
เคย เพราะ.....(อื่นๆ)	1	0.3
รวม	324	100.0

หมายเหตุ : อื่น ๆ ได้แก่ ทดลองใช้

ท่านเก็บสารเคมีไว้ที่ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ เก็บสารเคมีไว้ในโรงเรือนเก็บอุปกรณ์การเกษตร ร้อยละ 75.3 รองลงมา เก็บสารเคมีไว้ในบ้านพักที่มีดชิด, เก็บสารเคมีไว้ในบ้านที่สามารถหีบจับได้สะดวก, เก็บสารเคมี อื่น ๆ และเก็บสารเคมีไว้ในสวน ร้อยละ 28.4, 7.7, 6.2 และ 5.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 30)

ตารางที่ 30 สถานที่เก็บสารเคมีของเกษตรกร

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เก็บสารเคมีไว้ในโรงเรือนเก็บอุปกรณ์การเกษตร	244	75.3
เก็บสารเคมีไว้ในบ้านพักที่มีดชิด	92	28.4
เก็บสารเคมีไว้ในบ้านที่สามารถหีบจับได้สะดวก	25	7.7
เก็บสารเคมี อื่น ๆ	20	6.2
เก็บสารเคมีไว้ในสวน	19	5.9
รวม	324	100.0

หมายเหตุ : อื่น ๆ ได้แก่ เก็บไว้ในห่างจากมือเด็ก

ทำอย่างไรกับสารเคมีที่เหลือ/ใช้ไม่หมด

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ เก็บไว้ในภาชนะนั้นก่อน เพื่อนำไปใช้ในครั้งต่อไปวันต่อไป ร้อยละ 48.8 รองลงมา นึกซ้ําให้หมดเพราะเสียดายแม้ว่าพื้นที่นั้นจะพ่นสารเคมีไปแล้วก็ตาม, เททิ้งในหลุมกำจัดสารเคมีแล้วกลบดิน, เททิ้งราดบนพื้นดิน และอื่น ๆ ร้อยละ 29.3, 18.2, 3.4 และ 0.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 เกษตรกรทำอย่างไรกับสารเคมีที่เหลือหรือใช้ไม่หมด

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เก็บไว้ในภาชนะนั้นก่อน เพื่อนำไปใช้ในครั้งต่อไปวันต่อไป	152	48.8
นึกซ้ําให้หมดเพราะเสียดายแม้ว่าพื้นที่นั้นจะพ่นสารเคมีไปแล้วก็ตาม	95	29.3
เททิ้งในหลุมกำจัดสารเคมีแล้วกลบดิน	59	18.2
เททิ้งราดบนพื้นดิน	11	3.4
อื่น ๆ	1	0.3
รวม	324	100.0

หมายเหตุ : อื่น ๆ ได้แก่ ผสมแล้วใช้ไม่เคยเหลือ

ท่านทราบหรือไม่ว่า สารฆ่าหอยมีฤทธิ์ทำให้ปลาและสัตว์น้ำตายหมด

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ทราบว่าสารฆ่าหอยมีฤทธิ์ทำให้ปลาและสัตว์น้ำตายหมด ร้อยละ 83.0 และไม่ทราบสารฆ่าหอยมีฤทธิ์ทำให้ปลาและสัตว์น้ำตายหมด ร้อยละ 17.0 (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 32 ค่าร้อยละการรับรู้การใช้สารเคมีกำจัดหอย

การรับรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทราบ	269	83.0
ไม่ทราบ	55	17.0
รวม	324	100.0

การใช้สารเคมี เช่น สารฆ่าหอย, ฆ่าแมลง, กำจัดวัชพืช, ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ควรที่จะ

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้ตามอัตราที่ฉลากกำหนด ร้อยละ 89.2 รองลงมา ใช้ต่ำกว่าที่ฉลากกำหนด และใช้สูงกว่าที่ฉลากกำหนด ร้อยละ 5.9 และ 4.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 33)

ตารางที่ 33 การใช้สารเคมีให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตามอัตราที่ฉลากกำหนด	289	89.2
ใช้ต่ำกว่าที่ฉลากกำหนด	19	5.9
สูงกว่าที่ฉลากกำหนด	16	4.9
รวม	324	100.0

สารเคมีผสมกัน 2 ชนิดทำให้แมลงชนิดเดียวกันตายมากขึ้นหรือไม่

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่แน่ใจว่าใช้สารเคมีผสมกัน 2 ชนิด ทำให้แมลงชนิดเดียวกันตายมากขึ้น ร้อยละ 52.5 รองลงมา ทำให้แมลงชนิดเดียวกันตายไม่เพิ่มขึ้น และ ทำให้แมลงชนิดเดียวกันตายเพิ่มขึ้น ร้อยละ 28.7 และ 18.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 34)

ตารางที่ 34 การผสมสารเคมี 2 ชนิด ทำให้แมลงชนิดเดียวกันตายมากขึ้นหรือไม่

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่แน่ใจ	170	52.5
ไม่เพิ่มขึ้น	93	28.7
เพิ่มขึ้น	61	18.8
รวม	324	100.0

ท่านเคยใช้สารฆ่าแมลง 2 ชนิดผสมกันหรือไม่

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่เคยใช้สารฆ่าแมลง 2 ชนิดผสมกัน ร้อยละ 78.7 และ เคยใช้สารฆ่าแมลง 2 ชนิดผสมกัน ร้อยละ 21.3 (ตารางที่ 35)

ตารางที่ 35 การใช้สารฆ่าแมลง 2 ชนิดผสมกัน

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เคย	255	78.7
เคย	69	21.3
รวม	324	100.0

หมายเหตุ : เคย เพราะ สะดวก, รวดเร็ว, ไม่เสียเวลานีดพ่นหลาย ๆ ครั้ง

ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการผลิตข้าว

ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยเคมี และความรู้เกี่ยวกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช จากการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร ทั้งสองด้านของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.9 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับปานกลาง รองลงมาเกษตรกร ร้อยละ 42.0 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับต่ำ และเกษตรกรร้อยละ 7.0 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับสูง (ตารางที่ 36)

ตารางที่ 36 ระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำ	136	42.0
ปานกลาง	181	55.9
สูง	7	2.2
รวม	324	100.0

เมื่อพิจารณาความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นรายพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรเฉลี่ยในระดับปานกลางโดยมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีเฉลี่ยทุกข้อความเท่ากับ 0.64 (ตารางที่ 37)

ตารางที่ 37 ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
1. ปุ๋ยเคมีที่คั้นนั้นต้องเป็นปุ๋ยที่สามารถใช้กับพืชหลาย ๆ ชนิดมากกว่าใช้ได้กับชนิดใดชนิดหนึ่ง	72.8 (236)	27.2 (88)	0.45
2. ปุ๋ยเคมีที่สามารถละลายน้ำได้มากเท่าใดก็จะเป็นประโยชน์แก่พืชน้อยลง	41.7 (135)	58.3 (189)	0.49
3. การใช้ปุ๋ยเคมีต้องคำนึงถึงความชื้นในดิน ถ้าความชื้นในดินต่ำเกินไปปุ๋ยจะไม่ละลาย	75.6 (245)	24.4 (79)	0.43
4. การใช้ปุ๋ยเคมียิ่งมากขึ้นเท่าใด ก็ย่อมจะทำให้พืชเจริญเติบโตเร็วขึ้น	45.4 (145)	54.6 (177)	0.50
5. การใช้ปุ๋ยเคมีให้ได้ประสิทธิภาพควรใส่ใกล้บริเวณโคนต้นให้มากที่สุด	72.8 (236)	27.2 (88)	0.45
6. ปุ๋ยผสมควรจะใช้ทันทีหลังจากที่ผสมแล้ว ไม่ควรเก็บเอาไว้ เพราะจะทำให้คุณภาพของปุ๋ยลดลง	68.5 (222)	31.5 (102)	0.46

ตารางที่ 37 (ต่อ) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
7. การใช้ปุ๋ยเคมีบางชนิดติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดความเป็นกรดค้างในดิน	77.2 (250)	22.8 (74)	0.42
ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช			0.50
8. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ดีที่สุด คือ ประเภทที่มีความรุนแรง เพราะ ไม่ต้องฉีดพ่นบ่อย	52.8 (171)	47.2 (153)	
9. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดสามารถนำมาผสมกันเพื่อใช้ในการ ฉีดพ่น โดยจะไม่มีผลทำให้ประสิทธิภาพของสารเคมีลดลง	56.2 (182)	43.8 (142)	0.50
10. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ไม่มีกลิ่น จะมีอันตรายน้อยกว่าสารเคมีที่ มีกลิ่นแรง	45.7 (148)	54.3 (176)	0.50
11. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดจะมีพิษตกค้างนานแตกต่างกัน	91.4 (296)	8.6 (28)	0.28
12. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีสีเปลี่ยนไปยังมีฤทธิ์ในการทำลาย เหมือนเดิม	52.8 (171)	47.2 (153)	0.50

ตารางที่ 37 (ต่อ) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
13. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชทำการผสมใช้แล้ว หากเหลือจากการฉีดพ่นสามารถเก็บไว้ใช้ในการฉีดพ่นครั้งต่อไปได้เพราะไม่มีวันหมดอายุ	46.9 (152)	53.1 (172)	0.50
14. การพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบฝู่นหรือพวง เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจมากกว่าการพ่นแบบอื่น ๆ	85.5 (277)	14.5 (47)	0.35
15. การฉีดพ่นสารเคมีจะคุ้มค่าจะเกิดผลดีเมื่อพบว่ามีแมลงศัตรูพืชต่อต้นมากพอที่จะฉีด	67.9 (220)	32.1 (104)	0.47
ค่าเฉลี่ย	0.64		ปานกลาง

ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการวัดถึงความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ว่ามีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อ ดิน น้ำ อากาศ จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.6 มีความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 27.8 มีความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง และเกษตรกรร้อยละ 0.6 มีความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูง (ตารางที่ 38)

ตารางที่ 38 ระดับความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมของเกษตรกร

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำ	232	71.6
ปานกลาง	90	27.8
สูง	2	0.6
รวม	324	100.0

เมื่อพิจารณาความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นรายพบว่า เกษตรกรมีความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเฉลี่ยในระดับปานกลางโดยมีความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเฉลี่ยทุกข้อความเท่ากับ 0.66 (ตารางที่ 39)

ตารางที่ 39 ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความรู้ด้านปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
1. เมื่อนำภาชนะบรรจุสารเคมีไปล้างหรือทิ้งในแหล่งน้ำจะทำให้เกิดการสะสมอยู่ในแหล่งน้ำและแพร่กระจายไปสู่ที่อื่นได้	78.7 (255)	21.3 (69)	0.41
2. หากมีการปนเปื้อนของปุ๋ยเคมีในแหล่งน้ำและสะสมในปริมาณที่เพิ่มขึ้นมากขึ้นเรื่อยๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำอาจทำให้เกิดการเน่าเสียได้	74.7 (242)	25.3 (82)	0.44
3. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่สะสมอยู่ในแหล่งน้ำต่าง ๆ ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำนั้น	66.7 (216)	33.3 (108)	0.47
4. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการเพาะปลูกมากนั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์ของดินและสิ่งมีชีวิตในดิน เช่น ไส้เดือน จุลินทรีย์ต่างๆ เป็นต้น	62.7 (203)	37.3 (121)	0.48
5. การใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่มากย่อมมีผลตกค้างในดินและมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชได้	84.6 (274)	15.4 (50)	0.36
6. การใช้สารเคมีเพิ่มผลผลิตข้าวให้สูงขึ้นได้ แต่ก็สามารถทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงได้ด้วย	80.9 (262)	19.1 (62)	0.39

ตารางที่ 39 (ต่อ) ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
7. การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชสามารถพ่นได้ตลอดทั้งวัน ขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้ฉีดพ่น	51.9 (168)	48.1 (156)	0.50
8. การระบาดของแมลงศัตรูพืชเกิดจากการใช้สารเคมีฉีดพ่นป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชทำให้ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืชถูกทำลาย	76.2 (247)	23.8 (77)	0.43
9. สารเคมีที่เป็นของเหลว หกรั่วไหลให้ใช้ปูนขาว ทราซ ดิน หรือวัตถุที่ดูดซับของเหลวอย่างอื่นดูดซับแล้วตักใส่ภาชนะปิดได้นำไปทำลายต่อไป	21.6 (70)	78.4 (254)	0.41
10. ถ้าสารเคมีที่เป็นของแข็ง เช่น แป้ง หรือเม็ด ให้ใช้ทรายเปียกหรือ ดินเปียก กุมกลบแล้วกวาดรวมกันแล้วตักใส่ภาชนะปิดได้ นำไปทำลายต่อไป	13.6 (44)	86.4 (286)	0.34
11. การที่แหล่งน้ำมีสารเคมีสะสมอยู่จะทำให้มีโอกาสเกิดการขาดแคลนอาหารจำพวกสัตว์น้ำในอนาคต	80.9 (262)	19.1 (62)	0.39
12. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปัจจุบันสามารถช่วยลดโรคและแมลงศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ	75.0 (243)	25.0 (81)	0.43

ตารางที่ 39 (ต่อ) ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
13. การใช้สารเคมีเกินอัตราที่กำหนดบนฉลากหรือนอกเหนือคำแนะนำ ทำให้มีการตกค้างอยู่กับดินและน้ำ ส่งผลให้ดินเสื่อมคุณภาพและสัตว์น้ำตาย	81.5 (264)	18.5 (60)	0.39
14. ความคงตัวของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นปัจจัยชนิดที่จะทำให้แมลงเกิดความต้านทานต่อสารเคมี	71.3 (231)	28.7 (93)	0.45
15. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชทำลายศัตรูพืชหลักให้หมดไป ทำให้ศัตรูพืชรองซึ่งไม่มีความสำคัญเลยในอดีตกลายมาเป็นศัตรูพืชหลักในปัจจุบัน	77.2 (250)	22.8 (74)	0.42
ค่าเฉลี่ย	0.66		ปานกลาง

ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรเป็นการวัดถึงความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ว่ามีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.6 มีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในระดับสูง รองลงมา เกษตรกร ร้อยละ 43.5 มีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในระดับปานกลาง และร้อยละ 0.3 มีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในระดับต่ำ (ตารางที่ 40)

ตารางที่ 40 ระดับความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำ	3	0.9
ปานกลาง	141	43.5
สูง	180	55.6
รวม	324	100.0

เมื่อพิจารณาความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นรายพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับสูง โดยมีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตรเฉลี่ยทุกข้อความเท่ากับ 0.70 (ตารางที่ 41)

ตารางที่ 41 ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกร	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
1. อากาศที่มีสารเคมีแพร่กระจายอยู่ สามารถเข้าสู่ร่างกายจนเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้	95.4 (309)	4.6 (15)	0.21
2. สัตว์น้ำในแหล่งน้ำหรือในนาข้าวที่มีสารเคมีสะสมอยู่ สามารถนำมาบริโภคได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย	74.4 (241)	25.6 (83)	0.44
3. เมื่อฉีดพ่นสารเคมีในนาข้าว แล้วควรหลีกเลี่ยงการอยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่น 1-3 วัน	89.5 (290)	10.5 (34)	0.31
4. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นสารเคมีที่ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้ฆ่าหรือทำลายศัตรูพืช ความเป็นพิษและความอันตรายของมันจะเฉพาะเจาะจงอยู่กับศัตรูพืชที่เป็นเป้าหมายเท่านั้น	50.6 (164)	49.4 (160)	0.50
5. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชต้องมีการกำหนดวิธีการปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้อง	90.4 (293)	9.6 (31)	0.30
6. พิษของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายได้ 4 ทาง คือ ปาก ตา จมูก และผิวหนัง	87.0 (282)	13.0 (42)	0.34

ตารางที่ 41 (ต่อ) ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกร	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
7. ถ้ารู้สึกไม่สบายให้หยุดฉีดพ่นทันที พร้อมกับพักผ่อน หากมีอาการ เพิ่มขึ้นให้รีบไปพบแพทย์ พร้อมกับภาชนะที่บรรจุสารเคมีไปด้วย	91.7 (297)	8.3 (27)	0.28
8. ในขณะที่ปฏิบัติงานฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช สามารถหยุดฉีดพ่น เพื่อรับประทานอาหารเช้า เครื่องดื่มและสูบบุหรี่ได้ เพราะไม่มีข้อห้าม	69.8 (226)	30.2 (98)	0.46
9. สถานที่เผาภาชนะบรรจุสารเคมีควรอยู่ห่างที่พักอาศัยและจากพืชที่ปลูก อย่าปล่อยให้คนหรือสัตว์อยู่ในทิศทางที่ควันพัดผ่าน	87.3 (283)	12.7 (41)	0.33
10. พิษเรื้อรังเกิดจาก การได้รับสารพิษเข้าร่างกายโดยตรง หรือรับประทาน อาหารที่มีสารพิษตกค้างในปริมาณที่สูง จะแสดงอาการให้เห็นชัดเจนและ เกิดภายในเวลาไม่นานหลังได้รับพิษ	24.1 (78)	75.9 (246)	0.43
11. พิษเฉียบพลัน เกิดจากการรับประทานอาหารที่มีสารพิษตกค้างบ่อยครั้ง ทำให้ร่างกายมีความต้านทานต่อโรคร้ายต่างๆ ลดน้อยลง ที่นิยมเรียกว่า “ตาย ผ่อนส่ง”	26.5 (86)	73.5 (238)	0.44
12. ขณะฉีดพ่นสารเคมีต้องอยู่เหนือลมเสมอ และหยุดฉีดพ่นเมื่อมีลมแรง	92.3 (299)	7.7 (25)	0.27

ตารางที่ 41 (ต่อ) ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกร	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
13. การผสมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่จำเป็นต้องทำตามคำแนะนำใน ฉลากถ้าผู้ใช้มีประสบการณ์	62.0 (201)	38.0 (123)	0.49
14. การฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้งใช้เพียงผ้าคลุมหน้าหรือผ้าปิดจมูก เพื่อ ป้องกันสารพิษเข้าสู่ร่างกายก็น่าจะปลอดภัยแล้ว	50.0 (162)	50.0 (162)	0.50
15. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวไม่จำเป็นต้องตรวจร่างกายทุกปี เพราะไม่ป่วยและ สุขภาพแข็งแรงดี	60.5 (196)	39.5 (128)	0.49
ค่าเฉลี่ย	0.70		สูง

ความรู้เกี่ยวกับฉลาดวัตถุอันตรายทางการเกษตร

ความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่แสดงบนฉลาดวัตถุอันตรายเป็นการวัดถึงความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวว่ามีความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่แสดงบนฉลาดวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 77.8 มีความรู้เกี่ยวกับฉลาดวัตถุอันตรายทางการเกษตรในระดับสูง รองลงมา เกษตรกร ร้อยละ 12.0 มีความรู้เกี่ยวกับฉลาดวัตถุอันตรายทางการเกษตรในระดับปานกลางและ ร้อยละ 10.2 มีความรู้เกี่ยวกับฉลาดวัตถุอันตรายในระดับต่ำ (ตารางที่ 42)

ตารางที่ 42 ระดับความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่แสดงบนฉลาดวัตถุอันตรายทางการเกษตร

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำ	33	10.2
ปานกลาง	39	12.0
สูง	252	77.8
รวม	324	100.0

ความรู้เกี่ยวกับแถบสีฉลาดวัตถุอันตรายเป็นการวัดถึงความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวว่ามีความรู้เกี่ยวกับแถบสีของฉลาดวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.1 มีความรู้เกี่ยวกับฉลาดวัตถุอันตรายทางการเกษตรในระดับต่ำ รองลงมา เกษตรกร ร้อยละ 19.4 มีความรู้เกี่ยวกับฉลาดวัตถุอันตรายทางการเกษตรในระดับปานกลาง และร้อยละ 11.4 มีความรู้เกี่ยวกับฉลาดวัตถุอันตรายในระดับต่ำ (ตารางที่ 43)

ตารางที่ 43 ระดับความรู้เกี่ยวกับแถบสีของฉลาดวัตถุอันตรายทางการเกษตร






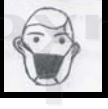
ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำ	224	69.1
ปานกลาง	63	19.4
สูง	37	11.4
รวม	324	100.0

ความรู้เกี่ยวกับแถบสีของฉลากและสัญลักษณ์ฉลากวัตถุอันตรายเป็นการวัดถึงความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวว่ามีความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรในภาพรวมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.7 มีความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรในระดับต่ำ รองลงมา เกษตรกร ร้อยละ 22.5 มีความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรในระดับปานกลาง และร้อยละ 11.7 มีความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายในระดับต่ำ





เมื่อพิจารณาความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรเป็นรายพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรทางการเกษตรในระดับปานกลาง โดยมีความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรเฉลี่ยทุกข้อความเท่ากับ 0.62 (ตารางที่ 44)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 44 ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร

ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตราย ทางการเกษตร	จำนวนร้อยละของ เกษตรกรที่ตอบคำถาม	จำนวนร้อยละของ เกษตรกรที่ไม่ตอบคำถาม	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สัญลักษณ์นี้ 	80.9 (262)	19.1 (62)	78.7 (255)	21.3 (69)	0.41
สัญลักษณ์นี้ 	88.3 (286)	11.7 (38)	87.3 (283)	12.7 (41)	0.33
สัญลักษณ์นี้ 	72.5 (235)	27.5 (89)	71.9 (233)	28.1 (91)	0.45
สัญลักษณ์นี้ 	77.2 (250)	22.8 (74)	76.9 (249)	23.1 (75)	0.42
สัญลักษณ์นี้ 	82.7 (268)	17.3 (56)	82.4 (267)	17.6 (57)	0.38
สัญลักษณ์นี้ 	89.2 (289)	10.8 (35)	88.0 (285)	12.0 (39)	0.33

ตารางที่ 44 (ต่อ) ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร

ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตราย ทางการเกษตร	จำนวนร้อยละของ เกษตรกรที่ตอบคำถาม	จำนวนร้อยละของ เกษตรกรที่ไม่ตอบคำถาม	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สัญลักษณ์นี้ 	72.2 (234)	27.8 (90)	70.1 (227)	29.9 (97)	0.46
สัญลักษณ์นี้ 	80.2 (260)	19.8 (64)	80.2 (260)	19.8 (64)	0.40
สัญลักษณ์นี้ 	90.4 (293)	9.6 (31)	88.9 (288)	11.1 (36)	0.32
สัญลักษณ์นี้ 	89.5 (290)	10.5 (34)	87.3 (283)	12.7 (41)	0.33
ค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่แสดงบนฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร			0.74	-	มีความรู้ระดับสูง

ตารางที่ 44 (ต่อ) ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร

ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตราย ทางการเกษตร	จำนวนร้อยละของ เกษตรกร ที่ตอบคำถาม	จำนวนร้อยละของ เกษตรกร ที่ไม่ตอบคำถาม	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวนร้อยละ ที่ตอบได้ไม่ถูกต้อง	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
“พิษร้ายแรงมาก” อยู่ในแถบสี...	70.1 (227)	29.9 (97)	61.1 (198)	38.9 (126)	0.49
“พิษร้ายแรง” อยู่ในแถบสี...	63.6 (206)	36.4 (118)	36.1 (117)	63.9 (207)	0.48
“อันตราย” อยู่ในแถบสี...	57.1 (185)	42.9 (139)	13.3 (43)	86.7 (281)	0.34
“ระวัง” อยู่ในแถบสี...	53.7 (174)	46.3 (150)	10.8 (35)	81.2 (289)	0.31
สรุป ความรู้เกี่ยวกับแถบสีของฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร			0.30	-	มีความรู้ระดับต่ำ
สรุป ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรโดยภาพรวม			0.62	-	มีความรู้ปานกลาง

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความตระหนักต่อสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความตระหนักต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรเป็นการวัดถึงความตระหนักของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ความตระหนักถึงผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรที่เกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งมีประเด็นดังต่อไปนี้

สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว สวมรองเท้าหุ้มข้อ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูกและในขณะพ่นสารเคมี (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 93.5 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 5.6 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 0.9 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.93 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนักกว่า การแต่งกายในการฉีดพ่นสารเคมีต้องแต่งกายอย่างรัดกุมเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ทั้งนี้เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีการรับรู้ที่ สารเคมีทุกชนิดมีความเป็นพิษ หากสัมผัสกับผิวหนังแล้ว อาจมีการซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกายทำให้ร่างกายได้รับอันตรายได้ ดังนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จึงป้องกันตนเองจากสารเคมีโดยการสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว สวมรองเท้าหุ้มข้อ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูกและในขณะพ่นสารเคมี แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีความตระหนักในประเด็นนี้

สวมถุงมือในขณะที่ฉีดพ่นและเมื่อหยิบจับสารเคมีทุกครั้ง (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 91.0 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 8.3 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 0.6 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.90 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนัก ทั้งนี้เกษตรกรมีการรับรู้ที่ สารเคมีทุกชนิดมีความเป็นพิษ หากสัมผัสกับผิวหนังแล้ว อาจมีการซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกายทำให้ร่างกายได้รับอันตรายได้ ดังนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จึงสวมถุงมือในขณะที่ฉีดพ่นและเมื่อหยิบจับสารเคมีทุกครั้ง แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีความตระหนักในประเด็นนี้

ชำระร่างกายให้สะอาดภายหลังฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้ง (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 91.7 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 8.0 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 0.3 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.91 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนัก

ทั้งนี้เกษตรกรมีการรับรู้ว่ามีผลเสียทั้งทางตรง คือ ตัวเกษตรกรที่ฉีดพ่นสารเคมีเอง และทางอ้อม คือ ผู้ที่ใกล้ชิด รวมถึง สัตว์เลี้ยงด้วย ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องชำระร่างกายให้สะอาดภายหลังฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้ง แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความตระหนักในประเด็นนี้

การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ต้องผ่านการอบรมอย่างเพียงพอ(ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 69.8 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมาร้อยละ 24.7 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 5.6 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.64 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนัก ทั้งนี้เกษตรกรมีการรับรู้ว่าการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ต้องมีความระมัดระวังอย่างยิ่ง ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องผ่านการอบรมเรื่องการใช้สารเคมี การปฐมพยาบาลเบื้องต้นถ้าได้รับพิษจากสารเคมี วิธีการกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีถูกต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีความตระหนักในประเด็นนี้

เสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารเคมี ถ้ายังไม่ซักทำความสะอาด ก็จะนำไปฝังลมหรือตากแดดเพื่อเก็บไว้สวมสำหรับฉีดพ่นในวันถัดไป (ข้อความเชิงลบ) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 53.7 ไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมาร้อยละ 31.2 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 15.1 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 1.61 กล่าวได้ว่า เกษตรกรไม่มีความตระหนัก ทั้งนี้เกษตรกรมีความคิดและการรับรู้ที่ไม่ถูกต้อง เสื้อผ้าที่สวมใส่ปฏิบัติงานฉีดพ่นสารเคมีนั้นต้องทำความสะอาดทันทีถ้านำไปฝังลมหรือตากแดดแล้วนำกลับมาสวมใส่ฉีดพ่นสารในครั้งต่อไปนั้น สารเคมีที่แทรกซึมอยู่ในเนื้อผ้าจะทำให้ระคายเคืองผิวหนังอีกทั้งกลิ่นที่ติดอยู่กับเสื้อผ้านั้นจะทำให้มีผลกระทบต่อทางเดินหายใจเกษตรกรได้ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้

การใช้มือสัมผัสสารเคมีจะไม่เป็นอันตรายแต่อย่างใด หากมือไม่มีบาดแผลเพราะ สารเคมีจะเข้าสู่ร่างกายโดยบาดแผลเท่านั้น (ข้อความเชิงลบ) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 47.8 ยังไม่แน่ใจในประเด็นนี้ รองลงมาร้อยละ 38.9 มีความตระหนัก และร้อยละ 13.3 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.26 กล่าวได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่แน่ใจว่า การใช้มือสัมผัสสารเคมีจะไม่เป็นอันตราย หากมือไม่มีบาดแผลเพราะสารเคมีจะเข้าสู่บาดแผลเท่านั้นจริงหรือไม่ ทั้งนี้เพราะการสัมผัสสารเคมีโดยปราศจากถุงมือป้องกันจะทำให้สารเคมีซึมผ่านผิวหนัง

เข้าสู่ร่างกายได้รับอันตรายได้เมื่อสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง ดังนั้น ในการปฏิบัติของเกษตรกรเมื่อต้องสัมผัสกับสารเคมี เช่น ผสมสารเคมี การเคลื่อนย้าย โดยเฉพาะเมื่อต้องทำการฉีดพ่นสารเคมี เป็นต้น จึงจำเป็นต้องสวมถุงมือยางเพื่อป้องกันไม่ให้สารเคมีสัมผัสกับผิวหนังของเกษตรกรโดยตรงเพื่อความปลอดภัยแก่ตัวเกษตรกรเอง แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่แน่ใจในประเด็นนี้

เสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารเคมีจะทำความสะอาดแยกจากเสื้อผ้าทั่วไปและต้องเปลี่ยนน้ำล้างหลายๆ ครั้ง (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 90.4 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมาร้อยละ 7.1 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 2.5 ไม่มีความตระหนักคะแนนเฉลี่ย 2.88 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนักกับการทำความสะอาดเสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะฉีดพ่นสารเคมีโดยการแยกออกจากเสื้อผ้าทั่วไป ทั้งนี้เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีการรับรู้ว่าการทำความสะอาดเสื้อผ้านั้นจะต้องเปลี่ยนน้ำล้างผ้าหลายๆ ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าเสื้อผ้านั้นสะอาดปราศจากสารเคมีตกค้างอยู่กับเสื้อผ้า ดังนั้นเกษตรกรจึงทำความสะอาดเสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารเคมีแยกจากเสื้อผ้าทั่วไปและต้องเปลี่ยนน้ำล้างหลายๆ ครั้ง แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความตระหนักในประเด็นนี้

ก่อนใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรอ่านฉลากให้เข้าและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 91.4 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมาร้อยละ 8.0 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 0.6 ไม่มีความตระหนักคะแนนเฉลี่ย 2.91 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนักกับการอ่านฉลากให้เข้าใจก่อนจึงจะปฏิบัติตามคำแนะนำ ทั้งนี้เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีการรับรู้ว่าการอ่านฉลากสารเคมีจะทำให้เข้าใจวิธีการใช้และอัตราส่วนที่เหมาะสม ดังนั้นเกษตรกรจึงมีการปฏิบัติโดย ก่อนใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรส่วนใหญ่จะอ่านฉลากสารเคมีให้เข้าใจก่อนนำมาใช้ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความตระหนักในประเด็นนี้

ติดป้ายหรือประกาศเตือนว่าพื้นที่นี้มีการใช้สารเคมีฯ พร้อมระบุวันที่ใช้ เพื่อป้องกันผู้อื่น ได้รับอันตรายจากบริเวณดังกล่าว (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 75.3 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมาร้อยละ 22.2 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 2.5 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.73 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนักกับการติดป้ายหรือประกาศเตือนว่าพื้นที่นี้มีการใช้สารเคมีเป็นอันตรายต่อมนุษย์ไม่ควรเข้าใกล้ ทั้งนี้เพราะ

เกษตรกรส่วนใหญ่มีการรับรู้ว่าการติดป้ายหรือประกาศเตือนว่าพื้นที่นี้เป็นเขตพื้นที่อันตรายเป็นสิ่งสำคัญ เพราะพื้นที่นาของเกษตรกรจะอยู่ในบริเวณเดียวกันเป็นจำนวนมากจึงต้องมีการบอกต่อกันเพื่อมิให้ผู้อื่นที่เข้าไปได้รับอันตราย ดังนั้นเกษตรกรจึงติดป้ายหรือประกาศเตือนว่าพื้นที่นี้มีการใช้สารเคมีฯ พร้อมระบุวันที่ใช้ เพื่อป้องกันผู้อื่น ได้รับอันตรายจากบริเวณดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความตระหนักในประเด็นนี้

เกษตรกรควรได้รับการตรวจสอบคุณภาพเป็นประจำทุกปี (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 82.1 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมาร้อยละ 14.5 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 3.4 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.79 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนักกับการตรวจสอบคุณภาพประจำปี ทั้งนี้เกษตรกรส่วนใหญ่มีการรับรู้ว่าการตรวจสอบคุณภาพประจำปีเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเกษตรกรต้องสัมผัสกับสารเคมีอยู่เป็นประจำ ดังนั้น เกษตรกรจึงการตรวจสอบคุณภาพเป็นประจำทุกปี แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความตระหนักในประเด็นนี้

สรุป ความตระหนักของเกษตรกรต่อสุขภาพของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตร จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรร้อยละ 92.0 มีความตระหนักของเกษตรกรต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตร รองลงมาเกษตรกร ร้อยละ 7.7 ยังไม่แน่ใจ และเกษตรกรร้อยละ 0.3 ไม่มีความตระหนัก โดยค่าเฉลี่ย 2.92 แสดงว่าเกษตรกรมีความตระหนักต่อสุขภาพของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตร (ตารางที่ 45)

ตารางที่ 45 ความตระหนักต่อสุขภาพของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ข้อความเกี่ยวกับความตระหนักต่อสุขภาพของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ตระหนัก		ไม่แน่ใจ		ไม่ตระหนัก		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1.สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว สวมรองเท้าหุ้มข้อ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูกและในขณะพ่นสารเคมี	303	93.5	18	5.6	3	0.9	2.93	0.30	ตระหนัก
2.สวมถุงมือในขณะที่ฉีดพ่นและเมื่อหยิบจับสารเคมีทุกครั้ง	295	91.0	27	8.3	2	0.6	2.90	0.31	ตระหนัก
3.ชำระร่างกายให้สะอาดภายหลังฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้ง	297	91.7	26	8.0	1	0.3	2.91	0.29	ตระหนัก
4.การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ต้องผ่านการอบรมอย่างเพียงพอ	226	69.8	80	24.7	18	5.6	2.64	0.58	ตระหนัก
5.เสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารเคมี ถ้ายังไม่ซักทำความสะอาด ก็จะนำไปทิ้งตากลมหรือตากแดดเพื่อเก็บไว้สวมใส่สำหรับฉีดพ่นในวันถัดไป*	49	15.1	101	31.2	174	53.7	1.61	0.74	ไม่ตระหนัก
6.การใช้มือสัมผัสสารเคมีจะไม่นับเป็นอันตรายแต่อย่างใดหากมือไม่มีบาดแผลเพราะสารเคมีจะเข้าสู่ร่างกายโดยทางบาดแผลเท่านั้น*	126	38.9	155	47.8	43	13.3	2.26	0.68	ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 45 (ต่อ) ความตระหนักต่อสุขภาพของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ข้อความเกี่ยวกับความตระหนักต่อสุขภาพของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ตระหนัก		ไม่แน่ใจ		ไม่ตระหนัก		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ส่วนแปดความ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
7.เสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารเคมีจะทำความสะอาดแยกจากเสื้อผ้าทั่วไปและต้องเปลี่ยนน้ำล้างหลายๆ ครั้ง	293	90.4	23	7.1	8	2.5	2.88	0.39	ตระหนัก
8.ก่อนใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรอ่านฉลากให้เข้าใจและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด	269	91.4	26	8.0	2	0.6	2.91	0.31	ตระหนัก
9.ติดป้ายหรือประกาศเตือนว่าพื้นที่นี้มีการใช้สารเคมีฯ พร้อมระบุวันที่ใช้ เพื่อป้องกันผู้อื่น ได้รับอันตรายจากบริเวณดังกล่าว	244	75.3	72	22.2	8	2.5	2.73	0.50	ตระหนัก
10.เกษตรกรควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี	266	82.1	47	14.5	11	3.4	2.79	0.49	ตระหนัก
สรุปความตระหนักของเกษตรกร	298	92.0	25	7.7	1	0.3	2.92	0.29	ตระหนัก

* ข้อความประเภทเชิงลบ

2.2 ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ซึ่งมีประเด็นดังต่อไปนี้

การใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่มากเกินไปจนอัตราที่กำหนดจะทำให้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น (ข้อความเชิงลบ) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 49.4 ไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 20.4 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 30.2 มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 1.81 กล่าวได้ว่า เกษตรกรไม่มีความตระหนัก เพราะยังคงคิดว่าการใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณยิ่งมากเท่าไร ก็ย่อมจะทำให้ข้าวให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะมีความคิดและรับรู้ที่ผิดคือ จะเห็นดีว่าการใส่ปุ๋ยเคมีจำนวนมาก ๆ นั้น สามารถช่วยให้ข้าวออกรวงมากและผลผลิตเพิ่มขึ้น ก็เลยมีการปฏิบัติโดยการใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณเกินอัตราที่กำหนดและเกินความต้องการของข้าว นอกจากทำให้สิ้นเปลืองแล้ว บางครั้งปุ๋ยเคมีที่ใส่ลงไปแปลงนาจำนวนมากนั้น อาจตกค้างอยู่ในดินซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความเป็นกรด – ด่าง ของดิน ส่งผลให้เกิดความเป็นกรดตกค้างในดิน หรือถ้ารุนแรงก็ส่งผลให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินบริเวณนั้นลดลง ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าว แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้

การใช้สารเคมีจะเกิดผลกระทบต่อสัตว์และแมลงอื่นๆ ที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน มวนเพชฌฆาต (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 63.9 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 31.5 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 4.6 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.59 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนัก ทั้งนี้เพราะเกษตรกรมีการรับรู้ที่ ตัวห้ำ ตัวเบียน มวนเพชฌฆาต ซึ่งเป็นแมลงที่คอยทำลายหรืออาศัยแมลงศัตรูพืชเป็นอาหาร และถือว่าเป็นปัจจัยที่คอยควบคุมมิให้แมลงศัตรูพืชในธรรมชาติถูกทำลายไปจะทำให้แมลงศัตรูพืชมีจำนวนมาก และค่อยๆ ก่อให้เกิดความเสียหายแก่พืชผลอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการใช้สารเคมีจะเกิดผลกระทบต่อสัตว์และแมลงอื่นๆ ที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน มวนเพชฌฆาต แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จึงมีความตระหนักในประเด็นนี้

หลังการใช้น้ำหมักหรือปุ๋ยคอกที่อยู่น้ำ โดยการใช้เหยื่อพิษหวานลงในนาข้าวจะไม่ทำให้สัตว์น้ำอื่นๆ ตาย เพราะฆ่าแต่หอยอย่างเดียว (ข้อความเชิงลบ) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 41.0 ยังไม่แน่ใจในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 30.2 มีความตระหนัก และร้อยละ 19.1 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.21 กล่าวได้ว่า เกษตรกรยังไม่แน่ใจ เพราะยังคงคิดว่าการใช้เหยื่อพิษหวานลงในนาข้าวเพื่อฆ่าหอยเชอรี่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำชนิดอื่นแต่อย่างใดเพราะ

เป็นยาฆ่าหอยเชอรี่เพียงอย่างเดียว ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีการรับรู้และเข้าใจไม่ถูกต้อง ก็จะเห็นด้วยว่า ยาฆ่าหอยจะไม่ทำให้สัตว์น้ำชนิดอื่นๆ ตาย ก็เลยปฏิบัติโดยการใช้น้ำเหยื่อพิษหว่านลงไป ในนาข้าว นอกจากจะทำให้หอยเชอรี่ที่เป็นเป้าหมายหลักตายแล้ว ก็ยังทำให้สัตว์น้ำอื่นที่ไม่เป็นเป้าหมายก็ตายด้วยเช่นกัน ซึ่งอาจส่งผลมีสารพิษจากการหว่านเหยื่อพิษกำจัดหอยเชอรี่นั้นตกค้างในดินและน้ำบริเวณแปลงนา ทำให้บริเวณดังกล่าวไม่เหมาะสมจะเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำชนิดอื่น ๆ อีกทั้งเมื่อน้ำในนาไหลกลับไปสู่แหล่งน้ำส่วนรวมแล้วนั้นน้ำที่มีสารพิษจากการใช้น้ำเหยื่อพิษหว่านลงไป จึงไม่เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำไปอุปโภคและบริโภคได้ เพราะถ้านำไปใช้อุปโภคก็ จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง เช่น ใช้อาบน้ำ ล้างจาน ถูบ้าน และเมื่อใช้บริโภคนั้น สารพิษก็จะเข้าไปสะสมอยู่ในร่างกาย เช่น ใช้ดื่ม เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้

การใช้สารเคมีที่สูงเกินกว่าคำแนะนำจะทำให้ฆ่าแมลงได้มีประสิทธิภาพและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (ข้อความเชิงลบ) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 44.4 ไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 30.2 มีความตระหนัก และร้อยละ 25.3 ยังไม่มีความตระหนักคะแนนเฉลี่ย 1.86 กล่าวได้ว่า เกษตรกรยังไม่มีความตระหนัก เพราะยังคิดว่าการใช้สารเคมีในปริมาณที่มากขึ้นเท่าใดประสิทธิภาพการฆ่าแมลงก็ย่อมจะยิ่งเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดและการรับรู้ที่ผิดคือ จะเห็นด้วยว่าการใส่สารเคมีฆ่าแมลงเป็นจำนวนมากจะทำให้แมลงที่รบกวนข้าวนั้นจะสามารถช่วยให้กำจัดแมลงที่มารบกวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็เลยมีการปฏิบัติโดยการใส่สารเคมีฆ่าแมลงที่สูงกว่าคำแนะนำของฉลากกำกับข้างขวด ซึ่งการใช้สารเคมีฆ่าแมลงสูงเกินคำแนะนำของฉลากกำกับนั้นนอกจากจะทำให้สิ้นเปลืองแล้ว บางครั้งสารเคมีที่ฉีดพ่นในนาข้าวเป็นจำนวนมากนั้น อาจตกค้างอยู่ในดิน ส่งผลกระทบต่อความเป็นกรด - ด่าง ของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดินเนื่องจากการใช้สารเคมีที่ไม่เหมาะสม แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้

ส่วนที่เป็นโรค เช่น กอข้าว, ต้นกล้า, ใบข้าว ควรนำออกจากแปลงนาหรือเผาทำลายเพื่อลดปริมาณแหล่งสะสมโรค (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 63.6 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 25.0 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 11.4 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.52 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนัก ทั้งนี้เกษตรกรคำนึงถึงการทำลายส่วนที่เป็นโรคของพืช เพราะว่าเชื้อโรคบางชนิดถ้าไม่มีการทำลายโดยการนำออกไปทำลายนอกแปลงนานั้นก็จะสามารถเพิ่มจำนวนการทำลายได้ ดังนั้นเกษตรกรจึงปฏิบัติโดยการใช้วิธีการ

กำจัดส่วนที่เป็นโรคของพืชแล้วนำออกไปทำลายนอกแปลงเพื่อป้องกันการกลับมาทำลายผลผลิตของข้าว แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความตระหนักในประเด็นนี้

การล้างภาชนะหรืออุปกรณ์ฟ่นสารเคมีในแหล่งน้ำไม่ก่อให้เกิดอันตรายแต่อย่างใด เพราะมีปริมาณสารเคมีเพียงเล็กน้อยและน้ำก็มีการไหลเวียน (ข้อความเชิงลบ) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 61.1 ไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 19.8 มีความตระหนักและร้อยละ 19.1 ยังไม่แน่ใจ คะแนนเฉลี่ย 1.59 กล่าวได้ว่า เกษตรกรไม่มีความตระหนัก เพราะยังคิดว่าการล้างภาชนะหรืออุปกรณ์ฟ่นสารเคมีที่มีสารเคมีอยู่เพียงเล็กน้อยเท่านั้นจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายแต่อย่างใดกับแหล่งน้ำเพราะว่าแหล่งน้ำมีน้ำเป็นจำนวนมากและมีการไหลเวียน จะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจผิดเรื่องสารเคมีไม่ว่าจะน้ำนั้นจะมีการไหลเวียนหรือไม่ สารเคมีจะปนเปื้อนอยู่กับน้ำและดินบริเวณนั้น สารเคมีมีความเป็นพิษทุกชนิดขึ้นอยู่กับว่ามีความเข้มข้นมากหรือเข้มข้นน้อย ซึ่งเกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในน้ำโดยตรง และไม่เหมาะที่จะนำน้ำมาอุปโภคบริโภค แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้

ภาชนะของสารเคมีเมื่อใช้หมดแล้วจะเก็บรวบรวมไว้ขาย (ข้อความเชิงลบ) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 59.3 ไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 22.2 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 18.5 มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 1.59 กล่าวได้ว่า เกษตรกรไม่มีความตระหนัก ทั้งนี้เพราะเกษตรกรมีการรับรู้และเข้าใจผิดว่าภาชนะสารเคมีเมื่อใช้หมดแล้วสามารถเก็บรวบรวมไว้ขายได้ ขวดหรือภาชนะบรรจุสารเคมีนั้นถึงแม้ว่าตัวสารเคมีจะหมดแล้วก็ตามแต่ก็ยังมีพิษติดกับภาชนะนั้นๆ การเก็บหรือการกำจัดต้องเป็นไปอย่างระมัดระวังและถูกต้องตามหลักของการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้

ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกอย่างสามารถนำมาทำลายได้โดยการฝัง ภายหลังจากทำให้ใช้ไม่ได้แล้ว (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 78.7 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 16.7 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 4.6 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 2.74 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนัก ทั้งนี้เกษตรกรมีการรับรู้ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกอย่างเมื่อใช้หมดแล้วไม่สามารถที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ดังนั้นภาชนะบรรจุสารเคมีทุกอย่างเมื่อใช้หมดแล้วต้องทำลายโดยการฝังลงดิน โดยให้ห่างจากแหล่งน้ำ ที่อยู่อาศัยของมนุษย์

และต้องขุดหลุมให้ลึกพอประมาณเพื่อป้องกันมิให้สัตว์เลื้อยเช่นสุนัขมาขุดขุยได้ เพื่อความปลอดภัย หรือถ้าบรรจุก้นที่จำพวกกระดาษสามารถทำลายโดยการเผาได้ทันทีแต่ก็ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเช่นเดียวกัน คือ สถานที่ทำลายต้องห่างจากแหล่งน้ำ ชุมชน คน และสัตว์เลื้อยก่อนทำการเผาต้องสังเกตทิศทางของลม ไม่ควรยืนอยู่ใต้ลมและใกล้บริเวณที่เผา และคุณกว่าจะเผาเสร็จเรียบร้อยแล้วเพราะถ้าไม่ดูความเรียบร้อยอาจทำให้ไฟลุกลามเกิดความเสียหายเป็นบริเวณกว้างได้ ดังนั้นภาชนะบรรจุสารเคมีทุกอย่างสามารถนำมาทำลายได้โดยการฝัง ภายหลังจากทำให้ใช้ไม่ได้แล้ว แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความตระหนักในประเด็นนี้

เก็บสารเคมีฯ ที่เหลือให้อยู่ในที่ปลอดภัยคือ อยู่ห่างอาหาร แหล่งน้ำ สถานที่อยู่อาศัย สถานที่เลี้ยงเด็กและสัตว์ (ข้อความเชิงบวก) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 86.4 มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 10.8 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 2.8 ไม่มีความตระหนัก คะแนนเฉลี่ย 1.71 กล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความตระหนัก ทั้งนี้เพราะเกษตรกรมีการรับรู้ว่าการเก็บสารเคมีไว้ในที่ปลอดภัยคือ อยู่ห่างจากอาหาร แหล่งน้ำ สถานที่อยู่อาศัย สถานที่เลี้ยงเด็ก และห่างจากสัตว์เลื้อยนั้นมีความสำคัญถ้าเก็บไว้อย่างไม่ระมัดระวังอาจทำให้ผู้อื่นไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ และสัตว์เลื้อยเป็นอันตรายได้จึงไม่ควรประมาณในการเก็บสารเคมี ดังนั้นเกษตรกรจึงมีการปฏิบัติโดยเก็บสารเคมีฯ ที่เหลือให้อยู่ในที่ปลอดภัยคือ อยู่ห่างอาหาร แหล่งน้ำ สถานที่อยู่อาศัย สถานที่เลี้ยงเด็กและสัตว์ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความตระหนักในประเด็นนี้

เพื่อความปลอดภัยควรนำภาชนะที่บรรจุสารเคมีทึบทำลายแล้วนำไปทิ้งในที่ทิ้งขยะสาธารณะ (ข้อความเชิงลบ) จากข้อความนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 56.8 ไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 27.8 มีความตระหนัก และร้อยละ 15.4 ยังไม่แน่ใจ คะแนนเฉลี่ย 2.84 กล่าวได้ว่า เกษตรกรยังไม่มีความตระหนัก เพราะเกษตรกรยังคงคิดว่า การนำภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์ของสารเคมีทึบทำลายแล้วนำไปทิ้งในที่ทิ้งขยะสาธารณะเป็นสิ่งที่ถูกต้องและปลอดภัย ก็เลยมีการปฏิบัติโดยการนำภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์ของสารเคมีทึบทำลายแล้วนำไปทิ้งในที่ทิ้งขยะสาธารณะ ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษกับสิ่งแวดล้อมและยังเป็นอันตรายแก่ผู้ไม่เกี่ยวข้องอีก เช่น ผู้ที่มีอาชีพเก็บขยะขาย เพราะมีทราบว่บรรจุภัณฑ์นี้บรรจุผลิตภัณฑ์ใดและต้องสัมผัสกับมือโดยตรง หรือถ้ามีการชะล้างของน้ำฝน แล้วไหลสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ก็ยังส่งผลให้เกิดอันตรายได้ ดังนั้นเกษตรกรควรนำภาชนะที่บรรจุสารเคมีทึบทำลายแล้วนำไปทิ้งในหลุมที่เตรียมไว้เพื่อประโยชน์ของส่วนรวม แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความตระหนักในประเด็นนี้

สรุป ความตระหนักของเกษตรกรต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรร้อยละ 66.7 ยังไม่แน่ใจ รองลงมาเกษตรกร ร้อยละ 30.6 มีความตระหนัก และเกษตรกร ร้อยละ 2.8 ไม่มีความตระหนัก โดยค่าเฉลี่ย 2.28 แสดงว่าเกษตรกรยังไม่แน่ใจกับความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

สรุป ความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรโดยภาพรวม จากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรร้อยละ 54.3 มีความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 45.4 ไม่แน่ใจ และเกษตรกร ร้อยละ 0.33 ไม่มีมีความตระหนัก โดยค่าเฉลี่ย 2.54 แสดงว่าเกษตรกรมีความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร (ตารางที่ 46)

ตารางที่ 46 ความตระหนักของเกษตรกรต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ข้อความเกี่ยวกับความตระหนักของเกษตรกร ต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้สารเคมีทาง การเกษตร	ตระหนัก		ไม่แน่ใจ		ไม่ตระหนัก		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลความ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1.การใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่มากเกินไปจนอัตราที่ กำหนดจะทำให้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น*	98	30.2	66	20.4	160	49.4	1.80	0.87	ไม่แน่ใจ
2.การใช้สารเคมีจะเกิดผลกระทบต่อสัตว์และ แมลงอื่นๆ ที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน มวนเพชฌฆาต	207	63.9	102	31.5	15	4.9	2.60	0.58	ตระหนัก
3. หลังการใช้ยาฆ่าหอยเชอรี่ที่อยู่ในน้ำ โดย การใช้เหยื่อพิษหวานลงในนาข้าวจะไม่ทำให้ สัตว์น้ำอื่นๆ ตาย เพราะฆ่าแต่หอยอย่างเดียว*	129	39.8	133	41.0	62	19.1	2.20	0.74	ไม่แน่ใจ
4.การใช้สารเคมีที่สูงเกินกว่าคำแนะนำจะทำให้ ฆ่าแมลงได้มีประสิทธิภาพและไม่ทำลาย สิ่งแวดล้อม*	98	30.2	82	25.3	144	44.4	1.86	0.85	ไม่แน่ใจ
5.ส่วนที่เป็นโรค เช่น กอข้าว, ต้นกล้า, ใบข้าว ควรนำออกจากแปลงนาหรือเผาทำลายเพื่อลด ปริมาณแหล่งสะสมโรค	206	63.6	81	25.0	37	11.4	2.52	0.69	ตระหนัก

ตารางที่ 46 (ต่อ) ความตระหนักของเกษตรกรต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ข้อความเกี่ยวกับความตระหนักของเกษตรกร ต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ตระหนัก		ไม่แน่ใจ		ไม่ตระหนัก		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลความ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
6.การล้างภาชนะหรืออุปกรณ์พ่นสารเคมีใน แหล่งน้ำไม่ก่อให้เกิดอันตรายแต่อย่างใด เพราะ มีปริมาณสารเคมีเพียงเล็กน้อยและน้ำก็มีการ ไหลเวียน*	64	19.8	62	19.1	198	61.1	1.59	0.80	ไม่ ตระหนัก
7.ภาชนะของสารเคมีเมื่อใช้หมดแล้วจะเก็บ รวบรวมไว้ขาย*	60	18.5	72	22.2	192	59.3	1.59	0.78	ไม่ ตระหนัก
8.ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกอย่างสามารถนำมา ทำลายได้โดยการฝัง ภายหลังจากทำให้ใช้ ไม่ได้แล้ว	255	78.7	54	16.7	15	4.6	2.74	0.53	ตระหนัก
9.เก็บสารเคมีฯ ที่เหลือให้อยู่ในที่ปลอดภัย คือ อยู่ห่างอาหาร แหล่งน้ำ สถานที่อยู่อาศัย สถานที่เลี้ยงเด็กและสัตว์	280	86.4	35	10.8	9	2.8	2.84	0.44	ตระหนัก

ตารางที่ 46 (ต่อ) ความตระหนักของเกษตรกรต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ข้อความเกี่ยวกับความตระหนักของเกษตรกร ต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร	ตระหนัก		ไม่แน่ใจ		ไม่ตระหนัก		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลความ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
10. เพื่อความปลอดภัยควรนำภาชนะที่บรรจุ สารเคมีทึบทำลายแล้วนำไปทิ้งในที่ทิ้งขยะ สาธารณะ	90	27.8	50	15.4	184	56.8	1.71	0.87	ไม่แน่ใจ
สรุป ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของเกษตรกร	99	30.6	216	66.7	9	2.8	2.28	0.51	ไม่แน่ใจ
สรุป ความตระหนักของเกษตรกรต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้สารเคมีทาง การเกษตร	176	54.3	147	45.4	1	0.33	2.54	0.51	ตระหนัก

* ข้อความเชิงลบ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคือ อายุ เพศ การศึกษา ประสบการณ์ การทำการเกษตร ขนาดพื้นที่การทํานาปลูกข้าว การรับรู้ข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร ความรู้เกี่ยวกับของเกษตรกรในการใช้สารเคมีทางการเกษตร และความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร

3.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ความสัมพันธ์ของข้อมูลพื้นฐานโดยทั่วไปที่มีผลต่อความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป เป็นสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน (Multiple Regression Analysis), โดยวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Method) (ตารางที่ 47)

ตารางที่ 47 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดกับความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

	Y ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
Y ₁	1.000	-.050	-.058	.032	.007	.079	.026	.097	-.008	.020	.200**
X ₁		1.000	-.030	.005	-.121*	-.117**	-.157**	-.021	-.059	-.029	-.074
X ₂			1.000	-.268**	.450**	-.061	-.018	.001	.031	-.010	-.045
X ₃				1.000	-.127*	.113*	.058	-.063	-.089	-.015	.031
X ₄					1.000	.008	-.020	.085	.056	.091	.015
X ₅						1.000	.051	.066	-.125	-.044	.038
X ₆							1.000	-.060	.106	.003	-.106*
X ₇								1.000	.276**	.471**	.174**
X ₈									1.000	.179**	.122*
X ₉										1.000	.048
X ₁₀											1.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01;

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- หมายเหตุ เมื่อ Y_1 = ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร
 a = ค่าคงที่
 $b_1...b_{10}$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปร
 กับตัวแปรตามเมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่
 แล้ว
- X_1 = เพศ
 X_2 = อายุ
 X_3 = การศึกษา
 X_4 = ประสบการณ์การทำงาน
 X_5 = ขนาดพื้นที่ที่ทำนาปลูกข้าว
 X_6 = การรับข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตร
 X_7 = ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร
 X_8 = ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว
 X_9 = ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม
 X_{10} = ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร

เมื่อวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทั้งหมด (ความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตร) ดังตารางที่ 47 เปรียบเทียบเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน พบว่า ส่วนใหญ่แล้วตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันพบว่า ส่วนใหญ่แล้วตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระดับต่ำ ตามเกณฑ์วัดระดับความสัมพันธ์ของ บุษพา (ม.ป.ป. : 148) จากตารางที่ 47 พบว่าไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ซึ่งทำให้ค่า R^2 เปลี่ยนนั้นไม่มีเลย เพราะค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรอิสระทั้งหมดไม่มีค่าใกล้เคียงกับ 1 หรือ 0.70 เลย และปรากฏว่าตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ X_{10} (ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร) มีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรตาม คือ ความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ระดับ 0.01 (ตารางที่ 48)

ตารางที่ 48 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นต้นโดยสรุปความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตัวแปร	R	R ²	R ² Change	B	Beta	T
ผลากวัดถดถอย(X ₁₁)	.200	.040	.040	.245	.200	3.669**
ค่าคงที่				49.990		74.757**
F= 13.459**, Sig.000						

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอิสระ 1 เท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังตารางที่ 48 จากตารางดังกล่าว สามารถอธิบายได้ว่า ความรู้เกี่ยวกับผลากวัดถดถอยทางการเกษตร สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ร้อยละ 4.0

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจึงสามารถสรุปเป็นสมการถดถอยพหุความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร ไว้ดังนี้

หมายเหตุ เมื่อ Y₂ = ความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

a = ค่าคงที่

b₁...b₁₀ = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรกับตัวแปรตามเมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่

แล้ว

X₁ = เพศ

X₂ = อายุ

X₃ = การศึกษา

X₄ = ประสบการณ์การทำงาน

X₅ = ขนาดพื้นที่ทำนาปลูกข้าว

X₆ = การรับข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตร

X₇ = ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร

X₈ = ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

X₉ = ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม

X₁₀ = ความรู้เกี่ยวกับผลากวัดถดถอยทางการเกษตร

ซึ่งเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$Y_1 = a + b_{10}X_{10}$$

$$\text{ความตระหนักฯ} = 49.990 + .245 (\text{ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร})$$

ตามตารางที่ 48 แสดงว่า เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรมากจะมีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรสามารถอธิบายความผันแปรของความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรได้ร้อยละ 4.0 (R^2)

เมื่อพิจารณาสมการถดถอยพหุแบบขั้นตอนอธิบายได้ว่า ความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีค่าเท่ากับ $49.990 + .245$ คูณด้วย (ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร) แสดงให้เห็นว่า ถ้าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรมาก จะเกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร มากกว่าเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรน้อย

ความสัมพันธ์ของข้อมูลพื้นฐานโดยทั่วไปที่มีผลต่อความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป เป็นสถิติการวิเคราะห์การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน (Multiple Regression Analysis), วิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Method) (ตารางที่ 49)

ตารางที่ 49 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดกับความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

	Y ₂	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
Y ₂	1.000	.032	-.175**	.022	-.129**	-.004	.027	-.080	-.113*	.071	.033
X ₁		1.000	-.030	.005	-.121*	-.117*	-.157*	-.021	-.059	-.029	-.074
X ₂			1.000	-.268**	.450**	-.061	-.018	.001	.031	-.010	-.045
X ₃				1.000	-.127*	.113*	.058	-.063	-.089	-.015	.031
X ₄					1.000	.008	-.020	.085	.056	.091	.015
X ₅						1.000	.051	.066	-.125	-.044	.038
X ₆							1.000	-.060	.106*	.003	-.106
X ₇								1.000	.276**	.471**	.174*
X ₈									1.000	.179**	.122**
X ₉										1.000	.048*
X ₁₀											1.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01; * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หมายเหตุ เมื่อ Y_2 = ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

a = ค่าคงที่

$b_1...b_{10}$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปร
กับตัวแปรตามเมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่ แล้ว

X_1	=	เพศ
X_2	=	อายุ
X_3	=	การศึกษา
X_4	=	ประสบการณ์การทำงาน
X_5	=	ขนาดพื้นที่ทำนาปลูกข้าว
X_6	=	การรับข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตร
X_7	=	ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร
X_8	=	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว
X_9	=	ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม
X_{10}	=	ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร

เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทั้งหมด ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังตารางที่ 49 เปรียบเทียบเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน พบว่า ส่วนใหญ่แล้วตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันพบว่า ส่วนใหญ่แล้วตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระดับต่ำ ตามเกณฑ์วัดระดับความสัมพันธ์ของ บุษผา (ม.ป.ป. : 148) จากตารางที่ 50 พบว่าไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ซึ่งทำให้ค่า R^2 เปลี่ยนนั้นไม่มีเลย เพราะค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรอิสระทั้งหมดไม่มีค่าใกล้เคียงกับ 1 หรือ 0.70 เลย และปรากฏว่าตัวแปรอิสระ 2 ตัว คือ X^2 (อายุ) และ X_{10} (ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร)มีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรตาม คือ ความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ระดับ 0.01 (ตารางที่ 50)

All rights reserved

ตารางที่ 50 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอนโดยสรุป ของความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตัวแปร	R	R ²	R ² Change	B	Beta	T
อายุ (X ₂)	.175	.031	.031	-.110	-.171	-3.135**
ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (X ₈)	.205	.042	.012	-.283	-.108	-1.949*
ค่าคงที่				51.374		21.695**
F=				7.070** , Sig.001		

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอิสระ 2 เท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังตารางที่ 50 จากตารางดังกล่าว สามารถอธิบายได้ว่า อายุของเกษตรกร อธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ร้อยละ 3.1 (R²) และความรู้เกี่ยวกับผลลัพท์อันตรายทางการเกษตร สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ร้อยละ 4.2 (ดูจากค่า R²)

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจึงสามารถสรุปเป็นสมการถดถอยพหุความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร ไว้ดังนี้

หมายเหตุ เมื่อ Y₂ = ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

a = ค่าคงที่

b₁...b₁₀ = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรกับตัวแปรตามเมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่แล้ว

X₁ = เพศ

X₂ = อายุ

X₃ = การศึกษา

X₄ = ประสบการณ์การทำงาน

X₅ = ขนาดพื้นที่ทำนาปลูกข้าว

X₆ = การรับข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตร

X₇ = ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร

X₈ = ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

X_9 = ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม

X_{10} = ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร

ซึ่งเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$Y_2 = a + b_2x_2 + b_8x_8$$

$$\text{ความตระหนัก} = 51.374 + (-.110)(\text{อายุ}) + (-.283)(\text{ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตร})$$

ตามตารางที่ 50 แสดงว่า เกษตรกรที่มีอายุน้อยจะมีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรมาก และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตรมากจะมีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมสามารถอธิบายความผันแปรของความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ได้ร้อยละ 4.2 (ดูจากค่า R^2)

เมื่อพิจารณาสมการถดถอยพหุแบบขั้นตอนอธิบายได้ว่า ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีค่าเท่ากับ $51.374 + (-.110)$ คูณด้วย (อายุ) + $(-.283)$ คูณด้วย (ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตร) แสดงให้เห็นว่า ถ้าเกษตรกรมีอายุน้อยจะเกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร มากกว่าเกษตรกรที่มีอายุน้อย และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับต่ำย่อมมีผลกระทบทางด้านลบกับความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีเกษตร มากกว่าเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับสูง

ความสัมพันธ์ของข้อมูลพื้นฐานโดยทั่วไปที่มีผลต่อความตระหนักต่อสุขภาพและ
สิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์โดยใช้
โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป เป็นสถิติการวิเคราะห์การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน
(Multiple Regression Analysis), วิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Method) (ตารางที่ 51)

ตารางที่ 51 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดกับความตระหนักต่อสุขภาพและ
สิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

	Y ₃	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
Y ₃	1.000	-.002	-.157**	.033	-.090	.037	.033	-.009	-.087	.061	.126*
X ₁		1.000	-.030	.005	-.121*	-.117*	-.157**	-.021	-.059	-.029	-.074
X ₂			1.000	-.268**	.450**	-.061	-.018	.001	.031	-.010	-.045
X ₃				1.000	-.127*	.113*	.058	-.063	-.089	-.015	.031
X ₄					1.000	.008	-.020	.085	.056	.091	.015
X ₅						1.000	.051	.066	-.125*	-.044	.038
X ₆							1.000	-.060	.106*	.003	-.106*
X ₇								1.000	.276**	.471**	.174**
X ₈									1.000	.179**	.122*
X ₉										1.000	.048
X ₁₀											1.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01; * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทั้งหมด ความตระหนักต่อ
สุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังตารางที่ 51 เปรียบเทียบเฉพาะ
ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน พบว่า ส่วนใหญ่แล้วตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์
ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันพบว่า ส่วนใหญ่แล้วตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันใน
ระดับต่ำ ตามเกณฑ์วัดระดับความสัมพันธ์ของ บุนผา (ม.ป.ป. : 148) จากตารางที่ 51 พบว่าไม่เกิด
ปัญหา Multicollinearity ซึ่งทำให้ค่า R² เปลี่ยนนั้นไม่มีเลย เพราะค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของแต่ละ
ตัวแปรอิสระทั้งหมดไม่มีค่าใกล้เคียงกับ 1 หรือ 0.70 เลย และปรากฏว่าตัวแปรอิสระ 2 ตัว คือ
X₂ (อายุ) มีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรตาม คือ ความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทาง
การเกษตรที่ระดับ 0.01 และ X₁₀ (ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร) มีนัยสำคัญ
ทางสถิติกับตัวแปรตาม คือ ความตระหนักต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 52 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน โดยสรุปของความตระหนักต่อสุขภาพและ
สิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตัวแปร	R	R ²	R ² Change	B	Beta	T
อายุ (X ₂)	.157	.024	.024	-.134	-1.51	-2.759**
ฉลากวัตถุอันตราย (X ₁₀)	.197	.039	.014	.286	.119	2.172*
ค่าคงที่				99.216		34.198**
				F=	6.449**	Sig.=.002

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอิสระ 2 เท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังตารางที่ 52 จากตารางดังกล่าว สามารถอธิบายได้ว่า อายุของเกษตรกร อธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ร้อยละ 2.4 และ ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ร้อยละ 3.9 (ดูจากค่า R²)

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจึงสามารถสรุปเป็นสมการถดถอยพหุความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร ไว้ดังนี้

หมายเหตุ เมื่อ Y₃ = ความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมี

ทางการเกษตร

a = ค่าคงที่

b₁...b₁₀ = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปร
กับตัวแปรตามเมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่
แล้ว

X₁ = เพศ

X₂ = อายุ

X₃ = การศึกษา

X₄ = ประสบการณ์การทำงาน

X₅ = ขนาดพื้นที่ทำนาปลูกข้าว

X₆ = การรับข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตร

X₇ = ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร

X_8 = ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

X_9 = ความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม

X_{10} = ความรู้เกี่ยวกับฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร

ซึ่งเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$Y_3 = a + b_2x_2 + b_{10}x_{10}$$

ความตระหนักฯ = $99.219 + (-.134)(\text{อายุ}) + .286(\text{ความรู้เกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตร})$

ตามตารางที่ 52 แสดงว่า เกษตรกรที่มีอายุน้อยจะมีความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรมาก และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในการใช้สารเคมีทางการเกษตรมากจะมีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมสามารถอธิบายความผันแปรของความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ได้ร้อยละ 3.9 (ดูจากค่า R^2)

เมื่อพิจารณาสมการถดถอยพหุแบบขั้นตอนอธิบายได้ว่า ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีค่าเท่ากับ $99.219 + (-.134)$ คูณด้วย (อายุ) + $.286$ คูณด้วย (ความรู้เกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตร) แสดงให้เห็นว่า ถ้าเกษตรกรมีอายุน้อยจะเกิดความตระหนักต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร มากกว่าเกษตรกรที่มีอายุมาก และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรในระดับสูงย่อมมีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีเกษตร มากกว่าเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรในระดับต่ำ

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ ปัญหา - อุปสรรค ข้อเสนอแนะ และแนวทางการพัฒนาในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มีผลต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมตามความเห็นของเกษตรกร

ปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนา

ปัญหาเกี่ยวกับปุ๋ยเคมี จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการใช้ปุ๋ยเคมี คือ ใช้ปุ๋ยเคมีแล้วมีสารตกค้างทำให้ดินเสื่อม ต้องใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังมีราคาแพง

ข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนา คือ ต้องเปลี่ยนวิธีการใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว มาเป็นการใช้ปุ๋ยคอกจากมูลสัตว์ร่วมด้วย เพื่อเป็นการประหยัดเงิน ลดต้นทุนในการผลิต ฟื้นฟูสภาพดินที่เสื่อมจากการใช้ปุ๋ยเคมี และผลิตปุ๋ยคอกอัดเม็ดใช้กันเองภายในชุมชน

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับสารเคมี คือ เกษตรกรใช้สารเคมีเกินอัตราที่ฉลากกำหนด เป็นการ ใช้สารเคมีแบบไม่ถูกต้องตามที่ฉลากแนะนำ ทำให้แมลงดื้อยามากขึ้น อีกทั้งสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้กันในปัจจุบันยังมีราคาแพงขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนา คือ

1. อ่านฉลากคำแนะนำให้เข้าใจก่อนใช้
2. ปฏิบัติตามที่ฉลากแนะนำ
3. ตรวจสอบการทำลายของแมลงก่อนทำการฉีดพ่นสารเคมี
4. สอนให้ทำน้ำหมักจากเศษผัก และผลไม้ หรือสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติในการกำจัดศัตรูพืช ในกรณีที่มีพื้นที่นาจำนวนไม่มาก เพื่อประหยัดต้นทุนในการผลิต
5. หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากธรรมชาติทดแทนในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ปัญหาเกี่ยวกับสารสกัดชีวภาพ จากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของสารสกัดชีวภาพต้องใช้จำนวนมากเห็นผลช้ากว่าใช้สารเคมี ไม่เป็นที่นิยมของเกษตรกร

ข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนา คือ ให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ช่วยกันพัฒนาประสิทธิภาพของสารสกัดชีวภาพให้มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับสารเคมีที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เพื่อประหยัดเงิน ลดต้นทุนในการผลิตข้าว เพื่อเป็นการช่วยให้เกษตรกรได้รับความปลอดภัยทั้งสุขภาพและดีต่อสิ่งแวดล้อม

ปัญหาเรื่องภาษาที่บรรณสารเคมี จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรไม่ทราบว่าจะกำจัด
บรรณภัณฑ์ของสารเคมีอย่างไรให้ถูกวิธีโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ สัตว์เลี้ยง และ
สิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนา คือ เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
จัดอบรมให้ความรู้ เสนอแนะ วิธีการกำจัดบรรณภัณฑ์สารเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสมแก่เกษตรกร



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved