



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
เกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดสุโขทัย



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
เกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรญาติ จังหวัดสุโขทัย



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด
ศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย"

ของ สุมาลี แก้วเนย

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์ จังโกฏ)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ อินทร์ชม)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีรญา อึ้งอุตรภักดี)



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดสุโขทัย
ผู้วิจัย	สุมาลี แก้วเนย
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ อินทร์ชม
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ ส.ม. สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2567
คำสำคัญ	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, เกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน, พฤติกรรมสุขภาพ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการ ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดสุโขทัย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากตัวแทนครัวเรือนเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด โดยใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) ได้ทั้งสิ้น 427 ครัวเรือน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน

โดยใช้วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 57.6 ($\bar{x} = 47.9$, S.D. = 11.6) เมื่อวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน พบว่า มีตัวแปรที่ร่วมกันส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคม (Beta = 0.419) การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Beta = 0.239) สถานภาพในครอบครัว (Beta = 0.126) และรายได้ต่อเดือน (Beta = 0.086) โดยทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ได้ร้อยละ 28.60 (Adjusted R Square = 0.286) อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนปฏิบัติการและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ด้านการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่ สุดท้ายจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการมีพฤติกรรมในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานได้ดียิ่งขึ้น

Title FACTORS AFFECTING BEHAVIOR OF AGROCHEMICAL PACKAGING WASTE MANAGEMENT AMONG ORANGES FARMERS IN MAESIN SUB-DISTRIC, SRISATCHANALAI DISTRIC, SUKHOTHAI PROVINCE

Author Sumali Kaeonoei

Advisor Assistant Professor Worawit Intrchom, Ph.D.

Academic Paper Thesis M.P.H. in Public Health, Naresuan University, 2024

Keywords Agrochemical packaging waste, Oranges farmers, Health behavior

ABSTRACT

The purpose of this cross-sectional descriptive study is to study factors affecting behavior of agrochemical packaging waste management among oranges farmers in Maesin Sub-District, Srisatchanalai District, Sukhothai Province. The data was collected using questionnaire from representative of tangerine farmer household who was the most involved in the management of agrochemical packaging waste. The 427 households were recruited using sample random sampling. Data was analyzed using descriptive statistics such as frequency, percent, mean and standard statistics.

The finding from this study found that 57.6 percent of the behavior in agrochemical packaging waste management moderate level ($\bar{x} = 47.9$, S.D. = 11.6). The 4 predicting factors affecting agrochemical packaging waste management behavior were found including social support (Beta = 0.419), Perceived benefits of agrochemical packaging waste management (Beta = 0.239), family status (Beta = 0.126) and monthly income (Beta = 0.086). The constructed 4 independent variables in the multiple regression had a predictive value of 28.60 percent (Adjusted R Square = 0.286) for agrochemical packaging waste management behavior with a significance of 0.05. The results of the study can be used as a guideline for formulating an action plan and behavior modification comprising the separation, collection and disposal of the agrochemical packaging waste in the area. Finally, the better agrochemical packaging waste management behavior will be promoted.

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ อินทร์ชม ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ รวมถึงตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ขอขอบพระคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีสัชนาลัย สำนักงานเกษตรอำเภอศรีสัชนาลัย องค์การบริหารส่วนตำบลแม่สิน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลแม่สิน อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถาม

ท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวผู้วิจัย ที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุน ทุกๆด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา โดยคุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ผู้ซึ่งเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการดำเนินงานการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานให้ดียิ่งขึ้น

สุมาลี แก้วเนย

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
ประกาศคุณูปการ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ค
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา	1
คำถามการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของงานวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
สมมติฐานของการวิจัย	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
การปลูกส้มเขียวหวาน.....	8
ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	16
ความรู้ทั่วไปและหลักการจัดการของเสียอันตราย และซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช.....	21
การจัดการของเสียอันตราย และซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช.....	22
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม.....	29
ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (HEALTH BELIEF MODEL).....	32
องค์ประกอบและนิยามเชิงทฤษฎี.....	33
ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (SOCIAL SUPPORT).....	36
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37

กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	43
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	44
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	54
การเก็บรวบรวมข้อมูล	56
การวิเคราะห์ข้อมูล	56
การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง	57
บทที่ 4 ผลการวิจัย	58
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	58
ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง	59
ส่วนที่ 2 ชนิดและปริมาณของซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	61
ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	62
ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านการรับรู้ของบุคคล	65
ส่วนที่ 5 แรงสนับสนุนทางสังคม	74
ส่วนที่ 6 พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	77
ส่วนที่ 7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ เกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ด้วยการวิเคราะห์ ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน	80
บทที่ 5 บทสรุป	85
สรุปผลการวิจัย.....	85
อภิปรายผล.....	86
ข้อเสนอแนะ	89
บรรณานุกรม.....	91
ภาคผนวก	97
ประวัติผู้วิจัย	128

สารบัญตาราง

ตาราง 1	แสดงจำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จำแนกรายหมู่บ้าน.....	45
ตาราง 2	แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของรายข้อคำถาม	55
ตาราง 3	แสดงค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ	55
ตาราง 4	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 427).....	59
ตาราง 5	แสดงชนิดและปริมาณของซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่าง ใน 1 รอบ การเพาะปลูก (n = 427)	61
ตาราง 6	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 427)	62
ตาราง 7	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการจัดการซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รายข้อ (n = 427).....	63
ตาราง 8	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงของ ..	65
ตาราง 9	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง จำแนกรายข้อ (n = 427).....	65
ตาราง 10	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง (n = 427).....	67
ตาราง 11	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำแนกรายข้อ (n = 427).....	68
ตาราง 12	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการรับรู้ประโยชน์ของ การจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 427).....	70
ตาราง 13	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการ ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำแนกรายข้อ (n = 427)	70
ตาราง 14	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 427).....	72
ตาราง 15	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้อุปสรรคของการจัดการซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำแนกรายข้อ (n = 427)	73
ตาราง 16	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการสนับสนุนทางสังคม (n = 427).....	74

ตาราง 17	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับแรงสนับสนุนทางสังคม จำแนกราย ข้อ (n = 427).....	75
ตาราง 18	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับพฤติกรรมการจัดการซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 427)	77
ตาราง 19	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำแนกรายข้อ (n = 427).....	77
ตาราง 20	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย	81
ตาราง 21	แสดงการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับพฤติกรรม การจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบล แม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย (n = 427).....	83



สารบัญภาพ

ภาพ 1	แผนภาพแสดงเส้นทางชากบรจุณท์เคมีเกษตรที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของ ประชาชนและสิ่งแวดล้อม	26
ภาพ 2	แนวทางการจัดการชากบรจุณท์เคมีเกษตรที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย.....	28
ภาพ 3	ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model).....	35
ภาพ 4	กรอบแนวคิดการวิจัย	43



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ จากข้อมูลตัวชี้วัดเศรษฐกิจการเกษตรของประเทศไทย ปี 2564 พบว่ามีจำนวนประชากรภาคการเกษตร 31.09 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 46.99 ของประชากรทั้งประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564) เพื่อผลิตผลผลิตทางการเกษตรสำหรับบริโภคภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ ซึ่งในกระบวนการผลิตผลผลิตทางการเกษตร เกษตรกรจะมีการนำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตให้ได้ตามความต้องการ จากข้อมูลรายงานสรุปการนำเข้าวัตถุดิบทางการเกษตร สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร พบว่า ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณการนำเข้าสารกำจัดแมลง 29,554 ตัน สารป้องกันและกำจัดโรคพืช 24,248 ตัน และสารกำจัดวัชพืช 74,164 ตัน (สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, 2564) เมื่อมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่มากขึ้นก็ย่อมก่อให้เกิดขยะมากขึ้นโดยเฉพาะขยะที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเหล่านั้น ซึ่งหากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหลือทิ้งจากการใช้เหล่านี้จัดเป็นขยะอันตรายประเภทหนึ่งที่เกษตรกรมักจะทิ้งปะปนไปกับขยะทั่วไป ซึ่งในอดีตมีคำแนะนำให้กำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเหล่านี้ด้วยวิธีการฝังกลบในพื้นที่การเกษตร แต่ในปัจจุบันมีกระแสการนำขยะมาใช้ซ้ำ (Reuse) หรือผลิตใหม่ (Recycle) ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางส่วน โดยเฉพาะขวดแก้ว และขวดพลาสติก จึงถูกนำเข้าสู่กระบวนการธุรกิจรับซื้อของเก่า นอกจากนี้ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางส่วนที่ไม่สามารถขายได้ เช่น ขงพลาสติก และขงอลูมิเนียม จะถูกนำมาเผาในที่โล่ง ซึ่งวิธีปฏิบัติดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมได้

ผลกระทบที่สำคัญและอาจเกิดขึ้นได้โดยตรงต่อสุขภาพของประชาชน ได้แก่ การรับสัมผัสพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เป็นอันตรายซึ่งตกค้างอยู่ในซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสสารพิษเหล่านี้ ได้แก่ บุคคลที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ผู้ที่มีหน้าที่เก็บรวบรวม กำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมถึงชุมชนในพื้นที่ข้างเคียงที่อาจได้รับอันตรายจากการแพร่กระจายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างผ่านทางน้ำ ดิน และอากาศ เนื่องจากประชาชนผู้เกี่ยวข้องยังขาดความตระหนักในอันตรายที่อาจได้รับจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การเผาซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในที่โล่ง ซึ่งสามารถปลดปล่อยสารอันตรายสู่บรรยากาศได้โดยตรง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง

สถานการณ์การเกิดของเสียอันตรายของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562 – 2564 พบว่ามีปริมาณของเสียอันตราย ประมาณ 648,208 658,651 และ 669,518 ตันต่อปี ตามลำดับ ซึ่งในปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณของเสียอันตรายเพิ่มขึ้นจากปี 2563 ร้อยละ 1.6 และพบว่าร้อยละ 35 ของเสียอันตรายทั้งหมดเป็นซากของเสียอันตรายประเภทบรรจุภัณฑ์สารเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (กรมควบคุมมลพิษ, 2564) ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้ระบุวิธีการและมาตรการเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสมไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขยะอันตรายหรือสารอันตรายอย่างชัดเจน ทั้งนี้ตามข้อกำหนดของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ตามยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้มีการจัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสารเคมีในภาคเกษตรทั้งระบบให้เป็นไปตามมาตรฐาน และมีการกำหนดเป้าหมายการจัดการขยะที่เกิดจากภาคเกษตรกรรมตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง พร้อมทั้งให้มีกลไกกำกับดูแลการจัดการขยะและมลพิษอย่างเป็นระบบทั้งประเทศ ปัจจุบันรัฐบาลได้มีนโยบายสนับสนุนให้มีการวางระบบการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดให้มีจุดรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชนในหมู่บ้านหรือชุมชน และส่งมายังศูนย์รวบรวมของเสียอันตรายในระดับจังหวัด เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการส่งเสริมให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากครัวเรือนออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปมากขึ้น แต่ยังมีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานด้านการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน คือ ขาดการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง และประชาชนบางส่วนยังขาดความตระหนัก มีการลักลอบทิ้งของเสียอันตรายปนเปื้อนกับขยะมูลฝอยทั่วไป ไม่มีการคัดแยกจากบ้านเรือน และเก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดยังระบบที่ถูกต้อง (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) ดังนั้น ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ส่งเสริมให้ประชาชนเกิดความตระหนัก และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการคัดแยกขยะจากครัวเรือนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่อาจส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

จังหวัดสุโขทัย เป็นจังหวัดที่มีประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีครัวเรือนที่ทำการเกษตร 92,120 ครัวเรือน มีพื้นที่ทางการเกษตร 1.98 ล้านไร่ โดยเกษตรส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในอำเภอศรีสัชนาลัย อำเภอสวรรคโลก อำเภอศรีสำโรง อำเภอกงไกรลาศ และอำเภอเมืองสุโขทัย ตามลำดับ ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีการปลูกพืชแตกต่างกันออกไปตามบริบทของพื้นที่ โดยมีผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของจังหวัด ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง อ้อยโรงงาน ส้มเขียวหวาน และทุเรียนตามลำดับ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุโขทัย, 2564) ซึ่งจากการทำเกษตรทำให้มีปริมาณของเสียอันตรายที่เป็นภาชนะบรรจุสารเคมีเฉลี่ย 3 ตันต่อปี ซึ่งพบว่ามีจำนวนมากเป็นอันดับที่ 2 จากของเสียอันตรายทั้งหมด (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3, 2564) ซึ่งจังหวัดสุโขทัยได้กำหนดนโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอย “จังหวัดสะอาด” เพื่อบูรณาการด้านความร่วมมือในการ

ขับเคลื่อนการดำเนินงานแก้ไขปัญหาด้านการจัดการของเสียอันตราย และจัดทำ “บันทึกข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือการบริหารจัดการของเสียอันตรายชุมชน” โดยความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในทุกอำเภอของจังหวัดสุโขทัย เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมของเสียอันตราย และดำเนินการขนส่งให้หน่วยงานส่วนกลางกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป

อำเภอศรีสัชนาลัยเป็นอำเภอสำคัญอำเภอหนึ่งของจังหวัดสุโขทัยที่ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และเป็นพื้นที่ผลิตส้มเขียวหวานใหญ่เป็นอันดับ 2 ของประเทศไทย โดยมีสายพันธุ์ส้มเขียวหวานเฉพาะ คือ ส้มเขียวหวานสายพันธุ์สีทอง และพบว่ามีพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวานมากที่สุดในตำบลแม่สิน จำนวน 38,121 ไร่ มีเกษตรกรประกอบอาชีพปลูกส้มเขียวหวาน จำนวน 2,853 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรอำเภอศรีสัชนาลัย, 2563) โดยขั้นตอนในการเพาะปลูกส้มเขียวหวาน เกษตรกรจะมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นจำนวนมากตั้งแต่ระยะแรกเริ่มปลูกจนกระทั่งติดผลผลิต และก่อนเก็บผลผลิต โดยเฉพาะในช่วงส้มเขียวหวานติดผลผลิตช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนธันวาคม เกษตรกรจะมีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุก 15 วัน โดยมีอัตราการพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากถึง 200 ลิตรต่อไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอศรีสัชนาลัย, 2563) จากอัตราการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มากขึ้นไปด้วย ซึ่งพื้นที่ตำบลแม่สินมีรายงานการเกิดของเสียอันตรายในพื้นที่ตำบลแม่สิน ปี พ.ศ. 2562 – 2564 ประมาณ 0.08 0.55 และ 0.64 ตันต่อปี (องค์การบริหารส่วนตำบลแม่สิน, 2564) ซึ่งมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ตามกฎหมายกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายในชุมชน พ.ศ. 2563 กำหนดให้ต้องมีจุดแยกทิ้งมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายในชุมชน ต้องดำเนินการเก็บและขนมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ตามหลักเกณฑ์ และตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง แนวทางบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2560 ได้กำหนดแนวทางการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ตั้งแต่การเตรียมความพร้อม การแยกทิ้ง การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการติดตามประเมินผล แต่เนื่องจากในพื้นที่ตำบลแม่สินยังไม่มีจุดบริการทิ้งขยะอันตราย และยังไม่มีรถขนย้ายขยะอันตราย เพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล และพบว่าเกษตรกรยังมีพฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เหมาะสม ซึ่งซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่จะถูกรวบรวม และกำจัดโดยการเผาในที่โล่งร่วมกับขยะทั่วไปประเภทอื่น ทำให้เกิดปัญหาสารเคมีตกค้างและรั่วไหลปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม และมีความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรเองและประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โดยรอบ และยังพบว่าในพื้นที่ตำบลแม่สินยังไม่มีการศึกษาพฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานในพื้นที่

จากปัญหาอุปสรรคที่สำคัญในพื้นที่ตำบลแม่สลิ และจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ผ่านมา ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สลิ อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานในอนาคตต่อไป

คำถามการวิจัย

1. ระดับความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สลิ อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย
2. ปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สลิ อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สลิ อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สลิ อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

ขอบเขตของงานวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Study) โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ซึ่งได้นำตัวแปรมาใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค ร่วมกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support Theory) โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม

ขอบเขตด้านประชากร: เกษตรกรสวนส้มเขียวหวานที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลแม่สลิ อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จำนวน 2,853 ครัวเรือน และคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 427 ครัวเรือน

ขอบเขตด้านเวลา: ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยในระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565

ขอบเขตด้านพื้นที่: เขตพื้นที่ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จำนวน 25 หมู่บ้าน

นิยามศัพท์เฉพาะ

เกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย และขึ้นทะเบียนเกษตรกร ปี พ.ศ. 2563 ในเขตตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

ชนิดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เป็นขวดแก้ว ขวดพลาสติก อลูมิเนียมฟอยล์ ถุงกระดาษ ถุงพลาสติก กระสอบ ลังกระดาษ และกลลอนที่บรรจุยาฆ่าแมลง หรือสารกำจัดวัชพืช ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานในสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

ปริมาณซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ปริมาณของซากภาชนะที่บรรจุยาฆ่าแมลง หรือสารกำจัดวัชพืช โดยการชั่งน้ำหนัก หน่วยเป็น กิโลกรัม ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานในสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง สารเคมีสังเคราะห์ที่มีวัตถุประสงค์ในการกำจัดป้องกัน ขัปลื้อ หรือหยุดยั้งการเจริญเติบโตของศัตรูพืชทั้งแมลง วัชพืช โรคพืช หรือสิ่งที่จะทำลายให้พืชผลเกิดความเสียหาย ที่มีการใช้ในการทำสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

พฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง การปฏิบัติตนของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ในการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามหลักสุขาภิบาล วัตถุประสงค์โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) และแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1977)

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ความเข้าใจและความจำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้านการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามหลักสุขาภิบาล รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์โดยใช้แบบสอบถามลักษณะคำถามปลายปิด แต่ละข้อมีคำตอบให้เลือกตอบแบบถูก - ผิด และแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Bloom (1976)

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ และการคาดคะเนของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย เกี่ยวกับโอกาสเสี่ยง เมื่อมีการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ที่ไม่ถูกต้อง ทั้งทางด้านการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามหลักสุขาภิบาล ทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม วัดผลโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) และแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1977)

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ และการคาดคะเนของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ที่เกิดจากการประเมินผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น เมื่อมีการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง ทั้งทางด้านการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามหลักสุขาภิบาล ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ การเสียชีวิต รวมถึงการสูญเสียทรัพย์สินและสภาพสิ่งแวดล้อม วัดผลโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) และแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1977)

การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ และการคาดคะเนของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย เกี่ยวกับประโยชน์หรือผลดีที่ได้รับจากการปฏิบัติตามคำแนะนำถูกต้อง ทั้งทางด้านการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามหลักสุขาภิบาล ทำให้ลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ลดความรุนแรงของอันตราย และลดความสูญเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา วัดผลโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) และแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1977)

การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ และการคาดคะเนของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย เกี่ยวกับผลกระทบทางลบที่อาจจะเกิดตามมาหลังจากการปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งทางด้านการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามหลักสุขาภิบาล ทำให้เสียค่าใช้จ่าย เกิดความยากลำบากใจ หรือเป็นการกระทำที่ยุ่งยาก วัดผลโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) และแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1977)

แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง แรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสาร และแรงสนับสนุนทางสังคมด้านสิ่งของ ที่เกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ได้รับจากครอบครัว เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรสวนส้มเขียวหวานแสดงพฤติกรรมในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง วัดผลโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1977)

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และแรงสนับสนุนทางสังคม มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมี กำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. การปลูกส้มเขียวหวาน
2. ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
3. ความรู้ทั่วไปและหลักการจัดการของเสียอันตราย และซากบรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม
5. ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)
6. ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support Theory)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. กรอบแนวคิดการวิจัย

การปลูกส้มเขียวหวาน

ส้มเขียวหวาน เป็นส้มชนิดหนึ่งที่พัฒนาสายพันธุ์มาจากส้มจีน (*C. reticulata*) มีชื่อสามัญว่า Tangerine มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Citrus reticulata* Blanco อยู่ในวงศ์ Rutaceae ไม้ผลต้นขนาดเล็กถึงกลาง ในประเทศไทยมีผู้สันนิษฐานว่ามีผู้นำเข้าต้นพันธุ์มาจากประเทศจีนเมื่อระยะเวลากว่า 100 ปีมาแล้ว โดยลักษณะทั่วไปของส้มเขียวหวานมีรูปกลมมน ลักษณะแป้นเล็กน้อย ฐานผลกลมมน ด้านล่างเป็นแอ่งตื้น ๆ ผิวผลเรียบ มีเปลือกบาง เนื้อส้มภายในเป็นสีส้มอมทอง ฉ่ำน้ำ กลีบแยกออกจากกันได้โดยง่าย มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว ทำให้เป็นที่นิยม ทั้งในรูปของผลไม้สดและแปรรูป (สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2544)

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส้มเขียวหวาน (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 26, 2545)

1.1 ลำต้น เป็นไม้ยืนต้น หรือไม้พุ่มขนาดกลาง มีความสูงประมาณ 4 – 8 เมตร ลำต้นมีทรงพุ่ม มีกิ่งก้านขยาย มีต้นสูงโปร่ง เป็นเนื้อไม้แข็ง เปลือกมีผิวเรียบ ลำต้นมีกิ่งและมีหนามแหลมเล็กน้อย เปลือกมีสีน้ำตาล

1.2 ใบ เป็นใบเดี่ยว แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเรียกว่าแผ่นใบมีรูปร่างกลมมน เรียวยาว รูปไข่ยาว หรือรูปโล่ ปลายใบแหลมหรือป้าน ขอบใบเรียบหรือหยัก สีของใบมีตั้งแต่สีเขียวอมเหลืองถึงสีเขียวอมดำ ส่วนที่สองคือ ก้านใบ ซึ่งมีส่วนของก้านใบที่เรียกว่า หูใบ (Wing) มีลักษณะเป็นปีกรูปทรงคล้ายรูปหัวใจ หรือมีขนาดใหญ่เกือบเท่าตัวใบ ลักษณะของแผ่นใบ สี ขนาด และหูใบ สามารถนำมาใช้จำแนกชนิดและพันธุ์ส้มได้ บนแผ่นใบมีต่อมน้ำมัน (Oil gland) ขนาดเล็กหรือใหญ่ กระจายอยู่ทั่วไป น้ำมันส้มมีกลิ่นเฉพาะแตกต่างกัน ตามชนิดและสายพันธุ์

1.3 ดอก เกิดที่ปลายยอดอ่อน หรือที่มุมใบ อาจเป็นดอกเดี่ยว (Solitary) หรือช่อดอก (Inflorescence) เป็นดอกสมบูรณ์เพศ (Perfect flower) อยู่บนฐานรองดอก (Receptacle) ซึ่งเป็นส่วนของก้านดอก (Peduncle) ส่วนของดอกประกอบด้วยชั้นต่างๆ 4 วง เรียงจากวงนอกสุด คือ กลีบเลี้ยง (Calyx หรือ Sepal) กลีบดอก (Corolla หรือ Petal) เกสรตัวผู้ (Androecium หรือ Stamen) และเกสรตัวเมีย (Gynaecium หรือ Pistil) กลีบเลี้ยงมีขนาดเล็ก และมีสีเขียว หรือสีเขียวอ่อน กลีบดอกมีจำนวน 5 กลีบ มีสีขาว แต่อาจมีสีอมเขียว หรือมีสีม่วงแต้มในส้มบางชนิด ที่กลีบดอกมักมีต่อมน้ำมันกระจายอยู่ เกสรตัวผู้มีจำนวน 20 – 40 อัน มีก้าน (Filament) สีขาว ยาว ส่วนปลายเป็นอับเกสร (Anther) สีเหลือง ภายในมีละอองเกสร (Pollen) จำนวนมาก ชั้นในสุด คือ เกสรตัวเมีย ประกอบด้วยรังไข่ (Ovary) รูปร่างกลม สีเขียว ตั้งอยู่บนจาน ซึ่งเป็นส่วนของต่อมน้ำหวาน ส่วนปลายของรังไข่เป็นก้านชูเกสรตัวเมีย (Style) และที่รับละอองเกสร (Stigma) เมื่อดอกสัมนานจะมีกลิ่นหอมมาก

1.4 ผล ส่วนที่เจริญและพัฒนาจากส่วนของรังไข่ เกิดขึ้นภายหลังจากการถ่ายละอองเกสร (Pollination) โดยลม แมลง และเกิดการปฏิสนธิ (Fertilization) ผลส้มโดยทั่วไปมีกลีบผลอยู่จำนวน 10 กลีบ อาจมีจำนวนกลีบมากหรือน้อยกว่าในแต่ละสายพันธุ์ กลีบเชื่อมติดกันเป็นวงกลมล้อมรอบแกนกลางของผล เมื่อส้มเริ่มติดผลและพัฒนาจนเป็นผลที่สมบูรณ์ ส่วนของผนังรังไข่ (Ovary wall) จะพัฒนาเปลี่ยนไปเป็นส่วนหนึ่งของผล คือ ส่วนเปลือกชั้นนอกสุดที่มีสีเขียว หรืออาจเปลี่ยนเป็นสีอื่น เมื่อสุกเปลือกส่วนกลางที่มีลักษณะนุ่ม มีสีขาว อาจเป็นชั้นที่บางมาก เช่นที่พบในส้มเขียวหวาน และส่วนในสุดที่เป็นเยื่อหุ้มกลีบผนังด้านในของส่วนในสุดนี้จะแบ่งเซลล์และขยายตัวออกกลายเป็นถุง (Juice sac) ทำหน้าที่เก็บสะสมน้ำ น้ำตาล และสารอาหารต่างๆ

1.5 เมล็ด มีการเจริญและพัฒนาจากรังไข่ รูปร่างคล้ายหยดน้ำ ด้านแหลมเป็นด้านที่รากงอกออกมา และด้านตรงข้ามซึ่งมีลักษณะป้าน รูปร่างขนาดของเมล็ด และสีของด้านป้านสามารถนำมาใช้เป็นลักษณะในการจำแนกชนิดและพันธุ์ส้มได้ เมล็ดประกอบด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ คือ เปลือกหุ้มเมล็ด (Seed coat) ซึ่งมี 2 ชั้น ชั้นนอกมีสีเหลืองฟางขาว ส่วนชั้นในมีลักษณะเป็นเยื่อบางสีน้ำตาล ดันอ่อน หรือที่เรียกว่า เอ็มบริโอ (Embryo) คือ ส่วนที่จะเจริญพัฒนากลายเป็นต้น และส่วนที่สะสมอาหารซึ่งเรียกว่า ใบเลี้ยง (Cotyledon)

1.6 ราก เมื่อเมล็ดเริ่มงอก ส่วนของรากปฐมภูมิ (Primary root) จะเจริญออกมาก่อน และมีการพัฒนากลายเป็นรากแก้ว (Tap root) โดยปกติจะมีเพียงรากเดียว และมีการแตกแขนงออกไปเรียกว่า รากทุติยภูมิ (Secondary root) รากที่มีขนาดใหญ่เรียกว่า ไพโอเนียร์รูต (Pioneer root) และที่มีลักษณะเป็นรากขนาดเล็กเป็นกระจุกเจริญมาจากรากแก้วเรียกว่า รากฝอย (Fibrous root) โดยทั่วไปรากส้มจะอยู่ในดินระดับค่อนข้างตื้นประมาณ 50 เซนติเมตร รากจำทำหน้าที่ที่ยึดลำต้นกับพื้นดินดูดแร่ธาตุอาหารและน้ำ

2. การจำแนกพืชกลุ่มส้มตามหลักพืชสวน

การใช้ลักษณะทางพฤกษศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญในการจำแนกพืชสวน และการจำแนกความแตกต่างของส้มแต่ละชนิด โดยใช้ลักษณะ ขนาด รูปทรงผล ผิวเปลือก สี เนื้อ รสชาติ ความหนาของเปลือก ขนาด และจำนวนของเมล็ด ฯลฯ รวมถึงความสำคัญ หรือคุณค่าทางเศรษฐกิจ ทำให้สามารถแบ่งพืชกลุ่มส้ม โดยเฉพาะส้มที่ปลูกออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

2.1 กลุ่มส้มติดเปลือก หรือกลุ่มส้มเกลี้ยง (Oranges) เป็นกลุ่มส้มที่เชื่อกันว่ามีถิ่นกำเนิดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศอินเดียด้านที่ติดกับประเทศพม่า และประเทศจีน ปัจจุบันส้มในกลุ่มนี้จัดเป็นกลุ่มส้มที่มีการปลูกมากที่สุดในโลก ประเทศที่มีการปลูกส้มกลุ่มนี้มากคือ สหรัฐอเมริกา บราซิล อาร์เจนตินา เม็กซิโก สเปน และออสเตรเลีย ผลผลิตส้มส่วนใหญ่ใช้เพื่อบริโภคผลสด หรืออาจคั้นเป็นน้ำส้มคั้นเข้มข้น ผลพลอยได้จากส้มชนิดนี้ คือ น้ำมันหอมระเหย (Essential oil) และเพกทิน (Pectin) ส้มในกลุ่มนี้ที่มีปลูกในประเทศไทย เช่น ส้มเกลี้ยง และส้มตรา

2.2 กลุ่มส้มเปลือกกล่อน (Mandarins) ถิ่นกำเนิดของส้มในกลุ่มนี้คาดว่าอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศอินเดีย เป็นกลุ่มส้มที่ปลูกแพร่หลายในประเทศจีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ อินเดีย ออสเตรเลีย สเปน อิสราเอล และไทย ผลผลิตส่วนใหญ่นิยมใช้บริโภคผลสด เนื่องจากมีเปลือกบาง หลุดล่อนออกจากส่วนเนื้อได้ง่าย ผลอ่อนนุ่ม และมีรสหวาน ส้มกลุ่มนี้ที่มีปลูกในประเทศไทย ได้แก่ ส้มเขียวหวาน ส้มสายน้ำผึ้ง ส้มแก้ว

2.3 กลุ่มส้มโอ (Pomelos) และเกรปฟรุ๊ต (Grapefruits) ส้มในกลุ่มนี้น้ำจะมีถิ่นกำเนิดในคาบสมุทรลายุ และหมู่เกาะอินเดียตะวันออก ประเทศที่ปลูกมาก และปลูกเพื่อการค้า ได้แก่ ประเทศไทย จีน เวียดนาม มาเลเซีย และไต้หวัน

2.4 กลุ่มมะนาว หรือส้มที่มีรสเปรี้ยว (Common acid members) ส้มในกลุ่มนี้ได้แก่ ส้มที่เรียกกันว่า ส้มชัตรอน (Citron) ซึ่งได้แก่ ส้มมือ มะนาวฝรั่ง หรือเลมอน (Lemon) และมะนาว (Lime) ส้มในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชีย โดยเฉพาะในประเทศอินเดีย และมีการใช้ประโยชน์จากส้ม ได้แก่ การทำน้ำคั้น การสกัดสารน้ำมันจากผิวเปลือก และสารเพกทิน (Pectin) รวมทั้งการใช้เป็นไม้ประดับ ส้มบางชนิด เช่น ส้มมือ ในหลายประเทศใช้เป็นส่วนผสมของสมุนไพร

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของส้ม

3.1 ธาตุอาหาร ส้มต้องการธาตุอาหาร จำนวน 16 ธาตุ เช่นเดียวกันกับพืชชั้นสูงทั่วไป ได้แก่ คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน โบรอน ทองแดง เหล็ก แมงกานีส โมลิบดีนัม สังกะสี และคลอรีน ธาตุอาหารแต่ละชนิดมีบทบาท และหน้าที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของส้มแตกต่างกันไป

3.2 ดิน แหล่งธาตุอาหารของพืช ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกส้ม ควรเป็นดินที่มีคุณสมบัติทางกายภาพดี สามารถอุ้มน้ำได้มากพอ สามารถระบายน้ำส่วนเกินออกไปได้ดี มีออกซิเจนเพียงพอ

3.3 น้ำและคุณภาพน้ำ มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชอย่างมาก เช่น ช่วยลำเลียงธาตุอาหารจากดินสู่ต้นพืช และลำเลียงธาตุอาหารจากใบไปยังส่วนอื่น ๆ เป็นส่วนร่วมในการทำปฏิกิริยาทางเคมีของต้นพืช เป็นวัตถุดิบในกระบวนการสังเคราะห์แสง ทำหน้าที่ช่วยระบายความร้อนออกจากใบพืช ด้วยกระบวนการคายน้ำ และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญภายในเซลล์พืช

3.4 แสงแดด และสภาพลมฟ้าอากาศ ได้แก่ แสงแดด อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ลม และปริมาณน้ำฝน ทั้งในกรณีที่มากหรือน้อยกว่าปริมาณที่ต้นส้มต้องการจัดเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อการผลิตส้ม การเจริญเติบโต ความแข็งแรงของต้น การติดผล และคุณภาพของผลเป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ส้มที่ปลูกในภาคเหนือ ซึ่งมีอุณหภูมิที่แตกต่างกันระหว่างกลางวันกับกลางคืน จะทำให้ผลส้มมีการสร้างเม็ดสีที่ผิวเปลือกได้ดีกว่าส้มที่ปลูกในภาคกลาง หรือภาคใต้

3.5 สายพันธุ์ส้มและความสมบูรณ์ของต้น การเจริญเติบโตของต้นส้ม และผลส้มจะแตกต่างกันไปตามพันธุ์ หรือชนิดของส้ม บางพันธุ์ต้นเตี้ย เจริญเติบโตช้า บางพันธุ์มีขนาดทรงพุ่มใหญ่ หรือมีการเจริญเติบโตเร็ว การออกดอก และการติดผลของส้มแต่ละพันธุ์จะมีความแตกต่างกัน เช่นเดียวกัน ส้มบางพันธุ์ออกดอกง่าย และจำนวนมาก มีการติดผลดีเช่นเดียวกันกับความสมบูรณ์ของต้น จะเกิดจากการจัดการ หรือการดูแลของเกษตรกรที่จะมีผลโดยตรงต่อ การเจริญเติบโตของส้มและผลผลิตส้ม

3.6 การปลูกและการดูแล ส้มเป็นไม้ยืนต้นที่มีอายุนานหลายปี การปลูกและการดูแลปฏิบัติ ตั้งแต่การเลือกพื้นที่ปลูก การจัดการดินและแปลงปลูก การเลือกใช้ชนิดต้นพันธุ์ ชนิดของ ต้นตอ วิธีการปลูก การตัดแต่ง และจัดการทรงพุ่ม การให้ปุ๋ยและแร่ธาตุอาหาร การให้น้ำ การจัดการศัตรูพืช ตลอดจนการจัดการพื้นที่ปลูก

3.7 โรคและแมลงศัตรู ส้มเป็นพืชที่มีโรคและแมลงศัตรูมากมายหลายชนิดด้วยกันและเนื่องจากส้มที่ปลูกในประเทศไทย จะมีการผลิยอดอ่อนได้เกือบตลอดปี ประกอบกับภูมิอากาศที่ร้อนชื้น จึงส่งเสริมให้โรคแมลงศัตรูพืชสามารถเกิดและเข้าทำลายส้มได้ตลอดปีเช่นกัน หากส่วนใดส่วน

หนึ่งของต้นส้มถูกโรคหรือแมลงศัตรูเข้ารบกวนทำลาย จะเกิดผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทำให้เกิดอาการผิดปกติ และทำให้ผลผลิตเกิดความเสียหายได้อย่างมาก

4. โรคและแมลงศัตรูสำคัญของส้ม

โรคสำคัญของส้มพบระบาดในแหล่งปลูกส้ม ได้แก่ โรคแคงเกอร์ โรครากร่นาและโคนเน่า โรคใบเปื้อนน้ำหมาก หรือโรคเมลานอส โรคแผลสะเก็ด หรือโรคสแค็บ โรคผลร่วง หรือโรคขั้วผลเน่า โรคทริสเทซา โรคกรีนนิง และอาการผิดปกติที่เกิดจากการขาดธาตุอาหาร ส่วนแมลงและไรศัตรูส้มที่สำคัญ ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายแก่การปลูกส้ม ได้แก่ หนอนซอนใบส้ม หนอนแก้วส้ม เพลี้ยไฟไรแดง และไรสนิม โรคและแมลงศัตรูส้มสำคัญบางชนิดที่เกษตรกรควรรู้ ได้แก่

4.1 โรคแคงเกอร์ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas campestris* pv. *Citri* มักพบการระบาดในระยะที่ส้มผลิใบอ่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูฝน คือ ประมาณเดือนมิถุนายนจนถึงเดือนตุลาคม หรือเดือนพฤศจิกายน แต่อาจพบโรคนี้ได้ประปรายในช่วงระยะเวลาอื่น ๆ บริเวณที่พบโรคนี้นี้มาก ได้แก่ ส่วนที่รกทึบ มีการระบาดของหนอนซอนใบมาก อาจพบในสวนส้มที่ปลูกในพื้นที่โล่งแจ้ง ไม่มีต้นไม้ใหญ่ล้อมสวน นอกจากนี้ยังพบมากในสวนส้มที่มีการปลูกมะนาว มะกรูด ไม้ตามคันล้อม สามารถป้องกันได้โดยการใช้สารประกอบของทองแดง เช่น คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ คอปเปอร์ในรูปของบอร์โดมิกซ์เจอร์ (จุณสีผสมกับปูนขาวในอัตรา 60 – 80 กรัม ต่อ 80 – 100 กรัม ละลายในน้ำ 20 ลิตร) หรือคิวพริกไฮดรอกไซด์ ในอัตรา 10 – 20 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในระยะส้มแตกใบอ่อน หรือในช่วงระยะเวลาดันฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม หรือเดือนพฤศจิกายน ฉีดพ่นประมาณ 10 – 15 วันต่อครั้ง เพื่อป้องกันโรค และ 5 – 7 วันต่อครั้ง โดยฉีดพ่น 2 – 3 ครั้ง ติดต่อกันเพื่อควบคุมรักษาโรค

4.2 โรคเมลานอส หรือโรคราน้ำหมาก เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา *Cercospora citri* พบระบาดมากในฤดูแล้ง หรือประมาณเดือนตุลาคมถึงเดือนเมษายน โดยเกิดตุ่มคล้ายกระดาษทรายน้ำหรือเกิดรอยเปื้อนคล้ายน้ำหมากบนใบ โดยเฉพาะด้านใต้ใบ และอาจเกิดกับกิ่ง ทำให้แห้งตายจากปลายกิ่งได้ สามารถป้องกันกำจัดโรคนี้ได้โดยตัดแต่งกิ่ง และทรงพุ่มของต้นส้มไม่ให้รกทึบ หากพบโรคในระยะเริ่มแรก และไม่มีการระบาดมาก ควรฉีดพ่นที่เป็นโรคและเผาทำลาย ฉีดสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ซีเนบ มาเนบ หรือแมนโคเซบ เพื่อป้องกันการระบาดของโรค ในกรณีที่เกิดการระบาดของโรคควรใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราโพพินเนบ คลอโรทาโลนิล หรือคาร์เบนดาซิม ฉีดพ่นประมาณ 7 – 10 วันต่อครั้ง ฉีดพ่น 2 – 3 ครั้งติดต่อกัน

4.3 โรครากร่นา และโคนเน่า จัดเป็นโรคที่รุนแรงมากอย่างหนึ่งสำหรับการปลูกส้ม เกิดจากการทำลายของเชื้อรา *Phytophthora parasitica* ทำให้เกิดอาการแผลเน่าสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลแดงบริเวณโคนต้น กิ่ง และรากของต้นส้ม อาจพบอาการยางไหลจากแผลบริเวณโคนต้น ต้นส้มที่เป็นโรคมักมีสภาพทรุดโทรมไม่สมบูรณ์แข็งแรง มีการแตกใบน้อย ใบมักมีสีเหลืองซีด ต้นที่

เป็นโรครุนแรงจะมีอาการคล้ายต้นพืชที่ขาดน้ำ มักจะขาดรุนแรงมากกับต้นส้มที่ปลูกในดินเปรี้ยว การป้องกันและกำจัดโรคนี้อาจทำได้โดยการใช้พันธุ์ส้มที่มีความต้านทาน หรือทน ต่อโรค และการเข้าทำลายของเชื้อราสาเหตุ การปรับปรุงคุณภาพดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการใช้ อินทรีย์วัตถุ และปรับความเปรี้ยวของดิน โดยการใช้วัสดุประเภทปูนที่ใช้ในการเกษตร เช่น ปูนมาร์ล ปูนโดโลไมต์ ดินที่ปลูกส้มต้องมีการระบายน้ำดี ไม่มีสภาพขังน้ำ และภายในเรือนพุ่มต้นส้มต้องไม่รก ทึบ เพื่อให้อากาศและแสงแดดผ่านได้สะดวก หากพบแผลของโรคที่บริเวณโคนต้นส้มให้ถากเปลือก ลำต้นที่เป็นแผลออกแล้วทาแผลด้วยสารละลายของสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น บอร์โดมิกซ์เจอร์ โพซทิลอัล หรือฟอสฟอรัส แอซิด การใช้จุลินทรีย์ควบคุม และป้องกันโรค เช่น การใช้เชื้อรา ไตรโค เดอร์มา (*Trichoderma* spp.) เพื่อควบคุม และกำจัดเชื้อราสาเหตุของโรค

4.4 โรคที่เกิดจากการขาดธาตุอาหาร เนื่องจากต้นส้มต้องการธาตุอาหารครบทั้ง 16 ธาตุ และมีความอ่อนแอต่อการขาดธาตุอาหารรอง คือ ธาตุแมกนีเซียม ธาตุสังกะสี และธาตุเหล็ก ต้น ส้มที่ขาดธาตุอาหารต่าง ๆ จึงมีการเจริญเติบโตที่ผิดปกติ ขนาดของใบเล็กลง ใบมีสีเหลืองเขียวซีด การขาดธาตุแมกนีเซียมทำให้ใบส้มมีสีเหลือง โดยเส้นกลางใบ และพื้นที่ใบ บริเวณโคนใบ มีสีเขียว เป็นรูปลิ้น หรือตัววีกลับหัว แต่ถ้าต้นส้มขาดธาตุสังกะสี ใบส้มจะเขียวซีดหรือเหลือง โดยที่เส้นกลาง ใบ และ เส้นแขนงมีสีเขียว โรคที่เกิดจากการขาดธาตุอาหารนี้ เกิดจากการที่ต้นส้มได้รับธาตุอาหาร ไม่เพียงพอ หรือต้นส้มไม่สามารถดูดธาตุอาหารที่มีอยู่ในดินไปใช้ประโยชน์ได้ การปรับปรุงสภาพ และ คุณสมบัติของดินที่ปลูกให้มีความอุดมสมบูรณ์และเหมาะสม โดยการใช้อินทรีย์วัตถุ การให้ธาตุ อาหารอย่างสมดุล และเพียงพอแก่ต้นส้ม จะสามารถป้องกันและแก้ไขโรคนี้นี้ได้

4.5 หนอนซอนใบ เป็นหนอนของฝักเล็กลูกเล็ก ต้นขนาดเล็ก ตัวหนอนมีสีเหลืองอ่อน มัก เข้าทำลายใบอ่อนโดยการซ่อนไขอยู่ใต้บริเวณผิวใบ และดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้ใบส้มเกิดร่องรอยคด เคี้ยวเป็นทาง และบิดเบี้ยว ม้วนงอ นอกจากจะทำให้ต้นส้มแคระแกร็นไม่เจริญเติบโตแล้ว บาดแผลที่ เกิดจากการทำลายของหนอนซอนใบ จะเป็นช่องทางให้โรคแคงเกอร์เข้าทำลายซ้ำอีกด้วย หนอนซอน ใบสามารถระบาดในสวนส้มได้ตลอดปี อาจจะทุกครั้งที่ต้นส้มผลิใบอ่อน แต่มักมีการระบาดรุนแรง มาก ในช่วงฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมซึ่งเป็นระยะเวลาเดียวกันกับที่มีโรคแคง เกรร์ระบาด สามารถป้องกันและกำจัดหนอนซอนใบส้มได้โดยการใช้แมลงห้ำ และแมลงเบียน หรือ การใช้สารเคมีในกลุ่มของไดเมทโทเอทฟลูเพนออกซุรอน อิมิดาโคลพริก หรือสารเคมีตามคำแนะนำ ของนักวิชาการ บางครั้งหากหนอนมีการระบาดรุนแรงมาก อาจต้องใช้เมทโทมิล เปอร์เมทริน ไซเปอร์ เมทริน ไซเปอร์เมทรินแอลฟา

4.6 เพลี้ยไฟ เป็นแมลงศัตรูที่มีขนาดเล็ก พบระบาดในสวนส้มทั่วไป ทำลายยอดอ่อน และใบอ่อน ทำให้อยอดอ่อนหงิกงอ ใบอ่อนบิดเบี้ยว เพลี้ยไฟจะดูดกินน้ำเลี้ยงของดอก และทำให้ดอก ร่วงได้ พบการระบาดทำลายของเพลี้ยไฟในช่วงฤดูหนาวถึงฤดูร้อน คือ ประมาณตั้งแต่เดือนตุลาคม

ถึงเดือนเมษายน และอาจพบการระบาดของในฤดูฝนในระยะเวลาที่ฝนทิ้งช่วงได้เช่นกัน การป้องกันและกำจัดเพลี้ยไฟ สามารถใช้วิธีการให้น้ำเหนือยอดต้นส้ม และเลือกใช้สารเคมี เพื่อควบคุมและกำจัด เช่น อิมิดาโคลพริฟลูเฟนนอกชอรอน ให้เหมาะสมและถูกต้อง ภายใต้คำแนะนำของนักวิชาการ สำหรับสารเคมีประเภทกัมมะถันผง ก็สามารถใช้ในการฉีดพ่น เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟได้ แต่ต้องระมัดระวังไม่ควรฉีดพ่นในระยะใบอ่อน และระยะดอก เพราะกัมมะถันผงอาจทำให้ใบอ่อนไหม้ และดอกร่วงได้

4.7 หนอนแก้วส้ม เป็นตัวอ่อนของผีเสื้อกลางวันที่มีลายสีดำเหลือง ไข่มีรูปร่างกลม สีเหลือง ขนาดประมาณหัวเข็มหมุดเป็นฟองเดี่ยว ๆ บนใบส้ม หนอนแก้วส้มระยะวัยแรก ๆ เมื่อฟักออกจากไข่ จนถึงระยะวัยที่ 4 มีสีดำขาวคล้ายขึ้นก หรือขี้หนอน มีลักษณะคล้ายหนามบนลำตัว เมื่อโตขึ้นเป็นหนอนระยะวัยที่ 5 ลำตัวหนอนจะมีสีเขียวแกมสีเหลือง และมีขนาดค่อนข้างใหญ่ หนอนแก้วส้มจะเริ่มกัดกินใบอ่อนตั้งแต่ระยะที่เพิ่งฟักออกจากไข่ เมื่อมีขนาดโตขึ้นจะกัดกินทำลายใบส้ม ทั้งใบอ่อน และใบแก่ได้รวดเร็วมาก เป็นแมลงศัตรูที่ระบาดทำลายส้มในฤดูฝน คือ ประมาณตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม หากพบผีเสื้อกลางวันที่ตัวแม่เริ่มวางไข่ ต้องเฝ้าระวังการทำลาย ของหนอน ป้องกันโดยใช้กับดักแสงไฟหากพบหนอนหรือการทำลายยังไม่มากให้ใช้วิธีจับตัวหนอนออกจากต้นส้ม หรือการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากสะเดา หรือสารป้องกันกำจัดแมลงที่มีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

4.8 ไรแดงหรือไรแดงแอฟริกัน เป็นศัตรูพืชที่มีขนาดเล็ก ต้องใช้แว่นขยายส่องดู จึงจะมองเห็นได้ชัดเจน จัดเป็นสัตว์จำพวกเดียวกับแมงมุม ไม่จัดเป็นแมลง ลำตัวกลมค่อนข้างแบน มีสีน้ำตาลหรือสีแดงเข้ม มีขา 4 คู่ ทั้งตัวอ่อน และตัวแก่ เข้าทำลายใบและผลอ่อนของส้ม โดยทำลายเซลล์ผิวหน้าใบ ทำให้สีใบเปลี่ยนเป็นสีเขียวจางหรือซีด หน้าใบไม่เป็นมัน มีลักษณะเป็นคราบผงคล้ายฝุ่น หรือผงสีขาวอยู่บนใบ ผิวของผลที่ถูกดูดกินน้ำเลี้ยง จะมีสีเขียวซีด และกระด้าง ผลจะมีการเจริญเติบโตน้อยลง หรือไม่มีการเจริญเติบโต แคระแกร็น ทำให้ผลมีขนาดเล็ก และไม่สมบูรณ์ ไรแดงมีการระบาดทำลายส้มมากในฤดูแล้ง หรือในระยะเวลาที่ฝนทิ้งช่วง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา ส้มเขียวหวาน ซึ่งเป็นกลุ่มส้มเปลือกอ่อนที่ปลูกแพร่หลายในประเทศไทย ผลผลิตส่วนใหญ่นิยมใช้บริโภคสด เนื่องจากมีเปลือกบางหลุดออกจากส่วนเนื้อได้ง่าย ผลอ่อนนุ่ม และมีรสหวาน ซึ่งพันธุ์ส้มที่มีการปลูกแพร่หลายในพื้นที่วิจัย ได้แก่ ส้มเขียวหวานสีทอง ส้มเขียวหวานเขียวดำเนิน ในพื้นที่อำเภอศรีษะนาถย์ สวนส้มเขียวหวานจะเริ่มออกดอกเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน และจะเริ่มเก็บเกี่ยวผลในเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ การขยายพันธุ์ใช้วิธีตอนกิ่ง ทาบกิ่ง ระหว่างที่ส้มเขียวหวานติดผลควรทำการค้ำกิ่ง เพื่อช่วยป้องกันกิ่งฉีกขาดหรือหัก และยังช่วยยกระดับของผลให้สูงจากพื้นดิน เพื่อลดความเสียหายอันเนื่องมาจากโรคและแมลงได้อย่างมาก ผลส้มเขียวหวาน เริ่มเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 8 – 9 เดือน นับจาก

วันออกดอก ผีเสื้อจะมีสีเขียวอมเหลือง หรือสีเหลืองเข้ม และความแข็งของผลลดลง วิธีการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะเด็ดผลจากขั้ว แต่ต้องระวังขั้วผลฉีกเป็นแผล เพราะจะเป็นช่องทางให้เกิดโรคผลเน่า ภายหลังเก็บเกี่ยวได้ง่าย โรคและแมลงศัตรูนับเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้น ส้มเขียวหวาน ปริมาณและคุณภาพของผลผลิต และเป็นอุปสรรคต่อการผลิตส้มเขียวหวานให้มี คุณภาพดี เนื่องจากโรคและแมลงสามารถเข้าทำลายส้มได้ทุกระยะการเจริญเติบโต และทำลายได้ทุก ส่วนของต้นส้มรวมทั้งผลส้มด้วย ฉะนั้นในการทำสวนส้มเขียวหวานจึงจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งเก็บผลผลิต

1. ระยะเริ่มปลูก จะเริ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตั้งแต่ต้นส้มเขียวหวานเริ่มผลิใบอ่อน เพราะหากใบอ่อนถูกหนอนชอนใบทำลาย จะทำให้ต้นส้มเจริญเติบโตช้า แคระแกร็น

2. ระยะให้ผลผลิต เริ่มออกดอก (สัปดาห์ที่ 1 – 4) เดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน เกษตรกรจะใช้อะบาเม็กติน (Abamectin) ฉีดพ่นต้นส้ม เพื่อป้องกันเพลี้ยไฟเข้าทำลายผิวส้ม

3. ระยะกลีบดอกโรย (สัปดาห์ที่ 5 – 8) เดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม เกษตรกรจะ พ่นสารเคมีกำจัดไรแดงผสมสารป้องกันกำจัดโรคแคงเกอร์

4. ระยะผลอ่อน (สัปดาห์ที่ 9 – 12) เดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม ผลส้มมีขนาด 1 – 2.5 เซนติเมตร เกษตรกรจะพ่นสารกำจัดไร อามิทราซ (Amitraz) และแคลเซียมโบรอน

5. ระยะผลอ่อน (สัปดาห์ที่ 13 – 16) เดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน ผลส้มมีขนาด 2.5 – 3.5 เซนติเมตร เกษตรกรจะพ่นสารป้องกันกำจัดไรแดง และสารป้องกันกำจัดโรคแคงเกอร์

6. ระยะผลอ่อน (สัปดาห์ที่ 17 – 20) เดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ผลส้มมีขนาด 3.5 เซนติเมตร ในระยะนี้หากเกษตรกรพบการเข้าทำลายของโรค ผลส้มจะมีลักษณะเป็นแผลกระจาย ทั่วผล เรียกว่า แผลดาวกระจาย เกษตรกรจะทำการพ่นสารแมนโคเซป และช่วงนี้หากต้นส้มมี การผลิใบอ่อน เกษตรกรจะพ่นสารกำจัดเพลี้ยไฟ และหนอนชอนใบ

7. ระยะติดผล (เดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม)

สัปดาห์ที่ 21 – 24 ช่วงนี้อาจจะพบว่า มีแดดเผาบริเวณเปลือกส้มโดยเฉพาะทิศตะวันตก และหากพบอาการขาดแมกนีเซียม และแคลเซียม ซึ่งจะทำให้ผลแตก เกษตรกรจะทำการพ่น แมกนีเซียม แคลเซียมโบรอน

สัปดาห์ที่ 25 – 28 เมื่อเข้าฤดูแล้ง เกษตรกรจะพบปัญหาโรคโรสนิม จึงต้องมีการพ่น อามิทราซ (Amitraz) และพ่นสารป้องกันโรคราสีชมพู เมทาแลคซิล (Metalaxyl) โพรพิเนบ

สัปดาห์ที่ 29 – 32 เกษตรกรจะพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงจำพวกไซเปอร์เมทรินแลมดา ไชฮาทริล เพื่อป้องกันผีเสื้อมวนหวาน และแมลงก้นทอง ในระยะเก็บผลผลิต

สัปดาห์ที่ 33 – 36 เกษตรกรจะหยุดการพ่นสารป้องกันทุกชนิด เพื่อเตรียมเก็บเกี่ยว ผลผลิตแต่หากมีฝนตกในช่วงนั้น อาจจะต้องมีการพ่นสารกำจัดเชื้อรา (สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ศรีสะเกษ, 2563)

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานต้องมีการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เกิดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นจำนวนมาก

ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1. ความหมายของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO) ได้ให้คำนิยามของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ หมายถึง สาร หรือส่วนผสมของสารใด ๆ ซึ่งใช้เพื่อป้องกันทำลายหรือควบคุมศัตรูพืช รวมทั้งพาหะที่นำโรคมานำสู่คน และสัตว์ พืชหรือสัตว์ที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายในระหว่างกระบวนการผลิต การเก็บ รักษา การขนส่ง และการจำหน่ายอาหาร ผลผลิตทางการเกษตรไม้ และผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากไม้ และ อาหารสัตว์ หรือหมายถึง สารที่ใช้ในการป้องกันกำจัดแมลง ไร หรือศัตรูชนิดอื่น ๆ ในสัตว์ รวมถึงสาร ที่ใช้เพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโตของพืช สารที่ทำให้ใบไม้ร่วง หรือป้องกันมิให้ผลร่วงก่อนเจริญเติบโต เต็มที่ และสารที่ใช้ก่อนหรือหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อป้องกันการทำลายผลผลิตในระหว่างการเก็บ รักษา และขนส่ง (สำนักจัดการกากของเสียอันตรายและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2556)

2. ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในทางการเกษตร

สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ตามชนิดของสิ่งมีชีวิตที่ใช้ในการควบคุม และกำจัด ได้แก่ สารเคมีกำจัดแมลง สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดเชื้อรา สารเคมีกำจัดหนู และสัตว์ทะเล สารเคมีกำจัดหอยและปู (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวง สาธารณสุข, 2560)

2.1 สารเคมีกำจัดแมลง เป็นสารเคมีทางการเกษตรที่มีจำนวนชนิดมากที่สุด แบ่ง ออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ตามชนิดของสารเคมีได้ 4 ประเภท ดังนี้

2.1.1 กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine) ซึ่งเป็นกลุ่มสารเคมีที่มีคลอรีน เป็นองค์ประกอบ สารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มนี้ที่นิยมใช้กันมาก เช่น ดีลด์ริน (Dieldrin) ออลดริน (Aldrin) ท็อกซาฟีน (Toxaphene) คลอเดน (Chlordane) และลินเดน (Lindane) เป็นต้น

2.1.2 กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีฟอสฟอรัส เป็นองค์ประกอบ เช่น มาลาไธออน (Malathion) เฟนิโตรไธออน (Fenitrothion) เป็นต้น

2.1.3 กลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate) ซึ่งมีคาร์บาริลเป็นองค์ประกอบ เช่น คาร์บาริล (Carbaryl) คาร์โบฟูแรน (Carbofuran) เมโทมิล (Methomyl) เป็นต้น

2.1.4 กลุ่มไพรีทรอยด์ (Pyrethroid) เป็นสารเคมีกลุ่มที่สังเคราะห์ขึ้นโดยมีความสัมพันธ์ตามโครงสร้างของไพรีทริน ซึ่งเป็นสารธรรมชาติที่สกัดได้จากพืชไพรีทรัม เช่น เดลตาเมธริน (Deltamethrin) เพอร์เมธริน (Permethrin) เรสเมธริน (Resmethrin) และไบโอเรสเมธริน (Bioresmethrin) เป็นต้น

2.2 สารเคมีกำจัดวัชพืช แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ จำแนกตามการเลือกทำลายได้แก่

2.2.1 สารชนิดเลือกทำลาย (Selective herbicide) โดยทำลายเฉพาะวัชพืชแต่ไม่เป็นอันตรายต่อพืชที่ปลูก เช่น 2,4-D กำจัดวัชพืชใบกว้างโดยไม่เป็นพิษต่อต้นข้าวที่เป็นพืชใบแคบ

2.2.2 สารชนิดไม่เลือกทำลาย (Non-selective herbicide) ทำลายทั้งวัชพืชใบแคบและใบกว้าง แนะนำให้ใช้กำจัดวัชพืชในที่ที่ไม่มีการปลูกพืช หรือถ้าใช้ในพื้นที่ที่มีการปลูกพืชต้องใช้อย่างระมัดระวัง เช่น พาราควอต (Paraquat) ไกลโฟเสต (Glyphosate) เป็นต้น

2.3 สารเคมีกำจัดเชื้อรา มีอยู่หลายกลุ่มบางชนิดมีพิษน้อย แต่บางชนิดมีพิษมากได้แก่

2.3.1 กลุ่ม Dimethy Dithiocarbamates เช่น ไซแรม (Ziram) เฟอแบม (Ferbam) ไธแรม (Thiram) เป็นต้น มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ Acetaldehyde dehydrogenase เกิด Antabuse Effect ในคนที่ดื่มสุราด้วย

2.3.2 กลุ่ม Ethylenebisdithiocarbamates เช่น มาเนบ (Maneb) แมนโคแซบ (Mancozeb) ไซแนบ (Zimeb) เป็นต้น กลุ่มนี้จะถูก Metabolize เป็น Ethylene thiourea ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งในสัตว์

2.3.3 กลุ่ม Methyl Mercury ดูดซึมได้ดีทางผิวหนัง และมีพิษต่อระบบประสาท

2.3.4 กลุ่ม Hexachlorobenzene ยับยั้งเอนไซม์ Uroporphyrinogen Decarboxylase มีพิษต่อดับ ผิวหนัง และข้อกระดูกอักเสบ

2.3.5 กลุ่ม Pentachlorophenol สัมผัสมาก ๆ ทำให้ไข้สูง เหงื่อออกมาก และหัวใจเต้นเร็ว

2.4 สารเคมีกำจัดหนูและสัตว์แทะ ที่นิยมใช้ส่วนใหญ่เป็นสารกลุ่มที่มีฤทธิ์ด้านการแข็งตัวของเลือด

3. ความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมี ขนาดที่ได้รับ วิธีการได้รับสารเคมี และตำแหน่งที่ออกฤทธิ์ (ฐิตยา แซ่ปิง, 2551)

3.1 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine) เป็นสารเคมีที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ สารพิษในกลุ่มนี้จะมีความคงตัว สลายตัวยาก จึงปนเปื้อนอยู่ใน

ธรรมชาติได้นาน มีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงได้ดี แต่ก็เป็นพิษต่อมนุษย์ และสัตว์ ผู้ที่สัมผัสและได้รับพิษกลุ่มนี้ในปริมาณที่มากพอ อาจก่อให้เกิดอาการเป็นพิษด้วยปฏิกิริยาความเป็นพิษของสารกลุ่มนี้ จะผ่านระบบประสาทโดยตรง ทำให้กล้ามเนื้อกระตุก อวัยวะทำงานไม่ประสานกัน และชัก หากได้รับในปริมาณที่น้อย อาจเกิดอาการปวดศีรษะ หน้ามืด และคลื่นไส้ได้

3.2 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate) เป็นสารสังเคราะห์มาจากกรดฟอสฟอริกเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ สารฆ่าแมลงนี้สลายตัวได้ง่าย พิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมไม่ยาวนาน โดยเฉลี่ย 3 – 15 วัน และมีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงได้ดี ผู้ที่สัมผัสและได้รับพิษกลุ่มนี้ จะมีผลต่อความดันโลหิต และระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ทำให้ปริมาณของเอนไซม์ทำงานได้ลดลง ถ้าสารพิษเข้าสู่ร่างกายมากจนถึงระดับหนึ่ง จะเกิดการสะสมของอะเซทิลโคลีน (Acetylcholine) ที่เป็นตัวถ่ายทอดสัญญาณระหว่างเส้นประสาท ณ บริเวณปลายประสาทที่มาประสานกัน ทำให้การส่งสัญญาณระหว่างเส้นประสาทในสมองเสื่อมลง มีผลต่อระบบสัมผัส การเคลื่อนไหว และการทำงานของระบบหายใจ ลักษณะอาการของการได้รับพิษนั้น หากได้รับพิษแบบเฉียบพลันอาการจะเกิดขึ้นตั้งแต่ผู้สัมผัสได้รับสารพิษภายในเวลา 12 ชั่วโมง โดยระยะแรก จะมีอาการปวดศีรษะ วิงเวียน อ่อนเพลีย การทำงานของกล้ามเนื้อไม่ประสานกัน กล้ามเนื้อกระตุก ตัวสั่น แขนหน้าอก หายใจลำบาก ไอ และอาจเกิดอาการบวม น้ำ ไม่สามารถควบคุมการขับถ่าย ไม่รู้สึกตัว หหมดสติ ถ้าเกิดพิษอย่างรุนแรงจะมีการชักเกร็ง หัวใจเต้นช้า น้ำลายและน้ำตาไหล อาจมีอาการทางจิตคลุ้มคลั่ง มีพฤติกรรมที่ผิดปกติ และการที่หัวใจเต้นช้าลงอาจทำให้ระบบหายใจถูกกดอาจทำให้เสียชีวิตได้ หากได้รับสารพิษในขนาดปานกลางติดต่อกันทุกวัน อาจทำให้เกิดอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร และบางรายอาจมีอาการทางเส้นประสาท เช่น แขนและขา ชา กล้ามเนื้อลีบ และทำให้เป็นอัมพาตได้

3.3 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate) เป็นอนุพันธ์ของกรดคาร์บาเมก มีธาตุไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบ สลายตัวง่าย มีฤทธิ์ในการกำจัดศัตรูพืชได้อย่างกว้างขวางหลายชนิด ทำให้มีผู้นิยมใช้มาก และมีแนวโน้มจะมีผู้ใช้มากขึ้นในอนาคต เนื่องจากมีพิษต่อมนุษย์และสัตว์น้อยกว่า 2 กลุ่มแรก และมีพิษตกค้างระยะเวลาสั้น สารพิษกลุ่มคาร์บาเมตบางชนิดจะผ่านเข้าสู่ร่างกายโดยทางผิวหนังได้ดี ฉะนั้นผู้ใช้จึงควรระมัดระวังที่จะไม่สัมผัสสารพิษโดยตรง การเกิดพิษจะมีลักษณะคล้ายกับการเกิดพิษเช่นเดียวกับกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต โดยสารพิษกลุ่มนี้มีผลทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างอนุมูลคาร์บาเมตกับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสที่ปลายประสาท มีผลกระทบต่อบริเวณประสาท เช่น ทำให้กล้ามเนื้อสั่นกระตุก หากได้รับพิษที่รุนแรง ทำให้ระบบหายใจถูกกด บวม น้ำ และชัก ถ้าพิษถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายปริมาณปานกลาง อาจก่อให้เกิดอาการวิงเวียน อ่อนเพลีย ไม่รู้รสชาติอาหาร และมีอาการคล้ายเป็นไข้หวัดใหญ่

3.4 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มไพรีทรอยด์ (Pyrethroids) เป็นสารที่มีในธรรมชาติ และเกิดจากการสังเคราะห์ขึ้น สารกลุ่มนี้ใช้ฆ่าแมลงได้ดี มีพิษต่อมนุษย์และสัตว์ค่อนข้างน้อยและสลายตัวได้ง่าย สารกลุ่มนี้เป็นเคมีชนิดไม่มีพิษรุนแรง เนื่องจากร่างกายดูดซับได้น้อย ด้วยเหตุนี้สารกลุ่มไพรีทรอยด์จึงเป็นสารเคมีกำจัดแมลงที่ปลอดภัยที่สุดในบรรดาสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ถ้ามีการสัมผัสสารไม่นานเกินไป ลักษณะอาการของผู้สัมผัสสารพิษจะแตกต่างกัน หากสัมผัสโดยการหายใจจะทำให้จาม น้ำมูกไหล ระคายคอ หายใจไม่สะดวก นอกจากนั้นยังเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อ เป็นไข้หวัดอย่างกะทันหัน หายใจไม่สะดวก และบางรายอาจเกิดอาการหมดสติได้

3.5 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มพาราควอต และไดควอต (Paraquat and Diquat) สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มนี้เป็นสารกำจัดวัชพืช สารกลุ่มนี้จะทำลายเนื้อเยื่อผิวหนัง เล็บ เยื่อตา ตับ ไต เยื่อบุทางเดินอาหาร และเยื่อบุทางเดินหายใจ ซึ่งการทำลายเป็นผลโดยตรงจากการระคายเคือง และเกี่ยวข้องกับเปอร์ออกซิเดชัน (Peroxidation) ของฟอสโฟลิพิด (Phospholipid) ภายในและภายนอกเซลล์ และหยุดยั้งการสร้างเซอร์แฟกแทนท์ (Surfactant) ของเนื้อเยื่อปอด คุณสมบัติการเป็นพิษนี้อาจเกิดจากที่สารกลุ่มนี้สามารถสร้างอนุมูลอิสระในเนื้อเยื่อ การสัมผัสกับสารเข้มข้นทำให้เกิดการระคายเคือง ผิวหนังที่มีผื่นแดง และเปลี่ยนสี ถ้าได้รับสัมผัสพิษที่รุนแรง มีผลกระทบต่อดับ ไต และปอด อาจได้รับความเสียหายที่รุนแรงได้

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชดังกล่าวข้างต้น มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มผลผลิตด้านการเกษตรของประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่พิจารณาว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มผลผลิตเพิ่มมากขึ้น และผลิตได้รวดเร็วมากพอสำหรับการบริโภค จึงยังมีการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และมีอัตราการใช้ในภาคเกษตรกรรมค่อนข้างสูง ซึ่งการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต้องมีความรู้ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม จากการที่ไม่ถูกวิธี รวมถึงการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ที่อาจทำให้เกิดสารเคมีตกค้างในสิ่งแวดล้อม

4. ผลกระทบต่อสุขภาพ

สำหรับวิถีทางที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายนั้น สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง ได้แก่ ทางผิวหนัง ทางการกิน และทางการหายใจ ดังนี้ (สุภาณี พิมพ์สมาน, 2542)

4.1 ทางผิวหนัง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะซึมเข้าทางผิวหนังได้ในกรณีที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหกรดตัวหรือเสื้อผ้าระหว่างผสมหรือพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปลิวฟุ้งมาถูกตัวระหว่างฉีดพ่น เช่น อยู่ใต้ลมเมื่อพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเอาตัวไปสัมผัสกับพืชที่พ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น หลังพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้วเดินเข้าไปสำรวจในแปลงหลังพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชใหม่ ๆ เด็กเล่นในบริเวณที่มีภาชนะใช้แล้วและทิ้งไม่เรียบร้อย มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชปนเปื้อนบริเวณที่มีการหกั่วไหลของสารเคมี หรือมีการซ่อมเครื่องมือที่มีสารเคมีเหลือค้างอยู่อย่างไม่มีมาตรการวัง โดยปัจจัยการดูดซึมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชผ่านทางผิวหนัง ขึ้นอยู่กับสภาพของผิวหนัง

ถ้าผิวหนังมีการฉีกขาด หรือมีบาดแผล ตุ่ม หรือถลอก การดูดซึมของสารจะดีกว่าผิวหนังปกติ นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการละลายซึมผ่านผิวหนังของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขนาดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถ้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีขนาดเล็กจะถูกดูดซึมได้ดี ส่วนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีขนาดใหญ่จะไม่ถูกดูดซึมเลย รวมถึงอุณหภูมิ โดยสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางกลุ่มจะถูกดูดซึมผ่านผิวหนังได้ดีมากในอุณหภูมิที่ร้อนจัด

4.2 ทางกรกิน สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เป็นสารกัดกร่อนเท่านั้น จะแสดงอาการพิษเฉพาะที่ในการทำลายเนื้อเยื่อ เช่น การเกิดแผลรุนแรงในปาก เมื่อมีการฆ่าตัวตายโดยใช้สารประเภทนี้ โดยทั่วไปสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่มีฤทธิ์กัดกร่อนจะไม่แสดงอาการพิษต่อร่างกาย นอกจากต้องถูกดูดซึมเข้าภายในร่างกาย การรับสารเคมีเข้าทางปากอาจเกิดได้เมื่อละออง หรือฝุ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชปลิวเข้าปากขณะที่ผสมสารเคมีหรือฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยไม่สวมผ้าปิดปาก ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารจากภาชนะที่ปนเปื้อน ใช้ปากดูด หรือเป่าปากเมื่อเครื่องพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีปัญหา ใช้มือที่เปื้อนสารเคมีและไม่ได้ล้างมือก่อนหยิบจับอาหาร หรือบุหรี่ หรือสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหกรดปนเปื้อนอาหารระหว่างการขนส่งที่ไม่ปลอดภัย

4.3 ทางกรหายใจ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอาจถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายโดยวิธีนี้ ขึ้นกับขนาดของสารเคมีซึ่งสารเคมีที่มีขนาดเล็กมาก (1 – 5 ไมครอน) จะสามารถเข้าสู่ถุงลม และการดูดซึมเข้าสู่ร่างกายจะเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอาจถูกดูดซึมได้จากโพรงจมูกจากเยื่อภายในปาก หรือสารเคมีในรูปของฝุ่น หรือสารละลายที่สามารถระเหยได้อาจทำให้เกิดโรคปอดเรื้อรังขึ้นได้ การหายใจเอาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไปอาจเกิดขึ้นโดยการหายใจเอาฝุ่นไอของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สูดดมหรือระหว่างการพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไอระเหยจากภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหก หรือทั้งภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างไม่ถูกวิธี

5. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

5.1 ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรทิ้งภาชนะหลังจากใช้งานไว้บนพื้นดิน เมื่อฝนตกจะชะสารเคมีกำจัดศัตรูพืชดังกล่าวไหลลงสู่ที่ต่ำ เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำในธรรมชาติ คุณดอง อ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ เป็นต้น เนื่องจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีสารจำพวก DDT Parathion ซึ่งมีคุณสมบัติที่มีความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ สามารถต้านทานต่อการย่อยสลายสารอนินทรีย์ต่าง ๆ ในน้ำ ทำให้ไปเสริมให้เกิดมลพิษทางน้ำ และแพร่กระจายระเหยออกสู่สิ่งแวดล้อมในแหล่งน้ำข้างเคียง (เกรียงศักดิ์ อุทุมสินโรจน์, 2546)

5.2 ผลกระทบต่อดิน สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหากมีการจัดการที่ไม่ถูกวิธีย่อมมีโอกาสปนเปื้อนลงไปในดิน ทำให้สภาพความเป็นกรดด่างของดินเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร และระบบนิเวศในดิน เกิดการสะสมทางชีวภาพ และมีการถ่ายทอดความเป็นพิษ

ของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารตามลำดับ ตั้งแต่ พืช สัตว์ราย สัตว์ขนาดเล็ก จนกระทั่ง สัตว์ที่เป็นอาหารของมนุษย์ ทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย (อาณัติ ต๊ะปิ่นตา, 2553)

5.3 ผลกระทบต่ออากาศ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่โล่งแจ้ง รวมถึงการจัดการอย่างไม่เหมาะสม ทำให้เกิดการระเหยของสารปนเปื้อน หรือการเปลี่ยนสถานะของสารปนเปื้อนจากสถานะของแข็ง หรือของเหลวกลายเป็นไอระเหย ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น ออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และฝุ่นที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจ (พวงรัตน์ ขจิตวิยานุกุล และดลเดช ตั้งตระการพงษ์, 2556)

ดังนั้น การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนอกจากจะต้องใช้ด้วยความระมัดระวังแล้ว การจัดการกับซากบรรจุภัณฑ์ที่อาจมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่ก็มีความจำเป็นที่ต้องจัดการอย่างถูกวิธี เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับประชาชน และสิ่งแวดล้อม

ความรู้ทั่วไปและหลักการจัดการของเสียอันตราย และซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

อนุสัญญาว่าด้วยการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน หรือ Basel Convention on the Control of Transboundary Movement of Hazardous Wastes and Their Disposal 1989 ได้กำหนดความหมาย “ของเสียอันตราย” คือ สารหรือวัตถุใด ๆ ที่ถูกใช้แล้ว หรือใช้ไม่ได้ หรือไม่ได้ใช้แล้ว หรือถูกทิ้ง หรือต้องการกำจัด อาจถูกปล่อยจากชุมชน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม การพาณิชย์ การบริการ หรือกิจการต่าง ๆ และสารหรือวัตถุดังกล่าวสามารถทำให้เกิดอันตรายทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสวัสดิภาพของมนุษย์ (สุรีย์ บุญญานุพงศ์ และเกริกศักดิ์ บุญญานุพงศ์, 2542)

ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียที่อาจอยู่ในรูปของแข็ง สลัดจ์ ของเหลว และก๊าซ ที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยารุนแรง เกิดการระเบิด การกัดกร่อน การเป็นพิษ หรืออื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม (เกรียงศักดิ์ อุทมนสินโรจน์, 2546)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ได้ให้คำนิยามของเสียอันตรายไว้ ดังนี้ “ของเสียอันตราย” หมายถึง วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตราย หรือมีลักษณะ และคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ได้แก่ สารไวไฟ สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย สารพิษ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปน กำหนดไว้ และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่นำมาสกัดด้วยวิธีการที่กำหนดแล้วมีองค์ประกอบของสารปนเปื้อนในน้ำสกัดเท่ากับหรือมากกว่าค่าที่กำหนด

ของเสียอันตราย ขยะอันตราย หรือขยะมีพิษ หมายถึง ขยะ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพ หรือภาชนะบรรจุต่าง ๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุ สารเคมีอันตรายชนิดต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นพิษ สารไวไฟ สารเคมีที่กัดกร่อนได้ สารกัมมันตรังสี และเชื้อโรคต่าง ๆ ที่ทำให้เกิด

อันตราย แก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2549)

การจัดการของเสียอันตราย และซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สำหรับแนวทางการจัดการของเสียอันตราย ซึ่งรวมถึงซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตามกฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

1. อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของเสียอันตรายและการกำจัด (Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Waste and their Disposal)

ประเทศไทยได้เข้าร่วมลงนามเป็นภาคีอนุสัญญาบาเซล ปี พ.ศ. 2533 และให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2540 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 22 กุมภาพันธ์ 2541 อนุสัญญาบาเซลมีเจตนารมณ์ในการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมจากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อลดการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดนให้น้อยที่สุด โดยการจัดการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายใกล้กับแหล่งกำเนิดมากที่สุด และเพื่อลดการก่อกำเนิดของเสียอันตรายทั้งในเชิงปริมาณ และความเป็นอันตราย (กรมควบคุมมลพิษ, 2558)

2. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (5 เมษายน 2535)

มาตรา 18 การกำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอยในเขตราชการท้องถิ่นให้เป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น ราชการส่วนท้องถิ่นอาจร่วมกับหน่วยงานของรัฐ หรือราชการส่วนท้องถิ่นอื่น ดำเนินการร่วมกัน หรืออาจมอบให้บุคคลดำเนินการแทนภายใต้การควบคุมดูแล หรืออนุญาตให้บุคคลใดเป็นผู้ดำเนินการรับทำการเก็บขน หรือกำจัด ตามมาตรา 19 ก็ได้

มาตรา 19 ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินการรับทำการเก็บขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

3. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

มาตรา 18 วัตถุอันตรายแบ่งออกตามความจำเป็นแก่การควบคุม ดังนี้

1. วัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

2. วัตถุอันตรายชนิดที่ 2 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อน และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดด้วย

3. วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องรับใบอนุญาต

4. วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง

เพื่อประโยชน์แก่การป้องกัน และระงับอันตรายที่อาจมีแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมโดยความเห็นของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษาระบุชื่อ หรือคุณสมบัติของวัตถุอันตราย ชนิดของวัตถุอันตราย กำหนดเวลาการใช้บังคับ และหน่วยงานผู้รับผิดชอบในการควบคุมวัตถุอันตรายดังกล่าว

4. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (4 เมษายน 2535)

กำหนดให้มีมาตรการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโครงการ เช่น สถานที่กำจัดของเสียอันตราย

มาตรา 57 ในกรณีที่ส่วนราชการอื่นที่มีอำนาจหน้าที่โดยตรง แต่ไม่ใช่อำนาจตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดดังกล่าวให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีอำนาจกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดดังกล่าวได้ และถือเป็นมาตรฐานตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

มาตรา 78 การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกระทำใด ๆ เพื่อบำบัด และขจัดมูลฝอย และของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของแข็ง ฯลฯ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

มาตรา 79 ในกรณีที่ไม่มีกฎหมายใดบัญญัติไว้เฉพาะให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดชนิด และประเภทของเสียอันตราย การใช้สารเคมี หรือวัตถุอันตราย ฯลฯ พร้อมหลักเกณฑ์ มาตรการ และวิธีการควบคุมการเก็บรวบรวม การกำจัด บำบัด และกำจัดของเสียอันตรายดังกล่าว

5. กฎกระทรวงการจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน พ.ศ. 2563

หมวดที่ 1 บททั่วไป

ข้อ 2 “มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน” หมายความว่า มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตราย ที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน ที่เป็นวัตถุหรือปนเปื้อนสารที่มีคุณสมบัติเป็นสารพิษ สารไวไฟ สารออกซิไดซ์ สารเปอร์ออกไซด์ สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย สารที่เกิดระเบิดได้ สารที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม สารหรือสิ่งอื่นใดที่อาจก่อหรือมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม แต่ไม่หมายความรวมถึงมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยติดเชื้อ กากกัมมันตรังสี และของเสียอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ข้อ 4 ให้งานหรือบุคคลดังต่อไปนี้ดำเนินการเก็บ ขน หรือกำจัดมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

ราชการส่วนท้องถิ่น

1. ราชการส่วนท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานของรัฐหรือราชการส่วนท้องถิ่นอื่นที่ดำเนินการภายใต้ข้อตกลงร่วมกันตามมาตรา 18 วรรคสอง

2. บุคคลซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการเก็บ ขน หรือกำจัดมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นตามมาตรา 18 วรรคสาม

3. บุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นให้ดำเนินการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนโดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ

หมวด 2 การเก็บมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน

ข้อ 8 เพื่อประโยชน์ในการเก็บมูลฝอย ให้ผู้ซึ่งก่อให้เกิดมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนคัดแยกมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนออกจากมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยติดเชื้อตามประเภทดังต่อไปนี้

1. หลอดไฟ
2. ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่
3. ภาชนะบรรจุสารเคมี และให้รวมถึงประป๋องสเปรย์ กระป๋องสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสี ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ ตลับหมึกพิมพ์ ภาชนะบรรจุน้ำมันปิโตรเลียม หรือภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ป้องกันหรือกำจัดแมลงและสัตว์ฟันแทะในบ้านเรือน

4. ยาและเวชภัณฑ์ตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
5. ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
6. มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนประเภทอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 13 สถานที่พักรวมมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ และมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. เป็นอาคารหรือห้องแยกเป็นสัดส่วนเฉพาะที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นตามประเภทที่กำหนดในข้อ 8 และปิดมิดชิด

2. มีพื้นที่คอนกรีตหรือมีพื้นพื้นน้ำซึมผ่านไม่ได้ มีผนังเรียบ ทำความสะอาดง่าย สามารถป้องกันแดดและฝนและการหกขังไหลของมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม

3. มีข้อความว่า “สถานที่พักรวมมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน” หรือข้อความที่ทำให้เข้าใจได้ว่าเป็นสถานที่พักรวมมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนไว้ที่หน้าอาคารหรือหน้าห้องนั้น และมีขนาด และสีของข้อความที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

หมวด 3 การขนมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน

ข้อ 16 หน่วยงานหรือบุคคลตามข้อ 4 ต้องดำเนินการเก็บและขนมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ตามหลักเกณฑ์และสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

1. แยกเก็บและขนมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนตามประเภทที่กำหนดในข้อ 8 และตามกำหนดวันในการเก็บและขน ทั้งนี้ ตามที่ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนด

2. จัดให้มีมาตรการควบคุมการขนมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน เพื่อป้องกันการลักลอบทิ้งมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน การแตกหักของมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน และการรั่วไหลของสารเคมีที่ออกมาจากมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ทั้งนี้ ตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

3. ใช้ยานพาหนะขนมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนที่มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 17 และต้องดูแลยานพาหนะดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และสัญลักษณ์

หมวด 4 การกำจัดมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน

ข้อ 18 หน่วยงานหรือบุคคลตามข้อ 4 ต้องดำเนินการกำจัดมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ตามหลักเกณฑ์และสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

1. จัดให้มีสถานที่พักรวมมูลฝอยตามข้อ 13 โดยมีขนาดที่เพียงพอในการรองรับปริมาณมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนที่จะรอการกำจัด

ข้อ 20 การกำจัดมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ให้ดำเนินการตามวิธีหนึ่งวิธีใด ดังต่อไปนี้

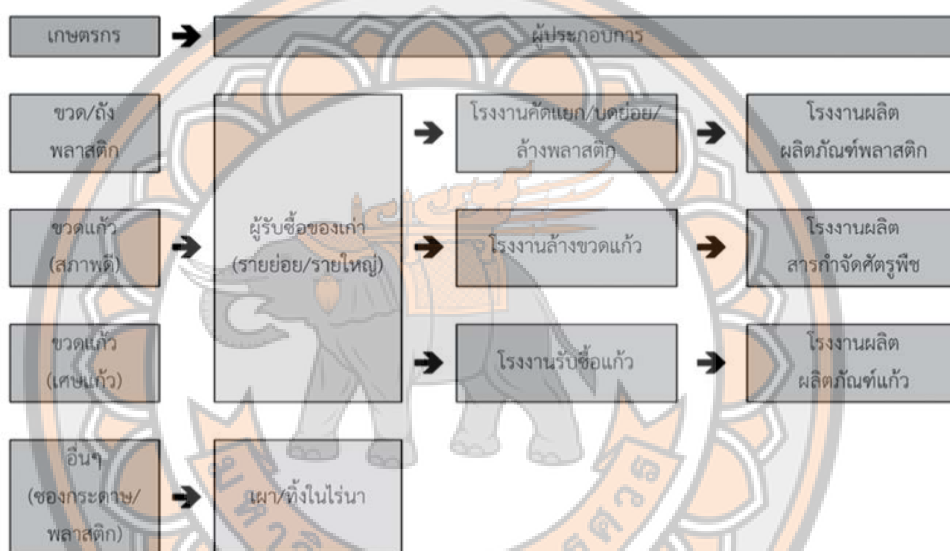
1. การฝังกลบอย่างปลอดภัย
2. การเผาในเตาเผา
3. วิธีอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

6. ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 19 พฤษภาคม 2560

กำหนดแนวทางการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ตั้งแต่การเตรียมความพร้อม การแยกทิ้ง การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการติดตามประเมินผล (กองจัดการกากของเสียอันตรายและสารอันตราย, 2565)

7. แนวทางการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ทำการศึกษาแนวทางการจัดการซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยได้ทำการศึกษาพฤติกรรมของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรของเกษตรกร การวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีตกค้างในซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตร สารเคมีคงเหลือหลังการปฏิบัติของเกษตรกร รวมถึงการสำรวจเส้นทางของซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตร ตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางที่มีการนำไปผลิตใหม่ ใช้ซ้ำ หรือกำจัดด้วยการเผา หรือฝัง โดยสามารถสรุปเส้นทางของซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และสิ่งแวดล้อมได้ ดังภาพ 1



ภาพ 1 แผนภาพแสดงเส้นทางซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม

ที่มา: ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556

ประเทศไทยได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์การจัดการซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรที่เหมาะสมไว้ ดังนี้

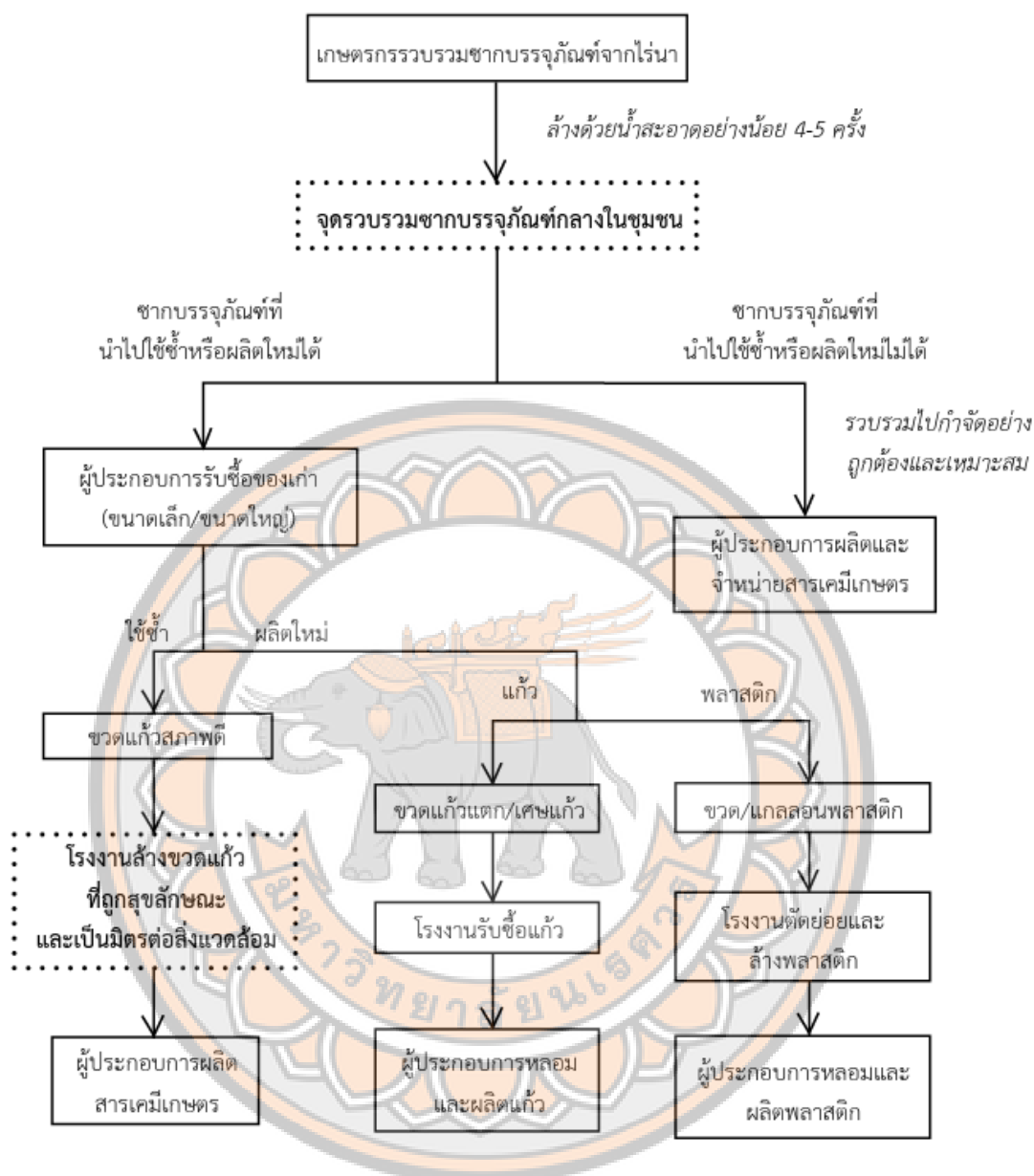
1. ควรมีการจัดตั้งจุดรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีเกษตรกลางในชุมชน เพื่อลดการแพร่กระจายของสารเคมีไปยังพื้นที่ที่ไม่ใช่พื้นที่ใช้ประโยชน์ ลดการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม และลดความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับสัมผัสสารโดยไม่ตั้งใจ

2. แบ่งการจัดการเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1 การจัดการซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรตามหลัก 3 R (Reduce Reuse Recycle) เพื่อให้มีการนำกลับไปใช้ซ้ำ เช่น การล้างขวดสารเคมี ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการควบคุมดูแลการบำบัดน้ำทิ้งจากการล้างขวดอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ หรือนำไปผลิตใหม่ ซึ่งจะต้องมีพื้นที่จัดเก็บหรือกองวัสดุที่มีสิ่งปกคลุม เพื่อป้องกันการชะล้างสารเคมีที่หลงเหลือในซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรจากน้ำ น้ำฝน หรือน้ำค้าง รวมไปถึงวัสดุปกคลุมในระหว่างการขนส่งด้วยเช่นกัน

2.2 การจัดการซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรที่ไม่สามารถใช้หลัก 3 R ได้ หมายถึง ซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรที่ไม่สามารถนำไปใช้ซ้ำ หรือผลิตใหม่ได้ และมีความจำเป็นต้องนำไปเผาด้วยเตาอุณหภูมิสูงเท่านั้น หรือกำจัดด้วยกระบวนการอื่น ๆ ที่เหมาะสมต่อไป

จากหลักเกณฑ์ที่กล่าวมา สามารถกำหนดแนวทางในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรที่เหมาะสมกับประเทศไทย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติโดยชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แม้ว่าองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกา (Food and Agriculture Organization: FAO) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) จะแนะนำให้มีการล้างซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยน้ำสะอาด 3 ครั้ง ซึ่งรายงานที่สามารถลดปริมาณสารตกค้างเหลือเพียง ร้อยละ 0.00035 ของสารตกค้างที่เหลืออยู่เมื่อเริ่มต้น ก่อนนำไปกำจัด โดยจัดว่าเป็นวิธีการที่จะทำให้ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามจากการทดสอบที่ผ่านมาในประเทศไทยภายใต้สภาวะแวดล้อมในท้องถิ่นเกษตรกร โดยการล้างด้วยน้ำที่ใช้ในการเกษตร ชี้ให้เห็นว่าภายหลังจากการใช้สารเคมีในบรรจุภัณฑ์หมดแล้ว เกษตรกรควรจะล้างซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อยจำนวน 4 – 5 ครั้ง เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ดังภาพ 2



ภาพ 2 แนวทางการจัดการซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

ที่มา: ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556

กล่าวโดยสรุปจากแนวทางการจัดการซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรที่มีประสิทธิภาพของประเทศไทย คือ ระบบสนับสนุนการจัดการต่าง ๆ ซึ่งยังไม่ทั่วถึง ทั้งระบบขนส่งในท้องถิ่นในชนบทที่ไม่ครอบคลุม และการขาดแหล่งน้ำที่เพียงพอ สำหรับการล้างซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตรหลังการใช้

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม

พฤติกรรม (Behavior) หมายถึง ทุก ๆ อาการแสดงออกของมนุษย์ ทั้งในขณะที่รู้ตัว (Conscious) และไม่รู้ตัว (Subconscious) ทั้งที่เกิดขึ้นภายในร่างกาย และภายนอกร่างกาย ทั้งที่สังเกตเห็น และไม่สามารถสังเกตเห็น ได้โดยตรงต้องอาศัยเครื่องวัด และทั้งที่เกิดขึ้นอย่างสมัครใจ และไม่สมัครใจ โดยทุก ๆ อาการแสดงออกจะผันแปรไปตามบุคคล เวลา สถานที่ ดังนั้น การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์หรือที่เราเรียกว่า พฤติกรรมศาสตร์ จึงหมายถึง การศึกษาพฤติกรรมมนุษย์อย่างเป็นระบบ (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2560)

พฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำ ไม่ว่าสิ่งนั้นจะสังเกตได้หรือไม่ได้ เช่น การทำงานของหัวใจ การทำงานของกล้ามเนื้อ การเดิน การพูด การคิด ความรู้สึก ความชอบ ความสนใจ เป็นต้น นักจิตวิทยาเชื่อว่าพฤติกรรมเป็นผลที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาของมนุษย์หรืออินทรีย์ (Organise) กับสิ่งแวดล้อม (Environment) (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2538) พฤติกรรมของอินทรีย์ที่ได้จากการทำปฏิกิริยากับสิ่งแวดล้อมนั้นจะมีผลออกมาในรูปแบบทั้งที่สังเกตได้ด้วยบุคคลอื่นและสังเกตไม่ได้ แต่สามารถจะวินิจฉัยว่ามีหรือไม่มีโดยใช้วิธีการหรือเครื่องมือทางด้านจิตวิทยา พฤติกรรมดังกล่าวมีส่วนประกอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ

1. พฤติกรรมทางด้านพุทธิปัญญา (Cognitive domain) พฤติกรรมด้านที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ความจำข้อเท็จจริงต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาความสามารถ และทักษะทางสติปัญญาการใช้วิจารณญาณเพื่อประกอบการตัดสินใจ พฤติกรรมด้านพุทธิปัญญาประกอบด้วยความสามารถในระดับต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 ความรู้ (Knowledge) ความรู้ในที่นี้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะโดยนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยินก็จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมายข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีแก้ปัญหา เป็นต้น

- 1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) เมื่อบุคคลได้มีประสบการณ์กับข่าวสารหนึ่ง ๆ อาจจะโดยการฟัง ได้อ่าน หรือได้เขียน เป็นที่คาดว่าบุคคลนั้นจะทำความเข้าใจกับข่าวสารนั้น ๆ ความเข้าใจนี้อาจจะแสดงออกในรูปของทักษะ หรือความสามารถต่อไปนี้

- 1.2.1 การแปล (Translation) หมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเองซึ่งอาจจะออกมาในรูปที่แตกต่างจากเดิมหรือออกมาในภาษาอื่น แต่ความหมายยังเหมือนเดิม

1.2.2 การให้ความหมาย (Interpretation) หมายถึง การให้ความหมายต่อสิ่งต่าง ๆ หรือข่าวสารต่าง ๆ ซึ่งอาจจะออกมาในรูปความคิดเห็นหรือข้อสรุปตามที่บุคคลนั้นเข้าใจ

1.2.3 การคาดคะเน (Extrapolation) หมายถึง ความสามารถในการตั้งความคาดหมาย หรือคาดหวังว่าอะไรจะเกิดขึ้น ซึ่งความสามารถนี้จะเกิดจากความเข้าใจสภาพการณ์ และแนวโน้มที่อธิบายไว้ในข่าวสารนั้น ๆ

1.3 การประยุกต์หรือการนำความรู้ไปใช้ (Application) หมายถึง ในการนำความรู้ไปใช้เป็นพฤติกรรมขั้นหนึ่งในพุทธิปัญญาซึ่งต้องอาศัยความสามารถหรือทักษะด้านความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้อีกนัยหนึ่งก็คือ การแก้ปัญหาตนเอง

1.4 การวิเคราะห์ (Analysis) ความสามารถในการวิเคราะห์เป็นขั้นหนึ่งของพฤติกรรมทางด้านพุทธิปัญญา ซึ่งอาจแบ่งเป็นความสามารถขั้นย่อย ๆ ได้ 3 ขั้นตอน ด้วยกันคือ

ความสามารถในขั้นที่ 1 ผู้เรียนสามารถแยกแยะองค์ประกอบของปัญหา หรือสภาพการณ์ออกเป็นส่วน ๆ เพื่อทำความเข้าใจกับสัดส่วนต่าง ๆ ให้ละเอียด

ความสามารถในขั้นที่ 2 ผู้เรียนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์อย่างแนชัดระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น

ความสามารถในขั้นที่ 3 ผู้เรียนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์อย่างแนชัดระหว่างส่วนประกอบที่รวมกันเป็นปัญหา หรือสภาพการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

สรุปแล้วความสามารถในการวิเคราะห์ก็คือ ความสามารถในการแยกส่วนประกอบย่อย ๆ ของส่วนรวมออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้เข้าใจได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

1.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการนำเอาส่วนประกอบย่อย ๆ หลาย ๆ ส่วนมารวมกันเข้ามาเป็นโครงสร้างที่แนชัด โดยทั่วไปแล้วความสามารถนี้จะเกี่ยวข้องกับการนำเอาประสบการณ์เก่ามารวมกันประสบการณ์ใหม่แล้วสร้างเป็นแบบแผนหรือหลักสำหรับปฏิบัติขบวนการในการรวมกันของส่วนต่าง ๆ นั้นเป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผน ความสามารถในการสังเคราะห์นี้เป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมทางพุทธิปัญญาที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ หรือความคิดริเริ่มในตัวผู้เรียน ความสามารถในการสังเคราะห์นี้ต้องอาศัยความสามารถขั้นต่าง ๆ หลายขั้นดังกล่าวมาแล้วคือ ความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ และความสามารถในการวิเคราะห์

1.6 การประเมินผล (Evaluation) ความสามารถในการประเมินผลนี้เกี่ยวข้องกับการให้ค่าต่อความรู้หรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่จะต้องใช้เกณฑ์หรือมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นส่วนประกอบในการประเมินผล มาตรฐานนี้อาจจะออกมาในรูปแบบคุณภาพและปริมาณและมาตรฐานที่ใช้นี้อาจจะมาจากการที่บุคคลนั้นตั้งขึ้นเองหรือมาจากมาตรฐานที่มีอยู่แล้ว ความสามารถในการประเมินผลนอกจากจะเป็นความสามารถขั้นสุดท้ายของพฤติกรรมทางพุทธิปัญญาแล้วยังเป็นตัวเชื่อมที่สำคัญของพฤติกรรมทางด้านความรู้สึกร่วม (Effective domain)

2. พฤติกรรมด้านทัศนคติ ค่านิยม ความรู้สึก ความชอบ พฤติกรรมด้านนี้ หมายถึง ความสนใจ ความรู้สึก ท่าที ความชอบ ไม่ชอบ การให้คุณค่า การปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงค่านิยมที่ยึดถืออยู่ พฤติกรรมด้านนี้ยากต่อการอธิบาย เพราะเกิดภายในจิตใจของบุคคล ซึ่งต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการวัดพฤติกรรมเหล่านี้ เพราะความรู้สึกภายในของคนนั้นยากต่อการที่จะวัดจากพฤติกรรมที่แสดงออกมามาก่อนนอก แบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

2.1 การรับหรือการใส่ใจ (Receiving or attending) ขั้นตอนของการรับหรือการใส่ใจนี้เป็นขั้นที่แสดงว่าบุคคลนั้นได้ถูกหรือมีภาวะจิตใจที่พร้อมที่จะรับสิ่งเร้านั้น การรับหรือการใส่ใจนี้เป็นขั้นของสภาพจิตใจขั้นแรกที่จะนำไปสู่สภาพจิตใจในขั้นต่อไป แต่เนื่องจากคนเรามีประสบการณ์เดิมซึ่งอาจจะได้เรียนรู้ชนิดเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ จากประสบการณ์เดิมนั้นเองบุคคลนั้นอาจจะมีความพอใจขั้นของการรับหรือการใส่ใจพร้อมแล้วโดยไม่ต้องถูกกระตุ้นให้เกิดขึ้นก็ได้

2.2 การตอบสนอง (Responding) พฤติกรรมในขั้นนี้เกิดขึ้นต่อเนื่องจากพฤติกรรมในขั้นที่ 1 คือ การรับหรือการให้ความสนใจต่อสถานการณ์หรือสิ่งเร้าต่าง ๆ ในขั้นนี้ บุคคลจะถูกจูงใจให้เกิดความใส่ใจอย่างเต็มที่ซึ่งหมายความว่าบุคคลนั้นได้เกิดความรู้สึกผูกมัดตัวเองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่มากระตุ้น

2.3 การให้คุณค่าหรือค่านิยม (Valuing) คำว่าค่านิยมนี้มักถูกใช้บ่อยในการเขียนวัตถุประสงค์ทางการศึกษาซึ่งการที่เราให้ค่านิยมต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ภาวะการณ์ใดนั้น หมายถึง สิ่งนั้นมีคุณค่าต่อตัวเรา การให้ค่านิยมนี้เกิดจากหรือจากประสบการณ์หรือการประเมินค่าของบุคคลนั้นเอง และขณะเดียวกันก็เป็นผลมาจากสังคมด้วย

2.4 การจัดกลุ่ม (Organization) เมื่อบุคคลเกิดค่านิยมต่าง ๆ ขึ้นแล้วซึ่ง หมายความว่า ค่านิยมที่เขามีนั้นจะมีหลายชนิดจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดระบบของค่านิยมต่าง ๆ ให้เข้ากลุ่มโดยพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยมเหล่านั้นด้วย

2.5 การแสดงคุณลักษณะตามค่านิยมที่ยึดถือ (Characterization by value or value complex) เพื่อให้เข้าใจส่วนประกอบของขั้นตอนการเกิดพฤติกรรมทางด้านทัศนคติ ความรู้สึกให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

โดยสรุปแล้ว พฤติกรรม (Behavior) หมายถึง ทุก ๆ อาการแสดงออกของมนุษย์ กิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์ กระทำ การปฏิบัติตน วิธีปฏิบัติ การกระทำหรือการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ที่แสดงออกมาเป็นการกระทำ

ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

ในปี ค.ศ. 1950 Hochbaum & Rosenstock และคณะ (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2560) ซึ่งเป็นกลุ่มนักจิตวิทยาสังคมในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางการเรียนรู้ 2 ทฤษฎีมาใช้อธิบายความล้มเหลวของโครงการตรวจคัดกรองวัณโรคที่เกิดจากประชาชนส่วนใหญ่ไม่ให้ความร่วมมือในโครงการดังกล่าว ถึงแม้ว่าไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจากการเข้ารับบริการ ซึ่ง 2 ทฤษฎีประกอบด้วย ทฤษฎีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (Stimulus response theory) เชื่อว่าพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลเป็นผลมาจากการได้รับการเสริมแรง (Reinforcements) และทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (Cognitive theory) เชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากจากให้ค่าหรือคุณค่า (Value) กับผลลัพธ์ทางคาดหวัง (Expectation) จึงรู้จักในอีกชื่อ คือ แบบแผนการให้คุณค่ากับการคาดหวัง

ในปี ค.ศ. 1969 Rosenstock ค้นพบว่าบุคคลจะมีความพร้อมในการแสดงพฤติกรรม (Readiness to Act) ก็ต่อเมื่อมีการรับรู้ถึงความเสี่ยง และความรุนแรงของโรค และบุคคลจะมีโอกาสแสดงพฤติกรรมได้มากขึ้นหากประเมินแล้วพบว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้น ก่อให้เกิดผลดีและมีประโยชน์มากกว่าผลเสีย หรือไม่มีอุปสรรคและค่าใช้จ่ายตามมา (Evaluation of benefits and Barriers) ซึ่งค้นพบมาจากการศึกษาและพัฒนาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอย่างจริงจัง ซึ่งสามารถนำมาอธิบายพฤติกรรมการป้องกันโรคและพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของบุคคลได้

ในปี ค.ศ. 1974 Rosenstock ได้แบ่งองค์ประกอบของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเป็นครั้งแรก ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ดังนี้ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived susceptibility) การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันและรักษาโรค (Perceived benefits) และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันและรักษาโรค (Perceived barriers)

ในปี ค.ศ. 1975 Becker และ Maiman ได้เพิ่มตัวแปรด้านปัจจัยร่วม (Modifying factors) และตัวแปรด้านปัจจัยการกระตุ้นการปฏิบัติ (Cues to action) เข้าไปในแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ รวมเป็น 6 ตัวแปร และแบ่งตัวแปรออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ของบุคคล (Individual perceptions) ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค และการรับรู้ความรุนแรงของโรค
2. กลุ่มปัจจัยร่วม (Modifying factors) ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติ
3. กลุ่มปัจจัยแนวโน้มการปฏิบัติ (Likelihood of action) ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันและรักษาโรค และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันและรักษาโรค

ในปี ค.ศ. 1988 Rosenstock และ Becker เสนอให้เพิ่มตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self – efficacy) เข้าไปในแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพโดยยังคงองค์ประกอบเดิมไว้ เพื่อขยายขอบเขตการใช้ประโยชน์ให้สามารถนำไปปรับใช้กับพฤติกรรมสุขภาพที่มีความซับซ้อนมากขึ้น จากของแบบจำลองเดิมที่จำกัดแค่เพียงพฤติกรรมป้องกันโรคเท่านั้น และแบ่งตัวแปรออกเป็น 3 กลุ่ม จำนวน 7 ตัวแปร (Skinner} Tiron & Champion, 2008 อ้างถึงใน จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2560) ได้แก่

1. กลุ่มปัจจัยความเชื่อของบุคคล (Individual beliefs) ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันและรักษาโรค การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันและรักษาโรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันและรักษาโรค
2. กลุ่มปัจจัยร่วม (Modifying factors) หรือปัจจัยส่วนบุคคลและสังคมที่เกี่ยวข้อง เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ บุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม และความรู้
3. กลุ่มปัจจัยด้านการกระทำ (Action) ได้แก่ ปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติ

องค์ประกอบและนิยามเชิงทฤษฎี

องค์ประกอบเชิงทฤษฎีของแบบแผนความเชื่อที่นิยมและได้รับการยอมรับในปัจจุบัน ประกอบด้วย 7 ตัวแปร ดังนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived susceptibility) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ และการคาดคะเนเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงที่จะป่วยของตนเองว่ามีมากน้อยเพียงใด
2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ และการคาดคะเนของบุคคลที่เกิดจากการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเจ็บป่วย ได้แก่ ชีวิต ความสมบูรณ์แข็งแรง การเกิดโรคแทรกซ้อน ความเจ็บปวดทรมาน ความพิการ เป็นต้น และผลกระทบที่ไม่เกี่ยวข้องกับภัยสุขภาพ เช่น การสูญเสียเงินทอง สูญเสียหน้าที่ การงาน และสถานะทางสังคม เป็นต้น
3. การเกิดความโน้มน้าวที่บุคคลจะหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยง หรือเป็นตัวผลักดันให้บุคคลมีการป้องกันและรักษาโรคเป็นผลมาจากผลรวมของการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค และการรับรู้ความรุนแรงของโรค ซึ่งจะก่อให้เกิดการรับรู้ภาวะความคุกคาม (Perceived threat)
4. การรับรู้ประโยชน์ (Perceived benefit) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ และการคาดคะเนของบุคคลเกี่ยวกับผลดีหรือประโยชน์ที่ตนจะได้รับจากการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันหรือการรักษาโรค เช่น ลดผลกระทบทางสุขภาพ ลดความรุนแรงของโรค ลดผลกระทบทางเศรษฐกิจ ความพอใจ หรือความรู้สึกถึงคุณค่าของตนเอง

5. การรับรู้อุปสรรค (Perceived barriers) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ และการคาดคะเนของบุคคลเกี่ยวกับผลกระทบด้านลบที่อาจเกิดขึ้นหลังจากปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม เช่น การเสียค่าใช้จ่าย การทำให้เกิดความอับอาย หรือความลำบากใจ หรือเป็นการกระทำที่ทำได้ยาก

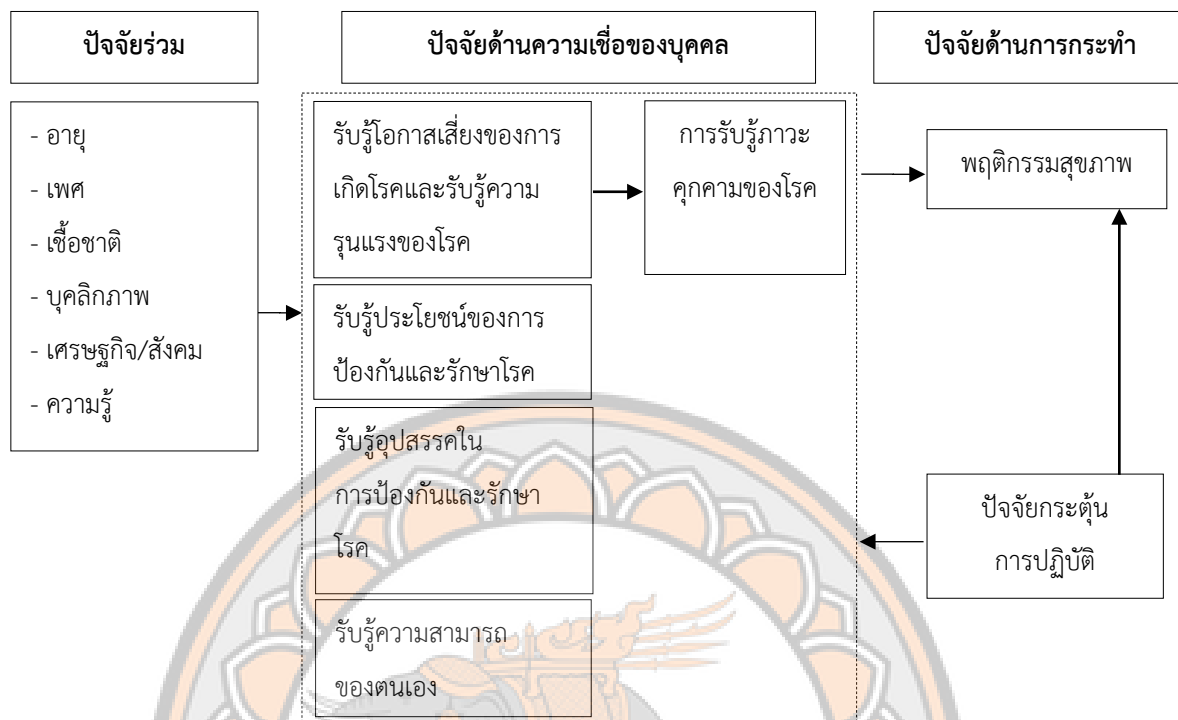
6. การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self – efficacy) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการทำพฤติกรรมใด ๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งบุคคลจะเกิดแรงจูงใจที่จะอดทนต่อความยากลำบากและอุปสรรคจนสามารถควบคุมสถานการณ์และสามารถสร้างผลผลิตในเชิงสร้างสรรค์ได้ เกิดมาจากความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง

7. ปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติ (Cues to action) หมายถึง กิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่กระตุ้นหรือเป็นแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมการป้องกันและรักษาโรค ซึ่งประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ

7.1 ปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติจากภายในบุคคล (Internal cues) ได้แก่ ความรู้สึกถึง ความผิดปกติและอาการผิดปกติบางอย่างในร่างกายของตนเอง ซึ่งไปเพิ่มระดับการรับรู้ภาวะคุกคามให้เพิ่มขึ้น

7.2 ปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติจากภายนอกบุคคล (External cues) ได้แก่ คำแนะนำจากบุคคลใกล้ชิดและการสื่อสารผ่านสื่อมวลชนต่าง ๆ อาการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวหรือเพื่อน โดยปัจจัยการกระตุ้นการปฏิบัติทั้งที่มาจากภายนอกและภายในตัวบุคคลคล้ายกับเป็นตัวจุดระเบิดที่จะนำไปสู่การมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม

ปัจจัยร่วม (Modifying factors) หมายถึง ปัจจัยพื้นฐานอื่น ๆ ได้แก่ เพศ อายุ เชื้อชาติ บุคลิกภาพ สถานะทางสังคม สถานะทางเศรษฐกิจ ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ที่ส่งผลโดยอ้อมต่อพฤติกรรมการป้องกันและรักษาโรคของบุคคล ดังภาพ 3



ภาพ 3 ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

ที่มา: Skinner, Tiron & Champion (2008) อ้างอิงใน จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ (2560)

สรุปได้ว่าแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถอธิบายพฤติกรรมของบุคคล โดยเชื่อว่าบุคคลจะมีความพร้อมแสดงพฤติกรรมอย่างถูกต้อง เมื่อบุคคลมีการรับรู้ถึงความเสี่ยง และความรุนแรงของโรค หรือปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งบุคคลจะแสดงพฤติกรรมได้ดียิ่งขึ้นหากประเมินแล้วพบว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีประโยชน์ และไม่มีอุปสรรคตามมา ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้ 5 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค ปัจจัยส่วนบุคคล ยกเว้นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติ ซึ่งได้นำแนวคิดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support) มาช่วยเสริม เพื่อให้สามารถพยากรณ์และใช้ประโยชน์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (2553) แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การช่วยเหลือที่สมาชิกเป็นเครือข่ายทางสังคม ซึ่งการสนับสนุนส่งผลให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ได้แก่

1. การสนับสนุนด้านอารมณ์และความรู้สึก (Emotion support) เช่น การฟัง แสดงให้เห็นถึงความสนใจ การยอมรับ การไว้วางใจ
2. การสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของ (Instrumental support) เช่น การให้สิ่งของ เงิน อุปกรณ์ เวลา ที่เอื้อให้เกิดพฤติกรรม
3. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information appraisal support) เช่น การให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยเครือข่ายทางสังคมหรือแรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ ครอบครัว เพื่อนสนิท เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ 1) แบบมีโครงสร้าง เช่น จำนวนคน การรู้จัก ความคุ้นเคย 2) การมีปฏิสัมพันธ์ เช่น ความถี่ของการพบปะพูดคุย ความง่ายในการพบปะกัน และ 3) มีหน้าที่ เช่น ให้แรงสนับสนุนทางสังคมที่มีพันธะสัญญาต่อกัน ทำให้ความรู้สึกมีคุณค่าทางสังคม

ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน (2553) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม คือ บทบาทการทำงาน (Function) ของความสัมพันธ์ทางสังคม (Social relationships) คำนิยามของการสนับสนุนทางสังคม คือ เป็นเครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ให้ความเป็นเพื่อน (Companionship) การหล่อเลี้ยงทางอารมณ์ (Emotional nourishment) และการช่วยเหลือ (Assistance) ซึ่งสามารถระบุการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การให้กำลังใจ (Emotional support) โดยการให้กำลังใจ หมายถึง การแสดงความห่วงใย ความรัก ความไว้วางใจ และความเห็นใจ
2. การสนับสนุนทางเครื่องมือ (Instrumental support) ได้แก่ การสนับสนุนหรือลงมือเป็นรูปธรรม รวมถึงการสนับสนุนด้วยสิ่งของหรือบริการต่าง ๆ
3. การสนับสนุนข้อมูล (Informational support) คือ การให้คำแนะนำและให้ข้อมูลส่วนตัวหรือข้อเสนอแนะต่าง ๆ
4. การสนับสนุนเชิงประเมิน (Appraisal support) หมายถึง การสนับสนุนโดยการยืนยันหรือให้การตอบรับเชิงสร้างสรรค์ (Constructive feedback) ที่เอื้อประโยชน์ต่อการประเมินตนเอง (Self – evaluation)

House (1981) ได้แบ่งแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 4 ประเภท ตามชนิดของแรงสนับสนุนทางสังคม ดังนี้

1. แรงสนับสนุนทางอารมณ์ หมายถึง การสนับสนุนด้วยความยกย่อง การให้ความรัก ความรู้สึกเห็นอกเห็นใจ และการตั้งใจฟัง ความผูกพัน ความจริงใจ

2. แรงสนับสนุนทางด้านการประเมิน หมายถึง การประเมินตนเอง และเปรียบเทียบ พฤติกรรม โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับ การให้การรับรอง

3. แรงสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ทิศทาง และการให้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

4. แรงสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ สิ่งของ การเงิน แรงงาน หมายถึง การช่วยเหลือโดยตรง ต่อความจำเป็นของบุคคลในเรื่องแรงงาน การเงิน เวลา และการปรับสภาพแวดล้อม

จากความหมายหรือคำจำกัดความของบุคคลต่าง ๆ ดังกล่าว สามารถสรุปได้ ดังนี้ แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่งที่ทำให้การสนับสนุนให้แก่ผู้รับในด้านวัตถุประสงค์ของ ด้านข้อมูลข่าวสาร ทางวิชาการ ซึ่งผู้ให้การสนับสนุนอาจจะเป็นบุคคล หรือกลุ่มบุคคล ซึ่งการช่วยเหลือดังกล่าวจะทำให้ ผู้รับการสนับสนุนไปถึงจุดมุ่งหมายตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ในที่นี้หมายถึง การมีพฤติกรรมการจัดการ ชากบรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานอย่างถูกต้อง ซึ่งผู้ที่ให้แรง สนับสนุนทางสังคม อาจจะเป็นบุคคลในครอบครัว ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน รวมถึงเจ้าหน้าที่ สาธารณสุข

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2556) ได้ศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกรในด้านการจัดการชาก บรจุภัณฑ์เคมีเกษตรใน 5 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคใต้ พบว่าปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชคงเหลือในชากบรจุภัณฑ์จากการปฏิบัติโดยทั่วไปของ เกษตรกรชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรมีวิธีการปฏิบัติในเรื่องการล้างขวดสารกำจัดศัตรูพืชที่แตกต่างกัน จาก การเปรียบเทียบผลของสารกำจัดศัตรูพืชที่ตรวจพบตกค้างในชากบรจุภัณฑ์ของเกษตรกรทั่วไปบาง ชนิด เช่น สาร chlorpyrifos cypermethrin และ glyphosate ซึ่งมีความเข้มข้นระหว่าง 0.73 – 20.85 0.15 – 63.99 และ 49.73 – 415.07 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ กับผลของการวิเคราะห์ สารกำจัดศัตรูพืชในน้ำจากการล้างตามวิธีการที่ประยุกต์มาจากคำแนะนำขององค์การอาหารและ เกษตรแห่งสหประชาชาติและองค์การอนามัยโลกนั้น พบว่าปริมาณสารตกค้างในชากบรจุภัณฑ์จาก การปฏิบัติของเกษตรกรอยู่ในระดับใกล้เคียง หรือเทียบเท่ากับปริมาณสารตกค้างจากการล้างด้วยวิธี ประยุกต์ในน้ำล้างครั้งที่ 2 หรือหลังการล้าง 1 ครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับการสัมภาษณ์เกษตรกรใน ภาคสนามโดยส่วนใหญ่ที่ระบุว่ามีการเติมน้ำลงในขวดสารเคมีเพื่อละลายสารเคมีส่วนสุดท้ายที่ติดกับ ขวดประมาณ 1 – 2 ครั้งเท่านั้น ทั้งนี้หากมีปริมาณสารคงเหลือตกค้างในปริมาณที่สูง ก็จะทำให้การ นำชากบรจุภัณฑ์สารกำจัดศัตรูพืชไปจำหน่ายต่อในธุรกิจรับซื้อของเก่าเพื่อนำไปใช้ซ้ำและผลิตใหม่ มีความเสี่ยงต่อการทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมได้มาก

จิรภา จำศีล (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ตำบลบ้านเสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ความเชื่อด้านสุขภาพ และพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกต้อง ในระดับสูงปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และปัจจัยความเชื่อด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของเกษตรกร โดยปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และปัจจัยความเชื่อด้านสุขภาพ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกพล กาละดี (2558) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวบ้าน ตำบลท่าหินโงม อำเภอเมืองจังหวัดชัยภูมิ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใช้สารกำจัดศัตรูพืชและส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม ร้อยละ 65.5 (ร้อยละ 95 CI: 58.5 - 72.1) มีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.5 (ร้อยละ 95 CI: 41.4 - 55.6) การรับรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระดับปานกลาง ร้อยละ 59.0 (ร้อยละ 95 CI: 51.8 - 65.8) ปัจจัยเอื้อต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ ความสะดวกในการจัดซื้อจัดหา ร้อยละ 98.0 โดยซื้อจากร้านค้าในชุมชนมากที่สุด ร้อยละ 74.5 ส่วนใหญ่มีอุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย ร้อยละ 88.0 และได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 78.0 ด้านปัจจัยเสริม พบว่าร้อยละ 56.5 ของกลุ่มตัวอย่างไม่มีภาคีเครือข่ายสุขภาพ ปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 49.0 เคยมีอาการเจ็บป่วย เช่นปวดหัว คลื่นไส้ อาเจียน มีผื่น และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ทองสุข ปายะนันท์, จิตผกา สันทัตตบ, วิชาดา จงมีวาสนา, รัตติยากร ศรีโคตร และวีรวิทย์ วิทยนันท์ (2558) ศึกษาสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผลส้ม พบว่า จากการสำรวจในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2557 สถานการณ์การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในตัวอย่างผลส้ม พบสารพิษตกค้างส่วนใหญ่เป็นสารที่อยู่ในกลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัส ทั้งตัวอย่างส้ม ที่ปลูกในประเทศไทยและสัมนำเข้า ซึ่งส่วนใหญ่เป็นตัวอย่างที่นำเข้าจากเมียนมาร์ และจีน พบการตกค้าง ร้อยละ 98.6 และ ร้อยละ 59.8 ตามลำดับโดยทั้งหมดพบสารที่มีปริมาณเกินค่ากำหนดและพบสารที่ยังไม่มีค่ากำหนดรวม 8 ชนิด สัมจากประเทศไทยถึงแม้จะพบการตกค้างในทุกตัวอย่าง แต่พบเพียง 4 ชนิด ที่มีปริมาณเกินค่ากำหนดและไม่มีค่ากำหนด อย่างไรก็ตามส้มเป็นผลไม้ที่ไม่ได้รับประทานทั้งเปลือก แต่ผลการตรวจวิเคราะห์เป็นการวิเคราะห์ตัวอย่างทั้งเปลือก แต่เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการบริโภค ควรล้างผลส้มก่อนการปอกเปลือกรับประทาน

จิราภรณ์ หลาบคำ, ชลธิชา ผ่องจิตต์, และทิพาพรรณ เพทราเวช (2559) ได้ศึกษาพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรบ้านเกษตรพัฒนาเหนือและบ้านเกษตรสามัคคี ตำบลคำขวาง อำเภอลำดวน จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ตัวแทนครัวเรือนของเกษตรกรที่ปลูกผักเศรษฐกิจทุกครัวเรือนในพื้นที่บ้านเกษตรพัฒนาเหนือ และบ้านเกษตรสามัคคี ตำบลคำขวาง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 110 ครัวเรือน พบว่า ชนิดสารเคมีทางการเกษตรที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกเป็นกลุ่มอะบาเม็กติน ร้อยละ 89.10 เป็นชนิดน้ำ 1 – 5 ลิตร ร้อยละ 72.40 ซากบรรจุกัญท์สารเคมีทางการเกษตรที่เกิดขึ้นเป็นประเภทแก้ว ร้อยละ 94.50 และกำจัดโดยใช้วิธีการฝังกลบ ร้อยละ 72.70 ส่วนความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุกัญท์เคมีทางการเกษตรของเกษตรกร อยู่ในระดับดี ร้อยละ 83.60 เรื่องที่เกษตรกรยังมีความรู้ที่ยังไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุกัญท์เคมีทางการเกษตร คือ กระสอบ ลัง ที่ใช้บรรจุสารเคมีทางการเกษตรสามารถใช้บรรจุผักหรือพืชผลทางการเกษตรหลังเก็บเกี่ยวได้ เพราะไม่สัมผัสกับสารเคมีโดยตรงจึงไม่มีสารพิษตกค้าง ร้อยละ 39.10 สำหรับพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญท์เคมีทางการเกษตรของเกษตรกรสามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มจัดการซากบรรจุกัญท์เคมีทางการเกษตรโดยวิธีฝังกลบ ผ่านการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.09 โดยมีพฤติกรรมไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน คือ การติดป้ายข้อความ “อันตราย” และล้อมรั้วแสดงเขตพื้นที่ฝังกลบซากบรรจุกัญท์เคมีทางการเกษตร ร้อยละ 100.00 ส่วนกลุ่มจัดการซากบรรจุกัญท์เคมีทางการเกษตรโดยวิธีไม่ฝังกลบ ผ่านการประเมินอยู่ในระดับดี ร้อยละ 54.17 โดยมีพฤติกรรมไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน คือการกำจัดซากบรรจุกัญท์เคมีทางการเกษตรโดยการทิ้งลงถังขยะเทศบาล ร้อยละ 100.00

วัฒนธรงค์ มากพันธ์, ปิยวรรณ เนืองมัจฉา, พิมพ์ร มากพันธ์ และเสาวลักษณ์ รุ่งตะวัน เรืองศรี (2561) ได้ศึกษาความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมการจัดการขยะของประชาชนในเขตเทศบาลนครตรัง จังหวัดตรัง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชากรในเขตเทศบาลนครตรัง จำนวน 400 ครัวเรือน พบว่า ความรู้ความเข้าใจในเรื่องขยะในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 90.54 แต่มีประชาชนเพียง 182 คน หรือร้อยละ 45 ที่ตอบคำถามถูกต้องด้านการกำจัดของเสียอันตรายในครัวเรือน ซึ่งถือว่าประชาชนยังขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้จำนวนมาก และด้านพฤติกรรมการจัดการขยะในครัวเรือน พบว่าประชาชนมีพฤติกรรมในการจัดการขยะอันตรายได้อย่างถูกวิธีเพียงร้อยละ 13 เท่านั้น

โสเมศรี เดชารัตน์ (2561) ได้ศึกษาการจัดการของเสียอันตรายและการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ อำเภอบำเพ็ญ จังหวัดพัทลุง โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาประกอบด้วย ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอบำเพ็ญ จำนวน 253 คน และตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นผู้รับผิดชอบงานด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 13 คน ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนมีความพร้อมด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอันตรายครัวเรือนในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยร้อยละ

2.84) มีการคัดแยกขยะอันตรายออกจากขยะทั่วไปร้อยละ 38.24 ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการวางแผน และกำหนดนโยบายการจัดการของเสียอันตรายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป

พัชรภรณ์ ภู่อี่ยม (2563) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชนในตำบลบ้านป้อม อำเภอดุสิต จังหวัดสุโขทัย ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 64.61 มีตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน ประกอบด้วย แรงสนับสนุนทางสังคม การรับรู้อุปสรรคของการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน และอาชีพแม่บ้าน โดยสามารถ ร่วมกัน ทำนายพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน ได้ร้อยละ 50.80 ($R^2 = 0.508$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วรภรณ์ ไชยชนะ (2564) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน อำเภอดุสิต จังหวัดสุโขทัย ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 82.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ได้แก่ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แรงสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ทางการเกษตร สถานภาพสมรส และการเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันตนเอง มีส่วนร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานได้ร้อยละ 18.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Ojeda-Benitez, Aguilar-Virgen, Taboada-González, & Cruz-Sotelo (2013) ได้ศึกษาขยะอันตรายจากครัวเรือนเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ: การศึกษาการกำเนิดเป็นการศึกษาหาปริมาณของเสียอันตรายจากครัวเรือนที่สร้างขึ้นในเมือง Mexicali ประเทศเม็กซิโก โดยมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในแต่ละบ้าน ผลการศึกษาพบว่ามีของเสียอันตรายคิดเป็น ร้อยละ 3.49 ของขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด พบว่าเป็นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด ร้อยละ 45.86 และเสนอแนะว่าการลดการเกิดขยะจะช่วยลดปริมาณและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์

Nigatu (2016) ศึกษาเกี่ยวกับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชแบบเฉียบพลันในเอธิโอเปีย การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาความชุกของการเกิดพิษจากสารพิษตกค้าง (API) โดยอาศัยถิ่นที่อยู่ใกล้กับฟาร์มดอกไม้ในบริเวณใกล้เคียงและประเมินว่าอาการเวียนศีรษะเกี่ยวข้องกับการทำงานในฟาร์มเหล่านี้หรือไม่ พบว่าความชุกของอาการเวียนศีรษะที่เกิดจาก API จำนวน ร้อยละ 26 ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้กับสวนดอกไม้ห่างจากฟาร์มดอกไม้ไม่ถึง 5 กิโลเมตร รายงานว่าพบว่า API มีความสูง

กว่าที่อาศัยอยู่ห่างออกไป 5-12 กิโลเมตร ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของ API นี้เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ฟาร์มดอกไม้

Jallow (2017) ได้ทำการศึกษาระดับความรู้และแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับว่าสารกำจัดศัตรูพืชเป็นอันตรายต่อสุขภาพของตนเอง (ร้อยละ 71) และสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 65) ด้านความรู้ด้านความปลอดภัยของสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรไม่เพียงพอ เกษตรกรกว่าร้อยละ 70 ไม่อ่านหรือปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับฉลากยาฆ่าแมลง และร้อยละ 58 ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ในการกำจัดสารกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรที่มีการศึกษามีความเป็นไปได้สูงที่จะใช้ PPE มากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ($X^2 = 9.89, p < 0.05$) มีการเก็บรักษาสารกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่อยู่อาศัย ร้อยละ 20 ของเกษตรกรและยังมีการทิ้งเผาหรือฝังภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชที่ใช้แล้วในฟาร์มหรือนำภาชนะไปใช้ซ้ำ เกษตรกรยังรายงานการทิ้งสารกำจัดศัตรูพืชที่เหลืออยู่หรือหุ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเก่าในฟาร์มหรือในที่ระบายน้ำ เกษตรกร ร้อยละ 82 รายงานว่ามีสารพิษในสารกำจัดศัตรูพืชแบบเฉียบพลันอย่างน้อยหนึ่งอาการ

Safari (2018) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับลักษณะของขยะและการจัดการขยะในพื้นที่ชนบท ผลการศึกษาพบว่าความรู้ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่จะเห็นได้ชัดในหมู่บ้านเขตเมือง และการรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับลักษณะและการจัดการขยะในประเทศยังพบน้อยในพื้นที่ชนบท ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 83.90 เห็นว่าการจัดการขยะในประเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับลักษณะและการจัดการขยะ และมลพิษที่เกิดจากขยะในครัวเรือนมาจากการรับรู้จากประสบการณ์โดยตรงและการซื้อคืนโดยผู้รีไซเคิล ระยะเวลาศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการรับรู้มลพิษทางสิ่งแวดล้อม การรับรู้เกี่ยวกับลักษณะและการจัดการขยะ อย่างมีนัยสำคัญตามลำดับ นอกจากนี้การศึกษายังส่งผลโดยตรงต่อการรับรู้ของประชาชนที่มีรายได้และกลุ่มอายุที่แตกต่างกัน โครงการสาธิตมีผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการรับรู้มลพิษที่เกิดจากขยะ การโฆษณาที่มีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญในการตระหนักที่จะบำรุงรักษา ส่วนอายุและเพศไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Mingyue Li, Jingjing Wang, Kai Chen and Lianbei Wu (2020) ได้ศึกษาความสนใจและพฤติกรรมในการกำจัดขยะบรรจุภัณฑ์ยาฆ่าแมลงของเกษตรกรในเหอหนาน ประเทศจีน: การสร้างกลไกการรับรู้ ผลการศึกษาพบว่ามลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมที่มีผลมาจากการกำจัดของเสียจากบรรจุภัณฑ์ยาฆ่าแมลงอย่างไม่เหมาะสมก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อน้ำใต้ดินดินและสุขภาพของประชาชน ความสนใจ ในการกำจัดขยะบรรจุภัณฑ์ยาฆ่าแมลง และพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรจากการสร้างกลไกการรับรู้ โดยเก็บข้อมูลจากเกษตรกร 635 รายของมณฑลเหอหนาน ประเทศจีน ที่ปลูกธัญพืชโดยใช้วิธีการสำรวจแบบสอบถาม และวิเคราะห์

ด้วยสมการโครงสร้างแบบจำลอง (SEM) เพื่อสำรวจการสร้างกลไกการรับรู้ในการกำจัดขยะ บรรจุภัณฑ์ยาฆ่าแมลง และพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่าการดำเนินการของเกษตรกรเป็นไปตามความสัมพันธ์เชิงสาเหตุด้วยเหตุนี้ การรับรู้คุณค่า ความสนใจ การแสดงพฤติกรรม และคุณค่าการรับรู้ของเกษตรกรมาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ครอบคลุมและการเปรียบเทียบระหว่างการรับรู้ผลประโยชน์และการรับรู้ ความเสี่ยง ในขณะเดียวกันการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความเสี่ยงอาจมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อ ความสนใจและพฤติกรรมในการกำจัดทั้งทางตรงและทางอ้อมซึ่งรับรู้ประโยชน์ (0.478) มีผลรวมในเชิงบวกมากที่สุดต่อความสนใจและการรับรู้ความเสี่ยง (-0.362) มีมากที่สุด ผลกระทบเชิงลบต่อพฤติกรรมมีความไม่สอดคล้องกันระหว่างความสนใจและพฤติกรรมในการกำจัด

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจัดการของเสียอันตรายของประชาชนที่ผ่านมา พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจัดการของเสียดังกล่าว ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน สถานะในครอบครัว จำนวนพื้นที่เพาะปลูก ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ความรู้ การรับรู้ของบุคคล การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร และการสนับสนุนด้านสิ่งของ จึงนำมาสู่กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ดังแสดงตามภาพที่ 4



กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Studies) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกูล จังหวัดสุโขทัย โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และขึ้นทะเบียนเกษตรกรในปี พ.ศ. 2563 ในเขตตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกูล จังหวัดสุโขทัย จาก 25 หมู่บ้าน จำนวน 2,853 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรอำเภอสว่างวีรกูล, 2563)

2. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้จากการคำนวณขนาดตัวอย่างจากประชากรที่ใช้ในการศึกษา โดยใช้สูตรประมาณการค่าเฉลี่ยของประชากร กรณีทราบขนาดประชากร (อรุณ จิรวรรณกุล, 2551) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 388 ตัวอย่าง และเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพื่อป้องกันการไม่ตอบกลับแบบสอบถาม และความผิดพลาดจากการตอบแบบสอบถาม ไม่สมบูรณ์ จำนวน 39 ตัวอย่าง รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 427 ครัวเรือน

$$n = \frac{NZ^2_{\alpha/2}\sigma^2}{[e^2(N-1)] + [Z^2_{\alpha/2}\sigma^2]}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร เท่ากับ 2,853 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรอำเภอสว่างวีรกูล, 2563)

$Z_{\alpha/2}$ = ระดับความเชื่อมั่น (Confidence level) 95% เท่ากับ 1.96

σ^2 = ความแปรปรวน (Degree of variability) ของตัวแปรตามที่ใช้คำนวณตัวอย่าง
ได้

จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานยกกำลังสอง = 0.54 (พงษ์ศักดิ์ อ้นมอย, และพิรญา อึ้งอุตร
ภักดี, 2558)

e = ระดับความแม่นยำ (Precision level) จากการศึกษาครั้งนี้กำหนดค่าแตกต่างจากค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ เท่ากับ 0.05

$$n = \frac{2,853 \times 1.96^2 \times 0.54^2}{[0.05^2 (2,853 - 1)] + [1.96^2 \times 0.54^2]}$$

= 388 ครั้วเรือน

เพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 388 ตัวอย่าง

$$n = \frac{388 \times 10}{100}$$

= 427 ครั้วเรือน

3. การสุ่มตัวอย่าง ใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยนำเลขทะเบียนบ้านของประชาชน จำนวน 25 หมู่บ้าน ในตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย มาเป็นกรอบในการสุ่มตัวอย่าง

3.2 จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสุ่มจนได้จำนวนหลังคาเรือนในแต่ละหมู่บ้าน จนครบ 427 ครั้วเรือน ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จำแนกรายหมู่บ้าน

หมู่บ้าน	จำนวน (ครั้วเรือน)	คิดเป็นสัดส่วน	กลุ่มตัวอย่าง (ครั้วเรือน)
หมู่ที่ 1 บ้านสุเม่น	245	$\frac{245 \times 427}{2,853} = 36.66$	37
หมู่ที่ 2 บ้านแม่เทินใต้	127	$\frac{127 \times 427}{2,853} = 19.00$	19
หมู่ที่ 3 บ้านผาเวียง	109	$\frac{109 \times 427}{2,853} = 16.31$	16
หมู่ที่ 4 บ้านห้วยโป้	176	$\frac{176 \times 427}{2,853} = 26.34$	26
หมู่ที่ 5 บ้านแม่ฮู้	126	$\frac{126 \times 427}{2,853} = 18.85$	19
หมู่ที่ 6 บ้านสะท้อ	92	$\frac{92 \times 427}{2,853} = 13.76$	14
หมู่ที่ 7 บ้านผาคำ	95	$\frac{95 \times 427}{2,853} = 14.21$	14
หมู่ที่ 8 บ้านแม่เทินเหนือ	49	$\frac{49 \times 427}{2,853} = 7.33$	7

ตาราง 1 (ต่อ)

หมู่บ้าน	จำนวน (ครัวเรือน)	คิดเป็นสัดส่วน	กลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน)
หมู่ที่ 9 บ้านนาปลากั้ง	61	$\frac{61 \times 427}{2,853} = 9.12$	9
หมู่ที่ 10 บ้านปางสา	84	$\frac{84 \times 427}{2,853} = 12.57$	13
หมู่ที่ 11 บ้านโป่งตีนตั่ง	76	$\frac{76 \times 427}{2,853} = 11.37$	11
หมู่ที่ 12 บ้านปากสิน	71	$\frac{71 \times 427}{2,853} = 10.62$	11
หมู่ที่ 13 บ้านหาดแค	83	$\frac{83 \times 427}{2,853} = 12.42$	12
หมู่ที่ 14 บ้านพงเสลียง	99	$\frac{99 \times 427}{2,853} = 14.81$	15
หมู่ที่ 15 บ้านปากตะเคียน	82	$\frac{82 \times 427}{2,853} = 12.27$	12
หมู่ที่ 16 บ้านโป่งวัว	237	$\frac{237 \times 427}{2,853} = 35.47$	35
หมู่ที่ 17 บ้านโป่งลำปาง	147	$\frac{147 \times 427}{2,853} = 22.00$	22
หมู่ที่ 18 บ้านปางสัก	72	$\frac{72 \times 427}{2,853} = 10.77$	11
หมู่ที่ 19 บ้านห้วยเดื่อ	92	$\frac{92 \times 427}{2,853} = 13.76$	14
หมู่ที่ 20 บ้านดอนเพชร	71	$\frac{71 \times 427}{2,853} = 10.62$	11
หมู่ที่ 21 บ้านสุเม่นเหนือ	280	$\frac{280 \times 427}{2,853} = 41.90$	42
หมู่ที่ 22 บ้านยางตอย	120	$\frac{120 \times 427}{2,853} = 17.96$	18
หมู่ที่ 23 บ้านวังทอง	52	$\frac{52 \times 427}{2,853} = 7.78$	8
หมู่ที่ 24 บ้านดงพริกแจว	118	$\frac{118 \times 427}{2,853} = 17.66$	18
หมู่ที่ 25 บ้านแม่ทาง	89	$\frac{89 \times 427}{2,853} = 13.32$	13
รวม	2,853		427

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

1. ประชาชนที่มีอายุ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ที่พักอาศัยอยู่ในครัวเรือนพื้นที่ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย
2. ประชาชนในครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมสวนส้มเขียวหวานที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
3. เป็นบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด
4. เป็นบุคคลที่สามารถอ่าน เขียน หนังสือภาษาไทย หรือโต้ตอบสื่อสารได้

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1. เจ็บป่วยกะทันหันจนไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้
2. ย้ายที่อยู่อาศัยออกจากพื้นที่การวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานที่สร้างขึ้นให้ครอบคลุมเนื้อหาตามความมุ่งหมายของการวิจัย ประกอบด้วย 8 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาสถานภาพสมรส สถานภาพในครอบครัว และชนิดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ส่วนอายุ รายได้ต่อเดือน จำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และชนิดและปริมาณซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ลักษณะคำถามเป็นแบบเติมคำลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นปลายปิด แต่ละข้อมีคำตอบให้เลือกตอบแบบถูก - ผิด ประกอบด้วย คำถามเชิงบวก จำนวน 10 ข้อ และคำถามเชิงลบ จำนวน 5 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อคำถามเชิงบวก ข้อคำถามเชิงลบ

ตอบ "ถูก" ให้ 1 คะแนน

ตอบ "ถูก" ให้ 0 คะแนน

ตอบ "ผิด" ให้ 0 คะแนน

ตอบ "ผิด" ให้ 1 คะแนน

โดยแบ่งความรู้ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของของบลูม (Bloom, 1976) คือ
 ความรู้ระดับต่ำ หมายถึง คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 (คะแนน ระหว่าง 0 - 8)
 ความรู้ระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนร้อยละ 60 - 79 (คะแนน ระหว่าง 9 - 11)
 ความรู้ระดับสูง หมายถึง คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (คะแนน ระหว่าง 12 - 15)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมี
 กำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย คำถามเชิงบวก จำนวน 6 ข้อ และคำถาม เชิง
 ลบ จำนวน 4 ข้อเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่าง
 ยิง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อคำถามที่เป็นเชิงบวก	ข้อคำถามที่เป็นเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
เห็นด้วย	เห็นด้วย
ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ
ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
มีค่าเท่ากับ 5	มีค่าเท่ากับ 1
มีค่าเท่ากับ 4	มีค่าเท่ากับ 2
มีค่าเท่ากับ 3	มีค่าเท่ากับ 3
มีค่าเท่ากับ 2	มีค่าเท่ากับ 4
มีค่าเท่ากับ 1	มีค่าเท่ากับ 5

โดยแบ่งการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง
 ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{50-10}{3} = 13.33$$

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องใน
 ระดับต่ำ หมายถึง คะแนนระหว่าง 10.00 - 23.33

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องใน
 ระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนระหว่าง 23.34 - 36.67

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องใน
 ระดับสูง หมายถึง คะแนนระหว่าง 36.68 - 50.00

การแบ่งคะแนนรายข้อ ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

ระดับต่ำ	หมายถึง	คะแนนระหว่าง 1.00 – 2.33
ระดับปานกลาง	หมายถึง	คะแนนระหว่าง 2.34 – 3.67
ระดับสูง	หมายถึง	คะแนนระหว่าง 3.68 – 5.00

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามด้านการรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย คำถามเชิงบวก จำนวน 8 ข้อ และคำถามเชิงลบ จำนวน 2 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อคำถามที่เป็นเชิงบวก	ข้อคำถามที่เป็นเชิงลบ		
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 1
เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 4	เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 2
ไม่แน่ใจ	มีค่าเท่ากับ 3	ไม่แน่ใจ	มีค่าเท่ากับ 3
ไม่เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 2	ไม่เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 5

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{50-10}{3} = 13.33$$

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องในระดับต่ำ หมายถึง คะแนนระหว่าง 10.00 – 23.33

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องในระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนระหว่าง 23.34 – 36.67

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องในระดับสูง หมายถึง คะแนนระหว่าง 36.68 – 50.00

การแบ่งคะแนนรายข้อ ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

ระดับต่ำ หมายถึง คะแนนระหว่าง 1.00 – 2.33

ระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนระหว่าง 2.34 – 3.67

ระดับสูง หมายถึงคะแนนระหว่าง 3.68 – 5.00

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามด้านการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย คำถามเชิงบวก จำนวน 6 ข้อ และคำถามเชิงลบ จำนวน 4 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อคำถามที่เป็นเชิงบวก		ข้อคำถามที่เป็นเชิงลบ	
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 1
เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 4	เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 2
ไม่แน่ใจ	มีค่าเท่ากับ 3	ไม่แน่ใจ	มีค่าเท่ากับ 3
ไม่เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 2	ไม่เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 5

โดยแบ่งการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{50-10}{3} = 13.33$$

การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องในระดับต่ำ หมายถึง คะแนนระหว่าง 10.00 – 23.33

การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องในระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนระหว่าง 23.34 – 36.67

การรับรู้ประโยชน์เสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องในระดับสูง หมายถึง คะแนนระหว่าง 36.68 – 50.00

การแบ่งคะแนนรายข้อ ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

ระดับต่ำ หมายถึงคะแนนระหว่าง 1.00 – 2.33

ระดับปานกลาง หมายถึงคะแนนระหว่าง 2.34 – 3.67

ระดับสูง หมายถึงคะแนนระหว่าง 3.68 – 5.00

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามด้านการรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย คำถามเชิงบวก จำนวน 6 ข้อ และคำถามเชิงลบ จำนวน 4 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อคำถามที่เป็นเชิงบวก		ข้อคำถามที่เป็นเชิงลบ	
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 1
เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 4	เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 2
ไม่แน่ใจ	มีค่าเท่ากับ 3	ไม่แน่ใจ	มีค่าเท่ากับ 3
ไม่เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 2	ไม่เห็นด้วย	มีค่าเท่ากับ 4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าเท่ากับ 5

โดยแบ่งการรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{50-10}{3} = 13.33$$

การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องใน ระดับต่ำ หมายถึง คะแนนระหว่าง 10.00 – 23.33

การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องใน ระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนระหว่าง 23.34 – 36.67

การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องใน ระดับสูง หมายถึง คะแนนระหว่าง 36.68 – 50.00

การแบ่งคะแนนรายข้อ ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

ระดับต่ำ หมายถึงคะแนนระหว่าง 1.00 – 2.33

ระดับปานกลาง หมายถึงคะแนนระหว่าง 2.34 – 3.67

ระดับสูง หมายถึงคะแนนระหว่าง 3.68 – 5.00

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามด้านการสนับสนุนทางสังคม จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ คือ เคยเป็นประจำ เคยบางครั้ง และไม่เคยเลย โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อคำถามที่เป็นเชิงบวก		ข้อคำถามที่เป็นเชิงลบ	
เคยเป็นประจำ	มีค่าเท่ากับ 3	เคยเป็นประจำ	มีค่าเท่ากับ 1
เคยบางครั้ง	มีค่าเท่ากับ 2	เคยบางครั้ง	มีค่าเท่ากับ 2
ไม่เคยเลย	มีค่าเท่ากับ 1	ไม่เคยเลย	มีค่าเท่ากับ 3

โดยแบ่งแรงสนับสนุนทางสังคม โดยรวม ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{30-10}{3} = 6.67$$

การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในระดับต่ำ หมายถึง คะแนนระหว่าง 10.00 - 16.67

การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนระหว่าง 16.68 - 23.35

การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในระดับสูง หมายถึง คะแนนระหว่าง 23.36 - 30.00

การแบ่งคะแนนการสนับสนุนทางสังคมรายด้าน โดยมีคำถามแต่ละด้าน ๆ ละ 5 ข้อ ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{15-5}{3} = 3.33$$

การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสารในระดับต่ำ หมายถึง คะแนนระหว่าง 5.00 - 8.33

การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสารในระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนระหว่าง 8.34 - 11.67

การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลข่าวสารในระดับสูง หมายถึง คะแนนระหว่าง 11.68 - 15.00

การแบ่งคะแนนรายข้อ ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{3-1}{3} = 0.67$$

ระดับต่ำ หมายถึงคะแนนระหว่าง 1.00 - 1.67

ระดับปานกลาง หมายถึงคะแนนระหว่าง 1.68 – 2.35

ระดับสูง หมายถึงคะแนนระหว่าง 2.36 – 3.00

ส่วนที่ 8 แบบสอบถามด้านพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย คำถามเชิงบวก จำนวน 11 ข้อ และคำถามเชิงลบ จำนวน 4 ข้อ เป็นแบบสอบถาม (Likert Scale) 5 ระดับ คือ เป็นประจำ บ่อยครั้ง บางครั้ง นาน ๆ ครั้ง และ ไม่เคยเลย มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อความที่เป็นเชิงบวก		ข้อความที่เป็นเชิงลบ	
เป็นประจำ	มีค่าเท่ากับ 5	เป็นประจำ	มีค่าเท่ากับ 1
บ่อยครั้ง	มีค่าเท่ากับ 4	บ่อยครั้ง	มีค่าเท่ากับ 2
บางครั้ง	มีค่าเท่ากับ 3	บางครั้ง	มีค่าเท่ากับ 3
นาน ๆ ครั้ง	มีค่าเท่ากับ 2	นาน ๆ ครั้ง	มีค่าเท่ากับ 4
ไม่เคยเลย	มีค่าเท่ากับ 1	ไม่เคยเลย	มีค่าเท่ากับ 5

โดยแบ่งพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาพรวม ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{75-15}{3} = 20$$

พฤติกรรมอยู่ในระดับต่ำ หมายถึงคะแนนระหว่าง 15 - 35

พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึงคะแนนระหว่าง 36 - 56

พฤติกรรมอยู่ในระดับดี หมายถึงคะแนนระหว่าง 57 - 75

การแบ่งคะแนนรายด้าน ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\text{ช่องกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

ระดับต่ำ หมายถึงคะแนนระหว่าง 1.00 – 2.33

ระดับปานกลาง หมายถึงคะแนนระหว่าง 2.34 – 3.67

ระดับสูง หมายถึงคะแนนระหว่าง 3.68 – 5.00

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาแนวคิด ข้อมูลเบื้องต้น ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาข้อมูลการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และของเสียอันตรายของพื้นที่ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงาน
3. กำหนดขอบเขต และโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย
4. สร้างแบบสอบถาม โดยพิจารณาจากนิยามศัพท์ และจุดมุ่งหมายของการวิจัย และนำมากำหนดการให้คะแนนสำหรับคำตอบแต่ละข้อ
5. นำแบบสอบถามที่สร้างไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม และการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
6. การตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา ความครอบคลุม วัตถุประสงค์ และความสอดคล้องกับนิยามของตัวแปร โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาตามระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Index of Item - Objective Congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ด้านการจัดการของเสียอันตราย หรือบรรพบุรุษสัตว์สารเคมี จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ ด้านการวิจัยทางสาธารณสุข จำนวน 2 ท่าน

เกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนแบบสอบถามเป็นรายข้อ ดังนี้

- ให้
- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้อง
 - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้อง
 - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้อง

การคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (IOC) จากสูตรของ Rovinelli, & Hambleton (1977) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมของดัชนีความสอดคล้องกับข้อคำถามรายข้อ ควรได้ค่า IOC มากกว่า 0.50 ขึ้นไป แต่ถ้าได้ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องพิจารณาแก้ไขปรับปรุงหรือตัดทิ้ง ได้ผลดังนี้

ตาราง 2 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของรายข้อคำถาม

แบบสอบถาม	ค่า IOC
ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	1.00
ความรู้เกี่ยวกับซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการจัดการซาก บรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	1.00
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.67 – 1.00
การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.67 – 1.00
การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	1.00
การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	1.00
การสนับสนุนทางสังคม	1.00
พฤติกรรมการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	1.00

7. การทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มประชากรในพื้นที่ตำบลแม่สิน จำนวน 30 คน โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเภท แบบทดสอบที่ให้คะแนน 0, 1 และข้อคำถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating scale) ผู้วิจัยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Coefficient of Alpha) โดยเกณฑ์การยอมรับได้ควรจะมีค่ามากกว่า 0.70 ขึ้นไป (อารีย์วรรณ อ่วมตานี, 2559)

ตาราง 3 แสดงค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

แบบสอบถาม	Reliability
ความรู้เกี่ยวกับซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการจัดการซาก บรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.875
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.768
การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.787
การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.862
การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.772
การสนับสนุนทางสังคม	0.815
พฤติกรรมการจัดการซากบรรพบุรุษสัตว์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.913

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการขออนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังนายกองค์การบริหารส่วนตำบลแม่สิน อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย เพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ผู้วิจัยดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อฝึกทักษะผู้เก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อสร้างความเข้าใจให้ตรงกัน
4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสอบถามทุกฉบับ และนำข้อมูลที่ได้มาลงรหัสข้อมูล บันทึกลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการตรวจสอบข้อมูล โดยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ แล้วนำไปจัดหมวดหมู่เพื่อกำหนดรหัส (Code) ของข้อมูล จากนั้นจึงลงรหัสข้อมูลโดยการนำแบบสอบถามไปลงรหัสข้อมูลของคำถามแต่ละข้อตามที่กำหนดไว้ก่อนแล้ว และทำการประมวลผลข้อมูล นำรหัสไปถ่ายข้อมูลและบันทึกโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อทำการประมวลผลข้อมูล ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency distribution) อัตราส่วนร้อยละ (Percentage distribution) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส วุฒิการศึกษา รายได้เฉลี่ย สถานภาพในครอบครัว จำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ชนิดและปริมาณซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และนำเสนอข้อมูลประกอบคำอธิบายในรูปแบบของตาราง
2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ สถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) สำหรับทดสอบสมมุติฐาน เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลของตัวแปรต้น ที่มีต่อตัวแปรตาม และนำเสนอข้อมูลประกอบคำอธิบายในรูปแบบของตาราง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ยึดหลักการพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูล โดยการนำเสนอโครงร่างวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อขอความเห็นชอบ ในการทำวิจัย เมื่อผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (เอกสารรับรอง เลขที่ P10021/2565 วันที่ 1 มิถุนายน 2565) ผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยจะแจ้งวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงานให้ผู้ให้ข้อมูลรับทราบ โดยเน้นความสนใจในการร่วมโครงการ โดยที่ข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนี้จะถูกทำลายภายใน 1 ปีหลังการวิจัยสิ้นสุด



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Studies) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดสุโขทัย โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 7 ส่วนตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ชนิดและปริมาณของซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านการรับรู้ของบุคคล

ส่วนที่ 5 แรงสนับสนุนทางสังคม

ส่วนที่ 6 พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 7 การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดสุโขทัย

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เข้าใจตรงกันในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดสัญลักษณ์แทนตัวแปร และค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

Max แทน ค่าสูงสุด

Min แทน ค่าต่ำสุด

r แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย

R แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

R^2 แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การตัดสินใจ

Adjusted R^2 แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การตัดสินใจที่มีการปรับฐานประชากรตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และตัวแปรอิสระ

B	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความถดถอยของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนดิบ
Beta	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติทดสอบ t
p-value	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
Std.Error	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 427)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	216	50.6
	หญิง	211	49.4
อายุ (ปี)	20-29 ปี	9	2.1
	30-39 ปี	57	13.3
	40-49 ปี	117	27.4
	50-59 ปี	168	39.3
	60-69 ปี	70	16.5
	70-79 ปี	6	1.4
(Mean = 50.44 S.D. = 9.82, Median = 52.0, Min = 20.0, Max = 73.0)			
สถานภาพสมรส			
โสด		47	11.0
สมรส		340	79.6
หย่า		9	2.1
หม้าย/ร้าง		31	7.3
วุฒิการศึกษาสูงสุด			
ประถมศึกษา		234	54.8
มัธยมต้น		158	37.0

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
มัธยมปลาย/ปวช.	15	3.5
อนุปริญญา/ปวส.	14	3.3
ปริญญาตรี	6	1.4
รายได้ต่อเดือน (บาท)		
ต่ำกว่า 5,000 บาท	130	30.4
5,000-10,000 บาท	214	50.1
มากกว่า 10,000 บาท	83	19.5
(Mean = 9,570.73 S.D. = 10,161.96, Median = 6,000, Min = 1,000, Max = 30,000)		
สถานภาพในครอบครัว		
หัวหน้าครอบครัว	257	60.2
สมาชิกครอบครัว	154	36.1
ผู้อาศัย	16	3.7
จำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน (ไร่)		
ต่ำกว่า 10	154	36.1
10-19	207	48.5
20-29	51	11.9
30-39	9	2.1
40 ขึ้นไป	6	1.4
(Mean = 11.76 S.D. = 7.74, Median = 10, Min = 1 , Max = 70)		
ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
ต่ำกว่า 10	187	43.8
10-19	141	33.0
20-29	70	16.4
30-39	27	6.3
40 ปีขึ้นไป	2	0.5
(Mean = 11.00 S.D. = 8.80 , Median = 10, Min = 1 , Max = 40)		

จากตาราง 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 50.6 ส่วนใหญ่ มีอายุเฉลี่ย 50.44 ± 9.82 ปี อายุสูงสุด 73 ปี อายุต่ำสุด 20 ปี โดยมีช่วงอายุระหว่าง 50 - 59 ปี มากที่สุด ร้อยละ 39.3 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 40 - 49 ปี ร้อยละ 27.4 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 79.6 รองลงมา คือ สถานภาพโสด ร้อยละ 11.0 มีวุฒิการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 54.8 รองลงมาคือ มัธยมศึกษา ร้อยละ 37.0 มีรายได้เฉลี่ย $9,570.73 \pm 10,161.96$ บาทต่อเดือน รายได้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 5,000 - 10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 50.1 รองลงมา มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 ร้อยละ 30.4 เป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 60.2 เป็นสมาชิกครอบครัว ร้อยละ 36.1 และเป็นผู้อาศัย ร้อยละ 3.7 มีจำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวานเฉลี่ย 11.76 ± 7.74 ไร่ ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 10 - 19 ไร่ ร้อยละ 48.5 รองลงมาคือ ต่ำกว่า 10 ไร่ ร้อยละ 36.1 จำนวนพื้นที่สูงสุดคือ 70 ไร่ ต่ำที่สุดคือ 1 ไร่ มีระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 11.00 ± 8.80 ปี ส่วนใหญ่ต่ำกว่าปี ร้อยละ 43.8 รองลงมาคือ ระหว่าง 10 - 19 ปี ร้อยละ 33.0 มีระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงสุด 40 ปี ต่ำที่สุดคือ 1 ปี ชนิดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้มากที่สุดคือ ขวดแก้ว ร้อยละ 79.9 รองลงมาคือ ขวดพลาสติก ร้อยละ 74.9 ชนิดซากที่ใช้น้อยที่สุดคือ อะลูมิเนียมฟรอยด์ ร้อยละ 7.0 มีปริมาณซากบรรจุภัณฑ์เฉลี่ย 18.74 ± 23.89 กิโลกรัม ส่วนใหญ่มีปริมาณซากต่ำกว่า 10 กิโลกรัม ร้อยละ 49.4 รองลงมาคือ ระหว่าง 10 - 19 กิโลกรัม มีปริมาณซากมากที่สุดคือ 190 กิโลกรัม น้อยที่สุดคือ 1 กิโลกรัม

ส่วนที่ 2 ชนิดและปริมาณของซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ตาราง 5 แสดงชนิดและปริมาณของซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่าง
ใน 1 รอบ การเพาะปลูก ($n = 427$)

ชนิดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใน 1 รอบการเพาะปลูก	จำนวน (ครัวเรือน)	ปริมาณ (กิโลกรัม)	ร้อยละ
ขวดแก้ว	341	2,330.4	29.1
แกลอน	314	1,892.8	23.7
ขวดพลาสติก	320	1,657.7	20.7
ถุงพลาสติก	193	775.2	9.7
กระสอบพลาสติก	74	642.9	8.0

ตาราง 5 (ต่อ)

ชนิดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใน 1 รอบการเพาะปลูก	จำนวน (ครัวเรือน)	ปริมาณ (กิโลกรัม)	ร้อยละ
ถังกระดาษ	81	445	5.6
ถุงกระดาษ	36	168.1	2.1
ซองอะลูมิเนียมฟรอยด์	30	91.2	1.1

จากตาราง 5 พบว่าชนิดและปริมาณของซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร
สวนส้มเขียวหวานใน 1 รอบการเพาะปลูกของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นขวดแก้ว ปริมาณ
2,330.4 กิโลกรัม รองลงมา คือ แกลลอน ปริมาณ 1,892.8 กิโลกรัม และน้อยที่สุด คือ ซอง
อะลูมิเนียมฟรอยด์ ปริมาณ 91.2 กิโลกรัม

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ตาราง 6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการ
ซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 427)

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	จำนวน	ร้อยละ
มีความรู้ระดับต่ำ (0-8 คะแนน)	7	1.6
มีความรู้ระดับปานกลาง (9-11 คะแนน)	128	30.0
มีความรู้ระดับสูง (12-15 คะแนน)	292	68.4
(Mean = 11.82 S.D. = 1.37, Median = 12.0, Min = 6.0, Max = 14.0)		

จากตาราง 6 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมี
กำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 68.4 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 30.0 รองลงมาคือ
ระดับต่ำ ร้อยละ 1.6 กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
เฉลี่ย 11.82 ± 1.37 (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) คะแนนต่ำสุด คือ 6 คะแนน คะแนนสูงสุดคือ 14
คะแนน

ตาราง 7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการจัดการซาก
บรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รายข้อ (n = 427)

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุก้นท์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ตอบถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
1.สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ถือว่าเป็นของเสียอันตราย สามารถตกค้างใน สิ่งแวดล้อมได้	411	96.3
2.ซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ถือว่าเป็นขยะอันตราย	426	99.8
3.ซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรมีการคัดแยกออกจากขยะ ทั่วไปก่อนนำไปทิ้ง	33	7.7
4.ซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่มีปริมาณมากควรจัดหาพื้นที่ รวบรวม พื้นที่จัดเก็บ และต้องมีสิ่งปกคลุม เพื่อป้องกันการชะล้างสารเคมี ที่หลงเหลือในซากบรรจุก้นท์ จากน้ำฝน และน้ำค้าง	419	98.1
5.ซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรมีการนำไปทิ้งในถังขยะที่ รองรับของเสียอันตรายที่จัดไว้ให้โดยเฉพาะ	414	97.0
6.ซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถทำลายโดยการเผา ทิ้งไปได้	361	84.5
7.เราสามารถรับสารพิษจากของเสียอันตรายเข้าสู่ร่างกายได้ทางการ หายใจ ทางปาก และการสัมผัสทางผิวหนัง	403	94.4
8.การทิ้งซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิดลงในแม่น้ำลำคลอง จะ ทำให้สารพิษสะสมอยู่ในพืชและสัตว์ที่เป็นแหล่งอาหารของมนุษย์	366	85.7
9.ซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ขวด กล่องกระดาษ ถุงพลาสติก ให้ทำลายโดยการฝังกลบห่างจากแหล่งน้ำ และมีความลึกมาก พอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ เพื่อป้องกันสารเคมีรั่วไหล	393	92.0
10.ซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถุง กระสอบ ลัง สามารถ นำกลับมาบรรจุผักหรือพืชผลทางการเกษตรได้	376	88.1
11.บรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ขวด แกลลอน สามารถนำ กลับมาใช้ใหม่ได้ โดยการล้างน้ำ	371	86.9

ตาราง 7 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุมันท์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ตอบถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
12.บรรจุมันท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ขวด แกลลอน สามารถนำกลับมาใส่น้ำดื่มได้	411	96.3
13.ซากบรรจุมันท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถทิ้งรวมกับขยะทั่วไปได้	318	74.5
14.เมื่อร่างกายสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่รั่วไหลจากซากบรรจุมันท์ ควรล้างทำความสะอาดบริเวณที่สัมผัสกับสารเคมีทันที	52	12.2
15.การโรยปูนขาวในหลุมฝังกลบซากบรรจุมันท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถลดความเป็นพิษของซากบรรจุมันท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อมได้	294	68.9

จากตาราง 7 กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุมันท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกต้องมากที่สุดคือ ข้อ 2 ซากบรรจุมันท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ถือว่าเป็นขยะอันตรายร้อยละ 99.8 รองลงมาคือ ข้อ 4 ซากบรรจุมันท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีปริมาณมาก ควรจัดหาพื้นที่รวบรวม พื้นที่จัดเก็บ และต้องมีสิ่งปกคลุม เพื่อป้องกันการชะล้างสารเคมีที่หลงเหลือในซากบรรจุมันท์จากน้ำฝน และน้ำค้าง ร้อยละ 98.1 กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุมันท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกต้องน้อยที่สุดคือ ข้อ 3 ซากบรรจุมันท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรมีการคัดแยกออกจากขยะทั่วไปก่อนนำไปทิ้ง ร้อยละ 7.7 ซึ่งอาจเป็นปัญหาในด้านการจัดการซากบรรจุมันท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไปในอนาคตได้

ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านการรับรู้ของบุคคล

ตาราง 8 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงของ

การจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง (n = 427)

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้โอกาสเสี่ยงระดับต่ำ (10.00 - 23.33 คะแนน)	43	10.1
การรับรู้โอกาสเสี่ยงระดับปานกลาง (23.34 - 36.67 คะแนน)	319	74.7
การรับรู้โอกาสเสี่ยงระดับสูง (36.67 - 50.00 คะแนน)	65	15.2
(Mean = 31.28 S.D. = 6.21, Median = 32.0, Min = 10.0, Max = 50.0)		

จากตาราง 8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 74.7 รองลงมาคือ ระดับสูง ร้อยละ 15.2 รองลงมาคือ ระดับต่ำ ร้อยละ 10.1 กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องเฉลี่ย 31.28 ± 6.21 (คะแนนเต็ม 50 คะแนน) คะแนนต่ำสุดคือ 10 คะแนน คะแนนสูงสุด คือ 50 คะแนน

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง จำแนกรายข้อ (n = 427)

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ถ้าท่านใช้มือเปล่าจับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช โดยสัมผัสกับสารเคมีที่ตกค้างอยู่ ท่านจะไม่มี ความเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย	2.04	1.30	ต่ำ
2. ท่านคิดว่าภาชนะบรรจุสารเคมี เช่น ขวดแก้ว แกลอน ขวดพลาสติก ไม่สามารถนำมาใส่น้ำดื่ม น้ำ ใช้ได้	3.77	1.65	ปานกลาง

ตาราง 9 (ต่อ)

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุกัญท์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
3. ถ้าท่านพึงกลบซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไว้ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ จะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อน สารเคมีลงสู่แหล่งน้ำนั้นได้	4.08	1.31	สูง
4. ถ้าท่านเก็บรวบรวมซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชใกล้บริเวณบ้านเป็นระยะเวลาไม่นาน ไม่ได้ ส่งผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย	2.17	1.05	ต่ำ
5. ถ้าท่านขนส่งของเสียอันตราย โดยไม่มีการห่อหุ้ม อย่างมิดชิด อาจทำให้เกิดการตกหล่น แตกหัก ทำให้ สารเคมีปนเปื้อนสู่ดินและแหล่งน้ำในชุมชนได้	4.02	1.24	สูง
6. ท่านคิดว่า ซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ ควรเก็บไว้ใกล้บริเวณที่อาจติดไฟได้ง่าย	4.02	1.21	สูง
7. ท่านคิดว่า ก่อนการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ควรอ่านฉลากบนบรรจุกัญท์ เพื่อลดการเกิด อันตรายต่อสุขภาพ	4.35	1.08	สูง
8. ท่านคิดว่า การจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชที่ดีที่สุด คือ การเผาในเตา ภายใต้อุณหภูมิ และความดันที่เหมาะสม	2.99	1.33	ปานกลาง
9. ท่านคิดว่า คว้นจากการเผาซากบรรจุกัญท์สารเคมี กำจัดศัตรูพืชไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศที่จะส่งผล ต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	2.14	1.32	ต่ำ
10. ท่านคิดว่า ซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถทิ้งให้ย่อยสลายเองได้ และไม่เป็นอันตรายต่อ สิ่งแวดล้อม	1.71	0.97	ต่ำ

จากตาราง 9 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจ
ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง แยกตามรายข้อเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 7 ท่านคิดว่า ก่อนการซาก
บรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรอ่านฉลากบนบรรจุภัณฑ์ เพื่อลดการเกิดอันตรายต่อสุขภาพอยู่
ในระดับสูง ($\bar{X}=4.35$, $S.D.=1.08$) รองลงมาคือ ข้อ 3 ถ้าท่านฝึกลบซากบรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัด
ศัตรูพืชไว้ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ จะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำนั้นได้อยู่ใน
ระดับสูง ($\bar{X}=4.08$, $S.D.=1.31$) มีรายข้อเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 10 ท่านคิดว่า ซากบรรจภัณฑ์สารเคมี
กำจัดศัตรูพืช สามารถทิ้งให้ย่อยสลายเองได้ และไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ใน ระดับต่ำ
($\bar{X}=1.71$, $S.D.=0.97$) ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยในการป้องกัน

ตาราง 10 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการรับรู้ความรุนแรงของ
การจัดการซากบรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง (n = 427)

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้ความรุนแรงระดับต่ำ (10.00-23.33 คะแนน)	19	4.4
การรับรู้ความรุนแรงระดับปานกลาง (23.34-36.67 คะแนน)	38	8.9
การรับรู้ความรุนแรงระดับสูง (38.68-50.00 คะแนน)	370	86.7
(Mean = 41.16 S.D. = 7.55, Median = 42.0, Min = 10.0, Max = 50.0)		

จากตาราง 10 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจภัณฑ์
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 86.7 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ
8.9 รองลงมาคือ ระดับต่ำ ร้อยละ 4.4 กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจ
ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องเฉลี่ย 41.16 ± 7.55 (คะแนนเต็ม 50 คะแนน) คะแนนต่ำสุด
คือ 10 คะแนน คะแนนสูงสุด คือ 50 คะแนน

ตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ความรุนแรงของการจัดการ
ซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำแนกรายข้อ (n = 427)

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุกัญธ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ถ้าท่านได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในซาก บรรจุกัญธในปริมาณมาก หรือได้รับระยะเวลานาน อาจทำให้ผู้รับสัมผัสมีอาการเฉียบพลัน และเสียชีวิต ได้	4.30	0.90	สูง
2. ถ้าท่านไม่คัดแยกซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชออกจากขยะทั่วไป อาจทำให้ท่านได้รับ สารเคมีที่ใช้กำจัดศัตรูพืช ซึ่งส่งผลต่อระบบ ประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ทำให้อวัยวะทำงานไม่ประสานกัน	3.96	1.04	สูง
3. ถ้าท่านฝังกลบซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใกล้แหล่งน้ำที่มีขนาดใหญ่ อาจทำให้การปนเปื้อนของ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแหล่งน้ำมีความเข้มข้นลดลง	4.04	1.08	สูง
4. ถ้าท่านกำจัดซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยวิธีการเผาจะทำให้เกิดระเบิด และมีสารพิษ ปนเปื้อนในอากาศได้	3.91	1.11	สูง
5. ถ้าท่านกำจัดซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่ถูกวิธี อาจทำให้ปนเปื้อนในดิน ในน้ำ ในอากาศ แต่ส่งผลต่อห่วงโซ่อาหารและสิ่งแวดล้อมในวงแคบ	4.23	0.93	สูง
6. ท่านคิดว่า หญิงตั้งครรภ์ที่สัมผัสสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชที่ตกค้าง รั่วไหลอาจส่งผลให้ทารกในครรภ์นั้น มีความพิการได้	3.85	1.01	สูง
7. ถ้าท่านไม่สวมแว่นตาป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท ถุงมือยางขณะคัดแยกและเก็บรวบรวมซากบรรจุกัญธ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอาจทำให้ท่านเกิดอาการแพ้ หายใจไม่สะดวก และระคายเคืองผิวหนังได้	4.18	0.87	สูง

ตาราง 11 (ต่อ)

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุกัญท์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
8. ถ้าท่านไม่นำขวดบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ชนิด ขวดแก้วใส่ถุงมัดอย่างมิดชิดก่อนขนส่งไปยังถังขยะ อันตรายในหมู่บ้าน หากเกิดอุบัติเหตุอาจทำให้ท่าน ได้รับการบาดเจ็บ และสัมผัสกับสารเคมีได้	4.18	0.90	สูง
9. ถ้าท่านไม่ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาดทุกครั้งหลัง คัดแยกเก็บรวบรวมและขนส่งซากบรรจุกัญท์สารเคมี กำจัดศัตรูพืชท่านอาจได้รับสารเคมีผ่านทางการกิน และเป็นอันตรายต่อเยื่อทางเดินอาหารได้	4.44	0.87	สูง
10. ถ้าท่านมีการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชที่ไม่ถูกวิธี ทำให้ได้รับสารเคมีผ่านช่องทางการ รับสัมผัสเป็นระยะเวลานานอาจทำให้เป็นอันตรายต่อ ไต และตับได้	4.01	1.14	สูง

จากตาราง 11 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แยกตามรายข้อเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 9 ถ้าท่านไม่ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาดทุกครั้งหลังคัดแยก เก็บรวบรวม และขนส่งซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านอาจได้รับสารเคมีผ่านทางการกิน และเป็นอันตรายต่อเยื่อทางเดินอาหารได้อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.44$, S.D.=0.87) รองลงมาคือ ข้อ 1 ถ้าท่านได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในซากบรรจุกัญท์ในปริมาณมาก หรือได้รับระยะเวลานาน อาจทำให้ผู้รับสัมผัสมีอาการเฉียบพลัน และเสียชีวิตได้อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.30$, S.D.=0.90) มีรายข้อเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 6 ท่านคิดว่าหญิงตั้งครรภ์ที่รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้าง รั่วไหลอาจส่งผลให้ทารกในครรภ์นั้นมีความพิการได้อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=3.85$, S.D.=1.01) อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาในหญิงตั้งครรภ์ได้

ตาราง 12 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 427)

การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้ประโยชน์ระดับต่ำ (10.00 - 23.33 คะแนน)	16	3.7
การรับรู้ประโยชน์ระดับปานกลาง (23.34 - 36.67 คะแนน)	211	49.4
การรับรู้ประโยชน์ระดับสูง (38.68-50.00 คะแนน)	200	46.9
(Mean = 36.17 S.D. = 6.23, Median = 36.0, Min = 10.0, Max = 50.0)		

จากตาราง 12 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.4 รองลงมาคือ ระดับสูง ร้อยละ 46.9 รองลงมาคือ ระดับต่ำ ร้อยละ 3.7 กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 36.17 ± 6.23 (คะแนนเต็ม 50 คะแนน) คะแนนต่ำสุด คือ 10 คะแนน คะแนนสูงสุด คือ 50 คะแนน

ตาราง 13 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำแนกรายข้อ (n = 427)

การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ท่านเชื่อว่า การคัดแยกซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด ทนทาน ช่วยป้องกันการได้รับอันตรายจากสารเคมีได้	4.33	0.79	สูง
2. ท่านเชื่อว่า การจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้	4.37	0.90	สูง
3. ท่านเชื่อว่า การคัดแยกซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป ไม่ได้ช่วยลดอัตราการเจ็บป่วยจากการสัมผัสสารเคมี	2.69	1.45	ปานกลาง

ตาราง 13 (ต่อ)

การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุกัญท์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
4. ท่านเชื่อว่า การใส่ถุงมือขณะคัดแยก เก็บรวบรวม และขนส่ง ซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่มีความจำเป็น เนื่องจากบรรจุกัญท์มีความปลอดภัย	2.05	1.19	ต่ำ
5. ท่านเชื่อว่า การล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด ทุกครั้งหลังคัดแยก เก็บรวบรวม และขนส่งซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ช่วยป้องกันการได้รับอันตรายจากสารเคมีได้	4.33	0.92	สูง
6. ท่านเชื่อว่า การคัดแยกซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากขยะประเภทอื่น ช่วยลดการปนเปื้อนของสารเคมีและสามารถนำขยะประเภทอื่นมาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น	4.29	0.94	สูง
7. ท่านเชื่อว่า การนำซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชประเภทขวดแก้ว ห่อหุ้มด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนขนส่งมายังถังขยะอันตรายในชุมชน ไม่ได้ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุจากการแตกหักได้	3.12	1.36	ปานกลาง
8. ท่านเชื่อว่า การฝังกลบซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยมีการโรยปูนขาวรองก้นหลุมจะช่วยลดความเป็นพิษของสารเคมีที่รั่วไหลได้	3.71	1.00	สูง
9. ท่านเชื่อว่า การล้างซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีล้าง 3 ครั้ง ไม่สามารถลดความเข้มข้นและปริมาณของสารเคมีที่ตกค้างได้	3.31	1.26	ปานกลาง
10. ท่านเชื่อว่า ซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หากก่อนหน้านี้ มีการติดป้ายข้อความ “อันตราย” และใช้วัสดุปกปิดอย่างมิดชิด ช่วยป้องกันเด็กและสัตว์เลี้ยงได้รับอันตรายได้	3.96	1.09	สูง

จากตาราง 13 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุมันต์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แยกตามรายข้อเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 2 ท่านเชื่อว่า การจัดการซากบรรจุมันต์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.37$, S.D.=0.90) รองลงมาคือ ข้อ 1 ท่านเชื่อว่า การคัดแยกซากบรรจุมันต์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เก็บไว้ในภาชนะที่ปกปิดมิดชิด ทนทาน ช่วยป้องกันการได้รับอันตรายจากสารเคมีได้อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.33$, S.D.=0.79) และ 5. ท่านเชื่อว่า การล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด ทุกครั้งหลังคัดแยก เก็บรวบรวม และขนส่งซากบรรจุมันต์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ช่วยป้องกันการได้รับอันตรายจากสารเคมีได้อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.33$, S.D.=0.92) มีรายข้อเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 4 ท่านเชื่อว่า การใส่ถุงมือขณะคัดแยก เก็บรวบรวมและขนส่ง ซากบรรจุมันต์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่มีความจำเป็น เนื่องจากบรรจุมันต์มีความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}=2.05$, S.D.=1.19)

ตาราง 14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุมันต์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 427)

การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุมันต์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้อุปสรรคระดับต่ำ (10.00 - 23.33 คะแนน)	343	80.3
การรับรู้อุปสรรคระดับปานกลาง (23.34 - 36.67 คะแนน)	72	16.9
การรับรู้อุปสรรคระดับสูง (38.68 - 50.00 คะแนน)	12	2.8
(Mean = 20.16 SD = 6.89, Median = 20.0, Min = 10.0, Max = 49.0)		

จากตาราง 14 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุมันต์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 80.3 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 16.9 รองลงมาคือ ระดับสูง ร้อยละ 2.8 กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุมันต์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 20.16 ± 6.89 (คะแนนเต็ม 50 คะแนน) คะแนนต่ำสุด คือ 10 คะแนน คะแนนสูงสุด คือ 49 คะแนน

ตาราง 15 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้อุปสรรคของการจัดการซาก
บรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำแนกรายข้อ (n = 427)

การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุก้นท์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ท่านคิดว่า การคัดแยกซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปทำให้เกิดความ ยุ่งยากและเสียเวลา	2.15	1.12	ต่ำ
2. ท่านคิดว่า การคัดแยกซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปเป็นการเพิ่มภาระใน ชีวิตประจำวัน	2.06	1.02	ต่ำ
3. ท่านคิดว่า การเก็บรวบรวมซากบรรจุก้นท์สารเคมี กำจัดศัตรูพืชไว้ในที่มีดชิดห่างไกลจากบริเวณตัวบ้าน ทำให้เสียพื้นที่ใช้สอย	2.04	0.94	ต่ำ
4. ท่านคิดว่า การสวมแว่นตาป้องกันสารเคมี รองเท้า บูท ถุงมือยางขณะคัดแยกและเก็บรวบรวมซากบรรจุก้นท์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีความจำเป็น เนื่องจาก อุปกรณ์ดังกล่าวมีราคาแพง	1.87	0.89	ต่ำ
5. ท่านคิดว่า การเตรียมภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้ม เพื่อแยกซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นการ สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย	1.85	0.77	ต่ำ
6. ท่านคิดว่า การสวมหน้ากากอนามัยขณะคัดแยก ซากบรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้ท่านรู้สึก อึดอัดและไม่สะดวกสบาย	2.14	1.05	ต่ำ
7. ท่านคิดว่า การงดสูบบุหรี่ขณะเก็บรวบรวม ซาก บรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นเรื่องทำ ได้ยาก	2.06	1.06	ต่ำ
8. ท่านคิดว่า การเจาะทำลาย หรือทุบดละเอียดซาก บรรจุก้นท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการฝังกลบเป็น เรื่องยุ่งยาก และเสียเวลา	2.06	1.01	ต่ำ

ตาราง 15 (ต่อ)

การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
9. ท่านคิดว่า การล้างซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีล้าง 3 ครั้ง ซ้ำ 2 รอบ และคว่ำไม่ทิ้งไว้ 30 นาที เป็นเรื่องยุ่งยากและเสียเวลา	1.92	0.83	ต่ำ
10. ท่านคิดว่า ถ้าในชุมชนไม่มีถังขยะอันตราย เพื่อรองรับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องคัดแยกให้เสียเวลา	2.01	0.92	ต่ำ

จากตาราง 15 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แยกตามรายชื่อเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 1 ท่านคิดว่า การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปทำให้เกิดความยุ่งยากและเสียเวลาอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}=2.15$, S.D.=1.12) รองลงมาคือ ข้อ 6 ท่านคิดว่า การสวมหน้ากากอนามัยขณะคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้ท่านรู้สึกอึดอัดและไม่สะดวกสบายอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}=2.14$, S.D.=1.05) มีรายชื่อเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 5 ท่านคิดว่า การเตรียมภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้ม เพื่อแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}=1.85$, S.D.=0.77)

ส่วนที่ 5 แรงสนับสนุนทางสังคม

ตาราง 16 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการสนับสนุนทางสังคม
(n = 427)

การสนับสนุนทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ
การสนับสนุนทางสังคมระดับต่ำ (10.00 – 16.67 คะแนน)	0	0
การสนับสนุนทางสังคมระดับปานกลาง (16.68 – 23.35 คะแนน)	4	0.9

ตาราง 16 (ต่อ)

การสนับสนุนทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ
การสนับสนุนทางสังคมระดับสูง (23.36 – 30.00 คะแนน)	423	99.1
(Mean = 19.46 SD = 4.09, Median = 19.0, Min = 11.0, Max = 30.0)		

จากตาราง 16 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 99.1 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 0.9 กลุ่มตัวอย่างที่มีการสนับสนุนทางสังคมเฉลี่ย 19.46 ± 4.09 (คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนต่ำสุด คือ 11 คะแนน คะแนนสูงสุด คือ 30 คะแนน

ตาราง 17 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับแรงสนับสนุนทางสังคม จำแนกรายข้อ (n = 427)

แรงสนับสนุนทางสังคม	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร			
1.1 ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากครอบครัว	2.51	0.63	สูง
1.2 ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเพื่อนบ้าน	2.16	0.65	ปานกลาง
1.3 ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเจ้าหน้าที่	2.30	0.65	ปานกลาง
1.4 ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากผู้นำชุมชน	2.27	0.65	ปานกลาง
1.5 ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากโทรทัศน์ วิทยุ และสื่อสังคมออนไลน์	2.36	0.64	สูง

ตาราง 17 (ต่อ)

แรงสนับสนุนทางสังคม	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
2. แรงสนับสนุนด้านสิ่งของ			
2.1 ท่านได้รับเอกสารความรู้เกี่ยวกับการจัดการ ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	2.03	0.68	ปานกลาง
2.2 ท่านได้รับแจกถุงขยะ (ถุงดำ) เพื่อนำมาบรรจุ ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	1.43	0.72	ต่ำ
2.3 ท่านได้รับแจกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคล เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย ฯ เพื่อนำไปใช้ใน การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	1.34	0.60	ต่ำ
2.4 ท่านได้รับการสนับสนุนถึงขยะรองรับซากบรรจุ ภัณฑ์สารเคมีไว้ในชุมชน	1.64	0.76	ต่ำ
2.5 ท่านได้รับการสนับสนุนรถขนส่งขยะอันตราย เพื่อนำไปจัดการอย่างถูกวิธี	1.45	0.69	ต่ำ

จากตาราง 17 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีแรงสนับสนุนทางสังคม ดังต่อไปนี้

แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารแยกตามรายข้อเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 1.1 ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากครอบครัวอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$ =2.51, S.D.=0.63) รองลงมาคือ ข้อ 1.5 ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากโทรทัศน์ วิทยุ และสื่อสังคมออนไลน์อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$ =2.36, S.D.=0.64) มีรายข้อเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 1.2 ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเพื่อนบ้านอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ =2.16, S.D.=0.65)

แรงสนับสนุนด้านสิ่งของแยกตามรายข้อเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 2.1 ท่านได้รับเอกสารความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ =2.03, S.D.=0.68) รองลงมาคือ ข้อ 2.4 ท่านได้รับการสนับสนุนถึงขยะรองรับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีไว้ในชุมชนอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}$ =1.64, S.D.=0.76) รายข้อเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 2.3 ท่านได้รับแจกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย ฯ เพื่อนำไปใช้ในการคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}$ =1.34, S.D.=0.60)

ส่วนที่ 6 พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ตาราง 18 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 427)

พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ (15 - 35 คะแนน)	70	16.4
ระดับปานกลาง (36 - 56คะแนน)	246	57.6
ระดับสูง (57 - 75คะแนน)	111	26.0
(Mean = 47.95 S.D. = 11.61, Median = 50.0, Min = 20.0, Max = 75.0)		

จากตาราง 18 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.6 รองลงมาคือ ระดับสูง ร้อยละ 26.0 รองลงมาคือ ระดับต่ำ ร้อยละ 16.4 กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เฉลี่ย 47.95 ± 11.61 (คะแนนเต็ม 75 คะแนน) คะแนนต่ำสุดคือ 20 คะแนน คะแนนสูงสุดคือ 75 คะแนน

ตาราง 19 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำแนกรายข้อ (n = 427)

พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ท่านคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประเภทขวดแก้วไว้รวมกับขวดแก้วประเภทอื่น เช่น ขวดเหล้า ขวดเบียร์	2.28	1.54	ต่ำ
2. ท่านจัดเตรียมถุงหรือภาชนะสำหรับคัดแยกซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไว้ในที่มิดชิดและ ปลอดภัย	3.80	1.32	สูง

ตาราง 19 (ต่อ)

พฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
3. ทานสวมเสื้อผ้าที่รัดกุม สวมถุงมือ ผ้าปิดจมูก ขณะเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	3.84	1.21	สูง
4. ทานดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในบริเวณที่เก็บ รวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	1.54	1.09	ต่ำ
5. ทานจัดเตรียมสถานที่เก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำ สาธารณะมากกว่า 700 เมตร	3.79	1.64	สูง
6. ทานไม่ต้องเจาะทำลาย หรือทุบบดละเอียด ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการ ผึ่ง กลบ	2.61	1.34	ปานกลาง
7. ทานมีการโรยปูนขาวรองกันในห้องผึ่งกลบซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	2.58	1.30	ปานกลาง
8. ทานมีการนำซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช นำกลับมาใช้ใหม่และใช้ซ้ำ เช่น นำถุง หรือกระสอบ กลับมาใช้บรรจุผลผลิตทางการเกษตร	1.46	0.95	ต่ำ
9. ทานมีการคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป	2.26	1.52	ต่ำ
10. ทานมีการล้างบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยวิธีล้าง 3 ครั้ง ทำซ้ำ 2 ครั้ง ก่อนนำไปทิ้งถึงขยะ อันตราย	3.67	1.47	ปานกลาง
11. การล้างบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธี ล้าง 3 ครั้ง ทานมีการคว่ำทิ้งไว้ 30 นาที ก่อนนำไป ทิ้งถึงขยะอันตราย	4.17	1.20	สูง

ตาราง 19 (ต่อ)

พฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
12. ท่านหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่หรือกระทำให้เกิด ประกายไฟ หากอยู่ใกล้กับบริเวณที่เก็บรวบรวมซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.32	1.19	สูง
13. ท่านติดป้ายเตือนอันตรายไว้ในสถานที่เก็บ รวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดย ติดป้ายในที่หลบมุม เพื่อไม่ให้มีผู้พบเห็นได้ง่าย	2.41	1.57	ปานกลาง
14. ท่านแยกบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใส่ลง ถุงที่ปิดมิดชิด และเขียนป้ายชื่อติดก่อนนำไปทิ้งใน ถังขยะอันตรายในหมู่บ้าน	3.42	1.57	ปานกลาง
15. ท่านเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช และตรวจสอบภาชนะบรรจุไม่ให้เกิดการ แตกหักหรือรั่วไหลขณะเก็บรวบรวม	3.98	1.26	สูง

จากตาราง 19 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนพฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแยกตามรายข้อเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 12 ท่านหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่หรือกระทำให้เกิดประกายไฟ หากอยู่ใกล้กับบริเวณที่เก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.32$, S.D.=0.19) รองลงมาคือ ข้อ 11 การล้างบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีล้าง 3 ครั้ง ท่านมีการคว่ำทิ้งไว้ 30 นาที ก่อนนำไปทิ้งถังขยะอันตรายอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.17$, S.D.=1.20) มีรายข้อเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 8 ท่านมีการนำซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนำกลับมาใช้ใหม่และใช้ซ้ำ เช่น นำถุง หรือกระสอบกลับมาใช้บรรจุผลผลิตทางการเกษตรอยู่ใน ระดับต่ำ ($\bar{X}=1.46$, S.D.=0.95)

ส่วนที่ 7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

1. สมการในการวิเคราะห์

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$$

เมื่อ Y = พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

a = ค่าคงที่

b_1 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของเพศชาย

b_2 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของอายุ

b_3 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของสถานภาพโสด

b_4 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของสถานภาพสมรส

b_5 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของสถานภาพหม้าย/ร้าง

b_6 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการศึกษาประถมศึกษา

b_7 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการศึกษามัธยมศึกษา

b_8 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการศึกษามัธยมปลาย/ปวช.

b_9 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการศึกษานุปริญญา/ปวส.

b_{10} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

b_{11} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของสถานภาพหัวหน้าครอบครัว

b_{12} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของสถานภาพสมาชิกครอบครัว

b_{13} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของจำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน

b_{14} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของระยะเวลาการใช้สารเคมี

b_{15} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุภัณฑ์

b_{16} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการรับรู้โอกาสเสี่ยง

b_{17} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการรับรู้ความรุนแรง

b_{18} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการรับรู้ประโยชน์

b_{19} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการรับรู้อุปสรรค

b_{20} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของแรงสนับสนุนทางสังคม

2. ผลวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ

การวิจัยนี้ เมื่อวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นจำนวน 5 ข้อ (กัลยา วานิชย์บัญชา และธิดา วานิชย์บัญชา, 2558) ได้แก่ ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์เชิงเส้น ค่าความคลาดเคลื่อนมีความเป็นอิสระจากกัน ค่าความคาดเคลื่อนมีการแจกแจงปกติค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน สูงเกินไป (Multicollinearity)

วิเคราะห์ความสัมพันธ์และอำนาจการทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปัจจัยการรับรู้ของบุคคล และแรงสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) สำหรับตัวแปรเชิงปริมาณ และค่าความสัมพันธ์เชิงอัตราส่วน (Eta Correlation) สำหรับตัวแปรเชิงหมวดหมู่ เพื่อประเมินความสัมพันธ์และความแตกต่างของ ตัวแปรที่ศึกษา ดังแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

ตัวแปร	พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน		
	r	Eta	p
อายุ	-0.130		0.007**
รายได้ต่อเดือน	-0.105		0.030
จำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน	0.070		0.149
ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	-0.196		<0.001**
ความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.146		0.002**
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.073		0.130

ตาราง 20 (ต่อ)

ตัวแปร	พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมี กำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวน ส้มเขียวหวาน		
	r	Eta	p
การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.251		<0.001**
การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.332		<0.001**
การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.029		0.549
แรงสนับสนุนทางสังคม	0.443		<0.001**
เพศ		0.019	0.690
สถานภาพสมรส		-0.074	0.129
วุฒิการศึกษา		0.005	0.924
สถานะในครอบครัว		0.138	0.004**

** p < 0.01

จากตาราง 20 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงเดียวกับพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุ
ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ได้แก่ อายุ ($r = -0.130$, $p < 0.007$)
ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($r = -0.196$, $p < 0.001$) ความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุภัณฑ์
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($r = 0.146$, $p = 0.002$) การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($r = 0.251$, $p < 0.001$) การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($r = 0.332$, $p < 0.001$) และแรงสนับสนุนทางสังคม ($r = 0.443$, $p < 0.001$)
และสถานะในครอบครัว ($Eta = 0.138$, $p = 0.004$)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจ และอยากทราบถึงตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซาก
บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอศรีสัชนาลัย
จังหวัดสุโขทัย จึงนำตัวแปรทุกตัวแปรเข้าสมการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณแบบขั้นตอน
(Stepwise Multiple Regression Analysis) ทั้งหมด

ตาราง 21 แสดงการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับพฤติกรรม
การจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน
ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย (n = 427)

ตัวแปรพยากรณ์	b	Beta	T	p-value
แรงสนับสนุนทางสังคม (X20)	1.194	0.419	10.006	<0.001
การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช(X18)	0.446	0.239	5.614	<0.001
สถานภาพหัวหน้าครอบครัว(X11)	2.988	0.126	3.056	<0.001
รายได้ต่อเดือน (X10)	9.846	0.086	2.035	0.042
Constant (a) = 11.279 R Square = 0.293 Adjusted R Square = 0.286 F = 43.554 P = <0.001				

จากการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณแบบขั้นตอน พบว่า มีตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม
การจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรี
สัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ได้ทั้งหมด 4 ตัวแปร ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคม (p-value
< 0.001, β = 0.419) การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
(p-value <0.001, β = 0.239) สถานภาพหัวหน้าครอบครัว (p-value <0.001, β = 0.126) และ
รายได้ต่อเดือน(p-value = 0.042, β = 0.086) โดยสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมจัดการซาก
บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวานได้ร้อยละ 28.6 และสามารถเขียน
สมการในการพยากรณ์พฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวน
ส้มเขียวหวานในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

พฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน
เท่ากับ $11.279 + 1.194(\text{แรงสนับสนุนทางสังคม}) + 0.446(\text{การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช}) + 2.988(\text{สถานภาพหัวหน้าครอบครัว}) + 9.846(\text{รายได้ต่อเดือน})$

จากตาราง 21 พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมี
กำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย
เรียงลำดับตามความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนได้ ดังนี้ แรงสนับสนุนทางสังคม มีผล
ทางบวกต่อพฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด
ถูกคัดเลือกเข้าไปในการวิเคราะห์ขั้นตอนที่ 1 พบว่าเมื่อคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคม เพิ่มขึ้น 1

หน่วย พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะเพิ่มขึ้น 1.194 หน่วย ($b = 1.194$) ตัวแปรที่ถูกคัดเลือกเข้าไปในการวิเคราะห์ขั้นตอนที่ 2 คือ การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีผลทางบวกต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า เมื่อการรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คะแนนพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะเพิ่มขึ้น 0.446 หน่วย ($b = 0.446$) ตัวแปรที่ถูกคัดเลือกเข้าไปในการวิเคราะห์ขั้นตอนที่ 3 คือ สถานภาพหัวหน้าครอบครัว พบว่า เมื่อสถานภาพหัวหน้าครอบครัวเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คะแนนพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะเพิ่มขึ้น 2.988 หน่วย ($b = 2.988$) ตัวแปรที่ถูกคัดเลือกเข้าไปในการวิเคราะห์ขั้นตอนที่ 4 คือ รายได้ต่อเดือน พบว่า เมื่อรายได้ต่อเดือนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คะแนนพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะเพิ่มขึ้น 9.846 หน่วย ($b = 9.846$)

สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่นา อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา จำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Studies) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จำนวน 427 คน สุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากผล การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง แรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับสูง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมี และพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับปานกลาง แต่การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับต่ำ
2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคม ทั้งทางด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านสิ่งของ การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมี สถานะในครอบครัว โดยเฉพาะสถานะหัวหน้าครอบครัว และรายได้ต่อเดือน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ได้ร้อยละ 28.60

อภิปรายผล

แรงสนับสนุนทางสังคม พบว่า ยอมรับสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ แรงสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูล คำแนะนำ และทรัพยากรจากครอบครัว เพื่อนบ้าน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจ และมีความพร้อมในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์อย่างถูกวิธีมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ โสมศิริ เดชารัตน์ (2561) ที่พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนมีผลต่อการจัดการของเสียอันตราย

การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ยอมรับสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่เข้าใจถึงประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์อย่างถูกวิธี ทั้งต่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสิ่งแวดล้อม มีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติตามวิธีการที่ถูกต้องมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรภา จาศील (2556) ที่พบว่า ปัจจัยความเชื่อด้านสุขภาพมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองของเกษตรกร

สถานะในครอบครัว พบว่า ยอมรับสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ มีผลทางบวกต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า สถานะหัวหน้าครอบครัว มีพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีกว่าสมาชิกคนอื่นในครอบครัว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหัวหน้าครอบครัวมีบทบาทและความรับผิดชอบในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย งานวิจัยของ ชฎาภรณ์ ภูบุญอิม (2550) ที่พบว่า บทบาทของหัวหน้าครัวเรือนมีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน โดยมีบทบาทหน้าที่ทั้งให้ความร่วมมือในกิจกรรม การเก็บขยะบริเวณชุมชน และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชน

รายได้ต่อเดือน พบว่า ยอมรับสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ มีผลทางบวกต่อผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้ต่อเดือนสูงมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีกว่า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรที่มีรายได้สูงมีความสามารถในการจัดหาอุปกรณ์และทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์อย่างเหมาะสมได้ดีกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Han et al. (2018) ที่พบว่า รายได้มีผลต่อการรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับลักษณะและการจัดการขยะ

เพศ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ เพศไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะทั้งเพศชายและเพศหญิงมีโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลและการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Han et al. (2018) ที่พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการรับรู้เกี่ยวกับลักษณะและการจัดการขยะ

อายุ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ อายุไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่มีอายุมากขึ้นมีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมานานกว่า จึงมีความตระหนักถึงอันตรายและความสำคัญของการจัดการซากบรรจุกัญธสารอย่างถูกต้องมากกว่าเกษตรกรที่มีอายุน้อย ซึ่งผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Han et al. (2018) ที่พบว่าอายุมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการรับรู้เกี่ยวกับลักษณะและการจัดการขยะ

สถานภาพสมรส พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ สถานภาพสมรสไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นความรับผิดชอบส่วนบุคคลที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสถานภาพสมรส

ระดับการศึกษา พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ ระดับการศึกษาไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษาทั่วไป แต่อาจขึ้นอยู่กับกรอบหรือการได้รับข้อมูลเฉพาะทางมากกว่า อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jallow (2017) ที่พบว่าเกษตรกรที่มีการศึกษามีความเป็นไปได้สูงที่จะใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) มากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาน้อยกว่า

จำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ จำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวานไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญธสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญธสารขึ้นอยู่กับความตระหนักและความรู้ของเกษตรกรมากกว่าขนาดของพื้นที่เพาะปลูก โดยเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวานขนาดเล็กหรือใหญ่อาจมีพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญธสารที่ไม่แตกต่างกัน หากมีความรู้และความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการซากบรรจุกัญธสารอย่างถูกต้องเท่าเทียมกัน

ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมานานกว่ามีความเข้าใจถึงอันตรายและความสำคัญของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์อย่างถูกต้องมากกว่า

ความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ ความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีและวิธีการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม มีแนวโน้มที่จะไม่ปฏิบัติตามวิธีการที่ถูกต้องมากกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรภา จาศील (2556) ที่พบว่าปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองของเกษตรกร

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแม้เกษตรกรจะรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงแต่อาจไม่ได้นำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องเสมอไป อาจเนื่องจากปัจจัยอื่นๆ เช่น ความสะดวก หรือทัศนคติส่วนบุคคล

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรยังไม่ตระหนักถึงผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง มีแนวโน้มที่จะระมัดระวังและปฏิบัติตามวิธีการที่ถูกต้องมากขึ้น

การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรยังไม่เข้าใจถึงประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์อย่างถูกวิธี ทั้งต่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสิ่งแวดล้อม ไม่

มีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติตามวิธีการที่ถูกต้องมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรภา จาศील (2556) ที่พบว่าปัจจัยความเชื่อด้านสุขภาพไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองของเกษตรกร

การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัย นั่นคือ การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแม้เกษตรกรจะรับรู้ถึงอุปสรรคในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ แต่ปัจจัยอื่นๆ เช่น ความรู้ การรับรู้ประโยชน์ หรือแรงสนับสนุนทางสังคมอาจมีอิทธิพลมากกว่าในการกำหนดพฤติกรรม

การค้นพบที่สำคัญของงานวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าแรงสนับสนุนทางสังคมมีอิทธิพลอย่างสูงต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จากสภาพปัจจุบันของการสนับสนุนทางสังคม โดยเฉพาะในด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านสิ่งของในพื้นที่ ที่พบว่า เกษตรกรยังไม่ได้รับการสนับสนุนองค์ความรู้ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆในเรื่องการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกวิธี รวมถึงไม่ได้รับการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ เช่น ถังขยะ รถขนย้ายขยะ และจุดบริการทิ้งขยะในพื้นที่ นอกจากนี้สถานะในครอบครัวยังเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่ง ทำให้เห็นว่าการจะเริ่มดำเนินกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรควรเริ่มที่กลุ่มเกษตรกรที่มีสถานะเป็นหัวหน้าครอบครัว ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญและสามารถตัดสินใจในการจัดการด้านต่างๆ ของครอบครัวได้ ทั้งนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำข้อมูลไปประกอบการวางแผนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ รวมถึงจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่สำคัญจำเป็นได้ตรงตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรเล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ถูกวิธีและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการศึกษาไปใช้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอ องค์การบริหารส่วนตำบล ควรจัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง โดยเน้นย้ำถึงความรุนแรงของผลกระทบและประโยชน์ของการจัดการอย่างถูกวิธี
2. ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายทางสังคมในชุมชน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3. หน่วยงานท้องถิ่นควรจัดหาและสนับสนุนอุปกรณ์หรือสถานที่สำหรับการจัดการชากระบจุณธ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธี เช่น จุตรวบรวมชากระบจุณธ์ในชุมชน

4. ควรมีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการชากระบจุณธ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง โดยใช้สื่อที่เข้าถึงเกษตรกรได้ง่าย เช่น วิทยุชุมชน หอกระจายข่าว หรือสื่อสังคมออนไลน์

5. ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นระยะเวลานานและมีพฤติกรรมจัดการชากระบจุณธ์ที่ดี เป็นแกนนำในการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้แก่เกษตรกรรายอื่น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับทัศนคติและความเชื่อของเกษตรกรต่อการจัดการชากระบจุณธ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากการวิจัยเชิงคุณภาพจะช่วยให้เข้าใจมุมมอง ความคิด และประสบการณ์ของเกษตรกรได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ซึ่งอาจไม่สามารถเก็บข้อมูลได้จากแบบสอบถามเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว การสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสนทนากลุ่มจะช่วยให้เข้าใจเหตุผลเบื้องหลังพฤติกรรมจัดการชากระบจุณธ์ รวมถึงอุปสรรคและแรงจูงใจที่แท้จริงของเกษตรกร

2. การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษามลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในระยะยาวจากการจัดการชากระบจุณธ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องในพื้นที่ การศึกษามลกระทบในระยะยาวจะช่วยให้เห็นภาพรวมของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการชากระบจุณธ์ที่ไม่ถูกต้อง ทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งจะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สำคัญในการสร้างความตระหนักและกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกร รวมถึงการผลักดันนโยบายและมาตรการที่เข้มงวดมากขึ้นจากภาครัฐ นอกจากนี้ ยังช่วยในการประเมินต้นทุนทางสังคมและเศรษฐกิจที่แท้จริงของการจัดการชากระบจุณธ์ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนและจัดสรรทรัพยากรเพื่อแก้ไขปัญหาในระยะยาว

3. การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการจัดการชากระบจุณธ์ของเกษตรกร ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจบริบทที่กว้างขึ้นซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมอาจรวมถึงราคาผลผลิต ต้นทุนการผลิต นโยบายการเกษตร ความต้องการของตลาด และค่านิยมทางสังคม การเข้าใจปัจจัยที่กล่าวมาจะช่วยในการออกแบบนโยบายและมาตรการที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจสำหรับการจัดการชากระบจุณธ์ที่ถูกต้อง หรือการส่งเสริมการใช้สารชีวภาพทดแทนสารเคมี



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2549). *คู่มือประชาชนเพื่อการคัดแยกขยะอันตรายจากชุมชน*. นนทบุรี: สำนักจัดการของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2558). *การดำเนินงานเกี่ยวกับอนุสัญญาบาเซล*. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2563, จาก https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2020/06/pcdnew-2020-06-10_07-14-47_777773.pdf
- กรมควบคุมมลพิษ. (2564). *รายงานสถานการณ์ของเสียอันตรายจากชุมชน ปี พ.ศ. 2564*. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <http://www.pcd.go.th/index.cfm>.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2565). *รายงานสถานการณ์ของเสียอันตรายจากชุมชน ปี พ.ศ. 2565*. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://www.pcd.go.th/publication/29745>.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2556). *รายงานพิเศษ สถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย*. สืบค้นเมื่อ 28 ตุลาคม 2563, <https://big.in.th/data-center/articles/deqp-and-the-private-sector-bring-dried-organic-waste-to-use>.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2553). *หลักสูตรการอบรมฟื้นฟูความรู้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ปีพุทธศักราช 2553*. กรุงเทพฯ: สำนักกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย. (2565). *รายงานสถานการณ์ของเสียอันตรายจากชุมชน ปี พ.ศ. 2564*. นนทบุรี: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- กันยา วานิชย์บัญชา และฐิตา วานิชย์บัญชา. (2558). *การใช้ Spss for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามลดา.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. (2546). *ของเสียอันตราย*. นนทบุรี: ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยรังสิต.
- จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ. (2560). *พฤติกรรมสุขภาพ: แนวคิด ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้*. พิษณุโลก: รัตนสุวรรณการพิมพ์ 3.

- จิราภรณ์ หลาบคำ, ชลธิชา ผ่องจิตต์, และทิพาพรรณ เพทราเวช. (2559). พฤติกรรมการจัดการซาก
บรรจุภัณฑ์สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรบ้านเกษตรพัฒนาเหนือและบ้านเกษตร
สามัคคี ตำบลคำขวาง อำเภอรินจันราบ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 18(2), 11 - 21
- จิราภา จำศีล. (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและ
สัตว์ของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ตำบลบ้านเสด็จ อำเภอมะนัง จังหวัดลำปาง (วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชฎาภรณ์ ภูบุญมี. (2550). การจัดการขยะมูลฝอยในเขตชุมชน ตำบลท่าวังตาล อำเภอสรรค
จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ฐิตยา แซ่ปิง. (2551). พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน. (2553). การส่งเสริมสุขภาพในชุมชน แนวคิดและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรง
พิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทองสุข ปายะนันท์, จิตผกา สันต์ตรบ, วิชาดา จงมีวาสนา, รัตติยากร ศรีโคตร, และวีรวิทย์ วิทยนันท์.
(2558). ศึกษาสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผลส้ม. วารสาร
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 57(4), 391 – 400.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2538). พฤติกรรมศาสตร์ พฤติกรรมสุขภาพและสุขศึกษา. กรุงเทพฯ:
เจ้าพระยาการพิมพ์.
- พงษ์ศักดิ์ อ้นมอย, และพริญา อึ้งอุตรภักดี. (2558). การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและ
พฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูก
หอมแดง ตำบลชัยภูมิพล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. วารสารการพัฒนาชุมชนและ
คุณภาพชีวิต, 4(3), 417 – 427.
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. (5 เมษายน 2535). ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 109 ตอนที่
38, หน้า 27-52.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535. (4 เมษายน 2535). ราช
กิจจานุเบกษา, เล่ม 109 ตอนที่ 37, หน้า 1-47.
- พวงรัตน์ ขจิตวิษยานุกูล, และดลเดช ตั้งตระการพงษ์. (2556). วิศวกรรมและการจัดการของเสีย
อันตราย. พิษณุโลก: โรงพิมพ์ตระกูลไทย.
- พัชรภรณ์ ภูเอี่ยม. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือน
ของประชาชนในตำบลบ้านป้อม อำเภอศรีมหาศ จังหวัดสุโขทัย. สุโขทัย: มหาวิทยาลัย
นเรศวร

- วรารณ ไชยชนะ. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย. สุโขทัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร
- วัฒนธรงค์ มากพันธ์, ปิยวรรณ เนืองมัจฉา, พิมพร มากพันธ์, และเสาวลักษณ์ รุ่งตะวัน เรื่องศรี. (2561). ความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมการจัดการขยะของประชาชน ในเขตเทศบาลนครตรัง จังหวัดตรัง. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ, 21(1), 79 - 87
- ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2556). รายงานผลการวิจัย การศึกษาแนวทางการจัดการซากบรรจุมันท์สารเคมีเกษตรที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2568, จาก https://eservice.dcce.go.th/storage/Media/M620704021_3.pdf
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 26. เรื่องที่ 7 ส้ม ปี พ.ศ. 2545. สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2563, จาก <http://saranukromthai.or.th/sub/book/book>.
- สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. (2564). ข้อมูลการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปี พ.ศ. 2564. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2568 จาก https://www.doa.go.th/ard/?page_id=386
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุโขทัย. (2564). ข้อมูลทั่วไปจังหวัดสุโขทัย. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2568, จาก https://sukhothai.doe.go.th/province/?page_id=1717.
- สำนักงานเกษตรอำเภอศรีสัชนาลัย. (2563). รายงานการขึ้นทะเบียนเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย. สุโขทัย: สำนักงานเกษตรอำเภอศรีสัชนาลัย.
- สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2544). ข้อมูลพรรณไม้. สืบค้นเมื่อ 28 ตุลาคม 2563, จาก http://www.rspg.or.th/plants_data/index.htm
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2564). ตัวชี้วัดเศรษฐกิจการเกษตรของประเทศไทย ปี 2564. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://www.oae.go.th>
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย. (2563). รายงานการดำเนินการตรวจหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในเลือดเกษตรกร. สุโขทัย: สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีสัชนาลัย.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3. (2564). รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ประจำปี พ.ศ. 2564. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://epo03.pcd.go.th/th/information/more/220>

- สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. (2556). *การจัดการสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง (Obsolete Pesticides)*: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *สารเคมีกำจัดศัตรูพืช*. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2563, จาก <http://envocc.ddc.moph.go.th/>.
- สุภาณี พิมพ์สมาน. (2542). *การใช้สารสกัดจากสะเดาในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อลดการใช้สารฆ่าแมลงเคมีสังเคราะห์*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุรีย์ บุญญานุพงศ์, และเกริกศักดิ์ บุญญานุพงศ์. (2542). *การจัดการของเสียอันตรายในจังหวัดเชียงใหม่*. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- โสมสิริ เดชารัตน์. (2561). *การจัดการของเสียอันตรายและการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่อำเภอบำเพ็ญ จังหวัดพัทลุง*. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ, 21(3), 299 – 307.
- องค์การบริหารส่วนตำบลแม่สิน. (2564). *รายงานการเกิดของเสียอันตราย*. สุโขทัย: องค์การบริหารส่วนตำบลแม่สิน.
- อรุณ จิรวินกุล. (2551). *ชีวิตที่ดีสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 3) ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลัง นานาวิทยา.
- อาณัติ ต๊ะปินตา. (2553). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารีย์วรรณ อ่วมตานี. (2559). *การวิจัยเชิงคุณภาพทางการพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอกพล กาละดี. (2558). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวบ้าน ตำบลท่าหินโงม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ*. วารสารราชพฤกษ์, 13(3), 42 – 50.
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Bloom, S. B. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill Companies.
- House, J. S. (1981). *Work stress and social support*. Reading, MA: Addison-Wesley.

- Jallow, Mustapha F. A. (2017). *Efficacy of mating disruption compared with chemical insecticides for controlling Tuta absoluta (Lepidoptera: Gelechiidae) in Kuwait*. Retrieved 18 January 2021 from <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Mustapha-F-A-Jallow-2115566804>
- Mingyue Li, Jingjing Wang, Kai Chen and Lianbei Wu. (2020). Factors affecting the willingness of agricultural green production from the perspective of Farmers' perceptions. Retrieved 20 January 2021 from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32806378>.
- Nigatu, A. W. (2016). *Self-reported acute pesticide intoxications in Ethiopia*. Retrieved 18 January 2021 from <https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-016-3196-5>
- Ojeda-Benítez, S., Aguilar-Virgen, Q., Taboada-González, P., & Cruz-Sotelo, S. E. (2013). Household hazardous wastes as a potential source of pollution: a generation study. *Waste management & research*, 31(12), 1279-1284.
- Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion – referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49 – 60.
- Safari, Y., Karimyan, K., Gupta, V. K., Ziapour, A., Moradi, M., Yoosefpour, N., ... & Sharafi, H. (2018). A study of staff' s awareness and attitudes towards the importance of household hazardous wastes (HHW) management (A Case Study of Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran). *Data in brief*, 19, 1490-1497.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เอกสารรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์

AF 08-09/5.0

COA No. 0198/2022

IRB No. P1-0021/2565



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 05596 8752

หนังสือรับรองโครงการวิจัยครั้งแรก

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกาจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ เกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรญาติ จังหวัดสุโขทัย

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวสุมาลี แก้วเนย

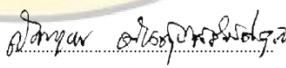
สังกัดหน่วยงาน : คณะสาธารณสุขศาสตร์

วิธีทบทวน : แบบเร่งรัด

รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง

1. AF 01-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 มีนาคม 2565
2. AF 02-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 มีนาคม 2565
3. AF 03-10 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 มีนาคม 2565
4. AF 04-10 (สำหรับอาสาสมัคร) เวอร์ชัน 4.0 วันที่ 30 พฤษภาคม 2565
5. AF 04-10 (สำหรับอาสาสมัคร Try out) เวอร์ชัน 4.0 วันที่ 30 พฤษภาคม 2565
6. AF 05-10 (สำหรับอาสาสมัคร) เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 มีนาคม 2565
7. สรุปโครงการเพื่อการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 10 พฤษภาคม 2565
8. โครงการวิจัยฉบับเต็ม เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 10 พฤษภาคม 2565
9. ประวัติผู้วิจัย เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 เมษายน 2565
10. แบบสอบถามงานวิจัย เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 10 พฤษภาคม 2565
11. ร่างหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 มีนาคม 2565
12. จบประมาณของโครงการวิจัย เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 มีนาคม 2565

ลงนาม:..... 

(นายแพทย์สมบุรณ์ ตันสุกสวัสดิกุล)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันที่รับรอง : 01 มิถุนายน 2565

วันหมดอายุ : 01 มิถุนายน 2566

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เลขที่แบบสอบถาม.....

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร
สวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดสุโขทัย

ผู้วิจัย นางสาวสุมาลี แก้วเนย

นิสิตสาธิตการเกษตรมหาบัณฑิต คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำชี้แจง

1. เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณการเกิดซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดสุโขทัย
2. เพื่อศึกษาระดับความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดสุโขทัย
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดสุโขทัย

โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อให้ตรงกับความเป็นจริงและตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ผู้วิจัยจะเก็บคำตอบของท่านไว้เป็นความลับ ซึ่งจะมีการทำลายข้อมูลทั้งหมด หลังการวิจัยเสร็จสิ้นสุด 1 ปี และขอรับรองว่าจะไม่มีผลกระทบที่เสียหายต่อท่านแต่ประการใด แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 8 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการสัมผัสซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามด้านการรับรู้ความรุนแรงจากการสัมผัสในการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามด้านการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันจากการสัมผัสในการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามด้านการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันจากการสัมผัสในการจัดการซากบรรจุกัญท์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามด้านการสนับสนุนทางสังคม

ส่วนที่ 8 แบบสอบถามด้านพฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

นางสาวสุมาลี แก้วเนย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อความ หรือใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง
2. อายุ.....ปี (นับจำนวนเต็ม เศษมากกว่า 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)
3. สถานภาพสมรส ☐ 1. โสด ☐ 2. สมรส ☐ 3. หย่า ☐ 4. หม้าย/ร้าง
4. วุฒิการศึกษาสูงสุด ☐ 1. ไม่ได้ศึกษา ☐ 2. ประถมศึกษา
☐ 3. มัธยมต้น ☐ 4. มัธยมปลาย/ปวช.
☐ 5. อนุปริญญา/ปวส. ☐ 6. ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว.....บาท (โดยประมาณ)
6. สถานภาพในครอบครัว
☐ 1. หัวหน้าครอบครัว ☐ 2. สมาชิกครอบครัว ☐ 3. ผู้อาศัย
7. จำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
8. ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช.....ปี (นับจำนวนเต็ม เศษมากกว่า 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)
9. ชนิดและปริมาณซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของท่านใน 1 รอบการเพาะปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. ขวดแก้ว ปริมาณ.....กรัม.....กิโลกรัม
- ☐ 2. ขวดพลาสติก ปริมาณ.....กรัม.....กิโลกรัม
- ☐ 3. แกลลอน ปริมาณ.....กรัม.....กิโลกรัม
- ☐ 4. ถังพลาสติก ปริมาณ.....กรัม.....กิโลกรัม
- ☐ 5. ถังกระดาษา ปริมาณ.....กรัม.....กิโลกรัม
- ☐ 6. อะลูมิเนียมฟรอยด์ ปริมาณ.....กรัม.....กิโลกรัม
- ☐ 7. กระสอบ ปริมาณ.....กรัม.....กิโลกรัม
- ☐ 8. ลังกระดาษา ปริมาณ.....กรัม.....กิโลกรัม
- ☐ 9. อื่นๆ (ระบุ).....ปริมาณ.....กรัม.....กิโลกรัม

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้ว่าถูกหรือผิด โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	ความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ถูก	ผิด
1	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นของเสียอันตราย สามารถตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้		
2	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ถือว่าเป็นขยะอันตราย		
3	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่จำเป็นต้องคัดแยกออกจากขยะทั่วไป ก่อนนำไปทิ้ง		
4	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ต้องมีพื้นที่รวบรวม พื้นที่จัดเก็บ และต้องมีสิ่งปกคลุม เพื่อป้องกันการชะล้างสารเคมีที่หลงเหลือในซากบรรจุภัณฑ์ จากน้ำฝน และน้ำค้าง		
5	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ต้องนำไปทิ้งในถังขยะที่รองรับของเสียอันตรายที่จัดไว้ให้โดยเฉพาะ		
6	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำลายโดยการเผาทั่วไปได้		
7	สารพิษจากซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายได้ทางการหายใจทางปาก และการสัมผัสทางผิวหนัง		
8	การทิ้งซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิดลงในแม่น้ำลำคลอง จะทำให้สารพิษสะสมอยู่ในพืชและสัตว์ที่เป็นแหล่งอาหารของมนุษย์		
9	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ขวด กล่องกระดาด ถุงพลาสติก ให้ทำลายโดยการฝังกลบห่างจากแหล่งน้ำ และมีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ เพื่อป้องกันสารเคมีรั่วไหล		
10	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถัง กระสอบ นำกลับมาบรรจุผักหรือพืชผลทางการเกษตรได้		
11	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ขวด แกลลอน นำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยการล้างน้ำ		
12	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ขวด แกลลอน นำกลับมาใส่น้ำดื่ม น้ำใช้ได้		
13	ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมดกับขยะทั่วไปได้		

ข้อ	ความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ถูก	ผิด
14	เมื่อร่างกายสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่รั่วไหลจากซากบรรจุภัณฑ์ ไม่ต้องรีบล้างทำความสะอาดบริเวณที่สัมผัสกับสารเคมีทันที เนื่องจากสารเคมียังไม่ซึมเข้าสู่ร่างกาย		
15	การโรยปูนขาวในหลุมฝังกลบซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ลดความเป็นพิษของสารเคมีในซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อมได้		



ส่วนที่ 3 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

คำชี้แจง ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด โดยโปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็นด้วย (2)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)
1. การใช้มือเปล่าจับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยสัมผัสกับสารเคมีที่ตกค้างอยู่ จะไม่มีความเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย					
2. ภาชนะบรรจุสารเคมี เช่น ขวดแก้ว แกลลอน ขวดพลาสติก ไม่สามารถนำมาใส่น้ำดื่ม น้ำใช้ได้					
3. การฝังกลบซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไว้ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ จะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำนั้นได้					
4. การเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชใกล้บริเวณบ้านเป็นระยะเวลาไม่นาน ไม่ได้ส่งผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย					
5. การขนส่งของเสียอันตราย โดยไม่มีการห่อหุ้มอย่างมิดชิด อาจทำให้เกิดการตกหล่น แตกหัก ทำให้สารเคมีปนเปื้อนสู่ดินและแหล่งน้ำในชุมชนได้					
6. ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ควรเก็บไว้ใกล้บริเวณที่อาจติดไฟได้ง่าย					
7. ก่อนการเก็บซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรอ่านฉลากบนบรรจุภัณฑ์ เพื่อลดการเกิดอันตรายต่อสุขภาพ					

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ไม่ แน่ใจ (3)	ไม่ เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง (1)
8. การจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชที่ดีที่สุด คือ การเผาในเตา ภายใต้ อุณหภูมิและความดันที่เหมาะสม					
9. ครุฑจากการเผาซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศที่จะส่งผล ต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม					
10. ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถทิ้งให้ย่อยสลายเองได้ และไม่เป็น อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม					

ส่วนที่ 4 การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

คำชี้แจง ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด โดยโปรดเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ไม่ แน่ใจ (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง (1)
1. ถ้าท่านได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในซากบรรจุภัณฑ์ในปริมาณมาก หรือได้รับเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้ผู้รับสัมผัสมีอาการเฉียบพลัน เช่น ระบบหายใจล้มเหลว อาการทางผิวหนังรุนแรง และเสียชีวิตได้					
2. ถ้าท่านไม่คัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากขยะทั่วไป อาจสัมผัสสารเคมีที่ใช้กำจัดศัตรูพืช ทำให้ระบบประสาทระบบกล้ามเนื้อ ทำงานไม่ประสานกัน					
3. ถ้าท่านฝังกลบซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชใกล้แหล่งน้ำที่ใช้อุปโภคบริโภค ทำให้ท่านสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และส่งผลต่อสุขภาพ					
4. ถ้าท่านกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการเผาอาจก่อให้เกิดการระเบิดและสารพิษฟุ้งกระจายในอากาศได้					
5. ถ้าท่านกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่ถูกวิธี อาจทำให้ปนเปื้อนในดิน น้ำ และอากาศได้					
6. หญิงตั้งครรภ์ที่รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้าง รื้อไหลส่งผลให้ทารกในครรภ์มีความพิการได้					

การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ไม่ แน่ใจ (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง (1)
7. ถ้าท่านไม่สวมแว่นตาป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท ถุงมือยางขณะคัดแยกและเก็บ รวบรวมซากบรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อาจทำให้ท่านเกิดอาการแพ้ หายใจไม่สะดวก และระคายเคืองผิวหนังได้					
8. ถ้าท่านไม่นำซากขวดบรรจุสารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ชนิดขวดแก้วใส่ถุงมัดอย่างมิดชิดก่อน ขนส่งไปยังถังขยะอันตราย หากเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างขนส่งอาจทำให้ท่านได้รับบาดเจ็บและ สัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในขวด ได้					
9. ถ้าท่านไม่ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาดทุก ครั้งหลังคัดแยก เก็บรวบรวม และขนส่งซาก บรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านอาจได้รับ สารเคมีผ่านทางกรีน และทางผิวหนัง เป็น อันตรายต่อเยื่อทางเดินอาหารและผิวหนังได้					
10. ถ้าท่านจัดการซากบรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชที่ไม่ถูกวิธี อาจทำให้ได้รับสารเคมีผ่าน ช่องทางการสัมผัสเป็นระยะเวลานาน ทำให้ เป็นอันตรายต่อไต และตับได้					

ส่วนที่ 5 การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

คำชี้แจง ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด โดยโปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ไม่ แน่ใจ (3)	ไม่ เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง (1)
1. การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช เก็บไว้ในภาชนะที่ปกปิดมิดชิด ทนทาน ช่วยป้องกันการได้รับอันตรายจาก สารเคมีได้					
2. การจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชอย่างเหมาะสมจะช่วยลดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมได้					
3. การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป ไม่ได้ช่วย ลดอัตราการเจ็บป่วยจากการสัมผัสสารเคมี					
4. การใส่ถุงมือขณะคัดแยก เก็บรวบรวมและ ขนส่ง ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่ มีความจำเป็น เนื่องจากบรรจุภัณฑ์มีความ ปลอดภัย					
5. การล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด ทุกครั้ง หลังคัดแยก เก็บรวบรวม และขนส่งซากบรรจุ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ช่วยป้องกันการ ได้รับอันตรายจากสารเคมีได้					
6. การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชออกจากขยะประเภทอื่น ช่วยลดการ ปนเปื้อนของสารเคมีได้					

การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ไม่ แน่ใจ (3)	ไม่ เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง (1)
7. การนำซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประเภทขวดแก้วห่อหุ้มด้วยกระดาษก่อนขนส่ง มายังถังขยะอันตรายไม่ได้ช่วยลดการเกิด อุบัติเหตุจากการแตกหักได้					
8. การฝังกลบซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช โดยมีการโรยปูนขาวรองกันหลุมจะช่วย ลดความเป็นพิษของสารเคมีที่รั่วไหลได้					
9. การล้างซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยวิธีล้าง 3 ครั้ง ไม่สามารถลดความเข้มข้น และปริมาณของสารเคมีที่ตกค้างได้					
10. ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหาก ก่อนทิ้ง มีการติดป้ายข้อความ “อันตราย” และ ใช้วัสดุปิดอย่างมิดชิด ช่วยป้องกันเด็กและสัตว์ เลี้ยงได้รับอันตรายได้					

ส่วนที่ 6 การรับรู้ผลกระทบของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

คำชี้แจง ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด โดยโปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

การรับรู้ผลกระทบของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็นด้วย (2)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)
1. การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปทำให้เกิดความยุ่งยาก และเสียเวลา					
2. การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปเป็นการเพิ่มภาระในชีวิตประจำวัน					
3. การเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไว้ในที่มิดชิดห่างไกลจากบริเวณตัวบ้าน ทำให้เสียเวลาเดินทาง					
4. การสวมแว่นตาป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท ถุงมือยางขณะคัดแยกและเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย					
5. การเตรียมภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย					
6. การสวมหน้ากากอนามัยขณะคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้ท่านรู้สึกอึดอัดและหายใจไม่สะดวก					
7. การงดสูบบุหรี่ขณะเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นเรื่องที่ทำไ้ยาก					

การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ไม่ แน่ใจ (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง (1)
8. การเจาะทำลาย หรือทุบดละเอียดซาก บรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการฝัง กลบเป็นเรื่องยุ่งยาก					
9. การล้างซากบรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยวิธีล้าง 3 ครั้ง ซ้ำ 2 รอบ ทำให้เสียเวลา					
10. ถ้าในชุมชนไม่มีถังขยะอันตราย เพื่อรองรับ ซากบรรจภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก็ไม่ จำเป็นที่จะต้องคัดแยกให้เสียเวลา					

ส่วนที่ 7 การสนับสนุนทางสังคม

คำชี้แจง ท่านเคยได้รับการสนับสนุนในเรื่องต่อไปนี้ บ่อยครั้งเพียงใดโดยโปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ตามความเป็นจริง

การสนับสนุนทางสังคม	เคยเป็นประจำ (3)	เคยบางครั้ง (2)	ไม่เคยเลย (1)
1. แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร			
1.1 ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากครอบครัว			
1.2 ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเพื่อนบ้าน			
1.3 ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเจ้าหน้าที่			
1.4 ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากผู้นำชุมชน			
1.5 ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากโทรทัศน์ วิทยุ และสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ เพจ เป็นต้น			
2. แรงสนับสนุนด้านสิ่งของ			
2.1 ท่านได้รับเอกสารความรู้เกี่ยวกับการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
2.2 ท่านได้รับแจกถุงขยะ (ถุงดำ) เพื่อนำมาบรรจุซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
2.3 ท่านได้รับแจกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย แว่นตา เป็นต้น เพื่อนำไปใช้ในการคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
2.4 ท่านได้รับการสนับสนุนถึงขยะรองรับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีไว้ในชุมชนโดยเฉพาะ			
2.5 ท่านได้รับการสนับสนุนรถขนส่งขยะอันตราย เพื่อนำไปจัดการอย่างถูกวิธี			

ส่วนที่ 8 พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

คำชี้แจง ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านได้ปฏิบัติในเรื่องต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด โดยโปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับการปฏิบัติของท่าน

- ระดับการปฏิบัติ :**
1. ไม่เคยเลย หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลย
 2. นานๆ ครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 1 – 9 ครั้ง/เดือน
 3. บางครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 10 - 19 ครั้ง/เดือน
 4. บ่อยครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 20 - 29 ครั้ง/เดือน
 5. ทุกครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 30 ครั้งขึ้นไป/เดือน

พฤติกรรมจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง (5)	บ่อย ครั้ง (4)	บาง ครั้ง (3)	นานๆ ครั้ง (2)	ไม่เคย เลย (1)
1. ท่านคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประเภทขวดแก้วไว้รวมกับขวดแก้วประเภทอื่น เช่น ขวดเบียร์ ขวดซอสปรุงรส เป็นต้น					
2. ท่านจัดเตรียมถุงหรือภาชนะสำหรับคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไว้ในที่มิดชิดและปลอดภัย					
3. ท่านสวมเสื้อผ้าที่รัดกุม สวมถุงมือ หน้ากากอนามัย แว่นตาขณะเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
4. ท่านดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในบริเวณที่เก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
5. ท่านจัดเตรียมสถานที่เก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำมากกว่า 700 เมตร					

พฤติกรรมกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมี กำจัดศัตรูพืช	ระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง (5)	บ่อย ครั้ง (4)	บาง ครั้ง (3)	นานๆ ครั้ง (2)	ไม่เคย เลย (1)
6. ท่านไม่ต้องเจาะทำลาย หรือทุบบดละเอียด ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการฝัง กลบ					
7. ท่านมีการโรยปูนขาวรองกันในห้องฝังกลบ ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
8. ท่านมีการนำซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชกลับมาใช้ใหม่หรือใช้ซ้ำ เช่น นำถุงหรือ กระสอบกลับมาใช้บรรจุผลผลิตทางการเกษตร					
9. ท่านมีการคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมี กำจัดศัตรูพืช ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป					
10. ท่านนำซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทิ้งในถังขยะอันตราย					
11. ท่านสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองก่อนหยิบ จับหรือล้างบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
12. ท่านหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่หรือทำให้เกิด ประกายไฟ ในบริเวณที่เก็บรวบรวมซากบรรจุ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
13. ท่านติดป้ายเตือนอันตรายไว้ในสถานที่เก็บ รวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยติดป้ายในที่หลบมุม ไม่ให้ผู้พบเห็นได้ง่าย					
14. ท่านแยกบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใส่ ลงถุงที่ปิดมิดชิด และเขียนป้ายชื่อติดกำกับก่อน นำไปทิ้งในถังขยะอันตราย					
15. ท่านเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมี กำจัดศัตรูพืช และตรวจสอบภาชนะไม่ให้เกิดการ แตกหักหรือรั่วไหล					

ภาคผนวก ค การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

สรุปค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	เพศ	+1	+1	+1	1.00
2	อายุ	+1	+1	+1	1.00
3	สถานภาพสมรส	+1	+1	+1	1.00
4	วุฒิการศึกษา	+1	+1	+1	1.00
5	รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว	+1	+1	+1	1.00
6	สถานที่ในครอบครัว	+1	+1	+1	1.00
7	จำนวนพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน	+1	+1	+1	1.00
8	ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	+1	+1	+1	1.00
9	ชนิดและปริมาณซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของท่านใด 1 รอบการเพาะปลูก	+1	+1	+1	1.00

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการจัดการซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นของเสียอันตราย สามารถตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้	+1	+1	+1	1.00
2	ซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ถือว่าเป็นขยะอันตราย	+1	+1	+1	1.00
3	ซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่จำเป็นต้องคัดแยกออกจากขยะทั่วไปก่อนนำไปทิ้ง	+1	+1	+1	1.00

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
4	ซากบรรจุก๊าซสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ต้องมีพื้นที่รวบรวม พื้นที่จัดเก็บ และต้องมีสิ่งปกคลุม เพื่อป้องกันการชะล้างสารเคมีที่หลงเหลือในซากบรรจุก๊าซ จากน้ำฝน และน้ำค้าง	+1	+1	+1	1.00
5	ซากบรรจุก๊าซสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ต้องนำไปทิ้งในถังขยะที่รองรับของเสียอันตรายที่จัดไว้ให้โดยเฉพาะ	+1	+1	+1	1.00
6	ซากบรรจุก๊าซสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำลายโดยการเผาทั่วไปได้	+1	+1	+1	1.00
7	สารพิษจากซากบรรจุก๊าซสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายได้ทางการหายใจ ทางปาก และการสัมผัสทางผิวหนัง	+1	+1	+1	1.00
8	การทิ้งซากบรรจุก๊าซสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิดลงในแม่น้ำลำคลอง จะทำให้สารพิษสะสมอยู่ในพืชและสัตว์ที่เป็นแหล่งอาหารของมนุษย์	+1	+1	+1	1.00
9	ซากบรรจุก๊าซสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ขวด กล่องกระดาศ ถังพลาสติก ให้ทำลายโดยการฝังกลบห่างจากแหล่งน้ำ และมีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ เพื่อป้องกันสารเคมีรั่วไหล	+1	+1	+1	1.00
10	ซากบรรจุก๊าซสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถัง กระสอบ นำกลับมาบรรจุผักหรือพืชผลทางการเกษตรได้	+1	+1	+1	1.00
11	ซากบรรจุก๊าซสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ขวด แกลลอน นำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยการล้างน้ำ	+1	+1	+1	1.00

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
12	ซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ขวด แกลลอน นำกลับมาใส่น้ำดื่ม น้ำใช้ได้	+1	+1	+1	1.00
13	ซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชซึ่งรวมกับขยะทั่วไปได้	+1	+1	+1	1.00
14	เมื่อร่างกายสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่รั่วไหลจากซากบรรจุก้อน ไม่ต้องรีบล้างทำความสะอาดบริเวณที่สัมผัสกับสารเคมีทันที เนื่องจากสารเคมียังไม่ซึมเข้าสู่ร่างกาย	+1	+1	+1	1.00
15	การโรยปูนขาวในหลุมฝังกลบซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ลดความเป็นพิษของสารเคมีในซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อมได้	+1	+1	+1	1.00

ส่วนที่ 3 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการจัดการซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	การใช้มือเปล่าจับซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยสัมผัสกับสารเคมีที่ตกค้างอยู่ จะไม่มีความเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย	+1	+1	+1	1.00
2	ภาชนะบรรจุสารเคมี เช่น ขวดแก้ว แกลลอน ขวดพลาสติก ไม่สามารถนำมาใส่น้ำดื่ม น้ำใช้ได้	+1	+1	+1	1.00
3	การฝังกลบซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไว้ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ จะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำนั้นได้	+1	+1	+1	1.00

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
4	การเก็บรวบรวมซากบรรจุก้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชใกล้บริเวณบ้านเป็นระยะเวลาไม่นาน ไม่ได้ส่งผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย	+1	+1	+1	1.00
5	การขนส่งของเสียอันตราย โดยไม่มีการห่อหุ้มอย่างมิดชิด อาจทำให้เกิดการตกหล่น แตกหัก ทำให้สารเคมีปนเปื้อนสู่ดินและแหล่งน้ำในชุมชนได้	+1	+1	+1	1.00
6	ซากบรรจุก้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ควรเก็บไว้ใกล้บริเวณที่อาจติดไฟได้ง่าย	+1	+1	0	0.67
7	ก่อนการเก็บซากบรรจุก้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรอ่านฉลากบนบรรจุก้อน เพื่อลดการเกิดอันตรายต่อสุขภาพ	+1	+1	+1	1.00
8	การจัดการซากบรรจุก้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีที่สุด คือ การเผาในเตา ภายใต้อุณหภูมิและความดันที่เหมาะสม	+1	+1	+1	1.00
9	คว้นจากการเผาซากบรรจุก้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศที่จะส่งผลต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	1.00
10	ซากบรรจุก้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถทิ้งให้ย่อยสลายเองได้ และไม่เป็อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	+1	+1	0	0.67

ส่วนที่ 4 การรับรู้ความรุนแรงของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	ถ้าท่านได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในซากบรรจุภัณฑ์ในปริมาณมาก หรือได้รับเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้ผู้รับสัมผัสมีอาการเฉียบพลัน เช่น ระบบหายใจล้มเหลว อาการทางผิวหนังรุนแรง และเสียชีวิตได้	+1	+1	+1	1.00
2	ถ้าท่านไม่คัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากขยะทั่วไป อาจสัมผัสสารเคมีที่ใช้กำจัดศัตรูพืช ทำให้ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ทำงานไม่ประสานกัน	+1	+1	+1	1.00
3	ถ้าท่านฝังกลบซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชใกล้แหล่งน้ำที่ใช้อุปโภคบริโภค ทำให้ท่านสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	+1	+1	0	0.67
4	ถ้าท่านกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการเผาอาจก่อให้เกิดการระเบิดและสารพิษฟุ้งกระจายในอากาศได้	+1	+1	0	0.67
5	ถ้าท่านกำจัดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่ถูกวิธี อาจทำให้ปนเปื้อนในดิน น้ำ และอากาศได้	+1	+1	+1	1.00
6	หญิงตั้งครรภ์ที่รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้าง รั่วไหลส่งผลให้ทารกในครรภ์มีความพิการได้	+1	+1	+1	1.00
7	ถ้าท่านไม่สวมแว่นตาป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท ถุงมือยางขณะคัดแยกและเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอาจทำให้ท่านเกิดอาการแพ้ หายใจไม่สะดวก และระคายเคืองผิวหนังได้	+1	+1	+1	1.00

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
8	ถ้าท่านไม่นำซากขวดบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ชนิดขวดแก้วใส่ถุงมัดอย่างมิดชิดก่อนขนส่งไปยังถังขยะอันตราย หากเกิดอุบัติเหตุระหว่างขนส่งอาจทำให้ท่านได้รับบาดเจ็บและสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในขวดได้	+1	+1	0	0.67
9	ถ้าท่านไม่ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาดทุกครั้งหลังคัดแยก เก็บรวบรวม และขนส่งซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านอาจได้รับสารเคมีผ่านทางกรง และทางผิวหนัง เป็นอันตรายต่อเยื่อบุทางเดินอาหารและผิวหนังได้	+1	+1	0	0.67
10	ถ้าท่านจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกวิธี อาจทำให้ได้รับสารเคมีผ่านช่องทางการสัมผัสเป็นระยะเวลานาน ทำให้เป็นอันตรายต่อไต และตับได้	+1	+1	+1	1.00

ส่วนที่ 5 การรับรู้ประโยชน์ของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เก็บไว้ในภาชนะที่ปกปิดมิดชิด ทนทาน ช่วยป้องกันการได้รับอันตรายจากสารเคมีได้ทางผิวหนังรุนแรง และเสียชีวิตได้	+1	+1	+1	1.00
2	การจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้	+1	+1	+1	1.00
3	การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป ไม่ได้ช่วยลดอัตราการเจ็บป่วยจากการสัมผัสสารเคมี	+1	+1	+1	1.00
4	การใส่ถุงมือขณะคัดแยก เก็บรวบรวมและขนส่ง ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่มีความจำเป็น เนื่องจากบรรจุภัณฑ์มีความปลอดภัย	+1	+1	+1	1.00
5	การล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด ทุกครั้งหลังคัดแยก เก็บรวบรวม และขนส่งซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ช่วยป้องกันการได้รับอันตรายจากสารเคมีได้	+1	+1	+1	1.00
6	การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากขยะประเภทอื่น ช่วยลดการปนเปื้อนของสารเคมีได้	+1	+1	+1	1.00
7	การนำซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชประเภทขวดแก้วห่อหุ้มด้วยกระดาษก่อนขนส่งมายังถังขยะอันตรายไม่ได้ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุจากการแตกหักได้	+1	+1	+1	1.00

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
8	การฝังกลบซากบรรจุก้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยมีการโรยปูนขาวรองกันหลุมจะช่วยลดความเป็นพิษของสารเคมีที่รั่วไหลได้	+1	+1	+1	1.00
9	การล้างซากบรรจุก้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีล้าง 3 ครั้ง ไม่สามารถลดความเข้มข้นและปริมาณของสารเคมีที่ตกค้างได้	+1	+1	+1	1.00
10	ซากบรรจุก้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหาก่อนทิ้ง มีการติดป้ายข้อความ “อันตราย” และใช้วัสดุปิดอย่างมิดชิด ช่วยป้องกันเด็กและสัตว์เลี้ยงได้รับอันตรายได้	+1	+1	+1	1.00

ส่วนที่ 6 การรับรู้อุปสรรคของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปทำให้เกิดความยุ่งยากและเสียเวลา	+1	+1	+1	1.00
2	การคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปเป็นการเพิ่มภาระในชีวิตประจำวัน	+1	+1	+1	1.00
3	การเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไว้ในที่มีดัดห่างไกลจากบริเวณตัวบ้านทำให้เสียเวลาเดินทาง	+1	+1	+1	1.00
4	การสวมแว่นตาป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท ถุงมือยางขณะคัดแยกและเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย	+1	+1	+1	1.00
5	การเตรียมภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย	+1	+1	+1	1.00
6	การสวมหน้ากากอนามัยขณะคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้ทนายรู้สึกอึดอัดและหายใจไม่สะดวก	+1	+1	+1	1.00
7	การงดสูบบุหรี่ขณะเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นเรื่องที่ทำได้ยาก	+1	+1	+1	1.00
8	การเจาะทำลาย หรือทุบดลละเอียดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการฝังกลบเป็นเรื่องยุ่งยาก	+1	+1	+1	1.00
9	การล้างซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีล้าง 3 ครั้ง ซ้ำ 2 รอบ ทำให้เสียเวลา	+1	+1	+1	1.00

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
10	ถ้าในชุมชนไม่มีถังขยะอันตราย เพื่อรองรับซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องคิดแยกให้เสียเวลา	+1	+1	+1	1.00



ส่วนที่ 7 การสนับสนุนทางสังคม

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากครอบครัว	+1	+1	+1	1.00
2	ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเพื่อนบ้าน	+1	+1	+1	1.00
3	ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเจ้าหน้าที่	+1	+1	+1	1.00
4	ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากผู้นำ ชุมชน	+1	+1	+1	1.00
5	ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการ ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจาก โทรทัศน์ วิทยุ และสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ เพจ เป็นต้น	+1	+1	+1	1.00
6	ท่านได้รับเอกสารความรู้เกี่ยวกับการจัดการ ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	+1	+1	+1	1.00
7	ท่านได้รับแจกถุงขยะ (ถุงดำ) เพื่อนำมาบรรจุ ซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	+1	+1	+1	1.00
8	ท่านได้รับแจกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย แวนตา เป็นต้น เพื่อนำไปใช้ในการคัดแยกซากบรรจุ ภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	+1	+1	+1	1.00
9	ท่านได้รับการสนับสนุนถึงขยะรองรับซาก บรรจุภัณฑ์สารเคมีไว้ในชุมชนโดยเฉพาะ	+1	+1	+1	1.00
10	ท่านได้รับการสนับสนุนรถขนส่งขยะอันตราย เพื่อนำไปจัดการอย่างถูกวิธี	+1	+1	+1	1.00

ส่วนที่ 8 พฤติกรรมการจัดการซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	ท่านคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประเภทขวดแก้วไว้รวมกับขวดแก้วประเภทอื่น เช่น ขวดเปียร์ ขวดซอสปรุงรส เป็นต้น	+1	+1	+1	1.00
2	ท่านจัดเตรียมถุงหรือภาชนะสำหรับคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไว้ในที่มิดชิดและปลอดภัย	+1	+1	+1	1.00
3	ท่านสวมเสื้อผ้าที่รัดกุม สวมถุงมือ หน้ากากอนามัย แวนตาขณะเก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	+1	+1	+1	1.00
4	ท่านต้อน้ำหรือรับประทานอาหารในบริเวณที่เก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	+1	+1	+1	1.00
5	ท่านจัดเตรียมสถานที่เก็บรวบรวมซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำมากกว่า 700 เมตร	+1	+1	+1	1.00
6	ท่านไม่ต้องเจาะทำลาย หรือทุบดละเอียดซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการฝังกลบ	+1	+1	+1	1.00
7	ท่านมีการโรยปูนขาวรองกันไหลในหลุมฝังกลบซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	+1	+1	+1	1.00
8	ท่านมีการนำซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลับมาใช้ใหม่หรือใช้ซ้ำ เช่น นำถุงหรือกระสอบกลับมาใช้บรรจุผลผลิตทางการเกษตร	+1	+1	+1	1.00
9	ท่านมีการคัดแยกซากบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป	+1	+1	+1	1.00

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
10	ท่านนำซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทิ้งในถังขยะอันตราย	+1	+1	+1	1.00
11	ท่านสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองก่อนหยิบจับหรือล้างบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	+1	+1	+1	1.00
12	ท่านหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่หรือกระทำให้เกิดประกายไฟ ในบริเวณที่เก็บรวบรวมซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	+1	+1	+1	1.00
13	ท่านติดป้ายเตือนอันตรายไว้ในสถานที่เก็บรวบรวมซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยติดป้ายในที่หลบมุม ไม่ให้ผู้พบเห็นได้ง่าย	+1	+1	+1	1.00
14	ท่านแยกบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใส่ลงถุงที่ปิดมิดชิด และเขียนป้ายชื่อติดกำกับก่อนนำไปทิ้งในถังขยะอันตราย	+1	+1	+1	1.00
15	ท่านเก็บรวบรวมซากบรรจุก้อนที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และตรวจสอบภาชนะไม่ให้เกิดการแตกหักหรือรั่วไหล	+1	+1	+1	1.00

ภาคผนวก ง รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งและหน่วยงาน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1.	ดร.สุดาวดี ยะสะกะ	อาจารย์ประจำ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขา สาธารณสุขศาสตร์
2.	ดร.ธนวรรธน์ รัตนวิฑูรย์	นักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการ กองโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข	คุณวุฒิ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขา Environmental and Occupational Health
3.	ว่าที่ร้อยตรี ดร.ยุพธนา แยบคาย	นักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุโขทัย	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขา สาธารณสุขศาสตร์

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้