

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการเกษตรและการเปลี่ยนแปลงความรู้และการปฏิบัติ หลังจากดำเนินการให้สุศึกษาเกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชผู้ศึกษาได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. แนวคิดการวินิจฉัยทางการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม
2. ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติ
3. แนวคิดการสาธารณสุขมูลฐานในงานสุศึกษา
4. ทฤษฎีเกี่ยวกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดในการศึกษา

1. แนวคิดการวินิจฉัยการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม (Lawrence Green, 1979 : 15) (PRECEDE Model)

โดยที่สุศึกษาเป็นกระบวนการทางพฤติกรรมสุสภาพที่ใช้ในการปลูกฝังและเปลี่ยนแปลงการกระทำของบุคคลให้เป็นผลดีต่อสุสภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชน กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ กระบวนการสุศึกษาจะช่วยเหลือ หรือ เอื้ออำนวย ให้บุคคลได้เกิดการเรียนรู้และปฏิบัติในลักษณะที่ทำให้เกิดสุสภาพดีขึ้นและงดเว้นหรือไม่กระทำในสิ่งที่เป็นอันตราย หรือมีผลเสียต่อสุสภาพทั้งของตนเองและผู้อื่น

ได้มีการศึกษาและพัฒนากระบวนการทางพฤติกรรมสุสภาพในลักษณะของทฤษฎี และรูปแบบต่าง ๆ อยู่หลายกระบวนการด้วยกันสำหรับนำมาใช้ในการปลูกฝัง พฤติกรรมสุสภาพ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุสภาพเพื่อแก้ไขปัญหาสุสภาพ และการพัฒนาสุสภาพในลักษณะต่าง ๆ กัน กระบวนการสุศึกษากระบวนการหนึ่งที่เป็นที่รู้จัก และนำไปใช้ในการดำเนินงานสุศึกษาได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ รูปแบบ PRECEDE คำว่า "PRECEDE" เป็นคำย่อของข้อความเต็มว่า "Predisposing, Reinforcing, and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation" ซึ่งหมายถึงกระบวนการของการใช้ปัจจัยด้านปัจจัยโน้มน้าว (Predisposing) ปัจจัยเสริม (Reinforcing) และปัจจัยสนับสนุน (Enabling) ในการวินิจฉัยและประเมินผลทางพฤติกรรมการเรียนรู้ตนเอง

รูปแบบ PRECEDE สามารถใช้ในงานสุขศึกษาได้อย่างกว้างขวางใน สถานการณ์ของปัญหาต่าง ๆ และการประเมินผลสุขศึกษาในระดับต่าง ๆ เป็นต้น การใช้รูปแบบ PRECEDE เป็นกระบวนการดำเนินงานในลักษณะของการเริ่มต้นจากสภาพการณ์ที่เป็นอยู่ หรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นแล้วย้อนกลับไปยังสาเหตุว่าเป็นเพราะอะไร ทำไมหรือมีสาเหตุมาจากอะไร กล่าวคือ เป็นกระบวนการที่วิเคราะห์ย้อนกลับว่าสิ่งที่เป็นอย่างนั้น ได้มีองค์ประกอบ หรือปัจจัยนำอะไรบางอย่างที่ทำให้เกิดผลลัพธ์หรือสภาพดังปรากฏ

ขั้นตอน 7 ขั้นของ PRECEDE

การดำเนินงานตามกระบวนการของรูปแบบ PRECEDE นั้น เป็นการเริ่มจากผลย้อนกลับไปที่เหตุ หรือเริ่มจากปลายเหตุย้อนกลับ ไปพบต้นเหตุ ซึ่งสามารถจำแนกออกได้เป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการพิจารณาและวิเคราะห์คุณภาพชีวิต โดยการประเมินปัญหาต่าง ๆ ของประชากรกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งปัญหาต่าง ๆ ที่ประเมินได้จะเป็นเครื่องชี้วัดระดับคุณภาพชีวิตของประชากร

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ว่ามีปัญหาสุขภาพอะไรบางอย่าง ที่เป็นปัญหาสำคัญอยู่ในสังคมหรือในกลุ่มประชากรที่ศึกษาโดยอาศัยข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ก่อนแล้ว หรือข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมขึ้นใหม่โดยวิธีการต่าง ๆ แล้วทำการเลือกปัญหา สุขภาพที่ควรได้รับการแก้ไข

ขั้นตอนที่ 3 ทำการวิเคราะห์หาพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาสุขภาพ ที่ได้วิเคราะห์แล้วในขั้นตอนที่ 2 พฤติกรรมสุขภาพที่วิเคราะห์ในขั้นตอนนี้เป็นเป้าหมายสำคัญของการดำเนินงานสุขศึกษาที่จะต้องได้รับการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งได้รับการจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน คือ ปัจจัยโน้มถ่วง (Predisposing factors) ปัจจัยสนับสนุน (Enabling factors) และปัจจัยเสริม (Reinforcing factors) ปัจจัยโน้มถ่วง ได้แก่ เจตคติ ความเชื่อ ค่านิยม และการรับรู้ของบุคคลที่เอื้ออำนวย หรือยับยั้งแรงจูงใจของบุคคลที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ อุปสรรค และปัญหาต่าง ๆ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่จะขัดขวาง หรือมีประสิทธิผลโดยตรงในเรื่องที่ต้องการการเปลี่ยนแปลง

ขั้นตอนที่ 5 เป็นการวิเคราะห์หาแนวทาง หรือวิธีการที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 6 เป็นการดำเนินงานตามกลวิธี และวิธีการทางสุขศึกษาในลักษณะต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับปัจจัยทางพฤติกรรมและตามแนวทาง ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่าง ๆ เหล่านั้น

ขั้นตอนที่ 7 เป็นการประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งโดยแท้จริงแล้วการประเมินผลมิได้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินงานแต่อย่างใด แต่เป็นส่วนของการดำเนินงานที่ผสมผสานอยู่

ในการดำเนินงาน ตั้งแต่การวางแผนดำเนินงานแล้ว โดยการกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการประเมิน ในแต่ละขั้นตอนเอาไว้ตั้งแต่แรกและต่อเนื่องกันไป ตั้งแต่ก่อนการดำเนินงานจนสิ้นสุดการดำเนินงาน และภายหลังการดำเนินงานด้วย

จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานตามกระบวนการในรูปแบบ PRECEDE ต้องอาศัยวิทยาการในสาขาต่าง ๆ รวม 4 สาขาด้วยกัน คือ ทางวิทยาการระบาด ทางสังคมวิทยาหรือพฤติกรรมศาสตร์ ทางการบริหาร และทางการศึกษา ดังนั้นในการนำไปใช้จะต้องทำความเข้าใจว่า สุขภาพหรือพฤติกรรมสุขภาพมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่าง ๆ หลายปัจจัยร่วมกัน และเข้าใจว่าการดำเนินการสู่ศึกษาต้องอาศัยขบวนการและวิธีการต่าง ๆ ร่วมกัน ในลักษณะผสมผสานหรือบูรณาการในวิธีการที่เหมาะสมจึงจะมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพอย่างแท้จริง

2. ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติ (มัลลิกา มัติโก, 2534 : 10-15)

ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการจำได้ ระลึกได้ถึงประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตที่ได้รับรู้มา ซึ่งแบ่งออกได้เป็นความรู้เฉพาะเรื่องเฉพาะอย่าง ความรู้เกี่ยวกับวิธีการกับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความหมาย ทฤษฎี กฎเกณฑ์ต่าง ๆ เป็นต้น ระดับของพฤติกรรมที่จัดอยู่ในกลุ่มของความรู้ คือ

1. ความเข้าใจ (Comprehension) ซึ่งนำมาใช้แปลความหมาย ให้ความหมาย คาดคะเน และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

2. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นหนึ่งของพฤติกรรมทางด้านพุทธิปัญญา ซึ่งผู้เรียนสามารถแยกแยะองค์ประกอบของปัญหาหรือประสบการณ์ออกเป็นส่วน ๆ เพื่อทำความเข้าใจอย่างละเอียด และเห็นความสำคัญที่แน่ชัดของ องค์ประกอบต่าง ๆ รวมทั้งเล็งเห็นหลักของการผสมผสานระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น

3. การสังเคราะห์ (Synthesis) คือ ความสามารถในการนำเอาส่วนประกอบย่อย ๆ หลายส่วนมารวมกันเข้าเป็นส่วนรวมที่มีโครงสร้างที่แน่ชัด กล่าวคือ สามารถนำเอาประสบการณ์เก่ามารวมเข้ากับประสบการณ์ใหม่ แล้วสร้างเป็นแบบแผนหรือหลักสำหรับการปฏิบัติอย่างมีระเบียบระบบแบบแผน

การปฏิบัติเป็นการใช้ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกาย ซึ่งรวมทั้งการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตได้ในสถานการณ์หนึ่ง ๆ หรืออาจจะ เป็นพฤติกรรมที่ล่าช้า คือบุคคลไม่ได้ปฏิบัติทันที แต่คาดคะเนว่าอาจปฏิบัติในโอกาสต่อไป พฤติกรรมการแสดงออกนี้เป็นพฤติกรรมขั้นสุดท้ายที่เป็นเป้าหมายของการศึกษาซึ่งจะต้องอาศัยพฤติกรรมระดับต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วเป็นส่วนประกอบ พฤติกรรมด้านนี้เมื่อแสดงออกมาจะสามารถประเมินผลได้ง่าย แต่

กระบวนการในการจะก่อให้เกิดพฤติกรรมนี้ จะต้องอาศัยระยะเวลาและการตัดสินใจหลายขั้นตอน ซึ่งเป็นปัญหาของการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (เช่น ทางด้านการศึกษา การสาธารณสุข เป็นต้น) และนักวิชาการก็เชื่อว่ากระบวนการทางการศึกษาจะช่วยให้เกิดพฤติกรรมการปฏิบัตินี้

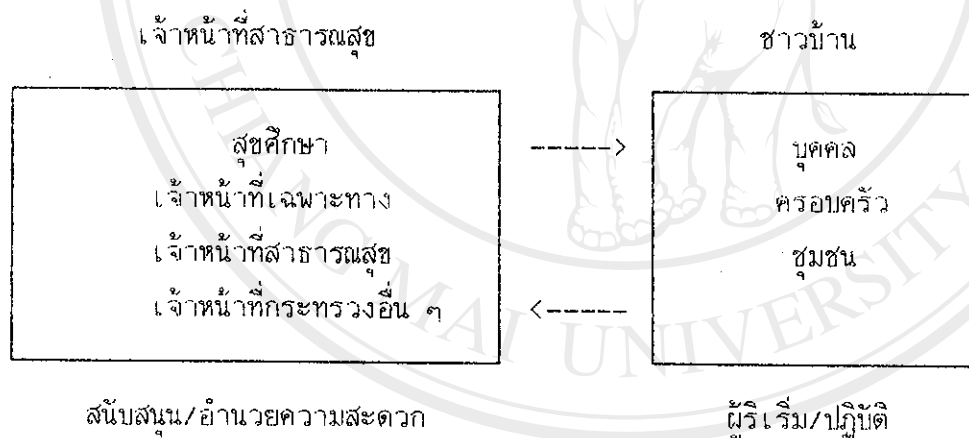
สรุปความรู้มีส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ เกิดแรงจูงใจ และความสามารถ ในการปฏิบัติ เนื่องจากการมีความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสม ทำให้ทราบว่าต้องปฏิบัติอย่างไรและจะต้องสามารถปฏิบัติได้จริง ดังนั้นความรู้และการปฏิบัติจึงมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และต้องพึ่งพาอาศัยกัน การเสริมสร้างความรู้ก็จะ ช่วยสร้างเสริมการปฏิบัติด้วยเสมอ ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม การที่บุคคลจะปฏิบัติหรือมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ เมื่อเขาได้รับความรู้จากข่าวสารที่ถูกต้อง ตรงกันถึงประโยชน์ที่จะนำไปใช้ว่าดีกว่าสิ่งที่ตนปฏิบัติอยู่

3. แนวคิดการสาธารณสุขมูลฐานในงานสุขศึกษา (อมร นนทสุด, 2526: 5-12)

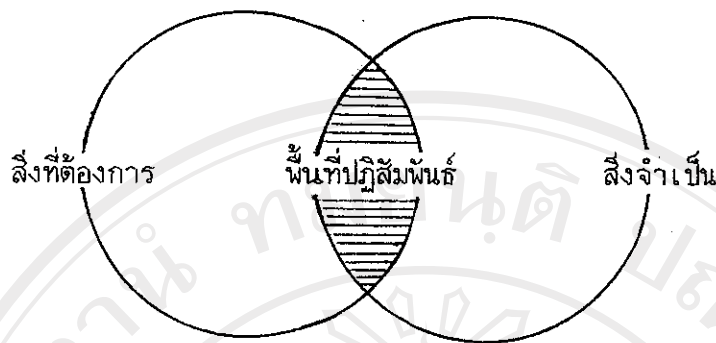
งานสุขศึกษาเป็นงานที่มุ่งส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้และความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และเทคโนโลยีเกี่ยวกับเรื่องการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการพัฒนาสาธารณสุขอื่น ๆ ทั้งนี้โดยอาศัยหลักการดำเนินงานสาธารณสุขมูลฐานซึ่งเป็นการดำเนินการโดยประชาชน เพื่อประโยชน์ของประชาชน และเป็นของประชาชน ทั้งนี้ประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา ภาครัฐและเอกชนเป็นผู้ให้การสนับสนุน งานสุขศึกษา (Health education in primary health care) จึงมีการเปลี่ยนบทบาทเจตคติของประชาชนและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากวิธีพ่อสั่งลูก (Paternalistic approaches) มาเป็นในลักษณะประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการค้นปัญหา จัดระดับความสำคัญของปัญหา ดำเนินการแก้ไขปัญหา เปลี่ยนจากสิ่งที่ชาวบ้านไม่ต้องการ (Unfelt needs) โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนประชาชนหรือชุมชนให้สามารถเข้ามามีส่วนร่วม และพึ่งตนเองได้ (Self-reliance) ทั้งนี้เจ้าหน้าที่และประชาชนต้องตระหนักถึงสิ่งจำเป็นในการปฏิบัติงานสุขศึกษา ได้แก่ นโยบาย การกำหนดกลวิธี การวางแผนจัดการ ดำเนินงาน การประเมินผลความสำเร็จ เช่น การนำงานสุขศึกษาเข้าไปร่วมกับงานพัฒนาอื่น ๆ ได้แก่ เกษตร ศึกษา อุตสาหกรรม ฯลฯ เพื่อทำให้เกิดการพัฒนาาร่วมกัน โดยนิยามว่าเป็นกลวิธีที่สามารถปรับปรุงให้เป็นจริงได้และสนองตอบความต้องการของประชาชนหรือชุมชนด้วย จะเห็นได้ว่าสุขศึกษาเปลี่ยนจากการมุ่งเน้นการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา (Intervention) ไปเป็นการเข้ามามีส่วนร่วม (Involvement) ของชุมชน เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือนักสุขศึกษา (Health educator) จึงกลายเป็นผู้เรียนรู้ (Learner) หรือผู้ที่ทำสิ่งยากให้เป็นสิ่งง่าย (Facilitator) และเป็นครู ส่วนประชาชน

กลายเป็นทั้งผู้เรียนและเป็นครูด้วย กล่าวคือ ประชาชนควรชี้แจงพฤติกรรมสุขภาพอธิบายเหตุผลที่อยู่เบื้องหลัง เช่น ความเชื่อ วัฒนธรรม การรับรู้ในปัญหาสุขภาพ ฯลฯ ส่วนนักสุขศึกษาต้องรับรู้ให้ความสนใจ ทำความเข้าใจเพื่อการค้นหาและแก้ไขปัญหาสุขภาพร่วมกัน (ภาพ 1)

เทคโนโลยีที่ยึดประชาชนเป็นหลักนี้ จำเป็นจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงในขั้นพื้นฐานของความสัมพันธ์ร่วมกันหรือมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Interacting) นักสุขศึกษาต้องเป็นผู้ดึงความต้องการของรัฐและชุมชนเข้าหากัน อาจจะใช้ความจำเป็นพื้นฐาน (Basic Minimum Need) เป็นตัวกำหนด เมื่อรัฐและชุมชนมีความต้องการในการดำเนินปัญหาสุขภาพทั้งด้านความต้องการทางสุขภาพและการแก้ไขปัญหที่ตรงกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข่าวสาร และเทคโนโลยีซึ่งกันและกันก็จะทำให้ความต้องการนั้นขยายเพิ่มขึ้น สุขศึกษาจึงเป็นตัวสำคัญในการเพิ่มพูนความคิดเห็น (ภาพ 2) ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้แนวคิดการสาธารณสุขมูลฐานในงานสุขศึกษาในการค้นหาปัญหาและการแก้ไขปัญหในชุมชน เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหายื่น ๆ ในชุมชนต่อไป



ภาพ 1 ความสัมพันธ์ของชุมชนและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข



ภาพ 2 บทบาทของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข : การให้สุขศึกษา

4. ทฤษฎีเกี่ยวกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (Pesticides)

เป็นสารเคมีกลุ่มหนึ่งที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้นหรือได้จากธรรมชาติ มีประสิทธิภาพในการป้องกันควบคุมและทำลายศัตรูพืช ได้แก่ โรคพืช แมลงและวัชพืชบางชนิดมีความเป็นพิษร้ายแรง ปานกลาง และมีพิษน้อย

ประเภทของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ทวิชิต นราตล, 2533)

แบ่งตามลักษณะการใช้ประโยชน์ มี 4 ประเภท คือ

1. สารเคมีกำจัดแมลง
2. สารเคมีกำจัดรา
3. สารเคมีกำจัดวัชพืช
4. สารเคมีกำจัดหุ

แบ่งตามลักษณะวิธีการเข้าทำลายศัตรูพืช มี 4 ประเภท คือ

1. ประเภทกินตาย
2. ประเภทถูกตัวตาย
3. ประเภทดูดซึม
4. ประเภทยารม

แบ่งตามลักษณะองค์ประกอบทางเคมีของสารกำจัดแมลง

1. สารเคมีประเภทออร์กาโนคลอรีน
2. สารเคมีประเภทออร์กาโนฟอสเฟต
3. สารเคมีประเภทอินทรีย์

4. สารเคมีประเภทคาร์บาเมท
5. สารเคมีประเภทฟอร์มิแกนท์
6. สารเคมีจากพืช

สารเหล่านี้ได้จากการสังเคราะห์ซึ่งประเภทที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine) สารเคมีประเภทนี้มีส่วนประกอบที่สำคัญคือ คาร์บอน คลอรีน ไฮโดรเจน และออกซิเจน บางครั้งก็เรียกว่าพวกคลอรีเนตไฮโดรคาร์บอน ได้แก่ ดีดีที เมทอกซีคลอโคโคพอส คลอโรเบนซิลเลท เอทิลดีดีที คลอเดน ออลดรีน เฮปตาคลออร์ เอ็นดรีน เอ็นโตซัลฟานาทอกซาเฟน สารเคมีประเภทนี้กำจัดแมลงได้อย่างกว้างขวางและมีความคงทนในธรรมชาติได้นาน และสลายตัวได้ดีจึงเป็นอันตรายต่อปลาในน้ำ สัตว์ป่า หรือสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ทำให้หลาย ๆ ประเทศตัดสินใจใช้ยาในกลุ่มนี้บางตัว เช่น ในสหรัฐอเมริกา ห้ามใช้ดีดีทีตั้งแต่มกราคม 2516 และห้ามใช้ออลดรีน ดีลดรีน เฮปตาคลออร์ และคลอเดน ในทางการเกษตรตั้งแต่ปี 2518

2. ออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate) สารเคมีประเภทนี้โดยทั่วไปจะมีประสิทธิภาพสูงในการฆ่าแมลง คือ มีความเป็นพิษต่อแมลง สัตว์ที่มีกระดูกสันหลังและมนุษย์สูงกว่ายาฆ่าแมลงประเภทออร์กาโนคลอรีน เพราะมีความสามารถฆ่าแมลงได้กว้างมากกว่า แต่จะไม่มีผลคงทน คือ สลายตัวเป็นสารไร้พิษได้รวดเร็ว หลังการใช้ยาไม่นานจึงไม่มีการสะสมในสิ่งแวดล้อม สารเคมีประเภทนี้ได้แก่ มาลาไธออน พาราไธออน โมโนโครโทฟอส ไดเมท-ไธเอท ไดโครโทฟอส เมธิลพาราไธออน โปรพิโนฟอส ฯลฯ

3. คาร์บาเมท (Carbamate) สารในกลุ่มนี้เป็นสารที่ผลิตขึ้นมาในระยะหลัง ๆ ซึ่งเป็นการผลิตสารพิษเพื่อใช้ในการเกษตรที่มุ่งประสิทธิภาพในขณะที่เดียวกันจะมุ่งความปลอดภัยแก่ผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม ในกลุ่มนี้บางชนิดมีพิษต่อสัตว์เลือดอุ่นน้อย พิษตกค้างไม่นานนัก และมีฤทธิ์ในการฆ่าแมลงได้อย่างกว้างขวาง เช่น เซฟวิน ในกลุ่มคาร์บาไรล สารบางชนิดจะมีพิษต่อแมลงที่อาศัยพืชนั้นเป็นอาหารเท่านั้นเช่น เทมิก (Tamik) ในกลุ่มอัลติคาร์บ ซึ่งสารชนิดนี้มีพิษต่อคนและสัตว์เลือดอุ่นสูงมาก แต่เป็นสารที่สลายตัวได้อย่างรวดเร็ว มีพิษตกค้างน้อยมาก สารที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ คาร์บาไรล อัลติคาร์บ เมทโรมิล เมทโทคาร์บ คาร์โบฟูราน

4. ไพเรทรัม (Pyrethrum) เป็นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีพิษในธรรมชาติสกัดจากดอกไม้ตระกูลเบญจมาศบางชนิดที่มีประสิทธิภาพ ไม่มีพิษตกค้าง สลายตัวได้ดีในสิ่งแวดล้อม มีพิษต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และไม่มีผลต่อแสงซึ่งไม่เหมาะกับการใช้ทางเกษตร จึงได้มีการพัฒนาให้มีความคงตัวต่อแสงสูง และมีผลต่อการทำลายแมลงสูง เรียกว่า ไพเรทรอยด์ (Pyrethroid) สารที่นิยมใช้ ได้แก่ เดลต้า-เมทาไธออน (เดซีส์) ซิเปอร์เมทริน ซิฮาโลทริน

อันตรายจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ทวิชักดิ์ นราดล, 2533)

ลักษณะการเกิดพิษกับมนุษย์และสัตว์นั้นสามารถจำแนกออกได้ตามระยะเวลา หรือความรวดเร็วที่ปรากฏออกมาได้ 2 กรณีใหญ่ ๆ ดังนี้

1. พิษแบบเฉียบพลัน หมายถึง กรณีที่เกิดอาการเป็นพิษแสดงออกมาให้เห็นภายหลังจากได้รับสารพิษชนิดใดชนิดหนึ่ง เพียงครั้งเดียวหรือหลายครั้งในระยะเวลาที่สั้น ซึ่งอาการเกิดพิษจะรุนแรงเพียงใดนั้น แล้วแต่ชนิดและปริมาณของสารพิษ

2. พิษเรื้อรัง หมายถึง กรณีที่เกิดอาการเป็นพิษ อันเป็นผลภายหลังจากการได้รับสารมีพิษซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ในระยะติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยอาจได้รับสารพิษในปริมาณค่อนข้างสูงเพียงไม่กี่ครั้งก็ได้ แต่แต่ละครั้งระดับปริมาณของสารพิษในกระแสโลหิตยังไม่สูงพอที่จะทำให้เกิดพิษเฉียบพลัน และสารพิษนั้นมิได้ถูกเปลี่ยนแปลงหรือขจัดออกจากร่างกายไป จึงสะสมอยู่จนสูงถึงระดับที่ทำให้เกิดเป็นพิษ

การเข้าสู่ร่างกายของสารพิษ สารพิษเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง คือ

1. ทางผิวหนัง สารพิษสามารถซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกาย และจะสะสมอยู่ในไขมัน หรือทำอันตรายต่ออวัยวะต่าง ๆ ได้ พิษสารเคมีนอกจากจะทำลายอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายแล้ว ยังทำให้เกิดโรคผิวหนังได้อีกด้วย

2. ทางการหายใจ โดยได้รับในขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พิษของสารเคมีจะเป็นอันตรายต่อระบบการหายใจอย่างรุนแรง ถ้าหากสูดดมสารพิษเข้มข้นเข้าไปมาก ๆ

3. ทางปาก โดยการบริโภคเข้าไปพร้อมกับอาหาร คือ สารพิษตกค้างอยู่ในผัก และผลไม้ที่รับประทานหรือในอาหารสำเร็จรูป ในเนื้อสัตว์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากสัตว์ รวมทั้งน้ำดื่ม ซึ่งมีสารพิษละลายปนอยู่ เช่น น้ำในแม่น้ำลำคลอง ซึ่งไหลผ่านพื้นที่ทำการเพาะปลูกที่ใช้สารพิษพ่นไว้ น้ำที่ไหลก็จะชะล้างสารพิษติดไปกับน้ำด้วย

อันตรายของสารกำจัดแมลงต่อสุขภาพอนามัย (กองอาชีวอนามัยกรมอนามัย, 2532.)

สารกำจัดแมลงนั้น สามารถทำอันตรายต่อสุขภาพร่างกายได้ทั้งมนุษย์และสัตว์ กล่าวคือ มันไปทำลายอวัยวะภายในร่างกาย เช่น ตับ ไต ปอด สมอง ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ รวมไปถึงผิวหนังและตา ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าเราได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายทางใด ส่วนใหญ่แล้วการที่อวัยวะภายในร่างกายทำลายลงได้นั้น จะต้องได้รับสารเคมีเข้าไปในร่างกายเป็นระยะเวลานาน ๆ และร่างกายจะสะสมสารเคมีนั้นไว้จนถึงขีดหนึ่งซึ่งร่างกายไม่อาจทนได้ต่อไป จึงแสดงอาการต่าง ๆ ขึ้น หรืออีกกรณีหนึ่ง คือ อาจแสดงอาการผิดปกติขึ้นในระยะเวลานานขึ้น หลังจากที่ทำางานเกี่ยวข้องกับสารเคมีโดยสารเคมีนั้นเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก ๆ ดังที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น

สำหรับอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ จะขอกล่าวละเอียดต่อไป โดยแยกประเภทของสารกำจัดแมลง ดังนี้คือ

1. ประเภทออร์กาโนคลอรีน จากคุณสมบัติที่ละลายได้ดีในไขมันและสารละลายอินทรีย์ จึงถูกดูดซึมผ่านผนังเซลล์ได้ดี นอกจากนี้ร่างกายมนุษย์จะไม่มีกลไกในการกำจัดสารนี้ออกจากร่างกายด้วย จึงสะสมสารประเภทนี้ในไขมันเป็นจำนวนมาก และในที่สุดก็จะทำอันตรายต่อ ตับและไต อากาศ คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ บางครั้งมีอาการท้องร่วงชาแสรมฝีปาก ลื่น และบางส่วนของใบหน้า มีอาการมึนงง มีท่าเดินผิดปกติ หายใจลำบาก อึดอัดแน่นหน้าอก ในรายที่เป็นรุนแรง หัวใจจะเต้นช้า และไม่สม่ำเสมอ ในรายที่ฟื้นตัวอาจมีอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อต่อไปอีก 5-6 สัปดาห์

2. ประเภทออร์กาโนฟอสเฟต สารกำจัดแมลงในกลุ่มนี้ จะทำลายการทำงานของระบบประสาทเป็นผลให้หัวใจและปอด ถูกกระตุ้นจนทำงานผิดปกติ และในที่สุดอาจถึงแก่ความตายได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามร่างกายมนุษย์มีกลไกขับสารนี้ออกจากร่างกาย จึงไม่เกิดการสะสมขึ้น การวินิจฉัยผู้สัมผัสสารกลุ่มนี้จะอาศัยระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ในเลือดเป็นตัวบ่งชี้

อาการ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ปวดศีรษะ น้ำมูก น้ำลาย และเหงื่อจะออกมาก น้ำตาไหล นัยน์ตาพร่า ม่านตาดำหดเล็กลง ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นช้าลง กระวนกระวาย นอนไม่หลับ กล้ามเนื้อลั่นและหนังตากระตุก ชักและอาจสลบ ในรายที่รุนแรงมาก ๆ คนใช้มักตายได้เนื่องจากระบบหายใจหยุดทำงานหรือหายใจไม่ออกเนื่องจากกล้ามเนื้อทางเดินหายใจหดเกร็ง และเกิดการอุดตันของระบบทางเดินหายใจ

3. ประเภทคาร์บาเมต เนื่องจากการออกฤทธิ์ของสารในกลุ่มนี้ คล้ายคลึงกับกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ต่างกันตรงที่ไม่สามารถหาระดับโคลีนเอสเตอเรส ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ เพราะปฏิกิริยาของร่างกายต่อสารกลุ่มที่ย้อนกลับได้ จึงเกิดอาการน้อยกว่าอาการเฉพาะแห่ง

อาการ เหมือนอาการเป็นพิษของออร์กาโนฟอสเฟต

หลักการ ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง (กองอาชีวอนามัยกรมอนามัย, 2532.)

เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้สารกำจัดแมลงอย่างผิด ๆ กันมาก ก่อให้เกิดปัญหาแมลงศัตรูพืชเพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกรต้องเสียเงินมากในการสั่งซื้อสารเคมี จำนวนมาก เพื่อใช้ฆ่าแมลงให้ตายลงทั้ง ๆ ที่เมื่อก่อนนี้ใช้เพียงปริมาณเล็กน้อย แมลงก็ตายลงแล้ว ดังนั้น เราจึงต้องศึกษาหาวิธีการใช้สาร อย่างถูกต้องและปลอดภัย

1. ใช้สารกำจัดแมลงที่ถูกต้องกับชนิดของแมลง ก่อนที่จะใช้สาร ควรจะทราบว่าแมลงที่เป็นศัตรูของพืชในไร่สวนของเกษตรกรนั้นเป็นชนิดใด การที่จะทราบได้ก็จะต้องลงมือจับแมลงที่เกิดระบาดในไร่สวน ถ้าไม่แน่ใจว่าเป็นชนิดใดต้องปรึกษาเจ้าหน้าที่เกษตร เช่น เกษตรตำบล เกษตรจังหวัด เมื่อทราบชนิดของแมลงแล้วจะได้คัดเลือกสารเคมี ให้ถูกต้องกับชนิดของแมลงนั้นต่อไป เพราะการฉีดพ่นสาร ที่ไม่เหมาะสมกับแมลงนั้น นอกจากจะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายแล้ว ยังไม่เป็นการกำจัดศัตรูพืชอีกด้วย แมลงแต่ละชนิดก็จะเหมาะสมกับสาร ที่แตกต่างกันออกไป เช่น

1. แมลงชนิดปากดูด เช่น มวน เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง เพลี้ยอ่อน มีการเคลื่อนไหวช้าให้เลือกใช้สาร ประเภทดูดซึม และประเภทถูกตัวตาย มีฤทธิ์ตกค้างสั้น ได้แก่ พวกออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท

- แมลงชนิดปากกัด แมลงทำลายเนื้อไม้และเปลือกไม้ แมลงทำลายรากไม้ และอยู่ในดิน ควรเลือกประเภทถูกตัวตาย หรือกินตาย มีฤทธิ์ค้างนานใช้คลุกดิน ได้แก่ สารเคมี พวกออร์กาโนคลอรีน

- แมลงที่เจาะลำต้น ไม้ดอกและฝ้ายหรือพืชผลที่มีได้เก็บกิน ในระยะเวลาอันสั้น ควรใช้สารฯ ประเภทถูกตัวตาย หรือสาร ดูดซึมมีฤทธิ์ตกค้างนาน ได้แก่ สารเคมี พวคาร์บาเมทและพวกออร์แกนโนฟอสเฟตบางชนิด

- แมลงที่ชอบวางไข่ในเนื้อผัก เลือกใช้สาร ประเภทถูกตัวตาย และทั้งฤทธิ์ตกค้างนานแต่ทั้งนี้ต้องทิ้งระยะไว้ก่อนเก็บเกี่ยวนานพอสมควร

2. ใช้ให้ถูกขนาดและถูกวิธี ปัจจุบันได้มีการผลิตสารกำจัดแมลงออกมาหลายชนิด มีสรรพคุณและวิธีการใช้แตกต่างกัน การที่จะใช้สาร ให้ได้ผลดีที่สุด จำเป็นจะต้องอ่านฉลากที่ติดมากับสาร นั้นก่อนใช้เสมอว่าจะต้องใช้อย่างไร โดยมากถ้าเป็นผงจะต้องตำละลายน้ำหรือน้ำมันก่อน จึงจะนำไปฉีดบนผัก สารเคมี ชนิดดูดซึมมักจะออกมาในรูปเม็ด วิธีใช้ต้องโปรยลงบนดิน บางชนิดต้องผสมกับปุ๋ยก่อนโปรยบนดิน สารบางชนิดถ้านำมาผสมกันจะเสริมฤทธิ์กัน ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่บางชนิดนำมาผสมกันไม่ได้เพราะจะเกิดการทำลายฤทธิ์กันเอง ทำให้ไม่มีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลง

3. เวลาที่เหมาะสมในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ควรจะกระทำในตอนเช้า และเย็น เพราะตอนเช้ามีน้ำค้างเกาะอยู่บนใบพืชทั่วไป ถ้าจะฉีดพ่นสารเคมี ชนิดผงก็จะจับบนใบพืชได้ดี การฉีดพ่นในขณะที่อากาศร้อน เช่น เวลาเที่ยงวันมีข้อเสียคือ สารเคมี ชนิดที่ดูดซึมผ่านทางผิวหนัง ได้จะเพิ่มปริมาณการดูดซึมของผิวมากยิ่งขึ้น ทำให้เข้าสู่ร่างกายได้มาก อาจเกิดการเป็นพิษได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าคนฉีดพ่นสาร ถอดเสื้อขณะทำงาน และขณะที่ฝนตกไม่ควรทำการฉีดพ่น สารเคมี เพราะไม่ได้ผลในการฆ่าแมลง นอกจากนั้นการรู้อุปนิสัยของแมลงศัตรูพืชและวงจรชีวิตจะช่วยการกำจัดศัตรูพืช ได้ผลยิ่งขึ้น

วิธีการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (ทวิศักดิ์ นราตล, 2533.)

สารกำจัดศัตรูพืชแบ่งตามลักษณะการนำไปใช้ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทของเหลว
- สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทฝุ่นหรือผง
- สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทเม็ด

การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละประเภทยังมีหลักการที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทของเหลว

สารประกอบนี้เป็นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ละลายอยู่ในตัวทำละลาย หรือน้ำมัน ซึ่งมีความเข้มข้นสูง จะต้องนำมาผสมน้ำให้มีความเจือจางในระดับที่แนะนำให้ใช้กำจัดศัตรูพืชบางชนิดผสมสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิตสามารถใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องผสมน้ำ

การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทของเหลว แบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ

ก) การใช้สาร แบบผสมน้ำมาก เป็นวิธีการใช้น้ำผสมกับสารกำจัดศัตรูพืชพ่นอัตรามากกว่าไร่ละ 60 ลิตร ซึ่งเป็นวิธีที่เกษตรกรนิยมใช้ทั่วไปโดยพ่นด้วยเครื่องพ่นแบบสับโยกชนิดต่าง ๆ เช่น เครื่องพ่นแบบสับโยกสะพายไหล่ หรือสะพาย หลังทั้งแบบอัดลม หรือใช้เครื่องพ่นชนิดมีเครื่องยนต์ที่ใช้แรงน้ำหรือแรงลม

การพ่นสารเคมี แบบผสมน้ำมากด้วยเครื่องพ่นประเภทใช้แรงคนนี้ ละอองสารเคมีจะมีขนาดใหญ่ เมื่อดตกลงบนพืชจะรวมตัวเป็นหยดน้ำและไหลจากใบพืชลงดิน ทำให้สารเคมี ที่ติดบนใบพืชมีน้อยไม่เพียงพอที่จะกำจัดศัตรูพืชได้ดีเท่าที่ควร แต่จะมีผลตกค้างในธรรมชาติสูง

ข) การใช้สารเคมี แบบผสมน้ำน้อยเป็นการพ่นสารกำจัดศัตรูพืชโดยลดปริมาณน้ำที่ใช้ผสมกับสารกำจัดศัตรูพืชให้เหลือเพียงไร่ละ 5 - 20 ลิตร ตามชนิดและอายุของพืช โดยใช้เครื่องพ่นพ่นสารเคมี ที่มีหัวฉีดแบบใช้แรงลม แต่ใช้หัวฉีดที่ได้พัฒนาให้ใช้พ่นสารเคมีแบบน้ำน้อยได้ คือ มีขนาดละอองสาร เล็กมากและสม่ำเสมอ

การพ่นสารแบบนี้สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้มาก ทำงานได้เร็วขึ้น แต่จะต้องระมัดระวังอันตรายที่จะเกิดกับผู้พ่นและผู้ที่อยู่ใกล้เคียงมากยิ่งขึ้น

ค) การใช้สารแบบไม่ผสมน้ำ เป็นการพ่นสารกำจัดศัตรูพืช โดยเครื่องพ่นชนิดพิเศษ ได้แก่ เครื่องที่มีหัวฉีดแบบชานหมุนหรือหัวฉีดที่มีประจุไฟฟ้าหรือเครื่องพ่นสารเคมีที่มีหัวฉีดแบบ ULV (Ultra Low Volume) โดยทั่ว ๆ ไป การพ่นสารเคมี ด้วยวิธีนี้ใช้สารเคมี เพียงไร่ละ 300 - 1,500 มล.

เนื่องจากการพ่นสาร แบบไม่ผสมน้ำละอองสารเคมี มีขนาดเล็กมากและฟุ้งกระจายได้ง่าย ดังนั้นขณะฉีดแบบพ่นกระแสมตามธรรมชาติต้องไม่แรงเกินไป เพราะจะพาละอองสารเคมี ลอยพ้นจากพื้นที่เป้าหมาย ความเร็วลมที่เหมาะสมในการพ่นสารเคมี แบบนี้ไม่ควรเกิน 5 กม./ชม. และต้องระมัดระวังอันตรายที่จะเกิดขึ้นเช่นกัน

2. การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทผงหรือผง

สารประเภทนี้อาจใช้พ่นโดยผสมหรือไม่ผสมน้ำ ใช้เครื่องพ่นชนิดเดียวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทของเหลว ส่วนการพ่นโดยไม่ผสมน้ำนั้น ต้องใช้เครื่องพ่นที่มีหัวฉีดสำหรับพ่นสารกำจัดศัตรูพืชชนิดผงหรือผง โดยเฉพาะซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป

3. การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทเม็ด

สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทเม็ดมีส่วนคล้ายกับประเภทผง ต่างกันที่ขนาดของสาร สารประเภทนี้มีขนาดใหญ่กว่าเหมาะสำหรับการหว่านบนดิน ซึ่งอาจหว่านด้วยมือหรือใช้เครื่องหว่านสาร ประเภทเม็ด โดยเฉพาะ การหว่านด้วยมือจะต้องสวมถุงมือที่จะจับสาร

สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทเม็ดที่เป็นพวกดูดซึมจะมีประสิทธิภาพดีเมื่อดินมีความชื้นพอที่จะละลายสาร ให้พืชดูดซึมได้และควรใช้ดินกลบหลังการหว่านหรือโรยตามแถวพืช การหว่านหรือโรยควรใช้ช้อนหรือภาชนะอื่นช่วยและควรสวมถุงมือ และหน้ากากในขณะที่ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันอันตรายจากสาร

การป้องกันอันตรายจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ทวิศักดิ์ นราตล, 2533.)

สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดเป็นอันตรายต่อคน สัตว์ และทำให้เกิดมลพิษ ผู้ใช้จึงต้องระมัดระวังและปฏิบัติตามคำแนะนำดังต่อไปนี้

1. การซื้อสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

เลือกซื้อที่มีฉลากถูกต้องตามพระราชบัญญัติวัตถุพิษ ซึ่งประกอบด้วยข้อความต่อไปนี้

- 1) เครื่องหมายหัวกะโหลกกับกระดูกไขว้ และคำว่า "วัตถุพิษ" ด้วยตัวอักษรสีดำหรือสีแดงที่เห็นได้เด่นชัด
- 2) ชื่อเคมี ชื่อสามัญของสารออกฤทธิ์และชื่อการค้า
- 3) ชื่อผู้ผลิตและแหล่งผลิต
- 4) ระบุปริมาณของสารออกฤทธิ์และสารอื่น ๆ ที่ผสม
- 5) แสดงวันหมดอายุการใช้ (ถ้ามี) หรือวันผลิต
- 6) คำอธิบาย ประโยชน์ วิธีการใช้ วิธีการรักษา พร้อมทั้งคำเตือน
- 7) คำอธิบายอาการเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้น และคำแนะนำสำหรับแพทย์

2. การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- 1) ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉพาะกรณีจำเป็นเท่านั้น เลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง ห้ามใช้เกินอัตราที่กำหนดหรือนอกเหนือคำแนะนำของเจ้าหน้าที่และห้ามผสมสาร ตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไปในการพ่นครั้งเดียว ยกเว้นกรณีที่แนะนำให้ใช้ได้
- 2) อ่านฉลากให้เข้าใจถึงวิธีการใช้โดยละเอียดก่อนใช้สารฯ นั้น
- 3) สวมเสื้อผ้า หมวก แว่นตา ถุงมือ และหน้ากากให้มิดชิด ก่อนการผสมและพ่นสาร เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้สารถูกผิวหนังเข้าตาหรือหายใจเข้าไป เครื่องป้องกันเมื่อใช้แล้วจะต้องทำความสะอาดทุกครั้ง
- 4) ใช้เครื่องพ่นสาร ที่ไม่ชำรุดหรือมีการรั่วไหลของสารฯ ซึ่งอาจจะทำให้เปื้อก เปื้อนผู้ใช้ได้ ควรตรวจสอบเครื่องพ่นสารก่อนนำไปใช้
- 5) ระวังไม่ให้ละอองสารฯ ปลิวเข้าหาดัว และถูกคน สัตว์เลี้ยง อาหาร และน้ำดื่มของผู้ที่อยู่ข้างเคียง โดยสังเกตุทิศทางลงก่อนลงมือพ่นสารฯ ในขณะที่พ่นสารฯ ต้องหันหัวฉีดไปทางใต้ลมทางเดียว และหยุดพ่นในขณะที่มีลมหวน
- 6) ห้ามสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารในขณะที่ปฏิบัติงานกับสารกำจัดศัตรูพืช
- 7) ในขณะปฏิบัติงานหากร่างกายเปื้อก เปื้อนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะต้องรีบล้างน้ำและฟอกสบู่ก่อนที่สารฯ จะซึมเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อไป
- 8) อาบน้ำ ฟอกสบู่ ภายหลังจากพ่นสารกำจัดศัตรูพืช เพื่อชำระล้างสารกำจัดศัตรูพืชที่เปื้อกเปื้อนร่างกาย และเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่ทุกครั้ง
- 9) ล้างเครื่องพ่นสาร เมื่อเสร็จงานแล้ว ระวังอย่าให้น้ำที่ใช้ล้างไหลลงบ่อน้ำ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อปลา สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ตลอดจนสัตว์เลี้ยง
- 10) ไม่เข้าไปในบริเวณที่พ่นสารฆ่าแมลงแล้วภายใน 1-3 วันโดยไม่จำเป็น
- 11) ใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่สลายตัวเร็วกับพืชอาหารที่ใกล้เคียงเกี่ยว และเกี่ยวเกี่ยวพืชนั้นก่อนที่สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะสลายตัวหมด ระยะเวลาสลายตัวขึ้นอยู่กับชนิดของสารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งระบุในฉลากของสารฯ นั้น ๆ
- 12) เมื่อได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำเบื้องต้นบนฉลากก่อน แล้วรีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์ที่ใกล้ที่สุด พร้อมด้วยภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ไปให้แพทย์ประกอบการรักษา

3. การเก็บรักษา

- 1) แยกการขนส่งสาร จากสิ่งของอย่างอื่น โดยเฉพาะคน สัตว์ และอาหาร

2) บรรจุสารกำจัดศัตรูพืชในภาชนะและสิ่งทอหุ้มที่แข็งแรง ไม่ชำรุดเสียหายง่าย

หายง่าย

3) เก็บรักษาสารกำจัดศัตรูพืชให้ปฏิบัติในที่ปลอดภัยจากคน สัตว์เลี้ยง และ

ห่างไกลจากที่อยู่อาศัย จะต้องไม่ปะปนกับอาหาร

- แยกโรงเก็บออกต่างหากถ้าทำได้ เช่น ห้องเก็บของที่แยกออกไปโตด ๆ

- ควรเก็บยาในห้องที่มีกุญแจติด และมีเครื่องหมายเตือนติดไว้ที่ประตู

- บริเวณเก็บยาควรมีอากาศถ่ายเทสะดวก ในที่ที่อากาศร้อนจัดจะทำให้

ประสิทธิภาพของยากำจัดศัตรูพืชลดลง ทำให้ภาชนะสึกกร่อนได้เร็วขึ้น และในบางกรณีทำให้ยา

ปราบศัตรูพืชสลายตัว

- เก็บรักษาสารกำจัดศัตรูพืชในภาชนะบรรจุตั้งเดิมที่มีฉลากติดอยู่เรียบร้อย

แล้วได้ขีด ไม่ควรเก็บรักษายาไว้ในภาชนะอื่น ๆ ที่ใช้บรรจุอาหารหรือเครื่องดื่ม

- ไม่ควรเก็บรักษาสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชใกล้กับอาหาร คน สัตว์ และ

เมล็ดพืช

- จะต้องเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิดเรียบร้อยและต้องหมั่นตรวจตราว่า ไม่มี

รอยรั่วซึมใด ๆ ทั้งสิ้น

- ไม่ควรเก็บยากำจัดศัตรูพืชต่างชนิดบางอย่างด้วยกันหรือใกล้เคียงกัน เช่น

ยาปราบศัตรูพืชประเภทฮอร์โมน ไม่ควรเก็บรักษาใกล้กับยาฆ่าแมลงหรือยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช

4. การทำความสะอาดตัวบุคคลหลังจากพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การทำความสะอาดตัวบุคคลโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าถูกยาหรือยาหกรด ไม่ว่าจะเป็ตามตัว ผิวหนังหรือเสื้อผ้า จะต้องทำโดยเร็วที่สุด ถ้าเป็นสารพิษที่ร้ายแรง ความรวดเร็วจะมีความสำคัญมาก ต้องทำความสะอาดเร็วที่สุด และอย่างดีที่สุด ถ้าเสื้อผ้าเปื้อนจะต้องรีบถอดออกแล้วชำระร่างกายทันที

ตัวทำความสะอาดที่ดีที่สุดชนิดหนึ่งคือ แอลกอฮอล์ ถ้าร่างกายถูกยาเป็นบางส่วนหรือบางจุด เช่น การถูกพาราไรธอนบนผิวหนังนานไปแล้วครึ่งชั่วโมง ถ้าล้างด้วยน้ำสบู่และถูร่างกายสามารถจะเอาออกได้ถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ถ้าถูกยาแล้วทิ้งไว้นานถึงห้าชั่วโมง ไม่ว่าจะล้างด้วยสบู่และน้ำอย่างไรจะมียาเหลือติดอยู่ 40 เปอร์เซ็นต์ และถ้าตามด้วยแอลกอฮอล์ก็จะยังคงมียาตกค้างอยู่อีกอย่างต่ำ 10 เปอร์เซ็นต์ ความรวดเร็วในการทำความสะอาดจึงนับว่ามีความสำคัญมาก

5. การทำลายวัตถุมีพิษและภาชนะบรรจุ

1) เมื่อมีสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเปราะเปื้อน ให้ใช้ดินซีเมนต์หรือปูนขาวอุดซึม แล้วจึงนำไปฝังดินในที่ห่างไกลที่อยู่อาศัย

- 2) ให้นำทำลายภาชนะบรรจุสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดที่ใช้หมดแล้วในหลุมที่ขุดเตรียมไว้แล้วกลบดิน ห้ามนำภาชนะที่ใช้แล้วและนำไปบรรจุสิ่งของอย่างอื่นเป็นอันตราย
- 3) ห้ามเผาพลาสติกหรือภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลงชนิดที่มีความดันภายในจะทำให้เกิดการระเบิด
- 4) สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เหลือใช้ต้องนำไปใส่ในหลุมลึก ที่มีปูนขาวรองก้นหลุมและอยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ ห้ามนำไปเทลงในแหล่งน้ำทุกแห่งเป็นอันตรายหรือการนำไปปนซ้ำให้หมด

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมป้องกันอันตรายจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในเมืองไทยและต่างประเทศนั้นไม่มากนัก ส่วนมากเป็นการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในเชิงพรรณนา (Descriptive Research) แต่การศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลนั้นยังมีน้อยมาก ดังนั้นการศึกษานี้จึงอ้างอิงรายงานการวิจัยเกี่ยวกับสถานการณ์การเกิดอันตรายจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นส่วนใหญ่

Kagan (2527) รายงานจำนวนผู้ได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทั่วโลก พบว่าทวีปเอเชียมีผู้ได้รับพิษเฉียบพลันสูงสุด กล่าวคือ ทวีปเอเชียมีผู้ได้รับพิษร้อยละ 44.3 ทวีปอเมริกา ร้อยละ 42.6 ทวีปยุโรปร้อยละ 10.0 ทวีปแอฟริการ้อยละ 2.8 ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนียร้อยละ 0.3 เป็นที่น่าสังเกตว่ายุโรปเป็นทวีปแรกที่มีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช แต่การได้รับพิษส่วนใหญ่จะเกิดในเอเชียและอเมริกา ในบรรดาสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ก่อให้เกิดพิษพบว่าเป็นสารประเภทออร์กาโนฟอสเฟตร้อยละ 73.4 สารประเภทออร์กาโนคลอรีน ร้อยละ 12.6 สารประเภทสารหนูร้อยละ 6.1 ซิงค์ฟอสไฟด์ร้อยละ 0.9 ฯลฯ (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2528.)

ในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ภายใต้การสนับสนุนขององค์การอนามัยโลก ได้ศึกษาการได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชระหว่างเดือนสิงหาคม - พฤศจิกายน 2526 โดยเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลของรัฐจำนวน 6 แห่ง จากจังหวัดที่ใช้เป็นตัวแทนของภาคต่าง ๆ จำนวน 5 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จันทบุรี สงขลา นครราชสีมา และพิษณุโลก ผลการศึกษาพบว่า ผู้ได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด 182 คน สาเหตุของการได้รับพิษเนื่องมาจากการฆ่าตัวตายร้อยละ 85.7 เกิดจากการประกอบอาชีพร้อยละ 7.7 ในจำนวนผู้ได้รับพิษดังกล่าวเป็นเพศหญิงร้อยละ 62.0

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 - 29 ปี และจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ส่วนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เป็นสาเหตุการเกิดพิษ ได้แก่ สารกำจัดแมลง กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ร้อยละ 36.8 คาร์บาเมท ร้อยละ 8.8 และสารกำจัดวัชพืชไม่ระบุกลุ่ม ร้อยละ 15.4 แพทย์หญิงมาลินี วงศ์พาณิชย์ และคณะ (2527) ได้ศึกษาเรื่อง "Pesticide Poisoning among Agricultural Workers" ในอำเภอเมือง จังหวัดระยอง พบว่า ผู้ได้รับพิษเฉียบพลันเนื่องจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาล (มกราคม - ธันวาคม) มีจำนวน 6 คน จากประชากรทั้งหมด 10,699 คน คิดเป็นอัตราป่วย 56.6 ต่อประชากรแสนคน หากรวมผู้ป่วยนอกเหนือพื้นที่สำรวจ 38 คน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 44 คน พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงเป็น 2 เท่าของเพศชาย ผู้ป่วยมีอาชีพเกษตรกรร้อยละ 45.0 อาชีพรับจ้างร้อยละ 24.0 สาเหตุของการได้รับพิษเกิดจากการฆ่าตัวตายร้อยละ 61.4 เกิดจากการทำงาน ร้อยละ 13

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไทย (2528) รายงานสถิติผู้ได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจาก 60 จังหวัด จำนวน 5,458 คน มีอัตราป่วยและอัตราตายคิดเป็น 15.06 และ 1.06 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ จำแนกตามเพศ พบว่า อัตราป่วยของเพศชายและเพศหญิงคิดเป็น 14.7 และ 15.5 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ หากคิดอัตราป่วยเพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับ 100:94.76 เมื่อพิจารณาเฉพาะสาเหตุ พบว่าเพศหญิงมีโอกาสได้รับพิษสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากการฆ่าตัวตายสูงกว่าเพศชาย โดยมีสัดส่วนอัตราป่วยเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 57.21:100 ส่วนสาเหตุอื่น ๆ เพศชายมีโอกาสได้รับอันตรายจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเนื่องจากการประกอบอาชีพ อุบัติเหตุ สารตกค้างในอาหาร ผาตกรรม และที่ไม่ระบุสาเหตุสูงกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 15 - 44 ปี คิดเป็นร้อยละ 80.6 ของผู้ป่วยทั้งหมด สำหรับความสัมพันธ์ของอายุกับสาเหตุของการได้รับพิษ พบว่า ผู้ได้รับพิษจากการฆ่าตัวตายและการประกอบอาชีพส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15 - 44 ปี เป็นผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 63.4 และความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพและสาเหตุของการเกิดพิษ ผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากสาเหตุการฆ่าตัวตาย และการประกอบอาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร หากพิจารณาแยกเฉพาะสาเหตุพบว่า สาเหตุจากการฆ่าตัวตาย คิดเป็นร้อยละ 59.0 สาเหตุจากการประกอบอาชีพร้อยละ 25.7 หากพิจารณาแยกเฉพาะอาชีพ พบว่า เกษตรกรวัยแรงงาน (15-64 ปี) มีอัตราป่วยและอัตราตายคิดเป็น 9.31 และ 0.07 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ส่วนสารที่เป็นตัวก่อพิษพบว่ามีสาเหตุมาจากสารกำจัดแมลงร้อยละ 72.7 สารกำจัดวัชพืชร้อยละ 13.3 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับพิษจากสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท การศึกษาเช่นเดียวกัน นี้ในปี 2532 พบว่า สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ถูกระบุว่าเป็นปัญหาในการรักษามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 46.5 รองลงมาคือ

คาร์บาเมท คิดเป็นร้อยละ 21.5 (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2532.) สำหรับชนิดของสารที่สามารถระบุชื่อได้พบว่า พาราไรออน เป็นสารที่ก่อให้เกิดผู้ป่วยสูงสุด รองลงมาคือ พาราควอท แต่พาราควอทเป็นสารที่ก่อให้เกิดจำนวนผู้ตายสูงสุด โดยมีอัตราส่วนผู้ตายต่อผู้ป่วยแตกต่างกันออกไปตั้งแต่ร้อยละ 17.1 - 25.2 (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2532.)

อรพวรรณ เมธาติลกุล ได้วิเคราะห์สถานการณ์การได้พิษจากสารกำจัดแมลงของประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม 2534 รายงานผู้ป่วยด้วยพิษสารกำจัดแมลงเท่ากับ 2.30 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าหลายปีก่อน เมื่อจำแนกตามอาชีพ พบว่าอาชีพเกษตรกรรมมีส่วนการป่วยสูงที่สุดเท่ากับร้อยละ 73.8 ผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุระหว่าง 15-44 ปี ร้อยละ 79.4 ทั้งนี้อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1:2 (อรพวรรณ เมธาติลกุล, 2534 : 815.)

สำหรับพฤติกรรมการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเกี่ยวกับความคิดเห็น และการปฏิบัติในการเลือกใช้ การเตรียมหรือการผสม การแต่งกาย การปฏิบัติขณะพ่นและหลังพ่นการเก็บรักษา การกำจัดวัตถุมีพิษและภาชนะบรรจุ การแก้ไขปัญหาเมื่อแมลงตื้อยา การได้รับความรู้ข่าวสาร ระยะเวลาในการใช้ ฯลฯ ในแต่ละพื้นที่จะมีความแตกต่างกันไม่มากนัก จากผลงานวิจัยในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมาเกี่ยวกับการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรพบว่าเกษตรกรผู้ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุอยู่ในวัยทำงาน คือ กลุ่มอายุ 35-45 ปี และจบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (มานิต ธีระตันติกานต์, 2532.) ครั้งหนึ่งของเกษตรกรมีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมานานอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป ความถี่ของการใช้จะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของพืชที่ปลูก เช่น ความถี่ในการฉีดพ่นของเกษตรกรนาข้าวและสวนผักเท่ากับ 3 ครั้งต่อเดือน (บุญส่ง ปันพานิช, 2534 : 14) เกษตรกรนาปรังเท่ากับ 3 ครั้งของระยะเวลาในการทำงาน (นรังสันต์ ฝirkิจและคณะ, 2534.) แหล่งข่าวสารความรู้ ได้แก่ ฉลากเจ้าหน้าที่ของรัฐ และเพื่อนบ้าน ส่วนคำแนะนำในการเลือกใช้ได้รับจาก ผู้ขาย เพื่อนบ้านและเจ้าหน้าที่ของรัฐ เกษตรกรมีความเชื่อว่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ดี คือ ฉีดแล้วแมลงหรือหนอนต้องตายทันที เข้าใจว่าสารที่มีฤทธิ์ตกค้างนาน ๆ เป็นสารที่มีคุณภาพดีกว่าสารที่มีการสลายตัวเร็ว ฉะนั้นในการใช้แต่ละครั้งจึงการใช้ในปริมาณมากหรือน้อยกว่าที่ฉลากกำหนด เกษตรกรบางส่วนมีการเตรียมสารตามความพอใจของตนเอง (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่, 2534.) เมื่อแมลงตื้อยากก็เพิ่มความเข้มข้นมากขึ้น หรือใช้สารหลายชนิดผสมกัน (รุจ ศิริสัญลักษณ์, 2526.) ในส่วนนี้ วิเชียร ธีระวัฒน์ ก่อถึงปัญหาเกี่ยวกับการใช้วัตถุมีพิษ และอันตรายจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการเกษตร ปรากฏว่าเกษตรกรประสบปัญหาในการเลือกซื้อสารเคมีมาใช้ โดยไม่ทราบว่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

มีข้อการค้าน่าสนใจ บางครั้งต้องการเปลี่ยนใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดใหม่เพื่อฆ่าแมลงที่ดื้อยา แต่เนื่องจากเกษตรกรไม่ทราบชื่อการค้าของสารเคมี จึงอาจซื้อสารเคมีชนิดเดียวกันมา โดยเข้าใจว่าเป็นสารเคมีชนิดใหม่ (วิเชียร วัฒนวัฒนนท์, 2534.) สำหรับการชำระล้างภาชนะอุปกรณ์หลังจากปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว ยังมีการล้างลงแม่น้ำลำคลองและลงดิน ส่วนการแต่งกายขณะปฏิบัติงานยังเป็นปัญหา กล่าวคือ เกษตรกรมีความเห็นว่าการใช้หน้ากาก ถุงมือ เสื้อผ้าที่มิดชิดทำให้เกิดความรำคาญ (บุญส่ง ปันพานิช, 2534.) และในการปฏิบัติจริงก็ยังมี การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง เช่น การอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าชุดใหม่ทันทีหลังการฉีดพ่น การใช้ผ้าปิดปาก ปิดจมูก โดยเฉพาะการสวมรองเท้า และถุงมือ ยังมีการปฏิบัติกันน้อยมาก นอกจากนี้ยังมีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการอยู่เหนือลมขณะฉีดพ่นยา การล้างมือก่อนดื่มน้ำ การเก็บเกี่ยวผัก ไปขายก่อนเวลาที่กำหนดในฉลาก หรือเว้นระยะก่อนเก็บเกี่ยว ตามความพอใจ (รุจ ศิริสัญ-ลักษณ์, 2534.) และจากการสัมภาษณ์ เกษตรกรเคยมีประสบการณ์แพ้พิษสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งมีอัตราที่แตกต่างกันออกไปตั้งแต่ ร้อยละ 19.5 - 51.2 เสริม สีมา (2528) กล่าวถึง วัตถุประสงค์ของเทคโนโลยีที่ต้องถ่ายถอดสู่เกษตรกรว่าการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร เป็นไปอย่างอิสระ โดยปราศจากการติดตามควบคุมอย่างใกล้ชิดของนักวิชาการเป็นสิ่งที่ใช้และหาซื้อได้ง่าย แต่วิธีการใช้ให้ถูกต้องและปลอดภัยเป็นสิ่งลำบาก เกษตรกร เกิดความเคยชินใช้กันมากขึ้น ไม่สนใจเกี่ยวกับความรู้หรือทำความเข้าใจในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ถูกต้อง และปลอดภัยแก่ชีวิตตนเองและผู้บริโภค จุดมุ่งหมายของการใช้ เพื่อทำลายล้างแมลงศัตรูพืชให้หมดไป หรือลดปริมาณการระบาดของให้น้อยลง ทำให้มีการใช้ในปริมาณมากเกินไป เกษตรกรต้องการฉีดพ่นตัวให้ตายทันที เมื่อไม่ตายก็ผสมในอัตราส่วนที่มากขึ้น และการผสมเอง เกษตรกรนิยม ผสมหลายชนิดในครั้งเดียว การผสมสารหลายชนิดอาจเป็นสารต่างชนิดกันหรือ อาจเป็นสารชนิดเดียวกันเพียงแต่ชื่อการค้าต่างกัน จึงเป็นการเพิ่มปริมาณให้มากและ เข้มข้นขึ้น ซึ่งวิธีการใช้ที่ถูกต้องและปลอดภัยนั้นมีน้อยรายที่ปฏิบัติตามคำแนะนำ เพราะเห็นว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก (เสริม สีมา, 2528)

ในส่วนของความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกร จากผลการศึกษาที่ผ่านมาจะแตกต่างกันออกไป วิศิษฐ์ วัชรเทวินกุล (2533) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ วัตถุประสงค์ป้องกันกำจัดแมลงในเกษตรกรสวนผัก จังหวัดนครปฐม พบว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชน้อยมากและมีการใช้ที่ไม่ถูกต้อง มีการเลือกตามคำแนะนำของผู้ขายและเพื่อนบ้านร้อยละ 71.0 และ 61.0 ตามลำดับ (วิศิษฐ์ วัชรเทวินกุล, 2533.)

กลิ่นจันทร์ เขียวเจริญ (2533) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรม การให้สุขศึกษา เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม รูปแบบการให้สุขศึกษา ได้แก่ การใช้วีดีโอเทป โปสเตอร์ จัดตั้งกลุ่ม

ผู้นำชุมชน และเสียงตามสายทางหอกระจายข่าว พบว่า ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ มีความสัมพันธ์ค่อนข้างน้อย โดยความรู้กับการปฏิบัติและทักษะกับการปฏิบัติ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.370 และ 0.448 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยด้านสังคมและประชากร (Socio-demographic) ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติ (กลิ่นจันทร์ เขียวเจริญ, 2533.)

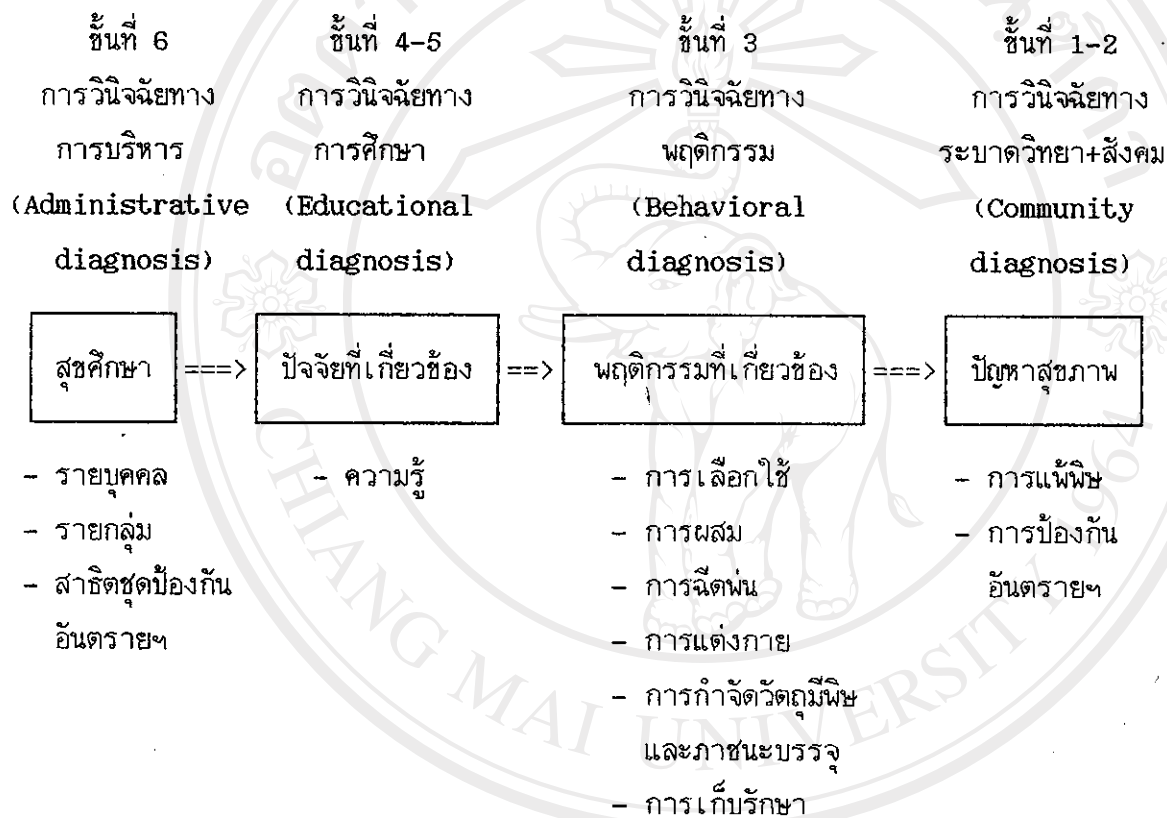
ศิริวิไล แสงจันทร์โอภาส (2527) ศึกษาการใช้สไลด์ประกอบเสียง ในการให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชพบว่า เดิม เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีไม่ถูกต้อง หลังจากดำเนินการให้ความรู้ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของความรู้และการปฏิบัติไปในทางที่ดีขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ส่วนทักษะการปฏิบัติไม่มีการเปลี่ยนแปลง สำหรับปัจจัยด้านสังคมและประชากร พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ (ศิริวิไล แสงจันทร์โอภาส, 2527.) อย่างไรก็ตามการศึกษาของอัญชลี พรหมพลอย (2528) เกี่ยวกับความรู้และการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเกษตรกรอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้และพิษภัยของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุ จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงาน ประสิทธิภาพในการทำการเกษตร และ ประสิทธิภาพในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (อัญชลี พรหมพลอย, 2528.)

การสัมมนาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อุษณีย์ ลีลาพรพิสิฐ (2526) ได้กล่าวถึงการได้รับข่าวสารและความรู้ของ เกษตรกรส่วนใหญ่มาจากแหล่งที่ไม่ถูกต้องโดยตรง บางส่วนเป็นความรู้ที่ไม่ถูกต้องนักและมีผลเชื่อมโยง ไปถึงการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องด้วย รายงานการวิจัยที่ผ่านมาเกษตรกรบางคนใช้วิธีฉีดสารลงไปในพื้นที่มากเกินความจำเป็น บางคนไม่เข้าใจถึงวิธีการที่สารเข้าทำลายแมลง โดยมากเมื่อฉีดสารแล้วก็ต้องการที่จะเห็นแมลงตายในทันที ไม่ต้องการที่จะรอโอกาสให้สารเข้าทำลายแมลง (อุษณีย์ ลีลาพรพิสิฐ, 2526.) กล่าวได้ว่าเกษตรกรผู้ใช้สารป้องกัน กำจัดศัตรูพืชยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และขาดการระมัดระวังในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้ตลอดจนการแนะนำการใช้ และการปฏิบัติที่ถูกต้องเกษตรกรได้รับน้อยมาก (วิเชียร ณัฐวัฒนานนท์, 2534.)

เพ็ญศรี รักผักแว่น (2535) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าควบคุมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย พบว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับต่ำ มีการปฏิบัติตนไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช คือ ผสมสารเคมีในอัตราส่วนที่มากเกินไปจนลากำหนด ขณะผสมและพ่น แต่งกายไม่ถูกต้อง ปฏิบัติตนหลังพ่น ไม่ถูกต้อง เก็บ ทำลาย ภาชนะและสารเคมีที่ผสมแล้ว ไม่ถูกต้อง และ มีความคิดเกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในทางที่ผิด

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ ได้นำแนวคิดของ กรีน (Green) ซึ่งเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์ เกิดจากปัจจัยหลาย ๆ อย่างร่วมกัน และได้นำกระบวนการสุชศึกษามาใช้ในการแก้ไขปัญหา สุขภาพ ผู้ศึกษาจึงประยุกต์แนวความคิดนี้เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้



ภาพ 3 กรอบแนวคิดในการศึกษา