

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง ปิ๊งจ๊อที่มีผลต่อทัศนคติของชาวไร่ฮ้อยในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูฮ้อย อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้ารวบรวมงานเขียนและงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งสามารถแบ่งแยกได้ดังนี้

1. ความหมาย องค์ประกอบ การเกิดของทัศนคติและการวัดทัศนคติ
2. สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
3. การใช้และการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
4. การปลูกและหลักการป้องกันกำจัดศัตรูฮ้อย
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของทัศนคติ องค์ประกอบ การเกิดของทัศนคติและการวัดทัศนคติ

ความหมายของทัศนคติ

สุชาติ (2538 : 149-150) ได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า

“ทัศนคติเป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งจะแสดงออกให้เห็นได้จากคำพูดหรือพฤติกรรมที่สะท้อนทัศนคตินั้นๆ คนแต่ละคนมีทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งมาน้อยแตกต่างกัน ทัศนคติแม้จะเป็นสิ่งที่เป็นามธรรม (Abstractions) แต่เป็นสิ่งที่เป็จริงเป็จริงสำหรับบุคคลที่มีทัศนคตินั้น บทบาทของทัศนคติต่อพฤติกรรมของคนมีมาก แทบจะกล่าวได้ว่าทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิตมนุษย์ขึ้นอยู่กับทัศนคติ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเล็กเรื่องใหญ่หรือเรื่องสำคัญมากมายเพียงใด”

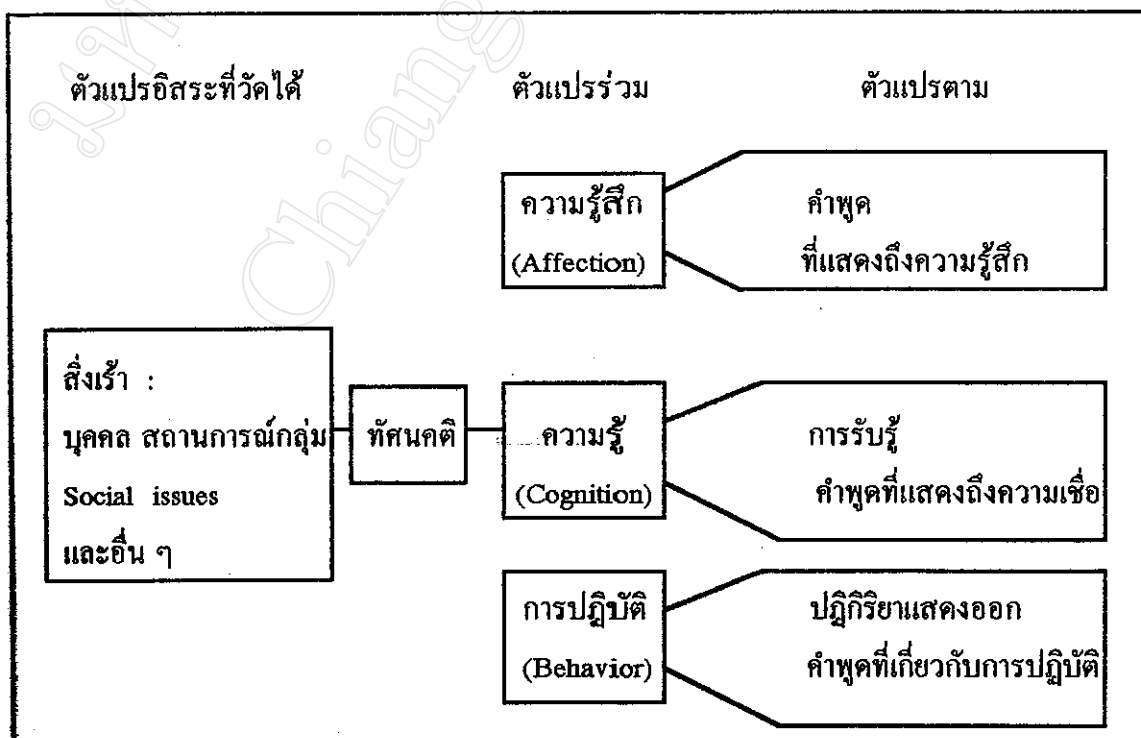
ทัศนคติโดยทั่วๆ ไปหมายถึง ความรู้สึกหรือท่าทีของบุคคลที่มีต่อบุคคล วัตถุสิ่งของหรือสถานการณ์ต่างๆ เป็นไปในทำนองที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้ จึงพอสรุปได้ว่า ทัศนคติเป็นนามธรรมที่เกิดจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ในชีวิตของบุคคลและทัศนคติมีความสำคัญต่อการตอบสนองทางสังคมของบุคคลเป็นอย่างมาก นั่นคือ บุคคลมีพฤติกรรมอย่างไรหรือทำสิ่งใดลงไป ทัศนคติจะเป็นเครื่องกำหนด ทัศนคติจึงเป็นส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพของบุคคล และบุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งแวดลอมต่างๆ ในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป (สุชา , 2536:242) นอกจากนี้ ประภาเพ็ญ (2526:1) ได้ให้ความหมายของทัศนคติว่า “ทัศนคติเป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่นบุคคล สิ่งของ การกระทำ สถานการณ์ และอื่นๆ รวมทั้งท่าทีที่แสดงออกด้านการปฏิบัติ แต่ทัศนคติไม่ใช่แรงจูงใจ (Drive) หากแต่เป็นสภาพความพร้อมที่จะให้คำตอบ (State of readiness) และแสดงให้เห็นแนวทางของการสนองตอบบุคคลต่อสิ่งเร้า

Thurstone (1946) อ้างโดย ประภาเพ็ญ (2526:1-2) กล่าวว่า “ทัศนคติเป็นระดับของความมากมายของความรู้สึกในด้านบวกและลบ ที่มีต่อสิ่งหนึ่ง (Psychological Object) ซึ่งอาจจะเป็นอะไรก็ได้หลายอย่าง เป็นต้นว่า สิ่งของ บุคคล บทความ องค์การ ความคิด ฯลฯ ความรู้สึกเหล่านี้ ผู้รู้สึกสามารถบอกความแตกต่างว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย”

องค์ประกอบของทัศนคติ

จากคำจำกัดความของนักทฤษฎีที่ศึกษาเรื่อง “ทัศนคติ” ทั้งหลายพอจะสรุปคำจำกัดความได้เป็นรวมๆ ดังนี้ “ทัศนคติเป็นความคิดเห็นซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบเป็นส่วนที่พร้อมที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก” จากคำจำกัดความพอจะแยกองค์ประกอบของทัศนคติเป็น 3 องค์ประกอบด้วยกันคือ

1. องค์ประกอบทางพุทธิปัญญา (Cognitive Component) ได้แก่ ความคิด ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการคิด ความคิดนี้อาจจะอยู่ในรูปใดรูปหนึ่งแตกต่างกัน
2. องค์ประกอบทางด้านท่าทีความรู้สึก (Affective component) เป็นส่วนประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งจะเป็นตัวว่า “ความคิด” อีกต่อหนึ่ง ว่าบุคคลมีภาวะความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดี ขณะที่คิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
3. องค์ประกอบทางด้านการปฏิบัติ (Behavioral component) เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ หรือถ้ามีสิ่งเร้าที่เหมาะสมจะเกิดการปฏิบัติหรือมีปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่ง (ประภาเพ็ญ, 2536:3-4)



แผนภาพที่ 2 องค์ประกอบของทัศนคติ (ประภาเพ็ญ, 2526:5)

การเกิดของทัศนคติ (Attitude Formation) (ประภาเพ็ญ, 2526:89-100)

ทัศนคติสามารถเรียนรู้ได้ บุคคลทุกคนมีชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมของสังคม เพราะฉะนั้น โอกาสที่จะเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมย่อมมีมาก Allport ได้เสนอแนะว่า ทัศนคติต่าง ๆ ของบุคคล นั้นสร้างขึ้นหรือมีขึ้นจากการได้พุดจากับครอบครัวของตนเอง จากเพื่อนฝูง นอกจากนี้การได้มีโอกาสพบบุคคลต่าง ๆ หลายกลุ่มหรือต้องการอยากจะทำอะไรก็เข้าไปมีส่วนร่วมเป็นส่วนที่ก่อให้เกิดทัศนคติขึ้นในตัวเอง ทัศนคติของสมาชิกในกลุ่มนี้อาจศึกษาจากบุคคลอื่น ๆ หรือจากหนังสือพิมพ์ข่าวสารต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นส่วนที่เป็นตัวนำให้เราสร้างทัศนคติบางอย่างที่เหมือนกันขึ้นมา เพื่อจะเข้าไปสู่กลุ่มนั้นได้

ทัศนคติสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เช่น ถ้าถูกใจโดยชายคนหนึ่งที่มีผิวดำมาก หรือนิโกร อาจจะมีส่วนทำให้มีทัศนคติไม่ดีต่อนิโกรหรือคนผิวดำคนอื่น ๆ ได้ ทัศนคติชนิดที่เกิดจากประสบการณ์ที่นำความทุกข์มาให้ (traumatic experience) นั้นมีน้อย แต่ถ้าเกิดขึ้นจะมีอิทธิพลทำให้ทัศนคตินั้นคงอยู่ได้นาน

การเกิดทัศนคติโดยทั่วไป

อาจจะกล่าวได้ว่าทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้ (learning) ซึ่งขั้นตอนหรือกระบวนการเรียนนั้นแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดลักษณะของทัศนคติ และแล้วแต่บุคคลและสิ่งแวดล้อมซึ่งถ้าผู้อ่านเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ทั่ว ๆ ไป แล้วก็สามารถอธิบายกระบวนการเกิดทัศนคติได้ที่จะกล่าวต่อไปนี้จะเน้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เกิดในสังคมที่เรียกว่า social learning โดยพิจารณาถึงสิ่งแวดล้อมในสังคม ซึ่งหลักในการเรียนรู้นั้นก็เช่นเดียวกันกับหลักในการเรียนรู้ทั่ว ๆ ไป

แหล่งของทัศนคติ (Sources of Attitudes)

แหล่งที่ทำให้เกิดทัศนคติมีมากมาย ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะที่สำคัญ คือประสบการณ์เฉพาะอย่าง การติดต่อสื่อความหมายกับบุคคลอื่น แบบอย่าง (models) และสถาบันต่างๆ ในสังคม (institutional factors)

1. ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific Experiences) วิธีการที่เราเรียนรู้ทัศนคติ คือจากการมีประสบการณ์เฉพาะอย่างกับสิ่งที่เกี่ยวข้อง กับทัศนคตินั้น ถ้าเรามีประสบการณ์ที่ดีในการติดต่อกับบุคคลหนึ่ง เราจะมีความรู้สึกชอบบุคคลนั้น ในทางตรงกันข้าม ถ้ามีประสบการณ์ที่ไม่ดี เช่น ได้รับการลงโทษจะโดยทางร่างกายหรือจิตใจก็ตาม หรือเกิดภาวะคับข้องใจ (frustration) อยู่บ่อย ๆ จากการได้พบปะหรือติดต่อกับบุคคลนั้น เราก็มักจะมีแนวโน้มที่จะไม่ชอบบุคคลนั้นได้ บางครั้งถึงแม้ว่าจะมีประสบการณ์ (ที่ดีหรือไม่ดี) เพียงครั้งเดียว ก็อาจจะมีอิทธิพลต่อทัศนคติของบุคคลได้และอาจจะเป็นไปในทำนองรุนแรงได้ ซึ่งทั้งนี้อาจจะมีผลมาจากการให้การสรุปที่รุนแรงเกินไปต่อเหตุการณ์เฉพาะอย่างที่เกิดขึ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ เหตุการณ์เฉพาะที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงและทำร้ายจิตใจมากนั่นเอง

2. การติดต่อสื่อสารข่าวสารกับบุคคลอื่น (Communication from Others) ทักษะนี้หลายอย่างของบุคคลเกิดขึ้นจากผลของการได้ติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการที่เด็กได้รับในครอบครัว ตัวอย่างเช่น เด็กจะได้รับการสั่งสอนหรือบอกจากผู้ปกครองเสมอว่า “การขโมยสิ่งของของคนอื่นไม่ดี” “เวลารับประทานอาหารไม่ควรจะคุยน้ำ หรือเสียน้ำตนเอง” “แพทย์เป็นบุคคลสำคัญ” “ชาวผิวคล้ำเป็นพวกที่เห็นแก่ตัว” ฯลฯ ข้อความหรือคำพูดเหล่านี้ เด็กได้รับจากบุคคลที่เขาขอยกย่องและจะมีผลต่อความเชื่อ และทัศนคติของเด็กได้ เช่นเดียวกันในสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ครูจะเป็นบุคคลที่เด็กยกย่อง เคารพและเชื่อฟัง คำบอกเล่าของครูก็จะมีอิทธิพลต่อความเชื่อและทัศนคติของเด็กได้ การยอมรับความเชื่อ หรือการเกิดทัศนคติในวัยเด็กนี้ส่วนมากมักจะเกิดขึ้นโดยปราศจากเหตุผล และเมื่อเด็กโตขึ้น ความคิดเห็นก็เปลี่ยนไปในบางอย่างดังนั้นเด็กอาจจะเกิดความไม่สบายใจก็ได้

3. สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Models) ทักษะนี้บางอย่างของเราถูกสร้างขึ้นจากการเลียนแบบจากคนอื่น ขบวนการทัศนคติโดยวิธีนี้เกิดได้โดยขึ้นแรกจากเหตุการณ์บางอย่าง บุคคลจะมองเห็นว่าบุคคลอื่นมีการปฏิบัติอย่างไร ขึ้นต่อไปบุคคลนั้นจะแปลความหมายของการปฏิบัตินั้นในรูปของความเชื่อทัศนคติ ซึ่งมาจากการปฏิบัติของเขา ถ้าบุคคลนั้นให้ความเคารพ นับถือยกย่องบุคคลที่แสดงปฏิกริยานั้นอยู่แล้ว บุคคลนั้นจะยอมรับความรู้สึกรู้สึกความเชื่อที่เขาคิดว่าบุคคลที่แสดงปฏิกริยานั้น ๆ มี

ในด้านอื่น ๆ ก็เช่นเดียวกัน ลูก ๆ จะเรียนรู้จากบิดามารดาหลายอย่าง เช่นสามารถเรียนรู้ได้ว่าใครเป็นบุคคลที่บิดา-มารดาของเขาให้ความเคารพ ใครคือเพื่อนของบิดา-มารดา ใครที่บิดา-มารดาข่มขู่ได้ ใครที่บิดา-มารดาไม่ชอบ ความรู้สึกเหล่านี้เด็กจะเรียนรู้ได้จากการกระทำของบิดามารดา โดยที่เด็กไม่จำเป็นต้องมีการติดต่อโดยตรงกับบุคคลนั้น ๆ เลยก็ได้

4. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional Factors) ทักษะนี้ของบุคคลหลายอย่างเกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากสถาบัน เช่น โรงเรียน สถานที่ประกอบพิธีทางศาสนาหน่วยงานต่าง ๆ ฯลฯ เป็นต้น สถาบันเหล่านี้จะเป็นทั้งแหล่งที่มี และสิ่งช่วยสนับสนุนให้เกิดทัศนคติบางอย่างได้

ตัวกำหนดทางสังคมและบุคลิกภาพที่มีผลต่อทัศนคติ

(Societal and Personality Determinants of Attitudes)

ที่กล่าวมาแล้ว เป็นการอภิปรายถึงการเกิดทัศนคติ โดยพิจารณาถึงการเกิดของส่วนประกอบแต่ละส่วนประกอบของทัศนคติ แต่ถ้าเราจะมองทัศนคติอย่างรวม ๆ ประกอบทั้งสามส่วนประกอบนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และมีผลซึ่งกันและกัน องค์ประกอบที่เราจะต้องพิจารณาในการก่อให้เกิดทัศนคติอย่างรวมนี้นี้ ได้แก่ องค์ประกอบทางด้าน :

1. ตัวบุคคล
2. สัมพันธภาพระหว่างบุคคล
3. กลุ่ม
4. สัมพันธภาพระหว่างกลุ่ม

1. ตัวบุคคล (The Individual)

ประสบการณ์ในการให้การเลี้ยงดูหรือฝึกอบรม จะเป็นตัวกำหนดบุคลิกภาพของบุคคล ขณะเดียวกันบุคคลก็ย่อมมีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน ซึ่งบุคลิกภาพที่แตกต่างกันนี้จะมีผลทำให้ทัศนคติของบุคคลเหล่านั้นแตกต่างกันด้วย

มีปัจจัยอย่างอื่นอีกมากมายที่มีผลต่อการมีทัศนคติที่แตกต่างกัน ทั้งทางด้านสรีระวิทยา วัตถุ สังคม และอื่น ๆ เชื่อว่า “อายุ” มีผลต่อทัศนคติของบุคคล ผู้ใหญ่มักจะปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ยาก ซึ่งมีผลต่อทัศนคติของเขาสองตัวเองที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ในสังคม ดังนั้น การที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมย่อมจะทำได้ยากในกลุ่มคนมีอายุ ซึ่งตรงกันข้ามกับกลุ่มวัยรุ่นที่พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงสังคม การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ก็มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือสร้างทัศนคติของบุคคลเหล่านั้นด้วย

ลักษณะทางประชากรบางอย่างก็มีผลต่อทัศนคติ เช่น เพศ พบว่า เพศหญิงมีแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงมากกว่าเพศชาย ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากวัฒนธรรม ซึ่งผู้หญิงมักเป็นคนที่ชอบ “ประนีประนอม” มากกว่าผู้ชาย ทั้งนี้ยังมีตัวแปรหรือปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายอย่างที่มีผลต่อการเปลี่ยนทัศนคติของบุคคล เป็นที่ทราบกันดีว่าบุคคลแตกต่างกัน ปฏิกริยาของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าหรือข่าวสารอย่างเดียวกันย่อมจะไม่เหมือนกัน ดังนั้น ผลที่จะมีต่อการเกิดหรือต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติดังกล่าวจะแตกต่างกันด้วย

2. สัมพันธภาพระหว่างบุคคล (Interpersonal Relations)

การที่บุคคลหนึ่งจะสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในบุคคลอื่นหรือไม่ และมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะบางอย่างของบุคคลนั้น คือ

1. ความเป็นที่เชื่อถือ
2. ความน่าสนใจ และ
3. อำนาจ

คุณลักษณะเหล่านี้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ เชื่อว่าในการสร้างทัศนคติในวัยเด็กนั้น ถ้าพ่อแม่ของเด็กมีคุณลักษณะทั้งสามอย่างดังกล่าวแล้ว การสร้างทัศนคติดังกล่าวจะทำให้เกิดขึ้นในตัวเด็กได้ง่าย ในระยะวัยรุ่นเพื่อเป็นกลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลต่อวัยรุ่นมาก การเปลี่ยนทัศนคติของเด็กวัยนี้จะมีผลมาจากกลุ่มเพื่อนมาก นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น สื่อสารมวลชน ครู

ซึ่งมีอิทธิพลต่อการสร้างและการเปลี่ยนทัศนคติ สรุปแล้ว บุคคลเกิดทัศนคติเนื่องจากประสบการณ์ตรงน้อยมาก ส่วนใหญ่จะเป็นผลมาจากบุคคลอื่น

3. กลุ่ม (The Group)

บุคคลหนึ่งย่อมมีส่วนร่วมในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกหลายคน ในขณะที่เดียวกับ บุคคลนั้นก็อาจจะมีความต้องการเข้าไปมีส่วนร่วมในกลุ่มอื่นด้วย ทัศนคติของบุคคลนั้นย่อมขึ้นอยู่กับบุคคลในกลุ่มที่เขาเป็นสมาชิกด้วย ดังนั้นทัศนคติของบุคคลจะเปลี่ยนได้ทางหนึ่งก็โดยการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของกลุ่ม

4. สัมพันธภาพระหว่างกลุ่ม (Intergroup Relations)

เชื่อกันว่า ปัจจัยสองอย่างที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติ ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากสัมพันธภาพระหว่างบุคคล คือปัจจัยทางด้านจิตวิทยาและด้านสังคม

ปัจจัยอีกอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติระหว่างกลุ่มบุคคล คือ ความขัดแย้งระหว่างกลุ่ม (group conflict) ซึ่งภาวะของความขัดแย้งนี้ เป็นภาวะที่กลุ่มมีเป้าหมายที่แตกต่างกันและแข่งขันกันในการที่จะหาผลประโยชน์ต่าง ๆ มีข้อมูลที่เป็นหลักฐานยืนยันได้ว่า เมื่อมีภาวะการข่มขู่เกิดขึ้นในกลุ่มจะทำให้ภายในกลุ่มเกิดการรวมใจเป็นปึกแผ่น มีขวัญดีขึ้น และการปรับตัวระหว่างสมาชิกในกลุ่มก็ดีขึ้น รวมทั้งการร่วมตัวของชนกลุ่ม น้อยจะเพิ่มมากขึ้นภายในกลุ่ม

การวัดทัศนคติ

ในวงการวิจัยที่ต้องมีการวัดทัศนคติ มักจะมีการนำเอาวิธีการวัดทัศนคติที่ได้มีการพัฒนาโดยนักวิชาการสำคัญมาใช้ ซึ่งที่จะนำเสนอในที่นี้ได้แก่ มาตรวัดที่พัฒนาโดย ลิเคท (Likert) เทอร์สโตน (Thurstone) และกัทแมน (Guttman) (สุชาติ, 2538:166)

ลิเคทสเกล (Likert Scale)

วิธีการวัดทัศนคติที่รู้จักกันแพร่หลายมากที่สุดวิธีหนึ่งคือ การวัดแบบลิเคทสเกล แม้ว่า การวัดแบบลิเคทสเกลจะขาดคุณสมบัติที่ดีที่มีอยู่ในการวัดแบบกัทแมน และเทอร์สโตนสเกล แต่ก็เป็นที่นิยมใช้กันอยู่แพร่หลายเพราะความง่ายแก่การวัด ไม่มีกระบวนการอะไรมากมายเช่นวิธีการวัดแบบอื่น ๆ

การวัดทัศนคติแบบลิเคทเริ่มด้วยการรวบรวมหรือเรียบเรียงข้อความที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่ต้องการจะศึกษา

ข้อความแต่ละข้อความจะมีทางเลือกตอบได้ 5 ทาง ตั้งแต่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถ้าตอบว่าเห็นด้วยอย่างยิ่ง จะได้ 5 คะแนน เห็นด้วยได้ 4 คะแนน ไม่เห็นด้วยได้ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วย ได้ 2 คะแนน และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งได้ 1 คะแนน

หรืออาจให้คะแนนในทางกลับกันก็ได้ เช่น เห็นด้วยอย่างยิ่ง 1 คะแนน เห็นด้วยได้ 2 คะแนน ไม่
แน่ใจ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วย 4 คะแนน และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 คะแนน

การให้คะแนนอย่างใดอย่างหนึ่ง ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของข้อความว่าเป็นไปในทาง
เดียวกัน (เชิงนิยมหรือไม่นิยม) ในเรื่องที่ต้องการวัดหรือไม่ ถ้าต้องการวัดในเรื่องเชิงนิยมแต่คำ
ถามบางข้อเป็นไปในเชิงไม่นิยม ก็ควรกลับคะแนนให้ถูกต้อง

ตัวอย่างของข้อความที่ใช้วัดทัศนคติแบบลิเคิทสเกล มีดังนี้

1. ควรให้มีการทำแท้งโดยเสรี (ข้อความในเชิงนิยมการทำแท้งเสรี)

() เห็นด้วยอย่างยิ่ง () เห็นด้วย () ไม่แน่ใจ () ไม่เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
(5) (4) (3) (2) (1)

2. การทำแท้งโดยเสรีทำให้ศีลธรรมเสื่อมลง (ข้อความในเชิงไม่นิยมการกระทำแท้ง)

() เห็นด้วยอย่างยิ่ง () เห็นด้วย () ไม่แน่ใจ () ไม่เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
(1) (2) (3) (4) (5)

นักวิจัยจะต้องตัดสินใจว่า ตนจะสร้างสเกลในเชิงลบ หรือเชิงบวก แล้วจะกำหนดคะแนน
ของแต่ละข้อให้สอดคล้องกับการตัดสินใจนั้น ๆ ไม่ใช่ให้คะแนนจากมากไปหาน้อยเหมือนกัน
หมดทั้ง ๆ ที่คำถามบางคำถามมีข้อความที่แสดงทัศนคติในทางตรงข้ามกัน (หมายเหตุ: คะแนนที่
อยู่ในวงเล็บได้ข้อความ ในทางปฏิบัติไม่จำเป็นต้องใส่ไว้)

เทอร์สโตน (Thurstone Scale)

วิธีการวัดทัศนคติวิธีเทอร์สโตน ได้พัฒนาขึ้นโดยมีเป้าหมายที่จะสร้างมาตรที่มีหน่วยเท่าๆ
กัน แม้ว่าเป้าหมายนี้ดูเหมือนจะเป็นสิ่งที่ไม่ยากที่จะบรรลุแต่การดำเนินการที่จะพัฒนามาตรวัด
ทัศนคติ แต่ละมาตรเป็นเรื่องยุ่งยากมาก เริ่มต้นจะต้องเขียนข้อความเกี่ยวกับสิ่งที่บุคคลมีทัศนคติ
ต่อสิ่งที่ต้องการวัดเป็นจำนวนมาก จากนั้นให้ผู้ตัดสินแต่ละคนจากหลายคน ประเมินค่าของ
ข้อความแต่ละข้อความ และจัดให้ข้อความอยู่ในกองหนึ่งในจำนวน 11 กอง กองที่หนึ่งแสดงถึง
ความเห็นด้วยอย่างที่สุด จากนั้นผู้สร้างข้อสอบจะเลือกข้อความที่ดีไว้จำนวนหนึ่ง (ประมาณ 20
ข้อ) เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบทัศนคติ ข้อความที่ดีคือข้อความที่มีความสอดคล้องกันในการประ-
มาณ ค่าของผู้ตัดสิน และเป็นข้อความที่เป็นตัวแทนของการกระจายค่ามาตร

เมื่อเลือกข้อความได้เรียบร้อยแล้ว เวลานำไปวัดทัศนคติจัดข้อความให้อยู่ละกันโดยไม่
ระบุค่าของมาตร ให้ผู้รับการทดสอบเลือกข้อความที่เห็นด้วย จากนั้นผู้สำรวจตัดสินทัศนคติของผู้
ตอบโดยหาค่าเฉลี่ย หรือค่ามัธยฐานของข้อความที่ถูกเลือก ดังนั้นในขั้นสุดท้ายทัศนคติของบุคคล
จะถูกแสดงเป็นตัวเลขระหว่าง 1 กับ 11

กัทแมนสเกล (Guttman Scale)

ข้อบกพร่องของเทสโตนสเกลและลิเกทสเกล ในเรื่องเกี่ยวกับความหมายของคะแนน และความเป็นมิติเดียวกัน ตลอดจนความสามารถในการนำคะแนนมาสร้างเป็นสเกลได้ เป็นข้อบกพร่องที่กัทแมนได้ให้ความสนใจและคิดหาวิธีสร้างสเกลที่มีคุณสมบัติเด่นทั้ง 2 ข้อนี้

วิธีการของกัทแมน ทำให้ผู้ศึกษาสามารถทราบถึงแบบแผนหรือรายการคำถามคำตอบว่าผู้ตอบเห็นด้วยในข้อใดบ้างหรือไม่เห็นด้วยในข้อใดบ้างได้อย่างถูกต้อง ถ้าความผิดพลาดในการคาดคะเนจะมีบ้าง แต่ต้องมีไม่เกินร้อยละ 10 ของผู้ตอบทั้งหมด วิธีการของกัทแมนยังใช้วัดสิ่งอื่น ๆ ได้นอกเหนือไปจากทัศนคติ เช่น การให้คะแนนสินค้าบริโภคถาวรไว้ในครอบครอง หรืออาการต่าง ๆ ของการเป็นโรคจิต

คำถามต่าง ๆ ที่ผ่านการกลั่นกรองโดยใช้วิธีการของกัทแมนแล้วสามารถมาเรียงอันดับความเข้มข้นและสะสมกันได้อย่างมีความหมาย เช่น คำถามชุดที่วัดความห่างกันทางสังคม (Social distance) คำถามแต่ละข้อจะมีความรุนแรงสะสมมากขึ้น หรือน้อยลงตามลักษณะของการเรียงรายการของคำถาม เช่น สเกลการวัดอัตราการยอมรับทางสังคมที่คนบางกลุ่มมีต่อคนบางกลุ่ม เช่น คนผิวขาวต่อคนผิวดำ อาจประกอบด้วยคำถามแสดงอัตราการยอมรับทางสังคมดังต่อไปนี้ ยอมรับเป็นญาติโดยการสมรส ยอมรับให้เป็นสมาชิกของกลุ่มแบบเพื่อนสนิท ยอมรับที่จะให้อยู่อาศัยในเขตที่อยู่ชุมชนเดียวกัน ยอมรับให้เข้าทำงานในอาชีพเดียวกัน ยอมรับเป็นคนชาติเดียวกัน ยอมรับแต่เป็นผู้ท่องเที่ยว ไม่ยอมให้เข้าประเทศเลย

วิธีการของ กัทแมน ซึ่งในบางครั้งเรียกว่า การวิเคราะห์ความเป็นสเกล (Scalability) มีวัตถุประสงค์ที่จะทดสอบชุดของรายการคำถาม หรือเนื้อหาสาระของคำถามเหล่านี้ว่าสามารถที่จะสร้างสเกลได้หรือไม่ โดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์ของการสร้างใหม่ได้ (Coefficient of reproducibility) โดยปกติกำหนดไว้ประมาณร้อยละ 90 ซึ่งในที่นี้หมายความว่าผู้วิจัยสามารถจะคาดคะเนแบบแผนของการตอบได้จากคะแนนรวมที่ผู้ให้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องร้อยละ 90

เป้าหมายที่สำคัญของกัทแมนสเกลคือ พยายามกำหนดแบบแผนของคำตอบของคะแนนรวมของแต่ละบุคคลโดยพิจารณาว่าบุคคลที่ได้คะแนนรวมเท่ากันมีแบบแผนอย่างไรในการตอบ ตั้งแต่ที่คะแนนรวมมากที่สุดไปจนถึงต่ำที่สุด เช่น ผู้ที่ได้คะแนน 1 ควรตอบเห็นด้วยกับคำถามข้อใด และผู้ที่ได้คะแนน 2 ข้อควรตอบเห็นด้วยกับคำถามข้อใดอีก 1 ข้อที่นอกเหนือไปจากที่ผู้ที่ได้คะแนน 1 คะแนนตอบไปแล้ว ผู้ที่ได้คะแนน 3 คะแนน ควรตอบเห็นด้วยกับคำถามข้อใดต่อจากผู้ที่ได้คะแนน 2 ข้อ

2. สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (Pesticides)

สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หมายถึงสารหรือส่วนผสมของสาร ที่นำมาใช้ประโยชน์ เพื่อ ฆ่า ทำลาย ป้องกัน ควบคุม หรือทำให้เกิดอาการผิดปกติต่อศัตรูพืช นอกจากนี้ยังรวมทั้งสาร ที่นำมาใช้ล่อ (attract)ไล่ (repel) และควบคุมการเจริญเติบโตของศัตรูพืชด้วย (กรมส่งเสริมการ เกษตร,2533:1-3)

การจำแนกสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (Pesticide Classification)

การแบ่งสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ออกเป็นประเภทหรือกลุ่มต่าง ๆ นับว่ามี ประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ซึ่งอาจจะแบ่งออกได้ดังนี้ คือ

1. การจำแนกตามชนิดของศัตรูพืชที่ถูกควบคุม ศัตรูพืชในที่นี้หมายถึงสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่ ทำลายและก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืชปลูก ซึ่งประกอบด้วย แมลง เชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ ที่ทำให้ เกิดโรคต่อพืชปลูก วัชพืช ไร นก หนู เป็นต้น สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่จำแนกตามชนิด ของศัตรูพืชที่ถูกควบคุม ประกอบด้วย

- 1.1 สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลง (Insecticides)
- 1.2 สารเคมีป้องกันและกำจัดไร (Acaricide หรือ Miticide)
- 1.3 สารเคมีป้องกันและกำจัดไส้เดือนฝอย (Nematicide)
- 1.4 สารเคมีป้องกันและกำจัดเชื้อรา (Fungicide)
- 1.5 สารเคมีป้องกันและกำจัดเชื้อแบคทีเรีย (Bactericide)
- 1.6 สารเคมีป้องกันและกำจัดวัชพืช (Herbicide)
- 1.7 สารเคมีกำจัดหนู (Rodenticide)
- 1.8 สารเคมีป้องกันและกำจัดหอยทาก (Molluscicide)

2. จำแนกตามปฏิกิริยาหรือผลที่เกิดขึ้นต่อศัตรูพืช

- 2.1 สารขับไล่ (Repellent)
- 2.2 สารล่อหรือสารดึงดูด (Attractant)
- 2.3 สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช (Plant Growth Regulator)
- 2.4 สารที่ทำให้ใบร่วง (Defoliant)
- 2.5 สารที่ทำให้พืชเหี่ยว (Descicant)
- 2.6 สารยับยั้งการคายน้ำ (Antitranspirant)

3. จำแนกตามคุณสมบัติทางเคมี แบ่งออกได้ 4 กลุ่ม คือ

3.1 สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ประเภทอนินทรีย์สาร (Inorganic Pesticides) เป็นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ได้มาจากแร่ธาตุต่าง ๆ เช่น สารหนู (arsenic) ทองแดง (copper) ตะกั่ว (lead)ปรอท (mercury) ดีบุก (tin) และสังกะสี (Zinc) เป็นต้น

3.2 สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชประเภทอินทรีย์สังเคราะห์ (Synthetic Organic Pesticides) เป็นสารเคมีที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นมาใช้ ซึ่งมีธาตุคาร์บอนและไฮโดรเจนเป็นองค์ประกอบหลัก และอาจจะมีธาตุอื่น ๆ อยู่ด้วย เช่น คลอรีน ฟอสฟอรัส ออกซิเจน หรือไนโตรเจน เป็นต้น

3.3 สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชประเภทอินทรีย์ที่ได้จากพืช (Plant Derived Organic Pesticides หรือ Botanical Compounds) เป็นสารเคมีที่มนุษย์สกัดมาจากส่วนต่าง ๆ ของพืช

3.4 สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชประเภทเชื้อจุลินทรีย์ (Microbial Pesticides) เป็นสารเคมีที่ได้มาจากเชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ รา ไวรัส และแบคทีเรีย

ชนิดของสูตรผสม (Types of Formulations)

สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ผลิตออกมาในรูปของสูตรต่าง ๆ (formulations) นั้นก็เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้ การขนส่ง และเพื่อความปลอดภัย สูตรผสมที่มีใช้ได้แก่

1. สูตรผสมที่เป็นของเหลว (Liquid Formulations)

1.1 Emulsifiable Concentrates มีคำย่อว่า EC เป็นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ (active ingredient) ตัวทำละลาย (solvent) และสารที่จับตัวกับน้ำและน้ำมัน (emulsifier) ผสมอยู่เป็นเนื้อเดียวกัน เมื่อต้องการใช้ก็สามารถผสมกับน้ำได้ทันที สารละลายที่ได้จะมีลักษณะขุ่นเหมือนนํ้านม แต่ไม่ตกตะกอนหรือแยกชั้น

1.2 Flowables มีคำย่อว่า F สารออกฤทธิ์บางชนิดสามารถผลิตออกมาใช้ได้เฉพาะในรูปของแข็งหรือกึ่งของแข็งของเหลวเท่านั้น เมื่อผลิตออกมาเป็นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชสำเร็จรูปจะต้องให้อยู่ในรูปของสารแขวนลอยและผสมสารเพิ่มประสิทธิภาพอื่น ๆ เช่น สารเคลือบใบหรือสารจับใบ ลงไปด้วย เพื่อให้สามารถละลายน้ำได้ดี

1.3 Liquid Concentrates มีคำย่อว่า LC เป็นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่อยู่ในรูปของเหลวประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ และสารทำละลายที่ผสมน้ำ (water miscible solvent) และสารเคลือบใบ เมื่อนำมาผสมน้ำจะได้สารผสมที่มีสีขาวขุ่นและไม่มีการก่อกวน

1.4 Ultra Low Volume มีคำย่อว่า ULV เป็นของเหลวที่ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ในรูปดั้งเดิมเท่านั้น ส่วนใหญ่จะผลิตออกมาใช้โดยไม่มีสารผสมกับสารอื่น ๆ หรือทำให้เจือจาง และจำเป็นต้องใช้กับเครื่องพ่นสารแบบจานหมุนที่สามารถควบคุมปริมาตรและทำให้เกิดละอองฝอย

1.5 Aerosols มีคำย่อว่า A เป็นของเหลวที่ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ที่ผสมกับตัวทำละลาย และจะต้องใช้กับเครื่องพ่นหมอก (fog-or mist generating machines) เท่านั้น สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชสูตรนี้นิยมใช้ในยุงฉาง เรือนกระจก และตัวอาคารเท่านั้น

1.6 Liquified Gases สารรวมกันบางชนิดที่มีรูปดั้งเดิมเป็นก๊าซ แต่มักจะผลิตออกมาใช้โดยบรรจุอยู่ในภาชนะภายใต้ความกดดันจะเป็นของเหลว และมีวิธีการใช้โดยการอัดลงไปในตัวโดยตรงหรือใช้ในภาชนะหรือโรงเก็บที่ปิดมิดชิดไม่มีอากาศรั่ว และสารนี้จะกลายเป็นไอระเหยหรือก๊าซทันทีเมื่อมีการใช้

2. สูตรผสมที่เป็นของแข็ง (Dry Formulations)

2.1 Dust มีคำย่อว่า D เป็นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่สามารถใช้ได้ทันทีซึ่งประกอบด้วย สารออกฤทธิ์ผสมกับสารพาหะหรือสารเฉื่อย (inert ingredient) เช่น ดินเหนียว จีเถ้า เป็นต้น และบดรวมตัวกันเป็นผงละเอียด

2.2 Granuls มีคำย่อว่า G เป็นสารที่มีลักษณะเป็นเม็ดเล็ก ๆ ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ผสมกับสารพาหะหรือสารเฉื่อย หรือสารทำละลายและสารอื่น ๆ สามารถใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องผสมน้ำ

2.3 Wettable Powders มีคำย่อว่า WP เป็นสารที่มีลักษณะเป็นผงละเอียด ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์และสารพาหะหรือสารทำให้เจือจางและสารเคลือบใบ เมื่อนำมาใช้จะต้องผสมกับน้ำเพื่อให้ได้สารผสมที่อยู่ในลักษณะสารแขวนลอย (suspension) และจำเป็นที่จะต้องกวนน้ำยาเสมอ ๆ เพื่อป้องกันการตกตะกอนของสาร

2.4 Souble Powders มีคำย่อว่า SP เป็นผงละเอียดเช่นเดียวกับ WP แต่เมื่อผสมน้ำจะเป็นสารละลายเนื้อเดียวกัน (True solution)

2.5 Baits มีคำย่อว่า B เป็นเหยื่อพิษสำเร็จรูป ประกอบด้วยสารล่อ (attractive substance) ที่ผสมกับสารออกฤทธิ์ และเมื่อศัตรูพืชกลืนกินเข้าไปจะทำให้ตายได้ส่วนมากสารเคมีกำจัดหนูจะผลิตออกมาในรูปเหยื่อพิษสำเร็จรูป

3. การใช้และการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การใช้วัตถุพิษทางการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้วัตถุพิษในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมนุษย์และสัตว์ อย่างมีประสิทธิภาพ ต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้(มาลินี,2527 : 67-69)

1. การเลือกวัตถุดิบที่จะใช้ มีหลักการเลือก คือ
 - ก. เลือกวัตถุดิบที่มีพืชน้อยต่อมนุษย์ สัตว์เลี้ยง แต่มีพิษร้ายแรงต่อศัตรูพืชที่ต้องการกำจัดหรือทำลาย
 - ข. เลือกวัตถุดิบชนิดที่ออกฤทธิ์โดยเฉพาะ สามารถกำจัดศัตรูที่ต้องการทำลายเท่านั้น
 - ค. เลือกวัตถุดิบที่ไม่เป็นพิษต่อพืชอื่น ๆ หรือก่อให้เกิดสชาติเปลี่ยนไป
 - ง. เลือกวัตถุดิบที่ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยอาศัยจุดอ่อนที่ได้จากการศึกษาชีวประวัติ นิสัย การกินอาหาร และรายละเอียดอื่น ๆ
2. ผู้ใช้วัตถุดิบจะต้องมีวัตถุประสงค์แน่นอนว่าจะใช้วัตถุดิบสำหรับป้องกันกำจัดศัตรูชนิดใด
 3. เลือกสูตรของวัตถุดิบที่นำมาใช้ให้มีปฏิกิริยาต่อพืชสัตว์ที่ต้องการทำลายโดยเฉพาะ
 4. ตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดพ่นวัตถุดิบเพื่อให้แน่ใจว่า เครื่องมือนั้นทำงานปกติ เพื่อจะได้รับปริมาณของวัตถุดิบที่ถูกต้อง
 5. ถ้าสภาพแวดล้อมด้านภูมิประเทศและดินฟ้าอากาศ เป็นต้นว่า เป็นที่ชุมชนหรือมีการเลี้ยงสัตว์ในบริเวณนั้นหรือไม่ เพื่อไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคนและสัตว์ได้
 6. การระบายของอากาศในบริเวณดังกล่าวเพียงพอหรือไม่
 7. การบันทึกการใช้วัตถุดิบแต่ละครั้ง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเกษตรกรไม่ค่อยได้มีการบันทึก นอกจากไร่เกษตรกรที่ใช้ใหญ่มาก ๆ หรือเจ้าหน้าที่เกษตรกรมักจะมีบันทึกการใช้วัตถุดิบแต่ละครั้ง รายละเอียดในการบันทึก เช่น ชื่อศัตรูพืชที่ต้องการกำจัด ชนิดของวัตถุดิบ ชนิดเครื่องมือที่ใช้ เป็นต้น การบันทึกมีประโยชน์หลายอย่าง เช่น
 - ก. ช่วยในการปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
 - ข. เปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน
 - ค. ทราบถึงข้อผิดพลาดต่างๆ ในการฉีดพ่นวัตถุดิบครั้งที่แล้ว
 8. การสังเกตในการซื้อวัตถุดิบ เกษตรกรควรมีการสังเกตในการซื้อวัตถุดิบ แม้ว่าการมองด้วยตาเปล่าจะไม่สามารถทราบได้ว่า วัตถุดิบขวดไหนหรือซองไหนมีเปอร์เซ็นต์สารออกฤทธิ์ครบตามฉลากหรือไม่ แต่เราพอมีข้อสังเกตในการเลือกซื้อวัตถุดิบดังนี้ คือ
 - ก. วัตถุดิบชนิดน้ำ ถ้าตกตะกอนหรือแยกเป็นชั้นไม่ควรซื้อ
 - ข. วัตถุดิบชนิดผง ต้องไม่จับตัวเป็นก้อนแข็ง
 - ค. ภาชนะบรรจุและฉลาก ไม่ควรเก่า
 - ง. ฉลากข้างภาชนะที่บรรจุต้องมีข้อความต่าง ๆ ชัดเจน
 9. ควรคำนึงถึงระยะการสลายตัวของวัตถุดิบแต่ละชนิดที่ใช้ ไม่ควรเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนที่วัตถุดิบจะสลายตัวไป เพราะจะทำให้เกิดพิษตกค้างในผลิตผลได้

10. ปฏิบัติตามคำแนะนำตามฉลากที่ปิดไว้ข้างภาชนะที่บรรจุวัตถุดิบนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด

11. ขอคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่การเกษตรและสาธารณสุขในการใช้วัตถุดิบ เพื่อให้มีการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพและลดอันตรายเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบในมนุษย์และสัตว์อื่น ๆ

การใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช มนุษย์และสัตว์ ต้องประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว ในการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพนี้เองที่จะช่วยลดความสูญเสียให้แก่เกษตรกร ทำให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น เกษตรกรได้รายได้เพิ่มขึ้นด้วย

การป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ปัจจุบันเกษตรกรและผู้ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้เพิ่มจำนวนมากขึ้นเนื่องจากสามารถควบคุมการทำลายของแมลงและศัตรูพืชอื่น ๆ ได้ แต่ผลของการใช้ดังกล่าวมีผลกระทบต่อชีวิตของผู้ใช้ และสภาวะแวดล้อมเป็นอย่างมาก ดังนั้นการปฏิบัติในการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่ว่าจะเป็นยาฆ่าแมลง ยาป้องกันกำจัดโรคพืช ยากำจัดหอยทากและหนูก็ตาม ย่อมจะต้องให้ความสำคัญต่อข้อแนะนำปฏิบัติในการใช้เป็นอย่างมาก โดยทั่วไปภาชนะที่บรรจุสารเคมีดังกล่าวจะมีข้อแนะนำไว้อย่างดี แต่มักจะถูกกลืนโดยผู้ใช้ตลอดจนบุคคลในครอบครัว โดยเฉพาะเด็กซึ่งมักจะพบการสูญเสียจากการกลืนข้อปฏิบัติดังกล่าวนี้ การปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช สามารถแบ่งแยกได้ดังนี้ (พงศ์ศักดิ์, 2534:3-4)

ก. การเลือกซื้อสารป้องกันกำจัดแมลง

การเลือกซื้อสารป้องกันกำจัดแมลงที่มีฉลากถูกต้องตามพระราชบัญญัติวัตถุพิษ ซึ่งประกอบด้วยข้อความต่อไปนี้

1. เครื่องหมายกะโหลกกับกระดูกไขว้และคำว่า “วัตถุพิษ” ด้วยอักษรสีดำหรือสีแดงให้เด่นชัด

2. ชื่อเคมี ชื่อสามัญ ของสารออกฤทธิ์ และชื่อการค้า

3. ชื่อผู้ผลิตและแหล่งผลิต

4. ระบุปริมาณของสารออกฤทธิ์และสารอื่น ๆ ที่ใช้เหมาะสม

5. แสดงวันหมดอายุการใช้ (ถ้ามี) หรือวันผลิต

6. คำอธิบายประโยชน์ วิธีใช้ วิธีเก็บรักษาพร้อมทั้งคำเตือน

7. คำอธิบายอาการเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้น และคำแนะนำสำหรับแพทย์

ข้อความในข้อ 6 และ 7 อาจจะพิมพ์ไว้ในใบแทรกที่กำกับไว้กับภาชนะก็ได้

ข. การปฏิบัติการใช้สารฆ่าแมลง

1. ใช้สารฆ่าแมลงเฉพาะกรณีที่จำเป็นเท่านั้น เลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง ห้ามใช้เกินอัตราที่กำหนดหรือนอกเหนือคำแนะนำของเจ้าหน้าที่และห้ามผสมสารตั้งแต่ 1 ชนิด ขึ้นไป ในการพ่นครั้งเดียว ยกเว้นในกรณีที่แนะนำให้ใช้ได้
2. อ่านฉลากให้เข้าใจถึงวิธีการใช้โดยละเอียดก่อนใช้สารนั้น
3. สวมเสื้อผ้า หมวก แว่นตา ถุงมือและหน้ากากให้มิดชิด ก่อนการผสมและพ่นสารเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้สารฯ ถูกผิวหนัง เข้าตาหรือหายใจเข้าไป เครื่องป้องกันเหล่านี้เมื่อใช้แล้ว จะต้องทำความสะอาดทุกครั้ง
4. ใช้เครื่องพ่นสารที่ไม่ชำรุด หรือมีการรั่วไหลของสาร ซึ่งอาจจะทำให้เปื้อกเปื้อน ผู้ใช้ได้ควรตรวจสอบเครื่องพ่นก่อนนำไปใช้
5. ระวังไม่ให้ละอองสารปลิวเข้าหาตัวและถูกคน สัตว์เลี้ยง บ้านเรือน อาหารและ น้ำดื่มของผู้ที่อยู่ใกล้เคียง โดยสังเกตทิศทางลมก่อนลงมือพ่นสาร ในขณะที่พ่นสาร ต้องหันหัว ถิดไปทางใต้ลมทางเดียวและหยุดพ่นในขณะที่มีลมหวน
6. ห้ามสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหาร ในขณะที่ปฏิบัติงานกับสารฆ่าแมลง
7. ในขณะปฏิบัติงานหากร่างกายเปื้อกเปื้อนสารฆ่าแมลง จะต้องรีบล้างน้ำและฟอกสบู่ให้สะอาดก่อนที่สารจะซึมเข้าสู่ร่างกาย
8. อาบน้ำ ฟอกสบู่ ภายหลังพ่นสารฆ่าแมลง เพื่อชำระล้างสารฆ่าแมลงที่เปื้อกเปื้อนร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่ทุกครั้ง
9. ล้างเครื่องพ่นสารฯ เมื่อเสร็จงานแล้ว ระวังอย่าให้น้ำที่ใช้ล้างไหลลงบ่อน้ำซึ่งจะเป็นอันตรายต่อปลาและสิ่งที่มีชีวิตอื่น ๆ
10. ไม่เข้าไปในบริเวณที่พ่นสารฆ่าแมลงแล้วภายใน 1-3 วันโดยไม่จำเป็น
11. ใช้สารฆ่าแมลงที่สลายตัวเร็วกับพืชอาหารที่ใกล้เก็บเกี่ยว และไม่เก็บเกี่ยวพืช ก่อนที่สารฆ่าแมลงจะสลายตัวหมด ระยะก่อนการสลายตัวขึ้นอยู่กับชนิดของสารฆ่าแมลง ซึ่งระบุในฉลากของสารฆ่าแมลงนั้น ๆ
12. เมื่อได้รับพิษจากสารฆ่าแมลงให้ปฏิบัติตามคำแนะนำเบื้องต้นบนฉลากก่อนแล้ว รีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์ใกล้ที่สุด พร้อมด้วยภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลงที่ใช้ไปให้แพทย์ประกอบการรักษา

ค. การขนส่งและการเก็บรักษา

1. แยกการขนส่งสารฆ่าแมลงจากสิ่งของอื่น โดยเฉพาะ คน สัตว์ และอาหาร
2. บรรจุสารฆ่าแมลงในภาชนะและสิ่งห่อหุ้มที่แข็งแรง ไม่ชำรุดเสียหายง่าย
3. เก็บรักษาสารฆ่าแมลงในที่ปลอดภัยจากคน สัตว์เลี้ยง และห่างไกลจากที่ อยู่อาศัย จะต้องไม่ปะปนกับอาหาร

4. ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ต้องอพยพคน ถัดว้เลย ออกจากพื้นที่ที่พิษของสารฆ่าแมลง จะไปถึงและแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงทราบถึงชนิดของสารฆ่าแมลงถูกไฟไหม้

ง. การทำลายวัชพืชมีพิษและภาชนะบรรจุ

1. เมื่อมีสารฆ่าแมลงหกเปื้อนบนพื้น ให้ใช้ดินจี้เกลี่ยหรือปูนขาวคลุมซึม แล้วจึงนำไปฝังดินในที่ห่างไกลที่อยู่อาศัย

2. ให้ทุบทำลายภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลงทุกชนิด ที่ใช้หมดแล้วในหลุมที่ขุดเตรียมไว้แล้วกลบดินให้มิดชิดห้ามนำภาชนะที่ใช้แล้วมาล้าง และนำไปบรรจุสิ่งของอย่างอื่นเป็นอันตราย

3. ห้ามเผาพลาสติกหรือภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลงชนิดที่มีความกดดันภายใน จะทำให้เกิดการระเบิดได้

4. สารฆ่าแมลงที่เหลือใช้และจะไม่ใช้ต่อ ไปจะต้องนำไปใส่หลุมลึก ๆ ที่มีปูนขาวรองก้นหลุมและอยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำห้ามนำไปเทลงในแหล่งน้ำทุกแห่งเป็นอันตราย

4. การปลูกอ้อยและหลักการป้องกันกำจัดศัตรูอ้อย

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ ใช้เป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรมทำน้ำตาลเพื่อใช้บริโภคภายในประเทศและเป็นสินค้าออกที่สำคัญ ทำรายได้ให้กับประเทศชาติเป็นอย่างมาก การปลูกอ้อยจึงเป็นที่นิยมอย่างกว้างขวาง เนื่องจากประเทศตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของอ้อยเป็นอย่างยิ่ง และหากเปรียบเทียบกับราคากับพืชไร่ชนิดอื่นแล้ว อ้อยให้ราคาผลตอบแทนผลผลิตสูงกว่า จึงทำให้เกษตรกรตัดสินใจมายึดอาชีพปลูกอ้อยอย่างเป็นลำเป็นสัน ซึ่งจังหวัดกำแพงเพชร เป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่มีการปลูกอ้อยมานาน และเป็นแหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศไทย โดยมีพื้นที่ปลูกอ้อย ทั้งหมดจำนวน 606,971 ไร่ มีปริมาณผลผลิตจำนวน 5,098,556 ตัน แหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญ อยู่ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง, อำเภอลองขลุง, อำเภอพรานกระต่าย และอำเภอชนแดนบุรี พื้นที่ที่ปลูกอ้อยมากที่สุดคือเขตพื้นที่อำเภอเมือง มีพื้นที่ปลูกอ้อยจำนวน 137,299 ไร่ ปริมาณผลผลิตจำนวน 1.15 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 599 ล้านบาท (สำนักงานเกษตรจังหวัดกำแพงเพชร, 2538)

ในการปลูกอ้อยมักจะประสบกับปัญหาการเกิดโรค-แมลงศัตรูอ้อยระบาด ทำให้ผลผลิตเสียหายและคุณภาพต่ำ ดังนั้นการผลิตอ้อยเพื่อเป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรมทำน้ำตาล ชาวไร่อ้อยจะต้องรู้จักการปรับปรุงวิธีการปลูก เพื่อให้ได้อ้อยที่มีคุณภาพและผลผลิตสูงสุด ในเนื้อที่เพาะปลูกที่เหมาะสม ตลอดจนหลักในการป้องกันกำจัดโรค-แมลงศัตรูอ้อย ซึ่งจะได้กล่าวดังต่อไปนี้

การปลูกและการดูแลรักษาอ้อย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2539:1-6)

สภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสม

อ้อยเป็นพืชที่ขึ้นได้ดีในเขตร้อนและกึ่งร้อน ฝน แสงแดดเพียงพอและปลูกในดินเกือบทุกชนิดที่มีหน้าดินลึกโปร่งซุย ระบายน้ำและอากาศได้ดี ดินที่มีแคลเซียมมากไม่เหมาะสมกับอ้อย เพราะจะเป็นพิษต่ออ้อยได้ สภาพดินที่เหมาะสมต่อการปลูกอ้อยคือ ไม่เป็นกรดหรือด่างมากเกินไป และควรมีธาตุอาหารสมบูรณ์

หลักการคัดเลือกท่อนพันธุ์

1. ท่อนพันธุ์ควรได้มาจากอ้อยที่มีอายุระหว่าง 6-8 เดือน
2. มีตาสมบูรณ์ ไม่ช้ำและควรมีกาบใบหุ้ม จนกว่าจะปลูกจึงลอกออกเพราะช่วยป้องกันตาช้ำระหว่างขนย้าย
3. ท่อนพันธุ์ควรนำมาจากแปลงที่มีการเจริญเติบโตดี ปราศจากโรคและแมลงรบกวน
4. ขนาดท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกต้องมีตาอย่างน้อย 2-3 ตา (2-3 ข้อ)

การเตรียมดิน

ดินที่มีการระบายอากาศดี ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น การไถพรวน ควรไถลึก 30-50 เซนติเมตร และย่อยดินให้ละเอียด ถ้าพื้นที่ปลูกมีชั้นดินดาน จำเป็นต้องใช้ไถสับ หรือไถคนลึกระเบิดดิน ถ้าปลูกในเขตชลประทานจะต้อง ปรับระดับพื้นที่ให้เหมาะสมเพื่อการระบายน้ำเข้าแปลง ได้ทั่วถึง และสม่ำเสมอ

การปลูก

ควรปลูกระยะระหว่างแถว 1 เมตรถึง 1.5 เมตร ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร ถ้าดินมีการระบายน้ำดี ก็ปลูกในร่อง ท่อนพันธุ์ก่อนนำไปปลูกควรแช่น้ำร้อน ที่มีอุณหภูมิ 50-52 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง หรือแช่ในสารเคมีป้องกันเชื้อรา ปลูกโดยวางท่อนพันธุ์ตามแนวนอน จุดละ 1-2 ท่อน ห่างกันให้ได้ระยะแล้วกลบให้ลึกประมาณ 1 นิ้ว แต่ถ้าปลูกในช่วงฤดูแล้งควรกลบลึก 2 นิ้ว เพื่อรักษาความชื้นของท่อนพันธุ์ไว้

ฤดูปลูกอ้อยที่เหมาะสมในประเทศไทย แบ่งเป็น เขต คือ

1. เขตชลประทาน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-พฤษภาคม
2. เขตอาศัยน้ำฝน ปลูกได้ 2 ช่วง คือต้นฝนตั้งแต่ เดือน เมษายน-มิถุนายน และปลายฤดูฝน ตั้งแต่เดือนกันยายน-ตุลาคม ในปัจจุบัน พบว่า การปลูกต้นฤดูฝนมักประสบปัญหาต่าง ๆ มากกว่าการปลูกในปลายฤดู โดยเฉพาะปัญหาด้านวัชพืช

การปฏิบัติรักษาภายหลังปลูก

1. การให้น้ำ การให้น้ำก่อนหรือหลังปลูกขึ้นอยู่กับชนิดของดิน ในดินที่ไม่แน่นอนนิยมให้น้ำภายหลังปลูก การให้น้ำครั้งต่อ ๆ ไปให้เมื่ออ้อยต้องการและเพิ่มขึ้นตามอายุการเจริญเติบโต เมื่ออายุ 3-4 เดือน ระยะอย่างปล้องต้องระวังอย่าให้ขาดน้ำ เพราะจะทำให้ผลผลิตลดลง
2. การฉีดยาคุมหญ้า ถ้าปลูกฤดูฝนต้องใช้ยาคุมหญ้าภายหลังปลูก มิฉะนั้นอาจกำจัดหญ้าไม่ทัน ยาคุมที่ใช้ได้ผลดี ได้แก่ อิมิทริน อทราซีน เมทริมิวซินและไคยูรอน เป็นต้น การฉีดยาคุมจะต้องฉีดเมื่อดินมีความชื้นพอเหมาะ ไม่ควรฉีดขณะดินแห้ง เพราะไม่ได้ผล
3. การปลูกซ่อมควรปลูกซ่อมภายใน 2-3 สัปดาห์ ภายหลังปลูก อ้อยจะโตสม่ำเสมอขึ้น
4. การใส่ปุ๋ย ใช้สูตร 15-15-15, 12-10-18, 16-16-8 ในอัตรา 50 ก.ก.ต่อไร่ รองกันหลุมและใส่ครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยอายุประมาณ 2-3 เดือน ซึ่งอยู่ในช่วงแตกกอและอย่างปล้องครั้งที่ 2 อาจใช้ปุ๋ยไนโตรเจนอย่างเดียวในอัตรา 25-50 ก.ก.ต่อไร่ หรืออาจใช้ปุ๋ยสูตรตามที่กล่าวมาแล้วก็ได้ เมื่อใส่ปุ๋ยแล้ว ให้กลบหลังร่องด้วยการกลบดินระหว่างร่องกลบโคนอ้อย ทำให้พื้นดินเสมอกัน

หลักการป้องกันกำจัดโรคอ้อย (กรมวิชาการเกษตร, 2528:14-16)

สาเหตุ อาการผิดปกติของอ้อยเกิดจากสาเหตุ 2 ประเภท คือ

1. สาเหตุจากสิ่งมีชีวิต เช่น ไวรัสมายโคพลาสมา เชื้อราแบคทีเรีย ไล่เดือนฝอยศัตรูพืช
2. สาเหตุจากสิ่งไม่มีชีวิต และสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น ขาดธาตุอาหารในดิน น้ำขัง อากาศร้อนหรือหนาวจัดผิดปกติ ผลจากพิษสารเคมีตกค้าง ความผิดปกติทางพันธุกรรมของอ้อย เหล่านี้อาการคลึงกับอาการโรคที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต ดังนั้นชาวไร่จำเป็นต้องรู้จักอาการและสาเหตุโรค ทำให้สามารถป้องกันกำจัดโรคได้อย่างถูกต้องวิธี

หลักการป้องกันกำจัดโรคอ้อย

1. ใช้พันธุ์ต้านทานโรค
2. ท่อนพันธุ์ต้องมีคุณภาพดี

ดังนั้น การใช้ท่อนพันธุ์แข็งแรงปราศจากโรค เป็นวิธีป้องกันโรค ตั้งแต่เริ่มปลูกทางที่ดีที่สุดในการจัดเตรียมท่อนพันธุ์คือ ชาวไร่อ้อยควรจัดทำแปลงขยายท่อนพันธุ์อ้อยของตนเอง โดยปลูกอ้อยที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง และแช่ในสารเคมีป้องกันกำจัดโรค แปลงขยายท่อนพันธุ์ต้องตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อกำจัดต้นเป็นโรคที่หลงเหลืออยู่ ท่อนพันธุ์มาตรฐาน จะตัดจากอ้อยปลูก และอ้อยต่อ 1 จากแปลงที่ผ่านการรับรองเท่านั้น

3. ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันโรค ก่อนปลูกอ้อยใหม่ควรกำจัดตออ้อยเดิมออกจากแปลงให้หมด มีการตรวจแปลงอ้อยสม่ำเสมอ อ้อยที่เป็นโรคควรกำจัดให้หมด ถ้ารุนแรงมากควรไถทิ้งหรือเผาแปลงเสีย เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค ไปยังแปลงข้างเคียง การบำรุงรักษาอ้อยโดยใส่ปุ๋ยกำจัดวัชพืช หรือให้น้ำบางโอกาส จะช่วยป้องกันกำจัดโรคได้ดี.

สรุปวิธีการป้องกันกำจัดโรคเพื่อเพิ่มผลผลิต ควรปฏิบัติดังนี้

1. กำจัดตออ้อยเก่าออกจากแปลงให้หมดก่อนปลูกอ้อยใหม่
2. เลือกปลูกพันธุ์ที่มีความต้านทานโรคในท้องถิ่น
3. ปลูกอ้อยที่แข็งแรงปราศจากโรคต่าง ๆ ที่อาจแฝงอยู่ในท่อนพันธุ์
4. ตรวจแปลงสม่ำเสมอ บุคทำลายต้นเป็นโรคที่พบ
5. ทำลายแปลงอ้อยที่เป็นโรครุนแรง
6. บำรุงรักษาอ้อยอย่างถูกวิธี.

หลักการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูอ้อย (สมาคมชาวไร่อ้อยสี่แคว, 2530:32)

สาเหตุการระบาดของแมลงศัตรูอ้อย

1. การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติให้เสียสมดุลย์
 2. การใช้สารเคมีกำจัดแมลงโดยไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- หลักสำคัญในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูอ้อย

1. การเขตกรรม

- รักษาความสะอาดแปลงปลูก เช่น ถางหญ้า ไถพรวน
- ใช้พันธุ์ต้านทาน
- บำรุงรักษาอ้อยให้แข็งแรงสมบูรณ์
- ปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดวงจรชีวิตของแมลงศัตรูอ้อย

2. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง

ควรใช้ในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และในช่วงระยะเวลานั้น ๆ เมื่อมี การระบาดของแมลงศัตรูอ้อยอย่างรุนแรงฉับพลัน

3. วิธีการทางชีววิธี

- ตัวห้ำ คือแมลงที่กินแมลงศัตรูอ้อย เช่น แมลงปอกินเพลี้ย
- ตัวเบียน คือแมลงที่อาศัยแมลงศัตรูอ้อยเป็นอาหารและเบียดเบียน แต่ไม่ทำให้แมลงศัตรูอ้อยตายทันทีเหมือนกับตัวห้ำ เช่น แตนเบียนไข่ ทำลายไข่ผีเสื้อหนอนกอ

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีผู้ทำการศึกษาตัวแปรต่าง ๆ ที่มีความใกล้เคียงสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาดังนี้

อายุ

สมเพียร (2522:54) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาทัศนคติของแม่บ้านต๋องงานส่งเสริมโภชนาการของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี พบว่า ทัศนคติของแม่บ้านเกษตรกรที่มีอายุน้อยมีความแตกต่างกับทัศนคติของแม่บ้านเกษตรกรที่มีอายุมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับ ชูพร (2528:82) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ทัศนคติของเกษตรกรที่บริเวณลุ่มน้ำบางปะกงต่อการใช้วัตถุมีพิษเพื่อการเกษตร พบว่า ตัวแปรด้านอายุไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเกี่ยวกับทัศนคติต่อการใช้วัตถุมีพิษทางการเกษตร นอกจากนี้ก็ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกษม (2530:90-91) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ทัศนคติของเกษตรกร ต่อการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และพบว่า เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีทัศนคติต่อการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

ระดับการศึกษา

วิชิต (2535:50) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และการปฏิบัติด้านโคนมของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม คือ ความรู้ด้านโคนม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับการศึกษาเป็นตัวแปรที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงของความรู้ด้านโคนมมากกว่าตัวแปรอื่น ๆ ทั้งนี้ อาจเนื่องจาก ผู้มีระดับการศึกษาสูง มักมีลักษณะตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา สนุกกับการอ่านมีทักษะในการจดจำ เข้าใจต่อความรู้ข่าวสารที่ค่อนข้างซับซ้อนหรือยากได้ เป็นอย่างดี อีกทั้งการวิจัยครั้งนี้ ยังพบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษา สูงจะมีลักษณะอีกอย่างหนึ่ง คือ มีอายุน้อยระหว่าง 16-37 ปี และในจำนวนนี้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงผู้ใหญ่ตอนต้น(อายุ 20-35 ปี)

ความรู้

ศุภรัชต์ (2538:63) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูโดยการใช้สารเคมีในอำเภอลอง จังหวัดแพร่ พบว่า ความรู้ความเข้าใจในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการกำจัดแมลงศัตรูโดยการใช้สารเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดร. พัน (2537:77) ที่ได้ศึกษาเรื่องความตระหนักเกี่ยวกับพิษภัยของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของ

เกษตรกรสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกหอมหัวใหญ่ สันป่าตอง กิ่งอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตระหนักของเกษตรกร เกี่ยวกับพิษภัยของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประสบการณ์

ศักดิ์สิทธิ์ (2538:45) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมโครงการปลูกกระเทียมพันธุ์ เดิมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับ การยอมรับการส่งเสริมการปลูกกระเทียมพันธุ์เมืองฝาง นั่นคือ เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกกระเทียมพันธุ์เดิมที่แตกต่างกันจะมีการยอมรับการส่งเสริมการปลูกกระเทียมพันธุ์เมืองฝาง โดยปฏิบัติตามคำแนะนำที่ต่างกัน กล่าวได้ว่า เกษตรกรที่มีประสบการณ์มากจะยอมรับการส่งเสริมการปลูกกระเทียมพันธุ์เมืองฝาง มากกว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกกระเทียมพันธุ์เดิมน้อย

ขนาดของพื้นที่เพาะปลูก

สุภาวดี (2539:64) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้รถไถเดินตามของเกษตรกร อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่าขนาดพื้นที่ทำการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการใช้รถไถเดินตามของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าพื้นที่ทำการเกษตรยิ่งมากมีผลต่อการใช้รถไถเดินตามมาก นอกจากนี้ นิพนธ์ (2533:81-82) ศึกษาเรื่องปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรที่ทำสวนผลไม้ในจังหวัดจันทบุรี พบว่า เกษตรกรที่มีจำนวนพื้นที่ถือครองมากกว่า 15 ไร่ มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เหมาะสมมากกว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองน้อยกว่า 15 ไร่

รายได้รวม

แสงอรุณ (2537:71) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารจากสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า รายได้ทั้งหมดของครัวเรือนมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้สารจากสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร ถึงแม้จะมีระดับความสัมพันธ์ไม่สูงมากนัก สาเหตุที่รายได้ทั้งหมดของครัวเรือนที่แตกต่างกัน มีผลทำให้ระดับการยอมรับแตกต่างกัน อาจจะเป็นเพราะว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีรายได้สูงจะมีความกล้าเสี่ยงมากกว่า ซึ่งการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ กฤษดา (2529) อ้างโดย แสงอรุณ (2537 : 84) ที่พบว่าเกษตรกรที่มีรายได้สูงจะมีการยอมรับการใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าเกษตรกรที่มีรายได้ต่ำกว่า

การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

จันทงค์ (2526:67) ได้ศึกษาเรื่องการใช้เทคโนโลยีในการผลิตยางพาราของชาวสวนยางพาราพื้นที่สงเคราะห์ ตำบลป่าคลอก อำเภอดงยาง จังหวัดภูเก็ต พบว่า การพบปะเจ้าหน้าที่ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์ การทำสวนยางและส่งเสริมการเกษตรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีที่แนะนำ ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยของ สุภรัชต์ (2538:68) ที่

ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรู โดยการใช้สารเคมีในอำเภอทอง จังหวัดแพร่ พบว่า การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูโดยการใช้สารเคมี นอกจากนี้การศึกษาของ แสงอรุณ (2537:69) เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารจากสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้สารจากสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร