

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งได้นำงานเขียนของนักวิชาการหลายท่านมาเป็นแนวทางวิจัย โดยแยกเป็น 4 ประเด็น ดังนี้.

1. ความหมายและแนวความคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
2. แนวความคิดเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรและวิธีการส่งเสริมการเกษตร
3. เทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลือง
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1 ความหมายและแนวความคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

วิรัช (2530: 385) ได้ให้ความหมายทัศนคติ (Attitude) หมายถึง "ความรู้สึก ความคิด และความโน้มเอียงที่ค่อนข้างจะแน่นอนซึ่งบุคคลมีอยู่เกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของสภาพแวดล้อมของเขา มีส่วนประกอบอยู่ 3 อย่าง คือ ความรู้ ความรู้สึก แนวโน้มที่จะกระทำ โดยปกติทัศนคติของบุคคลได้รับอิทธิพลเป็นอย่างมากจากสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เขาอาศัยอยู่" และ สุชาติ (2538 : 148-149) กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง "ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งจะแสดงออกให้เห็นได้จากคำพูดหรือพฤติกรรมที่สะท้อนทัศนคตินั้นๆ คนแต่ละคนมีทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากน้อยแตกต่างกัน ทัศนคติ แม้จะเป็นสิ่งที่เป็นนามธรรม (Abstractions) แต่เป็นสิ่งที่ เป็นจริงเป็นจังสำหรับบุคคลที่มีทัศนคตินั้น บทบาทของทัศนคติต่อพฤติกรรมของคนมีมาก แทบ กล่าวได้ว่าทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิตมนุษย์ขึ้นอยู่กับทัศนคติ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเล็กเรื่องใหญ่ หรือเรื่อง สำคัญมากมายเพียงใด" ซึ่งสอดคล้องกับ ประภาเพ็ญ (2526 : 3) ได้สรุปว่า "ทัศนคติ เป็นความคิดเห็นซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ เป็นส่วนที่พร้อมที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ ภายนอก" สุชา (2531 : 242) ก็ได้สรุป "ทัศนคติ เป็นนามธรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ หรือ ประสบการณ์ในชีวิตของบุคคล และทัศนคติมีความสำคัญต่อการตอบสนองทางสังคมของบุคคล เป็นอย่างมาก นั่นคือบุคคลมีพฤติกรรมอย่างไร หรือทำอะไรลงไป ทัศนคติจะเป็นเครื่องกำหนด ทัศนคติจะเป็นส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพของบุคคล และบุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ ใน ลักษณะที่แตกต่างกันออกไป"

ประภาเพ็ญ (2526 : 3 -5) ได้แบ่งองค์ประกอบของทัศนคติเป็น 3 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Component)

ได้แก่ ความคิด ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการคิด ความคิดนี้อาจจะอยู่ในรูปใดรูปหนึ่งแตกต่างกัน

2. องค์ประกอบทางด้านท่าทีความรู้สึก (Affective Component)

เป็นส่วนประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งจะเป็นตัวเร้า "ความคิด" อีกตัวหนึ่ง ถ้าบุคคลมีภาวะความรู้สึกที่ดี หรือไม่ดี ขณะที่คิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. องค์ประกอบทางด้านการปฏิบัติ (Behavioral Component)

องค์ประกอบนี้เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ หรือถ้ามีสิ่งเร้าที่เหมาะสม จะเกิดการปฏิบัติหรือมีปฏิกิริยาอย่างไรอย่างหนึ่ง

ไพบูลย์(2516) ได้แยกทัศนคติออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ทัศนคติ มีความสม่ำเสมอคงเส้นคงวา (Consistency)

2. ทัศนคติมีทิศทาง (Direction) ที่แน่นอนต่อสิ่งแวดล้อมหรือต่อเป้าหมายของบุคคล

3. ทัศนคติมีปริมาณความเข้มข้นต่อสิ่งแวดล้อมค่อนข้างถาวร แต่ทัศนคติอาจจะเปลี่ยนแปลงได้เมื่อค่านิยมเปลี่ยนแปลงไป

ไพบูลย์(2515) อ้างโดย พัฒน์กร(2534 : 9-10) ได้แยกทัศนคติออกเป็น 2 ประเภท ด้วยกันคือ

1. ทัศนคติทั่วไป (General Attitude) ได้แก่ สภาพจิตใจอันกว้างขวาง ซึ่งเป็นแนวความคิดประจำตัวของบุคคลนั้น ทัศนคติทั่วไป ได้แก่ บุคลิกภาพอันกว้างๆ เช่น การมองโลกในแง่ดี การมองโลกในแง่ร้าย การเคร่งในระเบียบประเพณีดั้งเดิม การนิยมการเปลี่ยนแปลงที่ทันสมัย เป็นต้น

2. ทัศนคติเฉพาะอย่าง (Specific Attitude) ได้แก่ สภาพจิตใจที่บุคคลมีต่อวัตถุสิ่งของ (Objects) บุคคลอื่น (Person) สถานการณ์ (Situations) และสิ่งอื่นๆ การชอบหรือเห็นว่าเป็นดีก็ เรียกว่า มีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้นหรือบุคคลนั้น ถ้าไม่ชอบหรือเห็นว่าเป็นไม่ดีก็ เรียกว่า มีทัศนคติไม่ดีต่อสิ่งนั้นหรือบุคคลนั้น ทัศนคติประเภทนี้กล่าวได้ว่าเจาะจงลงไปว่า บุคคลนั้นๆ มีทัศนคติอย่างไรต่อสิ่งนั้น

พงษ์ศักดิ์ (2527 : 63-64) ได้อธิบาย กระบวนการทางจิตใจในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ 5 ขั้น กับกระบวนการของการยอมรับนวัตกรรม

โดยเหตุที่เชื่อกันว่าทัศนคติเป็นแนวทางไปสู่พฤติกรรม ความสำคัญของทัศนคติจึงอยู่ที่ การเปลี่ยนทัศนคติ เพราะถ้าเปลี่ยนทัศนคติได้ก็เชื่อว่าพฤติกรรมจะเปลี่ยนตามไปด้วย การเปลี่ยนทัศนคติจึงมีความสำคัญมากในกระบวนการของการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงทัศนคติมี 5 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 เป็นการตั้งใจรับทราบ (Attention) ในขั้นนี้บุคคลจะต้องสนใจเกี่ยวกับข่าวสารต่างๆ แต่จะสนใจมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับลักษณะของสารสื่อและผู้สื่อความด้วย

ขั้นที่ 2 เป็นการเข้าใจ (Comprehension) ในขั้นนี้บุคคลได้รับข่าวสารแล้ว และมีความเข้าใจในข่าวสารนั้น การจะเข้าใจในข่าวสารได้ดีเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้รับข่าวสารเอง และลักษณะสารสื่อด้วย ทั้งสองขั้นตอนนี้เมื่อนำไปเทียบกับกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมแล้วก็จะเทียบได้กับขั้นที่หนึ่ง คือขั้นความรู้ ซึ่งเป็นองค์ประกอบประการแรกของทัศนคตินั้นเอง

ขั้นที่ 3 เป็นขั้นการยอมรับหรือการเปลี่ยนตาม (Acceptance) ในขั้นนี้นอกจากบุคคลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะเปลี่ยนทัศนคติในขั้นที่หนึ่งและขั้นที่สองแล้วบุคคลยังต้องการสิ่งจูงใจ (Incentives) ซึ่งอาจอยู่ในรูปของเหตุผลหรือข้อถกเถียง นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของผู้ทำการเปลี่ยนทัศนคติอีกด้วย ในขั้นนี้บุคคลเกิดทัศนคติใหม่ขึ้นแล้ว

ขั้นที่ 4 เป็นขั้นการเก็บจำ (Retention) ในขั้นนี้บุคคลจะเก็บจำทัศนคติที่เกิดขึ้นใหม่นั้นไว้เป็นลักษณะประจำตัวของเขา การเก็บจำนี้จะเก็บจำทั้งเนื้อหาของสารสื่อและลักษณะของผู้เปลี่ยนทัศนคติ ขั้นตอนที่สามและขั้นตอนที่สี่ของการเปลี่ยนทัศนคตินี้สอดคล้องกับขั้นความรู้สี่ (Persuasion) ของการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม ซึ่งเป็นขั้นที่บุคคลมีทัศนคติต่อการยอมรับนวัตกรรมนั้นนั่นเอง

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำ (Action) นับเป็นขั้นที่สำคัญที่สุดในการปฏิบัติ เพราะจุดมุ่งหมายในการเปลี่ยนทัศนคติก็เพื่อให้บุคคลได้เปลี่ยนการกระทำตามทัศนคตินั้นเองวิธีที่ได้ผลดีในการทำให้เกิดการกระทำก็คือการให้ผู้ที่เปลี่ยนทัศนคติแล้ว สัญญาต่อหน้าธารกำนัลว่าจะประกอบพฤติกรรมและให้ทุกๆ คน ในกลุ่มสนับสนุนว่าจะประกอบพฤติกรรมเช่นเดียวกัน ในขั้นการกระทำนี้เป็นขั้นที่สอดคล้องกับขั้นตัดสินใจของกระบวนการในการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนั่นเองหรือเชื่อได้ว่าทัศนคติและกระบวนการของการเปลี่ยนทัศนคติมีอิทธิพลเป็นอย่างมากต่อกระบวนการของการตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรม

ดิเรก (2527 : 57) ได้กล่าวถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี หรือการปฏิบัติทางการเกษตร ในการเปลี่ยนแปลงนั้น นวัตกรรม (Innovation) ที่จะนำมาเพื่อให้เกิดการยอมรับการ

เปลี่ยนแปลงนั้น โดยเฉพาะด้านวัตกรรมนั้นเป็นเทคโนโลยีทางการเกษตรแล้ว มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่หลายประการ คือ

ก. ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไข หรือสภาวะการณโดยทั่วไป ซึ่งได้แก่

- 1) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม วัฒนธรรม รวมทั้งสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์
- 2) สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันหรือองค์การโดยส่วนรวมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเกษตร

ข. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง ซึ่งได้แก่

- 1) บุคคลเป้าหมาย คือตัวเกษตรกรโดยรวมเอง
- 2) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
- 3) นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีการเกษตรเอง

2. แนวความคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ (2537: 22) ได้ให้ความหมายการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง “กระบวนการที่จะช่วยพัฒนาความรู้แก่เกษตรกรในลักษณะการศึกษานอกระบบ (Education Development by Non - formal Education) การนำเอาวิทยาการความรู้หรือเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Knowledge or Technology) ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเกษตรของเขาตามสภาพที่พิจารณาแล้วว่าเหมาะสม อันเป็นผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต บังเกิดการเพิ่มผลผลิต และเป็นผลต่อรายได้ และสามารถพัฒนาปรับปรุง วิถีชีวิตของเกษตรกร ให้เกิดการกินดีอยู่ดี มีสุข (Better Life of Living) ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดในการพัฒนาการเกษตร”

วิจิตร (2535: 78) ได้แยกลักษณะของงานส่งเสริมการเกษตรไว้ดังนี้ คือ

1. การส่งเสริมการเกษตรเป็นระบบการให้การศึกษาให้ความรู้แก่เกษตรกร
2. เป็นระบบการศึกษาแบบไม่เป็นพิธีการ (Informal Education System) ไม่มีห้องเรียน หลักสูตร การเรียนรู้ การสอนไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความต้องการของเกษตรกร
3. ให้การศึกษาโดยเน้นหนักที่การเรียนรู้ และการปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ที่นำไปประกอบอาชีพได้
4. กลุ่มผู้เรียน ได้แก่ เกษตรกร แม่บ้าน ยุวเกษตรกร(On Farm) และผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร อาชีพเกษตรอื่นที่ไม่ได้ทำไร่นา(Off Farm) เช่น พ่อค้าผลผลิตเกษตร สารเคมีฆ่าแมลง นู๋ย ฯลฯ
5. รวมทั้งการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการเกษตรไปสู่เกษตรกร เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมและการปฏิบัติ (Change Behavior)

6. มีการนำเอาปัญหาต่างๆจากเกษตรกรไป แก้ไขและนำเอาวิธีการแก้ปัญหาเหล่านั้นกลับมาสู่เกษตรกรเป็นการเชื่อมโยงระหว่างสถาบันวิชาการกับเกษตรกรมีลักษณะการสื่อสารสัมพันธ์แบบสองทาง (Two - way Process)

วีรัชฎ์ (2520: 80) ได้อธิบายถึงวิธีการส่งเสริมหรือการสอนส่งเสริมว่าเป็นกระบวนการติดต่อสื่อสาร (Process of Communication) ของความคิด และทักษะ(Skill) ระหว่างบุคคลและในกลุ่มประชาชน นอกจากนี้การสอนทางส่งเสริมยังรวมถึงการถ่ายทอด (Transfer) ของข่าวสารทางวิชาการ (Technical Information) จากแหล่งของความรู้ไปสู่เกษตรกรหรือประชาชนแต่ความรู้ทางวิชาการดังกล่าวจะไม่มีประโยชน์ ถ้าเกษตรกรไม่ยอมรับหรือไม่เป็นที่ต้องการของเขา หรือไม่ได้นำไปใช้ นอกจากนี้แล้ว เกษตรกรอาจจะไม่เข้าใจในข่าวสาร (Information) และต้องการถามคำถามต่างๆเกษตรกรอาจจะมีปัญหาพิเศษ (Special Problem) ซึ่งนักส่งเสริมจะต้องหาคำตอบให้เกษตรกรทราบด้วย เกษตรกรอาจจะต้องการข่าวสารข้อมูลต่างๆ อีกมาก ดังนั้น การแลกเปลี่ยนความคิด (Exchange of Ideas) ระหว่างนักส่งเสริมและเกษตรกรจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและสำคัญในการส่งเสริม

บุญธรรม (2540 : 35) ได้ให้ความหมายวิธีการส่งเสริมการเกษตร (Extension Teaching Methods) หมายถึง วิธีการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมติดต่อกับบุคคลเป้าหมาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสอน ให้ความรู้ แจ้งข่าวสาร แนะนำจูงใจให้ปฏิบัติ หรือรับฟังปัญหาข้อคิดเห็นต่างๆ หรือเรียกทั่วไปว่า "วิธีการส่งเสริม" ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมติดต่อกับบุคคลคนเดียวก็เรียกการสอนหรือการสอนแบบนี้ว่า "วิธีการส่งเสริมรายบุคคล" (Individual Methods) แต่ในบางครั้งก็มีการสอน พบปะ หรือให้ความรู้เป็นกลุ่ม เช่น การประชุมเกษตรกร แม่บ้าน แบบนี้เรียกว่า "วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม" (Group Methods) นอกจากนี้ ยังมีความจำเป็นที่ต้องทำงานให้เข้าถึงชนกลุ่มใหญ่ ต้องใช้สื่อ เช่นเอกสารเผยแพร่ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ หรือจัดนิทรรศการเข้าช่วย วิธีการที่เข้าถึงชนกลุ่มใหญ่นี้เรียกว่า "วิธีการส่งเสริมมวลชน" (Mass Methods)

สุพินเทพ (2524 : 200 - 201) ได้อธิบายวิธีการส่งเสริมการเกษตรหลักๆ ที่ทำกันในปัจจุบันมี 4 วิธี คือ

- 1.ส่งเสริมเป็นรายบุคคล (Individual Approach) มีการเยี่ยมเกษตรกรเป็นรายบุคคล วิธีนี้ต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายสูง มักจะใช้ในกรณีของการติดตามผลงานส่งเสริมหรือช่วยเหลือเกษตรกรแก้ปัญหาเกษตรกรเฉพาะอย่าง

2. ส่งเสริมเป็นกลุ่ม (Group Approach) เช่นการจัดประชุมเกษตรกร การสาธิต (Demonstration) หรือการจัดงานวันเกษตรกร (Field Day) ซึ่งมักจะประกอบด้วยการบรรยาย การใช้โสตทัศนูปกรณ์ แล้วเปิดให้มีการอภิปรายซักถามปัญหาต่างๆ

3. ส่งเสริมผ่านสถาบันเกษตรกร (Institutional Approach) คล้ายคลึงกับการส่งเสริมแบบกลุ่มนั่นเอง แต่ผ่านทางสถาบันเกษตรกรที่มีการก่อตั้งไว้แล้ว

4. แบบทั่วไป (Mass Approach) โดยใช้สื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุ ไปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ และเอกสารแนะนำต่างๆ เข้าช่วย

พงษ์ศักดิ์ (2537: 32 - 40) ได้จำแนกวิธีการส่งเสริมการเกษตร ซึ่งสามารถแบ่งแยกออกได้หลายแง่มุมด้วยกัน ดังนี้.

1. วิธีส่งเสริมการเกษตรโดยการอิงจำนวนบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (Number of Target Population Oriented)

1.1 วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบบุคคลต่อบุคคลหรือรายบุคคล (Individual Methods) เนื่องจากการที่บุคคลเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยตัวเขาเองเป็นอิสระ (Learning is An Individual Process) ดังนั้นการดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการเข้าถึงผู้รับเทคโนโลยีเป็นรายบุคคล จะช่วยให้ผู้รับมีโอกาสฟังคำแนะนำโดยตรงจากเจ้าหน้าที่

- การเยี่ยมไร่ นา และที่บ้าน (Farm and Home Visit)
- เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน (Office Calls)
- การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls)
- การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว (Personal Letters)
- การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Contact)

1.2 วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (Group Methods)

การส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริมจากขั้นสนใจ (Interest) ไปสู่การทดลองทำดู (Trial) และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้ว สมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไปถึง ขั้นยอมรับ (Adoption) เลยก็ได้ วิธีการส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคล ได้แก่

- การประชุมกลุ่ม (Group Meeting)
- การฝึกอบรม (Training)
- การสาธิต (Demonstration)
 - การสาธิตวิธี (Method Demonstration)
 - การสาธิตผล (Result Demonstration)

- การศึกษาและการดูงานนอกสถานที่ (Field Trip)

1.3 การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method)

การส่งเสริมแบบมวลชนโดยสื่อมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (Innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้นเกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดี และสามารถใช้กับคนจำนวนมากๆได้อย่างกว้างขวางอย่างไรก็ตามเมื่อกระบวนการยอมรับของผู้รับการส่งเสริมจะเปลี่ยนเป็น ขั้นไตร่ตรองประเมินผลได้ผลเสียจนนำไปลองและยอมรับ ต้องใช้การติดต่อกับบุคคล (Personal Contact) โดยตรงอย่างใกล้ชิดเป็นหลัก จึงจะให้ผลในการส่งเสริมได้ดังหวัง

สื่อมวลชนที่นำมาใช้ได้ดีในการส่งเสริม ได้แก่

- เอกสารเผยแพร่
- ภาพยนต์
- ไปสเตอร์
- สไลด์
- หนังสือพิมพ์
- फिल्मสตริป
- วิทยุ
- การจัดนิทรรศการ
- โทรทัศน์

2. การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ มี 4 แบบ (Purpose Oriented)

2.1 การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach)

2.2 การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆเรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อมๆกัน(Integrated Approach or Package Approach)

2.3 การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home Approach)

2.4 การส่งเสริมโดยการเลือกท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะ Intensive โดยเฉพาะ (Area Approach)

3. วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ (Change Agent Oriented) ซึ่งมี 4 แบบ คือ

3.1 การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist Approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆหรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)

3.2 การใช้ทีมนักวิชาการ (Team Approach)กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ สัตว์ การจัดฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

3.3 การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative Approach) ดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่มาจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พัฒนาการ เข้าไปร่วมเข้าไปทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกัน หรือ คนละทีก็ได้ประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร

3.4 การใช้สื่อมวลชน (Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุ หรือหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่นๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

ยุคติ (2523 : 62- 63) ได้กล่าวถึงกรมส่งเสริมการเกษตรได้กำหนดวิธีการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ทางเทคโนโลยีทางการเกษตรไว้ ดังนี้

1. การส่งเสริมแบบเป็นรายบุคคล ได้แก่ การที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรออกไปเยี่ยมเยียนเกษตรกรในไร่นา แล้วนำความรู้ทางเทคโนโลยีไปแนะนำ หรือเกษตรกรมาติดต่อขอรับคำแนะนำต่างๆ ณ สำนักงานเกษตร วิธีนี้เป็นวิธีเผยแพร่เทคโนโลยีค่อนข้างจะได้ผลเพราะสามารถพูดคุยได้ตอบอธิบายรายละเอียดต่างๆ กันได้ถ่องแท้ แต่ปัจจุบันจำนวนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรยังมีไม่เพียงพอที่จะออกไปเยี่ยมเยียนเกษตรกรยังไร่นาได้ทั่วถึง ให้ได้เห็นได้รับทราบปัญหาและภาวะการผลิตของเกษตรกรอย่างแท้จริง
2. การส่งเสริมแบบเป็นกลุ่มบุคคล ได้แก่ การจัดประชุมอบรม สัมมนาเกษตรกร การจัดทัศนศึกษา การสาธิต ซึ่งการส่งเสริมแบบกลุ่มนี้จะจัดทำเฉพาะกิจเป็นเรื่องๆ ไป ซึ่งก็นับว่าเป็นวิธีค่อนข้างได้ผลในแง่ของการส่งเสริมเผยแพร่ความรู้ทางเทคโนโลยี เพราะยังมีโอกาสได้สนทนาได้ตอบกับเกษตรกรได้ สามารถชี้แจงในสิ่งที่เขาเหล่านั้นยังไม่เข้าใจได้
3. การส่งเสริมแบบมวลชน ได้แก่ การจำหน่ายแจกจ่ายเอกสารคำแนะนำและสิ่งพิมพ์ต่างๆ การส่งเสริมเผยแพร่ผ่านทางวิทยุ โทรทัศน์ การจัดประกวดผลผลิตทางการเกษตร การแสดงนิทรรศการ การจัดฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่ง เป็นต้น การส่งเสริมด้วยวิธีนี้ได้ผลเพียงเพื่อให้เกษตรกรเกิดความสนใจในเทคโนโลยีใหม่ๆ แต่ไม่ถึงขั้นที่จะโน้มน้าวให้เกษตรกรนำความรู้ไปปฏิบัติในไร่นา เพราะการส่งเสริมด้วยวิธีนี้ไม่อาจบรรลุเนื้อหารายละเอียดลงไปได้มากนัก เกษตรกรไม่อาจซักถามในสิ่งที่เขายังข้องใจอยู่ได้ นอกจากนี้เมื่อเขาเกิดความสนใจแล้วก็ไปติดตามหารายละเอียดเพิ่มเติมเอง

การถ่ายทอดเทคโนโลยี

วรศักดิ์ (2524 : 194 - 196) ได้อธิบายว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยี เป็นขบวนการเคลื่อนย้ายเทคโนโลยี จากแหล่งผลิตแหล่งค้นพบ หรือ แหล่งที่มีการประยุกต์เทคโนโลยีเหล่านั้นแล้วไปสู่จุดหนึ่งเพื่อนำเอาเทคโนโลยีที่เหมาะสมนั้นๆ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้ และเพิ่มกำไรให้แก่ผู้ใช้เทคโนโลยีดังกล่าว ขบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นโดยทั่วไปแล้วต้องอาศัยผู้เกี่ยวข้องสองฝ่าย คือ ฝ่ายที่มีเทคโนโลยีที่จะถ่ายทอดให้ (Giver) กับฝ่ายรับเอาเทคโนโลยี (Receiver) ซึ่งขบวนการดังกล่าวมานี้จะใช้ ได้ผลดีก็เฉพาะแต่การถ่ายทอดเทคโนโลยีกับกลุ่มบุคคลจำกัด เช่น การถ่ายทอดเทคโนโลยีของอาจารย์มหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการเพาะเห็ดกับกลุ่มผู้เพาะเห็ด เป็นต้น ส่วนการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ต้องการให้เกิดผลกระทบกับคนส่วนใหญ่ทั่วประเทศนั้น จำเป็นจะต้องมีองค์กรที่สามที่เรียกว่า ฝ่ายส่งเสริม เข้ามาเกี่ยวข้องเป็นผู้ช่วยเหลือฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายค้นคว้าวิจัยในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเหล่านั้นออกไปสู่เกษตรกรโดยทั่วไป สำหรับขบวนการถ่ายตอดนั้น ก็จะประกอบไปด้วยกรรมวิธีเสริมอื่นๆ อีกมากมาย เป็นต้นว่าจะต้องมีการเลือกเกษตรกรผู้นำขึ้นมาในทุกหมู่บ้าน เพื่อเป็นตัวแทนของเกษตรกรในการพบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรตามหมายกำหนดเยี่ยม ทั้งยังจะเป็นผู้สาธิตผลจากเทคโนโลยีใหม่นั้น ให้เพื่อนบ้านได้ดูอีกด้วย นอกจากการเยี่ยมเกษตรกรตามกำหนดและการสาธิตต่างๆ แล้ว วิธีการส่งเสริมอื่นๆ เช่นการจัดวันเยี่ยมแปลงสาธิต (Field Day) การจัดรายการวิทยุ การแจกเอกสารคำแนะนำ การจัดฉายภาพยนตร์ภาพนิ่ง การแสดงนิทรรศการต่างๆ การประกวดแข่งขันต่างๆ หรือการฝึกอบรมต่างๆ ก็ได้นำมาใช้ตามความเหมาะสมและความจำเป็น

ซูพท์เทพ (2524 : 200) ได้กล่าวว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรนั้น มีอยู่หลายขั้นตอนนับตั้งแต่ผลงานวิจัยถูกถ่ายทอดจากหน่วยงานวิจัย ผ่านพนักงานส่งเสริมการเกษตรเรื่อยลงไปจนถึงเกษตรกรเป้าหมาย ในระดับไร่นาก่อนที่จะถึงมือเกษตรกร นับเป็นขั้นตอนที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาเกษตรมากที่สุด และเป็นขบวนการที่จำเป็นจะต้องมีแนวทางและกลวิธีในการถ่ายมทอดเทคโนโลยีที่ละเอียดอ่อน ได้ผลดีและปรับให้เข้ากับสภาวะต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้

การส่งเสริมหรือถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้น มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ

1. เพื่อให้ข่าวสารแก่เกษตรกร ซึ่งข่าวสารเหล่านี้เกษตรกรจะช่วยการตัดสินใจ ของเกษตรกรเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมเกษตรของตน
2. กระตุ้นให้เกษตรกรปฏิบัติตามวิทยาการแผนใหม่

3. แนะนำช่วยเหลือเกษตรกรให้ยังคงปฏิบัติตามวิทยาการแผนใหม่ต่อไปเรื่อยๆ

อำพล (2523 : 44) อธิบายว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยี คือ การถ่ายทอดความรู้ความชำนาญทางวิชาการจากผู้ที่มีมากกว่าไปสู่ผู้ที่มีและมีความชำนาญน้อยกว่า เพื่อให้เกิดความรู้และความชำนาญได้เท่าหรือใกล้เคียงกับผู้ที่นำมาถ่ายทอด พจน์ (2528 : 52) ได้กล่าวถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางเกษตร จัดเป็นระบบที่ติดต่อเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายแบบผสมผสานกันทุกระดับ ดังที่เรียกว่า Integrative Communicative System นับตั้งแต่ระบบการค้นคว้าวิจัย เพื่อความรู้ใหม่ๆ นำไปสู่ระบบข่าวสารและเทคโนโลยี ระบบการส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้เข้ากับระบบการประกอบอาชีพและบุคคลเป้าหมายในชุมชน เพื่อการถ่ายทอดขยายเพิ่มพลังการเรียนรู้ พัฒนาความรู้ สนองความต้องการด้านบริโภค การผลิต การแปรรูป การตลาดผลผลิต ในระบบธุรกิจไร้หน้าและครัวเรือนเกษตร สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคมของบุคคลและสังคมส่วนรวมได้ต่อเนื่อง เป็นขั้นตอนและมีส่วนสัมพันธ์กันทุกระดับเป็นหลัก

กังสดาร (2531: 178) ได้กล่าวถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ใช้ระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน โดยเน้นการผสมผสานแนวทางหลัก 2 ประเด็นเข้าด้วยกัน คือ

1. การมีส่วนร่วมของกลุ่มกิจกรรม
2. ระบบเกษตรกรสอนเกษตรกร

ประเภทของเทคโนโลยี

ปัญญาพล (2526 : 135-136) ได้แบ่ง เทคโนโลยีการเกษตรออกเป็น 4 พวก ดังนี้

1. เทคโนโลยีที่เหมาะสม กับสภาวะเศรษฐกิจสังคมและชีวกายภาพของเกษตรกรและยิ่งถ้าเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้รายได้เกษตรกรเพิ่มขึ้น เกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีประเภทนี้อย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีแผนใหม่สำหรับชาวไร่มันฝรั่ง ซึ่งเป็นการเปลี่ยน การปลูกโดยใช้เมล็ดพันธุ์เก่าเป็นเมล็ดพันธุ์ใหม่ ก็ทำให้ผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น
2. เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาวะเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกร ตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีแผนใหม่สำหรับไร่ข้าวโพด ซึ่งทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นถึง 3 เท่า แต่ในขณะเดียวกัน เกษตรกรต้องลงทุนและมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น
3. เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาวะ เศรษฐสังคม แต่ไม่เหมาะสมกับสภาวะชีวกายภาพของเกษตรกร
4. เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม ทั้งสภาวะเศรษฐกิจสังคมและชีวกายภาพของเกษตรกร ตัวอย่างนี้ได้แก่ พันธุ์ข้าวโพดลูกผสมซึ่งนำมาปลูกภายใต้โครงการดังกล่าว ไม่เหมาะสมกับภูมิอากาศของพื้นที่ และต้องใช้ปุ๋ยจำนวนมาก

3. เทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลือง

พันธุ์ถั่วเหลือง กรมส่งเสริมการเกษตร(2531 : 3 -12)ได้แนะนำพันธุ์ถั่วเหลืองได้มาตรฐานและให้ผลผลิตสูง ไว้ดังนี้.

ถั่วเหลืองพันธุ์ "สจ. 1 (Sj. 1) ลักษณะประจำพันธุ์สังเกตได้ดังนี้ โคนต้นอ่อนมีสีม่วง ใบจริงมีลักษณะบาง โคนใบกว้าง ปลายใบแหลมเล็ก แตกกิ่งไม่มาก ลำต้นแข็งแรง ขนที่ลำต้นและฝักมีสีน้ำตาล ดอกสีม่วง เริ่มออกดอกเมื่ออายุ 35 วัน ลำต้นมีลักษณะทอดยอ (Indeterminate) เริ่มแก่เมื่ออายุ 90 วัน เมล็ดที่แก่เต็มที่แล้วมีเปลือกสีเหลือง ตา (hilum) สีดำ ถ้ามีการบำรุงรักษาดีจะให้ผลผลิตประมาณ 250 - 300 กิโลกรัมต่อไร่

ถั่วเหลืองพันธุ์ "สจ. 2 (Sj. 2) ลักษณะเด่นที่พอสังเกตได้ดังนี้ ใบสีเขียวเข้มและหนา ปลายใบมน แตกกิ่งก้านประมาณ 6 - 8 กิ่ง ลำต้นแข็งแรงสูงประมาณ 75 เซนติเมตร ไม่ล้มง่าย ออกดอกเมื่อมีอายุ 40 วัน ดอกสีม่วงออกกรวมเป็นกระจุกอยู่ตามข้อของลำต้นและกิ่ง ลำต้นมีลักษณะไม่ทอดยอ (Determinate) เมล็ดกลมสีเหลือง ตา (Hilum) ใหญ่สีน้ำตาล อายุประมาณ 90 วัน ถ้ามีการบำรุงรักษาดีจะให้ผลผลิตประมาณ 200 - 300 กิโลกรัมต่อไร่

ถั่วเหลืองพันธุ์ "สจ. 4 (Sj. 4) ต้นอ่อนมีสีม่วง ใบจริง (Trifoliate leaves) มีรูปร่างกลมรี ค่อนข้างสีเขียว ลำต้นเป็นลักษณะไม่ทอดยอ (Determinate)สูงประมาณ 70 เซนติเมตร แตกกิ่งเฉลี่ยประมาณ 7 กิ่ง ออกดอกเมื่อมีอายุประมาณ 37 วัน ดอกสีม่วง เมล็ดกลมสีเหลือง ตา (hilum) ค่อนข้างเล็กสีน้ำตาลอ่อน อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 85 - 90 วัน มีความต้านทานต่อโรคราสนิม (Rust) ดีมาก ผลผลิตเฉลี่ยตลอดปี 280 กิโลกรัมต่อไร่

ถั่วเหลืองพันธุ์ "สจ. 5 (Sj. 5) มีลักษณะต่างๆดี มีความต้านทานต่อโรคราสนิม (Rust) โรคใบไหม้ (Anthracnose) ใบด่าง (Soybean Mosaic Virus) ดีพอสมควร ลำต้นมีสีม่วงไม่เลื้อย ใบสีเขียวเข้มค่อนข้างหนา ขนที่ใบและลำต้นมีสีน้ำตาลอ่อน สูงประมาณ 57 เซนติเมตร ขนที่ฝักมีสีน้ำตาลอ่อน เมื่อฝักแก่และแห้งไม่แตกง่าย เมล็ดสีเหลืองโตพอกับ พันธุ์ สจ. 4 ค่อนข้างกลม ตา มีสีน้ำตาลอ่อนจาง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 92 วัน ผลผลิตเฉลี่ยตลอดปี 274 กิโลกรัมต่อไร่

ถั่วเหลืองพันธุ์ "นครสวรรค์ 1" ลักษณะเด่นมีอายุเก็บเกี่ยวสั้น ประมาณ 77 วัน คุณภาพของเมล็ดดี เมล็ดโตสีเหลืองนวล น้ำหนัก 100 เมล็ด ประมาณ 19 กรัม ตาสีน้ำตาลสีน้ำตาลอ่อน และเป็นที่ต้องการของตลาดผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพันธุ์ สจ. 5 ถึงร้อยละ 11

ถั่วเหลืองพันธุ์ "สุโขทัย 1" ลักษณะเด่น เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในเขตเกษตรน้ำฝนทางภาคกลางตอนบนโดยเฉพาะจังหวัดสุโขทัยและกำแพงเพชร ใบแคบเรียวยาวเหมือนใบผักบุ้ง

ต้านทานโรคใบจุดนูน (Bacterial Pustule) และไวรัสใบด่าง สีโคนลำต้นและดอกสีม่วง ลักษณะลำต้นกิ่งทอดยออด ขนสีเทาขาว เมล็ดกลมสีเหลือง ตาสีฟางข้าว ผลผลิตเฉลี่ยทั้งปี 246 กิโลกรัมต่อไร่

ถั่วเหลืองพันธุ์ “เชียงใหม่ 60” ลักษณะเด่น โคนต้นสีเขียว ลักษณะทรงต้นไม่ทอดยออด ฝักเมื่อแก่จัดมีสีน้ำตาลเข้ม เมล็ดสีเหลือง ตาสีน้ำตาลมีดอกสีขาวสามารถปลูกได้ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน ทนทานต่อโรคราสนิมได้ดีกว่าพันธุ์ สจ. 4 และ สจ. 5 ใช้ระยะปลูกแคบกว่าระยะที่แนะนำ ปัจจุบัน จะให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ สจ. 4 และ สจ. 5 ทั้งนี้เนื่องจากสายพันธุ์นี้มีกึ่งน้อยกว่า แต่จำนวนฝักต่อต้นมากกว่าพันธุ์มาตรฐานทั้ง 2 พันธุ์นี้ ตอบสนองต่อปุ๋ยได้ดีกว่าพันธุ์ สจ. 5

การเตรียมเมล็ดพันธุ์และคลุกเชื้อไรโซเบียม

ในการปลูกถั่วเหลืองในที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง หรือในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วเหลืองมาก่อน ควรคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยเชื้อไรโซเบียม ชนิดที่แนะนำให้ใช้กับถั่วเหลืองก่อนนำมาปลูกเพื่อช่วยตรึงไนโตรเจน จากอากาศมาไว้ที่ปมราก อย่างไรก็ตามปริมาณไนโตรเจนที่จะตรึงได้ จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อไรโซเบียม ชนิดพันธุ์ของอายุพืช โดยทั่วไปจะใช้เชื้อไรโซเบียม 1 ชอง (200 กรัม) ต่อเมล็ดพันธุ์ 15 กิโลกรัม ปลูกได้ 1 ไร่ โดยการนำผงเชื้อไรโซเบียมคลุกกับเมล็ดที่เปียก หรือคลุกกับเมล็ดในน้ำข้าวข้าว หลังจากคลุกเมล็ดควรปลูกทันที ไม่ควรเก็บไว้เกิน 1 วัน หรือปล่อยให้ถูกแสงแดด (สำนักงานเกษตร จังหวัดลำพูน, 2539 : 2)

การเตรียมดิน

การไถพรวนดินควรให้ลึกประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร ทำการตากดินไว้ 1 - 2 สัปดาห์ เพื่อให้แสงแดดเผาทำลายวัชพืช และศัตรูพืช หลังจากนั้น จึงพรวนให้ดินร่วนซุย 1 - 2 ครั้ง สำหรับการปลูกในช่วงฤดูแล้ง ในดินนาที่มีการระบายน้ำไม่ดี หรือในพื้นที่ที่จำเป็นต้องมีการให้น้ำ ควรยกร่องปลูกและทำร่องระบายน้ำโดยรอบ (สำนักงานเกษตร จังหวัดลำพูน, 2539 : 2)

การใส่ปุ๋ย

โดยทั่วไปจะใส่ปุ๋ยสูตร 12 - 24 - 12 หรือ 15 - 15 - 15 อัตรา 20 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยส่วนใหญ่มักจะใส่ครั้งเดียว โดยหยอดก้นหลุม หรือหว่านให้ทั่วก่อนการพรวนดิน หรือใส่หลังปลูก 3 - 4 สัปดาห์ โดยการหว่านระหว่างแถวปลูก แล้วพรวนดินกลบพร้อมทั้งด้ายหญ้ากำจัดวัชพืช (สำนักงานเกษตร จังหวัดลำพูน, 2539 : 3)

การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช

เนื่องจากเกษตรกรมีปัญหาเรื่องแรงงานและวัชพืชรบกวนมากก็อาจใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชช่วย ได้แก่ อะคลาคลอร์ชนิดน้ำ เช่น คาลาร์ (ยาคุมหญ้า), ไลนูรอนชนิดผง 80%, ออกซาไดอะซอนชนิดน้ำ, แนบโฟรปราไมด์ชนิดผง 50% อย่างใดอย่างหนึ่งตามปริมาณที่กำหนดในฉลากโดยใช้ก่อนที่เมล็ดถั่วเหลืองที่ปลูกไปจะงอกขึ้นมา สำหรับกรณีถั่วเหลืองงอกแล้วปรากฏว่ามีวัชพืชรบกวนมากและต้องการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชไม่ควรฉีดพ่นด้วยสารพาราควอทไปที่วัชพืชระหว่างแถวเพราะจะกระเซ็นไปถูกถั่วเหลืองทำให้ใบไหม้ การเจริญเติบโตหยุดชะงักและยังเพิ่มปริมาณวัชพืชขึ้นอีกในภายหลังสารเคมีที่ใช้ในกรณีนี้ควรจะเป็นเบนทาโซน หรือฟลูซิไลด์ เกียรติเกษตรและคณะ (2531 :27 - 28)

สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง

แมลงที่พบเป็นศัตรูทำลายถั่วเหลืองมีมากกว่า 20 ชนิด ที่สำคัญมีเพียง 9 - 10 ชนิด เช่น หนอนม้วนใบ ใช้ยาอีพีเอ็น 45 % อีซี หรืออะไซโคริน 56 %อีซี. ในอัตรา 1 ช้อนแกงต่อน้ำ 1 ปีบ พ่นเมื่อพบหนอนม้วนใบทำลายในระยะต้นถั่วก่อนติดฝัก, เพลี้ยอ่อนถั่ว ยาที่ดีคือทามารอน 50 %อีซี ในอัตรา 0.05% ยาไซกอน 40% หรือ ยาภูเขาไรออน 40% เกียรติเกษตรและคณะ (2531 :45 - 47)

สารเคมีป้องกันกำจัดโรคของถั่วเหลือง

หากเกิดการระบาดของโรคถั่วเหลือง ในช่วงระยะออกดอกและเริ่มมีฝักเล็กๆ ควรตรวจแปลงถ้าพบอาการโรคราสนิม อาจใช้สารเคมีพ่น คือ สารกลุ่ม Mancozeb 80% WP, Oxycarboxin, Piperazin W.524. และ Triadimefon. เป็นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพต่อโรคราสนิมมาก แต่ไม่ควรใช้ต่อเนื่อง อาจจะทำให้เชื้อติดได้ง่าย ถ้าพบโรคใบโก่ง ในระยะติดฝักก่อนใช้สารเคมีพ่นตามความจำเป็น สารเคมีที่แนะนำสารเคมีที่แนะนำกลุ่ม Maneb, Mancozeb, Benmoyl, Captafol, Captan การใช้สารเคมีควรปรึกษาเจ้าหน้าที่เกษตรที่อยู่ในท้องถิ่นก่อนใช้ กรมส่งเสริมการเกษตร (2531: 34 - 37)

4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในเรื่องทัศนคตินั้น วิยุทธ์ และคณะ (2526) ได้ทำการศึกษา ทัศนคติของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นที่มีต่อโครงการพัฒนาการเกษตรของหน่วยงานราชการ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อโครงการและเจ้าหน้าที่ของโครงการ คือเกษตรกรมีความคิดเห็นว่าโครงการสาธิตข้าวหน้าน้ำฝนมีประโยชน์ต่อการทำนาของเกษตรกรและการปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆของการสาธิต

จะทำให้ผลผลิตของเกษตรกรเพิ่มขึ้น นอกจากนี้เกษตรกรยังแสดงความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ของการสาธิตต่อไปในอนาคตโดยที่เกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองขนาดเล็กจะปฏิบัติตามการสาธิตต่อไปมากกว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองขนาดใหญ่ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางการเกษตรของเกษตรกรพบว่า ราคาคือปัจจัยที่เกษตรกรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่สินเชื่อ ตลาดสำหรับผลผลิตและแรงงานตามลำดับ

สำหรับการได้รับข่าวสารการเกษตร วิมล (2536 : 29) ได้ทำการศึกษาสภาพการรับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรของเกษตรกรจังหวัดชัยภูมิ พบว่า การรับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรของเกษตรกรโดยวิธีการต่าง ๆ นั้น ส่วนมากเกษตรกรจะไม่ได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรโดยวิธีใดๆ สำหรับวิธีการรับข่าวสารความรู้ทางการเกษตรที่เกษตรกรได้รับนั้น มีเพียงหนึ่งวิธีเท่านั้นที่เกษตรกรได้รับในปริมาณปานกลาง ได้แก่ การรับชมรายการโทรทัศน์ทางการเกษตร และมี 5 วิธีที่เกษตรกรได้รับข่าวสารความรู้ทางการเกษตร ในระดับน้อย ได้แก่ การสนทนาเรื่องการเกษตรกับเพื่อนบ้าน การรับฟังรายการวิทยุทางการเกษตร การอ่านเอกสารเผยแพร่ทางการเกษตร การเข้ารับการฝึกอบรมทางการเกษตรที่หน่วยราชการจัดขึ้น และการอ่านหนังสือพิมพ์คอลัมน์การเกษตร ส่วนวิธีการอื่น ๆ นั้นเกษตรกรไม่ได้รับ

ส่วน อนันต์และคณะ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการเยี่ยมของเกษตรกรตำบล : ศึกษาเฉพาะกรณี ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก พบว่าเกษตรกรตำบลทุกคนมีการจัดตารางการเยี่ยมโดยส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อถ่ายทอดความรู้ และสร้างความคุ้นเคยกับเกษตรกรสิ่งที่เกษตรกรตำบลใช้ในการกำหนดแผนการเยี่ยมส่วนใหญ่คือความจำเป็นเร่งด่วนและความต้องการของเกษตรกร วิธีการเยี่ยมส่วนใหญ่จะเป็นการเยี่ยมทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล โดยแบบกลุ่มส่วนใหญ่จะมีการแจ้งให้เกษตรกรทราบล่วงหน้าแต่รายบุคคลจะไม่มีแจ้งล่วงหน้า การปฏิบัติงานที่ศูนย์เกษตรประจำตำบล ส่วนความคิดเห็นเกษตรกรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบการเยี่ยม พบว่าการปฏิบัติหน้าที่ที่เกษตรกรตำบลปฏิบัติงานได้ดีที่สุดคือ การมาพบเกษตรกรตามที่ได้นัดหมายไว้ ส่วนการปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการเยี่ยมของเกษตรกรตำบลปฏิบัติได้ไม่ดีหรือไม่เป็นที่น่าพอใจ คือการแจ้งให้เกษตรกรรับทราบเกี่ยวกับวันเวลาและสถานที่ที่แน่นอนที่เกษตรกรตำบลเข้าเยี่ยมเกษตรกรในหมู่บ้านส่วนบทบาทที่เกี่ยวข้องกับงานส่งเสริมการเกษตรโดยตรง เช่น การถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตร การช่วยแก้ไขปัญหาทางการเกษตร และอื่นๆ ปฏิบัติได้ปานกลาง

นอกจากนี้ เจริญ (2536 : 81-82) ได้ทำการศึกษา รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแผนใหม่ พบว่าวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เกษตรกรได้รับจากเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลเพียง 1 วิธีมากเป็นอันดับหนึ่งคือ แบบกลุ่มบุคคล โดยการประชุมควบคู่กับการบรรยายความรู้ และดูงานในหมู่บ้าน

หรือนอกหมู่บ้านที่เหลือเกษตรกรได้รับแบบบุคคล โดยเกษตรตำบลไปเยี่ยมที่บ้านและไร่นา และเกษตรกรไปพบเจ้าหน้าที่ที่ศูนย์เกษตรประจำตำบล และบางครั้งไปพบที่สำนักงานเกษตรอำเภอ และวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เกษตรกรได้รับจากเจ้าหน้าที่ 2 วิธีประกอบกันมากเป็นอันดับหนึ่ง คือ แบบกลุ่มบุคคลควบคู่กับแบบมวลชน โดยการประชุมควบคู่กับการบรรยายความรู้ แจกเอกสารและดูงานในหมู่บ้านหรือนอกหมู่บ้าน ตลอดจนรับฟังความรู้ผ่านหอกระจายข่าวในหมู่บ้าน รองลงมาคือแบบรายบุคคลควบคู่กับกลุ่มบุคคล โดยเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลเยี่ยมเกษตรกรที่บ้านและไร่นาควบคู่กับการประชุม บรรยายความรู้ ดูงานในหมู่บ้านหรือนอกหมู่บ้านและเกษตรกรไปพบเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลที่ศูนย์เกษตรประจำตำบลหรือที่สำนักงานเกษตรอำเภอ นอกจากนี้ในส่วนตัวทัศนคติต่อความรู้วิชาการเกษตรแผนใหม่เรื่องการปลูกข้าวนาปี เกษตรกรมีทัศนคติเห็นด้วยกับวิชาการเกษตรแผนใหม่เรื่องการปลูกข้าวนาปีอยู่ในระดับสูงและเกษตรกรผู้นำมีทัศนคติที่เห็นด้วยกับวิชาการเกษตรแผนใหม่ในระดับสูงกว่าเกษตรกรทั่วไป

เบญจมาศ (2525: 100) อ้างโดย อนันต์ (2535: 7) ได้ศึกษาประสิทธิภาพในการใช้วิธีการส่งเสริมแบบต่างๆของเกษตรตำบลใน จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรตำบลส่วนใหญ่ได้ให้ความคิดเห็นว่าการไปเยี่ยมเกษตรกรที่บ้านและไร่นา โดยใช้ร่วมกับวิธีการส่งเสริมอื่นๆ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เกษตรตำบลนิยมใช้วิธีการไปเยี่ยมเยียนที่บ้านและไร่นาเป็นกิจกรรมหลัก และใช้ร่วมกับกิจกรรมอื่นๆ เช่น การจัดทำแปลงสาธิต การฝึกทักษะ การแจกเอกสารเผยแพร่.

ในขณะที่ พงษ์ศักดิ์ (มปพ :29) ได้ทำการศึกษาวิธีการส่งเสริมเกษตรที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพบนที่สูงในความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พบว่า ความคิดเห็นโดยอิสระของเจ้าหน้าที่ต่อวิธีการส่งเสริมแบบผสมผสาน เจ้าหน้าที่ที่มีความคิดเห็นว่าการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสานอาจมีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อพื้นที่บนที่สูงได้แก่การผสมวิธีบุคคลต่อบุคคลเข้าวิธีกลุ่ม เช่น การเยี่ยมไร่ควบคู่กับการประชุมกลุ่ม การเยี่ยมไร่และการแสดงสาธิต และการเยี่ยมไร่และการไปทัศนศึกษา ส่วนอีกวิธีหนึ่งนั้น ได้แก่ การผสมผสานทั้งสามแบบแรกเข้าด้วยกัน โดยการเยี่ยมไร่ผสมกับการฝึกอบรมและการส่งข่าววิทยุการเกษตร

ประภา (2523 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษากการใช้วิธีการส่งเสริมแบบต่างๆของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับตำบลในภาคตะวันตกของประเทศไทย พบว่า ในการส่งเสริมการเกษตรแก่เกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับตำบลได้ใช้วิธีการส่งเสริม 2 วิธีขึ้นไปประกอบกัน วิธีการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับตำบลเห็นว่าให้ประโยชน์ในการส่งเสริมมากที่สุดและรองลงมาได้แก่ 1) การเยี่ยมเยียนเกษตรกรที่บ้านและไร่นา 2) การทำแปลงสาธิต

3) การสาธิตวิธี 4) การสอนทักษะ 5) การประชุมทั่วๆไปกับเกษตรกร 6) เกษตรกรมาพบที่สำนักงาน 7) การแจกเอกสารเผยแพร่ 8) การฝึกอบรมวิชาชีพ 9) การจัดประกวดผลิตผลทางการเกษตร 10) การใช้กำแพงข่าว 11) การจัดอภิปราย 12) การใช้หนังสือเวียน 13) การจัดนิทรรศการ และ 14) การจัดศึกษาและดูงาน

บุปผา (2524) อ้างโดยธีระเดช (2536 :21) ได้วิจัยเกี่ยวกับการใช้วิธีการส่งเสริมแบบต่างๆ ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับอำเภอ พบว่า วิธีการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับอำเภอทุกคนได้ใช้คือ การไปเยี่ยมเยียนเกษตรกรที่บ้านและไร่นา ส่วนวิธีการส่งเสริมที่ใช้บ่อยที่สุดคือการฉายภาพยนตร์ ในการส่งเสริมการเกษตรแก่เกษตรกรเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับอำเภอได้ใช้วิธีการส่งเสริม 2 วิธีประกอบกัน ในการจัดอันดับวิธีการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับอำเภอเห็นว่าให้ประโยชน์ในการส่งเสริมมากที่สุดและรองๆลงมาเป็นดังนี้

การส่งเสริมแบบบุคคล ได้แก่ 1) การเยี่ยมเกษตรกรที่บ้านไร่นา 2) การสอนทักษะ 3) เกษตรกรมาพบเจ้าหน้าที่ที่สำนักงาน และ 4) การเขียนจดหมายติดต่อกับเกษตรกร การส่งเสริมแบบกลุ่ม ได้แก่ 1) การสาธิตวิธี 2) การประชุมกลุ่ม 3) การสาธิตผล 4) การบรรยาย 5) การฝึกอบรม 6) การจัดศึกษาและดูงาน และ 7) การอภิปราย การส่งเสริมแบบมวลชน ได้แก่ 1) การแสดงนิทรรศการ 2) การจัดงานวันเกษตร 3) การจัดประกวดผลิตผลทางการเกษตร 4) การแจกเอกสารเผยแพร่ 5) การฉายภาพยนตร์ 6) การใช้หนังสือเวียนแจ้งข่าวสารต่างๆ 7) การฉายภาพนิ่ง 8) การใช้แผ่นโฆษณา และ 9) การจัดทำกำแพงข่าว