

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การยอมรับต่อโครงการเกษตรอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นหลักสำหรับ กำหนดกรอบแนวคิด ออกเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. สภาพทั่วไปของจังหวัดปทุมธานี
2. แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
3. โครงการเกษตรอินทรีย์
4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สภาพทั่วไปของจังหวัดปทุมธานี

1.1 ความเป็นมา

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2535:47-50) กล่าวถึงรายละเอียดประวัติจังหวัด ปทุมธานี สรุปได้ ดังนี้ เดิมจังหวัดปทุมธานีเป็นถิ่นฐานบ้านเมืองแล้วไม่น้อยกว่า 300 ปี นับตั้งแต่ รัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช แห่งกรุงศรีอยุธยา โดยเมื่อพุทธศักราช 2202 มังนันทมิตรได้ กวาดต้อนครอบครัวมอญ เมืองเมาะตะมะ อพยพหนีภัยจากศึกพม่า เข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภาร สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกรุงเทพทวารวดีศรีอยุธยา ซึ่งสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ทรงพระกรุณา โปรดเกล้าฯ ให้ครอบครัวมอญเหล่านั้น ไปตั้งบ้านเรือนอยู่ที่บ้านสามโคก จากนั้นมาชุมชนสามโคก ได้พัฒนามากขึ้นเป็นลำดับ ต่อมาในแผ่นดินสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช แห่งกรุงธนบุรีชาวมอญ ได้อพยพหนีพม่าเข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภาร อีกเป็นครั้งที่ 2 สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชทรง พระกรุณา โปรดเกล้าฯ อนุญาตให้ตั้งบ้านเรือนที่บ้านสามโคก และครั้งสุดท้ายในรัชกาล พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ได้มีการอพยพชาวมอญครั้งใหญ่จากเมืองเมาะตะมะ เข้าสู่ประเทศไทยเรียกว่า “มอญใหญ่” พระองค์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ชาวมอญบางส่วนตั้ง บ้านเรือนอยู่ที่บ้านสามโคกเช่นเดียวกัน และจากชุมชนขนาดเล็ก “บ้านสามโคก” จึงกลายเป็น “เมืองสามโคก” ในกาลต่อมา พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ทรงเอาพระทัยใส่ดูแล ทำนุบำรุงชาวมอญเมืองสามโคกมิได้ขาด ครั้งเมื่อเดือน 11 พุทธศักราช 2358 ได้เสด็จประพาส ออกเยี่ยมพสกนิกร ที่เมืองสามโคก และประทับที่พลับพลาริมแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งซ้ายเยื้องเมืองสาม

จังหวัดปทุมธานีมีอาณาเขตติดต่อ ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางปะอิน อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และอำเภอหนองแค อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี ทิศตะวันออก ติดกับอำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ทิศใต้ ติดกับอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

ลักษณะภูมิประเทศ จังหวัดปทุมธานีมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ดินมีลักษณะเป็นดินเหนียว มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านใจกลางของจังหวัดในเขตอำเภอเมืองปทุมธานี และอำเภอสามโคก ความยาวประมาณ 30 กิโลเมตร มีคลองธรรมชาติ และคลองชลประทานหลายสาย ตั้งอยู่ในภาคกลางประมาณเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออก อยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 2.30 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,525.856 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 953,660 ไร่ จำนวนประชากรทั้งสิ้น 731,711 คน เป็นชาย 354,818 คน เป็นหญิง 376,893 คน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยทั้งจังหวัดเท่ากับ 497.53 คน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร

อำเภอเมืองปทุมธานีมีพื้นที่ ประมาณ 148 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 66,695 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลุ่มริมสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่าน ทำให้พื้นที่ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ฝั่งตะวันออกประกอบด้วย ตำบลบ้านกระแซง ตำบลบ้านกลาง ตำบลบางพูด ตำบลสวนพริกไทย ตำบลบางกะดี ตำบลบางพูน ตำบลบ้านใหม่ และตำบลหลักหก รวม 8 ตำบล จำนวน 47 หมู่บ้าน ฝั่งตะวันตก ตำบลบางปรอก (อยู่ในเขตเทศบาลเมืองปทุมธานีทั้งหมด) ตำบลบ้านฉาง ตำบลบางหลวง ตำบลบางเคื่อ ตำบลบางชะแยง และตำบลบางคูวัด รวม 6 ตำบล จำนวน 34 หมู่บ้าน ด้านการปกครอง

อำเภอสามโคก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มตั้งอยู่ริมสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งไหลผ่านพื้นที่จากทิศเหนือไปจดใต้ ในฤดูฝนน้ำจะท่วมที่ราบริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นบริเวณกว้าง และมีคลองต่าง ๆ แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาหลายสายเป็นคลองซอยแผ่ครอบคลุมพื้นที่อำเภอ พื้นที่โดยทั่วไปจึงเหมาะแก่การประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีประชากรทั้งสิ้น 45,841 คน แยกเป็นชาย 22,416 คน เป็นหญิง 23,425 คน ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ยต่อพื้นที่ 483 คน ต่อตารางกิโลเมตร ลักษณะการปกครอง แบ่งเขตการปกครองตาม พระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ เป็น 11 ตำบล 58 หมู่บ้าน

อำเภอคลองหลวง มีสภาพเป็นที่ราบลุ่ม อยู่ในเขตชลประทานรังสิตเหนือ คลองระบายน้ำ 7 สาย คลองสูบน้ำ 6 ประชากรรวม 7 ตำบล เป็นชาย 66,055 คน เป็นหญิง 71,518 คน รวม 137,573 คน ส่วนใหญ่เกษตรกรทำนา ทำสวน และพืชเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมเนื่องจากติดกับกรุงเทพมหานครการติดต่อธุรกิจ และการขนส่งสะดวกทั้งทางน้ำและทางบก นอกจากนี้ยังมีการขยายตัวของชุมชนที่อยู่อาศัยในระดับสูง ประกอบกับ จังหวัดปทุมธานีมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ในปี 2540 โดยมีผลิตภัณฑ์มวลรวม มูลค่า 121,155,207,000 บาท และอุตสาหกรรมเป็นร้อยละ 69.2 คิดเป็นมูลค่า 83,844,607,000 บาท การค้าส่งและการค้าปลีกร้อยละ 5.73 คิดเป็นมูลค่า 6,949,867,000 บาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2548 :4-5)

1.3 พื้นที่การเกษตร

การใช้ที่ดินจังหวัดปทุมธานี ยังคงเป็นจังหวัดเกษตรกรรมโดยมีพื้นที่การเกษตรจำนวนทั้งสิ้น 506,678 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 53.03 ของจำนวนพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่การเกษตรมีอยู่ในทุกอำเภอภายในจังหวัดและมีมากที่สุด ในเขตอำเภอหนองเสือ ลำลูกกา ลาดหลุมแก้ว และคลองหลวง ตามลำดับ โดยพื้นที่ของจังหวัด จะมีการทำการเกษตร ส่วนใหญ่เป็นที่นา และไม้ผล ไม้ยืนต้น ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2548 :5)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า จังหวัดปทุมธานีเป็นเมืองเก่าแก่ที่เกิดขึ้นในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้น อยู่บริเวณสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างโดยชาวมอญที่อพยพเข้ามาอาศัยอยู่ (เดิมชื่อเมืองสามโคก) และต่อมาพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานนาม เมืองสามโคกใหม่เป็นปทุมธานี มีเนื้อที่ประมาณ 1,525.856 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 953,660 ไร่ จำนวนประชากรทั้งสิ้น 731,711 คน เป็นชาย 354,818 คน เป็นหญิง 376,893 คน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยทั้งจังหวัดเท่ากับ 497.53 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา ทำสวน

1.4 “การพัฒนาเกษตรอินทรีย์”จังหวัดปทุมธานี

(กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2548:1-12) กรมส่งเสริมสหกรณ์ มีนโยบายเพื่อขับเคลื่อนเกษตรอินทรีย์อย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตที่พึ่งพาการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมี มาเป็นการพึ่งพาในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และสารอินทรีย์เพื่อใช้เองภายในประเทศตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในการ ปฏิบัติเชิงบูรณาการ การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ขึ้นเพื่อสนับสนุนการ

ขับเคลื่อนวาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์ กรมส่งเสริมสหกรณ์รับผิดชอบการดำเนินงานตามแผนบูรณาการ การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ 3 กิจกรรม คือ

1. การฝึกอบรมให้ความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์แก่สมาชิกสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร
2. สนับสนุนเงินทุนให้กลุ่มเกษตรกรจัดหาปุ๋ยอินทรีย์มาจำหน่าย เพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี
3. สนับสนุนเงินทุนให้สหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรพัฒนาการผลิต และการแปรรูปสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่มีคุณภาพเพื่อการส่งออก

เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมายที่ 1. เกษตรกรเข้าสู่ระยะปรับเปลี่ยนระบบการผลิตเกษตรเคมี เป็นเกษตรอินทรีย์ หรือเป็นการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร

ตัวชี้วัดที่ 1.1 จำนวนเกษตรกรที่มีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตเป็นเกษตรอินทรีย์

หรือเป็นการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร 3,400,000 ราย

ตัวชี้วัดที่ 1.2 จำนวนเครือข่ายเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่า 876 เครือข่าย (อำเภอ)

เป้าหมายที่ 2. การใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีในการผลิตทางการเกษตรลดลง

ตัวชี้วัดที่ 2.1 ปริมาณการนำเข้าปุ๋ยเคมี สารเคมีลดลง 50 % ของมูลค่าการนำเข้าเฉพาะในพื้นที่

เป้าหมาย ภายใน 4 ปี (ปี 2549 ลดลง 10% ปี 2550 ลดลง 10% ปี 2551

ลดลง 15% ปี 2552 ลดลง 15%)

เป้าหมายที่ 3. ทรัพยากรดินและคุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น

ตัวชี้วัดที่ 3.1 จำนวนพื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตเป็นเกษตรอินทรีย์ หรือเป็นการใช้

สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร เนื้อที่ 85,000,000 ไร่

ตัวชี้วัดที่ 3.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินในพื้นที่ที่ปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้นอยู่ใน

ระดับไม่น้อยกว่า 2 % โดยน้ำหนัก

เป้าหมายที่ 4. พัฒนาการแปรรูปและตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์

ตัวชี้วัดที่ 4.1 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น 100% ต่อปี

ตัวชี้วัดที่ 4.2 เกษตรกรที่ปรับเปลี่ยนระบบการผลิตเป็นเกษตรอินทรีย์ มีรายได้เพิ่มขึ้น 20%

จังหวัดปทุมธานี ได้ดำเนินงานตามแผนบูรณาการ การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ พ.ศ.2548 จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ 1.กลุ่มเกษตรกรทำนาบางเคอ อำเภอสองโคก จังหวัดปทุมธานี 2. กลุ่มเกษตรกรทำนาคลองเจ็ด อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 3.กลุ่มเกษตรกรทำนาบางหลวง อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 4. กลุ่มเกษตรกรทำนาสวนพริกไทย อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

2. แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

2.1.1 ความหมาย

รัชชัย แสงสิงแก้ว (2527:85) ได้กล่าวถึงการยอมรับว่าเป็นกระบวนการทางจิตใจของแต่ละคน ที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีหนึ่งๆ เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกลายเป็นการยอมรับ เกษม อุปราสิทธิ์ (2537: 9) ในความหมายของการยอมรับว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยที่เกษตรกรได้รับรู้แล้วพิจารณาและจะปฏิบัติ หรือยอมรับ นวัตกรรมนั้นๆ บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2543: 74-75) กล่าวว่า การยอมรับเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลเริ่มจากการได้ยินหรือรับรู้ในเรื่องนั้นแล้วไปสิ้นสุดด้วยการยอมรับไปปฏิบัติ และ Foster อ้างถึงใน นิรันดร์ พิศุขบรรณ (2543:22) ให้ความหมายของการยอมรับว่า หมายถึงการที่ประชากรได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้จะได้ผลก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นได้ทดลองปฏิบัติ และมั่นใจว่ามีประโยชน์แน่นอนจึงจะทำให้มีการลงทุนซื้อสิ่งประจักษ์นั้น และ นอกจากนี้ บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544:87) กล่าวว่า การยอมรับเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล เขาจะยอมรับหรือไม่นั้น เป็นการตัดสินใจด้วยตัวของเขาเอง ปัญหาจึงอยู่ที่ว่า ทำอย่างไร จึงจะพอใจให้เขายอมรับ และนำไปปฏิบัติตามที่มุ่งหวัง บุญสม วราเอกศิริ (2549:162) ให้คำนิยามของการยอมรับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล หลังจากได้รับแนวความคิด ประสพการณ์ใหม่ได้ยึดถือปฏิบัติ

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การยอมรับ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล หลังจากได้รับฟัง ได้รับข้อมูลข่าวสาร ได้เรียนรู้เทคโนโลยีต่างๆ โดยขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของตนเองในการยอมรับว่ามีประโยชน์และพิจารณานำไปปฏิบัติ

2.1.2 กระบวนการยอมรับ

ศิริก ฤกษ์ห่วย (2542:142) ได้กล่าวถึงกระบวนการนวัตกรรม (innovation process) ว่าเป็นกระบวนการนำนวัตกรรม ซึ่งอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือบริการใหม่ๆ หรือ ความรู้วิทยาการใหม่ เข้าไปในระบบ กระบวนการนวัตกรรมมีขั้นตอนที่สำคัญคือ การวิจัยและพัฒนาทำให้ได้นวัตกรรม ต่อจากนั้นมีการแพร่กระจายนวัตกรรมไปสู่กลุ่มบุคคลเป้าหมายยอมรับ นวัตกรรมนั้น

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544:95) ได้กล่าวถึงกระบวนการยอมรับว่า เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการรับรู้หรือได้ขึ้นเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วไปสิ้นสุดด้วยการยอมรับไปปฏิบัติ กระบวนการยอมรับเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจซึ่ง Rogers and Shoemaker อ้างถึงใน บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544:95-96); ทศพร เบ็ญจพงษ์ (2540:8); เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2544 : 303) และ เฉลิมเกียรติ โกศาวัฒนา (2540:7-8) ได้กล่าวถึงการที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติจะผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเริ่มรู้หรือรับรู้ (awareness) เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความคิดใหม่ แต่ขาดรายละเอียด ขั้นตอนนี้เป็นขั้นสำคัญ เพราะเป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มสัมผัสหรือรับรู้ เกี่ยวกับแนวความคิดใหม่หรือสิ่งใหม่ๆ ต้องมีการจับจุดหรือกระตุ้นให้เกิดความสนใจ อันจะนำไปสู่ขั้นสุดท้ายคือการยอมรับ
 2. ขั้นสู่ความสนใจ (interest) เป็นขั้นตอนที่บุคคลมีความสนใจในแนวความคิดใหม่ จึงพยายามไต่หาความรู้ในรายละเอียด พยายามติดต่อผู้รู้ หรือสอบถามผู้รู้ในรายละเอียดและปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับแนวคิดนั้นๆ จุดสำคัญของขั้นตอนนี้ คือการหาความรู้เพิ่มเติมจะต้องเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้และชัดเจน ถ้าได้รับรายละเอียดที่ไม่ดี ก็จะนำไปสู่ความล้มเหลวในขั้นที่ 3 ได้
 3. ขั้นไตร่ตรอง (evaluation) เป็นขั้นที่บุคคลศึกษารายละเอียด เกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ หรือเปรียบเทียบกับงานที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติ จะเกิดผลดีหรือไม่อย่างไร ในขณะนั้น หรือในอนาคต ถ้าไตร่ตรองดูแล้วพบว่าผลดีมากกว่าผลเสียเขาก็จะตัดสินใจทดลองทำดู
 4. ขั้นลองทำ (trial) เป็นขั้นที่มีการทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทดลองทำเพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันได้หรือไม่ กับสถานการณ์ในปัจจุบันของคน และผลจะออกมาตามที่คาดคิดไว้หรือไม่
 5. ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขึ้นยอมรับ (adoption) เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติหลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติดูและทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว
- อย่างไรก็ตาม Rogers and Shoemaker อ้างถึงใน นิรันดร์ พิกสุบรรณ (2543:24-25) ได้กล่าวถึงการวิจารณ์แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมของคณะกรรมการนักสังคมวิทยาชนบทแห่งสหรัฐอเมริกาว่าเป็นแบบจำลองที่ง่ายเกินไป ข้อวิพากษ์วิจารณ์ที่สำคัญ คือ

1. แบบจำลองนี้ต่อไปในทำนองว่า กระบวนการในการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมจบลงโดยการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมเสมอ แต่ในสภาพที่แท้จริงอาจมีการปฏิเสธไม่ยอมรับนวัตกรรมก็ได้ เพราะฉะนั้นเราจำเป็นต้องมีคำพูดที่กว้างกว่าคำว่า “กระบวนการยอมรับ” ซึ่งสามารถควบคุมทั้งการยอมรับและปฏิเสธนวัตกรรมได้

2. ขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นตอน อาจไม่เกิดขึ้นตามลำดับที่ระบุไว้ก็ได้ บางขั้นตอนอาจจะถูกผ่านไปเลย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขั้นตอนที่ 4 เกี่ยวกับการนำไปทดลองในวงจำกัด ส่วนขั้นที่ 3 เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นตลอดเวลาตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ ไม่ใช่เป็นขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งโดยเฉพาะ

3. กระบวนการดังกล่าว ไม่ได้หยุดอยู่แค่การยอมรับ แต่อาจขยายไปถึงการให้ข้อมูลใหม่เพิ่มเติมเพื่อสนับสนุน หรือยืนยันการตัดสินใจที่ได้ตัดสินใจไปแล้ว หรือนวัตกรรมอาจเปลี่ยนจากการยอมรับนวัตกรรมไปเป็นการปฏิเสธนวัตกรรม(เลิกใช้)ในตอนสุดท้ายก็ได้

จากข้อวิจารณ์ดังกล่าว Rogers and Shoemaker ได้สร้างแบบจำลองกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นความรู้ (knowledge) ในขั้นนี้บุคคลจะได้รู้จักนวัตกรรมเป็นครั้งแรก และจะแสวงหาความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ความรู้ในขั้นนี้ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1.1 ความรู้หรือความตระหนักรู้ว่านวัตกรรมนั้นมีอยู่จริง

1.2 ความรู้ว่าจะใช้นวัตกรรมนั้นอย่างไรจึงจะเหมาะสม ซึ่งความรู้นี้จะช่วยให้ใช้นวัตกรรมนั้นได้อย่างถูกต้อง

1.3 ความรู้เกี่ยวกับหลักการ เป็นความรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์เบื้องหลังนวัตกรรมนั้น

2. ขั้นจงใจ (persuasion) ในขั้นนี้บุคคลสร้างหรือพัฒนาทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับนวัตกรรม กิจกรรมในสมองในขั้นความรู้เป็นเรื่องของความคิดหรือการรับรู้ ส่วนกิจกรรมในสมองของขั้นการจงใจเป็นเรื่องของอารมณ์ และความรู้สึก บุคคลสร้างทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรมไม่ได้จนกว่าจะมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นเสียก่อน ทัศนคติที่เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ทัศนคติต่อนวัตกรรม

2.2 ทัศนคติทั่วไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง

ทัศนคติที่มีความสำคัญมากก็คือ ทัศนคติแบบแรกซึ่งเป็นทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อประโยชน์ของนวัตกรรม ทัศนคติเฉพาะที่มีต่อนวัตกรรมนั้น มีอิทธิพลไม่เพียงเฉพาะต่อนวัตกรรมที่เผยแพร่ในปัจจุบันเท่านั้น แต่ยังมีอิทธิพลต่อนวัตกรรมที่จะเผยแพร่ใน

อนาคตด้วย หากบุคคลได้รับประสบการณ์ที่ไม่ดีกับนวัตกรรม และการเผยแพร่ในปัจจุบันก็จะมีทัศนคติทางลบเกี่ยวกับการเผยแพร่ในอนาคตด้วย

3. ขั้นการตัดสินใจ (decision) ในขั้นนี้บุคคลจะทำกิจกรรมซึ่งนำไปสู่การเลือกที่จะยอมรับหรือปฏิเสธ เป็นที่น่าสังเกตว่าการเลือกนี้มีอยู่ในทุกๆ ขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม เช่นในขั้นความรู้ต้องเลือกว่าจะให้ความสนใจกับข่าวสารอันใด ในขั้นใจจะเลือกว่าจะแสวงหาข่าวสารอะไร ไม่สนใจข่าวสารอะไร แต่ถ้าจะเลือกในขั้นของการตัดสินใจจะแตกต่างจากการเลือกในขั้นอื่นๆ เพราะเป็นระหว่างการเลือก 2 ทาง คือ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้น การตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการที่นวัตกรรมนั้นสามารถนำมาทดลองใช้ก่อนได้หรือไม่นั้น คนส่วนใหญ่จะยอมรับนวัตกรรมได้ก็ต่อเมื่อเขาได้ทดลองใช้แล้ว ดังนั้น การทดลองใช้ก็เป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินใจ เพราะเป็นการลดความรู้สึกเสี่ยงในการตัดสินใจ ในกรณีที่ไม่สามารถทดลองใช้ได้ จำเป็นต้องปฏิเสธหรือยอมรับนวัตกรรมทั้งหมดคนที่ไม่รู้จักนวัตกรรมมาก่อนจะมีอิทธิพลมากต่อการตัดสินใจ โดยผู้ตัดสินใจจะรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น เรียกว่า การทดลองนวัตกรรมทางอ้อม

4. ขั้นการยืนยัน (confirmation) การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมไม่ใช่ขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการสุดท้ายของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเพราะเมื่อยอมรับนวัตกรรมแล้ว บุคคลยังแสวงหาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจที่ได้ตัดสินใจไปแล้ว โดยตลอดระยะเวลาในขั้นตอนการยืนยันบุคคลจะหลีกเลี่ยงในสถานะที่ไม่พร้อมกับความรู้สึกหรือทัศนคติกับพฤติกรรมที่ตนเองยอมรับ

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544:88-90) ได้กล่าวถึงการงูใจบุคคลเป้าหมายให้เกิดการยอมรับและนำไปปฏิบัติ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะต้องดำเนินการ ดังนี้

1. การงูใจบุคคลเป้าหมาย ซึ่งหมายถึง การกระตุ้นบุคคลเป้าหมายให้เกิดการยอมรับแนวความคิดหรือวิธีการใหม่ที่น่าไปส่งเสริมเผยแพร่ และนำไปปฏิบัติ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรใช้เทคนิคและศิลปะของการงูใจ

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะแนวความคิดใหม่ มีผลกระทบต่ออัตราการแพร่กระจายในการส่งเสริมเผยแพร่คือ ช่วยทำให้แนวความคิดใหม่กระจายไปเร็วหรือช้า ซึ่งปัจจัย ที่เกี่ยวกับลักษณะแนวความคิดใหม่ คือ

2.1 ความเหมาะสมของแนวความคิดต่อสถานะการเกษตรในท้องถิ่น (agricultural conditions) เช่นความเหมาะสมต่อสภาพดินฟ้าอากาศ

2.2 ผลประโยชน์หรือผลกำไร (profitability) ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม

2.3 ลักษณะและข้อจำกัดของปัจจัยการผลิต หรือการดำเนินงานตามแนวความคิดใหม่ (inputs required) มักมีการพิจารณาในแง่ต่างๆ คือ หาซื้อง่ายในท้องถิ่น มีคุณภาพเชื่อถือได้ มีขนาดและปริมาณที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้

2.4 ความสอดคล้องกับวัฒนธรรมและค่านิยมในสังคม (cultural factors) ถ้าแนวความคิดหรือวิธีการใหม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมและค่านิยมในสังคม บุคคลเป้าหมายจะเกิดการยอมรับ

3. ปัจจัยอื่นที่กระทบต่ออัตราการยอมรับ ยังมีปัจจัยอื่นๆซึ่งกระทบต่ออัตราการยอมรับ คือ

3.1 ต้นทุนและผลตอบแทน (cost and economic returns) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่กระทบต่ออัตราการยอมรับหากต้องลงทุนสูง การยอมรับจะเป็นไปอย่างช้าๆ และหากวิธีการที่ให้ผลเร็วจะมีการยอมรับเร็วกว่า

3.2 ความสามารถในการสื่อความหมาย (communicability) แนวความคิดหรือวิธีการที่ง่ายต่อการสื่อความหมายหรือการทำความเข้าใจ มักจะมีการยอมรับเร็วกว่าวิธีการ ที่ยุ่งยากซับซ้อน

3.3 ความสามารถในการแบ่งแยกเพื่อการทดลอง (divisibility) แนวความคิด หรือวิธีการที่สามารถแบ่งแยกให้นำไปทดลองดูได้ หรือทำเป็นตัวอย่างที่สะดวกสำหรับนำไปทดลอง มักจะได้การยอมรับอย่างรวดเร็ว เพราะการทดลองเป็นการลดความเสี่ยง

3.4 ความสอดคล้อง (compatibility) บุคคลมักจะยอมรับแนวความคิดใหม่หรือวิธีการที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่มีอยู่เดิม หรือมีประสบการณ์มาแล้ว

3.5 ลักษณะการแพร่กระจายของความคิดใหม่ (diffusion frequency) ในท้องถิ่นที่มีการส่งเสริมเผยแพร่วิทยากรมาแล้ว เมื่อมีแนวทางความคิดใหม่หรือความรู้ใหม่เข้าสู่ในท้องถิ่นจะมีการยอมรับได้เร็ว

3.6 ความสะดวกในด้านการคมนาคม (transportation network) ถ้ามีความสะดวกในการคมนาคมจะเกิดการยอมรับได้เร็ว

3.7 ความสะดวกของสินเชื่อ (credit) ถ้าเกษตรกรหาสินเชื่อได้สะดวก และอัตราดอกเบี้ยไม่สูงจะทำให้อัตราการยอมรับเป็นไปได้เร็ว

3.8 ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (extension agent efficiency) หากเจ้าหน้าที่มีเทคนิค และศิลปะในการถ่ายทอดก็ก็สามารถแพร่กระจายแนวความคิดถึงผู้รับได้

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544:90-93) ได้กล่าวถึงหลักการที่จะเสริมการแพร่กระจาย และการยอมรับแนวความคิดใหม่ มีดังนี้

1. แนวความคิดใหม่ หรือเรื่องที่น่าไปเผยแพร่เหมาะสม (appropriate innovation) ตรงกับความต้องการที่แท้จริงของบุคคลเป้าหมาย
2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริม (extension agent) มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถพูดโน้มน้าวจิตใจคน มีความเข้าใจท้องถิ่น และสร้างศรัทธา
3. วิธีการที่ใช้ในการส่งเสริมเผยแพร่ (extension methods) ซึ่งมีหลายวิธี ควรเลือกให้เหมาะสม บางครั้งอาจใช้หลายวิธีพร้อมกันเพื่อให้เกิดการยอมรับสูง
4. สื่อ (media) เป็นสิ่งที่ควบคุมกับวิธีการส่งเสริมเผยแพร่ มีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจเรื่องที่ทำกาเผยแพร่
5. การมีส่วนร่วม (participation) จากบุคคลเป้าหมาย โดยให้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของงานส่งเสริมทำให้เกิดการเรียนรู้ และมั่นใจว่าสามารถทำได้
6. จังหวะเวลา (timeliness) ที่ทำการส่งเสริมเผยแพร่เหมาะสม เช่น หลังเก็บเกี่ยวข้าวมีฟางมาก จึงเหมาะที่จะส่งเสริมเพาะเห็ดฟาง เป็นต้น
7. การแข่งขัน (competition) เป็นเทคนิคที่กระตุ้นพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายให้เกิดความฉับไว ดันเด่น เกิดการรวมพลังในการทำงานและคล้อยตามเจ้าหน้าที่โดยอาจไม่รู้ตัว
8. การให้รางวัล (reward) เป็นแรงจูงใจภายนอกที่เพื่อเพื่อการจูงใจให้เกิดการปฏิบัติ

Mosher อ้างถึงใน บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544:97) ได้กล่าวถึงการแบ่งบุคคลเป้าหมาย คือเกษตรกรในแง่การยอมรับแนวความคิดใหม่ หรือวิธีการใหม่ไปปฏิบัติตามออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. พวกรีบเร็ว-ทันสมัย (innovators) บางทีเรียกว่าหัวก้าวหน้า เพราะว่าเป็นพวกแรกในท้องถิ่นที่ยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตามในทันที ขอมเสี่ยง ขอบทดลองเพื่อให้เกิดผลกับคนหมู่มาก
2. พวกไม่รีรอ (early adopters) พวกนี้ยอมรับตามพวกทันสมัยไปอย่างรวดเร็ว ไม่รีรอชักช้าให้เสียเวลา
3. พวกขอให้น้ำใจ (early majority) พวกนี้จะเฝ้าดูผลจาก 2 พวกแรก ต้องใช้เวลาพอสมควรแต่พอแน่ใจแล้วก็ยอมรับไปปฏิบัติโดยไม่ชักช้า
4. พวกไปทีหลัง (late majority) เป็นพวกอนุรักษนิยม มีความระมัดระวังมากจะไม่ยอมรับแนวความคิดใหม่จนกว่าคนส่วนใหญ่ในท้องถิ่นที่จะยอมรับไปก่อนแล้ว

5. พวกรั้งท้าย (late adopters or laggards) เป็นพวกสุดท้ายในท้องถิ่นที่ยอมรับแนวความคิดใหม่หลังจากผู้อื่นยอมรับไปหมดแล้ว

นอกจากนี้ Liao อ้างถึงใน คีเรก ฤกษ์ห่วย (2542: 159 – 160) ได้จำแนกกลุ่มบุคคลเป้าหมายตามปริมาณการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีว่ายอมรับและนำไปใช้กี่ส่วนของเทคโนโลยีได้ 3 กลุ่ม คือ

1. ผู้ที่ยอมรับทั้งหมด (full adopter) เป็นพวกที่ยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่ส่งเสริมทั้งหมด พวกนี้มีร้อยละ 39

2. ผู้ที่ยอมรับบางส่วน (partial adopter) เป็นพวกที่ยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่ส่งเสริม แต่นำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีไปใช้บางส่วน กลุ่มนี้มีร้อยละ 31

3. ผู้ที่ไม่ยอมรับ (nonadopter) เป็นพวกที่ไม่ยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่ส่งเสริมกลุ่มนี้มีร้อยละ 30

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า กระบวนการยอมรับ หมายถึง การยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตามนั้น เกิดขึ้นเป็นขั้นตอนในตัวบุคคลตั้งแต่ขั้นแรกคือขั้นเริ่มรู้ไปสู่ความสนใจ – ไตร่ตรอง – ทดลองทำ และขั้นตอนสุดท้ายคือการยอมรับนำไปปฏิบัติ แม้ว่าขั้นตอนตามขบวนการจะเกิดขึ้นเป็นลูกโซ่เช่นนั้นแต่ในความเป็นจริงแล้วแต่ละขั้นตอน อาจทิ้งช่วงและบุคคลอาจปฏิเสธแนวคิดใหม่ได้ทุกขั้นตอน หากแต่ละขั้นนั้นไม่ได้สร้างความประทับใจให้เกิดขึ้น

2.1.3 ปัจจัยที่มีผลและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี

Rogers and Sghoemaker อ้างถึงใน คีเรก ฤกษ์ห่วย (2543:315) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของการยอมรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้

1. ตัวนวัตกรรม (innovations) กรอบของนวัตกรรมที่จะทำให้เกิดการยอมรับได้ง่ายและเร็วได้แก่

1.1 ผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องทั้งต้นทุนกำไร (cost and profit) ซึ่งรวมถึงประโยชน์จากการใช้และความมีหน้าตา

1.2 ความยุ่งยากซับซ้อน (complexity) หรือความง่าย (simple) การปฏิบัติ

1.3 ความสอดคล้อง (compatibility) ซึ่งหมายถึงความเหมาะสม (fit) กับสิ่งปฏิบัติเดิมหรือวัฒนธรรมเดิม และคล้ายคลึง (similar) กับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน

1.4 สามารถปฏิบัติและเข้าใจได้ง่าย (practical and understood)

1.5 แบ่งแยกนำไปทำเป็นอย่าง ง่าย ๆ เป็นขั้น ๆ ได้ (divisibility) เพราะโดยทั่วไปแล้วการถ่ายทอดเป็นชุดนั้น เกษตรกรมักจะยอมรับเป็นขั้น ๆ ของชุดมากกว่าที่จะรับทั้งชุด

1.6 สามารถสังเกตให้ชัดกว่า (observability) คือดูด้วยตาเห็นได้ง่ายกว่า
ก็ยอมรับเร็วกว่า

1.7 ปฏิบัติเห็นผลมาแล้ว (visibility)

1.8 ประหยัดเวลา (time saving)

1.9 เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision) ที่เกี่ยวข้องกับ

ผลประโยชน์โดยรวมของกลุ่มและสมาชิก

2. กลุ่มเป้าหมาย ที่มีความแตกต่างทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม จะมีลักษณะ
การยอมรับ อัตราการยอมรับ ความเร็วของการยอมรับ ฯลฯ ที่แตกต่างกันไป รวมทั้งภาวะ
ความมีความพร้อม

3. ระบบสังคม สังคมใดที่มีระบบค่านิยมและบรรทัดฐานที่สนับสนุน
ต่อการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาจะมีแนวโน้มให้เกิดการแพร่กระจายนวัตกรรมสู่กลุ่มเป้าหมาย
ได้เร็วกว่าและกระจายพื้นที่ได้มากกว่า

4. ระบบการติดต่อสื่อสาร การติดต่อสื่อสารที่ผ่านผู้นำความคิดก้าวหน้า
(cosmopolite opinion leaders) ก็จะทำให้ผลตอบสนองที่ดีกว่า

สุรินทร์ สีสงษ์ (2544: 39) กล่าวว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับวิทยาการที่สำคัญ
ประกอบด้วย

1. ปัจจัยส่วนตัวของผู้รับการถ่ายทอดวิทยาการ ได้แก่ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม
เจตคติทั่วไปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง ความรู้ สติปัญญา ความสามารถในการตัดสินใจ อายุ เพศ
การอยู่ใกล้เมือง และความสนใจวิทยาการ การมองความจำเป็นในการรับวิทยาการเจตคติและความ
เชื่อกันเดิม

2. ปัจจัยทางระบบสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ กลุ่มย่อยหรือกลุ่มเพื่อนบ้าน เพราะมีผลต่อ
การชะลอหรือเป็นตัวเร่งในการยอมรับวิทยาการ

3. ปัจจัยของลักษณะวิทยาการเกษตร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนจะต้องคุ้มค่าและมี
ความสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับสภาพท้องถิ่น ไม่ยุ่งยากซับซ้อนในการปฏิบัติ นำไปทดลองได้ง่าย
และมีความสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับสภาพท้องถิ่น สามารถสังเกตเห็นได้ชัด

Rogers อ้างถึงใน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2544: 304) ได้กล่าวถึงปัจจัยอื่น ๆ อีก 4
ประการที่มีผลต่อการยอมรับคือ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ยอมรับนวัตกรรม ได้แก่ พื้นฐานของบุคคลเป้าหมายหรือผู้รับ
การเปลี่ยนแปลง อันได้แก่ พื้นฐานทางสังคม เช่น เพศ ระดับการศึกษา การรับฟังข่าวสารจากแหล่ง
ต่าง ๆ การเข้าร่วมประชุมกลุ่มเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ และอายุ

2. ปัจจัยทางด้านระบบสังคม ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และภูมิศาสตร์ โดยกล่าวว่าสภาพเศรษฐกิจที่มีผลต่อการยอมรับ การเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน และสถาบันที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ยังเป็นปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขที่มีต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมด้วย

3. ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรมในสายตาของผู้ที่จะใช้นวัตกรรม คือ คุณลักษณะต่างๆ ของนวัตกรรมที่บุคคลผู้ใช้นวัตกรรมรับรู้ในเชิงอัตวิสัย อันได้แก่ประโยชน์เชิงสัมพัทธ์ ความเข้ากันได้หรือความไม่ขัดแย้งกัน ความซับซ้อน ความสามารถทดลองได้ ความสามารถสังเกต และสามารถได้ คำใช้จ่ายเกี่ยวกับนวัตกรรม ค่าเสียโอกาส และความสามารถที่จะแบ่งแยกได้

4. ปัจจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมในการติดต่อสื่อสารของบุคคล ช่องทางการสื่อสาร หมายถึง ตัวกลางที่นำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารหรือเรียกสั้นๆ ว่า สื่อช่องทางการสื่อสารอาจเป็นสื่อมวลชน หรือ สื่อบุคคล หรือสื่อเฉพาะกิจ สื่อแต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะ เช่น ความเร็ว ความคงทน ถาวร ความแพร่หลาย ความเร้าอารมณ์หรือความเป็นเหตุเป็นผลเป็นต้นและลักษณะเฉพาะเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดว่าสื่อประเภทนั้น ๆ จะเหมาะแก่การให้ข่าวสารเพื่อจูงใจหรือการให้ข่าวสารเพื่อการตัดสินใจของผู้มีศักยภาพที่จะรับนวัตกรรมหรือไม่อย่างไร

กิตติพงษ์ ศิริโชติ (2544: 65) ได้สรุปปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อการยอมรับ คือ

1. ปัจจัยทางด้านสังคมเศรษฐกิจ (socio – economic factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสังคมและเศรษฐกิจเช่น อายุ เพศ การศึกษา รายได้

2. ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา (psychological factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านทัศนคติต่างๆ และความรู้สึกทางด้านจิตวิทยา

3. ปัจจัยทางด้านลักษณะของนวัตกรรม (innovation characteristics factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของนวัตกรรม เช่น คุณประโยชน์ ความง่ายในการใช้ สามารถใช้ร่วมกับวิธีการเก่า

4. ปัจจัยทางการติดต่อสื่อสาร (communication factors) เป็นปัจจัยเกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารข้อมูลเพื่อให้เกษตรกรได้ทราบ

5. ปัจจัยทางด้านสถาบัน (institutional factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบและสถาบันที่ได้รับทราบข้อมูลรวมถึงการเข้าถึงข้อมูลด้านต่างๆ

คิเรก ฤกษ์ห่วย (2527 : 57-62) กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการปฏิบัติทางการเกษตรมีหลายประการดังนี้

ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสภาวะการณ์โดยทั่วไป

1) สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่ต่างกัน เกษตรกรที่มีปัจจัยในการผลิตมากกว่ามีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าและเร็วกว่าเกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า

2) สภาพทางสังคม และวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับเร็วหรือช้า เช่นมวลชนที่อยู่ในสังคมที่รักษานขนบธรรมเนียมประเพณีเก่า ๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่า มีการแข่งขันทางสังคมอย่างเห็นเด่นชัดกว่าค่านิยมและความเชื่อที่เป็นอุปสรรคต่อการนำการเปลี่ยนแปลงมากกว่า จะมีผลทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย

3) สภาพทางภูมิศาสตร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือพื้นที่ที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องที่อื่น ๆ โดยเฉพาะท้องที่ที่เจริญทางด้านเทคโนโลยีได้มากกว่าหรือเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยในการผลิตที่มากกว่า จะมีผลให้เกิดแนวโน้มในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่าและมากกว่า

4) สมรรถภาพในการทำงานของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา โดยเฉพาะทางการเกษตร เช่น สถาบันสินเชื่อเพื่อการเกษตร สถาบันวิจัยและส่งเสริมการเกษตร สถาบันจัดการเกี่ยวกับการตลาด เป็นต้น สถาบันเหล่านี้ถ้ามีประสิทธิภาพในการดำเนินการที่ให้บริการประโยชน์แก่บุคคลเป้าหมายก็จะทำให้การยอมรับการเปลี่ยนแปลงเป็นไปเร็วและง่ายขึ้น

Rogers อ้างถึงใน สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล (2544:16) กล่าวว่าคุณลักษณะของเทคโนโลยีที่บุคคลจะยอมรับหรือไม่ยอมรับนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะสำคัญ 5 ประการคือ

ประการที่ 1 ข้อดีของนวัตกรรมที่เทียบเคียงได้ (relative advantage) หมายถึง การที่ผู้รับนวัตกรรมคิดว่านวัตกรรมที่รับเข้ามาใหม่นั้น อยู่ในระดับดีกว่าของเดิม

ประการที่ 2 ความเข้ากันได้ (compatability) หมายถึงการที่นวัตกรรมนั้นมีลักษณะที่เข้ากันได้ หรือไปด้วยกันได้กับค่านิยม ประเพณีที่ผ่านมา และความต้องการของผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมนั้น ๆ ความคิดใหม่หรือนวัตกรรมใดที่ไม่สามารถเข้ากันได้กับค่านิยม บรรทัดฐานของระบบสังคมนั้น ย่อมได้รับการยอมรับช้ากว่านวัตกรรมที่เข้ากันได้

ประการที่ 3 ความสลับซับซ้อน (complexibility) หมายถึง ลักษณะที่นวัตกรรมนั้นมีความสลับซับซ้อนยากต่อความเข้าใจ และนำไปใช้นวัตกรรมบางอย่างถ้ามีลักษณะที่ไม่ซับซ้อน ยุ่งยาก สมาชิกในสังคมสามารถที่จะเข้าใจได้ทันที นวัตกรรมลักษณะนี้ก็ได้รับการยอมรับ

อย่างรวดเร็วในทางตรงข้ามหากนวัตกรรมนั้นมีลักษณะเข้าใจยาก ซับซ้อน นวัตกรรมนั้นก็ต้องใช้เวลานานกว่าจึงจะเกิดการยอมรับ เพราะต้องใช้เวลาสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะขึ้นมาอีกระดับ

ประการที่ 4 ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ (trialability) หมายถึงการที่นวัตกรรมมีลักษณะที่สามารถนำไปทดลองใช้ในปริมาณจำกัดได้ นวัตกรรมใดสามารถแบ่งแยกเป็นส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปทดลองใช้ในปริมาณจำกัดได้ นวัตกรรมนั้นจะถูกยอมรับได้เร็วกว่า นวัตกรรมที่ไม่สามารถแบ่งเป็นส่วนย่อย ๆ ได้ ทั้งนี้เพราะผู้ที่นำไปทดลองใช้จะรู้สึกเสี่ยงน้อยลง จะมีผลทำให้ นวัตกรรมนั้นมีการยอมรับได้เร็วขึ้นเพราะมีโอกาส และเป็นไปได้ในการนำไปทดลองเรียนรู้ตนเอง

ประการที่ 5 ความสามารถในการสังเกตเห็น (observability) หมายถึงการที่นวัตกรรมแสดงผลออกมาในลักษณะที่สามารถมองเห็นได้ถ้า นวัตกรรมมีลักษณะที่สามารถเห็นผลได้ง่ายมากเท่าใด ก็จะถูกยอมรับได้ง่ายมากเท่านั้น

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีในการพัฒนาการเกษตรของเกษตรกรมีอยู่ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสภาพการณ์โดยทั่วไป ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ สมรรถภาพในการทำงาน ของสถาบัน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ได้แก่ สภาพพื้นฐานของบุคคลเป้าหมาย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รวมทั้งคุณลักษณะของเทคโนโลยีนั้น ๆ

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

2.2.1 เจตคติ

เจตคติเป็นความเชื่อความรู้สึกรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่น บุคคล สิ่งของ การกระทำ สถานการณ์และอื่นๆรวมทั้งท่าทีที่แสดงออกที่มุ่งถึงสถานภาพของจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ราชบัณฑิตยสถาน (2525: 395) ให้ความหมายทัศนคติว่าเป็นคำสมาส ระหว่างคำว่า ทัศนะ ซึ่งแปลว่าความเห็นกับคำว่า คติ ซึ่งแปลว่าแบบอย่างหรือลักษณะเมื่อรวมกันเข้าจึงแปลว่าลักษณะของความเห็นซึ่งหมายถึงความรู้สึกส่วนตัวที่เห็นด้วยต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (อ้างในเครือวัลย์ สงวนดี 2538: 12) ให้ความหมายของทัศนคติว่าเป็นความคิดเห็นซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบพร้อมที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (อ้างในเครือวัลย์ สงวนดี 2538: 12) ให้ความหมายของทัศนคติว่า หมายถึงความพร้อมในการกระทำของบุคคลต่อสิ่งใด บุคคลใด ความพร้อมดังกล่าวของบุคคลเห็นได้จากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงต่อสิ่งนั้นว่าชอบหรือไม่ชอบเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

Oskamp (1977 อ้างใน วีระพร อุวรรณโณ 2533: 361 – 420) ซึ่งว่าความหมายดั้งเดิมหมายถึง ท่าทางของคน (A person's bodily position or posture) และบางครั้งก็ยังมีการใช้คำนี้ในความหมายเช่นนี้ แต่ในทางสังคมศาสตร์ยุคปัจจุบันคำๆ นี้มักจะใช้ในความหมายที่ว่าเป็นท่าทางของจิตใจคน (posture of the mind) มากกว่าของร่างกาย

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า เจตคติหรือทัศนคติ (Attitude) เป็นคำๆ เดียวกันหมายถึง ความรู้สึกนึกคิดด้วยความคิดของบุคคล หรือความรู้สึกเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย หรือท่าทีที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับ ได้พบเห็น หรือรับทราบซึ่งก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ว่าชอบหรือไม่ชอบ เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด และมีแนวโน้มที่จะทำการตอบสนองต่อสิ่งนั้น ซึ่งอาจจะนำไปในทางสนับสนุนหรือปฏิเสธก็ได้

เจตคติเป็นกระบวนการทางด้านจิตใจ อารมณ์ความรู้สึก ความสนใจ เจตคติ การให้คุณค่า การปรับปรุงค่านิยม การแสดงคุณลักษณะตามค่านิยมที่ยึดถือ รวมไปถึงความเชื่อ

เจตคติ คือ ท่าทีหรือความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (attitude) ทัศนคติ คือ แนวความคิดเห็น

การจัดองค์ประกอบของเจตคติเป็น 3 องค์ประกอบ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน อ้างใน วัชรศุลา สุจินันท์กุล 2541: 51)

1 ความรู้เชิงประเมินค่า (Cognitive Component) หมายถึง การที่บุคคลมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดว่าดีมีประโยชน์หรือเลวมากน้อยเพียงใด จัดเป็นองค์ประกอบที่เป็นต้นกำเนิดของเจตคติของบุคคลต่อสิ่งต่างๆ ดังนั้น หากบุคคลมีความรู้เชิงประเมินค่าต่อสิ่งต่างๆ ไม่สมบูรณ์หรืออาจมีความรู้ที่ผิด จะทำให้เกิดอคติหรือความลำเอียง และอาจทำให้เกิดผลเสียหายนต่อผู้ยึดถือหรือส่วนรวมได้มาก

2 ความรู้สึกพอใจ (Affective Component) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ พอใจหรือไม่พอใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ส่วนใหญ่แล้วความรู้สึกพอใจของบุคคลต่อสิ่งหนึ่ง จะเกิดโดยอัตโนมัติและสอดคล้องกับความรู้เชิงประเมินค่าต่อสิ่งนั้นด้วย จัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเจตคติ

3 ความพร้อมกระทำ (Action Tendency Component) หมายถึง การที่บุคคลมีความพร้อมที่จะช่วยเหลือ สนับสนุน ส่งเสริม ทะนุบำรุง สิ่งที่เขาชอบพอใจและพร้อมที่จะทำลายหรือเพิกเฉยต่อสิ่งที่เขาไม่ชอบหรือไม่พอใจ องค์ประกอบนี้ยังคงอยู่ภายในจิตใจของบุคคล และยังไม่ปรากฏออกมาเป็นพฤติกรรม ความพร้อมกระทำจะปรากฏออกมาเป็นพฤติกรรมหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะอื่นๆ ของบุคคลและสถานการณ์

2.2.2 แรงจูงใจ

1) หลักการและทฤษฎีการจูงใจ บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544:84-85) ได้กล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีการจูงใจไว้ดังต่อไปนี้

ทฤษฎีการจูงใจ (Motivation Theory) ได้อธิบายเกี่ยวกับสภาวะของบุคคลที่พร้อมที่จะสนองความต้องการ หากสิ่งนั้นมีอิทธิพลสำหรับความต้องการของเขา

ทฤษฎีการจูงใจที่สำคัญคือ ทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Theory of Growth Motivation) ทฤษฎีนี้ได้อธิบายความต้องการของบุคคลที่พยายามแสวงหาวิธีการสนองความต้องการให้กับตนเอง และคนเรามีความต้องการหลายด้าน

มาสโลว์ได้จัดลำดับความต้องการ ไว้เป็นลำดับดังนี้

1. ความต้องการทางกาย ได้แก่ ความต้องการปัจจัยที่จำเป็นพื้นฐานสำหรับการดำรงชีวิต อันได้แก่ อาหาร น้ำ และอากาศ

2. ความต้องการความปลอดภัย เช่น ต้องการความสะดวกสบาย

การคุ้มครอง

3. ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ เช่น ความอบอุ่น การเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม

4. ความต้องการให้ผู้อื่นเห็นคุณค่าของตน เช่น การยอมรับ และยกย่องจากสังคม

5. ความต้องการที่จะรู้และเข้าใจ คือ การพยายามที่ศึกษาหาความรู้ และการแสวงสิ่งที่มีความหมายต่อชีวิต

นอกจากนี้ยังมีความต้องการด้านสุนทรียะ คือ ความต้องการในด้านการจิตใจ คนตรี ความสวยงาม และงานศิลปะต่างๆ

มาสโลว์ ได้อธิบายให้เห็นเพิ่มเติมว่า ความต้องการของคนเรารั้งแต่ลำดับที่ 1-4 นั้น เป็นความต้องการที่จำเป็น ซึ่งคนเราจะขาดไม่ได้ และทุกคนจะพยายามแสวงหาเพื่อสนองความต้องการนั้นๆ ส่วนลำดับความต้องการที่เหลือนั้น เป็นแรงจูงใจที่มากระตุ้นให้บุคคลแสวงหาต่อไป เมื่อสามารถสนองความต้องการพื้นฐานได้สำเร็จเป็นลำดับแล้ว

2) หลักการและแนวคิดที่สำคัญ

(1) การจูงใจเป็นเครื่องมือสำคัญที่ผลักดันให้บุคคลปฏิบัติ กระตือรือร้น และความปรารถนาที่จะร่วมกิจกรรมต่างๆ เพราะการตอบสนองใดๆ จะเป็นผลเพื่อลดความตึงเครียดของบุคคลที่มีต่อความต้องการนั้นๆ ดังนั้นคนเราจึงดิ้นรน เพื่อให้สมกับความต้องการที่เกิดขึ้นแล้วเกิดขึ้นอีก โดยที่การเรียนรู้เป็นผลจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า สิ่งเร้าในกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นทดลองทำ (trial) เป็นขั้นที่บุคคลทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสถานการณ์ในปัจจุบันของตน และผลจะออกมาตามที่คาดไว้หรือไม่

ขั้นนำไปปฏิบัติ (adoption) ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติหลังจากที่ได้ทดลองดู และทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว จุดสำคัญของขั้นตอนนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจแน่วแน่ที่จะปฏิบัติต่อไปเต็มรูปแบบตามแนวความคิดใหม่

3. โครงการเกษตรอินทรีย์

กรมส่งเสริมสหกรณ์ (2548 : 1-18) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินงานตามแผนงบประมาณปรับโครงสร้างภาคเกษตร การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548-2552 หลักการและเหตุผล

การใช้ทรัพยากรดินโดยไม่คำนึงถึงผลเสียของการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ ก่อให้เกิดความไม่สมดุลในแร่ธาตุ และสภาพของดิน ทำให้สิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ในดินนั้นเสียหาย ทำให้พืชอ่อนแอ ขาดภูมิต้านทานโรคและแมลง ซึ่งจะนำไปสู่การใช้สารเคมีฆ่าแมลง และเชื้อราเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ดินเสื่อมคุณภาพ กรมส่งเสริมสหกรณ์ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้กำหนดแผนปฏิบัติงานด้านการพัฒนาเกษตรอินทรีย์เพื่อให้สำนักงานสหกรณ์จังหวัด จัดฝึกอบรมให้แก่สมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยการฝึกปฏิบัติจริงในองค์กรที่มีประสบการณ์ด้านเกษตรอินทรีย์ เพื่อให้สมาชิกสถาบันเกษตรกรเห็นความสำคัญ และประโยชน์ในการทำเกษตรอินทรีย์ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของตนเอง เพื่อเพิ่มปริมาณ และคุณภาพผลผลิต ทั้งยังเป็นการสร้างฝืนดินให้อุดมสมบูรณ์ และสิ่งแวดล้อมที่ดีอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้สมาชิกสถาบันเกษตรกรได้มีความรู้ความเข้าใจ เห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการทำเกษตรอินทรีย์
2. เพื่อให้สมาชิกสถาบันเกษตรกรมีความรู้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และสารสกัดจากชีวภาพเพื่อใช้ในการเกษตรกรรมมีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิต

เป้าหมาย การจัดอบรมสมาชิกสถาบันเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีเพื่อให้เกษตรกรที่มีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิต เป็นเกษตรอินทรีย์ หรือเป็นการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ 1. กลุ่มเกษตรกรทำนาบางเตย

อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี 2. กลุ่มเกษตรกรทำนาคลองเจ็ด อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 3. กลุ่มเกษตรกรทำนาบางหลวง อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 4. กลุ่มเกษตรกรทำนาสวนพริกไทย อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

เกษตรอินทรีย์ (Organic Agriculture) เป็นระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมรักษาสมดุลทางธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ เน้นหลักการจัดการปรับปรุงบำรุงดินโดยมีระบบการจัดการฟาร์มที่คล้ายคลึงธรรมชาติ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์โดยการประยุกต์ใช้สารธรรมชาติในการเพิ่มผลผลิต ซึ่งผลผลิตที่ได้จะก่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเป็นผลดีต่อสุขภาพของเกษตรกรที่เคยได้รับผลกระทบจากสารเคมีที่ใช้ในการผลิตทางการเกษตร ทำให้ระบบเกษตรอินทรีย์เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง และเกิดกระแสนิยมในการบริโภคผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์มากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นเกษตรอินทรีย์ ยังช่วยลดการนำเข้าสารเคมีเกษตรจากต่างประเทศ และเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันการส่งออกสินค้าเกษตรด้วย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2545:5)

3.1 หลักการผลิตข้าวอินทรีย์

กรมวิชาการเกษตร (2542 : 11-22) ระบุถึงหลักการผลิตข้าวอินทรีย์ ไว้ คือ ข้าวอินทรีย์ (organic rice) เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ (organic agriculture หรือ organic farming) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่าง ๆ ทำให้ได้ผลิตผลข้าวที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากอันตรายของผลตกค้าง ส่งผลให้ผู้บริโภคมีสุขภาพดี และคุณภาพชีวิตที่ดีการผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตข้าว ที่ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด เป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรคแมลงและศัตรูศัตรูข้าว การผลิตข้าวอินทรีย์ นอกจากจะทำให้ได้ผลิตผลข้าวที่มีคุณภาพสูง และปลอดภัยจากสารพิษแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเป็นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนอีกด้วย โดยเน้นเรื่องของธรรมชาติเป็นสำคัญได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ การรักษาสมดุลธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน เช่น ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ในไร่นา หรือจากแหล่งอื่น ควบคุมโรคแมลงและศัตรูศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสานที่ไม่ใช้สารเคมี การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสม มีความต้านทานโดยธรรมชาติ

3.2 เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์

ขั้นตอนการปฏิบัติเช่นเดียวกับการผลิตข้าวโดยทั่วไปจะแตกต่างกันตรงที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ดังนี้

3.2.1 การเลือกพื้นที่ปลูก เลือกพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง มีแหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูก ไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมาก ติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีสูง

3.2.2 การเลือกใช้พันธุ์ข้าว พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก ควรมีคุณสมบัติด้านการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูก และให้ผลผลิตได้ดี แม้ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำด้านทานโรคแมลงที่สำคัญ และมีคุณภาพเมล็ดตรงกับความต้องการของผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ การผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105 และ กข 15 ซึ่งทั้งสองพันธุ์เป็นข้าวที่มีคุณภาพเมล็ดดีเป็นพิเศษ

3.2.3 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐาน ผลิตจากแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ ปราศจากโรคแมลงและเมล็ดวัชพืช

3.2.4 การเตรียมดิน วัตถุประสงค์หลักของการเตรียมดิน คือ สร้างสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูก และการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลงและศัตรูศัตรูข้าวบางชนิด

3.2.5 วิธีการปลูก การปลูกข้าวแบบปักดำ จะเหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดิน ทำเทือก การรักษาระดับน้ำขังในนา จะช่วยควบคุมวัชพืชได้ และการปลูกกล้าข้าวลงดิน จะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ดันกล้าที่ใช้ปักดำ ควรมีอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย เนื่องจากในการผลิตข้าวอินทรีย์ ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ทุกชนิด โดยเฉพาะปุ๋ยเคมี จึงแนะนำให้ใช้ระยะปลูกดีกว่า ระยะปลูกที่แนะนำสำหรับการปลูกข้าวโดยทั่วไปเล็กน้อย คือประมาณ 20 x 20 เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า 5 ต้น ต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้ หากดินนาที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกกล้าหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม ของข้าวแต่ละพันธุ์ และมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงานแนะนำให้เปลี่ยนไปปลูกวิธีอื่นที่เหมาะสม

3.2.6 การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์ ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี ดังนั้นการเลือกพื้นที่ปลูก ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ จึงเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบ เพื่อที่จะรักษาระดับผลผลิต ให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนี้ เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้อง และพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ ให้ได้ผลผลิตและยั่งยืนมากที่สุดอีกด้วย คำแนะนำเกี่ยวกับการ

จัดการ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน สำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ การจัดการดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้วัสดุอินทรีย์ทดแทนปุ๋ยเคมี

3.2.7 การจัดการน้ำ ระดับน้ำมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางลำต้น และการให้ผลผลิตของข้าวโดยตรง ในระยะปักดำจนถึงแตกกอ ถ้าระดับน้ำสูงมาก จะทำให้ต้นข้าวสูง เพื่อหนีน้ำ ทำให้ต้นอ่อนแอและล้มง่าย ในระยะนี้ควรรักษาระดับน้ำ ให้อยู่ที่ประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าต้นข้าวขาดน้ำ จะทำให้วัชพืชเติบโตแข่งขันกับต้นข้าวได้ ดังนั้นระดับน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ ตลอดฤดูปลูก ควรเก็บรักษาไว้ที่ประมาณ 5 - 15 เซนติเมตร จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7 - 10 วัน จึงระบายน้ำออก

3.2.8 การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวหลังจากข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน สังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวส่วนใหญ่ เปลี่ยนเป็นสีฟาง เรียกว่าระยะข้าวพลับพลึง การตากขณะเก็บเกี่ยวเมล็ดข้าวมีความชื้นประมาณ 18-24 เปอร์เซ็นต์ จำเป็นต้องลดความชื้นลงให้เหลือ 14 เปอร์เซ็นต์หรือต่ำกว่า เพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปแปรรูปหรือเก็บรักษา และมีคุณภาพการสีดี

3.2.9 การเก็บรักษาผลผลิต ก่อนนำเมล็ดข้าวไปเก็บรักษา ควรลดความชื้นให้ต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ และเก็บรักษาด้วยวิธีการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เป็นต้นว่าเก็บในท้องที่ควบคุมอุณหภูมิ การใช้ภาชนะเก็บที่มีมิดชิด หรืออาจใช้เทคนิค การใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการเก็บรักษา การเก็บในท้องที่มีอุณหภูมิต่ำ จะป้องกันการเจริญเติบโตของโรคและแมลงได้

3.2.10 การบรรจุหีบห่อ ควรบรรจุในถุงขนาดเล็กลงตั้งแต่ 1 กิโลกรัม ถึง 5 กิโลกรัม โดยใช้วิธีอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือเก็บในสภาพสุญญากาศ

3.3 ศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์

ประเทศไทยมีศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์สูงมาก เพราะมีพื้นที่ ทรัพยากรน้ำ และปัจจัยแวดล้อมทั่วไปที่เหมาะสมแก่การทำนา มีความหลากหลายของพันธุ์ข้าวที่ปลูก เกษตรกรไทยคุ้นเคยกับการผลิตข้าวมาหลายศตวรรษ การผลิตข้าวของประเทศไทยในสมัยก่อน เป็นระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ เพราะไม่มีการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ต่อมาในปัจจุบันถึงแม้จะมีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีต่าง ๆ ในนาข้าว แต่ก็ยังมีใช้ในปริมาณน้อย ส่วนเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวอินทรีย์ ในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ อยู่ในช่วงการดำเนินการวิจัยและพัฒนา โดยจัดเป็นนโยบายเร่งด่วน จากปัจจัยแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ความพร้อมในด้านทรัพยากรบุคคล และเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ที่กล่าวมาแล้วแสดงให้เห็นถึงศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย เพื่อเป็นทางเลือกของเกษตรกร

3.4 การพัฒนาการผลิตข้าวอินทรีย์

3.4.1 พันธุ์ข้าว พันธุ์ข้าวที่ปลูกโดยทั่วไป เป็นพันธุ์ข้าวที่ผ่านการคัดเลือก ตามระบบเกษตรเคมี ยังไม่มีการพัฒนาพันธุ์ข้าว สำหรับปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์โดยเฉพาะ ข้าวที่นิยมใช้ผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบัน มีเพียง 2 พันธุ์ คือ ขาวดอกมะลิ 105 และ กข 15 ซึ่งสามารถปลูกได้ดีเฉพาะพื้นที่ และอาจก่อให้เกิดการระบาดของโรค แมลง ศัตรูข้าวได้ง่าย หากมีการขยายพื้นที่ปลูก จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับการผลิตแบบอินทรีย์ เพื่อเพิ่มผลผลิต และคุณภาพข้าวอินทรีย์ ลักษณะบางประการของข้าวที่ควรคำนึงในการพัฒนาพันธุ์ข้าวอินทรีย์ ได้แก่ คุณภาพเมล็ดตรงตามความต้องการของผู้บริโภค อายุการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และฤดูกาลปลูก ให้ผลผลิตดีในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-ต่ำ ด้านทานโรค แมลงศัตรูที่สำคัญบางชนิดในสภาพธรรมชาติ แข่งขันกับวัชพืชได้ดี ระบบรากแข็งแรง

3.4.2 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน มีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตและรักษาระดับผลผลิตข้าวอินทรีย์ จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดการดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้วัสดุธรรมชาติบางชนิดทดแทนปุ๋ยเคมี ทั้งในเรื่องของชนิดวัสดุ แหล่งผลิต ปริมาณ วิธีการใช้ และผลกระทบต่อผลผลิตข้าว และสภาพแวดล้อม รวมทั้งการปรับใช้ให้ได้ผลดีและเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ จะช่วยให้การผลิตข้าวอินทรีย์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.4.3 การเขตกรรม นอกจากการจัดการด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินแล้ว การวิจัยและพัฒนาด้านเขตกรรม เช่น การเตรียมดิน ช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม วิธีการปลูก อัตราเมล็ดพันธุ์ ระยะปลูก การจัดการน้ำ การควบคุมวัชพืช และการจัดการโดยทั่วไป เพื่อให้ปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ทำให้ต้นข้าวที่ปลูกเจริญเติบโตดี สมบูรณ์และแข็งแรงก็มีส่วนสำคัญในการเพิ่มผลผลิตข้าวอินทรีย์ การใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรกลในบางกิจกรรมในการผลิตเพื่อทดแทนแรงงาน ก็ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ได้เป็นอย่างดี จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาทางด้านนี้ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตข้าว

3.4.4 ด้านระบบการปลูกพืช ควรมีการวิจัยและพัฒนา ระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยเน้นระบบการผลิตที่เกื้อกูล การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน รักษาความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งจะทำให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ มีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางการผลิตทางการเกษตรแบบยั่งยืนได้

3.4.5 การป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าว เนื่องจากระบบการผลิตข้าวอินทรีย์หลีกเลี่ยงการใช้สารป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าว ประกอบกับพันธุ์ข้าว

คุณภาพที่ดีนิยมปลูกในปัจจุบันไม่ด้านทานโรคแมลงที่สำคัญ นอกจากนี้เทคโนโลยีในการใช้สารอินทรีย์จากธรรมชาติในการป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าว ยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร จึงควรศึกษาวิจัยในด้านนี้ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าวที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวอินทรีย์

3.4.6 การเก็บรักษาผลผลิต การเก็บรักษาผลผลิตข้าวที่ไม่ถูกวิธี ก่อให้เกิดการเสื่อมคุณภาพของข้าวที่เก็บรักษา การสูญเสียผลผลิตข้าว เนื่องจากการทำลายของแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บมีประมาณ ร้อยละ 4-5 โดยน้ำหนัก จึงมีการใช้สารเคมีป้องกันการทำลายของแมลงในการเก็บรักษาผลผลิตข้าวเพื่อการค้า แต่การเก็บรักษาผลผลิตข้าวอินทรีย์จะหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในโรงเก็บ ดังนั้นจึงต้องมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทั้งก่อน / หลังเก็บเกี่ยว และการจัดการในโรงเก็บ เพื่อลดความสูญเสียและรักษาคุณภาพผลผลิต การเก็บในหีบเย็บที่มีอุณหภูมิ ประมาณ 18 องศาเซลเซียส และการบรรจุหีบห่อโดยใช้ถุงสูญญากาศ หรือถุงบรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซเฉื่อย เป็นวิธีการที่ผู้ประกอบการใช้อยู่ในปัจจุบัน

3.5 หลักการทำการเกษตรอินทรีย์ต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญ

วิฑูรย์ ปัญญากุล (2545 : 17-20) ได้ระบุถึงรายละเอียดหลักการผลิตข้าวอินทรีย์และการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไว้ดังนี้

3.5.1 พัฒนาระบบการผลิตตามแนวทางเกษตรผสมผสานที่เน้นความหลากหลายของพืชและสัตว์

1) ฟื้นฟูและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารภายในฟาร์มอย่างต่อเนื่อง

2) พึ่งพาตนเองในด้านปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย

3) รักษาความสมดุลและความยั่งยืนของระบบนิเวศการเกษตร

4) หลีกเลี่ยงการปฏิบัติที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

5) ยึดหลักการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปที่เป็นวิถีธรรมชาติ และประหยัดพลังงาน

3.5.2 กระบวนการเกษตรอินทรีย์ ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์เข้าสู่ตลาดทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งออกไปจำหน่ายในประเทศพัฒนาอุตสาหกรรม ผู้ผลิตจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับก่อน ทั้งนี้เป็นเพราะว่ากลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ได้มีการกำหนดระเบียบและกฎหมายควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ปิดฉลากเกษตรอินทรีย์ เช่น สหภาพยุโรปได้ออกกฎหมายตั้งแต่กลางปี พ.ศ. 2534 ควบคุมผลิตภัณฑ์ที่จะติดฉลากเกษตรอินทรีย์ หรือในประเทศญี่ปุ่น ในปีที่ผ่านมาได้มีการกฎหมายในทำนองเดียวกันออกมา

โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2544 เป็นต้นไป กฎหมายเหล่านี้มีเนื้อหาที่คล้ายคลึงกัน คือ กำหนดให้ผลิตภัณฑ์ที่จะติดฉลากเกษตรอินทรีย์จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยหน่วยงานรับรองที่เชื่อถือได้ และผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะต้องผลิตโดยกระบวนการที่เป็นไปตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่ประเทศนั้นได้กำหนดขึ้น ซึ่งมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศเหล่านี้มีรากฐานมาจากมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสมาพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ หรือที่เรียกกันย่อๆ ว่า IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) ในประเทศไทยเองได้ริเริ่มการจัดตั้งหน่วยงานตรวจสอบ และรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์โดยหน่วยงานของเอกชนมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ภายใต้ชื่อ "สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์" หรือที่เรียกย่อๆ ว่า มกท. ในปัจจุบัน มกท. ได้ให้บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการปลูกพืช ผลผลิตจากธรรมชาติ และการแปรรูป การจัดการผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ โดยมีเกษตรกรผู้ผลิตและผู้ประกอบการจำนวนเกือบ 200 ราย ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานในปัจจุบัน การตรวจสอบรับรองของ มกท. ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานรับรองมาตรฐานของหลายประเทศในสหภาพยุโรป เช่น KRAV ในประเทศสวีเดน BIOSWISS ในประเทศสวิตเซอร์แลนด์, และ BLIK ในประเทศเบลเยียม นอกจากนี้ มกท. ก็ยังได้สมัครขอการตรวจประเมินระบบคุณภาพ (accreditation) จากศูนย์บริการประกันคุณภาพเกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Organic Accreditation Service -IOAS) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นโดยสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ คาดว่า มกท. น่าจะได้รับการรับรองระบบประกันคุณภาพภายในกลางปี พ.ศ. 2544 นี้ ซึ่งจะให้บริการตรวจสอบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของ มกท. ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่างๆ ทั่วโลก มกท. ให้บริการตรวจและรับรองฟาร์มเกษตรอินทรีย์ การแปรรูป การจัดการผลิตภัณฑ์อินทรีย์

3.6 พันธุ์ข้าว

กรมส่งเสริมการเกษตร (2545 : 9-10) ได้ระบุเรื่องเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวหอมมะลิดังนี้

3.6.1 ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวเจ้าพื้นเมืองที่ส่งเสริมให้ปลูกแบบชาวสวนในภาคเหนือ ปลูกได้เฉพาะนาปี ได้มาโดยพนักงานเกษตรรวบรวมจากชาวนา ในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา เมื่อ พ.ศ. 2493 – 2494 แล้วนำไปคัดเลือกแบบคัดพันธุ์บริสุทธิ์ และปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ที่สถานีทดลองข้าวโคกสำโรง แล้วจึงนำไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ท้องถิ่นในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คัดสายพันธุ์ 4-2-105 ซึ่งมีลักษณะดีเด่นเป็นพิเศษคือเมล็ดพันธุ์ข้าวสารยาวเรียวยาวสวยและมีกลิ่นหอม มีรสชาติดี ทนแล้ง ทนดินเปรี้ยว และดินเค็มคณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ให้ใช้ขยายพันธุ์เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2502 ให้ชื่อว่าพันธุ์

ชาวดอกมะลิ 105 มีลำต้นสีเขียวจาก ใบสีเขียวยาวค่อนข้างแคบ ฟางอ่อน ใบตรงทำมุมกว้างกับรวง เมล็ดข้าวรูปร่างเรียวยาวเปลือกสีฟาง

3.6.2 ข้าว กข.15 เป็นข้าวเจ้าที่ส่งเสริมให้ปลูกแบบข้าวนาสวน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดันดีกว่าพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 เล็กน้อยทนแล้งได้ดีกว่าชาวดอกมะลิ 105 ปลูกได้เฉพาะฤดูนาปี ได้จากการนำเอาข้าวชาวดอกมะลิ 105 ไปอาบรังสีแกมมา ที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2508 โดยใช้ปริมาณรังสี 15 กิโลเรต เพื่อชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์แล้วนำเอาเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวไปปลูกคัดเลือกที่สถานีทดลองข้าวต่าง ๆ ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จนได้สายพันธุ์ KDML-105 , 65G₂U-45 ที่มีอายุเบากว่าพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ประมาณ 4-6 % ปลูกได้ในท้องที่แห้งแล้งฝนทิ้งช่วง หรือที่มีปัญหาดินเค็ม คณะกรรมการวิจัยของกรมวิชาการเกษตรพิจารณาให้ใช้ขยายพันธุ์เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2521 ให้ชื่อว่าพันธุ์ กข.15 มี ลำต้นและใบสีเขียวอ่อนใบยาวค่อนข้างแคบ ใบตรงทำมุมกว้างกับรวงฟางอ่อนรูปร่างเหมือนใบ เมล็ดรูปร่างยาวเรียวยาว ข้าวเปลือกสีฟาง ปลายปีคงเล็กน้อย

3.7 การใช้ปุ๋ย

สถาบันวิจัยข้าว (2539 : 50) ได้กล่าวถึงการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวไว้ คือ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ควรจะพิจารณาข้อเท็จจริงบางประการเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกใช้ปุ๋ย ดังนี้

1. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในดินทรายจะได้ผลดีกว่าดินเหนียว
2. ปุ๋ยอินทรีย์ต้องใช้ในปริมาณมากและติดต่อกันระยะยาวจึงจะได้ผล และต้องคำนึงถึงแหล่งที่จะหาปุ๋ยอินทรีย์มาใช้ ซึ่งถ้าผลิตเองก็ควรพิจารณาถึงวัตถุดิบ ระยะเวลาในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการผลิต การขนส่ง การใส่ปุ๋ย และควรจะเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีด้วย

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การผลิตแบบเกษตรอินทรีย์เป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี สารสังเคราะห์ต่างๆในทุกขั้นตอนการผลิต เพื่อให้ผลผลิตข้าวมีคุณภาพ และปลอดภัยจากอันตรายของผลตกค้าง ทำให้ผู้บริโภคมีสุขภาพดีและคุณภาพชีวิตที่ดีอีกทั้งเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน เช่น การปรับปรุงบำรุงดิน การปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การควบคุมโรคและแมลงศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน การจัดการพืช ดิน และน้ำได้ถูกต้องและเหมาะสม

3.8 กระบวนการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไม่ใช่การตรวจสอบสารเคมีตกค้างที่ผลิตภัณฑ์สุดท้าย แต่เป็นการตรวจสอบรับรองกระบวนการผลิตและการจัดการตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของ มกท. ใครได้

ประโยชน์จากการรับรอง ผู้บริโภคมีความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมีความปลอดภัยตามมาตรฐาน เกษตรอินทรีย์อย่างแท้จริง ผู้ผลิตหรือเกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตในด้านปัจจัยการผลิต สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์ และระบบนิเวศได้รับการฟื้นฟู สุขภาพของเกษตรกรและครอบครัว ดีขึ้น ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านรับการรับรองฯ จะได้รับอนุญาตให้ติดฉลากเกษตรอินทรีย์บนบรรจุภัณฑ์ซึ่งเป็นสิ่งที่สร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้ซื้อ อีกทั้งยังช่วยป้องกันการแอบอ้างได้ด้วย

มกท. เป็นองค์กรตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ก่อตั้งเมื่อปี 2538 โดยการรวมตัวของกลุ่มเกษตรกร นักวิชาการ และองค์กรพัฒนาเอกชนที่มีความสนใจและห่วงใย ต่อความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศทางธรรมชาติที่เกิดจากการใช้สารเคมี การเกษตร ปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคเพราะกระบวนการผลิตอาหาร และการแปรรูปผลิตภัณฑ์มีอัตราการปนเปื้อนของสารเคมีสูงเกินกว่าระดับที่ปลอดภัย

การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานให้กับผลิตผลและผลิตภัณฑ์ที่มาจากกระบวนการ ผลิตแบบอินทรีย์จึงได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นการประกันคุณภาพการผลิตให้กับผู้ผลิต และสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค เป้าหมายพัฒนาระบบการตรวจสอบ และรับรองมาตรฐานเกษตร อินทรีย์ให้เป็นที่ยอมรับของผู้ผลิตและผู้บริโภคภายในประเทศ และให้มีมาตรฐานเทียบเท่าสากล และเป็นที่ยอมรับในต่างประเทศ

3.9 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์

(สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตร, 2546:1-13) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์กำหนด วิธีการผลิต การแปรรูป การแสดงฉลาก และการจำหน่ายผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ของพืช ปศุสัตว์ และสัตว์น้ำ ผลิตผล และผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานต้องเป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของ อาหารและอาหารสัตว์ของประเทศ

1 ข้อกำหนดวิธีการผลิตและการจัดเตรียม

วิธีการผลิตเกษตรอินทรีย์ต้องเป็นไปตามหลักการ ดังนี้

- 1.1 พัฒนาระบบการผลิตไปสู่แนวทางเกษตรผสมผสานที่มีความหลากหลายของพืชและสัตว์
- 1.2 พัฒนาระบบการผลิตที่พึ่งพาตนเองในเรื่องของอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารภายในฟาร์ม
- 1.3 ฟื้นฟูและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและคุณภาพน้ำด้วยอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสดอย่างต่อเนื่องโดยใช้ทรัพยากรในฟาร์มมาหมุนเวียนใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.4 รักษาความสมดุลของระบบนิเวศและความยั่งยืนของระบบนิเวศ
โดยรวม

1.5 ป้องกันและหลีกเลี่ยงการปฏิบัติที่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

1.6 ยึดหลักการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปที่เป็นวิถีการธรรมชาติ
ประหยัคล้งงานและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

1.7 รักษาความหลากหลายทางชีวภาพของระบบการเกษตร และระบบนิเวศ
รอบข้าง รวมทั้งการอนุรักษ์แหล่งที่อยู่อาศัยธรรมชาติของพืชและสัตว์น้ำ

1.8 ผลผลิต ผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ต้องไม่มาจากการ
ดัดแปลงพันธุกรรม

1.9 ในระหว่างการจัดเตรียมผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ต้อง
ไม่ผ่านการฉายรังสี

2 ข้อกำหนดการอนุญาตให้ใช้สารอื่นที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในระบบการผลิต
เกษตรอินทรีย์

2.1 กรณีมีความจำเป็นต้องใช้สารที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้จะต้องมีการพิจารณา
ว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

2.1.1 ต้องเป็นไปตามหลักการพื้นฐานของการผลิตเกษตรอินทรีย์

2.1.2 การใช้สารต้องมีความจำเป็น และหรือมีความสำคัญ

2.1.3 การใช้สารต้องไม่มีผลกระทบ หรือมีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม

2.1.4 สารนั้นต้องไม่มีผลกระทบทางลบต่อสุขภาพมนุษย์ และสัตว์

2.1.5 ไม่มีสารอื่นที่อนุญาตให้ใช้แล้วทดแทนได้เพียงพอ ทั้งในด้าน
ปริมาณ และหรือคุณภาพ

2.2 จะต้องนำหลักเกณฑ์ ตามข้อ 2.1.1 ถึง 2.1.5 มาประเมินในภาพรวมเพื่อ
ปกป้องการผลิตเกษตรอินทรีย์ที่ถูกต้อง ทั้งนี้ หลักเกณฑ์สำหรับใช้ในกระบวนการประเมิน ดังนี้

2.2.1 กรณีที่ต้องใช้สารเพื่อจุดมุ่งหมายสำหรับการใส่ปุ๋ยหรือเพื่อปรับปรุง
บำรุงดิน ต้องจำเป็นต่อการรักษาระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน หรือเพื่อสนองความต้องการ
เฉพาะในด้านสารอาหารที่พืชต้องการ สารเหล่านั้นต้องได้มาจากพืช สัตว์ จุลินทรีย์ หรือแร่ธาตุ

ที่อาจผ่านกระบวนการต่างๆ เช่น ทางกายภาพ (เช่น ทางกล ความร้อน) การใช้เอนไซม์ และ หรือ การใช้เชื้อจุลินทรีย์ ทั้งนี้การใช้สารเพื่อจุดมุ่งหมายข้างต้นต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในดิน และหรือคุณสมบัติทางกายภาพของดิน

2.2.2 กรณีที่ต้องใช้สารเพื่อจุดมุ่งหมายสำหรับการควบคุมการแพร่ระบาดของโรค หรือศัตรูพืช และวัชพืชจะใช้ได้เมื่อไม่มีวิธีการอื่นทางชีวภาพ กายภาพ หรือ พันธุ์ที่ต้านทานได้ และหรือ ไม่สามารถหาวิธีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ และ สารนั้นควรมาจากแหล่งที่เป็นพืช สัตว์ จุลินทรีย์ หรือแร่ธาตุ หรือเป็นสารที่ได้จากกระบวนการทางกายภาพ (เช่น ทางกล ความร้อน) การใช้เอนไซม์ การใช้เชื้อจุลินทรีย์ นอกจากนี้อาจมีสารบางชนิดที่ได้จากการสังเคราะห์ เช่น ไพโรโมน ที่ให้ใช้ได้เป็นกรณียกเว้น หากในธรรมชาติมีไม่เพียงพอ แต่การใช้จะต้องไม่ทำให้สารตกค้างในผลิตภัณฑ์ในส่วนที่บริโภคได้ไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม

2.2.3 กรณีที่เป็นวัตถุเจือปนอาหาร หรือวัตถุที่เพิ่มเติมในอาหารสัตว์ หรือสารที่ช่วยในกรรมวิธีการผลิตในการถนอมอาหาร สารนั้นควรมาจากธรรมชาติ และผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกลหรือทางกายภาพ (เช่น การสกัด การตกตะกอน) กระบวนการทางชีวภาพ หรือการใช้เอนไซม์ และกระบวนการของจุลินทรีย์ เช่นกระบวนการหมัก หรือดักมี สารที่ได้จากวิธีและเทคโนโลยีเหล่านี้มีในปริมาณที่ไม่เพียงพอ แต่จำเป็นต้องใช้ในการจัดเตรียมผลิตภัณฑ์ อาจอนุญาตให้ใช้สารดังกล่าวที่ได้จากการสังเคราะห์ทางเคมีเป็นกรณีพิเศษ ซึ่งจะ ต้องไม่สร้างความเข้าใจผิดแก่ผู้บริโภค เกี่ยวกับลักษณะของสาร และคุณภาพของอาหาร

2.3 ในกระบวนการประเมิน การเพิ่มเติม และหรือแก้ไขรายชื่อสาร ควรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องด้วย

3. ระบบตรวจและรับรอง

3.1 ระบบตรวจและรับรอง เป็นระบบที่ใช้ในการทวนสอบ ระบบการผลิต การแปรรูป การแสดงฉลากและการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ และหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์

3.2 หน่วยตรวจและหน่วยรับรองทั้งของ ภาครัฐ เอกชน และองค์กรอิสระ ฯลฯ สามารถดำเนินการตรวจสอบรับรองผลิตภัณฑ์ หรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์ได้ ภายใต้กระบวนการตรวจสอบและรับรองที่เป็นที่ยอมรับของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3.3 หน่วยตรวจ และรับรอง ต้องมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำในการตรวจและมาตรการที่ควรระมัดระวังภายใต้ระบบการตรวจและรับรอง

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานผลผลิตที่มาจากกระบวนการผลิตแบบอินทรีย์ ของพืช ปศุสัตว์ และสัตว์น้ำ ผลผลิต และผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหารและอาหารสัตว์ เพื่อเป็นการประกันคุณภาพการผลิตให้กับผู้ผลิต และสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค

4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ ดังนี้

4.1 อายุ

สิริรัตน์ บำรุงกรณ์ (2532: 60) พบว่าชาวนาที่มีอายุมากมีแนวโน้มจะยอมรับนวัตกรรมในการทำนามากกว่าชาวนาที่มีอายุน้อย และจากการศึกษาของ พิมพ์พิศ ทีชะเนตร (2539: 63) พบว่าอายุของเกษตรกรเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง แต่จากการศึกษาของ สุนทร แก่นจ้าย (2536 : 83) พบว่าเกษตรกรที่มีอายุน้อยจะยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงไม่แตกต่างกันกับเกษตรกรที่มีอายุมาก

4.2 การศึกษา

ปกรณ์ เอกปณิธานพงศ์ (2539: 88) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมพบว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาสูงมากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาดำ เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ นิพัท รัตนอุบล (2539 : 63) พบว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาสูงสามารถเรียนรู้ทำความเข้าใจในการปฏิบัติตามวิทยาการแผนใหม่ในการทำนาได้ดีทำให้มีการยอมรับได้ดีกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาดำและจากการศึกษาของ สุนทร แก่นจ้าย (2536: 62) พบว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่4 มีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะม่วง ในการเตรียมหลุมปลูก ระบายปลูก พันธุ์ปลูก การใช้ปุ๋ย การป้องกันแมลงวันทอง แตกต่างกับเกษตรกรที่มีการศึกษาดำกว่า ชั้นประถมศึกษาปีที่4 แต่จากการศึกษาของสมศรี บุญเรือง (2538: 99) พบว่าระดับการศึกษาของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตข้าวโพด และ สูดใจ วงษ์สุด

(2532 : 107) พบว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันนั้นจะยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวที่ไม่แตกต่างกันแต่อย่างใด

4.3 ประสพการณ์

บุญส่ง พุทธิวิ (2540: 125) ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการปลูกพืชหลังฤดูการทำนาในเขตอาศัยน้ำฝนของเกษตรกร: ศึกษากรณีเฉพาะตำบลเนินทรายอำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด พบว่า มีเพียงเฉพาะประสพการณ์การปลูกพืชหลังฤดูการทำนาเท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ในการใช้เทคโนโลยีการปลูกพืชหลังฤดูการทำนา และจากศึกษาของ สักดา พรธนา (2542: 55) พบว่า เกษตรกรที่มีประสพการณ์ในการใช้สารสกัดสะเดา ต่างกัน มีการยอมรับการใช้สารสกัดสะเดาในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชต่างกันเช่นเดียวกับ วิทัศน์ เตชะบุญ อ้างถึง เกษม อุปราสิทธิ์ (2537: 101) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในการตัดสินใจปลูกกาแฟ อราบิก้าของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่าประสพการณ์ในการปลูกมีผลต่อการยอมรับในการตัดสินใจปลูกกาแฟ แต่ในทางกลับกัน เรขา ศิริเลิศวิมล (2543 :101) ได้ศึกษาพบว่าประสพการณ์ในการปลูกผักกางมุ้งไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักกางมุ้ง สอดคล้องกับการศึกษาของ กรองแก้ว บริสุทธิ์สวัสดิ์ (2539 : 61) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตของผู้เลี้ยงโคนม พบว่าประสพการณ์ไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีทั้งหมดในการเลี้ยงโคนม

4.4 การเป็นสมาชิกกลุ่ม

นิพัทธ์ รัตนอุบล (2539: 70) พบว่าเกษตรกรที่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เช่น สหกรณ์การเกษตร ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มแม่บ้าน ทำให้มีโอกาสดำเนินการเชื่อ และปัจจัยการผลิตซึ่งเป็นวิทยาการแผนใหม่ในการทำนา ทำให้นำไปปฏิบัติได้ตามต้องการจึงยอมรับได้ง่ายและดีกว่าเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม และจากการศึกษาของ ชูเกียรติ ประดิษฐ์ศิลปกุล (2540: 123) พบว่าการเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกรนั้นมี ความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะม่วง ในการเตรียมพื้นที่ การป้องกัน กำจัดวัชพืช และการบังคับการออกดอก

4.5 ขนาดพื้นที่นา

สิริรัตน์ บำรุงกรณ์ (2532:65) พบว่าชาวนาที่มีพื้นที่ทำนามากจะยอมรับนวัตกรรมการทำงานสูงกว่าชาวนาที่มีพื้นที่ทำนายน้อย แต่การศึกษาของ สุดใจ วงษ์สุด (2532 :

109) และ การศึกษาของ ก้องกษิต สุวรรณวิหก (2543 : 39) พบว่าเกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวไม่แตกต่างกันไม่ว่าจะมีพื้นที่ทำนายน้อยหรือไม่ก็ตาม

4.6 การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

สมภพ เพชรรัตน์ (2523 : 90-91) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ ไม่ยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรในเขตโครงการปฏิบัติการพัฒนาสังคม อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง พบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมต่างกัน มีระดับคะแนนในการยอมรับเทคโนโลยีต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ รจนา ศรีบุญมา (2534 : 135) ได้ศึกษาพบว่า การพบปะเจ้าหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตข้าว ในทำนองเดียวกัน การศึกษาของ จิราภา จอมไรสง (2541: 74) พบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง และจากการศึกษาของ มนัส เสี่ยงก้อง (2540 : 138) พบว่า เกษตรกรที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และไม่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จะมีการใช้เทคโนโลยีการปลูกอ้อยต่างกัน ในขณะที่ สุกัญญา จงใจภักดิ์ (2532 : 39) กล่าวว่า เกษตรกรที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต่างจะมีการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้งไม่แตกต่างกัน ทำนองเดียวกันกับการศึกษาของสุดใจ วงษ์สุด (2532 : บทคัดย่อ) กล่าวว่า ความถี่ของการได้รับคำแนะนำเรื่องการทำนาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวไม่แตกต่างกัน

4.7 ราคาผลผลิต

วิภา รัตนประชา (2536: 72) ศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่ช่วยประหยัดที่ดินและประหยัดแรงงานของเกษตรกร ได้แก่ ราคาผลผลิต โดยถ้ามีมากจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับ บรรเจิด ศรีชูเปี่ยม (2534 :125) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง เขตพื้นที่รับน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยลาน ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ราคาผลผลิตช่วงฤดูแล้งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้พื้นที่ปลูกพืชฤดูแล้งของเกษตรกร เช่นเดียวกันกับ สติน พันธุ์นิพิง และบำเพ็ญ เขียวหวาน (2543: 17) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรตามโครงการปรับโครงสร้างของระบบการผลิตการเกษตรภาคกลางของประเทศไทย พบว่า ราคาผลผลิตการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

4.8 รายได้

บรรเจิด ศรีชูเปี่ยม (2534:125) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ที่ดิน

ในช่วงฤดูแล้ง เขตพื้นที่รับน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยลาน ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า รายได้จากการปลูกพืชฤดูแล้งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้พื้นที่ปลูกฤดูแล้งของเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับ รจนา ศรีบุญมา (2534 : 135) ศึกษาพบว่า รายได้จากการปลูกข้าวและรายได้ทั้งหมดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตข้าวแต่ในทางตรงข้าม สุมาลี อารยางกูร (2528 : 70-71) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ของเกษตรกรตำบลบึงคำพร้อย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในการยอมรับเทคโนโลยีการทำนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ ระหว่างเกษตรกรที่มีรายได้สูง และรายได้ต่ำ ทำนองเดียวกัน สมศรี บุญเรือง (2538: 109) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดลูกผสมครบวงจร จังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดไม่ต่างกันแม้จะมีรายได้ต่างกัน

4.9 แรงงานในครอบครัว

วิจิตร อาวะกุล (2527: 131) กล่าวว่า การได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนแรงงานในครอบครัวจะมีโอกาสรับวิทยาการแผนใหม่มากเพื่อขยายงานตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประดิษฐ์ คนยัง (2528: 48) พบว่าแรงงานในครอบครัวเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรยอมรับการทำนาปรังในจังหวัดอุบลราชธานี และ ปกรณ์ เอกปนิธานพงษ์ (2539: 90) พบว่า แรงงานในครอบครัวเป็นปัจจัยหนึ่งในการยอมรับการเลี้ยงโคนเนื้อลูกผสม

4.10 แรงจูงใจ

นิพนธ์ รัตนอุบล (2539: 63) พบว่าเกษตรกรที่มีสิ่งจูงใจซึ่งเกิดจากการได้เข้าใจคุณสมบัติ วิธีการใช้ วิธีปฏิบัติ และประโยชน์ของวิทยาการแผนใหม่ ทำให้มีความต้องการใช้วิทยาการแผนใหม่ในการทำนา และยอมรับได้ดี นอกจากนี้ บุญเสริม ชัชวาลย์สิน (2526 : 46) ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับวิธีการประกอบอาชีพแผนใหม่ของเกษตรกร พบว่า วิธีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมแผนใหม่ ที่ลงทุนน้อยให้ผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้น สามารถเข้าใจและปฏิบัติได้ง่าย และเคยเห็นว่ามีผู้ปฏิบัติตามวิธีการแผนใหม่แล้วได้รับผลสำเร็จมีความสอดคล้องเหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอยู่ จะเป็นสิ่งจูงใจให้ราษฎรยอมรับวิธีการได้มาก

4.11 ทักษะติดต่อเทคโนโลยี

อภิรดี โกมลศิริ (2531: 125) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการทำและการใช้ปุ๋ยหมักของเกษตรกรในอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ความแตกต่างกันในเรื่องทัศนคติในการทำปุ๋ยหมัก โดยเกษตรกรที่ยอมรับการทำปุ๋ยหมักมีทัศนคติดีมากโดยเฉลี่ยสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ยอมรับการทำปุ๋ยหมัก สอดคล้องกับ อรุณ อัครวโรทัย (2541: 29) ศึกษาเรื่องการยอมรับของ

ผู้นำชุมชนในท้องถิ่นในพื้นที่ที่มีแนวโน้มการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ในประเทศไทย : ศึกษาเฉพาะจังหวัดชุมพร กล่าวว่าแนวความคิดทางด้านทัศนคติ ก็เป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อการยอมรับในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติของประชาชนจากที่เคยเป็นอยู่ให้ยอมรับในเรื่องใหม่นั้น จะต้องใช้วิธีการหลายๆอย่างและใช้เวลานานพอสมควรทำนองเดียวกับ สีน พันธุ์พินิจ และ บำเพ็ญ เขียวหวาน (2543: 17) ได้ศึกษาพบว่า เจตคติมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร นอกจากนี้ กิตติพงษ์ สิริโชติ (2544: 70) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) : กรณีศึกษาชาวสวนจังหวัดจันทบุรี พบว่าชาวสวนมีทัศนคติต่อการใช้ IPM อย่างต่อเนื่องโดยมีความผูกพันกับ IPM อย่างต่อเนื่อง

บริบูรณ์ สมฤทธิ์ (2541:2-4) รายงานไว้ว่า มีการผลิตข้าวในพื้นที่จังหวัดเชียงราย และจังหวัดพะเยาโดยเฉลี่ย 6,000 ไร่ ซึ่งไม่มีการใช้สารเคมีเลย แต่มีข้อจำกัดในเรื่องพันธุ์ข้าวซึ่งถือเป็นพันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานโรคและแมลงค่อนข้างดีและเจริญเติบโตในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

กรรจิต พุทธโกษา (2541: 12-15) รายงานว่าได้ศึกษาเปรียบเทียบระบบเกษตรธรรมชาติ เกษตรอินทรีย์กับระบบเกษตรก้าวหน้า พบว่า การทำเกษตรธรรมชาติ เกษตรอินทรีย์ใช้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของพื้นที่ต่ำกว่าระบบเกษตรก้าวหน้า แต่ต้องใช้แรงงานมากกว่า และเกษตรกรส่วนใหญ่ผลิตเพื่อการยังชีพ และอาจจะมีเหลือเพื่อการจำหน่ายบ้าง สาเหตุที่ยังไม่มีการผลิตแพร่หลายเนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้หรือรูปแบบแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจน และง่ายต่อการปฏิบัติใช้ต้นทุนต่ำและมีประสิทธิภาพสูงพอที่จะแนะนำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้โดยทั่วกัน

กรมวิชาการเกษตร (2541: 25-30) ได้รายงานว่าการประยุกต์ใช้ระบบเกษตรธรรมชาติ โดยที่ตลาดต่างประเทศมีความต้องการซื้อข้าวที่ปลอดภัยจากอันตรายของสารพิษ มี คุณภาพดี และถูกสุขอนามัย จึงได้ร่วมมือกับเกษตรกร และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการส่งเสริมการปลูกข้าวที่ปลอดภัยจากอันตรายของสารพิษในชื่อข้าวอินทรีย์ ซึ่งข้าวที่นำไปจำหน่ายได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรว่า เป็นข้าวที่ปลอดจากสารเคมีและสิ่งปนเปื้อน บริษัทที่เข้าร่วมในการส่งเสริมได้รับซื้อข้าวในราคาสูงกว่าข้าวที่ผลิตโดยวิธีปกติ และแนวโน้มความต้องการข้าวชนิดนี้สูงขึ้น

บริบูรณ์ สมฤทธิ์ (2542: 5-7) รายงานไว้ว่าสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 และข้าว กข.15 พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งมีพื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุดก็คือจังหวัดสุรินทร์

แสวง รวยสูงเนิน (2548: 3-4) ได้รายงานว่า แนวโน้มการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ที่สำคัญคือ

การรวมพลังและสร้างความเป็นหนึ่งของกิจกรรมการพัฒนาระบบเกษตรอินทรีย์โดยอาศัย การวิจัยแบบมีส่วนร่วมในชุมชนให้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ โดยการรวมพลังทุกภาคส่วนไว้ด้วยกัน จะเกิดการพัฒนอย่างแท้จริง

ดังนั้น พอสรุปได้ว่าปัจจัยทางสังคม ได้แก่ อายุ การศึกษา ประสิทธิภาพ การเป็นสมาชิกกลุ่ม และการติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ขนาดพื้นที่นา แรงงานในครอบครัว ราคาผลผลิต และรายได้ ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ทัศนคติต่อเทคโนโลยี