

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ได้แบ่งประเด็นการศึกษา ดังนี้

1. บริบทของอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี
2. การผลิตข้าว
3. โครงการพัฒนาข้าวสุพรรณปลอดภัยสู่ตลาดอาเซียน (AEC) ตามแนวคิด 3 ลด 1 เพิ่ม 2 ปฏิบัติ ปี 2557
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บริบทของอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี

สำนักงานเกษตรอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี (2557: 5-8) กล่าวถึงสภาพทั่วไปและการทำการเกษตรของอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรีไว้ดังต่อไปนี้ โดยมีแผนที่อำเภอ ดัง ภาพที่ 2.1 ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอหนองหญ้าไซ

ที่มา : แผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอหนองหญ้าไซ (2557)

1.1 สภาพทั่วไปของอำเภอหนองหญ้าไซ

1.1.1 ที่ตั้งและลักษณะภูมิประเทศ อำเภอหนองหญ้าไซ อยู่ในเขตภาคกลาง ตอนบน หรือทางเหนือของจังหวัดสุพรรณบุรี อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ ประมาณ 170 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากศาลากลางจังหวัดสุพรรณบุรี ประมาณ 59 กิโลเมตร พื้นที่ ประมาณ 420.21 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 273,571 ไร่ มีรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมคางหมูตะแคง ขวา มีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลด่านช้าง ตำบลหนองมะคำโม่ง อำเภอด่านช้าง ตำบลหนองกระทุ่ม ตำบลบ่อกรู ตำบลป่าสะแก และตำบลวังศรีราช อำเภอเดิมบางนางบวช

ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลหนองสาหร่าย และตำบลทะเลบก อำเภอดอนเจดีย์

ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลหนองสะเดา ตำบลหนองผักนาก และตำบล บ้านสระ อำเภอสามชุก

ทิศตะวันตก ติดต่อกับตำบลหนองปลิง อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของอำเภอหนองหญ้าไซ เป็นที่ราบสูง แห้งแล้งมีลำห้วยกระเสียวไหลผ่านทางตอนเหนือของอำเภอ และมีพื้นที่บางส่วนประมาณ 30,000 ไร่ อยู่ในเขตชลประทาน จึงใช้ในการเกษตรกรรม

1.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศทั่วไปของอำเภอหนองหญ้าไซ อยู่ภายใต้อิทธิพลของลม มรสุมเขตร้อน จึงมีสภาพอากาศเหมาะสำหรับการเพาะปลูก ในฤดูร้อนอากาศจะร้อนอบอ้าวและ แห้งแล้งเป็นเหตุให้ในบางหมู่บ้าน ตำบล ขาดแคลนนํ้าอุปโภค บริโภค ฤดูฝนจะมีฝนตกชุก ฤดูหนาวอากาศจะไม่หนาวจนเกินไปนัก

1.1.3 ประชากรและการปกครอง

1) ประชากร อำเภอหนองหญ้าไซ มีประชากร ทั้งหมด 46,413 คน แยก เป็นชาย 22,782 คน หญิง 23,631 คน มีครัวเรือนทั้งหมด 14,920 ครัวเรือน

2) การปกครอง อำเภอหนองหญ้าไซ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลหนองหญ้าไซ หนองโพธิ์ หนองราชวัตร แงงาม หนองขาม และทัพหลวง

1.2 การทำการเกษตรของอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี

อำเภอหนองหญ้าไซ มีพื้นที่ทั้งหมด 273,571 ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร 207,027 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำนา 96,680 ไร่ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 พื้นที่การเกษตรของอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี

พื้นที่การเกษตร	จำนวนพื้นที่ (ไร่)
ทำนา	96,680
พืชไร่	109,505
ไม้ผล	640
พืชผัก	105
พื้นที่อื่นๆ เช่น ประมง ปศุสัตว์	98
รวม	207,027

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอหนองหญ้าไซ (2557: 10) แบบรายงานข้อมูลการเกษตรประจำอำเภอ
หนองหญ้าไซ สำนักงานเกษตรอำเภอหนองหญ้าไซ

ตารางที่ 2.2 พื้นที่ผลิตข้าวในแต่ละตำบลของอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี

ตำบล	นาปี		นาปรัง	
	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม)	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม)
หนองหญ้าไซ	27,946	23,745	25,485	22,936
หนองโพธิ์	25,710	23,139	25,135	22,621
หนองราชวัตร	16,868	14,337	2,575	2,188
แจงงาม	5,958	5,064	3,350	2,847
หนองขาม	6,455	5,486	3,470	2,949
ทัพหลวง	14,193	12,064	3,418	2,909
รวม	96,680	83,835	61,888	85,894.78

ที่มา : รายงานสรุปการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปี 2557/58 ครั้งที่ 1 (2557: 12)

กล่าวโดยสรุปบริบทของอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรีที่สำคัญประกอบด้วย อำเภอหนองหญ้าไซ มีพื้นที่รวม 273,571 ไร่ เป็นพื้นที่ทางการเกษตร 207,027 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำนา 96,680 ไร่ อำเภอหนองหญ้าไซ อยู่ในเขตภาคกลางตอนบน หรือทางเหนือของจังหวัดสุพรรณบุรี มีรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมคางหมูตะแคงขวา ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป

ของอำเภอหนองหญ้าไซ เป็นที่ราบสูง แห้งแล้ง มีลำห้วยกระเสียวไหลผ่านทางตอนเหนือของอำเภอ และมีพื้นที่บางส่วนประมาณ 30,000 ไร่ อยู่ในเขตชลประทาน จึงใช้ในการเกษตร ประชากรของอำเภอหนองหญ้าไซ รวมทั้งสิ้น 46,413 คน เป็นชาย 22,782 คน เป็นหญิง 23,631 คน มีครัวเรือนทั้งหมด 14,920 ครัวเรือน การปกครองแบ่งออกเป็น 6 ตำบล 66 หมู่บ้าน

ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดต่างๆ มากำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร ประสบการณ์ในการผลิตข้าว การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือน พื้นที่ถือครองทางการเกษตร พื้นที่ปลูกข้าว ลักษณะการถือครองผลผลิตข้าว รายได้ และต้นทุนการผลิตข้าว

2. การผลิตข้าว

กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2552: 9-12) สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยข้าวสุพรรณบุรี สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี ศูนย์บริหารศัตรูพืชสุพรรณบุรี และสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี (2553: 4-7) กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนล่างที่ 1 จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดนครปฐม จังหวัดราชบุรี และจังหวัดกาญจนบุรี (มปป.: 2-4) และจังหวัดสุพรรณบุรี (มปป.: 2-4) ได้อธิบายถึงวิธีการผลิตข้าวไว้ โดยสรุปได้ดังนี้

2.1 การเตรียมแปลง

ระบายน้ำออกจากแปลงก่อนทำการเก็บเกี่ยวข้าว 10 วัน เพื่อกระตุ้นให้ข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ และสะดวกในการเก็บเกี่ยว ก่อนเก็บเกี่ยวข้าวควรทำความสะอาดเกี่ยว กระสอบบรรจุข้าวและรถขนข้าว เก็บเกี่ยวข้าวแล้วปล่อยให้แปลงแห้งอีก 15-30 วัน เพื่อให้ตอซังและฟางแห้งพอให้ดินชื้น เพื่อล่อให้เมล็ดข้าวและวัชพืชขึ้น ไถครั้งแรกที่ 1 เพื่อกลบตอซัง ฟาง ข้าวเรือและวัชพืช คราดแล้วปล่อยให้วัชประมาณ 10-15 วัน เพื่อล่อให้เมล็ดข้าวและเมล็ดวัชพืชขึ้นอีกครั้ง คราดแล้วปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ และทำร่องเพื่อสะดวกในการระบายน้ำออกจากแปลงหลังจากหว่านข้าวแล้ว

2.2 การเลือกพันธุ์ข้าว

เลือกพันธุ์ให้เหมาะสมกับพื้นที่และเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมในเขตนาชลประทานภาคกลาง เช่น สุพรรณบุรี 1 พิชญ์โลก 2 กข 31 กข 41 เป็นต้น

2.3 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว

เลือกเมล็ดพันธุ์ที่ดีบริสุทธิ์ตรงตามพันธุ์ มีความงอกสูงกว่าร้อยละ 80 คำนวณเมล็ดพันธุ์ให้พอดีกับพื้นที่ (อัตราเมล็ดพันธุ์ 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการหว่านน้ำตม) นำเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาแช่น้ำ 1 คืน นำขึ้นมาหุ้ม 2 คืน รดน้ำเข้า-เย็น จากนั้นจึงนำไปหว่านบนแปลงที่เตรียมไว้ให้สม่ำเสมอ

2.4 การดูแลรักษา

หลังจากหว่านข้าวแล้ว ให้ระบายน้ำออกจากแปลงให้แห้ง พันสารคุมวัชพืชที่ 0-4 วัน หรือสารคุม-ฆ่าวัชพืชภายใน 10 วัน หลังหว่านข้าว

2.5 การจัดการน้ำ

หลังหว่านข้าว 1 วัน ให้ระบายน้ำออกจากแปลงให้แห้ง โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแอ่งน้ำ เพื่อให้เมล็ดพันธุ์สามารถงอกได้ และป้องกันไม่ให้เมล็ดข้าวเน่าตาย หลังหว่านข้าว 15-20 วัน ต้องปล่อยน้ำเข้าแปลง เพื่อการหว่านปุ๋ยครั้งที่ 1 (ในระหว่าง 0-15 วัน หลังหว่านข้าวไม่จำเป็นต้องมีน้ำขังแปลงก็ได้ แต่แปลงต้องไม่แห้งจนดินแตกกระแหง) หลังจากหว่านปุ๋ยครั้งที่ 1 แล้วปล่อยให้น้ำในแปลงแห้งไปเองตามธรรมชาติ ไม่จำเป็นต้องมีน้ำขังนา และปล่อยน้ำเข้านาอีกในช่วงการหว่านปุ๋ยครั้งที่ 2 ที่ระยะแตกกอ (ข้าวอายุ 35-40 วัน) และการหว่านปุ๋ยครั้งที่ 3 ที่ระยะข้าวแตงตัว (ข้าวอายุ 55-60 วัน) ก่อนการเก็บเกี่ยวข้าวประมาณ 10 วัน ให้ระบายน้ำออกจากแปลงให้แห้งเพื่อกระตุ้นให้ข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ และสะดวกในการเก็บเกี่ยว

2.6 การใส่ปุ๋ยเคมี

ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำทั่วไป จำนวน 3 ครั้ง คือ

ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 16-20-0 (สำหรับนาดินเหนียว) และ 16-12-8 หรือ 18-12-6 (สำหรับนาดินทราย) อัตรา 30-35 กิโลกรัมต่อไร่ หลังหว่านข้าว 20-25 วัน

ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยยูเรีย (สูตร 46-0-0) อัตรา 7-10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะแตกกอ เพื่อให้หน่อข้าวที่แตกใหม่สมบูรณ์สามารถให้รวงได้

ครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยยูเรีย (สูตร 46-0-0) อัตรา 7-10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะข้าวแตงตัว (ก้านิดช่อดอก) เพื่อให้ข้าวสามารถสร้างจำนวนเมล็ดต่อรวงได้มากที่สุด

สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2557) อธิบายวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีไว้ ดังนี้ การใส่ปุ๋ย ต้องใส่ปุ๋ยให้ถูกต้องตามระยะเวลาที่ข้าวต้องการ จำนวนที่พอเหมาะ จึงจะให้ผลคุ้มค่า

2.6.1 ดินร่วนทรายหรือดินทราย

1) การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1

ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 25-30 กิโลกรัมต่อไร่ประมาณ 20-30 วัน หลังหว่านข้าว หากไม่มีปุ๋ย 16-16-8 ให้ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมฟอสเฟตสูตรต่างๆ เช่น 16-20-0, 18-22-0, 20-20-0 และ 18-46-0 แทนได้โดยใส่อัตรา 30-35 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่

2) การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2

ใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะกำเนิดช่อดอก หรือ 30 วันก่อนข้าวออกดอก

2.6.2 ดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว

1) การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1

ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมฟอสเฟตสูตรต่างๆ เช่น 16-20-0, 18-22-0, 20-20-0 และ 18-46-0 อัตรา 30-35 กิโลกรัมต่อไร่ ประมาณ 20-30 วันหลังหว่านข้าว

2) การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2

ใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะกำเนิดช่อดอก หรือ 30 วันก่อนข้าวออกดอก

2.7 การจัดการโรค แมลงและศัตรูข้าว

ป้องกันและกำจัดตามความจำเป็น โดยเน้นการตรวจแปลงตามระยะเวลาการเจริญเติบโตของข้าว ชนิดของโรค แมลง ที่อาจเกิดจากการระบาดได้ตามระยะเวลาการเจริญเติบโตของข้าว ดังนี้

ระยะกล้า ได้แก่ โรคไหม้ เพลี้ยไฟ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ระยะแตกกอ ได้แก่ โรคไหม้ โรคกาบใบแห้ง เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล หนอนห่อใบข้าว หนอนกอและแมลงหาลำ

ระยะออกรวง ได้แก่ โรคไหม้คอรวง โรคเมล็ดด่าง โรคกาบใบเน่า หนอนกอ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล หนอนห่อใบข้าว แมลงสิง แมลงหาลำ และหนู

2.8 การเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสม

กำหนดช่วงเวลาปลูกให้เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงที่ฝนตก ควรเก็บเกี่ยวข้าวในระยะพลับพลึง หรือหลังจากข้าวออกดอก 28-30 วัน จะเป็นระยะที่ทำให้ได้น้ำหนักข้าวสูงสุด ถ้านำไปสีจะได้เปอร์เซ็นต์ตันข้าวสูง ถ้านำไปเป็นเมล็ดพันธุ์จะได้เมล็ดพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงและสามารถเก็บไว้ได้นาน การเก็บเกี่ยวเร็วเกินไปจะทำให้เมล็ดข้าวสะสมน้ำหนักได้

ไม่เต็มที่ ผลผลิตต่ำ ค่อนข้างคุณภาพ ถ้าเก็บเกี่ยวช้าเกินไปจะทำให้ข้าวแห้งกรอบ เกิดการสูญเสียจากการร่วงหล่น คุณภาพการสีต่ำ มีเมล็ดแตกข้าวสูง

ชาอุพิทยา นิคมพาลี (2548: 66) กล่าวว่า ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการเก็บเกี่ยว ซึ่งนำไปสู่การได้ข้าวคุณภาพดีโดยทั่วไปเกษตรกรจะรู้จักและเรียกชื่อนี้ว่า ระยะปลับปลิง โดยสังเกตเมล็ดข้าวในแต่ละรวงสุกเหลืองในปริมาณสีในหำของรวง หรือเมื่อพบเมล็ดข้าวบริเวณโคนรวงเหลืองเป็นสีเขียวอยู่ 5-6 เมล็ด ระยะนั้นนอกจากจะเก็บเกี่ยวข้าวได้คุณภาพทางกายภาพดีแล้ว ยังทำให้ลดการสูญเสียขณะเก็บเกี่ยวจากการร่วงหล่นของเมล็ดข้าวเปลือก ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นได้มาก ถ้าหากขณะเก็บเกี่ยวเมล็ดข้าวมีความชื้นน้อยลง

กล่าวโดยสรุปการผลิตข้าวให้ได้คุณภาพดี คือ วัชปฏิบัติที่ได้จากความรู้ทางวิชาการ แนวความคิด ประสบการณ์ที่เคยปฏิบัติของเกษตรกร และการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการผลิต มาใช้ในการผลิตข้าวคุณภาพดี ปราศจากหรือมีปริมาณการปนเปื้อนของสารเคมีในปริมาณที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค ได้แก่ วิธีการไถเตรียมดิน ระบายน้ำออกจากแปลงก่อนทำการเก็บเกี่ยวข้าว 10 วัน เพื่อกระตุ้นให้ข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ และสะดวกในการเก็บเกี่ยว ก่อนเก็บเกี่ยวข้าวควรทำความสะอาดเกี่ยว กระสอบบรรจุข้าวและรถขนข้าว เก็บเกี่ยวข้าวแล้วปล่อยให้แปลงแห้งอีก 15-30 วัน เพื่อให้ตอซังและฟางแห้ง พอให้ดินชื้น เพื่อล่อให้เมล็ดข้าวและวัชพืชขึ้น ไถครั้งที่ 1 เพื่อกลบตอซัง ฟาง ข้าวเรือและวัชพืช คราดแล้วปล่อยให้ไ้ประมาณ 10-15 วัน เพื่อล่อให้เมล็ดข้าวและเมล็ดวัชพืชขึ้นอีกครั้งคราดแล้วปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ และทำร่องเพื่อสะดวกในการระบายน้ำออกจากแปลงหลังจากหว่านข้าวแล้ววิธีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ เช่น ใช้พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 วิธีการปลูก เช่นการปลูกโดยการปักดำ และปลูกโดยการหว่านเมล็ด การบำรุงรักษาแต่ละช่วงเวลา การเจริญเติบโตของข้าว เช่นการให้น้ำ การใส่ปุ๋ยในระยะกล้า ระยะแตกกอ และระยะเจริญพันธุ์ รวมถึงการควบคุมโรคแมลงศัตรูข้าวในแต่ละระยะการเจริญเติบโต วิธีการเก็บเกี่ยว เช่นการปล่อยน้ำออกจากแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว และเก็บเกี่ยวในระยะปลับปลิง ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดต่างๆ มากำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ได้แก่ การผลิตข้าว การเตรียมแปลง การเลือกพันธุ์ข้าว การดูแลรักษา การจัดการน้ำ การใส่ปุ๋ยเคมี การจัดการโรคแมลงและศัตรูข้าว และการเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสม

3. โครงการพัฒนาข้าวสุพรรณปลอดสารเคมีสู่ตลาดอาเซียน (AEC) ตามแนวคิด 3 ลด 1 เพิ่ม 2 ปฏิบัติ ปี 2557 จังหวัดสุพรรณบุรี

สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี (2557: 1-5) ได้จัดทำคู่มือโครงการพัฒนาข้าวสุพรรณปลอดสารเคมีสู่ตลาดอาเซียน (AEC) ปี 2557 ตามแนวคิด 3 ลด 1 เพิ่ม 2 ปฏิบัติ จังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ความเป็นมาของโครงการ

จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นแหล่งการผลิตวัตถุดิบและผลิตผลทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศโดยเฉพาะข้าว ซึ่งเป็นสินค้าเกษตรสำคัญสามารถสร้างรายได้และเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้แก่จังหวัดสุพรรณบุรี จากการวิเคราะห์สถานการณ์การเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า พื้นที่โดยรวมมีความเหมาะสมและเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศ สามารถผลิตข้าวคุณภาพดีเพื่อการบริโภคและส่งออกปีละ 2.125 ล้านตัน (ข้าวเปลือก) ครอบคลุมในปี 2558 ประเทศไทยจะต้องเข้าสู่ข้อตกลงของประชาคมอาเซียน ซึ่งผลผลิตสินค้าเกษตรและสินค้าเกษตรแปรรูปต่างๆ รวมทั้งสินค้าอุตสาหกรรม จะต้องได้มาตรฐาน และสามารถตรวจสอบย้อนกลับ(Traceability) ไปยังแหล่งผลิตสินค้าเกษตรชนิดนั้นได้

ดังนั้น จังหวัดสุพรรณบุรี จึงจำเป็นต้องเร่งดำเนินการโดยด่วนที่สุด เพื่อพัฒนาระบบการผลิต พัฒนาเชื่อมโยงระบบการตลาด และการแปรรูปข้าวมีคุณภาพมาตรฐาน ผลผลิตต่อไร่นานทุนการผลิตต่ำลง และปลอดภัยตามมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจ ให้สามารถนำเทคโนโลยีการผลิตที่ได้จากการเรียนรู้ไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมและลดต้นทุนการผลิตข้าวตามแนวคิด 3 ลด 1 เพิ่ม 2 ปฏิบัติ คือ

ลดที่ 1 ปรับลดการใช้เมล็ดพันธุ์

ลดที่ 2 ลดการใช้ปุ๋ยเคมี

ลดที่ 3 ลดการใช้สารเคมี

เพิ่ม 1 เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ปฏิบัติที่ 1 ยึดหลักแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

ปฏิบัติที่ 2 จัดทำบัญชีครัวเรือนและบัญชีฟาร์ม

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าว

ต้นทุนการผลิตข้าวเป็นวิธีการแก้ปัญหาจากภาวะต้นทุนการผลิตสูง โดยต้องปรับแนวคิดจากการพึ่งพาปัจจัยภายนอกเป็นการพึ่งพาตนเองให้มากที่สุดและการประยุกต์เทคโนโลยีการผลิตข้าวที่เหมาะสมเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่ดีกว่าโดยมีวิธีลด คือ

1. เปลี่ยนแนวคิดและพฤติกรรม จากแนวคิดการทำนาแบบแข่งขันให้ได้ผลผลิตสูง โดยใช้ปัจจัยการผลิตสูง เปลี่ยนเป็นการทำนาแบบพึ่งพาตนเองอย่างฉลาดรอบรู้และใช้ปัจจัยที่มีอยู่อย่างเหมาะสม

2. เปลี่ยนระบบและวิธีการ โดยแบ่งเป็นประเด็น

- 1) เมล็ดพันธุ์ ใช้พันธุ์ดีจากศูนย์ข้าวชุมชนหรือศูนย์เมล็ดพันธุ์พืช
- 2) อัตราเมล็ดพันธุ์ ควรหว่านข้าวบาง 20 - 25 กิโลกรัมต่อไร่
- 3) ปรับปรุงบำรุงดิน ไม่เผาตอซัง ปลุกพืชหมุนเวียนหรือปุ๋ยพืชสด
- 4) การใช้สารเคมี โดยการสำรวจแปลงนาตามกระบวนการโรงเรียน

เกษตรกร การใช้น้ำหมักสมุนไพรในการป้องกันโรคและศัตรูข้าว การใช้สารเคมีเมื่อมีการระบาดของเท่านั้น

5) การใช้ปุ๋ย ควรใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ถูกสูตร ถูกเวลา ถูกอัตรา ถูกวิธี และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม

สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าวที่สำคัญ มี ดังนี้

1) แนวคิด 3 ลด 1 เพิ่ม 2 ปฏิบัติ จากคู่มือโครงการพัฒนาข้าวสุพรรณปลอดสารเคมีสู่ตลาดอาเซียน (AEC) ปี 2557 ให้รายละเอียด การผลิตข้าวเพื่อให้มีคุณภาพดีและมีกำไร ควรดำเนินการตามขั้นตอนที่เหมาะสม ซึ่งมีขั้นตอนที่สำคัญของการผลิตข้าวแบบลดต้นทุน ขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การเตรียมแปลง การเลือกพันธุ์ข้าว การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว การดูแลรักษา การจัดการน้ำ การใส่ปุ๋ยเคมี การจัดการโรคแมลงและศัตรูข้าว และการเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสม ใน 3 หลักการ ดังนี้

1.1) “ 3 ลด ” ประกอบด้วย

1) ลดการใช้เมล็ดพันธุ์ ได้แก่ ใช้เมล็ดพันธุ์ดี เชื่อถือได้ ถ้าเก็บไว้ทำพันธุ์เองต้องผ่านการคัดเลือกบำรุงพันธุ์เป็นอย่างดี เลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ต้านทานโรคและแมลง มีคุณภาพเมล็ดดี เป็นที่ต้องการของตลาด เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เมล็ดพันธุ์ที่ดี ควรมีความงอกเกิน 80 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดพันธุ์แข็งแรง ไม่มีพันธุ์อื่น ข้าวแดงหรือข้าววัชพืชปะปนและไม่มีโรคติดมากับเมล็ดพันธุ์

2) ลดการใช้ปุ๋ยเคมี ที่มีประสิทธิภาพและลดต้นทุนมี 3 วิธี

วิธีที่ 1 ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ โดยแบ่งใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองพื้น หลังการหว่านข้าว 20-25 วัน หรือปักดำ 1 วัน หรือหลังปักดำ 10 วัน ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยในโตรเจนที่ระยะแตกกอเพื่อให้หน่อข้าวแตกใหม่สมบูรณ์ ครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยในโตรเจนที่ระยะก้านิดช่อดอก เพื่อให้ข้าวสามารถสร้างจำนวนเมล็ดต่อรวงได้มากที่สุด

วิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยการเก็บตัวอย่างดินเพื่อประเมินปริมาณธาตุอาหารในดินที่สำคัญสำหรับการปลูกข้าว คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เพื่อนำไปใช้ในการแนะนำการใส่ปุ๋ยให้ถูกต้องตามความต้องการของข้าวทั้งด้านชนิด อัตราและเวลาที่ข้าวต้องการ

วิธีที่ 3 การใช้แผ่นเทียบสี (Leaf Color Chart) จัดการปุ๋ยไนโตรเจน โดยใช้แผ่นเทียบสี วัดใบข้าวทุกๆ 7 วัน หลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก เลือกใบข้าวสำหรับวัดแผ่นเทียบสีจำนวนอย่างน้อย 10 ใบ เลือกใบบนที่มีความสมบูรณ์ แผ่นใบแก่เต็มที่ วางทาบบตามแนวตั้งเทียบสีวัดระดับแล้วใส่ปุ๋ยไนโตรเจนตามคำแนะนำในแต่ละระดับ

3) *ลดการใช้สารเคมี* เนื่องจากชาวนาส่วนใหญ่มุ่งเน้นการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าวก่อให้เกิดปัญหามากมาย เช่น เกิดพิษต่อผู้ใช้และผู้บริโภค สภาพแวดล้อมในระบบนิเวศน์ถูกทำลาย ความสมดุลในธรรมชาติเสียไป ดังนั้นจึงควรลดการใช้สารเคมีและใช้วิธีการอื่นทดแทน คือ การป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานซึ่งมีหลักการดังนี้

(1) ปลูกข้าวอย่างน้อย 2 พันธุ์สลับหรือปลูกร่วมโดยใช้พันธุ์ต้านทานแมลงศัตรูข้าวเพื่อลดการระบาดของ

(2) ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม คือ 15- 20 กิโลกรัมต่อไร่

(3) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำหรือตามค่าวิเคราะห์ดิน

(4) ไม่ใช้สารฆ่าแมลงที่ทำให้เกิดการเพิ่มการระบาดของศัตรูพืช

(5) เมื่อข้าวอายุ 30 วัน ไม่ควรขังน้ำควรปล่อยให้มีระดับน้ำเสมอกับผิวดิน 7 – 10 วัน สลับกับการมีน้ำจนถึงระยะข้าวตั้งท้อง

(6) สำรวจชนิดและปริมาณของแมลงศัตรูข้าวและการทำลาย ร่วมกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา และเชื้อราบิวเวอร์เรีย

1.2) “ 1 เพิ่ม ”

การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการจัดการฟางที่เหมาะสม เนื่องจากในฟางข้าว 1 ตัน จะมีธาตุอาหารไนโตรเจนประมาณ 5.4 กิโลกรัม ธาตุฟอสฟอรัส 1.1 กิโลกรัม และโพแทสเซียม 14.5 กิโลกรัม จึงควรใช้ฟางในการบำรุงดินโดยการไถกลบ หรือหมักฟางด้วยจุลินทรีย์ช่วยย่อยสลาย ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยหมัก

1.3) “ 2 ปฏิบัติ ”

1) ปฏิบัติตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัส ชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 25 ปี เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา เป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัย และวิกฤต เพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนในทุกระดับโดยเน้นการปฏิบัติบนทางสายกลางและพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน คำนิยามของเศรษฐกิจพอเพียงประกอบด้วย 3 คุณลักษณะ ดังนี้

(1) ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น

(2) ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความเพียงพอนั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล พิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำอย่างรอบคอบ

(3) การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆในอนาคตทั้งใกล้และไกล โดยมีเงื่อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆให้อยู่ในระดับที่พอเพียงนั้นต้องอาศัยความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน

2) การทำบัญชีครัวเรือน ในการดำเนินกิจกรรมในครัวเรือนและการประกอบอาชีพจำเป็นต้องมีข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจเพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการ โดยการคิดคำนวณกำไร ขาดทุนจากการประกอบอาชีพ ในรูปแบบของ บัญชีต้นทุนการประกอบอาชีพ บัญชีรายรับรายจ่าย

เมื่อเกษตรกรปฏิบัติตามจะมีกำไร จากการปลูกข้าว มีความมั่นคงทางด้านการผลิต เกิดความสมดุลของสภาพแวดล้อม สามารถพึ่งพาตัวเองได้ และดำรงชีพอยู่ได้ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อฝ่าวิกฤตในยุคต้นทุนการผลิตแพงต่อไป

3.3 ขั้นตอนการดำเนินการ

1. จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ปัญหาในการผลิตข้าวของเกษตรกร เพื่อกำหนดรูปแบบ วิธีการดำเนินงาน และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าว

2. สนับสนุนการตรวจวิเคราะห์และการจัดการทรัพยากรดินของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

3. สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และการผลิตสารชีวินทรีย์ในการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว
4. อบรมเกษตรกรการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมดำเนินการโดยเกษตรกร เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าว ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 9 อำเภอ เกษตรกร จำนวน 4,000 คน
5. จัดฝึกอบรมเกษตรกรแกนนำและเกษตรกรเครือข่ายการเรียนรู้ตามโรงเรียนเกษตรกร
6. จัดฝึกอบรมและปฏิบัติให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ หลักสูตรการจัดทำบัญชีครัวเรือน
7. จัดศึกษาดูงานแปลงสาธิตการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ดำเนินการโดยเกษตรกรเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง
8. ประชาสัมพันธ์โครงการ ติดตามประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงานโครงการ

ตารางที่ 2.3 พื้นดำเนินงาน โครงการ

ที่	อำเภอ	จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ(ราย)	หมายเหตุ
1.	เมืองสุพรรณบุรี	600	
2.	เดิมบางนางบวช	500	
3.	บางปลาม้า	300	
4.	ศรีประจันต์	400	
5.	ดอนเจดีย์	300	
6.	สองพี่น้อง	600	
7.	สามชุก	400	
8.	อุททอง	500	
9.	หนองหญ้าไซ	400	
	รวมทั้งจังหวัด	4,000	

3.4 ประโยชน์ของโครงการ

1. เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าว ทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการขายข้าวมากขึ้น

2. เกษตรกรมีความรู้ในการจัดการ ปัจจัยการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพในการแข่งขันผลิตข้าวเพื่อการบริโภคและส่งออก

3.5 วิธีการปฏิบัติที่ดี

การดำเนินงานโครงการตามแนวคิด 3 ลด 1 เพิ่ม 2 ปฏิบัติ เป็นการจัดทำโครงการแบบบูรณาการของหน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วยสำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยข้าวสุพรรณบุรี สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี ศูนย์บริหารศัตรูพืชสุพรรณบุรี และสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นการสร้างการทำงานเป็นทีมซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จ

3.6 องค์ความรู้ที่ได้จากการดำเนินงาน

1. ปรับลดการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว จากเดิมใช้ไร่ละ 2.5 - 3 ถึง เหลือ 1.5 - 2 ถึง
2. ลดการใช้ปุ๋ยเคมี ด้วยการลดละเลิกพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยแบบสิ้นเปลืองหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพที่ได้มาตรฐาน และศึกษาข้อมูลดิน วิเคราะห์ดินจากชุดตรวจวิเคราะห์ดิน และใช้ปุ๋ยเคมีแบบสั่งตัด (คือใช้ปุ๋ยตามความต้องการของข้าว)
3. ลดการใช้สารเคมี โดยมุ่งเน้นให้ชาวนาป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสาน ใช้สารชีวภาพ ชีวภัณฑ์ และใช้สารเคมีที่ถูกต้อง
4. เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยการไม่เผาฟางข้าว ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการปรับลดการใช้สารเคมี
5. เกษตรกรยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักความพอดี พอประมาณ มีเหตุมีผล
6. เกษตรกรรู้จักการจัดทำบัญชีครัวเรือน และบัญชีฟาร์ม เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการจัดการต้นทุนและวางแผนการผลิต

กล่าวโดยสรุป โครงการพัฒนาข้าวสุพรรณปลอดสารเคมีสู่ตลาดอาเซียน (AEC) ปี 2557 ตามแนวคิด 3 ลด 1 เพิ่ม 2 ปฏิบัติ จังหวัดสุพรรณบุรี มีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตข้าว และเพื่อพัฒนาระบบการผลิต พัฒนาเชื่อมโยงระบบการตลาด และการแปรรูปข้าวมีคุณภาพมาตรฐาน มีผลผลิตต่อไร่สูง ต้นทุนการผลิตต่ำลง และปลอดภัยตามมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจ ให้สามารถนำเทคโนโลยีการผลิตที่ได้จากการเรียนรู้ไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดต่างๆ ของโครงการและเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเป็นประชากรที่ใช้ในการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี

4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

4.1 ความหมายของการยอมรับ

การยอมรับ (adoption) มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ได้แก่

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544: 81-82) ให้ความหมายของ การยอมรับว่า เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการรับรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวคิดใหม่ แล้วไปสิ้นสุดด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ

พงศ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ และสุรพล เศรษฐบุตร (2553 : 27) ได้ให้ความหมายของการยอมรับหรือกระบวนการยอมรับว่าเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคน ซึ่งเริ่มตั้งแต่การได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมไปจนถึงการยอมรับนวัตกรรมและนำไปใช้อย่างเปิดเผย

กล่าวโดยสรุป การยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจของแต่ละบุคคล ที่ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หลังจากได้รับรู้แนวคิด เรียนรู้ ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่องต่างๆ ทำให้บุคคลนั้นนำไปปฏิบัติ

4.2 กระบวนการยอมรับ

Rogers และ Shoemaker อ้างถึงใน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2544: 303) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับ (adoption process) เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ แต่ละขั้นตอนของกระบวนการยอมรับเกิดขึ้นในตัวบุคคลคนเดียว และการที่บุคคลจะยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติต้องผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นรับรู้หรือตื่นตน (awareness stage)

เป็นขั้นเริ่มแรกที่น่าไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ได้รับรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ (นวัตกรรม) ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพหรือกิจกรรมของเขา แต่ยังไม่ได้รับข่าวสารไม่ครบถ้วน ซึ่งการรับรู้มักเป็นการรับรู้โดยบังเอิญและจะทำให้เกิดความอยากรู้ต่อไป อันเนื่องจากมีความต้องการวิทยาการใหม่ๆ นั้น ในการแก้ปัญหาที่ตนเองมีอยู่

ขั้นที่ 2 ขั้นสนใจ (interest stage)

เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ เพิ่มเติมพฤติกรรมนี้เป็นไปในลักษณะที่ตั้งใจแน่วแน่ และใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นแรก ซึ่งในขั้นนี้จะทำให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่มากขึ้น ซึ่งบุคลิกภาพและค่านิยม ตลอดจนบรรทัดฐานทางสังคมหรือประสบการณ์เดิมจะมีผลต่อบุคคลนั้น และมีผลต่อการติดตามข่าวสารหรือรายละเอียดของสิ่งใหม่หรือวิทยาการใหม่นั้นด้วย

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินค่า (evaluation stage)

เป็นขั้นที่จะใคร่ตรงว่าจะลองใช้วิธีการหรือหาวิทยาการใหม่ๆ นั้นดีหรือไม่ ด้วยการเปรียบเทียบระหว่างข้อดีและข้อเสียว่า เมื่อนามาใช้แล้วจะเป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมของตนหรือไม่ หากรู้สึกว่ามีข้อดีมากกว่าจะตัดสินใจใช้ ขั้นนี้จะแตกต่างจากขั้นอื่นๆ ตรงที่เกิดการตัดสินใจที่จะลองความคิดใหม่ๆ โดยบุคคลมักจะคิดว่าการใช้วิทยาการใหม่ๆ นั้นเป็นการเสี่ยงไม่แน่ใจถึงผลที่จะได้รับ ดังนั้นในขั้นนี้จึงต้องการแรงเสริม (Reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจขึ้นว่าสิ่งที่เขาตัดสินใจแล้วนั้นถูกต้องหรือไม่ โดยการให้คำแนะนำให้ข่าวสารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

ขั้นที่ 4 ขั้นทดลอง (trial stage)

เป็นขั้นที่บุคคลทดลองใช้วิทยาการใหม่ๆ นั้นกับสถานการณ์ของตน ซึ่งเป็นการทดลองดูกับส่วนน้อยก่อน เพื่อจะได้รู้ว่าได้ผลหรือไม่ ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับวิทยาการใหม่หรือนวัตกรรมนั้น

ขั้นที่ 5 ขั้นตอนการยอมรับ (adoption stage)

เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับวิทยาการใหม่ๆ นั้น ไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมของตนอย่างเต็มที่หลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติและเป็นประโยชน์ในสิ่งนั้นแล้ว

กล่าวโดยสรุปได้ว่า กระบวนการยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจของบุคคล เริ่มตั้งแต่การรับรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีไปจนถึงการยอมรับเอาเทคโนโลยีไปปฏิบัติ และเผยแพร่กระจาย มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นต้นตัว ขั้นสนใจ ขั้นใคร่ตรง ขั้นลองทำ และขั้นนำไปใช้หรือขั้นยอมรับอย่างถาวร แต่ในความเป็นจริงแล้วแต่ละขั้นตอนอาจทั้งช่วงและบุคคลอาจปฏิเสธแนวคิดใหม่ได้ทุกขั้นตอน หากแต่ละขั้นนั้นไม่สร้างความประทับใจให้เกิดขึ้น และในขั้นตอนการยอมรับนั้นขั้นสุดท้ายอาจไม่ยอมรับก็ได้

4.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2538 : 57 - 62) ได้เสนอสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรนั้น มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการด้วยกัน คือ

4.3.1 ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสถานการณ์โดยทั่วไป อันประกอบด้วย

1) สภาพเศรษฐกิจ เกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตมากกว่ามีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่า เร็วกว่าเกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า

2) สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มวลชนที่อยู่ในชุมชนหรือสังคมที่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่าๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่า มีลักษณะการแบ่งชนชั้นทางสังคมอย่างเด่นชัดกว่า มีลักษณะการทำงานเพื่อส่วนรวมน้อยกว่า มีค่านิยมและความเชื่อที่เป็นอุปสรรคต่อการนำเปลี่ยนแปลงมากกว่า มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลง และยอมรับในปริมาณที่น้อยกว่า

3) สภาพทางภูมิศาสตร์ พื้นที่ที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องที่อื่นๆ โดยเฉพาะท้องที่มีเทคโนโลยีมากกว่า หรือเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตมากกว่า จะมีผลทำให้เกิดแนวโน้มในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่าและในปริมาณที่มากกว่า

4) สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันหรือองค์กรที่มีส่วนร่วมเกี่ยวกับการพัฒนาการเกษตร ถ้ามีประสิทธิภาพในการดำเนินการที่ให้ประโยชน์กับบุคคลเป้าหมาย จะทำให้เกิดการยอมรับและนำการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วและง่ายขึ้น

4.3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

1) บุคคลเป้าหมายหรือผู้รับการเปลี่ยนแปลง พื้นฐานของเกษตรกรเป็นส่วนสำคัญเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลง ได้แก่

(1) พื้นฐานทางบุคคล พบว่า เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย กลุ่มที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์สูงกว่า มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ครู อาจารย์มากกว่าจะยอมรับเร็วกว่า กลุ่มคนที่มีอายุน้อยกว่าจะมีการยอมรับเร็วกว่ากลุ่มคนที่มีอายุมากขึ้น

(2) พื้นฐานทางเศรษฐกิจ เกษตรกรที่มีกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดินมากกว่า มีรายได้มากกว่า มีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า มีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าและมากกว่าเกษตรกรที่มีน้อยกว่า

(3) พื้นฐานในการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร ประสิทธิภาพในการฟังการพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งความคิดที่มีเหตุผลเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการยอมรับมากขึ้น

(4) พื้นฐานในเรื่องอื่นๆ เกษตรกรที่มีแรงจูงใจ มีความพร้อมทางด้านจิตใจมีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่และต่อเทคโนโลยีที่นำมาเพื่อการเปลี่ยนแปลงจะมีแนวโน้มที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากกว่าและเร็วกว่า

2) ผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ตลอดจนครูอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติในการทำงาน สร้างความไว้วางใจ เชื่อใจ เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร มีความสามารถในการถ่ายทอดและรับข่าวสาร ที่สำคัญต้องมีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่จะนำการเปลี่ยนแปลง มีความรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนั้นๆ และมีทัศนคติที่ดีต่อบุคคลเป้าหมาย

3) นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการเกษตร ควรง่ายต่อการปฏิบัติและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของเกษตรกร ไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อของคนในชุมชน รวมถึงความสอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนด้วย

Rogers อ้างถึงใน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2544: 304) กล่าวถึง ปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการยอมรับ คือ

1. แบบของการตัดสินใจยอมรับวิทยาการใหม่
2. ช่องทางการสื่อความรู้ ที่ใช้เป็นตัวแพร่กระจายวิทยาการใหม่
3. ลักษณะธรรมชาติของระบบสังคม
4. ความเพียรพยายามของผู้นำการเปลี่ยนแปลง ในการแพร่กระจายวิทยาการใหม่ที่มี

ผลต่ออัตราการยอมรับ

สุนันท์ สีสังข์ (2544: 37) กล่าวว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับวิทยาการที่สำคัญ ประกอบด้วย

1. ปัจจัยส่วนตัวของผู้รับการถ่ายทอดวิทยาการ ได้แก่ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และสังคม เจตคติทั่วไปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง ความรู้ สถิติปัญหา ความสามารถในการตัดสินใจ อายุ เพศ การอยู่ใกล้เมือง และความสนใจวิทยาการ การมองความจำเป็นในการรับวิทยาการ เจตคติและความเชื่อดั้งเดิม

2. ปัจจัยทางระบบสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ กลุ่มย่อย หรือกลุ่มเพื่อนบ้าน เพราะจะมีผลต่อการชะลอหรือเป็นตัวเร่งในการยอมรับวิทยาการ

3. ปัจจัยของลักษณะวิทยาการเกษตร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนจะต้องคุ้มค่า และมีความสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับสภาพท้องถิ่น ไม่ยุ่งยากซับซ้อนในการปฏิบัติ นำไปทดลองได้ง่ายและมีความสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับสภาพท้องถิ่น สามารถสังเกตเห็นได้ชัด

กล่าวโดยสรุป การยอมรับนวัตกรรม คือ กระบวนการในการรับรู้หลังจากที่ได้รับข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีวิทยาการใหม่ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการทางสังคม จนเกิดการนำไปปฏิบัติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับของชุมชน โดยในขั้นตอนต่างๆ ตามกระบวนการยอมรับ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นเริ่มรู้หรือรับรู้ (awareness) 2. ขั้นสนใจ (interest) 3. ขั้นไตร่ตรอง (evaluation) 4. ขั้นทดลองทำ (trial) 5. ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ (adoption) โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดต่าง ๆ มากำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการข้าวของเกษตรกร

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี มีดังต่อไปนี้

5.1 ปัจจัยทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

5.1.1 เพศ

โสธรนันท์ เดิมศรีรัตน์ (2552: 85-86) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.0 เป็นเพศชาย และพบว่าเพศ มีความสัมพันธ์ต่อเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร สอดคล้องกับธิตีรัตน์ บุญเต็ม (2553: 77) ได้ ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ของสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชนในจังหวัดนครราชสีมา พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

5.1.2 อายุ

บุหงา เขียวขำ (2550: 78) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนในอำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ มีอายุเฉลี่ย 49.97 ปี สอดคล้องกับ โสธรนันท์ เดิมศรีรัตน์ (2552: 85) ได้ศึกษา พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.27 ปี และอายุมีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด ในขณะที่ ดวงกมล เริ่มตระกูล (2552: 96) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง พบว่าอายุมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.05 ในทิศทางตรงกันข้าม

5.1.3 การศึกษา

ธิตีรัตน์ บุญเต็ม (2553: 77) ได้ศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ของสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชนในจังหวัดนครราชสีมา

5.1.4 การเป็นสมาชิกกลุ่มและสถาบันเกษตรกร

ปาริฉัตร ทับทอง (2549: 61) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยมุ่งใจในการตัดสินใจปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในอำเภอโพธิ์ประทับช้าง จังหวัดพิจิตร พบว่าการเป็นสมาชิกกลุ่ม เป็นปัจจัยเกี่ยวกับการพูดคุยกับเพื่อนเกษตรกร ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีจากการพูดคุยกับเพื่อนเกษตรกร

5.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว

5.2.1 ประสบการณ์ในการปลูกข้าว

เกียรติพร ศรีชนะ (2545: 58-66) ได้ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการดำเนินงานโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน จังหวัดขอนแก่น พบว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวระหว่าง 20-30 ปี

5.2.2 จำนวนแรงงานที่ใช้ปลูกข้าว

พิมพ์ศ ทิฆะเนตร์ (2539: 54) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรในอำเภอด่านมะกอก จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าจำนวนแรงงานในครอบครัวมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร และจากผลการศึกษาของสามารถ เติยธิพิทย์ (2548: 99) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิของหมอดินอาสาในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดสุรินทร์ พบว่า แรงงานในครัวเรือนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิของหมอดินอาสาไปในทิศทางเดียวกัน และสุรศักดิ์ ม่วงมูล (2550: 85-86) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวลูกผสมของสมาชิกสมาคมชาวนา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า จำนวนแรงงานภาคเกษตรมีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทิศทางเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวลูกผสมของเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชรในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวข้าวลูกผสม แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของบุญหา เขียวจำ (2550: 53) ได้ศึกษา พบว่า จำนวนแรงงานทำนาในครัวเรือน ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนจังหวัดนครสวรรค์

5.2.3 ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว

สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล (2545: 64) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ขนาดพื้นที่ทำนามีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนสามารถ เติยธิพิทย์ (2548: 99) ได้ศึกษา พบว่าจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิตมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนประสงค์ ทองพันธ์ (2548: 78) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสกลนคร พบว่า ขนาดพื้นที่นาในการผลิตเมล็ดพันธุ์มี

ความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวของเกษตรกรในขั้นตอนการเตรียมการปลูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ โจนศิริ แก้วเกตุ (2553: 127) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลลำธารราษฎร์ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ขนาดพื้นที่ปลูกมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในภาพรวม

5.2.4 ต้นทุนการผลิตข้าว

วิเชียร บรรจงการ (2552: 53) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกข้าวญี่ปุ่นของเกษตรกรสมาชิกสหกรณ์พร้า อำเภอพรวัว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าต้นทุนการผลิตข้าวญี่ปุ่นมีผลต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ในการปลูกข้าวญี่ปุ่นของเกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับสุรศักดิ์ ม่วงมูล (2550: 85-86) ได้ศึกษา พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่มีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทิศทางเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวลูกผสมของของเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร ในขั้นตอนการปลูกข้าวลูกผสม และ โจนศิริ แก้วเกตุ (2553: 132) ได้ศึกษา พบว่า ต้นทุนในการผลิตข้าวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวด้านการปลูก

5.2.5 ผลผลิตข้าว

ประสงค์ ทองพันธ์ (2548: 66) ได้ศึกษาพบว่า ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวของเกษตรกรในขั้นตอนการเตรียมการก่อนปลูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 และสุรศักดิ์ ม่วงมูล (2550 : 80-87) ได้ศึกษาพบว่า ผลผลิตข้าวต่อไร่มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการปลูกข้าวลูกผสมขั้นการปลูกและการดูแลรักษาของสมาชิกสมาคมชาวนา จังหวัดกำแพงเพชร

5.2.6 รายได้

วิเชียร บรรจงการ (2552: 53) ได้ศึกษาพบว่า รายได้จากการผลิตข้าวญี่ปุ่นมีผลต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ในการปลูกข้าวญี่ปุ่นของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับ โจนศิริ แก้วเกตุ (2553: 117) ได้ศึกษาพบว่า รายได้ภาคเกษตรของเกษตรกรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของโสรัตน์ เดิมศรีรัตน์ (2552: 74) ได้ศึกษา พบว่า รายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด

สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล (2546: 71) ได้ศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร คือจำนวนแรงงาน ปัญหาสำคัญของการผลิตข้าวของเกษตรกรคือ ราคาข้าวตกต่ำ สารเคมีและปุ๋ยเคมีราคาแพง ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าว และศัตรูข้าวระบาด

5.3 ระดับความรู้ของเกษตรกร

สุนิสา วัชรเมฆขลา (2545: 110 – 111) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ พบว่าความรู้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ในด้านการใช้อินทรีย์วัตถุและการป้องกันกำจัดวัชพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรที่มีความรู้มากจะมีการยอมรับการใช้อินทรีย์วัตถุในการปลูกข้าวอินทรีย์มากขึ้น เช่นเดียวกับเกษตรกรที่มีความรู้มากจะมีการป้องกันกำจัดวัชพืชมากขึ้นด้วย และโฉมศิริ แก้วเกตุ (2553: 136) ได้ศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในภาพรวม

5.4 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีที่ลดต้นทุนการผลิตข้าว

รณชัย ไชยยะ (2548: 70-73) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวบ้านโนนพลวง หมู่ 7 ตำบลเทพนิมิต กิ่งอำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า แนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวมี 4 ด้านคือ 1) แนวทางการลดต้นทุนด้านเมล็ดพันธุ์ ได้แก่การจัดทำแปลงเมล็ดพันธุ์เอง การใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์ขยายพันธุ์พืช อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ ไร่ละ 15- 20 กิโลกรัมต่อไร่ การทำนาแบบลุ่มตอซัง 2) แนวทางการลดต้นทุนด้านการเตรียมดิน ได้แก่ ไถทำเทือกเอง ลงแขกในการไถเตรียมดิน ทำนาแบบลุ่มตอซัง 3) แนวทางการลดต้นทุนด้านการใช้ปุ๋ยคือใช้ปุ๋ยเคมีให้ถูกต้อง เหมาะสมกับสภาพดินและใช้อัตราที่เหมาะสม ได้แก่ ใช้ปุ๋ยเคมีให้ถูกต้องเหมาะสมสำหรับประเภทดินและใช้อัตราที่เหมาะสม นาดินเหนียวใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 สูตร 16-20-0 หรือ 16-12-8 (นาดินทราย) อัตรา 30-35 กก./ไร่ หลังหว่านข้าว 20-25 วัน ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 สูตร 46-0-0 อัตรา 7-10 กก./ไร่ ระยะข้าวแตกกอ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 สูตร 46-0-0 อัตรา 7-10 กก./ไร่ ระยะข้าวแตงตัว (กำเนิดช่อดอก) ปลูกพืชหมุนเวียนหรือปุ๋ยพืชสด ลดการเผาฟาง ใช้ปุ๋ยเคมีผสมกับปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 1:1 4) แนวทางการลดต้นทุนการใช้สารเคมี ได้แก่ การสำรวจระดับเศรษฐกิจก่อนการใช้สารเคมี ใช้สารเคมีตามชนิดของแมลงศัตรูพืช ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวดีต้านทานโรคแมลง ใช้สมุนไพรป้องกันขับไล่แมลง

สรุปผลจากรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีประเด็นสำคัญที่สอดคล้องและขัดแย้งกับผลการศึกษา ซึ่งมีผู้วิจัยหลายท่านได้ศึกษาไว้เกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพการผลิต และการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ ต้นทุนการผลิตข้าว รายได้ ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยี รวมถึงการนำความรู้ไปปรับใช้ เป็นต้น

