

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อการค้นหาแนวทางในการยกระดับผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั้ง 2 รูปแบบ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการผลิต การส่งออกข้าว และการใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกษตรกรทั้ง 2 รูปแบบการผลิตมีรายได้จากการปลูกข้าวเพิ่มมากขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกข้าวนาปี ในพื้นที่ตำบลโคกหม้อ อำเภอทพทัน จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2548/49 จำนวนทั้งสิ้น 91 ราย นำมาวิเคราะห์เพื่อประมาณระดับประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร พร้อมกับการค้นหาปัจจัยหรือสาเหตุที่ส่งผลต่อการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร

ผลการคำนวณพบว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวแบบอินทรีย์ (พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105) มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี (พันธุ์สุพรรณบุรี 60) โดยต้นทุนการผลิตข้าวแบบอินทรีย์เท่ากับ 1,923.99 บาท/ไร่ ขณะที่ต้นทุนการผลิตข้าวแบบใช้สารเคมีเท่ากับ 2,576.72 บาท/ไร่ แบ่งออกได้เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นต้นทุนและเป็นต้นทุนที่เป็นต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นต้นทุนซึ่งคิดจากค่าเสียโอกาสในการใช้ปัจจัยการผลิตภายในฟาร์มตนเองของการผลิตแบบอินทรีย์เฉลี่ยเท่ากับ 566.55 บาท/ไร่ สูงกว่าการผลิตแบบใช้สารเคมีที่มีต้นทุนไม่เป็นต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 446.81 บาท/ไร่ แต่ในทางกลับกันต้นทุนการผลิตที่เป็นต้นทุนเฉลี่ยของการผลิตแบบอินทรีย์เท่ากับ 1,357.44 บาท/ไร่ ต่ำกว่าต้นทุนการผลิตที่เป็นต้นทุนเฉลี่ยของการผลิตแบบใช้สารเคมีที่สูงถึง 2,129.91 บาท/ไร่ ในส่วนของปริมาณผลผลิตพบว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวแบบอินทรีย์มีผลผลิตเฉลี่ย 273.41 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีที่ได้ผลผลิตเฉลี่ย 464.66 กิโลกรัม/ไร่ ส่งผลให้ถึงแม้ว่าราคาจำหน่ายข้าวแบบอินทรีย์ (ขาวดอกมะลิ 105) สูงกว่าราคาจำหน่ายข้าวแบบใช้สารเคมี (สุพรรณบุรี 60) แต่การที่มีผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่า จึงทำให้ผู้ผลิตข้าวแบบอินทรีย์ได้รับผลตอบแทนน้อยกว่า โดยการผลิตแบบอินทรีย์มีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยเป็นลบคือขาดทุน 23 บาท/ไร่ เกษตรกรที่ผลิตแบบใช้สารเคมีมีผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 240.49 บาท/ไร่ และการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ให้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นต้นทุนโดยเฉลี่ย 543.55 บาท/ไร่ ต่ำกว่าการผลิตแบบใช้สารเคมีที่ให้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นต้นทุนโดยเฉลี่ย 687.30 บาท/ไร่

ผลการประมาณค่าแบบจำลองพรมแดนการผลิตในงานศึกษานี้พบว่า ในกรณีการผลิตแบบอินทรีย์มีปัจจัยการผลิตขนาดพื้นที่เพาะปลูก และการใช้เครื่องจักร เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในกรณีการผลิตข้าวแบบใช้สารเคมีนั้น ปัจจัยการผลิตทุกชนิดทั้งขนาดพื้นที่เพาะปลูก แรงงานคน การใช้เครื่องจักร ปุ๋ยเคมี และสารเคมี ล้วนแล้วแต่มีผลต่อปริมาณการผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสิ้น โดยที่ปัจจัยขนาดพื้นที่เพาะปลูกมีผลทำให้ปริมาณผลผลิตเปลี่ยนแปลงไปมากกว่าปัจจัยอื่นๆ นอกจากนั้นแล้วยังมีปัจจัยที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่แสดงให้เห็นว่าผลของการมีพื้นที่เพาะปลูกติดแหล่งน้ำ ทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวทั้ง 2 รูปแบบเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นการสนับสนุนว่าการมีแหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูกสามารถทำให้เพิ่มระดับปริมาณผลผลิตได้ สอดคล้องกับงานศึกษาของ ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ และ สมพร อิศวิลานนท์ (2533) อารี วิบูลย์พงศ์ และคณะ (2544) กุศล ทองงาม (2547) และ Battese and Coelli (1995)

เกษตรกรที่ทำการผลิตข้าวแบบอินทรีย์มีระดับประสิทธิภาพในการผลิตเฉลี่ยเป็น 0.9016 เมื่อเทียบกับผู้ผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุดบนเส้นพรมแดนการผลิตที่มีระดับประสิทธิภาพเท่ากับ 1 จึงกล่าวได้ว่าโดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรยังสามารถเพิ่มระดับผลผลิตได้อีกประมาณร้อยละ 9.84 ในขณะที่ผู้ผลิตข้าวแบบใช้สารเคมีมีระดับประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ย 0.6378 เทียบกับระดับการผลิตบนเส้นพรมแดนการผลิตที่มีประสิทธิภาพเท่ากับ 1 จึงกล่าวได้ว่าโดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรผู้ผลิตข้าวแบบใช้สารเคมีสามารถเพิ่มผลผลิตได้อีกร้อยละ 36.22 ซึ่งสูงกว่าการผลิตแบบอินทรีย์ กล่าวโดยรวมได้ว่าผู้ผลิตข้าวแบบอินทรีย์นั้นทำการผลิตอยู่ใกล้พรมแดนการผลิตมากกว่าผู้ผลิตข้าวแบบใช้สารเคมี

สืบเนื่องจากผลการคำนวณข้างต้นที่พบว่าการผลิตแบบอินทรีย์ให้ผลตอบแทนต่ำกว่าการผลิตแบบใช้สารเคมี ทั้งในกรณีผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นตัวเงินและผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนทั้งหมด กอปรกับผลการคำนวณระดับประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ยบ่งชี้ว่า การผลิตแบบใช้สารเคมียังสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตได้มากกว่าแบบอินทรีย์ จึงนำไปสู่ข้อสรุปที่สำคัญประการหนึ่งคือ มีความเป็นไปได้ว่าผู้ผลิตข้าวแบบอินทรีย์ในอนาคตอาจจะมีจำนวนลดลงเนื่องจากจะต้องเผชิญกับอุปสรรคที่สำคัญดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าหากว่ามีการพัฒนาระบบชลประทานอย่างทั่วถึง จะยังเป็นปัจจัยสนับสนุนให้การผลิตข้าวแบบอินทรีย์มีโอกาสสูญหายไปจากพื้นที่เร็วยิ่งขึ้น เพราะในปัจจุบันนี้เกษตรกรผู้ผลิตข้าวแบบอินทรีย์นั้นทำเฉพาะนาปีอาศัยน้ำฝนเป็นหลักในการเพาะปลูก ดังนั้นหากมีระบบชลประทานที่ดีแล้วอาจทำให้เกษตรกรสามารถปลูกข้าวนาปรังได้พร้อมกับการหันไปผลิตข้าวแบบใช้สารเคมีแทนที่การปลูกข้าวแบบอินทรีย์

ผลการศึกษาแบบจำลองปัจจัยกำหนดความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับประสิทธิภาพการผลิตแบบอินทรีย์คือ ปัจจัยด้านการใช้แรงงานครัวเรือน ปัจจัยระดับการศึกษาของเกษตรกร และปัจจัยสัดส่วนรายได้อื่นๆต่อรายได้ทั้งหมด ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับประสิทธิภาพการผลิตแบบใช้สารเคมีคือ ปัจจัยด้านการใช้แรงงานครัวเรือน ปัจจัยขนาดพื้นที่เพาะปลูก และปัจจัยสัดส่วนรายได้อื่นๆต่อรายได้ทั้งหมด ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าหากผู้ผลิตที่มีความด้อยประสิทธิภาพในทั้ง 2 รูปแบบการผลิต ทำการเพิ่มศักยภาพของแรงงานครัวเรือนหรือดูแลเอาใจใส่มีความตั้งใจในการผลิตให้มากขึ้น รวมทั้งถ้าหากเกษตรกรแบบอินทรีย์ที่ด้อยประสิทธิภาพสามารถรับรู้ ยอมรับ และเข้าใจวิธีการผลิตรูปแบบต่างๆได้ง่ายขึ้น ซึ่งอาจทำได้โดยส่งเสริมให้ความรู้หรือการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น และเกษตรกรที่ผลิตแบบใช้สารเคมีที่ด้อยประสิทธิภาพเพิ่มจำนวนแรงงานหรือให้เวลาในการดูแลแปลงนามากขึ้น ก็จะสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตและยกระดับประสิทธิภาพในการผลิตให้เพิ่มสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันได้

เห็นได้ว่าข้อสรุปจากผลการศึกษาล้วนให้ความสำคัญไปที่ “ความเอาใจใส่ดูแลการผลิตของเกษตรกร” ที่ยังมีอยู่น้อยเกินไป เช่น การใช้เวลาไปทำงานอื่นจึงทำให้การใช้เวลาในไร่นาน้อยลง หรือพื้นที่เพาะปลูกที่ใหญ่ขึ้นแสดงถึงเวลาในการเอาใจใส่ดูแลต่อไร่ยอมน้อยลง เป็นต้น การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตจึงเป็นการเพิ่มเวลาในการดูแลรักษาการผลิต ซึ่งถ้าจะไม่ไปเบียดบังเวลาของการทำงานอื่น ก็มีความจำเป็นต้องคิดหาวิทยาการที่มาเพิ่มประสิทธิภาพด้านการใช้เวลา จัดสรรเวลาให้ดียิ่งขึ้นไปกว่านี้

6.2 ข้อเสนอแนะ

ควรยกระดับประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรแบบอินทรีย์เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิต โดยการเพิ่มขีดความสามารถในการรับรู้และการยอมรับในวิทยาการผลิตและวิธีการผลิตในรูปแบบต่างๆ ด้วยการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงแหล่งความรู้ต่างๆ ให้เปิดกว้างมากขึ้น วิธีการหนึ่งที่สามารถทำได้คือการให้การศึกษาซึ่งจะเห็นผลในระยะยาว ทั้งนี้เพื่อเป็นช่องทางให้กับเกษตรกรในการเปิดรับวิทยาการผลิตที่ได้พัฒนาขึ้น แต่ในระยะสั้นนั้นก็สามารถทำได้โดยการส่งเสริมความรู้ในการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ให้กับเกษตรกรได้โดยตรง นอกจากนั้นแล้วสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ได้โดยการพัฒนาศักยภาพแรงงานครัวเรือนให้ทัดเทียมกับแรงงานจ้างและแรงงานแลกเปลี่ยน และในประการสุดท้ายการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตข้าวแบบอินทรีย์นั้นสามารถทำได้โดยอาศัยมาตรการในการยกระดับราคาข้าวเพื่อสร้างแรงจูงใจ

หรือยกระดับปริมาณผลผลิตโดยการเพิ่มการดูแลหรือให้เวลากับแปลงนามากขึ้นด้วยการพัฒนาวิธีการบริหารจัดการแปลงนา เพื่อให้เกษตรกรจัดสรรเวลาระหว่างการทำนาและกิจกรรมอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม สามารถดูแลแปลงนาได้ดีขึ้นในขณะที่กิจกรรมอื่นๆ ก็ไม่เสียหาย ช่วยให้เกษตรกรมีรายรับจากการทำนามากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้จากแหล่งอื่นๆ เป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรหันมาดูแลแปลงนามากขึ้นเพื่อที่จะทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น และการที่เกษตรกรให้เวลาดูแลที่นามากขึ้นนอกจากเป็นการเพิ่มผลผลิตและรายรับจากการทำนาแล้ว ยังเป็นการยกระดับศักยภาพของแรงงานครัวเรือนโดยเปรียบเทียบกับแรงงานประเภทอื่นทางอ้อมอีกด้วย

อย่างไรก็ตามจากการที่เกษตรกรแบบอินทรีย์มีระดับประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.9016 ใกล้เคียงกับพรมแดนการผลิต ทำให้แม้ว่าเกษตรกรทุกรายจะทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ก็ไม่สามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตได้อีกมากนัก ดังนั้นจึงควรพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ เพื่อยกระดับเทคโนโลยีการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ในปัจจุบันให้ดียิ่งขึ้น ควบคู่ไปกับการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร

ในส่วนของยกระดับประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรแบบใช้สารเคมี เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อไร่ นั้น สามารถทำได้โดยการพัฒนาศักยภาพของแรงงานครัวเรือนและเพิ่มรายรับจากการทำนาเช่นเดียวกันกับในกรณีของการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ นอกจากนั้นแล้วยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวแบบใช้สารเคมีได้โดยเพิ่มจำนวนแรงงานหรือให้เวลาดูแลเอาใจใส่แปลงนามากขึ้น เพื่อดูแลอย่างทั่วถึงและเหมาะสมกับขนาดพื้นที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่มีพื้นที่เพาะปลูกขนาดใหญ่

6.3 ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดในด้านเวลาและงบประมาณ ทำให้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นอาจจะยังไม่ครอบคลุมปัจจัยการผลิตทุกชนิด เช่น ปริมาณปุ๋ยหมัก ปริมาณสารชีวภาพ ที่เกษตรกรใช้ รวมทั้งตัวแปรข้อมูลเชิงคุณภาพอื่นๆ ที่จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาว่าตัวแปรเหล่านั้น มีผลต่อปริมาณผลผลิตและประสิทธิภาพการผลิตหรือไม่ เช่น ปัญหาโรคพืชต่างๆ ข้อมูลแร่ธาตุในดิน การมีชุดดินที่ต่างกัน การเข้ารับการอบรมของเกษตรกร เป็นต้น ซึ่งอาจมีส่วนทำให้การคำนวณคลาดเคลื่อนไปได้ งานวิจัยที่จะมีการศึกษาขึ้นในโอกาสต่อไปจึงควรสำรวจข้อมูลให้ครอบคลุมปัจจัยดังกล่าว และศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพอื่นๆต่อไป

จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในงานศึกษาค้างนี้ต่ำกว่าจำนวนที่ต้องการซึ่งคำนวณจาก Yamane (1973) ¹ ซึ่งจากประชากรเกษตรกรผู้ผลิตแบบอินทรีย์จำนวน 72 ราย คำนวณหาขนาดตัวอย่างได้ 41.15 ราย และจากประชากรเกษตรกรผู้ผลิตแบบใช้สารเคมีจำนวน 240 ราย คำนวณหาขนาดตัวอย่างได้ 68.59 ราย ในขณะที่สามารถเก็บตัวอย่างจากประชากรที่เป็นเกษตรกรผู้ผลิตแบบอินทรีย์และแบบใช้สารเคมีได้ 41 ราย และ 50 ราย ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากการเก็บตัวอย่างจากการสัมภาษณ์เกษตรกรอยู่ในช่วงหลังฤดูกาลเก็บเกี่ยว เกษตรกรบางส่วนจึงออกไปทำงานรับจ้าง ทำให้ไม่พบเกษตรกรหัวหน้าครัวเรือน หรือพบเพียงภรรยาหรือคนชราซึ่งไม่สามารถให้ข้อมูลผลผลิตและปัจจัยการผลิตได้ครบถ้วน

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) โดยใช้ข้อมูลภาคตัดขวางในปีการผลิต 2549/2549 ของพื้นที่ทำการศึกษากำหนดไว้ ซึ่งการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการผลิตยังมิได้ครอบคลุมถึงประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากร (Allocative Efficiency) จึงยังไม่เพียงพอต่อการอธิบายการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีอยู่ เนื่องจากการได้ประสิทธิภาพทางเทคนิคนั้นไม่จำเป็นต้องมีประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน ² เพราะเป็นการศึกษาแต่เพียงประสิทธิภาพการผลิตเท่านั้น ในอีกประการหนึ่งการศึกษาเฉพาะพื้นที่โดยใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง ทำให้ไม่สามารถพิจารณาปัจจัยด้านเวลาที่มีผลต่อประสิทธิภาพ และต้องพึงระวังในการนำผลการศึกษาไปใช้ในพื้นที่อื่นที่มีปัจจัยและลักษณะทางกายภาพแตกต่างกัน

โดยทั่วไปแล้วฟังก์ชันการผลิตจะเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ระหว่างปริมาณปัจจัยการผลิตและปริมาณผลผลิต แต่ในงานศึกษาค้างนี้ใช้มูลค่าการใช้เครื่องจักรและมูลค่าการใช้สารเคมีทางการเกษตร มาเป็นตัวแทนของชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรและปริมาณสารเคมีทางการเกษตร ซึ่งเป็นหน่วยทางกายภาพของแต่ละปัจจัยการผลิตตามลำดับ เพื่อใช้เป็นตัวแปรในการอธิบายปริมาณผลผลิต เนื่องจากไม่สามารถหาปริมาณปัจจัยการผลิตทั้ง 2 ได้โดยตรง

ข้อมูลผลผลิตอาจมีความคลาดเคลื่อนไปบ้างเล็กน้อย เนื่องจากโดยส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรจะทราบปริมาณผลผลิตในหน่วยที่เป็นจำนวนเต็มหรือ 0.5 เท่าของน้ำหนักในหน่วยตัน (เกวียน) เช่นเดียวกันกับขนาดพื้นที่เพาะปลูกซึ่งเกษตรกรก็จะทราบขนาดพื้นที่เป็นจำนวนเต็มของหน่วยไร่

¹
$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)^2 N}{(1.96)^2 (0.5)^2 + Ne^2} \quad ; \text{กำหนดให้ } e = 0.1$$

² ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนของแนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพหัวข้อ 2.1.2