

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยมีการผลิตและการบริโภคส่วนใหญ่อยู่ในทวีปเอเชีย เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการผลิตและมีพฤติกรรมการบริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก นอกจากนี้การขยายตัวของประชากรอย่างรวดเร็วในภูมิภาคเอเชีย ส่งผลให้มีการสนับสนุนการผลิตข้าวเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ ใช้ภายในประเทศ และยังสามารถอาศัยการส่งออกข้าวเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของประเทศ ได้อีกด้วย กล่าวคือ ผลผลิต ข้าวของ โลกใน ช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ระหว่างปีการผลิต 2547/48-2551/52 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 401.756 ล้านตันข้าวสาร (597.80 ล้านตันข้าวเปลือก) เป็น 445.667 ล้านตันข้าวสาร (664.70 ล้านตันข้าวเปลือก) หรือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.46 (สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว, 2551) โดยในปี 2550/51 ประเทศไทยมีปริมาณผลผลิตข้าวรวม 18.4 ล้านตันข้าวสาร คิดเป็นร้อยละ 4.3 ของผลผลิตข้าวโลก (กรมการค้าต่างประเทศ, 2550)

ในตลาดโลกไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวอันดับ 1 โดยในปี 2550 ปริมาณการส่งออกข้าว อยู่ที่ประมาณ 9.0 ล้านตันข้าวสาร มีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 32 ของการส่งออกข้าว ทั้งหมด รองลงมาคือประเทศเวียดนามร้อยละ 16 อินเดียร้อยละ 13 สหรัฐ อเมริกา ร้อยละ 11 ปากีสถานร้อยละ 9 และจีนร้อยละ 5 ของปริมาณข้าวในตลาดโลก คิดเป็นมูลค่าการส่งออกที่นำ รายได้เข้าประเทศเป็นมูลค่ามากถึง 119,304.13 ล้านบาท (สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว, 2551)

ถึงแม้ประเทศไทยจะเป็นผู้ส่งออกข้าวอันดับหนึ่งของโลก แต่ผลผลิตเฉลี่ยของประเทศอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญของโลก อื่นๆ โดย ในปี 2550 ประเทศไทยมีผลผลิตเฉลี่ย 481 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ประเทศจีนมีผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 1,015 กิโลกรัมต่อไร่ ประเทศญี่ปุ่น 1,046 กิโลกรัมต่อไร่ ประเทศเวียดนาม 779 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตเฉลี่ย เมื่อพิจารณาถึงเนื้อที่เกี่ยวเกี่ยวและผลผลิตพบว่า รวมของโลก 667 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ร, 2551) เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ จะเห็นได้ว่า ประเทศไทยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเวียดนาม ที่มีลักษณะภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมที่ไม่ได้แตกต่างจากประเทศไทย เป็นการสะท้อนถึงประสิทธิภาพในการผลิตของประเทศไทยที่ยังค่อนข้างต่ำนั่นเอง

เมื่อพิจารณาเฉพาะประเทศไทยในการผลิตข้าวในปี พบว่า ผลผลิตข้าวส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 80 ของผลผลิตข้าวเปลือกทั้งหมด ได้มาจากการปลูกข้าวในฤดูนาปี (สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว, 2551) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นพื้นที่ผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศ โดยมีพื้นที่ปลูกคิดเป็นร้อยละ 57.59 ของพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ ในขณะที่ภาคเหนือ มีพื้นที่ปลูกข้าวคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 21.95 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั่วประเทศ ส่วน ภาคกลาง และภาคใต้ มีพื้นที่ปลูกข้าวร้อยละ 17.10 และ 3.35 ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร, 2552) โดยพื้นที่ปลูกข้าวในภาคเหนือมีการกระจายตัวอยู่ที่ 17 จังหวัด โดยจังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญของเขตภาคเหนือตอนบน โดยในปี 2551 จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ปลูกข้าวในปี 520,411 ไร่ เป็นอันดับ 3 รองจากจังหวัดเชียงรายและจังหวัดพะเยาซึ่งมีพื้นที่ปลูกข้าวในปี 1,220,242 ไร่ และ 604,540 ไร่ และจังหวัดเชียงใหม่มีผลผลิตข้าวในปีเท่ากับ 303,516 ตัน รองจากจังหวัดเชียงรายซึ่งมีผลผลิตรวมเท่ากับ 303,516 ตัน นอกจากนั้นแล้วจังหวัดเชียงใหม่ยังมีผลผลิตเฉลี่ยของข้าวในปีเท่ากับ 596 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร, 2552) ซึ่งถือว่าเป็นผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ปลูกข้าวในจังหวัดต่างๆของภาคเหนือตอนบน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งแล้วยังถือว่าผลผลิตเฉลี่ยของทั้งจังหวัดเชียงใหม่และของประเทศยังคงต่ำอยู่

เมื่อก้าวถึงข้าว ทั้งคนไทยและคนต่างชาติมักจะนึกถึงแต่ข้าวเจ้า โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิที่เป็นข้าวคุณภาพสูงที่ใช้บริโภคทั้งภายในประเทศและการส่งออกปริมาณมาก โดยข้าวเหนียวไม่ได้รับการกล่าวถึงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับข้าวเจ้าหอมมะลิ แต่เนื่องจากตั้งแต่ต้นปี 2549 ราคาข้าวเหนียวมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องกล่าวคือ ราคาเฉลี่ยข้าวเปลือกเหนียวเมล็ดขาวที่เกษตรกรขายได้ในช่วงปลายปี 2549 สูงขึ้น เป็นตันละ 9,746 บาท จากตันละ 6,093 บาทในต้นปีเดียวกัน อันเป็นผลมาจากการส่งออกที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก กล่าวคือมูลค่าการส่งออกข้าวเหนียวและผลิตภัณฑ์ ของปี 2549 สูงถึง 4,653 ล้านบาท เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี ที่ผ่านมาแล้ว เพิ่มขึ้นร้อยละ 38.8 ตลาดส่งออกข้าวเหนียวและผลิตภัณฑ์ที่สำคัญคือจีน มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ซึ่งมีการนำเข้าเพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบ ของโรงงานผลิตขนมขบเคี้ยวและอาหารสำเร็จรูป โดยเฉพาะการขยายตัวของโรงงานผลิตอาหารที่ใช้แป้งข้าวเหนียวเป็นวัตถุดิบ ผลของการส่งออกที่เพิ่มขึ้น และความต้องการในประเทศที่เพิ่มขึ้น ทำให้ในปีการผลิต 2550/51 เกษตรกรหันมาปลูกข้าวเหนียวเพิ่มขึ้น หลังจากที่ในช่วงที่ผ่านมาเกษตรกรบางส่วนหันไปปลูกข้าวหอมมะลิแทนข้าวเหนียว รวมทั้งยังมีปัจจัยหนุนจากการที่รัฐบาลร่วมมือกับภาคเอกชนในการเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกข้าวเหนียวและผลิตภัณฑ์ โดยการพัฒนาพันธุ์ข้าวเหนียวเพื่อให้มีผลผลิตคุณภาพตรงกับความต้องการทั้งเพื่อบริโภคโดยตรงและความต้องการของ โรงงานอุตสาหกรรมต่อเนื่องมากขึ้น

นับว่าจะเป็นการผลักดันการส่งออกข้าวเหนียวและผลิตภัณฑ์ต่อไปในอนาคต โดยพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวในปี 2549/50 เท่ากับ 18.07 ล้านไร่ (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2549)

ในการผลิตข้าว ในช่วงฤดูฝนซึ่งเป็นช่วงการทำกรเกษตรที่สำคัญของเกษตรกร พืชที่เกษตรกรทำการปลูกนั้นถูกเชื่อว่าได้ผ่านกระบวนการการตัดสินใจเลือกของเกษตรกรแล้ว และจากการตัดสินใจของเกษตรกรนั้นต้องมาจากการพิจารณาจากปัจจัยหลายๆ อย่างก่อนที่จะตัดสินใจเลือกปลูก ซึ่งผลจากการตัดสินใจนี้จะกระทบต่อไปยังการใช้ปัจจัยการผลิต ทำให้การประเมินผลกระทบของปัจจัยการผลิตที่มีต่อผลผลิตแต่ละชนิดนั้นแตกต่างกัน และส่งผลให้การวัด

ประสิทธิภาพของแต่ละชนิดนั้นแตกต่างกันตามไปด้วย (Sriboonchitta and Wiboonpongse, 2001)

ดังนั้นในการศึกษานี้จึงเลือกที่จะศึกษาการตัดสินใจเลือกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวจากข้าวเจ้ามาเป็นข้าวเหนียวของเกษตรกร เมื่อผลจากการตัดสินใจของเกษตรกรมี ผลต่อการประมาณค่าสมการพรมแดนการผลิตและส่งผลต่อการประเมินผลกระทบของปัจจัยการผลิตต่อผลผลิตและการวัดประสิทธิภาพของแต่ละพันธุ์ดังที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น เนื่องจากข้อมูลที่สังเกตได้ไม่ได้ถูกเลือกแบบสุ่มจากประชากรเนื่องจากการตัดสินใจของเกษตรกรในการเลือกปลูกข้าวเหนียวหรือข้าวเจ้า โดยการประมาณค่าเส้นพรมแดนการผลิตได้รวมเอาตัวแปร self-selectivity เพื่อขจัดความเอนเอียงของสัมประสิทธิ์ที่ถูกประมาณค่า และแบบจำลองที่สามารรถแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างตรงประเด็นก็คือ switching regression model with endogenous switching โดยทำการการประมาณค่าสองขั้นตอนคือ ขั้นที่หนึ่งการประมาณค่าฟังก์ชันการเลือกพันธุ์ข้าวและขั้นตอนที่สองการประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนการผลิต (Sriboonchitta and Wiboonpongse, 2001) โดยจะเป็นการศึกษาถึงผลของการตัดสินใจเลือกพันธุ์ข้าวของเกษตรกร คือเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เจ้าและข้าวเหนียวเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแต่ละพันธุ์ของเกษตรกร ผลของการตัดสินใจเลือกปลูกของเกษตรกรต่อการประมาณค่าสมการพรมแดนการผลิต เพื่อวัดประสิทธิภาพทางเทคนิค ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ตลอดจนหาปัจจัยที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคนั้นเพื่อที่จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรให้สูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระดับของผลผลิตต่อไร่ที่สูงขึ้น และนำมาซึ่งรายได้ของเกษตรกรที่สูงขึ้นนั่นเอง

1.2 วัตถุประสงค์

การศึกษานี้ต้องการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตข้าว ของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่โดยใช้เส้นพรมแดนการเลือกตนเองโดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

- 1.) เพื่อวิเคราะห์ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัด เชียงใหม่
- 2.) เพื่อทราบประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่
- 3.) เพื่อวิเคราะห์ ปัจจัยที่มีผลต่อความ ไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตข้าวของ เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. องค์กรเกษตรหรือเกษตรชุมชน เกษตรอำเภอ เกษตรจังหวัด กรมส่งเสริมการเกษตร สามารถใช้ข้อมูลในการวางแผนหรือ นโยบายทางการเกษตรที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริม กรมส่งเสริมการเกษตรสามารถ นำความรู้ไป ถ่ายทอดและ แนะนำ เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเกษตรกรในพื้นที่ รวมทั้งหาแนวทางแก้ไขสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคอื่นๆ

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้จะมุ่งศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ปลูก ข้าวในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อต้องตัดสินใจเลือกพันธุ์ข้าว โดยวิธี switching regression model with endogenous switching Method สำหรับประชากรที่ทำการศึกษาคือเกษตรกรผู้ปลูก ข้าวเจ้าและข้าวเหนียวในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ โดยเลือกพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวมาปีมากที่สุด พื้นที่อำเภอสันป่าตองและอำเภอหางดงในปีการเพาะปลูกข้าวมาปี 2549/2550

1.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้จากการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา แบ่งเป็นหัวข้อย่อยได้ 3 ข้อ ดังนี้คือ 1) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการผลิต 2) งานวิจัยที่ เกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตข้าวและ 3) งานวิจัยที่เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกพันธุ์ข้าว ดัง รายละเอียดของงานวิจัยแต่ละด้านดังนี้

1.5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิต

การศึกษาการวัดประสิทธิภาพ สามารถแบ่งวิธีการศึกษาได้เป็น 2 วิธี คือ การศึกษาโดยวิธีการวัดแบบไม่มีพารามิเตอร์ (non-parametric approach) และวิธีการวัดแบบมีพารามิเตอร์ (parametric approach) การศึกษาโดยวิธีการวัดแบบไม่มีพารามิเตอร์ (non-parametric approach) วิธีการวัดแบบไม่มีพารามิเตอร์ ที่สำคัญได้แก่ Growth Accounting Analysis และ Data Envelopment Analysis เป็นต้น

วิธีการวัดแบบมีพารามิเตอร์ (parametric approach) เป็นวิธีการศึกษาและวิเคราะห์ที่ต้องมีการประมาณค่าโดยการกำหนดรูปแบบฟังก์ชันการผลิตหรือสมการการผลิตขึ้นมาก่อนและผลที่ได้จากการประมาณค่ามีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากวิธีนี้อาศัยวิธีการทางเศรษฐมิติ และค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณสามารถทำการทดสอบทางสถิติได้ วิธีการแบบมีพารามิเตอร์ที่นิยมใช้ในการวัดประสิทธิภาพในปัจจุบัน ได้แก่ Stochastic Frontier Analysis

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพโดยการใช้วิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier Analysis มีการประยุกต์ใช้ในหลายๆเรื่อง โดยส่วนมากมักจะนำมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพการผลิตจากผลผลิตที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะทางด้านการเกษตร งานวิจัยที่ทำการศึกษาค้นคว้าได้แก่ Shenggen (1991) ทรงศักดิ์ และ Wang (2539) ธัช (2545) ประภัสสร (2545) ศศิวิมล (2545) ดวงใจ (2546) Fulginiti *et al.* (2004) Alene *et al.* (2005) และ Kumbhakar and Tsionas (2005) ซึ่งทำการศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาการเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิต ผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิตและการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของผลผลิตในประเทศไทยและต่างประเทศ ซึ่งพบว่าข้อดีของวิธีนี้ คือ ผลที่ได้จากการประมาณค่ามีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากวิธีนี้อาศัยวิธีการทางเศรษฐมิติ และค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณสามารถทำการทดสอบทางสถิติได้

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพการผลิตของสินค้าเกษตร โดยการใช้วิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier Analysis โดยนำมาใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ Syoum, Battese and Fleming (1996) ทำการศึกษาเรื่อง Technical efficiency and productivity of maize producers in eastern Ethiopia : a study of farmers within and outside the Sasakawa – Global 2000 project ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามาจากการเก็บข้อมูลของเกษตรกรตัวอย่างใน 2 อำเภอทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศเอธิโอเปีย จำนวน 20 ราย ที่อยู่ภายใต้การส่งเสริมของโครงการ SG 2000 และเกษตรกรตัวอย่างอีกจำนวน 20 ราย ที่อยู่นอกการส่งเสริมของโครงการ SG 2000 ในปีการเพาะปลูก 1995/1996 เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบจำลอง ฟังก์ชันพรมแดนการผลิตเชิงสุ่ม (stochastic frontier production

function) ในการวิเคราะห์ข้อมูลภาคตัดขวาง (cross sectional data) การประมาณค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค (technical inefficiency model) ที่มาจากค่าความคลาดเคลื่อนบนเส้นพรมแดนการผลิต จะใช้วิธีการ maximum likelihood estimation ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรใช้รถแทรกเตอร์เฉพาะในการไถนาครั้งแรกเท่านั้น อาจมีสาเหตุมาจากระบบการเช่ารถแทรกเตอร์ไม่เป็นระบบ ทำให้ยากต่อการนำรถแทรกเตอร์มาใช้ได้ทันเวลา จึงทำให้การจัดการการผลิตไม่เป็นไปตามปฏิทินการเพาะปลูก โดยเฉพาะการผลิตการเกษตรที่ต้องอาศัยน้ำฝน ทำให้มีผลทางลบกับการผลิต ส่วนการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรที่มีอายุน้อยจะมีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตมากกว่าเกษตรกรที่มีอายุมาก โดยไม่จำแนกว่าเป็นเกษตรกรที่อยู่ภายใต้โครงการหรือภายนอกโครงการ เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีประสิทธิภาพทางเทคนิคสูง การได้รับการส่งเสริมการเกษตรจะช่วยลดความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคได้ แต่ไม่ผลต่อเกษตรกรภายนอกโครงการ

จุฑารัตน์ (2545) ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตถั่วเหลืองตามแผนพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ปี 2544-2548 ซึ่งใช้รูปแบบสมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas โดยใช้วิธีการ maximum likelihood estimation (MLE) ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรต่างๆ พบว่า แปลงปลูกที่มีน้ำท่วมและมีการใช้ปุ๋ยน้ำมากทำให้ผลผลิตลดลง โดย ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ถ้าแปลงปลูกใดมีน้ำท่วมหรือใช้ปุ๋ยน้ำเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตลดลง ร้อยละ 100 และ 9.27 ตามลำดับ และการใช้แรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.12 โดยมีประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยร้อยละ 66 และการที่เกษตรกรได้รับรู้ข่าวสารจากหน่วยงานและสื่อต่างๆมาก และการปลูกพืชชนิดอื่นๆที่ไม่ใช่ถั่วเหลืองก่อนหน้าการปลูกถั่วเหลือง จะทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตเพิ่มขึ้น

หทัยกาญจน์ (2546) ทำการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตถั่วไม่ตัดดอกสกุลหวาย ซึ่งการศึกษาใช้วิธี Stochastic Production Frontier ซึ่งมีรูปแบบสมการแบบ Cobb-Douglas โดยใช้วิธีการ maximum likelihood estimation (MLE) ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรต่างๆ เหมือนกันแล้วทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 0.90 ขึ้นไป ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อปริมาณผลผลิต ณ ระดับผลผลิตเฉลี่ยที่ 70,000 ซ่อต่อไร่ กล่าวคือ ปริมาณปุ๋ยเพิ่มขึ้น 1 กก./ไร่/ปี การใช้แรงงานเพิ่มขึ้น 1 วันทำงาน/ไร่/ปี และการปลูกเพิ่มขึ้น 1 ต้น/ไร่ ทำให้ผลผลิตต่อไร่ต่อปีเพิ่มขึ้น 48.80 ซ่อ 70.94 ซ่อ และ 2.67 ซ่อตามลำดับ ส่วนระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตของเกษตรกรพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.78 โดยปัจจัยที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 ได้แก่ ตัวแปรขนาดการผลิต จำนวนปีการศึกษาและความถี่ในการดูแลรักษา

สุรศักดิ์ (2549) เป็นการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตน้ำตาลทั้งของโรงงานน้ำตาล 4 โรงงานในสังกัดกลุ่มวังขนายใช้ข้อมูล 9 ปีการผลิตตั้งแต่ปีการผลิต 2539/40 ถึงปีการผลิต 2547/48 โดยใช้วิธีการวัดประสิทธิภาพแบบ Stochastic Production Frontier และใช้แบบจำลอง Inefficiency Effects ของ Battese and Coelli (1995) โดยฟังก์ชันการผลิตที่เลือกใช้คือ Transcendental Logarithmic (translog) Function ผลการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคของโรงงานน้ำตาล 4 โรงงานในกลุ่มวังขนายนั้น โรงงานราชสีมามีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่สุดคือร้อยละ 97 และมีค่าเฉลี่ยของทั้ง 4 โรงงานเท่ากับร้อยละ 94 การเพิ่มวัตถุดิบคืออ้อย จะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตน้ำตาล มีปริมาณสูงขึ้น และปัจจัยที่กำหนดความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตน้ำตาลในกลุ่มวังขนายคือ ค่าความหวานของน้ำตาลต่อตันอ้อย (CCS) และสัดส่วนของอ้อยไฟไหม้ที่เข้าหีบเทียบกับจำนวนอ้อยทั้งหมดที่เข้าหีบ

1.5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการผลิตข้าว

การศึกษาในเรื่องการวัดประสิทธิภาพการผลิต ข้าว นั้น ได้แก่ เยาวเรศและคณะ (2548) สุภาภรณ์ (2548) Amaza and Muarice (2005) เดือนแรม (2549) และ สันติ (2551) ซึ่งได้ทำการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในประเทศไทย และต่างประเทศ ดังรายละเอียด ดังนี้

เยาวเรศและคณะ (2548) ได้ทำการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตชลประทาน จังหวัดเชียงใหม่ จากเกษตรกรจำนวน 210 ราย ซึ่งทำให้ทราบว่า รูปแบบการปลูกข้าวของเกษตรกรมีหลายรูปแบบ ได้แก่ การปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพียงพันธุ์เดียว การปลูกข้าวพันธุ์อื่นเพียงพันธุ์เดียวเช่นกัน หรือปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ร่วมกับข้าวพันธุ์อื่น เกษตรกรที่ตัดสินใจปลูกข้าวเพียงพันธุ์เดียวมักมีวัตถุประสงค์เพื่อการค้าเป็นหลัก ในขณะที่ผู้ที่ปลูกข้าวสองพันธุ์มักปลูกเพื่อการค้าและการบริโภค โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ที่อยู่ในเขตชลประทาน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ Data Envelopment Analysis นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ Tobit Analysis

สุภาภรณ์ (2548) ได้ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพของหัวหน้าครัวเรือนกับความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในภาคเหนือ โดยใช้ข้อมูลปี 2544/2545 จากการสำรวจเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 240 ตัวอย่าง โดยเลือกใช้วิธีการ stochastic frontier approach และใช้สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas ผลการประมาณค่าเส้นพรมแดนการผลิตข้าวพบว่าตัวแปรที่มีผลกระทบต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญ คือค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีและฮอร์โมน ค่าใช้จ่ายในการ

ใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลง ประเภทของพันธุ์ข้าว ลักษณะพื้นที่ จังหวัด และฤดูกาลผลิต ส่วนพื้นที่เพาะปลูกข้าว ต้นทุนค่าใช้เครื่องจักร ปริมาณพันธุ์ข้าวที่ใช้ แรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าว และชนิดข้าว เป็นตัวแปรที่ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวของเกษตรกรพบว่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.2773 ถึง 0.9998 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.6095 ตัวแปรที่ส่งผลให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคลดลงอย่างมีนัยสำคัญ คือการอพยพแรงงานชายในระยะสั้น ส่วนตัวแปรที่ส่งผลให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ คือจำนวนแรงงานหญิงในครัวเรือนที่ทำการเพาะปลูกข้าว ในขณะที่ตัวแปรสถานภาพของหัวหน้าครัวเรือนไม่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญ

Amaza and Muarice (2005) ทำการศึกษาเรื่อง Identification of factors that Influence technical efficiency in rice-based production systems in Nigeria โดยใช้เครื่องมือในการศึกษา คือ ฟังก์ชันพรมแดนการผลิตเชิงสุ่ม (stochastic frontier production function) วิเคราะห์ข้อมูลภาคตัดขวาง (cross sectional data) โดยใช้วิธีการ maximum likelihood estimation ในการประมาณค่าในแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค (technical inefficiency model) โดยทำการศึกษเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกข้าวในปีการเพาะปลูก 2002/2003 จำนวน 122 ตัวอย่างในรัฐ Adamawa เพื่อหาปัจจัยที่อิทธิพลต่อความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคของระบบการผลิตข้าวของเกษตรกร ซึ่งในภาพรวมนั้น ประเทศไนจีเรียมีการผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีแต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ผลผลิตที่แท้จริงยังมีความแตกต่างจากผลผลิตศักยภาพ ซึ่งเป็นผลมาจากประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยการผลิตที่ต่ำ ผลการศึกษา พบว่า ระบบการปลูกพืชของเกษตรกรตัวอย่างมี 3 ระบบ คือ ปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว ปลูกข้าวกับข้าวโพด และข้าวกับ cocoyam ซึ่งส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85) ปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว การประมาณค่า coefficients ของที่ดิน ปุ๋ย แรงงาน เมล็ดพันธุ์ น้ำ และต้นทุนอื่น ๆ มีค่าเป็นบวก อธิบายได้ว่า การเพิ่มขึ้นของตัวแปรเหล่านี้มีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มเพิ่มขึ้น การประมาณค่าพารามิเตอร์โดยใช้วิธี maximum likelihood estimation (MLE) ของฟังก์ชันพรมแดนการผลิตเชิงสุ่ม พบว่าค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตมีความสัมพันธ์กับที่ดิน, เมล็ดพันธุ์ และต้นทุนอื่นๆ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ส่วนตัวแปรปริมาณปุ๋ย และปริมาณน้ำมีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 การประมาณแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพในการทำการเกษตรและจำนวนปีที่ได้รับการศึกษาของเกษตรกรตัวอย่างมีผลต่อระดับความไม่มีประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงความประสิทธิภาพทางเทคนิคมีค่าระหว่าง 0.26 -0.97 และมีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 นอกจากนี้ การทำให้ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรเพิ่มขึ้นอีก 20 % ด้วยการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเทคโนโลยี

การผลิต จะประสบผลสำเร็จได้ถ้าหากรัฐบาลให้ความช่วยเหลือในด้านการปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ การชลประทาน ปุ๋ย รวมทั้งการยกระดับการศึกษาของเกษตรกรให้เพิ่มขึ้น

เดือนแรม (2549) ได้ทำการศึกษาในระดับประสิทธิภาพทางเทคนิค และปัจจัยที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตข้าวในระบบการทำฟาร์มที่มีข้าวเป็นพืชหลักระบบต่างๆของครัวเรือนเกษตรกรที่มีและครัวเรือนเกษตรกรที่ไม่มีแรงงานชายอพยพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกร 322 ตัวอย่าง ในจังหวัดอุบลราชธานีและขอนแก่น ปีการผลิต 2544/45 จากผลการประมาณค่าเส้นพรมแดนการผลิตข้าว พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตข้าวเจ้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ วิธีการปลูกแบบนาดำ ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ มูลค่าของปุ๋ยเคมีและฮอร์โมนที่ใช้ และจำนวนแรงงานที่ใช้ตลอดฤดูกาลผลิต ปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตข้าวเจ้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ มูลค่าของสารเคมีกำจัดโรคและแมลงที่ใช้ มูลค่าของปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่ใช้ พื้นที่ปลูกข้าวในเขตอำเภอที่แห้งแล้ง ปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตข้าวเหนียวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ประเภทดินที่เป็นดินเหนียวและดินร่วน ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ มูลค่าของปุ๋ยเคมีและฮอร์โมนที่ใช้ มูลค่าของปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ และมูลค่าของปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่ใช้ ปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตข้าวเหนียวลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำที่เป็นชลประทาน วิธีการปลูกแบบนาดำ พื้นที่เพาะปลูก และการปลูกข้าวในอำเภอที่แห้งแล้งตลอดจนการปลูกข้าวในอำเภอที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตข้าวพบว่า ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวเจ้าเท่ากับ 0.6506 และระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวเหนียวเท่ากับ 0.8481 ส่วนปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตข้าวเจ้า พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวเจ้าของครัวเรือนเกษตรกรลดลง ได้แก่ ประเภทครัวเรือนที่เป็นครัวเรือนเดี่ยว ครัวเรือนที่มีหัวหน้าครัวเรือนเป็นเพศชาย หัวหน้าครัวเรือนที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรปัจจัยที่ทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวเจ้าของครัวเรือนเกษตรกรเพิ่มขึ้น ได้แก่ ระยะเวลาการอพยพแรงงานชายทั้งในระยะสั้นและระยะยาว จำนวนแรงงานหญิงในครัวเรือนที่ช่วยในการทำฟาร์ม และการทำฟาร์มในระบบข้าว -เลี้ยงสัตว์ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตข้าวเหนียวนั้น พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวเหนียวของครัวเรือนเกษตรกรเพิ่มขึ้น ได้แก่ ประเภทครัวเรือนที่เป็นครัวเรือนเดี่ยว จำนวนแรงงานชายในครัวเรือน จำนวนแรงงานหญิงในครัวเรือน การอพยพแรงงานชายทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และการทำฟาร์มในระบบข้าว -พืชอื่น การศึกษาไม่พบปัจจัยที่ทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวเหนียวของครัวเรือนเกษตรกรลดลง

สันติ (2551) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวแบบอินทรีย์และแบบใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยใช้ข้อมูลในปีการเพาะปลูก 2548/2549 จากจำนวนเกษตรกร 91 ราย โดยใช้วิธีการประมาณค่าแบบ Stochastic Frontier Analysis ร่วมกับแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค (inefficiency effects) ของ Battese and Coelli (1995) จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับประสิทธิภาพการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ คือ ปัจจัยด้านการใช้แรงงานครัวเรือน ปัจจัยระดับการศึกษาของเกษตรกร และปัจจัยสัดส่วนรายได้อื่นๆ ต่อรายได้ทั้งหมด

1.5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกพันธุ์ข้าว

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกพันธุ์ข้าวของเกษตรกรของประเทศไทยเท่าที่ผ่านมา มีเพียงของ ทรงศักดิ์ (2540) และ (Sriboonchitta and Wiboonpongse, 2001) เท่านั้น โดยรายละเอียดของการศึกษาแต่ละชิ้นมีดังนี้

ทรงศักดิ์ (2540) โดยได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาดีมานด์สำหรับปัจจัยการผลิตร่วมกับการเลือกพันธุ์ข้าวด้วยวิธี switching regression โดยการศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาการปลูกข้าวหอมมะลิและการปลูกข้าวเหนียวในพื้นที่หุบเขาเชิงใหม่ ใน 6 อำเภอ ได้แก่ พรวัว สันกำแพง สันทราย ดอยสะเก็ด สันป่าตอง และแม่ริม ในจังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะของข้อมูลที่เก็บจะเกี่ยวข้องกับชนิดและปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้ ผลผลิตที่ได้ รวมทั้งราคาของปัจจัยการผลิตและผลผลิตด้วย การศึกษาครั้งนี้จะใช้ switching regression ซึ่งเป็นเทคนิคทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมในการศึกษาดีมานด์สำหรับปัจจัยการผลิตร่วมกับการเลือกพันธุ์ข้าว โดยจะทำการประมาณค่าสองขั้นตอนได้แก่ การประมาณค่าขั้นที่หนึ่งคือ probit Maximum Likelihood Model และการประมาณค่าขั้นที่สองคือ การประมาณค่าฟังก์ชันกำไรและ share equations

Sriboonchitta and Wiboonpongse (2001) ทำการศึกษาเรื่อง On Estimation of Stochastic Production-Frontiers with Self-Selectivity: Jasmine and Non-jasmine Rice in Thailand โดยในการศึกษาครั้งนี้มุ่งวิเคราะห์ถึงปัจจัยต่างๆ โดยเฉพาะ โรคไหม้คอรวง และประสิทธิภาพทางเทคนิคที่มีผลกระทบต่อการผลิตข้าวหอมมะลิและการผลิตข้าวพันธุ์อื่นในประเทศไทย โดยใช้วิธี Stochastic production frontier ในการประมาณค่า โดยจะทำการประมาณค่าสองขั้นตอนได้แก่ การประมาณค่าขั้นที่หนึ่งคือ Probit Maximum Likelihood Model และการประมาณค่าขั้นที่สองคือ การประมาณค่าฟังก์ชันการผลิตและ Switching Regression เนื่องจากการเก็บข้อมูลระดับของผลผลิตข้อมูลที่สังเกตได้ไม่ได้ถูกเลือกแบบสุ่มจากประชากร เพื่อที่จะดูการตัดสินใจของเกษตรกรในการเลือกที่จะผลิตข้าวหอมมะลิหรือข้าวพันธุ์อื่น stochastic frontier production method ของการประมาณค่าได้รวมเอา self-selectivity variable เพื่อขจัดความเอนเอียงของสัมประสิทธิ์ที่ถูก

ประมาณค่า โดยข้อมูลที่ทำศึกษาคือปีการผลิต 1999/2000 ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัด พิชณุโลก และทุ่งกุลาร้องไห้ จำนวน 489 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า การประมาณค่าพารามิเตอร์ ของโพรบิทโดยวิธี Maximum Likelihood Method พบว่ามีตัวแปรสามตัวที่มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญคือ D_2 , RATIO และ ATC ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01, 0.01 และ 0.10 ตามลำดับ สำหรับ ข้าวหอมมะลิตัวแปรที่มีผลต่อการเลือกผลิตได้แก่ ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ พื้นที่จังหวัด พิชณุโลก การใช้สารเคมี และการย้ายที่ปลูก ส่วนข้าวอื่นๆพบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการเลือกผลิตได้แก่ ปริมาณ เมล็ดพันธุ์ ที่ใช้ จำนวนแรงงาน พื้นที่จังหวัด พิชณุโลก พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ และโรคไหม้คอรวง ส่วนค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพทางเทคนิคของข้าวหอมมะลิและข้าวพันธุ์อื่นคือ 60.72 และ 62.81 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ พิชณุโลก และทุ่งกุลาร้องไห้ ค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพทางเทคนิคได้แก่ 64.28 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่เชียงใหม่และพิษณุโลก และ 64.68 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ สำหรับข้าวหอมมะลิ สำหรับข้าวพันธุ์อื่น พื้นที่จังหวัด เชียงใหม่สูงสุดคือ 66.92 เปอร์เซ็นต์ พิชณุโลกคือ 63.13 เปอร์เซ็นต์ และทุ่งกุลาร้องไห้คือ 57.95 เปอร์เซ็นต์ และส่วนของการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคนั้น พบว่า สำหรับข้าวหอมมะลิ สองตัวแปรที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญคือ แรงงานเกษตรเต็มเวลา และ แรงงานในครัวเรือน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ โดยแรงงานเกษตรเต็มเวลามีค่า สัมประสิทธิ์ เป็นลบแสดงว่ายิ่งใช้แรงงานเต็มเวลามากก็จะยิ่งทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำลง และแรงงานในครัวเรือนมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกแสดงว่าถ้าใช้แรงงานภายในครัวเรือนมากก็จะยิ่ง ทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคยิ่งสูงขึ้น สำหรับข้าวพันธุ์อื่น ไม่มีตัวแปรใดที่มีความแตกต่างอย่าง มีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ยังได้ทำการทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการผลิต ประสิทธิภาพทางเทคนิคและปัจจัย อื่นๆ ที่มีผลต่อการผลิตข้าวหอมมะลิและข้าวที่ไม่ใช่ข้าวหอมมะลิ โดยใช้รูปแบบสมการ 2 ชนิด คือ translog และ Cobb-Douglas ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas เป็นสมการที่เหมาะสมในการหาฟังก์ชันการผลิต โดยแยกวิเคราะห์เป็น 2 สมการ คือ สมการการ ผลิตข้าวหอมมะลิและสมการการผลิตข้าวที่ไม่ใช่ข้าวหอมมะลิโดยใช้รูปแบบสมการ Cobb-Douglas production function โดยเลือกพื้นที่ศึกษา 3 พื้นที่ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่อยู่ในเขต ชลประทาน จังหวัด พิชณุโลกและทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งเป็นพื้นที่นอกเขตชลประทาน และจากการ ทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการผลิต ประสิทธิภาพทางเทคนิคและปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการผลิตข้าว หอมมะลิและข้าวที่ไม่ใช่ข้าวหอมมะลิ พบว่า ตัวแปรปุ๋ยเคมี และระบบชลประทาน เป็นปัจจัย สำคัญต่อผลผลิตข้าวหอมมะลิและไม่ใช่ข้าวหอมมะลิแต่ปัจจัยที่ทำให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพ ของการผลิตข้าวหอมมะลิคือ สัดส่วนแรงงานชายต่อแรงงานทั้งหมดที่ลดลง และอายุของเกษตรกร

ที่น้อยลงจะลดความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตข้าวที่ไม่ใช่ข้าวหอมมะลิได้ แต่ตัวแปรสัดส่วนแรงงานชายต่อแรงงานทั้งหมดที่ลดลงเพียงตัวแปรเดียวที่สามารถลดความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิได้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น สามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษา การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา รวมทั้งการดำเนินการจัดทำแบบสอบถามอย่าง ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved