



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ความเป็นพลวัตของเศรษฐกิจการผลิตของข้าวไทย
และการมองไปข้างหน้า

**Dynamics of Thailand's Rice Production Economy
and The Future Outlook**

โดย

สมพร อิศวิลานนท์ และคณะ

กรกฎาคม 2552

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ความเป็นพลวัตของเศรษฐกิจการผลิตของข้าวไทย
และการมองไปข้างหน้า

Dynamics of Thailand's Rice Production Economy
and The Future Outlook

โดย

สมพร อิศวิลานนท์

ศานิต เก้าเอี้ยน

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

คณะนักวิจัย

รศ.สมพร อิศวิลานนท์
รศ.ศานิต เก้าเอี้ยน
นายวีระศักดิ์ คงฤทธิ์
นางสาวอรรณพ บุตรโส

หัวหน้าโครงการ
นักวิจัย
นักวิจัยผู้ช่วย
นักวิจัยผู้ช่วย

สถานที่ติดต่อ

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร
คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จตุจักร กรุงเทพฯ
10900
โทรศัพท์ 02 5613467
โทรสาร 02 9428047
e-mail: fecospi@ku.ac.th

คำนำ

ข้าวเป็นทั้งพืชอาหารหลักที่สำคัญของคนไทยและรวมถึงเป็นสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญของประเทศ ข้าวเป็นพืชดั้งเดิมที่เกษตรกรไทยปลูกกันมานานหลายศตวรรษที่ผ่านมา ทำให้การปลูกข้าวของไทยเป็นฐานของแหล่งประเพณี พิธีกรรม และวัฒนธรรมที่ดั่งามต่อเนื่องกันมา อาชีพการทำนาในอดีตจึงเป็นอาชีพที่จำกัดและสงวนไว้สำหรับคนไทย ซึ่งมีประชากรไทยจำนวนมากที่ยึดการทำนาเป็นอาชีพหลัก เกิดเป็นแหล่งเศรษฐกิจการเกษตรที่สำคัญแหล่งหนึ่งของประเทศ

ในช่วงเวลาเกือบครึ่งศตวรรษที่ผ่านมาซึ่งได้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรและรวมถึงการวิวัฒนาการของพันธุ์ข้าวที่เดิมมีการปลูกเฉพาะข้าวพันธุ์ไวแสงหรือข้าวพันธุ์พื้นเมือง และเมื่อมีการยอมรับข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงหรือเรียกว่าข้าวพันธุ์ใหม่ไปใช้ในการเพาะปลูกอันเป็นผลจากการปฏิบัติในช่วงเวลาที่ผ่านมานี้ ทำให้การทำนาสามารถปลูกข้าวได้มากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี โดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทาน ผลกระทบดังกล่าวได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในแบบแผนการผลิตข้าวของชาวนาไทยในหลายพื้นที่โดยเฉพาะแหล่งที่มีน้ำชลประทาน กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการใช้ปัจจัยการผลิต วิธีการทางเกษตรกรรม และรวมถึงการยอมรับเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ทดแทนแรงงานคน ซึ่งทำให้ผลิตภาพต่อหน่วยของพื้นที่และผลิตภาพต่อหน่วยของแรงงานสูงขึ้นตามมา

ผลของการปฏิบัติเช่นนี้ได้กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในปริมาณอุปทานผลผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้นและรวมถึงปริมาณการส่งออก ทำให้ประเทศไทยได้ก้าวไปสู่การเป็นผู้ส่งออกข้าวเป็นลำดับที่หนึ่งของโลก และในขณะเดียวกันระดับราคาข้าวที่ตกต่ำภายในประเทศได้กดดันต่อการปรับเปลี่ยนในแนวนโยบายเสถียรภาพราคาข้าวจากเดิมที่เคยให้ความสำคัญกับผู้บริโภคมาสู่การตระหนักถึงความสำคัญของผู้ผลิตหรือตัวเกษตรกร นอกจากด้านอุปทานข้าวแล้วในด้านอุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศก็มีแรงกดดันจากสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้แบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคข้าวได้เปลี่ยนแปลงไปจากแบบแผนที่เคยเป็นในอดีต ทั้งนี้เป็นที่กล่าวถึงกันว่าเมื่อเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวออกไปพฤติกรรมในการบริโภคข้าวของคนในครัวเรือนก็จะปรับเปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน การเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านอุปทานผลผลิตข้าวและอุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศ ย่อมส่งต่ออุปทานการส่งออกข้าวของไทย การศึกษาในเรื่องนี้จึงเป็นการวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านราคาข้าว ราคาพืชน้ำมันและปัจจัยด้านการลงทุนวิจัยและการพัฒนาการชลประทานที่จะมีผลต่ออุปทานผลผลิตข้าว การวิเคราะห์หาความสำคัญของปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่ออุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศ รวมถึงการคาดการณ์แนวโน้มการส่งออกข้าวของไทยภายใต้สถานการณ์จำลองต่างๆ

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยที่ได้ให้ทุนอุดหนุนในการจัดทำการศึกษาเรื่องนี้ และหวังว่าผลผลิตจากการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจเพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลและข้อความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมเชิงนโยบายเรื่องข้าวในมิติต่างๆ ต่อไป

คณะผู้วิจัย

พฤษภาคม 2552

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การที่สถานการณ์ระดับราคาข้าวในตลาดโลกได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อไม่นานมานี้ แม้จะได้รับการวิจารณ์ว่าส่วนหนึ่งเป็นผลจากการที่พืชอาหารได้มีทางเลือกในการนำไปใช้เป็นพืชพลังงานเพิ่มมากขึ้นก็ตาม แต่เนื่องจากข้าวเป็นพืชอาหารหลักของคนในเอเชีย ทำให้เกิดภาวะการตื่นตัวเพื่อสร้างองค์ความรู้เรื่องข้าวทั้งในด้านการผลิต การบริโภค และการส่งออก ให้มีมากขึ้นกว่าเดิม การศึกษาในเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในแบบแผนการผลิตและการบริโภคข้าว และการตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวและอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อตัวแปรทั้งทางด้านราคาและไม่ใช่ว่าราคา ทั้งนี้เพื่อนำไปใช้ในการประมาณหาแนวโน้มของอุปทานการส่งออกข้าวของไทยต่อไป ทั้งนี้เพราะต่อไปสินค้าข้าวจะเป็นสินค้ายุทธศาสตร์ที่สำคัญของประเทศ เพราะเป็นฐานเศรษฐกิจของครัวเรือนในชนบท การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทั้งทางด้านราคาข้าวและราคาพืชอื่นๆ รวมทั้งราคาปัจจัยการผลิตจะส่งผลกระทบต่อภาวะการผลิตข้าวของไทยในทิศทางใด และประเทศไทยควรจะปรับตัวในแนวนโยบายการผลิตข้าว พืชอาหารและพืชพลังงานอย่างไร ถึงจะเอื้อประโยชน์ให้กับเศรษฐกิจข้าวของประเทศ ประเด็นเหล่านี้ควรจะได้มีการศึกษาวิเคราะห์เพื่อเตรียมการและสร้างฐานความรู้ อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมเชิงนโยบายเรื่องข้าวเสียใหม่ เพื่อปรับตัวให้ทันกับความเป็นพลวัตของสถานการณ์ทางการตลาดและการสร้างความสมดุลทั้งเพื่อการเป็นสินค้าส่งออกและการเป็นพืชอาหารที่สำคัญของประเทศ

การลงทุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในอดีตที่ผ่านมาได้สอดคล้องกับเทคโนโลยีการปฏิบัติเขียวที่เกิดขึ้นในเอเชีย การค้นพบข้าวพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงได้กระตุ้นให้เกิดการแพร่กระจายของการยอมรับเทคโนโลยีพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีน้ำชลประทาน การยอมรับเทคโนโลยีพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงของเกษตรกรที่เกิดขึ้นในวงกว้างผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในแบบแผนการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยเฉพาะในพื้นที่ๆ มีการชลประทานจากเดิมที่เคยปลูกข้าวได้ปีละครั้งมาเป็นปลูกข้าวได้มากกว่า 1 ครั้งในรอบปี พื้นที่เพาะปลูกข้าวของประเทศได้ปรับจาก 41.77 ล้านไร่ ในช่วงระหว่างปี 2504-2510 เพิ่มขึ้นเป็น 62.47 ล้านไร่ ในช่วงปี 2531-2535 และเพิ่มสูงขึ้นเป็น 66.62 ล้านไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550 และมีการขยายตัวของผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 11.01 ล้านตันในช่วงปี 2504-2510 และเพิ่มขึ้นเป็น 19.79 ล้านตัน ในช่วงปี 2531-2535 และปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นไปอีกเป็น 28.16 ล้านตัน ในช่วงปี 2546-2550 ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นนี้ส่วนหนึ่งเป็นเพราะการปลูกข้าวได้มากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปีโดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทานและอีกส่วนหนึ่งเป็นเพราะผลผลิตภาพการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้ว่าผลผลิตต่อไร่ได้เพิ่มจาก 263 กก. ในปี 2504-2510 มาเป็น 317 กก. ในปี 2531-2535 และเพิ่มขึ้นเป็น 421 กก. ในปี 2546-50

การทำนามีสัดส่วนที่สูงกว่าการทำนาปรัง กล่าวคือในพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมด 66.92 ล้านไร่ เฉลี่ยระหว่างปี 2546-2550 นั้นเป็นพื้นที่เพาะปลูกนาปีประมาณร้อยละ 85.87 และเป็นพื้นที่นาปรังร้อยละ 14.13 เนื่องจากผลผลิตภาพการผลิตในฤดูนาปรัง(672 กก.ต่อไร่) อยู่ในระดับที่สูงกว่าผลผลิตภาพการผลิตในฤดูนาปี(379 กก.ต่อไร่) ดังนั้น สัดส่วนของผลผลิตข้าวนาปรังเมื่อเทียบกับผลผลิตข้าวรวมจะมีสัดส่วนร้อยละ 15.75 ของผลผลิตข้าวรวม หรือประมาณ 6.35 ล้านตัน ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนของพื้นที่การทำนาปรังต่อพื้นที่นา รวม(ร้อยละ 14.3) แหล่งเพาะปลูกข้าวที่สำคัญของประเทศอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพื้นที่นาส่วนใหญ่ในภูมิภาคนี้เป็นพื้นที่นาฝนการผลิตข้าวในภูมิภาคนี้ผลิตได้เพียง 1 ครั้งต่อปี และเป็นการผลิตเพื่อความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ข้อจำกัดในด้านสภาพแวดล้อมการผลิตทำให้เกษตรกรในภูมิภาคนี้ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองโดยเฉพาะข้าวขาวดอกมะลิ 105 และข้าวเหนียว อย่างไรก็ตามในภาคกลางและภาคเหนือ

ตอนล่างซึ่งเป็นแหล่งที่มีการชลประทานดี การปลูกข้าวในแหล่งชลประทานดังกล่าวจัดเป็นแหล่งการผลิตเพื่อการค้า และเกษตรกรนิยมปลูกพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงเป็นสำคัญ

การขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกข้าวอันเป็นผลจากมีการชลประทานและการทำนามากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี ทำให้มีความต้องการแรงงานเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีการเคลื่อนย้ายแรงงานจากภาคการเกษตรไปสู่กิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ รวดเร็วขึ้นในช่วงเวลาที่ผ่านมา การขาดแคลนแรงงานจ้างในภาคการเกษตรได้กดดันให้ระดับค่าจ้างแรงงานเพิ่มสูงขึ้น และนำไปสู่การยอมรับเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ทดแทนแรงงานในกิจกรรมการผลิตข้าวของเกษตรกร ทั้งในการเตรียมแปลงนา การเก็บเกี่ยวและการนวด ทำให้การใช้แรงงานในการผลิตข้าวของเกษตรกรต่อฤดูการผลิตลดลงอย่างมาก เช่น ในพื้นที่ชลประทานของจังหวัดสุพรรณบุรีเกษตรกรได้ใช้แรงงานต่อฤดูการผลิตนาปีลดลงจาก 7.87 วันทำงานต่อไร่ในปีการผลิต 2530/31 เป็นเท่ากับ 1.0 วันทำงานต่อไร่ในปีการผลิต 2550/51 ในขณะที่การใช้แรงงานเครื่องจักรกลการเกษตรได้เพิ่มจาก 0.6 ชั่วโมงทำงานต่อไร่ มาเป็น 7.3 ชั่วโมงทำงานต่อไร่ ในระยะเวลาเดียวกัน ปรากฏการณ์ในลักษณะดังกล่าวพบได้เช่นเดียวกัน ในหมู่บ้านที่มีสภาพแวดล้อมการผลิตที่เป็นนาหว่านท่วมและน่าน้ำฝน

ความเป็นพลวัตของภาคการผลิตข้าวของเกษตรกรไทยนอกจากจะเปลี่ยนแปลงไปสู่การใช้เทคโนโลยีที่ประหยัดแรงงานและการใช้ปุ๋ยเคมีในกระบวนการผลิตเพิ่มมากขึ้นทั้งในระดับภาคการผลิตข้าวและระดับฟาร์มแล้ว ยังได้พบอีกว่าเกษตรกรที่อยู่ในภาคการผลิตข้าวได้ก้าวเข้าสู่ยุคของผู้สูงวัยมากขึ้น พร้อมกับการมีขนาดของแรงงานในครัวเรือนที่ลดน้อยถอยลง นอกจากนี้อัตราค่าเช่าที่ดินในการทำนาก็ได้มีการปรับตัวสูงขึ้นตามระดับราคาข้าวที่เปลี่ยนแปลงไป เพราะเกษตรกรมีการเช่าที่ดินในรูปของการจ่ายค่าเช่าเป็นจำนวนผลผลิตเป็นสำคัญ ซึ่งข้อมูลจากการศึกษาในกรณีตัวอย่างของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้านตามสภาพแวดล้อมการผลิตที่แตกต่างกัน ได้พบปรากฏการณ์ดังกล่าว สำหรับต้นทุนการผลิตของเกษตรกรพบว่าในกรณีของเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทานของสุพรรณบุรี มีต้นทุนในการผลิตฤดูนาปีปรับเพิ่มสูงขึ้นจาก 2,813.9 บาทต่อไร่ (คิดเป็นมูลค่าในปี 2551) ในปีการผลิต 2530/31 เป็นเท่ากับ 5,224.6 บาทต่อไร่ ในปีการผลิต 2550/51 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 85.67 ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานเครื่องจักรกลการเกษตร ค่าปุ๋ยเคมี และค่าใช้ที่ดิน นอกจากนี้ในหมู่บ้านชลประทานแล้วในหมู่บ้านน่าน้ำฝนและหมู่บ้านในเขตนาหว่านท่วม ก็มีต้นทุนการผลิตปรับฐานสูงขึ้นทั้งในฤดูนาปีและฤดูนาปรัง ด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ หากเทียบต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตหรือต่อกิโลกกรัมในปีการผลิต 2550/51 กับต้นทุนในปีการผลิต 2530/31 พบว่าเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทานของสุพรรณบุรีมีต้นทุนการผลิตเพิ่มจาก 4.8 บาทต่อ กก.ในฤดูนาปี ปีการผลิต 2530/31 เป็นเท่ากับ 6.86 บาทต่อกก.ในปีการผลิต 2550/51 สำหรับต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปรังได้พบว่ามี การปรับตัวของต้นทุนการผลิตทั้งต่อไร่และต่อกิโลกกรัมสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ในกรณีของการผลิตข้าวในหมู่บ้านเขตนาหว่านท่วม เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตต่อกิโลกกรัมปรับเพิ่มขึ้นสูงกว่าต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในหมู่บ้านเขตนาชลประทานและเขตนาหว่านท่วม ทั้งนี้เพราะเกษตรกรมักประสบภาวะฝนทิ้งช่วงและพื้นที่ที่มีความแห้งแล้ง

แม้ว่าระดับราคาข้าวในปีการผลิต 2550/51 จะปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นจากปีการผลิต 2530/31 ก็ตามแต่ ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นมากกว่าราคาผลผลิต ได้มีผลทำให้เกษตรกรในพื้นที่ชลประทานมีกำไรจากการผลิตข้าวลดลง ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่นาหว่านท่วมส่วนใหญ่แล้วขาดทุนจากการผลิต อย่างไรก็ตามหากพิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เป็นเงินสดของเกษตรกรพบว่าจะยังมีผลตอบแทนสุทธิเป็นบวกอยู่ เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ที่ดินของตนเองในการผลิต

ในระหว่างฤดูนาปีและฤดูนาปรังเกษตรกรที่ทำนาปรังจะได้รับผลตอบแทนสูงกว่าผลตอบแทนการทำนาปี และการที่เกษตรกรสามารถทำการเพาะปลูกข้าวได้มากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปีได้เป็นปัจจัยเกื้อหนุนที่

สำคัญทำให้เกษตรกรในพื้นที่ชลประทานยังคงทำการผลิตข้าวต่อไปแม้กำไรจากการประกอบการจะอยู่ในระดับต่ำและถดถอยลง สำหรับการผลิตข้าวของครัวเรือนในเขตนาห้วยฝนถือว่าเป็นแหล่งความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนมากกว่าการคำนึงถึงต้นทุนและกำไรจากการประกอบการผลิต ดังจะเห็นได้จากหมู่บ้านในเขตนาห้วยฝน ของจังหวัดขอนแก่นมีต้นทุนการผลิตข้าวต่อกก. ปรับเพิ่มขึ้นจาก 6.23 บาท และ 6.94 บาท ต่อ กก. ในหมู่บ้านไถนาและบ้านเม้งตามลำดับ ในช่วงปีการผลิต 2530/31 มาเป็นกก.ละ 10.34 บาท และ 10.41 บาท ตามลำดับ ในช่วงระหว่างปีการผลิต 2550/51 ซึ่งในบางหมู่บ้านไม่มีกำไรจากการผลิต

การวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวพบว่าปัจจัยทางด้านราคาข้าวมีผลต่อการตอบสนองของผลผลิต มากกว่าปัจจัยด้านราคาพืชแข่งขัน ราคาปัจจัยการผลิต เช่น ราคาปุ๋ยเคมีและค่าจ้างแรงงาน อย่างไรก็ตาม ปัจจัยของตัวแปรที่ไม่ใช่ราคาโดยเฉพาะการลงทุนวิจัยในการพัฒนาการผลิตข้าว จะมีอิทธิพลมากกว่าปัจจัยอื่นๆ สำหรับปัจจัยด้านการพัฒนาชลประทานก็มีความสำคัญต่อการเพิ่มขึ้นของอุปทานการผลิตข้าวด้วยเช่นเดียวกัน

ในส่วนของการวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคข้าวของครัวเรือนโดยใช้ฐานข้อมูลล่าสุดในปี 2545 พบว่าการบริโภคข้าวของครัวเรือนเฉลี่ยคนละ 101 กก. ต่อปี ข้อมูลการบริโภคข้าวต่อคนดังกล่าวลดลงจากเฉลี่ยคนละ 119 กก. ต่อปี ในปี 2533 ครัวเรือนในชนบทมีการบริโภคข้าวมากกว่าครัวเรือนในเมือง ในขณะที่ครัวเรือนในระดับรายได้ที่สูงบริโภคข้าวน้อยกว่าครัวเรือนในระดับรายได้ที่ต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่าครัวเรือนในกรุงเทพฯ มีปริมาณการบริโภคข้าวน้อยกว่าครัวเรือนในภูมิภาคอื่นๆ เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปสร้างสมการในการวิเคราะห์การตอบสนองของอุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือนต่อราคาข้าวและต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนพบว่า การตอบสนองต่อราคาค่อนข้างจะมีความยืดหยุ่นน้อย หรือเท่ากับ 0.392 เมื่อพิจารณาข้อมูลรวมทุกกลุ่มตัวอย่างรวมกัน และในขณะเดียวกันพบว่าการตอบสนองของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่ายของครัวเรือนมีค่าเป็นบวกประมาณ 0.082 พร้อมนี้ได้พบว่าหากระดับค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเพิ่มขึ้นความต้องการข้าวที่มีมูลค่าต่อหน่วยสูงย่อมจะมีมากขึ้นตามมาด้วย หากแยกรายละเอียดตามกลุ่มของระดับชุมชนพบว่าครัวเรือนในเขตเทศบาลจะมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสูงกว่าครัวเรือนในชนบท นอกจากนี้การบริโภคข้าวของครัวเรือนต่อระดับค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนพบว่ามีค่าเป็นลบทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท สำหรับการวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือนตามกลุ่มของรายได้พบว่าระดับรายได้ที่ต่ำมีการตอบสนองของอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อระดับค่าใช้จ่ายในการบริโภคเป็นบวกแต่ค่าความยืดหยุ่นค่อนข้างน้อย ในขณะที่ครัวเรือนในกลุ่มรายได้ในระดับสูงมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อค่าใช้จ่ายเป็นลบ ซึ่งสะท้อนถึงการที่ข้าวเป็นสินค้าวิสามัญ(inferior goods) ในกลุ่มของผู้มีรายได้สูง

ผลผลิตข้าวในแต่ละปีส่วนหนึ่งนอกจากจะใช้เพื่อการบริโภคและเป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิตด้านอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรต่างๆ แล้ว ผลผลิตอีกส่วนหนึ่งได้ส่งออกไปยังต่างประเทศ สำหรับสัดส่วนของปริมาณผลผลิตเพื่อการส่งออกไปยังต่างประเทศพบว่ามีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเป็นลำดับจาก 1.54 ล้านตันข้าวสาร (หรือ 2.37 ล้านตันข้าวเปลือก) เฉลี่ยช่วงปี 2516-2520 เพิ่มขึ้นเป็น 8.34 ล้านตันข้าวสาร(หรือ 12.83 ล้านตันข้าวเปลือก) เฉลี่ยช่วงปี 2546-2550 ทั้งนี้ ประเทศไทยมีสัดส่วนของการส่งออกร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับปริมาณการส่งออกของประเทศผู้ส่งออกทั้งหมดรวมกัน(เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550) ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยได้แก่ตลาดแอฟริกา เอเชีย และตะวันออกกลาง และสินค้าข้าวที่ส่งออกมีองค์ประกอบของข้าวที่มีคุณภาพสูงถึงครึ่งหนึ่งของปริมาณการส่งออกข้าวทั้งหมด

ข้าวที่มีไว้ใช้ในประเทศหลังจากหักการใช้เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์และเพื่อเป็นอาหารสัตว์ออกแล้วมีอยู่ประมาณ 8.53 ล้านตันข้าวสาร(หรือ 12.85 ล้านตันข้าวเปลือก) ปริมาณดังกล่าวนี้หักจำนวนข้าวที่คงค้างใน

สต็อกออกแล้ว และเป็นจำนวนข้าวที่ใช้เพื่อการบริโภคโดยตรงทั้งการบริโภคในครัวเรือนและการบริโภคนอกบ้านและรวมถึงการใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปคำนวณหาปริมาณข้าวเพื่อการบริโภคต่อประชากรพบว่ามีค่าเฉลี่ยประมาณปีละ 132 กก.ข้าวสาร หรือ 204 กก.ข้าวเปลือก(เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550) ปริมาณการบริโภคข้าวดังกล่าวนี้มีแนวโน้มลดลงจากการบริโภคในอดีต

เมื่อนำข้อมูลการบริโภคข้าวภายในประเทศดังกล่าวมาวิเคราะห์หาการตอบสนองของอุปสงค์ของการบริโภคข้าวต่อปัจจัยด้านราคาและรายได้พบว่า อุปสงค์สำหรับการบริโภคข้าวภายในประเทศมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาค่อนข้างต่ำ(-0.042) และมีค่าความยืดหยุ่นการตอบสนองของอุปสงค์ต่อรายได้เป็นลบ(-0.19) ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนถึงการเป็นสินค้าวิสามัญของข้าว

ความรู้จากการประมาณการค่าความยืดหยุ่นของอุปทานและอุปสงค์ดังกล่าวได้นำไปใช้ในการคาดคะเนแนวโน้มของอุปทานการผลิตข้าวและอุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศ ภายใต้ข้อสมมุติของสถานการณ์ทั้งทางด้านอุปทานและอุปสงค์อย่างละ 3 สถานการณ์ ซึ่งทางด้านอุปทานการผลิตพบว่า ภายใต้สถานการณ์ A ซึ่งเป็นทางเลือกปกติโดยกำหนดให้การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เป็นตัวแปรได้แก่ราคาข้าวเปลือก ราคาพืชพลังงาน ราคายางพารา ราคาปุ๋ยเคมี อัตราค่าจ้างแรงงาน จำนวนรถไถเดินตามต่อครัวเรือนเกษตรกร สัดส่วนพื้นที่ชลประทาน และการลงทุนภาครัฐในการค้นคว้าวิจัยด้านข้าว มีแนวโน้มเช่นเดียวกับสถานการณ์เฉลี่ยของแต่ละปัจจัยเมื่อ 3 ปีที่ผ่านมา โดยพบว่าการขยายตัวของผลผลิตข้าวเกือบจะคงที่โดยมีอัตราการขยายตัวเพียงร้อยละ 0.01 ต่อปี สำหรับสถานการณ์ไม่เอื้ออำนวย(B) โดยสมมุติให้ราคาข้าวอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับราคาพืชพลังงานและพืชแข่งขัน ในขณะเดียวกันให้ระดับราคาปุ๋ยเคมีปรับเพิ่มขึ้นสูงกว่าสถานการณ์ปกติ นอกจากนี้ยังได้กำหนดให้ปัจจัยด้านการลงทุนวิจัยของรัฐเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ซึ่งพบว่าอุปทานของผลผลิตข้าวจะลดลงร้อยละ 0.61 ต่อปี ในส่วนของสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่เอื้ออำนวยต่ออุปทานโดยกำหนดให้ราคาข้าวปรับตัวเพิ่มขึ้นในระดับสูง พร้อมทั้งกำหนดให้สถานการณ์ราคาพืชพลังงานได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นเช่นกันแต่มีอัตราการขยายตัวที่ต่ำกว่าราคาข้าว ทั้งนี้พบว่าอัตราการขยายตัวของอุปทานเกิดขึ้นร้อยละ 0.26 ต่อปี

การคาดการณ์อุปทานผลผลิตจากปี 2550 ไปจนถึงปี 2565 หรือในอีก 15 ปีข้างหน้าพบว่า ภายใต้สถานการณ์ธรรมดา (สถานการณ์ A) อุปทานผลผลิตข้าวจะเพิ่มจาก 29.59 ล้านตันข้าวเปลือกในปี 2550 เป็น 29.66 ล้านตันข้าวเปลือกในปี 2565 ในสถานการณ์ B ที่เป็นสถานการณ์ที่ไม่เอื้ออำนวยปริมาณผลผลิตข้าวจะลดลงจาก 29.59 ล้านตันข้าวเปลือก ในปี 2550 เป็น 27.00 ล้านตันข้าวเปลือก ในปี 2565 สำหรับในสถานการณ์ C ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เอื้ออำนวยปริมาณผลผลิตข้าวจะเพิ่มจาก 29.59 ล้านตันข้าวเปลือก เป็น 30.75 ล้านตันข้าวเปลือกในปี 2565

ในส่วนของการคาดการณ์การขยายตัวของปริมาณอุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศได้มีสถานการณ์จำลอง 3 สถานการณ์ กล่าวคือสถานการณ์ A เมื่อกำหนดให้เศรษฐกิจมีอัตราการขยายตัวปกติ สถานการณ์ B เมื่อเศรษฐกิจชะลอตัว และสถานการณ์ C เมื่อเศรษฐกิจมีการขยายตัว ทั้งนี้พบว่าอุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศจะลดลงในทุกสถานการณ์ โดยในสถานการณ์ A ซึ่งเป็นสถานการณ์ปกติ การบริโภคข้าวสารจะลดลงจาก 7.98 ล้านตันข้าวสาร(หรือ 12.28 ล้านตันข้าวเปลือก) ในปี 2550 เป็น 6.83 ล้านตันข้าวสารในปี 2565(หรือ 10.51 ล้านตันข้าวเปลือก) ในสถานการณ์ B ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เศรษฐกิจชะลอตัวปริมาณการบริโภคข้าวจะลดลงจาก 7.98 ล้านตันข้าวสาร(หรือ 12.28 ล้านตันข้าวเปลือก) ในปี 2550 มาเป็น 7.47 ล้านตันข้าวสารในปี 2565(หรือ 11.49 ล้านตันข้าวเปลือก) สำหรับในสถานการณ์ C ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เศรษฐกิจขยายตัวปริมาณการบริโภคข้าวจะลดลงจาก 7.98 ล้านตันข้าวสาร(หรือ 12.28 ล้าน

ตันข้าวเปลือก) ในปี 2550 มาเป็น 6.06 ล้านตันข้าวสารในปี 2565(หรือประมาณ 9.32 ล้านตันข้าวเปลือก) ในปี 2565

จากการคาดการณ์ทั้งทางด้านอุปทานผลผลิตข้าวและอุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดขึ้น เมื่อนำการคำนวณค่าแนวโน้มทั้งจากด้านอุปทานและจากด้านอุปสงค์มาพิจารณาหาแนวโน้มอุปทานการส่งออกข้าวพบว่า ภายใต้สถานการณ์ปกติทั้งทางด้านอุปทานการผลิตข้าวและอุปสงค์การบริโภคภายในประเทศพบว่าจะมีปริมาณข้าวส่วนเกินเพื่อการส่งออกเพิ่มจาก 9.69 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2550 เพิ่มขึ้นเป็น 10.87 ล้านตันข้าวสาร ในสถานการณ์ที่ไม่เกื้อหนุนทั้งทางด้านอุปทานการผลิตและอุปสงค์การบริโภค (ตั้งสถานการณ์ B ทั้งทางด้านอุปทานและทางด้านอุปสงค์) การเกิดกรณีดังกล่าวจะมีผลต่ออุปสงค์ที่ลดลงตัวอย่างช้าๆ แต่อุปทานเกิดการหดตัวในอัตราที่เร็วกว่า มีผลทำให้อุปทานส่วนเกินเพื่อการส่งออกลดลงจาก 9.69 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2550 มาเป็น 8.65 ล้านตันข้าวสารในปี 2565 สำหรับในกรณีของสถานการณ์ C ที่อุปทานการผลิตเพิ่มขึ้นในขณะที่อุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศหดตัวลงอย่างรวดเร็วกว่าสถานการณ์อื่นๆ ในกรณีนี้ปริมาณอุปทานส่วนเกินเพื่อการส่งออกจะเพิ่มจาก 9.69 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2550 มาเป็น 12.31 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2565

ทั้งนี้สรุปได้ว่า แนวโน้มของอุปทานการส่งออกข้าวไทยส่วนหนึ่งน่าจะมีแรงกดดันมาจากความแปรปรวนด้านอุปทานผลผลิตเป็นสำคัญ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ระดับราคาพืชน้ำมันและพืชแข่งขันอื่นๆ มีอัตราการขยายตัวมากกว่าอัตราการขยายตัวของราคาข้าว ตลอดจนการให้ความสำคัญกับการลงทุนวิจัยในการพัฒนาการผลิตข้าวและการลงทุนในการพัฒนาพื้นที่ชลประทานเป็นไปอย่างจำกัดและไม่เพิ่มขึ้นแล้ว ย่อมจะส่งผลต่อการลดลงตัวของอุปทานข้าวส่งออกข้าวตามมา

การที่ประเทศไทยมีครัวเรือนเกษตรกรจำนวนมากประกอบอาชีพในการทำนาและรวมถึงการที่ข้าวเป็นทั้งพืชอาหารและเป็นสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญของประเทศ การศึกษาในเรื่องนี้มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายดังนี้

(1) เป็นที่ยอมรับกันว่าสภาพแวดล้อมการผลิตเป็นปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงซึ่งมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตต่อไร่และรวมถึงการกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนในแบบแผนการทำนาของเกษตรกร โดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทานและในพื้นที่น่าน้ำท่วม เกษตรกรในสองแหล่งผลิตดังกล่าวได้พัฒนาตนเองไปสู่การผลิตข้าวในเชิงพาณิชย์เป็นสำคัญและปลูกข้าวมากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี สำหรับเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนซึ่งถูกจำกัดโดยสภาพแวดล้อมการผลิตและไม่สามารถได้รับประโยชน์โดยตรงจากผลของเทคโนโลยีการปฏิวัติเขียวทำให้เกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนจึงยังคงปลูกข้าวพันธุ์ไวต่อช่วงแสงหรือพันธุ์พื้นเมืองและปลูกได้เพียง 1 ครั้งในรอบปี เนื่องจากข้าวพันธุ์ไวต่อช่วงแสงส่วนใหญ่ให้ผลผลิตต่ำกว่าข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง เกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนจึงมีต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตในระดับที่สูงกว่าเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานและพื้นที่น่าน้ำท่วม อีกทั้งเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนเหล่านี้เป็นการผลิตเพื่อความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือนเป็นเป้าหมายสำคัญและหากมีเหลือจึงจะนำออกขายสู่ตลาด ดังนั้นนโยบายของรัฐในการบริหารจัดการด้านการผลิตข้าวควรให้ความสำคัญกับพื้นที่น่าน้ำฝนในลำดับต้นๆ ทั้งนี้เพื่อลดความไม่เท่าเทียมกันของภาคการผลิตข้าวในพื้นที่น่าน้ำฝนและในพื้นที่นาชลประทาน ซึ่งสามารถจัดทำได้โดยการสนับสนุนด้านเงินลงทุนวิจัยเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตข้าวในพื้นที่น่าน้ำฝนให้สูงขึ้นและรวมถึงการพัฒนาเทคนิคด้านเกษตรกรรมเพื่อสนับสนุนให้เกิดการประหยัดต้นทุนในการผลิตตามมา พร้อมกันนี้ควรสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กให้กระจายขยายตัวไปในพื้นที่น่าน้ำฝนให้มากขึ้นเพื่อสนับสนุนให้เกิดกระบวนการผลิตผสมผสานเพื่อเพิ่มพูนรายได้จากการผลิตทางการเกษตรของครัวเรือนหลังฤดูการทำนา

(2) เนื่องจากเกษตรกรที่อยู่ในภาคการผลิตข้าวมีระดับอายุที่สูงขึ้นไปพร้อมๆ กับการมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ลดลงซึ่งปัจจัยดังกล่าวอาจจะส่งผลกระทบต่อภาคการผลิตข้าว ซึ่งลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นทั้งในพื้นที่ชลประทานและในพื้นที่นาฝน ทำให้เกษตรกรมีความต้องการเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อมาใช้ทดแทนแรงงานในกิจกรรมการผลิตข้าวมากขึ้น การสนับสนุนของรัฐในการพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพที่นาในแต่ละสภาพแวดล้อมการผลิตต่างๆ จึงมีความจำเป็นทั้งนี้เพื่อรองรับสถานการณ์การขาดแคลนแรงงานและบรรเทาผลกระทบของภาคการผลิตข้าวของประเทศในภาพรวมตามมา นอกจากนี้ควรพัฒนากลไกตลาดการจ้างเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อให้เกษตรกรได้รับการบริการจากการจ้างเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ในไร่นาด้วยอัตราค่าจ้างที่เป็นธรรม

(3) เนื่องจากการผลิตข้าวของเกษตรกรโดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทานได้มีการใช้ปุ๋ยเคมีกันอย่างแพร่หลายและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของต้นทุนการผลิต ซึ่งในสภาวะที่ปุ๋ยเคมีมีราคาปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นนี้ควรจะสนับสนุนให้เกษตรกรได้รู้จักวิธีการจัดการในการใช้ปุ๋ยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดการประหยัดต้นทุน ซึ่งในปัจจุบันได้มีนวัตกรรมในการจัดการธาตุอาหารพืชเฉพาะพื้นที่ โดยเฉพาะการผลิตข้าวในพื้นที่ชลประทานซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยในปริมาณที่เกินกว่าพืชต้องการ การนวัตกรรมการดังกล่าวไปใช้ประโยชน์จะช่วยให้เกษตรกรได้ตรวจสอบธาตุอาหารในดินในที่ดินของตนเองก่อนแล้วจึงค่อยใส่ปุ๋ยเพิ่มเติมตามจำนวนที่พืชต้องการ (site specific nutrient management) นวัตกรรมดังกล่าวนอกจากจะช่วยให้เกษตรกรประหยัดจำนวนปุ๋ยเคมีที่จะใช้และค่าใช้จ่ายแล้ว ยังช่วยให้เกษตรกรได้ผลผลิตเท่าเดิมหรือในบางกรณีได้ผลผลิตที่สูงขึ้น ซึ่งเท่ากับก่อให้เกิดการประหยัดต้นทุนในการผลิตข้าวของเกษตรกรตามมา

(4) ในสภาวะที่ราคาพืชพลังงานและราคาพืชแข่งขันได้ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นกว่าราคาข้าว ในสถานการณ์ดังกล่าวน่าจะเป็นแรงจูงใจให้เกิดการปรับเปลี่ยนในการใช้พื้นที่เพาะปลูกข้าว ไปสู่การผลิตพืชพลังงานหรือพืชแข่งขันอื่นๆ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยทำให้ได้เปรียบในต้นทุนการผลิตซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวอาจเกิดขึ้นแต่จะไม่ส่งผลกระทบรุนแรงจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนพื้นที่การผลิตข้าวอย่างรวดเร็ว ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวจะไม่ทำให้อุปทานผลผลิตข้าวลดลงจนเกิดความไม่มั่นคงทางด้านอาหารภายในประเทศขึ้นได้ อย่างไรก็ตามสถานการณ์ดังกล่าวจะส่งผลทำให้อุปทานข้าวส่วนเกินเพื่อการส่งออกถดถอยลงจากที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แม้ว่าอุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศจะมีแนวโน้มที่ชะลอลงก็ตาม

(5) การชะลอลงของอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อคนและปริมาณการใช้ข้าวเพื่อการบริโภคภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ตามการเพิ่มขึ้นของประชากร สถานการณ์ดังกล่าวจะไม่สร้างแรงกดดันต่อการผลิตพืชอาหาร โดยเฉพาะข้าวของไทย ทั้งนี้หากเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวออกไปในอนาคตและอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรมีอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 1 ดังเช่นในปัจจุบันนี้ สถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้เกิดการชะลอตัวในการบริโภคข้าวภายในประเทศ ดังนั้นแรงกดดันที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวอย่างรุนแรงจึงมาจากปัจจัยทางด้านความต้องการของตลาดต่างประเทศ เป็นสำคัญ สำหรับแรงกดดันจากปริมาณอุปทานผลผลิตที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงปรับตัวไปนั้น จะมีผลต่อการปรับตัวของราคาข้าวอย่างช้าๆ อย่างไรก็ตามการที่รัฐได้มีนโยบายยกระดับราคาข้าวให้สูงกว่าระดับราคาตลาดในช่วงเวลาที่ผ่านมา แม้ในด้านหนึ่งจะเป็นนโยบายที่ยกระดับรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวให้มีระดับการครองชีพที่ทัดเทียมกับรายได้ของประชากรเมือง แต่่นโยบายดังกล่าวได้สร้างผลกระทบต่อระบบตลาดกลางข้าวเปลือกและตลาดส่งออกข้าวของไทย ซึ่งนวัตกรรมเชิงนโยบายดังกล่าว โดยเฉพาะมาตรการรับจำนำข้าวเปลือกที่รัฐได้ใช้อยู่ได้เป็นมาตรการที่ก้าวไม่ทันกับความเป็นพลวัตของตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ควรที่จะได้จัดให้มีการประเมินผลกระทบของนโยบายดังกล่าวต่อระบบตลาดการค้าข้าวและต่อเศรษฐกิจข้าวไทย ไปพร้อมๆ กับ

การจัดหาวัตถุดิบเชิงนโยบายในรูปแบบอื่นที่เอื้อต่อการพัฒนาตลาดในระดัต่างๆ ไปพร้อมๆ กับการสนับสนุนให้เกิดแรงจูงใจในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกร เช่น การประกันราคาและประกันภัยข้าวเปลือกเพื่อลดความเสี่ยงเนื่องจากการผันผวนของราคาข้าวเปลือกให้กับเกษตรกร เป็นต้น

บทคัดย่อ

การศึกษาในเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในแบบแผนการผลิตและการบริโภคข้าว และการตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวและอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อตัวแปรทั้งทางด้านราคาและไม่ใช้ราคา เพื่อประมาณแนวโน้มของอุปทานการส่งออกข้าวของไทยต่อไป ทั้งนี้พบว่าในด้านอุปทานการผลิตเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานได้มีการขยายตัวของกรปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงกันอย่างแพร่หลายและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในแบบแผนการผลิตข้าว อุปทานผลผลิตข้าวในภาพรวมมีการตอบสนองต่อราคาข้าวมากกว่าปัจจัยอื่นๆ รองลงมาได้แก่ปัจจัยทางการลงทุนวิจัยในภาคผลิตข้าว การพัฒนาพื้นที่ชลประทานและรวมถึงปัจจัยด้านราคาของพืชพลังงานและพืชแข่งขัน นอกจากนี้ราคาของปัจจัยการผลิตทั้งปุ๋ยเคมีและแรงงานมีผลกระทบในทางกลับกันต่ออุปทานผลผลิต ในด้านอุปสงค์การบริโภคข้าวพบว่าแบบแผนการบริโภคข้าวของครัวเรือนไทยได้เปลี่ยนแปลงไปตามภูมิภาค ตามการพัฒนาของเมืองและชนบท และตามระดับรายได้ พร้อมกับมีการตอบสนองต่อระดับค่าใช้จ่ายของครัวเรือนในทางตรงข้าม โดยเฉพาะเมื่อครัวเรือนมีระดับรายได้ที่สูงขึ้น นอกจากนี้พบว่าระดับราคาข้าวและระดับรายได้ต่อบุคคลได้มีผลในทิศทางตรงข้ามกับความต้องการบริโภคข้าวต่อบุคคลภายในประเทศ พร้อมนี้ได้คาดหมายว่าอุปทานข้าวส่วนเกินเพื่อการส่งออกใน 15 ปีข้างหน้า จะมีประมาณ 8-10 ล้านตันข้าวสาร

ผลของการศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่าการปรับตัวเพิ่มขึ้นราคาพืชอาหารที่นำไปใช้เป็นพืชพลังงานจะส่งผลต่อการลดลงของอุปทานผลผลิตข้าวแต่ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับอุปทานการส่งออกข้าวจะไม่รุนแรงทั้งนี้เพราะการชะลอตัวของอุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศ และเพื่อบรรเทาการชะลอตัวของผลผลิตข้าวในอนาคต การขยายการลงทุนในการวิจัยในภาคการผลิตข้าวและรวมถึงการพัฒนาการชลประทานให้ขยายตัวออกไปนับว่ามีความจำเป็น

Abstract

This study aims to analyze changes in both rice production and consumption patterns, in coupled with a responsiveness of both rice supply and demand to price and non price factors. This information is later used in forecasting the future rice export supply from Thailand. It is found that rice farmers, particularly in irrigated areas has widely adopted non-photoperiod sensitive varieties which has later induced the changes in rice production patterns. The country rice supply importantly responded to its own price, rice research investment, and irrigated area expansion. Changes in energy crop price and other competitive crops, such as para rubber negatively affected on the rice supply, including factor prices, particularly fertilizer and wage rate. On the demand side, it is found that household consumption patterns of the Thais differed according to administration regions, economic development condition, and the income levels. Furthermore, per capita household rice consumption responded negatively to the household food expenditure. In addition, the country domestic per capita rice consumption negatively responded to its owned price and per capita income. It is expected that the future exportable surplus of rice supply from Thailand would be around 8-10 million ton of milled rice in the next 15 years.

The study suggested that a future growth of energy crop price would reduce the rice supply. However, the impact on the exportable surplus of rice supply would not be immense due to a continuous decline in the domestic demand. For mitigating the future rice supply reduction, it is necessary for the government to enhance the investment in rice research as well as irrigation improvement.

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
รายชื่อผู้ร่วมวิจัย	ii
คำนำ	iii
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	v
บทคัดย่อ	xiii
สารบัญ	xiv
สารบัญตาราง	xvii
สารบัญภาพ	xxi
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ขอบเขตและวิธีการดำเนินการวิจัย	2
1.4 ผลผลิต	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการวิจัย	3
บทที่ 2 สถานการณ์การผลิตข้าวของไทย: ความเปลี่ยนแปลงในครึ่งทศวรรษที่ผ่านมา	5
2.1 การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศและการถดถอยของภาคเกษตร	5
2.2 ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการเกษตรของไทยในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา	7
2.3 การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการผลิตข้าวของไทยในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา	10
2.4 การเปลี่ยนแปลงในผลิตภาพของแรงงานและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพของแรงงาน	27
2.5 การเคลื่อนไหวของราคาข้าวในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา	29
2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำมันปิโตรเลียมและราคาพืชอาหารและพืชพลังงาน	32
บทที่ 3 การแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดค้าข้าวและตลาดปัจจัยการผลิต	37
3.1 นโยบายการสร้างเสถียรภาพราคาข้าวสารในตลาดผู้บริโภค	37
3.2 นโยบายการแทรกแซงกลไกราคาในตลาดข้าวเปลือก	39
3.3 ผลกระทบจากมาตรการการแทรกแซงกลไกราคาข้าวเปลือกระดับฟาร์ม	44
3.4 การแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดปัจจัยการผลิต	45
บทที่ 4 ความเป็นพลวัตในการผลิตข้าวของชาวนา: ข้อเท็จจริงจาก 6 หมู่บ้าน	49
4.1 จำนวนครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างในสภาพแวดล้อมการผลิตต่างๆ	49
4.2 ลักษณะของชาวนาไทย และแบบแผนการผลิตข้าว	50

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4.3 การใช้แรงงานในการทำนาของเกษตรกร	64
4.4 ราคาข้าวและราคาปัจจัยการผลิต	65
4.5 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	68
4.6 ผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตข้าวของเกษตรกร	75
บทที่ 5 การตอบสนองของอุปทานการผลิตข้าวของไทย	79
5.1 การศึกษาการตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวในอดีต	79
5.2 คำโครงการทางทฤษฎี	80
5.3 รูปแบบของสมการประมาณค่าอุปทานสินค้าข้าวและพืชอื่นๆ ในระบบ	82
5.4 ข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์	82
5.5 ผลการวิเคราะห์	84
บทที่ 6 การบริโภคข้าวของครัวเรือนไทยและการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือน	93
6.1 การใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย	93
6.2 ปริมาณการบริโภคข้าวของครัวเรือนและการบริโภคข้าวต่อคน	94
6.3 การเปลี่ยนแปลงในการบริโภคข้าวของครัวเรือนไทย	95
6.4 แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือน	96
6.5 ผลการประมาณค่า	103
6.6 บทสรุป	106
บทที่ 7 การส่งออกข้าวของไทยและความต้องการใช้ในประเทศ	109
7.1 ปริมาณการผลิตและการบริโภคข้าวของโลกและอุปทานข้าวในตลาดการค้าข้าวของโลก	109
7.2 การส่งออกข้าวของไทยและตลาดการส่งออกที่สำคัญ	111
7.3 การใช้ประโยชน์ข้าวในประเทศ	115
7.4 อุปสงค์ความต้องการใช้ข้าวในประเทศต่อหัวประชากร	117
บทที่ 8 การคาดคะเนแนวโน้มของอุปทานการผลิต อุปสงค์การบริโภค และอุปทานการส่งออกข้าว	121
8.1 แนวโน้มอุปทานผลผลิตข้าวของไทย	121
8.2 แนวโน้มอุปสงค์การบริโภคข้าวในอนาคต	126
8.3 แนวโน้มอุปทานการส่งออกข้าวของไทย	129
บทที่ 9 สรุปและข้อเสนอแนะ	131
9.1 สรุป	131
9.2 ข้อเสนอแนะ	135
เอกสารอ้างอิง	139
ภาคผนวก	143

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	สัดส่วนของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ ในสาขาต่างๆ อัตราการเติบโตของเศรษฐกิจ และรายได้ต่อบุคคลของประชากร (ณ ระดับราคาปี 2545) พ.ศ. 2504-2550	6
2.2	พื้นที่ชลประทาน สัดส่วนพื้นที่ชลประทานต่อพื้นที่เกษตร ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-9	7
2.3	เฉลี่ยสัดส่วนของการใช้ที่ดินและมูลค่าการผลิตของกลุ่มพืชต่างๆ พ.ศ. 2504-2550	10
2.4	เฉลี่ยพื้นที่เพาะปลูกข้าว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ และอัตราการเติบโต พ.ศ. 2504-2550	12
2.5	พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ และอัตราการเติบโตของข้าว แยกตามฤดูนาปีและฤดูนาปรัง พ.ศ. 2511-2550	15
2.6	พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี และสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีในพื้นที่ชลประทานและนอกพื้นที่ชลประทาน 2532-2550 เป็นรายภาค	17
2.7	ผลผลิตข้าวต่อไร่ในพื้นที่ชลประทานและพื้นที่ไม่มีการชลประทาน ปี 2532-2550 รายภาค	17
2.8	เฉลี่ยพื้นที่เพาะปลูกข้าว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ และอัตราการเติบโตของข้าว เหนียวเฉพาะฤดูนาปี พ.ศ. 2516-2536	18
2.9	เฉลี่ยพื้นที่เพาะปลูกข้าว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ และอัตราการเติบโตของข้าวเจ้า เฉพาะฤดูนาปี พ.ศ. 2516-2536	20
2.10	เปรียบเทียบพื้นที่และผลผลิตข้าวเหนียว ข้าวเจ้าทั่วไป ข้าวเจ้าหอมมะลิ ปีการเพาะปลูก 2550	21
2.11	เฉลี่ยงบประมาณสำหรับการวิจัยข้าวของภาครัฐ (ปีฐาน 2545)	22
2.12	จำนวนแรงงานทั้งประเทศ แรงงานภาคเกษตร แรงงานในการผลิตข้าวและสัดส่วนเปรียบเทียบของแรงงาน พ.ศ. 2516-2535	24
2.13	จำนวนการใช้รถไถใหญ่ รถไถเดินตาม เครื่องสูบน้ำและเครื่องนวด ของเกษตรกร พ.ศ. 2521-2536	26
2.14	การใช้ปุ๋ยเคมีกับการผลิตข้าวในฤดูนาปีและฤดูนาปรัง 2513-2550	26
2.15	ราคาขายส่งปุ๋ยเคมีบางชนิด ในระดับท้องถิ่น ปี พ.ศ.2546-2551	27
2.16	ผลิตภาพของแรงงานในการผลิตข้าว (ต้นคน) ตามภูมิภาค ปี 2504-50	28
2.17	ผลการวิเคราะห์ production function, ปี 2513-2550	28
2.18	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาข้าวสาร 5% ส่งออก กับ ราคาข้าวสาร 5% ขายส่งตลาดกรุงเทพฯ ราคาข้าวเปลือกที่ตลาดกลาง และราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรขายได้ เป็นรายเดือน จากปี 2547-2550	31

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
2.19	เฉลี่ยราคาข้าวเปลือกที่แท้จริงที่เกษตรกรขายได้ปี พ.ศ. 2531-50 (ดัชนีปีฐาน 2545)	31
2.20	ราคาเฉลี่ยพืชพลังงานและพืชอาหารที่เกษตรกรขายได้ในประเทศปี 2525-51	34
2.21	พื้นที่เพาะปลูกพืชที่ใช้เป็นพืชพลังงานบางชนิด	35
2.22	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำมันปิโตรเลียมกับราคาพืชอาหารและพืชพลังงาน	35
2.23	ต้นทุน ผลตอบแทนและกำไรที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกข้าว พืชพลังงานและยางพารา	36
3.1	ราคารับจำนำข้าวเปลือกนาปี ปีการผลิต 2547/48 เปรียบเทียบกับปี 2546/47 (ณ ระดับความชื้นไม่เกิน 15%)	42
3.2	จำนวนและมูลค่าข้าวเปลือกที่รับจำนำและการไถ่ถอนคืน ช่วงปีการผลิต 2543/44-2550/51	43
3.3	ราคารับจำนำข้าวเปลือกนาปี ปีการผลิต 2551/52 เปรียบเทียบกับปี 2549/50 (ณ ความชื้นไม่เกิน 15%)	45
4.1	แสดงจำนวนตัวอย่างและสภาพแวดล้อมในการผลิตของพื้นที่ศึกษา	50
4.2	ลักษณะของครีวเรือนตัวอย่าง ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	51
4.3	ขนาดของฟาร์มและขนาดเนื้อที่เพาะปลูกพืชของครีวเรือนตัวอย่าง ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	52
4.4	สัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกข้าวของครีวเรือน จำนวนครั้งที่ปลูก และดัชนีการเพาะปลูกแบบเข้มข้น ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	54
4.5	ขนาดของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรังของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	55
4.6	สัดส่วนของการเช่าที่นา วิธีการจ่ายค่าเช่าและอัตราค่าเช่า ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	56
4.7	ขนาดของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	57
4.8	ชนิดของพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมปลูกในฤดูนาปี ปีการผลิต 2550/51	58
4.9	พันธุ์ข้าวนาปรังที่เกษตรกรนิยมปลูกใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2550/51	58
4.10	ขนาดของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรังของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และ 2550/51	59
4.11	การใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	60

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.12	การใช้แรงงานสัตว์และเครื่องจักรกลการเกษตรในการเตรียมแปลงนาของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	61
4.13	การใช้แรงงานเครื่องจักรกลการเกษตรในการเก็บเกี่ยวและนวดของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	63
4.14	ผลผลิตข้าวของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ระหว่างปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	64
4.15	จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตข้าวตลอดฤดูการผลิตนาปีของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	65
4.16	ราคาข้าวเปลือกเฉลี่ยที่ฟาร์ม ค่าจ้างแรงงานและค่าจ้างเครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51	67
4.17	ต้นทุนการผลิตข้าวนาปีจังหวัดสุพรรณปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51 เมื่อปรับต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51	69
4.18	ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรังจังหวัดสุพรรณปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51 เมื่อปรับต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51	71
4.19	ต้นทุนการผลิตข้าวนาปีจังหวัดขอนแก่นปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51 เมื่อปรับต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51	73
4.20	ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรังจังหวัดขอนแก่นปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51 เมื่อปรับต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51	74
4.21	รายได้เหนือต้นทุนเงินสด รายได้สุทธิการผลิตข้าวนาปีและนาปรังจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51 เมื่อปรับต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51	76
4.22	รายได้เหนือต้นทุนเงินสด รายได้สุทธิการผลิตข้าวนาปีและนาปรังจังหวัดขอนแก่น ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51 เมื่อปรับต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51	78
5.1	ผลการวิเคราะห์สมการการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูกข้าว	86
5.2	ผลการประมาณค่าการตอบสนองของผลผลิตข้าวต่อหน่วยพื้นที่	88
5.3	ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมบางชนิด	89
5.4	ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อปัจจัยผันแปรบางชนิด	90
6.1	จำนวนครีวเรือนตัวอย่าง ปริมาณและมูลค่าการบริโภคข้าวเฉลี่ยของครีวเรือน และเฉลี่ยต่อคน สัดส่วนการบริโภคข้าวเหนียวของครีวเรือน และมูลค่าต่อหน่วย ปี 2545	95
6.2	เปรียบเทียบปริมาณการบริโภคข้าวสารเฉลี่ยของครีวเรือน ปี 2533 และ 2545	96
6.3	ผลการประมาณค่าสมการ W และ LnV ภาพรวมทั้งประเทศ	104

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
6.4	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สมการ W และ LnV แบ่งตามลักษณะชุมชน	104
6.5	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สมการ W และ LnV ตามกลุ่มรายได้	105
6.6	ค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือนไทย	105
6.7	ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์เชิงคุณภาพ และค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่าย และราคาข้าว	106
7.1	ผลผลิตข้าวเปลือก ปริมาณการบริโภค ปริมาณการส่งออก และสต็อกข้าวโลก ปี 2504-2550	110
7.2	ปริมาณการส่งออกข้าวของประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญ ตั้งแต่ปี 2504-50	111
7.3	ปริมาณการส่งออกข้าวของไทย แยกตามชั้นคุณภาพ และชนิดข้าว ปี 2515-2550	112
7.4	ปริมาณการส่งออกข้าวของไทยไปยังประเทศที่สำคัญในทวีปต่างๆ ปี 2548-2551	114
7.5	ปริมาณการส่งออกข้าวของไทยไปยังทวีปต่างๆ ปี 2543-2551	115
7.6	ผลผลิตข้าวเปลือก ปริมาณการส่งออก การใช้ทำพันธุ์ อาหารสัตว์ และปริมาณคงเหลือในประเทศ ปี 2504-2550	116
7.7	ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ความต้องการใช้ข้าวในประเทศต่อหัวประชากร	118
8.1	ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อปัจจัยทั้งทางด้านราคาและมีไครราคา สำหรับการคาดการณ์แนวโน้มอุปทาน	123
8.2	อัตราการขยายตัวของปัจจัยทั้งทางด้านราคาและมีไครราคา สำหรับการคาดการณ์แนวโน้มอุปทานข้าว	124
8.3	แนวโน้มอุปทานผลผลิตข้าว	125
8.4	ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การใช้ข้าวในประเทศต่อปัจจัยทั้งทางด้านราคาและมีไครราคา สำหรับการคาดการณ์แนวโน้มอุปทานข้าว	127
8.5	อัตราการขยายตัวของปัจจัยทั้งทางด้านราคาและมีไครราคา สำหรับการคาดการณ์แนวโน้มอุปสงค์การใช้ข้าวในประเทศ	128
8.6	แนวโน้มอุปสงค์การใช้ข้าวในประเทศ	128
8.7	แนวโน้มอุปทานข้าวส่วนเกินในประเทศ	130

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แหล่งเพาะปลูกข้าวเจ้า ข้าวเหนียวและข้าวขาวดอกมะลิ 105	13
2.2	แสดงการเคลื่อนไหวของค่าจ้างแรงงานที่แท้จริงในภาคการเกษตร โดยมีค่าดัชนีราคาปี 2545 เป็นปีฐาน	24
2.3	แสดงการเคลื่อนไหวของราคาข้าวสารเจ้า 5% (F.O.B.) ในตลาดส่งออกและราคาข้าวเปลือกเฉลี่ยที่ระดับฟาร์มเกษตรกร เป็นรายเดือนจากเดือนมกราคม ปี 2527 – สิงหาคม 2551	30
2.4	การเคลื่อนไหวของราคาข้าวสารเจ้า 5% ส่งออก(F.O.B.) ราคาขายส่งข้าวสารเจ้า 5% ตลาดกรุงเทพฯ และราคาข้าวเปลือกที่ระดับฟาร์ม เป็นรายเดือน ปี พ.ศ. 2547-51	32
2.5	เปรียบเทียบราคาน้ำมันเชื้อเพลิง กับราคาพืชอาหารและพืชพลังงานบางชนิดในตลาดโลก	33

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

การที่สถานการณ์ระดับราคาข้าวในตลาดโลกได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อไม่นานมานี้ ทำให้เกิดความวิตกกังวลในระดับโลกถึงการก้าวเข้าสู่ภาวะวิกฤตการณ์ด้านอาหาร มีการวิเคราะห์กันว่าสถานการณ์น่าจะมีผลในระยะยาว สาเหตุหลักสืบเนื่องมาจากราคาน้ำมันในตลาดโลกที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้หลายประเทศเช่น สหรัฐอเมริกา กลุ่มสหภาพยุโรป รวมถึงจีน อินเดีย และไทย มีนโยบายอุดหนุนพลังงานทดแทนและขณะเดียวกันสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกพืชพลังงานต่างๆ ดังจะเห็นจากการอุดหนุนการใช้พลังงานชีวภาพในสหรัฐอเมริกา นำไปสู่การขยายการใช้ข้าวโพดและถั่วเหลือง ในกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ราคาข้าวโพดและถั่วเหลืองซึ่งเป็นพืชอาหารปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น เกิดการปรับตัวของพื้นที่เพาะปลูกและโครงสร้างการเพาะปลูกพืชอาหารตามมา

สถานการณ์ดังกล่าวน่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อประเทศไทยในฐานะประเทศผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญของโลก อย่างไรก็ตาม การที่ระดับราคาข้าวเพิ่มสูงขึ้นนั้น ได้ทำให้เกิดการปรับตัวของราคาปัจจัยการผลิตต่างๆ โดยเฉพาะปุ๋ยเคมี ค่าเช่าที่ดินและค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น ลักษณะดังกล่าวย่อมทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งผลจากการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตย่อมจะกระทบต่อรายได้สุทธิที่เกษตรกรควรจะได้รับลดน้อยลง และหากต้นทุนการผลิตนี้เพิ่มขึ้นในระดับสูงกว่าการปรับขึ้นของราคาข้าวแล้ว ผลประโยชน์ที่เกษตรกรควรได้รับจากราคาข้าวที่เพิ่มสูงขึ้นจะสูญหายไป ขณะเดียวกัน โอกาสของการขยาย “อุปทาน” การผลิตข้าวไทยเพื่อรองรับกับการที่ตลาดขยายตัวจะไม่ตอบสนองตามไปด้วย

เพื่อเป็นการคาดคะเนและสร้างองค์ความรู้พื้นฐานเพื่อรองรับและตอบคำถามในประเด็นข้างต้น โครงการนี้จึงเป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านการผลิตของเกษตรกร โดยเฉพาะประเด็นด้านสถานภาพการผลิตและต้นทุนการผลิต และสัดส่วนของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต ภาวะขาดแคลนแรงงานในภาคเกษตร การยอมรับเครื่องจักรกลในกิจกรรมการผลิตของเกษตรกร เพื่อวิเคราะห์ว่าได้มีการปรับตัวไปในลักษณะใด องค์ประกอบของต้นทุนการผลิตนั้นมีสัดส่วนของการใช้ปัจจัยต่างๆ มากน้อยต่างกันอย่างไร รวมทั้งการปรับตัวและตอบสนองต่อปัจจัยการผลิตและระดับราคาผลผลิต เป็นต้น โดยองค์ความรู้ดังกล่าวจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อนโยบายการวางแผนและการบริหารการผลิตของประเทศและของเกษตรกร อันจะช่วยสร้างหลักประกันด้าน “อุปทาน” การผลิตข้าวและทำให้ประเทศไทยได้รับประโยชน์สูงสุดจากสถานการณ์และภาวะความผันผวนของราคาข้าวทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ในอีกด้านหนึ่ง ข้าวเป็นพืชอาหารที่สำคัญของประชากรในประเทศ การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศโดยได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไปสู่การเพิ่มสำคัญของภาคอุตสาหกรรมมากขึ้นเป็นลำดับ สถานการณ์ดังกล่าวนอกจากจะก่อให้เกิดการขยายตัวของชุมชนเมือง ไปพร้อมๆ กับการลดลงของพื้นที่การเกษตรโดยเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกข้าว นอกจากนี้สถานการณ์ที่ระดับราคาพืชอาหารอื่นๆ และยางพารา มีระดับราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องมาตลอด ได้ส่งผลกระทบต่อปรับเปลี่ยนในโครงสร้างการใช้ที่ดินในการเพาะปลูกพืชและรวมถึงลักษณะของโครงสร้างการผลิตพืชที่จะเปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวหากเกิดขึ้นในอัตราเร่งไปพร้อมๆ กับการลดลงของพื้นที่เพาะปลูกข้าวแล้วย่อมคาดเดาได้ว่า อุปทาน

ผลผลิตข้าวโดยรวมย่อมจะมีแนวโน้มหดตัวลง นอกจากนี้ ปัจจัยด้านราคาปัจจัยการผลิต การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโดยเฉพาะการพัฒนาในระบบชลประทานที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ผ่านมา ตลอดจนการลงทุนในการวิจัยด้านข้าวได้ส่งผลกระทบต่ออุปทานผลผลิตข้าวมากน้อยเพียงใด การขาดข้อความรู้ในการตอบสนองของอุปทานผลผลิตต่อปัจจัยทั้งด้านราคาและด้านไม่ใช่ราคาย่อมจะเป็นอุปสรรคต่อการบริหารจัดการนโยบายของรัฐและการจัดการพืชอาหารของประเทศ ซึ่งในปัจจุบันการผลิตพืชอาหารกำลังเข้าสู่ภาวะสับสนเสี่ยงต่อการเข้าสู่ภาวะขาดแคลนขึ้นได้

นับต่อไปนี้ไปจากกล่าวได้ว่าสินค้าข้าวจะเป็นสินค้ายุทธศาสตร์ที่สำคัญของประเทศ เพราะเป็นฐานเศรษฐกิจของครัวเรือนในชนบท การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทั้งทางด้านราคาข้าวและราคาพืชอื่นๆ รวมทั้งราคาปัจจัยการผลิตจะส่งผลกระทบต่อภาวะการผลิตข้าวของไทยอย่างไร และประเทศไทยควรจะต้องปรับตัวในแผนนโยบายการผลิตข้าว พืชอาหารและพืชพลังงานอย่างไร ถึงจะเอื้อประโยชน์ให้กับเศรษฐกิจข้าวของประเทศ ประเด็นเหล่านี้ควรจะได้มีการศึกษาวิเคราะห์เพื่อเตรียมการและสร้างฐานความรู้ อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างนวัตกรรมเชิงนโยบายเรื่องข้าวเสียใหม่ เพื่อปรับตัวให้ทันกับความเป็นพลวัตของสถานการณ์ทางการตลาดและภาวะวิกฤตอาหารของโลก และการสร้างความสมดุลทั้งเพื่อการเป็นสินค้าส่งออกและการเป็นพืชอาหารที่สำคัญของประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงในสภาพการผลิตข้าวของไทยและการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของต้นทุนการผลิตตามสภาพแวดล้อมการผลิตที่แตกต่างกันในระดับไร่นาของเกษตรกร โดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทาน พื้นที่นาฝนและพื้นที่นาข้าวขึ้นน้ำ
2. เพื่อวิเคราะห์บทวนแผนนโยบายด้านราคาและด้านไม่ใช่ราคาของรัฐต่อการผลิตข้าวของไทย
3. เพื่อศึกษาสภาพการผลิตข้าวของไทยและความเชื่อมโยงของการผลิตข้าวกับการผลิตพืชอาหารและพืชที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานชีวภาพ ในระบบการผลิตพืช
4. เพื่อสร้างแบบจำลองด้านอุปทานและอุปสงค์และตรวจสอบผลกระทบของปัจจัยด้านราคาและด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะจากพืชที่นำไปใช้เป็นพลังงาน
5. เพื่อคาดคะเนแนวโน้มการผลิตและการส่งออกข้าวไทยในอนาคตภายใต้การเปลี่ยนแปลงของตลาดปัจจัยการผลิตและผลผลิต

1.3 ขอบเขตและวิธีการดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีการผลิต ประสิทธิภาพการผลิต ตลอดจนสภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือนจะเป็นการสำรวจข้อมูลจากครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกข้าวตามสภาพแวดล้อมการผลิตที่แตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ชลประทาน พื้นที่นาฝนและพื้นที่น่าน้ำท่วม รวมประมาณ 295 ครัวเรือน ใน 6 หมู่บ้าน โดย 3 หมู่บ้านจะอยู่ในจังหวัดสุพรรณบุรี (บ้านวังยาง บ้านสระกระโจม และบ้านจรเข้ใหญ่) และอีก 3 หมู่บ้านอยู่ในจังหวัดขอนแก่น (บ้านโคกนางาม บ้านไก่อ้น และบ้านเม็ง) ที่เลือก 6 หมู่บ้านดังกล่าว เพราะมีฐานข้อมูลการสำรวจสภาพการใช้เทคโนโลยีการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต และรวมถึงฐานข้อมูลราคาผลผลิตและปัจจัยการผลิตของเกษตรกรในปีการผลิต 2530/31 ไว้เป็นอย่างดี การทำการสำรวจเกษตรกรที่เป็นครัวเรือนเดิมในหมู่บ้านดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งแล้วนำข้อมูลเดิมที่มีเป็นทุนเดิมอยู่แล้วมาใช้ประโยชน์

จะอธิบายถึงสถานภาพการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเทคโนโลยีการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต ประสิทธิภาพการผลิต ตลอดจนต้นทุนและผลตอบแทนได้เป็นอย่างดี

2. การวิเคราะห์นโยบายของรัฐทั้งด้านราคาและด้านไม่ใช้ราคาจะอาศัยข้อมูลทุติยภูมิและจากเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อสะท้อนถึงแนวโน้มนโยบายในด้านต่างๆ ของรัฐที่ผ่านมาและผลกระทบของนโยบายต่อภาคการผลิตและราคาข้าว ทั้งนี้จะทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มนโยบายในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เป็นสำคัญ

3. การวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทาน จะอาศัยข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยราชการต่างๆ เป็นสำคัญ ทั้งนี้ข้อมูลที่สำคัญจะประกอบด้วยพื้นที่เพาะปลูกพืชต่างๆ จำนวนผลผลิต ราคาผลผลิตพืชต่างๆ และข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ชลประทาน การลงทุนวิจัยด้านการผลิตข้าว และระดับราคาค่าจ้างแรงงานในภาคเกษตรเป็นต้นฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะมีลักษณะเป็น panel data โดยมีจำนวนจังหวัดเป็นข้อมูลภาคตัดขวางจำนวน 70 จังหวัด¹ และข้อมูลที่เชื่อมโยงกับระยะเวลาเป็นรายปีจากปี 2514-2550 เป็นจำนวน 36 ปี ดังนั้นจำนวนหน่วยตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจึงอยู่ในรูปของจังหวัด รวมแล้วจะมีจำนวนตัวอย่างในการวิเคราะห์ประมาณ 2,590 ตัวอย่าง

1.4 ผลผลิต (Output)

เอกสารวิชาการที่ประกอบด้วยเนื้อหาองค์ความรู้ด้านแนวโน้มนโยบายในอดีตของภาครัฐ สถานภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกข้าว การเปลี่ยนแปลงในประสิทธิภาพการผลิตและต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ระบบสมการที่อธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านต่างๆ ต่ออุปทานข้าวไทยและทิศทางการปรับตัวของอุปทานข้าวไทยโดยมีข้อมูลในระดับจังหวัดเป็นหน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อสะท้อนภาพรวมของประเทศ การคาดการณ์สถานการณ์ด้านอุปทานและการส่งออกข้าวไทยในอนาคต จำนวน 1 ชิ้น บทความสำหรับการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการหรือการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีมาตรฐานในประเทศจำนวน 2 ชิ้น วิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกของนิสิตที่เป็นนักวิจัยผู้ช่วยจำนวน 2 คน

1.5 ประโยชน์ที่จะได้รับการดำเนินการวิจัย

การจัดทำโครงการวิจัยดังกล่าวจะก่อให้เกิดประโยชน์กล่าวคือ รูปแบบของข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิตข้าวของไทยในระดับไร่นาและการแก้ปัญหาผลกระทบจากการปรับตัวของระดับราคาปัจจัยการผลิตและต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร การนำเสนอนวัตกรรมเชิงนโยบายในระดับมหภาคเพื่อสนับสนุนการนำไปใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการอุปทานผลผลิตข้าวและอุปทานการส่งออกข้าว เพื่อให้ทันกับความเป็นพลวัตของตลาดในภาวะที่ขาดแคลนสินค้าข้าว และการสร้างความมั่นคงทางอาหารต่อผู้บริโภคในประเทศ

¹ จังหวัดสระแก้ว มุกดาหาร อำนาจเจริญ และหนองบัวลำภูนำรวมไว้ในจังหวัดเดิมก่อนแยกประกาศแต่งตั้งขึ้นเป็นจังหวัด

บทที่ 2

สถานการณ์การผลิตข้าวของไทย: ความเปลี่ยนแปลงในครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศ นับแต่ได้มีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 หรือย้อนไปเกือบครึ่งศตวรรษที่ผ่านมาได้เป็นปัจจัยเร่งที่สำคัญ อันนำไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศ สำหรับในภาคการเกษตรของไทย การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทาง การเกษตรนอกจากก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของการผลิตพืชไปสู่ความหลากหลายของ ความสำคัญของพืชเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น ในส่วนของภาคการผลิตข้าวการลงทุนในการพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐาน ได้สอดคล้องกับเทคโนโลยีการปฏิวัติเขียวที่เกิดขึ้นในเอเชีย เมื่อได้มีการค้นพบข้าวพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงเกิดขึ้น ทำให้เกิดการแพร่กระจายของการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าว และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงใน สถานการณ์การผลิตข้าวของไทยตามมา ในบทนี้จะเป็นการทบทวนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์การ ผลิตข้าวของไทยในครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา

2.1 การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศและการถดถอยของภาคการเกษตร

การเปิดประตูการค้ากับต่างประเทศนับจากการทำสนธิสัญญาบาวริงกับประเทศอังกฤษ เมื่อราวเกือบ สองศตวรรษที่ผ่านมา ได้เป็นก้าวสำคัญต่อการวิวัฒนาการการเกษตรของไทย ทั้งนี้เพราะการเปิดประตูการค้า ดังกล่าวได้ทำให้ ข้าว และสินค้าเกษตรอื่นๆอีกหลายชนิด เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญในยุคนั้นและก่อให้เกิดการ ขยายตัวของการผลิต ระบบการผลิตทางการเกษตรในภาคกลางโดยเฉพาะการผลิตข้าว ได้ปรับเปลี่ยนจาก การผลิตเพื่อยังชีพไปสู่ระบบการผลิตเพื่อการค้าขาย ทั้งนี้เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของตลาด ต่างประเทศ ความต้องการผลิตเพื่อการส่งออกได้เป็นแรงผลักดันให้เกิดการขยายพื้นที่การเกษตรของไทย โดยเฉพาะพื้นที่ทำนาในภาคกลาง (Ingram, 1955) นอกจากนี้การขุดคลองเพื่อเชื่อมเครือข่ายแม่น้ำสำคัญๆ ในสมัยนั้นได้ช่วยให้การคมนาคมขนส่งสินค้าเกษตรระหว่างเมืองและชนบทมีความสะดวกเพิ่มขึ้นไปพร้อมกับ การพัฒนาในกลไกตลาดสินค้าเกษตรในระดับต่างๆ เกิดการขยายตัวของชุมชนตามเครือข่ายเส้นทางคมนาคม ตามลำน้ำที่ได้รับการพัฒนาขึ้น ในช่วงนั้นเศรษฐกิจของประเทศส่วนใหญ่พึ่งพาอยู่กับภาคการเกษตรและ การเกษตรเป็นที่ยึดเหนี่ยวรายได้ที่สำคัญของเศรษฐกิจของประเทศ (Zimmerman, 1931; สุนทรีย์ อาสะ ไวทย์, 2530) อย่างไรก็ตาม การผลิตทางการเกษตรในช่วงระยะเวลาดังกล่าวยังขาดการพัฒนาในเทคนิคการ ผลิตและเป็นยุคของการขยายพื้นที่การทำนาเป็นสำคัญ นอกจากนี้ การมีผลผลิตต่ำและการที่เกษตรกรต้อง ประสบกับความเสี่ยงเนื่องจากความแปรปรวนของสภาพธรรมชาติและควมไม่มีเสถียรภาพของระดับราคา พืชผลได้เป็นปัจจัยให้เกษตรกรตกอยู่ในสภาพของการเป็นหนี้สิน (อุทิศ นาคสวัสดิ์, 2501)

การประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติใน ปี 2504 และได้มีการดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาฉบับต่อๆมาในทุกช่วงเวลา 5 ปี² จนในปัจจุบันได้อยู่ในช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 10 เศรษฐกิจของประเทศไทยได้ขยายตัวอย่างเป็นลำดับ³ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาฉบับแรกๆ และต่อมาได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านอุตสาหกรรม การส่งออก และการบริการในช่วงระยะเวลาต่อมา ได้ส่งผลให้สัดส่วนความสำคัญของการเกษตรได้ถดถอยลง กล่าวคือในช่วงปี 2504-2510 ประเทศไทยมีรายได้จากการผลิตในภาคเกษตรเป็นสัดส่วนร้อยละ 29.8 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ในระยะต่อมาสัดส่วนความสำคัญของเศรษฐกิจภาคการเกษตรได้ถดถอยมาเป็นลำดับอันเป็นผลจากการขยายตัวของเศรษฐกิจนอกภาคเกษตร โดยสัดส่วนของเศรษฐกิจภาคเกษตรได้ลดลงต่ำกว่าร้อยละ 20 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชิตันแต่แผนพัฒนาฉบับที่ 5 (ช่วง พ.ศ. 2525-2529) และลดลงเหลือประมาณร้อยละ 10 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 9 (ช่วง พ.ศ. 2545-2549) ในขณะที่เศรษฐกิจภาคการเกษตรและเหมืองแร่ได้ขยายสัดส่วนความสำคัญเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ โดยนับแต่แผนพัฒนาฉบับที่ 5 (ช่วงปี พ.ศ. 2530-2534) เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมได้มีสัดส่วนสูงขึ้นกว่าร้อยละ 30 เป็นต้นมา และมีสัดส่วนถึงร้อยละ 41 ในช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 8 และ 9 (ปี พ.ศ. 2540-2544 และ 2545-2549 ตามลำดับ) การพัฒนาการทางเศรษฐกิจของประเทศในช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 1 จนถึงแผนพัฒนาฉบับที่ 9 ได้มีผลอย่างสำคัญต่อการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติต่อบุคคล (ณ ระดับราคาปี 2545) จาก 19,002 บาท ในช่วงปี 2504-2510 และเพิ่มสูงขึ้นเป็น 98,274 ในช่วงปี 2545-2550 (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 สัดส่วนของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ ในสาขาต่างๆ และรายได้ต่อบุคคลของประชากร (ณ ระดับราคาปี 2545) พ.ศ. 2504-2550

ปี	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรมและเหมืองแร่	การก่อสร้าง	อื่นๆ ^{1/}	รวม	รายได้ต่อบุคคล (บาท)
สัดส่วน(%)						
2504-2510	29.8	17.7	4.2	78.1	100.0	19,002
2511-2515	25.5	19.3	4.5	76.3	100.0	23,812
2516-2520	26.4	20.9	3.5	75.6	100.0	28,575
2521-2525	22.3	23.1	4.4	72.5	100.0	33,902
2526-2530	16.8	25.0	5.0	70.0	100.0	38,921
2531-2535	13.5	28.8	6.1	65.1	100.0	60,272
2536-2540	10.6	29.9	7.0	63.1	100.0	81,409
2541-2545	9.4	35.3	3.3	61.5	100.0	76,854
2546-2550	10.5	37.7	3.0	59.3	100.0	98,274

หมายเหตุ: 1/ รวมถึงการบริการ

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, รายได้ประชาชาติของประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2551

² ยกเว้นแผนพัฒนาฉบับที่ 1 ซึ่งมีระยะเวลา 6 ปี ปัจจุบัน(2552) ประเทศไทยได้อยู่ในช่วงของแผนพัฒนา ฉบับที่ 10 (2550-54)

³ ยกเว้นในช่วงปี 2525 และในปี 2540 ที่ประเทศไทยได้ประสบปัญหาในการขาดทุนสำรองระหว่างประเทศและได้ดำเนินการลดค่าเงินบาทเมื่อเทียบกับ US\$ ในเวลาดังกล่าว

แม้ว่าสัดส่วนความสำคัญของภาคการเกษตรจะได้อัตถกอลยลงเป็นลำดับ แต่ความสำคัญของภาคเกษตรในการเป็นแหล่งของการประกอบอาชีพและการจ้างงานยังคงมีความสำคัญ โดยเฉพาะยังมีครัวเรือนจำนวนมากกว่าร้อยละ 50 เป็นครัวเรือนที่มีกิจกรรมการผลิตทางการเกษตร และในขณะเดียวกันภาคการเกษตรเป็นฐานของทรัพยากรที่ดินและแรงงานที่สำคัญของประเทศ อีกทั้งภาคการเกษตรยังเป็นแหล่งอาหารของประชากรทั้งประเทศและเป็นสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญ

2.2 ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการเกษตรของไทยในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา

การลงทุนพัฒนาการเกษตรตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจในช่วงระยะเวลาต่างๆ ได้เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางการเกษตรและรวมถึงโครงสร้างการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศ การลงทุนในการก่อสร้างเขื่อนขนาดใหญ่และขนาดกลางเพื่อการพัฒนาชลประทานในภูมิภาคต่างๆ ในที่ราบลุ่มภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง ในช่วงระยะแรกของแผนพัฒนา โดยเฉพาะในช่วงของแผนพัฒนา ฉบับที่ 1 - 4 (พ.ศ. 2504-2524) ได้ส่งผลต่อการขยายตัวของพื้นที่ชลประทานในที่ราบลุ่มภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง โดยมีพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้นจาก 9.74 ล้านไร่ ในแผนพัฒนาฉบับที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็น 19.41 ล้านไร่ในแผนพัฒนา ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) ต่อจากนั้นจนถึงแผนพัฒนาฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) การลงทุนในการชลประทานได้กระจายไปตามภูมิภาคอื่นๆ เพิ่มขึ้นและได้มีการขยายการลงทุนไปในโครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดเล็ก ทำให้มีพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้นเป็น 24.45 ล้านไร่ในแผนพัฒนาฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 -2529) และ 29.46 ล้านไร่ในแผนพัฒนาฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ต่อจากนั้นพื้นที่ชลประทานในแผนพัฒนาฉบับที่ 8 และฉบับที่ 9 ได้ปรับตัวลดลงเล็กน้อย ซึ่งในที่นี้ไม่สามารถอธิบายได้ว่าเป็นเพราะสาเหตุใดพื้นที่ชลประทานจึงได้อัตถกอลยลง (ตารางที่ 2.2)

ตาราง 2.2 พื้นที่ชลประทาน สัดส่วนพื้นที่ชลประทานต่อพื้นที่การเกษตร ในช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 1-9

ภาค	แผนฯ 1	แผนฯ 2	แผนฯ 3	แผนฯ 4	แผนฯ 5	แผนฯ 6	แผนฯ 7	แผนฯ 8	แผนฯ 9
พื้นที่ชลประทาน (ล้านไร่)									
ตะวันออกเฉียงเหนือ	0.98	1.07	1.5	2.45	3.75	4.37	5.11	6.05	6.16
เหนือ	0.8	1.67	2.34	3.85	6.1	7.08	7.81	5.45	5.06
กลาง	7.64	7.65	10.19	11.45	12.25	13.01	13.52	13.51	13.49
ใต้	0.32	0.37	0.94	1.66	2.34	2.71	3.03	3.11	3.28
ทั้งประเทศ	9.74	10.77	14.97	19.41	24.45	27.18	29.46	28.12	27.99
สัดส่วนพื้นที่ชลประทานตามภูมิภาค (%)									
ตะวันออกเฉียงเหนือ	10.1	9.9	10.0	12.6	15.3	16.1	17.3	21.5	22.0
เหนือ	8.2	15.5	15.6	19.8	24.9	26.0	26.5	19.4	18.1
กลาง	78.4	71.0	68.1	59.0	50.1	47.9	45.9	48.0	48.2
ใต้	3.3	3.4	6.3	8.6	9.6	10.0	10.3	11.1	11.7
ทั้งประเทศ	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ที่มา : ฐานข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

การพัฒนาระบบชลประทานที่เกิดขึ้นในช่วงแรกๆ ของแผนพัฒนาฯ ได้สอดคล้องกับการปฏิวัติเขียว (green revolution) ที่เกิดขึ้นในส่วนต่างๆ ของโลกอันเนื่องจากการค้นพบข้าวพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงและสามารถปลูกได้ทุกฤดูกาลซึ่งแตกต่างจากข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ปลูกกันอยู่เดิม การยอมรับข้าวพันธุ์ใหม่ที่ไม่ไวต่อช่วงแสง⁴ ของเกษตรกรโดยเฉพาะในที่ๆ ได้รับน้ำชลประทานในภาคกลางได้แพร่กระจายอย่างรวดเร็ว รวมถึงการได้ปรับเปลี่ยนในระบบการทำนาได้ก่อให้เกิดการขยายพื้นที่การเพาะปลูกข้าวเนื่องจากการเพาะปลูกแบบเข้มข้นมากขึ้นไปพร้อมๆ กับการขยายผลผลิต (Isvilanonda and Wattanbutchariya, 1990)

การลงทุนในการพัฒนาเครือข่ายของเส้นทางคมนาคมทางบกในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับต้นๆ เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่นำไปสู่การแพร่กระจายของการยอมรับรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ในสมัยนั้นได้ส่งผลอย่างมากต่อการขยายการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก (Siamwalla, 1987) การใช้รถแทรกเตอร์เป็นตัวบุกเบิกในพื้นที่ป่าสงวนทำให้ราคาอุปทานที่ดินต่ำและการขยายเครือข่ายของถนนในภูมิภาคต่างๆ ได้เป็นตัวเพิ่มความต้องการในที่ดิน จากสองปัจจัยดังกล่าวทำให้อัตราการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกพืชโดยเฉพาะในกลุ่มของพืชไร่ได้แก่ข้าวโพด มันสำปะหลัง และอ้อยในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นไปอย่างรวดเร็วกว่าการขยายตัวของแรงงาน ส่งผลต่อสัดส่วนของที่ดินต่อแรงงานเพิ่มขึ้น และก่อให้เกิดความได้เปรียบในการผลิตทางการเกษตรและรวมถึงการแข่งขันได้ในตลาดส่งออกแม้จะมีเทคโนโลยีการผลิตในระดับต่ำ (Siamwalla *et al*, 1989) นอกจากนี้การขยายเครือข่ายของเส้นทางคมนาคมทางบกตามแผนพัฒนาฯ ฉบับต่างๆ ในช่วงระยะนั้น ยังได้กระตุ้นให้เกิดการขยายตัวของโครงสร้างทางการตลาดสินค้าเกษตรในท้องถิ่นและภูมิภาคและรวมถึงการพัฒนาการของตลาดสินค้าเกษตรส่งออกตามมา

แม้ว่าในยุคก่อนที่จะมีการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 และ 2 เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำและตกอยู่ในภาวะการเป็นหนี้สิน ต้องพึ่งพาตลาดเงินทุนนอกระบบและเสียดอกเบี้ยในอัตราที่สูงและถูกเอารัดเอาเปรียบจากผู้ให้กู้โดยเฉพาะพวกพ่อค้าคนกลาง และคหบดีในท้องถิ่น (อุทิศ นาคสวัสดิ์, 2501) การพัฒนาตลาดสินเชื่อในช่วงแรกๆ ของแผนพัฒนาฯ เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนแหล่งเงินทุนสำหรับการกู้ยืมของเกษตรกร โดยได้มีการจัดตั้งระบบสหกรณ์ การจัดตั้งธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) เพื่อเป็นแหล่งจัดหาเงินทุนดอกเบี้ยต่ำให้กับเกษตรกร ซึ่งในช่วงแรกๆ ของการจัดตั้งสถาบันดังกล่าวสามารถระดมเงินทุนมาให้เกษตรกรได้กู้ยืมในปริมาณเพียงเล็กน้อย และไม่เพียงพอกับความต้องการ (Thisayamontol *et al*, 1965; ทองโรจน์ อ่อนจันทร์, 2523) การปฏิรูประบบสินเชื่อเพื่อการเกษตรในประเทศไทยได้เกิดขึ้นครั้งใหญ่ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 (2515-19) เมื่อธนาคารแห่งประเทศไทยได้จัดเป็นนโยบายให้ธนาคารพาณิชย์ได้จัดสรรวงเงินกู้ร้อยละ 5 เพื่อจัดเป็นสินเชื่อเพื่อการเกษตร ในอัตราดอกเบี้ยตามที่รัฐกำหนด (ซึ่งต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยของการให้กู้ยืมในท้องตลาด) (อัมมาร์ สยามวาลา, 2533) ทำให้ปริมาณอุปทานสินเชื่อเพื่อการเกษตรได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งการเพิ่มขึ้นของสินเชื่อในช่วงเวลาดังกล่าวได้เอื้ออำนวยต่อเกษตรกรในการใช้สินเชื่อเพื่อการเข้าถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่ และรวมถึงการปรับปรุงโครงสร้างการผลิตของฟาร์ม โดยเฉพาะเกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน ในปัจจุบันรูปแบบของสินเชื่อเกษตรที่ธนาคารพาณิชย์ให้กู้ยืมได้ปรับตัวเป็นสินเชื่อชนบทและให้กู้ยืมครอบคลุมถึงกิจกรรมต่างๆ ของการประกอบการในชนบทนอกเหนือจากการเกษตร และมี ธกส. เป็นแหล่งสินเชื่อที่สำคัญสำหรับเกษตรกร

⁴ ข้าวพันธุ์ใหม่ IR8 ถูกค้นพบโดยสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ(IRRI) ซึ่งตั้งอยู่ ณ ประเทศฟิลิปปินส์ โดยได้มีการเผยแพร่ในปี 1965 แต่ประเทศไทยได้นำพันธุ์ดังกล่าวมาประยุกต์และพัฒนาให้เข้ากับพื้นที่โดยการสร้างลูกผสมกับพันธุ์พื้นเมืองเพื่อให้มีรสชาติเพื่อการบริโภคดีขึ้น และได้เผยแพร่ข้าวลูกผสม กข1 และ กข3 ในปี 2512 (Jackson *et al*, 1969)

การลงทุนของรัฐที่เกี่ยวกับการวิจัยและส่งเสริมการเกษตรก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่ง ที่เป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการเกษตรของประเทศ แม้ว่าที่ผ่านมาการลงทุนในด้านการค้นคว้าวิจัยเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีเกี่ยวกับการผลิตพืชที่ให้ผลผลิตสูงจะมีจำนวนไม่มากนัก แต่ก็ได้มีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งสะท้อนถึงการให้ความสำคัญของภาครัฐต่อการพัฒนาการเกษตร ทั้งนี้งบประมาณการวิจัยจะมีกรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักที่ดำเนินการกิจในการค้นหาเทคโนโลยีใหม่ๆ และในด้านการส่งเสริมการเกษตรได้มีกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำภารกิจดังกล่าว ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์ (2539) ได้รายงานไว้ในช่วงจากปี 2511-2515 จนถึงในช่วงปี 2531-2536 การขยายตัวของงบประมาณการลงทุนของรัฐในการค้นคว้าวิจัยของกรมวิชาการเกษตรได้เพิ่มจาก 541.68 ล้านบาท เป็น 1,260.97 ล้านบาท และงบการส่งเสริมการเกษตรที่จัดให้กับกรมส่งเสริมการเกษตรได้เพิ่มจาก 376.37 ล้านบาท เป็น 2,034.85 ล้านบาท ในช่วงเวลาเดียวกัน

ปัจจัยการขยายตัวของเมืองและแหล่งพาณิชยกรรมอันเนื่องมาจากผลพวงของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่ได้ขยายตัว ทำให้ที่ดินในแหล่งปลูกพืชผักและผลไม้ที่ไม่ห่างไกลจากกรุงเทพฯและปริมณฑลมีมูลค่าเพิ่มขึ้นและได้ผลักดันให้เกิดการเคลื่อนย้ายแหล่งเพาะปลูกพืชผักจากกรุงเทพฯและปริมณฑล ไปยังแหล่งที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในพื้นที่ๆ ห่างไกลออกไปตามภูมิภาคต่างๆ ก่อให้เกิดการกระจายตัวและการขยายตัวของการผลิตในเชิงการค้าอย่างช้าๆ ในช่วงของแผนพัฒนาฯระยะแรกๆ เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของตลาดผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศที่ได้ขยายตัวเพิ่มมากขึ้นเป็นสำคัญ (สมพร อิศวิลานนท์ และจิราภรณ์ แผลงประพันธ์, 2535)

นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยทางด้านนโยบายอื่นๆ ในระยะต่อมาที่ส่งผลต่อการขยายตัวของที่ดินที่ใช้เพาะปลูกเช่น นโยบายการปกป้องภาคการเกษตรภายในประเทศของกลุ่มประเทศในสหภาพยุโรป ก่อนที่จะเกิดการปฏิรูปนโยบายการเกษตรของสหภาพยุโรปในระยะเวลามาได้ส่งผลต่อการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังของไทย (Siamwalla and Setboonsarng, 1989) หรือนโยบายการให้การคุ้มครองในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล⁵ และรวมถึงการให้ย้ายโรงงานน้ำตาลไปตั้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้เป็นแรงเสริมให้เกิดการขยายตัวของพื้นที่การผลิตอ้อยในช่วงเวลาต่อมา (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2536)

ผลของปัจจัยทั้งภายในและภายนอกดังกล่าว ได้กระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางการเกษตรของประเทศไทยจากการที่มีสินค้าเกษตรส่งออกเพียงไม่กี่ชนิด ไปสู่การผลิตสินค้าเกษตรที่มีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น พร้อมกับการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกของประเทศได้เพิ่มจาก 60 ล้านไร่ ในปี 2504 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ไม่ปรากฏปี) และเพิ่มขึ้นเป็น 130.29 ล้านไร่ในปี 2550 (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2551)⁶ โดยในช่วงของปี 2504-2510 ซึ่งอยู่ในช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 1 สัดส่วนของพื้นที่การเกษตรประกอบด้วยเนื้อที่ปลูกข้าวร้อยละ 69.31 ปลูกพืชไร่ร้อยละ 12.99 ไม้ยืนต้นร้อยละ 12.49 และพืชผักร้อยละ 0.42 ซึ่งสัดส่วนของโครงสร้างดังกล่าวได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากเมื่อเทียบกับปี 2546-51 ซึ่งอยู่ในช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 9 พบว่ามีสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกข้าวร้อยละ 59.52 พืชไร่ร้อยละ 20.15 ไม้ยืนต้นร้อยละ 20.02 และพืชผักร้อยละ 0.31 (ตารางที่ 2.3) ทั้งนี้ในกลุ่มของพืชไร่พืชพลังงานได้แก่มันสำปะหลัง อ้อย และข้าวโพด ได้มีการขยายตัวโดยมีสัดส่วนเพิ่มมากขึ้น

⁵ ได้มีการตราพระราชบัญญัติอ้อยน้ำตาลขึ้นในปี 2527 โดยสาระสำคัญของพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวเพื่อให้การคุ้มครองกับชาวไร่ อ้อยและโรงงานน้ำตาล โดยนำระบบการแบ่งปันผลประโยชน์มาใช้

⁶ ในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 25 เป็นพื้นที่ๆ มีการชลประทานและส่วนมากอยู่ในเขตภาคกลางและภาคเหนือตอนล่างเป็นสำคัญ

ในช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมา นอกจากนี้อการขยายตัวของปาล์มน้ำมัน ยางพารา และไม้ผลอื่นๆ ก็มีสัดส่วนที่เพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน

2.3 การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการผลิตข้าวของไทยในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา

สถานการณ์ในภาคการผลิตข้าวของไทยได้มีการปรับเปลี่ยนอย่างมากทั้งในส่วนของการสร้างการผลิตและเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิต นับแต่ได้มีแผนพัฒนาฉบับที่ 1 เป็นต้นมา การเปลี่ยนแปลงส่วนหนึ่งเป็นผลจากการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรโดยเฉพาะการลงทุนในการสร้างเขื่อนเพื่อการพัฒนาชลประทานในช่วงแผนพัฒนาฉบับ 1-3 (2504-2519) ได้ส่งผลต่อการขยายพื้นที่ชลประทาน โดยเฉพาะในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลาง นอกจากนี้การลงทุนในด้านการค้นคว้าวิจัยทางการเกษตรและการส่งเสริมการเกษตรได้สอดคล้องกับช่วงที่สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ได้ค้นพบข้าวพันธุ์มหัศจรรย์หรือที่เรียกว่า IR8⁷ ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสง สามารถปลูกได้ทุกฤดู มีการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีดี ให้ผลผลิตสูงเมื่อเพาะปลูกในพื้นที่ชลประทาน ข้าวพันธุ์มหัศจรรย์ (miracle rice) ดังกล่าวได้แพร่กระจายไปในส่วนต่างๆ ของโลกอย่างรวดเร็วทั้งโดยการรับพันธุ์ดังกล่าวไปปลูกโดยตรงและรับพันธุ์ดังกล่าวไปปรับปรุงให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการผลิตและคุณภาพและรสชาติตามการบริโภคที่ประชากรในประเทศนั้นๆ ต้องการ

ในประเทศไทย การเริ่มต้นของข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงหรือ “ข้าวพันธุ์ใหม่” หรือบางที่เรียกว่าข้าว “กข”⁸ เป็นพันธุ์ข้าวเริ่มแรกที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ภายใต้เทคโนโลยีของการปฏิวัติเขียว การพัฒนาพันธุ์ดังกล่าวเกิดจากการที่กรมการข้าว (ชื่อในปัจจุบัน) ได้ใช้แม่พันธุ์ IR8 มาผสมกับพันธุ์เหลืองทองซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมืองของไทย ได้ตั้งชื่อข้าวพันธุ์นี้ว่าพันธุ์ กข1⁹ ข้าว กข1 ได้นำออกเผยแพร่ในราว พ.ศ. 2512 หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ก้าวหน้าเพิ่มขึ้นอีกมากมาย เช่น กข7 และ กข11 เป็นต้น และต่อมาได้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการตั้งชื่อพันธุ์ตามแหล่งของศูนย์วิจัยข้าวในพื้นที่นั้นๆ ได้พัฒนาขึ้นมา เช่น ปทุมธานี 1 สุพรรณบุรี 60 ชัยนาท 1 เป็นต้น ข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงนี้ในช่วงแรกๆ จะมีคุณภาพและรสชาติไม่สามารถ

ตารางที่ 2.3 เกลี่ยสัดส่วนของการใช้ที่ดินและมูลค่าการผลิตของกลุ่มพืชต่างๆ พ.ศ. 2504-2550

ปี	ข้าว	พืชไร่			พืชผัก	ไม้ผลและยางพารา				รวม ที่ดิน เกษตร
		พืช พลังงาน	พืช อื่นๆ	รวม		ยางพารา	ปาล์ม น้ำมัน	ไม้ผล อื่นๆ	รวม	
สัดส่วนพื้นที่เพาะปลูก (%)										
2504-2510	69.31	7.64	5.35	12.99	0.42	10.06	0.00	2.43	12.49	100.00
2511-2515	59.11	6.94	5.25	12.19	0.40	9.28	0.00	2.10	11.39	100.00
2516-2520	48.66	6.33	4.97	11.30	0.36	8.03	0.00	1.82	9.85	100.00
2521-2525	42.47	5.89	4.68	10.57	0.33	7.16	0.00	1.63	8.79	100.00
2526-2530	56.69	23.22	7.16	30.37	0.49	9.16	0.46	2.83	12.45	100.00
2531-2535	55.78	24.59	5.75	30.34	0.40	9.78	0.81	2.89	13.49	100.00

⁷ สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ได้ค้นพบข้าวพันธุ์มหัศจรรย์นี้และได้นำออกเผยแพร่ในปี ค.ศ. 1966 (Jackson et al, 1969)

⁸ ย่อมาจากกรมการข้าว

⁹ จากเอกสารของสถาบันวิจัยข้าว (2528) กล่าวว่าได้นำข้าวพันธุ์ IR8 จากสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ(IRRI)มาผสมกับพันธุ์เหลืองทองในฤดูนาปรัง พ.ศ. 2507 ที่สถานีทดลองข้าวบางเขนจนได้สายพันธุ์ BKN56-1-2 เมื่อผ่านคณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ให้ขยายพันธุ์ได้จึงตั้งชื่อว่า กข1 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2512

2536-2540	56.53	22.88	4.41	27.30	0.46	11.56	1.08	3.08	15.72	100.00
2541-2545	59.23	20.20	3.11	23.31	0.40	12.49	1.67	2.90	17.06	100.00
2546-2550	59.52	18.09	2.07	20.15	0.31	13.00	3.99	3.02	20.02	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สัดส่วนพื้นที่ปลูกข้าวได้รวมพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรัง แข่งขันได้กับข้าวพันธุ์พื้นเมืองและไม่เป็นที่ต้องการของตลาดภายในประเทศเพราะถูกจัดเป็นข้าวคุณภาพต่ำ แต่การที่พันธุ์ดังกล่าวให้ผลผลิตสูงได้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับของเกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน¹⁰ การแพร่กระจายของข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงในประเทศไทยในพื้นที่ชลประทานได้จูงใจต่อการใช้พื้นที่เพาะปลูกข้าวแบบเข้มข้น (rice cropping intensity) กล่าวคือปลูกได้มากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปีบนที่ดินเดิม อันเป็นผลต่อการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตข้าวของไทยตามมา

2.3.1 ความสำคัญของพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตข้าวในภูมิภาคต่าง ๆ

โดยสภาพภูมิประเทศ ประเทศไทยจัดแบ่งสภาพพื้นที่ออกเป็น 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคตะวันออก-เฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ซึ่งในแต่ละภูมิภาคจะมีลักษณะของภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกันออกไป ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะของพื้นที่เป็นที่ราบสูง ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดินและน้ำต่ำ ปริมาณน้ำฝนที่ตกในภูมิภาคนี้มีความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูง มีความแห้งแล้ง มีการพัฒนาชลประทานในภูมิภาคนี้อยู่หลายโครงการ เช่น โครงการน้ำพองในจังหวัดขอนแก่น โครงการน้ำมูลในจังหวัดอุบลราชธานี และโครงการลำปาวจังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นต้น แต่สัดส่วนของพื้นที่ชลประทานในภูมิภาคนี้มีจำนวนน้อย ดังนั้น การปลูกข้าวในพื้นที่นี้จึงต้องพึ่งพิงอยู่กับน้ำฝนและปลูกข้าวได้ปีละครั้ง และนิยมปลูกข้าวพันธุ์ไวแสงหรือพันธุ์พื้นเมืองโดยเฉพาะข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 พื้นที่เพาะปลูกข้าวในภูมิภาคนี้ได้เพิ่มจาก 16.60 ล้านไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2504-2510 และเพิ่มขึ้นเป็น 31.10 ล้านไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 และเพิ่มเป็น 33.54 ล้านไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550 หรือคิดเป็นร้อยละ 50.12 ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งประเทศ (ตารางที่ 2.4) และ (ภาพที่ 2.1) เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกข้าวในภูมิภาคนี้อยู่ในพื้นที่นาฝนและไม่มีชลประทาน ปริมาณผลผลิตต่อไร่จึงค่อนข้างต่ำ โดยพบว่าในช่วงปี 2546-2550 มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 9.55 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 33.92 ของผลผลิตโดยรวม และมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 285 กก.

ในภาคเหนือโดยเฉพาะในภาคเหนือตอนบน พื้นที่ส่วนหนึ่งปกคลุมด้วยทิวเขาและเป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญๆ ของประเทศ สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบระหว่างทิวเขา มีการเพาะปลูกข้าวสลับกับพืชอื่นๆ ส่วนในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างจะเป็นพื้นที่ราบลุ่มเชื่อมต่อไปยังภาคกลางโดยมีลำน้ำสำคัญ เช่น แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง และแม่น้ำยม ไหลผ่านและมาบรรจบรวมกันเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา มีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยเฉพาะในที่ราบลุ่ม โครงการชลประทานที่สำคัญในภูมิภาคนี้ได้แก่ โครงการเขื่อนภูมิพล โครงการเขื่อนสิริกิติ์ และโครงการเขื่อนนเรศวร เป็นต้น พื้นที่เพาะปลูกข้าวในภาคเหนือได้เพิ่มขึ้นจาก 8.45 ล้านไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2504-2510 และเพิ่มขึ้นเป็น 13.96 ล้านไร่ และ 15.89 ล้านไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 และ 2546-2550 ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนของพื้นที่ร้อยละ 23.75 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ในส่วนของผลผลิตได้มีปริมาณผลผลิตเพิ่มจาก 3.22 ล้านตันเฉลี่ยในช่วงปี 2504-2510 เพิ่มขึ้นเป็น 5.48 ล้านตัน และ 8.69 ล้านตัน ในช่วงปี 2531-

¹⁰ การปรับปรุงพันธุ์ในระยะเวลาต่อมาได้ทำให้คุณภาพและรสชาติของข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงดีขึ้นเป็นลำดับ อย่างเช่นในกรณีของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ซึ่งมีลักษณะของเมล็ดรวมทั้งมีระดับอมิโรสใกล้เคียงกับข้าวขาวดอกมะลิ

2535 และช่วงปี 2546-2550 ตามลำดับ ทั้งนี้โดยมีสัดส่วนของผลผลิตเฉลี่ยร้อยละ 30.85 ของผลผลิตทั้งประเทศ และมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 547 กก. ในช่วงเวลาดังกล่าว

ในภาคกลางพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นที่ราบลุ่มและมีการลงทุนในระบบชลประทานที่ดี มีสัดส่วนของพื้นที่ชลประทานสูงกว่าในภูมิภาคอื่นๆ ภาคกลางเป็นแหล่งปลูกข้าวเพื่อการค้าแหล่งใหญ่ของประเทศ มีโครงการ

ตารางที่ 2.4 เฉลี่ยพื้นที่เพาะปลูกข้าว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ และอัตราการเติบโต พ.ศ. 2504-2550

ปี	ภาค				ทั้งประเทศ	อัตราการเติบโต (%)
	ตะวันออกเฉียงเหนือ	เหนือ	กลาง	ใต้		
พื้นที่เพาะปลูก (ล้านไร่)						
2504-2510	16.60	8.45	13.45	3.28	41.77	1.76
2511-2515	19.89	9.72	13.99	3.55	47.16	2.29
2516-2520	23.61	11.37	15.31	3.75	54.04	3.79
2521-2525	28.18	13.01	14.79	4.05	60.02	1.23
2526-2530	28.88	13.60	15.23	3.85	61.56	-0.67
2531-2535	31.10	13.96	14.09	3.32	62.47	1.29
2536-2540	31.49	14.12	13.15	3.04	61.81	1.15
2541-2545	32.89	15.33	14.28	2.59	65.10	1.76
2546-2550	33.54	15.89	15.20	2.29	66.92	2.29
อัตราส่วนของพื้นที่เพาะปลูก (%)						
2546-2550	50.12	23.75	22.71	3.42	100.00	-
ผลผลิต (ล้านตัน)						
2504-2510	3.40	3.22	3.62	0.77	11.01	3.83
2511-2515	4.74	3.50	4.02	0.99	13.25	2.68
2516-2520	4.47	4.02	5.25	1.04	14.78	2.75
2521-2525	5.50	4.91	5.51	1.14	17.06	3.88
2526-2530	6.87	5.26	6.19	1.01	19.32	1.63
2531-2535	7.67	5.48	5.72	0.92	19.79	2.85
2536-2540	8.17	5.81	6.54	0.98	21.49	3.66
2541-2545	9.20	7.14	7.89	0.89	25.12	3.83
2546-2550	9.55	8.69	9.03	0.89	28.16	2.68
สัดส่วนของผลผลิต (%)						
2546-2550	33.92	30.85	32.08	3.15	100.00	
ผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)						
2504-2510	204	379	269	234	263	1.71
2511-2515	237	360	287	278	281	0.34
2516-2520	189	354	343	277	274	-1.06
2521-2525	195	377	373	283	284	2.43
2526-2530	237	386	406	264	314	2.23
2531-2535	246	392	409	280	317	1.82
2536-2540	259	410	497	322	348	2.64
2541-2545	279	465	552	344	386	1.36
2546-2550	285	547	594	388	421	3.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร



ภาพที่ 2.1 แหล่งเพาะปลูกข้าวเจ้า ข้าวเหนียวและข้าวขาวดอกมะลิ 105

ชลประทานที่สำคัญได้แก่ โครงการเขื่อนชัยนาท โครงการเขื่อนเขาแหลมและ โครงการเขื่อนศรีนครินทร์ และโครงการเขื่อนป่าสัก เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรในภูมิภาคนี้ได้ปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงเป็นสำคัญ มีการปลูกข้าวมากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปีหรือปลูกข้าว 5 ครั้งในรอบสองปีในพื้นที่ของภูมิภาคนี้ พื้นที่เพาะปลูกข้าวในภูมิภาคนี้ได้เพิ่มจาก 13.45 ล้านไร่ ในปี 2504-2510 เพิ่มขึ้นเป็น 14.09 ล้านไร่ และ 15.20 ล้านไร่ เฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 และช่วงปี 2546-2550 ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนของพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 22.71 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ เนื่องจากเป็นแหล่งเพาะปลูกเชิงการค้าที่สำคัญของประเทศและมีการปลูกข้าวหลายครั้งในรอบปีผลผลิตข้าวในภูมิภาคนี้ได้ปรับตัวเพิ่มจาก 3.62 ล้านตัน เพิ่มขึ้นเป็น 5.72 ล้านตัน และ 9.03 ล้านตัน เฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 และช่วงปี 2546-2550 ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนของผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 32.08 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ นอกจากนี้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในภูมิภาคนี้จะสูงกว่าภูมิภาคอื่นๆ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 594 กก.ต่อไร่ ในช่วงปี 2546-2550

ภูมิภาคที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวน้อยได้แก่ภาคใต้ เนื่องจากมีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเหมาะสมต่อการเพาะปลูกไม่ยืนต้น โดยเฉพาะยางพาราและปาล์มน้ำมัน การปลูกข้าวจะมีการเพาะปลูกอยู่เฉพาะพื้นที่ราบลุ่มซึ่งมีพื้นที่โดยรวมไม่มากนัก มีโครงการชลประทานที่สำคัญ เช่น โครงการเขื่อนรัชชประภา โครงการเขื่อนบางลาง และโครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนัง เป็นต้น กล่าวคือมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวจำนวน 3.28 ล้านไร่ เฉลี่ยในช่วงปี 2504-2510 และพื้นที่เพาะปลูกข้าวได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วงจากปี 2504-2510 ถึงช่วงปี 2521-2525 และหลังจากนั้นพื้นที่เพาะปลูกข้าวได้มีแนวโน้มลดลงเป็นลำดับเรื่อยมา โดยลดลงเป็น 3.32 ล้านไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 และลดลงเป็น 2.29 ล้านไร่ในปี 2546-2550 ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนของพื้นที่ร้อยละ 3.42 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ สำหรับผลผลิตข้าวในภูมิภาคนี้มีประมาณ 0.77 ล้านตัน เฉลี่ยในช่วงปี 2504-2510 และเพิ่มขึ้นเป็น 1.14 ล้านตัน เฉลี่ยในช่วงปี 2521-2525 และหลังจากนั้นผลผลิตข้าวในภูมิภาคนี้ได้มีแนวโน้มลดลงตามพื้นที่ๆ ลดลงด้วยเช่นกัน โดยได้ลดลงเหลือ 0.89 ล้านตัน เฉลี่ยในปี 2546-2550 โดยมีสัดส่วนของผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 3.15 ของผลผลิตทั้งประเทศ แม้ภาคใต้จะมีปริมาณฝนตกที่ชุก

แต่การเพาะปลูกข้าวในพื้นที่ของภูมิภาคนี้ยังนิยมปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองเป็นสำคัญเพราะบางแห่งเป็นที่ราบลุ่มและมีน้ำท่วมขังในระดับสูงและมีพื้นที่ชลประทานค่อนข้างจำกัด ทั้งนี้มีผลผลิตเฉลี่ยทั้งภูมิภาค 388 กก.ต่อไร่

โดยภาพรวมทั้งประเทศ พื้นที่เพาะปลูกข้าวได้เพิ่มจาก 41.77 ล้านไร่ เฉลี่ยในช่วงปี 2504-2510 และเพิ่มขึ้นสูงสุด 62.47 ล้านไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 ทั้งนี้ในช่วงระหว่างปี 2521-2525 จนถึงปี 2531-2535 การขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกมีแนวโน้มหดตัวลง ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นผลจากความมีจำกัดของที่ดินที่จะนำมาใช้เพื่อการเกษตรเพราะจำต้องอนุรักษ์พื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่ป่า¹¹ ทำให้ลักษณะการทำการผลิตแบบการขยายพื้นที่ (extensive farming) จำกัดตัวลง นอกจากนี้การมีนโยบายปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางการเกษตรในช่วงเวลาดังกล่าวไปพร้อมกับการถดถอยลงของแรงงานเกษตรที่มีการเคลื่อนย้ายไปสู่ภาคอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ได้เป็นปัจจัยที่นำไปสู่การชลอตัวลงของพื้นที่เพาะปลูกข้าวในช่วงดังกล่าว อย่างไรก็ตามการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกได้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วงปี 2541-2545 และช่วงปี 2546-2550 ตามลำดับ อันเป็นผลจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจและการเงินของประเทศในช่วงเริ่มต้นของแผนพัฒนาฉบับที่ 8 ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานกลับถิ่นอันเนื่องจากการเลิกจ้างแรงงานของภาคนอกการเกษตร และการนำพื้นที่น่าน้ำท่วมที่ถูกทิ้งให้ว่างเปล่ามาใช้ในการเพาะปลูกข้าวนาปรังแทน

ในส่วนของผลผลิตข้าวได้เพิ่มจาก 11.01 ล้านตันเฉลี่ยในช่วงปี 2504-2510 และเพิ่มขึ้นเป็น 19.79 ล้านตันและ 28.16 ล้านตัน เฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 และ ในช่วงปี 2546-2550 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าการขยายตัวของผลผลิตในช่วงแรกนับจากปี 2504-2510 จนถึง 2531-2535 เป็นผลจากการขยายตัวของพื้นที่ชลประทานไปพร้อมๆ กับการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงในพื้นที่ชลประทาน สำหรับในช่วงจากปี 2536-2540 จนถึง 2546-2550 นั้นการขยายตัวส่วนหนึ่งมาจากการนำพื้นที่น่าน้ำท่วมมาปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตจากเดิมที่เคยปลูกข้าวนาปีซึ่งเป็นข้าวพันธุ์ไวต่อช่วงแสง เกษตรกรชลอการปลูกนาปีและรอจนระดับน้ำลดลงแล้วจึงเตรียมดินเพาะปลูก ซึ่งทำให้เพาะปลูกข้าวได้ 2 ครั้งในรอบปีโดยใช้พันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงแทน ทำให้ได้ผลผลิตข้าวในพื้นที่น่าน้ำท่วมเพิ่มขึ้นอย่างมากจากระบวนการปรับเปลี่ยนดังกล่าว สำหรับผลผลิตข้าวเฉลี่ยทั้งประเทศได้เพิ่มจาก 317 กก. ต่อไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 และเพิ่มขึ้นเป็น 421 กก. ต่อไร่ เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550

2.3.2 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังและผลผลิต

ในอดีตก่อนจะมีการยอมรับข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง การเพาะปลูกข้าวทำได้ปีละครั้งและเป็นการใช้พันธุ์พื้นเมืองซึ่งเป็นข้าวไวต่อช่วงแสง เมื่อมีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงและได้มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นนับจากปี 2510 เป็นต้นมา ลักษณะของการเพาะปลูกข้าวได้แบ่งเป็นพื้นที่ข้าวนาปี และพื้นที่ข้าวนาปรัง ทั้งนี้การเพาะปลูกข้าวนาปรังในระยะเริ่มแรกจะปลูกหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีแล้วโดยเฉพาะเกษตรกรในพื้นที่ๆ มีน้ำชลประทานและจะมีการเพาะปลูกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงกรกฎาคม ขึ้นอยู่กับว่ารายได้อีกก่อนหรือหลัง อย่างไรก็ตามในปัจจุบันเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานโดยเฉพาะในภาคกลางมีการปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงหมุนเวียนไปตลอดเวลาจึงมีความลำบากมากขึ้นในการจัดแบ่งระหว่างพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีและพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรัง การจัดแบ่งพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังในที่นี้ได้อาศัยการจัดแบ่งตามข้อมูลของสำนักเศรษฐกิจการเกษตร โดยในช่วงปี 2511-2515 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรังประมาณ 0.85 ล้านไร่ และมีผลผลิต 0.39 ล้านตัน การขยายตัวของการเพาะปลูกข้าวนาปรังได้มีเพิ่มขึ้น

¹¹ ประเทศไทยได้มีการประกาศยกเลิกสัมปทานการทำไม้ในพื้นที่ป่าสงวนในปี 2532 ดังนั้นการจัดการพื้นที่ป่าธรรมชาติในปัจจุบันจึงเป็นการจัดการเพื่อการอนุรักษ์เป็นสำคัญ

ทั้งในรูปของพื้นที่และปริมาณผลผลิต กล่าวคือพื้นที่เพาะปลูกได้เพิ่มขึ้นเป็น 4.66 ล้านไร่เฉลี่ยในปี 2531-2535 และเพิ่มขึ้น เป็น 9.45 ล้านไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550 โดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 2.66 ล้านตันเฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 และเพิ่มขึ้นเป็น 6.35 ล้านตัน เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550 ตามลำดับ (ตารางที่ 2.5) หากพิจารณาสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตระหว่างนาปีและนาปรังเฉลี่ยในช่วงปี 2511-2515 และช่วงปี 2546-2550 แล้ว พบว่าสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรัง ได้เพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 1.84 ในช่วงปี 2511-2515 และเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีสัดส่วนถึงร้อยละ 16.44 ในช่วงปี 2546-2550 ในอีกด้านหนึ่งพบว่าการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนผลผลิตข้าวนาปรังเพิ่มขึ้นมากกว่าสัดส่วนของพื้นที่ กล่าวคือมีสัดส่วนของผลผลิตร้อยละ 3.04 ในช่วงปี 2511-2515 และปรับเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยมาจนเป็นร้อยละ 29.12 ในช่วงปี 2546-2550 สัดส่วนของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเร็วกว่าสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกนั้นเป็นเพราะในขณะที่ยieldต่อไร่ของข้าวนาปีเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยนั้น การปลูกข้าวนาปรังมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ปรับตัวสูงขึ้นเรื่อยมาและมีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของข้าวนาปีเกือบหนึ่งเท่าตัวในช่วงปี 2546-2550

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตทั้งนาปีและนาปรังแล้ว กล่าวได้ว่าการขยายตัวของพื้นที่และผลผลิตข้าวนาปีมีเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่การขยายตัวของพื้นที่และผลผลิตข้าวนาปรังมีค่อนข้างสูง ทั้งในระหว่างช่วงปี 2511-2530 และระหว่างช่วงปี 2531-2550

ตารางที่ 2.5 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ และอัตราการเติบโตของข้าว แยกตามฤดูนาปีและฤดูนาปรัง พ.ศ. 2511-2550

ปี	จำนวน		อัตราการเติบโต	
	ฤดูนาปี	ฤดูนาปรัง	ฤดูนาปี	ฤดูนาปรัง
พื้นที่(ล้านไร่)			ร้อยละ	
2511-2515	46.31	0.85	1.88	36.27
2516-2520	51.32	2.72	3.22	20.02
2521-2525	56.93	3.10	1.07	8.34
2526-2530	57.46	4.09	-0.75	0.73
2531-2535	57.27	4.66	1.00	6.57
2536-2540	56.44	5.37	0.24	15.91
2541-2545	56.90	8.20	-0.01	6.34
2546-2550	57.47	9.45	0.17	1.26
อัตราการเติบโตของพื้นที่ 2 ช่วงเวลา (%)			ร้อยละ	
2511-2530	1.36	16.34	-	-
2531-2550	1.52	20.50	-	-
ผลผลิต (ล้านตัน)			ร้อยละ	
2511-2515	12.85	0.39	1.73	45.72
2516-2520	13.31	1.47	1.52	18.79
2521-2525	15.16	1.90	3.58	9.28
2526-2530	16.85	2.48	1.00	7.33
2531-2535	16.16	2.66	3.39	1.83
2536-2540	17.78	3.71	1.78	16.43
2541-2545	19.60	5.52	0.99	6.80
2546-2550	21.81	6.35	4.17	1.37

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ปี	จำนวน		อัตราการเติบโต	
	ฤดูนาปี	ฤดูนาปรัง	ฤดูนาปี	ฤดูนาปรัง
อัตราการเติบโตของผลผลิต 2 ช่วงเวลา (%)			ร้อยละ	
2511-2530	1.96	20.28	-	-
2531-2550	2.87	25.34	-	-
ผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)			ร้อยละ	
2511-2515	278	463	-0.20	9.69
2516-2520	259	538	-1.74	-0.36
2521-2525	266	614	2.32	7.50
2526-2530	293	605	1.62	7.41
2531-2535	296	570	2.43	2.59
2536-2540	315	690	1.60	10.06
2541-2545	344	673	0.96	0.40
2546-2550	379	672	3.98	0.05
อัตราการเติบโตของผลผลิตต่อไร่ 2 ช่วงเวลา (%)			ร้อยละ	
2511-2530	0.50	6.06	-	-
2531-2550	1.15	5.91	-	-

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

พื้นที่เพาะปลูกข้าวของไทยที่เป็นพื้นที่ชลประทานมีประมาณ 14.57 ล้านไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550 ทั้งนี้สัดส่วนของพื้นที่ชลประทานได้เพิ่มจากร้อยละ 24.11 ในช่วงจากปี 2532-2535 (ตารางที่ 2.6) และเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 25.36 ในช่วงปี 2546-2550 ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้พื้นที่เพาะปลูกข้าวที่ได้รับชลประทานส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ของภาคกลางเป็นสำคัญ สำหรับผลผลิตข้าวในพื้นที่ชลประทานมีประมาณ 7.77 ล้านตันเฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550 ทั้งนี้สัดส่วนของผลผลิตในพื้นที่ชลประทานได้เพิ่มจากร้อยละ 32.28 ในช่วงจากปี 2532-2535 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 33.62 ในช่วงปี 2546-2550 ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย เช่นเดียวกับพื้นที่เพาะปลูกดังที่ได้กล่าวมา

สำหรับผลผลิตข้าวต่อไร่ในพื้นที่ชลประทานมีสูงกว่าผลผลิตข้าวต่อไร่ในพื้นที่นอกชลประทานประมาณ เกือบเท่าตัว กล่าวคือ ในช่วงปี 2546-50 ผลผลิตต่อไร่ในพื้นที่ชลประทานเฉลี่ย 533 กก. เทียบกับผลผลิตข้าว นอกพื้นที่ชลประทานซึ่งเฉลี่ยเพียงไร่ละ 357 กก. (ตารางที่ 2.7) การที่พื้นที่ปลูกข้าวในเขตชลประทานให้ผลผลิตสูงกว่าผลผลิตข้าวในพื้นที่ไม่มีชลประทานเป็นเพราะเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานมีการใช้พันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงซึ่งตอบสนองกับปุ๋ยเคมีได้ดี เมื่อปลูกในสภาพแวดล้อมการผลิตที่เอื้ออำนวยโดยมีระดับน้ำที่เหมาะสม เนื่องจากข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงสามารถปลูกได้ทุกช่วงเวลาในรอบปี ในพื้นที่ชลประทานส่วนใหญ่จึงมีการปลูกข้าวมากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี ส่วนเกษตรกรที่ปลูกข้าวนอกพื้นที่ชลประทานเนื่องจากมีสภาพแวดล้อมการผลิตไม่เอื้ออำนวย เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวจึงยังคงปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่เป็นข้าวพันธุ์ไวต่อช่วงแสงเป็นสำคัญ การปลูกข้าวในพื้นที่ๆ กล่าวถึงนี้จะอาศัยสภาพน้ำฝนจากธรรมชาติในการเพาะปลูก มีการใช้ปุ๋ยเคมีเพียงเล็กน้อยและปลูกข้าวได้เพียงปีละครั้งเท่านั้น

ตารางที่ 2.6 พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี และสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีในพื้นที่ชลประทานและนอกพื้นที่ชลประทาน ปี 2532-2550 เป็นรายภาค

ปี	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลาง	ใต้	ทั้งประเทศ
พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีที่อยู่ในเขตชลประทาน(ล้านไร่)					
2532-2535	2.91	2.33	7.57	0.99	13.80
2536-2540	3.60	2.83	6.69	0.78	13.90
2541-2545	3.71	2.99	6.65	0.78	14.12
2546-2550	3.81	3.23	6.76	0.78	14.57
สัดส่วนพื้นที่ปลูกข้าวนาปีในพื้นที่ชลประทาน (%)					
2532-2535	23.22	7.51	71.16	32.50	24.11
2536-2540	28.75	8.98	67.68	26.95	24.46
2541-2545	29.61	9.23	67.82	32.70	24.75
2546-2550	29.88	9.86	68.46	37.34	25.36
ผลผลิตข้าวนาปีในพื้นที่ชลประทาน (ล้านตัน)					
2532-2535	1.34	0.78	3.06	0.33	5.50
2536-2540	1.60	0.91	3.22	0.29	6.02
2541-2545	1.91	0.97	3.85	0.31	7.04
2546-2550	2.16	1.10	4.17	0.34	7.77
สัดส่วนผลผลิตข้าวนาปีในพื้นที่ชลประทาน (%)					
2532-2535	29.09	10.06	79.18	38.48	32.28
2536-2540	34.12	11.33	77.83	31.75	33.86
2541-2545	34.21	10.75	79.11	38.09	34.69
2546-2550	32.89	10.71	76.29	42.06	33.62

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 2.7 ผลผลิตข้าวต่อไร่ในพื้นที่ชลประทานและพื้นที่ไม่มีการชลประทาน ปี 2532-2550 รายภาค

ปี	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลาง	ใต้	ทั้งประเทศ
ผลผลิตข้าวต่อไร่ในพื้นที่ชลประทาน (กก.)					
2532-2535	460	334	404	331	399
2536-2540	445	322	481	374	433
2541-2545	515	325	579	394	498
2546-2550	567	340	617	434	533
ผลผลิตข้าวต่อไร่ในนอกพื้นที่ชลประทาน (กก.)					
2532-2535	339	242	262	255	266
2536-2540	347	248	287	297	274
2541-2545	417	274	322	311	309
2546-2550	493	310	416	357	357

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

2.3.4 การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียว ข้าวเจ้าและผลผลิต

การปลูกข้าวยังแบ่งออกได้ตามชนิดของข้าวเจ้าและข้าวเหนียว การปลูกข้าวเหนียวนั้นมีปลูกกันมากในภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เพราะประชากรส่วนใหญ่ในพื้นที่ดังกล่าวนิยมบริโภคข้าวเหนียวในครัวเรือนเป็นสำคัญ และการเพาะปลูกข้าวเหนียวของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าว ส่วนมากจะเก็บผลผลิตไว้บริโภคในครัวเรือนเพื่อความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนก่อนหากมีเหลือมากพอจึงจะนำออกขาย พื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวมีประมาณร้อยละ 26.47 ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวในฤดูนาปี ในช่วงปี 2546-2550 เนื่องจากการปลูกข้าวเหนียวส่วนใหญ่จะปลูกในฤดูนาปี ข้อมูลที่นำเสนอไว้ในที่นี้จึงเป็นข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตข้าวเหนียวนาปีเป็นสำคัญ การปลูกข้าวเหนียวนาปีังมีเป็นส่วนน้อยและจะมีปลูกในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนเป็นสำคัญ

พื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีได้ลดลงเป็นลำดับทั้งนี้ในช่วงปี 2516-2520 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียว เฉลี่ย 19.34 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 37.67 ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี ส่วนของพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวเมื่อเทียบกับพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีทั้งหมดได้มีแนวโน้มลดลงเป็นลำดับและลดลงเป็น 15.21 ล้านไร่หรือร้อยละ 26.47 ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีในช่วงปี 2546-2550 สำหรับผลผลิตข้าวเหนียวในช่วงปี 2546-2550 มีผลผลิต 4.58 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 34.41 ของผลผลิตข้าวนาปี (รวมทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้า) ผลผลิตข้าวเหนียวได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นเป็น 5.15 ล้านตันในช่วงปี 2546-2550 ทั้งนี้จะเห็นว่าผลผลิตข้าวเหนียวไม่ได้ลดลงตามพื้นที่เพาะปลูก เนื่องจากการมีการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงแทนข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองเดิมกันในบางพื้นที่ ทำให้มีผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผลผลิตต่อไร่ได้เพิ่มจาก 238 กก. เฉลี่ยในช่วงปี 2516-2520 ปรับตัวเพิ่มขึ้นเป็น 339 กก. ต่อไร่ เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550 (ตารางที่ 2.8)

ตารางที่ 2.8 เฉลี่ยพื้นที่เพาะปลูกข้าว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ และอัตราการเติบโตของข้าวเหนียวเฉพาะ
ฤดูนาปี พ.ศ. 2516-2550

ปี	ภาคตะวันออก เฉียงเหนือ		ภาคเหนือ		ภาคกลาง	ภาคใต้	ทั้งประเทศ	สัดส่วนของ ข้าวเหนียว
	บน	ล่าง	บน	ล่าง				(%)
พื้นที่เพาะปลูก (ล้านไร่)								
2516-2520	10.36	5.43	2.95	0.51	0.07	0.03	19.34	37.67
2521-2525	12.22	6.19	3.41	0.43	0.05	0.01	22.33	39.22
2526-2530	11.33	5.43	3.02	0.49	0.10	0.03	20.40	35.50
2531-2535	11.18	4.90	1.71	0.20	0.08	0.02	18.09	28.30
2536-2540	9.16	3.80	1.99	0.28	0.086	0.0048	15.33	27.16
2541-2545	9.54	3.70	2.05	0.23	0.035	0.0013	15.56	27.35
2546-2550	9.59	3.29	2.06	0.23	0.038	0.0002	15.21	26.47
----- ผลผลิต (ล้านตัน) -----								
2516-2520	2.08	0.92	0.77	0.20	0.02	0.01	4.58	34.41
2521-2525	2.46	1.02	1.35	0.17	0.01	0.003	5.27	34.76
2526-2530	2.68	1.17	1.61	0.20	0.03	0.01	5.52	31.57
2531-2535	2.75	1.11	0.79	0.08	0.02	0.02	4.47	31.17
2536-2540	2.32	0.92	0.93	0.11	0.009	0.0014	4.29	24.13
2541-2545	2.51	0.97	0.96	0.09	0.012	0.0004	4.54	23.16
2546-2550	2.93	0.99	1.09	0.12	0.014	0.0001	5.15	23.61

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

ปี	ภาคตะวันออก เฉิงเหิน		ภาคเหนือ		ภาคกลาง	ภาคใต้	ทั้งประเทศ	สัดส่วนของ ข้าวเหนียว
	บน	ล่าง	บน	ล่าง				(%)
----- ผลผลิตต่อไร่ (กก.) -----								
2516-2520	203	168	460	389	241	290	238	-3.75
2521-2525	201	165	471	396	264	293	236	4.07
2526-2530	235	216	476	401	415	261	270	1.82
2531-2535	246	226	469	376	285	243	276	2.90
2536-2540	253	243	467	400	239	296	280	0.71
2541-2545	263	263	467	395	344	334	292	0.20
2546-2550	305	302	531	515	365	429	339	5.33

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

สำหรับพื้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้าในฤดูนาปีมีมากกว่าข้าวเหนียว กล่าวคือช่วงระหว่างปี 2516-2520 มีพื้นที่ 31.98 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.33 ของพื้นที่ปลูกข้าวนาปีทั้งหมด พื้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้านาปีได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมา กล่าวคือพื้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้านาปีได้เพิ่มขึ้นเป็น 38.87 ล้านไร่ (คิดเป็นร้อยละ 71.70 ของพื้นที่ปลูกข้าวนาปีทั้งหมด) ในช่วงปี 2531-2535 และเพิ่มขึ้นเป็น 41.83 ล้านไร่ (คิดเป็นร้อยละ 73.53 ของพื้นที่ปลูกข้าวนาปีทั้งหมด) เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550 ในขณะที่ผลผลิตข้าวเจ้านาปีมีจำนวน 8.73 ล้านตันเฉลี่ยในช่วงปี 2516-2520 และเพิ่มขึ้นเป็น 11.69 ล้านตัน และ 15.57 ล้านตัน

เฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 และช่วงปี 2546-2550 ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนของผลผลิตข้าวเจ้าประมาณ 2 ใน 3 ของผลผลิตข้าวนาปีทั้งหมด (ตารางที่ 2.9) สำหรับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวเจ้านาปีได้เพิ่มขึ้นจาก 273 กก. ต่อไร่ เฉลี่ยในช่วงปี 2516-2520 เพิ่มขึ้นเป็น 339 กก.ต่อไร่ เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 24.17 ในสองช่วงเวลาดังกล่าว แหล่งเพาะปลูกข้าวเจ้าที่สำคัญของประเทศได้แก่ ภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉิงเหิน ตอนล่าง ภาคกลางและภาคใต้ เป็นที่น่าสังเกตว่าขณะที่พื้นที่ปลูกข้าวเหนียวในภาคตะวันออกเฉิงเหินและภาคเหนือได้ลดลงนั้น เนื้อที่ปลูกข้าวเจ้าในภูมิภาคดังกล่าวได้ปรับตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ เพราะเกษตรกรจำนวนไม่น้อยได้ปรับเปลี่ยนจากการปลูกข้าวเหนียว โดยจัดแบ่งพื้นที่ปลูกให้ได้ผลผลิตไว้เพื่อการบริโภคในครัวเรือนแล้วจัดแบ่งพื้นที่นาที่เหลือไปปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เพราะข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีความได้เปรียบในเรื่องราคาและเป็นที่ต้องการของตลาดเนื่องจากข้อมูลชี้แจงระหว่างข้าวทั่วไป ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และข้าวเหนียวมีจำกัด ในที่นี้ได้นำเสนอข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตของข้าวประเภทดังกล่าวเฉพาะในปี 2550 โดยในปี 2550 พบว่าในจำนวนพื้นที่เพาะปลูกข้าว 67.46 ล้านไร่ นั้น เป็นพื้นที่ปลูกข้าวเจ้า 51.83 ล้านไร่ และเป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียว 15.63 ล้านไร่ (ตารางที่ 2.10)

สำหรับพื้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้านั้น เป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้าทั่วไปจำนวน 32.45 ล้านไร่ และอีก 19.38 ล้านไร่ เป็นที่เพาะปลูกข้าวเจ้าขาวดอกมะลิ 105 ในปี 2550 มีผลผลิตข้าวโดยรวม 30.11 ล้านตัน ในจำนวนนี้เป็นผลผลิตข้าวเหนียว 5.45 ล้านตัน และเป็นข้าวเจ้า 24.66 ล้านตัน ในจำนวนผลผลิตข้าวเจ้าดังกล่าว เป็นข้าวเจ้าทั่วไป 18.13 ล้านตัน และข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ กข15¹² รวมกัน 6.53 ล้านตัน

¹² กข15 จัดเป็นข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพราะข้าว กข15 ได้จากการเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ไปอาบรังสีแกมมา และได้สายพันธุ์เป็น KDML 105' 65G1 U-45 ข้าว กข15 มีปลูกมากในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และบางพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉิงเหิน เพราะข้าว กข มีความทนแล้งได้ดี มีลำต้นเตี้ยกว่าข้าวขาวดอกมะลิ (สถาบันวิจัยข้าว, 2528)

ตารางที่ 2.9 เจลี่ยพื้นที่เพาะปลูกข้าว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ และอัตราการเติบโตของข้าวเจ้าเฉพาะฤดูนาปี พ.ศ. 2516-2550

ปี	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคเหนือ		ภาคกลาง	ภาคใต้	ทั้งประเทศ	สัดส่วนของ ข้าวเจ้า(%)
	บน	ล่าง	บน	ล่าง				
พื้นที่เพาะปลูก (ล้านไร่)								
2516-2520	1.48	6.27	0.30	7.31	13.02	3.60	31.98	62.33
2521-2525	1.23	8.30	0.43	8.39	12.31	3.95	34.60	60.78
2526-2530	2.03	9.85	0.40	9.19	11.96	3.63	37.06	64.50
2531-2535	3.02	11.35	1.51	9.04	10.82	3.13	38.87	71.70
2536-2540	5.08	13.08	1.35	8.78	9.93	2.8918	41.10	72.84
2541-2545	5.49	13.47	1.11	9.00	9.89	2.3850	41.34	72.65
2546-2550	6.01	13.29	1.40	9.13	9.90	2.0983	41.83	73.53
----- ผลผลิต (ล้านตัน) -----								
2516-2520	0.26	1.18	0.13	2.18	4.01	0.98	8.73	65.59
2521-2525	0.24	1.68	0.20	2.73	3.94	1.09	9.89	65.24
2526-2530	0.49	2.42	0.22	3.07	4.21	0.93	11.33	68.43
2531-2535	0.78	2.74	0.25	3.02	4.03	0.87	11.69	68.83
2536-2540	1.33	3.47	0.41	3.19	4.181	0.9187	13.50	75.87
2541-2545	1.66	3.71	0.31	3.70	4.834	0.8054	15.01	76.84
2546-2550	1.46	3.78	0.40	3.95	5.116	0.8610	15.57	76.39
----- ผลผลิตต่อไร่ (กก.) -----								
2516-2520	212	189	435	299	308	271	273	-
2521-2525	204	202	450	326	321	277	286	-
2526-2530	239	246	550	333	351	255	305	-
2531-2535	246	240	397	333	373	280	306	-
2536-2540	253	243	467	400	104	296	280	-
2541-2545	263	263	467	395	344	334	292	-
2546-2550	305	302	531	515	365	429	339	-

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ภาคกลางเป็นแหล่งปลูกข้าวเจ้าทั่วไปที่สำคัญของประเทศ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่สำคัญของประเทศ ส่วนข้าวเหนียวมีปลูกทั้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือเป็นสำคัญ

ตารางที่ 2.10 เปรียบเทียบพื้นที่และผลผลิตข้าวเหนียว ข้าวเจ้าทั่วไป ข้าวเจ้าหอมมะลิ ปีการเพาะปลูก 2550

ภาค	ข้าวเจ้า (ล้านตัน)			ข้าวเหนียว	รวมข้าวทั้งหมด
	ข้าวทั่วไป	ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ¹³	รวมข้าวเจ้า		
พื้นที่เพาะปลูก (ล้านไร่)					
เหนือ	11.69	2.18	13.86	2.39	16.26
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4.52	15.97	20.49	13.19	33.67
กลาง	14.03	1.22	15.25	0.05	15.30
ใต้	2.22	0.01	2.23	0.00	2.23
ทั่วประเทศ	32.45	19.38	51.83	15.63	67.46
สัดส่วนพื้นที่ (%)					
เหนือ	36.02	11.23	26.75	15.31	24.10
ตะวันออกเฉียงเหนือ	13.92	82.39	39.52	84.39	49.92
กลาง	43.24	6.32	29.43	0.29	22.68
ใต้	6.83	0.07	4.30	0.00	3.31
ทั่วประเทศ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
ผลผลิต (ล้านตัน)					
เหนือ	6.66	1.00	7.65	1.27	8.92
ตะวันออกเฉียงเหนือ	1.57	5.12	6.68	4.17	10.86
กลาง	9.00	0.41	9.41	0.01	9.42
ใต้	0.90	0.01	0.91	0.00	0.91
ทั่วประเทศ	18.13	6.53	24.66	5.45	30.11
สัดส่วนผลผลิต (%)					
เหนือ	36.71	15.29	31.04	23.23	29.63
ตะวันออกเฉียงเหนือ	8.65	78.38	27.11	76.53	36.05
กลาง	49.66	6.25	38.17	0.24	31.30
ใต้	4.98	0.08	3.68	0.00	3.02
ทั่วประเทศ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

2.3.5 การลงทุนวิจัยข้าวและแนวโน้มที่หดตัวของเงินลงทุนวิจัยข้าว

ในช่วงปี 2511-2515 รัฐบาลได้สนับสนุนงบประมาณเพื่อการวิจัยข้าว เฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 134.23 ล้านบาทต่อปี (รวมทั้งบววิจัยและงบการบริหารจัดการ) และเพิ่มเป็น 386.84 ล้านบาทต่อปีเฉลี่ยในช่วงปี 2536-2540 หลังจากช่วงเวลาดังกล่าวงบประมาณสำหรับการวิจัยข้าวได้มีทิศทางที่ลดลงและลดลงเป็น 381.40 ล้านบาทต่อปี และ 127.67 ล้านบาทต่อปี เฉลี่ยในช่วง 2541-2545 และ 2546-2548 ตามลำดับ นอกจากนี้หากแบ่งช่วงเวลาของการลงทุนวิจัยข้าวออกเป็นสองช่วงเวลาก็คือระหว่างปี 2511-2530 และระหว่างปี 2531-2550 พบว่าในช่วงแรกอัตราการขยายตัวของการลงทุนวิจัยเรื่องข้าวอยู่ในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 3.63 ต่อปี แต่หากพิจารณาในช่วงจากปี 2531-2550 แล้วอัตราการขยายตัวของงบลงทุนวิจัยเรื่องข้าวได้หดตัวลงเฉลี่ยร้อยละ

¹³ รวมถึงข้าว กข15

3.04 ต่อปี (ตารางที่ 2.11) และหากพิจารณาเฉพาะในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมาจะเห็นว่างบประมาณในการวิจัยข้าวได้ลดลงเป็นร้อยละ 0.93 ต่อปี ในช่วงปี พ.ศ. 2541-2545 และได้ลดต่ำลงไปกว่านั้นอีกกล่าวคือลดลงร้อยละ 31.57 ต่อปี ในช่วงปี พ.ศ. 2546-2550

นอกจากนี้หากเทียบหาสัดส่วนระหว่างงบประมาณวิจัยข้าวกับพื้นที่เพาะปลูกข้าวพบว่ามีส่วนของค่าใช้จ่ายต่อพื้นที่ที่ระดับต่ำมาก กล่าวคือจากระดับ 3.04 บาทต่อไร่เฉลี่ยในช่วงปี 2511-2515 และได้ขยับเพิ่มขึ้นเป็น 8.85 บาทต่อไร่ในช่วงปี 2536-2540 และได้ลดลงหลังจากนั้น อย่างไรก็ตามหากพิจารณาระหว่างปี 2511-2530 กับช่วงเวลา 2531-2550 พบว่างบลงทุนวิจัยต่อไร่ได้เพิ่มจาก 3.26 บาทต่อไร่ เป็น 5.17 ต่อไร่ ซึ่งแม้จะเพิ่มสูงขึ้นจากเดิมแต่เป็นจำนวนน้อยมากหากเทียบกับความสำคัญของข้าวทั้งในครัวเรือนเกษตรกรที่เกี่ยวข้องและต่อพื้นที่เพาะปลูก นอกจากนี้หากเทียบอัตราการเติบโตของงบประมาณวิจัยเรื่องข้าวระหว่างช่วงปี 2511-2530 และช่วงปี 2531-2550 พบว่าการขยายตัวของงบประมาณการลงทุนข้าวมีทิศทางที่หดตัวลงจากเดิมที่ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 3.63 ต่อปี ในช่วงปี 2511-2530 ได้หดตัวลงเป็นร้อยละ 3.04 ต่อปี ในช่วงปี 2531-2550 (ตารางที่ 2.11)

ตารางที่ 2.11 เฉลี่ยงบประมาณสำหรับการวิจัยข้าวของภาครัฐ (ปีฐาน 2545)

เฉลี่ยช่วงปี	เฉลี่ยงบวิจัยข้าว ^{1/}	เฉลี่ยงบวิจัยต่อพื้นที่ปลูก ข้าวนาปี(บาทต่อไร่)	อัตราการเติบโตเฉลี่ย (%)	สัดส่วนต่อมูลค่า ส่งออก(%)
2511-2515	134.23	3.04	2.46	0.51
2516-2520	162.19	3.31	7.17	0.83
2521-2525	173.55	3.20	-0.20	0.57
2526-2530	220.70	5.90	4.84	0.50
2531-2535	224.53	6.26	10.78	0.55
2536-2540	386.84	8.85	9.57	0.72
2541-2545	381.40	6.70	-0.93	0.65
2546-2548	127.67	4.12	-31.57	0.17
2511-2530	172.67	3.26	3.63	0.54
2531-2550	280.11	5.17	-3.04	0.40

หมายเหตุ: 1/มูลค่าการส่งออกไม่ได้นำเสนอในที่นี้ แต่สามารถคำนวณได้จากสัดส่วนที่แสดงในคอลัมน์สุดท้ายกับงบวิจัยข้าว

ที่มา: งบวิจัยข้าวได้จากสถาบันวิจัยข้าว เดิมสังกัดกรมวิชาการเกษตร ในปี 2550 ได้มีการจัดตั้งกรมการข้าวโดยแยกส่วนราชการจากกรมวิชาการเกษตร

นอกจากนี้หากเปรียบเทียบงบลงทุนวิจัยข้าวต่อมูลค่าการส่งออกข้าวพบว่ามีส่วนที่ต่ำมากไม่ถึงร้อยละ 1 ของมูลค่าการส่งออกข้าว การลงทุนวิจัยในจำนวนน้อยและการถดถอยลงของงบลงทุนวิจัยข้าวดังกล่าว แม้ในระยะสั้นจะยังไม่เห็นผลกระทบที่รุนแรงเพราะยังได้อาศัยประโยชน์และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการลงทุนวิจัยที่ผ่านมาในอดีต แต่หากมองไปในอนาคตระยะยาวแล้ว การหดตัวของงบลงทุนวิจัยดังกล่าว นอกจากจะทำให้เกิดการขาดแคลนในทรัพยากรนักวิจัยด้านข้าวที่ต้องอาศัยช่วงเวลาในการเรียนรู้และฝึกฝนแล้ว ยังจะสร้างผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตและศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมข้าวไทยตามมา

เนื่องจากไม่สามารถหาสัดส่วนของการลงทุนวิจัยข้าวในระหว่างในพื้นที่ชลประทานและพื้นที่นอกเขตชลประทานได้ แต่การลงทุนวิจัยในเขตชลประทานจะให้ผลผลิต (research output) ได้เด่นชัดกว่าการลงทุนวิจัยในพื้นที่น่าน้ำฝนการลงทุนวิจัยเรื่องข้าวส่วนมากจึงกระจุกตัวอยู่เฉพาะพื้นที่นาชลประทานเป็นสำคัญ ทำให้ความสนใจของการจัดสรรการลงทุนวิจัยในพื้นที่เขตนาน้ำฝนมีน้อยเมื่อเทียบกับพื้นที่น่าน้ำฝนที่มีอยู่มาก ถึงร้อยละ 70 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ความมีจำกัดของเทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มผลผลิตในพื้นที่น่าน้ำฝนซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่ของประเทศมีผลผลิตที่ต่ำและเมื่อนำผลผลิตข้าวในพื้นที่น่าน้ำฝนมารวมเป็นผลผลิตและพื้นที่เพาะปลูกข้าวของประเทศแล้วจะพบว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ของไทยอยู่ในระดับต่ำ หากเทียบกับประเทศผู้ผลิตข้าวเพื่อการส่งออกด้วยกัน การมีผลผลิตต่ำย่อมสะท้อนถึงต้นทุนการผลิตที่สูงโดยเฉพาะเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝน ซึ่งหมายถึงรายได้ที่เกษตรกรจะได้รับจะต่ำกว่าเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานอย่างมาก

2.3.6 การเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกข้าว

ในช่วงระยะแรกของแผนพัฒนาฯ หรือเกือบครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา ความสำคัญของภาคอุตสาหกรรมในประเทศมีไม่มากนัก กำลังแรงงานส่วนใหญ่ของประเทศที่อยู่ในวัยทำงานจึงมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจอยู่ในภาคการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ การขยายตัวของเมืองและการเติบโตในระดับที่สูงกว่าของเศรษฐกิจนอกภาคเกษตรที่ผ่านมา ได้นำไปสู่ภาวะการเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากภาคการเกษตรไปสู่ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ เพราะมีอัตราค่าจ้างแรงงานสูงกว่าภาคการเกษตร ทำให้สัดส่วนของแรงงานเกษตรต่อแรงงานทั้งหมดของประเทศลดลง ประมาณช่วงปี 2516-2520 มีสัดส่วนของแรงงานในภาคเกษตร 15.28 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 67.03 ของจำนวนแรงงานทั้งหมด และแม้ว่าจำนวนแรงงานทั้งหมดจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นแต่แรงงานในภาคการเกษตรกลับถดถอยลงโดยมีสัดส่วนลดลงเป็นร้อยละ 42.15 เฉลี่ยช่วงปี 2546-2549 (ตารางที่ 2.12) นอกจากนี้การเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากภาคการเกษตรดังกล่าวได้มีผลทำให้ขนาดของครัวเรือนในภาคการเกษตรลดลงจากจาก 4.75 คนต่อครัวเรือนในปี 2542 เป็น 3.95 คนต่อครัวเรือน ในปี 2550 และมีขนาดของแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ยลดลงจาก 3.43 คนต่อครัวเรือนเป็น 2.75 คนต่อครัวเรือนในช่วงเวลาเดียวกัน (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2551)

การใช้แรงงานสำหรับการปลูกข้าวได้มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน เมื่อเทียบกับกำลังแรงงานในภาคเกษตร กล่าวคือสัดส่วนของแรงงานในการปลูกข้าวมีประมาณร้อยละ 47.50 ของแรงงานทั่วประเทศ เฉลี่ยระหว่างปี 2516-2520 และได้มีสัดส่วนลดลงเป็นลำดับจนมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 27.09 ของแรงงานภาคเกษตรทั้งหมด เฉลี่ยระหว่างปี 2546-2549 (ตารางที่ 2.12) การเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากภาคการเกษตรและภาคการผลิตข้าวดังกล่าว ได้มีผลให้อายุเฉลี่ยของเกษตรกรที่ปลูกข้าวขยับเพิ่มสูงขึ้นจากเดิม ทั้งนี้ Isvilanonda *et al.* (2000) รายงานว่าอายุของหัวหน้าครัวเรือนที่ประกอบอาชีพทำนาเป็นหลักได้เพิ่มขึ้นจาก 53 ปี เป็นเท่ากับ 58 ปีระหว่างปีการสำรวจ 2530 และ 2541 ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการขยายตัวของการศึกษาที่ทำให้บุตรหลานเกษตรกรได้มีโอกาสศึกษาต่อสูงขึ้นแล้วเคลื่อนย้ายไปทำงานต่างถิ่นและรวมถึงกลุ่มคนหนุ่มสาวที่เคลื่อนย้ายไปหางานทำนอกภาคการเกษตรและไม่ได้หวนกลับมาทำอาชีพการเกษตรอีกเลย ทำให้ผู้ที่ประกอบอาชีพทำนาจึงเป็นผู้สูงวัย

การลดลงของจำนวนแรงงานเกษตรเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ค่าจ้างแรงงานในภาคเกษตรเพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้ว่าอัตราค่าจ้างที่แท้จริงได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับจากปี 2521 จนถึงปี 2540 และได้ลดลงมาบ้างหลังจากนั้นเนื่องจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจภายในประเทศที่เกิดขึ้นในกลางปี 2540 ทำให้เกิดภาวะการว่างงานเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเวลานั้น (ภาพที่ 2.2) การเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแรงงานและการปลูกข้าวได้มากขึ้นต่อปี ได้กดดันให้มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรแทนแรงงานเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรจึงก็ได้ปรับเปลี่ยนจากเดิมที่เคย

ใช้ควายหรือกระบือในการเตรียมดินมาเป็นการใช้รถไถเดินตาม และตามมามีการใช้เครื่องจักรกลในการหว่านและการเก็บเกี่ยว นอกจากนี้การขาดแคลนแรงงานยังกดดันให้เกษตรกรหันไปใช้เทคนิคการหว่านน้ำตามแทนการทำนาดำ

ตารางที่ 2.12 จำนวนแรงงานทั้งประเทศ แรงงานภาคเกษตร แรงงานในการผลิตข้าวและสัดส่วนเปรียบเทียบของแรงงาน พ.ศ. 2516-2535

ปี	แรงงานทั้งหมด (ล้านคน)	แรงงานเกษตร		แรงงานผลิตข้าว	
		จำนวน (ล้านคน)	สัดส่วน (%)	จำนวน (ล้านคน)	สัดส่วนต่อแรงงานทั้งหมด (%)
2516-2520	22.80	15.28	67.03	10.83	47.50
2521-2525	26.91	17.24	64.04	11.74	43.63
2526-2530	31.83	18.45	57.98	12.05	37.86
2531-2535	32.25	19.36	60.04	11.75	36.43
2536-2540	32.44	16.94	52.21	11.89	36.65
2541-2545	32.99	15.77	47.80	10.53	31.92
2546-2549	36.29	15.29	42.15	9.83	27.09

หมายเหตุ: แรงงานผลิตข้าวคำนวณจากการใช้สัดส่วนของครัวเรือนที่ปลูกข้าวต่อครัวเรือนเกษตรทั้งหมดแล้วคูณด้วยจำนวนแรงงานเกษตรทั้งนี้โดยมีข้อสมมุติว่าครัวเรือนเกษตรและครัวเรือนปลูกข้าวในจังหวัดนั้นๆ มีประชากรในครัวเรือนไม่แตกต่างกัน

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร



ที่มา: Labor Force Survey, various issues

ภาพที่ 2.2 แสดงการเคลื่อนไหวของค่าจ้างแรงงานที่แท้จริงในภาคการเกษตร โดยมีค่าดัชนีราคาปี 2545 เป็นปีฐาน

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เป็นผลทำให้การใช้แรงงานในการปลูกข้าวของเกษตรกรลดลง จากที่เคยใช้ประมาณ 9.3 วันทำงานต่อไร่ในฤดูการผลิต 2530/31 ลดลงเหลือ 3.8 วันทำงานต่อไร่ในเขตชลประทานของ

จังหวัดสุพรรณบุรีในปี 2541/42 (Isvilanonda *et al*, 2000) ทั้งนี้เพราะมีการจ้างเครื่องจักรกลมาใช้แทนแรงงาน จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตข้าวที่ลดลงดังกล่าวแม้จะมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพแรงงานและช่วยลดต้นทุนในการผลิตลงก็ตาม แต่การลดลงของการใช้แรงงานในครัวเรือนได้ทำให้ผลตอบแทนต่อการจ้างแรงงานในครัวเรือนลดลง และมีรายจ่ายที่เป็นเงินสดเพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณ เพราะต้องจ้างทั้งแรงงานเครื่องจักรและแรงงานคน

2.3.7 การก้าวไปสู่การยอมรับเครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกร

การนำเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ในประเทศไทยได้เริ่มมาเป็นเวลากว่า 4 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเริ่มจากการนำรถไถใหญ่มาใช้ในการบุกเบิกพื้นที่ป่าเพื่อทำการปลูกพืชไร่โดยเฉพาะข้าวโพดและมันสำปะหลัง เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากมีแรงจูงใจทางด้านราคาโดยเฉพาะการส่งเป็นสินค้าส่งออก ต่อจากนั้นได้แพร่ขยายโดยมีการนำไปใช้กับการเตรียมพื้นที่ในเขตข้าวขึ้นน้ำในภาคกลาง และแพร่ขยายไปสู่พื้นที่นาในบางพื้นที่ ทั้งนี้เพราะได้มีบริการรับจ้างไถ (Wattanutchariya, 1983) นอกจากนี้เมื่อมีการปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ในเขตภาคกลางกันแพร่หลาย การใช้ควายเตรียมดินได้เป็นอุปสรรคที่สำคัญเพราะทำได้ช้าทำให้สูญเสียเวลาในการทำนาครั้งที่สอง นอกจากนี้ต้นทุนในการเลี้ยงดูควายสูงขึ้น พร้อมกับปัญหาการขาดแคลนทุ่งหญ้าเพื่อเป็นแหล่งของอาหารสัตว์ การใช้ควายเพื่อการเตรียมแปลงนาจึงได้ลดลงไป สำหรับการพัฒนารถไถเดินตามเพื่อนำออกเผยแพร่เริ่มต้นจากปี 2512 (Rijk, 1989) และได้แพร่ขยายเพิ่มมากขึ้นนับจากช่วงปี 2521-25 เป็นต้นมา ซึ่ง Siamwalla (1987) ได้ชี้ให้เห็นว่าเครื่องจักรมีประสิทธิภาพในการผลิตสูงและมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าแรงงานคนและสัตว์ ปัจจุบันเกษตรกรได้ใช้รถไถเดินตามกันเกือบทุกครัวเรือนจนทำให้การใช้ควายในการเตรียมแปลงนามหมดความนิยมไป ยกเว้นในส่วนของครัวเรือนที่อยู่ห่างไกลและยากจนตามพื้นที่ตะเข็บชายแดน

ในพื้นที่ชลประทานของภาคกลาง การขาดแคลนแรงงานจ้างและค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้นได้นำไปสู่การยอมรับเครื่องจักรกลในการนวดและการเก็บเกี่ยวข้าวตามมา¹⁴ โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคกลางและในปัจจุบันได้กระจายไปทั้งในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การใช้รถเก็บเกี่ยวแม้จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวได้รวดเร็ว แต่การใช้รถเก็บเกี่ยวแล้วนำไปขายทันทีนั้นจะทำให้ข้าวมีความชื้นสูงมาก และเกษตรกรส่วนมากไม่มีที่ตากจึงต่างก็จะขายข้าวที่เก็บเกี่ยวได้ให้กับโรงสีหรือพ่อค้าทันที ทำให้ถูกตัดค่าความชื้นและได้รับราคาที่ต่ำลง อย่างไรก็ตามการไม่มีลานตากและการมีค่าใช้จ่ายในการตากที่สูงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรตัดสินใจที่จะขายข้าวในขณะที่มีความชื้นสูง สำหรับการใช้รถไถใหญ่ รถไถเดินตาม เครื่องสูบน้ำและเครื่องนวด ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.13

กล่าวได้ว่า การขยายตัวของการใช้เครื่องจักรทางการเกษตรในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา ได้ช่วยชดเชยภาวะการถดถอยลงของแรงงานในภาคเกษตร นอกจากนี้เครื่องจักรยังสามารถทำงานได้รวดเร็วกว่าแรงงานคนและสัตว์ ทำให้เกษตรกรสามารถทำนาได้ 2-3 ครั้งต่อปี เป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินและแรงงานให้สูงขึ้น

¹⁴ ข้อมูลเครื่องจักรกลเก็บเกี่ยวไม่ปรากฏในฐานข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร อย่างไรก็ตามรถเก็บเกี่ยวที่มีรับจ้างอยู่ในปัจจุบันจะสามารถเก็บเกี่ยวและนวดไปพร้อมกัน

ตารางที่ 2.13 จำนวนการใช้รถไถใหญ่ รถไถเดินตาม เครื่องสูบน้ำและเครื่องนวด ของเกษตรกร พ.ศ. 2521-2536

ปี	รถไถใหญ่	รถไถเดินตาม	เครื่องสูบน้ำ	เครื่องนวด
----- หน่วย -----				
2521-25	42,267	262,277	547,083	16,174
2526-30	36,084	418,477	695,160	32,068
2531-35	66,243	828,089	1,178,859	42,504
2536-40	153,926	1,547,739	2,070,037	69,048
2541-45	464,789	3,364,000	4,028,487	124,162
2546-49	836,790	4,663,299	4,896,669	154,368

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สถิติการเกษตรของประเทศไทยหลายฉบับ

2. 3.8 การใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรและอัตราการใช้ที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้น

การใช้ปุ๋ยเคมีในฤดูนาปีมีน้อยกว่าในฤดูนาปรัง ทั้งนี้เป็นเพราะว่าในฤดูนาปรังนั้น ข้าวที่ปลูกจะเป็นข้าวพันธุ์ใหม่ ซึ่งมีการตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยเคมีดีกว่าข้าวพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งปลูกกันมากในฤดูนาปี อย่างไรก็ตามการใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อไร่ได้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งในฤดูนาปีและฤดูนาปรังกล่าวคือ ในฤดูนาปีการใช้ปุ๋ยได้เพิ่มจาก 4.03 กก ต่อไร่ เฉลี่ยระหว่างปี 2513-2515 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 12.66 กก ต่อไร่ เฉลี่ยระหว่างปี 2531-2535 และสูงขึ้นเป็น 28.03 กก ต่อไร่ เฉลี่ยระหว่างปี 2546-2550 สำหรับการใช้อยู่เคมีในฤดูนาปรัง ได้เพิ่มขึ้นจาก 19.06 กก ต่อไร่ เฉลี่ยระหว่างปี 2513-2515 และเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็น 52.93 กก.ต่อไร่ เฉลี่ยระหว่างปี 2546-2550 (ตารางที่ 2.14)

ตารางที่ 2.14 การใช้ปุ๋ยเคมีกับการผลิตข้าวในฤดูนาปีและฤดูนาปรัง ปี 2513-2550

ปี	ฤดูนาปี	ฤดูนาปรัง	เฉลี่ยทั้งสองฤดู
----- กก.ต่อไร่ -----			
2513-15	4.03	19.06	4.33
2516-20	4.01	25.68	5.12
2521-25	5.96	49.03	8.09
2526-30	7.78	48.15	10.46
2531-35	12.66	47.58	15.25
2536-40	20.42	51.50	36.96
2541-45	27.83	52.00	39.52
2546-50	28.03	52.93	39.19

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลการใช้ปุ๋ยเคมีและเนื้อที่เพาะปลูกข้าว จากเอกสารสถิติการเกษตรของประเทศไทย หลายฉบับ

ในภาพรวมเฉลี่ยทั้งนาปีและนาปรัง พบว่าได้มีจำนวนการใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้นเป็นลำดับจาก 4.33 กก ต่อไร่ เฉลี่ยจากปี 2513-2515 เป็น 15.25 กก ต่อไร่ เฉลี่ยจากปี 2531-2535 และเพิ่มขึ้นเป็น 39.19 กก.ต่อไร่ เฉลี่ยช่วงปี 2546-2550 การขยายตัวของการใช้ปุ๋ยเคมีกับการปลูกข้าว น่าจะมาจากเหตุผลที่สำคัญ 3 ประการ คือ ประการแรก เกิดจากการที่เกษตรกรหันมาปลูกข้าวพันธุ์ใหม่แทนพันธุ์พื้นเมือง และสาเหตุประการที่สอง

น่าจะมาจากความเสื่อมโทรมของดิน ทำให้เกษตรกรต้องบำรุงรักษามากขึ้นเพื่อเพิ่มสารอาหารในดินให้เหมาะสมกับความต้องการของข้าว สาเหตุที่สำคัญประการที่สามเกิดจากนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐที่ต้องแก้ปัญหาความยากจนของชาวนา โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวเพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้ของชาวนา ทั้งนี้ในการสนับสนุนมาตรการดังกล่าว รัฐบาลได้มอบหมายให้องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (อตก.) เป็นผู้ดูแล โดย อตก. จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการกระจายปุ๋ยเคมีให้กับเกษตรกรในราคาตลาด ทั้งนี้รัฐได้ใช้เงินจากกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในการอุดหนุนค่าขนส่งให้กับ อตก. ทำให้ราคาปุ๋ยที่เกษตรกรซื้อจาก อตก. ถูกกว่าราคาปุ๋ยของเอกชนในพื้นที่ โดยในช่วงปี 2530-2533 ปริมาณปุ๋ยที่จำหน่ายโดย อตก. เฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 18 ของปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในการปลูกข้าวต่อปี (TDRI, 1992) สำหรับชนิดของปุ๋ยที่ใช้กันมากกับการปลูกข้าว ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต และปุ๋ยยูเรีย เป็นต้น

ในปัจจุบัน (ปี 2551) ที่ราคาปุ๋ยเคมีได้ปรับเพิ่มสูงขึ้น อันเป็นผลต่อเนื่องมาจากวิกฤตการณ์น้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้ปรับตัวสูงขึ้นเมื่อต้นปี 2551 ที่ผ่านมา ทั้งนี้พบว่า ราคาปุ๋ยเคมีสูงขึ้นมากกว่าเท่าตัวภายในระยะเวลา 6 ปี โดยปุ๋ยยูเรียเพิ่มจาก 7,593 บาทต่อตันในปี 2546 เป็น 12,538 บาทต่อตันในปี 2550 และเพิ่มเป็น 26,503 บาทต่อตันในปลายปี 2551 ในขณะที่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เพิ่มจาก 12,704 บาทต่อตันในปี 2550 เป็น 26,349 บาทต่อตันในช่วงปลายปี 2551 (ตารางที่ 2.15) ผลจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของราคาปุ๋ยเคมี ได้ส่งผลให้ต้นทุนการทำนาในช่วงนี้เพิ่มขึ้นไปจากเดิม การหาทางลดต้นทุนการผลิตโดยใช้หลักการจัดการธาตุอาหารในดินที่เหมาะสม น่าจะเป็นทางเลือกในการทำให้เกษตรกรประหยัดต้นทุนการผลิตโดยไม่ทำให้ได้ผลผลิตลดลง (ทัศนีย์ อัดตะนันท์ และคณะ, 2550)

ตารางที่ 2.15 ราคาขายส่งปุ๋ยเคมีบางชนิด ในระดับท้องถิ่น ปี พ.ศ. 2546-2551

ชนิดปุ๋ยสูตร	2546	2547	2548	2549	2550	2551 ^{1/}	การเปลี่ยนแปลง ของราคาระหว่างปี 2551และ 2550
	ราคาขายส่งปุ๋ยเคมี (บาทต่อตัน)						
46-0-0	7,593	9,563	12,349	12,383	12,538	26,503	114.30
15-15-15	9,203	10,393	11,912	12,954	12,704	26,349	107.41
16-20-0	7,121	8,419	9,485	10,024	10,252	22,644	120.87

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551 (online)

หมายเหตุ: ^{1/}เป็นราคาปุ๋ยในเดือนกันยายน 2551

2.4 การเปลี่ยนแปลงในผลิตภาพของแรงงานและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพของแรงงาน

การเปลี่ยนแปลงในจำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกข้าวและการขยายตัวของการยอมรับเครื่องจักรกลการเกษตรไปพร้อมๆ กับการใช้เทคโนโลยีที่ประหยัดแรงงานเช่นเทคนิคการหว่านน้ำตม การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเพื่อทดแทนการใช้แรงงานคนเก็บหญ้าในแปลงนา การใช้รถเกี่ยวเกี่ยวเพื่อทดแทนแรงงานคนในการเกี่ยวเกี่ยว เป็นต้น การปรับเปลี่ยนไปสู่การใช้เทคโนโลยีที่ประหยัดแรงงานคนดังกล่าวมีผลทำให้ประสิทธิภาพการผลิตข้าวต่อหน่วยของแรงงานเพิ่มสูงขึ้น โดยจะเห็นได้ว่าผลิตภาพในการผลิตข้าวต่อหน่วยของแรงงานได้ปรับสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงกว่าสี่ทศวรรษที่ผ่านมา (ตารางที่ 2.16) โดยผลิตภาพต่อหน่วยของแรงงานได้เพิ่มอย่างต่อเนื่องจาก 1.38 ตันต่อคน เฉลี่ยระหว่างปี 2504-2510 เป็น 2.87 ตันต่อคนเฉลี่ยระหว่างปี 2546-2550

และเมื่อพิจารณาเป็นรายภาคจะเห็นว่าผลิตภาพต่อหน่วยแรงงานในภาคกลางจะสูงกว่าภาคอื่นๆ รองลงมาได้แก่ภาคเหนือ สำหรับในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ทำงานกันปีละครั้งเป็นสำคัญ การใช้เทคโนโลยีที่ประหยัดแรงงานยังอยู่ในขอบเขตจำกัดทำให้ผลิตภาพการผลิตข้าวต่อแรงงานอยู่ในระดับต่ำ เช่นเดียวกับในภาคใต้ที่มีการใช้เทคโนโลยีที่ประหยัดแรงงานน้อยทำให้ผลิตภาพการผลิตต่อแรงงานอยู่ในระดับต่ำด้วยเช่นกัน (ตารางที่ 2.16)

ตารางที่ 2.16 ผลิตภาพของแรงงานในการผลิตข้าว (ตัน/คน) ตามภูมิภาค ปี 2504-2550

ปี	ตะวันออกเฉียงเหนือ	เหนือ	กลาง	ใต้	ทั้งประเทศ
2504-2510	0.84	1.68	2.87	1.01	1.38
2511-2515	1.01	1.58	2.87	1.15	1.45
2516-2520	0.83	1.47	3.23	0.98	1.36
2521-2525	0.93	1.60	3.40	0.98	1.45
2526-2530	1.12	1.68	3.97	0.83	1.60
2531-2535	1.29	1.85	3.55	0.76	1.69
2536-2540	1.77	1.80	3.88	0.77	1.82
2541-2545	1.59	2.73	6.29	1.05	2.39
2546-2550	1.73	3.57	7.66	1.25	2.87

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

สำหรับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพของแรงงานนั้น ได้ทดสอบโดยใช้หลักเศรษฐมิติในรูปของ General least squares (GLS) และในรูปของ weighted least squares (WLS) โดยให้ผลิตภาพต่อหน่วยของแรงงาน (PRODL; ตันต่อคน) ขึ้นอยู่กับ พื้นที่เพาะปลูกข้าวต่อหน่วยของแรงงาน (AREAL; ไร่ต่อคน) พื้นที่ชลประทานต่อหน่วยของแรงงาน (IRRGL; ไร่ต่อคน) ค่าใช้จ่ายในงานวิจัยข้าวต่อหน่วยของแรงงาน (RESSL; บาทต่อคน) ทุนในรูปของจำนวนเครื่องจักรเครื่องมือการเกษตรต่อหน่วยของแรงงาน (POWL; เครื่องต่อคน) ปริมาณน้ำฝนที่เบี่ยงเบนออกจากค่าเฉลี่ยของแต่ละจังหวัด (RAIN) และ มีภาคต่างๆ ได้แก่ ภาคเหนือ (NORTH) ภาคกลาง (CENTER) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NORTHEAST) เป็นค่า dummy เพื่อแยกถึงความแตกต่างในสภาพแวดล้อมทางการผลิต โดยมีภาคใต้เป็นค่าฐานเปรียบ และเนื่องจากความสำคัญของแต่ละจังหวัดในการผลิตข้าว มีแตกต่างกันไปตามลักษณะของทรัพยากรและนิเวศวิทยาทางการเกษตรในจังหวัดนั้นๆ ซึ่งในการคำนวณทางเศรษฐมิติได้ถ่วงน้ำหนักค่าตัวแปรในสมการด้วยสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตข้าวต่อผลรวมของมูลค่าพืชทุกชนิดในจังหวัดนั้น ผลจากการคำนวณและการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์แสดงไว้ในตารางที่ 2.17 จะเห็นว่าตัวแปรพื้นที่เพาะปลูก (AREAL) การพัฒนาการชลประทานในท้องถิ่น (IRRGL) การลงทุนในงานวิจัยทางการเกษตร (RESSL) ขนาดของการสะสมทุนในรูปของเครื่องจักรกลการเกษตรในพื้นที่ (POWL) และความแตกต่างในสภาพแวดล้อมของภาคกลาง (CENTER) และภาคเหนือ (NORTH) (ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: NORTHEAST) ได้มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อผลิตภาพของแรงงานในทางที่เพิ่มขึ้น สำหรับปัจจัยเกี่ยวกับความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศที่ผิดปกติ (RAIN STD) จะมีผลกระทบในเชิงลบกับผลิตภาพของแรงงาน

ตารางที่ 2.17 ผลการวิเคราะห์ production function, ปี 2513-2550

ตัวแปร	PRODL	
	GLS	WLS
Constant	-0.430**	-0.396**
AREAL	0.330**	0.351**
IRGGL	0.040**	0.090**
RESSL	$(5 \times 10^{-7})^{**}$	$(4 \times 10^{-6})^{**}$
POWL	1.928**	3.917**
RAIN	(-1×10^{-5})	-0.001**
CENTER	0.720**	0.200
NORTH	0.295*	-0.157
NORTHEAST	-0.041	-0.383**
Adjust R ²	0.970	0.920
F-ratio	7932.4	2745.0

หมายเหตุ: GLS คือ general least squares และ WLS คือ weigthed least squares

*, และ ** คือ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 5%, และ 1% ตามลำดับ

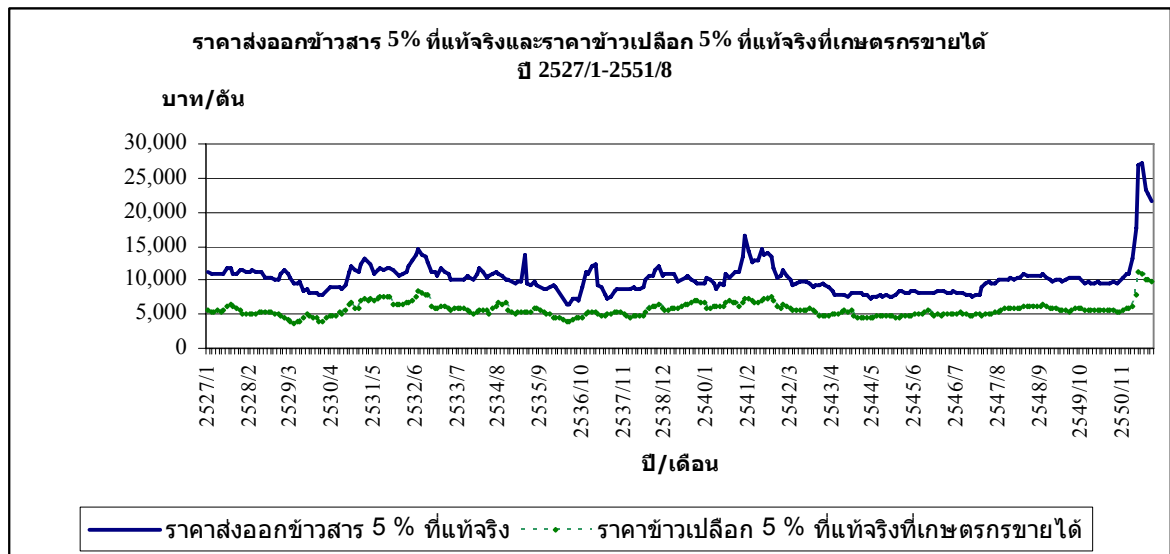
โดยสรุป ผลสภาพในการผลิตข้าวต่อหน่วยของแรงงานได้มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้โดยมีผลมาจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร การลงทุนในงานวิจัยทางการเกษตร และรวมถึงการสะสมทุนในรูปของเครื่องจักรกลการเกษตร ไปพร้อมๆ กับการหดตัวของแรงงานปลูกข้าว

2.5 การเคลื่อนไหวของราคาข้าวในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา

ในระบบเศรษฐกิจเสรี ราคาจะเป็นกลไกที่สำคัญในการจัดสรรผลผลิตและปัจจัยการผลิต การเคลื่อนไหวของราคาดังกล่าวขึ้นอยู่กับปริมาณอุปสงค์และอุปทานในสินค้าชนิดนั้นที่มีอยู่ในตลาด การเพิ่มขึ้นของอุปทานที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วงแรกๆของการปฏิวัติเขียว ทั้งในประเทศไทยและในส่วนต่างๆ ของโลกในขณะที่อุปสงค์การบริโภคข้าวต่อคนถดถอยลงเมื่อเศรษฐกิจของประเทศนั้นๆ ได้ขยายตัวออกไป การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ข้าวของโลกจึงเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ตามการเพิ่มขึ้นของประชากร สถานการณ์ดังกล่าวเมื่อผนวกเข้ากับต้นทุนการผลิตข้าวที่ลดต่ำลงอันเนื่องมาจากการผลิตที่เพิ่มขึ้นในยุคของการปฏิวัติเขียว และตลาดข้าวเป็นตลาดที่มีการซื้อขายในสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณผลผลิต¹⁵ ได้เป็นแรงกดดันต่อราคาข้าวในตลาดโลกให้มีแนวโน้มลดต่ำลง และการเคลื่อนไหวของราคาข้าวในตลาดต่างประเทศจะมีอิทธิพลอย่างสำคัญต่อการเคลื่อนไหวของราคาข้าวในประเทศไทยตามมา (TDRI, 1988)

ในภาพที่ 2.3 แสดงการเคลื่อนไหวของราคาข้าวสาร 5%(F.O.B.)ในตลาดส่งออกและราคาข้าวเปลือกเฉลี่ยที่เกษตรกรขายได้ เป็นรายเดือน จากเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2527 ถึงเดือนสิงหาคม 2551 จะพบว่าการเคลื่อนไหวของราคาข้าวที่ตลาดส่งออกและที่ตลาดในราชอาณาจักรมีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะเมื่อราคาส่งออกยกตัวสูงขึ้นในช่วงต้นปี 2551 ราคาฟาร์มก็ปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย

¹⁵ ในปี 2550 ปริมาณผลผลิตในโลกมีประมาณ 430 ล้านตันข้าวสาร ในจำนวนนี้มีการซื้อขายกันในตลาดการค้าข้าวของโลกประมาณ 28 ล้านตันข้าวสาร



ที่มา: ราคาที่เกษตรกรขายได้จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2008 (online, 2/12/51) สำหรับราคาส่งออกจาก IMF Online, 2008

หมายเหตุ: ราคาที่แท้จริงคือราคาที่ทำกรปรับราคาที่เป็นตัวเงิน ให้เป็นมูลค่าในปี 2550 โดยการคูณด้วยค่าดัชนี 1.9651
ภาพที่ 2.3 แสดงการเคลื่อนไหวราคาข้าวสารเจ้า 5% (F.O.B.) ในตลาดส่งออกและราคาข้าวเปลือก เฉลี่ยที่ระดับฟาร์มเกษตรกร เป็นรายเดือนจากเดือนมกราคม ปี 2527 – สิงหาคม 2551

เมื่อนำราคาข้าวส่งออกและราคาขายส่งในประเทศมาคำนวณหาความสัมพันธ์โดยวิธีการทางเศรษฐมิติ ดังตารางที่ 2.18 พบว่าการเคลื่อนไหวของราคาข้าวสาร 5% ส่งออกกับราคาข้าวสาร 5% ขายส่งในประเทศ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 1% และมีค่า adjusted R-square เท่ากับ 0.98 สำหรับความสัมพันธ์ของราคาข้าวเปลือกที่ตลาดกลาง กับราคาข้าวสาร 5% ที่ตลาดส่งออก พบว่ามีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1% และมีค่า adjusted R-square เท่ากับ 0.92 ในส่วนของ ความสัมพันธ์ระหว่างราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรขายได้กับราคาข้าวสาร 5% ที่ตลาดส่งออก พบว่ามีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1% และมีค่า adjusted R-square เท่ากับ 0.85 ผลการคำนวณดังกล่าวเป็น ข้อสรุปได้ว่าราคาในประเทศมีความสัมพันธ์กับราคาส่งออกในระดับค่อนข้างสูง

หากพิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวทั้งในตลาดส่งออกและตลาดระดับฟาร์มในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา พบว่าราคาข้าวสารในตลาดส่งออกนั้นได้มีแนวโน้มที่ลดลงจากราคาเฉลี่ย 11,034 บาทต่อตันในช่วงปี 2531-2535 ได้ลดลงเหลือ 9,446 บาทต่อตันในปี 2541-2546 และปรับตัวสูงขึ้นเล็กน้อยเป็น 9,607 บาทต่อตัน ในช่วงปี 2546-2550 สำหรับตลาดข้าวเปลือกในระดับฟาร์มที่ระดับราคาเฉลี่ยในระดับฟาร์มได้ปรับตัว เพิ่มขึ้นจาก 5,843 บาทต่อตันเฉลี่ยในช่วงปี 2531-2535 และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 6,172 บาทต่อตันเฉลี่ย ในช่วงปี 2536-2540 และปรับลดลงเป็น 5,101 บาทต่อตัน เฉลี่ยในช่วงปี 2541-2545 สำหรับในช่วง 2546-2550 (ตารางที่ 2.19) ระดับราคาได้ปรับสูงขึ้น ทั้งนี้เป็นผลจากการที่รัฐบาลได้ขยายขนาดของมาตรการรับ จำนำข้าวเปลือก โดยได้ยกระดับราคารับจำนำสูงกว่าระดับราคาตลาด ทำให้ราคาในตลาดระดับฟาร์มไม่ได้ สะท้อนถึงราคาตลาดที่แท้จริง

ตารางที่ 2.18 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาข้าวสาร 5% ส่งออก กับ ราคาข้าวสาร 5% ขายส่ง ตลาดกรุงเทพฯ ราคาข้าวเปลือกที่ตลาดกลาง และราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรขายได้ เป็นรายเดือน จากปี 2547-2550

รายการ	ผลการวิเคราะห์
1. ราคาขายส่ง กับ ราคาส่งออก	$Whpr = 40.894 + 0.930 \text{ expr}$ t-statistics (0.181) (45.485) S.E. (225.64) (0.020) R-square = 0.982 ; Adjusted R-square = 0.981 F-statistics = 2068.90
2 ราคาข้าวเปลือกที่ตลาดกลาง กับ ราคาข้าวสาร 5% ส่งออก	$Central = -335.671 + 0.604 \text{ expr}$ t-statistics (-1.031) (20.473) S.E. (325.643) (0.030) R-square = 0.917 ; Adjusted R-square = 0.915 F-statistics = 419.13
3 ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับ กับ ราคาข้าวสาร 5% ส่งออก	$Farmpr = 944.067 + 0.487 \text{ expr}$ t-statistics (2.593) (14.754) S.E. (364.08) (0.033) R-square = 0.851 ; Adjusted R-square = 0.847 F-statistics = 217.68

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 2.19 เฉลี่ยราคาข้าวเปลือกที่แท้จริงที่เกษตรกรขายได้ปี พ.ศ. 2531-50 (ดัชนีปีฐาน 2545)

ปี	ข้าวเปลือกนาปี	ราคาข้าวสาร FOB.
ราคาข้าว (บาท/ ตัน)		
2531-35	5,843	11,034
2536-40	6,172	9,608
2541-45	5,101	9,446
2546-50	6,099	9,607
เฉลี่ย 10 ปี		
2531-40	6,008	10,321
2541-50	5,600	9,527
อัตราการขยายตัวเฉลี่ย(%)		
2531-40	1.23	1.42
2541-50	0.98	0.40

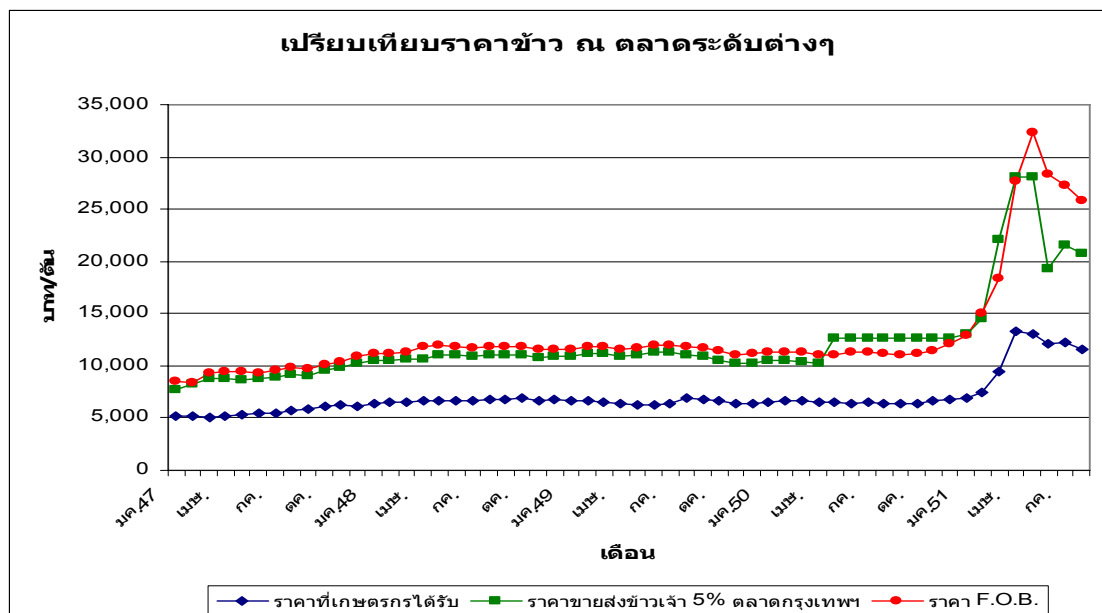
ที่มา: คำนวณจากราคาที่เกษตรกรขายได้รวบรวมไว้โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2008 (online, 2/12/51)

สำหรับราคาส่งออกจาก กรมการค้าต่างประเทศ

อย่างไรก็ตามในช่วงจากปี 2545 เป็นต้นมาเมื่อราคาน้ำมันได้มีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นและปรับตัวสูงขึ้นมากในปลายปี 2550 ทำให้หลายประเทศโดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาได้มีนโยบายอุดหนุนที่สำคัญต่อพลังงานชีวภาพ ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการนำทั้งข้าวโพดและถั่วเหลืองซึ่งเป็นพืชอาหารไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล ซึ่งเป็นพลังงานชีวภาพ ในประเทศบราซิลและประเทศยุโรปและรวมถึงประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการนำพืชอาหารไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล ซึ่งเป็นพลังงานชีวภาพ ทำให้

พืชอาหารมีทางเลือกของการนำไปใช้ประโยชน์มากขึ้นจากเดิม และเป็นแรงกดดันให้พืชอาหารหลายชนิดมีการปรับตัวของราคาสูงขึ้น ในกรณีของสินค้าข้าวแม้ว่าจะไม่ได้นำไปใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิตพลังงานชีวภาพโดยตรง แต่การที่ราคาพืชอาหารอื่นๆ ได้ปรับตัวสูงขึ้นได้ดึงให้ราคาสินค้าข้าวเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากการนำผลผลิตไปใช้เพื่อการทดแทนกันในการบริโภค และรวมถึงการปรับเปลี่ยนในพื้นที่เพาะปลูกพืชเนื่องจากราคาเปรียบเทียบที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้อุปทานผลผลิตลดลง

นอกจากนี้ปริมาณสต็อกข้าวที่ตกต่ำลงของจีนและอินเดียในช่วงปลายปี 2550 ได้ทำให้ประเทศทั้งสองที่มีจำนวนประชากรมากได้หันมาตระหนักถึงความมั่นคงของอาหารในประเทศและได้ชะลอการส่งออกข้าวและรวมถึงหยุดการส่งออกข้าวในช่วงเวลาต่อมา (สมพร อิศวิลานนท์, 2551) สถานการณ์ดังกล่าวได้ทำให้ราคาสินค้าข้าวในตลาดการค้าข้าวของโลกได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในต้นปี 2551 ส่งผลให้ราคาข้าวส่งออกของไทยได้ปรับตัวสูงขึ้นตามและพร้อมกับการดึงให้ราคาในระดับฟาร์มได้ปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย ในภาพที่ 2.4 ราคาข้าวสารเจ้า 5% ส่งออก (F.O.B.) ของไทย ราคาขายส่งข้าวสารเจ้า 5% ในตลาดกรุงเทพฯ และราคาเฉลี่ยที่ระดับฟาร์ม ได้มีแนวโน้มเคลื่อนไหวที่ตามกันไป



ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, หลายปี

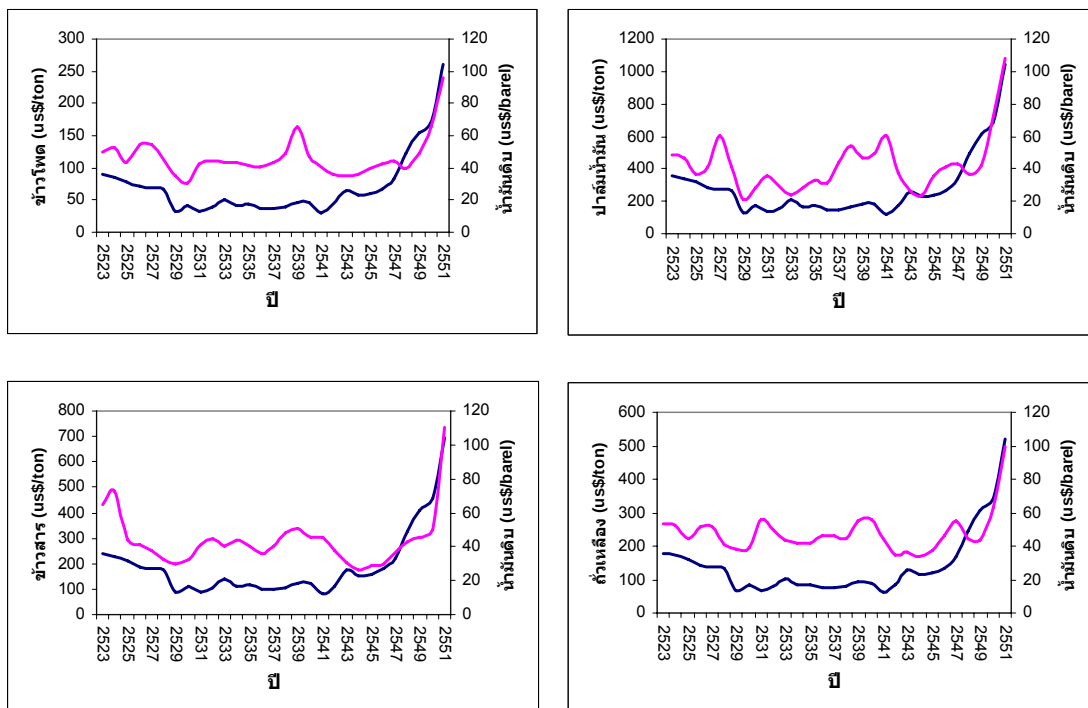
ภาพที่ 2.4 การเคลื่อนไหวของราคาข้าวสารเจ้า 5% ส่งออก(F.O.B.) ราคาขายส่งข้าวสารเจ้า 5% ตลาดกรุงเทพฯ และราคาข้าวเปลือกที่ระดับฟาร์ม เป็นรายเดือน ปี พ.ศ. 2547-51

แม้ว่าในช่วงหลังของปี 2551 ราคาของพืชอาหารที่นำไปใช้เป็นพืชพลังงานหลายชนิดได้ปรับตัวลงมาบ้างก็ตาม แต่แนวนโยบายของการนำพืชอาหารไปใช้เป็นพืชพลังงาน ยังคงก้าวต่อไปและทำให้ระดับราคาพืชอาหารจะยังคงมีทางเลือกในการใช้ประโยชน์ การแกว่งตัวของราคาจะเกิดขึ้นไปอีกระยะหนึ่ง ในขณะเดียวกันระดับราคาน่าจะปรับฐานไปจากราคาเดิมที่เคยปรากฏในช่วงต้นปี 2550 ทั้งนี้เพราะสถานการณ์ของต้นทุนการผลิตที่ได้ปรับเปลี่ยนไป

2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำมันปิโตรเลียมและราคาพืชอาหารและพืชพลังงาน

ในช่วงเกือบทศวรรษที่ผ่านมา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงได้มีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้น เนื่องจากน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นปัจจัยที่สำคัญในกระบวนการผลิตและการขนส่ง ทำให้หลายประเทศตระหนักถึงภาวะความหายากของพลังงานจากฟอสซิล ซึ่งในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาการค้นพบแหล่งน้ำมันดิบที่ลดลง ทำให้เป็นที่เกรงกันว่าอุปทานเชื้อเพลิงจากซากฟอสซิลจะมีไม่เพียงพอต่อการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ โดยเฉพาะเมื่อเศรษฐกิจของจีนและอินเดียมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น เพราะทั้งสองประเทศดังกล่าวมีประชากรมาก จนเป็นที่หวาดเกรงว่าภาวะวิกฤตพลังงานจะเกิดขึ้น และควรที่จะมีการสร้างพลังงานทางเลือกโดยเฉพาะพลังงานชีวภาพขึ้นมาทดแทนพลังงานจากซากฟอสซิล

ในหลายประเทศ โดยเฉพาะ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป บราซิล เป็นต้น ต่างก็ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลังงานชีวภาพ ทั้งในรูปของการให้การอุดหนุนในการใช้และการผลิต โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกาได้มีการผลิตเอทานอลจากข้าวโพด บราซิลผลิตเอทานอลจากน้ำอ้อยและกากน้ำตาล สหภาพยุโรปผลิตเอทานอลจากเรพส์ซีด จีนผลิตเอทานอลจากผลผลิตมันสำปะหลัง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการผลิตเชื้อเพลิงประเภทไบโอดีเซลทั้งจากถั่วเหลืองและจากน้ำมันปาล์ม เป็นต้น ผลผลิตพืชดังกล่าวจึงมีทางเลือกมากขึ้นระหว่างการใช้เพื่อเป็นการผลิตอาหารกับการใช้เพื่อเป็นการผลิตพลังงาน การแข่งขันในอุปสงค์ของการใช้ระหว่างเพื่อการผลิตอาหารและการผลิตพลังงานชีวภาพ ทำให้อุปสงค์การใช้ผลผลิตของพืชในกลุ่มนี้มีเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะอุปสงค์เพื่อการผลิตพลังงานชีวภาพ ส่งผลให้ราคาของพืชเหล่านี้สูงขึ้นตามไปด้วย (ภาพที่ 2.5)



ที่มา: IMF.org (online), 2008 ราคาข้าวโพดและถั่วเหลืองจากตลาดชิคาโก ราคาปาล์มน้ำมันจากตลาดส่งออกมาเลเซีย และ

ราคาข้าวสารเป็นราคา FOB ส่งออกของไทย ส่วนราคาน้ำมันจากตลาดดูไบ

ภาพที่ 2.5 เปรียบเทียบราคาน้ำมันเชื้อเพลิง กับราคาพืชอาหารและพืชพลังงานบางชนิดในตลาดโลก

การเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของราคาน้ำมันเชื้อเพลิงจากฟอสซิล นอกจากจะทำให้พืชพลังงานมีราคาปรับเพิ่มขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้พืชอาหารรวมถึงข้าวมีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น สาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ความตื่นตัวของหลายๆ ประเทศว่าพืชพลังงานจะมาแย่งพื้นที่ปลูกพืชอาหารทำให้ความต้องการสต็อกข้าวเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ในช่วงเวลาดังกล่าว ราคาข้าวในตลาดโลกได้เพิ่มสูงขึ้นตามราคาน้ำมันและราคาพืชพลังงาน

ความผันผวนอย่างต่อเนื่องของราคาน้ำมันเชื้อเพลิงจากฟอสซิล ทำให้สถานการณ์ราคาพลังงานในประเทศไทยมีความผันผวนตามไปด้วย ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รัฐบาลไทยจึงพยายามที่จะหาแหล่งพลังงานทดแทนเพื่อสร้างความมั่นคงในการจัดหาพลังงานให้กับประเทศ และในขณะเดียวกันลดทอนการพึ่งพาพลังงานจากฟอสซิลหรือปิโตรเลียม โดยการจัดหาและพัฒนาพลังงานทดแทน มีการคาดการณ์ในปี 2551 จะมีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นให้เท่ากับร้อยละ 9.2 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย หรือทดแทนการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ได้ประมาณ 7,530 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ โดยพลังงานทดแทนที่รัฐให้ความสนใจมากที่สุดได้แก่ เอทานอล (Ethanol) และไบโอดีเซล (Biodiesel) โดยที่ประชุมร่วมระหว่างรัฐมนตรีกระทรวงพลังงาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงอุตสาหกรรม ได้ร่วมกันกำหนดเป้าหมายของยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานทดแทน โดยมีเป้าหมายการพัฒนาและส่งเสริมการผลิต และการใช้ไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม และเอทานอลจากอ้อยและมันสำปะหลัง (กรมพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน, 2550)

ผลจากการส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนทำให้มีเอกชนสนใจลงทุนเพื่อผลิตเอทานอลและไบโอดีเซลเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามในปัจจุบันโรงงานผลิตเอทานอลสามารถผลิตได้เพียงร้อยละ 43.3 ของกำลังการผลิตทั้งหมด เช่นเดียวกับไบโอดีเซลที่ผลิตได้น้อยกว่าความต้องการของตลาด (กรมพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน, 2550) โดยสาเหตุที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งน่าจะเกิดจากความไม่เพียงพอของปัจจัยการผลิต ซึ่งมีความต้องการใช้ทั้งในอุตสาหกรรมอาหาร และพืชอาหารสัตว์ ดังนั้นการจะนำอ้อย มันสำปะหลัง และน้ำมันปาล์มไปผลิตพลังงานชีวภาพ จะเป็นการเพิ่มอุปสงค์ของอ้อย มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมันให้สูงขึ้น ส่งผลให้ราคาก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งจากตารางที่ 2.20 ชี้ให้เห็นว่าหลังจากปี 2545 ราคาพืชพลังงานและราคาพืชอาหารในประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เกือบหนึ่งไปถึงโครงสร้างการผลิตของภาคเกษตรกรรมอีกด้วย ทั้งนี้ เนื่องจากที่ดินเพื่อการเกษตรมีจำกัด เมื่อกำไรเปรียบเทียบกับเปลี่ยนแปลงจะทำให้โครงสร้างการผลิตพืชพลังงาน พืชอาหาร พืชอุตสาหกรรม และพืชอาหารสัตว์เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยจะเห็นได้ว่าผลจากการเพิ่มขึ้นของราคาพืชพลังงานในช่วงที่ผ่านมา จูงใจให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชพลังงานมากขึ้น ส่งผลให้พื้นที่เพาะปลูกพืชพลังงานเพิ่มขึ้นจาก 18.6 ล้านไร่ในปี 2545 เป็น 22.3 ล้านไร่ในปี 2550 (ตารางที่ 2.21) เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกมีจำกัด การเพิ่มขึ้นของพืชพลังงานย่อมส่งผลกระทบต่อลดลงของสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชอื่นๆ ลงด้วยเช่นกัน

ตารางที่ 2.20 ราคาเฉลี่ยพืชพลังงานและพืชอาหารที่เกษตรกรขายได้ในประเทศ ปี 2525-51

ปี	ราคา(บาทต่อ กก.)					
	ข้าวโพด	ถั่วเหลือง	ปาล์มน้ำมัน	มันสำปะหลัง	อ้อย	ข้าว
2525-30	2.13	6.24	1.54	0.68	0.30	2.77
2531-35	2.70	7.73	2.05	0.68	0.35	3.97
2536-40	3.62	8.23	1.96	0.93	0.44	4.41
2541-45	3.98	9.46	2.15	0.84	0.47	5.27
2546-51	5.61	12.46	3.21	1.42	0.55	6.71

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (online, 2/12/08)

ตารางที่ 2.21 พื้นที่เพาะปลูกพืชที่ใช้เป็นพืชพลังงานบางชนิด, ปี 2545-2550

ปี	ข้าวโพด	อ้อย	ถั่วเหลือง	มันสำปะหลัง	ปาล์มน้ำมัน	รวมกลุ่มพืชพลังงาน	พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด
พื้นที่ (ล้านไร่)							
2545	7.32	2.88	0.11	6.22	2.10	18.63	130.89
2546	6.50	2.47	0.10	6.31	2.26	17.65	130.68
2547	6.11	2.33	0.10	6.10	2.38	17.02	130.48
2548	6.63	2.37	0.07	6.52	5.50	21.09	130.28
2549	6.04	2.26	0.07	6.93	5.91	21.21	130.28
2550	5.96	2.26	0.07	7.62	6.40	22.31	130.30

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (online, 2/12/2551)

กล่าวได้ว่าผลจากการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ได้ส่งผลกระทบไปถึงการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการผลิตในภาคเกษตรทั้งนี้เนื่องจาก เมื่อราคาน้ำมันสูงขึ้นได้ส่งผลให้ราคาพืชพลังงานสูงขึ้น และเกิดการเปลี่ยนแปลงในกำไรเปรียบเทียบระหว่างการผลิตพืชอาหารและพืชพลังงาน โดยผลจากการประมาณค่าสมการ regression เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำมัน กับราคาพืชอาหารและราคาพืชพลังงาน ด้วยวิธี General Least Squares ซึ่งแสดงในตารางที่ 2.22

ตารางที่ 2.22 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำมันปิโตรเลียมกับราคาพืชอาหารและพืชพลังงาน

ตัวแปร	ราคา (บาทต่อ กก.)			
	ราคาข้าว	ราคามันสำปะหลัง	ราคาข้าวโพด	ราคาปาล์มน้ำมัน
ค่าคงที่	1.575**	1.161**	1.609**	0.885*
	(13.01)	(3.235)	(7.036)	(1.555)
ราคาน้ำมันปิโตรเลียม	0.213**	0.418*	0.195*	0.555**
	(3.515)	(2.333)	(1.705)	(1.950)
Adjusted R ²	0.602	0.682	0.610	0.611

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ข้างต้นยืนยันให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันปิโตรเลียมส่งผลให้ราคาพืชพลังงานและพืชอาหารสูงขึ้นแต่ราคาพืชพลังงานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าพืชอาหารเนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของพืชพลังงานที่คำนวณได้สูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของพืชอาหาร(ข้าว) ดังนั้นในอนาคตหากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกยังสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะทำให้โอกาสที่พืชพลังงานต่างๆ จะถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตเอทานอลและไบโอดีเซลยังมีมากขึ้น หากเป็นเช่นนั้นอุปสงค์และราคาพืชน้ำมันก็จะยิ่งเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้โครงสร้างของราคาเปรียบเทียบ หรือกำไรเปรียบเทียบระหว่างพืชพลังงานและพืชอื่นๆ ยิ่งแตกต่างไปจากเดิมมากขึ้นและอาจส่งผลต่อโครงสร้างการผลิตพืชพลังงาน พืชอาหาร พืชอุตสาหกรรม และพืชอาหารสัตว์ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ทั้งนี้ หากพิจารณาจากกำไรต่อไร่ที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกข้าวและพืชพลังงานต่างๆ รวมทั้งยางพารา ดังตารางที่ 2.23 ทั้งนี้ กำไรที่เกษตรกรได้รับต่อไร่ ในการปลูกมันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน และยางพารา มีสูงกว่าการปลูกข้าว ข้าวโพดและอ้อย ทั้งนี้กำไรจากการปลูกข้าวจะต่ำกว่าพืชอื่นๆ ยกเว้นข้าวโพด

ตารางที่ 2.23 ต้นทุน ผลตอบแทนและกำไรที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกข้าว พืชพลังงานและยางพารา

รายการ	ข้าว	มันสำปะหลัง	อ้อย	ข้าวโพด	ปาล์มน้ำมัน	ยางพารา
ต้นทุนการผลิต(บาทต่อไร่)	3,632	3,669	6,777	3,719	6,848	11,060
ผลผลิต(กก.ต่อไร่)	427	3,401	10,194	652	3,225	278
ราคา(บาทต่อกก.)	9.90 ^{1/}	1.73 ^{2/}	0.80	7.10 ^{3/}	4.23 ^{4/}	73.66 ^{5/}
ผลตอบแทน(บาทต่อไร่)	4,227	5,884	8,155	4,629	13,642	22,477 ^{6/}
กำไร(บาทต่อไร่)	595	2,214	1,379	910	6,794	9,418

หมายเหตุ: 1/ ราคาข้าวเปลือกเจ้าหน้าปี 5% เฉลี่ยทั่วประเทศ

2/ ราคาหัวมันสำปะหลังสด คละ

3/ ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ความชื้นน้อยกว่า 14%

4/ ราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนัก 15 กก. ขึ้นไป

5/ ราคายางแผ่นดิบชั้น 3

6/ รวมรายได้จากไม้ยาง 50,000 บาท/ไร่ เฉลี่ย 25 ปี = 2,000 บาท

ที่มา: ข้อมูลต้นทุน ผลผลิต และราคา คำนวณจากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551)

* รวมรายได้จากไม้ยาง 50,000 บาท/ไร่ เฉลี่ย 25 ปี = 2,000 บาท/ปี

จากสถานการณ์ทั้งทางด้านราคาพืชพลังงานที่ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นและรวมถึงการที่เกษตรกรมีโอกาสดำเนินการได้รับผลตอบแทนสุทธิที่สูงกว่าสำหรับการผลิตพืชพลังงาน โดยเฉพาะปาล์มน้ำมัน มันสำปะหลัง และยางพาราในระยะยาวแล้วสถานการณ์ดังกล่าวจะกดดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย ทำให้มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปสู่การใช้พื้นที่เพื่อการผลิตพืชพลังงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งแม้จะไม่ได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การผลิตข้าวในพื้นที่ชลประทานโดยตรง แต่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตพืชย่อมจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่การผลิตข้าวโดยรวมตามมา

บทที่ 3

การแทรกแซงของรัฐบาล

ในตลาดการค้าข้าวและตลาดปัจจัยการผลิต

ในประเทศไทยข้าวเป็นพืชอาหารหลักของประชากรในประเทศและเป็นสินค้ากึ่งการเมือง ในอดีตก่อนที่จะเข้าสู่ยุคของการปฏิวัติเขียว ข้าวเป็นเป็นสินค้ายุทธศาสตร์ทางการค้าที่สำคัญ ทั้งนี้เพราะสถานการณ์การผลิตข้าวซึ่งเป็นพืชอาหารหลักของประชากรในเอเชียมีไม่เพียงพอกับความต้องการการบริโภคข้าว แม้แต่ประเทศไทยเองที่เป็นผู้ส่งออกข้าวยังต้องใช้นโยบายการเก็บภาษีส่งออกข้าวที่เรียกว่า “พรีเมียมข้าว” ทั้งนี้เพื่อควบคุมการส่งออกข้าวไม่ให้มีมากเกินไปจนทำให้ผู้บริโภคในประเทศต้องเดือดร้อน และในขณะเดียวกันเป็นการสร้างเสถียรภาพของราคาภายในประเทศ นโยบายการสร้างเสถียรภาพราคาให้กับผู้บริโภค ประกอบด้วยมาตรการการเก็บภาษีการส่งออก มาตรการการกำหนดโควตาข้าวส่งออก และมาตรการการกำหนดข้าวสำรอง (rice reserve requirement) อย่างไรก็ตามผลสำเร็จของการปฏิวัติเขียวในส่วนต่างๆ ของโลกรวมทั้งในประเทศไทยระยะเวลาต่อมา ได้มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของอุปทานผลผลิตข้าวของโลกและรวมถึงในตลาดการค้าข้าวของโลก อันเป็นแรงกดดันทำให้ราคาในตลาดต่างประเทศได้ลดต่ำลงและมีผลต่อระดับราคาข้าวในตลาดในประเทศตามมา ระดับราคาข้าวเปลือกที่ลดลงอย่างต่อเนื่องได้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในนโยบายการสร้างสมดุลข้าวให้กับผู้บริโภค มาสู่นโยบายการให้การอุดหนุนต่อผู้ผลิต ทั้งนี้เพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกรหรือชาวนา

3.1 นโยบายการสร้างเสถียรภาพราคาข้าวสารในตลาดผู้บริโภค

3.1.1 มาตรการการเก็บภาษีส่งออกข้าว: การสร้างการแทรกแซงของรัฐในตลาดส่งออกข้าว

ข้าวเป็นสินค้าส่งออกของประเทศไทยมาตั้งแต่ในสมัยรัชกาลที่ 4 เมื่อไทยได้ทำสัญญาเปิดประตูการค้ากับอังกฤษภายใต้สนธิสัญญาเบาริ่ง (Bowring Treaty) ในปี พ.ศ. 2398 ในสมัยนั้นข้าวเป็นสินค้าที่ขาดแคลนในตลาดโลกมีความต้องการมากกว่าปริมาณการผลิต (Ingram, 1971; รังสรรค์ ธนะพรพันธุ์, 2530) จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2482 รัฐบาลได้เข้ามามีบทบาทในการค้าข้าวกับต่างประเทศมากขึ้นโดยการประกาศใช้พระราชบัญญัติควบคุมการส่งออกนอกราชอาณาจักรและการนำเข้าในราชอาณาจักร พุทธศักราช 2482 ซึ่งสินค้าบางอย่าง ตาม พ.ร.บ. ดังกล่าว เอกชนส่งออกข้าวได้ แต่อยู่ภายใต้การควบคุมของ พ.ร.บ. ฉบับนี้ หลังสงครามโลกครั้งที่สองสิ้นสุดลงในปี 2488 ประเทศไทยต้องเสียค่าปรับสงครามและจะต้องส่งมอบข้าวให้กับองค์การสหประชาชาติตามข้อผูกพันสัญญาสมบูรณแบบ ซึ่งกระทรวงเศรษฐกิจ (กระทรวงพาณิชย์ในปัจจุบัน) จะต้องรับภาระในการจัดหาข้าวและส่งมอบให้องค์การสหประชาชาติ กระทรวงเศรษฐกิจจึงได้ระงับการอนุญาตให้เอกชนส่งออก

ใน พ.ศ. 2489 ได้มีการจัดตั้งองค์การข้าว (ซึ่งตอนหลังได้เปลี่ยนชื่อเป็นสำนักงานข้าว) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้าวและส่งมอบข้าวให้องค์การสหประชาชาติ ในระยะแรกเป็นการส่งมอบข้าวแบบให้เปล่า ต่อมาได้ให้มีการจ่ายเงินค่าข้าวในราคาทุน จนกระทั่งหมดภาระข้อผูกพันดังกล่าวในปี พ.ศ. 2491 แต่สำนักงานข้าวก็ก

ยังคงดำเนินการต่อไปเช่นเดิม สำหรับการดำเนินนโยบายข้าวภายในประเทศนั้น รัฐบาลเริ่มเข้ามามีบทบาทหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เช่นเดียวกัน โดยในปี 2488 รัฐบาลได้ออกพระราชบัญญัติควบคุมเครื่องอุปโภคบริโภคและของอื่น ๆ ในภาวะคับขัน พุทธศักราช 2488 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2533)

เมื่อสถานการณ์เศรษฐกิจและการค้าของโลกภายในสงครามได้กลับคืนสู่ภาวะปกติ กระทรวงเศรษฐกิจ (หรือกระทรวงพาณิชย์ในปัจจุบัน) จึงได้อนุญาตให้เอกชนส่งออกข้าวได้ แต่จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ราชการกำหนด โดยทางราชการควบคุมการออกใบอนุญาตและเก็บค่าพรีเมียมข้าว ซึ่งผู้ส่งออกจะต้องจ่ายเป็นค่าธรรมเนียมให้กับรัฐบาลในทุกๆ ต้นที่ส่งออกข้าว ค่าพรีเมียมข้าวจึงเปรียบเสมือนเป็นภาษีส่งออกข้าว (Siamwalla and Setboonsarng, 1989)

การเก็บพรีเมียมข้าวในช่วงต้นทศวรรษ 2500 มีวัตถุประสงค์ทางการคลังเพราะเป็นการหารายได้ของรัฐบาล โดยอัตราการเก็บค่าพรีเมียมในช่วงนี้มีอัตราค่อนข้างคงที่ ต่อมาการเก็บค่าพรีเมียมข้าวได้นำไปเชื่อมโยงกับเหตุผลทางด้านสวัสดิการของผู้บริโภค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาเสถียรภาพของราคาข้าวสารให้อยู่ในระดับต่ำ (Siamwalla, 1975) ทำให้ผู้บริโภคสามารถบริโภคข้าวสารในราคาถูกลงได้

อย่างไรก็ตาม ในช่วงทศวรรษต่อมา เป็นช่วงเวลาที่ราคาข้าวในตลาดโลกแปรปรวนสูง ทำให้รัฐบาลในขณะนั้น นอกจากจะปรับอัตราค่าพรีเมียมตามการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวในตลาดโลกแล้ว ยังได้มีมาตรการกำหนดโควตาการส่งออกข้าว มาตรการห้ามการส่งออก¹⁶ และรวมถึงมาตรการการเรียกเก็บข้าวสำรองแก่ผู้ส่งออกในราคาต่ำ มาตรการการบังคับให้ผู้ส่งออกสต็อกข้าวตามสัดส่วนโควตาข้าวส่งออกที่ได้รับ ซึ่งมาตรการดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะกดราคาข้าวในประเทศให้ตกต่ำลง

อย่างไรก็ตาม การก้าวเข้าสู่ยุคการปฏิวัติเขียวในช่วงเวลาต่อมาได้เป็นก้าวสำคัญที่ทำให้อุปทานผลผลิตข้าวของโลกและของไทยเพิ่มขึ้นเร็วกว่าอุปสงค์และมีผลต่อการขยายตัวของอุปทานข้าวในตลาดส่งออก ราคาข้าวในตลาดส่งออกได้มีแนวโน้มลดลงเป็นลำดับ ทำให้ประเทศไทยต้องยกเลิกการเก็บค่าพรีเมียมข้าวไปในปี 2529 (Siamwalla and Setboonsarng, 1989) ซึ่งนับว่าผลกระทบจากการปฏิวัติเขียวได้มีผลอย่างสำคัญต่อการปรับเปลี่ยนมาตรการด้านราคาข้าวจากที่เคยให้ความสำคัญกับกลุ่มผู้บริโภคเป็นสำคัญ มาสู่นโยบายการให้การอุดหนุนกับกลุ่มผู้ผลิตในระยะต่อมา

3.1.2 มาตรการการเรียกเก็บข้าวสำรองจากผู้ส่งออกในระดับราคาต่ำ

นโยบายการเรียกเก็บข้าวสำรองจากผู้ส่งออกในระดับราคาต่ำนั้นเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2515 ทั้งนี้ได้กำหนดให้ผู้ส่งออกต้องขายข้าวจำนวนหนึ่งตามที่กำหนดให้กับรัฐบาลก่อนที่จะได้รับอนุญาตให้ขนถ่ายข้าวไปยังผู้นำเข้า ข้าวสำรองที่เรียกเก็บจากผู้ส่งออกนี้รัฐได้มอบหมายให้องค์การคลังสินค้าเป็นผู้จัดจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในโครงการข้าวสารราคาถูกหรือต่ำกว่าราคาตลาด การดำเนินมาตรการดังกล่าวได้รับการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างมากว่าไม่ได้ให้การอุดหนุนกับผู้เดือดร้อนยากจนอย่างแท้จริงและมีข้อวิจารณ์ถึงการรั่วไหลหมุนเวียนข้าวถูกของรัฐมาขายในระดับราคาตลาดและผู้บริโภคในเมืองหลวงเท่านั้นที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการนี้ ทำให้นโยบายการเก็บข้าวสำรองได้ถูกยกเลิกไปในปี พ.ศ. 2519 (Siamwalla and Setboonsarng, 1989)

¹⁶ ได้มีการห้ามการส่งออกข้าวในช่วงกลางปี 2516

3.2 นโยบายการแทรกแซงกลไกราคาในตลาดข้าวเปลือก

3.2.1 มาตรการพยุงราคาข้าวเปลือก

ในอดีตที่ผ่านมา การใช้มาตรการด้านราคาเพื่อยกระดับราคาข้าวเปลือกที่ฟาร์ม ถือได้ว่าได้เริ่มดำเนินการในปี 2498 ทั้งนี้โดยรัฐได้จัดตั้งองค์การคลังสินค้า (อศ.) ขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการออกไปรับซื้อและรวบรวมข้าวเปลือกจากเกษตรกรในช่วงหลังฤดูกาลเก็บเกี่ยวแต่ไม่ได้ดำเนินการในทางปฏิบัติอย่างจริงจัง จนถึงปี 2503 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการสำรองข้าวขึ้น เพื่อให้ทำหน้าที่รับซื้อข้าวเปลือกจากชาวนา โดยเฉพาะในจังหวัดที่มีการร้องเรียนว่าราคาข้าวเปลือกตกต่ำ อย่างไรก็ตามการดำเนินงานตามนโยบายดังกล่าวอยู่ในขอบเขตจำกัด ทั้งนี้เพราะรัฐจัดเงินหมุนเวียนในการดำเนินงานได้ในจำนวนจำกัด (หน่วยวิจัยธุรกิจเกษตร, 2549)

ความพยายามของรัฐที่จะพยุงราคาข้าวได้มีการดำเนินการอย่างจริงจังนับตั้งแต่ปี 2509 เป็นต้นมา เนื่องจากการตกต่ำของราคาข้าวในบางช่วงเวลา โดยรัฐบาลได้มอบหมายให้คณะกรรมการสำรองข้าวเป็นหน่วยงานรับซื้อข้าวเปลือกส่วนกลาง และให้องค์การคลังสินค้าเป็นหน่วยงานรับซื้อข้าวเปลือกในภูมิภาค ข้าวเปลือกที่ซื้อตามโครงการนี้จะถูกแปรสภาพเป็นข้าวสาร ซึ่งส่วนหนึ่งส่งขายให้รัฐบาลต่างประเทศ อีกส่วนหนึ่งคณะกรรมการจะสำรองข้าวไว้ให้องค์การคลังสินค้าและกรมการค้าภายใน เพื่อนำไปขายให้กับประชาชน ประชาชน ตามนโยบายตรึงราคาข้าวสารในตลาด

ความพยายามในการยกระดับราคาข้าวเปลือกให้สอดคล้องกับราคาข้าวสาร ได้เริ่มต้นขึ้นในปี 2516 ซึ่งเป็นยุคที่รัฐบาลให้ความสนใจกับเสียงของเกษตรกรมากขึ้น โดยได้ประกาศราคาประกันข้าวเปลือกเกี่ยวนละ 2,500 บาท และกำหนดราคาข้าวสารถึงละ 75 บาท (อัมมาร์ สยามวาลา และ วิโรจน์ ณ ระนอง, 2533) ในปี 2517 ได้มีการจัดตั้งกองทุนสงเคราะห์เกษตรกรขึ้น¹⁷ ทั้งนี้ได้โดยมอบหมายให้องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (อตก.) ซึ่งตั้งขึ้นในปี 2517 เช่นกัน เป็นหน่วยงานที่รับซื้อข้าวเปลือก โดย อตก. จะแปรรูปข้าวเปลือกที่ซื้อมาเป็นข้าวสาร ส่วนหนึ่งจะนำออกขายต่างประเทศตามโควตาที่กรมการค้าต่างประเทศจัดสรรให้ตามสัญญาขายข้าวระหว่างรัฐบาลกับรัฐบาล ส่วนที่เหลือขายให้กับองค์การคลังสินค้า เพื่อนำออกขายให้กับประชาชน ตามนโยบายตรึงราคาข้าวสารในตลาด (นวลนุช, 2523) ในช่วงระหว่างปี 2519-2523 รัฐได้ให้ อตก. ทำหน้าที่รับซื้อข้าวเปลือกเพื่อพยุงราคาไม่ให้ตกต่ำจนเกินไป โดยในการรับซื้อได้ให้แต่ละหน่วยพิจารณาตัดสินใจรับซื้อข้าวเปลือกตามราคาตลาดในท้องถิ่นนั้นๆ โดยมีข้อกำหนดว่าราคาที่รับซื้อจะต้องไม่สูงกว่าระดับราคาขั้นสูงที่ทางคณะกรรมการรักษาระดับราคากำหนดขึ้น ราคารับซื้อขั้นสูงที่ได้กำหนดไว้นี้จะเท่ากันในทุกท้องที่ทั่วประเทศ อย่างไรก็ตามมาตรการดังกล่าวนี้มีปัญหาและไม่เป็นผลสำเร็จ ทั้งนี้เพราะเมื่อราคาข้าวเปลือกลดต่ำลงนั้น ราคาประกันที่ประกาศพบว่าต่ำกว่าระดับราคาที่ซื้อขายกันในตลาด และในบางครั้งราคาประกันที่ประกาศไว้สูงกว่าราคาตลาดแต่การจัดหาเงินที่จะนำมาใช้ในโครงการมีจำกัด ทำให้การดำเนินนโยบายไม่เกิดประสิทธิผลและขาดความต่อเนื่อง

การดำเนินตามมาตรการพยุงราคาได้ลบลบบาทลงในช่วงปี 2522-2524 เนื่องจากความต้องการข้าวเพื่อการส่งออกมีมากขึ้นและทำให้ระดับราคาข้าวเปลือกได้เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ในช่วงดังกล่าวมาตรการพยุงราคาได้ลบลบบาทลงไปพร้อมๆ กับการเพิ่มบทบาทของมาตรการการจัดตั้งมูลภัณฑ์กันชนข้าวสาร โดยรัฐจัดหาสินเชื่อในอัตราดอกเบี้ยต่ำให้กับโรงสี เพื่อให้โรงสีออกไปซื้อข้าวจากเกษตรกรแล้วนำมาสีเป็นข้าวสารส่งมอบให้ อศ. เพื่อเป็นข้าวสำรองและนำไปจำหน่ายในราคาถูกให้กับผู้บริโภคต่อไป (หน่วยวิจัยธุรกิจเกษตร,

¹⁷ ทั้งนี้เงินกองทุนได้จากการนำค่าธรรมเนียมการส่งออกข้าว (rice premium) หลังหักค่าใช้จ่ายแล้ว มาใช้ในการดำเนินการ

2539) อย่างไรก็ตามการดำเนินงานของ อคส. ได้ปรับสภาพการขาดทุนอย่างหนักหลังจากที่ได้ดำเนินงานตามนโยบายดังกล่าวมาระยะหนึ่ง เพราะต้องออกไปรับซื้อข้าวในบางท้องที่สูงกว่าราคาตลาด เป็นผลให้รัฐเริ่มตระหนักว่าไม่สามารถจะใช้มาตรการเหล่านี้ได้ต่อไปอีก (อัมมาร์ สยามวาลา และวิโรจน์ ณ ระนอง, 2533)

นับจากปี 2524 เป็นต้นมา รัฐได้มุ่งความสนใจไปในเรื่องการจัดตั้งตลาดกลางข้าวเปลือกในแหล่งสำคัญๆ เพื่อให้เกษตรกรขายข้าวเปลือกกับโรงสีได้โดยตรงและเป็นการตัดทอนพ่อค้าคนกลาง พร้อมกันนี้รัฐได้หันมาผลักดันโครงการรับจำนำข้าวเปลือก¹⁸ ไปในปี 2525

3.2.2 มาตรการรับจำนำข้าวเปลือก

นับจากปี 2525 เป็นต้นมา รัฐได้ปรับรูปแบบของโครงการพยุงราคาข้าวมาเป็นโครงการรับจำนำข้าวเปลือก¹⁹ โดยมอบหมายให้ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) รับจำนำข้าวเปลือกจากชาวนาในอัตราดอกเบี้ยต่ำ เพื่อจูงใจให้ชาวนาขายข้าวในช่วงต้นฤดูเก็บเกี่ยว เพื่อลดอุปทานข้าวที่ออกสู่ตลาด โดยราคารับจำนำที่ ธ.ก.ส. จ่ายให้กับชาวนาเท่ากับร้อยละ 80 ของราคาตลาด เพราะเห็นว่ามีวัตถุประสงค์แน่นอนว่า ให้ชาวนามีเงินไปใช้ก่อนแต่ยังไม่ขายข้าว ต่อเมื่อข้าวราคาสูงขึ้นชาวนาค่อยมาไถ่ถอนไปขายในตลาดได้ โครงการรับจำนำข้าวเปลือกในระยะเริ่มแรกเป็นโครงการขนาดเล็ก โดยเปิดโอกาสให้เกษตรกรที่ต้องการใช้เงินในต้นฤดูการเก็บเกี่ยวได้นำข้าวมาจำนำไว้เป็นหลักประกันและเพื่อลดอุปทานข้าวที่จะเข้าสู่ตลาดในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวจำนวนมากได้ชะลอตัวลง เป็นการแก้ปัญหาราคาข้าวเพื่อไม่ให้ราคาข้าวต้องตกต่ำลงมากในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว ในการรับจำนำข้าวในฤดูกาลผลิตปี 2529/30 ธ.ก.ส. ได้ออกระเบียบใหม่ให้ชาวนาที่เข้าโครงการรับจำนำข้าวสามารถเก็บรักษาข้าวไว้ในยุ้งฉางของตนเองได้ เพื่อลดภาระค่าขนส่งและค่าฝากคลังสินค้าของ อคส. โดย ธ.ก.ส. จะจ่ายค่าเช่ายุ้งฉางให้กับชาวนาตันละ 1 บาท (อัมมาร์ สยามวาลา และวิโรจน์ ณ ระนอง, 2533) โครงการรับจำนำข้าวเปลือกที่ดำเนินงานโดย ธ.ก.ส. ในระยะแรกไม่ได้รับความสนใจจากเกษตรกรมากนัก แต่การออกระเบียบให้จำนำที่ยุ้งฉางของเกษตรกรได้ในระยะเวลาต่อมา ทำให้เกษตรกรมาเข้าร่วมโครงการเพิ่มสูงขึ้น

ต่อมาในปี 2534 รัฐบาลได้ปรับเปลี่ยนงานนโยบายข้าวจากคณะกรรมการนโยบายและมาตรการข้าว (กนข.) มาเป็นคณะกรรมการนโยบายและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) และได้ออกระเบียบว่าด้วยกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร พ.ศ. 2534 และได้จัดตั้ง “กองทุนรวมเพื่อเกษตรกร” ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรทั้งระบบครอบคลุมสินค้าเกษตรทุกชนิด ดังนั้นโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการแทรกแซง

¹⁸ โครงการรับจำนำข้าวเปลือกเป็นโครงการนำร่องเล็กๆ ซึ่งแรกเริ่มจัดตั้งโดย ธ.ก.ส. อันเป็นผลจากแรงผลักดันทางการเมือง ที่จะให้ ธ.ก.ส. เลื่อนกำหนดการชำระหนี้ของเกษตรกร และเพื่อให้เกษตรกรเก็บข้าวไว้ขายในช่วงที่ได้ราคาดี โดยฝากข้าวไว้ที่โกดังของ อคส.

¹⁹ หลักการทั่วไปของโครงการรับจำนำข้าวเปลือกคือการให้เงินกู้ในอัตราดอกเบี้ยต่ำแก่เกษตรกรโดยใช้ข้าวเปลือกเป็นหลักประกันในการชำระหนี้เงินกู้ ทั้งนี้เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนทางการเงินแก่เกษตรกรและในขณะเดียวกันจะช่วยให้ปริมาณข้าวเปลือกออกสู่ตลาดในช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวน้อยลง ซึ่งจะทำให้ระดับราคาข้าวเปลือกในช่วงเก็บเกี่ยวไม่ตกต่ำลงมากนัก สำหรับชาวนาที่จำนำข้าวเปลือกจะคาดหวังว่าเมื่อเก็บข้าวเปลือกไว้ขายในช่วงหลังฤดูเก็บเกี่ยวจะขายได้ในราคาที่สูงขึ้นได้รายได้มากขึ้น โดยการรับจำนำจะอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ ในทั่วทุกภาค ยกเว้นภาคใต้ ส่วนในภาคใต้จะเริ่มโครงการในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม ของทุกปี ส่วนรายละเอียดของวิธีการรับจำนำจะมีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี ซึ่งในที่นี้จะไม่ขอกล่าวถึง

ระดับราคาข้าวจึงขึ้นอยู่กับมาตรการสนับสนุนเงินทุนจากกองทุนรวมฯ นี้ รวมทั้งโครงการรับจำนำข้าวเปลือกของ ธ.ก.ส. ด้วย(หน่วยวิจัยธุรกิจเกษตร, 2539) ธ.ก.ส. จึงได้รับเงินชดเชยดอกเบี้ยเงินกู้จากกองทุนฯ ดังกล่าวแทนกองทุนสงเคราะห์เกษตรกรและได้เปลี่ยนจำนวนเงินกู้ที่เกษตรกรได้รับจากร้อยละ 80 เป็นไม่เกินร้อยละ 90 ของราคาเป้าหมาย ในการรับจำนำข้าวเปลือกมีทั้งรับจำนำจากเกษตรกรรายครัวเรือนและสถาบันเกษตรกรที่มีผู้ยืมซึ่งเป็นของตนเอง สำหรับเกษตรกรรายครัวเรือนที่มีผู้ยืมของตนเองการรับจำนำจะเป็นการรับจำนำแล้วเก็บไว้ที่ผู้ยืมของเกษตรกร โดย ธ.ก.ส. เป็นผู้รับไปดำเนินการรับจำนำในส่วนนี้ สำหรับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรที่ไม่มีผู้ยืมให้นำข้าวเปลือกไปฝากไว้ที่เก็บหรือผู้ยืมของ อตก. หรือของโรงสีที่ อตก. เข้าไว้และนำไปประทอนสินค้าที่ อตก. ออกให้ไปจำนำกับ ธ.ก.ส.

นับจากปี 2543 เป็นต้นมา โครงการรับจำนำข้าวเปลือกได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบจากการรับจำนำข้าวเปลือกไปสู่การแทรกแซงกลไกตลาดข้าวเปลือกในรูปของโครงการการประกันราคา โดยรัฐได้เพิ่มราคาเป้าหมายของการรับจำนำที่สูงกว่าระดับราคาตลาดไปพร้อมๆ กับการเพิ่มปริมาณเป้าหมายของการรับจำนำพร้อมกันนี้ได้มีมาตรการให้โรงสีเอกชนเข้ามาเป็นกลไกที่สำคัญในกระบวนการรับจำนำข้าวเปลือกเพิ่มเติมจากการใช้กลไกของ ธ.ก.ส. และสถาบันสหกรณ์ที่ได้ดำเนินการรับจำนำและฝากข้าวไว้กับผู้ยืมของเกษตรกรแต่ละรายหรือสถาบันเกษตรกรในแหล่งการผลิต ทั้งนี้ได้ให้มีการรับจำนำไปประทอนสินค้าโดยให้เกษตรกรนำข้าวมาจำนำกับโรงสีและให้โรงสีโดยมี อตก. และ อคส. เป็นผู้ออกใบประทอนสินค้า และให้เกษตรกรนำไปประทอนมาขึ้นเงินกับ ธ.ก.ส. ตามราคาที่ประกาศรับจำนำ

ในปี 2547 และปี 2548 ซึ่งเป็นช่วงรัฐบาลของพรรคไทยรักไทย ได้มีการขยายขนาดของโครงการรับจำนำออกไปอย่างมากโดยมีเป้าหมายของการรับจำนำถึง 9.0 ล้านตันข้าวเปลือกพร้อมกับการขยายราคารับจำนำให้สูงกว่าระดับราคาตลาด ทั้งนี้สำหรับข้าวหอมมะลิคุณภาพต่างๆ ได้ยกระดับราคาสูงขึ้นจากเดิมตันละ 3,000 บาทหรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 43-45 สำหรับข้าวหอมจังหวัดได้เพิ่มขึ้นตันละ 2,000 บาทหรือประมาณร้อยละ 35 ข้าวเจ้าในปีปรับเพิ่มขึ้นตันละ 1,265-1,440 บาทขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์ของการสีเป็นข้าวสาร สำหรับข้าวประทุมธานี เพิ่มขึ้นน้อยกว่าข้าวชนิดอื่นๆ หรือเพิ่มขึ้นตันละ 600 บาทหรือร้อยละ 10 ของระดับราคาเดิม (ตารางที่ 3.1)

การปรับเพิ่มราคาจำนำดังกล่าวได้ทำให้ปริมาณข้าวเปลือกที่เข้าสู่โครงการรับจำนำมีสูงขึ้นจาก 2.7 ล้านตันในปีการผลิต 2546/47 เป็น 9.4 และ 9.5 ล้านตัน ในปีการผลิต 2547/48 และปีการผลิต 2548/49 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.2) ปริมาณรับจำนำได้ปรับลดลงมา ในปี 2549/50 ในสมัยรัฐบาลที่มี พล.อ.สุรยุทธ์ จุลานนท์ เป็นนายกรัฐมนตรีได้ปรับเปลี่ยนนโยบายการรับจำนำโดยปรับราคาจำนำเป้าหมายให้ใกล้เคียงกับราคาตลาด โดยกำหนดให้ข้าวหอมมะลิมีราคาจำนำที่ 9,000 บาทต่อตัน ข้าวหอมจังหวัดเป็นตันละ 7,500 บาท และข้าวเปลือกที่ความชื้น 15% ที่ตันละ 7,000 บาท มีผลทำให้จำนวนข้าวที่เข้าสู่โครงการรับจำนำลดลงเป็น 2.4 ล้านตัน ในปี 2549/50

อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ได้ปรับเปลี่ยนไปสู่การแทรกแซงราคาเพิ่มหนักขึ้นไปอีกในรัฐบาลที่มีนายสมัคร สุนทรเวช เป็นนายกรัฐมนตรี ทั้งนี้เพราะแม้ราคาข้าวจะปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากเกิดวิกฤตการณ์อาหารพลังงานโลกในต้นปี 2551 แต่รัฐบาลในสมัยนั้นก็ได้ปรับราคาจำนำในฤดูนาปรังในปี 2551 เพิ่มขึ้นโดยมีระดับราคาจำนำเป้าหมาย เปลี่ยนแปลงจากราคาจำนำข้าวหอมมะลิจากตันละ 9,000 บาท เป็นตันละ 15,000 บาท ราคาข้าวหอมจังหวัดจากตันละ 7,500 บาทเป็นตันละ 13,000 บาท ราคาข้าวเปลือกความชื้น 15% จากตันละ 7,000 เป็นตันละ 11,800 บาท และข้าวปทุมธานีจากตันละ 7,100 บาทเป็นตันละ 12,000 บาท การเพิ่มขึ้นของราคาจำนำดังกล่าวได้มีราคาปรับตัวสูงขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 60 ยกเว้นราคาข้าวเหนียวที่

ปรับเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย (ตารางที่ 3.3) แต่เนื่องจากสถานการณ์ราคาข้าวในต้นปี 2551 อยู่ในระดับสูงทำให้จำนวนข้าวเปลือกที่เข้าสู่โครงการรับจำนำไม่มากนักในฤดูนาปี แต่ได้ปรับสูงมากขึ้นในฤดูนาปรังเนื่องจากระดับราคาที่ได้ปรับสูงขึ้นไป

ตารางที่ 3.1 ราคารับจำนำข้าวเปลือกนาปี ปีการผลิต 2547/48 เปรียบเทียบกับปี 2546/47 (ณ ความชื้นไม่เกิน 15%)

ชนิดข้าว	ปี 2546/47	ปี 2547/48	จำนวนเปลี่ยนแปลง	%เปลี่ยนแปลง
บาทต่อตัน				
ข้าวเปลือกหอมมะลิ	7,000	10,000	+3,000	+42.86
ชนิดสีได้ตันข้าว 42 กรัม	6,900	9,900	+3,000	+43.48
ชนิดสีได้ตันข้าวได้ 36 กรัม	6,700	9,700	+3,000	+44.78
ข้าวเปลือกหอมจังหวัด				
ชนิดสีได้ตันข้าว 40 กรัม	5,700	7,700	+2,000	+35.09
ชนิดสีได้ตันข้าว 36 กรัม	5,620	7,620	+2,000	+35.59
ชนิดสีได้ตันข้าว 34 กรัม	5,460	7,460	+2,000	+36.63
ข้าวเปลือกเจ้านาปี				
ชนิดสีเป็นข้าวสาร 100%	5,330	6,600	+1,270	+23.83
ชนิดสีเป็นข้าวสาร 5%	5,235	6,500	+1,265	+24.16
ชนิดสีเป็นข้าวสาร 10%	5,045	6,400	+1,355	+26.86
ชนิดสีเป็นข้าวสาร 15%	4,950	6,300	+1,350	+27.27
ชนิดสีเป็นข้าวสาร 25%	4,760	6,200	+1,440	+30.25
ข้าวเปลือกปทุมธานี	6,000	6,600	+600	+10.00
ข้าวเปลือกหอมสุพรรณบุรี	5,400	6,500	+1,100	+18.52

ที่มา: ฝ่ายเลขานุการ กษ. กรมการค้าภายใน พฤศจิกายน 2547

- หมายเหตุ: 1. มีผลบังคับใช้ตั้งแต่เริ่มโครงการรับจำนำข้าวเปลือกนาปี ปีการผลิต 2547/48 ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2547 เป็นต้นไป
2. ข้าวเปลือกหอมมะลิ ราคารับจำนำไปประทอนข้างตันให้ปรับเพิ่ม-ลด ตามจำนวนกรัมในอัตรากรัมละ 50 บาท ส่วนราคารับจำนำข้าวเปลือกหอมมะลิที่ยุ้งางของเกษตรกร ให้กำหนดราคารับจำนำตันละ 9,700 บาท
3. ข้าวเปลือกหอมจังหวัดในภาคเหนือตอนล่างและภาคกลางราคารับจำนำไปประทอนข้างตันเป็นไปตามคุณภาพที่กำหนดและปรับเพิ่ม-ลดตามจำนวนกรัมละ 40 บาท ส่วนราคารับจำนำที่ยุ้งางเกษตรกรให้รับจำนำตันละ 7,460 บาท

ตารางที่ 3.2 จำนวนและมูลค่าข้าวเปลือกที่รับจำนำและการไถ่ถอนคืน ช่วงปีการผลิต 2543/44-2550/51

ปีการผลิต	ปริมาณ(ตัน)			มูลค่า(ล้านบาท)		
	รับจำนำ	ไถ่ถอน	%การไถ่ถอน	รับจำนำ	ไถ่ถอน	%การไถ่ถอน
2543/44	1,618,496	797,503	49.27	8,205	3,586.69	43.71
2544/45	4,298,144	1,128,985	26.27	23,493	6,170.92	26.27
2545/46	5,927,415	858,080	14.48	28,906	4,415	15.27
2546/47	2,668,336	696,508	26.10	12,429	3,282	26.41
2547/48	9,418,419	527,512	5.60	44,086	3,202	7.26
2548/49	9,479,869	1,193,801	12.59	71,773	10,902	15.19
2549/50	2,401,571	909,348	37.86	16,644	7,281	43.74
2550/51	4,297,127	160,396	3.73	53,143	1,593	3.00

หมายเหตุ: การรับจำนำนาปรังในแต่ละปีได้รวมต่อเนื่องไปกับฤดูนาปีในแต่ละปีก่อนหน้าฤดูนาปรังนั้นๆ

ที่มา: ข้อมูลปี 2543/44 และ 2544/45 จากอนันต์ ดาโลดม (2547) อ้างในศูนย์เศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2548)

สำหรับข้อมูลปี 2546/47 ถึง 2550/51 จาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ตารางที่ 3.3 ราคารับจำนำข้าวเปลือกนาปี ปีการผลิต 2551/52 เปรียบเทียบกับปี 2549/50 (ณ ความชื้นไม่เกิน 15%)

ชนิดข้าว	ปี 2549/50	ปี 2551/52	ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง
	บาทต่อตัน		
ข้าวเปลือกหอมมะลิ			
ชนิดสีได้ตันข้าว 42 กรัม	9,000	15,000	66.67
ชนิดสีได้ตันข้าว 40 กรัม	8,900	14,800	66.29
ชนิดสีได้ตันข้าว 38 กรัม	8,800	14,600	65.91
ชนิดสีได้ตันข้าวได้ 36 กรัม	8,700	14,400	65.52
ข้าวเปลือกหอมจังหวัด			
ชนิดสีได้ตันข้าว 40 กรัม	7,500	13,000	73.33
ชนิดสีได้ตันข้าว 38 กรัม	7,400	12,800	72.97
ชนิดสีได้ตันข้าว 36 กรัม	7,300	12,600	72.60
ชนิดสีได้ตันข้าว 34 กรัม	7,200	12,400	72.22
ข้าวเปลือกเจ้านาปี			
ชนิดสีเป็นข้าวสาร 5%	7,000	11,800	68.57
ชนิดสีเป็นข้าวสาร 10%	6,900	11,600	68.11
ชนิดสีเป็นข้าวสาร 15%	6,800	11,200	64.70
ชนิดสีเป็นข้าวสาร 25%	6,700	10,800	61.19
ข้าวเปลือกปทุมธานี	7,100	12,000	69.01
ข้าวเปลือกเหนียว			
ข้าวเปลือกเหนียว10% เมล็ดยาว	7,700	10,000	29.87
ข้าวเปลือกเหนียว 10% ชนิดกละ	7,500	9,000	20.00

ที่มา: ฝ่ายเลขานุการ กษ. กรมการค้าภายใน พฤศจิกายน 2547

หมายเหตุ: ราคารับจำนำข้าวเปลือกหอมมะลิที่ยังค้างของเกษตรกรบวกเพิ่มให้อีกตันละ 1,000 บาท เช่นเดียวกับราคารับจำนำ

ข้าวเปลือกเหนียวที่ยังค้างเกษตรกรให้เพิ่มอีกตันละ 1,000 บาท เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะจำนำได้ในวงเงิน

ไม่เกิน 500,000 บาท

การปรับราคาจำนำเพิ่มขึ้นแม้จะเป็นเหตุผลด้านนโยบายเพื่อการยกระดับรายได้ให้เกษตรกรมีระดับรายได้ที่สูงขึ้นก็ตาม แต่การยกระดับราคาที่สูงกว่าระดับราคาตลาด และมีการรับจำนำตามเป้าหมายจำนวนมากย่อมสร้างผลกระทบต่อกิจกรรมของตลาดกลางข้าวเปลือก การศึกษาช่องทางการตลาดข้าวเปลือกของศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ได้รายงานไว้ว่านับจากมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบโครงการรับจำนำข้าวเปลือกไปสู่การแทรกแซงกลไกตลาดในรูปของการประกันราคาขั้นต่ำ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในช่องทางตลาดข้าวจากเดิมที่เกษตรกรขายผ่านพ่อค้าในหมู่บ้านและตลาดกลาง ไปสู่การขายผ่านโรงสีเป็นสำคัญ (ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์, 2547) นอกจากนี้ระดับราคาจำนำที่ปรับตัวสูงขึ้นมากในระยะเวลาต่อมาได้สร้างภาระทางการคลังให้กับประเทศที่จะต้องจัดหาเงินมาให้การอุดหนุนกับโครงการดังกล่าว ดังจะเห็นจากตาราง (3.2) ว่ามูลค่าของการรับจำนำมีสูงขึ้นเป็นลำดับจาก 12.43 พันล้านบาท ในปี 2546/47 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 71.77 พันล้านบาทในปี 2548/49 แม้มูลค่ารับจำนำจะมีลดลงในปี 2549/50 แต่หากพิจารณาจากการมาไถ่ถอนคืนของเกษตรกรที่นำข้าวมาจำนำในโครงการพบว่าในแต่ละปีมีการไถ่ถอนคืน²⁰ จำนวนน้อยมากโดยเฉพาะการจำนำไปประทวน (ตารางผนวกที่ 3.1 และ 3.2) โดยในปี 2547/48 มีการมาไถ่ถอนเพียงร้อยละ 5 ของจำนวนที่รับจำนำ ซึ่งหากเป็นเช่นนี้จะนำไปสู่ผลกระทบต่องบประมาณของรัฐและสูญเสียงบประมาณอย่างมากต่อการบริหารจัดการข้าวในสต็อกและรวมถึงการจัดระบายข้าวออกจากสต็อกตามมา

เป็นที่กล่าวกันว่า โครงการรับจำนำข้าวเปลือกในช่วง 5-6 ปีที่ผ่านมาได้ถูกพัฒนาระดับไปสู่โครงการที่หวังผลทางการเมืองมากกว่าการหวังผลเพื่อการพัฒนาตลาดข้าวไทยและอุตสาหกรรมข้าวไทย ทั้งนี้ได้อาศัยข้ออ้างที่ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยากจนและจำเป็นอย่างยิ่งจะต้องยกระดับรายได้ของกลุ่มคนดังกล่าวให้สูงขึ้น

3.3 ผลกระทบจากมาตรการการแทรกแซงกลไกตลาดข้าวเปลือกระดับฟาร์ม

การที่รัฐบาลเพิ่มปริมาณการรับจำนำข้าวเปลือก และปรับเปลี่ยนวิธีดำเนินการรับจำนำจากเดิมที่ให้รับจำนำต่ำกว่าราคาตลาด ไปเป็นการรับจำนำเท่ากับราคาตลาดและต่อมายังได้ยกระดับราคาเป้าหมายที่สูงกว่าราคาตลาด ซึ่งแม้นโยบายดังกล่าวจะเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรให้มีรายได้มากขึ้นจากการทำนาเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสม แต่นโยบายดังกล่าวได้สร้างผลกระทบในระบบการตลาดข้าวไทยตามมา ซึ่งสมพร อิศวิลานนท์ และ อรอนงค์ นัยวิกุล (2549) ได้ให้ข้อสรุปไว้ ดังนี้

ประการแรก การขยายขนาดของโครงการรับจำนำข้าว ทำให้ในปี 2548/49 มีปริมาณข้าวมากถึง 1 ใน 3 ของปริมาณผลผลิตทั้งหมดถูกดึงออกจากตลาดกลางไปสู่โครงการรับจำนำ เป็นการตัดทอนประสิทธิภาพการทำงานของตลาดกลางในทางอ้อม เนื่องจากอุปทานข้าวเปลือกที่เข้าสู่ตลาดกลางลดลง ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2547) รายงานว่าในช่วงเวลาที่รัฐเปิดรับจำนำข้าวเปลือก ข้าวเปลือกส่วนใหญ่จะถูกนำผ่านโรงสีทั้งของเอกชนและของสหกรณ์การเกษตรซึ่งเป็นผู้ดำเนินการในกระบวนการรับจำนำไปประทวนถึงร้อยละ 65.73 ปริมาณที่ขายผ่านตลาดกลางมีน้อยในสัดส่วนเพียงร้อยละ 31.17 การที่รัฐรับจำนำข้าวไว้เป็น

²⁰ การจำนำที่ยังค้างกำหนดระยะเวลาให้เกษตรกรมาไถ่ถอนภายในเวลา 4 เดือน สำหรับกรณีของการจำนำไปประทวนกำหนดระยะเวลาไถ่ถอนไม่เกิน 3 เดือน

จำนวนมาก เป็นการสร้างภาระและเป็นต้นทุน²¹ ต่อการจัดเก็บสินค้า การขนส่ง การแปรรูป และการขายในขณะที่รัฐไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบริหารกิจกรรมดังกล่าวได้ ดังนั้น การแทรกแซงกลไกตลาดข้าวเปลือกดังกล่าวในระยะยาวแล้วจะไม่เป็นผลดีต่อระบบตลาดข้าวทั้งภายในประเทศและตลาดส่งออก

ประการที่สอง เป็นสาเหตุนำไปสู่การปลอมปนข้าวซึ่งส่งผลกระทบต่อตลาดข้าวหอมมะลิ ซึ่งเป็นตลาดข้าวคุณภาพของไทย การปลอมปนนั้นเกิดจากการที่รัฐไปแทรกแซงกลไกตลาดข้าวหอมมะลิ โดยการรับจำนำข้าวหอมมะลิจำนวนมากและยกระดับราคาที่สูงกว่าราคาตลาด ทำให้มีการนำข้าวหอมจังหวัด ข้าวปทุมธานี 1 หรือข้าวหอมสุพรรณบุรีไปปลอมปนกับข้าวหอมมะลิ ส่งผลให้คุณภาพของข้าวหอมมะลิที่มีคุณสมบัติเฉพาะลดคุณค่าลง เป็นผลต่อตลาดการค้าข้าวหอมมะลิขาดความเชื่อมั่นในคุณภาพของข้าวหอมมะลิจากประเทศไทย การที่ตลาดข้าวหอมมะลิในต่างประเทศขาดความเชื่อมั่นในคุณภาพข้าวหอมมะลีย่อมจะมีผลต่อระดับราคาข้าวหอมมะลิตามมา เพราะตลาดและผู้บริโภคจะลดค่าความจำเพาะ (economic rent) ของข้าวหอมมะลิให้ต่ำลง ซึ่งจะสร้างความเสียหายต่อตลาดข้าวหอมมะลิของไทย และจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งปลูกข้าวหอมมะลิคุณภาพชั้นนำตามมา

ประการที่ 3 การแทรกแซงตลาดในระดับสูงโดยเฉพาะการยกระดับราคาสูงกว่าราคาตลาดดังกล่าวทำให้สร้างภาระต้องงบประมาณอย่างมากทั้งที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นในอนาคต นโยบายที่ใช้อยู่นี้กล่าวได้ว่าได้ก้าวไม่ทันกับความเป็นพลวัตของตลาดการค้าข้าว เพราะนอกเมื่อเก็บข้าวไว้ในจำนวนมากแล้วเมื่อใดที่มีความจำเป็นต้องระบายข้าวออกจะมีผลต่อระดับราคาส่งออกที่ลดลงเพราะตลาดจะคิดลดอุปทานข้าวที่จะเข้ามาในตลาดจำนวนมาก นอกจากนี้ ยังคิดลดไปถึงคุณภาพของข้าวที่จะระบายออกตามมาด้วย ซึ่งในท้ายที่สุดรัฐบาลก็ต้องระบายออกในระดับราคาที่ต่ำและต้องแบกภาระการชดเชยการขาดทุนให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการชดเชยค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการโครงการตามมาด้วย

ประการสุดท้าย การขยายขนาดของโครงการรับจำนำข้าว ได้ส่งผลกระทบอย่างสำคัญต่อความสำเร็จและการพัฒนาตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า (future market) ทั้งนี้เนื่องจากการที่รัฐได้ซื้อข้าวเก็บไว้ในจำนวนมากๆ ในระดับราคาที่สูงจะเป็นการบั่นทอนต่ออุปสงค์และอุปทานในตลาดซื้อขายสินค้าข้าวล่วงหน้าและไม่จูงใจให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในวงจรการค้าข้าว เข้ามาใช้บริการของตลาดซื้อขายข้าวล่วงหน้า ความขัดแย้งเชิงนโยบายดังกล่าวได้สร้างความสูญเสียต่อโอกาสทางการตลาดและการลงทุน ตลอดจนต่อเศรษฐกิจการผลิตและการค้าข้าวของประเทศไทยตามมา

จากผลกระทบดังกล่าวได้มีข้อเสนอให้มีการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายไปสู่การใช้มาตรการประกันความเสี่ยงของราคา (put option) โดยเป็นการประกันว่าชาวนาจะลดความเสียหายจากราคาข้าวในตลาดที่ตกต่ำกว่าที่ควร ไม่ใช่เป็นการประกันว่าราคาตลาดจะเป็นอย่างไรเมื่อชาวนาขายข้าว ทั้งนี้ (1) รัฐจะเป็นผู้ประกาศราคารับประกันทั่วประเทศ (2) การประกันนั้นจะให้เฉพาะปริมาณข้าวที่ชาวนาปลูกจริง (3) มูลค่า

²¹ เช่น ค่าใช้จ่ายในการออกไปประทวนและค่า overhead สำหรับการรับซื้อข้าวเปลือก 45 บาทต่อตัน ค่าฝากเก็บข้าวเปลือกที่ต้องจ่ายให้โรงสี 20 บาทต่อตันต่อเดือน ค่าประกันภัย 14 บาทต่อตันต่อ 6 เดือน ค่าตรวจสอบคุณภาพ 16 บาทต่อตัน ค่ารักษาคุณภาพข้าว 6 บาทต่อตันต่อเดือน ค่าขนถ่ายต้นละ 30 บาท ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาข้าวสารที่แปรสภาพ ในอัตราไม่เกินต้นละ 216 บาทต่อ 6 เดือนประกอบด้วยค่าฝากเก็บ 120 บาทต่อตันต่อเดือน ค่าประกันภัย 14 บาทต่อตันต่อ 6 เดือน ค่าตรวจสอบคุณภาพข้าว 16 บาทต่อตัน ค่ารักษาคุณภาพข้าว 36 บาทต่อตันต่อ 6 เดือน ค่าขนถ่ายเก็บ 30 บาทต่อตัน (ฝ่ายเลขานุการ กษช. ตุลาคม 2550)

ประกันจะถูกจำกัดโดยเพดานตามนโยบายของรัฐบาลหลังจากประกาศเงื่อนไขแล้ว เช่นรายละไม่เกิน 10 ตัน เป็นต้น (4) มีคณะทำงานกำหนดราคาประกันโดยในปีแรกๆรัฐเป็นผู้รับภาระเรื่องเบี้ยประกันแทนเกษตรกร (5) รัฐจะเป็นผู้จ่ายชดเชยราคาส่วนต่างระหว่างราคาตลาดอ้างอิงกับราคาประกันเมื่อครบกำหนดตามสัญญาที่ตกลงกัน (5) มาตรการนี้จะเป็นมาตรการที่สนับสนุนกลไกตลาดทั้งในระดับไร่นาและตลาดส่งออกและในขณะเดียวกันก็จะลดภาระด้านงบประมาณ รวมถึงการสูญเสียในขั้นตอนต่างๆของการรับจำนำ อย่างไรก็ตาม มาตรการดังกล่าวยังมิได้ประกาศใช้ในขณะนี้ (กรกฎาคม 2552)

3.4 การแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดปัจจัยการผลิต

ในประเทศไทยการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดปัจจัยการผลิตมีอยู่ในขอบเขตจำกัด สำหรับในกรณีของการอุดหนุนทางด้านราคาปุ๋ยเคมีนั้น มีมาตรการดำเนินการทางอ้อมมากกว่าการให้การอุดหนุนโดยตรง กล่าวคือได้จัดทำในรูปของมาตรการการอุดหนุนค่าขนส่งปุ๋ยเคมีไปยังเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรที่รวมตัวกันในรูปสถาบันทางการเกษตรต่างๆ โดยเฉพาะสหกรณ์การเกษตรโดยในอดีตมีองค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (อตก.) เป็นผู้ดำเนินการ ทั้งนี้เฉลี่ยในช่วงปี 2531-2536 มีจำนวนปุ๋ยเคมีที่จัดจำหน่ายโดย อตก.ประมาณร้อยละ 18 ของปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าวทั้งหมด (TDRI, 1992) และค่าใช้จ่ายในการจัดหาปุ๋ยราคาถูกเพื่อให้เกษตรกรนำไปใช้ในการเพาะปลูกได้จากกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร

ในปี 2544 อตก. และกรมส่งเสริมการเกษตรได้มีโครงการสนับสนุนสินเชื่อในการจัดหาปุ๋ยเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร โดยให้กรมส่งเสริมฯ เป็นเจ้าของโครงการ ส่วน อตก. เป็นผู้ปล่อยเงินกู้ให้กับเกษตรกร โดยมีเงื่อนไขว่าเกษตรกรรายนั้นต้องไม่ได้เป็นสมาชิกองค์กรใดๆ และเกษตรกรต้องสมัครเป็นสมาชิกของ อตก. ก่อนจึงจะสามารถกู้ได้ โดยในการดำเนินการครั้งแรก อตก. มีเป้าหมายปล่อยกู้ในโครงการดังกล่าวจำนวน 281 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่ กรกฎาคม 2544 ถึง มิถุนายน 2545 แต่เนื่องจากเป็นดำเนินการเป็นปีแรกทำให้มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการเพียง 2,186 ราย วงเงินที่เกษตรกรกู้เมื่อสิ้นสุดโครงการรอบแรกในเดือน มิถุนายน 2545 เท่ากับ 29.84 ล้านบาท และมีการกู้เพิ่มอีก 8.74 ล้านบาท รวมวงเงินที่เกษตรกรกู้ทั้งหมด 38.58 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 13.73 ของวงเงินเป้าหมาย โครงการดังกล่าวดำเนินต่อเนื่องมา โดยในปี 2546/47 ได้กำหนดเป้าหมายวงเงินให้กู้จำนวน 255 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินโครงการเริ่มตั้งแต่ เมษายน 2546 ถึง ตุลาคม 2548 ผลการดำเนินการในรอบนี้ ปรากฏว่ามีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้นเป็น 8,248 ราย รวมวงเงินที่เกษตรกรกู้เท่ากับ 130.23 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 51.1 ของวงเงินเป้าหมาย (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2551)

ในปี 2551 เกิดภาวะราคาปุ๋ยสูงขึ้นอย่างมากซึ่งเป็นผลกระทบมาจากวิกฤตราคาน้ำมัน รัฐบาลในขณะนั้น โดยกระทรวงเกษตรฯ ได้ดำเนินนโยบายเร่งด่วนโดยการกำหนดวงเงิน 300 ล้านบาทเพื่อนำเข้าปุ๋ยคุณภาพดี ราคาถูกจำนวน 100,000 ตัน จำหน่ายให้เกษตรกร (คนละไม่เกิน 1 ตัน) ในราคาตันละ 16,500 บาท ซึ่งถูกกว่าราคาตลาดในขณะนั้น 17,000 บาทต่อตัน ทั้งนี้ได้มอบหมายให้ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยเป็นผู้รับไปดำเนินการนำเข้า นอกจากนี้ รัฐบาลได้มีความพยายามส่งเสริมให้เกษตรกรลดการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อการประหยัดต้นทุนการผลิต ภายใต้โครงการ “ปุ๋ยสั่งตัด” เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในการลดต้นทุนการผลิต โดยการจัดทำโปรแกรมดินและธาตุอาหาร เพื่อให้สามารถสืบค้นข้อมูลคุณสมบัติของดินในแต่ละพื้นที่ได้ทั่วประเทศ ว่าเป็นดินชนิดใด เหมาะที่จะปลูกพืชอะไร และอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมควรเป็นเท่าไร (ทัศนีย์ อัดตันทน และคณะ, 2552) นอกจากความพยายามลดการใช้ปุ๋ยเคมีโดยการจัดหาพืชที่เหมาะสมและคำนวณอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมแล้ว รัฐบาลยังได้เน้นการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนไปใช้

สารอินทรีย์ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี โดยในปี 2551 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ฯ ได้ร่วมมือกับกระทรวงอุตสาหกรรม และ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และภาคเอกชนผลักดันให้ตั้งโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในประเทศให้มากขึ้น (ปัจจุบันมีเพียง 1,100 แห่ง) และส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์-ชีวภาพ ใช้เองมากขึ้น โดยในปี 2550 ได้จัดตั้งกลุ่มเกษตรกร จัดอบรมการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยอินทรีย์ รวมทั้งการสนับสนุนผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 888 ราย เนื้อที่ 17.55 ล้านไร่ จัดตั้งโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ในเขตปฏิรูปที่ดิน 227 แห่ง ใน 149 อำเภอ 39 จังหวัด

องค์กรทางการเกษตรที่สำคัญอีกองค์กรหนึ่งในการช่วยสนับสนุนให้เกษตรกรได้เข้าถึงปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะปุ๋ยเคมีได้แก่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธ.ก.ส.) ทั้งนี้ ธ.ก.ส. จะให้เงินกู้กับเกษตรกรโดยให้เกษตรกรกู้ยืมแล้วจัดหาปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรต้องการให้โดยตรงโดยผ่านทางร้านค้าที่มีข้อตกลงกับ ธ.ก.ส. ร่วมกัน การจัดทำโครงการในลักษณะนี้ ธ.ก.ส. ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างอำนาจในการผูกขาดการจำหน่ายปุ๋ยร่วมกับเอกชน แต่เป็นการจัดหาปุ๋ยที่มีคุณภาพและราคาถูกให้กับเกษตรกร และในขณะเดียวกันเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับ ธกส. ด้วยว่าเกษตรกรที่มาขอกู้ยืมเงินจาก ธกส. ได้นำไปจัดหาปุ๋ยเคมีเพื่อใช้ประโยชน์จริง

ในส่วนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้น ไม่มีการเก็บอากรนำเข้าสารเคมีด้วยเช่นกัน ในอดีตมีการให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับสารเคมีให้กับเกษตรกรอยู่บ้างเหมือนกัน โดยเฉพาะการแจกจ่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้กับเกษตรกรเมื่อมีการระบาดของโรคและแมลง เป็นรายเฉพาะพื้นที่ไป การให้ความสนับสนุนของรัฐในรูปของการไม่เก็บอากรนำเข้าดังกล่าวเมื่อผนวกกับกลยุทธ์ทางการตลาดของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเคมีได้มีผลต่อการขยายตัวเพิ่มขึ้นของการใช้สารเคมีในประเทศไทยอย่างมาก และได้สร้างผลกระทบต่องานสิ่งแวดล้อมและรวมถึงความปลอดภัยในสินค้าเนื่องจากการปนเปื้อนของสารเคมีเมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตออกสู่ตลาด และทำให้ไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค แม้ว่าจะได้มีการณรงค์ให้มีการลดการใช้สารเคมีโดยการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (integrated pest management) หรือรวมถึงการสนับสนุนให้มีการจัดการผลิตในรูปของการผลิตแบบอินทรีย์หรือการผลิตตามแบบของการปฏิบัติการเกษตรที่ดี (good agricultural practice: GAP) แต่การขับเคลื่อนในวิธีการดังกล่าวยังอยู่ในขอบเขตจำกัด

ก่อนปี 2518 ตลาดสินเชื่อเพื่อการเกษตรของไทยขึ้นอยู่กับผู้ให้ทุนกระบวนสถาบันการเงินเป็นสำคัญ เช่น คหบดีในท้องถิ่น พ่อค้าคนกลาง โรงสีข้าว เป็นต้น ซึ่งคิดอัตราดอกเบี้ยในระดับสูงและเป็นเหตุให้เกษตรกรจำนวนไม่น้อยต้องตกอยู่ในภาวะของการเป็นหนี้สินเพิ่มมากขึ้นและต้องสูญเสียที่ดินทำกิน เป็นต้น (Thisayamondol *et al*, 1965) เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวรัฐบาลในยุคนั้นในดำเนินการจัดตั้งธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ขึ้น ในปี 2509 เพื่อเป็นแหล่งให้เกษตรกรได้มาใช้สินเชื่ออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม แต่การให้กู้ยืมเงินของ ธกส. จัดทำได้ในจำนวนจำกัด

ในปี 2518 การจัดการเรื่องสินเชื่อเพื่อการเกษตรในประเทศไทยได้รับการปฏิรูปครั้งสำคัญ เมื่อธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ได้กำกับให้ธนาคารพาณิชย์ ต้องจัดสรรเงินฝากที่ระดมได้ในสาขาต่างๆ ในชนบทจะต้องนำมาจัดเป็นสินเชื่อเพื่อการเกษตรไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำกว่าอัตราตลาด ในช่วงระหว่างปี 2518-2529 อัตราดอกเบี้ยของสินเชื่อเพื่อการเกษตรถูกกำหนดไว้คงที่ที่ต่ำกว่าร้อยละ 13 ต่อปี จากการปฏิรูปการจัดการสินเชื่อเกษตรดังกล่าวได้ทำให้เกิดการขยายตัวของสินเชื่อเพิ่มจาก 2.9 พันล้านบาท ในปี 2518 เป็น 5.5 พันล้านบาท ในปี 2527 ต่อมานโยบายดังกล่าวได้ผ่อนคลายลงเมื่อสถานการณ์สินเชื่อในชนบทเริ่มมีอุปทานเพิ่มขึ้นอย่างมาก นโยบายการกำกับให้ธนาคารพาณิชย์ต้องให้สินเชื่อเพื่อการเกษตรได้รับการยกเลิกไป อันเป็นผลให้ธนาคารเพื่อการเกษตรได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้น โดยการให้เงินกู้ของ ธกส. ต่อ

เกษตรกรรายบุคคล ได้เพิ่มขึ้นถึง 17 เท่าจาก 14.9 พันล้าน ในปี 2528 เป็น 258.1 พันล้าน ในปี 2546 (Poapongsakorn and Isvilanonda, 2007) ทั้งนี้ได้มีการประมาณว่าร้อยละ 90 ของครัวเรือนเกษตรกรได้เข้าถึงสินเชื่อที่จัดให้โดยธกส. ซึ่งนวัตกรรมการให้กู้ยืมที่สำคัญของ ธ.ก.ส. ได้แก่การจัดให้มีการรวมกลุ่มในการค้ำประกันสำหรับเงินกู้ระยะสั้น ทำให้เกษตรกรที่ไม่มีหลักทรัพย์ในการค้ำประกันสามารถเข้าถึงเงินกู้ได้

อย่างไรก็ตาม การเกิดวิกฤตเศรษฐกิจของประเทศในปี 2540 ทำให้เกษตรกรจำนวนไม่น้อยตกอยู่ในภาวะของการเป็นหนี้สิน รัฐบาลในช่วงนั้นได้มีนโยบายให้เกษตรกรที่มีหนี้สินกับ ธกส. สามารถพักชำระหนี้สำหรับผู้มีหนี้สินในวงเงิน 100,000 บาท ได้เป็นเวลา 3 ปี โดยไม่ต้องจ่ายดอกเบี้ย นโยบายพักชำระหนี้นี้ยังได้ดำเนินการมาจนถึงรัฐบาลปัจจุบัน (ในปี 2552)²²

โดยสรุปกล่าวได้ว่าในช่วงเวลาที่ผ่านมานโยบายด้านอาหารของประเทศได้ปรับเปลี่ยนอย่างสำคัญ จากอดีตที่รัฐบาลได้ให้ความสำคัญเชิงนโยบายกับผู้บริโภคเพื่อแก้ปัญหาด้านความไม่เพียงพอของอาหารและสร้างเสถียรภาพด้านราคาให้กับผู้บริโภค ซึ่งนโยบายในอดีตจะมีทั้งการเก็บภาษีส่งออกในรูปของค่าพรีเมียมข้าว การกำหนดให้ผู้ส่งออกจัดหาข้าวสำรองในราคาถูกให้กับรัฐ และรวมถึงการจำกัดปริมาณการส่งออก เป็นต้น ปรับเปลี่ยนไปสู่การให้ความสำคัญกับการรักษาเสถียรภาพราคาให้กับผู้ผลิต การจัดให้มีมาตรการด้านการพยุงราคาสินค้าอาหารโดยเฉพาะข้าว และต่อมาได้มีมาตรการเกี่ยวกับการรับจำนำข้าวเปลือก เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการค้าฟาร์มที่ตกต่ำ ซึ่งมาตรการรับจำนำข้าวเปลือกนี้ได้เป็นมาตรการหลักที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และการที่รัฐได้ยกระดับราคารับจำนำข้าวเปลือกให้สูงกว่าระดับราคาตลาดแม้ในด้านหนึ่งจะเป็นการยกระดับรายได้ให้กับเกษตรกรแต่การที่โครงการดังกล่าวได้มีนโยบายที่รับจำนำในระดับราคาที่สูงกว่าระดับราคาตลาดนอกจากจะเป็นภาระทางด้านการงบประมาณให้แก่รัฐแล้ว ยังทำให้เกิดผลกระทบกับการพัฒนาของกลไกตลาดกลางและรวมถึงตลาดส่งออกตามมา

²² ภายใต้รัฐบาลพรรคไทยรักไทย

บทที่ 4

ความเป็นพลวัตในการผลิตข้าวของชาวนา: ข้อเท็จจริงจาก 6 หมู่บ้าน

สภาพแวดล้อมการผลิตเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีและแบบแผนการผลิตข้าวของเกษตรกร ตลอดจนต้นทุนและผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ในบทนี้ จะได้สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงในแบบแผนการผลิตข้าวของครัวเรือนชาวนาในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา โดยใช้หมู่บ้านตัวอย่างที่มีสภาพแวดล้อมทางการผลิตที่แตกต่างกันจำนวน 6 หมู่บ้าน เป็นตัวแทนของสภาพแวดล้อมในการผลิตข้าวแบบต่างๆ ในประเทศไทย

4.1 จำนวนครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างในสภาพแวดล้อมการผลิตต่าง ๆ

สภาพแวดล้อมการผลิตในที่นี้พิจารณาแยกเป็น การทำนาในพื้นที่ชลประทาน การทำนาในพื้นที่น้ำฝน การทำนาในพื้นที่นาขั้นน้ำฝนและแห้งแล้ง การทำนาในพื้นที่นาท่วม เป็นสำคัญ ทั้งนี้ภาคกลางได้ใช้ 3 หมู่บ้านในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีลักษณะของสภาพแวดล้อมการผลิตประกอบด้วย นาในพื้นที่ชลประทาน นาในพื้นที่นาขั้นน้ำฝนและความแห้งแล้ง และนาในพื้นที่นาท่วม ทั้งนี้หมู่บ้านตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ หมู่บ้านวังยาง (SP1) เป็นตัวแทนหมู่บ้านของนาในเขตชลประทาน หมู่บ้านสระกระโจม (SP2) เป็นตัวแทนของหมู่บ้านในเขตนาขั้นน้ำฝนและแห้งแล้ง และหมู่บ้านจรเข้ใหญ่ (SP3) เป็นตัวแทนหมู่บ้านในเขตนาท่วม สำหรับในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ใช้ 3 หมู่บ้านในจังหวัดขอนแก่นที่มีสภาพแวดล้อมการผลิตที่แตกต่างกันเป็นตัวแทนในการศึกษา ได้แก่ หมู่บ้านโคกนางาม (KK1) เป็นตัวแทนหมู่บ้านของนาในพื้นที่ชลประทาน หมู่บ้านไโกนา (KK2) เป็นตัวแทนของหมู่บ้านในเขตนาขั้นน้ำฝน และหมู่บ้านเม้ง (KK3) เป็นหมู่บ้านในเขตนาพื้นที่นาขั้นน้ำฝนและแห้งแล้ง นอกจากนี้การที่เลือก 6 หมู่บ้านดังกล่าวเพราะมีฐานข้อมูลการสำรวจการใช้ปัจจัยการผลิตและการยอมรับเทคโนโลยีของครัวเรือนในปีการผลิต 2530/31 ภายใต้โครงการ “Differential Impact of Modern Rice Technology across Production Environments in South East Asia (DIS)” ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลไว้โดยภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) จำนวนตัวอย่างในปีการเพาะปลูก 2530/31 เท่ากับ 295 ครัวเรือนและปีการเพาะปลูก 2550/51 ทำการสำรวจข้อมูลตัวอย่างครัวเรือนเดิมซ้ำ

ผลจากการสำรวจพบว่าจากครัวเรือนตัวอย่างที่ประกอบอาชีพทำนา 295 ครัวเรือน ในปีการเพาะปลูก 2530/31 สำหรับการสำรวจในปี 2550/51 มีจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 228 ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพทำนา หรือร้อยละ 76 ของครัวเรือนที่ได้รับการสำรวจในปี 2530/31 โดยหมู่บ้านที่มีจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ทำนาดลดลงมากที่สุดได้แก่ KK3 และ SP2 ซึ่งลดลงประมาณร้อยละ 32.0 และร้อยละ 35.71 ตามลำดับ สาเหตุอาจเกิดจากทั้งสองหมู่บ้านเป็นพื้นที่นาขั้นน้ำฝนและเป็นพื้นที่แห้งแล้ง เกิดผลผลิตเสียหายบ่อยและมีรายได้ไม่เพียงพอทำให้เกษตรกรต้องหันไปประกอบอาชีพอื่น โดยไปประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตร (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนตัวอย่างและสภาพแวดล้อมในการผลิตของพื้นที่ศึกษา

หมู่บ้าน	สภาพแวดล้อมในการผลิต	จำนวนครัวเรือน ตัวอย่างปีการ เพาะปลูก 2530/31 ที่ปลูกข้าว(ราย)	จำนวนครัวเรือน ตัวอย่างปี 2550/51 ที่ ปลูกข้าว(ราย)	ร้อยละของ ครัวเรือนที่ เปลี่ยนแปลง อาชีพจากการ ปลูกข้าว
จังหวัดสุพรรณบุรี				
• ตำบลวังยาง (SP1)	พื้นที่ชลประทาน	45	40	11.11
• ตำบลสระกระโจม (SP2)	พื้นที่น่าน้ำฝนและแห้งแล้ง	56	36	35.71
• ตำบลจรเข้มใหญ่ (SP3)	พื้นที่ราบลุ่มที่มีน้ำท่วมถึง	41	35	14.63
รวมจำนวนตัวอย่าง		142	111	21.83
จังหวัดขอนแก่น				
• บ้านโคกนางาม (KK1)	พื้นที่ชลประทาน	49	42	14.29
• บ้านไถ่นา (KK2)	พื้นที่น่าน้ำฝน	54	41	24.07
• บ้านเม็ง (KK3)	พื้นที่น่าน้ำฝนและแห้งแล้ง	50	34	32.00
รวมจำนวนตัวอย่าง		153	117	23.53
รวมจำนวนตัวอย่าง ทั้งหมด		295	228	22.71

หมายเหตุ: ในการสำรวจปี 2550/51 มีครัวเรือนตัวอย่างเดิมจำนวนหนึ่งได้ไปประกอบอาชีพอื่นที่ไม่ใช่การทำงาน

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ DIS ส่วนปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

4.2 ลักษณะของชาวนาไทย และแบบแผนการผลิตข้าว

4.2.1 อายุเฉลี่ยของหัวหน้าครัวเรือน ระดับการศึกษาเฉลี่ย และขนาดของครัวเรือน

ในการประกอบกิจกรรมการผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะการทำนา หัวหน้าครัวเรือนนับว่ามีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจในการผลิตและการจัดการปัจจัยการผลิตของครัวเรือน ข้อมูลจากการสำรวจพบว่า อายุเฉลี่ยหัวหน้าครัวเรือนในปีการเพาะปลูก 2550/51 เท่ากับ 58.34 ปี เพิ่มขึ้นจากปีการเพาะปลูก 2530/31 ในทุกหมู่บ้าน ซึ่งแนวโน้มของอายุเฉลี่ยของหัวหน้าครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นนี้สะท้อนให้เห็นว่าแรงงานส่วนใหญ่ที่เหลืออยู่ในภาคการทำนาเป็นคนสูงอายุส่วนแรงงานหนุ่มสาวส่วนใหญ่ได้อพยพย้ายถิ่นไปทำงานในส่วนองกิจกรรมนอกภาคการเกษตร การที่ชาวนาไทยมีสถานภาพด้านอายุที่เพิ่มสูงขึ้นนั้นย่อมมีผลต่อการใช้แรงงานในครัวเรือนเพื่อการผลิตในฟาร์มและรวมถึงความต้องการแรงงานจ้างที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อการทดแทนแรงงานในครัวเรือน ประเด็นดังกล่าวเมื่อผนวกกับกำลังแรงงานในครัวเรือนที่มีจำนวนลดลง กล่าวคือ ในปี 2550/51 พบว่าขนาดครัวเรือนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้ลดลงในทุกพื้นที่ จากจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทุกพื้นที่เฉลี่ยลดลงจาก 5.96 คน เหลือเพียง 4.45 คน ซึ่งขนาดของครัวเรือนใน KK2 และ KK1 ยังเป็นพื้นที่ที่มีขนาดครัวเรือนใหญ่ที่สุด เท่ากับ 5.20 และ 4.98 คน ตามลำดับ และ SP1 เป็นพื้นที่ที่มีขนาดของครัวเรือนเล็กที่สุด เท่ากับ 3.90 คน แล้วย่อมหมายถึงว่าการใช้แรงงานเพื่อการผลิตข้าวของชาวนาไทยกำลังอยู่ในภาวะที่ขาดแคลนแรงงานในครัวเรือน (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ลักษณะของครัวเรือนตัวอย่าง ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

ปีการผลิต	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
อายุเฉลี่ยของหัวหน้าครัวเรือน(ปี)							
2530/31	51.31	53.39	60.34	51.71	51.07	51.12	53.16
2550/51	56.40	56.89	60.54	59.07	58.12	59.26	58.34
ขนาดของครัวเรือนเฉลี่ย(คน)							
2530/31	5.36	6.04	6.49	6.90	6.74	6.46	5.96
2550/51	3.90	4.17	4.29	4.98	5.20	4.00	4.45
ระดับการศึกษาเฉลี่ย(ปี)							
2530/31	3.71	2.84	3.66	3.76	3.87	3.76	3.60
2550/51	5.18	3.92	4.86	5.33	4.51	5.71	4.92

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ “DIS” สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

นอกจากนี้ ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนที่มีเพิ่มขึ้นเนื่องมาจากการปรับขยายระดับการศึกษาภาคบังคับจากระดับประถมปีที่ 4 เป็นประถมปีที่ 7 ได้มีส่วนช่วยขยายฐานการศึกษาเฉลี่ยของหัวหน้าครัวเรือนจาก 3.60 ปี ในปีการผลิต 2530/31 เป็น 4.92 ปี ในปีการผลิต 2550/51 เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของระดับการศึกษาแยกตามหมู่บ้าน พบว่า เกษตรกรในหมู่บ้านที่อยู่นอกเขตชลประทานมีระดับการศึกษาเฉลี่ยต่ำที่สุด โดยเฉพาะ SP2 ที่หัวหน้าครัวเรือนมีระดับการศึกษาเฉลี่ย 2.84 และ 3.92 ในปีการผลิต 2530/31 และ 2550/51 ตามลำดับ และในปี 2550/51 (ตารางที่ 4.2) การศึกษาของ TDRI (2004) พบว่า กลุ่มสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรที่ผ่านการศึกษาระดับที่สูงขึ้น มักออกจากภาคการเกษตรและไปเป็นแรงงานนอกภาคการเกษตร ซึ่งทำให้ภาวะการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตรได้ขยายตัวที่รุนแรงมากขึ้น และส่งผลให้อัตราค่าจ้างแรงงานภาคเกษตรปรับสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งแน่นอนย่อมจะสะท้อนถึงต้นทุนในการผลิตข้าวที่สูงขึ้นตามมา

4.2.2 ขนาดของฟาร์มเฉลี่ยและการถือครองที่ดิน

ประเทศไทยจัดว่ามีอัตราส่วนระหว่างที่ดินและประชากรในระดับเปรียบเทียบสูงกว่าประเทศเวียดนาม บังคลาเทศ และอีกหลายประเทศในเอเชีย และเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ประเทศไทยมีผลผลิตข้าวส่วนเกินเพื่อการส่งออกจำนวนมาก ทั้งนี้เพราะในอดีตการมีพื้นที่ป่าอยู่มากในระดับหนึ่งได้เป็นผลต่อการขยายพื้นที่เพาะปลูกออกไปเมื่อประชากรขยายตัวเพิ่มมากขึ้น การขยายตัวของพื้นที่การเกษตรได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-5 ในราวทศวรรษ 2500 จนถึงทศวรรษ 2520 การขยายตัวอย่างรวดเร็วของพื้นที่การเกษตรในสมัยนั้นได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าที่ลดลงอย่างรวดเร็ว สุรเชษฐ์ และ คณะ (2534) ได้รายงานไว้ว่า พื้นที่ป่าได้ลดลงจาก 173.9 ล้านไร่ในปี 2504 และลดลงเหลือ 83.45 ล้านไร่ในปี 2531 ในขณะที่พื้นที่การเกษตรได้เพิ่มขึ้นจาก 65.88 ล้านไร่ในปี 2504 เป็น 147.80 ล้านไร่ในปี 2531 การขยายพื้นที่เพาะปลูกในยุคนี้เกิดขึ้นควบคู่ไปกับการขยายตัวของประชากรที่เพิ่มขึ้นในระดับสูง ทำให้มีความต้องการในพื้นที่ทำกินที่เพิ่มมากขึ้นเพื่อการสร้างรายได้ให้กับครอบครัว เกษตรกรที่ทำนา ก็เช่นกันจะพบว่าในภาคกลางเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่น้ำท่วมหรือในพื้นที่น้ำฝนจะมีขนาดของที่ดินมากกว่าเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานโดยเฉพาะในช่วง 2 ทศวรรษก่อนหน้านี้ ทั้งนี้เพราะผลผลิตที่ต่ำในพื้นที่ดังกล่าวทำให้เกษตรกรต้องใช้พื้นที่มากขึ้นเพื่อสร้างความมั่นคงด้านการผลิตให้กับครัวเรือน

ในการสำรวจพบว่าครัวเรือนชาวนาในพื้นที่ศึกษามีขนาดของฟาร์มต่อครัวเรือนลดลงจาก 27.14 ไร่ต่อครัวเรือน ในปีการผลิต 2530/31 เหลือ 26.51 ไร่ต่อครัวเรือน ในปีการผลิต 2550/51 ครัวเรือนในหมู่บ้าน SP1 และ SP3 มีขนาดของฟาร์มเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อยส่วนครัวเรือนในหมู่บ้านอื่นๆ โดยเฉพาะในพื้นที่น่าน้ำฝนจะมีขนาดของฟาร์มที่หดตัวลง (ตารางที่ 4.3)

ในด้านพื้นที่เพาะปลูกพืชเฉลี่ยต่อครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยกล่าวคือเนื้อที่เพาะปลูกเฉลี่ยต่อครัวเรือนลดลงจาก 24.61 ไร่ ในปีการผลิต 2530/31 เป็น 21.90 ไร่ ในปีการผลิต 2550/51 โดยหมู่บ้านที่มีเนื้อที่เพาะปลูกต่อครัวเรือนลดลงในสัดส่วนที่มากที่สุด ได้แก่ หมู่บ้าน SP2 และ KK2 เนื่องจากผลของการขยายตัวของเมืองและภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศทำให้เกษตรกรในพื้นที่ชายที่นาและที่ไร่ที่เป็นที่ดอนออกไป ชาวนาในหมู่บ้าน KK2 จำนวนหนึ่งนำเงินที่ได้จากการขายที่ดินออกไปไปซื้อที่ดินในพื้นที่ชลประทานแทน

ส่วนหมู่บ้าน SP1 และ SP3 มีเนื้อที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นจากเดิม ทั้งนี้เป็นเพราะหมู่บ้านดังกล่าวสามารถทำนาได้ไม่ต่ำกว่า 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรจำนวนหนึ่งได้เช่าที่ดินจากรายที่เล็กทำนาทำการเพาะปลูกแทน เมื่อพิจารณาความแตกต่างของพื้นที่เพาะปลูกตามสภาพแวดล้อมทางการผลิต พบว่าขนาดพื้นที่เพาะปลูกของครัวเรือนในปีการผลิต 2550/51 เกษตรกรที่เพาะปลูกในพื้นที่เขตน่าน้ำท่วม SP3 มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกใหญ่ที่สุด 53.40 ไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่นาในเขตน่าน้ำฝน SP2 ของจังหวัดสุพรรณบุรี มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 29.80 ไร่ต่อครัวเรือน สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ของจังหวัดขอนแก่นในทุกหมู่บ้านมีเนื้อที่เพาะปลูกน้อยกว่าเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยหมู่บ้าน KK2 ซึ่งเป็นพื้นที่น่าน้ำฝนมีพื้นที่เพาะปลูกน้อยที่สุดเฉลี่ย 8.20 ไร่ต่อครัวเรือน รองลงมาได้แก่หมู่บ้าน KK1 (หมู่บ้านในพื้นที่ชลประทาน) และหมู่บ้าน KK3 (หมู่บ้านในพื้นที่น่าน้ำฝนและแห้งแล้ง) โดยมีเนื้อที่เฉลี่ย 8.95 และ 11.56 ไร่ต่อครัวเรือน พื้นที่ทำการเกษตรดังกล่าวมีสัดส่วนของพื้นที่นาเป็นส่วนสำคัญประมาณร้อยละ 88 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 ขนาดของฟาร์มและขนาดเนื้อที่เพาะปลูกพืชของครัวเรือนตัวอย่าง ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

ปีการผลิต	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
ขนาดของฟาร์ม(ไร่)							
2530/31	22.24	51.02	42.91	11.82	16.56	18.30	27.14
2550/51	25.79	41.73	56.86	10.10	9.15	15.41	26.51
ขนาดของเนื้อที่เพาะปลูก(ไร่)							
2530/31	21.29	45.29	35.29	11.28	16.15	17.90	24.61
2550/51	23.70	29.80	53.40	8.95	8.20	11.56	21.90

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ "DIS" สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

4.2.3 การใช้ที่ดินและระบบการปลูกพืช

การใช้ที่ดินของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมทางการผลิตของพื้นที่ เมื่อพิจารณาจากภาพรวม พบว่า สัดส่วนพื้นที่ปลูกข้าวเพิ่มขึ้นทุกหมู่บ้าน²³ สัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากร้อยละ 87.7 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด ในปีการผลิต 2530/31 มาเป็นร้อยละ 88.9 ในปีการผลิต 2550/51 (ตารางที่ 4.4) โดยเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานมีสัดส่วนของเนื้อที่ปลูกข้าวสูงกว่าพื้นที่ในสภาพแวดล้อมการผลิตอื่นๆ²⁴

ระบบการปลูกพืชในหมู่บ้านชลประทานและหมู่บ้านไม่มีการชลประทานค่อนข้างจะแตกต่างกัน สาเหตุเกิดจากปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ส่งผลให้เกษตรกรที่เพาะปลูกนอกเขตชลประทานต้องปรับตัวหันไปปลูกพืชไร่นอกเขตชลประทานหรือปลูกข้าวนาปรัง เมื่อพิจารณารูปแบบการผลิตในปีการผลิต 2530/31 พบว่า รูปแบบการผลิตที่พบมากที่สุดนอกเขตชลประทานทั้งสองจังหวัด ได้แก่ การปลูกข้าวทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง รองลงมาได้แก่ การเพาะปลูกข้าวในฤดูฝนและการปลูกพืชผักและพืชสวนในฤดูแล้ง ส่วนในพื้นที่นอกเขตชลประทานนอกจากจะอาศัยน้ำฝนเป็นปัจจัยสำคัญแล้วจะเกิดภาวะขาดแคลนน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกในฤดูแล้ง ทำให้เกษตรกรปลูกข้าวได้เฉพาะในฤดูฝนและปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่าไม่ทำการเพาะปลูกในฤดูแล้ง และในบางสวนได้เปลี่ยนแปลงไปปลูกพืชอื่น ๆ โดยเฉพาะพืชไร่ เช่น อ้อย และมันสำปะหลัง อย่างไรก็ตาม รูปแบบการผลิตพืชในปีการผลิต 2550/51 ค่อนข้างจะแตกต่างไปจากการสำรวจในปี 2530/31 โดยรูปแบบการเพาะปลูกที่ปลูกข้าวในฤดูฝนและปลูกพืชอื่นในฤดูแล้งมีสัดส่วนที่มากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ SP1 ส่วนในพื้นที่หมู่บ้าน SP3 ผลจากการยอมรับข้าวพันธุ์ใหม่และการเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาการผลิตข้าว (หรือปฏิทินการผลิตข้าว) ทำให้เกษตรกรสามารถปลูกข้าวได้ 2 ครั้งในหนึ่งปี แสดงให้เห็นว่าในหมู่บ้าน SP1 การปลูกข้าวทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งยังมีสัดส่วนที่สูงประมาณร้อยละ 61 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด และความหนาแน่นของการเพาะปลูกข้าวเพิ่มขึ้นจาก 2 ครั้งเป็น 2.8 ครั้งต่อปี เนื่องจากการพัฒนาพันธุ์ข้าวที่มีอายุการเก็บเกี่ยวที่สั้นลงและเทคโนโลยีการผลิตที่ช่วยให้ประหยัดเวลาในแต่ละกิจกรรมการผลิตมากขึ้น ส่วนพืชที่ไม่ใช่ข้าวที่ปลูกมากในพื้นที่นี้คือหัว เนื่องจากหัวสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ส่วนใหญ่เกษตรกรจะปลูกหัวสลับกับข้าว ซึ่งสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวลงได้ด้วย และเกษตรกรบางรายยังเลือกใช้ที่ดินบางแปลงปลูกหัวตลอดทั้งปี

²³ ยกเว้น SP1 และ SP2 เนื่องจากในพื้นที่ SP1 เกษตรกรหันมาปลูกหัวและเผือกเพิ่มมากขึ้น ส่วนใน SP2 เนื้อที่ปลูกพืชไร่ได้แก่ มันสำปะหลังและอ้อย เพิ่มสูงขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากราคาของพืชทั้งสองชนิดนี้เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากความต้องการน้ำมันสำปะหลังและอ้อยไปผลิตเป็นพืชพลังงานเพิ่มมากขึ้น

²⁴ เกษตรกรที่อยู่นอกเขตชลประทานมีการใช้พื้นที่ส่วนหนึ่งทำการเพาะปลูกพืชไร่ โดยหมู่บ้านที่ใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืชไร่มากที่สุด ได้แก่ KK2 และ SP2 มีพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่เท่ากับร้อยละ 34 และ 15.2 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด และการใช้เนื้อที่เพื่อการเพาะปลูกพืชไร่ใน SP2 มีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นในปีการเพาะปลูก 2550/51 แต่ในหมู่บ้าน KK2 เนื้อที่ปลูกพืชไร่ลดลง เนื่องจากความแปรปรวนของสภาพอากาศและราคาผลผลิตทางการเกษตรที่ตกต่ำ โดยเฉพาะมันสำปะหลังและปอ และผลจากการขยายตัวของเมืองที่กระตุ้นให้ราคาที่ดินในเขตชานเมืองเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรในหมู่บ้าน KK2 ส่วนใหญ่ขายที่ดินเพื่อซื้อที่นาในเขตพื้นที่ชลประทาน

ตารางที่ 4.4 สัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกข้าวของครัวเรือน จำนวนครั้งที่ปลูก และดัชนีการเพาะปลูกแบบเข้มข้นระหว่างปี การผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

ปีการผลิต	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
สัดส่วนของพื้นที่ปลูกข้าว(%)							
2530/31	84.1	86.0	99.6	94.3	66.0	94.3	87.7
2550/51	78.3	72.3	100.0	96.8	89.6	95.1	88.9
จำนวนครั้งการปลูกข้าว(ครั้งต่อปี)							
2530/31	2	1	1.46	2	1	1	1.4
2550/51	2.8	1	2	1.95	1.56	1	1.7
ร้อยละของการปลูกข้าว—ข้าว							
2530/31	77	0	0	89	0	0	27.7
2550/51	61	0	100	80	32	0	45.6

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ “DIS” สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

4.2.4 เนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรัง

สภาพแวดล้อมการผลิตโดยเฉพาะการมีแหล่งน้ำชลประทานเป็นปัจจัยสำคัญในการยอมรับข้าวพันธุ์ไม่ไวแสง (non-photo period sensitive variety) และนำไปสู่การเพาะปลูกข้าวแบบเข้มข้น (rice cropping intensity) หรือปลูกข้าวได้มากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี จากสภาพแวดล้อมการผลิตที่แตกต่างกันใน 6 หมู่บ้าน พบว่าการใช้ที่ดินเพาะปลูกข้าวเฉลี่ยต่อครัวเรือนในฤดูนาปี ลดลงจาก 21.95 ไร่ต่อครัวเรือนในปีการผลิต 2530/31 ลดลงเหลือเท่ากับ 10.99 ไร่ต่อครัวเรือน²⁵ ในปีการเพาะปลูก 2550/51 ในพื้นที่ชลประทาน (SP1) ของจังหวัดสุพรรณบุรีเกษตรกรไม่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดของพื้นที่ปลูกข้าวมานัก แต่เกษตรกรในพื้นที่นาหน้าฝน (SP2) พบที่มีการปลูกข้าวลดลงจากที่เคยมีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 40.81 ไร่ต่อครัวเรือนในปีการผลิต 2530/31 ลดลงเป็น 21.56 ไร่ต่อครัวเรือนในปีการผลิต 2550/51 ทั้งนี้เพราะความแห้งแล้งในพื้นที่ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ผลผลิตข้าวเสียหาย เกษตรกรจำนวนไม่น้อยได้หันไปปลูกมันสำปะหลังและพืชไร่นาแล้งอื่นๆ เช่นอ้อย และอีกจำนวนหนึ่งได้ขายที่ดินออกไปเมื่อเส้นทางคมนาคมดีขึ้น หรือแบ่งมรดกให้ลูกหลานไปทำกิน

ในทางตรงข้ามระดับน้ำที่ลดลงเร็วกว่าในอดีตในพื้นที่น่าน้ำท่วมทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนแบบแผนการปลูกข้าวใหม่จากที่เคยปลูกนาปีก็หยุดการเพาะปลูกในช่วงที่น้ำท่วมมาท่วมพื้นที่แล้วรอให้ระดับน้ำลดลงในปลายเดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปจนถึงเดือนสิงหาคม มีผลทำให้เกษตรกรสามารถปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงได้ถึง 2 ครั้งในรอบปี พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีในหมู่บ้าน SP3 จึงไม่มีใครปลูกข้าวนาปีอีกต่อไป ในจังหวัดขอนแก่นเกษตรกรทั้งในหมู่บ้านชลประทาน KK1 หมู่บ้านนาหน้าฝน KK2 และหมู่บ้านนาหน้าฝนและแห้งแล้ง KK3 พบมีการใช้พื้นที่ปลูกข้าวของครัวเรือนในฤดูนาปีลดลง (ตารางที่ 4.5)

สำหรับการใช้พื้นที่ของครัวเรือนในการเพาะปลูกข้าวนาปรัง พบว่ามีเพิ่มขึ้นเฉลี่ยจาก 5.58 ไร่ต่อครัวเรือน ในปีการผลิต 2530/31 เป็น 13.20 ไร่ต่อครัวเรือนในปีการผลิต 2550/51 เกษตรกรในพื้นที่

²⁵ การที่พื้นที่เฉลี่ยทั้ง 6 หมู่บ้านในการปลูกข้าวนาปีลดลงนั้นเป็นเพราะเกษตรกรในหมู่บ้าน SP3 เลิกทำนาปีและหันไปทำนาปรังซึ่งปลูกข้าวนาปรังได้ 2 ครั้งแทน ดังจะให้เห็นได้จากขนาดพื้นที่เฉลี่ยในการทำนาปรังได้มีเพิ่มสูงขึ้น จาก 5.5* ไร่เป็น 13.20 ไร่

ชลประทาน (SP1) และเกษตรกรในพื้นที่น้ำท่วม (SP3) ของจังหวัดสุพรรณบุรีมีการทำนาปรังของครัวเรือนมากขึ้นกว่าเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ SP3 ที่มีการใช้พื้นที่ปลูกข้าวนาปรังเปลี่ยนแปลงจาก 16.73 ไร่ต่อครัวเรือนในปี 2530/31 เป็น 52.61 ไร่ต่อครัวเรือน (ทำให้พื้นที่เฉลี่ยทั้ง 6 หมู่บ้านที่ทำนาปรังเพิ่มขึ้นมาก) ในปีการผลิต 2550/51 ส่วนในจังหวัดขอนแก่นมีทำนาปรังกันในพื้นที่ชลประทาน (KK1) ส่วนพื้นที่น้ำฝน (KK2) มีการทำนาปรังเล็กน้อยโดยเฉพาะเกษตรกรบางรายไปเช่าหรือซื้อที่ดินในเขตชลประทาน

สำหรับการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตข้าวนั้น เกษตรกรมีผลผลิตต่อไร่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นทั้งนาปีและนาปรัง ในช่วงระหว่างปีการผลิต 2530/31 และ 2550/51 ทั้งนี้ในฤดูนาปี ผลผลิตเฉลี่ยรวมทุกพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก 273 กก.ต่อไร่เป็น 431 กก.ต่อไร่ สำหรับในฤดูนาปรังผลผลิตข้าวเฉลี่ยปรับเพิ่มจาก 660 กก.ต่อไร่เป็น 709 กก.ต่อไร่ เกษตรกรในหมู่บ้านที่มีชลประทานจะมีผลผลิตทั้งนาปีและนาปรังสูงกว่าหมู่บ้านอื่นๆ รวมถึงเกษตรกรในหมู่บ้านที่เคยเป็นน่าน้ำท่วมสูงซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนแบบแผนการเพาะปลูกโดยไม่ปลูกนาปีที่ต้องใช้ พันธุ์พื้นเมืองเพราะน้ำท่วมสูง แต่รอให้ระดับน้ำลดลงแล้วเริ่มทำนาปรังครั้งที่ 1 ในราวต้นเดือนธันวาคม และไปเกี่ยวในเดือนมีนาคม หลังจากนั้นทำนาปรังครั้งที่ 2 ในเดือนเมษายนและไปเกี่ยวในเดือนกรกฎาคม ก็จะทำนาได้ 2 ครั้งต่อปีแถมยังได้รับผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นสูงถึง 850 กก.ต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าในพื้นที่ชลประทาน SP1 เล็กน้อย ที่เป็นเช่นนี้เพราะในพื้นที่ชลประทานเกษตรกรทำนาโดยเกือบจะไม่มีการพักที่ดินทำนาเลย ทำให้มีผลผลิตสู่หมู่บ้าน SP3 ซึ่งมีการพักดินในช่วงฤดูน้ำหลากไม่ได้ สำหรับเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนในจังหวัดสุพรรณบุรี เนื่องจากข้อจำกัดในสภาพแวดล้อมการผลิตทำให้เกษตรกรไม่สามารถปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงได้ เกษตรกรในพื้นที่ที่ยังคงปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง เป็นสำคัญ ทำให้ได้ผลผลิตต่ำ ส่วนเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นจะปลูกข้าวเหนียวในฤดูนาปีเพื่อไว้กินในครัวเรือน และในพื้นที่ๆ มีน้ำชลประทานจะปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงในฤดูนาปรัง เกษตรกรที่ปลูกพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงในฤดูนาปรังจะให้ผลผลิตดีกว่าพันธุ์พื้นเมืองในฤดูนาปี

ตารางที่ 4.5 ขนาดของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรังของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปี การผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

ปีการผลิต	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี(ไร่ต่อครัวเรือน)							
2530/31	17.90	40.81	35.17	10.65	10.66	16.88	21.95
2550/51	17.46	21.56	0	8.66	7.34	10.95	10.99 ^{1/}
พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรัง(ไร่ต่อครัวเรือน)							
2530/31	14.19	-	16.73	6.55	-	-	5.58
2550/51	19.93	-	52.61	7.11	2.64	-	13.20
ผลผลิตเฉลี่ยนาปี(กก.ต่อไร่)							
2530/31	586	205	182	431	262	219	273
2550/51	762	150	-	479	437	344	431
ผลผลิตเฉลี่ยนาปรังปี(กก.ต่อไร่)							
2530/31	751		659	479			660
2550/51	814		850	581	592		709

หมายเหตุ: เนื่องจากไม่มีการทำนาปีในหมู่บ้านน่าน้ำท่วม SP3 ทำให้ค่าเฉลี่ยที่ได้ลดลงอย่างมากแต่จะไปเพิ่มในขนาดของพื้นที่นาปรังแทน

ที่มา: จากการสำรวจ

การเช่าที่นาในหมู่บ้านที่เป็นนาชลประทาน SP1 และที่น่าน้ำท่วม SP3 ของจังหวัดสุพรรณบุรีจะมีสัดส่วนสูงกว่าการเช่าในหมู่บ้านต่างๆ ตามสภาพแวดล้อมการผลิตของจังหวัดขอนแก่น การปลูกข้าวเพื่อความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนและการมีขนาดเนื้อที่ถือครองเล็กน้อยจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อสัดส่วนของการเช่าที่นาในหมู่บ้านดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามในช่วงระหว่างปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51 พบว่าในหมู่บ้านทั้ง 6 หมู่บ้านมีสัดส่วนของการเช่าที่นาเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในหมู่บ้านน่าน้ำท่วมและหมู่บ้านนาชลประทานของจังหวัดสุพรรณบุรีในภาคกลางทำให้สัดส่วนการเช่าที่นาเพิ่มจากร้อยละ 21.2 ในปีการผลิต 2530/31 เป็นร้อยละ 50.6 ในปีการผลิต 2550/51 (ตารางที่ 4.6) สำหรับวิธีการเช่าที่นาที่มีทั้งที่ตกลงเป็นค่าเช่าคงที่และตกลงในรูปของการแบ่งผลผลิต การเช่าแบบตกลงแบ่งผลผลิตนั้นจะพบในหมู่บ้านน่าน้ำฝนและหมู่บ้านน่าน้ำฝนแห้งแล้งในจังหวัดขอนแก่น สำหรับในจังหวัดสุพรรณบุรีไม่พบวิธีการเช่าแบบแบ่งผลผลิตในปีการผลิต 2550/51

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนของการเช่าที่นา วิธีการจ่ายค่าเช่าและอัตราค่าเช่า ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

รายการ	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
สัดส่วนของการเช่าที่นา(%)							
ปีการผลิต 2530/31	28.0	18.0	48.0	8.0	-	25.0	21.2
ปีการผลิต 2550/51	59.4	27.4	73.4	24.5	11.3	24.9	50.6
วิธีการจ่ายค่าเช่า(%ของพื้นที่เช่า)							
ปีการผลิต 2530/31							
-เช่าแบบจ่ายค่าเช่าคงที่	100.0	22.2	100.0	100.0	-	12.0	71.7
-เช่าแบบแบ่งผลผลิต	-	77.8	-	-	-	88.0	28.3
ปีการผลิต 2550/51							
-จ่ายค่าเช่าคงที่เป็นเงินสด	55.9	100.0	22.0	37.1	52.4	13.9	38.2
-จ่ายค่าเช่าคงที่เป็นผลผลิต	44.1	-	78.0	-	-	21.3	56.2
-จ่ายค่าเช่าแบบแบ่งผลผลิต	-	-	-	62.9	47.6	64.7	5.6
อัตราค่าเช่าต่อไร่(บาทต่อปี)							
ปีการผลิต 2530/31							
-เช่าแบบจ่ายค่าเช่าคงที่	980.2	353.7	330.1	486.6	-	255.5	468.4
-เช่าแบบแบ่งผลผลิต	-	427.3	-	-	-	365.9	401.0
ปีการผลิต 2550/51							
-เป็นเงินสด(บาทต่อปี)	3,006.6 ^{1/}	194.7 ^{2/}	1,221.6	776.9	110.0 ^{2/}	200.0 ^{2/}	1,582.7
-เป็นผลผลิต(ถึงต่อปี)	36.2	-	15.7	-	-	-	19.6
-แบ่งผลผลิต(สัดส่วน)	-	-	-	1/3	1/3	1/3	1/3

หมายเหตุ: 1/ ใช้ถ่วงน้ำหนักโดยให้หนึ่งปีปลูกข้าวได้ 2.5 ครั้ง 2/ ให้ญาติพี่น้องทำเพื่อดูแลที่ดินเป็นสำคัญและมีน้อยราย
ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ "DIS" สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

อัตราค่าเช่านาในหมู่บ้านชลประทาน SP1 ในจังหวัดสุพรรณบุรีในรูปของค่าเช่าเงินสดจะสูงกว่าในหมู่บ้านอื่นๆ เพราะคิดค่าเช่ากันตามจำนวนครั้งที่ปลูกในรอบปีแต่ส่วนมากจะตกลงค่าเช่าเป็นผลผลิตคงที่และเมื่อจะชำระค่าเช่าก็ขึ้นอยู่กับว่าเกษตรกรขายได้ถึงลະเท่าไรก็คิดแปลงเป็นเงินไปให้เจ้าของนาตามนั้น สำหรับในหมู่บ้านน่าน้ำท่วมจะเก็บค่าเช่าเป็นปีไม่ว่าจะทำครั้งเดียวหรือสองครั้ง ในหมู่บ้านชลประทาน KK1 ของ

จังหวัดขอนแก่นจะมีค่าเช่าต่ำกว่าค่าเช่าในหมู่บ้านชลประทาน SP1 ของจังหวัดสุพรรณบุรี แต่ถ้าหากเป็นการทำนาแบบแบ่งผลผลิตเมื่อคิดเป็นอัตราค่าเช่าแล้วจะอยู่ในระดับสูง เกษตรกรในหมู่บ้านน้ำฝนจะมีอัตราค่าเช่าที่นาต่ำและส่วนมากเป็นการให้ญาติหรือพี่น้องทำนาเพื่อดูแลรักษาที่ดินมากกว่าการคิดอัตราค่าเช่าเชิงธุรกิจทั้งในหมู่บ้าน SP2 KK2 และ KK3 แต่ถ้าเป็นการเช่าแบบแบ่งผลผลิตอัตราค่าเช่าเมื่อคิดเป็นจำนวนเงินจะอยู่ในระดับที่สูงพอสมควร ดังในกรณีของหมู่บ้าน KK2 และ KK3

4.2.5 การใช้พันธุ์ข้าวและจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการเพาะปลูก

ข้อมูลจากการสำรวจในปี 2530/31 ไม่ได้ระบุชนิดของพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูกไว้ สำหรับการสำรวจในปีการผลิต 2550/51 พบว่าในฤดูนาปียกเว้นเกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน SP1 เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ปรับปรุงเหมือนกับในปีการผลิต 2530/31 ยกเว้นเกษตรกรใน SP1 ที่ปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราการยอมรับข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงใน SP1 เพิ่มขึ้นจากการเพาะปลูก 2530/31 ร้อยละ 39.9 ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมดในฤดูนาปี โดยวัตถุประสงค์ในการปลูกข้าวในพื้นที่ SP1 นี้เป็นการปลูกเพื่อการค้าเกษตรกรจะขายข้าวออกไปทั้งหมดทันทีหลังเก็บเกี่ยว ส่วนในพื้นที่น้ำฝน SP2 ในสุพรรณบุรี เกษตรกรยังคงปลูกพันธุ์ไวต่อช่วงแสงหรือพันธุ์พื้นเมืองเป็นสำคัญ และเก็บไว้บริโภคในครัวเรือน สำหรับในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกพันธุ์พื้นเมืองในทุกหมู่บ้านทั้งนี้เพราะเกษตรกรจะปลูกข้าวไว้เพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นสำคัญ การยอมรับข้าวพันธุ์ใหม่หรือพันธุ์ไม่ไวแสงในฤดูนาปีกลับมีสัดส่วนที่ลดลงในหมู่บ้าน KK1 ซึ่งอยู่ในพื้นที่ชลประทาน ส่วนหมู่บ้าน KK2 และ KK3 ไม่มีการปลูกพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงในฤดูนาปี แต่จะปลูกพันธุ์ กข6 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวเหนียวและปลูกเพื่อไว้บริโภคในครอบครัวเป็นสำคัญ (ตารางที่ 4.7) ในฤดูนาปี ปีการผลิต 2550/51 เกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรีที่ปลูกพันธุ์ไวต่อช่วงแสง ในหมู่บ้าน SP2 ซึ่งเป็นเขตพื้นที่น้ำฝน ได้แก่ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์รากแก้ว

ตารางที่ 4.7 ขนาดของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

ปีการผลิต	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
การยอมรับพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงแสงนาปี(%)							
2530/31	61.0	0.20	0.0	0.20	0.0	0.0	8.02
2550/51	100.0	0.0	-	0.85	0.0	0.0	29.36

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ “DIS” สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

ในปีการผลิต 2550/51 การปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงหรือข้าวพันธุ์ใหม่นั้น เกษตรกรในหมู่บ้าน SP1 ซึ่งได้รับน้ำชลประทาน จะปลูกข้าวพันธุ์ สุพรรณบุรี 3 ปทุมธานี 1 และพิษณุโลก 3 เป็นสำคัญ เหตุผลในการเลือกพันธุ์ข้าวส่วนใหญ่ต้องการพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง และต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 ชนิดของพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมปลูกในฤดูนาปี ปีการผลิต 2550/51

รายการ	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
พื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ไวแสง(%)	0	100.0	0	99.15	100.0	1000.0	70.64
กข6	-	-	-	92.80	98.98	85.17	51.97
รากแก้ว	-	10.61	-	-	-	3.57	5.33
สันป่าตอง	-	-	-	5.51	-	-	1.08
ขาวดอกมะลิ 105	-	89.39	-	1.72	1.02	11.26	41.62
ข้าวพันธุ์ไวแสงทั้งหมด(%)	100.0	0	0	0.85	0	0	0
ชัยนาท1	1.20	-	-	0.57	-	--	-
ปทุมธานี 6	31.80	-	-	0.18	-	-	-
สุพรรณบุรี 3	39.50	-	-	-	-	-	-
พิษณุโลก 2	17.40	-	-	-	-	-	-
อื่นๆ	10.1	-	-	-	-	-	-
รวม(%)	100.0	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0
พื้นที่ทั้งหมด	695.5	773	0	352.59	293.93	364.2	2379.22

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ "DIS" สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

ในหมู่บ้านที่ปลูกข้าวนาปรัง ได้แก่ หมู่บ้าน SP1 และ SP3 ในจังหวัดสุพรรณบุรี และหมู่บ้าน KK1 และ KK2 (ตารางที่ 4.9) พบว่าข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงที่ปลูกมากในหมู่บ้าน SP1 ของสุพรรณบุรี ได้แก่ พันธุ์สุพรรณบุรี 3 และพันธุ์ปทุมธานี 1 รวมกันถึงร้อยละ 70.5 ส่วนพันธุ์ที่ปลูกมากในหมู่บ้าน SP3 ได้แก่ พันธุ์ปทุมธานี 1 และสุพรรณบุรี 60 รวมกันถึงร้อยละ 75.9 พันธุ์อื่นๆ ที่ปลูกกันได้แก่ ชัยนาท 1 พิษณุโลก 2 เป็นต้น ในหมู่บ้าน KK1 และ KK2 พันธุ์ที่ปลูกมากในฤดูนาปรังได้แก่ ชัยนาท 1 ทั้งสองหมู่บ้าน

ตารางที่ 4.9 พันธุ์ข้าวนาปรังที่เกษตรกรนิยมใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2550/51

รายการ	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
ข้าวนาปรังไม่ไวต่อช่วงแสง(%)							
ชัยนาท 1	3.1	-	2.0	78.1	86.4	-	12.4
ปทุมธานี 1	32.7	-	53.7	18.7	6.8	-	43.4
สุพรรณบุรี 3	37.8	-	1.3	3.2	3.9	-	11.0
พิษณุโลก 2	16.4	-	15.1	0.0	2.9	-	13.6
สุพรรณบุรี 60	-	-	22.2	0.0	0.0	-	13.8
อื่นๆ	10.0	-	5.7	0.0	0.0	-	5.8
รวม	100.0	-	100.0	100.0	100.0	-	100.0
รวมพื้นที่ทั้งหมด(ไร่)	772	-	1,814.5	281.09	103.25	-	2,970.84

หมายเหตุ: อื่นๆ ได้แก่ สุพรรณบุรี 1, สุพรรณบุรี 35, กข27 และ C75

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ "DIS" สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

สำหรับปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการผลิต 2530/31 และ 2550/51 พบว่า เกษตรกรที่ทำนาแบบนาดำมีการใช้เมล็ดพันธุ์ในการปลูกประมาณ 7-11 กิโลกรัมต่อไร่ โดยที่ปริมาณการใช้เมล็ดพันธุ์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก แต่ถ้าหากเทียบกับปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่นักวิชาการแนะนำให้ใช้²⁶ พบว่า ปริมาณการใช้เมล็ดพันธุ์ในทุกพื้นที่ที่ทำนาแบบนาดำยังสูงกว่าปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม สำหรับปริมาณพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทำนาแบบหว่าน พบว่า ปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในปีการผลิต 2550/51 เพิ่มขึ้นในทุกพื้นที่ โดยเฉพาะ SP1 และ SP3 ที่ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เพิ่มขึ้นจาก 18.84 และ 15.84 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีการผลิต 2530/31 เป็นเท่ากับ 25 และ 20.49 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีการผลิต 2550/51 ซึ่งสูงกว่าปริมาณที่นักวิชาการแนะนำ จะเห็นว่าด้านปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เกษตรกรมีการใช้เมล็ดพันธุ์สูงเกินกว่าปริมาณที่เหมาะสมหรือปริมาณที่นักวิชาการกำหนด การที่เกษตรกรได้ปรับตัวจากการทำนาดำมาเป็นนาหว่านน้ำตมในพื้นที่ SP1 และการหว่านแห้งในพื้นที่ SP2 ทำให้เกษตรกรมีความต้องการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มขึ้นในทุกพื้นที่ การใช้เมล็ดพันธุ์จะเป็นต้นทุนที่สำคัญหากราคาข้าวเปลือกมีราคาในระดับสูงเช่นในปัจจุบัน ซึ่งการหาทางประหยัดการใช้เมล็ดพันธุ์จะช่วยให้เกิดการประหยัดต้นทุนได้ทางหนึ่ง โดยเฉพาะการที่เกษตรกรต้องซื้อหาเมล็ดพันธุ์จากตลาดสำหรับในหมู่บ้าน KK1 KK2 และ KK3 เกษตรกรมีการใช้เมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกันเมื่อเทียบกับปีการผลิต 2530/31 อย่างไรก็ตามเกษตรกรที่ทำนาดำจะใช้เมล็ดพันธุ์น้อยกว่าการทำนาหว่าน (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และ 2550/51

ปีการผลิต	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
นาปี (กก. ต่อไร่)							
2530/31	18.84	15.84	29.47	10.87	7.60	6.94	14.94
2550/51							
นาดำ	-	-	-	10.77	9.70	-	10.23
นาหว่าน	25.0	20.49	-	18.24	13.43	13.04	18.04
นาปรัง (กก. ต่อไร่)							
2530/31	17.67	-	25.82	14.88	-	-	18.04
2550/51	28.03	-	28.90	24.06	22.08	-	25.77

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 คำนวณจากฐานข้อมูล DIS สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

4.2.6 การใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ

เกษตรกรในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 2 ครั้งใน 1 ฤดูการผลิต คือ ครั้งแรกหลังหว่านหรือปักดำประมาณ 7-15 วัน(ในฤดูนาปี) ปุ๋ยที่ใช้ครั้งแรก นิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 และ 16-20-0 และครั้งที่สองจะใส่ในช่วงที่ข้าวกำลังตั้งท้อง หรืออายุข้าวได้ประมาณ 75-90 วัน (ในฤดูนาปี) โดยปุ๋ยที่นิยมใช้ ได้แก่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8, 16-8-8 และ 15-15-15 เป็นต้น

²⁶ ปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวที่นักวิชาการแนะนำให้เกษตรกรใช้ในการทำนาแบบนาดำ เท่ากับ 4.5-6 กิโลกรัมต่อไร่ (เมล็ดพันธุ์ในการทำนาหว่านกล้า 1 ไร่ เท่ากับ 80-90 กิโลกรัม สามารถปักดำได้ประมาณ 15-20 ไร่) และการทำนาแบบหว่าน(หว่านแห้งและหว่านน้ำตม)เท่ากับ 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวขอนแก่น, Online available: <http://seedcenter17.doae.go.th/farmer/plant/index.html>)

การใช้ปุ๋ยเคมีได้ปรับสูงขึ้นในปีการผลิต 2550/51 เมื่อเทียบกับปีการผลิต 2530/31 กล่าวคือในปีการผลิต 2530/31 เกษตรกรมีปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย เท่ากับ 14.04 กิโลกรัมต่อไร่ในฤดูนาปี และ 40.80 กิโลกรัมต่อไร่ในฤดูนาปรัง โดยหมู่บ้านในเขตชลประทานจะใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าหมู่บ้านในสภาพแวดล้อมการผลิตอื่นๆ สำหรับในปีการผลิต 2550/51 พบว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวในฤดูนาปีมีการใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 25-27 กก.ต่อไร่ขึ้นอยู่กับประเภทของการทำนาว่าเป็นนาดำหรือนาหว่าน สำหรับในฤดูนาปรังมีการใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยไร่ละ 54.60 กก.ต่อไร่ (ตารางที่ 4.11)

สำหรับในหมู่บ้านที่มีการชลประทาน SP1 ของสุพรรณบุรีจะใช้ปุ๋ยเคมีมากขึ้นจากเดิมที่ใช้กันอยู่ในปีการผลิต 2530/31 ทั้งในฤดูนาปีและนาปรัง โดยในฤดูนาปรังใช้ปุ๋ยสูงถึง 93.21 กก.ต่อไร่ นอกจากนี้เกษตรกรในหมู่บ้าน SP3 ที่ปลูกข้าวในฤดูนาปรังได้ใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยไร่ละ 52.02 กก. สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ KK1 ซึ่งอยู่ในพื้นที่ชลประทานมีการใช้ปุ๋ยในฤดูนาปีเพิ่มขึ้นจากเดิม 23.87 กก.ต่อไร่ในปีการผลิต 2530/31 เป็น 30-34 กก.ต่อไร่ขึ้นอยู่กับการทำนาดำหรือนาหว่านในปีการผลิต 2550/51 การใช้ปุ๋ยในฤดูนาปรังจะเพิ่มจากฤดูนาปีเล็กน้อยในหมู่บ้านดังกล่าว

การใช้ปุ๋ยชีวภาพเริ่มมีการใช้กันมากขึ้นโดยเฉพาะในหมู่บ้านชลประทาน หมู่บ้านนาหน้าท่วม SP3 การที่ปุ๋ยเคมีมีราคาแพงในปี 2551 ทำให้เกษตรกรปรับตัวมาใช้ปุ๋ยชีวภาพในฤดูนาปรัง ทั้งในหมู่บ้าน SP1 SP3 KK1 และ KK2 ปริมาณการใช้โดยเฉลี่ยเท่ากับ 29.2 กก.ต่อไร่ในฤดูนาปี และ 26.10 กก.ต่อไร่ ในฤดูนาปรัง เกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน SP1 และหมู่บ้านนาหน้าท่วม SP3 ในจังหวัดสุพรรณบุรีจะใช้ในปริมาณที่มากกว่าเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น

ตารางที่ 4.11 การใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

รายการ	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
ปุ๋ยเคมี(กก.ต่อไร่)							
นาปี							
ปีการผลิต 2530/31	37.05	1.79	0	23.87	15.02	6.52	14.04
ปีการผลิต 2550/51	42.86	11.26	-	33.77 ^{1/}	30.88 ^{2/}	25.49	28.90
นาปรัง							
ปีการผลิต 2530/31	48.98	-	44.20	29.23	-	-	40.80
ปีการผลิต 2550/51	93.21	-	52.02	34.99	38.08	-	54.60
ปุ๋ยชีวภาพ(กก.ต่อไร่)							
ปีการผลิต 2550/51							
นาปี	107.10	3.19	-	11.87	13.72	-	29.20
นาปรัง	34.65	-	48.03	10.63	11.24	-	26.10

หมายเหตุ: 1/ ในรายที่ทำนาดำในหมู่บ้านนี้จะใช้ปริมาณปุ๋ยเฉลี่ยประมาณ 29.90 กก.ต่อไร่; 2/ เกษตรกรที่ทำนาดำในหมู่บ้านนี้มีปริมาณการใช้ปุ๋ยเฉลี่ย 25.15 กก.ต่อไร่

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ "DIS" สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

4.2.7 การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกร

ความต้องการประหยัดเวลาในการเตรียมดินเพื่อขยายการทำนาหลายครั้งในรอบปี โดยเฉพาะในพื้นที่ๆ มีการชลประทานและรวมถึงการขาดแคลนแรงงานจ้างทำให้ค่าจ้างแรงงานปรับตัวสูงขึ้น เป็นเหตุผลสำคัญทำให้เกษตรกรหันมายอมรับเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ในการผลิตข้าว ทั้งในรูปของเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อการเตรียมดิน ซึ่งมีทั้งรถไถเดินตาม รถไถขนาดใหญ่ เป็นต้น นอกจากนี้ก็มีเครื่องเก็บเกี่ยวที่เป็นรถเกี่ยวและนวดเคลื่อนที่ และรวมทั้งเครื่องมืออุปกรณ์ในการพ่นสารเคมีและเครื่องใส่ปุ๋ยในแปลงนาเป็นต้น

ข้อมูลจากการสำรวจในปีการผลิต 2530/31 พบว่ามีการใช้แรงงานสัตว์ในการเตรียมแปลงนาประมาณร้อยละ 28.8 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด แต่ในปัจจุบันไม่มีเกษตรกรใช้แรงงานสัตว์ในไถเตรียมแปลงนา โดยเกษตรกรหันมาใช้รถไถเดินตามและรถไถสี่ล้อเล็กในการเตรียมแปลงนาแทน อัตราการใช้รถไถเดินตามเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 38.3 ของพื้นที่นาทั้งหมดในปีการผลิต 2530/31 เป็นเท่ากับร้อยละ 60.1 และ 79.4 ในการไถตะและไถแปรในปีการผลิต 2550/51 และมีการนำรถไถสี่ล้อมาใช้เพิ่มมากขึ้น โดยสาเหตุสำคัญอีกสาเหตุหนึ่งที่มีการนำรถไถสี่ล้อมาใช้ในการเตรียมแปลงนา เกิดจากการใช้รถเกี่ยวนวดส่งผลให้เกิดร่องลึกในที่นา การเตรียมดินด้วยรถไถเดินตามทำได้ยากขึ้นจึงต้องปรับเปลี่ยนมาใช้รถไถสี่ล้อแทน

สำหรับลักษณะของแปลงนาในจังหวัดสุพรรณบุรีและขอนแก่นซึ่งจะแตกต่างกัน ในจังหวัดสุพรรณบุรีเกษตรกรมีขนาดถือครองที่ดินมากกว่าเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ความนิยมในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรได้เกิดขึ้นในพื้นที่ภาคกลางก่อน (Isvilanonda and Wattanutchariya, 1990) และจึงค่อยๆ ขยายตัวไปในที่อื่นๆ ที่มีการขาดแคลนแรงงานจ้าง ในพื้นที่ชลประทานของจังหวัดสุพรรณบุรีเกษตรกรได้มีการยอมรับรถไถเดินตามมาใช้ในการเตรียมแปลงนามาก่อนปี 2530/31 ทั้งนี้เพราะการยอมรับข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงในพื้นที่ดังกล่าวทำให้เกษตรกรสามารถทำนาได้มากกว่า 1 ครั้งในรอบปี เกษตรกรจึงต้องการประหยัดเวลาในการเตรียมแปลงนาจากการที่เคยใช้ควายในการเตรียมแปลงนามาสู่การใช้รถไถเดินตาม

นอกจากนี้การที่มีเวลาจำกัดทำให้การที่จะต้องเลี้ยงควายไว้สำหรับการเตรียมแปลงนามีต้นทุนที่สูงกว่าแต่ก่อนเกษตรกรจึงขายควายออกไปและใช้เงินดังกล่าวไปจัดหาารถไถเดินตามมาใช้แทนแรงงานควายสำหรับเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำท่วมและพื้นที่น่าน้ำฝนในจังหวัดสุพรรณบุรีเดิมที่มีการใช้รถไถสี่ล้อใหญ่ในการเตรียมแปลงนาเพราะสามารถทำได้รวดเร็ว และเกษตรกรที่มีที่นาขนาดใหญ่มีเวลาการเตรียมแปลงนาจำกัด (ตารางที่ 4.12) สำหรับในเขตพื้นที่ชลประทานของจังหวัดขอนแก่น หรือหมู่บ้าน KK1 ได้มีการใช้รถไถเดินตามกันเกือบทุกครัวเรือนทำนาในปีการผลิต 2530/31 เกษตรกรในหมู่บ้าน KK2 และ KK3 ส่วนใหญ่ยังใช้แรงงานควายในการเตรียมพื้นที่เพาะปลูก

ตารางที่ 4.12 การใช้แรงงานสัตว์และเครื่องจักรกลการเกษตรในการเตรียมแปลงนาของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

รายการ	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2 ^{1/}	KK3	
การเตรียมแปลงนา นาปี(% ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี)							
ปีการผลิต 2530/31							
แรงงานสัตว์	0.0	2.0	0.0	5.9	66.5	98.1	28.8
แรงงานรถไถเดินตาม	100.0	0	0	94.1	33.5	1.9	38.3
แรงงานรถไถสี่ล้อใหญ่	0	98	100	0	0	0	33.0
ปีการผลิต 2550/51	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
การใช้แรงงานสัตว์	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
การใช้รถไถเดินตาม	16.3	43.5	57.2	78.8	68.2	71.5	50.6
การใช้รถไถสี่ล้อเล็ก	40.6	3.7	22.8	17.0	24.2	23.7	24.0
การใช้แทรกเตอร์ใหญ่	29.6	52.8	20.0	4.2	7.6	4.8	22.5
รถตีนตะขาบ	14.1	-	-	-	-	-	2.9

หมายเหตุ: 1/ แม้ว่าหมู่บ้านนี้ไม่อยู่ในโครงการชลประทานแต่อยู่ไม่ไกลจากคลองส่งน้ำชลประทานเกษตรกรบางส่วนไปเช่าที่ใกล้คลองส่งน้ำทำนาปรังแต่มีจำนวนน้อยราย

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ "DIS" สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

สถานการณ์การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการทำนาได้เปลี่ยนแปลงไปมากในทุกหมู่บ้านในระหว่างปีการผลิต 2530/31 และ 2550/51 กล่าวคือในปีการผลิต 2550/51 หมู่บ้านชลประทาน SP1 ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี เกษตรกรส่วนหนึ่งได้มีการปรับเปลี่ยนจากรถไถเดินตามมาใช้รถไถสัลดึงเล็ก การใช้แทรกเตอร์ใหญ่และรถแทรกเตอร์ตีนตะขาบ ในการเตรียมแปลงนา เพราะสามารถทำได้รวดเร็วกว่าการใช้รถไถเดินตามและส่วนใหญ่เป็นการจ้างผู้รับจ้างในท้องถิ่นมาดำเนินการ ในหมู่บ้าน SP2 ส่วนหนึ่งมีการใช้รถไถใหญ่และส่วนหนึ่งใช้รถไถเดินตาม เช่นเดียวกับหมู่บ้าน SP3 ที่ปลูกข้าวเฉพาะฤดูนาปรัง ก็จะมีการใช้ทั้งรถไถเดินตามและรถไถใหญ่ สำหรับเกษตรกรในหมู่บ้าน KK1 KK2 และ KK3 ในจังหวัดขอนแก่น จะใช้รถไถเดินตามในการเตรียมแปลงนาเป็นสำคัญ (ตารางที่ 4.12)

สำหรับการใช้เครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยวข้าว ข้อมูลการสำรวจในปีการผลิต 2530/31 พบว่า การเก็บเกี่ยวในฤดูนาปีช่วงนั้นยังใช้แรงงานคนเป็นสำคัญ สำหรับการนวดข้าวนั้นได้เริ่มมีการใช้เครื่องนวดข้าวมาใช้โดยเฉพาะในพื้นที่ SP1 SP2 SP3 และ KK1 สำหรับในหมู่บ้าน KK2 และ KK3 เกษตรกรยังใช้ควายในกิจกรรมการนวดข้าว ถึงร้อยละ 87.4 และ ร้อยละ 100 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามในปีการผลิต 2550/51 ผลการสำรวจพบว่าเกษตรกรในทุกหมู่บ้านได้ใช้รถเกี่ยวนวดกันทุกหมู่บ้านและใช้กันในทุกครัวเรือนปลูกข้าว ทั้งนี้เกษตรกรให้เหตุผลว่าสามารถทำได้เร็วและถูกกว่าการจ้างแรงงานเนื่องจากแรงงานจ้างหายากในพื้นที่ อย่างไรก็ตามปัญหาของการใช้รถเกี่ยวและนวดนั้น จะเกิดผลกระทบกับความชื้นข้าวซึ่งข้าวจะมีระดับความชื้นสูง เพราะเมื่อก่อนนั้นใช้แรงงานคนเกี่ยวเกษตรกรเล้าว่าเกี่ยวแล้วก็ฝั่ที่แปลงนาลัก 2-3 วันจึงนำมานวด แต่เดี๋ยวนี้เก็บเกี่ยวและนวดไปพร้อมกันทำให้ข้าวมีความชื้นสูงและเมื่อนำไปขายในทันทีจะถูกตัดราคาตามเปอร์เซ็นต์ความชื้นที่สูงกว่าระดับ 15% ขึ้นไป เกษตรกรในภาคกลาง โดยเฉพาะเกษตรกรในหมู่บ้าน SP1 และ SP3 จะนำข้าวเปลือกไปขายในทันทีเพราะไม่มีที่ตากและที่เก็บ ซึ่งลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นกับเกษตรกรที่ปลูกข้าวในพื้นที่ชลประทานและพื้นที่น่าน้ำท่วมในภาคกลางโดยทั่วไปเช่นกัน (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 การใช้แรงงานเครื่องจักรกลการเกษตรในการเก็บเกี่ยวและนวดของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน
ระหว่างปีการผลิต 2530/31 และ 2550/51

รายการ	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
การใช้เครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยวและนวด(% ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี)							
นาปี							
ปีการผลิต 2530/31							
แรงงานคน+เครื่องนวด	100.0	100.0	100.0	91.0	12.6	-	67.3
แรงงานคน+แรงงานสัตว์	-	-	-	9.0	87.4	100.0	32.7
ปีการผลิต2550/51							
รถเกี่ยวนวด+แรงงานคน	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0
นาปรัง							
ปีการผลิต 2530/31							
แรงงานคน+เครื่องนวด	100.0	-	100.0	100.0	-	-	100.0
ปีการผลิต2550/51							
รถเกี่ยว+แรงงานคน	1000.0	100.0	-	100.0	-	100.0	100.0

ที่มา: ปีการผลิต 2530/31 จากฐานข้อมูลโครงการ "DIS" สำหรับปีการผลิต 2550/51 จากการสำรวจ

4.2.8 ผลิตภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรไทยได้เปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้นในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา ทั้งนี้พบว่าผลผลิตต่อไร่ได้เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นทั้งนาปีและนาปรัง ในช่วงระหว่างปีการผลิต 2530/31 และ 2550/51 ทั้งนี้ในฤดูนาปี ผลผลิตข้าวเฉลี่ยรวมทุกพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก 273 กก.ต่อไร่เป็น 431 กก.ต่อไร่ สำหรับในฤดูนาปรังผลผลิตข้าวเฉลี่ยปรับเพิ่มจาก 660 กก.ต่อไร่เป็น 709 กก.ต่อไร่

เกษตรกรในหมู่บ้านที่มีชลประทานจะมีผลผลิตทั้งนาปีและนาปรังสูงกว่าหมู่บ้านในสภาพแวดล้อมการผลิตอื่นๆ รวมถึงเกษตรกรในหมู่บ้านที่เคยเป็นที่นาข้าวขึ้นน้ำหรือนาข้าวท่วม ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนแบบแผนการเพาะปลูกข้าวใหม่ โดยไม่ปลูกข้าวนาปีที่ต้องใช้พื้นที่น้ำท่วมสูง แล้วรอจนกระทั่งระดับน้ำในพื้นที่ลดระดับลงแล้วเริ่มทำนาปรังครั้งที่ 1 ในราวต้นเดือนธันวาคม และไปเก็บเกี่ยวในเดือนมีนาคม หลังจากนั้นทำนาปรังครั้งที่ 2 ในเดือนเมษายนและไปเก็บเกี่ยวในเดือนกรกฎาคม ก็จะทำได้ 2 ครั้งต่อปีและยังได้รับผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นสูงถึง 850 กก.ต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าในพื้นที่ชลประทาน SP1 เล็กน้อยที่เป็นเช่นนี้เพราะในพื้นที่ชลประทานเกษตรกรทำนาโดยเกือบจะไม่มีพักที่ดินทำนาเลย ทำให้มีผลผลิตสูหมู่บ้าน SP2 ซึ่งมีการพักดินในช่วงฤดูน้ำหลากไม่ได้ สำหรับเกษตรกรในพื้นที่นาฝน (SP2) ในจังหวัดสุพรรณบุรี เนื่องจากข้อจำกัดในสภาพแวดล้อมการผลิตทำให้เกษตรกรไม่สามารถปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงได้ เกษตรกรในพื้นที่ที่ยังคงปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง เป็นสำคัญ ทำให้ได้ผลผลิตต่ำและในบางปีผลผลิตจะเสียหายอย่างมาก(ประมาณ 150 กก.ต่อไร่ในปีการผลิต 2550/51) เนื่องจากฝนทิ้งช่วงและมักประสบกับภาวะแห้งแล้ง ส่วนเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นจะปลูกข้าวเหนียวในฤดูนาปีเพื่อไว้บริโภคในครัวเรือน และในพื้นที่ๆ มีน้ำชลประทานจะปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงในฤดูนาปรัง เกษตรกรที่ปลูกพันธุ์ไม่ไวแสงในฤดูนาปรังจะให้ผลผลิตดีกว่าพันธุ์พื้นเมืองในฤดูนาปี (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ผลผลิตข้าวของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ระหว่างปี การผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

รายการ	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
ผลผลิตเฉลี่ย(กก.ต่อไร่)j							
นาปี ปีการผลิต							
2530/31	586	205	182	431	262	219	273
2550/51	762	150 ^{1/}	-	479	437	344	431
นาปรัง ปีการผลิต							
2530/31	751		659	479			660
2550/51	814		850	581	592		709

หมายเหตุ: 1/ ในปี2550/51 เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวประสบภาวะแห้งแล้งอย่างหนักทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหายมาก
ที่มา: จากการสำรวจ

4.3 การใช้แรงงานในการทำนาของเกษตรกร

การขยายตัวของเศรษฐกิจนอกภาคเกษตรที่มีความหลากหลายของกิจกรรมทางเศรษฐกิจมากกว่าแต่ก่อนและมีทางเลือกของค่าจ้างแรงงานที่สูงกว่าภาคการเกษตร ได้เป็นปัจจัยหนุนให้แรงงานในภาคการเกษตรอพยพย้ายถิ่นเพื่อการทำงานทำ แรงงานดังกล่าวเมื่อเคลื่อนย้ายไปทำงานต่างถิ่นแล้วมีน้อยมากที่จะกลับมาทำงานในภาคการเกษตร จำนวนแรงงานในภาคการเกษตรได้ถดถอยลงอย่างต่อเนื่อง จากรายงานของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551) จำนวนแรงงานในครัวเรือนเกษตรได้ลดลงจาก 3.43 คนต่อครัวเรือนในปี 2541/42 เหลือเท่ากับ 2.75 คนต่อครัวเรือน ในปี 2549/50 การลดลงของแรงงานในภาคการเกษตรอย่างต่อเนื่องในด้านหนึ่งช่วยให้ประสิทธิภาพของแรงงานสูงขึ้น(Isvilanonda, 2002) แต่ในอีกด้านหนึ่งการที่จำนวนแรงงานในภาคการเกษตรลดลงย่อมส่งผลต่อการปรับตัวของค่าจ้างแรงงาน การขาดแคลนทั้งแรงงานจ้างและแรงงานในครัวเรือนรวมทั้งการมีอายุสูงขึ้นของหัวหน้าครัวเรือน ได้เป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการยอมรับเครื่องจักรกลการเกษตรในภาคการผลิตข้าวของเกษตรกร

การสำรวจในปีการผลิต 2530/31 พบว่าเกษตรกรจังหวัดสุพรรณบุรีในพื้นที่ชลประทาน SP1 มีการใช้แรงงานในการผลิตข้าวต่อฤดูการผลิตจำนวน 7.87 วันทำงาน (man-day) ในจำนวนนี้เป็นแรงงานจ้างถึงร้อยละ 63.1 และมีจำนวนชั่วโมงของการใช้แรงงานเครื่องจักร 0.57 ชั่วโมงต่อไร่ ในขณะที่หมู่บ้าน SP2 ที่เป็นพื้นที่น่าน้ำฝนและหมู่บ้าน SP3 ที่เป็นพื้นที่น่าน้ำท่วม มีการใช้แรงงานคนจำนวน 4.84 และ 4.24 วันทำงานตามลำดับ ในจำนวนนี้เป็นแรงงานจ้างร้อยละ 35 และ 62.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.15) เกษตรกรในหมู่บ้าน SP2 ใช้แรงงานเครื่องจักร 0.94 ชั่วโมงทำงานต่อไร่ และเกษตรกรในหมู่บ้าน SP3 ใช้แรงงานเครื่องจักร 0.11 ชั่วโมงทำงานต่อไร่ การใช้แรงงานคนพบว่าได้ลดลงไปกว่านี้อีกจากผลการสำรวจในฤดูการผลิต 2550/51

สำหรับเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นพบว่าในปีการผลิต 2530/31 เกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน KK1 มีการใช้แรงงานจำนวน 9.86 วันทำงาน ในจำนวนนี้เป็นแรงงานจ้างร้อยละ 32.8 และเป็นแรงงานเครื่องจักรจำนวน 0.66 ชั่วโมงทำงานต่อไร่ สำหรับหมู่บ้านเขตนาน้ำฝน KK2 และหมู่บ้านเขตนาน้ำฝนแต่แห้งแล้ง(KK3) พบว่ามีการใช้แรงงาน 9.80 และ 9.16 ชั่วโมงทำงานตามลำดับ ในจำนวนนี้เป็นแรงงานจ้างคิดเป็นร้อยละ 5.9 และ 15.5 ตามลำดับ แสดงว่าในช่วงเวลาดังกล่าวการทำนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยเฉพาะในสามหมู่บ้านดังกล่าวในจังหวัดขอนแก่นใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นสำคัญ ในส่วนของการใช้แรงงานเครื่องจักรพบว่าในหมู่บ้าน KK2 และ KK3 มีการใช้แรงงานเครื่องจักร 1.87 ชั่วโมงทำงาน ทั้งสองหมู่บ้าน

ตารางที่ 4.15 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตข้าวตลอดฤดูการผลิตนาปีของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และ ปีการผลิต 2550/51

รายการ	สุพรรณบุรี			ขอนแก่น		
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3
การใช้แรงงานทำนา นาปีการผลิต 2530/31(คนต่อวันทำงาน)						
แปลงกล้า	0.04(0.5)	0(0)	0(0)	0.06(0.6)	0.21(2.1)	0.35(3.8)
การไถและทำเทือก	0.64(8.1)	0.11(2.3)	0.24(5.7)	0.04(0.4)	0.15(1.5)	0.03(0.3)
การหว่านหรือปักดำ	1.25(15.9)	0.41(8.5)	0.29(6.8)	4.6(46.7)	4.12(42.0)	4.39(47.9)
การพ่นสารเคมี	0.24(3.0)	0.12(2.5)	0.13(3.1)	0.12(1.2)	0.08(0.8)	0.04(0.4)
การหว่านปุ๋ย	0.22(2.8)	0.04(0.8)	0(0)	0.27(2.7)	0.3(3.1)	0.24(2.6)
การกำจัดวัชพืชด้วยมือ	0.19(2.4)	0.07(1.4)	0.05(1.2)	0.01(0.1)	0(0)	0(0)
การเก็บเกี่ยวผลผลิตและนวด	5.29(67.2)	4.09(84.5)	3.53(83.3)	4.76(48.3)	4.94(50.4)	4.11(44.9)
รวม	7.87	4.84	4.24	9.86	9.80	9.16
แรงงานเครื่องจักรกล (ชม./ไร่)	0.57	0.94	0.11	0.66	1.87	1.87
การใช้แรงงานทำนา นาปีการผลิต 2550/51(คนต่อวันทำงาน)						
การไถและทำเทือก	0.00(0)	0.00(0.1)	-	0.07(0.7)	0.07(0.9)	0.01(0.2)
การหว่านหรือปักดำ	0.18(15.3)	0.32(16.6)	-	0.51(5.3)	0.56(6.8)	0.40(8.1)
การวิดน้ำ	0.55(46.4)	0.05(2.6)	-	0.05(0.01)	0.07(0.9)	0.03(0.6)
การพ่นสารเคมี	0.19(16.3)	0.18(9.3)	-	2.94(30.5)	2.70(33.0)	0.58(11.8)
การหว่านปุ๋ย	0.17(14.4)	0.07(3.5)	-	0.13(1.4)	0.06(0.7)	0.09(1.7)
การกำจัดวัชพืชด้วยมือ	0.01(0.5)	0.09(4.8)	-	0.24(2.5)	0.17(2.1)	0.25(5.2)
การเก็บเกี่ยวผลผลิตและนวด	0.00(0)	0.05(2.7)	-	0.03(0.3)	0.13(1.5)	0.10(2.0)
อื่นๆ(ขนไปขาย)	0.09(7.2)	1.17(60.3)	-	5.76(59.7)	4.44(54.1)	3.48(70.3)
รวม	1.19	1.95	-	9.65	8.20	4.94
แรงงานเครื่องจักรกล (ชม./ไร่)	7.27	3.78	-	6.84	5.89	4.47

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลการสำรวจ

หากเทียบกับปีการผลิต 2550/51 พบว่าในหมู่บ้าน KK1 KK2 และ KK3 มีการใช้แรงงานลดลงโดยมีการใช้แรงงานต่อไร่ 9.65 วันทำงาน 8.20 วันทำงาน และ 4.94 วันทำงาน ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนของแรงงานจ้างเพิ่มขึ้นในหมู่บ้าน KK1 KK2 และ KK3 เป็นร้อยละ 33.7, 27.7 และ 34.4 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีการใช้แรงงานเครื่องจักรกลการเกษตรเพิ่มขึ้นในหมู่บ้าน KK1 เป็นเท่ากับ 6.84 ชั่วโมงทำงานต่อไร่ และในหมู่บ้าน KK2 และ KK3 คิดเป็น 5.89 และ 4.47 ชั่วโมงทำงานต่อไร่ตามลำดับ ข้อมูลดังกล่าวเป็นเครื่องสะท้อนว่าการทำนาในภูมิภาคต่างๆของไทยได้มีการปรับตัวไปสู่การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมาทดแทนแรงงานคนในกิจกรรมการผลิตต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

4.4 ราคาข้าวและราคาปัจจัยการผลิต

การเปรียบเทียบราคาข้าวและราคาปัจจัยการผลิตในที่นี้ได้ปรับมูลค่าในปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าในปี 2550/51 โดยค่าดัชนีผู้บริโภค(CPI)²⁷ ทั้งนี้เพื่อให้มีฐานของระดับราคาที่สามารถเปรียบเทียบราคา

²⁷ ปรับค่าโดยการคูณด้วยค่า CPI 1.9651

เนื่องจากภาวะเงินเฟ้อเข้าไว้ด้วย ทั้งนี้พบว่า ราคาข้าวในปี 2530/31 ในหมู่บ้าน SP1 SP2 และ SP3 ในจังหวัดสุพรรณบุรีจะมีราคา (เมื่อคิดเป็นราคาในปี 2550/51) กิโลกรัมละ 7.15, 7.65 และ 7.22 บาท ตามลำดับ สำหรับราคาในฤดูนาปี 2550/51 ในหมู่บ้านที่กล่าวถึงพบว่ามีราคากิโลกรัมละ 8.04 ในหมู่บ้าน SP1 และ 8.54 บาทในหมู่บ้าน SP2 ซึ่งเห็นว่ามีมูลค่าเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย แต่หากพิจารณาในฤดูนาปรังเนื่องจากเป็นช่วงที่ราคาข้าวในตลาดต่างประเทศปรับตัวสูงขึ้น และในขณะเดียวกันการที่รัฐบาลได้มีการปรับราคารับจำนำให้มีราคาตันละ 14,000 บาท สำหรับข้าวเปลือกความชื้น 15 % ทำให้ราคาข้าวเปลือกที่ฟาร์มที่เกษตรกรขายได้เมื่อตอนความชื้นมาที่ระดับความชื้น 15% เท่ากับ 11-12 บาทต่อ กก. ทั้งนี้เพราะข้าวที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวโดยรถเกี่ยวและนำไปขายจะมีความชื้นที่ 22-24% สำหรับข้าวนาปรัง²⁸ สำหรับเกษตรกรในหมู่บ้าน KK1 KK2 KK3 ที่ส่วนใหญ่ปลูกข้าวเหนียวและข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งราคาที่เกษตรกรขายจะเป็นราคาข้าวขาวดอกมะลิที่มีระดับราคาสูงกว่าข้าวอื่นๆ ในท้องตลาด หรือประมาณ กก.ละ 10 บาท เกษตรกรที่ปลูกในฤดูนาปรัง 2551 จะขายได้ในระดับราคา กก.ละ 10.64 บาทในหมู่บ้าน KK1 ซึ่งต่ำกว่าราคาในภาคกลางที่เกษตรกรขายได้ (ตารางที่ 4.16) หรือโดยเฉลี่ยแล้วระดับราคาข้าวนาปี 2550/51 มีราคา กก.ละ 7.88 บาท และปรับสูงขึ้นเป็น 11.82 บาท ในฤดูนาปรัง 2551 หรือปรับเพิ่มขึ้นประมาณ 4 บาทต่อ กก. อนึ่ง เป็นที่น่าสังเกตว่าระดับราคาข้าวในปี 2530/31 เมื่อปรับมูลค่าให้เป็นมูลค่าปี 2550/51 แล้วพบว่ามีระดับราคาเฉลี่ย 7.88²⁹ บาทซึ่งเท่ากับกับราคาในฤดูนาปี 2550/51 หรือมูลค่าที่แท้จริงในสองช่วงเวลาดังกล่าวเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

สำหรับอัตราค่าจ้างแรงงานรายวันในกิจกรรมการปลูก เฉลี่ยทั้ง 6 หมู่บ้านได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นจาก 82.46 บาทต่อวันในฤดูการผลิต 2530/31 มาเป็น 187.79 บาทต่อวัน หรือเพิ่มขึ้น 2.28 เท่า(ในรูปของค่าเงินคงที่ปี 2551) ในปีการผลิต 2550/51 ในหมู่บ้านชลประทาน SP1 ค่าจ้างรายวันในการปลูกจะสูงกว่าในหมู่บ้านอื่นๆ กล่าวคือได้ปรับ เพิ่มขึ้นจากวันละ 110 บาท มาเป็นวันละ 240 บาทสำหรับกิจกรรมการปลูก และสำหรับกิจกรรมเกี่ยวเกี่ยวในปี 2550/51 เกษตรกรในพื้นที่ชลประทานจะใช้รถเกี่ยวและนวดเป็นสำคัญ อัตราค่าจ้างแรงงานรายวันสำหรับการเกี่ยวเกี่ยวจึงไม่พบจากการสำรวจ นอกจากนี้ในหมู่บ้านนาหน้าฝน SP2 ค่าจ้างแรงงานก็ปรับขึ้นอย่างมากด้วยเช่นกันทั้งในกิจกรรมการปลูกและกิจกรรมการเกี่ยวเกี่ยว สำหรับในจังหวัดขอนแก่นอัตราค่าจ้างแรงงานในกิจกรรมการปลูกและเกี่ยวเกี่ยวในฤดูการผลิต 2530/31 เมื่อเทียบกับฤดูการผลิต 2550/51 พบว่าอัตราค่าจ้างแรงงานรายวันได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับหมู่บ้านในจังหวัดสุพรรณบุรี นอกจากนี้ค่าจ้างรายวันในหมู่บ้านชลประทาน KK1 จะสูงกว่าในหมู่บ้านนาหน้าฝน KK2 และหมู่บ้านนาหน้าฝนและแห้งแล้ง KK3 ทั้งในกิจกรรมการปลูกและกิจกรรมการเกี่ยวเกี่ยว (ตารางที่ 4.16)

²⁸ ในความชื้น 1% ที่เพิ่มขึ้นเกษตรกรจะถูกตัดค่าความชื้นเท่ากับเปอร์เซ็นต์ละ 150 บาท

²⁹ ราคานี้เป็นราคาที่ปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค โดยใช้ปี 2007 เป็นปีฐาน ราคา nominal price = 3.52 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 4.16 ราคาข้าวเปลือกเฉลี่ยที่ฟาร์ม ค่าจ้างแรงงานและค่าจ้างเครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกรใน
6 หมู่บ้าน ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

รายการ	สูตรธนบุรี ^{1/}			ขอนแก่น			รวมเฉลี่ย
	SP1	SP2	SP3	KK1	KK2	KK3	
ราคาข้าวเปลือก(บาทต่อ กก.)							
นาปี 2530/31	7.15	7.65	7.22	6.48	6.68	6.29	6.91
นาปี 2550/51	7.51	8.54	-	9.96	9.21	10.11	7.85
นาปรัง 2551	11.07	-	12.13	10.64	10.78	-	11.73
ค่าจ้างแรงงานปลูกรายวัน(บาทต่อวัน)							
นาปี 2530/31	110.01	68.78	110.01	78.60	68.78	58.95	82.46
นาปี 2550/51	240.00	153.38	40 ^{2/}	193.82	178.27	173.50	187.79
ค่าจ้างเก็บเกี่ยวรายวัน (บาทต่อวัน)							
นาปี 2530/31	112.0	78.6	98.25	78.60	68.78	58.95	82.53
นาปี 2550/51	-	260.00	-	200.00	183.33	186.67	207.5
ค่าจ้างรถไถ(บาทต่อไร่) ^{3/}							
นาปี 2530/31	215.34	150.52	126.50	417.21	291.61	503.69	284.15
นาปี 2550/51	462.86	392.57	504.02	550.00	466.67	391.41	461.25
ค่าจ้างขนและนวดข้าว(บาทต่อตัน)							
นาปี 2530/31	227.67	240.32	227.67	184.67	184.67	184.67	208.28
นาปี 2550/51	-	341.5	-	403.88	455.31	357.17	389.46
ค่าจ้างรถเกี่ยวนวด(บาทต่อไร่)							
2530/31	-	-	-	-	-	-	-
2550/51	472.26	535.71	532.85	492.94	515.04	-	509.76
ราคาปุ๋ยเคมี(บาทต่อ กก.) ^{4/}							
นาปี 2530/31	9.26	9.79	0.00	8.96	10.55	10.91	9.57
นาปี 2550/51	16.00	12.19	-	16.07	14.46	12.56	14.29
นาปรัง 2551	19.90	-	18.26	17.94	17.05	-	18.29

หมายเหตุ: 1/ การปรับมูลค่าปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าในปี 2550/51 โดยการคูณมูลค่าในปี 2530/31 ด้วยค่าดัชนี 1.9651

2/ เป็นราคาจ้างหว่านต่อไร่; 3/ เป็นอัตราค่าจ้างไถและคราด; 4/ เป็นราคาเฉลี่ยต่อปริมาณของปุ๋ยทุกสูตรปุ๋ยเคมีที่นิยมใช้ได้แก่ ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) และปุ๋ยสูตร 16-8-8, 16-20-0 และ 15-15-15

ที่มา: ข้อมูลจากการสำรวจ

การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในช่วงปีการผลิต 2530/31 จะเป็นการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการเตรียมแปลงนาเป็นสำคัญ ซึ่งในหมู่บ้านชลประทานทั้ง SP1 และ KK1 จะใช้รถไถเดินตาม (power tiller) ในหมู่บ้านนาหน้าฝน (SP2 KK2 และ KK3) และในหมู่บ้านนาหน้าท่วม (SP3) เกษตรกรจะใช้รถไถใหญ่หรือจากรถไถใหญ่ในการเตรียมแปลงนา มีการใช้รถไถเดินตามบ้างแต่เป็นจำนวนน้อย นอกจากนี้เกษตรกรในหมู่บ้าน KK2 และ KK3 เกษตรกรส่วนหนึ่งยังใช้ควายในการเตรียมแปลงนาด้วยเช่นกัน สำหรับการเก็บเกี่ยวยังไม่มีการใช้รถเกี่ยวพร้อมนวด (combined harvester) แต่มีการใช้เครื่องนวด (thresher) ในการนวดข้าวแทนแรงงานควาย

สถานการณ์การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในกิจกรรมทั้งการเตรียมแปลงนาและการเก็บเกี่ยวได้เปลี่ยนแปลงไปใน 2 ทศวรรษถัดมาหรือในปีการผลิต 2550/51 ทั้งนี้พบว่าเกษตรกรมีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการเตรียมแปลงนาอย่างแพร่หลาย ทั้งในหมู่บ้านชลประทาน หมู่บ้านน่าน้ำฝน และหมู่บ้านน้ำท่วม นอกจากนี้ในการเก็บเกี่ยวโดยเฉพาะในหมู่บ้านชลประทาน SP1 และหมู่บ้านน้ำท่วม SP3 เกษตรกรจะใช้รถเก็บเกี่ยวพร้อมนวดอย่างแพร่หลาย อย่างไรก็ตาม อัตราค่าจ้างในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรพบว่าได้เปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 1 เท่าตัว โดยเฉพาะอัตราค่าจ้างเครื่องจักรกลในการเตรียมแปลงนา

ในขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาอัตราการเพิ่มขึ้นของราคาปัจจัยการผลิตและราคาค่าจ้างที่แท้จริงในกระบวนการผลิต พบว่า ราคาปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะปุ๋ยเคมีเพิ่มสูงขึ้นเกือบเท่าตัว โดยราคาปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้เฉลี่ยทุกพื้นที่เท่ากับ 9.57 บาทต่อกิโลกรัมในปีการผลิต 2530/31 เพิ่มขึ้นเป็นเท่ากับ 14.29 บาทต่อกิโลกรัม และ 18.29 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ในฤดูนาปีและฤดูนาปรังปีการผลิต 2550/51 และในปีดังกล่าวมีการใช้รถเก็บเกี่ยวพร้อมนวดอย่างแพร่หลาย อย่างไรก็ตาม อัตราค่าจ้างในการใช้เครื่องจักรการเกษตรพบว่าได้เปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 1 เท่าตัว โดยเฉพาะอัตราค่าจ้างเครื่องจักรกลในการเตรียมแปลงนา

ในขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาอัตราการเพิ่มขึ้นของราคาปัจจัยการผลิตและราคาค่าจ้างที่แท้จริงในกระบวนการผลิต พบว่า ราคาปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะปุ๋ยเคมีเพิ่มสูงขึ้นเกือบเท่าตัว โดยราคาปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้เฉลี่ยทุกพื้นที่เท่ากับ 9.57 บาทต่อกิโลกรัมในปีการผลิต 2530/31 เพิ่มขึ้นเป็นเท่ากับ 14.29 บาทต่อกิโลกรัม และ 18.29 บาทต่อกิโลกรัม ในฤดูนาปีและฤดูนาปรังปีการผลิต 2550/51 ตามลำดับ

4.5 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2530/31 และ ปีการผลิต 2550/51

4.5.1 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวฤดูนาปีใน 3 หมู่บ้าน ของจังหวัดสุพรรณบุรี

ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าวในที่นี้ จะเป็นการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตระหว่างปีการผลิต 2530/31 กับปีการผลิต 2550/51 ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างของต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงเวลาดังกล่าว ทั้งนี้ได้ทำการปรับมูลค่าของปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าในปี 2550/51 โดยอาศัยดัชนีผู้บริโภคในการปรับค่า ทั้งนี้ได้พบว่า ในจังหวัดสุพรรณบุรีหมู่บ้านที่มีการชลประทาน(SP1) มีต้นทุนการผลิตเพิ่มจาก 2,813.9 บาทต่อไร่ ในฤดูนาปี ปีการผลิต 2530/31 มาเป็น 5,224.6 บาทต่อไร่ หรือปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 85.67 ในจำนวนนี้เป็นส่วนของต้นทุนผันแปรที่เปลี่ยนแปลงจาก 1,085.0 บาทต่อไร่ เป็น 2,744.6 บาทต่อไร่ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 152.96 และเป็นส่วนของต้นทุนคงที่ที่เปลี่ยนแปลงจาก 1,728.9 บาทต่อไร่ เป็น 2,480 บาทต่อไร่หรือเปลี่ยนแปลงร้อยละ 43.44 นอกจากนี้เกษตรกรยังมีสัดส่วนของการใช้ต้นทุนเงินสดที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 55.52 เป็นร้อยละ 70.46 ของต้นทุนทั้งหมดต่อไร่ ค่าใช้จ่ายสำคัญที่เพิ่มขึ้นมากได้แก่ค่าใช้แรงงานเครื่องจักรกลการเกษตร ค่าปุ๋ยเคมี และค่าใช้ที่ดิน สำหรับค่าใช้ที่ดินเนื่องจากเกษตรกรตกลงค่าเช่าในรูปของผลผลิตต่อไร่กันเป็นสำคัญ ดังนั้นเมื่อราคาข้าวเปลือกเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นค่าใช้ที่ดินจึงเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม เกษตรกรในพื้นที่ชลประทานได้รับผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจาก 596 กก.ต่อไร่ ในปีการผลิต 2530/31 และเพิ่มขึ้นเป็น 762 กก.ต่อไร่ในปีการผลิต 2550/51 เมื่อนำไปคำนวณหาต้นทุนต่อกก.พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนต่อกก. เพิ่มขึ้นจาก 4.80 บาทต่อ กก. เป็นเท่ากับ 6.86 บาทต่อ กก. หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 42.92 ในช่วงระยะเวลาของปีการผลิตดังกล่าว (ตารางที่ 4.17)

สำหรับเกษตรกรในหมู่บ้านน่าน้ำฝน (SP2) ของจังหวัดสุพรรณบุรี เนื่องจากหมู่บ้านดังกล่าวประสบกับความแห้งแล้งเป็นประจำ ความเสี่ยงเนื่องจากฝนทิ้งช่วงและขาดแคลนน้ำจะสูงและทำให้บางปีเก็บไม่ได้

ตารางที่ 4.17 ต้นทุนการผลิตข้าวในปีในจังหวัดสุพรรณปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51เมื่อปรับต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51

รายการ	ปีการผลิต 2530/31(บาทต่อไร่) ^{1/}			ปีการผลิต 2550/51(บาทต่อไร่)		
	SP1	SP2	SP3	SP1	SP2	SP3 ^{2/}
1.ต้นทุนผันแปร	1,085.0	1,116.2	473.9	2,744.6	915.5	-
1.1 ต้นทุนค่าแรงงาน	445.7	626.9	244.5	1,480.6	654.9	-
ค่าแรงงาน	309.3	191.2	148.4	483.8	345.0	-
ค่าแรงงานเครื่องจักร	136.4	298.1	96.1	996.8	309.0	-
1.2 ค่าปัจจัยการผลิต	639.3	115.9	229.4	1,264.0	260.5	-
เมล็ดพันธุ์	113.4	90.8	173.3	300.0	41.5	-
ปุ๋ยคอก	0	0	0	0	20.2	-
ปุ๋ยเคมี	300.9	15.5	0	797.1	137.2	-
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	151.5	8.8	42.1	62.7	24.5	-
ค่าน้ำมัน	73.5	0.8	14.0	81.8	37.2	-
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ				22.4	0	-
2. ต้นทุนคงที่	1,728.9	892.2	687.1	2,480	1,089.4	-
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	113.4	12.0	54.6	51.5	80.0	-
ค่าใช้ที่ดิน	1,457.9	810.0	583.4	2,380.5	952.5	-
ค่าเสียโอกาสของทุนคงที่	157.6	70.2	49.1	48.1	56.8	-
3.รวมต้นทุนทั้งหมด	2,813.9	2,008.4	1,161.0	5,224.6	2,005.5	-
ร้อยละของต้นทุนที่เป็นเงินสด	55.52	66.90	77.37	70.46	56.81	
ผลผลิตต่อไร่	586	205	182	762	150	--
ต้นทุนต่อ กก.	4.80	9.80	6.40	6.86	13.37	-
ร้อยละ						
1. ต้นทุนผันแปร	38.55	55.58	40.82	52.53	45.66	-
1.1 ต้นทุนค่าแรงงาน	15.84	31.21	21.06	28.34	32.66	-
ค่าแรงงาน	10.99	9.52	12.78	9.26	17.21	-
ค่าแรงงานเครื่องจักร	4.85	14.69	8.28	19.08	15.41	-
1.2 ค่าปัจจัยการผลิต	22.72	5.77	19.76	24.19	12.99	-
เมล็ดพันธุ์	4.03	4.52	14.93	5.74	2.07	-
ปุ๋ยคอก	-	-	-	-	1.01	-
ปุ๋ยเคมี	10.69	0.77	0	15.26	6.84	-
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	5.38	0.44	3.62	1.20	1.22	-
ค่าน้ำมัน	2.61	0.04	1.21	1.57	1.86	-
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	-	-	-	0.42	-	-
2. ต้นทุนคงที่	61.44	44.42	59.18	47.47	54.33	-
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	4.03	0.60	4.70	0.99	3.99	-
ค่าใช้ที่ดิน	51.81	40.33	50.23	45.56	47.51	-
ค่าเสียโอกาสของทุนคงที่	5.60	3.50	4.23	0.92	2.83	-
3. รวมต้นทุนทั้งหมด	100.0	100.00	100.0		100.0	-

หมายเหตุ: 1/ การปรับมูลค่าปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าในปี 2550/51 โดยการคูณมูลค่าในปี 2530/31 ด้วยค่าดัชนี 1.9651

2/ เกษตรกรในหมู่บ้าน SP3 ปรับเปลี่ยนแบบแผนการผลิตโดยเลิกปลูกนาปีแต่เปลี่ยนไปใช้พันธุ์ไม่ไวแสงโดยรอเวลาให้ระดับน้ำลดลงทำให้สามารถปลูกข้าวได้ 2 ครั้งต่อปี

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลผลิตเลย การลงทุนของเกษตรกรจะต่ำในพื้นที่ดังกล่าว กล่าวคือในปีการผลิต 2530/31 เกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ยไร่ละ 1,635.0 บาท และเพิ่มขึ้นเป็น 2,005 บาทต่อไร่ ในปี 2550/51 หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.63 ซึ่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่าต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน ทั้งนี้เพราะเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวจะใช้ปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะปุ๋ยเคมีเป็นจำนวนน้อยกว่าเกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน (SP1)

นอกจากนี้เนื่องจากเกษตรกรอยู่ในพื้นที่แห้งแล้ง (SP2) จะมีค่าใช้จ่ายที่ดินที่ต่ำตามมาด้วย อย่างไรก็ตามเกษตรกรก็มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายเงินสดที่เกินกว่าร้อยละ 50 ของช่วงสองเวลาการผลิตดังกล่าว เนื่องจากเกษตรกรอยู่ในพื้นที่แห้งแล้งผลผลิตที่เกษตรกร ได้รับจึงอยู่ในระดับต่ำและลดลงจาก 205 กก.ต่อไร่ในปีการผลิต 2530/31 เป็น 150 กก.ต่อไร่ ในปีการผลิต 2550/51 หากพิจารณาในรูปของผลผลิตต่อ กก. แล้วพบว่าเกษตรกรจะมีต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตที่ปรับตัวสูงขึ้นอย่างมากจาก กก.ละ 9.80 บาท มาเป็นกก.ละ 13.37 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 36.43 ถึงแม้เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวจะปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 แต่ต้นทุนที่อยู่ในระดับที่สูงทำให้เกษตรกรมีรายได้ต่อ กก. ไม่คุ้มกับต้นทุนการผลิต

ในปีการผลิต 2550/51 หากพิจารณาในรูปของผลผลิตต่อ กก. แล้วพบว่าเกษตรกรจะมีต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตที่ปรับตัวสูงขึ้นอย่างมากจาก กก.ละ 9.80 บาท เป็นเท่ากับ กก.ละ 13.37 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 36.43 ถึงแม้เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวจะปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 แต่ต้นทุนที่อยู่ในระดับที่สูงทำให้เกษตรกรมีรายได้ต่อ กก. ไม่คุ้มกับต้นทุนการผลิต

สำหรับเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำท่วม (SP3) ไม่สามารถจะเปรียบเทียบต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปในฤดูนาปีได้ เนื่องจากเกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนเทคนิคการเพาะปลูกจากที่เคยปลูกนาปี มาเป็นการปลูกนาปรังเป็นจำนวน 2 ครั้งแทน การปลูกข้าวนาปี ซึ่งผลผลิตของการปลูกข้าวนาปีจะต่ำมากประมาณ 182 กก.ต่อไร่ ในปีการผลิต 2530/31 ทั้งนี้เพราะการปลูกข้าวนาปีในพื้นที่นี้เกษตรกรต้องใช้พันธุ์พื้นเมือง และมีความเสี่ยงเนื่องจากระดับน้ำที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในบางช่วงเวลาทำให้ผลผลิตข้าวเสียหาย

4.5.2 ต้นทุนการผลิตข้าวฤดูนาปรังปี 2531 และ 2551 ใน 3 หมู่บ้านของจังหวัดสุพรรณบุรี

การผลิตข้าวในฤดูนาปรังเกษตรกรจะมีต้นทุนการผลิตต่อไร่สูงกว่าต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปี ทั้งในพื้นที่ชลประทาน (SP1) และพื้นที่น่าน้ำท่วม (SP3) เกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน SP1 มีต้นทุนการผลิตข้าวฤดูนาปรังเพิ่มจาก 3,347.2 บาทต่อไร่ ในฤดูนาปรังปี 2531 เป็น 7,056 บาทต่อไร่ ในฤดูนาปรังปี 2551 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 110.8 ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นขึ้นมากได้แก่ ค่าใช้แรงงานเครื่องจักร ค่าปุ๋ยเคมี และค่าใช้จ่ายที่ดิน นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดของเกษตรกรได้ปรับตัวสูงขึ้นจากร้อยละ 66.9 เป็นร้อยละ 72.57 (ตารางที่ 4.18) สำหรับผลผลิตต่อไร่ใน 2 ช่วงเวลาดังกล่าวเกษตรกรได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 751 กก.ต่อไร่ เป็น 814 กก.ต่อไร่ เมื่อนำไปคำนวณหาต้นทุนการผลิตต่อ กก. พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนเพิ่มจาก กก.ละ 4.46 บาท ในปี 2551 เป็น กก.ละ 8.66 บาท ในปี 2551 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 94.17 (ตารางที่ 4.18)

ในพื้นที่น่าน้ำท่วม (SP3) การผลิตข้าวในฤดูนาปรังของเกษตรกรได้มีต้นทุนการผลิตปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นจากไร่ละ 2,882.5 บาท ในปี 2551 เป็น 5,768.6 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 100.12 ค่าใช้จ่ายที่ปรับตัวเพิ่มขึ้นมากได้แก่ ค่าใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ค่าปุ๋ยเคมี และค่าใช้ที่ดิน และจากการที่เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวมีผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 659 กก.ต่อไร่ ในปี 2531 มาเป็น 850 ในปี 2551 เมื่อคำนวณเป็นต้นทุนการผลิตต่อกก. พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นจาก 4.37 บาท เป็น 6.79 บาท ในสองช่วงเวลาดังกล่าว หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 55.38

ตารางที่ 4.18 ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรังหว่านสุพรรณบุรีปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

เมื่อปรับต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51

รายการ	ปีการผลิต 2530/31(บาทต่อไร่) ^{1/}			ปีการผลิต 2550/51(บาทต่อไร่)		
	SP1	SP2	SP3	SP1	SP2	SP3
1.ต้นทุนผันแปร	1,723.2	-	1,825.7	4,575.9	-	3,583.4
1.1 ต้นทุนค่าแรงงาน	961.7	-	891.4	1,301.4	-	995.3
ค่าแรงงาน	848.3	-	695.3	164.2	-	220.3
ค่าแรงงานเครื่องจักร	113.4	-	196.1	1,137.1	-	775.0
1.2 ค่าปัจจัยการผลิต	761.5	-	934.3	3,274.6	-	2,588.2
เมล็ดพันธุ์	137.9	-	215.8	576.0	-	591.0
ปุ๋ยคอก	-	-	-	345.3	-	479.4
ปุ๋ยเคมี	406.0	-	374.2	1,854.5	-	1,030.3
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	139.5	-	192.0	376.4	-	185.7
ค่าน้ำมัน	79.0	-	152.3	99.9	-	253.9
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		-		22.4	-	47.9
2. ต้นทุนคงที่	1,624.0	-	1,056.8	2,480.1	-	2,185.2
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	113.4	-	54.6	51.5	-	76.8
ค่าใช้ที่ดิน	1,353.0	-	953.1	2,380.5	-	2,065.7
ค่าเสียโอกาสของทุนคงที่	157.6	-	49.1	48.1	-	42.7
3. รวมต้นทุนทั้งหมด	3,347.2	-	2,882.5	7,056.0	-	5,768.6
ร้อยละของต้นทุนเงินสด	66.90	-	77.37	72.57	-	73.13
ผลผลิตต่อไร่	751	-	659	814	-	850
ต้นทุนต่อ กก.	4.46	-	4.37	8.66	-	6.79
ร้อยละ						
1. ต้นทุนผันแปร	51.48	-	63.34	64.85	-	62.12
1.1 ต้นทุนค่าแรงงาน	28.73	-	30.92	18.44	-	17.25
ค่าแรงงานคน	25.34	-	24.12	2.33	-	3.82
ค่าแรงงานเครื่องจักร	3.39	-	6.80	16.12	-	13.43
1.2 ค่าปัจจัยการผลิต	22.75	-	32.41	46.41	-	44.87
เมล็ดพันธุ์	4.12	-	7.49	8.16	-	10.25
ปุ๋ยคอก	-	-	-	4.89	-	8.31
ปุ๋ยเคมี	12.13	-	12.98	26.28	-	17.86
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.17	-	6.66	5.33	-	3.22
ค่าน้ำมัน	2.36	-	5.28	1.42	-	4.40
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	-	-	-	0.32	-	0.83
2. ต้นทุนคงที่	48.52	-	36.66	35.15	-	37.88
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	3.39	-	1.89	0.73	-	1.33
ค่าใช้ที่ดิน	40.42	-	33.07	33.74	-	35.81
ค่าเสียโอกาสของทุนคงที่	4.71	-	1.70	0.68	-	0.74
3. รวมต้นทุนทั้งหมด	100.00	-	100.00	100.0	-	100.0

หมายเหตุ: 1/ การปรับมูลค่าปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าในปี 2550/51 โดยการคูณมูลค่าในปี 2530/31 ด้วยค่าดัชนี 1.9651

ที่มา: จากการคำนวณ

4.5.3 ต้นทุนการผลิตข้าวฤดูนาปี ปีการผลิต 2530/51 และปีการผลิต 2550/2551 ใน 3 หมู่บ้านของจังหวัดขอนแก่น

การเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรใน 3 หมู่บ้านของจังหวัดขอนแก่นจะมีแบบแผนการผลิตแตกต่างกันไปจากเกษตรกรในภาคกลางของจังหวัดสุพรรณบุรี เนื่องจากเกษตรกรส่วนมากมีขนาดเนื้อที่ถือครองขนาดเล็กและกิจกรรมการปลูกข้าวนาปีเป็นกิจกรรมการผลิตเพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารให้กับครัวเรือนเป็นสำคัญ ในหมู่บ้านชลประทาน KK1 พบว่าต้นทุนในการผลิตข้าวเพิ่มจาก 2,162.0 บาทต่อไร่ ในปีการผลิต 2530/31 มาเป็น 5,257.2 บาทต่อไร่ ในปี 2550/51 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.16 ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนและเพิ่มขึ้นมากได้แก่ค่าจ้างแรงงานคน ค่าปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี และค่าการใช้ที่ดิน ในหมู่บ้านน่าน้ำฝน KK2 และน่าน้ำฝนแห้ง KK3 พบว่ามีต้นทุนการผลิตเพิ่มจาก 1,633.5 บาทต่อไร่ และ 1,520.2 บาทต่อไร่ ในปีการผลิต 2530/31 มาเป็น 4,1519.3 บาทต่อไร่ และ 3,622.2 บาทต่อไร่ ในปีการผลิต 2550/51 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามพบว่าประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรทั้ง 3 หมู่บ้าน มีเพิ่มสูงขึ้นจากเดิม ทั้งนี้เกษตรกรได้รับผลผลิตต่อไร่ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นจากไร่ละ 431 กก. 262 กก. และ 219 กก. ในหมู่บ้าน KK1 KK2 และ KK3 ในปีการผลิต 2530/31ตามลำดับ มาเป็น 479 กก. 437 กก. และ 344 กก. ในปี 2550/51 ตามลำดับ ซึ่งหากพิจารณาในรูปของต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลผลิต พบว่าต้นทุนการผลิตต่อกก. ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นจาก 5.01 บาท 6.23 บาท และ 6.94 บาท ในหมู่บ้าน KK1 KK2 และ KK3 ตามลำดับ ในปีการผลิต 2530/31 มาเป็น 10.98 บาท 10.34 บาท และ 10.53 บาทต่อกก. ตามลำดับ ในปีการผลิต 2550/51 (ตารางที่ 4.19)

4.5.4 ต้นทุนการผลิตข้าวฤดูนาปรังปีการผลิต 2551 และ ปีการผลิต 2551 ใน 2 หมู่บ้านของจังหวัดขอนแก่น

ในฤดูการผลิตนาปรังจะมีหมู่บ้าน KK1 ที่สามารถปลูกข้าวนาปรังได้กระจายทั้งพื้นที่เนื่องจากเป็นหมู่บ้านที่ได้รับน้ำชลประทานจากโครงการชลประทานน้ำพองจังหวัดขอนแก่น ส่วนหมู่บ้าน KK2 นั้นเป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ไม่ไกลจากคลองส่งน้ำชลประทานน้ำพองแต่ต่อมาได้มีการพัฒนาคลองส่งน้ำทำให้เกษตรกรบางส่วนมีพื้นที่ที่สามารถนำน้ำชลประทานมาใช้ประโยชน์ได้แต่ไม่สมบูรณ์นัก ทำให้สามารถปลูกข้าวนาปรังได้ในบางส่วนของหมู่บ้าน ซึ่งเดิมในปีการผลิต 2531 เกษตรกรไม่สามารถปลูกข้าวนาปรังได้

ต้นทุนการผลิตข้าวในนาปรังของหมู่บ้าน KK1 ในปี 2531 มีต้นทุนไร่ละ 2,368.3 บาท ต้นทุนการผลิตดังกล่าวได้เพิ่มขึ้นเป็น 3,797.2 บาท ในปีการผลิต 2551 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 60.33 ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นมาก ได้แก่ ค่าใช้แรงงานเครื่องจักร ค่าปุ๋ยเคมี และค่าเช่าที่ดิน สำหรับต้นทุนในการผลิตข้าวนาปรังของหมู่บ้าน KK2 มีต้นทุนไร่ละ 4,065.1 บาท ซึ่งสูงกว่าต้นทุนการปลูกข้าวของหมู่บ้าน KK1 เล็กน้อย

เนื่องจากเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปรังในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวแสง ผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรในช่วงระหว่างปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51 ของหมู่บ้าน KK1 ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นจาก 481 กก.ต่อไร่มาเป็น 581 กก.ต่อไร่ ซึ่งหากพิจารณาด้านต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของผลผลิตแล้วพบว่าต้นทุนการปลูกข้าวของหมู่บ้าน KK1 เพิ่มขึ้นจาก กก.ละ 4.92 บาท เป็น กก.ละ 6.54 บาท ในส่วนของหมู่บ้าน KK2 พบว่ามีต้นทุนการปลูกข้าวนาปรังในปี 2550/51 กก.ละ 6.85 บาท (ตารางที่ 4.20)

ตารางที่ 4.19 ต้นทุนการผลิตข้าวนาปี จังหวัดขอนแก่นในปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51

รายการ	ปีการผลิต 2530/31(บาทต่อไร่) ^{1/}			ปีการผลิต 2550/51(บาทต่อไร่)		
	KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3
1.ต้นทุนผันแปร	1,069.9	1,020.7	799.3	3,648.7	2,875.3	1,832.9
1.1 ต้นทุนค่าแรงงาน	796.1	818.7	693.1	2,484.4	2,096.0	1,275.3
ค่าแรงงาน	620.8	571.7	414.8	2,153.7	1,670.6	908.6
ค่าแรงงานเครื่องจักร	175.3	247.0	278.3	330.7	425.4	366.4
1.2 ค่าปัจจัยการผลิต	273.8	202.0	106.2	1,164.3	779.30	557.60
เมล็ดพันธุ์	25.7	48.7	40.9	80.6	86.6	56.1
ปุ๋ยคอก	0	0	0	323.3	114.4	95.4
ปุ๋ยเคมี	187.9	139.1	62.5	484.8	391.2	316.9
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	13.8	5.7	2.2	34.9	29.6	29.9
ค่าน้ำมัน	46.4	8.5	0.6	178.7	157.6	59.3
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	-	-	-	62.0	0	40.1
2. ต้นทุนคงที่	1,092.2	612.9	720.8	1,608.5	1,643.9	1,749.5
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	141.5	76.2	6.7	197.4	257.5	154.4
ค่าใช้ที่ดิน	807.1	294.8	598.2	1,260.8	1,205.3	1,483.0
ค่าเสียโอกาสของทุนคงที่	143.6	241.9	115.9	150.3	181.1	112.0
3.รวมต้นทุนทั้งหมด	2,162.1	1,633.6	1,520.1	5,257.2	4,519.2	3,582.0
ร้อยละของต้นทุนเงินสด	48.97	34.51	55.15	59.96	56.25	61.75
ผลผลิตต่อไร่	431	262	219	479	437	344
ต้นทุนต่อ กก.	5.02	6.23	6.94	10.85	10.34	10.41
ร้อยละ						
1.ต้นทุนผันแปร	49.49	62.48	52.58	69.41	63.62	51.70
1.1 ต้นทุนค่าแรงงาน	36.82	50.12	45.60	47.26	46.38	35.20
ค่าแรงงาน	28.71	35.00	27.29	40.97	36.97	25.08
ค่าแรงงานเครื่องจักร	8.11	15.12	18.31	6.29	9.41	10.1
1.2 ค่าปัจจัยการผลิต	12.67	12.36	6.98	22.15	17.24	16.50
เมล็ดพันธุ์	1.19	2.98	2.69	1.53	1.92	1.55
ปุ๋ยคอก	0	0	0	6.15	2.53	2.63
ปุ๋ยเคมี	8.69	8.51	4.11	9.22	8.66	8.75
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.64	0.35	0.14	0.66	0.66	0.83
ค่าน้ำมัน	2.15	0.52	0.04	3.40	3.49	1.64
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	0	0	0	1.18	0	1.10
2. ต้นทุนคงที่	50.51	37.52	47.42	30.59	36.38	48.30
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	6.54	4.66	0.45	3.75	5.70	4.26
ค่าใช้ที่ดิน	37.33	18.05	39.35	23.98	26.67	40.94
ค่าเสียโอกาสของทุนคงที่	6.64	14.81	7.62	2.86	4.01	3.09
3.รวมต้นทุนทั้งหมด	100.0	100.0	100.0	100.0	100.00	100.0

หมายเหตุ: 1/ การปรับมูลค่าปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าในปี 2550/51 โดยการคูณมูลค่าในปี 2530/31 ด้วยค่าดัชนี 1.9651

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.20 ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรังห้วงดอนแก่น ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51เมื่อปรับ
ต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51

รายการ	ปีการผลิต 2530/31(บาทต่อไร่) ^{1/}			ปีการผลิต 2550/51(บาทต่อไร่)		
	KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3
1. ต้นทุนผันแปร	1,225.0	-	-	2,188.7	2,412.2	-
1.1 ต้นทุนค่าแรงงาน	795.7	-	-	961.9	1,101.3	-
ค่าแรงงาน	599.6	-	-	214.9	181.4	-
ค่าแรงงานเครื่องจักร	196.1	-	-	747	919.9	-
1.2 ค่าปัจจัยการผลิต	429.4	-	-	1,226.7	1,310.9	-
เมล็ดพันธุ์	138.7	-	-	289.3	312.3	-
ปุ๋ยคอก		-	-	72.7	86.8	-
ปุ๋ยเคมี	235.4	-	-	627.8	649.2	-
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	9.8	-	-	55.8	53.4	-
ค่าน้ำมัน	45.6	-	-	119.2	107.6	-
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		-	-	62.0	101.3	-
2. ต้นทุนคงที่	1,143.3	-	-	1,608.5	1,643.9	-
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	141.5	-	-	197.4	257.5	-
ค่าใช้ที่ดิน	858.2	-	-	1,260.8	1,205.3	-
ค่าเสียโอกาสของทุนคงที่	143.6		-	150.3	181.1	-
3. รวมต้นทุนทั้งหมด	2,368.3	-	-	3,797.20	4,056.10	-
ร้อยละของต้นทุนเงินสด	55.52	-	-	65.50	70.61	-
ผลผลิตต่อไร่	481	-	-	581	592	-
ต้นทุนต่อ กก.	4.92	-	-	6.54	6.85	-
ร้อยละ						
1. ต้นทุนผันแปร	51.73	-	-	57.64	57.64	
1.1 ต้นทุนค่าแรงงาน	33.60	-	--	25.33	27.15	-
ค่าแรงงานคน	25.32	-	-	5.66	4.47	-
ค่าแรงงานเครื่องจักร	8.28	-	-	19.67	22.68	-
1.2 ค่าปัจจัยการผลิต	18.13	-	-	32.31	32.32	-
เมล็ดพันธุ์	5.86	-	-	7.62	7.70	-
ปุ๋ยคอก		-	-	1.93	2.14	-
ปุ๋ยเคมี	9.94	-	-	16.53	16.01	-
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.41	-	-	1.46	1.32	-
ค่าน้ำมัน	1.92	-	-	3.14	2.65	-
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	0	-	-	1.63	2.50	-
2. ต้นทุนคงที่	48.27	-	-	42.36	40.53	-
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	5.97	-	-	5.20	6.35	-
ค่าใช้ที่ดิน	36.24	-	-	33.2	29.72	-
ค่าเสียโอกาสของทุนคงที่	6.06	-	-	3.96	4.46	-
3. รวมต้นทุนทั้งหมด	100.00	-	-	100.0	100.0	-

หมายเหตุ: 1/ การปรับมูลค่าปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าในปี 2550/51 โดยการคูณมูลค่าในปี 2530/31 ด้วยค่าดัชนี 1.9651
ที่มา: จากการคำนวณ

4.6 ผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตข้าวของเกษตรกร

4.6.1 ผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตข้าวของเกษตรกรใน 3 หมู่บ้านของจังหวัดสุพรรณบุรี

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ต้องการแสดงเปรียบเทียบให้เห็นว่าผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตข้าวของเกษตรกรได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรในระหว่างหมู่บ้านที่มีสภาพแวดล้อมการผลิตแตกต่างกัน ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าในปีการผลิต 2530/31 เกษตรกรมีรายได้ต่อไร่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมการผลิตของหมู่บ้าน เกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน SP1 จะมีรายได้ไร่ละ 4,377.4 บาท ซึ่งสูงกว่าเกษตรกรในหมู่บ้านนาฝ่น SP2 (1,449.4 บาท) และเกษตรกรในหมู่บ้านน่าน้ำท่วม SP3 (1,359.5 บาท) และเมื่อนำรายได้ดังกล่าวไปหารรายได้สุทธิเหนือเงินสดพบว่าเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน SP1 มีรายได้สุทธิเหนือเงินสด 2,815.1 บาทต่อไร่ ซึ่งมากกว่าเกษตรกรในหมู่บ้านนาฝ่น SP2 และเกษตรกรในหมู่บ้านน่าน้ำท่วม SP3 ประมาณ 11 เท่า และมากกว่าเกษตรกรในเขตนาน้ำท่วมประมาณ 6 เท่า ในส่วนของรายได้สุทธิพบว่าเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน SP1 มีรายได้สุทธิไร่ละ 1,563.5 บาท โดยที่เกษตรกรในพื้นที่นาฝ่น SP2 ขาดทุนสุทธิ 559.0 บาทต่อไร่ และเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำท่วมมีรายได้สุทธิ 198.5 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.21) หากพิจารณาในรูปของต้นทุนต่อตันของผลผลิตพบว่าเกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน SP1 มีรายได้สุทธิตันละ 2,350 บาท และเกษตรกรในหมู่บ้านน่าน้ำท่วมมีรายได้สุทธิตันละ 820 บาท ในขณะที่หมู่บ้านนาฝ่นขาดทุนสุทธิตันละ 2,150 บาท

ในฤดูนาปี ปีการผลิต 2550/51 เกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน SP1 และหมู่บ้านนาฝ่น SP2 มีระดับรายได้ที่แตกต่างกันมากทั้งนี้เพราะเกษตรกรในหมู่บ้านนาฝ่นมีสภาพแวดล้อมการผลิตจำกัด การที่ต้องอาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูกทำให้เกษตรกรยังคงปลูกข้าวโดยใช้พันธุ์พื้นเมือง และมีผลผลิตเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ ทำให้มีรายได้ต่ำ (1,281 บาทต่อไร่) ซึ่งต่ำกว่าเกษตรกรในหมู่บ้าน SP1 กว่า 4 เท่าตัว เมื่อนำรายได้ไปหาผลตอบแทนเงินสดสุทธิ พบว่าเกษตรกรในหมู่บ้าน SP1 มีรายได้เงินสดสุทธิ 2,041.5 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรในพื้นที่นาฝ่น SP2 มีรายได้เงินสดสุทธิเพียง 142 บาทต่อไร่ ในส่วนของรายได้สุทธิซึ่งเป็นผลตอบแทนจากการใช้ปัจจัยทั้งหมดของฟาร์มพบว่าเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทานมีรายได้สุทธิ 498 บาทต่อไร่ ในขณะที่เกษตรกรในหมู่บ้านนาฝ่น SP2 เกษตรกรมีรายได้สุทธิติดลบหรือขาดทุนไร่ละ 724 บาท สำหรับรายได้สุทธิต่อตันของผลผลิตพบว่าเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน SP1 มีรายได้สุทธิตันละ 650 บาท ในขณะที่เกษตรกรในหมู่บ้านนาฝ่นขาดทุนสุทธิตันละ 4,830 บาท

สำหรับผลตอบแทนในฤดูนาปรังพบว่าระดับราคาข้าวที่ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอันเป็นผลจากวิกฤตราคาอาหารและพลังงานในช่วงดังกล่าว ได้ส่งผลดีกับเกษตรกร ระดับราคาข้าวที่ฟาร์มของเกษตรกรได้ปรับเพิ่มสูงขึ้นในขณะที่ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรได้ปรับเพิ่มขึ้นตามมาด้วย ทั้งนี้พบว่าเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน SP1 มีรายได้เงินสดสุทธิ และรายได้สุทธิ 3,890.5 บาท และ 1,995 บาทตามลำดับ ในขณะที่เกษตรกรในหมู่บ้านน่าน้ำท่วม SP3 มีรายได้เงินสดสุทธิ และรายได้สุทธิ 6,182 บาท และ 4,542 บาทตามลำดับ ซึ่งได้ผลตอบแทนดีกว่าเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานทั้งนี้เพราะได้รับผลผลิตต่อไร่ที่สูงกว่า ในส่วนของรายได้สุทธิต่อตันของผลผลิตพบว่าเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน SP1 และเกษตรกรในหมู่บ้านน่าน้ำท่วม SP3 มีรายได้สุทธิ 2,410 บาท และ 5,340 บาท ตามลำดับ

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่าแม้ช่วงเวลาที่ผ่านมาเกษตรกรจะมีการปรับฐานของต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไปจากเดิมก็ตาม แต่ระดับรายได้ที่เกษตรกรได้รับก็ได้เปลี่ยนแปลงไปตามระดับราคาเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน เนื่องจากเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทานและหมู่บ้านน่าน้ำท่วมสามารถ

ตารางที่ 4.21 รายได้เหนือต้นทุนเงินสด รายได้สุทธิการผลิตข้าวนาปีและนาปรังจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51 เมื่อปรับต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51

รายการ	ปีการผลิต 2530/31 ^{1/}			ปีการผลิต 2550/51		
	SP1	SP2	SP3	SP1	SP2	SP3
นาปี(บาทต่อไร่)						
รายได้	4,377.4	1,449.4	1,359.5	5,722.6	1,281.0	-
ต้นทุนเงินสด	1,562.3	1,343.6	890.3	3,681.3	1,139.0	-
ต้นทุนรวม	2,813.9	2,008.4	1,161.0	5,224.6	2,005.0	-
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	2,815.1	106.4	469.2	2,041.5	142	-
รายได้สุทธิ	1,563.5	(-559.0)	198.5	498.0	(-724.0)	-
นาปี(บาทต่อตัน)						
รายได้ต่อตัน	7,150	7,650	7,220	7,510	8,540	-
ต้นทุนต่อตัน	4,800	9,800	6,400	6,860	13,370	-
รายได้สุทธิต่อตัน	2,350	-2,150	820	650	(-4,830)	-
รายได้สุทธิเทียบกับต้นทุน(%)	48.96	-	12.81	9.48	-	-
นาปรัง(บาทต่อไร่)						
รายได้	5,610.0	-	4,922.7	9,011.0	-	10,310.5
ต้นทุนเงินสด	2,239.3	-	2,230.2	5,120.5	-	4,128.6
ต้นทุนรวม	3,347.2	-	2,882.5	7,056.0	-	5,768.6
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	3,370.7	-	2,692.5	3,890.5	-	6,182.0
รายได้สุทธิ	2,262.8	-	2,040.2	1,955.0	-	4,542.0
นาปรัง(บาทต่อตัน)						
รายได้ต่อตัน	7,150.0 ^{1/}		7,220.0 ^{1/}	11,070.0	-	12,130.0
ต้นทุนต่อตัน	4,460.0		4,370.0	8,660.0	-	6,790.0
รายได้สุทธิต่อตัน	2,690.0		2,850.0	2,410.0	-	5,340.0
รายได้สุทธิเทียบกับต้นทุน(%)	60.31		65.22	27.83		78.65

หมายเหตุ: 1/ เนื่องจากไม่ได้มีการระบุรายงานราคานาปรังไว้ในรายงานจึงใช้ราคาเดียวกับราคานาปี

ปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงได้ทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ซึ่งได้ส่งผลให้เกษตรกรยังคงได้รับผลตอบแทนสุทธิเป็นบวก แต่อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนหากเทียบกันระหว่างปี 2530/31 กับปี 2550/51 พบว่าเกษตรกรมีอัตราผลตอบแทนที่ลดต่ำลงมาก ในขณะที่เกษตรกรในหมู่บ้านน่าน้ำท่วมกลับได้รับอัตราผลตอบแทนที่เพิ่มสูงขึ้นจากปีการผลิต 2530/31 ทั้งนี้เพราะในช่วงปีการผลิตดังกล่าวการยอมรับพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงในพื้นที่ดังกล่าวมีจำกัด อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าตกใจว่าเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนมีผลขาดทุนจากการทำนามาโดยตลอด

4.6.2 ผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตข้าวของเกษตรกรใน 3 หมู่บ้านของจังหวัดขอนแก่น

สภาพแวดล้อมการผลิตที่แตกต่างกันในหมู่บ้าน KK1 KK2 และ KK3 ได้ส่งผลต่อต้นทุนการผลิตที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นระดับผลผลิตที่แตกต่างกันได้ส่งผลต่อผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ทั้งนี้พบว่าในปีการผลิต 2530/31 เกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน(KK1) เกษตรกรในหมู่บ้านน่าน้ำฝน(KK2) และเกษตรกรในหมู่บ้านน้ำฝนแห้งแล้ง(KK3) มีรายได้ไร่ละ 2,792.9 บาท 1,750.2 บาท และ 1,377.5 บาท ตามลำดับ เมื่อ

นำไปหักต้นทุนที่เป็นเงินสด พบว่าเกษตรกรมีรายได้สุทธิที่เป็นเงินสดไร่ละ 1,085.5 บาท 1,186.3 บาท และ 531.6 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้ยังได้พบว่าเกษตรกรมีรายได้สุทธิจากการผลิตในหมู่บ้าน KK1 (630.8บาท) สูงกว่าเกษตรกรในหมู่บ้านนาหน้าฝนและนาหน้าฝนแบบแห้งแล้ง(116.7บาท) และ(-142.6บาท) ตามลำดับ สถานการณ์ดังกล่าวได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากหากพิจารณาการผลิตทั้ง 3 หมู่บ้านนี้ในฤดูนาปี ปีการผลิต 2550/51 ทั้งนี้ แม้ว่าเกษตรกรทั้ง 3 หมู่บ้านจะมีผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นกว่าฤดูนาปี ปีการผลิต 2550/51 และได้รับราคาที่สูงขึ้นจากเดิม แต่ต้นทุนการผลิตที่ปรับสูงขึ้นมากได้มีผลทำให้เกษตรกรที่ยังปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองมีรายได้สุทธิเป็นลบหรือขาดทุนจากการผลิต เกษตรกรเพียงแต่ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดที่ยังคงเป็นบวกอยู่ทั้ง 3 หมู่บ้าน ซึ่งแสดงถึงเกษตรกรยังได้รับผลตอบแทนต่อปัจจัยในครัวเรือนอยู่จำนวนหนึ่งที่ช่วยทำให้มีเงินสดเหลือเพื่อการใช้จ่ายใช้สอยในครัวเรือน (ตารางที่ 4.22) สำหรับการคำนวณหาผลตอบแทนต่อต้นของผลผลิตพบว่าในอดีตหรือในปีการผลิต 2530/31 เกษตรกรมีผลตอบแทนที่สูงกว่าต้นทุนโดยเฉพาะเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทาน KK1 จะมีอัตราผลตอบแทนสุทธิสูงสุดร้อยละ 29.08 สำหรับเกษตรกรในหมู่บ้านนาหน้าฝน KK2 และหมู่บ้านนาหน้าฝนแห้งแล้ง KK3 มีอัตราผลตอบแทนสุทธิร้อยละ 7.22 และ ตีลบในหมู่บ้านนาหน้าฝนแบบแห้งแล้งตามลำดับ อย่างไรก็ตามในปีการผลิต 2550/51 แม้ระดับราคาจะปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นแต่ต้นทุนที่ปรับเพิ่มสูงขึ้นมากได้มีผลทำให้อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนลดลงและมีค่าตีลบในทุกหมู่บ้านตามสภาพแวดล้อมการผลิตของจังหวัดขอนแก่น

อย่างไรก็ตาม ในฤดูนาปีการผลิต 2551 เนื่องจากเกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงและมีผลผลิตต่อไร่ที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิจากการผลิตในฤดูนาปีที่เป็นบวก และเพิ่มขึ้นจากปีการผลิต 2531 นอกจากนี้ยังมีอัตราผลตอบแทนของรายได้สุทธิต่อต้นทุนการผลิตในฤดูนาปีเป็นบวกหรือประมาณร้อยละ 62.69 และ 57.37 ในหมู่บ้าน KK1 และ KK2 ตามลำดับ

สถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจเป็นสัญญาณที่บ่งบอกถึงการถดถอยของภาคการผลิตในอุตสาหกรรมข้าวไทยที่กำลังเกิดขึ้น ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวอาจจะส่งผลกระทบต่อการปรับตัวของโครงสร้างการผลิตข้าวและรวมถึงศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมข้าวไทยในอนาคตตามมา

ในบทต่อไปจะได้นำเสนอถึงการวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทานผลผลิตทั้งต่อปัจจัยทางด้านราคาและปัจจัยที่ไม่ใช่ราคา เพื่อสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับอุปทานผลผลิตข้าวไทยในอนาคต

ตารางที่ 4.22 รายได้เหนือต้นทุนเงินสด รายได้สุทธิการผลิตข้าวนาปีและนาปรังห้วงขอนแก่น ปีการผลิต 2530/31 และปีการผลิต 2550/51 เมื่อปรับต้นทุนปี 2530/31 ให้เป็นมูลค่าปี 2550/51

รายการ	ปีการผลิต 2530/31 ^{1/}			ปีการผลิต 2550/51		
	KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3
นาปี(บาทต่อไร่)						
รายได้	2,792.9	1,750.2	1,377.5	4,770.8	4,024.8	3,477.8
ต้นทุนเงินสด	1,707.4	563.9	845.9	3,152.2	2,542.1	2,378.6
ต้นทุนรวม	2,162.1	1,633.6	1,520.1	5,257.2	4,519.2	3,582.0
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	1,085.5	1,186.3	531.6	1,1618.6	1,482.7	1,099.3
รายได้สุทธิ	630.8	116.7	(-142.6)	(-486.4)	(-494.4)	(-104.2)
นาปี(บาทต่อตัน)						
รายได้ต่อตัน	6,480.0	6,680.0	6,290.0	9,960.0	9,210.0	10,110.0
ต้นทุนต่อตัน	5,020.0	6,230.0	6,940.0	10,850.0	10,340.0	10,410.0
รายได้สุทธิต่อตัน	1,460.0	450.0	1,510.0	(-890.0)	(-1,130.0)	(-300.0)
รายได้สุทธิเทียบกับต้นทุน(%)	29.08.0	7.22	-	-	-	-
นาปรัง(บาทต่อไร่)						
รายได้	3,116.9	-	-	6,181.8	6,381.8	-
ต้นทุนเงินสด	1,314.9	-	-	2,487.2	2,864.0	-
ต้นทุนรวม	2,368.3	-	-	3,797.2	4,056.1	-
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	1,802	-	-	3,694.6	3,517.8	-
รายได้สุทธิ	748.6	-	-	2,384.6	2,325.7	-
นาปรัง(บาทต่อตัน)						
รายได้ต่อตัน	6,480.0	-	-	10,640.0	10,780.0	-
ต้นทุนต่อตัน	4,900.0	-	-	6,540.0	6,850.0	-
รายได้สุทธิต่อตัน	1,580.0	-	-	4,100.0	3,930	-
รายได้สุทธิเทียบกับต้นทุน(%)	32.24	-	-	62.69	57.37	-

หมายเหตุ: 1/ เนื่องจากไม่ได้มีการระบุรายงานราคานาปรังไว้ในรายงานจึงใช้ราคาเดียวกับราคานาปี

บทที่ 5

การตอบสนองของอุปทานการผลิตข้าวของไทย

ในบทนี้จะได้ทบทวนถึงการตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวในอดีตที่ผ่านมาเพื่อเป็นฐานความรู้สำหรับผู้อ่านในการทำความเข้าใจถึงวิธีการศึกษาวิเคราะห์ ต่อจากนั้นจะได้นำเสนอรูปแบบทางทฤษฎีที่นำมาใช้ในการประมาณค่าเพื่อการวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวต่อไป ในการวิเคราะห์นอกจากจะกำหนดให้มีตัวแปรทางด้านราคาข้าว ราคาพืชพลังงานและพืชแข่งขันอื่นๆ และราคาปัจจัยการผลิตแล้ว ยังได้นำปัจจัยที่เป็นตัวแปรที่ไม่ใช่ราคาได้แก่การลงทุนวิจัยในการพัฒนาการผลิตข้าว การพัฒนาพื้นที่ชลประทาน เป็นต้น เข้ามาในสมการเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางด้านอุปทานการผลิตและจะเป็นฐานข้อความรู้ในการพัฒนาการวิเคราะห์ถึงรูปแบบของการตอบสนองของอุปทานการผลิตข้าว

5.1 การศึกษาการตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวในอดีต

การศึกษาการตอบสนองของอุปทานข้าวในอดีตอยู่ภายใต้ข้อกำหนดใน 2 ลักษณะกล่าวคือในลักษณะแรกกำหนดให้อุปทานผลผลิตข้าวตอบสนองกับราคาข้าวและปัจจัยอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในเส้นอุปทาน (Konjing, 1970; Wattnutchariya, 1978; Wong, 1978 และ Puapanichaya and Panayotou, 1985) ผลการศึกษาในกลุ่มนี้ชี้ให้เห็นว่า หากราคาข้าวในปีที่ผ่านมาสูงก็จะส่งผลให้ผลผลิตข้าวในปัจจุบันเพิ่มขึ้น ในขณะที่หากราคาพืชแข่งขันสูงขึ้นจะส่งผลให้ผลผลิตข้าวลดลง

อีกลักษณะหนึ่งกำหนดให้เกษตรกรหรือหน่วยผลิตมีกระบวนการตัดสินใจต่อการผลิต ออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรกเกษตรกรจะตัดสินใจเลือกขนาดของพื้นที่เพาะปลูกก่อน หากต้องการผลิตมากก็จะใช้ที่ดินในการเพาะปลูกมากขึ้น ในขั้นตอนที่สอง เมื่อตัดสินใจเลือกขนาดพื้นที่ๆ จะทำการผลิตแล้ว เกษตรกรจะพยายามผลิตให้ได้ผลผลิตที่ดีที่สุด โดยการตัดสินใจใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ สมการที่ใช้ในการวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทานการผลิต จึงประกอบด้วย สมการการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูกและสมการการตอบสนองของผลผลิตต่อไร่ (Nerlove, 1956; Berhman, 1968; Kanivichaporn, 1979; Pongsrihadulchai, 1981 และ Isvilanonda and Poapongsakorn, 1994)

ทั้งนี้หากประมวลค่าความยืดหยุ่นของอุปทานสินค้าข้าวซึ่งเป็นผลจากการศึกษาที่ผ่านมาในอดีต พบว่าการนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาจะให้ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานข้าวต่อราคาข้าวที่มีความแตกต่างกัน อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.56 ในระยะสั้นและ 0.08 ถึง 1.07 รังสรรค์ ณะพรพันธ์ (2530) ให้เหตุผลถึงความแตกต่างของค่าความยืดหยุ่นของอุปทานสินค้าข้าว ว่ามีสาเหตุสำคัญจาก (1) ความแตกต่างของแบบจำลองและเทคนิคทางเศรษฐมิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยจะเห็นได้ว่าแบบจำลองที่ใช้ในงานวิจัยเหล่านี้ ประกอบด้วยสมการที่มีลักษณะแตกต่างกันอีกทั้งการระบุตัวแปรค่าในสมการพื้นที่เพาะปลูกก็ยังแตกต่างกันอีกด้วย นอกจากนี้ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดพื้นที่เพาะปลูกข้าวที่ปรากฏในงานวิจัยต่าง ๆ ก็ได้มีการกำหนดลักษณะช่วงของความล่าช้า (lag) ของเวลาที่ต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลให้ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์มีความแตกต่างกันไปด้วย (2) ฐานข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่ามีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกและข้อมูลราคาข้าว (3) ใช้ช่วงเวลาในการวิเคราะห์แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าขอบเขตความครอบคลุมของช่วงเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ของงานวิจัยแต่ละเรื่องมีความแตกต่าง

กัน ปัจจัยดังกล่าวจะมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นหากพฤติกรรมการตอบสนองต่อสิ่งจูงใจของชาวนาเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา

เนื่องจากข้อความรู้เรื่องความยืดหยุ่นของอุปทานข้าวส่วนใหญ่ได้มีการศึกษาไว้นานมาแล้ว ซึ่งค่าตัวแปรที่มีการประมาณค่าไว้ไม่สอดคล้องกับสภาพและสถานการณ์การผลิตข้าวในห้วงของการปฏิบัติเขียนจนถึงปัจจุบัน การศึกษาในที่นี้จะอาศัยวิธีการสร้างสมการอุปทานตามแนวคิดของ Nerlove และ Berhman ซึ่งให้การตัดสินใจในกระบวนการผลิตถูกแบ่งออกเป็นสองขั้นตอนได้แก่เกษตรกรตัดสินใจในการจัดสรรการใช้พื้นที่และขั้นตอนต่อมาเกษตรกรตัดสินใจในการผลิตต่อพื้นที่ให้ได้ผลผลิตที่ดีที่สุด ทั้งนี้จะได้จัดสร้างแบบจำลองในลักษณะของระบบสมการอุปทาน ซึ่งจะนำเสนอในหัวข้อต่อไป

5.2 คำอธิบายทฤษฎี

แบบจำลองที่จะใช้ในการวิเคราะห์หาการสนองตอบของอุปทานผลผลิตข้าวต่อราคาและปัจจัยการผลิตที่สำคัญบางชนิด โดยได้สมมุติว่าปัจจัยการผลิตซึ่งได้แก่ที่ดิน แรงงาน และทุน มีลักษณะคงที่ในระยะสั้นหรือมีคงที่ในแต่ละปี ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเมื่อรวมเข้ากับปัจจัยที่ยอมให้แปรเปลี่ยนได้ในระยะสั้น ได้ก่อให้เกิดผลผลิต ทั้งนี้ได้มีปัจจัยทางด้านราคาข้าว ราคาพืชประกอบ และราคาพืชทดแทน รวมถึงราคาของสินค้าอื่นๆ นอกภาคเกษตร เป็นตัวกำหนดปริมาณการผลิตและการจัดสรรทรัพยากร นอกจากนี้การลงทุนในภาครัฐเช่น การชลประทาน การค้นคว้าวิจัยและส่งเสริมการเกษตร เป็นปัจจัยที่สำคัญในการเพิ่มอุปทานของผลผลิต

พฤติกรรมที่สำคัญในการตัดสินใจของเกษตรกรในที่นี้ได้กำหนดให้เกษตรกรมีจุดมุ่งหวังเพื่อแสวงหากำไรสูงสุด ดังนั้นรูปแบบของสมการกำไรสูงสุดจากการประกอบการผลิตพืชของฟาร์มสามารถเขียนแสดงได้ดังนี้

$$(5.1) \quad \Pi = PQ - WV$$

ทั้งนี้ให้มีการปรับเปลี่ยน Q และ V ภายใต้ฟังก์ชันการผลิต (5.2)

$$(5.2) \quad Q = f(V, Z)$$

โดยที่

Q เป็นเวกเตอร์ของผลผลิตข้าวและพืชต่างๆ รวมถึงพืชพลังงาน

V เป็นเวกเตอร์ของปัจจัยการผลิตผันแปรต่างๆ

Z เป็นเวกเตอร์ของปัจจัยอื่นๆ

P เป็นเวกเตอร์ของราคาข้าวและราคากลุ่มพืชต่างๆ รวมถึงพืชพลังงาน

W เป็นเวกเตอร์ของราคาปัจจัยผันแปร

จากหลักของการแสวงหากำไรสูงสุดของหน่วยธุรกิจ นำมาซึ่งระบบของสมการอุปทานการผลิตและสามารถเขียนแสดงเป็นรูปสมการได้ดังสมการ (5.3) หรือ

$$(5.3) \quad Q = g(P, W, Z)$$

ในแบบอย่างของโครงสร้างการผลิตพืชดังกล่าวสมมุติว่าระบบการผลิตพืชของประเทศสามารถจำแนกออกได้เป็นกลุ่มซึ่งประกอบด้วย ข้าว พืชพลังงาน ไม้ยืนต้น และพืชอื่นๆ และเนื่องจากสมการอุปทานการผลิตข้าวเชื่อมอยู่กับระบบการผลิตพืชอื่นๆ (nested) ในโครงสร้างการผลิต ดังนั้นการวิเคราะห์หาลักษณะอุปทานการผลิตข้าวจึงต้องทำการวิเคราะห์ร่วมกัน (joint estimation) ไปกับอุปทานการผลิตพืชชนิดอื่นๆ ที่ปรากฏอยู่ในโครงสร้างการผลิต นอกจากนี้ยังได้สมมุติให้ว่าอุปทานการผลิตข้าวเป็นผลมาจากการปรับตัวของของพื้นที่ในการเพาะปลูกและการปรับตัวของผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่เข้าด้วยกัน

ฟังก์ชันของผลผลิตต่อหน่วยของพื้นที่แสดงได้ดังสมการ (5.4)

$$(5.4) \quad Y = Q/A = h(P, W, Z, A)$$

โดยที่ Y เป็นผลผลิตข้าวต่อไร่
 A เป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าว

ในสมการที่ (5.4) เครื่องหมายความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่อไร่กับราคาจะมีค่าเป็นบวกทั้งนี้เพราะการเพิ่มขึ้นของราคาข้าวเปลือกมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ในทางกลับกันความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกกับผลผลิตต่อไร่จะมีลักษณะความสัมพันธ์ที่เป็นลบหมายความว่าเมื่อมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มมากขึ้นการใช้ทรัพยากรที่ดินจำเป็นต้องนำเอาที่ดินที่ไม่เหมาะสมมาใช้ในการเพาะปลูกเพิ่มมากขึ้น (Evan and Bell, 1978) ทั้งนี้ Evan and Bell ได้อธิบายว่า การที่พื้นที่เพาะปลูกพืชชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น แรงจูงใจในการลงทุนเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่จะลดลงเพราะเกษตรกรคาดหวังปริมาณผลผลิตจากการเพิ่มพื้นที่มากกว่า เพราะการขยายพื้นที่เพาะปลูกทำให้การดูแลรักษาทำได้ลำบากขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มลดลง นอกจากนี้ฮัมมาร์ สยามวาลา และวิโรจน์ ณ ระนอง (2533) ได้อธิบายเพิ่มเติมในกรณีของประเทศไทยว่า การขยายพื้นที่เพาะปลูกมักจะเป็นการนำที่ดินที่มีศักยภาพในการผลิตต่ำมาเพาะปลูกพืช จึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มีแนวโน้มลดลงเมื่อพื้นที่เพาะปลูกมากขึ้น

5.3 รูปแบบของสมการประมาณค่าอุปทานสินค้าข้าวและพืชอื่น ๆ ในระบบ

ในการวิเคราะห์อุปทานการตอบสนองของปัจจัยด้านราคาและปัจจัยผันแปรอื่นๆ ต่อผลผลิตข้าวในที่นี้จะทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องต่ออุปทานผลผลิตข้าว ซึ่งได้แก่ตัวแปรที่เป็นราคาข้าว ราคาพืชพลังงาน ราคาพืชชนิดอื่นๆ และต่อปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะนำไปใช้ในการประมาณค่าอุปทานของผลผลิตข้าวในอนาคต และการเสนอแนะนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ในการสร้างสมการอุปทานนั้นได้กำหนดให้ว่าผลผลิตตามที่เกษตรกรวางแผนไว้ (planned output) ย่อมมีความแตกต่างไปจากผลผลิตจริงๆ ที่ได้รับ (actual output) ทั้งนี้เพราะมีปัจจัยทางด้านดินฟ้าอากาศที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของเกษตรกร เข้ามามีส่วนสำคัญในกระบวนการผลิต ความแตกต่างในผลผลิตดังกล่าวทำให้การสร้างสมการประมาณค่าอุปทานพิจารณาการตัดสินใจของเกษตรกรเป็นสองขั้นตอนคือ ขั้นตอนแรกเกษตรกรวางแผนในการใช้พื้นที่ก่อน และเมื่อวางแผนในการใช้พื้นที่แล้วเกษตรกรจะผลิตอย่างไรขึ้นอยู่กับวางแผนในการเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยเนื้อที่

ในการตัดสินใจของเกษตรกรในการใช้พื้นที่ที่กำหนดให้ว่า การวางแผนในการใช้พื้นที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านราคาผลผลิตและปัจจัยการผลิต เช่น ราคาข้าว ราคาพืชอื่นๆ และราคาปุ๋ยเคมีขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านกายภาพ เช่น น้ำฝน การชลประทาน เป็นต้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเส้นอุปทานดังแสดงรูปแบบของสมการไว้ในสมการ (5.5)

$$(5.5) \quad s_{jt}^* = a_j + \sum_i a_{ij} \ln P_{it-1} + \sum_k a_{kj} \ln W_{kt} + \sum_m a_{mj} \ln Z_{mt} + u_{1jt}$$

โดยที่ ค่า s_{jt}^* เป็นค่าสัดส่วน (share) ของพื้นที่ที่วางแผนเพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ ต่อพื้นที่ทั้งหมดในปีที่ t
 a_{ij}, a_{kj}, a_{mj} เป็นค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระในสมการ
 u_{1jt} เป็นค่า error term

ทั้งนี้ได้กำหนดให้พฤติกรรมในการปรับตัวของพื้นที่เพาะปลูกชนิดต่างๆ เป็นไปตามวิธีการในสมการ (5.6)

$$(5.6) \quad s_{jt} - s_{jt-1} = \Phi(s_{jt}^* - s_{jt-1}) \quad \text{และ} \quad , \quad 0 < \Phi < 1$$

โดยที่ $j = 1, \dots, n$ (ในที่นี้จะแบ่งพืชออกเป็น 6 กลุ่ม: ข้าว ยางพารา พืชพลังงานอื่นๆ ปาล์มน้ำมัน พืชยืนต้น และพืชไร่และพืชผัก) และ t หมายถึงปี

ค่า s_{jt} และ s_{jt-1} เป็นสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงต่อพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดในปีที่ t และปีที่ $t-1$ ตามลำดับ สมการที่ (5.6) อธิบายว่าผลต่างของพื้นที่ที่เพาะปลูกพืชจริง (s_{jt}) ในปีที่ t กับปีที่ $t-1$ (s_{jt-1}) เป็นผลจากการปรับผลต่างระหว่างพื้นที่ที่วางแผนเพาะปลูกพืชในปีที่ t (s_{jt}^*) กับพื้นที่เพาะปลูกจริงในปีที่ $t-1$ เมื่อแก้สมการ (5.5) และ (5.6) สามารถแสดงได้ดังสมการ (5.7) ซึ่งเป็นสมการที่จะนำไปใช้ในการคำนวณต่อไป

$$(5.7) \quad s_{jt} = \alpha_j + \sum_i \beta_{ij} \ln P_{t-1} + \sum_k \gamma_{kj} \ln W_{kt} + \sum_m \omega_{mj} \ln Z_{mt} \\ + \chi_j s_{jt-1} + \eta_{2jt}$$

โดยมี $j = 1, 2, \dots, n$ และ t หมายถึงปี

ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูกข้าว ได้ประมาณการจากระบบของสมการการปลูกพืช ทั้งนี้ได้ใช้วิธี seemingly unrelated technique ในการคำนวณ โดยในระบบสมการมีเงื่อนไขของข้อกำหนดดังนี้

$$(5.7.1) \quad \sum_j \alpha_j = 1$$

$$(5.7.2) \quad \sum_i \beta_{ij} + \sum_k \gamma_{kj} = 0 \quad , \text{ทั้งค่า } i \text{ และ ค่า } k$$

$$(5.7.3) \quad \sum_m \omega_{mj} = 0 \quad , \text{ทั้งค่า } m$$

$$(5.7.4) \quad \beta_{ij} = \beta_{ji} \quad \text{ทั้งค่า } i \text{ และค่า } j$$

สมการที่ (5.7.1) ถึง (5.7.3) เป็นหลักประกันว่าผลรวมของค่า s_{ij} มีค่าเท่ากับ 1 สำหรับสมการ (5.7.4) แสดงถึง symmetry requirement นอกจากนี้สมการ (5.7.2) เมื่อพิจารณาร่วมกับสมการ (5.7.4) แสดงถึงว่าสมการอุปทานของพื้นที่เพาะปลูกในรูปของสัดส่วน (share) มีลักษณะเป็น homogeneous degree zero กับตัวแปรราคา

สำหรับสมการที่แสดงถึงการตอบสนองของผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ (ไร่) กับปัจจัยทางด้านราคา และลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ ได้กำหนดให้รูปแบบของสมการเป็นแบบเส้นตรง ซึ่งแสดงได้ดังสมการ (5.8)

$$(5.8) \quad Y_t = \Theta_0 + \sum_i \Theta_{1i} P_{it-1} + \sum_k \Theta_{2k} W_{kt} + \sum_m \Theta_{3m} Z_{mt} \\ + \Theta_4 A_t + v_{3t}$$

ในการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวเปลือกต่อราคาและปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ได้อาศัยสมการ (5.9) ซึ่งเป็นสมการที่เชื่อมเอาสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกข้าวกับผลผลิตข้าวต่อไร่เข้าด้วยกัน และผลลัพธ์ที่ได้คือจำนวนผลผลิตข้าวทั้งหมด

$$(5.9) \quad Q_t = \sum_i s_{it} A_i Y_t ,$$

โดย Q_t แสดงถึงผลผลิตข้าวในปีที่ t และสัญลักษณ์ i ในสมการ (5.9) ที่นี้แสดงถึงพืชที่เป็นข้าว สมการ (5.9) นี้อธิบายได้ว่าผลผลิตข้าวในปีที่ t นั้นเป็นผลจากการคูณผลผลิตต่อไร่เข้ากับพื้นที่เพาะปลูกข้าว

จากสมการ (5.7), (5.8) และ (5.9) สามารถนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากสมการประมาณค่า ไปคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวเปลือกต่อราคาข้าวเปลือก (e_{QP}) แสดงได้ดังสมการ (5.10)

$$(5.10) \quad e_{QP} = e_{VP} + e_{AP}(1 + e_{YA})$$

ค่า e_{VP} และ e_{AP} แสดงถึงค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อไร่เมื่อคำนึงถึงราคา และค่า e_{AP} เป็นค่าความยืดหยุ่นของพื้นที่เพาะปลูกข้าว (ในรูปของ share ของพื้นที่) เมื่อคำนึงถึงราคา ส่วนค่า e_{YA} เป็นค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อไร่เมื่อคำนึงถึงพื้นที่เพาะปลูก (Evan and Bell, 1978)

5.4 ข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ ในสมการที่ (5.7) และ (5.8) ได้ใช้ข้อมูลการปลูกพืชในระดับจังหวัดจำนวน 70 จังหวัด จากช่วงปี 2514 ถึงปี 2550 (pooling crossection-time series data) รวมเป็นตัวอย่างทั้งหมด 2590 ตัวอย่าง ข้อมูลการปลูกพืชในแต่ละจังหวัดที่นำมาใช้ประกอบด้วยพืชต่างๆจำนวน 20 ชนิด โดยจัดรวมพืชทั้ง 20 ชนิดเป็นกลุ่มย่อยได้ 6 กลุ่มคือ (1) กลุ่มข้าวประกอบด้วยข้าวรวม (2) กลุ่มพืชพลังงานประกอบด้วยมันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด (3) ปาล์มน้ำมัน (4) ยางพารา (5) กลุ่มพืชยืนต้น ได้แก่ ไม้ผล และ (6) กลุ่มพืชไร่และพืชผัก ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตพืชต่างๆ เป็นรายจังหวัดดังกล่าว ได้จากสถิติการเกษตรของประเทศไทย ซึ่งนำเสนอไว้โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร บัญชีข้าวได้จากการการค้าและกรมวิชาการเกษตร สำหรับราคาผลผลิตได้ใช้ราคาฟาร์มของแต่ละจังหวัดที่จัดรวบรวมไว้โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร รวมถึงราคาปุ๋ยเคมีและจำนวนรถไถเดินตาม ในส่วนของข้อมูลน้ำฝนเป็นรายจังหวัดได้จากการมอดูนิยามวิทยาและข้อมูลค่าจ้างแรงงานเป็นค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำของแต่ละจังหวัดที่จัดรวบรวมไว้โดยกรมแรงงาน

5.5 ผลการวิเคราะห์

5.5.1 ผลการวิเคราะห์สมการการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูก

ในการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของสมการการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูกข้าวต่อราคาและปัจจัยผันแปรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ได้อาศัยหลักของ simultaneous equation ทั้งนี้ได้สมมติให้เกษตรกรได้ตัดสินใจในการเลือกขนาดของพื้นที่เพาะปลูกก่อน หลังจากนั้นเกษตรกรจะตัดสินใจในการปรับปรุงผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ ในแบบจำลองที่ได้วิเคราะห์ต่อไปนี้ได้สมมุติว่าระบบการผลิตพืชได้รับอิทธิพลจากปัจจัยสำคัญดังนี้คือ (1) ทรัพยากรที่มีให้ใช้ได้ในพื้นที่นั้นๆ เช่นที่ดินและแรงงาน (2) ราคาพืชชนิดต่างๆ ได้ใช้ระดับราคาฟาร์มเฉลี่ย ทั้งนี้ได้สมมติให้การเคลื่อนไหวระหว่างราคาฟาร์มเป็นไปตามกลไกตลาดอย่างเสรี (3) ราคาปัจจัยการผลิตในแต่ละจังหวัด (4) งบการลงทุนของรัฐในการวิจัยข้าว (5) สัดส่วนของพื้นที่ชลประทานต่อพื้นที่การเกษตรในแต่ละจังหวัด (6) การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร และ (6) สภาพของดินฟ้าอากาศได้แก่ปริมาณน้ำฝน

ตัวแปรราคาของพืชแต่ละกลุ่ม ได้แก่ราคาข้าว ราคาพืชพลังงาน ราคาพืชอื่นๆ ราคาพืชไร่และพืชผัก ราคาพืชยืนต้นในที่ดินได้แก่ยางพารา และราคาปาล์มน้ำมัน ได้จัดทำให้เป็นมูลค่าที่แท้จริง (real value) โดยมีค่าดัชนีราคาของแต่ละปีเป็นตัวถ่วงน้ำหนักและมีปี 2545 เป็นปีฐาน ข้อมูลราคาของพืชและกลุ่มพืชดังกล่าวได้จัดทำในรูปของดัชนี โดยใช้หลักของ price division index ส่วนตัวแปรราคาปุ๋ยเคมี ค่าจ้างแรงงาน รวมถึงงบวิจัยข้าวของรัฐได้จัดทำให้อยู่ในรูปของมูลค่าที่แท้จริงและจัดทำเป็นเลขดัชนีในรูปของ simple price index ก่อนนำไปใช้ในการประมาณค่า ข้อมูลน้ำฝนได้นำมาสร้างในรูปของความแปรปรวนไปจากค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนทั้งประเทศในแต่ละปี

ตัวแปรตามในระบบสมการการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูกพืช ประกอบด้วย สัดส่วนของพื้นที่ปลูกข้าว (S1) สัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่และพืชผัก (S2) สัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกพืชพลังงาน (S3) สัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกยางพารา (S4) และสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน (S5) โดยสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกพืชยืนต้น (S6) เป็นตัวแปรที่ไม่นำเข้ามาในระบบสมการเพื่อป้องกันการเกิด singularity ในระบบสมการ

สำหรับตัวแปรอิสระในระบบสมการดังกล่าวประกอบด้วย ดัชนีราคาข้าวในปีที่ผ่านมา (PAD) ดัชนีราคาพืชไร่และพืชผักในปีที่ผ่านมา (PUPV) ดัชนีราคาพืชพลังงานในปีที่ผ่านมา (PEC) ดัชนีราคาพืชยืนต้นในปีที่ผ่านมา (PTR) ดัชนีราคายางพาราในปีที่ผ่านมา (PRB) ดัชนีราคาปาล์มน้ำมันในปีที่ผ่านมา (PPO) ดัชนีราคาปุ๋ยเคมี (PFER) ดัชนีค่าจ้างแรงงาน (WAGE) ดัชนีงบประมาณการลงทุนในการค้นคว้าวิจัยข้าว (RES) ปริมาณน้ำฝนที่เบี่ยงเบนออกจากค่าเฉลี่ยของแต่ละจังหวัด (RAIN) จำนวนรถไถเดินตาม (POWT) สัดส่วนพื้นที่ชลประทานต่อพื้นที่ปลูกข้าว (IRR) และตัวแปรสัดส่วนพื้นที่ปลูกข้าวในปีที่ผ่านมา (SPDL) นอกจากนี้ได้กำหนดตัวแปรที่สะท้อนความสำคัญแต่ละภูมิภาคซึ่งอยู่ในรูปของตัวแปรดัมมี่ ประกอบด้วย ภาคเหนือ (NORTH) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NEAST) ภาคกลาง (CENTER) และภาคใต้ โดยให้ภาคใต้เป็นค่าระดับฐานเปรียบเทียบซึ่งมีค่าดัมมี่เป็นศูนย์ ตัวแปรที่ทำให้อยู่ในรูปของ logarithm ได้แสดงโดยสัญลักษณ์ Ln

ผลของการคำนวณการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูกต่อปัจจัยราคาและปัจจัยอื่นๆ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.1 โดยที่สมการ (S1-A) (S1-B) และ (S1-C) มีความคล้ายคลึงกันในตัวแปรอิสระเป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือ ในสมการที่ (S1-A) จะประกอบด้วยตัวแปรอิสระดังนี้ LNPAD, LNPUPV, LNPEC, LNPRB, LNPPPO, LNIRR, LNRAIN, LNRES, LNWAGE, LNPOWT และ SPDL สมการที่ (S1-B) แตกต่างจากสมการที่ (S1-A) ตรงที่ได้เพิ่มตัวแปรดัมมี่สะท้อนถึงความสำคัญของภูมิภาค (NEAST, NORTH, CENTER) สำหรับสมการที่ (S1-C) ได้กำหนดตัวแปรคล้ายกับสมการที่ (S1-B) แต่ได้ลบตัวแปร RAIN และตัวแปร PFER ออกจากสมการที่ (S1-B) ทั้งนี้พบว่าสมการที่ (S1-B) และสมการที่ (S1-C) ด้อยกว่าสมการที่ (S1-A) ทั้งนี้เพราะการมีเครื่องหมายบวกของตัวแปร PFER ในสมการที่ (S1-B) สำหรับสมการที่ (S1-C) เมื่อไม่ตัดตัวแปรดัมมี่ของภูมิภาคต่างๆ พบว่ามีตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติลดลงเมื่อเทียบกับสมการที่ (S1-A) โดยเฉพาะตัวแปรอิสระที่จะนำไปใช้สนับสนุนต่อการอธิบายเชิงนโยบาย

ผลการวิเคราะห์สมการที่ (S1-A) พบว่าตัวแปรราคาข้าวในปีที่ผ่านมา (PAD) มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าพื้นที่เพาะปลูกข้าวมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงราคาข้าว ในทางกลับกันพื้นที่เพาะปลูกข้าวจะตอบสนองในทิศทางตรงข้ามกับการเปลี่ยนแปลงราคาพืชพลังงานในปีที่ผ่านมา (PEC) อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรราคาปาล์มน้ำมันในปีที่ผ่านมา (PPO) ราคายางพาราในปีที่ผ่านมา (PRB) ราคาพืชยืนต้นในปีที่ผ่านมา (PTR)

ตารางที่ 5.1 ผลการวิเคราะห์สมการการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูกข้าว

ตัวแปร	สมการ A(S1-A)	สมการ B (S1-B)	สมการ C(S1-C)
CONSTANT	-0.065	-0.081	-0.045
	(-1.290)	(-1.400)	(-0.860)
LNPPAD	0.022	0.031	0.033
	(1.730)*	(2.030)**	-2.140
LNPPUPV	-0.006	-0.001	0.000
	(-1.610)	(-0.290)	(-0.100)
LNPEEC	-0.006	-0.001	-0.002
	(-1.830)*	(-0.350)	(-0.630)
LNPPTR	-0.002	-0.004	-0.003
	(-0.450)	(-0.720)	(-0.660)
LNPPRB	-0.021	-0.022	-0.017
	(-1.810)*	(-1.840)*	(-1.480)
LNPPPO	-0.01	-0.012	-0.012
	(-0.760)	(-0.880)	(-0.930)
LNPPRR	-0.016	0.010	0.009
	(-6.790)***	(2.950)***	(2.810)***
LNPPRAIN	0.002	0.002	
	(0.94)	(0.910)	
LNPPRES	0.006	-0.007	-0.013
	(0.51)	(-0.590)	(-1.180)
LNPPWAGE	-0.027	-0.026	0.025
	(-1.970)**	(-1.640)	(1.610)
LNPPFER	-0.00049	0.015	-
	(-0.060)	(1.820)*	
LNPPOWT	0.004	0.002	0.001
	(2.530)**	(1.020)	(0.620)
SPDL	0.374	0.967	0.969
	(221.99)***	(180.48)***	(182.72)***
NEAST	-	0.020	0.018
		(3.660)***	3.370
NORTH	-	0.011	0.010
		(2.380)**	(2.180)**
CENTER	-	0.007	0.006
		(1.630)	(1.470)
Sample	2,590	2,590	2,590
R ²	0.97	0.97	0.97
Chi-squares	81925	81101	80958

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บหมายถึง t-value; ** และ * หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1% และ 5% ตามลำดับ
ที่มา: จากการคำนวณ

และราคาพืชไร่และพืชผักในปีที่ผ่านมา (PUPV) พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกข้าวในทิศทางตรงข้ามเช่นเดียวกัน แต่มีเฉพาะค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรราคายางพาราเท่านั้น ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาปัจจัยการผลิตกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกข้าวพบว่า ราคาปุ๋ย (PFER) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกข้าว แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรค่าจ้างแรงงาน(WAGE) มีความสัมพันธ์ในทางลบกับพื้นที่เพาะปลูกข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ตัวแปรจำนวนรถไถนาเดินตามเทียบต่อครัวเรือนชาวนา (POWT) ซึ่งถูกนำมาใช้ทดแทนแรงงานคนและสัตว์ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพื้นที่เพาะปลูกข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนตัวแปรสภาพภูมิอากาศซึ่งใช้ค่า ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน (RAIN) มีเครื่องหมายเป็นบวกแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรสัดส่วนพื้นที่ชลประทาน (IRR) และงบประมาณวิจัย (RES) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกข้าว แต่ตัวแปรสัดส่วนพื้นที่ชลประทานเท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5.5.2 ผลการวิเคราะห์สมการการตอบสนองของผลผลิตข้าวต่อหน่วยพื้นที่

สมการผลผลิตต่อไร่ได้ตั้งสมมุติฐานว่า ผลผลิตต่อไร่ขึ้นอยู่กับ ราคาข้าวในปีที่ผ่านมา (PAD) สัดส่วนพื้นที่ชลประทานต่อพื้นที่เพาะปลูก (IRR) งบประมาณการวิจัย (RES) พื้นที่เพาะปลูกในปีที่ผ่านมา (CULT) สภาพภูมิอากาศในรูปของความแปรปรวนของน้ำฝน (RAIN) ราคาปุ๋ยเคมี (PFER) ค่าจ้างแรงงานภาคเกษตร (WAGE) และ ปริมาณเครื่องจักรกลการเกษตรของครัวเรือน (POWT) ซึ่งรูปแบบการมีความสัมพันธ์ในรูป logarithm ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ใช้หลักของ Generalized Least Squares เพื่อแก้ปัญหาการเกิด auto-correlation ของ error term นอกจากนี้ในการคำนวณยังได้ถ่วงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละจังหวัด ด้วยสัดส่วนมูลค่าผลผลิตข้าวในแต่ละจังหวัด

ผลการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.2 จากสมการทั้งสามที่ได้แสดงไว้ สมการที่ (YD-A) แตกต่างจากสมการที่ (YD-B) ตรงที่ ได้นำตัวแปรปรวนของน้ำฝน(RAIN) ออกจากสมการที่ (YD-A) สำหรับสมการที่ (YD-C) แตกต่างจากสมการที่ (YD-A) ตรงที่ได้นำตัวแปรค่าจ้างแรงงาน (WAGE) ออกจากสมการที่ (YD-C) ทั้งนี้การนำตัวแปร RAIN ออกจากสมการที่ (YD-B) การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ปุ๋ยเคมี (PFER) มีความผิดปกติในเครื่องหมายเพราะค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเป็นบวกซึ่งไม่เป็นไปตามหลักแนวคิดทางทฤษฎี สำหรับการนำตัวแปรจากค่าจ้างแรงงาน (WAGE) ออกจากสมการ (YD-C) พบว่าตัวแปร PFER ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในที่นี้ได้เลือกสมการที่ (YD-A) ไปใช้ในการประมาณค่าความยืดหยุ่นเพราะมีข้อบกพร่องน้อยกว่าสมการอื่นๆ

จากผลการวิเคราะห์ (ตารางที่ 5.2) พบว่า ราคาข้าวในปีที่ผ่านมา (PAD) มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับการเปลี่ยนแปลงผลผลิตต่อไร่อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการเพิ่มราคาข้าวเปลือกในปีที่ผ่านมาจึงเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้เกษตรกรปรับปรุงผลผลิตให้ได้มากขึ้น ในทางกลับกันความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เพาะปลูก (CULT) กับผลผลิตต่อไร่จะมีลักษณะความสัมพันธ์ที่เป็นลบ อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนถึงหลักของ diminishing return เมื่อมีการขยายการผลิตออกไปมากขึ้น สำหรับค่า variance ของปริมาณน้ำฝนซึ่งเป็นตัวแปรค่าแทนความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ พบว่า มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลผลิตต่อไร่แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรงบประมาณการวิจัย (RES) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลผลิตข้าวต่อหน่วยพื้นที่และมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5.2 ผลการประมาณค่าการตอบสนองของผลผลิตข้าวต่อหน่วยพื้นที่

ตัวแปร	สมการ YD-A	สมการ YD-B	สมการ YD-C
CONSTANT	1.873	1.239	1.426
	(17.392)***	(9.877)***	(15.973)***
LNPAD	0.022	0.036	0.092
	(1.739)*	(3.175)**	(3.938)***
LNPFER	-0.034	0.029	-0.028
	(-1.681)*	(1.269)	(-1.401)
LNIRR	0.05	0.056	0.057
	(5.339)***	(5.339)***	(6.476)***
LNRAIN	0.004	-	0.007
	0.869	-	(1.545)
LNRES	0.172	0.172	0.463
	(8.447)***	(8.447)***	(21.782)***
LNWAGE	-0.037	-0.037	
	(-1.422)	(-1.421)	
LNPOWT	0.008	0.008	-0.013
	(1.970)**	(1.970)**	(-3.266)***
LNCULT	-0.029	-0.029	-0.047
	(-3.495)***	(-3.495)***	(-5.152)***
CENTER	0.058	0.058	0.130
	(5.937)***	(5.937)***	(11.366)***
NORTH	0.074	0.074	0.121
	(7.202)***	(7.202)***	(10.419)***
NEAST	-0.037	-0.037	-0.085
	(-3.335)***	(-3.335)***	(-6.579)***
Sample	2,590	2,590	2,590
Adjusted R-squared	0.99	0.97	0.97
F-statistic	884.077	808.37	690.56

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บหมายถึง t-value; ** และ * หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1% และ 5% ตามลำดับ
ที่มา: จากการคำนวณ

ในส่วนของการตอบสนองของผลผลิตข้าวต่อหน่วยพื้นที่ต่อราคาปัจจัยการผลิตพบว่า ตัวแปรราคาปุ๋ยเคมี (PFER) และค่าจ้างแรงงาน (WAGE) มีผลกระทบในเชิงลบกับผลผลิตข้าวต่อหน่วยพื้นที่ แต่เฉพาะตัวแปรราคาปุ๋ยเคมี (PFER) เท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนรถไถนาเดินตามต่อครัวเรือนชาวนา (POWT) ซึ่งถูกนำมาใช้ทดแทนแรงงานคนและสัตว์ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพื้นที่เพาะปลูกข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.5.3 การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าว

ค่าสัมประสิทธิ์สำหรับใช้คำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อราคา ประกอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของราคาข้าวในสมการสัดส่วนพื้นที่ปลูกข้าว (S1-A) ค่าสัมประสิทธิ์ราคาข้าวในสมการผลผลิตต่อไร่ (YD) ค่าสัมประสิทธิ์ราคาพืชไร่พลังงาน (PRE) ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรราคาปาล์มน้ำมัน (POP) และราคายางพารา (PRB) ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกข้าว (mean value ของ S1-A) และค่า $(1-\alpha_2)$ ซึ่งเป็นค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัวของพื้นที่ปลูกข้าวต่อราคาข้าวในระยะยาว และค่าสัมประสิทธิ์ของพื้นที่ปลูกข้าวในสมการผลผลิตต่อไร่ (CULT_i) โดยค่าสัมประสิทธิ์และวิธีการคำนวณแสดงไว้ในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมบางชนิด

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ (สมการสัดส่วนพื้นที่ เพาะปลูกข้าว)	ค่าเฉลี่ยสัดส่วน พื้นที่เพาะปลูก ข้าว	Eai	Eyi	Eya	$(1-\alpha_2)$
ราคาข้าวเปลือก	0.022	0.550	0.039	0.022	-0.029	0.603
ราคาพืชพลังงาน	-0.006	0.550	-0.011	0.000	-0.029	0.603
ราคายางพารา	-0.021	0.550	-0.038	0.000	-0.029	0.603
ราคาปุ๋ยเคมี	0.000	0.550	0.000	-0.034	-0.029	0.603
ค่าจ้างแรงงาน	-0.027	0.550	-0.049	0.000	-0.029	0.603
จำนวนรถไถเดินตามต่อครัวเรือน	0.004	0.550	0.007	0.008	-0.029	0.603
สัดส่วนพื้นที่ชลประทาน	-0.016	0.550	-0.030	0.060	-0.029	0.603
ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน	0.000	0.550	0.000	0.000	-0.029	0.603
การลงทุนของภาครัฐในการค้นคว้าวิจัยข้าว	0.000	0.550	0.000	0.172	-0.029	0.603

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตข้าวตามสมการที่ (5.10) ในระยะสั้นและระยะยาว แสดงในตารางที่ 5.4 พบว่าค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตข้าวต่อราคาข้าวในระยะสั้นเท่ากับ 0.060 ส่วนในระยะยาวค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.086 ในขณะที่เดียวกันความยืดหยุ่นของผลผลิตข้าวมีการตอบสนองในทิศทางลบต่อราคาพืชแข่งขัน กล่าวคือ ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตข้าวต่อราคาพืชพลังงาน และต่อราคายางพารามีค่าเท่ากับ -0.010 และ -0.037 ในระยะสั้น ส่วนในระยะยาวค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวเพิ่มขึ้นเป็น -0.017 และ -0.062 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยราคาพืชแข่งขันอื่นๆ ปัจจัยราคาปาล์มน้ำมัน และปัจจัยราคาพืชยืนต้นซึ่งไม่ได้นำเสนอในตารางที่ 5.4 นั้นเนื่องจากจากผลการวิเคราะห์ พบว่า อุปทานผลผลิตข้าวมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยราคาทั้ง 3 ตัวที่กล่าวมาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่นำมาพิจารณา โดยสรุปแล้วจากผลการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตข้าวต่อปัจจัยราคาข้าวและราคาพืชแข่งขันข้างต้นแสดงให้เห็นว่าแม้ปัจจัยราคาจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าว แต่มีขนาดการตอบสนองไม่มากนัก โดยอุปทานผลผลิตข้าวจะตอบสนองต่อราคาข้าวมากกว่าราคาพืชแข่งขัน

ตารางที่ 5.4 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อปัจจัยผันแปรบางชนิด

ตัวแปร	ระยะสั้น	ระยะยาว
ราคาข้าวเปลือก	0.060	0.086
ราคาพืชพลังงาน	-0.010	-0.017
ราคายางพารา	-0.037	-0.062
ราคาปุ๋ยเคมี	-0.034	-0.034
ค่าจ้างแรงงาน	-0.047	-0.079
จำนวนรถไถเดินตามต่อครัวเรือน	0.014	0.019
สัดส่วนพื้นที่ชลประทาน	0.031	0.012
ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน	0.000	0.000
การลงทุนของภาครัฐในการค้นคว้าวิจัยข้าว	0.172	0.172

ที่มา: คำนวณโดยอาศัยข้อมูลจากสมการ S1-A และสมการ YD-A ในตารางที่ 5.1 และ 5.2 ตามลำดับ

สำหรับค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตข้าวต่อราคาปัจจัยการผลิต พบว่า ผลผลิตข้าวมีการตอบสนองในทิศทางตรงข้ามกับการเปลี่ยนแปลงราคาปุ๋ยเคมี โดยค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -0.034 ทั้งในระยะสั้น (สำหรับในระยะยาวไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากตัวแปรปุ๋ยเคมีในสมการพื้นที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ) แสดงให้เห็นว่าหากราคาปุ๋ยเคมีเพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลให้ผลผลิตข้าวลดลง สำหรับค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อค่าจ้างแรงงาน พบว่า อุปทานผลผลิตข้าวมีการตอบสนองในทางลบต่อค่าจ้างแรงงานโดยค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวมีค่าเท่ากับ -0.047 และ -0.079 ในระยะสั้นและระยะยาวตามลำดับ ซึ่งให้เห็นว่าหากค่าจ้างแรงงานสูงขึ้นผลผลิตข้าวจะลดลง

นอกจากนี้ พบว่าค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ชลประทาน ซึ่งให้เห็นว่าผลผลิตข้าวมีการตอบสนองในทางบวกต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชลประทาน แต่การตอบสนองดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ โดยในระยะสั้นเท่ากับ 0.031 และ 0.012 ในระยะยาว สาเหตุที่การตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวต่อสัดส่วนพื้นที่ชลประทานลดลงในระยะยาว ทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจากการนำพื้นที่นาในเขตชลประทานไปทำกิจกรรมอย่างอื่นมากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์การตอบสนองของพื้นที่ปลูกข้าวที่แสดงให้เห็นว่า เมื่อสัดส่วนพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้น จะทำให้สัดส่วนพื้นที่ปลูกข้าวลดลง อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนพื้นที่ชลประทานยังคงส่งผลให้อุปทานผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น จากผลของการเพิ่มขึ้นของผลผลิตข้าวต่อหน่วยพื้นที่ แต่ผลจากการลดลงของพื้นที่ปลูกข้าวซึ่งจะมีผลมากขึ้นในระยะยาว ทำให้ขนาดการตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวต่อสัดส่วนพื้นที่ชลประทานลดลงในระยะยาว ตัวแปรปริมาณน้ำฝนพบว่าไม่มีอิทธิพลต่ออุปทานผลผลิตข้าว

ในด้านตัวแปรการลงทุนในการวิจัยเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าวเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตข้าวของประเทศเช่นเดียวกัน โดยมีค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตข้าวต่อบประมาณการวิจัยข้าว 0.172 ในระยะสั้น (ในระยะยาวแล้วไม่สามารถประมาณค่าจากสมการได้) ทั้งนี้เนื่องจากผลของการวิจัยข้าวมีอิทธิพลเฉพาะการเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ (ซึ่งไม่สามารถปรับตัวได้ในระยะยาว)

กล่าวโดยสรุป การตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวนอกจากจะขึ้นอยู่กับราคาข้าว ราคาพืชแข่งขัน โดยเฉพาะพืชพลังงานและยางพาราแล้ว ปัจจัยด้านราคาปุ๋ยเคมี การลงทุนในการวิจัยและการพัฒนาการชลประทาน ได้มีส่วนสำคัญต่อการเพิ่มขึ้นและลดลงของอุปทาน ในปัจจุบันหากราคาข้าวเทียบกับพืชพลังงาน

และยางพารามีแนวโน้มลดลง ในขณะที่เดียวกันการที่ปุ๋ยเคมีมีราคาเพิ่มขึ้น ย่อมจะมีผลต่อการหดตัวของอุปทานผลผลิตข้าว อย่างไรก็ตามการหดตัวของอุปทานผลผลิตข้าวจะลดลงเร็วหรือช้ายังขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ไม่ใช่ราคาโดยเฉพาะการลงทุนวิจัยในข้าว และการพัฒนาชลประทาน ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิตภาพต่อหน่วยของพื้นที่ให้สูงขึ้น

บทที่ 6

การบริโภคข้าวของครัวเรือนไทยและการวิเคราะห์ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคข้าว ของครัวเรือน

ความต้องการอาหารเป็นความต้องการพื้นฐานที่สำคัญของครัวเรือน ทั้งนี้เพราะชีวิตในครัวเรือนจะดำเนินอยู่อย่างมีความสุขได้ต้องมีสุขภาพและมีพละกำลังที่แข็งแรงสมบูรณ์ ซึ่งร่างกายของคนเราต้องการอาหารเพื่อการเจริญเติบโต เสริมสร้างพลังงาน และเพื่อซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย เป็นต้น ดังนั้นในการใช้จ่ายในหมวดของอาหารจึงเป็นการใช้จ่ายที่จำเป็นของครัวเรือน ในสังคมไทยข้าวจัดเป็นกลุ่มอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตที่คนในชาติใช้บริโภคเป็นหลักในชีวิตประจำวันร่วมกับกลุ่มอาหารประเภทอื่นๆ และแม้ว่าประเทศไทยจะเป็นประเทศที่ผลิตอาหารพอเพียงกับความต้องการภายในประเทศและมีเหลือเป็นสินค้าส่งออก แต่การกระจายของอาหารไปยังกลุ่มครัวเรือนต่างๆ ในสังคมยังเป็นปัญหา ทำให้เกิดภาวะความอดอยากในบางกลุ่มของประชากร นำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพและพละกำลังของกลุ่มครัวเรือนดังกล่าว โดยเฉพาะกลุ่มผู้ยากจนในชนบทและชุมชนของผู้ยากจนในเมือง ในบทนี้จะวิเคราะห์แบบแผนการบริโภคข้าวของครัวเรือนเพื่อสะท้อนถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในการบริโภคข้าวของครัวเรือน พร้อมกับการสร้างสมการประมาณค่าเพื่อวิเคราะห์การตอบสนองของอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อราคาและระดับรายได้ที่เปลี่ยนแปลงไป

6.1 การใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย

ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของประเทศในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้มีส่วนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศจากเดิมที่เคยมีภาคการเกษตรเป็นภาคการผลิตที่สำคัญของประเทศ ไปสู่การขยายความสำคัญของภาคอุตสาหกรรมและการบริการ นำไปสู่การขยายตัวของเมืองและการอพยพแรงงานจากภาคชนบทสู่เมืองมากขึ้น นอกจากนี้การขยายตัวของเครือข่ายข่าวสารข้อมูลและระดับการศึกษาได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบแผนและพฤติกรรมในการบริโภคอาหารของครัวเรือน หน่วยวิจัยธุรกิจเกษตร (2540) ได้พบว่าการบริโภคอาหารต่อประชากรได้ปรับตัวไปสู่การบริโภคอาหารในกลุ่มเนื้อสัตว์ซึ่งเป็นกลุ่มของสินค้าพวกโปรตีนเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่มีการบริโภคข้าวซึ่งเป็นกลุ่มของสินค้าจำพวกคาร์โบไฮเดรตลดลง

โดยทั่วไปแล้ว แบบแผนและพฤติกรรมในการบริโภคอาหารของครัวเรือนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของปัจจัยต่างๆ ของครัวเรือน ทั้งสถานะทางเศรษฐกิจ สังคม และชนบทชนเมืองประเพณี ในกลุ่มของคนที่มียาได้สูงสุดสัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดจะมีสัดส่วนที่ตกทอดลง ในจำนวนนี้สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคข้าวและธัญญาหาร ซึ่งเป็นกลุ่มของอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตจะมีสัดส่วนที่ต่ำ ในทางตรงข้ามในกลุ่มของคนจนหรือคนมีรายได้ต่ำ สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของครัวเรือนจะมีสัดส่วนที่สูง (Konjing and Veerakitpanich, 1985) นอกจากนี้สัดส่วน

ของการบริโภคข้าวและธัญญาหารจะมีสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการบริโภคข้าวและธัญญาหารของคนรวย สมพร อิศวิลานนท์ (2536) รายงานว่าในปี 2533 ขณะที่ครัวเรือนในชนบทมีค่าใช้จ่าย 4,004 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือนนั้น ครัวเรือนในเขตเทศบาลหรือในเขตเมืองมีรายได้สูงเกือบ 1 เท่าตัวหรือ 8,299 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน โดยครัวเรือนในเขตชนบทจะมีค่าใช้จ่ายอาหาร 1,954 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือนหรือคิดเป็นร้อยละ 48.80 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของครัวเรือน ส่วนครัวเรือนในเมืองจะมีค่าใช้จ่ายอาหาร 2,612 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือนหรือคิดเป็นร้อยละ 31.37 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของครัวเรือน แต่หากพิจารณาถึงสัดส่วนของการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคข้าวแล้วครัวเรือนในเขตชนบทบริโภคข้าวเป็นร้อยละ 17.09 ของค่าใช้จ่ายอาหาร ส่วนครัวเรือนในเขตเทศบาลจะมีค่าใช้จ่ายคิดเป็นร้อยละ 13.61 ของค่าใช้จ่ายอาหาร

6.2 ปริมาณการบริโภคข้าวของครัวเรือนและการบริโภคข้าวต่อคน

แม้ว่าข้าวจะเป็นพืชอาหารหลักของคนในชาติ ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการบริโภคข้าวของครัวเรือนค่อนข้างหาได้ยากทำให้การวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคข้าวของครัวเรือนตลอดจนการวิเคราะห์การตอบสนองของการบริโภคข้าวของครัวเรือนต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมพลอยถูกจำกัดไปด้วย ในที่นี้จะนำเสนอให้ผู้อ่านได้เห็นว่าหากจัดกลุ่มครัวเรือนตามเขตการปกครองแล้ว ครัวเรือนไทยที่อยู่ตามภูมิภาคต่างๆ จะมีการบริโภคข้าวแตกต่างกันอย่างไร นอกจากนี้หากจัดแบ่งที่ตั้งของครัวเรือนตามเขตของการพัฒนาซึ่งได้แก่ครัวเรือนในเขตเทศบาล เขตสุขาภิบาล และเขตชนบท ครัวเรือนจะมีความแตกต่างกันในการบริโภคข้าวหรือไม่ ระดับรายได้ที่ต่างกันของครัวเรือนจะมีผลต่อการบริโภคข้าวอย่างไร

ครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างๆ นั้น หากแบ่งเป็นภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และกรุงเทพและปริมณฑลแล้ว พบว่าครัวเรือนที่มีการบริโภคข้าวมากในรอบปีจะเป็นครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (485 ก.ก. หรือ 142 ก.ก.ต่อคน) รองลงมาได้แก่ครัวเรือนในภาคเหนือ (330 ก.ก. หรือ 109 ก.ก.ต่อคน) ภาคใต้ (288 ก.ก. หรือ 83 ก.ก.ต่อคน) ภาคกลาง (255 ก.ก. หรือ 80 ก.ก. ต่อคน) และกรุงเทพและปริมณฑล (151 ก.ก. หรือ 46 ก.ก. ต่อคน) ตามลำดับ ทั้งนี้จะเห็นว่าครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณการบริโภคข้าวเป็น 3 เท่าของครัวเรือนในกรุงเทพและปริมณฑล และมากกว่าเกือบ 1 เท่าของครัวเรือนในภาคกลางและภาคใต้ (ตารางที่ 6.1) อย่างไรก็ตามสำหรับภาพรวมของการบริโภคข้าวของครัวเรือนเฉลี่ยทั้งประเทศจะเห็นว่ามีความเฉลี่ยที่ 331 ก.ก. ต่อครัวเรือน หรือ 101 ก.ก.ต่อคน

สำหรับประเภทของข้าวที่ใช้บริโภคนั้น ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังมีสัดส่วนของการบริโภคข้าวเหนียวมากกว่าการบริโภคข้าวเจ้าหรือคิดเป็นร้อยละ 59.4 ของปริมาณข้าวที่ครัวเรือนใช้บริโภค ครัวเรือนในภาคเหนือมีการบริโภคข้าวเหนียวประมาณร้อยละ 48.7 ของปริมาณข้าวที่ครัวเรือนใช้บริโภค ส่วนครัวเรือนในภูมิภาคอื่นๆ มีการบริโภคข้าวเจ้ากันเป็นส่วนใหญ่

หากพิจารณาแบ่งครัวเรือนตามเขตการพัฒนา ได้แก่ครัวเรือนในเขตเทศบาล เขตสุขาภิบาล และเขตชนบทนั้น ครัวเรือนในเขตเทศบาลมีการบริโภคข้าวในรอบปี (240 กก. หรือ 77 กก. ต่อคน) ในขณะที่ครัวเรือนในเขตชนบทมีการบริโภคข้าว (391 กก. หรือ 114 กก. ต่อคน) ซึ่งมากกว่าเกือบ 1 เท่าตัว นอกจากนี้หากแบ่งตามสัดส่วนของครัวเรือนตามระดับรายได้แล้วพบว่าครัวเรือนที่มีรายได้ในสัดส่วนระดับสูง 25% ของครัวเรือนทั้งหมดจะมีปริมาณการบริโภคข้าวในรอบปี 301 กก.หรือ 80 กก. ต่อคน ซึ่งน้อยกว่าสัดส่วนของครัวเรือนที่มีรายได้ในสัดส่วนปานกลาง 50% และสัดส่วนที่ต่ำ 25% สุดท้าย ตามลำดับ (ตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง ปริมาณและมูลค่าการบริโภคข้าวเฉลี่ยของครัวเรือน และเฉลี่ยต่อคน สัดส่วนการบริโภคข้าวเหนียวของครัวเรือน และมูลค่าต่อหน่วย ปี 2545

รายการ	ครัวเรือน ตัวอย่าง (ราย)	ปริมาณการบริโภค ข้าวสารของครัวเรือนต่อ ปี(กก.)	ปริมาณการบริโภค ข้าวสารต่อคนต่อปี(กก.)	สัดส่วนของการบริโภค ข้าวเหนียวของครัวเรือน (%)
แบ่งตามที่ตั้งของครัวเรือนตามภูมิภาค				
ภาคเหนือ	7,931	330	109	48.7
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	9,043	485	142	59.4
ภาคกลาง	10,367	255	80	3.1
ภาคใต้	5,458	288	83	2.3
กรุงเทพฯและปริมณฑล	1,946	151	46	5.4
รวม	34,785	331	101	34.8
แบ่งตามที่ตั้งของครัวเรือนตามระดับการพัฒนา				
เทศบาล	10,667	240	77	18.6
สุขาภิบาล	10,898	349	110	41.8
ชนบท	13,220	391	114	38.0
แบ่งตามระดับรายได้ของครัวเรือน				
ต่ำ 25%	8,698	343	125	45.7
ปานกลาง 50%	17,392	341	100	33.1
สูง 25%	8,695	301	80	22.1

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ

6.3 การเปลี่ยนแปลงในการบริโภคข้าวของครัวเรือนไทย

แม้ว่าข้าวจะเป็นอาหารหลักของคนในชาติแต่หากถามว่าคนไทยกินข้าวเพิ่มขึ้นหรือลดลงในช่วงเวลาที่ผ่านมา นั้นได้พบข้อมูลที่น่าสนใจดังนี้ เฉลี่ยในปี 2519-21 อัมมาร์ สยามวาลาและวิโรจน์ ณ ระนอง (2533) พบว่า คนไทยมีการบริโภคข้าวคิดเฉลี่ยประมาณ 180 กก. ต่อคน ในปี 2533 Isvilanonda and Poapongsakorn (1994) พบว่าการบริโภคของครัวเรือนไทยลดลงเหลือ 119 กก. ต่อคน และข้อมูลในปี 2545 พบว่า การบริโภคข้าวในครัวเรือนของคนไทยได้ลดลงเหลือ 101 กก. ต่อคน

เพื่อสร้างความชัดเจนในเรื่องนี้จะขอนำเอาข้อมูลการบริโภคข้าวต่อครัวเรือน ที่ Isvilanonda and Poapongsakorn (1994) ได้วิเคราะห์ไว้โดยใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนในปี 2533 มาเปรียบเทียบกับข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมในปี 2545 (ตารางที่ 6.2) พบว่าการบริโภคข้าวต่อครัวเรือนเฉลี่ยทั้งประเทศได้ลดลงจาก 477 กก. ในปี 2533 เหลือ 331 กก. ในปี 2545 หรือลดลง 284 กก. และหากพิจารณาการบริโภคต่อหัวของประชากรแล้วพบว่าปริมาณการบริโภคข้าวได้เปลี่ยนแปลงลดลงจาก 119 กก. ต่อคนในปี 2533 เป็น 101 กก. ต่อคนในปี 2545 หรือลดลง 18 กก. ในช่วงเวลาดังกล่าว หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่าการบริโภคข้าวในครัวเรือนต่อคนได้ลดลงถึงปีละ 1.5 กก. นอกเหนือการบริโภคข้าวของครัวเรือนในแต่ละภูมิภาค และในแต่ละเขตชุมชนของการพัฒนา ก็ได้มีการปรับเปลี่ยนในทิศทางที่ลดลงด้วยเช่นกัน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวพอจะนำมาสรุปได้ว่าปริมาณการบริโภคข้าวต่อหัวของครัวเรือนไทยมีแนวโน้มไปในทิศทางที่ลดลง

ตารางที่ 6.2 เปรียบเทียบปริมาณการบริโภคข้าวเฉลี่ยของครัวเรือน ปี 2533 และ 2545

รายการ	ปี พ.ศ. 2533 ^{1/}		ปี พ.ศ. 2545 ^{2/}	
	ครัวเรือน	ต่อคน	ครัวเรือน	ต่อคน
การบริโภคข้าวของครัวเรือนเฉลี่ยทั่วประเทศ(กก.)				
เฉลี่ยทั่วประเทศ	477	119	331	101
การบริโภคข้าวของครัวเรือนตามลักษณะภูมิภาค(กก.)				
ภาคเหนือ	530	141	330	109
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	700	161	485	142
ภาคกลาง	425	107	255	80
ภาคใต้	453	106	288	83
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	275	72	151	46
การบริโภคข้าวของครัวเรือนตามระดับการพัฒนาของชุมชน(กก.)				
เทศบาล	315	83	295	76
สุขาภิบาล	497	125	391	110
ชนบท	620	154	331	114

ที่มา : 1/ จากผลการศึกษาของ Isvilanonda and Poapongsakorn (1994)

2/ จากตารางที่ 6.1

การที่ปริมาณการบริโภคข้าวต่อคนของครัวเรือนไทยมีแนวโน้มลดลงนี้ไม่ใช่เป็นเรื่องแปลกเพราะประเทศที่บริโภคข้าวเป็นอาหารหลักในกลุ่มเอเชียหลายประเทศก็มีอัตราการบริโภคข้าวต่อคนลดลงเช่นกัน (Ito and Grant, 1989) สาเหตุสำคัญน่าจะมาจากการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการบริโภคที่ประชากรเมื่อมีรายได้มากขึ้นจะปรับเปลี่ยนแบบแผนการบริโภคไปสู่การบริโภคกลุ่มอาหารประเภทโปรตีนและกลุ่มอาหารประเทศฟุ่มเฟือยเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนเห็นว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศไทยควรจะเร่งให้ส่งเสริมทางด้านอุปสงค์การบริโภคข้าวไปพร้อมๆ กับการเร่งพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวทั้งที่เป็นอาหารและไม่ใช่อาหาร ซึ่งจะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มที่สำคัญให้กับข้าวสารไทยอย่างมาก เพราะที่ผ่านมาประเทศไทยมีการส่งออกในรูปของข้าวสารถึงร้อยละ 95 ส่วนการส่งออกข้าวในรูปของผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวมีเพียงร้อยละ 5 ของมูลค่าส่งออกข้าวและผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวจำนวน 108,393 ล้านบาทในปี 2550 ซึ่งมีสัดส่วนที่ต่ำมาก

นอกจากนี้แม้ว่าประเทศไทยจะได้สร้างยุทธศาสตร์ “ครัวไทยสู่ครัวโลก” ทั้งนี้เพื่อการส่งเสริมให้ตลาดสินค้าอาหารไทยได้ขยายตัวออกไป แต่ยุทธศาสตร์ดังกล่าวจะเป็นจริงและยั่งยืนได้นั้นประเทศไทยจะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างความปลอดภัยด้านอาหารอย่างจริงจัง ทั้งนี้เพื่อสร้างห่วงโซ่คุณค่าให้เกิดขึ้นตั้งแต่ผู้ผลิตในระดับฟาร์มจนสู่ผู้บริโภคในทุกแง่มุมต่างๆ ของโลก ซึ่งทั้งภาครัฐและภาคเอกชนควรจะต้องเร่งประสานความร่วมมือกันให้มากขึ้นเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าอาหารไทยในเวทีการค้าโลกให้ก้าวให้ทันกับความเป็นพลวัตของตลาดที่นับวันจะมีการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น

6.4 แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคข้าวในครัวเรือน

ในอดีต การศึกษาพฤติกรรมทางด้านอุปสงค์การบริโภคข้าวในครัวเรือนไทยมีทั้งที่ใช้ข้อมูลจากการใช้จ่ายในการบริโภคข้าวและอาหารของครัวเรือนซึ่งเป็นข้อมูลภาคตัดขวาง (cross-section data) เพื่อแสดงถึงพฤติกรรมการบริโภคข้าวของครัวเรือนไทย โดยอาศัยความสัมพันธ์ในลักษณะของเอ็งเกล (Engel curve)

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ได้ให้สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคข้าวขึ้นอยู่กับรายได้และปัจจัยอื่นๆทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม ดังเช่นกรณีของ จารุวรรณ จันใส (2539) และเกษภาพงษ์ ประเสริฐสังข์ (2547) หรือ มิฉะนั้น เป็นการวัดความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคข้าวภายในประเทศต่อระดับราคาข้าวและต่อปัจจัยภายนอกอื่นๆ (exogenous variables) โดยปริมาณการบริโภคข้าวภายในประเทศได้จากการนำอุปทานหักจากปริมาณการส่งออก ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะเป็นข้อมูลในลักษณะของอนุกรมเวลา (time series data) ดังเช่นในกรณีของ Wong (1978) และ Wattanutchariya (1978) เป็นต้น สำหรับการประมาณค่าความยืดหยุ่นในที่นี้จะอาศัยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจครัวเรือน ซึ่งมีรายละเอียดของค่าใช้จ่ายในการบริโภคข้าว และปริมาณการบริโภคข้าวของครัวเรือน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าข้อมูลราคาข้าวที่ครัวเรือนได้ใช้เป็นหลักในการตัดสินใจเลือกซื้อใช้ในการบริโภคจะไม่ปรากฏในข้อมูลการสำรวจ³⁰

Deaton (1988) ได้เสนอแนะว่าการนำข้อมูลการสำรวจของครัวเรือนที่ประกอบด้วยรายจ่ายในการบริโภคในสินค้านั้นและปริมาณสินค้านั้นที่ครัวเรือนใช้บริโภคมาใช้ในการประมาณค่าความยืดหยุ่นของราคาสินค้านั้นสามารถทำได้โดยทางอ้อม เพราะในระหว่างกลุ่มของครัวเรือนหรือหมู่บ้านที่สำรวจจะมีความเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของราคาในสินค้านั้นๆ อยู่ด้วย ทั้งนี้ โดยทั่วไปแล้วการสำรวจครัวเรือนนั้นจะมีการจัดแบ่งครัวเรือนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ โดยที่กำหนดให้ ประชากรในแต่ละหมู่บ้านได้ซื้อสินค้าคุณภาพเดียวกันในราคาเดียวกัน ซึ่งราคาดังกล่าวจะแฝงอยู่ในมูลค่าต่อหน่วย สำหรับระหว่างกลุ่มของครัวเรือนการบริโภคในสินค้านั้นจะมีความแตกต่างกันทั้งในด้านคุณภาพและทำให้มูลค่าข้าวต่อหน่วยมีความแตกต่างกันไปด้วยในระหว่างกลุ่มของครัวเรือนซึ่งความสัมพันธ์ของมูลค่าต่อหน่วยจะมีความสัมพันธ์ทั้งต่อคุณภาพและราคาของสินค้านั้น

การสร้างสมการประมาณค่าในที่นี้ได้อาศัยรูปแบบของสมการจาก Deaton(1988)³¹ โดยกำหนดให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งตามคุณภาพโดยการตัดสินใจเลือกซื้อนั้นขึ้นอยู่กับมูลค่าต่อหน่วยของสินค้านั้น และในขณะเดียวกันในตัวมูลค่าของสินค้าจะมีราคาแฝงอยู่ซึ่งการตอบสนองของผู้บริโภคต่อราคาจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งจำนวนปริมาณและคุณภาพในสินค้าที่จะเลือกซื้อตามมา นอกจากนี้การตัดสินใจยังอาจขึ้นอยู่กับรายได้และลักษณะของครัวเรือน ถ้าให้ i แทนสัญลักษณ์ของครัวเรือน และให้ c แทนกลุ่มของครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน รูปแบบสมการที่ใช้ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ ก่อนนำไปคำนวณหาความยืดหยุ่นของราคาและรายได้นั้นปรากฏดังนี้³²

$$(6.1) \quad W_{ic} = \alpha_1 + \beta_1 \ln X_{ic} + \gamma_1 Z_{ic} + \theta_1 \ln P_c + f_c + u_{1ic}$$

³⁰ ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี 2545 ได้จัดแบ่งครัวเรือนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ตามหมู่บ้าน นั่นคือในแต่ละหมู่บ้านจะมีกลุ่มครัวเรือนที่ได้รับการสำรวจประมาณ 5-15 ครัวเรือน ตามขนาดของหมู่บ้าน ข้อมูลดังกล่าวมีการสำรวจปริมาณข้าวที่ครัวเรือนใช้บริโภครวมไว้ด้วย ซึ่งหากกำหนดให้ ประชากรในแต่ละหมู่บ้านได้ซื้อสินค้าข้าวคุณภาพเดียวกัน ในราคาตลาดเหมือนกัน ดังนั้นราคาตลาดที่ทุกครัวเรือนในกลุ่มเดียวกันใช้ในการตัดสินใจซื้อน่าจะเป็นราคาเดียวกัน ราคาตลาดดังกล่าวไม่ปรากฏในข้อมูลการสำรวจ แต่ข้อมูลดังกล่าวจะแฝงอยู่ในมูลค่าต่อหน่วย แต่ในระหว่างหมู่บ้านอาจมีความแตกต่างกันทั้งคุณภาพข้าวและราคาตลาด

³¹ Deaton ได้ใช้แบบจำลองในลักษณะเดียวกันนี้ในการหาค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์ต่อราคาของการบริโภคเนื้อวัว ปลา กล้วยและแป้ง ของครัวเรือนในประเทศ Cote d'Ivoire

³² ค่า error term u_{1ic} และ u_{2ic} อาจไม่เป็นอิสระแก่กันทั้งนี้เนื่องจาก ตัวแปร W และ V ต่างก็ไม่มีความเป็นอิสระแก่กัน เพราะค่า V ได้จากการนำเอาปริมาณ Q ไปหารจากจำนวนค่าใช้จ่ายในสินค้านั้น การใช้เทคนิคของ Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่าสมการทั้งสองจำเป็นต้องแก้ปัญหา measurement error อันเนื่องมาจาก spurious relationship ระหว่าง quantity และ price

$$(6.2) \quad \ln V_{ic} = \alpha_2 + \beta_2 \ln X_{ic} + \gamma_2 Z_{ic} + \theta_2 \ln P_c + u_{2ic}$$

โดยที่ W_{ic} คือ สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในสินค้าข้าวต่อค่าใช้จ่ายหมวดอาหารของแต่ละครัวเรือน
 ในแต่ละกลุ่ม (ทั้งที่จ่ายจริงและประเมินจากส่วนที่เก็บไว้บริโภคเองในครัวเรือน)
 X_{ic} คือ ค่าใช้จ่ายหมวดอาหารเฉลี่ยของครัวเรือนแต่ละครัวเรือนในแต่ละกลุ่ม (บาทต่อคน)
 V_{ic} คือ มูลค่าข้าวเฉลี่ยต่อหน่วยที่แต่ละครัวเรือนใช้จ่าย (บาท/กิโลกรัม)
 Z_{ic} คือ ปัจจัยที่สะท้อนลักษณะแต่ละครัวเรือนในแต่ละกลุ่ม
 P_c คือ ราคาข้าวเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มซึ่งไม่ปรากฏข้อมูลจากการสำรวจ
 f_c คือ ความแตกต่างอันเนื่องมาจากระบบนิเวศในระหว่างกลุ่มของครัวเรือน
 u_{1ic} และ u_{2ic} คือค่าความคลาดเคลื่อนของสมการ (1) และ (2) ตามลำดับ
 $\alpha, \beta, \gamma, \theta$ เป็นค่าสัมประสิทธิ์

สมการที่ (6.1) แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนค่าใช้จ่ายในสินค้าข้าวกับค่าตัวแปรทางขวามือ ซึ่งแม้ว่าจะมีสัญลักษณ์ตัวแปรราคาปรากฏในสมการ แต่ตัวแปรราคาดังกล่าวจะรวมแฝงอยู่ในค่า error term ดังนั้น สมการที่ (6.1) จึงไม่ใช่สมการโครงสร้างอุปสงค์ แต่เป็นสมการแสดงถึงความสัมพันธ์ในรูปของ Engel curve ทั้งนี้เพราะสมการดังกล่าวได้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนการใช้จ่ายในการบริโภคสินค้านั้นกับ ตัวแปรค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารของครัวเรือน ตัวแปรราคาและปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของครัวเรือน

สมการที่ (6.2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าข้าว(ก.ก.) กับค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารของครัวเรือน ปัจจัยราคาและปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวกับลักษณะของครัวเรือน สมการที่ (6.2) นี้จะพิจารณาเฉพาะครัวเรือนที่มีการใช้จ่ายในการบริโภคข้าวที่มากกว่าศูนย์ โดยอาศัยมูลค่าข้าวต่อหน่วยที่ปรากฏ ซึ่งสมการนี้ในอีกนัยหนึ่งได้สะท้อนอุปสงค์เชิงคุณภาพข้าว (quality demand) ค่า V_c นี้ได้จากการหารค่าใช้จ่ายในสินค้าข้าวด้วยปริมาณสินค้าข้าวที่ใช้บริโภคในรอบปี อย่างไรก็ตามจำนวนตัวแปรในสมการมูลค่านี้นี้จะไม่รวมตัวแปรที่แสดงถึงผลกระทบคงที่ของกลุ่ม (cluster-fixed effect; f_c) เพราะตัวแปรมูลค่าจะไม่รวมครัวเรือนที่ไม่มีการบริโภคข้าวไว้ด้วย ดังนั้นมูลค่าต่อหน่วยในรูปของ logarithm จะแสดงถึง logarithm ของคุณภาพข้าวบวกด้วย logarithm ของราคา ซึ่งถ้าหากไม่มีผลกระทบเนื่องจากคุณภาพ (quality effect) มูลค่าต่อหน่วยนี้จะเคลื่อนไหวเป็นสัดส่วนเดียวกับราคา ดังนั้นสมการมูลค่าต่อหน่วยจึงเป็นตัวเชื่อมที่สำคัญกับราคา (Deaton,1988; Deaton, 1990)

ในการประมาณค่าสมการที่ (6.1) และ (6.2) ได้กำหนดให้ทุกครัวเรือนที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือหมู่บ้านเดียวกัน ได้ซื้อสินค้าในราคาเดียวกัน โดยที่สมการที่ (6.1) นี้คล้ายกับการกำหนดตัวแปรใน Almost Ideal Demand System ของ Deaton และ Muellbauer (1980) เพราะมีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายเป็นฟังก์ชันกับ logarithm ของค่าใช้จ่ายและราคา แต่โดยเนื้อหาแล้วสมการที่ (6.1) และ (6.2) มีความแตกต่างจากความหมายของ Deaton และ Muellbauer เพราะรูปแบบของสมการ (6.1) และ (6.2) ได้สะท้อนทั้งปริมาณและคุณภาพของการบริโภคไว้ด้วย ซึ่งต่างจากการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ทั่ว ๆ ไป เพราะการที่ได้กำหนดให้ผู้บริโภคได้เลือกทั้งปริมาณและคุณภาพ ทำให้ค่าใช้จ่ายที่ปรากฏมีองค์ประกอบทั้งปริมาณ ราคา และคุณภาพ (ซึ่งโดยทั่วไปจะพิจารณาเฉพาะปริมาณและราคา แต่ได้ละเลยการวิเคราะห์ทางด้านคุณภาพ)

ค่าสัมประสิทธิ์ β_1 ในสมการ (6.1) จะเป็นตัวกำหนดค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารของครัวเรือน ในขณะที่ค่า β_2 ในสมการ (6.2) จะเป็นตัวกำหนดค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์

เชิงคุณภาพของสินค้าข้าวต่อค่าใช้จ่ายในหมวดอาหาร เพราะ β_2 นี้มีค่าเท่ากับ $d \ln V / d \ln X$ และเนื่องจากมูลค่าต่อหน่วยแสดงความเกี่ยวพันระหว่างราคาและคุณภาพ ดังนั้น ค่าสัมประสิทธิ์ β_2 จึงแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นเชิงคุณภาพของสินค้าต่อค่าใช้จ่ายในหมวดอาหาร (food expenditure elasticity of quality)

สมการที่ (6.1) ถ้านำมาหาค่าอนุพันธ์ย่อย เมื่อเทียบกับ $\ln X$ แล้วสามารถนำไปคำนวณค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์ได้โดยอาศัยความรู้จากสมการ (6.3)

$$(6.3) \quad W = \frac{VQ}{X}$$

สมการ (6.3) แสดงถึงตัวแปรต่าง ๆ ที่ประกอบอยู่ในสัดส่วนค่าใช้จ่ายข้าว ซึ่งหากให้สัญลักษณ์ REX แสดงค่าใช้จ่ายสินค้าข้าวของครัวเรือน และสัญลักษณ์ FEX แสดงค่าใช้จ่ายอาหารของครัวเรือน ดังนั้น ค่าตัวแปร W จะหาได้จาก $\frac{REX}{FEX}$ ซึ่งแสดงถึงสัดส่วนของค่าใช้จ่ายข้าวต่อค่าใช้จ่ายอาหารของครัวเรือน ตัวแปร V เป็นมูลค่าข้าวต่อกิโลกรัม Q เป็นปริมาณข้าวที่ครัวเรือนบริโภค และ X เป็นค่าใช้จ่ายอาหารของครัวเรือน หากทำสมการ (6.3) ให้อยู่ในรูปของ logarithm เขียนได้ดังสมการ (6.3.1)

$$(6.3.1) \quad \ln W = \ln V + \ln Q - \ln X$$

เมื่อหาค่าอนุพันธ์ย่อยจากสมการ (6.3.1) เมื่อเทียบกับ $\ln X$ และจัดให้อยู่ในรูปค่าความยืดหยุ่นจะได้ ค่าความยืดหยุ่นดังแสดงในสมการที่ (6.4)

$$(6.4) \quad \frac{d \ln W}{d \ln X} = e_{VX} + e_{QX} - 1;$$

หรือเขียนใหม่ในรูปของค่าความยืดหยุ่นของสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการบริโภคเมื่อเทียบกับปัจจัย X จะได้ดังสมการ (6.4.1)

$$(6.4.1) \quad \frac{X \cdot dW}{W \cdot dX} = e_{VX} + e_{QX} - 1$$

โดยที่ e_{VX} คือ ค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายอาหารต่ออุปสงค์เชิงคุณภาพของสินค้าข้าว
 e_{QX} คือ ค่าความยืดหยุ่นของรายได้ต่อปริมาณอุปสงค์ของสินค้าข้าว

และจากสมการ (6.1) เมื่อหาค่าอนุพันธ์บางส่วนของตัวแปร W เมื่อเทียบกับ $\ln X$ และทำให้อยู่ในรูปของค่าความยืดหยุ่น จะได้ ดังสมการ (6.4.2)

$$(6.4.2) \quad \frac{X \cdot dW}{W \cdot dX} = \frac{\beta_1}{W}$$

หากนำสมการ (6.2) มาหาค่าอนุพันธ์บางส่วนเมื่อเทียบกับ $\ln X$ แล้วจัดให้อยู่ในรูปของค่าความยืดหยุ่น (e_{VX}) จะมีค่าดังสมการ (6.4.3)

$$(6.4.3) \quad \frac{d \ln V}{d \ln X} = \beta_2; \text{ หรือเขียนได้อีกแบบหนึ่งว่า } e_{VX} = \beta_2;$$

ดังนั้นเมื่อรวมสมการ (6.4.1) (6.4.2) และ (6.4.3) เข้าด้วยกันจะได้สมการ (6.5) ซึ่งแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์สินค้าข้าวต่อค่าใช้จ่ายอาหาร (e_{QX})

$$(6.5) \quad e_{QX} = 1 + \frac{\beta_1}{W} - \beta_2$$

เนื่องจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลราคา (P) ดังนั้น การคำนวณค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์สินค้าข้าวต่อราคาจึงไม่สามารถจะคำนวณได้โดยตรงจากสมการ (6.1) และ (6.2) อย่างไรก็ตามค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์สินค้าข้าวต่อราคาสามารถคำนวณได้โดยทางอ้อม โดยอาศัยเทคนิคทางเศรษฐมิติ กล่าวคือ โดยการทำอนุพันธ์ย่อยของสมการ (6.3.1) กับ $\ln P$ และจัดให้อยู่ในรูปค่าความยืดหยุ่นจะได้ ค่าความยืดหยุ่นของ W ต่อ P ดังแสดงในสมการที่ (6.6)

$$(6.6) \quad \left(\frac{P}{W} \right) \left(\frac{dW}{dP} \right) = e_{VP} + e_{QP}$$

โดยที่ e_{QP} แสดง ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์ของสินค้าข้าวต่อราคา และ e_{VP} แสดงค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าข้าวต่อราคา

จากสมการ (6.1) เมื่อหาค่าอนุพันธ์บางส่วนของตัวแปร W เมื่อเทียบกับ $\ln P$ และทำให้อยู่ในรูปของความยืดหยุ่น จะได้ ดังสมการ (6.6.1)

$$(6.6.1) \quad \left(\frac{P}{W} \right) \left(\frac{dW}{dP} \right) = \frac{\theta_1}{W}$$

และจาก สมการที่ (6.2) หากหาค่าอนุพันธ์บางส่วนของ $\ln V$ เมื่อเทียบกับ $\ln P$ แล้วจัดทำให้อยู่ในรูปของค่าความยืดหยุ่น (e_{VP}) จะได้ดังสมการ (6.6.2)

$$(6.6.2) \quad \frac{d \ln V}{d \ln P} = \theta_2 ; \text{ หรือ เขียนได้อีกแบบหนึ่งว่า } e_{VP} = \theta_2 ;$$

เมื่อรวมสมการ (6.6) (6.6.1) และ (6.6.2) เข้าด้วยกันสามารถเขียนใหม่ได้ ดังแสดงในสมการ (6.7)

$$(6.7) \quad e_{QP} = \frac{\theta_1}{W} - \theta_2$$

Deaton (1988) ได้พิสูจน์ให้เห็นว่าค่าความยืดหยุ่นมูลค่าต่อหน่วยต่อราคา (e_{VP}) มีความสัมพันธ์กับค่าความยืดหยุ่นของปริมาณต่อราคา (e_{QP}) และค่าความยืดหยุ่นของปริมาณต่อค่าใช้จ่ายหรือรายได้ (e_{QX}) ดังสมการที่ (6.8)

$$(6.8) \quad e_{VP} = 1 + \frac{\beta_2 e_{QP}}{e_{QX}} = \theta_2$$

$$\text{หรือ} \quad \theta_2 = 1 + \beta_2 e_{QP} / (1 + \beta_1 / W - \beta_2)$$

ในที่นี้ ค่า θ_1 และ θ_2 ไม่สามารถคำนวณได้โดยตรงจากสมการที่ (6.1) และ (6.2) อย่างไรก็ตาม Deaton (1988) ได้เสนอวิธีไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 จากสมการประมาณค่า (6.1) นำค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มาคำนวณหาผลต่างระหว่างสัดส่วนของค่าใช้จ่ายกับค่าประมาณที่เกิดจากการแทนค่าตัวแปรที่ใช้เป็น regressor (X และ Z) ในสมการประมาณค่า (6.1) และจากสมการประมาณค่า (6.2) นำค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มาหาค่าผลต่างระหว่างมูลค่าต่อหน่วยกับค่าประมาณที่เกิดจากการแทนค่าตัวแปรที่ใช้เป็น regressor ในสมการที่ (6.2) ดังสมการที่ (6.9) และ (6.10)

$$(6.9) \quad \hat{y}_{lic} = W_{ic} - \hat{\beta}_1 \ln X_{ic} - \hat{\gamma}_1 Z_{ic} \text{ และ}$$

$$(6.10) \quad \hat{y}_{2ic} = \ln V_{ic} - \hat{\beta}_2 \ln X_{ic} - \hat{\gamma}_2 Z_{ic}$$

ค่า $\hat{y}_{lic}$ กับค่า $\hat{y}_{2ic}$ แสดงผลต่างของค่า observe กับค่าประมาณ ตามสมการ (6.9) และ (6.10) ตามลำดับ เมื่อนำค่า $\hat{y}_{lic}$ และค่า $\hat{y}_{2ic}$ ที่มีค่าแต่ละตัวตาม i ของกลุ่มตามหมู่บ้านมาหาค่าเฉลี่ยได้ $\hat{Y}_{lc}$ กับ $\hat{Y}_{2c}$ ตามลำดับ โดยมีรูปสมการดังแสดงในสมการ (6.11) และ (6.12)

$$(6.11) \quad \hat{Y}_{lc} = \alpha_1 + \theta_1 \ln P_c + f_c + u_{lc}$$

$$(6.12) \quad \hat{Y}_{2c} = \alpha_2 + \theta_2 \ln P_c + u_{2c}$$

ค่า $\hat{Y}_{lc}$ กับ $\hat{Y}_{2c}$ จะสะท้อนให้เห็นความแตกต่างของราคาในระหว่างกลุ่มของครัวเรือนต่าง ๆ ตามหมู่บ้าน ซึ่ง Deaton (1988) ได้อธิบายว่าค่า variance ของค่า $\hat{Y}_{lc}$ และค่า covariance ของค่า $\hat{Y}_{lc}$ กับ $\hat{Y}_{2c}$ มีค่าดังสมการ (6.13) และ (6.14)

$$(6.13) \quad \text{cov}(\hat{Y}_{lc}, \hat{Y}_{2c}) = \theta_1 \theta_2 m_p + \sigma_{12} / n_c$$

$$(6.14) \quad \text{var}(\hat{Y}_{2c}) = \theta_2^2 m_p + \sigma_{22} / n_c^+$$

โดยที่ m_p แสดงค่าความแปรปรวนระหว่างหมู่บ้านของค่า $\ln P_c$
 σ_{12} เป็นค่า covariance ของ error terms u_{lc} และ u_{2c}
 σ_{22} เป็นค่า variance ของ error term u_{2c}
 n_c แสดง จำนวนครัวเรือนในแต่ละ cluster
 n_c^+ แสดงจำนวนครัวเรือนในแต่ละ cluster ที่มีค่าใช้จ่ายสินค้าข้าวเป็นบวก

ขั้นที่ 2 เพื่อขจัดปัญหาเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนเนื่องจากการเก็บข้อมูล ในตัวแปรค่าใช้จ่าย และ ปริมาณการบริโภค เพราะการมีความคลาดเคลื่อนดังกล่าวทำให้เกิด spurious correlation ระหว่างตัวแปร ค่าใช้จ่ายกับตัวแปรมูลค่าต่อหน่วย³³ ซึ่งทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ราคากับสัดส่วนค่าใช้จ่าย (θ_1) และ ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างราคากับมูลค่าต่อหน่วย (θ_2) เพื่อที่จะ ลดค่าความคลาดเคลื่อนดังกล่าว จึงควรใช้ค่า variance หรือ (σ_{22}) ของค่า u_{2ic} ที่ได้จากค่า error term ใน สมการ (6.2) และค่า covariance (σ_{12}) ของค่า u_{1ic} และค่า u_{2ic} ที่ได้จากสมการ (6.1) และ (6.2) เป็นตัว ปรับค่าในสมการ (6.13) และ (6.14) ดังสมการที่ (6.15)

$$(6.15) \quad \phi = \frac{\text{cov}(\hat{Y}_{1c}, \hat{Y}_{2c}) - \sigma_{12}/t}{\text{var}(\hat{Y}_{2c}) - \sigma_{22}/t^*}$$

โดยที่ ϕ เป็นสัมประสิทธิ์เพื่อปรับค่า error ดังกล่าว ค่า t เป็นค่าเฉลี่ยของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดเฉลี่ยต่อ กลุ่ม และค่า t^* เป็นค่าเฉลี่ยของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดที่มีค่าใช้จ่ายในสินค้านั้น (หรือมีค่าใช้จ่ายเป็นบวก) เฉลี่ยต่อกลุ่ม ดังนั้นจะได้ค่า $\phi = \theta_1 / \theta_2$ และจากสมการที่ (6.8) เมื่อแทนค่า $\theta_2 = \frac{\theta_1}{\phi}$ พร้อมด้วยค่า

$e_{QP} = \frac{\theta_1}{W} - \theta_2$ ในสมการ (6.7) และค่า $e_{QX} = 1 + \frac{\beta_1}{W} - \beta_2$ ในสมการ (6.5) พร้อมนำมาจัดเทอมตัวแปร ในสมการ (6.8) เพื่อหาค่า θ_1 จะได้สมการ (6.16)

$$(6.16) \quad \frac{\phi[\beta_1 + W(1 - \beta_2)]}{\beta_1 + W - \phi\beta_2}$$

เมื่อประมาณค่า θ_1 ได้แล้ว เราสามารถประมาณค่า θ_2 ได้ โดยอาศัยความสัมพันธ์ $\theta_2 = \frac{\theta_1}{\phi}$ ซึ่งทั้งค่า θ_1 และค่า θ_2 จะเป็นข้อมูล เพื่อการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์สินค้าข้าวต่อราคาในสมการ (6.7) ต่อไป

ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคข้าวของครัวเรือนในปี 2545 เป็นข้อมูลการสำรวจเศรษฐกิจและสังคมของ ครัวเรือน และเป็นข้อมูลปีล่าสุดที่ปรากฏข้อมูลของจำนวนการบริโภค ส่วนข้อมูลปีอื่นๆ ที่หลังจากนี้ จะไม่ สามารถหาปริมาณการบริโภคได้ ดังนั้นในการวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคข้าวของครัวเรือนที่จำ นำเสนอต่อไปจะใช้ข้อมูลการสำรวจในปี 2545 เป็นสำคัญ รวมทั้งการใช้ในการคำนวณตามแบบจำลองที่ได้ นำเสนอไว้

³³ Deaton (1988) ได้ชี้ว่าค่า variance หรือ (σ_{11}) ของ error term u_{1ic} เป็นค่าที่เกิดจากสมการการใช้จ่ายในสินค้าชนิดนั้นๆ ส่วนค่า variance หรือ (σ_{22}) ของค่า error term u_{2ic} เป็นค่าที่เกิดจากสมการมูลค่าต่อหน่วย โดยที่ค่า covariance (σ_{12}) ของค่า u_{1ic} และค่า u_{2ic} ที่ได้จากสมการ (1) และ (2) จะมีค่าไม่เท่าศูนย์ เนื่องจากเป็นผลจากการเกิด spurious correlation การคำนวณค่า ϕ โดยอาศัยค่า variance และ covariance ดังกล่าว สามารถนำมาใช้เพื่อเป็นเครื่องลดความผิดพลาดเนื่องจากการเกิด measurement error ของสมการ ค่าใช้จ่ายและสมการมูลค่าต่อหน่วย อย่างไรก็ตามหากสมการทั้งสองมีความเป็นอิสระ ต่อกันค่า covariance (σ_{12}) จะมีค่าเป็นศูนย์

6.5 ผลของการประมาณค่า

ปัจจัยที่เป็นตัวแปรอิสระในสมการ (6.1) และ (6.2) ประกอบด้วยตัวแปรค่าใช้จ่ายอาหารต่อบุคคลของครัวเรือน (X) ซึ่งตัวแปรดังกล่าวนี้อยู่ในรูปของ logarithm ตัวแปรขนาดของครัวเรือน (Z) ซึ่งอยู่ในรูปของ logarithm เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังมีตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน(EDU) และการประกอบอาชีพของครัวเรือน (OCC) ซึ่งตัวแปรทั้งสองตัวนี้อยู่ในรูปของตัวแปรดัมมี่ โดยสำหรับตัวแปร EDU กำหนดให้มีค่าเป็นศูนย์หากหัวหน้าครัวเรือนมีการศึกษาต่ำกว่าระดับอาชีวศึกษาและมีค่าเป็น 1 หากสูงกว่านั้น ส่วนตัวแปร OCC กำหนดให้มีค่าเป็นศูนย์หากหัวหน้าครัวเรือนประกอบอาชีพการเกษตรและมีค่าเป็น 1 นอกจากนั้น

ตัวแปร W แสดงค่าสัดส่วนของค่าใช้จ่ายข้าวต่อค่าใช้จ่ายอาหารของครัวเรือน และค่า V เป็นมูลค่าต่อ กก.ของข้าวที่ครัวเรือนจัดหาบริโภค ตัวแปรตาม V นี้อยู่ในรูปของ logarithm สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ในสมการ (6.1) และ (6.2) ได้จากการใช้วิธี ordinary least squares (OLS) ในการประมาณค่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าทั้งของสมการ W และสมการ $\ln V$ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.3 ทั้งนี้พบว่าตัวแปรทุกตัวในสมการ $W1$ และสมการ $\ln V1$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1% เมื่อแบ่งตัวอย่างเป็นครัวเรือนเมือง ครัวเรือนกึ่งเมือง (สุขาภิบาล) และครัวเรือนในชนบทเพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้แสดงผลไว้ในตารางที่ 6.4 นอกจากนี้เมื่อแบ่งครัวเรือนตาม percentile ของรายได้ใน 3 ระดับกล่าวคือครัวเรือนที่มี ระดับรายได้ 25% ต่ำสุด ครัวเรือนที่มีระดับรายได้ปานกลาง 50% และครัวเรือนที่อยู่ในระดับรายได้สูง 25% ได้แสดงผลการประมาณค่าไว้ในตารางที่ 6.5 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในสมการส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $\ln Z$ ของสมการ $\ln V$ (5) และสมการ $\ln V(6)$ ของครัวเรือนที่มีระดับรายได้ต่ำ 25% และครัวเรือนที่มีระดับรายได้ 50% ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ

ในการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรราคาและค่าใช้จ่ายในการบริโภคข้าว นอกจากจะวิเคราะห์ในภาพรวมของครัวเรือนทั้งประเทศแล้วยังได้จัดการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่าง แยกออกเป็นครัวเรือนในเขตเทศบาล ในเขตสุขาภิบาล และในเขตชนบท และรวมถึงการวิเคราะห์ตามกลุ่มของระดับรายได้ต่างๆ ทั้งนี้เพื่อตรวจหาความแตกต่างของพฤติกรรมของครัวเรือนที่มีปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน ว่ามีพฤติกรรมการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคข้าวแตกต่างกันอย่างไร และค่าสัมประสิทธิ์ β_1 และ β_2 ที่ได้จากสมการประมาณค่า (ดูตารางที่ 6.3, 6.4 และ 6.5) จะนำไปใช้คำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่าย และ ปริมาณอุปสงค์ต่อราคาต่อไป และนอกจากนี้ค่า β_2 ยังแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นเชิงคุณภาพข้าวต่อค่าใช้จ่ายของครัวเรือน สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากสมการประมาณค่าและการคำนวณ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.6

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือนโดยรวม ของครัวเรือนตามลักษณะของความเจริญของท้องถิ่น และของครัวเรือนตามระดับของรายได้ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.7 โดยภาพรวมแล้วปริมาณการบริโภคข้าวมีการตอบสนองต่อรายได้ค่อนข้างน้อยหรือเท่ากับ 0.082 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของครัวเรือนมีความสัมพันธ์เป็นลบในเขตเทศบาลมีค่า (-0.169) และมีค่า -0.224 ในเขตสุขาภิบาล

ตารางที่ 6.3 ผลการประมาณค่าสมการ W และ LnV ภาพรวมทั้งประเทศ

ตัวแปร	ทั้งประเทศ	
	W(1)	LnV(1)
Constant	1.050 (133.5)**	1.242 (34.9)**
lnX	-0.096 (-120.3)**	0.132 (36.9)**
lnZ ₁	-0.024 (-33.6)**	0.031 (9.2)**
EDU	-0.0005 (-13.5)**	0.0019 (10.4)**
OCC	0.027 (28.4)**	-0.06 (-13.97)**
Adjusted R ²	0.41	0.08
F	6,112.9**	707.2**
จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง	34,785	32,836
จำนวน clusters	3,650	3,650

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บแสดง t-values; * * และ* แสดงนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 1% และ 5% ตามลำดับ

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี 2545 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 6.4 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สมการ W และสมการ LnV แบ่งตามลักษณะชุมชน

ตัวแปร	เทศบาล		สุขาภิบาล		ชนบท	
	W	lnV	W	lnV	W	lnV
constant	0.725 (63.07)**	1.489 (20.11)**	1.056 (71.52)**	1.348 (21.45)**	1.183 (80.37)**	1.481 (26.23)**
lnX	-0.066 (-57.38)**	0.112 (15.21)**	-0.096 (-63.69)**	0.121 (18.82)**	-0.109 (-72.04)**	0.103 (17.63)**
ln Z ₁	-0.011 (-11.51)**	0.022 (3.41)**	-0.027 (-20.22)**	0.024 (4.22)**	-0.03 (-22.14)**	0.028 (5.08)**
EDU	-0.0004 (-8.29)**	0.0013 (4.26)**	-0.0005 (-7.96)**	0.0021 (3.20)**	-0.0006 (-6.12)**	0.0022 (6.21)**
OCC	0.026 (9.31)**	-0.046 (-2.68)**	0.028 (15.65)**	-0.057 (-7.64)**	0.02 (14.14)**	-0.039 (-7.21)**
Adjusted R ²	0.31	0.037	0.37	0.059	0.36	0.045
F	1,199.8**	92.35**	1,600.6**	164.03**	2,812.4**	152.5**
จำนวนตัวอย่าง	10,667	9,547	10,898	10,396	1,3220	12,907
จำนวนclusters	1,067	1,067	979	979	1604	1,604

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บแสดง t-values; * * และ* แสดงนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 1% และ 5% ตามลำดับ

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี 2545 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 6.5 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ สมการ W และ LnV ตามกลุ่มรายได้

ตัวแปร	กลุ่มรายได้ต่ำ (25%)		กลุ่มรายได้ปานกลาง (50%)		กลุ่มรายได้สูง (25%)	
	W	lnV	W	lnV	W	lnV
constant	1.122 (48.14)**	1.872 (24.81)**	1.049 (77.62)**	1.490 (23.68)**	0.737 (60.66)**	1.137 (12.54)**
lnX	-0.103 (-42.13)**	0.066 (8.45)**	-0.097 (-72.61)**	0.109 (17.44)**	-0.066 (-57.66)**	0.144 (16.47)**
ln Z ₁	-0.017 (-8.10)**	-0.009 (-1.29) ^{ns}	-0.022 (-17.69)**	0.003 (0.45) ^{ns}	-0.019 (-18.05)**	0.04 (4.71)**
EDU	-0.001 (-9.19)**	-0.0001 (-0.179) ^{ns}	-0.0006 (-17.64)**	0.002 (6.59)**	-0.0003 (-6.89)**	0.001 (3.93)**
OCC	0.031 (15.31)**	-0.039 (-6.68)**	0.02 (15.49)**	-0.06 (-9.68)**	0.015 (7.11)**	-0.077 (-4.92)**
Adjusted R ²	0.29	0.03	0.35	0.05	0.32	0.05
F	875.56**	54.63**	2,358.9**	223.69**	1,018.8**	106.4**
จำนวนตัวอย่าง	8,698	8,272	17,329	16,353	8,695	8,207
จำนวน clusters	2,353	2,181	3,285	3,246	2,610	2,583

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บแสดง t-values; * * และ* แสดงนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 1% และ 5% ตามลำดับ

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี 2545 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 6.6 ค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือนไทย

	β_1	β_2	Φ	θ_1	θ_2	w
รวมครัวเรือนทั้งประเทศ	-0.096	0.132	-0.0078	-0.003	0.369	0.122
ครัวเรือนตามลักษณะชุมชน						
เขตเทศบาล	-0.065	0.112	0.048	0.056	1.170	0.062
เขตสุขาภิบาล	-0.096	0.121	0.068	0.077	1.126	0.087
เขตชนบท	-0.109	0.103	0.089	0.099	1.112	0.104
ครัวเรือนตามกลุ่มของรายได้						
กลุ่มรายได้ต่ำ (25%)	-0.103	0.066	0.078	0.057	0.723	0.118
กลุ่มรายได้ปานกลาง (50%)	-0.097	0.109	0.068	0.074	1.091	0.985
กลุ่มรายได้สูง (25%)	-0.066	0.144	0.046	0.047	1.036	0.051

ที่มา: จากการคำนวณ

สำหรับในชนบทค่าดังกล่าวมีความสัมพันธ์เป็นบวก(0.148) ในระหว่างกลุ่มครัวเรือนที่มีระดับรายได้สูงและปานกลางค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้จะติดลบ (-0.436 และ -0.256) ตามลำดับในขณะที่ครัวเรือนกลุ่มที่มีรายได้ต่ำยังมีค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวเป็นบวกและมีค่าเท่ากับ (0.061) ข้อมูลดังกล่าว

สะท้อนให้เห็นว่าสินค้าข้าวเป็นสินค้าวิสามัญ (inferior goods) ในกลุ่มครัวเรือนที่มีระดับรายได้สูงและปานกลาง และเป็นสินค้าทั่วไป (normal goods) ในกลุ่มครัวเรือนที่มีระดับรายได้ต่ำ

เนื่องจากการบริโภคข้าวในครัวเรือนจะแตกต่างกันไปตามคุณภาพของข้าว ในที่นี้ได้ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ตัวแปรมูลค่าต่อหน่วย (V) ต่อระดับรายได้ของครัวเรือน (X) เป็นเครื่องแสดงถึงการตอบสนองของความต้องการเชิงคุณภาพข้าวต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ และเนื่องจากตัวแปรทั้งสองอยู่ในรูปของ logarithm ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จึงสะท้อนถึงค่าความยืดหยุ่นไปพร้อมกัน ทั้งนี้พบว่าค่าความยืดหยุ่นของความต้องการด้านคุณภาพข้าวต่อรายได้จะมีค่าเท่ากับ 0.132 แสดงว่าหากระดับรายได้สูงขึ้นผู้บริโภคมีทิศทางที่จะปรับการบริโภคไปสู่ข้าวที่มีคุณภาพสูงตามไปด้วย ในกลุ่มของครัวเรือนในเขตเทศบาลมีค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวสูงกว่าค่าความยืดหยุ่นของครัวเรือนในเขตชนบท นอกจากนี้ในกลุ่มครัวเรือนที่มีระดับรายได้สูงจะมีการตอบสนองของรายได้ต่อความต้องการเชิงคุณภาพข้าวสูงกว่ากลุ่มครัวเรือนที่มีระดับรายได้ต่ำ (ตารางที่ 6.7)

สำหรับการสนองตอบของปริมาณความต้องการบริโภคข้าวต่อราคาพบว่า โดยภาพรวมของครัวเรือนแล้วปริมาณอุปสงค์มีการตอบสนองต่อราคาในทิศทางตรงข้ามและมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.392 ครัวเรือนในเขตเทศบาลจะมีการตอบสนองของอุปสงค์ต่อราคา (-0.257) ในระดับที่สูงกว่าครัวเรือนในเขตชนบท (-0.160) สำหรับกลุ่มครัวเรือนที่มีระดับรายได้ต่ำการตอบสนองของความต้องการบริโภคข้าวต่อราคา (-0.241) พบว่ามีมากกว่ากลุ่มครัวเรือนในระดับรายได้ปานกลาง (-0.214) และกลุ่มครัวเรือนในระดับรายได้สูง (-0.107) ตามลำดับ

ตารางที่ 6.7 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์เชิงคุณภาพ และค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่าย และราคาข้าว

รายการ	อุปสงค์เชิงคุณภาพข้าวต่อค่าใช้จ่าย	ปริมาณอุปสงค์ข้าวต่อค่าใช้จ่าย	ปริมาณอุปสงค์ ข้าวต่อราคา
ครัวเรือนโดยรวม	0.132	0.082	-0.392
ครัวเรือนตามลักษณะชุมชน			
เขตเทศบาล	0.112	-0.169	-0.257
เขตสุขาภิบาล	0.121	-0.224	-0.241
เขตชนบท	0.103	-0.151	-0.160
ครัวเรือนตามกลุ่มของรายได้			
กลุ่มรายได้ต่ำ (25 %)	0.066	0.061	-0.241
กลุ่มรายได้ปานกลาง (50 %)	0.109	-0.256	-0.214
กลุ่มรายได้สูง (25 %)	0.144	-0.436	-0.107

ที่มา : จากการคำนวณ

6.6 บทสรุป

แบบแผนและพฤติกรรมกรรมการบริโภคข้าวในครัวเรือนไทยมีความแตกต่างกันไปตามความแตกต่างของลักษณะชุมชน ระดับรายได้ของครัวเรือน และรวมถึงตามภูมิภาค ทั้งนี้พบว่าครัวเรือนไทยมีบริโภคข้าวโดยเฉลี่ย 101 กก.ต่อคนต่อปี เมื่อเทียบกับปริมาณการบริโภคในปี 2533 ซึ่งเท่ากับ 119 กก. ต่อคนต่อปี จะเห็น

ว่าการบริโภคข้าวในครัวเรือนไทยลดลงประมาณปีละ 1.5 กก. ต่อคนต่อปี ครัวเรือนในเขตชนบทมีการบริโภคข้าวในปริมาณที่มากกว่าครัวเรือนในเขตเทศบาลและสุขาภิบาล และครัวเรือนกลุ่มที่มีระดับรายได้ต่ำจะบริโภคข้าวในปริมาณมากกว่าครัวเรือนในกลุ่มที่มีระดับรายได้ปานกลางและสูง ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการบริโภคข้าวเฉลี่ยต่อคนต่อปีมากที่สุด ในขณะที่ครัวเรือนในเขตกรุงเทพและปริมณฑลมีปริมาณการบริโภคข้าวเฉลี่ยต่อคนต่อปีน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์การบริโภคข้าวในครัวเรือนพบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อรายได้ยังมีการตอบสนองที่เป็นบวกแต่มีค่าใกล้เคียงศูนย์มาก การตอบสนองดังกล่าวมีทิศทางที่ลดลงเมื่อครัวเรือนมีระดับรายได้สูงขึ้น หรือเมื่อชุมชนที่เป็นที่ตั้งของครัวเรือนได้พัฒนามากขึ้น ในกลุ่มผู้มีระดับรายได้สูงการบริโภคข้าวจะมีลักษณะเป็นสินค้าวิสามัญ (inferior goods)

ในที่นี้ยังพบอีกว่าอุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือนมีทิศทางของการปรับตัวไปในลักษณะของการบริโภคข้าวเชิงคุณภาพมากขึ้นจากเดิมหากเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวดีขึ้น โดยมีค่าการตอบสนองของอุปสงค์เชิงคุณภาพในทิศทางเดียวกับรายได้ที่เพิ่มขึ้น ครัวเรือนที่มีระดับรายได้สูงจะมีการตอบสนองของความ ต้องการข้าวเชิงคุณภาพมากกว่าครัวเรือนระดับรายได้ต่ำ รวมถึงครัวเรือนที่อยู่ในเขตชุมชนที่เจริญกว่าก็มีพฤติกรรมในลักษณะเดียวกัน

ในส่วนการตอบสนองของปริมาณอุปสงค์ของครัวเรือนต่อราคาข้าวนั้นพบว่าการตอบสนองต่อราคาต่ำนั้นคือระดับราคาที่ปรับเปลี่ยนไปนั้นจะไม่มีผลต่อปริมาณอุปสงค์มากนักหรือกล่าวได้ว่าสินค้าข้าวเป็นสินค้าที่จำเป็นสำหรับผู้บริโภค

บทที่ 7

การส่งออกข้าวของไทย และความต้องการใช้ภายในประเทศ

อุปทานผลผลิตข้าวไทยนอกจากจะใช้บริโภคภายในประเทศแล้วส่วนหนึ่งยังเป็นสินค้าเกษตรส่งออก ในช่วงเวลาทศวรรษที่ผ่านมาผลผลิตข้าวไทยได้มีมากเกินความต้องการภายในประเทศและเป็นแรงสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาตลาดส่งออกจนทำให้ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญของโลก ในบทนี้จะทบทวนให้เห็นถึงสถานการณ์การผลิตและการบริโภคข้าวของโลก การส่งออกข้าวของไทยไปยังตลาดที่สำคัญๆ และรวมถึงการประมาณผลผลิตข้าวที่ใช้ภายในประเทศซึ่งคำนวณจากปริมาณผลผลิตคงเหลือจากการส่งออก ทั้งนี้เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาอุปสงค์สำหรับการบริโภคข้าวภายในประเทศต่อไป

7.1 ปริมาณการผลิตและการบริโภคข้าวของโลกและอุปทานข้าวในตลาดการค้าข้าวของโลก

การปฏิวัติเขียวในช่วงต้นทศวรรษที่ 2510 และต่อมาได้ส่งผลให้ผลผลิตข้าวของโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 272.40 ล้านตันข้าวสารในปี 2522-25 เป็น 417.40 ล้านตันข้าวสารในปี 2546-51 โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ย 1.90% ต่อปี ส่วนในด้านการบริโภคนั้นพบว่าความต้องการบริโภคข้าวของโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามอัตราการขยายตัวของจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มขึ้น โดยความต้องการบริโภคข้าวของโลกเพิ่มจาก 271.88 ล้านตันข้าวสารในปี 2522-25 เป็น 420.50 ล้านตันข้าวสารในปี 2546-51 หรือมีอัตราการเติบโตเฉลี่ย 1.83% ต่อปี (ตารางที่ 7.1) เมื่อเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตข้าวสารของโลกกับปริมาณการบริโภคในแต่ละช่วงเวลา พบว่า แม้บางช่วงเวลาปริมาณผลผลิตข้าวจะน้อยกว่าปริมาณการบริโภค แต่โดยส่วนใหญ่แล้วในช่วง 30 กว่าปีที่ผ่านมามีผลผลิตข้าวยังคงมากกว่าปริมาณความต้องการบริโภคข้าวอยู่เล็กน้อย (เฉลี่ยประมาณ 1 ล้านตันต่อปี) ประเทศที่มีการผลิตและการบริโภคข้าวมากได้แก่ จีน อินเดีย และอินโดนีเซีย ซึ่งผลผลิตที่ผลิตได้ส่วนใหญ่ใช้ไปกับการบริโภคของประชากรในประเทศ เนื่องจากมีประชากรจำนวนมาก

อย่างไรก็ตามในช่วงปี 2546-2551 ปริมาณเฉลี่ยผลผลิตข้าวของโลกมีน้อยกว่าปริมาณเฉลี่ยความต้องการบริโภคของโลก แม้ว่าจะมีข้อค้นพบจากการศึกษาว่าการบริโภคข้าวต่อคนในเอเชียมีแนวโน้มลดลงตามเศรษฐกิจของประเทศที่ได้พัฒนาและทำให้พฤติกรรมในการบริโภคอาหารและข้าวของคนในเอเชียเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือการตอบสนองในการบริโภคสินค้าข้าวต่อรายได้จะมีค่าความยืดหยุ่นเป็นลบ (Ito *et al*, 1989) ซึ่งหมายถึงว่าการที่ประชากรมีรายได้เพิ่มมากขึ้นจะมีแนวโน้มที่จะบริโภคข้าวต่อคนลดลง สำหรับในกรณีของประเทศไทยได้แสดงการวิเคราะห์ไว้ในบทที่ 6

แม้การบริโภคข้าวต่อคนของประเทศต่างๆ ในเอเชียจะมีแนวโน้มที่ลดลง แต่การบริโภคข้าวโดยรวมจะยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอยู่ทั้งนี้ตามการเพิ่มขึ้นของประชากรและรวมถึงการที่ประชากรในแอฟริกาได้เปลี่ยนพฤติกรรมจากการบริโภคพืชหัว (root crop) มาบริโภคข้าวและธัญพืชเพิ่มขึ้น ได้มีผลต่อการขยายตัวเพิ่มขึ้นของอุปสงค์การบริโภคข้าวของโลก (สมพร อิศวิลานนท์, 2551) ดังนั้น การที่ผลผลิตข้าวของโลกเริ่ม

ชลดตัวลงอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเทคโนโลยีจากการปฏิบัติเชิงการค้ากำลังจะอ่อนแรง และอุปสงค์การบริโภคข้าวที่ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ และต่อเนื่องได้ส่งผลต่อปริมาณสต็อกข้าวของโลกลดลงจาก 132.02 ล้านตันในปี 2541-45 เหลือ 78.17 ล้านตันข้าวสารในปี 2546-51 ทั้งนี้เพราะทั้งจีนและอินเดียที่เป็นประเทศผู้บริโภคข้าวรายใหญ่ของโลกได้ลดสต็อกข้าวในประเทศของตนลงก่อนหน้านี้ เพราะไม่ต้องการแบกภาระในค่าเก็บรักษา

ตารางที่ 7.1 ผลผลิตข้าวเปลือก ปริมาณการบริโภค ปริมาณการส่งออก และสต็อกข้าวโลก ปี 2504-2550

ปี	ผลผลิตของโลก	ปริมาณการบริโภคของโลก	ปริมาณส่งออกของโลก	สต็อกปลายปี
ล้านตันข้าวสาร				
2522-25	272.40	271.88	11.60	53.48
2526-30	314.60	304.88	11.80	92.66
2531-35	341.87	338.53	13.12	119.07
2536-40	371.08	370.18	20.72	120.66
2541-45	396.26	401.14	25.52	132.02
2546-51	417.40	420.50	29.53	78.17
อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปี (%)				
2522-25	3.54	2.69	-2.25	1.96
2526-30	2.09	2.38	0.73	13.53
2531-35	1.94	2.39	3.40	3.06
2536-40	1.80	1.21	14.68	0.75
2541-45	-0.39	1.50	0.41	-3.49
2546-51	2.53	1.03	1.27	-2.72
2522-51	1.90	1.83	2.07	3.86

ที่มา: USDA. Statistic, 2008 (online)

เนื่องจากตลาดการค้าข้าวของโลกเป็นตลาดที่มีปริมาณการค้าไม่มากนักประมาณร้อยละ 5 ของปริมาณการผลิตข้าวของโลกหรือกล่าวได้ว่าตลาดการค้าข้าวของโลกเป็นตลาดที่มีการค้าเบาบาง (thin market) ซึ่งในปี 2551 มีปริมาณการค้าข้าวอยู่ประมาณ 29 ล้านตัน (USDA, 2008) การที่ตลาดการค้าข้าวของโลกเป็นตลาดที่มีการค้าเบาบางดังกล่าว เมื่อมีความแปรปรวนในการผลิตเกิดขึ้นในประเทศผู้ผลิตรายใหญ่น้อยจะส่งผลกระทบต่อความแปรปรวนในตลาดการค้าข้าวตามมา เหตุการณ์ที่สำคัญได้แก่การที่ระดับราคาข้าวในตลาดได้ทะยานขึ้นสูงอย่างรวดเร็วอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน ซึ่งได้มีการอธิบายว่าการลดลงของสต็อกข้าวโลกเกิดขึ้นในช่วงปีก่อนหน้านั้นเพราะได้มีการขยายตัวของการนำพืชอาหารไปใช้เป็นพืชพลังงาน โดยเฉพาะข้าวโพด ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง อ้อยและปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ผลกระทบที่เกิดจากสต็อกข้าวโลกที่ลดลงประกอบกับการชลดและการหยุดส่งออกของอินเดีย จีน และเวียดนาม ซึ่งเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญของโลก ได้ส่งผลต่อภาวะวิกฤตอาหารและทำให้ราคาข้าวในตลาดโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงต้นปี 2551 ราคาข้าวได้เพิ่มขึ้นเกือบ 90% เมื่อเทียบกับราคาในช่วงเวลาเดียวกันในปี 2550 ซึ่งส่งผลกระทบต่อการค้าขายข้าวในตลาดโลกอย่างมาก

7.2 การส่งออกข้าวของไทย และตลาดการส่งออกที่สำคัญ

ประเทศผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญของโลกได้แก่ ไทย เวียดนาม จีน อินเดีย และสหรัฐอเมริกา โดยในช่วงเวลาตลอด 20 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวเป็นอันดับ 1 ของโลก การส่งออกข้าวของไทยได้เพิ่มขึ้นมาเป็นลำดับจากช่วงปี 2504-10 ประเทศไทยส่งออกข้าวเฉลี่ย 1.51 ล้านตันข้าวสาร คิดเป็นร้อยละ 20.08 ของปริมาณการส่งออกข้าวของโลก และเพิ่มเป็น 4.40 ล้านตันข้าวสารในช่วงปี 2526-30 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 37.27 ของปริมาณการส่งออกข้าวของโลก (ตารางที่ 7.2)

ตารางที่ 7.2 ปริมาณการส่งออกข้าวของประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญ ตั้งแต่ปี 2504-2550

ปี	รวมทั้งโลก	จีน	อินเดีย	พม่า	ปากีสถาน	ไทย	เวียดนาม	อัตราการเติบโต (%)
ปริมาณ (ล้านตัน)								
2504-2510	7.50	1.04	0.00	1.17	0.14	1.51	0.07	2.33
2511-2515	8.25	1.56	0.02	0.56	0.31	1.32	0.01	3.08
2516-2520	8.54	1.41	0.05	0.45	0.68	1.67	0.00	3.70
2521-2525	11.63	0.69	0.47	0.68	1.11	3.15	0.04	3.63
2526-2530	11.80	1.02	0.29	0.54	1.06	4.40	0.10	0.85
2531-2535	13.45	0.74	0.58	0.25	1.02	4.76	1.52	6.42
2536-2540	20.72	1.30	3.07	0.32	1.72	5.51	2.94	14.71
2541-2545	25.49	2.41	3.44	0.46	1.97	7.11	3.70	0.37
2546-2550	29.38	1.02	4.30	0.16	2.86	8.87	4.69	1.26
สัดส่วน (%)								
2504-2510	100.00	13.82	0.03	15.64	1.83	20.08	0.96	-
2511-2515	100.00	18.92	0.22	6.81	3.71	16.06	0.11	-
2516-2520	100.00	16.47	0.61	5.25	7.96	19.52	0.03	-
2521-2525	100.00	5.94	4.06	5.83	9.55	27.06	0.33	-
2526-2530	100.00	8.64	2.43	4.57	9.01	37.27	0.88	-
2531-2535	100.00	5.49	4.31	1.83	7.60	35.41	11.31	-
2536-2540	100.00	6.26	14.79	1.55	8.31	26.57	14.21	-
2541-2545	100.00	9.45	13.50	1.79	7.72	27.89	14.51	-
2546-2550	100.00	3.47	14.63	0.56	9.73	30.19	15.96	-

ที่มา: USDA. Statistic, 2008 (online)

หลังจากช่วงปี 2530 แม้ประเทศไทยจะส่งออกข้าวได้มากขึ้นแต่ส่วนแบ่งการตลาดกลับลดลง โดยในช่วงปี 2546-50 ประเทศไทยส่งออกข้าวสารเพิ่มเป็น 8.87 ล้านตัน แต่ส่วนแบ่งตลาดลดลงเหลือร้อยละ 30.19 ทั้งนี้เพราะการที่ทั้งประเทศจีนและเวียดนามได้ปฏิรูปเศรษฐกิจภายในประเทศ โดยได้ปรับระบบเศรษฐกิจภายในประเทศของตนเองไปสู่การใช้กลไกตลาดและราคาในการจัดสรรทรัพยากรและสินค้ารวมถึงการสร้างแรงจูงใจในกระบวนการผลิต ทำให้สามารถผลิตข้าวได้เพิ่มมากขึ้นจนเหลือเกินความต้องการในประเทศและตามมาด้วยการเป็นผู้ส่งออกในช่วงปลายทศวรรษ 2530 เป็นต้นมา และการที่ประเทศดังกล่าวสามารถผลิตข้าวได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่าประกอบกับรัฐบาลของประเทศดังกล่าวไม่ได้ใช้กลไกยกระดับราคาข้าวให้สูงขึ้นเหมือนประเทศไทย ทำให้ประเทศดังกล่าวสามารถส่งออกข้าวได้ในราคาที่ต่ำกว่าไทย โดยเฉพาะการ

ส่งออกข้าวของเวียดนาม ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาได้มีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นอย่างมาก จากร้อยละ 0.96 ในปี 2504-10 เป็นร้อยละ 15.96 ในปี 2546-50 ในขณะที่ส่วนแบ่งการตลาดของอินเดียเพิ่มจากร้อยละ 0.03 เป็นร้อยละ 14.63 ในช่วงเวลาเดียวกัน

สำหรับชนิดข้าวที่ส่งออก ไทยเป็นประเทศเดียวที่ส่งออกข้าวหลากหลายชนิดมากที่สุด คือ ส่งออกทั้งข้าวคุณภาพดี ข้าวคุณภาพปานกลาง ข้าวคุณภาพต่ำ ข้าวเหนียว และข้าวหนึ่ง โดยที่ในช่วงกว่า 30 ปีที่ผ่านมาอุตสาหกรรมการส่งออกข้าวไทยได้พัฒนาไปอย่างมาก ทั้งด้านปริมาณการส่งออกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และด้านคุณภาพข้าวส่งออก โดยจะเห็นได้ว่าในปี 2515-20 ข้าวที่ประเทศไทยส่งออกจะเป็นข้าวคุณภาพต่ำ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 47.02 ของปริมาณข้าวสารส่งออกทั้งหมด ส่วนข้าวคุณภาพดีมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 17.08 แต่ในปี 2546-50 ประเทศไทยส่งออกข้าวคุณภาพต่ำเพียงร้อยละ 19.13 ในขณะที่สัดส่วนการส่งออกข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 49.56 ของปริมาณข้าวสารส่งออกทั้งหมด รองลงมาคือข้าวหนึ่งคิดเป็นร้อยละ 24.10 แต่เมื่อพิจารณาอัตราการขยายตัวในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่า ปริมาณการส่งออกข้าวคุณภาพปานกลางมีอัตราการขยายตัวมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 23.56 ต่อปี รองลงมาคือข้าวหนึ่ง และข้าวคุณภาพสูง มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 13.27 และร้อยละ 12.25 ต่อปีตามลำดับ (ตารางที่ 7.3)

ตารางที่ 7.3 ปริมาณการส่งออกข้าวของไทย แยกตามชั้นคุณภาพ และชนิดข้าว ปี 2515-2550

ปี	คุณภาพสูง (100% + 5% + jasmine)	คุณภาพปานกลาง (10% + 15%)	ข้าวเหนียว (100% + 15%)	ข้าวหนึ่ง	ข้าวคุณภาพต่ำ	รวม
ปริมาณ (ล้านตัน)						
2515-20	0.26	0.19	0.05	0.25	0.61	1.31
2521-25	0.83	0.38	0.07	0.46	0.89	2.34
2526-30	1.37	0.35	0.15	0.71	1.32	3.79
2531-35	1.90	0.51	0.12	0.78	1.56	4.69
2536-40	2.46	0.53	0.17	0.83	1.08	4.85
2541-45	2.95	0.47	0.23	1.16	1.52	6.03
2546-50	3.93	0.75	0.23	1.91	1.52	7.93
อัตราการเติบโตเฉลี่ย(%)	12.25	23.56	16.70	13.27	10.92	7.59
สัดส่วน (%)						
2515-20	17.08	14.91	3.97	18.80	47.02	100.00
2521-25	35.67	16.27	3.16	19.73	38.26	100.00
2526-30	36.15	9.19	4.06	18.73	34.97	100.00
2531-35	40.57	10.84	2.65	16.72	33.39	100.00
2536-40	50.79	10.91	3.59	17.18	22.21	100.00
2541-45	48.90	7.74	3.74	19.24	25.26	100.00
2546-50	49.56	9.52	2.88	24.10	19.13	100.00

ที่มา: สมาคมผู้ส่งออกข้าว (online), 2551

ปริมาณการส่งออกข้าวของไทยขึ้นอยู่กับความต้องการนำเข้าของแต่ละประเทศ ประเทศที่นำเข้าจากไทยในปริมาณมากและค่อนข้างสม่ำเสมอ ได้แก่ มาเลเซีย อิรัก ฝรั่งเศส และ สหรัฐอเมริกา ประเทศไทย

ส่งออกข้าวไปจำหน่ายในตลาดต่างๆ ทั่วโลก โดยตลาดข้าวส่งออกของประเทศไทยแบ่งตามภูมิภาค ดังนี้ (ตารางที่ 7.4) ตลาดข้าวส่งออกของไทยที่สำคัญได้แก่ตลาดในทวีปแอฟริกา ในปี 2551 ข้าวไทยส่งออกไปยังตลาดดังกล่าวจำนวน 4.64 ล้านตันข้าวสาร หรือประมาณร้อยละ 46.35 ของปริมาณข้าวส่งออกรวม ส่วนใหญ่เป็นตลาดข้าวคุณภาพต่ำด้วยเหตุผลที่ประเทศผู้นำเข้าส่วนใหญ่เป็นประเทศยากจน ได้แก่ ประเทศเบนิน เซเนกัล แอฟริกาใต้ ไชวอริโกสต์ ไนจีเรีย เป็นต้น นอกจากนี้ข้าวสารคุณภาพต่ำที่ส่งไปในตลาดนี้แล้วในปี 2551 ไทยได้ส่งออกข้าวหนึ่งไปในตลาดนี้ทดแทนการส่งออกของประเทศอินเดียที่ได้รับการส่งออก

การส่งออกข้าวไทยไปยังตลาดเอเชีย ในปี 2551 มีปริมาณรองจากตลาดแอฟริกาโดยมีจำนวน 2.47 ล้านตันข้าวสาร หรือประมาณร้อยละ 24.71 ของปริมาณข้าวส่งออกรวม ซึ่งลดลงจากปี 2550 ในจำนวนนี้ประเทศผู้นำเข้าได้แก่ มาเลเซีย และฮ่องกง ข้าวคุณภาพดี ส่วนประเทศจีน อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ นำเข้าข้าวคุณภาพต่ำ และปริมาณการนำเข้าไม่สม่ำเสมอขึ้นอยู่กับการผลิตภายในประเทศและซื้อจากประเทศคู่แข่งของไทย

ในกลุ่มประเทศตะวันออกกลางมีปริมาณส่งออกไปยังกลุ่มประเทศดังกล่าว 1.35 ล้านตันข้าวสาร หรือประมาณร้อยละ 13.53 ของปริมาณข้าวส่งออกรวม เป็นตลาดข้าวคุณภาพดี และข้าวหนึ่ง ประเทศผู้นำเข้าได้แก่ อิหร่าน อิรัก เยเมน และซาอุดีอาระเบีย เป็นต้น

การส่งออกไปยังทวีปยุโรป อเมริกา และโอเชียเนียมีจำนวน 0.79, 0.55 และ 0.20 ล้านตันข้าวสาร หรือคิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 7.91, 5.52 และ 1.98 ตามลำดับ ทวีปยุโรป ทวีปอเมริกาและโอเชียเนียเป็นตลาดข้าวคุณภาพดี แต่มีปัญหาด้านภาษี จึงทำให้การส่งออกข้าวไทยในตลาดนี้ยังมีค่อนข้างน้อย

สำหรับปริมาณการส่งออกและสัดส่วนการส่งออกในช่วงปี 2543-2551 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 7.5 ทั้งนี้ในช่วงเวลาดังกล่าวปริมาณและสัดส่วนการส่งออกข้าวไทยไปยังตลาดในทวีปแอฟริกาได้เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ จาก 2.56 ล้านตันข้าวสารในปี 2543 เป็น 4.64 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2551 ส่วนตลาดในเอเชียเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ จาก 1.95 ล้านตันข้าวสารในปี 2543 เป็น 2.47 ล้านตันข้าวสารในปี 2551

ตารางที่ 7.4 ปริมาณการส่งออกข้าวของไทยไปยังประเทศที่สำคัญในทวีปต่างๆ ปี 2548 – 2551

ประเทศ	2548	2549	2550	2551	สัดส่วนมูลค่าส่งออก(%)
	หน่วย: ตันข้าวสาร				
เอเชีย	2,057,800	2,069,285	2,890,639	2,473,681	24.710
จีน	490,134	653,153	462,152	249,483	2.492
อินโดนีเซีย	119,792	171,740	456,158	111,061	1.109
ฟิลิปปินส์	77,785	111,925	425,506	599,677	5.990
มาเลเซีย	417,381	372,814	414,028	531,470	5.309
ฮ่องกง	303,262	281,854	313,843	299,333	2.990
อื่นๆ	649,446	477,799	818,952	682,657	6.819
ตะวันออกกลาง	906,178	1,577,274	1,465,148	1,354,416	13.529
อิหร่าน	160,481	650,697	615,904	153,596	1.534
อิรัก	463,195	616,923	413,436	494,653	4.941
เยเมน	117,086	133,260	145,245	154,456	1.543
สหรัฐอเมริกา	44,824	53,758	90,142	126,320	1.262
ซาอุดีอาระเบีย	52,620	52,140	76,919	132,285	1.321
อื่นๆ	67,972	70,496	123,502	293,106	2.928
ยุโรป	332,282	404,469	646,961	791,969	7.911
รัสเซีย	55,083	43,056	100,577	132,943	1.328
เนเธอร์แลนด์	33,351	39,849	96,389	154,761	1.546
ฝรั่งเศส	58,011	61,786	83,548	84,738	0.846
เบลเยียม	28,104	59,824	82,561	100,956	1.008
สหราชอาณาจักร	21,331	34,360	61,227	65,661	0.656
อื่นๆ	136,402	165,594	222,659	252,910	2.526
แอฟริกา	3,450,533	2,736,271	3,922,286	4,640,393	46.353
เบนิน	526,333	536,248	801,498	703,795	7.030
เซเนกัล	494,649	319,196	680,155	477,850	4.773
แอฟริกาใต้	455,083	441,380	532,369	546,745	5.461
ไอวอรีโคสต์	298,301	451,004	397,569	527,384	5.268
ไนจีเรีย	601,969	384,340	327,025	844,322	8.434
อื่นๆ	1,074,198	604,103	1,183,670	1,540,297	15.386
อเมริกา	414,293	483,163	477,008	552,563	5.520
สหรัฐอเมริกา	346,020	379,506	372,802	403,813	4.034
แคนาดา	64,175	70,910	74,624	77,027	0.769
อื่นๆ	4,072	32,747	29,582	71,723	0.716
โอเชียเนีย	143,261	150,193	155,339	198,013	1.978
ออสเตรเลีย	78,107	71,970	83,358	115,637	1.155
อื่นๆ	65,154	78,223	71,981	82,376	0.823
รวมทั้งสิ้น	7,304,346	7,420,656	9,557,381	10,011,035	100
มูลค่า(ล้านบาท)	90,874	97,349	123,700	200,892	-

ที่มา : กรมการค้าต่างประเทศ, 2551

ตารางที่ 7.5 ปริมาณการส่งออกข้าวของไทยไปยังทวีปต่างๆ ปี 2543-2551

ปี	เอเชีย	ตะวันออกกลาง	ยุโรป	แอฟริกา	อเมริกา	โอเชียเนีย	รวม
ผลผลิต (ล้านตัน)							
2543	1.95	1.39	0.33	2.56	0.30	0.08	6.60
2544	2.04	1.08	0.41	3.56	0.38	0.08	7.55
2545	2.36	1.22	0.34	2.86	0.37	0.08	7.25
2546	2.68	1.17	0.34	2.62	0.70	0.09	7.60
2547	2.58	1.61	0.44	4.76	0.61	0.13	10.14
2548	2.06	0.91	0.33	3.45	0.41	0.14	7.30
2549	2.07	1.58	0.40	2.74	0.48	0.15	7.42
2550	2.89	1.47	0.65	3.92	0.48	0.16	9.56
2551	2.47	1.35	0.79	4.64	0.55	0.20	10.01
สัดส่วน(%)							
2543	29.54	21.06	4.93	38.77	4.53	1.16	100.00
2544	26.98	14.32	5.44	47.16	5.08	1.02	100.00
2545	32.64	16.85	4.75	39.52	5.15	1.10	100.00
2546	35.29	15.37	4.51	34.43	9.21	1.20	100.00
2547	25.49	15.89	4.35	46.91	6.05	1.31	100.00
2548	28.17	12.41	4.55	47.24	5.67	1.96	100.00
2549	27.89	21.26	5.45	36.87	6.51	2.02	100.00
2550	30.25	15.33	6.77	41.04	4.99	1.63	100.00
2551	24.71	13.53	7.91	46.35	5.52	1.98	100.00

ที่มา: สมาคมผู้ส่งออกข้าว (online), 2551

7.3 การใช้ประโยชน์ข้าวในประเทศ

เมื่อนำผลผลิตข้าวเปลือกทั้งหมดในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลามาหักด้วยปริมาณการส่งออกและปริมาณที่ใช้ทำพันธุ์ และปริมาณที่ใช้เป็นอาหารสัตว์จะเป็นปริมาณผลผลิตที่มีไว้ใช้ภายในประเทศ หรือผลผลิตที่มีเหลืออยู่ภายในประเทศ (ผลผลิตในส่วนนี้นอกจากจะรวมถึงจำนวนใช้บริโภคโดยตรงแล้ว ยังรวมถึงการใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปและจำนวนคงค้างในสต็อกเพื่อรอไว้ขายเมื่อมีราคาสูงขึ้น) เพื่อจัดสต็อกในที่นี้ ได้ใช้วิธี three years moving average ทำให้ได้ปริมาณการใช้บริโภคและอุตสาหกรรมแปรรูปภายในประเทศ เมื่อหารด้วยจำนวน ประชากรจะเป็นจำนวนที่ใช้บริโภคต่อคนต่ออยู่ในรูปของข้าวเปลือก

ในช่วงปี 2546-50 ในขณะที่มีผลผลิตเฉลี่ยข้าวเปลือก 28.64 ล้านตัน ในจำนวนนี้เฉลี่ยประมาณ 12.83 ล้านตันข้าวเปลือก ได้ใช้เป็นสินค้าส่งออก สำหรับการใช้เป็นเมล็ดพันธุ์และอาหารสัตว์มีจำนวนเฉลี่ย 1.37 ล้านตัน และ 0.69 ล้านตัน ตามลำดับ เมื่อหักจำนวนดังกล่าวออกจะเป็นจำนวนที่ใช้บริโภครวมกับจำนวนที่เก็บในสต็อกเฉลี่ย 13.27 ล้านตันข้าวเปลือก และเมื่อจัดสต็อกออกโดยวิธี three years moving average จะเป็นจำนวนที่ใช้บริโภคภายในประเทศมีค่าเฉลี่ยประมาณ 12.85 ล้านตันข้าวเปลือก หรือประมาณการบริโภคต่อคนเท่ากับ 204 กก. ข้าวเปลือกหรือ 132 กก.ข้าวสาร (ตารางที่ 7.6)

ตารางที่ 7.6 ผลผลิตข้าวเปลือก ปริมาณการส่งออก การใช้ทำพันธุ์ อาหารสัตว์ และปริมาณคงเหลือในประเทศ ปี 2504-2550

ปี (1)	ผลผลิต (2)	ส่งออก (3)	เมล็ดพันธุ์ (4)	อาหารสัตว์ (5)	การบริโภค รวมสต็อก ^{1/} (6)	การบริโภค หลังหัก สต็อก ^{2/} (7)	การใช้ใน ประเทศ (กก./คน) ^{3/} (8)
ต้นข้าวเปลือก							
2516-20	14,777,908	2,372,675	725,740	534,132	11,145,361	11,103,554	269
2521-25	17,059,032	4,308,252	852,489	579,414	11,318,877	11,139,140	241
2526-30	19,324,968	6,460,867	970,141	596,905	11,297,055	11,369,353	225
2531-35	19,789,383	7,735,471	993,741	586,990	10,473,181	10,272,867	189
2536-40	21,493,347	8,332,161	1,074,851	604,118	11,482,217	11,089,774	191
2541-45	25,116,874	10,574,427	1,260,462	653,326	12,628,658	12,650,436	204
2546-50	28,160,854	12,826,800	1,368,512	694,140	13,271,402	12,851,502	204
ต้นของข้าวสาร ^{4/}							
2516-20	9,605,640	1,542,239	471,731	347,186	7,244,485	7,217,310	175
2521-25	11,088,371	2,800,364	554,118	376,619	7,357,270	7,240,441	156
2526-30	12,561,229	4,199,564	630,592	387,988	7,343,086	7,390,079	146
2531-35	12,863,099	5,028,056	645,932	381,544	68,07,567	6,677,364	123
2536-40	13,970,676	5,415,904	698,653	392,677	7,463,441	7,208,353	124
2541-45	16,325,968	6,873,378	819,301	424,662	8,208,628	8,222,783	133
2546-50	18,304,555	8,337,420	889,533	451,191	8,626,411	8,353,476	132

หมายเหตุ: 1/ คำนวณโดยหักปริมาณการผลิตด้วยจำนวนที่ใช้เป็นเมล็ดพันธุ์และอาหารสัตว์; 2/ กำนวณด้วยวิธี three years moving average; 3/ ในรูปของข้าวเปลือก โดยใช้คอลัมน์ที่ (7) หาค่าด้วยจำนวนประชากร

4/ การแปลงข้าวเปลือกเป็นข้าวสารใช้เทียบส่วนจาก 1 กก.ข้าวเปลือกเท่ากับ 0.65 กก. ข้าวสาร

ที่มา: คอลัมน์ที่ 2 คำนวณจากข้อมูลสำนักเศรษฐกิจการเกษตร คอลัมน์ที่ 3 จากกรมการค้าต่างประเทศ คอลัมน์ที่ 4 และ 5 จาก FAO statistics

ปริมาณการใช้ประโยชน์จากข้าวดังกล่าวหากเทียบกับปริมาณการใช้เฉลี่ยในช่วงปี 2516-20 พบว่าปริมาณการใช้ข้าวภายในประเทศมีเพิ่มขึ้นไม่มากนัก แต่ปริมาณการใช้เพื่อการส่งออกได้เพิ่มขึ้นอย่างมากจากเฉลี่ย 2.37 ล้านตันข้าวเปลือกในปี 2516-20 เป็น 12.83 ล้านตันข้าวเปลือกในช่วงปี 2546-50 ดังนั้น กล่าวได้ว่าผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากผลกระทบของเทคโนโลยีปฏิกิริยาได้กระตุ้นให้ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวเพิ่มมากขึ้นกว่า 5 เท่าตัว ในรอบ 3 ทศวรรษที่ผ่านมา

จำนวนที่ใช้เพื่อการบริโภคในประเทศต่อคนดังกล่าวนี้ ในส่วนต่อไปจะได้นำไปใช้ในการประมาณค่าอุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศ ที่รวมทั้งการบริโภคในครัวเรือน การบริโภคนอกครัวเรือน และการแปรรูปอาหาร

7.4 อุปสงค์ความต้องการใช้ข้าวในประเทศต่อหัวประชากร

7.4.1 แบบจำลองของสมการประมาณค่า

กรอบในการสร้างแบบจำลองของสมการประมาณค่าได้ใช้หลักทฤษฎีพฤติกรรมของผู้บริโภค โดยกำหนดให้ผู้บริโภคต้องการแสวงหาความพอใจสูงสุดในการเลือกซื้อสินค้ามาเพื่อตอบสนองความต้องการภายใต้งบประมาณอันจำกัด ในการเลือกกลุ่มของสินค้าและบริการจนทำให้ได้รับความพอใจสูงสุดดังกล่าว ทำให้แสดงได้โดยฟังก์ชันของอุปสงค์ โดยมีข้าวเป็นสินค้าหนึ่งที่ผู้บริโภคต้องการ ซึ่งฟังก์ชันของอุปสงค์ในการบริโภคข้าวแสดงได้ดังสมการ (7.1)

$$(7.1) \quad QD = QD(PR, PW, INC)$$

โดยที่

QD หมายถึง ปริมาณความต้องการข้าว

PR หมายถึง ราคาข้าว

PW หมายถึง ราคาข้าวสาลี

INC หมายถึง รายได้ต่อบุคคล

โดยกำหนดรูปแบบสมการในรูปของ the Cobb-Douglas equation ซึ่งเมื่อจัดทำในรูปของ linear in logarithm จะได้สมการอุปสงค์การบริโภคข้าว ดังสมการ (7.2) ข้อดีของการจัดทำสมการในรูปของ linear in logarithm ประการหนึ่งก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณค่าได้จะเป็นค่าความยืดหยุ่นพร้อมกันไป

$$(7.2) \quad \ln QDt = \ln \alpha + \beta_1 \ln PRt + \beta_2 \ln PWt + \beta_3 \ln INCt + \epsilon_{it}$$

ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการอุปสงค์ดังกล่าว ตัวแปรตาม QD ในสมการ (7.2) เป็นปริมาณข้าวที่ใช้บริโภค(กก.ต่อคน)ภายในประเทศ ส่วนตัวแปรอิสระประกอบด้วย (1) PR หมายถึงราคาขายส่งข้าวสาร 5% ที่แท้จริง(real price) ตลาดกรุงเทพฯ มีหน่วยเป็นบาทต่อ กก. (2) PW หมายถึงราคาขายส่งข้าวสาลีในตลาดกรุงเทพฯมีหน่วยเป็นบาทต่อกก. (3) INC หมายถึงรายได้ที่แท้จริงต่อคนมีหน่วยเป็นบาท ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์จะได้ใช้เทคนิค The generalized least squares สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าเป็นข้อมูลจากปี 2514 ถึง 2550

7.4.2 ผลการวิเคราะห์สมการประมาณค่าการบริโภคข้าว

ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรราคาข้าวและรายได้ต่อหัวของประชากรมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 10% ในขณะที่ตัวแปรราคาข้าวสาลีมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 5% ตัวแปรทั้งสามตัวในสมการอุปสงค์พบว่าให้เครื่องหมายความสัมพันธ์ที่เป็นไปตามหลักของอุปสงค์ กล่าวคือหากราคาข้าวสารปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นการบริโภคข้าวจะตอบสนองในทางลดลงซึ่งค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาข้าวมีค่าเท่ากับ -0.042 หมายถึงว่าหากราคาข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 อุปสงค์การบริโภคข้าวจะเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.42 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าข้าวเป็นสินค้าจำเป็นสำหรับครัวเรือน ตัวแปรราคาข้าวสาลีพบว่ามีเครื่องหมายเป็นบวกแสดงถึงการเป็นสินค้าทดแทนข้าว แต่เนื่องจากค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.022 หมายถึงว่าเมื่อราคาข้าวสาลีเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะทำให้อุปสงค์การบริโภคข้าวมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.22 (ตารางที่ 7.7) ซึ่ง

สะท้อนถึงการทดแทนกันระหว่างข้าวและข้าวสาลีได้เป็นบางส่วนไม่เป็นไปอย่างสมบูรณ์ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อราคาข้าวและราคาข้าวสาลีนี้มีขนาดใหญ่กว่าที่ Isvilanonda (2002) ได้เคยประมาณค่าไว้ แต่มีขนาดที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้ Isvilanonda ได้ใช้ข้อมูลระหว่างปี 2514-2552 และพบว่าค่าความยืดหยุ่นของราคาข้าวและราคาข้าวสาลีต่ออุปสงค์การบริโภคข้าวมีค่าเท่ากับ -0.011 และ +0.014 ตามลำดับ ส่วนความยืดหยุ่นของรายได้ต่ออุปสงค์การบริโภคข้าวมีค่าเท่ากับ -0.33 ซึ่งมีค่าสูงกว่าการประมาณค่าในที่นี้

สำหรับการเพิ่มขึ้นของรายได้ต่อบุคคลจะมีผลต่ออุปสงค์ความต้องการข้าวที่ลดลง ทั้งนี้ค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรดังกล่าวที่มีค่าเท่ากับ -0.190 แสดงให้เห็นว่าข้าวเป็นสินค้าวิสามัญ (inferior goods) นั่นคือรายได้ของประชากรที่เพิ่มจะทำให้อุปสงค์ความต้องการข้าวต่อบุคคลมีทิศทางในทางหดตัวลง ทั้งนี้เพราะผู้บริโภคจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในการบริโภคอาหารที่อยู่ในกลุ่มของโปรตีน และกลุ่มที่ให้ธาตุอาหารสูงกับร่างกายมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มของเนื้อสัตว์และรวมถึงผักและผลไม้ ซึ่งพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับรายได้นี้ได้ได้นำเสนอไว้แล้วในบทที่ผ่านมา ซึ่งการบริโภคข้าวที่เปลี่ยนแปลงลดลงเมื่อระดับรายได้ของประเทศสูงขึ้นนี้ ไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะในประเทศไทย แต่ประเทศอื่นๆ ในเอเชียที่ประชากรบริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก เช่น ญี่ปุ่น เกาหลี อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และไต้หวัน ก็มีพฤติกรรมการบริโภคข้าวลดลงเมื่อประชากรมีระดับรายได้สูงขึ้นในลักษณะเช่นเดียวกัน สำหรับข้อมูลค่าความยืดหยุ่นที่ได้จากสมการประมาณค่านี้จะได้นำไปใช้ประโยชน์ในการการคาดคะเนแนวโน้มการบริโภคข้าวของประชากรต่อไป

ตารางที่ 7.7 ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ความต้องการใช้ข้าวในประเทศต่อหัวประชากร

ตัวแปร	การบริโภคข้าวต่อคน(QD)
Constant	3.186 (6.480)***
lnPR_t	-0.042 (-1.892)*
lnPW_t	0.022 (2.049)**
Ln INC_t	-0.190 (1.784)*
Dum_t	0.007 (1.650)
R2 adj.	0.80
F-statistic	36.23
D.W.	2.02
Sample	47

ที่มา: จากการคำนวณ

โดยสรุป ในบทนี้ได้นำเสนอการส่งออกข้าวของประเทศไทยซึ่งพบว่าได้ขยายตัวเติบโตจนเป็นผู้นำการส่งออกข้าวของโลก ในช่วงเวลาที่ผ่านการส่งออกข้าวของไทยมีทั้งตลาดข้าวคุณภาพพิเศษ ตลาดข้าวคุณภาพต่ำและตลาดข้าวหนึ่ง ตลาดส่งออกที่สำคัญได้ปรับเปลี่ยนจากตลาดในเอเชียไปเป็นตลาดแอฟริกา

สำหรับการส่งออกข้าวของไทยได้มีส่วนต่อการใช้ในประเทศเพิ่มขึ้นมากจากเมื่อราว 3 ทศวรรษที่ผ่านมา การส่งออกที่เพิ่มขึ้นเป็นผลจากผลผลิตข้าวที่มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น สำหรับการใช้ข้าวเพื่อการทำพันธุ์และเป็นอาหารสัตว์มีจำนวนเล็กน้อย เมื่อหักปริมาณผลผลิตด้วยปริมาณส่งออก ใช้เป็นเมล็ดพันธุ์และใช้เป็นอาหารสัตว์ ในช่วงปี 2546-50 พบว่ามีปริมาณการใช้ภายในประเทศ ประมาณ 12.85 ล้านตันข้าวเปลือกหรือประมาณ 8.35 ล้านตันข้าวสาร หรือหากเฉลี่ยต่อประชากรพบว่ามีการใช้ข้าวเพื่อการบริโภคภายในประเทศประมาณ 132 กก.ต่อคนต่อปี ข้อมูลดังกล่าวเมื่อนำไปสร้างสมการประมาณค่าการตอบสนองของอุปสงค์ความต้องการใช้ข้าวในประเทศต่อการเปลี่ยนแปลง ราคา และการเปลี่ยนแปลงรายได้ ทำให้ได้ข้อเท็จจริงว่าความต้องการใช้ข้าวในประเทศจะลดลงเมื่อราคาข้าวหรือรายได้ของประชากรสูงขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการบริโภคข้าวของครัวเรือน ดังที่ได้วิเคราะห์ไว้ในบทที่ผ่านมา

บทที่ 8

การคาดคะเนแนวโน้มของอุปทานการผลิต อุปสงค์การบริโภค และอุปทานการส่งออกข้าว

ในบทที่ 5 ได้อธิบายถึงลักษณะองค์ประกอบของปัจจัยที่มีผลต่อการขยายตัวหรือหดตัวของอุปทานผลผลิตข้าว โดยได้พบว่าในด้านอุปทานผลผลิตข้าวนอกจากจะมีปัจจัยทางด้านราคาข้าว ราคาพืชพลังงาน และราคาปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้องแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการขยายตัวหรือหดตัวของอุปทาน นอกจากนี้ในบทที่ 6 และบทที่ 7 ได้นำเสนอแบบแผนการบริโภคข้าวของครัวเรือนและพฤติกรรมของครัวเรือนในการตัดสินใจต่อการบริโภคข้าว ทั้งนี้พบว่าทั้งราคาข้าวและระดับรายได้ รวมถึงราคาสินค้าทดแทน โดยเฉพาะราคาข้าวสาลีได้มีส่วนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการบริโภค และเพื่อจะให้เห็นภาพของแนวโน้มการผลิต การบริโภค และการส่งออกในอนาคต ในบทนี้จึงได้ใช้หลักของ growth accounting มาใช้ในการพยากรณ์ภายใต้ข้อสมมติต่างๆ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดอุปสงค์และอุปทานข้าวที่อาจเกิดขึ้นจากระยะเวลาที่ศึกษาไปจนถึงปี 2568 และนำข้อมูลจากการคำนวณแนวโน้มดังกล่าวไปหาอุปทานส่วนเกินเพื่อการส่งออกต่อไป

8.1 แนวโน้มอุปทานผลผลิตข้าวของไทย

8.1.1 แบบจำลองในการคาดคะเนแนวโน้มของอุปทานผลผลิตข้าว

พฤติกรรมการตัดสินใจในการผลิตของเกษตรกรขึ้นอยู่กับพื้นฐานของการแสวงหากำไรสูงสุดจากการประกอบกิจกรรมการผลิต ทั้งนี้การตัดสินใจดังกล่าวเกิดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งด้านราคาและไม่ใช้ราคา ซึ่งจากพฤติกรรมการผลิตของเกษตรกรเพื่อแสวงหากำไรสูงสุดดังกล่าว ทำให้สามารถนำไปกำหนดสมการเพื่อสะท้อนถึงพฤติกรรมการผลิตของเกษตรกร ซึ่งในการผลิตข้าวมีรูปแบบของฟังก์ชันอุปทานแสดงได้ ดังสมการ (8.1)

$$(8.1) \quad Q^S_t = Q^S(\text{PRD}, \text{PEC}, \text{PUPV}, \text{PRB}, \text{PPO}, \text{PTR}, \text{PFER}, \text{WAGE}, \text{POWT}, \text{RES}, \text{IRR}, \text{RAIN})$$

จากสมการ (8.1) ปริมาณการผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัย ราคาข้าว (PRD) ราคาพืชน้ำมัน(PEC) ราคายางพารา (PRB) ราคาพืชไร่และพืชผัก (PUPV) ราคาปาล์มน้ำมัน (PPO) ราคาไม้ยืนต้น (PTR) ราคาปุ๋ยเคมี (PFER) ค่าจ้างแรงงาน (WAGE) จำนวนรถไถเดินตามต่อครัวเรือน(POWT) การลงทุนวิจัยในการพัฒนาการผลิตข้าว (RES) สัดส่วนของพื้นที่ชลประทาน(IRR) และปริมาณน้ำฝน(RAIN) เมื่อนำสมการ (8.1) มาใช้ประโยชน์เพื่อแสดงการขยายตัวของอุปทานผลผลิตในรูปแบบของ growth accounting technique จะได้ดังสมการ (8.2)

$$(8.2) \quad \frac{\hat{Q}}{Q} = e_1 \frac{\hat{PRD}}{PRD} + e_2 \frac{\hat{PEC}}{PEC} + e_3 \frac{\hat{PUPV}}{PUPV} + e_4 \frac{\hat{PRB}}{PRB} + e_5 \frac{\hat{PPO}}{PPO} + e_6 \frac{\hat{PTR}}{PTR} \\ + e_7 \frac{\hat{WAGE}}{WAGE} + e_8 \frac{\hat{PFER}}{PFER} + e_9 \frac{\hat{IRR}}{IRR} + e_{10} \frac{\hat{POWT}}{POWT} + e_{11} \frac{\hat{RES}}{RES} + e_{12} \frac{\hat{RAIN}}{RAIN}$$

เนื่องจากปัจจัย PUPV, PPO, PTR และ RAIN ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นสมการ ที่ (8.2) นำมาเขียนใหม่ได้ดัง (8.3)

$$(8.3) \quad \frac{\hat{Q}}{Q} = e_1 \frac{\hat{PRD}}{PRD} + e_2 \frac{\hat{PEC}}{PEC} + e_4 \frac{\hat{PRB}}{PRB} + e_7 \frac{\hat{WAGE}}{WAGE} + e_8 \frac{\hat{PFER}}{PFER} + e_9 \frac{\hat{IRR}}{IRR} + e_{10} \frac{\hat{POWT}}{POWT} \\ + e_{11} \frac{\hat{RES}}{RES}$$

โดยที่

$\frac{\hat{Q}}{Q}$	=	อัตราการขยายตัวของอุปทานผลผลิต
$\frac{\hat{PRD}}{PRD}$	=	อัตราการขยายตัวของดัชนีราคาข้าว
$\frac{\hat{PEC}}{PEC}$	=	อัตราการขยายตัวของดัชนีราคาพืชพลังงาน
$\frac{\hat{PRB}}{PRB}$	=	อัตราการขยายตัวของดัชนีราคายางพารา
$\frac{\hat{PFER}}{PFER}$	=	อัตราการขยายตัวของดัชนีราคาปุ๋ยเคมี
$\frac{\hat{PWOT}}{PWOT}$	=	อัตราการขยายตัวของจำนวนรถไถเดินตามต่อครัวเรือน
$\frac{\hat{WAGE}}{WAGE}$	=	อัตราการขยายตัวของค่าจ้างแรงงาน
$\frac{\hat{IRR}}{IRR}$	=	อัตราการขยายตัวของพื้นที่ชลประทาน
$\frac{\hat{RES}}{RES}$	=	อัตราการขยายตัวในการลงทุนของรัฐเพื่อการค้นคว้า วิจัยข้าว

e_1	=	ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อราคาข้าว
e_2	=	ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อราคาพืชพลังงาน
e_4	=	ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อราคายางพารา
e_7	=	ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อค่าจ้างแรงงาน
e_8	=	ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อราคาปุ๋ยเคมี
e_9	=	ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ชลประทาน
e_{10}	=	ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อจำนวนรถไถเดินตามต่อครัวเรือน
e_{11}	=	ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่องบประมาณวิจัยข้าว

สำหรับค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการคำนวณได้แสดงไว้ในตารางที่ (8.1) โดยได้เลือกใช้ค่าความยืดหยุ่นในระยะยาวของปัจจัยดังกล่าวมาใช้ ทั้งนี้เพราะช่วงเวลาการปรับตัวของอุปทานต่อราคาข้าวจากระยะสั้นไปสู่ระยะยาวใช้เวลาประมาณ 2 ปี (คำนวณโดยเอาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานระยะยาวหารได้ค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวในระยะสั้น)

ค่าความยืดหยุ่นในตารางที่ (8.1) แสดงถึงทิศทางของผลกระทบระหว่างปัจจัยทางด้านราคาและที่ไม่ใช่ราคาต่ออุปทานผลผลิต ค่าความยืดหยุ่นที่มีเครื่องหมายลบ แสดงถึงผลกระทบของปัจจัยดังกล่าวต่ออุปทานผลผลิตในทางตรงข้าม ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปทานผลผลิตในทางตรงข้ามได้แก่ ราคาพืชพลังงาน (PEC) ราคายางพารา (PRB) ค่าจ้างแรงงาน (WAGE) และราคาปุ๋ยเคมี (PFER) สำหรับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุปทานผลผลิตข้าว ได้แก่ ราคาข้าว (PRD) สัดส่วนพื้นที่ฯได้รับน้ำชลประทาน (IRR) จำนวนรถไถเดินตามต่อครัวเรือน (PWOT) และการลงทุนวิจัยในการพัฒนาการผลิตข้าว (RES)

ตารางที่ 8.1 ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานผลผลิตข้าวต่อปัจจัยทั้งทางด้านราคาและมิใช่ราคา สำหรับการคาดการณ์ แนวโน้มอุปทานข้าว

ตัวแปร	ระยะยาว
ราคาข้าวเปลือก	0.086
ราคาพืชพลังงาน	-0.017
ราคายางพารา	-0.062
ราคาปุ๋ยเคมี	-0.034
ค่าจ้างแรงงาน	-0.079
จำนวนรถไถเดินตามต่อครัวเรือน	0.019
สัดส่วนพื้นที่ชลประทาน	0.012
ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน	0.000
การลงทุนของภาครัฐในการค้นคว้าวิจัยข้าว	0.172

ที่มา: จากการคำนวณ

ในการคาดคะเนอัตราการเติบโตของของอุปทานผลผลิตข้าวจากระยะเวลาที่ศึกษาไปจนถึงปี 2568 ได้กำหนดทางเลือกขึ้น 3 สถานการณ์ (scenario)

สถานการณ์ A เป็นสถานการณ์ทางเลือกปกติ (base case) โดยกำหนดให้การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง มีแนวโน้มเช่นเดียวกับอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของแต่ละปัจจัยในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (2548-2550) กล่าวคือ (1) ราคาข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.5 ต่อปี (2) ราคาพืชพลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.5 ต่อปีและราคายางพาราเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี (3) ราคาปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.3 ต่อปี (4) ค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ต่อปี (5) การลงทุนค้นคว้าวิจัยข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ต่อปี (6) การลงทุนในการพัฒนาโครงการชลประทานขยายตัวร้อยละ 1 ต่อปี และ (7) การเพิ่มขึ้นของรถไถเดินตามร้อยละ 4.7 ต่อปี ทั้งนี้พบว่าอัตราการขยายตัวของผลผลิตข้าวจะเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.01 ต่อปี (ตาราง 8.2)

สถานการณ์ B เป็นสถานการณ์ที่ไม่เกื้อหนุนต่อการขยายตัวของอุปทานผลผลิตข้าว (worse case) โดยกำหนดให้ (1) ราคาข้าว (real price) มีอัตราการขยายตัวต่ำหรือร้อยละ 3 ต่อปี (2) ให้ราคาพืชพลังงาน

เพิ่มขึ้นจากสถานการณ์ A เป็นร้อยละ 6.5 ต่อปี และ กำหนดให้ราคาขายพารามีอัตรการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 ต่อปี (3) ราคาปุ๋ยเคมีปรับตัวเพิ่มขึ้นจาก สถานการณ์ A เนื่องจากต้นทุนการผลิตปุ๋ยสูงขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมัน โดยกำหนดให้ราคาปุ๋ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.3 ต่อปี (4) ให้ค่าจ้างแรงงานมีอัตรการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี (5) การลงทุนของรัฐเพื่อค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับข้าวอยู่ในระดับต่ำมาก โดยมีอัตรการขยายตัวเพียงร้อยละ 0.5 ต่อปี (6) กำหนดให้โอกาสในการพัฒนาโครงการชลประทานใหม่ๆ ทำได้จำกัด เนื่องจากข้อจำกัดของภูมิประเทศ และแหล่งน้ำต้นทุน นอกจากนี้ยังมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ชลประทานไปปลูกพืชชนิดอื่น และใช้เป็นที่อยู่อาศัยรองรับการขยายตัวของเมือง ทำให้พื้นที่ชลประทานที่ใช้เพื่อการปลูกข้าวลดลงร้อยละ 1 ต่อปี และ (7) ชาวนามีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเพิ่มขึ้นในอัตราที่เท่ากับสถานการณ์ A โดยกำหนดให้มีอัตรการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.7 ต่อปี พบว่าอัตรการขยายตัวของผลผลิตข้าวจะลดลงร้อยละ -0.61 ต่อปี (ตาราง 8.2)

สถานการณ์ C เป็นกรณีที่ราคาข้าวปรับตัวสูงขึ้นทั้งนี้อาจเป็นผลจากอุปทานข้าวในตลาดโลกมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องอันอาจเป็นผลกระทบมาจากภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก นอกจากนี้ยังมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวไปปลูกพืชพลังงาน ทำให้ผลผลิตข้าวโดยรวมของโลกลดลง ดังนั้นได้กำหนดให้ (1) ราคาข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 ต่อปี (2) ให้ราคาพืชพลังงานและราคาขายพาราเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5 และ 6 ต่อปี ตามลำดับ (3) ราคาปุ๋ยเคมีมีอัตรการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 ต่อปี เหมือนสถานการณ์ B (4) ค่าจ้างแรงงานภาคเกษตรมีอัตรการขยายตัวร้อยละ 2 ต่อปี (5) การลงทุนของรัฐเพื่อการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวพัฒนาการผลิตข้าวมีเพิ่มขึ้นกว่าทางเลือกอื่นๆ โดยมีอัตรการขยายตัวร้อยละ 2 ต่อปี (6) พื้นที่ชลประทานที่ใช้เพื่อการปลูกข้าวมีอัตรการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2 ต่อปี (7) ให้ชาวนาใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อทดแทนแรงงานคนเพิ่มขึ้น โกล้เคียงกับสถานการณ์ B โดยมีอัตรการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี จากสถานการณ์ C พบว่าอัตรการขยายตัวของผลผลิตข้าวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.26 ต่อปี (ตาราง 8.2)

ตารางที่ 8.2 อัตรการขยายตัวปัจจัยทั้งทางด้านราคาและมิใช่ราคา สำหรับการคาดการณ์ แนวโน้มอุปทานข้าว

ปัจจัย	อัตรการขยายตัวตามทางเลือกต่างๆ		
	A	B	C
ราคาข้าวเปลือก	4.5	3.0	7
สัดส่วนพื้นที่ชลประทาน	1	-1.0	2
การลงทุนของภาครัฐในการค้นคว้าวิจัยข้าว	1.0	0.5	2
ราคาขายพารา	5.0	7	5
ราคาพืชพลังงาน	4.5	6.5	6
ราคาปุ๋ยเคมี	5.3	7.3	7
จำนวนรถไถเดินตามต่อครัวเรือน	4.7	4.7	5
ค่าจ้างแรงงาน	1.0	3.0	2
อัตรการเติบโตต่อปี (%)	0.01	-0.61	0.26

8.1.2 แนวโน้มผลผลิตข้าวรวมในปี 2565

ในส่วนนี้จะเป็นการพยากรณ์แนวโน้มผลผลิตข้าวรวมในปี 2565 จากข้อมูลสถิติการเกษตรของประเทศไทยในปี 2550 พบว่าผลผลิตข้าวเปลือกมีประมาณ 29.5 ล้านตัน เมื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวเป็นฐานในการคาดคะเนแนวโน้มผลผลิต พบว่า ในสถานการณ์ A ซึ่งเป็นสถานการณ์ปกติที่พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นไปตามแนวโน้มที่เป็นอยู่โดยปกติเหมือนที่ผ่านมา ในสถานการณ์ดังกล่าว พบว่าผลผลิตข้าวในปี 2555, 2560 และ 2565 มีจำนวนเท่ากับ 29.61, 29.64 และ 29.66 ล้านตันข้าวเปลือกตามลำดับ หากคิดในรูปของปริมาณข้าวสาร ผลผลิตข้าวในช่วงเวลาดังกล่าวจะมีปริมาณเท่ากับ 19.25, 19.26 และ 19.28 ล้านตัน ตามลำดับ (ตารางที่ 8.3)

ในสถานการณ์ B เป็นกรณีที่เกิดภาวะราคาข้าวเพิ่มขึ้นในระดับต่ำ แต่ราคาพืชพลังงาน ราคาขากาและราคาปุ๋ยเคมี เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าราคาข้าว นอกจากนี้พื้นที่ชลประทาน และงบประมาณการวิจัยข้าวที่รัฐให้การสนับสนุนก็ไม่ได้มีความสนใจทำให้มีอัตราการขยายตัวของปัจจัยดังกล่าวลดลง ในสถานการณ์ดังกล่าว พบว่า ผลผลิตข้าวในปี 2555, 2560 และ 2565 มีจำนวนเท่ากับ 28.70, 27.84 และ 27.00 ล้านตันข้าวเปลือกตามลำดับ หรือคำนวณในรูปของปริมาณข้าวสารจะมีปริมาณเท่ากับ 18.66, 18.10 และ 17.55 ล้านตันตามลำดับ (ตารางที่ 8.3)

ในสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่ (1) แนวโน้มราคาข้าวเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้นหรือร้อยละ 7 ต่อปี (2) ในขณะที่อัตราการขยายตัวของราคาพืชพลังงาน ราคาขากา อยู่ในระดับต่ำกว่าราคาข้าว หรือร้อยละ 6.0 และ 5.0 ตามลำดับ (3) ราคาปุ๋ยเคมีปรับตัวเพิ่มอยู่ในระดับเดียวกับราคาข้าวหรือร้อยละ 7 (4) ในกรณีนี้พื้นที่ชลประทาน และงบประมาณการวิจัยข้าวที่รัฐให้การสนับสนุนมีเพิ่มขึ้น หรือร้อยละ 2.0 ทั้งสองปัจจัย และ (5) ให้อัตราการไถ่ถอนที่ดินตามเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ในสถานการณ์ C ดังกล่าว พบว่า ผลผลิตข้าวในปี 2555, 2560 และ 2565 มีปริมาณเท่ากับ 29.74, 30.36 และ 30.75 ล้านตันข้าวเปลือก ตามลำดับ หรือในรูปของปริมาณข้าวสารเท่ากับ 19.48, 19.74 และ 19.99 ล้านตัน ตามลำดับ (ตารางที่ 8.3)

ตารางที่ 8.3 แนวโน้มอุปทานผลผลิตข้าว

ปี	แนวโน้มอุปทานของผลผลิตข้าวเปลือก(ตัน)		
	A	B	C
2550	29,592,379	29,592,379	29,592,379
2555	29,613,988	28,703,066	29,974,601
2560	29,635,612	27,840,479	30,361,759
2565	29,657,253	27,003,814	30,753,918
ปี	แนวโน้มอุปทานของผลผลิตข้าวสาร(ตัน)		
	A	B	C
2550	19,235,046	19,235,046	19,235,046
2555	19,249,092	18,656,993	19,483,490
2560	19,263,148	18,096,311	19,735,143
2565	19,277,214	17,552,479	19,990,047

ที่มา: จากการคำนวณ

กล่าวโดยสรุปแล้วอุปทานข้าวของประเทศไทยจะมีแนวโน้มลดลงในสถานการณ์ B เมื่อสินค้าข้าวมีระดับราคาเพิ่มขึ้นน้อยเมื่อเทียบกับพืชแข่งขันอื่นๆ และขาดความสนใจจากรัฐในการสนับสนุนการลงทุนใน

ด้านการวิจัยและการขยายพื้นที่ชลประทาน สำหรับในสถานการณ์ A เมื่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องมีการขยายตัวตามสภาพปกติเหมือนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน พบว่าปริมาณผลผลิตข้าวในอีก 15 ปี ข้างหน้าจะไม่ปรับตัวสูงกว่าปริมาณผลผลิตที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ยกเว้นในกรณีของสถานการณ์ C เมื่อทั้งระดับราคาข้าวได้ปรับตัวให้สูงกว่าการปรับตัวของราคาพืชแข่งขัน ตลอดจนได้รับการสนับสนุนในการลงทุนวิจัยและการพัฒนาการชลประทานเพิ่มมากขึ้น ในสถานการณ์นี้ อุปทานข้าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปริมาณการผลิตที่เป็นอยู่ในปัจจุบันประมาณ 1-1.2 ล้านตัน

8.2 แนวโน้มอุปสงค์การบริโภคข้าวในอนาคต

8.2.1 แบบจำลองในการคาดคะเนการขยายตัวของอุปสงค์

การคาดคะเนอุปสงค์ปริมาณการบริโภคข้าวในประเทศ พัฒนาจากพฤติกรรมในการบริโภคทั้งนี้โดยกำหนดให้ผู้บริโภคต้องการแสวงหาความพอใจสูงสุดภายใต้งบประมาณอันจำกัด ผู้บริโภคแต่ละรายจะจัดสรรการใช้ปัจจัยไปในสินค้าต่างๆ รวมทั้งสินค้าข้าว ซึ่งเขียนความสัมพันธ์ได้ดังสมการ (8.4)

$$(8.4) \quad q^D_t = q^D(PD, PW, INC)$$

ในสมการที่ (8.4) ค่า q^D_t แสดงถึงการบริโภคข้าวต่อคนในแต่ละปี ($q^D = Q^D/POP$) โดยที่ Q คือปริมาณความต้องการข้าวในแต่ละปีทั้งประเทศ และ POP แสดงถึงจำนวนประชากรในประเทศในแต่ละปี นอกจากนี้สมการ (8.4) อธิบายได้ว่าปริมาณอุปทานการบริโภคข้าวขึ้นอยู่กับปัจจัยราคาข้าว (PD) ราคาข้าวสาร (PW) และรายได้ต่อหัวของประชากร (INC) โดยที่ $INC = \text{ผลิตภัณฑ์รายได้ประชาชาติหารด้วยประชากร}$ (GDP/POP) เมื่อนำสมการ (8.4) มาใช้ประโยชน์เพื่อแสดงการขยายตัวของอุปสงค์การบริโภคข้าว อันเนื่องมาจากสมการอุปสงค์การบริโภคข้าวเป็นสมการการบริโภคต่อคน อีกทั้งตัวแปรรายได้ก็นำมาใช้ในสมการเป็นรายได้ต่อบุคคล เมื่อนำสมการที่ (8.4) ไปทำให้อยู่ในรูปของ growth accounting technique จะได้ดังสมการ (8.5)

$$(8.5) \quad \frac{\hat{Q}}{Q} = \theta_1 \frac{\hat{PD}}{PD} + \theta_2 \frac{\hat{PW}}{PW} + \theta_3 \left(\frac{\hat{INC}}{INC} - \frac{\hat{POP}}{POP} \right) + \frac{\hat{POP}}{POP}$$

โดยที่

$\frac{\hat{Q}}{Q}$	=	อัตราการขยายตัวของปริมาณอุปสงค์
$\frac{\hat{PD}}{PD}$	=	อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวสาร
$\frac{\hat{PW}}{PW}$	=	อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวสาร
$\frac{\hat{GDP}}{GDP}$	=	อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ
$\frac{\hat{POP}}{POP}$	=	อัตราการขยายตัวของประชากร
θ_1	=	ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์ต่อราคาข้าวสาร
θ_2	=	ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์ต่อราคาข้าวสาร
θ_3	=	ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณอุปสงค์ต่อรายได้

สำหรับค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการคำนวณได้แสดงไว้ในตารางที่ (8.4) ค่าความยืดหยุ่นที่ประมาณค่าได้เป็นเครื่องแสดงถึงทิศทางของผลกระทบระหว่างปัจจัยทางด้านราคาและที่ไม่ใช่ราคาต่ออุปสงค์การบริโภคข้าว ค่าความยืดหยุ่นที่มีเครื่องหมายลบ แสดงถึงผลกระทบของปัจจัยดังกล่าวต่ออุปสงค์การบริโภคข้าวในทางตรงข้าม ได้แก่ ราคาข้าวสาร (PD) และรายได้(INC) สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอุปสงค์การบริโภคข้าวได้แก่ราคาข้าวสาลี(PW)

ในการกำหนดค่าอัตราการขยายตัวของตัวแปรที่ใช้ในการคาดการณ์แนวโน้มการบริโภคข้าวภายในประเทศ ซึ่งได้แก่ อัตราการขยายตัวของจำนวนประชากร อัตราการขยายตัวของรายได้ และอัตราการขยายตัวของราคาข้าวสาร ได้อาศัยข้อมูลจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง เช่นแนวโน้มอัตราการขยายตัวของประชากร ได้ใช้ข้อมูลการคาดการณ์แนวโน้มประชากร ซึ่งได้คาดการณ์ไว้โดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2550) ในส่วนของแนวโน้มการขยายตัวของราคาข้าวสาร ได้กำหนดเป็น 3 ทางเลือกเช่นเดียวกับการกำหนดทางเลือกของอัตราการขยายตัวของราคาข้าวเปลือกที่ใช้ในการคาดการณ์ปริมาณผลผลิตข้าวในหัวข้อที่ผ่านมา สำหรับแนวโน้มอัตราการขยายตัวของรายได้ ใช้อัตราการขยายตัวของ GDP ของประเทศ

อย่างไรก็ตามเนื่องจากการคาดการณ์แนวโน้มของ GDP ในอนาคตไปไกลถึง 10 – 15 ปี ยังไม่ได้มีการจัดทำไว้เพราะการคาดการณ์ไม่อาจทำได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากมีปัจจัยเสี่ยงหลายประการ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ดังนั้นในการกำหนดแนวโน้มอัตราการขยายตัวของรายได้ จึงกำหนดความเป็นไปได้ไว้ 3 ทางเลือก คือ อัตราการขยายตัวปกติ อัตราการขยายตัวต่ำ และอัตราการขยายตัวสูง

ตารางที่ 8.4 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การใช้ข้าวในประเทศต่อปัจจัยทั้งทางด้านราคาและมิใช่ราคา สำหรับการคาดการณ์ แนวโน้มอุปสงค์การใช้ข้าวในประเทศ

รายการ	อุปสงค์ความต้องการบริโภคข้าว
ราคาข้าวสาร	-0.007
รายได้	-0.154
ราคาข้าวสาลี	0.017

ที่มา: จากการคำนวณ

การกำหนดแนวโน้มอัตราการขยายตัวของประชากร ได้ใช้ข้อมูลการคาดการณ์แนวโน้มประชากร ซึ่งได้คาดการณ์ไว้โดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2550) โดยการขยายตัวของจำนวนประชากรเท่ากับ 0.82% ในช่วงระหว่างปี 2550-2565 ในส่วนของแนวโน้มการขยายตัวของราคาข้าวสาร และการขยายตัวของรายได้ ได้กำหนดเป็น 3 ทางเลือกเช่นเดียวกับกรณีของอุปทาน กล่าวคือ

ทางเลือก A กำหนดให้เศรษฐกิจมีอัตราการขยายตัวปกติ ซึ่งทำให้การขยายตัวของราคาข้าวอยู่ในอัตราร้อยละ 4.5 ต่อปี ราคาข้าวสาลีในอัตราร้อยละ 4.5 และ GDP มีอัตราการขยายตัวเท่ากับร้อยละ 5.0 ต่อปี พบว่าอุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศมีการขยายตัวลดลงร้อยละ 1.07 (ตารางที่ 8.5)

ทางเลือก B กำหนดให้เกิดภาวะเศรษฐกิจหดตัว ทำให้อัตราการขยายตัวของราคามีแนวโน้มคงที่เหมือนสถานการณ์ A แต่ ราคาข้าวสาลีปรับตัวลงโดยมีอัตราการขยายตัวเหลือร้อยละ 3.0 ต่อปี และ GDP มี

อัตราการขยายตัวเพียงเล็กน้อยเท่ากับร้อยละ 3.0 ต่อปี ในช่วงระหว่างปี 2551-2559 พบว่าอุปสงค์การบริโภคข้าวจะมีอัตราการขยายตัวลดลงร้อยละ 0.38 ต่อปี (ตารางที่ 8.5)

ทางเลือก C กำหนดให้เป็นสถานการณ์ที่เศรษฐกิจมีอัตราการขยายตัวสูง ทำให้ราคาข้าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 7 ต่อปี ราคาข้าวสาลีปรับตัวสูงขึ้นเช่นกันแต่ต่ำกว่าราคาข้าวโดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 6.0 ต่อปี และ GDP มีอัตราการขยายตัวเท่ากับร้อยละ 5 ต่อปี ในช่วงระหว่างปี 2550-2565 พบว่าอุปสงค์การบริโภคข้าวจะมีอัตราการขยายตัวลดลงร้อยละ 1.14 ต่อปี (ตารางที่ 8.5)

ตารางที่ 8.5 อัตราการขยายตัวปัจจัยทั้งทางด้านราคาและมีใช้ราคา สำหรับการคาดการณ์ แนวโน้มอุปสงค์การใช้ข้าวในประเทศ

รายการ	การขยายตัวของตัวแปรตามสถานการณ์ทางเลือก		
	A	B	C
	2550-2565		
ราคาข้าวสาร	4.5	4.5	7.0
รายได้	5.0	3.0	5.0
ราคาข้าวสาลี	4.5	3.0	6.0
ประชากร	0.82	0.82	0.82
การขยายตัวของอุปสงค์	-1.07	-0.38	-1.14

ที่มา: การขยายตัวของอุปสงค์ได้จากการคำนวณ

8.2.2 แนวโน้มการบริโภคข้าวของประเทศในปี 2568

เมื่อนำค่าความยืดหยุ่นในตารางที่ 8.5 ไปคำนวณร่วมกับอัตราการขยายตัวของอุปสงค์การบริโภคข้าวจะได้แนวโน้มปริมาณอุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 8.6 โดยพบว่าในสถานการณ์ A เมื่อราคาข้าว และเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวในอัตราปกติ ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ มีอัตราการขยายตัวตามที่แสดงในตารางที่ 8.5 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยในสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้อุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศเพิ่มจาก 7.98 ล้านตันข้าวสารในปี 2550 เป็น 7.56, 7.16 และ 6.8 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2555, 2560 และ 2565 ตามลำดับ

ตารางที่ 8.6 แนวโน้มอุปสงค์การใช้ข้าวเพื่อการบริโภคในประเทศ

ปี	ปริมาณความต้องการบริโภคข้าวตามสถานการณ์ทางเลือกต่างๆ		
	A	B	C
2550	7,976,689	7,976,689	7,976,689
2555	7,758,971	7,885,387	7,706,516
2560	7,163,129	7,735,534	7,276,411
2565	6,788,015	7,588,529	6,870,310

ที่มา: จากการคำนวณ

สถานการณ์ B เมื่อกำหนดให้เศรษฐกิจของประเทศหดตัว และราคาข้าวยังคงเดิมตามสถานการณ์ A พบว่าจะทำให้อุปสงค์ข้าวในประเทศลดลงจาก 7.98 ล้านตันในปี 2550 เป็น 7.89, 7.74 และ 7.59 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2555, 2560 และ 2565 ตามลำดับ

สำหรับสถานการณ์ C เมื่อกำหนดให้เศรษฐกิจของประเทศมีอัตราการขยายตัว และส่งผลให้ราคาข้าวมีอัตราการขยายตัวสูงตามไปด้วย พบว่าในสถานการณ์นี้จะทำให้อุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศลดลงจาก 7.98 ล้านตันในปี 2550 เป็น 7.71, 7.28 และ 6.87 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2555, 2560 และ 2565 ตามลำดับ

8.3 แนวโน้มอุปทานการส่งออกข้าวของไทย

จากข้อมูลแนวโน้มปริมาณผลผลิตข้าวในประเทศและ แนวโน้มปริมาณความต้องการใช้ข้าวในประเทศ ซึ่งร้อยละ 81 เป็นความต้องการเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน ผลต่างของแนวโน้มปริมาณผลผลิตและปริมาณการใช้ในประเทศ แสดงถึงปริมาณข้าวที่ประเทศไทยสามารถส่งออกได้ การทราบถึงแนวโน้มอุปทานการส่งออกข้าวดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำนโยบายทางด้านการวางแผนการส่งออก ตลอดจนการวางแผนทางด้านนโยบายการผลิต และการใช้ในประเทศให้สอดคล้องกัน

ในกรณีปกติ (สถานการณ์ A ของทั้งอุปสงค์และอุปทาน) พบว่าปริมาณผลผลิตข้าวในรูปข้าวสารในปี 2555 มีมากกว่าปริมาณอุปทานส่วนเกินเพิ่มจาก 9.69 ล้านตันข้าวสารในปี 2550 เป็น 10.12 ล้านตัน 10.66 ล้านตัน และ 11.41 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2555, 2560 และ 2565 ตามลำดับ (ตารางที่ 8.7)

ในกรณีที่สถานการณ์ไม่เกือหนุน กล่าวคือ ด้านอุปทานระดับราคาข้าวมีอัตราการขยายตัวต่ำมาก ในขณะที่ราคาพืชพลังงาน และราคาปุ๋ยเคมีมีอัตราการขยายตัวสูง ในส่วนของรัฐบาลให้ความสนใจในการลงทุนเพื่อค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับข้าว และพัฒนาโครงการชลประทานต่ำมาก (สถานการณ์ B ด้านอุปทาน) ส่วนด้านอุปสงค์นั้นสมมติให้ราคาข้าวมีอัตราการขยายตัวต่ำตามการเปลี่ยนแปลงของราคาอุปทาน ในขณะเดียวกันก็กำหนดให้เศรษฐกิจของประเทศมีอัตราการเติบโตต่ำ ส่งผลให้รายได้ของประชากรมีอัตราการขยายตัวต่ำตามไปด้วย (สถานการณ์ B ด้านอุปสงค์) ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้ พบว่า ปริมาณผลผลิตข้าวในรูปข้าวสารในปี 2555 มีมากกว่าปริมาณส่วนเกินซึ่งจะต้องผลักดันเพื่อการส่งออกลดจากปริมาณผลผลิตในปี 2550 กล่าวคือจาก 9.69 ล้านตันข้าวสาร และลดลงเหลือ 9.31, 8.96 ล้านตันข้าวสารในปี 2555, 2560 และเมื่อถึงปี 2565 ปริมาณผลผลิตข้าวเพื่อการส่งออกจะมีปริมาณ 8.65 ล้านตันข้าวสาร (ตารางที่ 8.7)

สำหรับในสถานการณ์ที่เกือหนุน (สถานการณ์ C ด้านอุปทาน) ในที่นี้ได้ให้การขยายตัวของราคาข้าวสูงกว่าการขยายตัวของราคาพืชแข่งขัน ในขณะเดียวกันรัฐได้ให้ความสนใจในการลงทุนเพื่อค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับข้าวและมีการขยายพื้นที่ชลประทานที่ใช้เพื่อการปลูกข้าวอย่างต่อเนื่องและมากกว่าทางเลือกอื่นๆ สำหรับในด้านอุปสงค์นั้นสมมติให้ราคาข้าวมีอัตราการขยายตัวสูงมากเช่นเดียวกับการเปลี่ยนแปลงของราคาอุปทาน (สถานการณ์ C ด้านอุปสงค์) ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้ พบว่า ปริมาณผลผลิตข้าวในรูปข้าวสารในปี 2555 มีปริมาณส่วนเกินเพิ่มเป็น 10.63 และ 11.50 ล้านตันข้าวสารในปี 2555 และ 2560 และเมื่อถึงปี 2565 ปริมาณผลผลิตข้าวส่วนเกิน(u) เพิ่มขึ้นเป็น 12.31 ล้านตันข้าวสาร (ตารางที่ 8.7)

ตารางที่ 8.7 แนวโน้มอุปทานข้าวสารส่วนเกินในประเทศ

ปี	สถานการณ์ทางเลือก		
	A	B	C
2550	9,690,701	9,690,701	9,690,701
2555	10,121,320	9,311,347	10,634,381
2560	10,658,615	8,962,166	11,504,703
2565	11,405,624	8,649,981	12,305,116

ที่มา: จากการคำนวณ

กล่าวโดยสรุปแล้วอุปทานการส่งออกข้าวไทยน่าจะมีแรงกดดันจากด้านการชดเชยของอุปสงค์การบริโภคข้าวของคนไทยมากกว่าแรงกดดันด้านอุปทานการผลิตข้าวและส่งผลต่อการขยายตัวของอุปทานการส่งออก อย่างไรก็ตามในสถานการณ์ที่ระดับราคาข้าวเพิ่มขึ้นในอัตราน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของราคาพืชแข่งขัน ไปพร้อมๆ กับการหดตัวของการลงทุนวิจัยเพื่อการพัฒนาการผลิตข้าวและรวมถึงการหดตัวของการลงทุนของรัฐในการพัฒนาสัดส่วนของพื้นที่ชลประทานให้เพิ่มขึ้นแล้ว แรงกดดันทางด้านอุปทานจะมีมากกว่าแรงกดดันด้านอุปสงค์และส่งผลต่อการหดตัวของอุปทานเพื่อการส่งออกตามมา

บทที่ 9

สรุปและข้อเสนอแนะ

9.1 สรุป

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศ นับแต่ได้มีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 หรือย้อนไปเกือบครึ่งศตวรรษที่ผ่านมาได้เป็นปัจจัยเร่งที่สำคัญ อันนำไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจการเกษตรของไทย ทั้งนี้ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร ทั้งในด้านการพัฒนาระบบชลประทาน เครือข่ายด้านการคมนาคมขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานทางการตลาด ตลอดจนการลงทุนด้านการวิจัยและการส่งเสริมการเกษตร และการเสริมสร้างแหล่งสินเชื่อการเกษตรภาคสถาบัน ได้เป็นแรงกระตุ้นที่สำคัญอันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างทางการเกษตร ทั้งนี้ นอกจากจะเสริมสร้างความหลากหลายของผลผลิตของพืชเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้นแล้ว ยังสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านประสิทธิภาพการผลิตในส่วนของการผลิตข้าว การลงทุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้สอดคล้องกับเทคโนโลยีการปฏิวัติเขียวที่เกิดขึ้นในเอเชีย เมื่อได้มีการค้นพบข้าวพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงเกิดขึ้น ทำให้เกิดการแพร่กระจายของการยอมรับเทคโนโลยีพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง โดยเฉพาะในพื้นที่ๆ มีน้ำชลประทาน การยอมรับเทคโนโลยีพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงของเกษตรกรในวงกว้าง เกิดการเปลี่ยนแปลงในแบบแผนการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยเฉพาะในพื้นที่ๆ มีการชลประทาน จากเดิมที่เคยปลูกข้าวได้ปีละครั้ง ทำให้พื้นที่เพาะปลูกข้าวของประเทศได้เพิ่มขึ้นจาก 41.77 ล้านไร่ ในช่วงระหว่างปี 2504-2510 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 62.47 ล้านไร่ ในช่วงปี 2531-2535 และเพิ่มสูงขึ้นเป็น 66.62 ล้านไร่เฉลี่ยในปี 2546-2550

ในด้านผลผลิตข้าวได้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจาก 11.01 ล้านตัน ในช่วงปี 2504-2510 และเพิ่มขึ้นเป็น 19.79 ล้านตัน ในช่วงปี 2531-2535 และปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นเป็น 28.16 ล้านตัน ในช่วงปี 2546-2550 ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นนี้ส่วนหนึ่งเป็นเพราะการปลูกข้าวได้มากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี โดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทานและอีกส่วนหนึ่งเป็นเพราะผลผลิตทางการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้ว่าผลผลิตต่อไร่ได้เพิ่มจาก 263 กก. ในปี 2504-2510 มาเป็น 317 กก. ในปี 2531-2535 และเพิ่มขึ้นเป็น 421 กก. ในปี 2546-50

ในระหว่างฤดูนาปีและฤดูนาปรัง การทำนาปีมีสัดส่วนที่สูงกว่าการทำนาปรัง กล่าวคือในพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมด 66.92 ล้านไร่เฉลี่ยระหว่างปี 2546-2550 นั้นเป็นพื้นที่เพาะปลูกนาปีประมาณร้อยละ 85.87 และเป็นพื้นที่นาปรังร้อยละ 14.13 เนื่องจากผลผลิตทางการผลิตในฤดูนาปรัง(672 กก.ต่อไร่)อยู่ในระดับที่สูงกว่าผลผลิตทางการผลิตในฤดูนาปี(379 กก.ต่อไร่) ดังนั้น สัดส่วนของผลผลิตข้าวนาปรังเมื่อเทียบกับผลผลิตข้าวรวมจะมีสัดส่วนร้อยละ 15.75 ของผลผลิตข้าวรวม หรือประมาณ 6.35 ล้านตัน ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนของพื้นที่การทำนาปรังต่อพื้นที่นาปรัง (ร้อยละ 14.3)

แหล่งเพาะปลูกข้าวที่สำคัญของประเทศอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพื้นที่นาส่วนใหญ่ในภูมิภาคนี้เป็นพื้นที่นาฝนการผลิตข้าวในภูมิภาคนี้ผลิตได้เพียง 1 ครั้งต่อปี และเป็นการผลิตเพื่อเป็นความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือนและหากมีมากก็จะขายสู่ตลาด ข้อจำกัดในด้านสภาพแวดล้อมการผลิตทำให้เกษตรกรในภูมิภาคนี้ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองโดยเฉพาะข้าวขาวดอกมะลิ 105 และข้าวเหนียว อย่างไรก็ตามใน

ภาคกลางและภาคเหนือตอนล่างซึ่งเป็นแหล่งที่มีการชลประทานดี การปลูกข้าวในแหล่งชลประทานดังกล่าว จัดเป็นแหล่งการผลิตเพื่อการค้าและ เกษตรกรนิยมปลูกพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงเป็นสำคัญ

การขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกข้าวอันเป็นผลจากการชลประทานและการทำนามากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี ทำให้มีความต้องการแรงงานเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีการเคลื่อนย้ายแรงงานจากภาค การเกษตรไปสู่กิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ รวดเร็วขึ้นในช่วงเวลาที่ผ่านมา การขาดแคลนแรงงานจ้างในภาค การเกษตรได้กดดันให้ระดับค่าจ้างแรงงานเพิ่มสูงขึ้น และนำไปสู่การยอมรับเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ ทดแทนแรงงานในกิจกรรมการผลิตข้าวของเกษตรกร ทั้งในการเตรียมแปลงนา การเก็บเกี่ยวและการนวด ทำให้การใช้แรงงานในการผลิตข้าวของเกษตรกรต่อฤดูการผลิตลดลงอย่างมาก เช่น ในพื้นที่ชลประทานของ จังหวัดสุพรรณบุรีเกษตรกรได้ใช้แรงงานต่อฤดูการผลิตนาปีลดลงจาก 7.87 วันทำงานต่อไร่ในปีการผลิต 2530/31 มาเป็น 1.0 วันทำงานต่อไร่ในปีการผลิต 2550/51 ในขณะที่การใช้แรงงานเครื่องจักรกลการเกษตร ได้เพิ่มจาก 0.6 ชั่วโมงทำงานต่อไร่ มาเป็น 7.3 ชั่วโมงทำงานต่อไร่ ในระยะเวลาเดียวกัน ปรากฏการณ์ใน ลักษณะดังกล่าวพบได้เช่นเดียวกัน ในหมู่บ้านที่มีสภาพแวดล้อมการผลิตที่เป็นนาห่น้ำท่วมและนาห่น้ำฝน

ความเป็นพลวัตของภาคการผลิตข้าวของเกษตรกรไทยนอกจากจะเปลี่ยนแปลงไปสู่การใช้ เทคโนโลยีที่ประหยัดแรงงานและมีการใช้ปุ๋ยเคมีในกระบวนการผลิตเพิ่มมากขึ้นทั้งในระดับภาคการผลิตข้าว และระดับฟาร์มแล้ว ยังได้พบอีกว่าเกษตรกรที่อยู่ในภาคการผลิตข้าวได้ก้าวเข้าสู่ยุคของผู้สูงวัยมากขึ้น พร้อม กับการมีขนาดของแรงงานในครัวเรือนที่ลดน้อยถอยลง

การศึกษาในกรณีตัวอย่างของเกษตรกรใน 6 หมู่บ้านตามสภาพแวดล้อมการผลิตที่แตกต่างกัน เช่น ในกรณีของเกษตรกรในหมู่บ้านชลประทานของสุพรรณบุรี พบว่ามีต้นทุนในการผลิตฤดูนาปีปรับเพิ่มสูงขึ้น จาก 2,813.9 บาทต่อไร่ (คิดเป็นมูลค่าในปี 2551) ในปีการผลิต 2530/31 มาเป็น 5,224.6 บาทต่อไร่ ในปีการ ผลิต 2550/51 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 85.67 ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานเครื่องจักรกลการเกษตร ค่าปุ๋ยเคมี และค่าใช้ที่ดิน นอกจากนี้ในหมู่บ้านชลประทานแล้วในหมู่บ้านนาห่น้ำท่วมและหมู่บ้านในเขตนาห่น้ำท่วม ก็มีต้นทุนการผลิตปรับฐานสูงขึ้นทั้งในฤดูนาปีและฤดูนาปรัง ด้วยเช่นกัน

หากเทียบต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตหรือต่อกิโลกรัมในปีการผลิต 2550/51 แม้จะพบว่าเกษตรกรผู้ปลูก ข้าวมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ปรับสูงขึ้นจากฐานของต้นทุนในปีการผลิต 2530/31 ก็ตาม (โดยเฉพาะในหมู่บ้าน ชลประทาน) แต่ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตต่อไร่ที่เพิ่มสูงขึ้นได้ส่งผลให้ต้นทุนต่อกิโลกรัมปรับเพิ่มสูงขึ้นจาก ฐานเดิม เกษตรกรในหมู่บ้านชลประทานของสุพรรณบุรีมีต้นทุนการผลิตเพิ่มจาก 4.8 บาทต่อ กก.ในฤดูนาปี ปีการผลิต 2530/31 มาเป็น 6.86 บาทต่อกก.ในปีการผลิต 2550/51 สำหรับต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปรังได้ พบว่ามีการปรับตัวของต้นทุนการผลิตทั้งต่อไร่และต่อกิโลกรัมสูงขึ้นด้วยเช่นกัน นอกจากนี้การผลิตข้าวใน หมู่บ้านเขตนาห่น้ำฝน เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมปรับเพิ่มขึ้นสูงกว่าต้นทุนการผลิตของเกษตรกรใน หมู่บ้านเขตนาชลประทานและเขตนาห่น้ำท่วม ทั้งนี้เพราะเกษตรกรมักประสบภาวะฝนทิ้งช่วงและพื้นที่มีความ แห้งแล้ง

แม้ว่าที่ผ่านมาระดับราคาข้าวในปีการผลิต 2550/51 จะปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นจากปีการผลิต 2530/31 ก็ ตามแต่ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นมากกว่าราคาผลผลิต ได้มีผลทำให้เกษตรกรในพื้นที่ชลประทานมีกำไรจาก การผลิตข้าวลดลง ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่นาห่น้ำฝนส่วนใหญ่แล้วขาดทุนจากการผลิต อย่างไรก็ตามหาก พิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เป็นเงินสดของเกษตรกรพบว่าจะยังมีผลตอบแทนสุทธิเป็นบวกอยู่ เพราะเกษตรกร ส่วนใหญ่ใช้ที่ดินของตนเองในการผลิต

ในระหว่างฤดูนาปีและฤดูนาปรังเกษตรกรที่ทำนาปรังจะได้รับผลตอบแทนสูงกว่าผลตอบแทนจากการทำนาปี และการที่เกษตรกรสามารถทำการเพาะปลูกได้มากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปีได้เป็นปัจจัยเกื้อหนุนที่สำคัญทำให้เกษตรกรในพื้นที่ชลประทานยังคงทำการผลิตข้าวต่อไปแม้กำไรจากการประกอบการจะอยู่ในระดับต่ำและถดถอยลง สำหรับเกษตรกรในหมู่บ้านน่าน้ำฝน การผลิตข้าวของครัวเรือนถือว่าเป็นแหล่งอาหารเพื่อความมั่นคงของครัวเรือนมากกว่าการคำนึงถึงต้นทุนและกำไรจากการประกอบการผลิต ดังจะเห็นได้จากหมู่บ้านในเขตนาน้ำฝน ของจังหวัดขอนแก่นมีต้นทุนการผลิตข้าวต่อ กก. ปรับเพิ่มขึ้นจาก 6.23 บาท และ 6.94 บาทในหมู่บ้านกนาและบ้านเม็งตามลำดับ ในช่วงปีการผลิต 2530/31 มาเป็น 10.34 บาท และ 10.41 บาท ตามลำดับ ในช่วงระหว่างปีการผลิต 2550/51

การวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทานผลผลิตข้าวพบว่าปัจจัยทางด้านราคาข้าวมีผลต่อการตอบสนองของผลผลิต มากกว่าปัจจัยด้านราคาพืชแข่งขัน ราคาปัจจัยการผลิต เช่น ราคาปุ๋ยเคมีและค่าจ้างแรงงาน อย่างไรก็ตาม ปัจจัยของตัวแปรที่ไม่ใช่ราคาโดยเฉพาะการลงทุนวิจัยในการพัฒนาการผลิตข้าว จะมีอิทธิพลมากกว่าปัจจัยอื่นๆ สำหรับปัจจัยด้านการพัฒนาชลประทานก็มีความสำคัญต่อการเพิ่มขึ้นของอุปทานการผลิตข้าวด้วยเช่นเดียวกัน

ในส่วนของการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการบริโภคข้าวของครัวเรือนโดยใช้ฐานข้อมูลล่าสุดในปี 2545 พบว่าการบริโภคข้าวของครัวเรือนเฉลี่ยคนละ 101 กก. ต่อปี ข้อมูลการบริโภคข้าวต่อคนดังกล่าวลดลงจากเฉลี่ยคนละ 119 กก. ต่อปี ในปี 2533 ครัวเรือนในชนบทมีการบริโภคข้าวมากกว่าครัวเรือนในเมือง ในขณะที่เดียวกันครัวเรือนในระดับรายได้ที่สูงบริโภคข้าวน้อยกว่าครัวเรือนในระดับรายได้ที่ต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่าครัวเรือนในกรุงเทพฯ มีปริมาณการบริโภคข้าวน้อยกว่าครัวเรือนในภูมิภาคอื่นๆ เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปสร้างสมการในการวิเคราะห์การตอบสนองของอุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือนต่อราคาข้าวและต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนพบว่า การตอบสนองต่อราคาค่อนข้างจะมีความยืดหยุ่นน้อย หรือ 0.392 เมื่อพิจารณาข้อมูลรวมทุกกลุ่มตัวอย่างรวมกัน และในขณะเดียวกันพบว่าการตอบสนองของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่ายของครัวเรือนมีค่าเป็นบวกประมาณ 0.082 พร้อมนี้ได้พบว่าหากระดับค่าใช้จ่ายของครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นความต้องการข้าวที่มีมูลค่าต่อหน่วยสูงย่อมจะมีมากขึ้นตามไปด้วย หากแยกรายละเอียดตามกลุ่มของระดับชุมชนพบว่าครัวเรือนในเขตเทศบาลจะมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสูงกว่าครัวเรือนในชนบท นอกจากนี้การบริโภคข้าวของครัวเรือนต่อระดับค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนพบว่ามีค่าเป็นลบทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท สำหรับการวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือนตามกลุ่มของรายได้พบว่าระดับรายได้ที่ต่ำมีการตอบสนองของอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อระดับค่าใช้จ่ายในการบริโภคเป็นบวกแต่ค่าความยืดหยุ่นค่อนข้างน้อย ในขณะที่ครัวเรือนในกลุ่มรายได้ในระดับสูงมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อค่าใช้จ่ายเป็นลบ ซึ่งสะท้อนถึงการที่ข้าวเป็นสินค้าวิสามัญ (inferior goods) ในกลุ่มของผู้มีรายได้สูง

ผลผลิตข้าวในแต่ละปีส่วนหนึ่งจะใช้เพื่อการบริโภคและเป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิตด้านอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรต่างๆ และผลผลิตอีกส่วนหนึ่งได้ส่งออกไปยังต่างประเทศ สัดส่วนของปริมาณผลผลิตเพื่อการส่งออกไปยังต่างประเทศพบว่ามีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเป็นลำดับจาก 1.54 ล้านตันข้าวสาร (หรือ 2.37 ล้านตันข้าวเปลือก) เฉลี่ยช่วงปี 2516-2520 เพิ่มขึ้นเป็น 8.34 ล้านตันข้าวสาร (หรือ 12.83 ล้านตันข้าวเปลือก) เฉลี่ยช่วงปี 2546-2550 ทั้งนี้ ประเทศไทยมีสัดส่วนของการส่งออกร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับปริมาณการส่งออกของประเทศผู้ส่งออกทั้งหมดรวมกัน (เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550) ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยได้แก่ตลาดแอฟริกา เอเชีย และตะวันออกกลาง และสินค้าข้าวที่ส่งออกมีองค์ประกอบของข้าวที่มีคุณภาพสูงถึงเกือบครึ่งหนึ่งของปริมาณการส่งออกข้าวทั้งหมด

ข้าวที่มีไว้ใช้ในประเทศหลังจากหักการใช้เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์และเพื่อเป็นอาหารสัตว์ออกแล้วมีอยู่ประมาณ 8.53 ล้านตันข้าวสาร (หรือ 12.85 ล้านตันข้าวเปลือก) ปริมาณดังกล่าวนี้หักจำนวนข้าวที่คงค้างในสต็อกออกแล้ว และเป็นจำนวนข้าวที่ใช้เพื่อการบริโภคโดยตรงทั้งการบริโภคในครัวเรือนและการบริโภคนอกบ้านและรวมถึงการใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปคำนวณหาปริมาณข้าวเพื่อการบริโภคต่อประชากรพบว่ามีค่าเฉลี่ยประมาณปีละ 132 กก.ข้าวสาร หรือ 204 กก.ข้าวเปลือก (เฉลี่ยในช่วงปี 2546-2550) ปริมาณการบริโภคข้าวดังกล่าวนี้มีแนวโน้มลดลงจากการบริโภคในอดีต

เมื่อนำข้อมูลการบริโภคข้าวภายในประเทศดังกล่าวมาวิเคราะห์หาการตอบสนองของอุปสงค์ของการบริโภคข้าวต่อปัจจัยด้านราคาและรายได้พบว่า อุปสงค์สำหรับการบริโภคข้าวภายในประเทศมีความยืดหยุ่นต่อราคาค่อนข้างต่ำ (-0.042) และมีค่าความยืดหยุ่นการตอบสนองของอุปสงค์ต่อรายได้เป็นลบ (-0.19) ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนถึงการเป็นสินค้าวิสามัญของข้าว

ข้อความรู้จากการประมาณการค่าความยืดหยุ่นของอุปทานและอุปสงค์ดังกล่าวได้นำไปใช้ในการคาดคะเนแนวโน้มของอุปทานการผลิตข้าวและอุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศ ภายใต้ข้อสมมุติของสถานการณ์ทั้งทางด้านอุปทานและอุปสงค์อย่างละ 3 สถานการณ์ ซึ่งทางด้านอุปทานการผลิตพบว่า ภายใต้สถานการณ์ A ซึ่งเป็นทางเลือกปกติโดยกำหนดให้การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เป็นตัวแปรได้แก่ราคาข้าวเปลือก ราคาพืชพลังงาน ราคาขากพารา ราคาปุ๋ยเคมี อัตราค่าจ้างแรงงาน จำนวนรถไถเดินตามต่อครัวเรือนเกษตรกร สัดส่วนพื้นที่ชลประทาน และการลงทุนภาครัฐในการค้นคว้าวิจัยด้านข้าว มีแนวโน้มเช่นเดียวกับสถานการณ์เฉลี่ยของแต่ละปัจจัยเมื่อ 3 ปีที่ผ่านมา โดยพบว่า การขยายตัวของผลผลิตข้าวเกือบจะคงที่โดยมีอัตราการขยายตัวเพียงร้อยละ 0.01 ต่อปี สำหรับสถานการณ์ไม่เอื้ออำนวย (B) โดยสมมุติให้ราคาข้าวอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับราคาพืชพลังงานและพืชแข่งขัน ในขณะเดียวกันให้ระดับราคาปุ๋ยเคมีปรับเพิ่มขึ้นสูงกว่าสถานการณ์ปกติ นอกจากนี้ยังได้กำหนดให้ปัจจัยด้านการลงทุนวิจัยของรัฐเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ซึ่งพบว่าอุปทานของผลผลิตข้าวจะลดลงร้อยละ 0.61 ต่อปี ในส่วนของสถานการณ์ C เป็นสถานการณ์ที่เอื้ออำนวยต่ออุปทานโดยกำหนดให้ราคาข้าวปรับตัวเพิ่มขึ้นในระดับสูง พร้อมทั้งกำหนดให้สถานการณ์ราคาพืชพลังงานได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นเช่นกันแต่มีอัตราการขยายตัวที่ต่ำกว่าราคาข้าว ทั้งนี้พบว่าอัตราการขยายตัวของอุปทานเกิดขึ้นร้อยละ 0.26 ต่อปี

การคาดการณ์อุปทานผลผลิตจากปี 2550 ไปจนถึงปี 2565 หรือในอีก 15 ปีข้างหน้าพบว่า ภายใต้สถานการณ์ธรรมดา (สถานการณ์ A) อุปทานผลผลิตข้าวจะเพิ่มจาก 29.59 ล้านตันข้าวเปลือกในปี 2550 เป็น 29.66 ล้านตันข้าวเปลือกในปี 2565 ในสถานการณ์ B ที่เป็นสถานการณ์ที่ไม่เอื้ออำนวยปริมาณผลผลิตข้าวจะลดลงจาก 29.59 ล้านตันข้าวเปลือก ในปี 2550 เป็น 27.00 ล้านตันข้าวเปลือก ในปี 2565 สำหรับในสถานการณ์ C ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เอื้ออำนวยปริมาณผลผลิตข้าวจะเพิ่มจาก 29.59 ล้านตันข้าวเปลือก เป็น 30.75 ล้านตันข้าวเปลือกในปี 2565

ในส่วนของการคาดการณ์การขยายตัวของปริมาณอุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศได้มีสถานการณ์จำลอง 3 สถานการณ์ กล่าวคือสถานการณ์ A เมื่อกำหนดให้เศรษฐกิจมีอัตราการขยายตัวปกติ สถานการณ์ B เมื่อเศรษฐกิจชะลอตัว และสถานการณ์ C เมื่อเศรษฐกิจมีการขยายตัว ทั้งนี้พบว่าอุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศจะลดลงในทุกสถานการณ์ โดยในสถานการณ์ A ซึ่งเป็นสถานการณ์ปกติ การบริโภคข้าวสารจะลดลงจาก 7.98 ล้านตันข้าวสาร (หรือ 12.28 ล้านตันข้าวเปลือก) ในปี 2550 เป็น 6.83 ล้านตันข้าวสารในปี 2565 (หรือ 10.51 ล้านตันข้าวเปลือก) ในสถานการณ์ B ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เศรษฐกิจชะลอตัว ปริมาณการบริโภคข้าวจะลดลงจาก 7.98 ล้านตันข้าวสาร (หรือ 12.28 ล้านตันข้าวเปลือก) ในปี 2550 มาเป็น

7.47 ล้านตันข้าวสารในปี 2565 (หรือ 11.49 ล้านตันข้าวเปลือก) สำหรับในสถานการณ์ C ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เศรษฐกิจขยายตัวปริมาณการบริโภคข้าวจะลดลงจาก 7.98 ล้านตันข้าวสาร (หรือ 12.28 ล้านตันข้าวเปลือก) ในปี 2550 มาเป็น 6.06 ล้านตันข้าวสารในปี 2565 (หรือประมาณ 9.32 ล้านตันข้าวเปลือก) ในปี 2565

จากการคาดการณ์ทั้งทางด้านอุปทานผลผลิตข้าวและอุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดขึ้น เมื่อนำการคำนวณค่าแนวโน้มทั้งจากด้านอุปทานและจากด้านอุปสงค์มาพิจารณาหาแนวโน้มอุปทานการส่งออกข้าวพบว่า ภายใต้สถานการณ์ปกติทั้งทางด้านอุปทานการผลิตข้าวและอุปสงค์การบริโภคภายในประเทศพบว่าจะมีปริมาณข้าวส่วนเกินเพื่อการส่งออกเพิ่มจาก 9.69 ล้านตันข้าวสารในปี 2550 เพิ่มขึ้นเป็น 10.87 ล้านตันข้าวสาร ในสถานการณ์ที่ไม่เกือหนุนทั้งทางด้านอุปทานการผลิตและอุปสงค์การบริโภค (ตั้งสถานการณ์ B ทั้งทางด้านอุปทานและทางด้านอุปสงค์) การเกิดกรณีดังกล่าวจะมีผลต่ออุปสงค์ที่ชลล่อตัวอย่างช้าๆ แต่อุปทานเกิดการหดตัวในอัตราที่เร็วกว่า มีผลทำให้อุปทานส่วนเกินเพื่อการส่งออกลดลงจาก 9.69 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2550 มาเป็น 8.65 ล้านตันข้าวสารในปี 2565 สำหรับในกรณีของสถานการณ์ C ที่อุปทานการผลิตเพิ่มขึ้นในขณะที่อุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศหดตัวอย่างรวดเร็วกว่าสถานการณ์อื่นๆ ในกรณีนี้ปริมาณอุปทานส่วนเกินเพื่อการส่งออกจะเพิ่มจาก 9.69 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2550 มาเป็น 12.31 ล้านตันข้าวสาร ในปี 2565

ทั้งนี้สรุปได้ว่า แนวโน้มของอุปทานการส่งออกข้าวไทยส่วนหนึ่งน่าจะมีแรงกดดันมาจากความแปรปรวนด้านอุปทานผลผลิตเป็นสำคัญ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ระดับราคาพืชน้ำมันและพืชแข่งขันอื่นๆ มีอัตราการขยายตัวมากกว่าอัตราการขยายตัวของราคาข้าว ตลอดจนการให้ความสำคัญกับการลงทุนวิจัยในการพัฒนาการผลิตข้าวและการลงทุนในการพัฒนาพื้นที่ชลประทานเป็นไปอย่างจำกัดและมีลักษณะของการหดตัวแล้ว ย่อมจะส่งผลกระทบต่อการชลล่อตัวของอุปทานข้าวส่งออกตามมา

9.2 ข้อเสนอแนะ

การที่ประเทศไทยมีครัวเรือนเกษตรกรจำนวนมากประกอบอาชีพในการทำนาและรวมถึงการที่ข้าวเป็นทั้งพืชอาหารและเป็นสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญของประเทศ การศึกษาในเรื่องนี้มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายดังนี้

(1) เป็นที่ยอมรับกันว่าสภาพแวดล้อมการผลิตเป็นปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงซึ่งมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตต่อไร่และรวมถึงการกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนในแบบแผนการทำนาของเกษตรกร โดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทานและในพื้นที่น่าน้ำท่วม เกษตรกรในสองแหล่งผลิตดังกล่าวได้พัฒนาตนเองไปสู่การผลิตข้าวในเชิงพาณิชย์เป็นสำคัญและปลูกข้าวมากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี สำหรับเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนซึ่งถูกจำกัดโดยสภาพแวดล้อมการผลิตและไม่สามารถได้รับประโยชน์โดยตรงจากผลของเทคโนโลยีการปฏิบัติเชี่ยวชาญทำให้เกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนจึงยังคงปลูกข้าวพันธุ์ไวแสงหรือพันธุ์พื้นเมืองและปลูกได้เพียง 1 ครั้งในรอบปี เนื่องจากข้าวพันธุ์ไวแสงส่วนใหญ่ให้ผลผลิตต่ำกว่าข้าวพันธุ์ไม่ไวแสง เกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนจึงมีต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตในระดับที่สูงกว่าเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานและพื้นที่น่าน้ำท่วม อีกทั้งเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนเหล่านี้เป็นการผลิตเพื่อความมั่นคงในด้านอาหารของครัวเรือนเป็นเป้าหมายสำคัญและหากมีเหลือจึงจะนำออกขายสู่ตลาด ดังนั้น นโยบายของรัฐในการบริหารจัดการด้านการผลิตข้าวควรให้ความสำคัญกับพื้นที่น่าน้ำฝนในลำดับที่สูงขึ้น ทั้งนี้เพื่อลดความไม่เท่าเทียมกันของภาคการผลิตข้าวในพื้นที่น่าน้ำฝนและในพื้นที่นาชลประทาน ซึ่งสามารถจัดทำได้โดยการสนับสนุนด้านเงินลงทุนวิจัยเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตข้าวในพื้นที่น่าน้ำฝนและรวมถึงเทคนิคด้านเขตกรรมทั้งนี้

เพื่อสนับสนุนให้เกิดการประหยัดต้นทุนในการผลิตตามมา รวมถึงการมีมาตรการสนับสนุนให้มีการลงทุนในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กให้กระจายไปในพื้นที่น่าน้ำฝนให้มากขึ้นเพื่อสนับสนุนให้เกิดกระบวนการผลิตผสมผสานเพื่อเพิ่มพูนรายได้จากการผลิตทางการเกษตรของครัวเรือน

(2) เนื่องจากเกษตรกรที่อยู่ในภาคการผลิตข้าวมีระดับอายุที่สูงขึ้นไปพร้อมๆ กับการมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ลดลงซึ่งปัจจัยดังกล่าวอาจจะส่งผลกระทบต่อภาคการผลิตข้าว ซึ่งลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นทั้งในพื้นที่ชลประทานและในพื้นที่น่าน้ำฝน ทำให้เกษตรกรมีความต้องการเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อมาใช้ทดแทนแรงงานในกิจกรรมการผลิตข้าวมากขึ้น การสนับสนุนของรัฐในการพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพที่นาในแต่ละสภาพแวดล้อมการผลิตต่างๆ จึงมีความจำเป็นทั้งนี้เพื่อรองรับสถานการณ์การขาดแคลนแรงงานและบรรเทาผลกระทบของภาคการผลิตข้าวของประเทศในภาพรวมตามมา นอกจากนี้ควรพัฒนากลไกตลาดการจ้างเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อให้เกษตรกรได้รับบริการจากการจ้างเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ในไร่นาด้วยอัตราค่าจ้างที่เป็นธรรม

(3) เนื่องจากการผลิตข้าวของเกษตรกรโดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทานได้มีการใช้ปุ๋ยเคมีกันอย่างแพร่หลายและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของต้นทุนการผลิต ซึ่งในสภาวะที่ปุ๋ยเคมีมีราคาปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นนี้ควรจะสนับสนุนให้เกษตรกรได้รู้จักวิธีการจัดการในการใช้ปุ๋ยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดการประหยัดต้นทุน ซึ่งในปัจจุบันได้มีนวัตกรรมในด้านการจัดการธาตุอาหารพืชเฉพาะพื้นที่ โดยเฉพาะการผลิตข้าวในพื้นที่ชลประทานซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยในปริมาณที่เกินกว่าพืชต้องการ การนำนวัตกรรมดังกล่าวไปใช้ประโยชน์จะช่วยให้เกษตรกรได้ตรวจสอบธาตุอาหารในดินในที่ดินของตนเองก่อนแล้วจึงค่อยใส่ปุ๋ยเพิ่มเติมตามจำนวนที่พืชต้องการ (site specific nutrient management) นวัตกรรมดังกล่าวนอกจากจะช่วยให้เกษตรกรประหยัดจำนวนปุ๋ยเคมีที่จะใช้และค่าใช้จ่ายแล้ว ยังช่วยให้เกษตรกรได้ผลผลิตเท่าเดิมหรือในบางกรณีได้ผลผลิตที่สูงขึ้น ซึ่งเท่ากับก่อให้เกิดการประหยัดต้นทุนในการผลิตข้าวของเกษตรกรตามมา

(4) ในสภาวะที่ราคาพืชพลังงานและราคาพืชแข่งขันได้ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นกว่าราคาข้าว ในสถานการณ์ดังกล่าวน่าจะเป็นแรงจูงใจให้เกิดการปรับเปลี่ยนในการใช้พื้นที่เพาะปลูกข้าว ไปสู่การผลิตพืชพลังงานหรือพืชแข่งขันอื่นๆ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยทำให้ได้เปรียบในต้นทุนการผลิต ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวอาจเกิดขึ้นแต่จะไม่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนพื้นที่การผลิตข้าวอย่างรวดเร็ว ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวจะไม่ทำให้อุปทานผลผลิตข้าวลดลงจนเกิดความไม่มั่นคงทางด้านอาหารภายในประเทศขึ้นได้ อย่างไรก็ตามสถานการณ์ดังกล่าวจะส่งผลทำให้อุปทานข้าวส่วนเกินเพื่อการส่งออกลดถอยลงจากที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แม้ว่าอุปสงค์การบริโภคข้าวในประเทศจะมีแนวโน้มที่ชะลอตัวลงก็ตาม

(5) การชะลอตัวของอุปสงค์การบริโภคข้าวต่อคนและปริมาณการใช้ข้าวเพื่อการบริโภคภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ตามการเพิ่มขึ้นของประชากร สถานการณ์ดังกล่าวจะไม่สร้างแรงกดดันต่อการผลิตพืชอาหาร โดยเฉพาะข้าวของไทย ทั้งนี้หากเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวออกไปในอนาคตและอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรมีอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 1 ดังเช่นในปัจจุบันนี้ สถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้เกิดการชะลอตัวในการบริโภคข้าวภายในประเทศ ดังนั้นแรงกดดันที่จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวอย่างรุนแรงจึงมาจากปัจจัยทางด้านความต้องการของตลาดต่างประเทศ เป็นสำคัญ สำหรับแรงกดดันจากปริมาณอุปทานผลผลิตที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงปรับตัวไปนั้น จะมีผลต่อการปรับตัวของราคาข้าวอย่างช้าๆ อย่างไรก็ตามการที่รัฐได้มีนโยบายยกระดับราคาข้าวให้สูงกว่าระดับราคาตลาดในช่วงเวลาที่ผ่านมา แม้ในด้านหนึ่งจะเป็นนโยบายที่ยกระดับรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวให้มีระดับการครองชีพที่ทัดเทียมกับรายได้ของ

ประชากรเมือง แต่นโยบายดังกล่าวได้สร้างผลกระทบต่อระบบตลาดกลางข้าวเปลือกและตลาดส่งออกข้าวของไทย ซึ่งนวัตกรรมเชิงนโยบายดังกล่าว โดยเฉพาะมาตรการรับจำนำข้าวเปลือกที่รัฐได้ใช้อยู่ได้เป็นมาตรการที่ก้าวไม่ทันกับความเป็นพลวัตของตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ควรที่จะได้จัดให้มีการประเมินผลกระทบของนโยบายดังกล่าวต่อระบบตลาดการค้าข้าวและต่อเศรษฐกิจข้าวไทย ไปพร้อมๆ กับการจัดหานวัตกรรมเชิงนโยบายในรูปแบบอื่นที่เอื้อต่อการพัฒนาตลาดในระดับต่างๆ ไปพร้อมๆ กับการสนับสนุนให้เกิดแรงจูงใจในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกร เช่น การประกันราคาและประกันภัยข้าวเปลือก เพื่อลดความเสี่ยงเนื่องจากการผันผวนของราคาข้าวเปลือกให้กับเกษตรกร เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2551). รายงานประจำปี 2551 (online). www.oae.go.th.
- กรมพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน. (2550). ยุทธศาสตร์พลังงานทดแทน (online). www.dede.go.th.
- กรมพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน. (2550). ระบบฐานข้อมูลพลังงานด้านเชื้อเพลิงชีวภาพ (online). www.biofueldede.go.th.
- เกษฏาพงษ์ ประเสริฐสังข์ .(2547). “การวิเคราะห์การใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย.”
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จารุวรรณ จันใส .(2539). “การวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย.” วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ทองโรจน์ อ่อนจันทร์. (2523). “พฤติกรรมการออม ภาวะหนี้สิน ความต้องการสินเชื่อของเกษตรกรไทยและ
นโยบายของรัฐ” ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ทัศนีย์ อัดตะนันท์ และคณะ. (2550). “รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการการจัดการธาตุอาหารพืชเฉพาะ
พื้นที่เพื่อการผลิตพืชอย่างยั่งยืน (ข้าวและอ้อย)” เอกสารวิจัยเสนอต่อสำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัย กรุงเทพฯ
- รังสรรค์ ธนะพรพันธุ์ .(2530). “เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยฟรีเมียะข้าว” เอกสารวิจัย หมายเลข 23. สถาบันไทย
คดีศึกษา, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์. (2547). ช่องทางการกระจายข้าวเปลือก เอกสารวิจัยเสนอต่อธนาคารเพื่อ
การเกษตรและสหกรณ์ จัดเตรียมโดยศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. (2551). “รายงานผลการศึกษากว่าเศรษฐกิจ สังคม ครัวเรือนและแรงงาน
เกษตร” สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สถาบันวิจัยข้าว (2528) “พันธุ์ข้าว กข ของไทย” กรมวิชาการเกษตร
- สมพร อิศวิลานนท์ และจิราภรณ์ แผลงประพันธ์ .2535. “ความต้องการและสถานการณ์พืชสวนไทย”
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
- สมพร อิศวิลานนท์. (2536). การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นอุปสงค์การบริโภคข้าวของครัวเรือนไทยเมื่อมี
ผลกระทบจากคุณภาพข้าว วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ ปีที่ 11 ฉบับที่ 3 หน้า 51-69.
- สมพร อิศวิลานนท์ และอรอนงค์ นัยวิกุล. 2549. การสร้างคุณค่าสินค้าเกษตรไทย เอกสารนำเสนอต่อ
ฝ่ายวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทย
- สมพร อิศวิลานนท์. (2551). “สถานการณ์ข้าวไทย: ยุคปฏิวัติเขียวกำลังจะผ่านไปแต่ยุคข้าวแพงกำลังจะ
ตามมา” ประชาคมวิจัย ปีที่ 14 ฉบับที่ 80 หน้า 5-11
- สุนทรีย์ อาสะไวย์ .(2530). *ประวัติศาสตร์การปลูกข้าวในประเทศไทย พ.ศ. 2431-2457*
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพฯ

สุรเชษฐ์ เชษฐมาศย์ และคณะ. (2534). “ป้อนุรักษ์: ขนาดเนื้อที่และมาตรการในการจัดการ” เอกสารเสนอต่อ
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คณะวนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ไม่ปรากฏปี). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 สำนักนายกรัฐมนตรี

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2533) “นโยบายและมาตรการการค้าข้าว” กองนโยบายและพัฒนาการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หน่วยวิจัยธุรกิจเกษตร. (2539). “การศึกษาโครงการสินค้ายุทธศาสตร์: กรณีของข้าว” เอกสารวิจัย
เสนอต่อสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

อัมมาร์ สยามวาลา และวิโรจน์ ณ ระนอง. (2533). ประมวลความรู้เรื่องข้าว สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนา
ประเทศไทย กรุงเทพฯ

อัมมาร์ สยามวาลา. (2533). “สินเชื่อในชนบทประเทศไทย” เอกสารวิจัยหมายเลข 4 สถาบันวิจัยพัฒนา
ประเทศไทย, กรุงเทพฯ

อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2501). ภาวะหนี้สินของชาวนาและการค้าข้าวในภาคกลาง ประเทศไทย พ.ศ. 2500-2501
กองเศรษฐกิจการเกษตร สำนักปลัดกระทรวงเกษตร กระทรวงเกษตร

ภาษาต่างประเทศ

Berhman, J.R.(1968). Supply response in Underdeveloped Agriculture: A case of annual crops in
Thailand 1937-1968, Holland Publishing, Amsterdam.

Evan, S. and Bell, T.M. (1978). How Cotton Acreage, Yield, and Production Response to Price
Changes, Journal of Agricultural Economics Research, Vol. 30, No. 2, pp. 10-15.

Deaton, A.S. (1988). Quality, Quantity, and Spatial Variation of Price, American Economic Review, vol.78,
no. , pp 418-430.

Deaton, A.S.(1990). Price Elasticities From Survey Data. Journal of Econometric, vol.44, no.3, pp
281-309.

Deaton, A.S. and J. Muellbauer.(1980). An Almost Ideal Demand System. American Economic Review, 70,
312-326.

Ingram, J. C.(1971). Economic Change in Thailand 1850-1970. Stanford University Press, Stanford.

Isvilanonda, S. and Wattanutchariya, S.1990.Differential Impact of Modern Rice Technology Across
Production Environments: A Case study of Thai Rice Village, Research Paper No. 90-1,
Department of Agricultural and Resource Economics, Faculty of Economics, Kasetsart
University.

Isvilanonda, S. and Poapongsakorn, N.(1994). Rice supply and Demand in Thailand: The Future
Outlook, Sectoral Economic Program, Thailand Development Research Institute, Bangkok.

Isvilanonda, S.; Ahmad, A.; and Hossain, M.(2000). Recent Changes in Thailand's Rural Economy, a
paper presented at the Third Conference of Asian Society of Agricultural Economists (ASAE)
held on October 18-20, Jaipur, India.

- Isvilanonda, S. (2002). Rice Supply and Demand in Thailand: The Recent Trend and Future Outlook in Developments in the Asian Rice Economy edited by M. Sombilla, M. Hossain, and B. Hardy, Los-Banos: International Rice Research Institute, Philippines.
- Ito, S., E. Wesley, and W.R. Grant. (1989). "Rice in Asia: Is It Becoming an Inferior Goods." American Journal of Agricultural Economics 71 (1): 32-42.
- Jackson, B.R., Panichapat, W., and Awakul, S.(1969). "Breeding Performance and Characteristics of Dwarf, Photo-period Nonsensitive Varieties for Thailand", Thai Journal of Agricultural Science, 2:pp83-92.
- Kanivichaporn, P.(1979). An Econometric Study of The Asian Rice Economics 1956-1975, . Ph.D. Dissertation, University of Pennsylvania.
- Konjing, C.(1970). Supply Response Analysis in Subsistence Agriculture: Model Specification and Problem Conceptualization, Faculty of Economics and Business Administration, Kasetsart University, Bangkok.
- Konjing, K, and Veerakitpanich, M.(1985). Food Consumption and Nutrition in Thailand, Food Policy Analysis in Thailand edited by Theodor Panayotou, Agricultural Development Council, Bangkok.
- Nerlove, M. (1956). Estimate of the Elasticities of Supply of Selected Agricultural Commodities, Journal of Farm Economics, Vol. 30 (October 1956):pp. 496-508
- Pongsrihadulchai, A. (1981). Supply Analysis of Important Crops in Thailand, Ph.D. Dissertation, Iowa State University.
- Poapongsakorn, N. and Isvilanonda, S. (2007). Key Policy Issue in the Thai Rice Industry: Myth, Misguided Policies and Critical Issues, a paper presented at the the Rice Policy Forum, organized by IRRI. Los Banos, Philippines, February 18-19.
- Puapanichya, K. and Panayotou, T.(1985). Output Supply and Input Demand in Rice and Upland Crop Production: The Quest for Higher Yields in Thailand in Food Policy Analysis in Thailand edited by Theodore Panayotou (Bangkok: Agricultural Development Council).
- Rijk, A.G. 1989. Agricultural Mechanization Policy and Strategy: The Case Study of Thailand, Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Siamwalla, A. (1987). Productivity and Competitiveness in Thai Agriculture, Thailand Development Research Institute, Bangkok
- Siamwalla, A.; Setboonsang, S.; and Patamasiriwat, D. (1989). The Response of Thai Agriculture to the World Economy, Thailand Development Research Institute, Bangkok.
- Siamwalla, A. (1975). A history of rice price policies in Thailand, Finance, Trade, and Economic Development in Thailand: Essays in Honour of Kunying Suparb Yossundara, edited by Puey Ungphakorn and Others. Sompong Press, Bangkok.
- Siamwalla, A. and Setboonsarng, S.(1989). Trade, Exchange Rate, and Agricultural Pricing Policies in Thailand, World Bank Comparative Studies, The World Bank, Wasgington D.C.
- TDRI. (1988). Dynamics of Thailand Agriculture, 1961-1985, Thailand Development Research Institute, Bangkok.

- TDRI.(1992). Food Situation Outlook in Asia: Case Study of Thailand, Thailand Development Research Institute, Bangkok.
- Thisayamondol, Pantum; Aromdee, Virat; and Long, Milard F.(1965). Agricultural Credit in Thailand, Kasetsart University, Bangkok.
- Wong, C.M. (1978). Model for Evaluating the Effects of Thai Government Taxation of Rice Exports on Trade and Welfare. American Journal of Agricultural Economics 66(1): 65-73.
- Wattanutchariya, S. 1983. Economic Analysis of the Farm Machinery Industry and Tractor Contractor Business in Thailand in Small-Farm Mechanization, International Rice Research Institute, Los Banos, Philippines.
- Zimmerman, C. C.(1931). Siam Rural Economic Survey 1930-31, The Bangkok Times Press Ltd., Bangkok.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 3.1 จำนวนและมูลค่าข้าวเปลือกนาปีที่รับจำนำและการไถ่ถอนคืน ช่วงปีการผลิต 2545/46-2550/51

	ย้งฉาง			ใบประทวน			รวม		
	รับจำนำ	ไถ่ถอน	%ไถ่ถอน	รับจำนำ	ไถ่ถอน	%ไถ่ถอน	รับจำนำ	ไถ่ถอน	%ไถ่ถอน
	ปริมาณ(ตัน)								
2545/46	750,040	748,130	99.75	3,022,927	108,408	3.59	3,772,967	856,538	22.79
2546/47	332,523	331,401	99.66	2,205,890	344,571	15.62	2,538,413	675,972	26.63
2547/48	436,849	413,124	94.57	8,205,087	106,449	1.30	8,641,936	519,573	6.01
2548/49	1,183,553	762,904	64.46	4,064,285	401,544	9.88	5,247,838	1,164,448	22.19
2549/50	532,290	517,615	97.24	356,924	354,146	99.22	889,214	871,761	98.04
2550/51	129,173	49,783	38.53	53,602	47,778	89.13	182,775	97,561	53.38
	มูลค่า(ล้านบาท)								
2545/46	3,897.44	3,830.87	98.29	15,065.70	579.21	3.84	18,963.14	4,410.08	23.26
2546/47	1,636.37	1,585.31	96.88	10,113.52	1,579.02	15.61	11,749.89	3,164.33	26.93
2547/48	2,750.09	2,622.98	95.38	36,458.97	526.03	1.44	39,209.06	3,149.01	8.03
2548/49	11,622.57	7,436.14	63.98	33,174.45	3,270.41	9.85	44,797.02	10,706.55	23.89
2549/50	4,710.52	4,578.51	97.20	2,491.73	2,471.73	99.20	7,202.25	7,050.24	97.89
2550/51	1,120.98	433.38	38.66	361.72	323.28	89.37	1,482.70	756.66	51.03

ที่มา: ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ตารางผนวกที่ 3.2 จำนวนและมูลค่าข้าวเปลือกนาปรังที่รับจำนำและการไถ่ถอนคืน ช่วงปีการผลิต 2546-2551

	ย้งฉาง			ใบประทวน			รวม		
	รับจำนำ	ไถ่ถอน	%ไถ่ถอน	รับจำนำ	ไถ่ถอน	%ไถ่ถอน	รับจำนำ	ไถ่ถอน	%ไถ่ถอน
	ปริมาณ(ตัน)								
2546	-	-	-	2,154,448	1,542	0/07	2,154,448	1,542	0/07
2547	-	-	-	129,923	20,536	15.81	129,923	20,536	15.81
2548	-	-	-	776,483	7,939	1.02	776,483	7,939	1.02
2549	-	-	-	4,232,031	29,353	0.69	4,232,031	29,353	0.69
2550	-	-	-	1,512,357	37,587	2.49	1,512,357	37,587	2.49
2551	-	-	-	4,114,352	62,835	1.53	4,114,352	62,835	1.53
	มูลค่า(ล้านบาท)								
2546	-	-	-	9,942.80	5.21	0.05	9,942.80	5.21	0.05
2547	-	-	-	678.61	117.42	17.30	678.61	117.42	17.30
2548	-	-	-	4,877.06	52.61	1.08	4,877.06	52.61	1.08
2549	-	-	-	26,975.58	195.85	0.73	26,975.58	195.85	0.73
2550	-	-	-	9,442.18	230.30	2.44	9,442.18	230.30	2.44
2551	-	-	-	51,660.25	836.26	1.62	51,660.25	836.26	1.62

ที่มา: ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ตารางผนวกที่ 6.1 สมการประมาณค่าและค่าสัมประสิทธิ์การบริโภคข้าวของครัวเรือนตัวอย่าง แบ่งตาม
ลักษณะชุมชน

ตัวแปร	เทศบาล		สุขาภิบาล		ชนบท	
	W	lnV	W	lnV	W	lnV
constant	0.593 (62.32)**	1.541 (19.99)**	0.82 (61.01)**	1.503 (21.40)**	0.921 (66.80)**	1.152 (23.5)**
lnX	-0.053 (-56.26)**	0.108 (14.06)**	-0.074 (-54.27)**	0.109 (15.27)**	-0.084 (-59.2)**	0.100 (15.09)**
ln Z ₁	-0.011 (-14.07)**	0.019 (2.907)**	-0.026 (-21.97)**	0.008 (1.268) ^{ns}	-0.028 (-22.23)**	0.023 (3.83)**
EDU	-0.0003 (-8.26)**	0.002 (4.06)**	-0.0005 (-7.36)**	0.0009 (2.75)**	-0.0007 (-8.47)**	0.0023 (6.15)**
OCC	0.012 (4.92)**	-0.048 (-2.55)**	0.064 (3.66)**	-0.067 (-7.59)**	0.006 (4.75)**	0.041 (-6.62)**
Adjusted R ²	0.30	0.03	0.32	0.06	0.31	0.05
F	1,076.4**	78.7**	1,022.4**	123.3**	1,183.0**	121.6**
df	10,167	9,029	8,604	8,101	10,369	10,056
จำนวนตัวอย่าง	1,059	1,059	938	938	1,456	1,456

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 6.2 สมการประมาณค่าและค่าสัมประสิทธิ์การบริโภคข้าวของครัวเรือนตัวอย่าง แบ่งตามกลุ่มรายได้

ตัวแปร	กลุ่มรายได้ต่ำ (25%)		กลุ่มรายได้ปานกลาง (50%)		กลุ่มรายได้สูง (25%)	
	W	lnV	W	lnV	W	lnV
constant	1.025 (43.58)**	1.84 (20.43)**	0.791 (67.74)**	1.638 (23.79)**	0.561 (55.77)**	1.283 (13.57)**
lnX	-0.097 (-38.94)**	0.072 (7.73)**	-0.072 (-62.6)**	0.096 (14.16)**	-0.049 (-50.94)**	0.031 (14.42)**
ln Z ₁	-0.027 (-12.89)**	-0.006 (-0.72) ^{ns}	-0.019 (-18.62)**	-0.01 (-1.64) ^{ns}	-0.016 (-17.79)**	0.03 (3.47)**
EDU	-0.001 (-8.99)**	-0.0005 (-0.86) ^{ns}	-0.0006 (-12.83)**	0.002 (6.32)**	-0.0003 (-8.04)**	0.001 (4.41)**
OCC	0.014 (6.62)**	-0.052 (-6.62)**	0.006 (5.02)**	-0.06 (-9.23)**	0.012 (6.51)**	-0.079 (-4.77)**
Adjusted R ²	0.28	0.03	0.33	0.05	0.29	0.04
F	582.6**	46.5**	1,604.6**	186.6**	840.4**	87.5**
df	6,158	5,732	14,782	13,743	8,199	7,711
จำนวนตัวอย่าง	2,353	2,181	3,285	3,246	2,610	2,583

ที่มา : จากการคำนวณ