

บทที่ 2

โครงร่างทางทฤษฎี

การตรวจเอกสาร

จรัญ (2516) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตข้าวพันธุ์ใหม่ฤดูนาปรัง ของ กลสิกรอำเภอตอนเจดีย์จังหวัดสุพรรณบุรี พ.ศ. 2515 การศึกษาในเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ในการ วินิจฉัยสภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต และตลอดจนการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการผลิต ข้าวพันธุ์ใหม่ฤดูนาปรัง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการผลิตข้าวพันธุ์ใหม่ฤดูนาปรังการผลิต ข้าวพันธุ์ใหม่ฤดูนาปรังต่อไป โดยใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas มาทำการวิเคราะห์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ

การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการผลิตข้าวพันธุ์ใหม่ฤดูนาปรังของทั้งสองตำบลนั้น ปรากฏว่าชาวนาได้ใช้ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 325.75 บาท แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่ เท่ากับ 91.52 บาท และต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 234.23 บาท แต่ชาวนาได้รับรายได้จากการผลิต ข้าวต่อไร่เท่ากับ 449.62 บาท ดังนั้นชาวนาจึงได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 123.87 บาท ถ้า พิจารณาแบ่งตามขนาดเนื้อที่เพาะปลูกข้าวแล้วปรากฏว่า เมื่อที่ดินมีขนาดเนื้อที่เท่ากับ 90.13 บาท และต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 296.27 บาท แต่ชาวนาจะได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 441.43 บาท ดังนั้นชาวนาจะได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 55.03 บาท เมื่อที่ดินมีขนาด 6-10 ไร่ ชาวนาจะ เสียต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 332.54 บาท แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 88.20 บาท และ ต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 244.34 บาท แต่ชาวนาจะได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 476.94 บาท ดังนั้น ชาวนาจึงได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 144.40 บาท เมื่อที่ดินมีขนาดเนื้อที่เกิน 10 ไร่ขึ้นไป ชาวนาจะเสียต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 296.89 บาท แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 102.36 บาท และต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 194.53 บาท แต่ชาวนาได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 418.42 บาท ดังนั้นชาวนาจึงได้รับรายได้สุทธิต่อไร่เท่ากับ 121.53 บาท

การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการผลิตข้าวพันธุ์ใหม่ฤดูนาปรังของตำบลไร่ถอนั้น ปรากฏว่าชาวนาได้ใช้ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 339.69 บาท แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ

104.29 บาท และต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 253.40 บาท แต่ชาวนาจะได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 457.81 บาท ดังนั้นชาวนาจึงได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 118.12 บาท ถ้าพิจารณาแบ่งตามขนาดเนื้อที่เพาะปลูกข้าวแล้วปรากฏว่า เมื่อที่ดินมีขนาดเนื้อที่ 1-5 ไร่ นั้น ชาวนาจะเสียต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 417.30 บาท แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 105.84 บาทและต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 311.46 บาท แต่ชาวนาจะได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 456.74 บาท ดังนั้นชาวนาจึงได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 39.44 บาท เมื่อที่ดินมีขนาดเนื้อที่ 6-10 ไร่ นั้นชาวนาจะเสียต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 356.66 บาท แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 103.38 บาทและต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 253.28 บาท แต่ชาวนาได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 517.00 บาท ดังนั้นชาวนาจึงได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 160.34 บาท เมื่อที่ดินมีขนาดเนื้อที่เกิน 10 ไร่ นั้นชาวนาจะเสียต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 291.32 บาท แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 108.25 บาท และต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 183.47 บาท แต่ชาวนาจะได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 396.38 บาท ดังนั้นชาวนาจึงได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 104.66 บาท

การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการผลิตข้าวพันธุ์ใหม่ฤดูนาปรังของตำบลหนองสาหร่ายนั้นปรากฏว่า ชาวนาได้ใช้ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 304.65 บาทแบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 56.04 บาท และต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 248.61 บาท แต่ชาวนาได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 428.88 บาท ดังนั้นชาวนาจึงได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 124.23 บาท ถ้า พิจารณาแบ่งตามขนาดเนื้อที่เพาะปลูกข้าวแล้วปรากฏว่า เมื่อที่ดินมีขนาดเนื้อที่ 1-5 ไร่ นั้น ชาวนาจะเสียต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 366.42 บาท แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 54.12 บาท และต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 282.30 บาท แต่ชาวนาได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 409.93 บาท ดังนั้นชาวนาจึงได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 73.51 บาท เมื่อที่ดินมีขนาดเนื้อที่ 6-10 ไร่ นั้นชาวนาจะเสียต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 286.11 บาท แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 51.29 บาท และต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 234.82 บาท แต่ชาวนาได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 396.14 บาท ดังนั้นชาวนาจึงได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 110.03 บาท เมื่อที่ดินมีขนาดเนื้อที่เกิน 10 ไร่ นั้น ชาวนาจะเสียต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 313.63 บาท แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 59.43 บาท และต้นทุนคงที่ต่อไร่เท่ากับ 254.20 บาท แต่ชาวนาได้รับรายได้ต่อไร่เท่ากับ 545.10 บาท ดังนั้นชาวนาจึงได้รับกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 231.43 บาท

พิสิษฐ์ (2520) ได้ศึกษาการวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตข้าวในเขตชลประทาน จังหวัดสุพรรณบุรีปีการผลิต 2517-18 เพื่อคำนวณสมการการผลิตและผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตข้าวฤดูนาปรัง ปีการผลิต 2517-18 รวมถึงเปรียบเทียบผลผลิตภาพทางเศรษฐกิจของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด และผลผลิตข้าวต่อระดับความลึกของน้ำเฉลี่ยในแปลงนา นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตด้วย โดยเลือกทำการศึกษาชาวนาในเขตชลประทานหลวงสามชุก ท้องที่อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วยชาวนาตัวอย่าง 126 ราย และนำสมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas มาใช้ในการวิเคราะห์การผลิตข้าวฤดูนาปีและฤดูนาปรัง สรุปได้ว่าการผลิตข้าวทั้งสองฤดูอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดคงที่โดยฤดูนาปีข้าวพันธุ์พื้นเมืองมีค่าผลรวมของความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.9990 ในจำนวนนี้ที่ดินมีความยืดหยุ่นมากที่สุด รองลงมาคือแรงงานคน ส่วนข้าวพันธุ์ใหม่มีค่าผลรวมของความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.0183 ที่ดินมีความยืดหยุ่นมากที่สุด รองลงมาคือปุ๋ย สำหรับฤดูนาปรังข้าวพันธุ์ใหม่มีค่าผลรวมของความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.0710 ที่ดินมีความยืดหยุ่นมากที่สุด รองลงมาคือแรงงานคนและปุ๋ย

ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของปัจจัย ปรากฏว่ามูลค่าผลผลิตเพิ่มมีค่ามากกว่าต้นทุนเพิ่มของปัจจัยชนิดต่าง ๆ แสดงว่าการใช้ปัจจัยการผลิตทุกชนิดของชาวนาในฤดูนาปีและฤดูนาปรังอยู่ในระดับที่น้อยเกินไป ควรจะได้เพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตให้มากขึ้นอีก

ส่วนการศึกษาถึงระดับน้ำที่จะทำให้ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยสูงสุดในการผลิตข้าวพันธุ์พื้นเมือง ข้าวพันธุ์ใหม่ฤดูนาปี และข้าวพันธุ์ใหม่ฤดูนาปรัง ปรากฏว่าควรมีระดับน้ำลึกระหว่าง 16-30 น้อยกว่า 10 และ 11-20 เซนติเมตรตามลำดับ

ส่วนการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนเมื่อแยกตามลักษณะการถือครองที่ดินของชาวนา ปรากฏว่าฤดูนาปีในการผลิตข้าวพันธุ์พื้นเมือง ผู้เช่าทั้งหมด ผู้เช่าบางส่วน และเป็นของตนเอง มีรายได้สุทธิเงินสดเท่ากับ 572.47 624.67 และ 769.81 บาทต่อไร่ตามลำดับ สำหรับฟาร์มที่ปลูกทั้งข้าวพันธุ์พื้นเมือง ฟาร์มที่เป็นผู้เช่าบางส่วนและเป็นของตนเอง มีรายได้สุทธิเงินสดเท่ากับ 460.05 และ 864.36 บาทต่อไร่ตามลำดับ

ส่วนการปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ ฟาร์มที่เป็นผู้เช่าทั้งหมด ผู้เช่าบางส่วน และเป็นของตนเอง มีรายได้สุทธิเงินสดเท่ากับ 685.51 795.07 และ 773.71 บาทต่อไร่ตามลำดับสำหรับฤดูนาปรัง

การปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ ฟาร์มที่เป็นผู้เช่าทั้งหมด ผู้เช่าบางส่วน และเป็นของตนเอง มีรายได้สุทธิเงินสดเท่ากับ 530.80 607.97 และ 712.58 บาทต่อไร่ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์แยกตามพันธุ์ข้าว ปรากฏว่าฤดูนาปี ฟาร์มปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองมีรายได้สุทธิเงินสด 689.66 บาทต่อไร่ ฟาร์มปลูกข้าวพันธุ์ใหม่มีรายได้สุทธิเงินสด 770.94 บาทต่อไร่ และฟาร์มที่ปลูกทั้งข้าวพันธุ์ใหม่และพันธุ์พื้นเมืองมีรายได้สุทธิเงินสด 675.66 บาท ต่อไร่ ส่วนในฤดูนาปรังการปลูกข้าวพันธุ์ใหม่มีรายได้สุทธิเงินสด 657.65 บาทต่อไร่

สรววุฒิ (2542) ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตผักโดยใช้สารเคมีและผักปลอดสารเคมีในมุ้งตาข่ายในล่อน ในจังหวัดนครปฐม ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนทั้งหมดจากการผลิตผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาวเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรที่ปลูกผักโดยใช้สารเคมีเท่ากับ 12,904.79 8,540.14 และ 16,647.06 บาทตามลำดับ ต้นทุนทั้งหมดจากการผลิตผักคะน้า ผักกวางตุ้งและถั่วฝักยาวเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยสารเคมีในมุ้งตาข่ายในล่อน เท่ากับ 12,797.83 10,012.89 และ 16,600.92 บาทตามลำดับ 3,406.80 2,941.78 และ 2,410.11 กิโลกรัมตามลำดับ มากกว่าของเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยสารเคมีในมุ้งตาข่ายในล่อน ซึ่งปริมาณผลผลิตผักทั้งสามเฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 2,978.82 2,688.00 และ 2,264.29 กิโลกรัมตามลำดับ แต่ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับจากผักทั้งสามชนิด ต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดสารเคมีในมุ้งตาข่ายในล่อน จากราคาผลผลิตเฉลี่ยที่ได้รับสูงกว่าทำให้เกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยสารเคมีในมุ้งตาข่ายในล่อน มีกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่จากการผลิตผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาว เท่ากับ 16,990.37 8,803.11 และ 20,628.62 บาท ตามลำดับ มากกว่าเกษตรกรที่ปลูกผักโดยใช้สารเคมี ซึ่งได้กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่จากการผลิตผักทั้งสามชนิด เท่ากับ 7,706.35 3,256.40 และ 9,574.94 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของกำไรสุทธิ เฉลี่ยต่อไร่จากการผลิตผักทั้งสามชนิด ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม พบว่า ให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

อาทิตย (2542) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบการผลิตข้าวของเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบการผลิตข้าวครบวงจร ของบริษัทในเครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งใช้สมการแบบคอปป์-ดักลาส สำหรับการผลิตข้าวนาหว่านและข้าวนาดำของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม พบว่า มีการใช้ปัจจัยการผลิตเกี่ยวกับ แรงงาน

ทุนเงินสดที่ใช้ซื้อยาเคมี ปริมาณปุ๋ยเคมี และปริมาณเมล็ดพันธุ์ ที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่ม ควรจะลดปริมาณการใช้แรงงานในการผลิตข้าวนาดำ แต่ในการผลิตข้าวนาหว่านควรจะเพิ่มปริมาณการใช้ขึ้น ส่วนทุนเงินสดที่ใช้ซื้อยาเคมี และปริมาณปุ๋ยเคมีของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มที่ทำการผลิตข้าวนาดำและนาหว่าน ควรจะเพิ่มปริมาณการใช้ขึ้น ส่วนจำนวนเมล็ดพันธุ์ การผลิตข้าวนาหว่านควรจะเพิ่มปริมาณการใช้เช่นกัน ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุด สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีต้นทุนในการผลิตทั้งข้าวนาดำและนาหว่านที่ต่ำกว่า และมีผลตอบแทนที่สูงกว่า เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ

โสภณ (2544) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวดอกมะลิ 105 โดยวิธีการผลิตแบบข้าวอินทรีย์และข้าวปลอดสารพิษ ในอำเภอกุดชุม จังหวดยโสธร ปีการเพาะปลูก 2542/2543 ซึ่งใช้สมการการผลิตแบบคอเบบ-ดักลาส พบว่า สมการการผลิตข้าวอินทรีย์มีการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งได้แก่ แรงงาน และมูลค่าปุ๋ยธรรมชาติ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยที่ใช้ในสมการการผลิตข้าวปลอดสารพิษได้แก่ แรงงาน และมูลค่าปุ๋ยธรรมชาติ และปุ๋ยเคมี สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่าเกษตรกรที่ทำการผลิตข้าวอินทรีย์ ควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งสองชนิด ส่วนเกษตรกรที่ทำการผลิตข้าวปลอดสารพิษ ควรลดการใช้ปัจจัยแรงงานลดลง และควรเพิ่มการใช้ปัจจัยมูลค่าปุ๋ยธรรมชาติและมูลค่าปุ๋ยเคมีขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด และเมื่อพิจารณาผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตพบว่า การผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดลดลง ส่วนการผลิตข้าวปลอดสารพิษอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดลดลงเช่นกัน สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนพบว่า การผลิตข้าวอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,432.93 บาท สำหรับการผลิตข้าวปลอดสารพิษมีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,145.97 บาท และผลตอบแทนจากการผลิตข้าวอินทรีย์ทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,269.92 บาทสำหรับผลตอบแทนจากการผลิตข้าวปลอดสารพิษเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,165.01 บาท ซึ่งการผลิตข้าวอินทรีย์ และการผลิตข้าวปลอดสารพิษก็ยังขาดทุนไร่ละ 163.01 บาท และ 980.96 บาท ตามลำดับ อย่างไรก็ตามถ้าคำนึงถึงผลตอบแทนจากการลงทุนหรือเงินสด การปลูกข้าวทั้ง 2 ชนิดจะมีรายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเท่ากับ 1,632.36 และ 462.99 บาทต่อไร่ตามลำดับ

อดิฉันท์ (2544) ปัญหาพิเศษ เรื่องความเป็นไปได้ในการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรณีศึกษา กลุ่มสตรีผลิตข้าวปลอดสารพิษ โรงเรียนเกษตรข้าวขวัญ บ้านเขาปูน หมู่ที่ 1 ตำบลหัวเขา อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี สรุปได้เป็นประเด็นที่น่าสนใจสำหรับการสนับสนุนความเป็นไปในการพัฒนาเกษตรอินทรีย์นั่นก็คือ “กระบวนการกลุ่มและเครือข่าย” ซึ่งจะมีประโยชน์และความสำคัญเป็นอย่างมากในการขยายผลการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นการร่วมกันคิด ร่วมกันทำ และร่วมกันเรียนรู้ซึ่งจะมีขึ้นในลักษณะของเครือข่ายการเรียนรู้ เครือข่ายทางสังคม เครือข่ายธุรกิจ และเครือข่ายการพัฒนา อันจะนำไปสู่ความยั่งยืนในการประกอบอาชีพการเกษตรในที่สุด และส่งผลต่อเนื่องไปสู่ความมั่นคงและการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศต่อไปด้วย

อัจฉรา (2544) ได้ศึกษาถึงการตลาดข้าวเปลือกและกิจกรรมทางการตลาดของโรงสีข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศึกษากระบวนการตลาดข้าวเปลือกและการทำหน้าที่ทางการตลาดและแปรรูปของโรงสีข้าวใน 5 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ประกอบด้วยจังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม หนองคายและอุดรธาธานี) โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นตัวแทนหรือนายหน้า สถาบันเกษตรกร โรงสีข้าวและตลาดกลางรวม 92 ราย ซึ่งการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วนโดยส่วนแรกจะศึกษาด้านการตลาดข้าวเปลือกเพื่ออธิบายหน้าที่การตลาดของพ่อค้าข้าวเปลือกในตลาดระดับต่าง ๆ ไปสู่เกษตรกร การขายข้าวของเกษตรกรนอกจากนำข้าวไปขายที่โรงสีเองแล้วเกษตรกรยังขายข้าวผ่านพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นตัวแทนหรือนายหน้า สถาบันเกษตรกร ตลาดกลาง ไปยังโรงสี และพบว่าเกษตรกรจะขายข้าวผ่านพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นมากที่สุด ทำให้ระบบตลาดข้าวเปลือกมีพ่อค้าเข้ามาซื้อข้าวจำนวนมากและข้าวเปลือกมีความแตกต่างในสายตาของผู้ซื้อในด้านความชื้นและสิ่งเจือปน การกำหนดราคารับซื้อข้าวเปลือกจะถูกส่งผ่านจากโรงสีมายังพ่อค้าระดับต่าง ๆ และราคาจะขึ้นอยู่กับคุณภาพข้าวเปลือก การซื้อขายข้าวมีการต่อรองราคาแต่จะสิ้นสุดที่ระดับโรงสี ในการทำหน้าที่ทางการตลาดของโรงสีข้าว พบว่าโรงสีจะทำหน้าที่ในการซื้อ การขาย การเก็บรักษาและการแปรรูป โดยการกำหนดราคารับซื้อข้าวเปลือกจะเริ่มจากโรงสีขนาดใหญ่ไปยังโรงสีขนาดกลางและโรงสีขนาดเล็กตามลำดับ ซึ่งราคารับซื้อข้าวขึ้นอยู่กับอุปสงค์ข้าวสารในตลาดและคุณภาพของข้าวเปลือก และโรงสีทุกขนาดสามารถกำหนดหลักเกณฑ์การรับซื้อเอง โรงสีขนาดใหญ่และโรงสีขนาดกลางมีสถานที่เก็บเกี่ยวข้าวแต่โรงสีขนาดเล็กไม่มี โรงสีขนาดใหญ่และโรงสีขนาดกลางจะแปรรูปข้าวเปลือกเพื่อการค้าส่วนโรงสีขนาดเล็กจะแปรรูปเพื่อแลกกับผลพลอยได้

จากการสีข้าวเช่นรำและปลายข้าว สำหรับส่วนเหลือมการตลาดในตลาดข้าวเปลือกพบว่าโรงสีมีส่วนเหลือมมากที่สุดและเมื่อแบ่งตามขนาดโรงสีพบว่าโรงสีขนาดใหญ่มีส่วนเหลือมการตลาดมากที่สุด สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดข้าวเปลือกพบว่าโรงสีทุกขนาดมีค่าความแตกต่างของราคาข้าวเปลือกในอุดมคติและราคารับซื้อข้าวเปลือกที่แท้จริงมากกว่าศูนย์

แนวคิดและทฤษฎี

การวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ และกำไร

การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้จะทำการวิเคราะห์ต่อหน่วยพื้นที่การผลิต ซึ่งจะทำให้ทราบถึงกำไรและรายได้สุทธิที่เกษตรกรได้รับ โดยในการวิเคราะห์จะพิจารณาต้นทุนการผลิตทั้งในรูปที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด แบ่งการวิเคราะห์เป็นดังนี้

1. ต้นทุน ได้จากค่าใช้จ่ายในการลงทุน และดำเนินการ โดยองค์ประกอบของต้นทุนการผลิต แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร

ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิต หรือไม่เปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ภายในระยะเวลาของการผลิต นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งต้นทุนคงที่ออกได้เป็นสองประเภท คือ ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด

ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจะต้องจ่ายในรูปของเงินสดในจำนวนคงที่ต่อปี ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสดหรือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ประเมินได้แก่ ค่าใช้ที่ดิน กรณีเป็นของตนเอง ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์การเกษตร

ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย

(1) ค่าใช้ที่ดิน กรณีที่ไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง เกษตรกรต้องเสียค่าเช่าที่ดิน คำนวณคำนวณโดยใช้ค่าเช่าที่ดินทั้งหมดต่อปีหารด้วยจำนวนไร่ที่ทำการเพาะปลูกบนที่ดินเช่า นั้น แต่ถ้ามีการปลูกมากกว่า 1 ครั้งในรอบปี จะใช้จำนวนไร่ที่ปลูกทุกครั้งเป็นตัวหาร เพื่อหาค่าเช่าที่ดินเฉลี่ยต่อไร่ กรณีที่เกษตรกรใช้ที่ดินของตนเอง จะประเมินค่าใช้ที่ดินเท่ากับอัตราค่าเช่าในท้องถิ่นนั้น

(2) ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตร ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือรถไถรถอีแต่น รถพ่วง รถเข็น เครื่องสูบน้ำ เครื่องฉีดยา รวมถึงอุปกรณ์การเกษตรอื่น ๆ เช่น ตาซัง จอบ พลั่ว และอุปกรณ์บรรจุมูลผลิต การคำนวณหาค่าเสื่อมราคาจะใช้วิธีการเส้นตรง (Straight Line Method) คำนวณจากสูตร

$$\text{ค่าเสื่อมราคา} = \frac{\text{มูลค่าที่ซื้อ} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

จากสูตร จะได้ค่าเสื่อมราคาต่อปี และนำจำนวนไร่รวมทุกครั้งที่ปลูกในรอบปีเป็นตัวหาร เพื่อหาค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตรเฉลี่ยต่อไร่

(3) ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์การเกษตร เป็นค่าเสียโอกาสจากการนำเงินไปลงทุนด้านอื่น ถ้าไม่ได้นำเงินมาลงทุนในการปลูกข้าว คำนวณจากมูลค่าการลงทุนเฉลี่ยของเครื่องมืออุปกรณ์ คูณกับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 3.00 ต่อปี (อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ธนาคาร การเกษตรและสหกรณ์เพื่อการเกษตร) โดยมูลค่าเฉลี่ยของเครื่องมืออุปกรณ์ คำนวณจากสูตร

$$\text{มูลค่าลงทุนเฉลี่ยของเครื่องมืออุปกรณ์} = \frac{\text{มูลค่าที่ซื้อ} + \text{มูลค่าซาก}}{2}$$

เมื่อได้ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์การเกษตร นำจำนวนไว้รวมทุกครั้งทีปลูกในรอบปีเป็นตัวหาร เพื่อหาค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์การเกษตรต่อไร่ โดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ณ ขณะทำการทดสอบ

ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดการใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิต และปัจจัยผันแปรจะทั้งหมดไปในช่วงการผลิตนั้น ๆ ต้นทุนผันแปรสามารถแยกออกได้เป็นสองประเภท คือ ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด

ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปจริงเป็นเงินสดจากการใช้ปัจจัยผันแปรต่าง ๆ ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร

ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่คิดให้กับปัจจัยการผลิตผันแปรต่าง ๆ ที่เป็นของผู้ผลิตเอง หรือได้มารับไปแล้วก็ใช้ไปในรูปของสิ่ง ได้แก่ ค่าแรงงานของบุคคลในครอบครัว ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรที่เกษตรกรผลิตได้เอง หรือได้รับมาฟรี และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน

ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย

(1) ค่าแรงงานได้แก่ ค่าแรงงานรับจ้าง และค่าแรงงานในครอบครัว โดยคิดค่าแรงงานในแต่ละขั้นตอนการผลิต

(2) ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยหมัก ค่าปุ๋ยคอก ค่าปุ๋ยพืชสด ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าไฟฟ้า คำนวณโดยนำปริมาณที่ใช้ทั้งหมดต่อปีคูณกับราคาเฉลี่ยต่อหน่วยในท้องถิ่นนั้น หากด้วยจำนวนไว้รวมทุกครั้งทีปลูกในรอบปี ได้เป็นค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรต่อไร่ ส่วนกรณีของค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ที่เกษตรกรผลิตได้เองหรือได้มาฟรี เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ก็สามารถคำนวณได้เช่นกัน โดยใช้ราคาเฉลี่ยต่อหน่วยที่ซื้อขายใน

ท้องถิ่นนั้นมาคำนวณ หรือคูณกับจำนวนวัสดุอุปกรณ์การเกษตรที่เกษตรกรผลิตได้เอง หรือได้มาฟรี เพื่อนำมาใช้ในการผลิตข้าว

(3) ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร คำนวณโดยนำค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตรที่จ่ายไปจริงในรอบ 1 ปีหารด้วยจำนวนไร่รวมทุกครั้งที่ปลูกในรอบปี ได้เป็นค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตรต่อไร่

(4) ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน คำนวณจากต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดทั้งหมดคูณกับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 3.00 ต่อปี (อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ธนาคารการเกษตรและสหกรณ์เพื่อการเกษตร) แล้วนำจำนวนไร่รวมทุกครั้งที่ปลูกในรอบปีเป็นตัวหารเพื่อหาค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียนเฉลี่ยต่อไร่

2. รายได้ หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่ผู้ผลิตได้รับจากการผลิตพืชผักชนิดใดชนิดหนึ่งต่อหนึ่งฤดูกาลผลิตหรือต่อปี ซึ่งจะเท่ากับผลคูณของปริมาณผลผลิตกับราคาเกษตรกรที่ได้รับ

3. กำไร หมายถึง ผลต่างระหว่างรายได้และต้นทุน ประกอบด้วย

3.1 กำไรสุทธิ คำนวณหาจากรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ ลบด้วยต้นทุน ทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ ได้เป็นกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่

3.2 กำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร คำนวณจากรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ ลบด้วยต้นทุนที่ผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ได้เป็น กำไรสุทธิเหนือต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อไร่

3.3 กำไรสุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด คำนวณจากรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ ลบด้วยต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ ได้เป็นกำไรสุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่

กำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน รายได้ และกำไร จากการผลิตข้าวอินทรีย์ และจากการผลิตข้าวแบบกระแสหลัก เป็นดังนี้

ต้นทุนทั้งหมด	= ต้นทุนผันแปรทั้งหมด + ต้นทุนคงที่ทั้งหมด
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	= ค่าแรงงาน + ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร + ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร + ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหมุนเวียน
ต้นทุนคงที่ทั้งหมด	= ค่าเช่าหรือค่าใช้ที่ดิน + ค่าเสื่อมราคาของ อุปกรณ์การเกษตร + ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน ในการซื้ออุปกรณ์การเกษตร
ต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสด	= ต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่เป็นเงินสด + ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่เป็นเงินสด
รายได้ทั้งหมด	= ผลผลิตทั้งหมด X ราคาผลผลิตที่ได้รับ
กำไรสุทธิ	= รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด
รายได้สุทธิ	= รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด
กำไรสุทธิเงินสด	= รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสด
ระดับผลผลิตคุ้มทุน	= $\frac{\text{ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่}}{\text{ราคาผลผลิตบาทต่อกิโลกรัม}}$

การวิเคราะห์ทางสถิติ

จากการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ การผลิตข้าวกระแสดหลัก และการผลิตข้าวอินทรีย์ สามารถนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยแบบจับคู่ สิ่งที่น่าสนใจ

ในการทดสอบคือ ต้นทุนการผลิตต่อผลผลิตต่อไร่ รายได้สุทธิและกำไรสุทธิต่อไร่ ของเกษตรกร รายเดียวกันที่ผลิตข้าวกระแสดหลักและข้าวอินทรีย์ สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ t-statistic

ข้อมูลที่ได้มาจากเกษตรกรคนเดียวกันซึ่งทำการผลิตข้าวแบบอินทรีย์และผลิตข้าวแบบ กระแสดหลัก(ทรีทเมนต์) คือข้อมูลชุดแรกเป็นการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ และ ข้อมูลอีกชุดหนึ่งคือ การผลิตข้าวกระแสดหลัก ดังนี้

บล็อกที่ (j) (คน)	การผลิตข้าว (i)		ความแตกต่าง $X = A - B$
	อินทรีย์ (A)	กระแสดหลัก (B)	
1	A_{11}	B_{21}	X_1
2	A_{12}	B_{22}	X_2
3	A_{13}	B_{23}	X_3
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
n	A_{1n}	B_{2n}	X_n

การทดสอบนี้เป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ กับข้าวแบบกระแสดหลัก หรือเปรียบเทียบระหว่างสองทรีตเมนต์ความแตกต่าง หาได้โดย

$$X_j = A_{1j} - B_{2j}$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

และความแตกต่างนี้ (X_j) ถือว่าได้มาโดยสุ่มจากประชากรของความแตกต่าง ดังนั้น ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างคือ

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n X_j}{n}$$

และ

$$s_x^2 = \frac{\sum_{j=1}^n (x_j - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

อันเป็นค่าประมาณไร้อคติของ μ และ σ^2 ตามลำดับ วาเรียนซ์ของความแตกต่างเฉลี่ยเท่ากับ

$$s_x^2 = \frac{s_x^2}{n}$$

การทดสอบสมมติฐาน

1. การทดสอบผลผลิตต่อไร่

H_A : ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวกระแสน้ำหลักเท่ากับของข้าวอินทรีย์

H_B : ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวกระแสน้ำหลักสูงกว่าของข้าวอินทรีย์

หรือ

$$H_A : \mu_x = 0$$

$$H_B : \mu_x > 0$$

2. การทดสอบต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสดต่อไร่

H_A : ต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวกระแสน้ำหลักเท่ากับของข้าวอินทรีย์

H_B : ต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวกระแสน้ำหลักสูงกว่าของข้าวอินทรีย์

หรือ

$$H_A : \mu_x = 0$$

$$H_B : \mu_x > 0$$

3. การทดสอบกำไรสุทธิเงินสดต่อไร่

H_A : กำไรสุทธิเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวกระแสดหลักเท่ากับของข้าวอินทรีย์

H_B : กำไรสุทธิเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวอินทรีย์สูงกว่าของข้าวกระแสดหลัก

หรือ $H_A : \mu_x = 0$

$H_B : \mu_x > 0$

4. ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่

H_A : ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวกระแสดหลักเท่ากับของข้าวอินทรีย์

H_B : ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวกระแสดหลักสูงกว่าของข้าวอินทรีย์

หรือ $H_A : \mu_x = 0$

$H_B : \mu_x > 0$

5. การทดสอบกำไรสุทธิต่อไร่

H_A : กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวกระแสดหลักเท่ากับของข้าวอินทรีย์

H_B : กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวอินทรีย์สูงกว่าของข้าวกระแสดหลัก

หรือ $H_A : \mu_x = 0$

$H_B : \mu_x > 0$

โดยที่ A คือ การผลิตข้าวแบบอินทรีย์ และ B คือการผลิตข้าวแบบกระแสดหลัก ดังนั้นตัวสถิติเพื่อการทดสอบจึงคำนวณโดย

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

โดยมี $\mu_0 = \mu_x$ และ df เท่ากับ $n-1$

การศึกษาทางด้านการตลาดข้าวอินทรีย์

กระบวนการตลาดและระบบการตลาด (Marketing Process and Marketing System) คือ กระบวนการกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและดำเนินต่อเนื่องกันเป็นลำดับ เพื่อให้สินค้าเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค กระบวนการกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนี้แบ่งออกเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีผลโดยตรงต่อการตลาด ได้แก่กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินการโดยผู้ที่ทำหน้าที่การตลาดทุกรายและประเภทต่าง ๆ เช่น การเก็บรักษา แปรรูป ขนส่ง ต่อเนื่องด้วยการรับซื้อ เก็บรักษา และขายปลีกให้กับผู้บริโภคโดยพ่อค้าในตลาดขายปลีก เป็นต้น และกิจกรรมทางสังคม สถาบันที่มีผลโดยทางอ้อมต่อการตลาด ได้แก่ กิจกรรมที่ดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐ องค์กร และสถาบันต่าง ๆ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวก ส่งเสริม และควบคุมการดำเนินงานของผู้ทำหน้าที่การตลาด (คนกลาง) เช่น ค่านิยมของสังคม วัฒนธรรม ประเพณี กฎหมาย และกฎระเบียบทางการค้า

กิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ในกระบวนการตลาดสินค้าเกษตรที่เกิดขึ้น ปกติแล้วสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. การรวบรวมสินค้าจากผู้ผลิต (Assembly)
2. การปรับให้เกิดสมดุลระหว่างการผลิต (อุปทาน) และการบริโภค (อุปสงค์) หรือระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย
3. การแจกแจงและการกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภค (Distribution)

ลักษณะของกิจกรรมในกระบวนการตลาดสินค้าเกษตรที่ปรากฏนี้จะบอกให้ทราบว่า

ตลาดสินค้าเกษตรชนิดนั้น ๆ มีระบบตลาดเป็นอย่างไร สินค้าเกษตรบางชนิดที่ผลิตได้เฉพาะท้องถิ่นหนึ่งในขณะที่มีผู้บริโภคกระจายกระจายทั่วไป จะมีระบบการตลาดแบบกระจายออกจากจุดศูนย์กลาง (Decentralize) ส่วนสินค้าเกษตรที่มีแหล่งผลิตกระจุกกระจายและผลผลิตถูกส่งออกเกือบทั้งหมด จะมีลักษณะเป็นระบบการตลาดเข้าหาจุดศูนย์กลาง (Centralize) สำหรับสินค้าเกษตรซึ่งประกอบด้วยผู้ผลิตและผู้บริโภคจำนวนมากมาย ระบบตลาดจะมีลักษณะประกอบกันทั้งเข้าหาจุดศูนย์กลางและกระจายออกจากจุดศูนย์กลาง

วิธีการตลาด (Marketing Channel) คือการเคลื่อนย้ายผลผลิตหรือสินค้าจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค ทั้งนี้โดยชี้ให้เห็นว่าผลผลิตหรือสินค้าทั้งหมดจากผู้ผลิตได้ผ่านผู้ทำหน้าที่การตลาดประเภทและระดับต่าง ๆ เป็นจำนวนเท่าใดและอย่างไร จนไปถึงมือผู้บริโภค