

# การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกข้าวของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี

## Comparative Analysis Between the Production Cost and Return on Rice Production of Farmer Group in Kanchanaburi Province

พงศ์ศิริภาพ ทองดีวิสุรเกตุ<sup>1)</sup>, ณัฐปภัสร เทียนจันทร์<sup>2)</sup>

<sup>1),2)</sup> คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Pongsirapop Thongdeerawisuraket<sup>1)</sup>, Naspapas Thenchan<sup>2)</sup>

<sup>1),2)</sup> Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Rattanakosin.

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการเพาะปลูกข้าว และเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนที่ได้รับจากการเพาะปลูกข้าว โดยการใช้สารเคมีชีวภาพ และการใช้สารเคมีผสมชีวภาพของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ประชากร คือ เกษตรกรซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 13 อำเภอ จำนวนรวม 410 ราย ซึ่งใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) วิเคราะห์ผลโดยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS for windows และการวิเคราะห์ที่ใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย พบว่า กระบวนการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี เริ่มจากการเตรียมดินหรือแปลงที่ใช้ในการเพาะปลูก จากนั้นก็ทำการหว่านข้าว ดูแลบำรุงรักษาจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต แปรรูปและจัดจำหน่าย สำหรับด้านต้นทุนและผลตอบแทนต่อไร่ แยกเป็นรายการได้ ดังนี้

1. การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี ต้นทุนการผลิต เท่ากับ 3,337.82 บาท รายได้รวม เท่ากับ 5,851.15 บาท กำไรสุทธิ เท่ากับ 2,513.33 บาท ผลผลิต เท่ากับ 803.73 กิโลกรัม ราคาขาย เท่ากับ 7.28 บาท อัตราผลตอบแทนต่อกำไรสุทธิ เท่ากับ 42.95% ROA เท่ากับ 5.88% และ ROI เท่ากับ 5.46% ระดับจุดคุ้มทุนที่ปริมาณผลผลิต เท่ากับ 108.93 กิโลกรัม และราคาขาย เท่ากับ 4.15 บาท

2. การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารชีวภาพ ต้นทุนการผลิต เท่ากับ 2,120.11 บาท รายได้รวม เท่ากับ 8,699.53 บาท กำไรสุทธิ เท่ากับ 6,579.42 บาท ผลผลิต เท่ากับ 746.10 กิโลกรัม ราคาขาย เท่ากับ 11.66 บาท อัตราผลตอบแทนต่อกำไรสุทธิเท่ากับ 75.63% ROA เท่ากับ 32.72% และ ROI เท่ากับ 29.60% ระดับจุดคุ้มทุนที่ปริมาณผลผลิต เท่ากับ 20.87 กิโลกรัม และราคาขาย เท่ากับ 2.84 บาท

3. การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมสารชีวภาพ ต้นทุนการผลิต เท่ากับ 3,367.58 บาท รายได้รวม เท่ากับ 10,648.92 บาท กำไรสุทธิ เท่ากับ 7,281.34 บาท ผลผลิต เท่ากับ 918.01 กิโลกรัม ราคาขาย เท่ากับ 11.60 บาท อัตราผลตอบแทนต่อกำไรสุทธิ เท่ากับ 68.38% ROA เท่ากับ 11.71% และ ROI เท่ากับ 11.11% ระดับจุดคุ้มทุนที่ปริมาณผลผลิต เท่ากับ 83.50 กิโลกรัม และราคาขาย เท่ากับ 3.67 บาท

ด้านต้นทุนการผลิตการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารชีวภาพมีจำนวนที่ต่ำที่สุด รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี และการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ เท่ากับ 2,120.11, 3,337.82 และ 3,367.58 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนผลผลิตที่ได้รับจากการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมสารชีวภาพได้รับจำนวนที่สูงที่สุด รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี และการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารชีวภาพ เท่ากับ 918.01, 803.73 และ 746.10 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมสารชีวภาพให้รายได้สูงสุด รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารชีวภาพ และการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี เท่ากับ 10,648.92, 8,699.53 และ 5,851.15 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกร ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี ยากำจัดวัชพืช แมลง และฮอร์โมนต่างๆ มีราคาสูง และความไม่แน่นอนของราคาในการจัดจำหน่ายผลผลิตที่มีความผันผวน ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** ต้นทุนการผลิต, ผลตอบแทน, การเพาะปลูกข้าว, จังหวัดกาญจนบุรี

### ABSTRACT

This research aimed to study the process of cultivation and compare costs and benefits derived from rice cultivation that growing by chemical substance, biological substance and mixture between biological and chemical

substances by groups of farmers in Kanchanaburi. The data collection method was questionnaires by interviewing 410 people surveyed included 13 district, analyzed by SPSS for windows and frequency analysis. Percentage and mean with application of the survey research technic.

The results showed that the cultivation of rice farmers in Kanchanaburi starting from preparing soil, sowing the seeds, tending the rice fields, harvesting, processing until selling to the market. For the costs and returns per acre, it can be categorized as following:

1. Rice cultivation involving chemical usage. Production costs were 3,337.82 Baht; total revenue was 5851.15 Baht; net profit was 2513.33 Baht; crop yield was 803.73 kg; selling price was 7.28 Baht; Return on net profit was 42.95%; ROA was 5.88% and ROI was 5.46%. The breakeven yield was 108.93 kg and the selling price was 4.15 Baht.

2. Rice cultivation involving biological substance usage. Production costs were 2,120.11 Baht; total revenue was 8,699.53 Baht; net profit was 6,579.42 Baht; crop yield was 746.10 kg; selling price was 11.66 Baht; Return on net profit was 75.63%; ROA was 32.72% and ROI was 29.60%. The breakeven yield was 20.87 kg and the selling price was 2.84 Baht.

3. Rice cultivation involving mixture between chemical and biological substance usage. Production costs were 3,367.58 Baht; total revenues was 10,648.92 Baht; net profit of 7,281.34 Baht; crop yield was 918.01 kg; selling price was 11.60 Baht; Return on net profit was 68.38%; ROA was 11.71% and ROI was 11.11%. The breakeven yield was 83.50 kg and the selling price was 3.67 Baht.

The research on the cost of production, that growing by biotech rice is the lowest. The second is the cultivation of rice that growing by chemicals. The biotech crops were 2,120.11, 3,337.82 and 3,367.58 baht per rai, respectively. The second is the cultivation of rice that growing by chemicals. Biotech rice production was 918.01, 803.73 and 746.10 kilograms per rai, respectively. The second is the cultivation of biotech rice. And chemical rice cultivations were 10,648.92, 8,699.53 and 5,851.15 baht per rai, respectively. The farmers' problems and barriers were chemical fertilizers, herbicides Insects and hormones are highly prized and price volatility in the distribution of volatile products respectively.

**Keywords :** Production cost, Return, Plant rice, Kanchanaburi.

## บทนำ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญมากของประเทศไทย ทั้งในด้านภาคเกษตรกรรมและภาครัฐบาล ทั้งนี้ ภาคเกษตรกรรม ส่วนใหญ่ของประเทศไทยนิยมปลูกข้าวเป็นพืชหลัก เห็นได้จาก พื้นที่ที่ถือครองส่วนใหญ่ของเกษตรกรไทยใช้ในการทำนาปลูกข้าว ซึ่งนอกจากข้าวจะเป็นอาหารหลักของคนไทยแล้วยังเป็นสินค้า ที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทยในฐานะของการส่งออกที่มีรายได้ ในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก แต่เกษตรกรประสบปัญหาอยู่และเป็น ปัญหาแห่งชาติด้วย คือ ผลตอบแทนที่ได้รับจากการปลูกข้าวไม่ เพียงพอต่อการประกอบอาชีพ เห็นได้จากการใช้ต้นทุนการผลิตที่ สูงขึ้น สืบเนื่องมาจากการใช้สารเคมีในการผลิตข้าวเป็นส่วนใหญ่ ปัญหาของข้าวมีตั้งแต่การผลิต ประสิทธิภาพทางการผลิตที่ต่ำ

จังหวัดกาญจนบุรี เป็นแหล่งผลิตข้าวรายใหญ่แห่งหนึ่งของ ภาคกลางด้านตะวันตก มีพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าวปัจจุบัน จำนวน 654,977 ไร่ ในอดีตเกษตรกรในจังหวัดจะทำนาได้เพียง

ปีละหนึ่งครั้ง เรียกว่า นาปี (wet-season rice) เนื่องจากการเพาะ ปลูกข้าวจะต้องอาศัยน้ำเป็นปัจจัยหลักโดยอาศัยน้ำจากธรรมชาติ คือ น้ำฝน เพื่อใช้ในการเพาะปลูกข้าวเท่านั้น แต่สำหรับในปัจจุบัน ได้มีระบบชลประทานน้ำ ทำให้เกษตรกรสามารถเพาะปลูกข้าวได้ ปีละ 2 ครั้ง เรียกว่า นาปรัง (dry-season rice) เกษตรกรในจังหวัด ก็จะนิยมหันมาปลูกข้าวนาปรังกันเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีอายุการ เก็บเกี่ยวผลผลิตที่สั้นกว่าการปลูกข้าวนาปี และใช้วิธีการเพาะปลูก แบบทำนาหว่าน มีการใช้ปุ๋ยเคมีต่างๆ มีการจ้างแรงงาน ค่าเช่าที่ดิน ฯลฯ ซึ่งเป็นต้นทุนในการเพาะปลูก จากการสังเกต สอบถามและ สัมภาษณ์กับกลุ่มเกษตรกร ทำให้เห็นถึงปัญหาพื้นฐานที่ส่วนใหญ่ ประสบอยู่ คือ ปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำ ปัญหาด้านต้นทุนการ ผลิต และปัญหาด้านราคาข้าว เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับแนวทางการ แก้ไขปัญหาดังกล่าว และหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในการ เพาะปลูกข้าว ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของชุมชนได้อาศัยอยู่ในพื้นที่ จึงมีความสนใจในการศึกษาเรื่องดังกล่าว เพื่อลดต้นทุน

การผลิตและสร้างผลตอบแทนให้มากขึ้น และยังเป็นแนวทางในการบริหารจัดการให้กับเกษตรกรของประเทศไทยมีคุณภาพชีวิต และผลผลิตที่สามารถทัดเทียมกับทั่วโลกได้ในอนาคตต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการการเพาะปลูกข้าวของกลุ่มเกษตรกรในเขตจังหวัดกาญจนบุรี
2. เพื่อการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนที่ได้รับจากการเพาะปลูกข้าว โดยใช้สารเคมี สารชีวภาพ และสารเคมีผสมสารชีวภาพ

### ขอบเขตของการวิจัย

#### 1. การเก็บข้อมูล

##### 1.1 แบบปฐมภูมิ (Primary Data)

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนของการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรในเขตจังหวัดกาญจนบุรี โดยพื้นที่ในการศึกษา คือ พื้นที่การปลูกข้าวนาปีและพื้นที่การปลูกข้าวนาปรัง สำหรับปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2557/2558 เนื่องจากข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลล่าสุด สำหรับปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2557/2558 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกร จำนวน 400 ราย ที่ปลูกข้าวในเขตจังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 13 อำเภอ ประกอบด้วยพื้นที่การปลูกข้าวนาปี จำนวน 421,162 ไร่ และพื้นที่การปลูกข้าวนาปรัง จำนวน 233,815 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558)

1.2 แบบทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูล ช่วยสนับสนุนให้การศึกษานี้ได้ผลวิจัยที่สมบูรณ์ โดยการรวบรวมเอกสารต่างๆ เช่น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ทฤษฎีด้านต้นทุนรายได้ และผลตอบแทน เอกสารที่ได้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานสถิติจังหวัดกาญจนบุรี สำนักงานการเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี ศูนย์วิจัยข้าวจังหวัดสุพรรณบุรีและศูนย์วิจัยข้าวจังหวัดราชบุรี และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น จำนวนพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูก จำนวนผลผลิตที่ได้รับ ราคาข้าว รวมถึงสถิติการส่งออกข้าวไทย เป็นต้น

#### 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) ในส่วนของต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน โดยใช้ค่าสถิติต่างๆ มาวิเคราะห์หาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2.2 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) ในส่วนของการแปลความหมาย และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงกระบวนการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรภายในจังหวัดกาญจนบุรี

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. ติดต่อหน่วยงานต่างๆ เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี สำนักงานสถิติจังหวัดกาญจนบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย
2. สร้างแบบสัมภาษณ์ให้กับผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบและให้คำแนะนำ หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข ให้ได้แบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับงานวิจัยเล่มนี้
3. นำเครื่องมือที่สมบูรณ์ ออกสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้มีการกำหนดไว้แล้ว หลังจากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### การวิเคราะห์ผลข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ จะนำมาทำการตรวจสอบถึงความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับกลับมาในแต่ละชุด แต่ละหัวข้อ แล้วนำมาวิเคราะห์ตามแต่ละส่วนของแบบสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS for Windows 22.0 และโปรแกรม Microsoft Excel การวิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบกับคำบรรยาย โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และระยะเวลาการประกอบอาชีพการเพาะปลูกข้าว วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) โดยการแสดงผลในรูปของตารางและภาพประกอบการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับต้นทุนจากการเพาะปลูกข้าวนาปรังและนาปี โดยมุ่งเน้นข้อมูลทางต้นทุนการผลิต จาก 3 กรณี คือ ต้นทุนการผลิตแบบใช้สารเคมี ต้นทุน การผลิตที่ใช้สารชีวภาพ และต้นทุนการผลิตที่ใช้ผสมทั้งสารเคมีกับสารชีวภาพในการเพาะปลูก วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของต้นทุนต่อไร่ โดยการแสดงผลในรูปของตารางและภาพประกอบการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับผลตอบแทนจากการปลูกข้าวนาปรังและข้าวนาปี รวมถึงผลผลิตที่เก็บเกี่ยวจนถึงกระบวนการจัดจำหน่าย วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของผลตอบแทนต่อไร่ โดยการแสดงผลในรูปของตารางและภาพประกอบการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกข้าวนาปรังและข้าวนาปี ประกอบด้วยปัญหาด้านการเพาะปลูก ปัญหา

ด้านต้นทุนในการเพาะปลูก และปัญหาด้านผลตอบแทนในการเพาะปลูก วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) โดยการแสดงผลในรูปแบบของตารางและภาพประกอบการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

### ผลการวิจัย

จำนวนเกษตรกรที่ได้รับการสัมภาษณ์ จำนวน 410 ราย คิดเป็น 4,018 ไร่ ซึ่งครอบคลุมทั้ง 13 อำเภอ ประกอบด้วยเพศชาย จำนวน 222 ราย และเพศหญิง จำนวน 188 ราย ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 54.39 มีประสบการณ์ในการเพาะปลูกข้าว ระหว่าง 11 – 20 ปี ร้อยละ 33.90 นิยมเพาะปลูกข้าวแบบข้าวนาปรัง ร้อยละ 90.73 การเพาะปลูกข้าวส่วนใหญ่นิยม

แบบการใช้สารเคมี จำนวน 3,621 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 90 การใช้สารชีวภาพ จำนวน 136 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3 และการใช้สารเคมีผสมชีวภาพ จำนวน 261 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7 พันธุ์ข้าวส่วนใหญ่ที่นิยมเพาะปลูกในจังหวัดกาญจนบุรี พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี จำนวน 2,624 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 65.31 พันธุ์ข้าวปทุมธานี จำนวน 934.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.26

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนจากการเพาะปลูกข้าวและผลตอบแทนจากการเพาะปลูกข้าวนาปรังและนาปี โดยมุ่งเน้นข้อมูลทางต้นทุนการผลิตจาก 3 กรณี คือ ต้นทุนการผลิตแบบใช้สารเคมี ต้นทุนการผลิตที่ใช้สารชีวภาพ และต้นทุนการผลิตที่ใช้ผสมทั้งสารเคมีกับสารชีวภาพในการเพาะปลูก ซึ่งได้รวบรวมต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด จำแนกเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร สำหรับการวิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) ของต้นทุนต่อไร่ ดังตารางที่ 1 - 2

ตารางที่ 1 ต้นทุนการผลิตรวมและแปลงตัวอย่างที่มีกำไรสูงสุดจากการเพาะปลูกข้าว ทั้ง 3 รูปแบบ

รายการ (บาท/ไร่)	สารเคมี		ชีวภาพ		ผสม	
	ต้นทุนรวม	Sample	ต้นทุนรวม	Sample	ต้นทุนรวม	Sample
<b>ต้นทุนคงที่</b>	394.32	253.08	189.30	100.00	728.09	1,248.08
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับที่ดิน	212.57	5.00	19.63	5.00	550.54	1,000.00
- ค่าเสื่อมราคา	181.75	248.08	169.67	95.00	177.55	248.08
<b>ต้นทุนผันแปร</b>	2,943.50	3,130.85	1,930.81	1,782.14	2,639.49	1,683.71
- วัสดุปลูก	1,113.88	1,453.85	397.09	337.14	756.67	155.71
- เมล็ดพันธุ์	425.66	300.00	330.44	314.28	405.51	93.75
- ค่าปุ๋ยเคมี	688.22	1,153.85	-	-	292.40	38.08
- ค่าปุ๋ยชีวภาพ	-	-	66.65	22.86	58.76	23.89
- ค่าแรงงาน	215.09	180.00	138.20	155.00	258.66	250.00
- ค่าหว่าน / ค่าดำนา	61.14	60.00	73.35	95.00	61.03	70.00
- ค่าแรงงานการใส่ปุ๋ย	66.16	60.00	64.85	60.00	99.62	120.00
- ค่าแรงงานในการดูแล	87.79	60.00	-	-	98.01	60.00
- ค่าใช้จ่ายในการผลิต	1,614.53	1,470.00	1,395.52	1,290.00	1,624.16	1,278.00
- ค่าไถพรวนดิน	612.60	600.00	608.09	600.00	601.53	600.00
- ค่าใช้จ่ายดูแลรักษา	203.82	120.00	-	-	193.26	153.00
- ค่าสาธารณูปโภค	165.83	150.00	128.97	90.00	116.91	25.00
- ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต	601.87	600.00	618.75	600.00	627.59	500.00
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	30.40	-	39.71	-	84.87	-
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>3,337.82</b>	<b>3,383.93</b>	<b>2,120.11</b>	<b>1,882.14</b>	<b>3,367.58</b>	<b>2,931.79</b>

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตรวมจากการเพาะปลูกข้าว ทั้ง 3 รูปแบบ โดยการจำแนกต้นทุนการผลิตรวมและต้นทุนการผลิตของแปลงที่ได้กำไรมากที่สุด พบว่า การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 3,337.82 บาท

ต่อไร่ และต้นทุนการผลิตแปลงที่มีผลกำไรมากที่สุด เท่ากับ 3,383.93 บาท ต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 46.11 บาทต่อไร่ ส่วนการเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 2,120.11 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตแปลงที่มีผลกำไรมากที่สุด

เท่ากับ 1,882.14 บาทต่อไร่ ต่ำกว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 237.97 บาทต่อไร่ และการเพาะปลูกข้าวแบบผสม ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 3,367.58 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตแปลงที่มีผล

กำไรมากที่สุด เท่ากับ 2,931.79 บาทต่อไร่ ต่ำกว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 435.79 บาทต่อไร่

**ตารางที่ 2** ผลตอบแทนของการเพาะปลูกข้าว ทั้ง 3 รูปแบบ

ผลตอบแทน	ผลตอบแทนจำนวนเงิน (บาท)			
	รวม	สารเคมี	ชีวภาพ	ผสม
1. จำนวนผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	809.20	803.73	746.10	918.01
2. ราคาขายเฉลี่ย (บาทต่อไร่)	7.73	7.28	11.66	11.60
3. รายได้รวมทั้งหมด (บาทต่อไร่)	6,255.12	5,851.15	8,699.53	10,648.92
4. ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	2,889.47	2,943.50	1,930.81	2,639.49
5. กำไรส่วนเกิน (บาทต่อไร่)	3,365.65	2,907.65	6,768.72	8,009.43
6. ต้นทุนคงที่ (บาทต่อไร่)	409.07	394.32	189.30	728.09
7. กำไรสุทธิ (บาทต่อไร่)	2,956.58	2,513.33	6,579.42	7,281.34
8. รวมสินทรัพย์ (บาท)	42,078.05	42,712.60	20,111.11	62,161.11
9. รวมเงินลงทุน (บาท)	45,376.59	46,050.42	22,231.22	65,528.69
10. อัตราผลตอบแทนต่อกำไรสุทธิ (%)	47.27	42.95	75.63	68.38
11. อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (%)	7.03	5.88	32.72	11.71
12. อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (%)	6.52	5.46	29.60	11.11

ตารางที่ 2 ผลตอบแทนของการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรีต่อฤดูกาลเพาะปลูก สามารถแยกรายละเอียดได้ดังนี้

1. จำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่รวมทั้งจังหวัด เท่ากับ 809.20 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ ให้ผลผลิตที่สูงที่สุด รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี และการเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพให้ผลผลิตที่ต่ำที่สุด เท่ากับ 918.01 803.73 และ 746.10 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

2. ราคาขายโดยเฉลี่ยต่อไร่รวมทั้งจังหวัด เท่ากับ 7.73 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับการเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ มีราคาขายที่สูงที่สุด รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ และการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีมีราคาขายที่ต่ำที่สุด เท่ากับ 11.66 11.60 และ 7.28 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

3. รายได้รวมทั้งหมดโดยเฉลี่ยต่อไร่รวมทั้งจังหวัด เท่ากับ 6,255.12 บาทต่อไร่ สำหรับการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพมีรายได้รวมทั้งหมดสูงที่สุด รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ และการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีมีรายได้รวมทั้งหมดต่ำที่สุด เท่ากับ 10,648.92 8,699.53 และ 5,851.15 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

4. ต้นทุนผันแปรโดยเฉลี่ยต่อไร่รวมทั้งจังหวัด เท่ากับ 2,889.47 บาทต่อไร่ สำหรับการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีมี

ต้นทุนผันแปรสูงที่สุด รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ และการเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพมีต้นทุนผันแปรต่ำที่สุด เท่ากับ 2,943.50 2,639.49 และ 1,930.81 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

5. กำไรส่วนเกินโดยเฉลี่ยต่อไร่รวมทั้งจังหวัด เท่ากับ 3,365.65 บาทต่อไร่ สำหรับการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพมีกำไรส่วนเกินสูงที่สุด รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ และการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีมีกำไรส่วนเกินต่ำที่สุด เท่ากับ 8,009.43 6,768.72 และ 2,907.65 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

6. ต้นทุนคงที่โดยเฉลี่ยต่อไร่รวมทั้งจังหวัด เท่ากับ 409.07 บาทต่อไร่ สำหรับการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพมีต้นทุนคงที่สูงที่สุด รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี และการเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพมีต้นทุนคงที่ต่ำที่สุด เท่ากับ 728.09 394.32 และ 189.30 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

7. กำไรสุทธิโดยเฉลี่ยต่อไร่รวมทั้งจังหวัด เท่ากับ 2,956.58 บาทต่อไร่ สำหรับการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพมีกำไรสุทธิสูงที่สุด รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ และการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีมีกำไรสุทธิต่ำที่สุด เท่ากับ 7,281.34 6,579.42 และ 2,513.33 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

8. ด้านอัตราผลตอบแทน การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี อัตราผลตอบแทนต่อกำไรสุทธิ เท่ากับ 47.27% อัตราผลตอบแทน

ต่อสินทรัพย์รวม เท่ากับ 5.88% และ อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน เท่ากับ 5.46% การเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อกำไรสุทธิ เท่ากับ 75.63% อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม เท่ากับ 32.72% และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน เท่ากับ 29.60% และการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ มีพบว่า อัตราผลตอบแทนต่อกำไรสุทธิ เท่ากับ 68.38% อัตราผล

ตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม เท่ากับ 11.71% และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน เท่ากับ 11.11%

ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการเพาะปลูกข้าวจากการสัมภาษณ์เกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี ที่เพาะปลูกข้าวในรอบปีการเพาะปลูก 2558 โดยแยกประเด็นไว้ 3 ประเภทไว้ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ปัญหาและอุปสรรคจากการเพาะปลูกข้าว

ปัญหาและอุปสรรค	เคมี		ชีวภาพ		ผสม	
	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ (%)
1. ด้านการเพาะปลูก						
พื้นที่เพาะปลูกไม่เพียงพอ	70	14.08	5	8.20	5	20.00
ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ / สภาพภูมิอากาศ ไม่เอื้ออำนวย	223	44.87	9	14.75	3	12.00
แมลงศัตรูพืชรบกวน / วัชพืชมาก	191	38.43	22	36.07	15	60.00
ขาดแคลนแรงงาน/วัตถุดิบ	13	2.62	25	40.98	2	8.00
2. ด้านต้นทุนการผลิต						
ค่าเมล็ดพันธุ์ราคาสูง	127	17.35	27	57.45	15	31.92
ค่าจ้างแรงงานสูง	96	13.11	20	42.55	2	4.25
ค่าปุ๋ยมีราคาสูง	263	35.93	-	-	16	34.04
ค่ายากำจัดวัชพืช/แมลงราคาสูง	246	33.61	-	-	14	29.79
3. ด้านผลตอบแทน						
ผลผลิตได้น้อย	171	26.97	25	51.02	10	40.00
ราคามีความผันผวน	215	33.91	20	40.82	12	48.00
ไม่มีอำนาจต่อรองราคา	150	23.66	2	4.08	1	4.00
ราคาขายไม่ได้ตามราคาประกันของรัฐบาล	98	15.46	2	4.08	2	8.00

ตารางที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในด้านการเพาะปลูกของเกษตรกร

1. ด้านการเพาะปลูกของกลุ่มเกษตรกรที่มีการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี พบว่า ด้านปัญหาและอุปสรรคที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ด้านปริมาณน้ำไม่เพียงพอ/สภาพภูมิอากาศไม่เอื้ออำนวย ส่วนของกลุ่มเกษตรกรของการเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ พบว่า ด้านปัญหาและอุปสรรคที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ด้านการขาดแคลนแรงงาน/วัตถุดิบ และกลุ่มเกษตรกรของการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ พบว่า ด้านปัญหาและอุปสรรคที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ด้านแมลงศัตรูพืชรบกวน/วัชพืชมาก

2. ด้านต้นทุนการเพาะปลูกข้าวของกลุ่มเกษตรกรที่มีการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี พบว่า ด้านปัญหาและอุปสรรคที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ด้านค่าปุ๋ยเคมีและค่ายากำจัดวัชพืชและแมลง

มีราคาสูง ส่วนของกลุ่มเกษตรกรที่มีการเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ พบว่า ด้านปัญหาและอุปสรรคที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ด้านค่าเมล็ดพันธุ์ และกลุ่มเกษตรกรที่มีการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพพบว่า ด้านปัญหาและอุปสรรคที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ด้านค่าปุ๋ยเคมี

3. ด้านผลตอบแทนจากการเพาะปลูกข้าวของกลุ่มเกษตรกรที่มีการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีและกลุ่มเกษตรกรที่มีการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ พบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ด้านราคามีความผันผวน ส่วนของกลุ่มเกษตรกรที่มีการเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ด้านผลผลิตได้จำนวนน้อย

## สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่มีการเพาะปลูกข้าวในจังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 222 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.15 มีช่วงอายุระหว่าง 60 ปีขึ้นไป จำนวน 133 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.34 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 223 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.39 สถานภาพทางครอบครัวแต่งงานจดทะเบียนสมรส จำนวน 279 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.05 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา ระหว่าง 11 – 20 ปี จำนวน 139 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.90 การเพาะปลูกข้าวส่วนใหญ่แบบข้าวนาปรัง จำนวน 372 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.73 วิธีการเพาะปลูกข้าวส่วนใหญ่ใช้สารเคมี จำนวน 3,621 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 90 ชนิดข้าวที่ใช้ปลูกในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ครอบคลุมพันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี จำนวน 2,624 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 65 ซึ่งสอดคล้องกับ Ohen (2015) ที่ได้กล่าวว่า ผู้มีอาชีพทำนาส่วนใหญ่เป็นเพศชายและมีการศึกษาอยู่ในระดับขั้นพื้นฐาน

กระบวนการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี มีขั้นตอนที่เหมือนกัน คือ เริ่มต้นจากการจัดเตรียมดินหรือแปลงที่ใช้ในการเพาะปลูก หลังจากนั้นก็จะทำการหว่านข้าวซึ่งเป็นวิธีส่วนใหญ่ที่นิยมใช้ หลังจากนั้นก็ดูแลบำรุงรักษาจนถึงกระบวนการสุดท้าย คือ การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการแปรรูปต่อไป กระบวนการเพาะปลูกข้าวดังกล่าวมีขั้นตอนในลักษณะเดียวกับงานวิจัยของอะนัน สืบเสน (2546) และสุกัญญา นนตานอก (2548)

ต้นทุนการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพมีต้นทุนสูงที่สุด จำนวน 3,367.58 บาทต่อไร่ รองลงมา คือ การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี จำนวน 3,337.82 บาทต่อไร่ และการเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ มีต้นทุนต่ำที่สุด จำนวน 2,120.11 บาทต่อไร่ ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า ต้นทุนผันแปรมีส่วนที่สูงกว่าต้นทุนคงที่ โดยสอดคล้องกับศักดิ์สิทธิ์ วัชรารัตน์ (2554) กาญจนารัตน์ เจียวท่าไม้ (2535) พงษ์สวัสดิ์ พันธรัตน์ (2547) วันธนา สานุสิทธิ์ (2553) ปรานค์ ภาคพานิช (2555) และอะนัน สืบเสน (2556) รวมถึงงานวิจัยจากต่างประเทศของ Inoko (1984) จากนักวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมามีผลวิจัยพบว่า ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่จะมาจากต้นทุนผันแปรที่มีสัดส่วนที่มากกว่าต้นทุนคงที่

ผลตอบแทนจากการเพาะปลูกข้าวสำหรับงานวิจัย เรื่องนี้ ประกอบด้วยจำนวนผลผลิตต่อไร่ ราคาที่จำหน่ายได้ต่อกิโลกรัม รายได้รวมต่อไร่ และกำไรขาดทุนสุทธิต่อไร่ จากการเพาะปลูกข้าวหนึ่งฤดูกาลเพาะปลูก ดังนี้

1. ผลตอบแทนจากการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรที่เพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี จำนวนผลผลิต เท่ากับ 803.73 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ย เท่ากับ 7.28 บาทต่อกิโลกรัม รายได้รวมทั้งหมด เท่ากับ 5,851.15 บาท ต่อไร่ มีกำไรสุทธิ เท่ากับ 2,513.33 บาท

ต่อไร่ คิดเป็นอัตราผลตอบแทนต่อกำไรสุทธิ เท่ากับ 42.95 % อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) เท่ากับ 5.88% และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (ROI) เท่ากับ 5.46%

2. ผลตอบแทนจากการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกร ที่เพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ จำนวนผลผลิต เท่ากับ 746.10 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ย เท่ากับ 11.66 บาทต่อกิโลกรัม รายได้รวมทั้งหมด เท่ากับ 8,699.53 บาทต่อไร่ มีกำไรสุทธิ เท่ากับ 6,579.42 บาทต่อไร่ คิดเป็นอัตราผลตอบแทนต่อกำไรสุทธิ เท่ากับ 75.63 % อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) เท่ากับ 32.72% และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (ROI) เท่ากับ 29.60%

3. ผลตอบแทนจากการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกร ที่เพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ จำนวนผลผลิต เท่ากับ 918.01 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ย เท่ากับ 11.60 บาทต่อกิโลกรัม รายได้รวมทั้งหมดเท่ากับ 10,648.92 บาทต่อไร่ มีกำไรสุทธิ เท่ากับ 7,281.34 บาทต่อไร่ คิดเป็นอัตราผลตอบแทนต่อกำไรสุทธิ เท่ากับ 68.38% อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) เท่ากับ 11.71% และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (ROI) เท่ากับ 11.11%

สำหรับผลตอบแทนการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรจากกำไรสุทธิพบว่า รวมทั้งจังหวัด เท่ากับ 2,956.58 บาทต่อไร่ แยกเป็นกำไรสุทธิจากการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี เท่ากับ 2,513.33 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิจากการเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ เท่ากับ 6,579.42 บาทต่อไร่ และกำไรสุทธิจากการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ เท่ากับ 7,281.34 บาทต่อไร่ ซึ่งผลจากการวิจัยสอดคล้องกับรัชนี รูปหล่อ (2547) ที่ให้ผลจากการวิจัยพบว่า การใช้สารเคมีผสมกับชีวภาพมีผลตอบแทนที่มากที่สุด สำหรับผลตอบแทนการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรในรูปของผลผลิตพบว่า รวมทั้งจังหวัด เท่ากับ 809.20 กิโลกรัมต่อไร่ จากการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี เท่ากับ 803.73 กิโลกรัมต่อไร่ การเพาะปลูกข้าวแบบชีวภาพ เท่ากับ 746.10 กิโลกรัมต่อไร่ และการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ เท่ากับ 918.01 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้พบว่า การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพ มีผลผลิตจากการเพาะปลูกที่สูงที่สุด เนื่องจากมีการปรับปรุงดินก่อนการเพาะปลูก ซึ่งสอดคล้องกับ Kawaguchi (1983) และ Raufu (2014) ที่มีการกล่าวถึงการปรับปรุงดินก่อนการเพาะปลูกเพื่อช่วยเพิ่มแร่ธาตุในดินส่งผลให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไปจากการวิจัยในครั้งนี้จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ต้นทุนผันแปรของการเพาะปลูกข้าว มีจำนวนต้นทุนที่สูง โดยเฉพาะค่าปุ๋ยเคมี ค่ายาบำรุงรักษา และค่าเมล็ดพันธุ์ และจากการเก็บข้อมูลมีข้อสังเกตเพิ่มเติม คือ เกษตรกรไม่มีการจดบันทึกรายรับและรายจ่ายของครัวเรือนเพื่อให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริง

รวมถึงผลตอบแทนที่ได้รับจริง ดังนั้น การใช้ปุ๋ยชีวภาพทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี ด้านราคาจำหน่ายของปุ๋ยเคมีและยาบำรุงรักษาต่างๆ ควรมีมาตรการในการควบคุมเรื่องการกำหนดราคาจำหน่ายของพ่อค้าคนกลางต่างๆ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรควรมีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์เพื่อไว้ปลูกเองต่อไปในฤดูกาลเพาะปลูกต่อไป ด้านการส่งเสริม ให้เกษตรกรมีการจัดทำบัญชีในครัวเรือน เพื่อให้สะท้อนถึงผลการใช้จ่ายของครัวเรือน และการจัดเวทีการประชุมถึงกระบวนการตามหลัก Best Practice ของเกษตรกรตัวอย่างที่มีกระบวนการในการเพาะปลูกข้าวของรอบฤดูกาลเพาะปลูกปีที่ผ่านมาในด้านจำนวนผลผลิต ราคาขาย รายได้รวมและกำไรสุทธิ

### เอกสารอ้างอิง

- กาญจนภรณ์ เจียวท่าไม้. (2536). การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตข้าวในปี ในอำเภอเสนาให้ จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2534-2535. วิทยานิพนธ์ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นรินทร์ ศรีเจริญ และคณะ. (2554). การพัฒนาบัญชีต้นทุนการผลิตข้าวเพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนของเกษตรกรที่มีที่นาเป็นของตนเอง ตำบลวังยาว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. รายงานวิจัย, มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- ปรารค์ ภาคพานิช. (2555). การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในเขตอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย. รายงานการวิจัยในวิชาวิจัยปัญหาเศรษฐกิจปัจจุบัน, หลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พงษ์สวัสดิ์ พันธรัตน์. (2547). การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการเพาะปลูกข้าวเจ้าพันธุ์หอมมะลิ และข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 : กรณีศึกษาของเกษตรกรจังหวัดเชียงราย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. Best Practice กับการจัดการความรู้. ค้นเมื่อ มกราคม 15, 2559, จาก <http://register.utcc.ac.th/KM2552/DATA/Document/Best%20Practice.pdf>
- รังสรรค์ โชคบำรุงศิลป์. (2547). การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของสมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา. รายงานผลการดำเนินงาน สำนักงานเกษตรอำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา.
- รัชนี รูปหล่อ. (2547). เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์และข้าวใช้สารเคมีของเกษตรกรในอำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร. วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วันธนา สานุสิทธิ์ และคณะ. (2553). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนเชิงเปรียบเทียบของการปลูกข้าวโดยใช้สารเคมีและสารชีวภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลไร่อ้อย อำเภอพิสัย จังหวัดอุดรธานี. รายงานวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ศักดิ์สิทธิ์ วัชรรัตน์. (2534). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน จังหวัดกำแพงเพชร ปี 2533. รายงานวิจัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สภาวิชาชีพบัญชี ในพระบรมราชูปถัมภ์. มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 16 (ปรับปรุง 2558) เรื่อง ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์. ค้นเมื่อ มกราคม 15, 2559, จาก <http://www.fap.or.th>.
- สุกัญญา นนदानอก และคณะ. (2548). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ปุ๋ยในการปลูกข้าวของเกษตรกร หมู่ที่ 2 บ้านกระเสียว ตำบลกาบัง อำเภอโดนไทย จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการทรัพยากร คณะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สุขใจ ตอนปัญญา. (2554). ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกร หมู่ 5 ตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อะนน สืบเสน. (2556). การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังของเกษตรกร ในเขตตำบลสงเปือย อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ที่ดีที่สุดเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และวิธีที่ดีที่สุดในการเพาะปลูกข้าวให้กับเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป คือ ศึกษาแนวทางการเพิ่มผลผลิต ศึกษาแนวทางการลดต้นทุน การผลิตเพื่อเพิ่มผลกำไร และศึกษาระบบการบริหารจัดการระบบน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรในพื้นที่ รวมถึงการพิจารณากรอบระยะเวลาในแต่ละกระบวนการของแต่ละวิธีการเพาะปลูกข้าว และการพิจารณาประเด็นการเพาะปลูกข้าวในระยะยาว (แปลงทดลอง) เพื่อดูแนวโน้มของต้นทุนผันแปรในอนาคต รวมถึงการปรับปรุงหน้าดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เพื่อพร้อมทำการเพาะปลูก

- Inoko, A. (1984). **Compost as a source of plant nutrient**. In Organic Matter and Rice. pp. 135-145, Manila : IRRI.
- Kawakuchi, S. (1983). **Soil properties, nitrogen econmy**. Tokyo : NODAI Research Institute.
- Ohen S.B. (2014). Cost and Return Analysis in small scale rice production in Cross River State, Nigeria. **International Research Journal of Agriculture Science and Soil Science** Vol.5 (1), pp. 22-27.
- Pishgar-Komleh S.H. (2011). Energy and economic analysis of rice production under different farm levels in Gulan province of Iran. **Journal homepage** : [www.elsevier.com/locate/energy](http://www.elsevier.com/locate/energy) 36, pp.5824-5831.
- Raufu, M.O. (2014). Cost and Return Analysis of Rice Production In Kwara State, Nigeria Under Sawah Technology. **Journal of Advance in Agriculture and Biology** 2 (2), pp. 79-83.