การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

นางสาวกรวิกา ปัญญาเสน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2559

Financial Feasibility Study of Jasmine Rice Investment Project in Chiangrai Province

Miss Konviga Panyasen

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for

the Degree of Master of Business Administration

School of Management Science

Sukhothai Thammathirat Open University

2016

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

ชื่อและนามสกุล นางสาวกรวิกา ปัญญาเสน

แขนงวิชา บริหารธุรกิจ

สาขาวิชา วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์กัลยาณี กิตติจิตต์

2. รองศาสตราจารย์สุชาดา สถาวรวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2560

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิลปพร ศรีจั่นเพชร)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์กัลยาณี กิตติจิตต์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สุชาดา สถาวรวงศ์)

.....ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์รสลิน ศิริยะพันธุ์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย
ผู้วิจัย นางสาวกรวิกา ปัญญาเสน **รหัสนักศึกษา** 2563003553 **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์กัลยาณี กิตติจิตต์ (2) รองศาสตราจารย์สุชาดา สถาวรวงศ์
ปีการศึกษา 2559

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย (2) เปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงรายตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว และวิธีปลูกข้าว และ (3) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคของโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย 31,910 ราย กลุ่มตัวอย่างได้จากตารางเครซี่และมอร์แกน 379 ราย ตรวจสอบหาความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีดัชนีสอดคล้อง การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย การประเมินโครงการลงทุน ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ระยะเวลาคืนทุน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ดัชนีกำไรและการวิเคราะห์ความไว

ผลการวิจัยพบว่า (1) โครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงรายมีอายุโครงการ 10 ปี ณ อัตราคิดลดร้อยละ 7 มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 145,925.34 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.87 ปี อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนร้อยละ 14.48 และดัชนีกำไร 15.48 เท่า ด้านการวิเคราะห์ความไว หากราคาขายเพิ่มขึ้น โครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ดัชนีกำไรที่สูงขึ้น และระยะเวลาคืนทุนยาวนานขึ้น หากราคาขายลดลง โครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ดัชนีกำไรที่ลดลง และระยะเวลาคืนทุนเร็วขึ้น (2) การเปรียบเทียบโครงการลงทุนตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว ขนาดใหญ่ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุด 693,849.49 บาท มีระยะเวลาคืนทุนที่เร็วที่สุด 0.77 ปี อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนมากที่สุดร้อยละ 8.77 และดัชนีกำไรมากที่สุด 9.77 เท่า การเปรียบเทียบพื้นที่ปลูกข้าว ข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุด 380,791.00 บาท ข้าวไร่และข้าวนาสวนมีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด 0.83 ปี ข้าวน้ำลึกมีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนมากที่สุดร้อยละ 7.87 และดัชนีกำไรมากที่สุด 8.87 เท่า การเปรียบเทียบวิธีปลูกข้าว นาดำ และนาหว่าน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุด 347,455.36 บาท มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด 0.74 ปี อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนมากที่สุดร้อยละ 9.24 และดัชนีกำไรมากที่สุด 10.24 เท่า และ (3) ปัญหาและอุปสรรคที่พบส่วนใหญ่ คือ ราคาปุ๋ยและสารเคมีที่สูง ภัยแล้ง และโรคพืช ศัตรูพืช

คำสำคัญ การประเมินโครงการลงทุน ข้าวหอมมะลิ จังหวัดเชียงราย

Thesis title: Financial Feasibility Study of Jasmine Rice Investment Project in Chiangrai Province

Researcher: Miss Konviga Panyasen; **ID:** 2563003553; **Degree:** Master of Business Administration;

Thesis advisors: (1) Galayanee Kittichit, Associate Professor; (2) Suchada Sathaworawong, Associate Professor; **Academic year:** 2016

Abstract

The objectives of this research were to: (1) study financial feasibility of jasmine rice investment project in Chiangrai province; (2) compare jasmine rice investment projects in Chiangrai province by the size of rice field, the rice growing area and the method of rice planting; and (3) study problems and barriers of financial feasibility study of jasmine rice investment project in Chiangrai province.

The population in this study was 31,910 jasmine rice farmers. The 379 samples were selected by using Krejcie & Morgan table. Index of Item Objective Congruence was applied to verify the confidence. Data were analyzed by frequency, percentage and mean. Financial feasibility of investment project was evaluated using net present value, payback period, internal rate of return, profitability index and sensitivity analysis.

The results of this research were: (1) Jasmine rice investment project in Chiangrai province was 10 years in project period, discount rate at 7 percent, net present value at 145,925.34 baht, payback period at 0.87 years, internal rate of return at 14.48 percent and profitability index at 15.48 times. For sensitivity analysis, in case the sale price was increased, this would increase in net present value, internal rate of return, profitability index, and payback period. In case the sale price decreased, this would decrease in net present value, internal rate of return, profitability index, and payback period. (2) The comparison of investment project based on the size of rice field showed that the large size had the highest net present value at 693,849.49 baht , the fastest payback period at 0.77 years, the highest internal rate of return at 8.77 percent and the highest profitability index at 9.77 times. The comparison based on the rice growing area showed that lowland rice and floating rice had the highest net present value at 380,791.00 baht. Upland rice and lowland rice had the fastest payback period at 0.83 years. Floating rice had the highest internal rate of return at 7.87 percent and the highest profitability index at 8.87 times. The comparison based on the method of rice planting showed that Lowland field and paddy-sown field had the highest net present value at 347,455.36 baht , the fastest payback period at 0.74 years, the highest internal rate of return at 9.24 percent and the highest profitability index at 10.24 times. (3) Most problems and barriers were high prices of chemical and fertilizer, drought and pest diseases.

Keywords: Financial Feasibility of Investment Project, Jasmine Rice, Chiangrai Province

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์ที่ดีอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์กัลยาณี กิตติจิตต์ และรองศาสตราจารย์สุชาดา สถาวรวงศ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ติดตามการศึกษาวิทยานิพนธ์นี้อย่างใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ประจำหลักสูตรการบัญชี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ขอขอบพระคุณสำนักงานวิจัยข้าวเชียงราย สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย ที่ได้กรุณาตรวจสอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณสำนักงานเกษตรอำเภอในจังหวัดเชียงราย ที่ให้ความกรุณาในการส่งต่อแบบสอบถามกับเกษตรกรครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อนนักศึกษา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เกษตรกร นักลงทุน เกษตรกรในจังหวัดเชียงราย สำนักงานวิจัยข้าวเชียงราย ที่สามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางในการปรับปรุง ตลอดจนการพัฒนาภาคการเกษตร ได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

กรวิกา ปัญญาเสน

กุมภาพันธุ์ 2560

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญภาพ ..... ฐ
บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา 4
กรอบแนวคิดในการศึกษา 4
ขอบเขตการศึกษา 5
นิยามศัพท์เฉพาะ 6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 11
แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินโครงการลงทุน 11
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิ 30
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจังหวัดเชียงราย 40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 51
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 67
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 67
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 69
การเก็บรวบรวมข้อมูล 71
การวิเคราะห์ข้อมูล 71
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 75
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 76
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายรายปี 88
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลรายได้รายปี 132

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ผลการประเมินโครงการลงทุน 137

ผลการเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว และวิธีปลูกข้าว 143

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ 171

บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 172

สรุปการวิจัย 172

อภิปรายผล 176

ข้อเสนอแนะ 179

บรรณานุกรม 181

ภาคผนวก 187

ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม 188

ข ตารางมูลค่าปัจจุบัน และมูลค่าอนาคต 190

ค แบบสอบถาม 195

ประวัติผู้วิจัย 202

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธ.ก.ส.) 19
ตารางที่ 2.2 อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธ.ก.ส.) 19
ตารางที่ 2.3 สถิติการปลูกข้าว ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558 31
ตารางที่ 2.4 ปริมาณการส่งออกข้าวหอมมะลิของประเทศไทย ปี พ.ศ.2557 32
ตารางที่ 2.5 จำนวนประชากรจังหวัดเชียงราย จำแนกตามอำเภอ ปี พ.ศ.2559 43
ตารางที่ 2.6 จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงรายปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558 จำแนกตามรายอำเภอ 45
ตารางที่ 2.7 จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวในอำเภอต่างๆของจังหวัดเชียงราย ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558 จำแนกตามตำบล 46
ตารางที่ 3.1 จำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิ ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558 67
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 76
ตารางที่ 4.2 จำนวนไร่และร้อยละของการถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่าง 79
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าว จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว 80
ตารางที่ 4.4 จำนวนไร่และร้อยละของการถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว 83
ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว 86
ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการเก็บเกี่ยวข้าว และการนวดข้าว 87
ตารางที่ 4.7 จำนวนเงินและร้อยละของเงินทุน จำแนกตามที่มาของเงินทุนและ เงินทุนเฉลี่ยต่อราย 88
ตารางที่ 4.8 ความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้อัตราคิดลด และ อัตราคิดลดของโครงการลงทุน 90
ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ที่ลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์ 91
ตารางที่ 4.10 จำนวนเงินและร้อยละของเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์ และเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์เฉลี่ยต่อราย 92
ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุการใช้งานของยานพาหนะ และอุปกรณ์และอายุการใช้งานเฉลี่ย 94

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.12 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีมูลค่าซาก จำนวนเงินและร้อยละของมูลค่าซาก จำแนกตามยานพาหนะและอุปกรณ์ และมูลค่าซากเฉลี่ยต่อราย 96
ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน และค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อราย 98
ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง และค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว จำแนกตามที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว และค่าใช้จ่ายเม็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อราย 103
ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว และค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าวเฉลี่ยต่อราย 104
ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซื้อ จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษารักษาค่าซื้อ และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซื้อเฉลี่ยต่อราย 107
ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซมเฉลี่ยต่อราย 109
ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงาน จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อราย 117
ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว และค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าวเฉลี่ยต่อราย 119
ตารางที่ 4.20 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว และค่าใช้จ่ายในการนวดข้าวเฉลี่ยต่อราย 121

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการตากข้าว จำนวนเงิน และร้อยละของค่าใช้จ่ายในการตากข้าว และค่าใช้จ่ายในการตากข้าว เฉลี่ยต่อราย 123
ตารางที่ 4.22 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว จำนวนเงิน และร้อยละของค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว และค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว เฉลี่ยต่อราย 125
ตารางที่ 4.23 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย จำนวนเงิน และร้อยละของค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย และค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย เฉลี่ยต่อราย 128
ตารางที่ 4.24 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ใช้ในการปลูกข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ใช้ในการปลูกข้าว และ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อราย 130
ตารางที่ 4.25 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามช่องทางการจำหน่ายข้าว 133
ตารางที่ 4.26 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างและผลผลิต จำแนกตามการนำผลผลิต จากการลงทุนปลูกข้าวไปใช้ และ ผลผลิตเฉลี่ยต่อราย 133
ตารางที่ 4.27 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามราคาขายข้าว และ ราคาขายข้าวเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 135
ตารางที่ 4.28 จำนวนและร้อยละของรายได้รายปี และรายได้รายปีเฉลี่ยต่อราย 136
ตารางที่ 4.29 กระแสเงินสดโครงการลงทุนปลูกข้าว 137
ตารางที่ 4.30 การประเมินโครงการลงทุน 138
ตารางที่ 4.31 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนปลูกข้าว 139
ตารางที่ 4.32 ระยะเวลาคืนทุนของโครงการลงทุนปลูกข้าว 140
ตารางที่ 4.33 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของโครงการลงทุนปลูกข้าว 140
ตารางที่ 4.34 ดัชนีกำไรของโครงการลงทุนปลูกข้าว 141
ตารางที่ 4.35 การวิเคราะห์ความไว 142
ตารางที่ 4.36 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เนื้อที่ปลูกข้าว และผลผลิต จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว 144

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.37 จำนวนรายได้รายปี จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว 146
ตารางที่ 4.38 กระแสเงินสดของโครงการลงทุนปลูกข้าว จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว 148
ตารางที่ 4.39 การประเมินโครงการลงทุน จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว 151
ตารางที่ 4.40 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เนื้อที่ปลูกข้าว และผลผลิต จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว 153
ตารางที่ 4.41 จำนวนรายได้รายปี จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว 155
ตารางที่ 4.42 กระแสเงินสดของโครงการลงทุนปลูกข้าว จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว 157
ตารางที่ 4.43 การประเมินโครงการลงทุน จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว 160
ตารางที่ 4.44 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เนื้อที่ปลูกข้าวและผลผลิต จำแนกตามวิธีปลูกข้าว 162
ตารางที่ 4.45 จำนวนรายได้รายปีจากการปลูกข้าว จำแนกตามวิธีปลูกข้าว 164
ตารางที่ 4.46 กระแสเงินสดของโครงการลงทุนปลูกข้าว จำแนกตามวิธีปลูกข้าว 166
ตารางที่ 4.47 การประเมินโครงการลงทุน จำแนกตามวิธีปลูกข้าว 169
ตารางที่ 4.48 จำนวนและร้อยละของปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าว 171

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบ แนวคิดการวิจัย 5
ภาพที่ 2.1 วิธีการคำนวณหาผลตอบแทนจากการลงทุน 27
ภาพที่ 2.2 วิธีการคำนวณหาผลตอบแทนจากการลงทุน 28
ภาพที่ 2.3 วิธีปลูกข้าว 33
ภาพที่ 2.4 แผนที่จังหวัดเชียงราย 41

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นธัญญาหารหลักที่สำคัญในการดำรงชีพของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นชนชาติไหนทั่วโลก ต่างก็บริโภคข้าวเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นประเทศที่ผลิตข้าว และส่งออกข้าวที่สำคัญของโลก การผลิตและการส่งออกข้าวของไทยนั้นเป็นไปมาอย่างช้านาน ประชากรส่วนใหญ่ในประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก

แนวโน้มภาวะเศรษฐกิจด้านการเกษตร ที่คาดว่าจะหดตัวอยู่ในช่วง ร้อยละ (-1.8) – (-0.8) อาจสร้างความเสียหายให้กับผลผลิตด้านการเกษตรมากยิ่งขึ้น ในสาขาพืชไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2558 หดตัวร้อยละ 3.8 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี พ.ศ.2557 ที่ผ่านมา โดยพืชที่มีผลผลิตลดลงได้แก่ ข้าวนาปรัง มีผลผลิตลดลง อันเป็นผลเนื่องจากปริมาณน้ำในเขื่อนของประเทศมีน้อยกว่าปีที่ผ่านมา ซึ่งทางกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้งดการส่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกข้าวนาปรัง ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ.2557 ถึง 30 เมษายน พ.ศ.2558 ในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำแม่กรองรวม 26 จังหวัด ทำให้เนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปรังลดลงประกอบกับราคาขายข้าวมีแนวโน้มลดลง ทำให้ให้เกษตรกรบางส่วนลดเนื้อที่เพาะปลูกข้าวลง ส่งผลให้ข้าวนาปีมีผลผลิตเพิ่มขึ้นจากการดูแลเอาใจใส่และปริมาณน้ำฝนเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของข้าว ในด้านราคาสินค้าการเกษตรในตลาดโลกยังไม่มีแนวโน้มฟื้นตัวอย่างชัดเจน ส่งผลกระทบต่อการขยายตัวของภาคเกษตร ที่ราคาเป็นไปตามกลไกตลาด โดยไม่มีนโยบายแทรกแซงราคาข้าว ผลผลิตข้าวนาปรังลดลงอย่างมาก ปริมาณข้าวในสต๊อกของรัฐบาลยังคงมีปริมาณมาก ส่งผลให้ราคาข้าวไม่ปรับตัวสูงขึ้นมากนัก ซึ่งใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา นอกจากนี้สภาพอากาศโลกมีความแปรปรวนมากขึ้น อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องมายังการผลิต ราคา และการส่งออกของสินค้าเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร:2558)

สถานการณ์ข้าวไทย มีเนื้อที่เพาะปลูกลดลง จาก 62.08 ล้านไร่ ในปี พ.ศ.2556/พ.ศ. 2557 เป็น 61.78 ล้านไร่ ในปี พ.ศ.2557/พ.ศ.2558 ลดลงร้อยละ 0.3 เนื่องจาก ราคาข้าวที่มีแนวโน้มลดลง เกษตรกรจำนวนหนึ่งหันไปปลูกพืชชนิดอื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า มีแหล่งรับซื้อที่แน่นอน ได้แก่ พืชไร่ และในปี พ.ศ. 2557 ได้เกิดภาวะฝนทิ้งช่วงตั้งแต่ เดือน กรกฎาคม – สิงหาคม ต้นข้าวไม่สามารถทนรับมือกับภัยแล้ง และอากาศร้อนที่นานได้ ทำให้ต้นข้าวตายไม่เจริญเติบโต

ด้วยสถานการณ์ภัยธรรมชาติเป็นภัยพิบัติด้านการเกษตรเป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ ในปัจจุบัน เกิดปัญหาด้านภัยแล้ง ภาวะฝนทิ้งช่วง ซึ่งอาจจะทำให้ปัญหาภัยแล้งทวีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบค่อนข้างมากต่อการเพาะปลูกข้าวที่ต้องอาศัยน้ำเป็นสิ่งสำคัญ การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ด้านพายุลูกเห็บ เป็นพายุที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อไหร่ รวมไปถึงต้องคอยเฝ้าระวังด้านศัตรูพืช โรคระบาด ซึ่งยังไม่พบพื้นที่เกิดการระบาด แต่ก็หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องควบคุมหรือป้องกันไว้ก่อนเกิดปัญหา (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558)

ด้านเศรษฐกิจไทยที่ค่อนข้างชะลอตัว ส่งผลกระทบต่อ การลงทุน การผลิต ราคาขายสินค้า ต้นทุนวัตถุดิบ แรงงาน รวมไปถึงสภาพภัยพิบัติที่ควบคุมไม่ได้ อันเป็นผลทำให้เกษตรกรไทยประสบปัญหาเกี่ยวกับการผลิตข้าวในปัจจุบัน เพื่อเน้นให้เห็นความสำคัญของการปลูกข้าวหอมมะลิ จึงต้องมีการควบคุมต้นทุน กระบวนการ การส่งเสริมการขาย รวมทั้งควรมีการวิเคราะห์โครงการลงทุนก่อนตัดสินใจลงทุน เพื่อให้มั่นใจว่าการลงทุนนั้นคุ้มค่า

ข้าว สามารถแบ่งได้หลายประเภท เช่น แบ่งตามลักษณะของการเจริญเติบโต ได้แก่ พันธุ์ข้าวไม่ไวต่อแสง และ พันธุ์ข้าวไวต่อแสง พันธุ์ข้าวไวต่อแสง เป็นข้าวที่ออกผลผลิตเฉพาะเดือนที่มีกลางวันสั้นกว่ากลางคืน ปลูกในฤดูนาปี เช่น พันธุ์ข้าว กข 5 พันธุ์ข้าว 15 พันธุ์ข้าวเหนียวสันป่าตอง พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 หรือ พันธุ์ข้าวหอมมะลิ เป็นต้น ส่วนพันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อแสง เป็นข้าวที่ออกผลผลิตตามระยะเวลาของต้นข้าว ปลูกได้ทั้ง ฤดูนาปรัง และ ฤดูนาปี เช่น พันธุ์ข้าว กข 1 พันธุ์ข้าว กข 2 พันธุ์ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี พันธุ์ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 เป็นต้น หากแบ่งตามฤดูกาลปลูกข้าวได้แก่ นาปีและนาปรัง นาปี เป็นการปลูกข้าวระหว่างเดือนเมษายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ สามารถปลูกข้าวได้ปีละ 1 ครั้ง นาปรัง คือ นาข้าวที่ปลูกนอกฤดูกาลทำนาปกติ เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคมเป็นต้นไป นิยมปลูกในท้องที่ที่มีการชลประทานดี หากแบ่งตามลักษณะเมล็ดได้แก่ ข้าวเหนียว และข้าวจ้าว ข้าวเหนียว ประกอบด้วยแป้งอะมิโลเพกทินเป็นส่วนใหญ่ และมีอะมิโลสเป็นส่วนน้อย ประมาณ 5-7 เปอร์เซ็นต์ แป้งอะมิโลเพกทินทำให้เมล็ดข้าวมีความเหนียว

เมื่อหุงต้มสุกแล้ว เช่น พันธุ์สันป่าตอง พันธุ์เขี้ยวงู พันธุ์กข 6 เป็นต้น ข้าวจ้าว ประกอบด้วยแป้งอะมิโลส ประมาณ 15-30 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เมล็ดข้าวมีความนุ่ม เมื่อหุงต้มสุกแล้ว เช่น ข้าวจ้าวหอมคลองหลวง 1 ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี ข้าวจ้าวพันธุ์หอมมะลิ เป็นต้น

ข้าวหอมมะลิ เป็นข้าวจ้าวที่ขึ้นชื่อของประเทศไทย โดยมีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย เดิมเกษตรกรเรียกว่า ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งต่อมาได้มีการปรับปรุงพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จนได้ข้าวพันธุ์ กข 15 กระทรวงพาณิชย์จึงประกาศให้ ข้าวทั้ง 2 พันธุ์เป็นข้าวหอมมะลิไทย ซึ่งมีลักษณะกลิ่นหอมในตัว เหมือนกลิ่นดอกมะลิ นุ่มหอมอร่อย เมล็ดจะมีลักษณะเรียวยาว สีขาว ถือได้ว่าเป็นข้าวที่นิยมบริโภคทั้งในและต่างประเทศ ในการปลูกข้าวหอมมะลิ สามารถแบ่งขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวเป็น ขนาดเล็ก ไม่เกิน 10 ไร่ ขนาดกลาง เกิน 10 ไร่ แต่ ไม่เกิน 30 ไร่ และขนาดใหญ่ เกิน 30 ไร่ ขึ้นไป เกษตรกรมักจะปลูกข้าวหอมมะลิตามพื้นที่ปลูกข้าว ได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวนาสวน และข้าวน้ำลึก โดยวิธีปลูกข้าว ได้แก่ นาดำ นาหว่าน และนาหยอด

จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่อยู่เหนือสุดในประเทศไทย ทิศเหนือติดกับ สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่าและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทิศใต้ติดกับ จังหวัดลำปางและจังหวัดพะเยา ทิศตะวันออกติดกับ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและจังหวัดพะเยา และทิศตะวันตกติดกับ สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่าและจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงรายจึงเป็นจังหวัดที่มีความได้เปรียบทางการค้า เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีเขตพื้นที่ติดกับชายแดน มีเส้นทางการขนส่งสินค้า ที่เอื้อต่อเขตเศรษฐกิจพิเศษอาเซียน (ASEAN) ซึ่งไทยก็ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก ในปี พ.ศ.2558 จังหวัดเชียงรายแบ่งเขตการปกครอง 18 อำเภอ 124 ตำบล และ 1,751 หมู่บ้าน (ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จด้านการลงทุนจังหวัดเชียงราย, 2558) ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงมีป่าไม้ปกคลุม ลักษณะของภูมิอากาศมี 3 ฤดู คือ ฤดูฝน ฤดูหนาว และ ฤดูร้อน ดินอุดมสมบูรณ์ มีแม่น้ำหลายสายผ่าน เช่น แม่น้ำกก แม่น้ำลาว แม่น้ำอิง แม่น้ำจัน แม่น้ำคำ แม่น้ำนาย และแม่น้ำรวก เป็นต้น ด้านระบบชลประทานเข้าถึงเป็นบางที่ พื้นที่บางแห่งสามารถปลูกข้าวได้ปีละครั้ง (นาปี) พื้นที่บางแห่งมีระบบชลประทานเข้าถึง สามารถปลูกข้าวได้ปีละ 2 ครั้ง (นาปรัง) ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกจัดสรรเป็นพื้นที่เกษตรกรรมไร่นา

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นการลงทุนระยะยาว มีการประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง ได้แก่ การประเมินโครงการลงทุนโดยไม่คำนึงถึงค่าของเงิน โดยใช้วิธีระยะเวลาคืนทุน การประเมินโครงการลงทุนโดยคำนึงถึงค่าของเงินโดยใช้ วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน วิธีดัชนีกำไร และการประเมินโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึง

ความเสี่ยงด้วย การวิเคราะห์ความไว และได้ทำการเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว ตามพื้นที่ปลูกข้าว และตามวิธีปลูกข้าว รวมไปถึงศึกษาปัญหาและอุปสรรคของโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย และเพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิของผู้ที่สนใจ ตลอดจนนำข้อมูลจากการศึกษาโครงการไปปรับใช้ในกระบวนการดำเนินโครงการลงทุนให้เกิดประสิทธิภาพ และส่งผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดเชียงราย และประเทศไทยต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

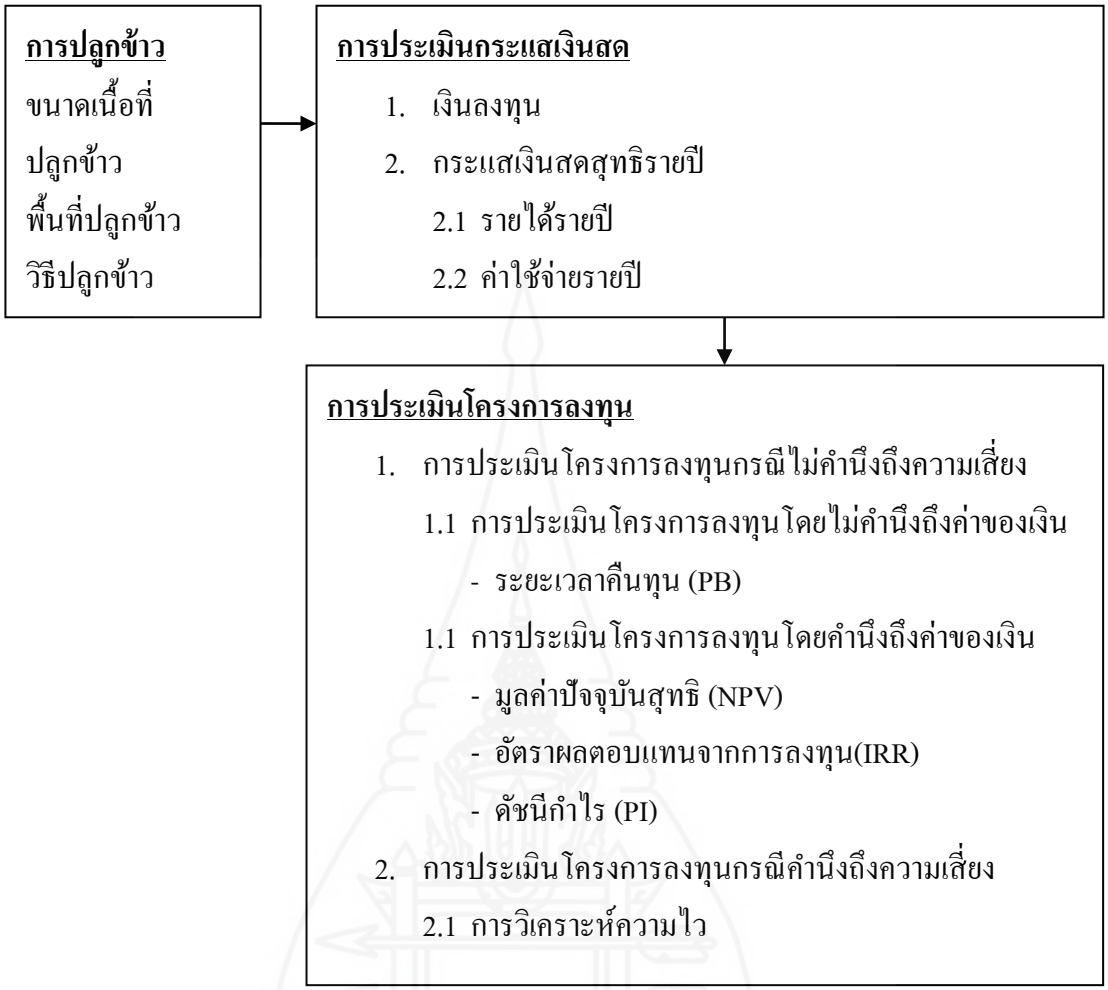
2.1 เพื่อประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

2.2 เพื่อเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงรายตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว และ วิธีปลูกข้าว

2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบ แนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ขอบเขตด้านประชากร ประชากร คือ เกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย จำนวน 31,910 ราย

4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ได้แบ่งขอบเขตเนื้อหา ดังนี้

4.2.1 การประเมินกระแสเงินสด ได้แก่ เงินลงทุน ค่าใช้จ่ายรายปี รายได้รายปี และมูลค่าซาก

4.2.2 การประเมินโครงการลงทุน ได้แก่ ระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ดัชนีกำไร และ การวิเคราะห์ความไว

4.3 ขอบเขตด้านเวลา ศึกษาการประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิรอบการผลิตของปี พ.ศ.2557 – พ.ศ.2558 ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือน มีนาคม – มิถุนายน พ.ศ. 2559

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 การปลูกข้าว หมายถึง กระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ที่มีการจัดหาเงินทุนเพื่อใช้จ่ายในโครงการ ได้แก่ การเงินลงทุนในยานพาหนะ และอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายรายปีที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มดำเนินการเตรียมพื้นที่เพื่อปลูกข้าว จนกระทั่งเก็บเกี่ยวข้าว

5.2 ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว หมายถึง จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ ดังนี้

5.2.1 **ขนาดเล็ก** หมายถึง จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิไม่เกิน 10 ไร่

5.2.2 **ขนาดกลาง** หมายถึง จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิเกิน 10 ไร่ แต่ ไม่เกิน 30 ไร่

5.2.3 **ขนาดใหญ่** หมายถึง จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิเกิน 30 ไร่ ขึ้นไป

5.3 พื้นที่ปลูกข้าว หมายถึง ลักษณะของนาข้าว ที่เกษตรกรใช้ดำเนินโครงการปลูกข้าวหอมมะลิ ดังนี้

5.3.1 **ข้าวไร่** หมายถึง พื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่ใช่ทุ่งนา เป็นการปลูกข้าวบนพื้นที่ภูเขาสูง ไม่มีน้ำขัง ไม่มีคันนา เหมาะสำหรับการปลูกข้าวแบบนาหยอด

5.3.2 **ข้าวนาสวน** หมายถึง นาข้าวที่ปลูกในทุ่งนา มีคันนา มีระดับน้ำขังในนาไม่เกิน 80 เซนติเมตร เหมาะสำหรับการปลูกข้าวแบบนาดำและนาหว่าน

5.3.3 **ข้าวน้ำลึก** หมายถึง นาข้าวที่ปลูกในทุ่งนา มีคันนา มีระดับน้ำขังในนามากกว่า 80 เซนติเมตร เหมาะสำหรับการปลูกข้าวแบบนาหว่าน

5.4 วิธีปลูกข้าว หมายถึง ลักษณะขั้นตอนการปลูกข้าวหอมมะลิ ดังนี้

***5.4.1* นาดำ** หมายถึง การปลูกข้าวในพื้นที่มีน้ำโดยการเพาะต้นกล้า 1-2 เดือน เมื่อต้นกล้าโตเต็มที่พอจะปลูก ก็ถอนต้นกล้าโดยมัดต้นกล้าทีละกำมือ เมื่อถึงเวลาปลูกก็ใช้ต้นกล้า 3-4 ต้น ปักลงไปตามพื้นที่นาที่ได้เตรียมไว้

***5.4.2* นาหว่าน** หมายถึง การปลูกข้าวในพื้นที่มีน้ำขัง โดยการโปรยเมล็ดให้ทั่วพื้นที่นา

***5.4.3* นาหยอด** หมายถึง การปลูกข้าวสำหรับพื้นที่แห้งแล้ง ไม่มีน้ำ ใช้ไม้แทงเป็นหลุม โยนเมล็ดลงในหลุมแล้วใช้ดินกลบเมล็ด

5.5 เกษตรกร หมายถึง ผู้ลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

5.6 ผลผลิต หมายถึง เมล็ดข้าวเปลือกหอมมะลิที่เก็บเกี่ยวข้าวแล้วซึ่งมีหน่วยวัดเป็นกิโลกรัม

5.7 การประเมินกระแสเงินสด หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลเงินสดเกี่ยวกับรายการเงินลงทุน และ กระแสเงินสดสุทธิรายปี ดังนี้

***5.7.1* เงินลงทุน** หมายถึง เงินสดที่ใช้จ่ายตอนเริ่มต้นโครงการ ได้แก่ ค่ารื้อถอนที่รกร้างเพื่อปลูกข้าว และ ค่าซื้อยานพาหนะและอุปกรณ์ เช่น รถกระบะ รถอีแต๋น เกวียน รถไถนา รถเกี่ยวข้าว เครื่องนวดข้าว สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ ถังผสมยา เครื่องตัดหญ้า จอบ มีด เคียว กระสอบข้าวใบพัดข้าว ผ้าฟาง และอื่นๆ เป็นต้น และรวมถึงมูลค่าซาก

***5.7.2* กระแสเงินสดสุทธิรายปี** หมายถึง ผลลัพธ์สุทธิของรายได้รายปีที่หักด้วยค่าใช้จ่ายรายปี ดังนี้

1) รายได้รายปี หมายถึง เงินสดที่ได้รับจากโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิระหว่างปี ได้แก่ ขายข้าวหอมมะลิ ขายเมล็ดพันธุ์ข้าว ขายกล้า ขายฟางข้าว และอื่นๆ

2) ค่าใช้จ่ายรายปี หมายถึง เงินสดที่ใช้ไปในระหว่างปี เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน เมล็ดพันธุ์ ค่าใช้จ่ายในการปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวข้าว นวดข้าว ตากข้าว และเก็บข้าว ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย และค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ใช้ในโครงการปลูกข้าวหอมมะลิ

(1) ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน ได้แก่ ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว ค่าจ้างรถไถนา ค่าซ่อมแซมรถไถนา ค่าแรงเตรียมแปลงปลูก และค่าเตรียมดินอื่นๆ

(2) ค่าซื้อเมล็ดพันธุ์

(3) ค่าใช้จ่ายในการปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว ได้แก่ ค่าจ้างรถปลูกข้าว ค่าจ้างแรงงานปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว และค่าใช้จ่ายอื่นเกี่ยวกับการปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว

(4) ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ได้แก่ ค่าซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ ค่าซื้อยากำจัดศัตรูพืช ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและอุปกรณ์ ค่าจ้างแรงงานตัดหญ้า ถอนหญ้า ใส่ปุ๋ย พ่นสารกำจัดศัตรูพืช และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาอื่นๆ

(5) ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวข้าว นวดข้าว ตากข้าว เก็บข้าว ได้แก่ ค่าจ้างรถ และค่าจ้างแรงงาน ในการเกี่ยวข้าว นวดข้าว ตากข้าว เก็บข้าว ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวข้าว นวดข้าว ตากข้าว เก็บข้าว และค่าใช้จ่ายอื่นในการเก็บเกี่ยวข้าว นวดข้าว ตากข้าว เก็บข้าว

(6) ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานส่งข้าวไปขาย และค่าใช้จ่ายอื่นในการจัดจำหน่าย

(7) ค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ใช้ในโครงการปลูกข้าว ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าภาษีที่ดิน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ

5.8 การประเมิน โครงการลงทุน หมายถึง การรวบรวมข้อมูล การติดตาม และ การวิเคราะห์โครงการ ที่มีการใช้สินทรัพย์ เพื่อคาดหวังผลตอบแทน ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ เพื่อที่ผู้ประเมินจะได้ทราบว่า ผลของการดำเนินงานของโครงการนั้นคุ้มค่าหรือไม่ การประเมินโครงการลงทุนแบ่งเป็น 2 กรณี คือ กรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และกรณีคำนึงถึงความเสี่ยง ดังนี้

***5.8.1* การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง** เป็นการประเมินโครงการลงทุนภายใต้สภาวการณ์ที่แน่นอน แบ่งออกเป็น 2 กรณีคือ กรณีไม่คำนึงถึงค่าของเงิน และกรณีคำนึงถึงค่าของเงิน ดังนี้

1) กรณีไม่คำนึงถึงค่าของเงิน ได้แก่วิธีระยะเวลาคืนทุน ซึ่งเป็นวิธีที่ทำให้ทราบว่าเกษตรกรจะต้องใช้เวลานานเท่าใดจึงจะได้รับกระแสเงินสดสุทธิรายปี เท่ากับเงินลงทุน

2) กรณีคำนึงถึงค่าของเงิน ได้แก่วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน และวิธีดัชนีกำไร ดังนี้

(1) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เป็นวิธีที่ทำให้ทราบว่า เมื่อผู้ลงทุนมีอัตราคิดลดตามที่กำหนดแล้ว มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีคุ้มกับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนหรือไม่

(2) วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน เป็นวิธีที่ทำให้ทราบว่าอัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน เป็นอัตราร้อยละเท่าไรต่อปี

(3) วิธีดัชนีกำไร เป็นวิธีที่ทำให้ทราบว่า เมื่อผู้ลงทุนมีอัตราคิดลดตามที่กำหนดแล้ว มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี เป็นกี่เท่าของมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

***5.8.2* การประเมินโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงความเสี่ยง** เป็นการประเมินโครงการลงทุนภายใต้สภาวการณ์ที่ไม่แน่นอน ได้แก่ การวิเคราะห์ความไว ซึ่งเป็นการประเมินเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงไปของตัวแปร ที่เป็นราคาขายข้าวหอมมะลิ โดยกำหนดให้ ราคาขายเพิ่มขึ้น 5% 10% และ 20% และ ราคาขายลดลง 5% 10% และ 20% ซึ่งจะทำให้รายได้รายปีของโครงการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การวิเคราะห์ความไว 4 วิธี คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนระยะเวลาคืนทุน และดัชนีกำไร

5.9 มูลค่าซาก หมายถึง มูลค่าคงเหลือของเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์ในปีสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดโครงการ

5.10 อายุของโครงการ หมายถึง ระยะเวลา ในการปลูกข้าวที่ได้รับประโยชน์จากเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์

5.11 อัตราคิดลด (i) หมายถึง อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าปัจจุบัน

5.12 มูลค่าปัจจุบัน หมายถึง มูลค่าที่เกิดจากการคิดลดเงินในอนาคตกลับมาเป็นปัจจุบันด้วยอัตราคิดลด

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เกษตรกรสามารถใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิได้

6.2 ผู้ลงทุนสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับลดต้นทุนหรือปรับปรุงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิได้

6.3 ผู้บริหารภาครัฐในจังหวัดเชียงรายสามารถนำผลการประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ไปพัฒนาต่อเพื่อให้การปลูกข้าวหอมมะลิมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

6.4 ภาครัฐสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดเชียงราย และประเทศไทยต่อไป

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย เพื่อเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงรายตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว และวิธีปลูกข้าว และเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย จึงได้นำทฤษฎี แนวความคิด รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาทำการศึกษารายละเอียดและนำมาใช้ในการอ้างอิงดำเนินการวิจัยโดย ทำการศึกษาข้อมูลในเรื่องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินโครงการลงทุน
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิ
3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจังหวัดเชียงราย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินโครงการลงทุน

ก่อนการประเมินโครงการลงทุน จำเป็นต้องคำนึงถึงประเด็นที่สำคัญหลายประการก่อนการลงทุน ได้แก่ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประเมินโครงการ การประมาณการกระแสเงินสด และวิธีการประเมินโครงการลงทุน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการลงทุนก่อนตัดสินใจ เพื่อที่จะได้ทราบว่า โครงการที่เราจะลงทุนนั้น คุ้มค่าหรือไม่ จึงจำเป็นต้องทราบถึง ความหมายของการประเมินโครงการลงทุน การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุน และ แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน ดังต่อไปนี้

1.1.1 ความหมายของการประเมินโครงการลงทุน

กมลวรรณ ลิมปนาทร (2550, น.10-8) ได้กล่าวว่า โครงการ หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรเพื่อหวังผลประโยชน์ตอบแทน ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ วางแผน และบริหารงาน มีลักษณะงานที่ชัดเจนถึงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของงาน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายของโครงการ หมายถึง งานที่มุ่งหมายจะทำ โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ระยะเวลา งบประมาณ กระบวนการและกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจน โครงการจะต้องมีผู้รับผิดชอบงาน เพื่อให้กิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้

ชัชพงษ์ เครือบุษา (2553) ได้กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการเก็บ รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประเมินโครงการว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ แก้ไขปัญหา และปรับปรุงโครงการให้เกิดประสิทธิผลหรือควรยุติโครงการ

ดลพร บุญพารอด (2556, น.7-8) ได้กล่าวว่า โครงการลงทุน (Investment Project) หมายถึง แผนงานโครงการในระยะยาวที่มีการกำหนดลำดับขั้นตอนในการดำเนินงานนับตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินงานจนเสร็จสิ้นงาน แต่ละช่วงของการดำเนินงาน เป็นการบริหารงานโดยใช้วัตถุดิบ เครื่องจักร เงินทุน และแรงงานที่กิจการมีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลตามที่ผู้ลงทุนได้กำหนดเป้าหมายไว้

อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ (2549, น.3-5) ได้กล่าวว่า การลงทุน (Investment) หมายถึง การใช้เงินทุนเพื่อซื้อสินทรัพย์ โดยคาดหวังว่าสินทรัพย์นั้นจะก่อให้เกิดรายได้ผลตอบแทน หรือ มีการเพิ่มมูลค่าในอนาคต

กล่าวโดยสรุป การประเมินโครงการลงทุน หมายถึง การรวบรวมข้อมูล การติดตาม และการวิเคราะห์โครงการ ที่ได้มีการใช้สินทรัพย์ เพื่อคาดหวังผลตอบแทน ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ เพื่อที่ผู้ประเมินจะได้ทราบว่า ผลของการดำเนินงานของโครงการนั้น คุ้มค่าหรือไม่

1.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุน

ดลพร บุญพารอด (2556, น.7-13) ได้กล่าวว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุน เป็นการศึกษาถึงผลการดำเนินโครงการ ซึ่งผู้ลงทุนมักจะมีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุน โดยใช้ข้อมูลของกิจการจากข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยในการตัดสินใจลงทุนหรือยุติโครงการ หรือ เพื่อต้องการทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการลงทุน โดยแบ่งการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุน ได้ 3 แบบ ดังนี้

1) การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Feasibility Study in Technique) เป็นการวิเคราะห์และพิจารณาถึงองค์ประกอบในการดำเนินงานของเครื่องจักร วัตถุดิบ และบุคลากรต่างๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ดังนี้

(1) พิจารณาการวางแผนของโครงการเกี่ยวกับแผนการที่สำคัญ ได้แก่ แผนดำเนินการลงทุน แผนงานในการผลิต

(2) พิจารณาเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรของโครงการ

(3) พิจารณาการควบคุมการผลิต

(4) พิจารณาถึงต้นทุนในการผลิต

2) การศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด (Feasibility Study in Marketing) เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด ที่ศึกษาถึงหนทางความสำเร็จของโครงการ การนำสินค้าหรือบริการจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคตามความต้องการของลูกค้า ตลอดจนการหาข่าวสารเพื่อป้อนให้ฝ่ายผลิตดำเนินการ จึงต้องพิจารณาถึงเรื่องดังนี้

(1) กลุ่มเป้าหมายหรือลูกค้าที่คาดหวัง

(2) ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่จะทำการผลิต โดยคำนึงถึงปริมาณในการผลิต และคุณภาพของการผลิต

(3) ความต้องการในสินค้าหรือบริการของกลุ่มเป้าหมาย

(4) ราคาตลาดของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต

(5) การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์

3) การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน (Feasibility Study in Finance) เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงินที่เกี่ยวกับการจัดทำงบประมาณทางด้านการเงินของโครงการเพื่อวางแผน และควบคุมการเงินของโครงการ ซึ่งต้องวิเคราะห์ในด้านต่างๆ ดังนี้

(1) ประมาณการเงินลงทุนในโครงการ

(2) ประเมินโครงการลงทุน

กล่าวโดยสรุป การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงินจะวิเคราะห์ประมาณการเงินลงทุนในโครงการและประเมินโครงการลงทุน

1.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

การดำเนินโครงการลงทุน จำเป็นต้องมีต้นทุนดำเนินงาน เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายดำเนินกิจกรรม และให้โครงการสามารถดำเนินต่อไปได้

อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ (2549, น.3-5) ได้กล่าวว่า ต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่ผู้ลงทุนใช้ไปเพื่อประกอบการ โดยทรัพยากรที่ผู้ลงทุนใช้อาจวัดได้ในรูปของเงินสดที่จ่ายไป หรือมูลค่าของทรัพย์สินที่เอาไปแลกเปลี่ยน

ไผทเทพ ตุทานนท์ (2555, น.15) ได้กล่าวว่า ต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการตอบกลับมา โดยมูลค่านี้วัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือการเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรืออนาคตก็ได้ ดังนั้น ค่าใช้จ่าย หมายถึง ต้นทุนที่ให้ประโยชน์กับผู้ลงทุนและผู้ลงทุนได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมด สำหรับต้นทุนที่ผู้ลงทุนสูญเสียไปแต่จะให้ประโยชน์แก่ผู้ลงทุนในอนาคตเรียกว่า สินทรัพย์

กล่าวโดยสรุป ต้นทุน หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าใช้จ่ายในการ ปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ ยากำจัดศัตรูพืช ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและอุปกรณ์ และค่าจ้างแรงงาน ตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการจนกระทั่งเก็บเกี่ยวข้าว

1.1.4 การจำแนกประเภทต้นทุนเพื่อพยากรณ์พฤติกรรมต้นทุน

ประเสริฐวัฒน์ กองกันภัย และคณะ (2556, น.67) ได้กล่าวว่า ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการผลิต สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) และต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ดังนี้

1) ต้นทุนคงที่ หรือค่าใช้จ่ายคงที่ หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ยังคงเดิมในจำนวนรวมทั้งหมด หากเกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับของกิจกรรม ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายก็ยังคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง แต่ถ้าพิจารณาเป็นต้นทุนต่อหน่วย ต้นทุนคงที่ก็จะเปลี่ยนแปลง ลดลง หรือเพิ่มขึ้นตามระดับกิจกรรมที่เพิ่มขึ้น หรือ ลดลง สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

(1) ค่าใช้จ่ายคงที่ ที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายคงเดิม เท่าเดิม ที่ผู้ลงทุนจะต้องจ่ายจริงเป็นเงินสด เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

(2) ค่าใช้จ่ายคงที่ ที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายคงเดิม เท่าเดิม ที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายจริงเป็นเงินสด เช่น ค่าเสื่อมราคาหรือสึกหรอของโรงเรือนและอุปกรณ์การเกษตร ค่าใช้ที่ดินกรณีเป็นที่ดินของตนเอง แต่มีการประเมินอัตราค่าเช่าที่ดิน เกษตรกรบางรายให้ผลผลิตข้าวหอมมะลิเป็นค่าเช่า เป็นต้น

(3) ต้นทุนผันแปร หมายถึง ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นโดยการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณ สถานการณ์ ปัจจัยการผลิตที่เป็นปัจจัยผันแปร เช่น เมล็ดพันธุ์พืช ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารกำจัดศัตรูพืช แรงงาน ค่าซ่อมแซมของโรงเรือนและอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ราคา เป็นต้น สามารถแบ่งต้นทุนผันแปรได้ 2 ลักษณะ ได้แก่

- ค่าใช้จ่ายผันแปรที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่แปรเปลี่ยนไปไม่เท่าเดิม ที่ผู้ลงทุนจะต้องจ่ายจริง เป็นเงินสด ในกระบวนการดำเนินงาน

- ค่าใช้จ่ายผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่แปรเปลี่ยนไปไม่เท่าเดิม โดยที่ผู้ลงทุนไม่ได้จ่ายจริง เป็นเงินสดในกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งอยู่ในรูปสิ่งของที่จับต้องได้ เช่น แรงงานในครัวเรือน แรงงานแลกเปลี่ยนที่ไม่ได้คิดเป็นเงินสด ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป ต้นทุนคงที่ ในการปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายคงที่ ที่เป็นเงินสด เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น ค่าใช้จ่ายคงที่ ที่ไม่เป็นเงินสด เช่น ค่าเสื่อมราคาหรือสึกหรอของยานพาหนะและอุปกรณ์ ค่าใช้ที่ดินกรณีเป็นที่ดินของตนเอง แต่มีการประเมินอัตราค่าเช่าที่ดิน บางรายให้ผลผลิตข้าวหอมมะลิเป็นค่าเช่า เป็นต้น ด้านต้นทุนผันแปร เช่น เมล็ดพันธุ์พืช ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารกำจัดศัตรูพืช ค่าจ้างแรงงาน ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน เป็นต้น ค่าใช้จ่ายผันแปรที่เป็นเงินสด เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ ยากำจัดศัตรูพืช ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น ค่าใช้จ่ายผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด เช่น เมล็ดพันธุ์พืชที่เก็บไว้เอง แรงงานในครัวเรือน แรงงานแลกเปลี่ยนที่ไม่ได้คิดเป็นเงินสด ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน เป็นต้น

1.2 การประมาณการกระแสเงินสด

การประมาณการกระแสเงินสดก่อนการลงทุนใดๆ ควรมีการวางแผนโครงการก่อนการดำเนินงาน โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

ดลพร บุญพารอด (2556, น.7-22) ได้กล่าวว่า กระบวนการวิเคราะห์โครงการลงทุน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดโครงการ และการประมาณการกระแสเงินสดโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์และประเมินโครงการ

ขั้นตอนที่ 3 การคัดเลือกโครงการที่เหมาะสมที่จะดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินงานตามโครงการ

ขั้นตอนที่ 5 การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานโครงการ

การประมาณกระแสเงินสด หมายถึง ผลต่างระหว่างกระแสเงินสดรับกับค่าใช้จ่ายรายปีที่เกิดขึ้นในแต่ละปี ซึ่งเกิดขึ้นตลอดอายุโครงการลงทุน ดังนี้

เงินลงทุน หมายถึง เงินสดที่ใช้จ่ายก่อนการเริ่มต้นดำเนินโครงการ

รายได้รายปี หมายถึง รายรับเงินสดแต่ละปีที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ

ค่าใช้จ่ายรายปี หมายถึง รายจ่ายเงินสดแต่ละปีที่ได้ใช้ไประหว่างโครงการ ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานจนสิ้นสุดโครงการ

กระแสเงินสดปีสุดท้าย หมายถึง รายรับเงินสดที่ได้จากการดำเนินงานในปีสุดท้ายของโครงการ มีกระแสเงินสดเพิ่มขึ้นมา คือ มูลค่าซาก หรือผลรวมราคาของชิ้นส่วนยานพาหนะและอุปกรณ์ในปีสุดท้ายที่สิ้นสุดโครงการ

กระบวนการวิเคราะห์โครงการลงทุน ในที่นี้ จะกล่าวถึงขั้นตอนที่ 1 การประมาณการกระแสเงินสด และขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์และประเมินโครงการดังนี้

1.2.1 การประมาณการกระแสเงินสดโครงการ

ดลพร บุญพารอด (2558, น.7-13) ได้กล่าวว่า การประมาณกระแสเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ เป็นการประมาณกระแสเงินสดจ่ายของโครงการลงทุนในครั้งแรกเริ่ม (Initial Cost) เช่น การลงทุนซื้อเครื่องจักรจะรวมต้นทุนในการซื้อ รวมไปถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จ่ายไปจนกระทั่งสามารถดำเนินการต่อไปได้ การประมาณการกระแสเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1) สินทรัพย์ถาวร

สินทรัพย์ถาวร เป็นสินทรัพย์ที่ใช้ในการดำเนินโครงการมีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ ซึ่งมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปีขึ้นไป ดังนี้

ดลพร บุญพารอด (2556, น.7-13) ได้กล่าวว่า สินทรัพย์ถาวร เป็นค่าใช้จ่ายที่กิจการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร เช่น ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักร เป็นต้น

ประเสริฐวัฒน์ กองกันภัย และคณะ (2556) ได้กล่าวว่า สินทรัพย์ถาวร หมายถึง สินทรัพย์ที่มีอายุการใช้งานเกินกว่าหนึ่งปี ดังนี้

(1) ที่ดิน เป็นพื้นที่สำหรับกำหนดกิจกรรมการเกษตร หรือเป็นพื้นที่สำหรับใช้ดำเนินโครงการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการบริหารจัดการกับที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่วนในด้านเศรษฐศาสตร์ ผลตอบแทนที่ดิน คือ ค่าเช่าที่ดิน

(2) ยานพาหนะ เป็นสิ่งประกอบไว้ใช้สำหรับทุ่นแรงในกิจกรรมดำเนินงาน เช่น การลาก ขน บรรทุกวัตถุดิบ อุปกรณ์ เพื่อไปประกอบกิจกรรม ผลตอบแทนของยานพาหนะอยู่ในรูปของค่าจ้าง เป็นต้น

(3) รถกระบะ เป็นเครื่องยนต์ดีเซล สี่ล้อ ที่ใช้บรรทุกสินค้า และใช้เพื่อการเดินทาง

(4) รถอีแต๋น เป็นรถสี่ล้อ มีขนาดสูงกว่ารถกระบะ ใช้สำหรับบรรทุก สามารถทนต่อสภาพที่ดินแฉะ มักไม่ติดหล่ม

(5) เกวียน เป็นรถที่หัวรถเป็นรถไถเดินตามนาขนาดเล็ก และมีการประดิษฐ์ ส่วนด้านหลังรถเพื่อประกอบต่อเข้ากับหัวรถไถ ใช้ในการบรรทุก ลาก จูง และเพื่อการเดินทางได้ แต่มีการเคลื่อนตัวช้า

(6) เครื่องจักรและอุปกรณ์ เป็น สิ่งที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนหลายชิ้น มีไว้ใช้สำหรับทุ่นแรง โดยจำแนกตามการใช้งาน เช่น รถไถเดินตาม รถเกี่ยวข้าว รถนวดข้าว เครื่องนวดข้าว เป็นต้น

(7) รถไถนาหรือรถไถเดินตาม หรือ รถแท็กเตอร์ เป็นเครื่องจักรที่ใช้สำหรับไถนา ปรับสภาพดินเพื่อใช้ทำการปลูกข้าว

(8) รถเกี่ยวข้าว เป็นเครื่องจักรที่ทุ่นแรง ใช้ในการเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำการตัดรวงข้าวออกจากต้นข้าว ปัจจุบันถูกออกแบบมาให้สามารถนวดข้าวในตัวได้

(9) เครื่องนวดข้าว เป็นเครื่องจักรที่ใช้สำหรับ แยกเมล็ดข้าวออกจากรวงข้าวให้เหลือแต่ผลผลิตที่เป็นเมล็ดข้าว ซึ่งเครื่องนวดข้าวนี้จะต้องมาจากการที่เกษตรกรใช้แรงงานเกี่ยวข้าว แล้วจึงใช้เครื่องนวดข้าวได้ เพราะสามารถใช้ได้เฉพาะนวดข้าวเท่านั้น ซึ่งแตกต่างจากรถเกี่ยวข้าวที่มีการนวดข้าวในตัว

(10) สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการสูบน้ำเข้าทุ่งนา สำหรับนาข้าวที่ขาดน้ำ หรือน้ำน้อย

(11) ถังผสมยา เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุใส่ หรือผสมปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ ยากำจัดศัตรูพืช เพื่อนำไปฉีด พ่น ต้นข้าว

(12) เครื่องตัดหญ้า เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกำจัดโดยการตัดหญ้าที่สูงหรือที่รกรุงรัง เกษตรกรบางรายใช้เครื่องตัดหญ้าสำหรับตัดต้นข้าวเพื่อนำไปนวดข้าว แต่ไม่นิยมนัก

(13) จอบ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับขุดดิน ทำคันนา ปรับดิน โดยใช้กับงานที่ไม่หนักมาก มีด ใช้สำหรับตัดสิ่งต่างๆ ให้ขาดออกจากกัน เคียว ใช้สำหรับเกี่ยวข้าว

(14) กระสอบใส่ข้าว เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการบรรจุข้าว

(15) ใบพัดข้าว ใช้สำหรับพัดให้เศษหญ้า เศษใบไม้ออกจากกองข้าว

(16) ผ้าฟาง ใช้สำหรับวางข้าว เพื่อที่เกษตรกรจะได้นวดข้าว หรือฟาดข้าว

2) ต้นทุนเงินทุน

อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ (2556, น.14-4, 14-7) ได้กล่าวว่า ต้นทุนเงินทุน (WACC) หมายถึง อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของผู้ลงทุน ในการคำนวณต้นทุนเงินทุนแต่ละประเภท จึงมีวิธีที่แตกต่างไป ตามลักษณะการลงทุน ผู้ลงทุนจึงนำต้นทุนเงินทุนไปใช้เป็นอัตราคิดลด สามารถแบ่งตามลักษณะการลงทุนได้ ดังนี้

(1) เงินทุนที่ได้จากหนี้สิน เป็นเงินที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในรูปของดอกเบี้ยเงินกู้ ให้กับเจ้าหนี้เพื่อเป็นการตอบแทนที่ให้ยืมเงินมาใช้ โดยทั่วไปต้นทุนเงินทุนของหนี้สินจะนิยมคำนวณเป็นอัตราร้อยละ

(2) เงินทุนที่ได้จากส่วนของเจ้าของ เป็นเงินของเจ้าของเอง ไม่ได้ทำการกู้ยืมเงินจากแหล่งใด ดังนั้นจำนวนเงินจากเจ้าของเอง มีค่าของเงินในรูปแบบของเงินปันผล อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก เป็นต้น

3) เงินทุนหมุนเวียน

เงินทุนหมุนเวียน เป็นค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการลงทุนโครงการ ในสินทรัพย์หมุนเวียนของโครงการ ดังนี้

เงินทุนหมุนเวียน หมายถึง สินทรัพย์ที่ประกอบไปด้วย เงินสด ลูกหนี้ สินค้าคงเหลือ และค่าใช้จ่ายล่วงหน้า เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินต่อไปได้ เงินทุนหมุนเวียนสามารถจัดหาได้จาก 2 แหล่ง คือ การจัดหาเงินทุนระยะสั้น และ การจัดหาเงินทุนระยะยาวจากส่วนของเจ้าของ

พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ สัจจา บรรจงศิริ และสายใจ แสงอรุณ (2557) ได้กล่าวว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตนเอง และแหล่งสินเชื่อจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ในการจัดหาเงินทุนของเกษตรกรนั้น มีอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ และอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ดังนี้

(1) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ หมายถึง ค่าตอบแทนจากการให้กู้ยืมเงินหรือสินเชื่อ จึงถือว่าดอกเบี้ยเป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้กู้ยืมต้องจ่ายคืนให้แก่ผู้ให้กู้ยืม นอกเหนือจากจำนวนเงินต้น เพื่อเป็นการตอบแทนในการให้เงินมาใช้ประโยชน์ ในการคิดดอกเบี้ยมักจะคิดในอัตราร้อยละของเงินต้นต่อช่วงเวลาหนึ่งๆ

ตารางที่ 2.1 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)

ที่	อัตราดอกเบี้ย	ร้อยละ
1	ลูกค้ารายย่อยชั้นดี (Minimum Retail Rate) MRR	7
2	อัตราดอกเบี้ยสูงสุดกรณีผิดนัดชำระหรือผิดเงื่อนไขตามสัญญา (Highest Rate for Defaulted Account)	3
3	ส่วนต่างสูงสุดที่จะใช้บวกกับ MRR (Highest Cap Over MRR)	13
4	ใช้สลากออมทรัพย์ทวีสินเป็นประกันเงินกู้ MRR-2.75	4.25
5	สถาบันชั้นดี (Minimum Loan Rate) MLR	5
6	ส่วนต่างสูงสุดที่จะใช้บวกกับ MLR (Highest Cap Over MLR)	2
7	ส่วนต่างสูงสุดที่จะใช้บวกกับ MRR (Highest Cap Over MRR)	10

ที่มา: เว็บไซต์ ธกส. ข้อมูล ณ วันที่ 19 กันยายน 2559

(2) อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก หมายถึง ค่าตอบแทนที่เป็นตัวเงินในรูปแบบร้อยละต่อปี ที่ทางสถาบันการเงินหรือทางธนาคารจ่ายให้กับผู้ที่นำเงินมากฝากไว้กับธนาคาร

ตารางที่ 2.2 อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)

ที่	ประเภทเงินฝาก	ลูกค้าทั่วไป
1	กระแสรายวัน	0.00
2	ออมทรัพย์	0.50
3	ออมทรัพย์ทวีโชค	0.70
4	ออกทรัพย์พิเศษ	
	วงเงินไม่เกิน 200 ล้าน	1.25
	วงเงินเกิน 200 ล้าน	1.25
5	ประจำ 3 เดือน	0.95

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ที่	อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก	ลูกค้าทั่วไป
6	ประจำ 6 เดือน	1.35
7	ประจำ 12 เดือน	1.55
8	ประจำ 24 เดือน	1.75
9	ประจำ 36 เดือน	1.8
10	ประจำ 48 เดือน	2.25
11	ประจำ 60 เดือน	2.25

ที่มา: เว็บไซต์ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ข้อมูล ณ วันที่ 19 กันยายน 2559

1.3 วิธีการประเมินโครงการลงทุน

การประเมินโครงการลงทุน เป็นการตัดสินใจลงทุนในระยะยาว ที่มีอายุโครงการหลายปี ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเงินสดในอนาคต ได้แก่ มูลค่าอนาคต มูลค่าปัจจุบัน การคำนวณหาอัตราดอกเบี้ย อายุโครงการ ตลอดจนการประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง และการประเมินโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงความเสี่ยง ดังต่อไปนี้

1.3.1 มูลค่าอนาคต

อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ (2557, น.8-52) ได้กล่าวว่ามูลค่าอนาคต (Future Value) คือ การคำนวณมูลค่าในอนาคตของเงินต้นจำนวนหนึ่งที่ได้ลงทุนไปในระยะเวลาหนึ่ง เมื่อครบกำหนด เงินดังกล่าวมีมูลค่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีอัตราดอกเบี้ยเกิดขึ้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบได้แก่ มูลค่าอนาคตเงินจำนวนเดียว และมูลค่าอนาคตเงินงวด

ดลพร บุญพารอด (2556, น.7-24) ได้กล่าวว่า การคำนวณหามูลค่าอนาคตหรือมูลค่าค่าปัจจุบันของเงินนั้น สิ่งที่นำมาคำนวณได้แก่ อัตราดอกเบี้ย หรือ อัตราส่วนลดเงินสด หรือตัวคูณส่วนลด (Discount Factor) หมายถึง อัตราร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ที่ลดค่าของเงินในแต่ละปี เพื่อมาเป็นมูลค่าปัจจุบันของเงินที่ได้รับในจำนวนที่เท่ากันในแต่ละปี หรือเงินงวด ซึ่งเป็นอัตราที่นำมาปรับค่าเงินสดที่จะได้รับในอนาคตให้เป็นค่าปัจจุบัน และปรับมูลค่าเงินสดปัจจุบันให้เป็นมูลค่าอนาคต อาจเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินฝากหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ หรือต้นทุนของเงินทุนก็ได้ ซึ่งวิธีการคำนวณ อัตราตัวคูณส่วนลด ได้อยู่ในรูปแบบของมูลค่าเงินตามเวลา

มูลค่าอนาคต (Future Value: FV) หมายถึง การคำนวณมูลค่าในอนาคตของเงินต้นจำนวนหนึ่งที่ได้ลงทุนไปในระยะเวลาหนึ่ง เมื่อครบกำหนด เงินดังกล่าวมีมูลค่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีอัตราดอกเบี้ยเกิดขึ้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบได้แก่ มูลค่าอนาคตเงินจำนวนเดียว และมูลค่าอนาคตเงินงวด โดยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

โดยที่ FV_n = มูลค่าอนาคต
PV = มูลค่าปัจจุบัน
i = อัตราดอกเบี้ยต่อปี
n = อายุโครงการ

1) มูลค่าอนาคตของเงินจำนวนเดียว หมายถึง การคำนวณหาเงินในอนาคตของเงินต้นจำนวนหนึ่งที่ได้ลงทุนไปเป็นระยะเวลาหนึ่ง เมื่อครบกำหนดเงินดังกล่าวจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้น โดยมีสูตรการคำนวณอัตราคูณส่วนลด ค่าในตาราง FVIF จะแสดงค่าของ $(1+i)^n$ โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

สูตร $FV_n = PV(FVIF_{i.n})$

2) มูลค่าอนาคตของเงินงวด หมายถึง การคำนวณหาจำนวนเงินรวมทั้งหมดของเงินลงทุน รวมกับอัตราดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาที่ลงทุน โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

สูตร $FVA_n = PMT\ (1+i)^0 + (PMT(1+i)^1+PMT(1+i)^2+\ldots\ldots..+ PMT\ 91+i)^{n-1}$

$$= PMT \sum_{i=1}^{n} (1+i)^{n-t}$$

โดยที่ FVA = มูลค่าอนาคตของเงินงวด
PMT = กระแสเงินสดสุทธิรายปี

<u>วิธีที่ 1</u> การคำนวณแบบธรรมดา

$$FVA_n = PMT \sum_{t=1}^{n} (1+i)^{n-t}$$

<u>วิธีที่ 2</u> การใช้ตาราง FVIFA

สูตร $FVAn = PMT(FVIFA_{i,n})$

1.3.2 มูลค่าปัจจุบัน (Present Value: PV) หมายถึง จำนวนเงินในปัจจุบัน หรือจำนวนเงินที่ได้รับในอนาคตคิดลดมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน ที่อัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่ง สามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันเงินจำนวนเดียว และ มูลค่าปัจจุบันเงินงวด โดยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

โดยที่ FV_n = มูลค่าอนาคต
PV = มูลค่าปัจจุบัน
i = อัตราดอกเบี้ยต่อปี
n = อายุโครงการ

1) มูลค่าปัจจุบัน เงินจำนวนเดียว (Present Value Interest Factor: PVIF) หมายถึง กระแสเงินสดสุทธิรายปีที่คิดลดมาเป็นมูลค่าปัจจุบันตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีสุดท้าย โดยที่กระแสเงินสดรับไม่เท่ากันทุกปี ซึ่งไม่รวมมูลค่าซากในปีสุดท้าย โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

สูตร $PV_n = FV(PVIF_{i,n})$

2) มูลค่าปัจจุบันเงินงวด (Present Value Interest Factor Of Annuity: PVIFA) หมายถึง กระแสเงินสดสุทธิรายปีที่คิดลดมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีสุดท้ายเท่ากันทุกปี ซึ่งไม่รวมมูลค่าซากในปีสุดท้าย โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

สูตร
$$PVA_n = PMT\left\{\frac{1}{(1+i)^1}\right\} + PMT\left\{\frac{1}{(1+i)^2}\right\} + \ldots\ldots + PMT\left\{\frac{1}{(1+i)^n}\right\}$$
$$= PMT\sum_{t=1}^{n}\left\{\frac{1}{(1+i)^t}\right\}$$

โดยที่ PVA = มูลค่าปัจจุบันของเงินงวด
PMT = กระแสเงินสดสุทธิรายปี

วิธีที่ 1 การคำนวณแบบธรรมดา

สูตร $PVA_n = PMT \sum_{t=1}^{n} \left\{ \frac{1}{(1+i)^t} \right\}$

วิธีที่ 2 การใช้ตาราง FVIFA

สูตร $PVAn = PMT(PVIFA_{i,n})$

1.3.3 การคำนวณหาอัตราดอกเบี้ย และอายุโครงการ

ในการคำนวณหามูลค่าอนาคต และมูลค่าปัจจุบัน มีตัวแปร PV FV i และ n โดยสามารถคำนวณหาค่าดังกล่าวได้ ดังนี้

1) การหาอัตราดอกเบี้ย หรือ i โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

วิธีที่ 1 การคำนวณแบบธรรมดา

สูตร $FV_n = PV\ (1+i)^n$

การคำนวณแบบวิธีธรรมดา เป็นวิธีการลองผิดลองถูกในการแทนค่า n ไปเรื่อยๆ จนกว่าสมการทั้ง 2 ข้าง จะเท่ากัน

วิธีที่ 2 การใช้ตาราง FVIF

สูตร $FV_n = PV\ (FVIF_{i,n})$

โดยการนำค่าที่ได้ ไปเปิดตาราง FVIF แถวที่ n ว่าค่าตรงกับค่าในตาราง ให้ดูที่อัตราดอกเบี้ยว่าเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

2) การคำนวณหาอายุโครงการ (n) โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

วิธีที่ 1 การคำนวณแบบธรรมดา

สูตร $FV_n = PV\ (1+i)^n$

การคำนวณแบบวิธีธรรมดา เป็นวิธีการลองผิดลองถูกในการแทนค่า n ไปเรื่อยๆ จนกว่าสมการทั้ง 2 ข้าง จะเท่ากัน

<u>วิธีที่ 2</u> การใช้ตาราง FVIF

สูตร $FV_n = PV\ (FVIF_{i,n})$

โดยการนำค่าที่ได้ ไปเปิดตาราง FVIF ที่อัตราดอกเบี้ย % ว่าค่าตรงกับค่าใดในตาราง ให้ดูที่ n ว่าเป็นกี่ปี

1.3.4 การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง

การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง เป็นการประเมินโครงการลงทุนภายใต้สภาวการณ์ที่แน่นอน แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงค่าของเงิน และการประเมินโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงค่าของเงิน ดังนี้

ดลพร บุญพารอด (2556: 7-24) ได้กล่าวว่า การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงค่าของเงิน และการประเมินโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงค่าของเงิน ดังนี้

1) การประเมินโครงการลงทุนโดยไม่คำนึงถึงค่าของเงิน หมายถึง การประเมินโครงการที่ผู้ลงทุนคำนึงถึงระยะเวลาที่ให้ผลตอบแทนเร็วที่สุด แต่ไม่ได้คำนึงถึงมูลค่าของเงินว่าจำนวนเงินในอนาคตนั้นจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด ซึ่งวิธีนี้ใช้ระยะเวลาเป็นตัวกำหนด ได้แก่ วิธีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย และวิธีระยะเวลาคืนทุน ดังนี้

(1) วิธีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (Average Rate of Return Method: ARR) ดลพร บุญพารอด (2557, น.7-34) ได้กล่าวว่า วิธีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย เป็นการคำนวณหาผลตอบแทนจากการลงทุน โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย} = \frac{\text{กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}{\text{เงินลงทุนเฉลี่ย}}$$

การคำนวณอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย โดย เงินลงทุนเฉลี่ยเป็นเงินลงทุนในโครงการทั้งหมด หักด้วยมูลค่าซากของโครงการแล้วหารด้วย 2

เกณฑ์ในการตัดสินใจ หากโครงการให้ผลตอบแทนถัวเฉลี่ยสูงที่สุด และสูงกว่าอัตราผลตอบแทนตามที่กำหนด ก็สมควรที่จะยอมรับโครงการ

(2) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period: PB)

กัลยานี ภาคอัต (2557, น.6-15) ได้กล่าวว่า ระยะเวลาคืนทุน หมายถึง วิธีที่แสดงระยะเวลาของการลงทุนที่กระแสเงินสดสุทธิรายปีจากโครงการเท่ากับค่าใช้จ่ายรายปีพอดี ผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบของระยะเวลา โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\frac{I_0}{NCF_1}$$

โดยที่ I_0 = เงินลงทุน

NCF_t = กระแสเงินสดสุทธิรายปีตั้งแต่ปลายปีที่ 1 ถึง n

t = ปีที่ 1,2 … n

n = อายุโครงการ

ดลพร บุญพารอด (2557, น.7-36) ได้กล่าวว่า วิธีระยะเวลาคืนทุน หรืออาจเรียกว่างวดระยะเวลาคืนทุน เป็นการคำนวณจำนวนระยะเวลาที่โครงการจะได้รับกระแสเงินสดสุทธิรายปีเท่ากับเงินลงทุนพอดี โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุน}}{\text{กระแสเงินสดสุทธิรายปี}}$$

เกณฑ์ในการตัดสินใจวิธีระยะเวลาคืนทุน คือ ถ้าหากระยะเวลาคืนทุนเร็วกว่าหรือเท่ากับระยะเวลาตามที่กำหนด ก็สมควรลงทุนในโครงการนั้น แต่ถ้าระยะเวลาคืนทุนนานกว่าระยะเวลาตามที่กำหนด ก็สมควรปฏิเสธในโครงการนั้น โดยผลลัพธ์จะออกมาเป็นวัน เดือน หรือ ปี

2) การประเมินโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงค่าของเงิน หมายถึง การประเมินโครงการที่ผู้ลงทุนคำนึงถึงจำนวนเงินที่ได้รับปัจจุบัน แต่ไม่ได้คำถึงถึงระยะเวลาว่าระยะเวลานั้นจะเร็วหรือยาวนานเท่าไหร่ ซึ่งประกอบไปด้วย วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน และวิธีดัชนีกำไร

(1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

กัลยานี ภาคอัต (2557, น.29) ได้กล่าวว่า มูลค่าปัจจุบัน หมายถึง วิธีที่แสดงผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีตลอดอายุโครงการกับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{NCF_t}{(1+k)_t} - I_0$$

โดยที่ NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

NCF_t = กระแสเงินสดสุทธิรายปีตั้งแต่ปลายปีที่ 1 ถึง n

k = อัตราผลตอบแทนตามที่กำหนด

t = ปีที่ 1,2 …. n

n = อายุโครงการ

I_0 = มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

ดลพร บุญพารอด (2557, น.7-26) ได้กล่าวว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value Method: NPV) เป็นผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีที่ได้รับจากโครงการแต่ละปีในอนาคต กับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนของโครงการ โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ = มูลค่าปัจจุบันกระแสเงินสดสุทธิรายปี – มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

เกณฑ์ในการตัดสินใจวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ ถ้าหากผลลัพธ์ที่ได้มากกว่า 0 ก็สมควรตัดสินใจลงทุน หากมูลค่าปัจจุบันสุทธิ น้อยกว่า 0 ก็สมควรที่จะปฏิเสธโครงการ หรือ ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก แสดงว่ามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิรายปีมากกว่าเงินมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน ก็สมควรตัดสินใจลงทุน ถ้าหากมูลค่าปัจจุบันเป็นลบแสดงว่ามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิรายปีน้อยกว่ามูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน ก็สมควรที่จะปฏิเสธโครงการ โดยวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิผลลัพธ์จะออกมาเป็นบาท

(2) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return: IRR)

กัลยานี ภาคอัต (2557, น.15) ได้กล่าวว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน หมายถึง อัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันกระแสเงินสดสุทธิรายปีตลอดอายุโครงการเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนโดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{NCF_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$

โดยที่ NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

I_0 = มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

NCF_t = กระแสเงินสดสุทธิรายปีตั้งแต่ปลายปีที่ 1 ถึง n

r = อัตราผลตอบแทนตามที่กำหนด

t = ปีที่ 1,2 …. ^{n}

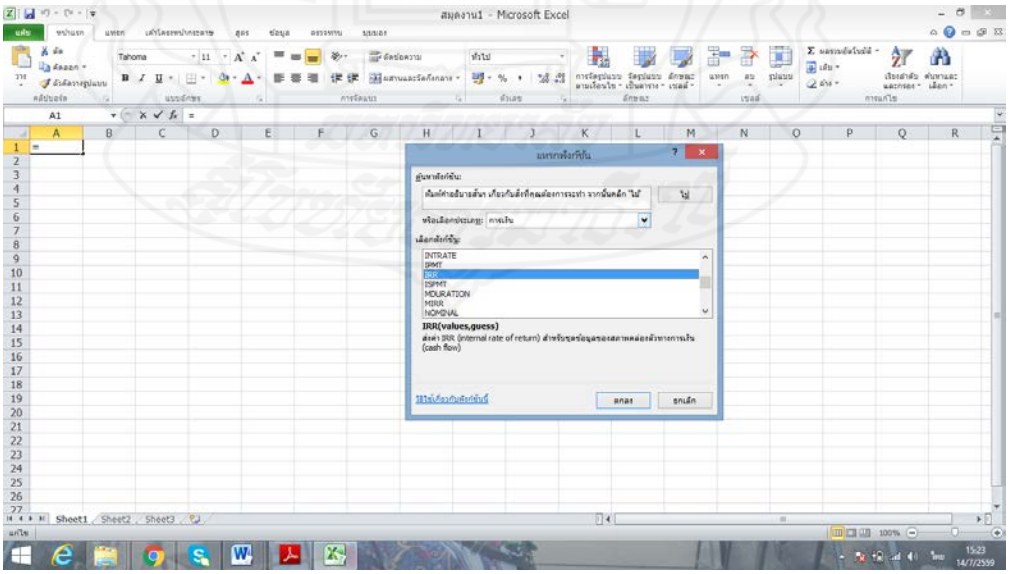
n = อายุโครงการ

ดลพร บุญพารอด (2557, น.7-31) ได้กล่าวว่า วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน เป็นวิธีที่ต้องคำนวณหาอัตราส่วนลด ที่จะปรับกระแสเงินสดสุทธิรายปีจากโครงการลงทุนให้ เท่ากับ เงินลงทุน โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน = อัตราคิดลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี มีค่าเท่ากับเงินลงทุนอัตราที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็น 0

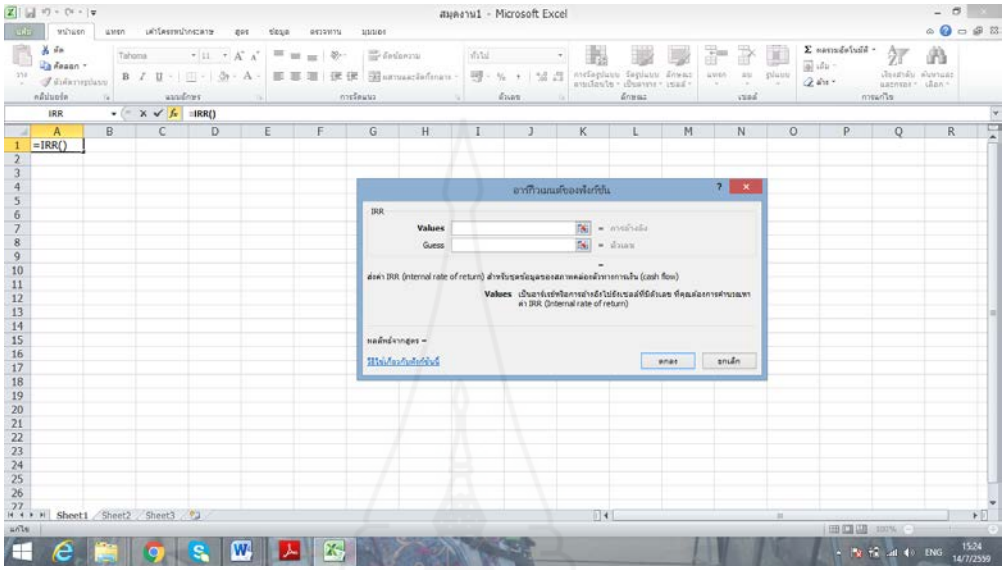
กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ (2558) ได้กล่าวว่า การคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) ในโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel ดังนี้

วิธีการคำนวณหาผลตอบแทนจากการลงทุน สามารถทำได้โดยเลือกทำรายการใน Menu Select Function > เลือกประเภทคำนวณการเงิน > เลือกทำรายการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR)



ภาพที่ 2.1 วิธีการคำนวณหาผลตอบแทนจากการลงทุน

โปรแกรม Microsoft Excel จะขึ้นกล่องแสดง Function Arguments ขึ้นมาเพื่อให้ทำการใส่ค่าพารามิเตอร์ (Parameter)



ภาพที่ 2.2 วิธีการคำนวณหาผลตอบแทนจากการลงทุน

ค่า Values หมายถึง กระแสเงินสดสุทธิรายปี ตั้งแต่ปีปัจจุบัน (ปีที่ 0) จนถึงปีสุดท้ายที่สิ้นสุดโครงการ

ค่า Guess หมายถึง อัตราผลตอบแทนตามที่กำหนด

การแทนค่า

Values = ให้แทนค่าโดยกระแสเงินสดสุทธิรายปี โดยเลือกคอลัมน์ เช่น ตั้งแต่ A1 ถึง A5 เลือก “= A1:A5”

Guess = ไม่ต้องแทนค่าใด ๆ

เกณฑ์ในการตัดสินใจ ถ้าหากผลลัพธ์ที่ได้มากกว่าอัตราผลตอบแทนตามที่กำหนด ก็สมควรตัดสินใจลงทุน ถ้าผลลัพธ์ที่ได้น้อยกว่าอัตราผลตอบแทนตามที่กำหนด ก็สมควรที่จะปฏิเสธโครงการ โดยผลลัพธ์จะออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์

(3) ดัชนีกำไร (Profitability Index: PI)

กัลยานี ภาคอัต (2557, น.15) ได้กล่าวว่า ดัชนีกำไร หมายถึง อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีตลอดอายุโครงการกับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

ดัชนีกำไร = มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี / มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

$$PI = \sum_{t=1}^{n} \frac{NCF_t}{(1+k)_t} / \ I_0$$

โดยที่ PI = ดัชนีกำไร

NCF_t = กระแสเงินสดสุทธิรายปีตั้งแต่ปลายปีที่ 1 ถึง n

k = อัตราผลตอบแทนตามที่กำหนด

t = ปีที่ 1,2 …. n

n = อายุโครงการ

I_0 = มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

ดลพร บุญพารอด (2557, น.7-30) ได้กล่าวว่า วิธีดัชนีแสดงความสามารถในการทำกำไร (Profitability Index: PI) เป็นวิธีแสดงความสามารถในการทำกำไร หรือมักเรียกว่า วิธีดัชนีกำไร เป็นวิธีในการคำนวณหาผลรวมมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีจากโครงการลงทุน ด้วยอัตราผลตอบแทนตามที่กำหนดโดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

ดัชนีกำไร = มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี / มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

เกณฑ์ในการตัดสินใจ ถ้า ดัชนีกำไร มากกว่า 1 แสดงว่าโครงการนั้นมีมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีมากกว่าค่าใช้จ่ายรายปี ก็สมควรตัดสินใจลงทุน ถ้าหากดัชนีกำไรน้อยกว่า 0 แสดงว่าโครงการนั้นมีมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีน้อยกว่าค่าใช้จ่ายรายปี ก็สมควรที่จะปฏิเสธโครงการ โดยผลลัพธ์จะออกมาเป็น เท่า

1.3.5 การประเมินโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงความเสี่ยง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) ซึ่งเป็นการประเมินโครงการภายใต้สภาวการณ์ที่ไม่แน่นอน

อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ (2556, น.11-110) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ความไว เป็นการวิเคราะห์โครงการลงทุนภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอนหรือเป็นการประเมินความเสี่ยงของโครงการที่เมื่อปัจจัยนำเข้าหรือกระแสเงินสดมีเปลี่ยนแปลงไป จะทำให้ระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน และดัชนีกำไร ของโครงการ เปลี่ยนแปลงไปเท่าใด

การวิเคราะห์ความไว เป็นการประเมินโครงการลงทุนภายใต้สภาวการณ์ที่ไม่แน่นอน ได้แก่ การวิเคราะห์ความไว ซึ่งเป็นการประเมินโครงการลงทุน เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงไปของตัวแปรที่เป็นราคาขายข้าวหอมมะลิ โดยกำหนดให้ราคาขายเพิ่มขึ้น 5% 10% และ 20% และราคาขายลดลง 5% 10% และ 20% ซึ่งจะทำให้รายได้รายปีของโครงการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การวิเคราะห์ความไว 4 วิธี คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ระยะเวลาคืนทุน และดัชนีกำไร

2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกข้าวหอมมะลิ

ข้าวหอมมะลิ เป็นข้าวที่นิยมบริโภคมากทั้งคนไทย และชาวต่างชาติ เนื่องจากเป็นข้าวที่เมื่อหุงสุกแล้วมีความนุ่ม และมีกลิ่นหอมคล้ายดอกมะลิ แต่กว่าจะได้มาเป็นข้าวหอมมะลินั้น ต้องผ่านกระบวนการหลายขั้นตอนและหลายวิธี ได้แก่ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับข้าวหอมมะลิ พื้นที่ปลูกข้าว วิธีปลูกข้าว การดูแลรักษา การเกี่ยวข้าว การนวดข้าว การตากข้าว และการเก็บรักษา ดังที่จะกล่าวต่อไปนี้

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับข้าวหอมมะลิ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2550) ได้กล่าวว่า ข้าวหอมมะลิไทย (Jasmine Rice) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ Oryza Sativa L. อยู่ในวงศ์ Gramineae หรือ Poaceae กรมวิชาการเกษตร หรือกรมการค้าข้าว หรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกาศรับรองว่าเป็นพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ กข 15 เป็นข้าวที่มีกลิ่นหอมตามธรรมชาติคล้ายดอกมะลิ เมื่อหุงสุกเป็นข้าวสวยแล้วเมล็ดข้าวจะอ่อนนุ่ม มีลักษณะเมล็ดเรียวยาว ก้นงอน มีความไวต่อช่วงแสง เปลือกสีฟาง ลำต้นมีความสูงประมาณ 140 – 150 เซนติเมตร ขนาดเมล็ดข้าวเรียวยาว 7.5 มิลลิเมตร กว้าง 2.1 มิลลิเมตร หนา 1.8 มิลลิเมตร

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของข้าวหอมมะลิ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (2555) ได้กล่าวว่า ข้าวหอมมะลิ (Jasmine Rice) เป็นข้าวจ้าวที่ขึ้นชื่อของประเทศไทย มีประวัติความเป็นมาจากการที่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มอบหมายให้ นายสุนทร สีหะเนิน เจ้าพนักงานข้าว อำเภอบางคล้า กิ่งอำเภอราชสาส์น จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นแหล่งที่มีการปลูกข้าวหอมมะลิมายาวนานกว่า 50 ปี ได้เป็นผู้รวบรวมข้าว จำนวน 199 รวง โดยไม่เปลี่ยนแปลงเมล็ดพันธุ์ ได้นำไปคัดเลือกพันธุ์บริสุทธิ์ที่สถานีทดลองข้าวโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี ต่อมา พ.ศ. 2493 – 2494 กองบำรุงพันธุ์ กรมการข้าว ได้ทำการเปรียบเทียบข้าวพันธุ์นี้ในท้องถิ่นทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และให้คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ข้าวได้ใช้ขยายพันธุ์ เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2502 โดยใช้ชื่อว่า ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งเป็นข้าวจ้าวไวต่อแสง ปลูกได้เฉพาะฤดูนาปีเท่านั้น

2.1.2 สถานการณ์ข้าวหอมมะลิในประเทศไทย

ข้าวหอมมะลิสามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคในประเทศไทย และปลูกได้เฉพาะฤดูนาปี โดยมีสถิติการปลูกข้าวโดยจำแนกตามเนื้อที่ปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยวข้าว และผลผลิต ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558 ดังนี้

ตารางที่ 2.3 สถิติการปลูกข้าว ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558

ภาค	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยวข้าว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
ภาคเหนือ	14,673,698	14,352,849	8,637,165
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	37,066,629	33,750,137	12,295,137
ภาคกลาง	9,395,366	9,135,424	5,740,365
ภาคใต้	944,211	897,399	417,517

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พ.ศ. 2558 (2558)

ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นประเทศที่ขึ้นชื่อด้านการผลิตข้าวหอมมะลิ โดยเป็นที่นิยมของทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งมีสถิติการการส่งออกข้าวหอมมะลิ ดังนี้

ตารางที่ 2.4 ปริมาณการส่งออกข้าวหอมมะลิของประเทศไทย ปี พ.ศ.2557

เดือน	ปี พ.ศ.2557	
	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)
มกราคม	190,452,591	5,302,465,023
กุมภาพันธ์	157,529,293	4,484,341,607
มีนาคม	158,506,470	4,534,136,903
เมษายน	126,190,246	3,620,542,203
พฤษภาคม	128,107,871	3,743,019,800
มิถุนายน	146,780,096	4,037,520,730
กรกฎาคม	133,009,525	3,901,975,210
สิงหาคม	152,864,557	3,917,182,752
กันยายน	113,178,733	3,488,712,726
ตุลาคม	226,692,861	5,225,212,980
พฤศจิกายน	139,581,933	4,360,164,306
ธันวาคม	196,778,703	5,541,702,006
รวม	**1,869,672,879**	**52,156,976,246.00**

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พ.ศ. 2558 (2558)

2.2 พื้นที่ปลูกข้าว

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2558) ได้กล่าวว่า ข้าวหอมมะลิสามารถปลูกได้หลายลักษณะของพื้นที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่เกษตรกรครอบครอง ดังนี้

2.2.1 ข้าวไร่ เป็นข้าวที่ปลูกบนพื้นที่ดอน หรือ พื้นที่ที่ไม่มีน้ำขังในพื้นที่ปลูก

2.2.2 ข้าวนาสวน เป็นข้าวที่ปลูกแบบปักดำหรือหว่าน และระดับน้ำในนาลึกไม่เกิน 80 เซนติเมตร แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ข้าวนาสวนนาน้ำฝน เป็นนาข้าวที่ปลูกในสภาพมีน้ำขัง มีคันนาสำหรับเก็บกักน้ำ อาศัยน้ำฝนที่ได้จากธรรมชาติระดับน้ำไม่สูงกว่า 50 เซนติเมตร

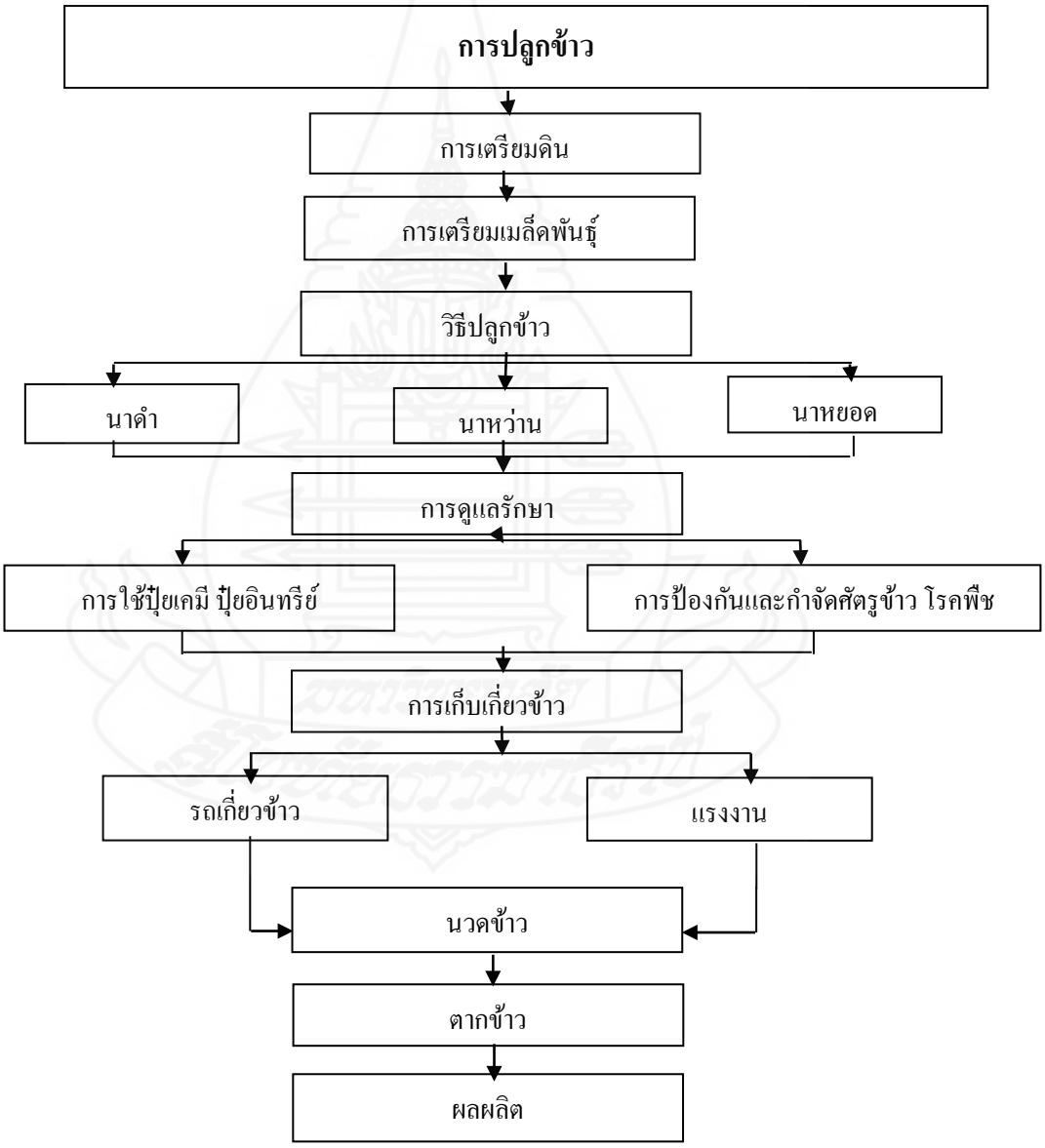
2) ข้าวนาสวนนาชลประทาน เป็นข้าวที่ปลูกในสภาพมีน้ำขัง สามารถควบคุมระดับน้ำได้ มักจะเป็นพื้นที่น้ำจากการชลประทาน

2.2.3 ข้าวน้ำลึก หรือ ข้าวน้ำขึ้น เป็นข้าวที่ปลูกแบบหว่าน และระดับน้ำในนาลึกมากกว่า 80 เซนติเมตรขึ้นไป

อัจฉรา กลิ่นจันทร์ (2557) ได้กล่าวว่า การแบ่งขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวในการผลิตข้าว คือ พื้นที่ขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไร่ ไร่พื้นที่ขนาดกลาง เกิน 10 ไร่ ไม่เกิน 30 ไร่ และพื้นที่ขนาดใหญ่ เกิน 30 ไร่ขึ้นไป

2.3 วิธีปลูกข้าวหอมมะลิ

การปลูกข้าวหอมมะลิ มีหลายขั้นตอน ในที่นี้จะทำการศึกษา วิธีปลูกข้าว 3 วิธี คือ นาดำ นาหว่าน และนาหยอด โดยมีขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2.3 วิธีปลูกข้าว

กรมการค้าข้าว (2558) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการปลูกข้าวหอมมะลิ ขั้นตอนการเตรียมดิน ขั้นตอนการเตรียมเมล็ด และวิธีปลูกข้าว ดังนี้

2.3.1 การเตรียมดิน สำหรับปลูกข้าวหอมมะลิ จำเป็นต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม น้ำ ภูมิอากาศ พื้นที่ปลูกข้าว และวิธีการปลูกข้าว ซึ่งมีผลต่อการเตรียมดิน โดยการเตรียมดินมี 2 ขั้นตอนดังนี้

1) การไถดะ เป็นการไถพลิกหน้าดินครั้งแรก และทำการตากดินให้แห้ง เพื่อกำจัดวัชพืชให้แห้งตาย

2) การไถแปร เป็นการไถครั้งที่สองโดยไถขวางจากแนวไถดะ เพื่อย่อยดิน และคลุกเคล้าฟาง วัชพืชลงไปในดิน

2.3.2 การเตรียมเมล็ด เป็นการเตรียมความพร้อมของเมล็ดเพื่อให้ได้ต้นข้าวที่แข็งแรง เมื่อนำไปปลูกก็จะได้ข้าวที่เจริญเติบโตได้ดี ให้ผลผลิตสูง มีการเตรียมเมล็ดก่อนเพาะปลูก โดยการนำไปแช่น้ำก่อนนำเมล็ดไปปลูกตามวิธีปลูกข้าว

2.3.3 **วิธีปลูกข้าว** มีด้วยกันหลายวิธี ได้แก่ นาดำ นาหว่าน นาหยอด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นปลูกข้าวที่เกษตรกรครอบครองว่าเหมาะกับวิธีปลูกใด ดังนี้

1) นาดำ เป็นการนำเมล็ดข้าวโปรยในนาข้าวที่ได้เตรียมไว้ เรียกว่า การ “ตกกล้า” หลังจากนั้นประมาณ 30-40 วัน ต้องถอนกล้า เพื่อนำกล้านั้นไปปักดำ ในนาที่ได้เตรียมไว้ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

(1) การตกกล้า หลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์ในแปลงกล้าที่เตรียมไว้แล้ว รดน้ำกระจายทั่วแปลง ประมาณ 3-5 วันรดครั้ง เมื่อกล้าจะสูงพอที่ให้น้ำเข้าท่วมแปลงได้ และค่อยเพิ่มระดับน้ำขึ้นเรื่อยๆ ตามความสูงของต้นกล้าจนน้ำท่วมผิวดินตลอด ที่ระดับน้ำลึกประมาณ 5-10 เซนติเมตร จนกว่าจะถอนกล้าไปปักดำได้

(2) การปักข้าว หรือ การดำนา เป็นการถอนกล้าจากแปลงที่ตกกล้า นำไปปักตามแนว ที่เตรียมไว้

2) นาหว่าน เป็นการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวโปรยลงไปในนาที่ได้เตรียมไว้ การหว่านข้าวสามารถจำแนกได้ตามลักษณะนาข้าว คือ นาหว่านข้าวแห้ง และนาหว่านข้าวงอก ดังนี้

(1) นาหว่านข้าวแห้ง เป็นการหว่านเมล็ดข้าวเพื่อรอคอยฝน ซึ่งมีชื่อเรียกตามวิธีปฏิบัติ ดังนี้

- การหว่านข้าวสำรวย เป็นการหว่านเมล็ดข้าวในสภาพดินแห้ง เนื่องจากฝนยังไม่ตก หรือ รอคอยฝนตก หลังจากการไถแปลงครั้งสุดท้ายแล้วหว่านเมล็ดข้าวลงไปโดยไม่ต้องคราดกลบ เมล็ดจะตกลงไปอยู่ในระหว่างก้อนดิน เมื่อฝนตกลงมาเมล็ดข้าวจะงอกขึ้นมา ในบางพื้นที่หลังจากการหว่านข้าวแห้งแล้วมีการคราดกลบหรือไถกลบ

- การหว่านหลังขี้ไถ เป็นการหว่านข้าวหลังจากที่มีฝนตกลงมา หรือแบบมีน้ำขังในกระทงนา เมื่อไถแปลงแล้วก็หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลัง จากนั้นใช้คราดกลบดินทันที

(2) นาหว่านข้าวงอกหรือนาหว่านน้ำตม เป็นการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ถูกเพาะให้งอกแล้ว ที่มีรากงอกประมาณ 1-2 มิลลิเมตร นำไปหว่านลงในแปลงนาที่มีการไถดินเตรียมไว้แล้ว โดยสามารถแบ่งลักษณะการนาหว่านข้าวงอกหรือนาหว่านน้ำตมได้ ดังนี้

- นาหว่านข้าวแห้งหรือทำการตกกล้าไม่ทัน ทำให้ฝนมามาก หลังจากเตรียมดินเป็นเทือกแล้ว จะหว่านข้าวที่เพาะจนงอกลงไปในแปลงนาที่มีน้ำขังอยู่มาก เป็นการหว่านหนีน้ำหรือหว่านข้าวงอก

- นาหว่านชลประทานหรือการทำนาในเขตที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ โดยนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่งอกขนาดประมาณ 1-2 มิลลิเมตร หว่านลงไปในนาที่เตรียมไว้แล้วคอยดูแลควบคุมการให้น้ำอยู่ในระดับที่พอดี

3) นาหยอด เป็นการหยอดเมล็ดข้าวแห้งลงไปในดินที่เป็นหลุม หรือโปรยเมล็ดเป็นแถวแล้วกลบดินทับเมล็ดข้าว เมื่อฝนตกลงมาดินมีความชื้นพอเหมาะเมล็ดก็จะงอก นิยมทำในพื้นที่สภาพไร่ หรือนาในเขตที่การกระจายของฝนไม่แน่นอน แบ่งเป็น 2 สภาพ ได้แก่

(1) นาหยอดในสภาพไร่ (ข้าวไร่) เป็นการหยอดข้าวในพื้นที่ลาดชัน เช่น พื้นที่เชิงเขา ปริมาณน้ำฝนไม่แน่นอน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่สามารถเตรียมดินโดยการไถได้ จึงจำเป็นต้องหยอดข้าว

(2) นาหยอดในสภาพที่ราบสูง เป็นการหยอดข้าวในพื้นที่ราบเชิงเขาหรือหุบเขา อาจหยอดเป็นหลุมหรือใช้เครื่องมือหยอด หรือโปรยเป็นแถวแล้วกลบ

2.4 การดูแลรักษา

การปลูกข้าวให้เจริญงอกงาม คุณภาพดี และผลผลิตที่สูงนั้น จำเป็นจะต้องมีการดูแลรักษาข้าว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (2555) ได้กล่าวว่า การดูแลรักษาต้นข้าว มีดังนี้

2.4.1 การตัดหญ้า ถอนหญ้า เป็นการป้องกันที่หลบซ่อนของแมลง และเป็นการป้องกันไม่ให้หญ้าไปแย่งอาหารในดิน จึงไม่ควรให้พื้นที่นารกจนเกินไป

2.4.2 การใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นการให้อาหารข้าว บำรุงต้นข้าว จึงควรใส่ปุ๋ยให้ถูกต้องตามระยะเวลาที่ข้าวต้องการในจำนวนที่พอเหมาะ ดังนี้

1) การใส่ปุ๋ย นาดำ

(1) ครั้งที่ 1 ใส่ก่อนปักดำไม่เกิน 1 วัน หรือหลังปักดำประมาณ 10-20 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ 20-20-0 หรือ 28-22-0 หรือ 18-46-0 ในดินเหนียว และ 16-16-8 ในดินทราย อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่

(2) ครั้งที่ 2 ใส่ก่อนข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 ในอัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 46-0-0 ในอัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่

2) การใสปุ๋ยนาหว่าน

(1) ครั้งที่ 1 ใส่หลังหว่านข้าวแล้ว 20-30 วัน โดยใช้ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ 18-46-0 ในดินเหนียว และ 16-16-8 ในนาดินทราย อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่

(2) ครั้งที่ 2 ใส่ในช่วงก่อนข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 ในอัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อไร่

(3) การทำนาหว่านข้าวแห้ง ไม่ควรใช้ปุ๋ยเคมีเพราะจะใช้ในปริมาณที่มาก ทำให้ค่าตอบแทนไม่คุ้มค่า ควรใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก

3) การใส่ปุ๋ยนาหยอด

การทำนาหยอด ไม่ควรใช้ปุ๋ยเคมีเพราะจะใช้ในปริมาณที่มาก ทำให้ค่าตอบแทนไม่คุ้มค่า ควรใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก

2.4.3 การพ่นสารกำจัดศัตรูพืช

การพ่นสารกำจัดศัตรูพืชและโรคพืช เป็นการรักษาและป้องกันอาการของพืช เพื่อให้มีสภาพที่เจริญเติบโตให้ผลผลิตที่ดี ควรใช้สารเคมีในปริมาณตามความเหมาะสมตามอาการของพืช ซึ่งโรคและศัตรูพืช มีด้วยกันหลายชนิด ดังนี้

1) โรคพืช

(1) โรคไหม้ ลักษณะใบมีแผลจุดสีน้ำตาล มีสีเทาอยู่ตรงกลางแผล สามารถขยายลุกลามและกระจายทั่วบริเวณใบ ถ้ารุนแรงกล้าข้าวจะแห้งฟุบตาย คล้ายถูกไฟไหม้

การป้องกันกำจัด ไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราที่สูงเกินไปในแหล่งที่เคยเป็นโรค เมื่อพบแผลโรคไหม้ทั่วไป 5 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ให้ฉีดพ่น สารป้องกันเชื้อรา คาซูกาไมซิน ไตรไซคลาโซลคาร์เบนดาซิม อิดิเฟนฟอส ตามอัตราส่วนที่ระบุข้างกล่อง

(2) โรคขอบใบแห้ง ลักษณะช้ำที่ขอบใบล่าง ก่อนนำไปปักดำกล้าจะมีจุดสีดำ ประมาณ 7-10 วัน จุดช้ำจะขยายกลายเป็นเส้นสีเหลืองยาวตามใบข้าว สามารถเป็นได้ตั้งแต่ระยะกล้า แตกกอ จนถึงออกรวงใบที่เป็นโรคจะแห้งเร็ว และสีเขียวจะจางลงเป็นสีเทาๆ อาการในระยะปักดำจะแสดงหลังปักดำ 30-45 วัน ใบที่เป็นโรค ขอบใบมีรอยขีดช้ำ ต่อมาจะกลายเป็นสีเหลือง ที่แผลมีหยดน้ำสีครีมขนาดเล็ก ต่อมาจะกลายเป็นสีน้ำตาลและหลุดไปตามน้ำหรือฝน ทำให้โรคระบาดต่อไปได้ แผลจะขยายไปตามความยาวของใบ ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีเทา ใบที่เป็นโรคขอบใบจะแห้งและม้วนตามความยาวของใบ หากต้นข้าวอ่อนแอต่อโรคและเชื้อโรคมีปริมาณมาก จะทำให้ท่อน้ำอาหารอุดตัน ต้นข้าวจะเหี่ยวเฉาและแห้งตาย

การป้องกันกำจัด ไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราที่สูงเกินไปในดินที่อุดมสมบูรณ์ ไม่ควรระบายน้ำจากแปลงที่ติดโรค เพราะจะทำให้เชื้อโรคแพร่กระจายไปยังแปลงอื่น ควรใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช เสตร็พโตมัยซินซัลเฟต + ออกซีเตทตราไซคลินไฮโดรคลอร์ไรด์ หรือคอปเปอร์ไฮ-ดรอกไซด์ หรือไอโซโพรไทโอเลน เมื่อเริ่มพบอาการของโรคบนใบข้าว

(3) โรคใบจุดสีน้ำตาล ลักษณะมีแผลที่ใบเป็นจุดสีน้ำตาลรูปกลมหรือรูปไข่ แผลขอบนอกสุดมีสีเหลือง เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5-1 มิลลิเมตร หรือแผลเป็นรอยเปื้อนคล้ายสนิมกระจายอยู่ทั่วไปบนใบข้าว แผลยังสามารถเกิดบนเมล็ดข้าวเปลือก บางแผลมีขนาดเล็ก บางแผลมีขนาดใหญ่ ทำให้เมล็ดข้าวเปลือกสกปรก เสื่อมคุณภาพ เมื่อนำไปสีข้าวสารจะหักง่าย พบมากในระยะแตกกอ

การป้องกันกำจัด คลุกเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนนำไปปลูกด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น เช่น อีดิเฟนฟอส คาร์เบนดาซิม แมนโคเซบ หรือคาร์เบนดาซิม แมนโคเซบ เป็นต้น สามารถใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) จะช่วยให้ข้าวเป็นโรคน้อยลง โรคนี้พบในระยะข้าวแตกกอ หรือในระยะข้าวตั้งท้องใกล้ออกรวง สภาพฝนตกต่อเนื่องทำให้เกิดโรคเมล็ดด่าง

2) ศัตรูพืช

(1) เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เกิดจากแหล่งพื้นที่ปลูกข้าวที่มีการระบาดของแมลง ควรควบคุมระดับน้ำในนาให้พอดินเปียก หลังปลูกข้าว 2-3 สัปดาห์ จนถึงระยะตั้งท้อง แล้วปล่อยน้ำขังทิ้งไว้ให้แห้งเองสลับกันไป จะช่วยลดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้

(2) หนอนกอเผาตอซัง เป็นแมลงที่ชอบวางไข่ต้นข้าว เมื่อพบอาการข้าวยอดเหี่ยวในระยะข้าวอายุ 3-4 สัปดาห์หลังหว่านปักดำ ให้ใช้สารชนิดพ่นน้ำ ปลูกพืชอื่นเพื่อตัดวงจรชีวิตของหนอนกอข้าว ไม่ควรใช้สารฆ่าแมลงชนิดเม็ดในนาข้าว ควรใช้ศัตรูธรรมชาติพวกแตนเบียนไข่ และแตนเบียนหนอนของหนอนกอข้าว

(3) หอยเชอรี่ เป็นศัตรูสำคัญของข้าวในระยะกล้าจนถึงแตกกอโดยหอยเชอรี่จะกัดกินลำต้นข้าวใต้ผิวน้ำสูงเหนือระดับโคนต้น และกินส่วนใบที่ลอยน้ำต่อไปจนหมดต้น พบระบาดมากในนาข้าวทั่วไป โดยเฉพาะนาข้าวที่มีน้ำขังพืชอาหาร

2.4.4 การซ่อมแซมยานพาหนะและอุปกรณ์ เป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษายานพาหนะหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ให้คงสภาพที่สามารถใช้งานต่อไปได้ เช่น รถไถนา ถังผสมยา เครื่องตัดหญ้า ฯลฯ เป็นต้น

2.5 การเก็บเกี่ยวข้าว

เก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสม คือ ช่วงที่ข้าวออกดอกแล้วประมาณ 28-30 วัน รวงข้าวจะโน้มลง เมล็ดรวงข้าวมีสีฟางหรือเหลือง เป็นระยะที่เมล็ดข้าวสุกแก่ พร้อมที่จะทำการเก็บเกี่ยวข้าว ก่อนถึงระยะเก็บเกี่ยวข้าว 10 วัน ควรระบายน้ำออกจากแปลงนาเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน วิธีการเก็บเกี่ยวข้าวนั้น สามารถทำได้ทั้งการเกี่ยวด้วยแรงงานและใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยวข้าว ดังนี้

2.5.1 รถเกี่ยวข้าว ในปัจจุบัน นิยมรถเกี่ยวข้าวที่สามารถนวดข้าวได้ในตัว เพื่อช่วยทุ่นแรง และลดระยะเวลา เมื่อใช้รถเกี่ยวข้าวสามารถนำกระสอบฟางใส่ข้าวที่รถเกี่ยวข้าวได้เลย เพื่อนำข้าวไปตากป้องกันความชื้น หรือ เพื่อนำไปจำหน่าย

2.5.2 แรงงานเกี่ยวข้าว โดยจะทำการเกี่ยวข้าวแล้ววางข้าวไว้บนตอซังข้าว จากนั้นเก็บข้าว หรือรวบรวมข้าว นำข้าวไปกอง เพื่อทำการนวดข้าว

2.6 การนวดข้าว

การนวดข้าว เป็นการทำให้เมล็ดข้าวหลุดจากรวง ซึ่งเกษตรกรมีวิธีการปฏิบัติที่แตกต่างกันไป ดังนี้

2.6.1 การใช้แรงงานนวดข้าว เป็นการใช้คนฟาดข้าวเพื่อให้เมล็ดข้าวหลุดออกจากรวง หลังจากที่ฟาดข้าวแล้วจะมีการใช้ใบพัดข้าวเพื่อปัดเศษหญ้าหรือเศษรวงข้าวออกจากกอง เพื่อนำข้าวใส่กระสอบ เพื่อนำไปเก็บไว้ในยุ้งฉางหรือนำไปจำหน่าย

2.6.2 เครื่องนวดข้าว เป็นการนวดข้าวโดยการใช้เครื่องจักรนวดข้าวเฉพาะตัว โดยการนำข้าวที่ฟาดแล้วใส่ลงไปในช่องของเครื่องนวดข้าว จากนั้นข้าวจะไหลออกจากช่อง ซึ่งต้องใช้กระสอบข้าวรอรับข้าวที่ไหลออกมา เพื่อนำไปเก็บไว้ในยุ้งฉางหรือนำไปจำหน่าย

2.6.3 การใช้รถนวดข้าว เป็นการใช้รถเกี่ยวข้าวแล้วมีการนวดข้าวในตัว โดยใช้กระสอบข้าวรอรับข้าวที่ไหลออกมาจากช่องที่มีการนวดข้าวเสร็จ เพื่อนำไปเก็บไว้ในยุ้งฉางหรือนำไปจำหน่าย

การนวดข้าวด้วยเครื่องจักร นั้นต้องระมัดระวังการสูญเสียของข้าว เช่น ข้าวหักนวดไม่หมด เมล็ดกระเด็นหาย ซึ่งหากใช้แรงงานนวดข้าวไม่ได้ใช้เครื่องนวดข้าวจะต้องมีการทำความสะอาดเมล็ดข้าวเปลือกด้วย เพื่อลดสิ่งเจือปนที่ติดมากับข้าว

2.7 การตากข้าว

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (2555) ได้กล่าวว่า การตากข้าวเป็นการลดความชื้นในเมล็ดข้าวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม คือ 12-14 เปอร์เซ็นต์ เมื่อนำข้าวไปสีจะทำให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพสูง และสามารถเก็บข้าวเปลือกไว้ได้นาน ซึ่งการตากข้าวมี 2 วิธี คือ

2.7.1 การตากข้าวก่อนนวด เป็นการตากข้าวในขณะที่เมล็ดอยู่ในรวง ทำให้ความชื้นพอเหมาะ เพื่อให้ข้าวมีความสะอาด ควรตากข้าวประมาณ 2-3 แดด การกองข้าวควรกองให้สูงประมาณ 50 เซนติเมตรหมั่นกลับกองข้าวเพื่อให้แห้งสม่ำเสมอทั่วกอง ในช่วงเวลากลางคืนควรใช้กระสอบฟางผืนใหญ่คลุม เพื่อป้องกันน้ำค้าง หรือน้ำฝน วิธีการตากข้าวที่เหมาะสมที่สุด คือ ทำราวแขวนตาก เพราะจะทำให้ข้าวถูกแดดสม่ำเสมอและไม่สกปรก

2.7.2 การตากข้าวหลังนวด เป็นการตากข้าวที่นวดข้าวออกจากรวงแล้ว โดยตากบนลานตากข้าวหรือบนพื้นที่กว้างมีวัสดุรองรับ นิยมใช้ผ้าฟาง การตากควรมีการกลับกองข้าวอย่างสม่ำเสมอและในช่วงเวลากลางคืนควรใช้กระสอบฟางคลุมเพื่อป้องกันน้ำฝนหรือน้ำค้าง การตากวิธีนี้จะใช้เวลาในการตากประมาณ 1-3 วัน ขึ้นอยู่กับปริมาณข้าว

2.8 การเก็บรักษา

การเก็บรักษาข้าว เป็นการขนย้ายข้าวไปเก็บไว้ในยุ้งฉาง เพื่อรอการจัดจำหน่าย หรือ เพื่อบริโภค ซึ่งมีวิธีการเก็บรักษา ดังนี้

2.8.1 พาหนะที่ใช้ขนย้ายข้าวเพื่อนำข้าวไปเก็บหรือนำไปขาย ควรสะอาด ปิดมิดชิดหรือสามารถป้องกันการเปียกน้ำจากภายนอกได้

2.8.2 สถานที่เก็บรักษาควรแยกสถานที่เก็บรักษาและภาชนะบรรจุข้าวต่างหากจากสถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตร เช่น ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารกำจัดศัตรูพืช หรือสารเคมีอื่นที่อันตรายต่อการบริโภค เป็นต้น

2.8.3 การทำความสะอาดสถานที่เก็บข้าวหรือยุ้งฉาง ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน มิดชิด สามารถป้องกันฝนรั่วฝนสาดเข้าไปในยุ้งฉางได้ ควรเก็บในห้องที่มีอุณหภูมิไม่ร้อนจัด มีการระบายอากาศดี มีการป้องกันการเข้าทำลายของสัตว์ เช่น นก หนู แมลง เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป การปลูกข้าวหอมมะลิ สามารถปลูกได้ในพื้นที่ปลูกข้าว ข้าวไร่ ข้าวนาสวน ข้าวน้ำลึก ซึ่งสามารถปลูกข้าวได้หลายวิธี นาดำ นาหว่าน นาหยอด มีการดูแลรักษา ตัดหญ้า ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ พ่นสารกำจัดศัตรูพืช ป้องกันโรคพืช เพื่อให้ข้าวหอมมะลิเจริญเติบโตพอที่จะเป็นเมล็ดข้าวที่คุณภาพดี มีการเกี่ยวข้าว ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งแรงงานเกี่ยวข้าวหรือรถเกี่ยวข้าว การนวดข้าวก็สามารถใช้ได้ทั้งแรงงานนวดข้าวและรถนวดข้าว หากเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยวได้มีความชื้น ก็สามารถตากข้าวเพื่อลดความชื้นและนำผลผลิตข้าวหอมมะลิที่ได้นั้นไปจำหน่าย หรือเก็บรักษาต่อไปได้

3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจังหวัดเชียงราย

จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่อยู่เหนือสุดของประเทศไทย มีที่ตั้งอาณาเขตติดกับประเทศเพื่อนบ้าน ในที่นี้จะอธิบายถึงข้อมูลทั่วไปของจังหวัดเชียงราย ได้แก่ ที่ตั้งและอาณาเขต การปกครองของจังหวัดเชียงราย ประชากร และ เกษตรกรรม ดังต่อไปนี้

3.1 ที่ตั้ง และอาณาเขตการปกครอง ของจังหวัดเชียงราย

ที่มา: เว็บไซต์จังหวัดเชียงราย พ.ศ.2558

ภาพที่ 2.4 แผนที่จังหวัดเชียงราย

จังหวัดเชียงราย ตั้งอยู่ภาคเหนือสุดของประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ 11,678.369 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,298,981 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทิศใต้	ติดกับ จังหวัดลำปาง และจังหวัดพะเยา
ทิศตะวันออก	ติดกับ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และจังหวัดพะเยา
ทิศตะวันตก	ติดกับ สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า และจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดเชียงรายแบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคแบ่งออกเป็นระดับอำเภอ จำนวน 18 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองเชียงราย อำเภอเวียงชัย อำเภอเชียงของ อำเภอเทิง อำเภอพาน อำเภอป่าแดด อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงแสน อำเภอแม่สาย อำเภอแม่สรวย อำเภอเวียงป่าเป้า อำเภอพญาเม็งราย อำเภอเวียงแก่น อำเภอขุนตาล อำเภอแม่ฟ้าหลวง อำเภอแม่ลาว อำเภอเวียงเชียงรุ้ง และอำเภอดอยหลวง ระดับตำบล จำนวน 124 ตำบล และระดับหมู่บ้าน จำนวน1,751 หมู่บ้าน (ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จด้านการลงทุนจังหวัดเชียงราย, 2558)

จังหวัดเชียงรายในแต่ละเขตพื้นที่มีลักษณะที่แตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ สภาพลุ่มแม่น้ำ ดังต่อไปนี้

3.1.1 สภาพภูมิประเทศ

กรมทรัพยากรธรณี (2549) ได้กล่าวว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 500-2,000 เมตร เทือกเขาทางทิศตะวันตกและทิศใต้ของพื้นที่เป็นเทือกเขาสลับซับซ้อน มีภูเขาที่สำคัญ เช่น ดอยแม่สลอง ดอยวาวี ดอยตุง ดอยโปร่งผาแตก ดอยขุนห้วยฝาง และดอยผาเหลือง เป็นต้น ส่วนเทือกเขาทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันตกเฉียงใต้ ภูเขาสำคัญ เช่น ดอยห้วยหลวง ดอยเอียน ดอยปง และดอยหลวงแปเมือง เป็นต้น ภูเขาที่สูงที่สุดในพื้นที่คือ ดอยลังกา มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 2,031 เมตร ส่วนที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขาพบบริเวณตอนเหนือ ตอนกลางและตะวันออกของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำกกและที่ราบลุ่มแม่น้ำอิง

3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดเชียงรายมี 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ส่วนใหญ่มีอากาศหนาวในช่วงปลายเดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์ ฤดูร้อนช่วงเดือน มีนาคม – พฤษภาคม และมีฝนตกชุกช่วงเดือนมิถุนายน – กันยายน

3.1.3 สภาพลุ่มน้ำ

จังหวัดเชียงรายแบ่งลุ่มแม่น้ำหลักเป็น 2 ลุ่มน้ำใหญ่ ๆ ได้แก่ ลุ่มน้ำกก และลุ่มน้ำโขง ซึ่งแต่ละลุ่มน้ำก็มีลุ่มน้ำย่อยสำคัญหลายสายไหลลงแม่น้ำโขง โดยมีแม่น้ำที่เป็นปัจจัยต่อการเกษตร ได้แก่

1) ลุ่มน้ำกก มีต้นกำเนิดมาจากภูเขาทางเหนือในรัฐเชียงตุง สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า ไหลเข้าสู่เขตประเทศไทยที่ช่องน้ำแม่กก อำเภอแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่ แล้วไหลไปทางทิศตะวันออกผ่านอำเภอแม่อาย เข้าสู่เขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ผ่านตัวเมืองเชียงราย จากนั้นไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เข้าสู่อำเภอเชียงแสน แล้วไหลไปลงสู่แม่น้ำโขงที่บ้านสบกก ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

2) ลุ่มน้ำโขง เป็นแม่น้ำนานาชาติที่มีต้นกำเนิดมาจากที่ราบสูงธิเบต ไหลผ่านตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ไหลผ่านทิศตะวันออกของสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า ไหลผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ไหลผ่านสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและราชอาณาจักรกัมพูชา ก่อนที่จะไหลลงสู่ทะเลจีนใต้ในภาคใต้สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

3.2 ประชากร

สำนักบริหารการทะเบียนจังหวัดเชียงราย (2559) ได้สำรวจประชากรในจังหวัดเชียงรายทั้งหมด จำนวน 514,549 ครัวเรือน เป็นชาย จำนวน 625,193 ราย เป็นหญิง จำนวน 652,757 ราย รวมจำนวน 1,277,950 ราย แยกตามรายอำเภอ ดังนี้

ตารางที่ 2.5 จำนวนประชากรจังหวัดเชียงราย จำแนกตามอำเภอ ปี พ.ศ.2559

อำเภอ	จำนวนชาย (ราย)	จำนวนหญิง (ราย)	จำนวนรวม (ราย)	จำนวน (ครัวเรือน)
อำเภอเมืองเชียงราย	51,101	55,631	106,732	45,208
อำเภอเวียงชัย	18,854	19,584	38,438	13,943
อำเภอเชียงของ	12,579	12,928	25,507	9,651
อำเภอเทิง	38,063	38,066	76,129	27,199
อำเภอพาน	57,295	59,697	116,992	45,492
อำเภอป่าแดด	6,047	6,012	12,059	3,809
อำเภอแม่จัน	33,866	35,988	69,854	26,377
อำเภอเชียงแสน	23,691	24,528	48,219	19,946
อำเภอแม่สาย	29,935	32,904	62,839	26,049
อำเภอแม่สรวย	39,125	38,427	77,552	26,884
อำเภอเวียงป่าเป้า	30,468	30,444	60,912	22,860
อำเภอพญาเม็งราย	13,656	13,643	27,299	8,959

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

อำเภอ	จำนวนชาย (ราย)	จำนวนหญิง (ราย)	จำนวนรวม (ราย)	จำนวน (ครัวเรือน)
อำเภอเวียงแก่น	17,633	17,085	34,718	11,544
อำเภอขุนตาล	7,005	7,241	14,246	5,150
อำเภอแม่ฟ้าหลวง	37,967	38,334	76,301	22,930
อำเภอแม่ลาว	12,136	12,669	24,805	10,212
อำเภอเวียงเชียงรุ้ง	11,752	11,844	23,596	7,905
อำเภอดอยหลวง	9,712	9,489	19,201	8,242
รวมทั้งสิ้น	**625,193**	**652,757**	**1,277,950**	**514,549**

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียนจังหวัดเชียงราย ณ ธันวาคม พ.ศ.2559

3.3 เกษตรกรรม

ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จด้านการลงทุนจังหวัดเชียงราย (2558) ได้กล่าวว่า จังหวัดเชียงรายมีพื้นที่ทั้งหมด 7,298,981 ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร 3,246,329 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.48 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ในเขตชลประทาน 419,800 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.93 ของพื้นที่การเกษตร มีประชากรทั้งหมด ในเดือนกันยายน 2559 รวมทั้งสิ้น 1,311,100 ราย เป็นชาย 618,050 ราย หญิง 693,050 ราย เป็นเกษตรกร จำนวน 511,551 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.81 ของประชากรทั้งหมด การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประมาณร้อยละ 61.73 ใช้ทำนา ร้อยละ 26.35 ปลูกพืชไร่ และร้อยละ 11.92 ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น พืชหลักที่ทำรายได้ ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ ข้าวเหนียว ข้าวโพด ชา กาแฟ ลิ้นจี่ ลำไย สับปะรด ส้มโอ ส้มเขียวหวาน สัตว์เศรษฐกิจ ได้แก่ โค ไก่พื้นเมือง และสุกร สัตว์น้ำเศรษฐกิจ ได้แก่ ปลานิล ปลาดุก และกุ้งก้ามกราม

3.3.1 พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

การปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ. 2558 มีพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิจำแนกตามรายอำเภอ แบ่งเป็น จำนวนครัวเรือน เนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าวผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ และราคาเฉลี่ยต่อกิโลกรัม ดังตารางพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิดังนี้

ตารางที่ 2.6 จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงรายปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ. 2558 จำแนกตามรายอำเภอ

อำเภอ	จำนวน (ครัวเรือน)	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าว (ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
อ.เมืองเชียงราย	1,058	14,635.00	14,515.00	13,672,650.00	941.97	9.80
อ.เวียงชัย	1,392	19,249.00	19,149.00	13,220,180.00	690.38	10.50
อ.เทิง	3,846	58,797.00	56,961.00	33,348,765.00	585.47	10.75
อ.พาน	10,773	32,774.00	32,774.00	19,664,400.00	600.00	9.00
อ.ป่าแดด	1,298	47,177.00	7,010.00	N/A	N/A	N/A
อ.ป่าแดด	1,298	47,177.00	7,010.00	N/A	N/A	N/A
อ.แม่จัน	3,219	40,960.00	40,960.00	28,672,000.00	700.00	12.00
อ.เชียงแสน	1,776	20,776.00	20,735.00	14,090,800.00	679.57	5.87
อ.แม่สาย	1,154	9,711.00	9,711.00	2,954,430.00	304.24	8.52
อ.แม่สรวย	83	309.00	309.00	237.80	0.77	10.00
อ.เวียงป่าเป้า	213	1,281.00	1,281.00	968,700.00	756.21	11.89
อ.พญาเม็งราย	3,025	39,194.00	3,148.00	1,731,000.00	549.87	10.41
อ.เวียงแก่น	200	814.00	814.00	465,500.00	571.87	11.54
อ.ขุนตาล	1,176	3,180.00	3,180.00	2,560,800.00	805.28	13.00
อ.แม่ลาว	495	3,992.00	N/A	N/A	N/A	N/A
อ.เวียงเชียงรุ้ง	1,187	22,750.00	21,737.00	5,981,417.00	275.17	9.83
อ.ดอยหลวง	1,015	6,710.10	6,868.10	4,128,820.00	601.16	19.58
รวม	**31,910**	**322,309.10**	**239,152.10**	**141,459,699.80**	**591.51**	**10.38**

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย พ.ศ. 2558

พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย จำแนกตามรายอำเภอ โดยแสดงจำนวนครัวเรือน พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าว ผลผลิต ผลผลิตกิโลกรัมต่อไร่ และราคาเฉลี่ยต่อกิโลกรัม โดยจำแนกตามรายตำบล ดังนี้

ตารางที่ 2.7 จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวในอำเภอต่างๆ ของจังหวัดเชียงราย ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558 จำแนกตามตำบล

อำเภอ / ตำบล	จำนวน (ครัวเรือน)	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าว (ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
อำเภอเมือง						
ต.รอบเวียง	100	950.00	950.00	584,000.00	614.74	9.50
ต.บ้านดู่	210	4,173.00	4,053.00	2,634,450.00	650.00	9.00
ต.สันทราย	50	1,137.00	1,137.00	795,900.00	700.00	9.50
ต.ดอยลาน	300	4,240.00	4,240.00	6,782,000.00	1,599.53	10.41
ต.ป่าอ้อดอนชัย	150	1,925.00	1,925.00	1,447,300.00	751.84	8.00
ต.ท่าสาย	78	860.00	860.00	559,000.00	650.00	10.00
ต.ดอยฮาง	50	150.00	150.00	90,000.00	600.00	9.00
ต.ท่าสุด	120	1,200.00	1,200.00	780,000.00	650.00	11.00
อำเภอเวียงชัย						
ต.เวียงชัย	236	1,890.00	1,890.00	1,134,000.00	600.00	10.50
ต.ผางาม	644	6,079.00	6,079.00	4,072,930.00	670.00	10.50
ต.เวียงเหนือ	110	2,300.00	2,300.00	1,840,000.00	800.00	10.50
ต.ดอนศิลา	367	8,035.00	8,035.00	5,624,000.00	699.94	10.50
ต.เมืองชุม	35	945.00	845.00	549,250.00	650.00	10.50
อำเภอเทิง						
ต.เวียง	828	8,982.00	8,782.00	6,000,000.00	683.22	10.00
ต.งิ้ว	700	12,610.00	10,974.00	6,145,440.00	560.00	10.00
ต.แม่ลอย	903	15,587.25	15,587.25	9,352,350.00	600.00	11.00
ต.เชียงเคี่ยน	161	2,750.00	2,750.00	1,512,500.00	550.00	10.00
ต.ตับเต่า	30	421.00	421.00	294,700.00	700.00	10.00
ต.หงาว	150	1,437.00	1,437.00	861,400.00	599.44	10.20
ต.สันทรายงาม	480	6,645.00	6,645.00	4,000,000.00	601.96	10.00
ต.ศรีดอนไชย	594	10,364.75	10,364.75	5,182,375.00	500.00	13.00

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

อำเภอ / ตำบล	จำนวน (ครัวเรือน)	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าว (ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
อำเภอพาน						
ต.สันมะเค็ด	1,265	3,915.00	3,915.00	2,349,000.00	600.00	9.00
ต.แม่อ้อ	957	3,276.00	3,276.00	1,965,600.00	600.00	9.00
ต.ธารทอง	650	1,227.00	1,227.00	736,200.00	600.00	9.00
ต.สันติสุข	450	1,152.00	1,152.00	691,200.00	600.00	9.00
ต.ดอยงาม	750	2,157.00	2,157.00	1,294,200.00	600.00	9.00
ต.หัวง้ม	805	2,402.00	2,402.00	1,441,200.00	600.00	9.00
ต.เจริญเมือง	650	2,635.00	2,635.00	1,581,000.00	600.00	9.00
ต.ป่าหุ่ง	700	1,013.00	1,013.00	607,800.00	600.00	9.00
ต.ม่วงคำ	955	2,740.00	2,740.00	1,644,000.00	600.00	9.00
ต.ทรายขาว	650	1,888.00	1,888.00	1,132,800.00	600.00	9.00
ต.สันกลาง	769	1,604.00	1,604.00	962,400.00	600.00	9.00
ต.แม่เย็น	460	1,617.00	1,617.00	970,200.00	600.00	9.00
ต.เมืองพาน	540	1,427.00	1,427.00	856,200.00	600.00	9.00
ต.ทานตะวัน	850	4,589.00	4,589.00	2,753,400.00	600.00	9.00
ต.เวียงห้าว	322	1,132.00	1,132.00	679,200.00	600.00	9.00
ต.ป่าแดด	384	3,505.00	7,010.00	N/A	N/A	N/A
ต.ป่าแงะ	423	16,433.00	N/A	N/A	N/A	N/A
ต.สันมะค่า	315	14,564.00	N/A	N/A	N/A	N/A

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

อำเภอ / ตำบล	จำนวน (ครัวเรือน)	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าว (ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
อำเภอแม่จัน						
ต.ศรีโพธิ์เงิน	176	12,675.00	N/A	N/A	N/A	N/A
ต.แม่จัน	105	952.00	952.00	666,400.00	700.00	12.00
ต.จันจว้า	465	11,250.00	11,250.00	7,875,000.00	700.00	12.00
ต.แม่คำ	600	6,500.00	6,500.00	4,550,000.00	700.00	12.00
ต.ป่าซาง	96	1,237.00	1,237.00	865,900.00	700.00	12.00
ต.สันทราย	400	3,500.00	3,500.00	2,450,000.00	700.00	12.00
ต.ท่าข้าวเปลือก	300	4,100.00	4,100.00	2,870,000.00	700.00	12.00
ต.ป่าตึง	300	2,457.00	2,457.00	1,719,900.00	700.00	12.00
ต.แม่ไร่	128	1,805.00	1,805.00	1,263,500.00	700.00	12.00
ต.ศรีค้ำ	85	962.00	962.00	673,400.00	700.00	12.00
ต.จันจว้าใต้	710	7,023.00	7,023.00	4,916,100.00	700.00	12.00
ต.จอมสวรรค์	30	1,174.00	1,174.00	821,800.00	700.00	12.00
อำเภอเชียงแสน						
ต.เวียง	96	967.00	967.00	676,900.00	700.00	5.50
ต.ป่าสัก	742	8,612.00	8,612.00	6,028,400.00	700.00	5.50
ต.บ้านแซว	52	502.00	502.00	351,400.00	700.00	5.50
ต.ศรีดอนมูล	347	3,244.00	3,244.00	1,900,000.00	585.70	8.00
ต.แม่เงิน	186	367.00	347.00	190,000.00	547.55	8.00
ต.โยนก	353	7,084.00	7,063.00	4,944,100.00	700.00	5.50

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

อำเภอ / ตำบล	จำนวน (ครัวเรือน)	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าว (ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
อำเภอแม่สาย						
ต.แม่สาย	35	1,075.00	1,075.00	717,200.00	667.16	9.73
ต.ห้วยไคร้	210	445.00	445.00	356,000.00	800.00	6.50
ต.เกาะช้าง	64	600.00	600.00	480,000.00	800.00	10.00
ต.ศรีเมืองชุม	510	5,891.00	5,891.00	41,230.00	7.00	5.00
ต.เวียงพางคำ	220	450.00	450.00	360,000.00	800.00	8.00
ต.โป่งงาม	115	1,250.00	1,250.00	1,000,000.00	800.00	8.00
อำเภอแม่สรวย						
ต.ป่าแดด	40	130.00	130.00	100.00	0.77	10.00
ต.แม่พริก	32	125.00	125.00	100.00	0.80	10.00
ต.ท่าก๊อ	11	54.00	54.00	37.80	0.70	10.00
ต.สันสลี	10	20.00	20.00	16,000.00	800.00	10.00
ต.บ้านโป่ง	60	350.00	350.00	315,000.00	900.00	12.00
ต.ป่างิ้ว	85	450.00	450.00	315,000.00	700.00	12.00
อำเภอเวียงป่าเป้า						
ต.เวียงกาหลง	50	396.00	396.00	277,200.00	700.00	12.00
ต.แม่เจดีย์	3	25.00	25.00	17,500.00	700.00	8.00
ต.แม่เจดีย์ใหม่	5	40.00	40.00	28,000.00	700.00	12.00
ต.แม่เปา	620	5,300.00	N/A	N/A	N/A	N/A
ต.แม่ต๋ำ	600	7,544.00	N/A	N/A	N/A	N/A
ต.ไม้ยา	310	11,200.00	N/A	N/A	N/A	N/A
ต.เม็งราย	700	12,000.00	N/A	N/A	N/A	N/A
ต.ตาดควัน	795	3,150.00	3,148.00	1,731,000.00	549.87	10.41

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

อำเภอ / ตำบล	จำนวน (ครัวเรือน)	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าว (ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
อำเภอเวียงแก่น						
ต.ม่วงยาย	16	74.00	74.00	40,500.00	547.30	11.00
ต.ปอ	40	360.00	360.00	216,000.00	600.00	12.00
ต.หล่ายงาว	127	318.00	318.00	174,900.00	550.00	11.00
ต.ท่าข้าม	17	62.00	62.00	34,100.00	550.00	12.00
ต.ต้า	320	1,758.00	1,758.00	1,494,300.00	850.00	13.00
ต.ป่าตาล	405	618.00	618.00	463,500.00	750.00	13.00
ต.ยางฮอม	451	804.00	804.00	603,000.00	750.00	13.00
อำเภอแม่ลาว						
ต.ดงมะดะ	250	1,580.00	N/A	N/A	N/A	N/A
ต.จอมหมอกแก้ว	135	1,625.00	N/A	N/A	N/A	N/A
ต.บัวสลี	25	287.00	N/A	N/A	N/A	N/A
ต.ป่าก่อดำ	60	300.00	N/A	N/A	N/A	N/A
ต.โป่งแพร่	25	200.00	N/A	N/A	N/A	N/A
อำเภอเวียงเชียงรุ้ง						
ต.ทุ่งก่อ	559	14,972.00	13,959.00	5,118,000.00	366.65	9.30
ต.ดงมหาวัน	628	7,778.00	7,778.00	863,417.00	111.01	12.99
อำเภอดอยหลวง						
ต.ปงน้อย	165	1,121.00	1,253.00	664,000.00	529.93	10.00
ต.โชคชัย	594	4,075.10	4,075.10	2,648,820.00	650.00	24.93
ต.หนองป่าก่อ	256	1,514.00	1,540.00	816,000.00	529.87	10.00

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย พ.ศ. 2558

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ได้ใช้ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และผลงานวิจัยต่างประเทศ ดังนี้

4.1 งานวิจัยในประเทศ

ทัตพิชา เจริญรัตน์ และคณะ (2558: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด และบุรีรัมย์ ใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ ปีการเพาะปลูก 2556/57 ทั้งในเขตพื้นที่นาน้ำฝน และชลประทาน รวมเกษตรกรตัวอย่าง 140 ครัวเรือน ผลการวิเคราะห์สมการการกำหนดขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวหอมมะลิ ด้วยการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ พบว่า มีตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีความสัมพันธ์ทางบวก ได้แก่ 1) ระดับผลผลิตคุ้มทุน 2) ราคาขายเฉลี่ย 3) การขายข้าวเปลือกเมื่อ มีความจำเป็นที่จะต้องใช้เงิน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกพืชตามความต้องการของตลาด เพราะการขายข้าวได้ราคาสูงจะทำให้รายได้สูงตามไปด้วย ซึ่งรายได้จากการเพาะปลูกข้าวในพื้นที่ศึกษายังเป็นรายได้หลักของครัวเรือน และยังพบว่าเกษตรกรมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยมากกว่าระดับผลผลิตคุ้มทุน จึงถือว่าข้าวหอมมะลิเป็นพืชที่ให้ผลผลิตคุ้มทุนในการผลิตของเกษตรกร ดังนั้นหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตและการตลาดข้าวในปัจจุบันเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้กับเกษตรกรที่จะกำหนดขนาดเนื้อที่ ปลูกข้าวอย่างเหมาะสมและทำให้เกิดรายได้สูงสุด โดยเลือกวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมแก่เกษตรกรต่อไป

ปรียารัตน์ จอมดวง พรชุลีย์ นิลวิเศษ และสุนันท์ สีสังข์ (2557: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการตัดสินใจเลือกใช้พันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรที่ให้สัมภาษณ์มีทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวนใกล้เคียงกัน อายุเฉลี่ย 48.29 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรทุกรายเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรและได้รับรู้ข่าวสารด้านการเกษตรผ่านนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร สมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 3.97 คน แรงงานครัวเรือนเฉลี่ย 2.33 คน พื้นที่ทำนาเฉลี่ย 31.36 ไร่ มีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 280,320 บาท มีรายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 185,150 บาท เกษตรกรใช้เงินทุนของตนเองและกู้เงินจาก ธกส. 2) เกษตรกรส่วนใหญ่ มีวัตถุประสงค์ในการทำนาไว้เพื่อบริโภค และจำหน่าย นิยมบริโภคข้าวขาวทั่วไป ทำนาทั้งนาปี และนาปรัง ปลูกข้าวโดยการหว่านในที่ราบลุ่มระบายน้ำได้ เป็นดินเหนียว ใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เกษตรกรทุกรายปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ผลผลิต

เฉลี่ย 771.21 กิโลกรัมต่อไร่ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ เฉลี่ย 24.51 กิโลกรัมต่อไร่ 3) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ข้าว การเลือกพันธุ์ข้าว การเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวอยู่ในระดับน้อย 4) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรมาก ได้แก่ เป็นพันธุ์ข้าวที่ขายได้ราคาดี ทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืชและสภาพดินฟ้าอากาศ ให้ผลผลิตสูง เหมาะกับพื้นที่นา ผลตอบแทนที่ได้รับในปีที่ผ่านมา สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองได้ และเป็นที่ต้องการของตลาด 5) ปัญหาการใช้เมล็ดพันธุ์เพื่อการปลูกข้าวของเกษตรกรในภาพรวมมีปัญหาน้อย ข้อเสนอแนะเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ข้าวให้แก่เกษตรกร และมีการติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

รัชนัย ประสงค์ใด (2557: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และข้าว กข 6 ณ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวสกลนคร ผลการวิจัยพบว่า จากเกษตรกรทั้งหมดจำนวน 73 ราย ที่เข้าร่วมโครงการในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีเกษตรกรจำนวน 53 ราย และใช้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 726 ไร่ การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 มีเกษตรกรจำนวน 20 ราย และใช้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 132 ไร่ ผลการคำนวณดัชนีของโครงการที่กำหนดให้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 7 และอายุโครงการ 15ปี พบว่า การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีค่า NPV เท่ากับ 13,674,793.12 บาท ค่า IRR เท่ากับ ร้อยละ 17 และค่า BCR เท่ากับ 1.30 ส่วนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 มีค่า NPV เท่ากับ 500,471.64 บาท ค่า IRR เท่ากับ ร้อยละ 13 และค่า BCR เท่ากับ 1.06 ค่าดัชนีโครงการที่คำนวณได้ทั้งหมดนี้เป็นค่าที่น่าพอใจ และเป็นการยืนยันว่าการลงทุนในโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวนี้เป็นการลงทุนที่คุ้มค่า

พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ สัจจา บรรจงศิริ และสายใจ แสงอรุณ (2557: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 53.82 ปี จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 เฉลี่ย 5.44 ไร่ ส่วนใหญ่ใช้แรงงานภายในครัวเรือนและจ้างบางส่วน มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานเฉลี่ย 1.16 คน ส่วนใหญ่ทำนาในที่นาของตนเองและที่เช่าเพิ่มเติม ปลูกข้าวปีละ 1 ครั้ง ใช้เงินทุนของตนเอง และแหล่งสินเชื่อจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) 2) เกษตรกรมีการจัดการผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ดังนี้ ส่วนใหญ่ปลูกข้าวเดือนมิถุนายน และเก็บเกี่ยวข้าวเดือนพฤศจิกายน ใช้น้ำฝนในการทำนา ปลูกแบบปักดำและใช้แรงงานคนเป็นหลัก ใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 13.01 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ กำจัดวัชพืชด้วยสารเคมี ไม่มีการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว ใช้รถเกี่ยวนวดข้าวเก็บเกี่ยวผลผลิตและนำผลผลิตไปจำหน่ายทันที ถ้าใช้แรงงานคนจะตากฟ่อนข้าวไว้ 1 – 3 วัน ก่อนนวด 3) ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 5,687.99 บาทต่อไร่

ผลตอบแทนจากการผลิตข้าว เฉลี่ย 7,088.06 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิเฉลี่ย 1,400.07 บาทต่อไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 445.51 กิโลกรัมต่อไร่ 4) ปัญหาที่พบระดับมากคือ ปัญหาด้านแรงงาน ปัญหาด้านปุ๋ยเคมีและสารเคมี 5) ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าว ด้านการผลิตต้องดูแลเอาใจใส่สำรวจตรวจแปลงนาอย่างสม่ำเสมอ ด้านปัจจัยการผลิตควรควบคุมราคา ด้านความรู้หน่วยงานราชการควรจัดอบรมให้ความรู้เรื่องการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ ด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าว ควรสนับสนุนรถเกี่ยวนวดข้าวให้เพียงพอ และในด้านการตลาด รัฐบาลควรมีโครงการช่วยเหลือเกษตรกรด้านราคาข้าว

อรวรรณ ศรีโสมพันธ์ (2557: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา โครงสร้างการผลิตและการตลาดข้าวหอมมะลิไทย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์แตกต่างจากเกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิทั่วไป เกษตรกรกลุ่มนี้ยังให้ความสำคัญกับการจัดการคุณภาพข้าวหอมมะลิในแปลงตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์จนกระทั่งถึงกระบวนการเก็บเกี่ยวข้าว สัดส่วนการใช้แรงงานคน ในการปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์สูงกว่าการปลูกข้าวหอมมะลิทั่วไปมาก เพราะต้องใช้แรงงานในการดูแลเอาใจใส่แปลงนาและควบคุมคุณภาพผลผลิตทุกขั้นตอนเพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวตามที่มาตรฐานอินทรีย์กำหนด โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ใช้แรงงานเฉลี่ย 13.91 ชั่วโมงต่อไร่ ในขณะที่เกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิทั่วไปใช้แรงงานเฉลี่ย 9.12-9.47 ชั่วโมงต่อไร่ ต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสดของเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์เฉลี่ย 4,070.67 บาทต่อไร่ หรือ 11.86 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่เกษตรกรทั่วไปมีต้นทุนเฉลี่ย 4,079-4,221 บาทต่อไร่ หรือ 10.49-10.85 บาทต่อกิโลกรัม และหากพิจารณาผลตอบแทนต่อกิโลกรัมพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์จะได้ผลตอบแทนสูงกว่าเกษตรกรทั่วไปประมาณ 1-2 บาทต่อกิโลกรัม แต่ผลจากการที่รัฐบาลขยายขนาดโครงการรับจำนำข้าวและกำหนดราคารับจำนำข้าวหอมมะลิสูงกว่าราคาตลาดประมาณ 4,000-5,000 บาทต่อตัน ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในระยะปรับเปลี่ยนหันกลับไปปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปเพราะราคาผลผลิตที่ได้รับไม่แตกต่างกันโดยลดความสำคัญต่อกระบวนการจัดการคุณภาพข้าวหอมมะลิลงเน้นเพียงการปลูกข้าวหอมมะลิให้ได้ปริมาณผลผลิตสูงขึ้นเท่านั้น นอกจากนั้นผลการศึกษาระบุว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการรับจำนำส่วนใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิมากกว่า 30 ไร่ โดยที่เกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าโครงการรับจำนำเพราะผลผลิตข้าวที่ผลิตได้แต่ละปีมีน้อย

อัจฉรา กลิ่นจันทร์ (2557: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลตอบแทนการปลูกข้าวอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ ในพื้นที่ อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอหล่มสัก อำเภอน้ำหนาว อำเภอเขาค้อ อำเภอหนองไผ่ อำเภอชนแดน อำเภอวังโป่ง และอำเภอศรีเทพ จำนวน 70 ราย รายการประเมินต้นทุนผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัด

เพชรบูรณ์โดยแบ่งแยกตามขนาดเนื้อที่ในการผลิต คือ พื้นที่ขนาดเล็ก 10 ไร่ พื้นที่ขนาดกลาง 29 ไร่ และขนาดใหญ่ 30 ไร่ขึ้นไป พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรพื้นที่ปลูกขนาดเล็กมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุด คือ 16.37 บาทกิโลกรัม รองลงมาคือ พื้นที่ขนาดใหญ่ มีต้นทุนต่อหน่วย 17.90 บาทกิโลกรัม และพื้นที่ขนาดกลาง มีต้นทุนต่อหน่วย 19.01 บาทกิโลกรัม ตามลำดับ โดยหากเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรทั้งกลุ่ม จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่การปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก 10 ไร่ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 35,745.90บาท และค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.60 มากกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดใหญ่ และขนาดกลางซึ่งมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 31,957.16 บาท และ 21,519.88 บาท ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 55 และ 40 สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์เปรียบเทียบรายอำเภอของจังหวัดเพชรบูรณ์พบว่าอำเภอเขาค้อมีต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ต่ำสุด คิดเป็นจำนวนเงินเฉลี่ย เท่ากับ 1,225 บาทต่อกิโลกรัมรองลงมาเป็นอำเภอหนองไผ่ มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 1,269 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอหล่มสัก มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 1,281 บาทต่อกิโลกรัม โดยพื้นที่อำเภอเขาค้อมีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน สูงสุดเท่ากับ 229 รองลงมาเป็นพื้นที่อำเภอหนองไผ่ และอำเภอหล่มสัก มีค่าเท่ากับ 221 และ 214 พบว่า การลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดมีความเป็นไปได้ในการลงทุนโดยเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก

จินดา ขลิบทอง พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ และอรนุช มั่งมี (2556: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 64.3 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 51.89 ปี เกษตรกรร้อยละ 33.0 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.64 คน มีจำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.50 คน เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ส่วนใหญ่ใช้จุดถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร และมีโทรทัศน์เป็นแหล่งรับข้อมูลข่าวสารในครัวเรือน ได้รับข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีการผลิตข้าวจากเจ้าหน้าที่ของรัฐมากกว่าแหล่งข้อมูลอื่นๆ ส่วนใหญ่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวเฉลี่ย 2.80 ครั้ง มีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 16.47 ปี เกษตรกรร้อยละ 65.0 มีการทำนาปรัง มีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 15.67 ไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 14.89 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 74.1 ใช้เงินทุนในการผลิตข้าวจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร 2) ส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เกษตรกรร้อยละ 67.0 ซื้อเมล็ดพันธุ์จากพ่อค้า นาดำอัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ เฉลี่ย 11.30 กิโลกรัมต่อไร่ นาหว่านอัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ เฉลี่ย 18.49 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนมากใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดวัชพืช และโรคข้าว เกษตรกรร้อยละ 73.2 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวทันทีที่พบ ส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมี และเข้าร่วมโครงการรับ

จำนำข้าวเปลือกกับทางรัฐบาล ผลผลิตเฉลี่ย 707.68 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาเฉลี่ย 12.46 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนเฉลี่ย 5,977 บาทต่อไร่ 3) เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมความรู้ด้านการผลิตข้าวภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่สำคัญ คือ การป้องกันกำจัดแมลงและโรค การแปรรูป การบรรจุภัณฑ์ การเก็บเกี่ยวข้าวระยะพลับพลึง การรวมกลุ่มผลิต การทำนาโยน พันธุ์ข้าวใหม่ๆ การใช้ปุ๋ยลดต้นทุน การเตรียมดิน การวิเคราะห์ดิน การทดสอบความงอก และการคัดเลือกพันธุ์ การควบคุมวัชพืช 4) ปัญหาของเกษตรกร คือ ปัจจัยในการผลิตข้าวมีราคาสูง เช่น ปุ๋ยเคมี เมล็ดพันธุ์ข้าว ค่าแรงงาน ค่าเช่านา และโรค แมลง ศัตรูข้าวระบาด

นฤมล หิ้งทอง บำเพ็ญ เขียวหวาน และสัจจา บรรจงศิริ (2556: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้การฝึกอบรมการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ดีศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 44.13 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 73.33 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.27 คน ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ได้รับรู้ข่าวสารจากสื่อทางโทรทัศน์ และวิทยุ เคยเข้ารับการฝึกอบรมดูงานร้อยละ 33.33 มีขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 21.63 ไร่ ส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตัวเอง ร้อยละ 96.67 มีรายได้จากการเกษตรเฉลี่ย 52,850 บาทต่อปี และรายได้จากนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 77,900 บาทต่อปี ใช้เงินทุนของตนเอง 2) สภาพพื้นที่ปลูกข้าวเป็นนาดอน ดินร่วนปนทราย ใช้เมล็ดพันธุ์ของตนเอง ผลผลิตเฉลี่ย 576.23 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ย 2,428 บาทต่อไร่ ปัญหาการผลิตข้าวที่พบ ได้แก่ ด้านปัจจัยการผลิต สารเคมี ปุ๋ย และเมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา การจัดการน้ำ โรคและแมลงศัตรูข้าว ฝนแล้ง 3) ผลการฝึกอบรม พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพิ่มขึ้นโดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเข้ารับการฝึกอบรม 14.30 คะแนน และมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเข้ารับการฝึกอบรม 16.83 คะแนน โดยมีความรู้จากการฝึกอบรมที่ได้รับ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ความรู้ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ ด้านการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ด้านการป้องกันกำจัดโรค แมลง และการป้องกันกำจัดสัตว์ศัตรูข้าว และด้านการเก็บเกี่ยวข้าวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวข้าว

พิมพ์ปวีณ์ เจิงกลิ่นจันทร์ (2556: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ความคุ้มค่าของการผลิตข้าวแบบปลอดภัยจากสารพิษและแบบอินทรีย์ กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี ผลการวิจัยพบว่า การลงทุนผลิตข้าวอินทรีย์ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 458,331.39 บาท อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.35 อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (IRR) ร้อยละ 102.41 ดังนั้น การลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า เนื่องจากมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เป็นบวก ซึ่งก็หมายถึงเมื่อลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์แล้วมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน

รวมจะมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ส่วนอัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่ามากกว่า 1 หมายความว่ามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนมีค่ามากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุน และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) ก็หมายความว่าอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยกู้ของเกษตรกรที่ต้องชำระคืนสถาบันการเงิน ด้านการวิเคราะห์ค่าความแปรเปลี่ยน พบว่า ค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (STVC) คือ ร้อยละ 134.84 หมายความว่าหากต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้นเกินร้อยละ 134.84 การลงทุนผลิตข้าวอินทรีย์จะให้ผลตอบแทนที่ ไม่คุ้มเงินลงทุน ส่วนค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลตอบแทน (STVB) คือ ร้อยละ 57.42 หมายความว่า หากผลตอบแทนของโครงการลดลงเกินร้อยละ 57.42 การลงทุนผลิตข้าวอินทรีย์จึงจะให้ผลตอบแทนที่ไม่คุ้มเงินลงทุน ส่วนการผลิตข้าวปลอดภัยจากสารพิษ พบว่า การลงทุนผลิตข้าวปลอดสารพิษมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 1,537,262.89 บาท อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.64 อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 304.07 ดังนั้นการลงทุนปลูกข้าวปลอดภัยจากสารพิษให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าเนื่องจากมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เป็นบวก ซึ่งก็หมายถึงเมื่อลงทุนปลูกข้าวปลอดภัยจากสารพิษแล้ว มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนรวมจะมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ส่วนอัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่ามากกว่า 1 หมายความว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนมีค่ามากกว่าต้นทุน และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) ก็หมายความว่าอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของเกษตรกรที่ต้องชำระคืนสถาบันการเงิน และด้านการวิเคราะห์ค่าความแปรเปลี่ยน พบว่า ค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (STVC) คือ ร้อยละ 264.22 หมายความว่าหากต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้นเกินร้อยละ 264.22 การลงทุนผลผลิตข้าวปลอดภัยจากสารพิษจึงจะให้ผลตอบแทนที่ไม่คุ้มเงินลงทุน ส่วนค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลตอบแทน (STVB) คือ ร้อยละ 72.54 หมายความว่า หากผลตอบแทนของโครงการลดลงเกินร้อยละ 72.54 การลงทุนผลิตข้าวปลอดภัยจากสารพิษจึงจะให้ผลตอบแทนที่ไม่คุ้มเงินลงทุน

อะนน สืบเสน (2556: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังของเกษตรกรในเขตตำบลสงเปือย อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร ผลการวิจัยพบว่า การปลูกข้าวนาปีมีราคาขายเฉลี่ย 14.49 บาทต่อกิโลกรัม ข้อมูลเฉลี่ยต่อไร่ ประกอบด้วยจำนวนผลผลิต 463.78 กิโลกรัม รายได้ทั้งหมด 6,720.17 บาท ต้นทุนผันแปรที่เป็น เงินสด 2,945.04 บาท กำไรส่วนเกินที่เป็นเงินสด 3,775.13 บาท ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด 645.90 บาท กำไรส่วนเกิน 3,129.23 บาท ต้นทุนคงที่ 364.35 บาท กำไรสุทธิ 2,764.88 บาท ปริมาณการผลิตคุ้มทุน 54 กิโลกรัม และราคาขายคุ้มทุน 8.53 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนการปลูกข้าวนาปรัง มีราคาขายเฉลี่ย 11.22 บาทต่อกิโลกรัม ข้อมูลเฉลี่ยต่อไร่ประกอบด้วยจำนวนผลผลิต 741.85

กิโลกรัม รายได้ทั้งหมด 8,323.56 บาท ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด 3,429.98 บาท กำไรส่วนเกินที่เป็นเงินสด 4,893.58 บาท ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด 161.16 บาท กำไรส่วนเกิน 4,732.42 บาท ต้นทุนคงที่ 394.41 บาท กำไรสุทธิ 4,338.01 บาท ปริมาณการผลิตคุ้มทุน 61.83 กิโลกรัม และราคาขายคุ้มทุน 5.37 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบข้าวนาปี และข้าวนาปรังพบว่าการจำหน่ายข้าวนาปี ได้ราคาสูงกว่าข้าวนาปรัง 3.27 บาทต่อกิโลกรัม ข้อมูลเฉลี่ยต่อไร่ประกอบด้วยจำนวนผลผลิตข้าวนาปรังได้รับสูงกว่าข้าวนาปี 278.07 กิโลกรัม ทำให้การปลูกข้าวนาปรังมีรายได้เฉลี่ยสูงกว่าข้าวนาปี 1,603.38 บาท เมื่อหักต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดแล้วข้าวนาปรังจะได้รับกำไรส่วนเกินที่เป็นเงินสดสูงกว่าข้าวนาปี 1,118.44 บาท ส่วนกำไรส่วนเกินข้าวนาปรังได้รับสูงกว่าข้าวนาปี 1,603.18 บาท หักต้นทุนคงที่ ข้าวนาปรังจะมีกำไรสุทธิสูงกว่าข้าวนาปี 1,573.12 บาท ข้าวนาปรังมีปริมาณการผลิตคุ้มทุนสูงกว่า ข้าวนาปี 7.83 กิโลกรัม และราคาขายคุ้มทุนข้าวนาปีสูงกว่าข้าวนาปรัง 3.16 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงตัวอย่างที่มีกำไรสูงสุดพบข้อแตกต่างที่สำคัญคือราคาจำหน่าย ข้าวนาปีกิโลกรัมละ 20 บาท สูงกว่าราคาขายเฉลี่ย 5.51 บาท เนื่องจากใช้วิธีเก็บเกี่ยวข้าวด้วยแรงงานคน ทำให้ข้าวมีคุณภาพดี ความชื้นน้อย และมีการตากข้าวก่อนจำหน่าย ส่วนข้าวนาปรังพบว่าต้นทุนรวมต่อไร่แปลงตัวอย่าง 2,825.08 บาท ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนรวมเฉลี่ย 1,160.47 บาท โดยต้นทุนส่วนใหญ่ ที่สามารถลดได้นั้นเป็นต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีซึ่งต่ำกว่าเกษตรกรรายอื่นเฉลี่ย 618.28 บาทต่อไร่ เนื่องจาก แปลงตัวอย่างใช้วิธีไถปั่นฟางข้าวให้เป็นปุ๋ยอินทรีย์หลังการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีเสร็จ ส่วนปัญหา และอุปสรรคในการปลูกข้าวนาปี และข้าวนาปรังส่วนใหญ่เป็นปัญหาจากสัตว์ศัตรูพืช วัชพืช และปุ๋ยเคมีราคาแพงตามลำดับ

กรวิทย์ ชาภักดี และจีระนันท์ เหลาพร (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนการปลูกข้าวหอมมะลิและมันสำปะหลังจังหวัดอุดรธานี ผลการวิจัยพบว่าจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนของการปลูกข้าวหอมมะลิของ คุณทองแดง นามตระวงษ์ ตำบลผาสุก อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ปลูกข้าวหอมมะลิทั้งหมด 10 ไร่ ระยะเวลา 10 ปี ดำเนินการปลูกมาตั้งแต่ พ.ศ. 2550 ได้ทำการเก็บเกี่ยวข้าวในปี พ.ศ. 2550 – 2559 จากการคำนวณหาจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนจากตารางกระแสเงินสด มีต้นทุนการปลูก 253,200 บาท ต้นทุนการดูแลรักษา 91,590 บาท และต้นทุนการเก็บเกี่ยวข้าว 80,600 บาท ดังนั้นมีต้นทุนการดำเนินการรวม 425,390 บาท การผ่อนชำระเงินต้น 100,000 บาท อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 เท่ากับ 42,377.10 บาท จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจากตารางกระแสเงินสดพบว่ามีจุดคุ้มทุนอยู่ที่ปริมาณข้าวหอมมะลิ 27,491.86 กิโลกรัม รายรับ ณ จุดคุ้มทุน 567,767.10 บาท และระยะเวลาคืนทุน 10 ปี

พีรพรรณ เดชะคุปต์ (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ประสิทธิภาพการกำหนดราคาข้าวหอมมะลิ 100% ชั้น 2 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า ราคาข้าวหอมมะลิ 100% ชั้น 2 ตามสัญญาซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าทั้ง 3 แบบ กับราคาที่มีการซื้อขายจริงในท้องตลาดในวันที่ครบกำหนดสัญญาส่งมอบมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง แต่จากการทดสอบการประมาณค่าที่ไม่เอนเอียงของค่าสัมประสิทธิ์ของสมการความสัมพันธ์ของราคาล่วงหน้าและราคาปัจจุบัน รวมทั้งการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของราคาทั้งสองชุด พบว่า ราคาข้าวหอมมะลิ 100% ชั้น 2 ที่มีการตกลงซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้ายังไม่มีประสิทธิภาพและไม่แม่นยำ โดยราคาที่กำหนดซื้อขายล่วงหน้ายังสูงกว่าราคาที่ซื้อขายจริงเมื่อเวลาผ่านไปถึง ดังนั้น เพื่อให้การกำหนดราคาซื้อขายล่วงหน้าแม่นยำและมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ควรปรับปรุงระบบข้อมูลข่าวสารการซื้อขายประจำวัน และควรสนับสนุนการดำเนินงานของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า โดยทำการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า และข้อมูลการซื้อขายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบและรับรู้ข้อมูลการซื้อขายในตลาดที่รวดเร็วและถูกต้อง เพื่อให้มีผู้เข้ามาซื้อขายล่วงหน้ามากขึ้น โดยสามารถจัดการประกันความเสี่ยงด้านราคาได้ถูกต้องและเป็นไปอย่างกว้างขวาง ขณะเดียวกันรัฐบาลควรลดการแทรกแซงราคาข้าว หรือการประกันราคาของข้าว เพื่อการเคลื่อนไหวของราคาเป็นไปตามกลไกตลาดเสรี

ณริดา ปันชัย (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการส่งออกของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ได้แบ่งแยกตามขนาดเนื้อที่ในการผลิต คือพื้นที่ขนาดเล็ก (1-10ไร่) พื้นที่ขนาดกลาง (11-29ไร่) และขนาดใหญ่ (30 ไร่ขึ้นไป) พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรพื้นที่ปลูกขนาดเล็กมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุด คือ 16.37 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาคือพื้นที่ขนาดใหญ่ มีต้นทุนต่อหน่วย 17.90 บาทต่อกิโลกรัม และพื้นที่ขนาดกลางมีต้นทุนต่อหน่วย 19.01 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ หากเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก 1-10 ไร่ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 35,745.90 บาท และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.60 มากกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดใหญ่ และ ขนาดกลาง ซึ่งมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 31,957.16 บาท และ 21,519.88 บาท ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.55 และ 1.40 ด้านต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์เปรียบเทียบรายอำเภอของจังหวัดเชียงใหม่พบว่าอำเภอแม่ริมมีต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ต่ำสุด คิดเป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 12.25 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาเป็น อำเภอสันทรายมีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 12.69 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอแม่แตงมีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 12.81 บาทต่อ

กิโลกรัม โดยพื้นที่อำเภอแม่ริมมีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) สูงสุดเท่ากับ 2.29 รองลงมาเป็นพื้นที่อำเภอสันทราย และอำเภอแม่แตง มีค่าเท่ากับ 2.21 และ 2.14 ในด้านการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการในการลงทุนกรณีต้นทุนลดลงร้อยละ 10 และกรณีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทั้ง 2 กรณี พบว่าการลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดมีความเป็นไปได้ในการลงทุนโดยเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก

จันทรา สุภาวสิทธิ์ (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวของเกษตรกรในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าสาย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนการปลูกข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมเท่ากับ 4,670.43 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาแต่ละกรณีพบว่า เกษตรกรที่ไม่มีรถไถนาแต่มีที่นาเป็นของตนเองมีต้นทุนรวมการปลูกข้าวต่ำที่สุดเท่ากับ 4,325.56 บาทต่อไร่ ส่วนด้านผลตอบแทนการปลูกข้าวของเกษตรกรพบว่า (1) ด้านผลผลิตและรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่ สมาชิกเกษตรกรมีผลผลิตรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 572.27 กิโลกรัม ทำให้มีรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7,140.17 บาท เมื่อพิจารณาแต่ละกรณีพบว่า กรณีที่ 2 มีรถไถนาแต่เช่าที่นามีผลผลิตและรายได้รวมเฉลี่ยสูงที่สุด โดยมีผลผลิตรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 582.83 กิโลกรัม (2) ด้านอัตรากำไรสุทธิพบว่า กรณีที่มีอัตรากำไรสุทธิที่สูงที่สุด คือ กรณีที่ 1 มีรถไถนาและมีที่นาเป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 36.60 (3) ด้านอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ พบว่า กรณีที่ 5 ไม่มีรถไถและเช่าที่นามีอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์สูงที่สุดร้อยละ 172.43 (4) ด้านจุดคุ้มทุนพบว่า กรณีที่มีจุดคุ้มทุนระดับที่สูงที่สุดคือ กรณีที่ 3 มีรถไถนาและเช่าที่นาบางส่วนเท่ากับ 53.03 กิโลกรัมต่อไร่ (5) การเปรียบเทียบความคุ้มค่าของการลงทุนปลูกข้าวในแต่ละกรณีพบว่า กรณีที่ 1 มีรถไถนาและมีที่นาเป็นของตนเองมีความคุ้มค่าในการลงทุนปลูกข้าวสูงที่สุด โดยพิจารณาจากอัตรากำไรสุทธิสูงสุดร้อยละ 36.60 และ ปัญหาในการปลูกข้าวของเกษตรกร คือราคาปุ๋ยสูงขึ้น รองลงมาคือ น้ำมันเชื้อเพลิงราคาสูง และ ข้าวเปลือกราคาตกต่ำ

นฤมล เจริญศรี (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ความเป็นไปได้โครงการลงทุนธุรกิจผลิตข้าวกล้องงอก ผลวิจัยพบว่า โครงการนี้มีความเหมาะสมในการลงทุนทั้ง 4 ด้าน อุปสงค์ข้าวกล้องหอมมะลิงอกอยู่ในรูปของสมการแบบล็อกคู่ โดยพบว่าค่าความยืดหยุ่นขออุปสงค์ต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวกล้องหอมมะลิงอกเท่ากับ -0.1870 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาที่ผู้บริโภคเต็มใจจะจ่ายซื้อข้าวกล้องหอมมะลิงอกเท่ากับ 0.1870 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวหอมมะลิขัดขาวหรือข้าวกล้องหอมมะลิเท่ากับ -0.0471 ดังนั้น ข้าวหอมมะลิขัดขาวหรือข้าวกล้องหอมมะลิเป็นสินค้าประกอบกันกับข้าวกล้องหอมมะลิงอก ปริมาณคุ้มทุนของโครงการนี้คือ 4,275,063.62 กิโลกรัม ณ อัตราคิดลดร้อยละ 10.85

ค่า NPV เท่ากับ 12,024,845.28 บาท BCR เท่ากับ 1.0433 และ IRR เท่ากับ ร้อยละ 29.0252 ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวพบว่า โครงการมีความเหมาะสมในทุกกรณี ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการไม่ควรแปรเปลี่ยนมากกว่าร้อยละ 4.8800 และ 4.6775 ตามลำดับ โครงการจึงจะยังมีความเหมาะสมในการลงทุน จากการวิเคราะห์สมมติภาพ พบว่า โครงการยังไม่เป็นที่น่าพอใจในกรณีต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม และราคาจำหน่ายต่อกิโลกรัม เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง และพบว่าราคาจำหน่ายเป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อความสำเร็จของโครงการมากที่สุด

สุขใจ ตอนปัญญา (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกรหมู่ 5 ตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ผลการวิจัยพบว่า มีต้นทุนรวมเฉลี่ย 5,083.27 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิเฉลี่ย 614 บาทต่อไร่ อัตรากำไรสุทธิต่อทุนร้อยละ 12.08 อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายร้อยละ 10.40 อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (ROI) ร้อยละ 9.16 อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) ร้อยละ 34.80 และมีจุดคุ้มทุนอยู่ที่ 0.55 ตัน ต้นทุนการปลูกข้าวประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญได้แก่ ต้นทุนค่าวัตถุดิบร้อยละ 13 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 24 และต้นทุนค่าใช้จ่ายผลิตร้อยละ 63

จันทร์สุดา ผันอากาศ และณัฐกานต์ จรลี (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ความเป็นไปได้ด้านการตลาดและการเงิน ในธุรกิจการค้าปลีกข้าวหอมมะลิจากทุ่งกุลาร้องไห้ ในเขตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า อัตราส่วนผลตอบแทนภายในโครงการ เท่ากับ ร้อยละ 14.45 ผลตอบแทนคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ 0.18 ล้านบาท และมีระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 4 ปี 8 เดือน ซึ่งพบว่าธุรกิจมีการชำระคืนหนี้ได้เร็วและมีความเป็นไปได้ของโครงการสูง ภายหลังจากการทดลองขายจริงเป็นระยะเวลา 7 เดือน สรุปได้ว่า มีต้นทุนด้านการตลาดต่อหน่วยสินค้าเท่ากับ 26.6 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนด้านการจัดส่ง เท่ากับ 5.6 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าที่มากกว่าต้นทุนต่อกิโลกรัมที่ได้ทำการศึกษา เนื่องจากระยะเวลาในการทำโครงการยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น และยอดขายที่ได้มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น

ชัชพงษ์ เครือบุษผา (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การประเมินโครงการส่งเสริมชาวนาต้นแบบปลูกข้าวปลอดภัยจากสารพิษ กรณีศึกษาหมู่บ้านหนองไม้แดง หมู่ที่ 13 ตำบลไผ่รอบ อำเภอโพธิ์ประทับช้าง จังหวัดพิจิตร ผลการวิจัยพบว่า ในปี 2550 โครงการประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ กล่าวคือ ผลผลิตข้าวของกลุ่มโครงการปลอดภัยจากสารพิษ สามารถลดต้นทุนได้เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตข้าวทั่วไป และระดับราคาข้าวในโครงการสามารถขายได้ในราคาที่สูงกว่าราคาข้าวทั่วไป ในปี 2550 ที่รัฐบาลมีการส่งเสริมและสนับสนุนโครงการในด้านงบประมาณ และด้านองค์ความรู้ หน่วยงานรัฐมิได้มีการติดตามประเมินโครงการ ทำให้การบริหารโครงการไม่เป็นระบบ ปราศจากทิศทางของการดำเนินการ ปราศจากการมีส่วนร่วมของภาคส่วน

ต่างๆ เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของโครงการในปี 2550 กระบวนการบริหารโครงการเพียงอย่างเดียวนั้นไม่ได้ทำให้โครงการประสบผลสำเร็จ เกิดข้อบกพร่องด้านการบริหารโครงการทั้ง 4 ขั้นตอน ในปี 2551 พบว่า โครงการประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์เหมือนในปี 2550 คือ กลุ่มโครงการปลอดภัยจากสารพิษ สามารถลดต้นทุนกระบวนการผลิตได้ และข้าวของสมาชิกโครงการสามารถขายให้กับกลุ่มโครงการในราคาที่สูงกว่าข้าวทั่วไป ในปี 2551 เป็นปีที่รัฐบาลมีการส่งเสริมและสนับสนุนโครงการในด้านงบประมาณและด้านองค์ความรู้ที่ต่อเนื่องจากปี 2550 แต่ไม่ได้มีการติดตามประเมินโครงการ การประสบผลสำเร็จของโครงการในปี 2551 นั้น เกิดจากกระบวนการบริหารโครงการ และ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง มีความเกื้อหนุนโดยเฉพาะราคาข้าวในปี 2551 สูงมาก เนื่องจากประเทศคู่ค้าอย่างเวียดนามประสบภัยธรรมชาติมีหิมะตกทำให้ไม่มีข้าวส่งออก ส่งผลให้ราคาข้าวสูง และปัจจัยด้านธรรมชาติสิ่งแวดล้อมมีความเกื้อหนุนโดยไม่มีโรคและแมลงศัตรูพืชรบกวน และในปี 2552 พบว่าโครงการไม่ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์โดยพิจารณาจาก 3 มุมมอง ดังนี้ ด้านข้าวปลอดสารพิษโครงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ เนื่องจากสมาชิกกลุ่มโครงการประสบภัยธรรมชาติเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระบาดในพื้นที่อย่างรุนแรงส่งผลให้ไม่มีผลผลิต หรือได้ผลผลิตข้าวในปริมาณที่น้อยและข้าวที่ได้นั้นเป็นข้าวที่มีสารปนเปื้อน สาเหตุมาจากการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล จึงทำให้ไม่สามารถส่งข้าวไปตรวจคุณภาพที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตรได้ ในมุมมองด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวไม่บรรลุวัตถุประสงค์ เนื่องจากไม่สามารถใช้สารชีวภาพในการป้องกันและกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้ จึงใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดแทน ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตข้าวปลอดภัยจากสารพิษสูงเท่ากับต้นทุนการผลิตข้าวทั่วไป และในมุมมองด้านราคาข้าวที่มีราคาสูงกว่าราคาข้าวทั่วไปนั้น โครงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ เนื่องจากโครงการใช้สารเคมีจึงส่งผลให้ผลผลิตข้าวมีสารเคมีปนเปื้อน จึงไม่สามารถส่งข้าวให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตรตรวจสอบคุณภาพได้ ทำให้ปี 2552 ฝ่ายจัดซื้อของกลุ่มโครงการไม่สามารถรับซื้อผลผลิตข้าวเพื่อนำไปแปรรูปเป็นข้าวสารปลอดสารพิษได้ ดังนั้น ในปี 2552 โครงการส่งเสริมชาวนาต้นแบบปลูกข้าวปลอดสารพิษไม่บรรลุวัตถุประสงค์เกิดจากภัยธรรมชาติ

ราตรี ล้วนจิรพันธ์ (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวอินทรีย์และ การปลูกข้าวใช้สารเคมี ในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรตัวอย่างกลุ่มผู้ปลูกข้าวอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ย 3,592.88 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 6,985.20 บาทต่อไร่ต่อปี กำไรสุทธิ 3,392.32 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกข้าวใช้สารเคมีมีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ย 3,609.83 บาทต่อไร่ต่อปี รายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 5,827.58 บาทต่อไร่ต่อปี กำไรสุทธิ 2,217.75 บาทต่อไร่ต่อปี ดังนั้นจะ

เห็นได้ว่าการปลูกข้าวอินทรีย์มี ต้นทุนที่ต่ำกว่าการปลูกข้าวใช้สารเคมี และมีผลตอบแทนที่มากกว่าการปลูกข้าวใช้สารเคมี ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกร สามารถแบ่งออกเป็น 3 ช่องทาง คือ ช่องทางที่ 1 การจัดจำหน่ายข้าวอินทรีย์จากผู้ผลิตไปถึงผู้บริโภคโดยตรง ช่องทางที่ 2 การจัดจำหน่ายข้าวอินทรีย์จากผู้ผลิตผ่านพ่อค้าปลีก ซึ่งเป็นตัวกลางในการจำหน่ายไปถึงผู้บริโภค และช่องทางที่ 3 คือ การจัดจำหน่ายข้าวอินทรีย์จากผู้ผลิตผ่านทั้งพ่อค้าส่งและพ่อค้าปลีก เป็นตัวกลางในการจำหน่ายไปจนถึงผู้บริโภค นอกจากนี้พบว่า กลุ่มเกษตรกรสามารถจำหน่ายข้าวอินทรีย์โดยผ่านช่องทางที่ 1 มากกว่าช่องทางที่ 2 และ 3 คิดเป็นร้อยละ 70 ของการซื้อผ่านช่องทางทั้งหมด

อรรถศาสตร์ วิเศียรศาสตร์ และคณะ (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวนาปีในระบบการปลูกแบบ “กล้ากีบเดียว” ของเกษตรกรบ้านไฮหลวง-ผาเวียง เมืองหลวงพระบาง แขวงหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบต้นทุนเฉลี่ยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชต่อหนึ่งฤดูกาลปลูก พบว่า ต้นทุนเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีจะมีต้นทุนเงินทุนเงินสดเฉลี่ยต่อไร่รวมทั้งหมดเท่ากับ 337.20 บาท เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปรังมีต้นทุนเงินสดเฉลี่ยต่อไร่รวมทั้งหมดเท่ากับ 291.30 บาท มีผลต่างเท่ากับ 45.84 บาท โดยเป็นต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยในการใช้สารกำจัดหอยเชอรี่มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของการผลิตข้าวนาปรังและนาปี พบว่า การผลิตข้าวนาปรังมีต้นทุนที่สูงกว่าข้าวนาปี โดยต้นทุนการผลิตข้าวนาปีอยู่ที่ 3,053.82 บาท ต่อไร่ ส่วนต้นทุนผลิตข้าวนาปรังอยู่ที่ 3,290.00 บาทต่อไร่ ซึ่งมีผลต่างอยู่ 236.35 บาท ด้านผลตอบแทนของการผลิตข้าวนาปีเท่ากับ 3,724.70 บาทต่อไร่ ส่วนข้าวนาปรังได้ผลตอบแทนเท่ากับ 3,364 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ของข้าวนาปี เท่ากับ 670.88 บาท ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ของข้าวนาปรังเท่ากับ 74.03 ซึ่งมีผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ต่างกันเท่ากับ 596.85 บาท

ไพวงศ์ แสงชัชวาลวงศ์ (2550: ผลการวิจัย) ได้ศึกษา การตัดสินใจผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในโครงการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ครบวงจรของเกษตรกรจังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า ค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ได้แก่ รถไถเตรียมดิน เฉลี่ย 251.03 บาทต่อไร่ ค่าเมล็ดพันธุ์ เฉลี่ย 129.14 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ยอินทรีย์ เฉลี่ย 255 บาทต่อไร่ ค่าจ้างแรงปักดำ เฉลี่ย 345.17 บาทต่อไร่ ค่าจ้างแรงงานเกี่ยวข้าว เฉลี่ย 386.11 บาทต่อไร่ ค่านวดข้าว เฉลี่ย 92.67 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิต 1,429.12 บาทต่อไร่ ผลผลิต 362.30 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ย 8.40 บาทต่อกิโลกรัม รายได้ทั้งหมด 3,043.32 บาทต่อไร่ และ ผลตอบแทนสุทธิ 1,614.20 บาทต่อไร่

สพล พรหมเทพ (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลการดำเนินงานศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน พื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า คณะกรรมการและสมาชิกศูนย์ฯ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40 – 49 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเป็นของตนเอง ส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำนา 11 – 15 ไร่ มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 2 คน และพื้นที่นาอยู่นอกเขตชลประทาน ด้านการจัดทำแปลงพันธุ์ข้าว พบว่า คณะกรรมการศูนย์ฯ และสมาชิกส่วนใหญ่จัดทำ แปลงพันธุ์ข้าว จำนวน 6 – 10 ไร่ ใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 4 – 6 กิโลกรัมต่อไร่ มีการเว้นระยะแปลงพันธุ์ข้าวและแปลงข้าวทั่วไป 1 เมตร มีการใช้ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง มีการตรวจคัดพันธุ์ปนในระยะข้าวโน้มรวง และคิดว่าหลังจากเข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิตเพิ่มขึ้น ในอัตรา 51 – 100 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิต มีราคาสูงกว่าราคาข้าวของเกษตรกรทั่วไป 1 บาทต่อกิโลกรัม ปัญหาและอุปสรรคในการร่วมโครงการศูนย์ส่งเสริมพันธุ์ข้าวชุมชนโดยภาพรวมอยู่ใน ระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีระดับปัญหาสูงที่สุดได้แก่ ด้านการจัดทำแปลงพันธุ์ข้าว รองลงมาได้แก่ ด้านกองทุนหมุนเวียน ส่วนด้านที่มีระดับปัญหาต่ำที่สุดได้แก่ ด้านบริหารจัดการโครงการฯ ทั้งนี้คณะกรรมการและสมาชิกศูนย์ฯ มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมไว้ว่า รัฐบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลควรจัดแหล่งรับซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวจากเกษตรกร

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Uchook Duangbootsee and Robert J. Myers (2014: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ประสิทธิภาพทางเทคนิคของข้าวหอมมะลิของเกษตรกรไทย เปรียบเทียบระหว่างผู้เข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวและผู้ไม่เข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าว ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการได้แก่ ขนาดของที่ดิน และ ฐานะทางการเงินของเกษตรกร ความน่าจะเป็นของอัตราส่วนแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรที่ใช้เทคโนโลยีในการผลิตข้าวหอมมะลิ มีประสิทธิภาพมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิ ผลการวิจัยจึงแนะนำให้เกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ หรือมีทุนสมควรแก่การผลิต ใช้เทคโนโลยีในการผลิตข้าว เพื่อที่การผลิตข้าวจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Chuthaporn Ngokkuen and Ulrike Grote Leibniz (2012: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบการปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์และการปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ผลการวิจัยพบว่า โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีอายุ 52 ปี มีประสบการณ์ในการปลูกข้าว 38 ปี กลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์เป็นครัวเรือนใหญ่ มีที่ดินเป็นของตัวเอง มีรายได้จากการเพาะปลูกสูงกว่า กลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป อัตราส่วนครอบครองที่ดินของกลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์ร้อยละ 86 เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ให้ความสำคัญกับการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยร้อยละ 71 รายได้ส่วนใหญ่มาจากการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิร้อยละ 83 เมื่อเทียบกับกลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป อัตราส่วนครอบครองที่ดินของกลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปร้อยละ 71 เกษตรกรส่วนใหญ่ได้

ให้ความสำคัญกับการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยร้อยละ 40 รายได้ส่วนใหญ่มาจากการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิร้อยละ 25 ดังนั้นรายได้ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันมาก อัตราส่วนของรายได้จากการขายข้าวของเกษตรกรทั้งหมดร้อยละ 59 ของรายได้ต่อปี รายได้ที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในกลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป จำนวน 36 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 16 ยังถือว่าเกษตรกรมีรายได้รวมต่อปีน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์ จำนวน 35 ครัวเรือน คิดเป็น ร้อยละ 25 เกษตรกรที่ปลูกข้าวแบบอินทรีย์เป็นเพศชาย ร้อยละ 60 กลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปเป็นชายร้อยละ 38 ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างนัยสำคัญ ($P<0.01$) เกษตรกรมีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 70 ของการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับการศึกษาของทั้งสองกลุ่ม ร้อยละ 5 อย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์ครอบครองที่ดินสำหรับทำเกษตรกรรมโดยเฉลี่ยประมาณ 43 ไร่ กลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปครอบครองที่ดินโดยเฉลี่ยประมาณ 37 ไร่ ความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของสหกรณ์ร้อยละ 70 กลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์เป็นสมาชิกของสหกรณ์ร้อยละ 80 และ กลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปเป็นสมาชิกของสหกรณ์ร้อยละ 67 ที่ระดับความแตกต่างมีนัยสำคัญร้อยละ 5 การจัดจำหน่ายข้าว พบว่าการขนส่งข้าวของเกษตรกรระยะเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งข้าวไปขายเฉลี่ย 233 บาทต่อตัน ในขณะที่กลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งข้าวไปขาย 309 บาทต่อตัน กลุ่มปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปมีค่าใช้จ่ายในการขนส่ง 230 บาทต่อตัน ในการจัดจำหน่ายข้าว เกษตรกรสามารถเลือกได้ว่าจะจำหน่ายข้าวที่ใด เช่น ร้านค้าปลีกในตลาดท้องถิ่น สหกรณ์การเกษตร พ่อค้าคนกลาง โรงสีข้าวเอกชน และรัฐบาล เป็นต้น

อรชส นภสินธุวงศ์ (2012: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การปรับปรุงพันธุ์: การป้องกันการแข่งขันตลาดข้าวหอมมะลิ เผยแพร่ในงาน Japan US Studies ที่ Waseda University 27 พฤศจิกายน-1 ธันวาคม 2013 ผลการวิจัยพบกว่า ข้าวหอมมะลิ เป็นข้าวที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายในตลาดโลก ราคาข้าวหอมมะลิมาจากคุณภาพของข้าวหอมมะลิ ซึ่งเป็นที่ต้องการ และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคข้าวในต่างประเทศ ทำให้ข้าวหอมมะลิมีข้อจำกัดทางด้านอุปทาน ข้าวหอมมะลิมีการปลูกมากในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย การเพาะปลูกข้าวหอมมะลิเพื่อทดแทนการนำเข้า และขยายการส่งออก สร้างแรงจูงใจในการพัฒนาข้าวหอมมะลิ ดังนั้น สหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นประเทศที่นำเข้าข้าวหอมมะลิที่สำคัญของไทย ที่พึ่งจะเปิดตัวข้าวหอมมะลิสายพันธุ์ใหม่ ที่มีชื่อว่า Jazzman และ JES เพื่อทดแทนข้าวหอมมะลิไทย โดยอ้างว่าข้าวดังกล่าวมีลักษณะคุณภาพการหุงต้มที่คล้ายกับข้าวหอมมะลิไทยแบบดั้งเดิม ซึ่งขึ้นอยู่กับความนิยมของผู้บริโภคว่า จะตัดสินใจเลือกข้าวหอมมะลิไทยแบบดั้งเดิม หรือ ข้าวหอมมะลิสายพันธุ์ใหม่ที่สามารถใช้ทดแทนข้าวหอมมะลิไทยแบบดั้งเดิมได้ ในตลาดโลกได้มีการแข่งขันผลิตข้าวหอมมะลิเพื่อทดแทนข้าวหอม

มะลิไทย ส่งผลกระทบต่อสถานการณ์การปลูกข้าวหอมมะลิในไทย ซึ่งเป็นปัญหาของถิ่นกำเนิดที่แท้จริงของสายพันธุ์ข้าวหอมมะลิ ซึ่งมีแนวโน้มด้านการแลกเปลี่ยนสายพันธุ์ข้าวหอมมะลิ ทางกลุ่มวิจัยนานาชาติ (IRGC) จึงได้มีการตรวจประเมินข้าวนานาชาติ รวมทั้งเครือข่ายข้าวต่างประเทศด้วย สำหรับการแลกเปลี่ยนข้าวทางพันธุกรรม เพื่อผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ คาดว่าเป็นเงิน 325 ล้านเหรียญสหรัฐ จากข้อมูลที่เก็บรวบรวม ปี 1991 ข้าวไทยจำนวน12 สายพันธุ์ ที่ได้รับการเปิดตัวในสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่ามีแนวโน้มที่จะผลิตชนิดข้าวหอมมะลิ Jazzman Jazzan-2 และ JES ซึ่งเป็นการพัฒนามาจากข้าวหอมมะลิไทย อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหาด้านสายพันธุ์ข้าวภายใต้ความตกลงระหว่างประเทศ ที่มีมานานหลายทศวรรษ (GRAIN, 1998; Tanasugani, 1998) อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (CBO) และสนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรทางพันธุกรรมเพื่ออาหารและการเกษตร ประกอบไปด้วยข้อกำหนดสำหรับการแบ่งปันประโยชน์ระหว่างพันธุกรรมสำหรับเชิงพาณิชย์ ดังนั้นการเจรจาต่อรองแบ่งปันทางด้านผลประโยชน์จึงมีมากยิ่งขึ้น เนื่องมาจากความซับซ้อนทางด้านสายพันธุ์ที่มีความหลากหลายในเชิงพาณิชย์ของข้าวหอมมะลิ ดังนั้นเพื่อการปรับปรุงเพิ่มเติมทางด้านสายพันธุ์ และ ชนิดข้าวของประเทศอื่นด้วย ประเทศไทยจึงได้เพียงแต่สร้างการรับรู้ของสถานการณ์ข้าวหอมมะลิ ทางด้านข้อตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวพันกับการค้า(TRIRS) อาจมีวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวภายใต้ชื่อ “ทุ่งกุลาร้องไห้ ข้าวหอมมะลิ” เพื่อการได้รับความคุ้มครองจากประเทศอื่นด้วย

เฉลิมพล เกิดมณี ยุทธศักดิ์ โภคทรัพย์ และสุริยันต์ ฉะอุ่ม (2011: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การฟื้นฟูดินเค็มโดยใช้ยิปซัม และ ปุ๋ยคอก ก่อนการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิ เผยแพร่ในวารสาร Australian journal of crop science 2011 ผลการวิจัยพบว่า การใช้ ยิปซัมและปุ๋ยคอกทำให้ข้าวมีความอุดมสมบูรณ์ร้อยละ 79.6 การปลูกในดินโดยไม่ใช้ยิปซัมและปุ๋ยคอก ทำให้ข้าวมีความสมบูรณ์ร้อยละ 46.4 การสะสมโซเดียมไอออนในรากและลำต้นของข้าวหอมมะลิที่ปลูกในดินโดยใช้ยิปซัมและ ปุ๋ยคอก มีค่าต่ำกว่าข้าวหอมมะลิที่ปลูกโดยไม่ใช้ยิปซัมและปุ๋ยคอก นอกจากนี้ยังมีการสะสมโซเดียมไอออนที่ต่ำกว่าการปลูกข้าวหอมมะลิโดยใช้ ยิปซัมและปุ๋ยคอก โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้น้ำ ทำให้ประสิทธิภาพของเมล็ด โดยการใช้แสงและการส่งผ่านอิเล็กตรอนของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงในพืชและไลเคน (photosystem II (ΦPSII)) มีอัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิ (Pn) น้ำตาลสำหรับข้าวหอมมะลิที่ปลูกด้วยยิปซัมและปุ๋ยคอกมีผลผลิตสูง ดังนั้นการใช้ ยิปซัมและปุ๋ยคอก สามารถช่วยลดดินเค็มและก่อให้เกิดประสิทธิภาพในดินได้

Pornpratansombat Bauer and Boland (2011: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลของการปลูกข้าวอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน ทำงานเต็มเวลา และ นอกเวลา ผลการศึกษาพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉลี่ย (ที่ระดับ 10%) ของการใช้แรงงานในครอบครัว ระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวทั่วไป เปรียบเทียบกับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ การปลูกข้าวอินทรีย์จำเป็นต้องใช้แรงงานมากกว่า การปลูกข้าวแบบทั่วไป ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวต่อครอบครัวเฉลี่ยประมาณ 17.58 ไร่ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ 22.56 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 21.23 ไร่ ที่ดินที่ใช้สำหรับปลูกข้าวสามารถแบ่งออกเป็น 2-3 แปลงโดยเฉลี่ย ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 15.62 ไร่ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นาข้าวส่วนใหญ่อยู่ใกล้ชลประทานร้อยละ 87 นาข้าวทั่วไปอยู่ใกล้ชลประทานร้อยละ 67 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิร้อยละ 70 เป็นเกษตรอินทรีย์ใกล้ชลประทาน ผลผลิตโดยเฉลี่ยของนาข้าวอินทรีย์ 5,932.39 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตนาข้าวทั่วไปมีการผลิตที่สูงเฉลี่ยประมาณ 6, 725.78 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของนาข้าวอินทรีย์ต่ำกว่านาข้าวทั่วไป 389.26 กิโลกรัมต่อไร่ การพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงมีความจำเป็นต่อการทำเกษตรอินทรีย์ ส่งผลต่อราคาข้าวเปลือกเป็นอย่างมาก นาข้าวอินทรีย์ราคาเฉลี่ย 10.71 บาทต่อกิโลกรัม และ นาข้าวทั่วไปราคาเฉลี่ย 9.08 บาทต่อกิโลกรัม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ การขายข้าวเปลือกให้กับโรงสี สหกรณ์ จะได้ราคาต่ำกว่าตลาด แต่หากขายเมล็ดข้าวพันธุ์ข้าวจะได้ราคาที่สูงกว่า

จากแนวความคิด ทฤษฎี บทความและวรรณกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย รวมทั้งผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลินั้น สามารถใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิ เพื่อให้ผู้ที่ลงทุนนั้นมั่นใจว่ามีความคุ้มค่าต่อการลงทุน อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ หรือ ข้อมูลจากการศึกษาที่ได้ไปปรับใช้ในกระบวนการดำเนินโครงการลงทุนให้เกิดประสิทธิภาพ ผลผลิตมีคุณภาพ ที่เหนือคู่แข่งขันนานาประเทศ และเพื่อส่งผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดเชียงราย และประเทศไทยต่อไป

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวมรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร (Population)

การวิจัยครั้งนี้ประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558 จำนวน 31,910 ราย ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิ ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558

อำเภอในจังหวัดเชียงราย	จำนวนเกษตรกร (ราย)
1. อำเภอเมืองเชียงราย	1,058
2. อำเภอเวียงชัย	1,392
3. อำเภอเชียงของ	N/A
4. อำเภอเทิง	3,846
5. อำเภอพาน	10,773
6. อำเภอป่าแดด	1,298
7. อำเภอแม่จัน	3,219
8. อำเภอเชียงแสน	1,776

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

อำเภอในจังหวัดเชียงราย	จำนวนเกษตรกร (ราย)
9. อำเภอแม่สาย	1,154
10. อำเภอแม่สรวย	83
11. อ.เวียงป่าเป้า	213
12. อ.พญาเม็งราย	3,025
13. อ.เวียงแก่น	200
14. อ.ขุนตาล	1,176
15. อ.แม่ลาว	495
16. อ.เวียงเชียงรุ้ง	1,187
17. อ.ดอยหลวง	1,015
รวม	**31,910**

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย ณ พฤษภาคม พ.ศ.2558

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

1.2.1 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้พิจารณาจากจำนวนประชากรที่ปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558 จำนวน 31,910 ราย ใช้ตารางเครซี่และมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 379 ราย

1.2.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 379 ราย เนื่องจากการสุ่มตัวอย่างมีปัญหาการเข้าถึงพื้นที่ในแต่ละแปลง ผู้วิจัยจึงใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีลักษณะและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ดังนี้

2.1 การสร้างเครื่องมือวิจัย

2.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและหลักการจากหนังสือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

2.1.2 การสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายรายปี

ส่วนที่ 3 ข้อมูลรายได้รายปี

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ

2.2 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

2.2.1 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและภาษาของแบบสอบถาม

2.2.2 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.2.3 นำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ดังรายชื่อในภาคผนวก) เพื่อพิจารณาความตรงของเนื้อหา โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนแบบสอบถามแต่ละข้อ ดังนี้

1) ให้ +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด
2) ให้ 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด
3) ให้ -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดไม่ตรงกับเนื้อหาที่กำหนด

2.2.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย

2.2.5 การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยใช้วิธีการหาค่าความสอดคล้องภายในสัมประสิทธิ์แอลฟา ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left[1-\frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right]$$

โดยที่ α หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวัด

k หมายถึง จำนวนข้อคำถาม

S^2_t หมายถึง ค่าความแปรปรวนของแต่ละข้อคำถาม

S^2_t หมายถึง ค่าความแปรปรวนทั้งฉบับ

มีข้อคำถามทั้งหมด 18 คำถาม สามารถคำนวณค่าความเชื่อมั่นได้ ดังนี้

$$= \frac{(3 \text{ x } 747) - (47 \text{ x } 47)}{3 \text{ x } 3}$$

$$= \frac{2241 - 2209}{9}$$

$$= 32 / 9$$

$$= 3.56$$

α = (17/17-1) (1-088 / 3.56)

= (17/16) (1-0.24)

= (1.06)(0.76)

= 0.80

ดังนั้น ค่าความตรงของเครื่องมือวิจัยอยู่ที่ระดับ 0.80 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีผลการวัดที่เชื่อถือได้

2.2.6 การตรวจสอบเพื่อหาความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีค่าดัชนีสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) เป็นการรวบรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

โดยที่ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

R หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทุกคนในแต่ละข้อคำถาม

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหาแบบสอบถาม พบว่า อยู่ที่ระดับ 1 ซึ่งหมายความว่า แบบสอบถามนี้มีความตรงตามเนื้อหา

3. การเก็บรวมรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยได้ส่งหนังสือขอความร่วมมือส่งต่อแบบสอบถาม ไปยังเกษตรอำเภอ 17 อำเภอ จำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ส่งแบบสอบถามจำนวน 410 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์ 365 ฉบับ ส่งไปครั้งที่ 2 จำนวน 105 ฉบับ เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ได้ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์จำนวน 379 ฉบับ

3.2 นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาทำการประมวลผลและวิเคราะห์ต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์มาจากแบบสอบถาม แบ่งเป็นสี่ส่วนจากที่รวบรวมได้จะนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ เพื่อหาข้อสรุปโดยการประมวลผลจะออกมาในรูปแบบทางสถิติ ได้แก่

4.1 ส่วนที่หนึ่ง เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่ ระดับการศึกษา การถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าวหอมมะลิ พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ วิธีการปลูก การเก็บเกี่ยว และการนวดข้าว โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการหาค่าร้อยละ

4.2 ส่วนที่สอง เป็นคำถามเกี่ยวกับเงินลงทุน และค่าใช้จ่าย ได้แก่

4.2.1 คำถามเกี่ยวกับรายละเอียดการจัดหาเงิน ที่มาของเงินทุน โดยให้ระบุจำนวนเงิน ทุนส่วนตัว อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก เงินกู้จากธนาคาร เงินกู้จากแหล่งอื่น อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

4.2.2 คำถามเกี่ยวกับรายการเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์ โดยให้ระบุราคา อายุการใช้งาน และมูลค่าซาก ได้แก่ ค่ารื้อถอนที่รกร้างเพื่อปลูกข้าว ซื้อรถกระบะ รถอีแต๋น เกวียน ซื้อรถไถนา รถเกี่ยวข้าว เครื่องนวดข้าว สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ ถังผสมยา เครื่องตัดหญ้า จอบ มีด เคียว กระสอบข้าว ใบพัดข้าว ผ้าฟาง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

4.2.3 คำถามเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายรายปี ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน เมล็ดพันธุ์ ค่าใช้จ่ายในการปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวข้าว นวดข้าว ตากข้าว เก็บข้าว ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในโครงการปลูกข้าว โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

4.3 ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับรายได้รายปี ได้แก่ ช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวหอมมะลิ ผลผลิต ราคา เก็บไว้บริโภค ให้เจ้าของที่ดิน (เป็นค่าเช่า) รายได้จากโครงการลงทุนปลูกข้าว โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

4.4 ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการหาค่าร้อยละ

4.5 การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ได้ประเมินดังต่อไปนี้

4.5.1 การประเมินกระแสเงินสด เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเงินสดเกี่ยวกับรายการเงินลงทุน กระแสเงินสดสุทธิรายปี ดังนี้ดังต่อไปนี้

1) เงินลงทุน เป็นเงินสดที่ใช้จ่ายเริ่มต้นโครงการ ได้แก่ ค่ารื้อถอนที่รกร้าง ค่าซื้อยานพาหนะและอุปกรณ์

2) กระแสเงินสดสุทธิรายปี เป็นผลลัพธ์สุทธิของรายได้รายปีที่หักด้วยค่าใช้จ่ายรายปี ดังนี้

(1) รายได้รายปี เงินสดที่ได้รับจากโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิระหว่างปี ได้แก่ ขายข้าว ขายเมล็ดพันธุ์ข้าว ขายกล้า ขายฟางข้าว และอื่นๆ

(2) ค่าใช้จ่ายรายปี เงินสดที่ใช้ไปในระหว่างปี เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน เมล็ดพันธุ์ ค่าใช้จ่ายในการปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวข้าว นวดข้าว ตากข้าว และเก็บข้าว ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในโครงการปลูกข้าวหอมมะลิ

4.5.2 การประเมินโครงการลงทุน ใช้วิธีต่อไปนี้

1) การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง เป็นการโครงการลงทนุนภายใต้สภาวการณ์ที่แน่นอน 2 กรณีคือ การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงค่าของเงิน และการประเมินโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงค่าของเงิน ดังนี้

(1) การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงค่าของเงิน ได้แก่ วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback period: PB) เป็นวิธีที่ทำให้ทราบว่า เกษตรกรจะต้องใช้เวลานานเท่าใดจึงจะได้รับเงินสดสุทธิรายปี เท่ากับเงินลงทุน

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุน}}{\text{กระแสเงินสดสุทธิรายปี}}$$

(2) การประเมินค่าโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงค่าของเงิน ได้แก่

- วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value: NPV) เป็นวิธีที่ทำให้ทราบว่า เมื่อผู้ลงทุนมีอัตราคิดลดตามที่กำหนดแล้ว มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปีคุ้มกับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนที่หรือไม่

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ = มูลค่าปัจจุบันกระแสเงินสดสุทธิรายปี – มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

- อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal rate of return: IRR) เป็นวิธีที่ทำให้ทราบว่าอัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน เป็นอัตราร้อยละเท่าไรต่อปี

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) = อัตราคิดลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี มีค่าเท่ากับเงินลงทุน

- ดัชนีกำไร (Profitability index: PI) เป็นวิธีที่ทำให้ทราบว่า เมื่อผู้ลงทุนมีอัตราคิดลดตามที่กำหนดแล้ว มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี เป็นกี่เท่าของมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

$$\text{ดัชนีกำไร} = \frac{\text{มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี}}{\text{มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน}}$$

2) การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้สภาวะความไม่แน่นอนของโครงการ ได้แก่ การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis) เป็นการประเมินโครงการลงทุน เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงไปของตัวแปร ที่เป็นราคาขายข้าวหอมมะลิ โดยกำหนดให้ ราคาขายเพิ่มขึ้น 5% 10% และ 20% และ ราคาขายลดลง 5% 10% และ 20% ซึ่งจะทำให้รายได้รายปีของโครงการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การวิเคราะห์ความไว 4 วิธี คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนระยะเวลาคืนทุน และดัชนีกำไร

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลและผลการศึกษาเรื่อง การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ได้มาจากการเก็บแบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ.2558 จำนวน 17 อำเภอ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 379 ราย โดยประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง แบ่งออกเป็น 1) การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงค่าของเงิน ได้แก่ วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period: PB) และ 2) การประเมินโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงค่าของเงิน ได้แก่ วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return: IRR) และวิธีดัชนีกำไร (Profitability Index: PI) ส่วนการประเมินค่าโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงความเสี่ยงด้วยการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) การเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว ได้แก่ ขนาดเล็ก ไม่เกิน 10 ไร่ ขนาดกลาง เกิน 10 ไร่ แต่ไม่เกิน 30 ไร่ และขนาดใหญ่ 30 ไร่ขึ้นไป ตามพื้นที่ปลูกข้าว ได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวนาสวน ข้าวน้ำลึก ตามวิธีปลูกข้าว ได้แก่ นาดำ นาหว่าน และนาหยอด รวมทั้งศึกษาปัญหาและอุปสรรคในโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

การนำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 6 ตอน โดยเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ข้อมูลเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายรายปี

ตอนที่ 3 ข้อมูลรายได้รายปี

ตอนที่ 5 การประเมินโครงการลงทุน

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ

ตอนที่ 6 การเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว และวิธีปลูกข้าว

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่ ระดับการศึกษา การถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว วิธีปลูกข้าว การเก็บเกี่ยวข้าว และการนวดข้าว แสดงในตารางที่ 4.1 – ตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. เพศ		
1.ชาย	274	72.30
2.หญิง	105	27.70
รวม	**379**	**100.00**
2. อายุ		
1. ไม่เกิน 20 ปี	1	0.26
2. 21-30 ปี	15	3.96
3. 31-40 ปี	46	12.14
4. 41-50 ปี	167	44.06
5. มากกว่า 50 ปี	150	39.58
รวม	**379.00**	**100.00**
3. ที่อยู่		
1. อำเภอเมือง	40	10.55
2. อำเภอเวียงแก่น	20	5.28
3. อำเภอเวียงชัย	20	5.28
4. อำเภอแม่ลาว	20	5.28
5. อำเภอเชียงแสน	20	5.28

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
6. อำเภอเทิง	20	5.28
7. อำเภอพาน	20	5.28
8. อำเภอแม่สาย	20	5.28
9. อำเภอเชียงของ	20	5.28
10. อำเภอขุนตาล	20	5.28
11. อำเภอดอยหลวง	20	5.28
12. อำเภอแม่จัน	30	7.90
13. อำเภอเวียงเชียงรุ้ง	20	5.28
14. อำเภอแม่สรวย	20	5.28
15. อำเภอเวียงป่าเป้า	20	5.28
16. อำเภอป่าแดด	30	7.90
17. อำเภอพญาเม็งราย	19	5.01
รวม	**379**	**100.00**
4. ระดับการศึกษา		
1.ไม่ได้ศึกษา	12	3.17
2. ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	235	62.00
3. มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	95	25.06
4. อนุปริญญา / ปวส.	12	3.17
5. ปริญญาตรี	21	5.54
6. สูงกว่า ปริญญาตรี	4	1.06
รวม	**379.00**	**100.00**

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
5. การถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าว		
1. เป็นเจ้าของเอง	243	64.11
2. ได้ทำฟรี	14	3.70
3. เช่าที่ดินปลูกข้าว	76	20.05
4. เป็นเจ้าของเอง และ ได้ทำฟรี	3	0.80
5. เป็นเจ้าของเอง และ เช่าที่ดินปลูกข้าว	42	11.08
6. ได้ทำฟรี และ เช่าที่ดินปลูกข้าว	1	0.26
รวม	**379.00**	**100.00**

จากตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

1. เพศ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 274 ราย คิดเป็นร้อยละ 72.30 และเป็นเพศหญิง จำนวน 105 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.70

2. อายุ กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก มีอายุ 41-50 ปี จำนวน 167 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.06 รองลงมา อายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 150 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.58 และอายุ 31-40 ปี จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.14 ตามลำดับ

3. ที่อยู่ กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอเมืองเชียงราย จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.55 รองลงมาอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอแม่จันจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.90 เท่ากับอำเภอป่าแดด ซึ่งมีจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.90 เช่นเดียวกัน

4. ระดับการศึกษา ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ศึกษาในระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 235 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.00 รองลงมาศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 95 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.06 และศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.54 ตามลำดับ

5. การถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าว โดยเป็นเจ้าของเอง จำนวน 243 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.11 รองลงมา เช่าที่ดินปลูกข้าว จำนวน 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.05 และเป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดินปลูกข้าวด้วย จำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.08 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 จำนวนไร่และร้อยละการถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนไร่

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ
การถือครองที่ดินสำหรับการปลูกข้าว		
1. เป็นเจ้าของเอง	2,153.60	51.52
2. เช่าที่ดินปลูกข้าว	119.00	2.85
3. ได้ทำฟรี	989.00	23.66
4. เป็นเจ้าของเอง และ ได้ทำฟรี	43.20	1.03
5. เป็นเจ้าของเอง และ เช่าที่ดินปลูกข้าว	863.10	20.65
6. ได้ทำฟรี และ เช่าที่ดินปลูกข้าว	12.00	0.29
รวม	**4,179.90**	**100.00**

จากตารางที่ 4.2 จำนวนไร่และร้อยละการถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนไร่ มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ถือครองที่ดินสำหรับการปลูกข้าว เป็นเจ้าของเองจำนวน 2,153.60 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.52 รองลงมา ได้ทำฟรีจำนวน 989.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.66 และเป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดินปลูกข้าวด้วย จำนวน 863.10ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.65 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าว จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว

พื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว	จำนวนราย ที่ถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าว													
	เป็นเจ้าของเอง		ได้ทำฟรี		เช่าที่ดินปลูกข้าว		เป็นเจ้าของเองและได้ทำฟรี		เป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดิน		ได้ทำฟรี และเช่าที่ดิน		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ข้าวไร่(นาดำ)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2. ข้าวไร่(นาหว่าน)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3. ข้าวไร่(นาหยอด)	20	5.28	3	0.79	3	0.79	0	0.00	0	0.00	1	0.26	27	7.12
4. ข้าวนาสวน(นาดำ)	67	17.68	2	0.53	25	6.60	0	0.00	1	0.26	0	0.00	95	25.07
5. ข้าวนาสวน(นาหว่าน)	43	11.35	2	0.53	6	1.58	1	0.26	6	1.58	0	0.00	58	15.30
6. ข้าวนาสวน(นาหยอด)	1	0.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.26
7. ข้าวน้ำลึก(นาดำ)	55	14.51	2	0.53	25	6.60	1	0.26	6	1.58	0	0.00	89	23.48
8. ข้าวน้ำลึก(นาหว่าน)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
9. ข้าวน้ำลึก(นาหยอด)	45	11.87	1	0.26	13	3.43	0	0.00	16	4.22	0	0.00	75	19.79
10 ข้าวไร่(นาหยอด) และข้าวนาสวน(นาดำ)	0	0.00	1	0.26	0	0.00	0	0.00	1	0.26	0	0.00	2	0.53
11. ข้าวไร่(นาหยอด) และข้าวนาสวน (นาหว่าน)	1	0.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.53	0	0.00	3	0.79
12. ข้าวไร่(นาหยอด) และข้าวน้ำลึก(นาดำ)	1	0.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.53	0	0.00	3	0.79
13. ข้าวไร่(นาหยอด) และข้าวน้ำลึก (นาหยอด)	1	0.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.26
14. ข้าวนาสวน(นาดำ) และข้าวนาสวน (นาหว่าน)	4	1.06	0	0.00	2	0.53	1	0.26	4	1.06	0	0.00	11	2.90
15. ข้าวนาสวน(นาดำ) และข้าวนาสวน(นาหยอด)	1	0.26	1	0.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.53

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

พื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว	จำนวนราย ที่ถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าว													
	เป็นเจ้าของเอง		ได้ทำฟรี		เช่าที่ดินปลูกข้าว		เป็นเจ้าของเองและได้ทำฟรี		เป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดิน		ได้ทำฟรี และเช่าที่ดิน		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
16. ข้าวนาสวน(นาหว่าน) และข้าวน้ำลึก(นาดำ)	1	0.26	1	0.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.53
17. ข้าวนาสวน(นาหว่าน) และข้าวน้ำลึก (นาหว่าน)	0	0.00	0	0.00	1	0.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.26
18. ข้าวน้ำลึก(นาดำ) และข้าวน้ำลึก(นาหว่าน)	3	0.79	1	0.26	1	0.26	0	0.00	4	1.06	0	0.00	9	2.37
รวม	**243**	**64.12**	**14**	**3.69**	**76**	**20.05**	**3**	**0.79**	**42**	**11.09**	**1**	**0.26**	**379**	**100.00**

จากตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าว จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก มีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวนาสวนและวิธีปลูกข้าวเป็นนาดำ รวมจำนวน 95 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.07 ในจำนวนนี้เป็นเจ้าของเองจำนวน 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.68 เช่าที่ดินปลูกข้าวจำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.60 ได้ทำฟรีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.53 และเป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดินปลูกข้าวด้วยจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.26 รองลงมา มีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวน้ำลึกและวิธีปลูกข้าวเป็นนาดำ รวมจำนวน 89 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.48 ในจำนวนนี้เป็นเจ้าของเองจำนวน 55 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.51 เช่าที่ดินปลูกข้าวจำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.60 เป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดินปลูกข้าวด้วยจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.58 ได้ทำฟรีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.53 และเป็นเจ้าของเองและได้ทำฟรีด้วยจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.26 และมีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวน้ำลึก และวิธีปลูกข้าวเป็นนาหยอด รวมจำนวน 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.79 ในจำนวนนี้เป็นเจ้าของเอง จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.87 เป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดินปลูกข้าวจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.22 เช่าที่ดินปลูกข้าวจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.43 และได้ทำฟรีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.26 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 จำนวนไร่และร้อยละการถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว

พื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว	จำนวนไร่ ของพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว (ไร่)													
	เป็นเจ้าของเอง		ได้ทำฟรี		เช่าที่ดินปลูกข้าว		เป็นเจ้าของเองและได้ทำฟรี		เป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดิน		ได้ทำฟรี และเช่าที่ดิน		รวม	
	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ
1. ข้าวไร่(นาดำ)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. ข้าวไร่(นาหว่าน)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. ข้าวไร่(นาหยอด)	183.00	4.38	35.00	0.84	24.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.29	254.00	6.08
4. ข้าวนาสวน(นาดำ)	459.80	11.00	16.00	0.38	192.00	4.59	0.00	0.00	6.00	0.14	0.00	0.00	673.80	16.12
5. ข้าวนาสวน(นาหว่าน)	436.50	10.44	20.00	0.48	67.00	1.60	0.00	0.00	118.60	2.84	0.00	0.00	642.10	15.36
6. ข้าวนาสวน(นาหยอด)	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.02
7. ข้าวน้ำลึก(นาดำ)	415.30	9.94	10.00	0.24	289.00	6.91	43.20	1.03	63.00	1.51	0.00	0.00	820.50	19.63
8. ข้าวน้ำลึก(นาหว่าน)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9. ข้าวน้ำลึก(นาหยอด)	564.00	13.49	25.00	0.60	333.00	7.97	0.00	0.00	288.50	6.90	0.00	0.00	1210.50	28.96
10 ข้าวไร่(นาหยอด) และข้าวนาสวน(นาดำ)	0.00	0.00	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.48	0.00	0.00	21.00	0.50
11. ข้าวไร่(นาหยอด) และข้าวนาสวน(นาหว่าน)	17.00	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.43	15.00	0.36	0.00	0.00	50.00	1.20
12. ข้าวไร่(นาหยอด) และข้าวน้ำลึก(นาดำ)	11.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.00	1.08	0.00	0.00	56.00	1.34
13. ข้าวไร่(นาหยอด) และข้าวน้ำลึก(นาหยอด)	3.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.07
14. ข้าวนาสวน(นาดำ) และข้าวนาสวน (นาหว่าน)	32.00	0.77	0.00	0.00	69.00	1.65	17.00	0.41	74.00	1.77	0.00	0.00	192.00	4.59
15. ข้าวนาสวน(นาดำ) และข้าวนาสวน (นาหยอด)	16.00	0.38	7.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.00	0.55

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

พื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว	จำนวนไร่ ของพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว (ไร่)													
	เป็นเจ้าของเอง		ได้ทำฟรี		เช่าที่ดินปลูกข้าว		เป็นเจ้าของเองและได้ทำฟรี		เป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดิน		ได้ทำฟรี และเช่าที่ดิน		รวม	
	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ
16. ข้าวนาสวน(นาหว่าน) และข้าวน้ำลึก(นาดำ)	5.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.00	0.45	0.00	0.00	24.00	0.57
17. ข้าวนาสวน(นาหว่าน) และข้าวน้ำลึก (นาหว่าน)	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.48
18. ข้าวน้ำลึก(นาดำ) และข้าวน้ำลึก(นาหว่าน)	30.00	0.72	5.00	0.12	50.00	1.20	0.00	0.00	104.00	2.49	0.00	0.00	189.00	4.52
รวม	**2,173.60**	**52.00**	**119.00**	**2.85**	**1,044.00**	**24.98**	**78.20**	**1.87**	**753.10**	**18.02**	**12.00**	**0.29**	**4,179.90**	**100.00**

จากตารางที่ 4.4 จำนวนไร่และร้อยละการถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวน้ำลึกและวิธีปลูกข้าวเป็นนาหยอด จำนวน 1,210.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.69 ในจำนวนนี้เป็นเจ้าของเองจำนวน 564.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.49 เช่าที่ดินปลูกข้าวจำนวน 333.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.97 เป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดินปลูกข้าวด้วยจำนวน 288.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.90 และ ได้ทำฟรีจำนวน 25.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.60 รองลงมา มีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวน้ำลึกและวิธีปลูกข้าวเป็นนาดำ จำนวน 820.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.63 ในจำนวนนี้เป็นเจ้าของเองจำนวน 415.30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.94 เช่าที่ดินปลูกข้าวจำนวน 289.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.91 เป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดินปลูกข้าวด้วยจำนวน 63.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.51 เป็นเจ้าของเองและได้ทำฟรีด้วยจำนวน 43.20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.03 และได้ทำฟรีจำนวน 10.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.24 และมีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวนาสวนและวิธีปลูกข้าวเป็นนาดำ จำนวน 673.82 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.12 ในจำนวนนี้เป็นเจ้าของเองจำนวน 459.80 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.00 เช่าที่ดินปลูกข้าวจำนวน 192.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.59 ได้ทำฟรีจำนวน 16.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.38 เป็นเจ้าของเองและเช่าที่ดินปลูกข้าวด้วยจำนวน 6.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.14 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
พื้นที่ปลูกข้าว		
1. ข้าวไร่	27	7.12
2. ข้าวนาสวน	168	44.33
3. ข้าวน้ำลึก	172	45.38
4. ข้าวไร่ และ ข้าวนาสวน	5	1.58
5. ข้าวไร่ และ ข้าวน้ำลึก	4	1.06
6. ข้าวนาสวน และ ข้าวน้ำลึก	3	0.53
รวม	**379**	**100.00**
วิธีปลูกข้าว		
1. นาดำ	188	49.60
2. นาหว่าน	129	34.04
3. นาหยอด	28	7.39
4. นาดำ และ นาหว่าน	22	5.80
5. นาดำและนาหยอด	8	2.11
6. นาหว่านและนาหยอด	4	1.06
รวม	**379**	**100.00**

จากตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าวและวิธีปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก มีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวน้ำลึก จำนวน 172 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.38 รองลงมา พื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวนาสวน จำนวน 168 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.33 และพื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวไร่ จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.12 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก มีวิธีปลูกข้าวเป็นนาดำ จำนวน 188 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.60 รองลงมา วิธีปลูกข้าวเป็นนาหว่าน จำนวน 129 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.04 และวิธีปลูกข้าวเป็นนาหยอดจำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.39 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการเก็บเกี่ยวข้าว และการนวดข้าว

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การเก็บเกี่ยวข้าว		
1. เกี่ยวข้าวเอง	308	81.27
2. จ้างรถเกี่ยวข้าว	12	3.17
3. จ้างคนเกี่ยวข้าว	7	1.84
4. เกี่ยวข้าวเองกับจ้างรถเกี่ยวข้าว	46	12.14
5. จ้างรถเกี่ยวข้าวกับจ้างคนเกี่ยวข้าว	3	0.79
6. เกี่ยวข้าวเองกับจ้างรถเกี่ยวข้าว และจ้างคนเกี่ยวข้าว	3	0.79
รวม	**379**	**100.00**
การนวดข้าว		
1. นวดข้าวเอง	302	79.68
2. จ้างรถนวดข้าว	19	5.02
3. จ้างคนนวดข้าว	7	1.85
4. นวดข้าวเองกับจ้างรถนวดข้าว	45	11.87
5. จ้างรถนวดข้าวกับจ้างคนนวดข้าว	3	0.80
6. นวดข้าวเองกับจ้างรถนวดข้าว และจ้างคนนวดข้าว	3	0.79
รวม	**379**	**100.00**

จากตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการเก็บเกี่ยวข้าว และการนวดข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เกี่ยวข้าวเอง จำนวน 308 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.27 รองลงมาเกี่ยวข้าวเองและจ้างรถเกี่ยวข้าวด้วย จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.14 และจ้างรถเกี่ยวข้าว จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.17 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ นวดข้าวเอง จำนวน 302 ราย คิดเป็นร้อยละ 79.68 รองลงมานวดข้าวเอง และจ้างรถนวดข้าวด้วย จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.87 และจ้างรถนวดข้าว จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.02 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเงินลงทุนและค่าใช้จ่าย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเงินทุนและค่าใช้จ่ายรายปี แสดงดังตารางที่ 4.7 – ตารางที่ 4.24 ดังนี้

ตารางที่ 4.7 จำนวนเงินและร้อยละของเงินทุน จำแนกตามที่มาของเงินทุนและเงินทุนเฉลี่ยต่อราย

ที่มาของเงินทุน	จำนวนเงินลงทุน												เงินลงทุนเฉลี่ยต่อราย (บาท)	
	0-50,000 บาท			50,000-100,000 บาท			มากกว่า 100,000 บาท			รวม				
	จำนวน (ราย)	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ		
1. ทุนส่วนตัว	141	2,756,060.00	22.73	3	190,090.00	1.57	0	0.00	0.00	144	2,946,150.00	24.30	20,459.38	(n=144)
2. กู้จากธนาคาร	132	3,599,300.00	29.69	7	435,000.00	3.59	7	730,000.00	6.02	146	4,764,300.00	39.29	32,632.19	(n=146)
3. กู้จากแหล่งอื่น	42	1,173,000.00	9.67	0	0.00	0.00	2	600,000.00	4.95	44	1,773,000.00	14.62	40,295.45	(n=44)
4. ทุนส่วนตัวและกู้จากธนาคาร	21	701,800.00	5.79	9	613,000.00	5.06	3	350,000.00	2.89	33	1,664,800.00	13.73	50,448.48	(n=33)
5. ทุนส่วนตัว และกู้จากแหล่งอื่น	8	271,500.00	2.24	2	120,000.00	0.99	2	585,000.00	4.82	12	976,500.00	8.05	81,375.00	(n=12)
รวม	**344.00**	**8,501,660.00**	**70.12**	**21.00**	**1,358,090.00**	**11.20**	**14.00**	**2,265,000.00**	**18.68**	**379.00**	**12,124,750.00**	**100.00**	**45,042.10**	**(n=379)**

จากตารางที่ 4.7 จำนวนเงินและร้อยละของเงินทุน จำแนกตามที่มาของเงินทุนและเงินทุนเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีเงินทุนที่ใช้ในการปลูกข้าวหอมมะลิทั้งสิ้นจำนวน 12,124,750.00 บาท โดยเงินทุนช่วง 0-50,000 บาท มีมากที่สุดจำนวน 8,501,660.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 70.12 รองลงมามีเงินทุนมากกว่า 100,000 บาท จำนวน 2,265,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.68 และมีเงินทุนช่วง 50,001 – 100,000 บาท จำนวน 1,358,090 บาท คิดเป็นร้อยละ 11.20 ตามลำดับ โดยที่เงินทุนเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 45,042.10 บาท

เงินทุนจำนวนมาก จัดหามาจากการกู้จากธนาคาร จำนวนเงิน 4,764,300.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 39.29 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กู้เงินจากธนาคารมี 146 ราย ช่วงจำนวนเงินทุน 0-50,000 บาท จำนวน 132 ราย จำนวนเงิน 3,599,300.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.69 ช่วงจำนวนเงินทุน 50,001-100,000 บาท จำนวน 7 ราย จำนวนเงิน 435,000.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.59 และช่วงจำนวนเงินทุนมากกว่า 100,000 บาท จำนวน 7 ราย จำนวนเงิน 730,000.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.02 รวมกู้จากธนาคารจำนวน 146 รองลงมา จัดหามาจากทุนส่วนตัว ช่วงจำนวนเงินทุน 0-50,000 บาท จำนวน 141 ราย จำนวนเงิน 2,756,060.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.73 และช่วงจำนวนเงินทุน 50,001-100,000 บาท จำนวน 3 ราย จำนวนเงิน 190,090.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.57 รวมทุนส่วนตัวจำนวน 144 ราย รวมทุนส่วนตัวจำนวนเงิน 2,946,150.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.30 และจัดหามาจากการกู้จากแหล่งอื่น ช่วงจำนวนเงินทุน 0-50,000 บาท จำนวน 42 ราย จำนวนเงิน 1,173,000.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.67 และช่วงจำนวนเงินทุนมากกว่า 100,000 บาท จำนวน 2 ราย จำนวนเงิน 600,000.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.95 รวมกู้จากแหล่งอื่นจำนวน 44 ราย รวมกู้จากแหล่งอื่นจำนวนเงิน 1,773,000.00 คิดเป็นร้อยละ 14.62 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างมีที่มาของเงินทุนเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุดคือ ทุนส่วนตัวและกู้จากแหล่งอื่นด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 81,375.00 บาท รองลงมา ทุนส่วนตัวและกู้จากธนาคารด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 50,448.48 บาท และกู้จากแหล่งอื่นเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 40,295.45 บาท

ตารางที่ 4.8 ความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้อัตราคิดลด และอัตราคิดลดของโครงการลงทุน

ที่มาของเงินทุน	อัตราคิดลด	กลุ่มตัวอย่าง (จำนวนราย)
1. ทุนส่วนตัว	2.00	144
2. กู้จากธนาคาร	7.00	146
3. กู้จากแหล่งอื่น	8.00	44
4. ทุนส่วนตัว และกู้จากธนาคาร		
- ทุนส่วนตัว	2.00	33
- กู้จากธนาคาร	7.00	
5. ทุนส่วนตัว และกู้จากแหล่งอื่น		
- ทุนส่วนตัว	2.00	12
- กู้จากแหล่งอื่น	8.00	
	รวม	379
	อัตราคิดลด 7.00	

จากตารางที่ 4.8 ความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้อัตราคิดลด และอัตราคิดลดของโครงการลงทุน มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมอัตราคิดลดของของโครงการลงทุนอยู่ที่ร้อยละ 7 ซึ่งได้มาจากความถี่ของกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากที่สุด 146 ราย จัดหาเงินมาจากการกู้จากธนาคาร ในอัตราคิดลดร้อยละ 7 รองลงมา ทุนส่วนตัว ในอัตราคิดลดร้อยละ 2 และกู้จากแหล่งอื่นในอัตราคิดลดร้อยละ 8 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ที่ลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์

รายการลงทุน	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. รื้อถอนที่รกร้างเพื่อปลูกข้าว	18	1.23 (n=18)
2. รถอีแต๋น	53	3.62 (n=53)
3. รถกระบะ	35	2.39 (n=35)
4. เกวียน	1	0.07 (n=1)
5. รถไถนา	143	9.77 (n=143)
6. สายยาง/ถังน้ำ/เครื่องปั๊มน้ำ	187	12.77 (n=187)
7. ถังผสมยา	301	20.56 (n=301)
8. เครื่องตัดหญ้า	280	19.13 (n=280)
9. จอบ/มีด/เคียว	244	16.67 (n=244)
10. กระสอบข้าว ใบพัดข้าว ผ้าฟาง	202	13.80 (n=202)

จากตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ที่ลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการลงทุนซื้อถังผสมยาจำนวน 301 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.56 รองลงมา ซื้อเครื่องตัดหญ้าจำนวน 280 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.13 และซื้อจอบ มีด เคียว จำนวน 244 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 จำนวนเงินและร้อยละของเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์ และเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์เฉลี่ยต่อราย

รายการเงินลงทุน	รวมเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์		เงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์เฉลี่ยต่อราย (บาท)	
	จำนวน (บาท)	ร้อยละ		
1. รื้อถอนที่รกร้างเพื่อปลูกข้าว	23,000.00	0.20	1,277.78	(n=18)
2. รถอีแต๋น	1,267,000.00	11.10	23,905.66	(n=53)
3. รถกระบะ	1,470,000.00	12.93	42,000.00	(n=35)
4. เกวียน	25,000.00	0.22	25,000.00	(n=1)
5. รถไถนา	5,791,500.00	50.94	40,500.00	(n=143)
6. สายยาง/ถังน้ำ/เครื่องปั๊มน้ำ	674,360.00	5.93	3,606.20	(n=187)
7. ถังผสมยา	349,760.00	3.08	1,161.99	(n=301)
8. เครื่องตัดหญ้า	1,391,160.00	12.24	4,968.43	(n=280)
9. จอบ/มีด/เคียว	112,000.00	0.99	459.02	(n=244)
10. กระสอบข้าว ใบพัดข้าว ผ้าฟางวางข้าว	269,990.00	2.37	1,336.58	(n=202)
รวม	**11,373,770.00**	**100.00**	**14,421.57**	**(n=379)**

จากตารางที่ 4.10 จำนวนเงินและร้อยละของเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์ และเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์เฉลี่ยต่อรายมีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์ทั้งสิ้นจำนวนเงิน 11,373,770.00 บาท เงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 14,421.57 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์ โดยซื้อรถไถนา จำนวนเงิน 5,791,500.00 บาท (n=143) คิดเป็นร้อยละ 50.94 รองลงมา ซื้อรถกระบะ จำนวนเงิน 1,470,000.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.93 (n=35) และซื้อเครื่องตัดหญ้า จำนวนเงิน 1,391,160.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.24 (n=280)ตามลำดับ

รายการเงินลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์เฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุด คือ ซื้อรถกระบะ เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 42,000.00 บาท (n=35) รองลงมา ซื้อรถไถนา เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 40,500.00 บาท (n=143) และซื้อเกวียน เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 25,000 บาท (n=1) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุการใช้งานของยานพาหนะและอุปกรณ์และอายุการใช้งานเฉลี่ย

รายการเงินลงทุนยานพาหนะและอุปกรณ์	อายุการใช้งาน												อายุการใช้งานเฉลี่ย (ปี)หรือ(n)
	2 ปี		5 ปี		10 ปี		15 ปี		20 ปี		รวม		
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
1. รถอีแต๋น	0	0.00	7	0.53	11	0.84	9	0.68	8	0.61	35	2.66	**15**
2. รถกระบะ	0	0.00	3	0.23	18	1.37	21	1.59	10	0.76	52	3.95	**10**
3. เกวียน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.15	0	0.00	2	0.15	**15**
4. รถไถนา	0	0.00	5	0.38	35	2.66	64	4.86	39	2.96	143	10.86	**15**
5. สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ	4	0.30	60	4.56	90	6.83	31	2.35	2	0.15	187	14.20	**10**
6. ถังผสมยา	22	1.67	176	13.36	93	7.06	6	0.46	2	0.15	299	22.70	**5**
7. เครื่องตัดหญ้า	5	0.38	66	5.01	167	12.68	41	3.11	1	0.08	280	21.26	**10**
8. จอบ มีด เคียว	29	2.20	97	7.37	39	2.96	2	0.15	1	0.08	168	12.76	**5**
9. กระสอบข้าว ใบพัดข้าว ผ้าฟางวางข้าว	72	5.47	73	5.54	6	0.46	0	0.00	0	0.00	151	11.47	**5**
รวม	**132**	**10.02**	**487**	**36.98**	**459**	**3**	**'6**	**13.36**	**63**	**4.78**	**1,317**	**100.00**	
											อายุการใช้งานเฉลี่ย		**10.00**

จากตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุการใช้งานของยานพาหนะและอุปกรณ์และอายุการใช้งานเฉลี่ย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมยานพาหนะและอุปกรณ์มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 10 ปี กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากซื้อถังผสมยา ที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี จำนวน 176 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.36 ซื้อถังผสมยาที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 10 ปี จำนวน 93 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.06 ซื้อถังผสมยาที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 2 ปี จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.67 ซื้อถังผสมยาที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 15 ปี จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.46 ซื้อถังผสมยาที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 20 ปี จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.15 รวมซื้อถังผสมยาจำนวน 299 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.70 และถังผสมยามีอายุการใช้งานเฉลี่ย 5 ปี รองลงมากลุ่มตัวอย่างจำนวนมากซื้อเครื่องตัดหญ้าที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 10 ปี จำนวน 167 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.68 ซื้อเครื่องตัดหญ้าที่ มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 5 ปี จำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.01 ซื้อเครื่องตัดหญ้าที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 15 ปี จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.11 ซื้อเครื่องตัดหญ้าที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 2 ปี จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.38 ซื้อเครื่องตัดหญ้าที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 20 ปี จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.08 รวมซื้อเครื่องตัดหญ้าจำนวน 280 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.26 และเครื่องตัดหญ้าอายุการใช้งานเฉลี่ย 10 ปี และกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากซื้อสายยาง ถังน้ำเครื่องปั้มน้ำ ที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 10 ปี จำนวน 90 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.83 ซื้อสายยางถังน้ำเครื่องปั้มน้ำที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 5 ปี จำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.56 ซื้อสายยางถังน้ำเครื่องปั้มน้ำที่ มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 15 ปี จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.35 ซื้อสายยางถังน้ำเครื่องปั้มน้ำ ที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 2 ปี จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.30 ซื้อสายยางถังน้ำเครื่องปั้มน้ำ ที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 20 ปี จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0. 15 รวมซื้อสายยาง ถังน้ำเครื่องปั้มน้ำ จำนวน 187 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.20 และสายยางถังน้ำเครื่องปั้มน้ำ มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 10 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีมูลค่าซาก จำนวนเงินและร้อยละของมูลค่าซากจำแนกตามยานพาหนะและอุปกรณ์ และมูลค่าซากเฉลี่ยต่อราย

รายการยานพาหนะและอุปกรณ์	กลุ่มตัวอย่างมีมูลค่าซาก	มูลค่าซาก		มูลค่าซากเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย) หรือ (n)	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน(บาท)
1. รถอีแต๋น	52	136,100.00	8.08	2,617.31
2. รถกระบะ	35	151,500.00	9.00	4,328.57
3. เกวียน	2	900.00	0.05	450.00
4. รถไถนา	14	948,200.00	56.30	67,728.57
5. สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ	187	131,040.00	7.78	700.75
6. ถังผสมยา	301	51,310.00	3.05	170.47
7. เครื่องตัดหญ้า	280	227,960.00	13.54	814.14
8. จอบ มีด เคียว	241	19,574.00	1.16	81.22
9. กระสอบข้าว ใบพัดข้าว ผ้าฟาง	202	17,592.00	1.04	87.09
รวม	**1,314**	**1,684,176.00**	**100.00**	**76,978.12**

จากตารางที่ 4.12 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีมูลค่าซาก จำนวนเงินและร้อยละของมูลค่าซากจำแนกตามยานพาหนะและอุปกรณ์ และมูลค่าซากเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมมูลค่าซากของยานพาหนะและอุปกรณ์รวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 1,684,176.00 บาท และมูลค่าซากเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 76,978.12 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีมูลค่าซากของรถไถนามากที่สุดจำนวนเงิน 948,200.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 56.30 (n=14) รองลงมา มูลค่าซากของเครื่องตัดหญ้า จำนวนเงิน 227,960.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 13.54 (n=280) และมูลค่าซากของรถกระบะจำนวนเงิน 151,500.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.00 (n=35) ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างมีมูลค่าซากเฉลี่ยต่อรายมากที่สุดคือ มูลค่าซากรถไถนาเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 67,728.57 บาท (n=14) รองลงมา มูลค่าซากรถกระบะเฉลี่ยต่อราย จำนวนเงิน 4,328.57 บาท (n=35) และมูลค่าซากรถอีแต๋นเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 2,617.31 บาท (n=52) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน และค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน		รวมค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน		ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน(บาท)
1. ค่าจ้างรถไถนา	136	35.88	781,281.00	18.96	5,744.71
2. ค่าแรงเตรียมแปลงปลูก	44	11.61	277,550.00	6.73	6,307.95
3. ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว และ ค่าจ้างรถไถนา					
- ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว			612,100.00		
- ค่าจ้างรถไถนา			645,500.00		
รวมค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว และค่าจ้างรถไถนา	67	17.68	1,257,600.00	30.51	18,770.15
4. ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว และ ค่าซ่อมแซมรถไถนา					
- ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว			40,000.00		
- ค่าซ่อมแซมรถไถนา			7,000.00		
รวมค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว และค่าซ่อมแซมรถไถนา	2	0.53	47,000.00	1.14	23,500.00

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน		รวมค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน		ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน(บาท)
5.ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว และค่าแรงเตรียมแปลงปลูก					
- ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว			177,100.00		
- ค่าแรงเตรียมแปลงปลูก			173,050.00		
รวมค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว และค่าแรงเตรียมแปลงปลูก	14	3.69	350,150.00	8.50	25,010.71
6. ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว กับ ค่าจ้างรถไถนา และค่าแรงเตรียมแปลงปลูก					
- ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว			47,000.00		
- ค่าจ้างรถไถนา			57,900.00		
- ค่าแรงเตรียมแปลงปลูก			8,200.00		
รวมค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว กับ ค่าจ้างรถไถนา และค่าแรงเตรียมแปลงปลูก	7	1.85	113,100.00	2.74	16,157.14

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน		รวมค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน		ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน(บาท)
7. ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว กับ ค่าซ่อมแซมรถไถนา และค่าแรงเตรียมแปลงปลูก					
- ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว			316,000.00		
- ค่าซ่อมแซมรถไถนา			46,200.00		
- ค่าแรงเตรียมแปลงปลูก			182,600.00		
รวมค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว กับ ค่าซ่อมแซมรถไถนา และค่าแรงเตรียมแปลงปลูก	17	4.49	544,800.00	13.22	32,047.06
8. ค่าจ้างรถไถนา และค่าแรงเตรียมแปลงปลูก					
- ค่าจ้างรถไถนา			129,100.00		
- ค่าแรงเตรียมแปลงปลูก			37,150.00		
รวมค่าจ้างรถไถนา และค่าแรงเตรียมแปลงปลูก	24	6.33	166,250.00	4.03	6,927.08

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน		รวมค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน		ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน(บาท)
9. ค่าซ่อมแซมรถไถนา และค่าแรงเตรียมแปลงปลูก					
- ค่าซ่อมแซมรถไถนา			87,210.00		
- ค่าแรงเตรียมแปลงปลูก			496,450.00		
รวมค่าซ่อมแซมรถไถนา และค่าแรงเตรียมแปลงปลูก	68	17.94	583,660.00	14.16	8,583.24
รวม	**379**	**100.00**	**4,121,391.00**	**100.00**	**15,894.23**

จากตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน และค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 4,121,391.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 15,894.23 บาท กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากมีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเป็นค่าจ้างรถไถนา จำนวน 136 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.88 รองลงมา ค่าซ่อมแซมรถไถนาและค่าแรงเตรียมแปลงปลูกด้วย จำนวน 68 ราย คิดเป็น 17.94 และค่าเช่าที่ดินปลูกข้าวและค่าจ้างรถไถนาด้วย จำนวน 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.68 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากมีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน คือ ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าวและค่าจ้างรถไถนาด้วยจำนวนเงิน 1,257,600.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 30.51 รองลงมาคือ ค่าจ้างรถไถนา จำนวนเงิน 781,281.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.96 และค่าซ่อมแซมรถไถนาและค่าแรงเตรียมแปลงปลูกด้วยจำนวนเงิน 583,660.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.16 ตามลำดับ

ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุดคือ ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าวกับค่าซ่อมแซมรถไถนาและค่าแรงเตรียมแปลงปลูกด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 32,047.06 บาท (n=17) รองลงมา ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าวและค่าแรงเตรียมแปลงปลูกด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 25,010.71 บาท (n=14) และค่าเช่าที่ดินปลูกข้าวและค่าซ่อมแซมรถไถนาด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 23,500 บาท (n=2) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง และค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว จำแนกตามที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว และค่าใช้จ่ายเม็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อราย

ที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว	กลุ่มตัวอย่างที่จัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าว		รวมค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว		ค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อราย จำนวนเงิน(บาท)
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	
ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวฟรี	238	62.80	0.00	0.00	0.00
เป็นเจ้าของเมล็ดพันธุ์ข้าวเอง	99	26.12	0.00	0.00	0.00
ซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว	42	11.08	484,655.00	100.00	11,539.40
รวม	**379**	**100.00**	**484,655.00**	**100.00**	**(n=379) 1,278.77**

จากตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง และค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว จำแนกตามที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว และค่าใช้จ่ายเม็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 484,655.00 บาท ค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 1,278.77 บาท (n=379) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวฟรี จำนวน 238 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.80 รองลงมา เป็นเจ้าของเมล็ดพันธุ์ข้าวเองจำนวน 99 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.12 และ ซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว จำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.08 ซึ่งซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว มาในจำนวนเงิน 484,655.00 บาท และค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 11,539.40 บาท (n=42)

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว และค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าวเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว		รวมค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว		ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าวเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
1. จ้างรถปักข้าว	49	12.93	422,200.00	31.52	8,616.33
2. ใช้แรงงานปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว	316	83.38	788,220.00	58.84	2,494.37
3. จ้างรถปักข้าว กับ ใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว					
- จ้างรถปักข้าว กับ			28,800.00		
- ใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว			2,900.00		
รวมจ้างรถปักข้าว กับ ใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว	4	1.06	31,700.00	2.37	7,925.00
4. จ้างรถปักข้าว และ อื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน					
- จ้างรถปักข้าว			65,000.00		
- อื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน			1,400.00		
รวมจ้างรถปักข้าว และ อื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน	3	0.79	66,400.00	4.96	22,133.33

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว		รวมค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว		ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าวเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
5. ใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว และ อื่นๆ					
- ใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว			17,050.00		
- อื่นๆ เช่นค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน			2,500.00		
รวมใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว และ อื่นๆ	6	1.58	19,550.00	1.46	3,258.33
6. จ้างรถปักข้าว กับ ใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว และ อื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน					
- จ้างรถปักข้าว			10,000.00		
- ใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว			1,000.00		
- อื่นๆ เช่นค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน			500.00		
รวมจ้างรถปักข้าว กับ ใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว และอื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน	1	0.26	11,500.00	0.86	11,500.00
รวม	**379**	**100.00**	**1,339,570.00**	**100.00**	**9,321.22**

จากตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว และค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าวเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว รวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 1,339,570.00 บาท ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 9,321.22 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้แรงงานปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว จำนวน 316 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.38 รองลงมา จ้างรถ
ปักข้าว จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.93 และใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว และอื่นๆ ด้วยจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.58 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว คือ ใช้แรงงานปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว จำนวนเงิน 788,220.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 58.84 รองลงมา จ้างรถปักข้าว จำนวนเงิน 422,200.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.52 และจ้างรถปักข้าว และอื่นๆด้วย จำนวนเงิน 66,400.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.96 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างมีค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าวเฉลี่ยต่อรายมากที่สุดคือ จ้างรถปักข้าว และอื่นๆ เช่นค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 22,133.33 บาท (n=3) รองลงมา จ้างรถปักข้าว และใช้แรงงาน ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว และอื่นๆ ด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 11,500.00 บาท (n=1) และจ้างรถปักข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 8,616.33 บาท (n=49) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซื้อ จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษารักษาค่าซื้อ และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซื้อเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อ	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อ		รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อ		ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซื้อเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
1. ซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์	5	1.32	24,320.00	1.14	4,864.00
2. ซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืช					
- ซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์			1,649,730.00		
- ซื้อยากำจัดศัตรูพืช			467,115.00		
รวมซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืช	374	98.68	**2,116,845.00**	98.86	5,660.01
รวม	**379**	**100.00**	**2,141,165.00**	**100.00**	**(n=374) 5,262.00**

จากตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซื้อ จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษารักษาค่าซื้อ และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซื้อเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืชรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 2,141,165.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 5,262.00 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืช จำนวน 374 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.68 และซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.32

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืชจำนวนเงิน 2,116,845.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 98.86 และซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์จำนวนเงิน 24,320.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.14

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยต่อรายมากที่สุดคือ ค่าซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 5,660.01 บาท (n=374) และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 4,864.00 บาท (n=5)

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซมเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซม	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซม		รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซม		ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซมเฉลี่ย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	ต่อรายจำนวนเงิน (บาท)
ค่าซ่อมแซมยานพาหนะ					
1. ซ่อมแซมรถกระบะ	36	9.50	31,200.00	44.69	866.67
2. ซ่อมแซมรถอีแต๋น	53	13.98	37,120.00	53.17	700.38
3. ซ่อมแซมเกวียน	2	0.53	1,500.00	2.15	750.00
4. ไม่มียานพาหนะ	288	75.99	0.00	0.00	0.00
รวมซ่อมแซมยานพาหนะ	**379**	**100.00**	**69,820.00**	**100.00**	**(n=91) 772.35**
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์					
1. สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ	17	4.49	7,840.00	6.70	461.18
2. ถังผสมยา	28	7.39	2,000.00	1.71	71.43
3. เครื่องตัดหญ้า	56	14.78	16,750.00	14.32	299.11
4. จอบ มีด เคียว	5	1.32	280.00	0.24	56.00

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม		รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม		ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซมเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน (บาท)
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	
5. สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ และถังผสมยา					
-สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ			2,280.00		
- ถังผสมยา			1,665.00		
รวมสายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ และถังผสมยา	17	4.49	3,945.00	3.37	232.06
6. สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ และเครื่องตัดหญ้า					
- สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ			5,060.00		
- เครื่องตัดหญ้า			4,970.00		
รวมสายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ และเครื่องตัดหญ้า	17	4.49	10,030.00	8.57	274.29
7. สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ และจอบ มีด เคียว					
- สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ			1,450.00		
- จอบ มีด เคียว			470.00		
รวมสายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ และจอบ มีด เคียว	7	1.85	1,920.00	1.64	577.69

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม		รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม		ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซมเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน (บาท)
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	
8. สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ กับถังผสมยา และเครื่องตัดหญ้า					
- สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ			6,520.00		
- ถังผสมยา			2,970.00		
- เครื่องตัดหญ้า			5,530.00		
รวมสายยาง ถังน้ำ เครื่องปั๊มน้ำ กับถังผสมยา และเครื่องตัดหญ้า	26	6.86	15,020.00	12.84	577.69

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซม		รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม		ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซมเฉลี่ย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	ต่อรายจำนวนเงิน (บาท)
9. สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั้มน้ำ กับถังผสมยา และจอบ มีด เคียว					
- สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั้มน้ำ			1,050.00		
- ถังผสมยา			300.00		
- จอบ มีด เคียว			140.00		
รวมสายยาง ถังน้ำ เครื่องปั้มน้ำ กับ ถังผสมยา และจอบ มีด เคียว	5	1.32	1,490.00	1.27	298.00
10 สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั้มน้ำ กับ เครื่องตัด					
- สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั้มน้ำ			1,000.00		
- เครื่องตัดหญ้า			870.00		
- จอบ มีด เคียว			600.00		
รวมสายยาง ถังน้ำ เครื่องปั้มน้ำ กับ เครื่องตัดหญ้า และจอบ มีด เคียว	4	1.06	2,470.00	2.11	617.50

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซม		รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม		ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซมเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน (บาท)
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	
11. สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั้มน้ำ กับถังผสมยา เครื่องตัดหญ้า และ จอบ มีด เคียว					
- สายยาง ถังน้ำ เครื่องปั้มน้ำ			6,200.00		
- ถังผสมยา			2,080.00		
- เครื่องตัดหญ้า			6,200.00		
- จอบ มีด เคียว			1,265.00		
รวมสายยาง ถังน้ำ เครื่องปั้มน้ำ กับถังผสมยา เครื่องตัดหญ้า และจอบ มีด เคียว	27	7.12	15,745.00	13.46	583.15
12. ถังผสมยา และ เครื่องตัดหญ้า					
- ถังผสมยา			3,580.00		
- เครื่องตัดหญ้า			13,210.00		
รวมถังผสมยา และ เครื่องตัดหญ้า	55	14.51	16,790.00	14.35	305.27

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซม		รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม		ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซมเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน (บาท)
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	
13.ถังผสมยา และ จอบ มีด เคียว					
- ถังผสมยา			1,835.00		
- จอบ มีด เคียว			1,200.00		
รวมถังผสมยา และ จอบ มีด เคียว	25	6.60	3,035.00	2.59	121.40
14. เครื่องตัดหญ้า และจอบ มีด เคียว					
- เครื่องตัดหญ้า			5,930.00		
- จอบ มีด เคียว			3,370.00		
รวมเครื่องตัดหญ้า และจอบ มีด เคียว	22	5.80	9,300.00	7.95	422.73

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซม		รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม		ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซมเฉลี่ย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	ต่อรายจำนวนเงิน (บาท)
15. ถังผสมยา เครื่องตัดหญ้า และจอบ มีด เคียว					
- ถังผสมยา			2,500.00		
- เครื่องตัดหญ้า			6,400.00		
- จอบ มีด เคียว			1,470.00		
รวมถังผสมยา เครื่องตัดหญ้า และจอบ มีด เคียว	22	5.80	10,370.00	8.86	471.36
16. ไม่มีการซ่อมแซมอื่นๆ	46	12.14	0.00	0.00	0.00
รวมซ่อมแซมอุปกรณ์	**379**	**100.00**	**116,985**	**100.00**	**357.92**
รวมซ่อมแซมยานพาหนะและอุปกรณ์			**186,805.00**		**(n=333) 744.10**

จากตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซมเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซมยานพาหนะและอุปกรณ์รวมทั้งสิ้น จำนวนเงิน 186,805.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซมเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 744.10 บาท

กลุ่มตัวอย่างมีส่วนใหญ่ ไม่มีค่าซ่อมแซมยานพาหนะ จำนวน 288 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.99 รองลงมา ซ่อมแซมรถอีแต๋น จำนวน 53 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.98 และ ซ่อมแซมรถกระบะ จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.50

กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก มีค่าซ่อมแซมอุปกรณ์คือเครื่องตัดหญ้าจำนวน 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.78 รองลงมา มีค่าซ่อมแซมถังผสมยา และเครื่องตัดหญ้าด้วยจำนวน 55 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.51 และไม่มีค่าซ่อมแซมอื่นๆ จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ12.14 ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงด้านค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมยานพาหนะและอุปกรณ์ ที่มากสุดคือ ซ่อมแซมรถอีแต๋นจำนวนเงิน 37,120.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 53.17 รองลงมา ค่าซ่อมแซมรถกระบะจำนวนเงิน 31,200.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 44.69 และค่าซ่อมแซมถังผสมยา และเครื่องตัดหญ้าด้วย จำนวนเงิน 16,790.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.32

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซมเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุดคือ ซ่อมแซมรถกระบะเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 866.67 บาท (n=36) รองลงมา ซ่อมแซมเกวียนเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 750.00 บาท (n=2) และซ่อมแซมรถอีแต๋นเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 700.38 บาท (n=53) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงาน จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงาน	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าจ้างแรงงาน		ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงาน		ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
1. จ้างแรงงานตัดหญ้า ถอนหญ้า จ้างแรงงานใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และพ่นยากำจัดศัตรูพืช					
- จ้างแรงงานตัดหญ้า ถอนหญ้า จ้างแรงงานใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์			548,090.00		
- พ่นยากำจัดศัตรูพืช			420,270.00		
รวมจ้างแรงงานตัดหญ้า ถอนหญ้า จ้างแรงงานใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และพ่นยากำจัดศัตรูพืช	378	99.74	968,360.00	100.00	2,561.80
2. ไม่ตัดหญ้า ไม่ใส่ปุ๋ย	1	0.26	0.00	0.00	0.00
รวม	**379**	**100.00**	**968,360.00**	**100.00**	**(n=378) 2,561.80**

จากตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงาน จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงานรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 968,360.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 2,561.80 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีการจ้างแรงงานตัดหญ้า ถอนหญ้า จ้างแรงงานใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และพ่นยากำจัดศัตรูพืชด้วย จำนวน 378 ราย คิดเป็นร้อยละ 99.74 โดยมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงาน 968,360.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 2,561.80 บาท และกลุ่มตัวอย่างไม่ตัดหญ้า ไม่ใส่ปุ๋ย จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.26

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว และค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าวเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว		รวมค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว		ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าวเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
1. จ้างรถเกี่ยวข้าว	187	50.92	747,475.00	54.15	3,997.19
2. จ้างแรงงานเกี่ยวข้าว	127	31.13	277,050.00	20.07	2,181.50
3. จ้างรถเกี่ยวข้าว และจ้างแรงงานเกี่ยวข้าว					
- จ้างรถเกี่ยวข้าว			289,825.00		
- จ้างแรงงานเกี่ยวข้าว			64,380.00		
รวมจ้างรถเกี่ยวข้าว และจ้างแรงงานเกี่ยวข้าว	64	17.68	354,205.00	25.66	5,534.45
4. ค่าจ้างแรงงานเกี่ยวข้าว และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน					
- จ้างแรงงานเกี่ยวข้าว			1,500.00		
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ			100.00		
รวมค่าจ้างแรงงานเกี่ยวข้าว และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน	1	0.26	1,600.00	0.12	1,600.00
รวม	**379**	**100**	**1,380,330.00**	**100.00**	**3,328.29**

จากตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว และค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าวเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าวรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 1,380,330.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 3,328.29 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จ้างรถเกี่ยวข้าว จำนวน 187 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.92 รองลงมา จ้างแรงงานเกี่ยวข้าว จำนวน 127 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.13 และจ้างรถเกี่ยวข้าว และจ้างแรงงานเกี่ยวข้าวด้วย จำนวน 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.68 ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว ที่มากที่สุดคือ จ้างรถเกี่ยวข้าวจำนวนเงิน 747,475.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 54.15 รองลงมาจ้างรถเกี่ยวข้าว และจ้างแรงงานเกี่ยวข้าวด้วย จำนวนเงิน 354,205.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.66 และจ้างแรงงานเกี่ยวข้าว จำนวนเงิน 277,050.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.07 ตามลำดับ

ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าวเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุดคือ จ้างรถเกี่ยวข้าว และจ้างแรงงานเกี่ยวข้าวด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 5,534.45 บาท (n=64) รองลงมา จ้างรถเกี่ยวข้าว เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 3,997.19 บาท (n=187) และจ้างแรงงานเกี่ยวข้าว เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 2,181.50 บาท (n=127) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว และค่าใช้จ่ายในการนวดข้าวเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว		รวมค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว		ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าวเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
1. จ้างรถนวดข้าว	187	49.34	747,375.00	47.18	3,996.66
2. จ้างแรงงานนวดข้าว	128	33.77	463,100.00	29.23	3,617.97
3. จ้างรถนวดข้าว และ จ้างแรงงานนวดข้าว					
- จ้างรถนวดข้าว			273,525.00		
- จ้างแรงงานนวดข้าว			98,130.00		
รวมจ้างรถนวดข้าว และ จ้างแรงงานนวดข้าว	63	16.62	371,655.00	23.46	5,899.29
4. จ้างแรงงานนวดข้าว และ อื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน					
- จ้างแรงงานนวดข้าว			2,000.00		
- อื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน			100.00		
รวมจ้างแรงงานนวดข้าว และ อื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน	1	0.26	2,100.00	0.13	2,100.00
รวม	**379**	**100.00**	**1,584,230.00**	**100.00**	**3,903.48**

จากตารางที่ 4.20 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว และค่าใช้จ่ายในการนวดข้าวเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่ายในการนวดข้าวรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 1,584,230.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 3,903.48 บาท กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากจ้างรถนวดข้าว จำนวน 187 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.34 รองลงมาจ้างแรงงานนวดข้าว จำนวน 128 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.77 และจ้างรถนวดข้าว และจ้างแรงงานนวดข้าวด้วย จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.62 ตามลำดับ

ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว ที่มากที่สุดคือ จ้างรถนวดข้าว จำนวนเงิน 747,375.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 47.18 รองลงมา จ้างแรงงานนวดข้าว จำนวนเงิน 463,100.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.23 และจ้างรถนวดข้าว และจ้างแรงงานนวดข้าวด้วย จำนวนเงิน 371,655.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 23.46 ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการนวดข้าวเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุดคือ จ้างรถนวดข้าว และจ้างแรงงานนวดข้าวด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 5,899.29 บาท (n=63) รองลงมา จ้างรถนวดข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 3,996.66 บาท (n=187) และจ้างแรงงานนวดข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 3,617.97 บาท (n=128) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการตากข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการตากข้าว และค่าใช้จ่ายในการตากข้าวเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่ายในการตากข้าว	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่าย		รวมค่าใช้จ่ายในการตากข้าว		ค่าใช้จ่ายในการตากข้าวเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
1. จ้างแรงงานตากข้าว	6	1.58	2,050.00	41.25	341.67
2. ซ่อมแซมผ้าฟาง ใบพัดข้าว	16	4.22	2,140.00	43.06	133.75
3. จ้างแรงงานตากข้าว และ อื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน					
- จ้างแรงงานตากข้าว			700.00		
- อื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน			80.00		
รวมจ้างแรงงานตากข้าว และ อื่นๆ เช่น ค่าอาหารเลี้ยงแรงงาน	2	0.53	780.00	15.69	390.00
4. ไม่มีการตากข้าว	355	93.67	0.00	0.00	0.00
รวม	**379**	**100.00**	**4,970.00**	**100.00**	**(n=24) 288.47**

จากตารางที่ 4.21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการตากข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการตากข้าว และค่าใช้จ่ายในการตากข้าวเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่ายในการตากข้าวรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 4,970.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการตากข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 288.47 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่มีการตากข้าว จำนวน 355 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.67 รองลงมา ซ่อมแซมผ้าฟาง ใบพัดข้าว จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.22 และจ้างแรงงานตากข้าว จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.58 ตามลำดับ

ค่าใช้จ่ายในการตากข้าวมากที่สุดคือ ซ่อมแซมผ้าฟางใบพัดข้าวจำนวนเงิน 2,140.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 43.06 รองลงมา จ้างแรงงานตากข้าวจำนวนเงิน 2,050.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.25 และจ้างแรงงานตากข้าวและอื่นๆด้วย จำนวนเงิน 780 บาท คิดเป็นร้อยละ 15.69

หากพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการตากข้าวเฉลี่ยต่อรายมากที่สุดคือ จ้างแรงงานตากข้าวและอื่นๆ ด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 390.00 บาท (n=2) รองลงมา จ้างแรงงานตากข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 341.67 บาท (n=6) และซ่อมแซมผ้าฟางใบพัดข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 133.75 บาท (n=16)

ตารางที่ 4.22 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว และค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าวเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว		รวมค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว		ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าวเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
1. จ้างรถเก็บข้าว	2	0.53	1,500.00	10.16	750.00
2. จ้างแรงงานเก็บข้าว	9	2.37	4,980.00	33.74	553.33
3. ซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าว	19	5.01	3,540.00	23.98	186.32
4. จ้างรถเก็บข้าว และ จ้างแรงงานเก็บข้าว					
- จ้างรถเก็บข้าว			400.00		
- จ้างแรงงานเก็บข้าว			400.00		
รวม จ้างรถเก็บข้าว และ จ้างแรงงานเก็บข้าว	2	0.53	800.00	5.42	400.00
5. จ้างรถเก็บข้าว และ ซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าว					
- จ้างรถเก็บข้าว			2,000.00		
- ซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าว			500.00		
รวมจ้างรถเก็บข้าว และ ซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าว	1	0.26	2,500.00	16.94	2,500.00

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว		รวมค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว		ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าวเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
6. จ้างแรงงานเก็บข้าว และ ซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าว					
- จ้างแรงงานเก็บข้าว			1,100.00		
- ซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าว			340.00		
รวมจ้างแรงงานเก็บข้าว และ ซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าว	3	0.79	1,440.00	9.76	480.00
7. ไม่มีการเก็บข้าว	343	90.50	0.00	0.00	0.00
รวม	**379**	**100.00**	**14,760.00**	**100.00**	**(n=36) 811.61**

จากตารางที่ 4.22 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว และค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าวเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าวรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 14,760.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 811.61 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่มีการเก็บข้าว จำนวน 343 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.50 รองลงมา ซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าว จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.01 และจ้างแรงงานเก็บข้าว จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.37 ตามลำดับ

ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าวของกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก มีการจ้างแรงงานเก็บข้าว จำนวนเงิน 4,980.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.74 รองลงมาซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าวจำนวนเงิน 3,540.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 23.98 และจ้างรถเก็บข้าว และซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าวด้วย จำนวนเงิน 2,500.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.94 ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าวเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุดคือจ้างรถเก็บข้าว และซ่อมแซมกระสอบใส่ข้าวด้วยเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 2,500.00 บาท (n=1) รองลงมา จ้างรถเก็บข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 750.00 บาท (n=2) และจ้างแรงงานเก็บข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 553.33 บาท (n=9) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.23 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย และค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย		รวมค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย		ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
1. จ้างแรงงานส่งข้าวไปขาย(รวมค่าแรงเจ้าของ)	310	81.79	328,030.00	88.10	1,058.16
2. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่นอาหาร	3	0.79	2,600.00	0.70	866.67
3. จ้างแรงงานส่งข้าวไปขาย(รวมค่าแรงเจ้าของ) และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่นค่าอาหาร					
- จ้างแรงงานส่งข้าวไปขาย(รวมค่าแรงเจ้าของ)			29,050.00		
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่นค่าอาหาร			12,675.00		
รวมจ้างแรงงานส่งข้าวไปขาย(รวมค่าแรงเจ้าของ) และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่นค่าอาหาร	21	5.54	41,725.00	11.21	1,986.90
4. ไม่ได้จ้างแรงงานส่งข้าวไปขาย	45	11.87	0.00	0.00	0.00
รวม	**379**	**100.00**	**372,355.00**	**100.00**	**(n=334) 1,303.91**

จากตารางที่ 4.23 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย และค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายของกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 372,355.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 1,303.91 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ จ้างแรงงานส่งข้าวไปขายรวมค่าแรงเจ้าของ จำนวน 310 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.79 รองลงมา ไม่ได้จ้างแรงงานส่งข้าวไปขาย จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.87 และจ้างแรงงานส่งข้าวไปขายรวมค่าแรงเจ้าของ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ด้วย จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.54 ตามลำดับ

ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายที่มากที่สุดคือ จ้างแรงงานส่งข้าวไปขายรวมค่าแรงเจ้าของ จำนวนเงิน 328,030.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 88.10 รองลงมา จ้างแรงงานส่งข้าวไปขายรวมค่าแรงเจ้าของ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่นค่าอาหารด้วย จำนวนเงิน 41,725.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 11.21 และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าอาหารจำนวนเงิน 2,600.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.70

หากพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุดคือ จ้างแรงงานส่งข้าวไปขายรวมค่าแรงเจ้าของ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่นค่าอาหารด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 1,986.90 บาท (n=21) รองลงมา จ้างแรงงานส่งข้าวไปขายรวมค่าแรงเจ้าของเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 1,058.16 บาท (n=310) และ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่นอาหารเฉลี่ยต่อราย จำนวนเงิน 866.67 บาท (n=3)

ตารางที่ 4.24 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อราย

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว		รวมค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว		ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
1. ค่าไฟฟ้า	2	0.53	1,100.00	0.19	550.00
2. ค่าภาษีที่ดิน	11	2.90	650.00	0.11	59.09
3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	76	20.05	128,350.00	22.25	1,688.82
4. ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง					
- ค่าไฟฟ้า			6,250.00		
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง			20,200.00		
รวมค่าไฟฟ้า และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	12	3.17	26,450.00	4.59	2,204.17
5. ค่าไฟฟ้า ค่าภาษีที่ดิน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง					
- ค่าไฟฟ้า			15,800.00		
- ค่าภาษีที่ดิน			2,914.00		
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง			36,750.00		
รวมค่าไฟฟ้า ค่าภาษีที่ดิน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	26	6.86	55,464.00	9.62	2,133.23

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว	กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว		รวมค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว		ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท)
6. ค่าภาษีที่ดิน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง					
- ค่าภาษีที่ดิน			20,621.00		
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง			344,180.00		
รวมค่าภาษีที่ดิน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	250	65.96	364,801.00	63.24	1,459.20
7. ไม่มีค่าใช้จ่าย	2	0.53	**0.00**	0.00	0.00
รวม	**379**	**100.00**	**576,815.00**	**100.00**	**(n=377) 1,349.08**

จากตารางที่ 4.24 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว จำนวนเงินและร้อยละของค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 576,815.00 บาท ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 1,349.08 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในโครงการปลูกข้าวคือ ค่าภาษีที่ดิน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงด้วย จำนวน 250 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.96 รองลงมา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.05 และค่าไฟฟ้า ค่าภาษีที่ดิน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงด้วย จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.86 ราย ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวที่มากที่สุด คือ มีค่าภาษีที่ดินและค่าน้ำมันเชื้อเพลิงด้วย จำนวนเงิน 364,801.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 63.24 รองลงมา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวนเงิน 128,350.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.25 และค่าไฟฟ้า ค่าภาษีที่ดิน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงด้วย จำนวนเงิน 55,464.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.62 ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุดคือ ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงด้วย เฉลี่ยต่อราย จำนวนเงิน 2,204.17 บาท (n=12) รองลงมา ค่าไฟฟ้า ค่าภาษีที่ดิน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงด้วย เฉลี่ยต่อราย จำนวนเงิน 2,133.23 บาท (n=26) และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 1,688.82 บาท (n=76) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายได้รายปี

เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จสิ้น กลุ่มตัวอย่างจะมีทางเลือกในการจัดจำหน่ายข้าวหลายช่องทาง จำนวนผลผลิตและราคาที่ได้ก็จะแตกต่างกันไป รวมไปถึงการเก็บข้าวไว้บริโภคเอง และให้เจ้าของที่ดิน (เป็นค่าเช่า) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายได้รายปีแสดงในตารางที่ 4.25 – ตารางที่ 4.28 ดังนี้

ตารางที่ 4.25 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามช่องทางการจำหน่ายข้าว

ช่องทางการจำหน่าย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ขายส่งตลาด	72	19.00
2. พ่อค้าแม่ค้ามารับซื้อ	184	48.55
3. ขายที่โรงสี	98	25.86
4. เข้าร่วมโครงการกับรัฐ	10	2.64
5. อื่นๆ เช่น เก็บไว้กิน	15	3.96
รวม	**379**	**100.00**

จากตารางที่ 4.25 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามช่องทางการจำหน่ายข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก มีช่องทางการจัดจำหน่ายข้าว คือ มีพ่อค้าแม่ค้ามารับซื้อ จำนวน 184 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.55 รองลงมา ขายที่โรงสี จำนวน 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.86 และขายส่งตลาดจำนวน 72 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.26 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างและผลผลิต จำแนกตามการนำผลผลิตจากการลงทุนปลูกข้าวไปใช้ และ ผลผลิตเฉลี่ยต่อราย

การนำผลผลิตจากการลงทุนปลูกข้าวไปใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีการผลผลิตจากการลงทุนปลูกข้าวไปใช้		ผลผลิต		ผลผลิตเฉลี่ยต่อราย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (กิโลกรัม)	ร้อยละ	จำนวน (กิโลกรัม)
1. ขายข้าวหอมมะลิ	164	43.27	1,000,060.00	43.11	6,097.93
2. เก็บไว้บริโภคเอง	6	1.58	6,600.00	0.28	1,100.00
3. ขายข้าวหอมมะลิ และเก็บไว้บริโภคเอง	172	45.38	1,055,750.00	45.51	6,138.08

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

การนำผลผลิตจากการลงทุนปลูกข้าวไปใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีการผลผลิตจากการลงทุนปลูกข้าวไปใช้		ผลผลิต		ผลผลิตเฉลี่ยต่อราย จำนวน (กิโลกรัม)
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (กิโลกรัม)	ร้อยละ	
4. ขายข้าวหอมมะลิและให้เจ้าของที่ดินเป็นค่าเช่า	2	0.53	26,300.00	1.13	13,150.00
5. ขายข้าวหอมมะลิ เก็บไว้บริโภคเอง และให้เจ้าของที่ดินเป็นค่าเช่า	35	9.23	231,150.00	9.96	6,604.29
รวม	**379**	**100.00**	**2,319,860.00**	**100.00**	**6,121.00**

จากตารางที่ 4.26 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างและผลผลิต จำแนกตามการนำผลผลิตจากการลงทุนปลูกข้าวไปใช้ และผลผลิตเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างมีผลผลิตทั้งหมดจำนวน 2,319,860.00 กิโลกรัม ผลผลิตเฉลี่ยต่อราย จำนวน 6,121 กิโลกรัม

กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก นำผลผลิตที่ได้ ไปขายและเก็บไว้บริโภคเองด้วย จำนวน 172 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.38 รองลงมา ขายข้าวหอมมะลิ จำนวน 164 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.27 และขายข้าวหอมมะลิ เก็บไว้บริโภคเอง และให้เจ้าของที่ดินเป็นค่าเช่าด้วย จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.23 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ได้นำผลผลิตไปขายข้าวหอมมะลิ และ เก็บไว้บริโภคเองด้วย จำนวน 1,055,750.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 45.51 (n=172) รองลงมา ขายข้าวหอมมะลิ จำนวน 1,000,060.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 43.11 (n=164) และขายข้าวหอมมะลิ เก็บไว้บริโภคเอง และให้เจ้าของที่ดินเป็นค่าเช่าด้วย จำนวน 231,150.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 9.96 (n=35) ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงผลผลิตเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุดคือ ขายข้าวหอมมะลิและให้เจ้าของที่ดินเป็นค่าเช่าด้วย เฉลี่ยต่อราย จำนวน 13,150.00 กิโลกรัม (n=2) รองลงมา คือ ขายข้าวหอมมะลิเก็บไว้บริโภคเองและให้เจ้าของที่ดินเป็นค่าเช่าด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวน 6,604.29 กิโลกรัม (n=35) และขายข้าวหอมมะลิ และเก็บไว้บริโภคเองด้วย เฉลี่ยต่อราย จำนวน 6,138.08 กิโลกรัม (n=172) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.27 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามราคาขายข้าว และราคาขายข้าวเฉลี่ยต่อ กิโลกรัม

ราคาขายข้าว	**กลุ่มตัวอย่าง**	
	จำนวน (ราย)	**ร้อยละ**
ราคาขาย 8.00-8.99 บาท	2	0.53
ราคาขาย 9.00-9.99 บาท	38	10.03
ราคาขาย 10.00-10.99บาท	58	15.30
ราคาขาย 11.00-11.99 บาท	110	29.02
ราคาขาย 12.00-12.99 บาท	108	28.50
ราคาขาย 13.00-13.99 บาท	33	8.71
ราคาขาย 14.00-14.99 บาท	22	5.80
ราคาขาย 15.00-15.99 บาท	6	1.58
ราคาขาย 16.00-16.99 บาท	1	0.26
ราคาขาย 20.00-20.99 บาท	1	0.26
รวม	**379.00**	**100.00**
	ราคาขายข้าวเฉลี่ยต่อกิโลกรัม	**11.46 (n=379)**

จากตารางที่ 4.27 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามราคาขายข้าว และราคาขายข้าวเฉลี่ยต่อกิโลกรัม มีรายละเอียดดังนี้

ในภาพรวมของราคาขายข้าวของกลุ่มตัวอย่าง เฉลี่ยต่อกิโลกรัมอยู่ที่ 11.46 บาท กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากมีราคาขายข้าว ในช่วงราคาขาย 11.00-11.99 บาท จำนวน 110 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.02 รองลงมา ในช่วงราคาขาย 12.00-12.99 บาท จำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.50 และในช่วงราคาขาย 10.00-10.99 บาท จำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.30 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.28 จำนวนและร้อยละของรายได้รายปี และรายได้รายปีเฉลี่ยต่อราย

รายได้รายปี	**จำนวนเงิน (บาท)**	**ร้อยละ**	**รายได้รายปีเฉลี่ยต่อราย จำนวนเงิน (บาท)**
1. ขายข้าวหอมมะลิ	26,096,313.00	99.23	68,855.71
2. ขายเมล็ดพันธุ์ข้าว	27,500.00	0.10	72.56
3. ขายกล้า	12,000.00	0.05	31.66
4. ขายฟางข้าว	162,400.00	0.62	428.50
รวม	**26,298,213.00**	**100.00**	**(n=379) 69,234.42**

จากตารางที่ 4.28 จำนวนและร้อยละของรายได้รายปี และรายได้รายปีเฉลี่ยต่อราย มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างมีรายได้รายปีทั้งหมดจำนวนเงิน 26,298,213.00 บาท และมีรายได้รายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 69,234.42 บาท

รายได้รายปีจากการปลูกข้าว ที่มากที่สุดคือ รายได้รายปีจากการขายข้าวหอมมะลิ จำนวนเงิน 26,096,313.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 99.23 รองลงมา ขายฟางข้าว จำนวนเงิน 162,400.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.62 และขายเมล็ดข้าวจำนวนเงิน 27,500.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.10 ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงรายได้รายปีเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุดคือ รายได้รายปีจากการขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 68,855.71 บาท รองลงมา ขายฟางเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 428.50 บาท และขายเมล็ดข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 72.56 บาท ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ผลการประเมินโครงการลงทุน

การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ได้ประเมินกระแสเงินสดของการปลูกข้าว ได้แก่ เงินลงทุน กระแสเงินสดสุทธิรายปี รายได้รายปี ค่าใช้จ่ายรายปี และกระแสเงินสดปีสุดท้ายหรือมูลค่าซาก ส่วนการประเมินโครงการลงทุน ได้ใช้วิธีระยะเวลาคืนทุน วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน วิธีดัชนีกำไร และการวิเคราะห์ความไว แสดงในตารางที่ 4.29– ตารางที่ 4.35 ดังนี้

ตารางที่ 4.29 กระแสเงินสดโครงการลงทุนปลูกข้าว

กระแสเงินสดของการปลูกข้าว	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
1. เงินลงทุน	11,373,770.00	14,421.57
2. มูลค่าซาก	1,684,176.00	8,553.12
3. รายได้รายปี	26,298,213.00	69,388.42
4. ค่าใช้จ่ายรายปี		
4.1 ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	4,121,391.00	15,894.23
4.2 ค่าซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว	484,655.00	1,278.77
4.3 ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และ หยอดข้าว	1,339,570.00	9,321.23
4.4 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืช	2,141,165.00	5,262.01
4.5 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม		
4.5.1 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะ	69,820.00	772.35
4.5.2 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	116,985.00	357.92
รวม ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม	**186,805.00**	**744.10**

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

กระแสเงินสดของการปลูกข้าว	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
4.6 ค่าใช้จ่ายดูแลรักษาจ้างแรงงาน	968,360.00	2,561.80
4.7 ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว	1,380,330.00	3,328.29
4.8 ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว	1,584,230.00	3,903.48
4.9 ค่าใช้จ่ายในการตากข้าว	4,970.00	288.47
4.10 ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว	14,760.00	811.61
4.11 ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย	372,355.00	1,303.91
4.12 ค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ใช้ในการปลูกข้าว	576,815.00	1,349.08
รวมค่าใช้จ่ายรายปี	13,175,406.00	47,177.25
กระแสเงินสดสุทธิรายปี	**13,122,807.00**	**22,211.17**

จากตารางที่ 4.29 กระแสเงินสดโครงการลงทุนปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง มีเงินลงทุนรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 11,373,770.00 บาท เงินลงทุนเฉลี่ยต่อราย จำนวนเงิน 14,421.57 บาท มูลค่าซากรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 1,684,176.00 บาท มูลค่าซากเฉลี่ยต่อราย 8,553.12 บาท กลุ่มตัวอย่างมีรายได้รายปีรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 26,298,213.00 บาท รายได้รายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 69,388.42 บาท มีค่าใช้จ่ายรายปีรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน 13,175,406.00 บาท ค่าใช้จ่ายรายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 47,177.25 บาท กระแสเงินสดสุทธิรายปีรวมทั้งสิ้นจำนวนเงิน13,122,807.00 บาท กระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อราย 22,211.17 บาท

ตารางที่ 4.30 การประเมินโครงการลงทุน

การประเมินโครงการลงทุน	ผลการประเมิน
1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	145,925.34 บาท
2. ระยะเวลาคืนทุน	0.87 ปี (10 เดือน 13 วัน)
3. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน	14.48 %
4. ดัชนีกำไร	15.48 เท่า

จากตารางที่ 4.30 การประเมินโครงการลงทุน มีรายละเอียดดังนี้

การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าว พบว่า โครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 145,925.34 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.87 ปี หรือ 10 เดือน 13 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 14.48 % และดัชนีกำไร 15.48 เท่า

ตารางที่ 4.31 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนปลูกข้าว

รายการ	**จำนวนเงิน (บาท)**	**อายุโครงการ (n)**	**อัตราคิดลด (i)**	**ตัวคูณส่วนลด**	**มูลค่าปัจจุบัน (บาท)**
เงินลงทุน	14,421.57				10,076.59
มูลค่าซาก	8,553.12	n= 10	7.00%	0.508	4,344.98
รายได้รายปี	69,388.42				
ค่าใช้จ่ายรายปี	47,177.25				
กระแสเงินสดสุทธิรายปี	22,211.17	n=10	7.00%	7.02358	156,001.93
			มูลค่าปัจจุบันสุทธิ		**145,925.34**

จากตารางที่ 4.31 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิได้มาจากการใช้อายุโครงการ 10 ปี ที่อัตราคิดลดร้อยละ 7 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการได้จากการนำ มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี 156,001.93 บาท ลบ มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน 10,076.59 บาท ได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนปลูกข้าว 145,925.34 บาท

ตารางที่ 4.32 ระยะเวลาคืนทุนของโครงการลงทุนปลูกข้าว

รายการ	จำนวนเงิน (ปี)
เงินลงทุน	11,373,770.00
กระแสเงินสดสุทธิรายปี	13,122,807.00
ระยะเวลาคืนทุน	**0.87**

จาก ตารางที่ 4.32 ระยะเวลาคืนทุนของโครงการลงทุนปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

การคำนวณระยะเวลาคืนทุนได้มาจาก การนำเงินลงทุน 11,373,770.00 บาท หารด้วย กระแสเงินสดสุทธิรายปี 13,122,807.00 บาท ได้ระยะเวลาคืนทุนของโครงการลงทุนปลูกข้าว 0.87 ปี หรือ 10 เดือน 13 วัน

ตารางที่ 4.33 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของโครงการลงทุนปลูกข้าว

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
เงินลงทุน	14,421.57
มูลค่าซาก	8,553.12
รายได้รายปี	69,388.42
ค่าใช้จ่ายรายปี	47,177.25
กระแสเงินสดสุทธิรายปี	22,211.17
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน	**14.48%**

จากตารางที่ 4.33 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของโครงการลงทุนปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

การคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ได้มาจาก อัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี 156,001.93 บาท เท่ากับ มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน 10,076.59 บาท โดยที่อายุโครงการเท่ากับ 10 ปี จะทำให้ i = 14.48% หรืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 14.48 %

ตารางที่ 4.34 ดัชนีกำไรของโครงการลงทุนปลูกข้าว

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	อายุโครงการ (n)	อัตราคิดลด (i)	ตัวคูณส่วนลด	ดัชนีกำไร (เท่า)
เงินลงทุน	14,421.57				10,076.59
มูลค่าซาก	8,553.12	n= 10	7.00%	0.508	4,344.98
รายได้รายปี	69,388.42				
ค่าใช้จ่ายรายปี	47,177.25				
กระแสเงินสดสุทธิรายปี	22,211.17	n=10	7.00%	7.02358	**156,001.93**
				ดัชนีกำไร	**15.48**

จากตารางที่ 4.34 ดัชนีกำไรของโครงการลงทุนปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

ดัชนีกำไรได้มาจากการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยใช้อายุโครงการ 10 ปี ที่อัตราคิดลดร้อยละ 7 และนำมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิรายปี 156,001.93 บาท หารด้วย มูลค่าปัจจุบันเงินลงทุน 10,076.59 ได้ดัชนีกำไร 15.48 เท่า

ตารางที่ 4.35 การวิเคราะห์ความไว

วิธีการประเมินโครงการลงทุน	ราคาขายเพิ่ม 5%	ราคาขายเพิ่ม 10%	ราคาขายเพิ่ม 20%	ราคาขายลด 5%	ราคาขายลด 10%	ราคาขายลด 20%
1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	153,221.61 บาท	160,517.87 บาท	175,110.41 บาท	138,629.07 บาท	131,332.81 บาท	116,740.27 บาท
2. ระยะเวลาคืนทุน	0.91 ปี (10 เดือน 27 วัน)	0.96 ปี (11 เดือน 15 วัน)	1.04 ปี (1 ปี 1 วัน)	0.83 ปี (9 เดือน 28 วัน)	0.78 ปี (9 เดือน 10 วัน)	0.70 ปี (8 เดือน 12 วัน)
3. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน	15.20 %	16.00 %	17.68 %	13.76 %	12.96 %	11.28 %
4. ดัชนีกำไร	16.25 เท่า	17.03 เท่า	18.58 เท่า	14.71 เท่า	13.93 เท่า	12.38 เท่า

จากตารางที่ 4.35 การวิเคราะห์ความไว มีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ความไว เมื่อราคาขายข้าวเพิ่มสูงขึ้น ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเพิ่มขึ้น ระยะเวลาคืนทุนยาวนานขึ้น อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงขึ้น และดัชนีกำไรสูงขึ้น คือ เมื่อราคาขายข้าวเพิ่มขึ้น 5% จะทำให้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 153,221.61 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.91 ปี หรือ 10 เดือน 27 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 15.20 % และดัชนีกำไร 16.25 เท่า เมื่อราคาขายข้าวเพิ่มสูงขึ้น 10% จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 160,517.87 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.96 ปี หรือ 11 เดือน 15 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 16.00 % และดัชนีกำไร 17.03 เท่า เมื่อราคาขายข้าวเพิ่มขึ้น 20% จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 175,110.41 บาท ระยะเวลาคืนทุน 1.04 ปี หรือ 1 ปี 1 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 17.68 % และดัชนีกำไร 18.58 เท่า

การวิเคราะห์ความไว เมื่อราคาขายข้าวลดลง ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิลดลง ระยะเวลาคืนทุนเร็วขึ้น อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนลดลง และ ดัชนีกำไรลดลง คือ เมื่อราคาขายข้าวลดลง 5% จะทำให้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 138,629.07 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.83 ปี หรือ 9 เดือน 28 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 13.76 % และดัชนีกำไร 14.71 เท่า เมื่อราคาขายข้าวลดลง 10% จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 131,332.81 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.78 ปี หรือ 9 เดือน 10 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 12.96 % และ ดัชนีกำไร 13.93 เท่า เมื่อราคาขายข้าวลดลง 20% จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 116,740.27 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.70 ปี หรือ 8 เดือน 12 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 11.28 % และดัชนีกำไร 12.38 เท่า

ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว และวิธีปลูกข้าว

การเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าว แบ่งตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว ได้แก่ ขนาดเล็ก ไม่เกิน 10 ไร่ ขนาดกลาง เกิน 10 ไร่ แต่ไม่เกิน 30 ไร่ และ ขนาดใหญ่ 30 ไร่ขึ้นไป การเปรียบเทียบตามพื้นที่ปลูกข้าว ได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวนาสวน ข้าวน้ำลึก การเปรียบเทียบตามวิธีปลูกข้าว ได้แก่ นาดำ นาหว่าน และนาหยอด แสดงในตารางที่ 4.36 –4.47 ดังนี้

ตารางที่ 4.36 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเนื้อที่ปลูกข้าวและผลผลิต จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว และรายคาขายข้าวเฉลี่ยต่อกิโลกรัม

ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว	กลุ่มตัวอย่าง		เนื้อที่ปลูกข้าว		ผลผลิต		ราคาขาย
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (กิโลกรัม)	ร้อยละ	เฉลี่ยต่อกิโลกรัม
ขนาดเล็ก	242	63.85	1,443.30	34.53	871,190.00	37.55	11.65
ขนาดกลาง	119	31.40	1,927.60	46.12	1,054,510.00	45.46	11.14
ขนาดใหญ่	18	4.75	809.00	19.35	394,160.00	16.99	11.09
รวม	**379.00**	**100.00**	**4,179.90**	**100.00**	**2,319,860.00**	**100.00**	

จากตารางที่ 4.36 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเนื้อที่ปลูกข้าวและผลผลิตจำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว และรายคาขายข้าวเฉลี่ยต่อกิโลกรัม มีรายละเอียดดังนี้

ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 4,179.90 ไร่ ผลผลิตรวมทั้งสิ้นจำนวน 2,319,860.00 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีเนื้อที่ปลูกข้าว ขนาดเล็ก จำนวน 242 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.85 รองลงมา ขนาดกลาง จำนวน 119 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.40 และ ขนาดใหญ่ จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.75

เนื้อที่ปลูกข้าวจำนวนมากเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดกลาง จำนวน 1,927.60 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.12 (n=119) รองลงมาคือขนาดเล็ก จำนวน 1,443.30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 34.53 (n=242) และขนาดใหญ่คิดเป็นร้อยละ 19.35 (n=18)

ผลผลิตจำนวนมากได้มาจากกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว ขนาดกลาง จำนวนผลผลิต 1,054,510.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 45.46 (n=119) รองลงมาขนาดเล็ก จำนวนผลผลิต 871,190.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 37.55 (n=242) และขนาดใหญ่จำนวนผลผลิต 394,160.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 16.99 (n=18)

ราคาขายข้าวเฉลี่ยต่อกิโลกรัมที่สูงที่สุดของกลุ่มตัวอย่าง มาจากขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดเล็ก ราคาขายข้าวเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 11.65 บาท (n=242) ขนาดกลาง ราคาขายข้าวเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 11.14 บาท (n=119) และขนาดใหญ่ ราคาขายข้าวเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 11.09 บาท (n=18)

ตารางที่ 4.37 จำนวนรายได้รายปี จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว

รายได้รายปี	ขนาดเล็ก (n=242)		ขนาดกลาง (n=119)		ขนาดใหญ่ (n=18)		รวมรายได้รายปี
	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1. ขายข้าวหอมมะลิ	9,981,356.00	41,245.27	11,775,582.00	98,954.47	4,339,375.00	241,076.39	26,096,313.00
2. ขายเมล็ดพันธุ์ข้าว	23,000.00	95.04	4,500.00	37.82	0.00	0.00	27,500.00
3. ขายกล้า	2,700.00	11.16	6,300.00	52.94	3,000.00	166.67	12,000.00
4. ขายฟางข้าว	93,400.00	385.95	53,000.00	445.38	16,000.00	888.89	162,400.00
รวม	**10,100,456.00**	**41,737.42**	**11,839,382.00**	**99,490.61**	**4,358,375.00**	**242,131.94**	**26,298,213.00**

จากตารางที่ 4.37 จำนวนรายได้รายปี จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างมีรายได้รายปีจากการปลูกข้าวมากที่สุด คือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดกลาง มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิจำนวนเงิน 11,775,582.00 บาท ขายฟางข้าวจำนวนเงิน 53,000 บาท ขายกล้าจำนวนเงิน 6,300 บาท ขายเมล็ดพันธุ์ข้าวจำนวนเงิน 4,500.00 บาท รวมรายได้รายปีของขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดกลางจำนวนเงิน 11,839,382.00 บาท (n=119) รองลงมา ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว ขนาดเล็ก มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิจำนวนเงิน 9,981,356.00 บาท ขายฟางข้าวจำนวนเงิน 93,400.00 บาท ขายเมล็ดพันธุ์ข้าวจำนวนเงิน 23,000.00 บาท ขายกล้าจำนวนเงิน 2,700.00 บาท รวมรายได้รายปีของขนาดเนื้อที่ปลูก

ข้าวขนาดเล็กจำนวนเงิน 10,100,456.00 บาท (n=242) และขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิจำนวนเงิน 4,339,375.00 บาท ขายฟางข้าวจำนวนเงิน 16,000.00 บาท ขายกล้าจำนวนเงิน 3,000.00 บาท รวมรายได้รายปีของขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่จำนวนเงิน 4,358,375.00 บาท(n=18)

หากพิจารณาถึงรายได้รายปีของขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุด คือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อราย จำนวนเงิน 241,076.39 บาท ขายฟางข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 888.89 บาท ขายกล้าเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 166.67 บาท รวมรายได้รายปีของขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 242,131.94 บาท (n=18) รองลงมา ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดกลาง มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 98,954.47 บาท ขายฟางข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 445.38 บาท ขายกล้าเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 52.94 บาท และขายเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 37.82 บาท รวมรายได้รายปีของขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดกลางเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 99,490.61 บาท (n=119) และ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว ขนาดเล็ก มีรายได้รายปี จากการขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 41,245.27 บาท ขายฟางข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 385.95 บาท ขายเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 95.04 บาท ขายกล้าเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 11.16 บาท รวมรายได้รายปีของขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดเล็กเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 41,737.42 บาท (n=242)

ตารางที่ 4.38 กระแสเงินสดของโครงการลงทุนปลูกข้าว จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว

กระแสเงินสดจากการปลูกข้าว	ขนาดเล็ก (n=242)		ขนาดกลาง (n=119)		ขนาดใหญ่ (n=18)		รวมรายได้รายปี
	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1.เงินลงทุน	4,461,480.00	18,435.87	5,395,870.00	45,343.45	1,516,420.00	84,245.56	11,373,770.00
2.มูลค่าซาก	708,250.00	2,926.65	760,402.00	6,389.93	180,340.00	10,018.89	1,666,584.00
3. รายได้รายปี	10,100,456.00	41,737.42	11,839,382.00	99,490.61	4,358,375.00	242,131.94	26,298,213.00
4.ค่าใช้จ่ายรายปี							
4.1 ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	1,465,481.00	6,055.71	1,732,410.00	14,558.07	923,500.00	7,760.50	4,121,391.00
4.2 ค่าซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว	182,455.00	753.95	191,000.00	1,605.04	111,200.00	934.45	484,655.00
4.3 ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว	623,590.00	2,576.82	544,080.00	4,572.10	171,900.00	1,444.54	1,339,570.00
4.4 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืช	780,755.00	3,226.26	995,280.00	8,363.70	365,130.00	3,068.32	2,141,165.00
4.5 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซม							
4.5.1 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะ	30,020.00	124.05	28,300.00	237.82	11,500.00	96.64	69,820.00
4.5.2 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	66,165.00	273.41	36,590.00	307.48	14,230.00	119.58	116,985.00
รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม	96,185.00	397.46	64,890.00	545.29	25,730.00	216.22	186,805.00

ตารางที่ 4.38 (ต่อ)

กระแสเงินสดจากการปลูกข้าว	ขนาดเล็ก (n=242)		ขนาดกลาง (n=119)		ขนาดใหญ่ (n=18)		รวมรายได้รายปี
	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
4.6 ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน	413,340.00	1,708.02	396,720.00	3,333.78	158,300.00	1,330.25	968,360.00
4.7 ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว	507,325.00	2,096.38	639,655.00	5,375.25	233,350.00	1,960.92	1,380,330.00
4.8 ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว	631,675.00	2,610.23	707,905.00	5,948.78	244,650.00	2,055.88	1,584,230.00
4.9 ค่าใช้จ่ายในการตากข้าว	3,610.00	14.92	1,310.00	11.01	50.00	0.42	4,970.00
4.10 ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว	9,100.00	37.60	4,710.00	39.58	950.00	7.98	14,760.00
4.11 ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย	171,510.00	708.72	145,645.00	1,223.91	55,200.00	463.87	372,355.00
4.12 ค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ใช้ในโครงการปลูกข้าว	216,304.00	893.82	273,151.00	2,295.39	87,360.00	734.12	576,815.00
รวมค่าใช้จ่ายรายปี	5,101,330.00	21,079.88	5,696,756.00	47,871.90	2,377,320.00	132,073.33	13,175,406.00
กระแสเงินสดสุทธิรายปี	**4,999,126.00**	**20,657.55**	**6,142,626.00**	**51,618.71**	**1,981,055.00**	**110,058.61**	**13,122,807.00**

จากตารางที่ 4.38 กระแสเงินสดของโครงการลงทุนปลูกข้าว จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

เมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว กระแสเงินสดสุทธิรายปีของกลุ่มตัวอย่างที่มากที่สุดคือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดกลางมีกระแสเงินสดสุทธิรายปีจำนวนเงิน 6,142,626.00 บาท (n=119) รองลงมาคือขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดเล็กกระแสเงินสดสุทธิรายปีจำนวนเงิน 4,999,126.00 บาท (n=242) และขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่กระแสเงินสดสุทธิรายปีจำนวนเงิน 1,981,055.00 บาท (n=18)

หากพิจารณาถึงกระแสเงินสดสุทธิรายปีของขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุด คือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่มีกระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 110,058.61 บาท (n=18) รองลงมา ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดกลางมีกระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 51,618.71 บาท (n=119) และขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดเล็กมีกระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 20,657.55 บาท (n=242)

ตารางที่ 4.39 การประเมินโครงการลงทุน จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว

วิธีการประเมินโครงการลงทุน	ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว		
	ขนาดเล็ก (n=242)	ขนาดกลาง (n=119)	ขนาดใหญ่ (n=18)
1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	128,140.75 บาท	320,450.77 บาท	693,849.49 บาท
2. ระยะเวลาคืนทุน	0.89 ปี (10 เดือน 20 วัน)	0.88 ปี (10 เดือน 16 วัน)	0.77 ปี (9 เดือน 7 วัน)
3. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน	7.56 %	7.61 %	8.77 %
4. ดัชนีกำไร	8.56 เท่า	8.61 เท่า	9.77เท่า

จากตารางที่ 4.39 การประเมินโครงการลงทุน จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

การเปรียบเทียบตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวนั้น กลุ่มตัวอย่างที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดคือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 693,849.49 บาท รองลงมา ขนาดกลางมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 320,450.77 บาท และขนาดเล็กมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 128,140.75 บาท ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่มีระยะเวลาคืนทุน 0.77 ปี หรือ 9 เดือน 7 วัน รองลงมา ขนาดกลางมีระยะเวลาคืนทุน 0.88 ปี หรือ 10 เดือน 16 วัน และขนาดเล็กมีระยะเวลาคืนทุน 0.89 ปี หรือ 10 เดือน 20 วัน ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนมากที่สุดคือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ 8.77% รองลงมา ขนาดกลางมีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 7.61% แล ขนาดเล็กมีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 7.56% ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีดัชนีกำไรสูงที่สุดคือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่มีดัชนีกำไร 9.77 เท่า รองลงมา ขนาดกลางมีดัชนีกำไร 8.61 เท่า และ ขนาดเล็กมีดัชนีกำไร 8.56 เท่า ตามลำดับ

ตารางที่ 4.40 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เนื้อที่ปลูกข้าว และผลผลิต จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว

พื้นที่ปลูกข้าว	กลุ่มตัวอย่าง		เนื้อที่ปลูกข้าว		ผลผลิต	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน (กิโลกรัม)	ร้อยละ
ข้าวไร่	27	7.12	253.00	6.05	153,390.00	6.61
ข้าวนาสวน	168	44.33	1,521.90	36.41	864,840.00	37.28
ข้าวน้ำลึก	172	45.38	2,213.00	52.94	1,193,030.00	51.43
ข้าวไร่ และ ข้าวนาสวน	5	1.32	89.00	2.13	44,800.00	1.93
ข้าวไร่ และ ข้าวน้ำลึก	4	1.06	59.00	1.41	35,300.00	1.52
ข้าวนาสวน และ ข้าวน้ำลึก	3	0.79	44.00	1.05	28,500.00	1.23
รวม	**379**	**100.00**	**4179.90**	**100.00**	**2,319,860.00**	**100.00**

จากตารางที่ 4.40 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เนื้อที่ปลูกข้าว และผลผลิต จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก มีพื้นที่ปลูกข้าว เป็นข้าวน้ำลึก จำนวน 172 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.38 รองลงมา มีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวนาสวน จำนวน 168 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.33 และพื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวไร่ จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.12 ตามลำดับ

พื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นข้าวน้ำลึก เนื้อที่จำนวน 2,213.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 52.94 (n=172) รองลงมา ข้าวนาสวนเนื้อที่จำนวน 1,521.90 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.41 (n=168) และข้าวไร่เนื้อที่จำนวน 253.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.05 (n=27) ตามลำดับ

ผลผลิตส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างมาจากพื้นที่ปลูกข้าวที่เป็นข้าวน้ำลึก จำนวนผลผลิต 1,193,030.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 51.43 (n=172) รองลงมา ข้าวนาสวนจำนวนผลผลิต 864,840.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 37.28 (n=168) และข้าวไร่ จำนวนผลผลิต 153,390.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 6.61 (n=27) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.41 จำนวนรายได้รายปี จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว

รายได้รายปี	ข้าวไร่(n=27)		ข้าวนาสวน(n=168)		ข้าวน้ำลึก(n=172)		ข้าวไร่และข้าวนาสวน (n=5)		ข้าวไร่และ ข้าวน้ำลึก(n=4)		ข้าวนาสวนและ ข้าวน้ำลึก(n=3)	
	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ย ต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ย ต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ย ต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ย ต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ย ต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
1. ขายข้าวหอมมะลิ	1,929,120.00	71,448.89	9,605,106.00	57,173.25	13,322,887.00	77,458.65	472,000.00	94,400.00	425,200.00	106,300.00	342,000.00	114,000.00
2. ขายเมล็ดพันธุ์ข้าว	0.00	0.00	23,000.00	136.90	4,500.00	26.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. ขายกล้า	0.00	0.00	600.00	3.57	8,400.00	48.84	0.00	0.00	3,000.00	750.00	0.00	0.00
4. ขายฟางข้าว	12,300.00	455.56	58,100.00	345.83	84,000.00	488.37	0.00	0.00	6,000.00	1,500.00	2,000.00	666.67
รวม	**1,941,420.00**	**71,904.44**	**9,686,806.00**	**57,659.56**	**13,419,787.00**	**78,022.02**	**472,000.00**	**94,400.00**	**434,200.00**	**108,550.00**	**344,000.00**	**114,666.67**

จากตารางที่ 4.41 จำนวนรายได้รายปี จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างมีรายได้รายปีจากการปลูกข้าวมากที่สุด คือ พื้นที่ปลูกข้าวน้ำลึก มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิจำนวนเงิน 13,322,887.00 บาท ขายฟางข้าวจำนวนเงิน 84,000.00 บาท ขายกล้าจำนวนเงิน 8,400.00 บาท และ ขายเมล็ดพันธุ์ข้าวจำนวนเงิน 4,500.00 บาท รวมรายได้รายปีของพื้นที่ปลูกข้าวน้ำลึกจำนวนเงิน 13,419,787.00 บาท (n=172) รองลงมา พื้นที่ปลูกข้าวนาสวน มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิจำนวนเงิน 9,605,106.00 บาท ขายฟางข้าวจำนวนเงิน 58,100.00 บาท ขายเมล็ดพันธุ์ข้าวจำนวนเงิน 23,000.00 บาท และขายกล้าจำนวนเงิน 600.00 บาท รวมรายได้รายปีพื้นที่ปลูกข้าวนาสวนจำนวนเงิน 9,686,806.00 บาท (n=168) และพื้นที่ปลูกข้าวไร่ มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิจำนวนเงิน 1,929,120.00 บาท และขายฟางข้าวจำนวนเงิน 12,300.00 บาท รวมรายได้รายปีพื้นที่ปลูกข้าวไร่จำนวนเงิน 1,941,420.00 บาท ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงรายได้รายปีของพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุด คือ พื้นที่ปลูกข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึกด้วย มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 114,000.00 บาท และ ขายฟางข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 666.67 บาท รวมรายได้รายปีพื้นที่ปลูกข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึกด้วย เฉลี่ยต่อราย จำนวนเงิน 114,666.67 บาท (n=3) รองลงมา พื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวน้ำลึกด้วย มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 106,300.00 บาท ขายฟางข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 1,500.00 บาท และ ขายกล้าเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 750.00 บาท รวมรายได้รายปีของพื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวน้ำลึกด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 108,550.00 บาท (n=4) และ พื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวนาสวนด้วย มีรายได้รายปีมาจาการขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 94,400.00 บาท รวมรายได้รายปีของพื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวนาสวนด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 94,400.00 บาท (n=5) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.42 กระแสเงินสดของโครงการลงทุนปลูกข้าว จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว

กระแสเงินสดการปลูกข้าว	พื้นที่ปลูกข้าว											
	ข้าวไร่ (n=27)		ข้าวนาสวน (n=168)		ข้าวน้ำลึก (n=172)		ข้าวไร่และข้าวนาสวน(n=5)		ข้าวไร่และข้าวน้ำลึก (n=4)		ข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึก(n=3)	
	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
1.เงินลงทุน	1,054,850.00	39,068.52	3,956,010.00	23,547.68	5,763,790.00	33,510.41	186,430.00	37,286.00	253,840.00	63,460.00	158,850.00	52,950.00
2.มูลค่าซาก	159,060.00	5,891.11	640,974.00	3,815.32	771,080.00	4,483.02	12,420.00	2,484.00	60,100.00	15,025.00	22,950.00	7,650.00
3. รายได้รายปี	1,941,420.00	71,904.44	9,686,806.00	57,659.56	13,419,787.00	78,022.02	472,000.00	94,400.00	434,200.00	108,550.00	344,000.00	114,666.67
4.ค่าใช้จ่ายรายปี												
4.1 ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	185,000.00	6,851.85	1,570,801.00	9,350.01	2,164,890.00	12,586.57	77,300.00	15,460.00	47,400.00	11,850.00	76,000.00	25,333.33
4.2 ค่าซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว	20,430.00	756.67	201,095.00	1,196.99	249,930.00	1,453.08	8,400.00	1,680.00	2,700.00	675.00	2,100.00	700.00
4.3 ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว	76,320.00	2,826.67	597,020.00	3,553.69	621,960.00	3,616.05	23,380.00	4,676.00	17,050.00	4,262.50	3,840.00	1,280.00
4.4 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อปุ๋ยเคมีปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืช	119,780.00	4,436.30	857,950.00	5,106.85	1,050,305.00	6,106.42	43,690.00	8,738.00	45,890.00	11,472.50	23,550.00	7,850.00
4.5 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซม												
4.5.1 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะ	5,100.00	188.89	35,380.00	210.60	25,840.00	150.23	500.00	100.00	1,500.00	375.00	1,500.00	500.00
4.5.2 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	6,175.00	228.70	54,270.00	323.04	53,470.00	310.87	900.00	180.00	870.00	217.50	1,300.00	433.33
รวมค่าใช้จ่ายในการดูแล รักษาค่าซ่อมแซม	11,275.00	417.59	89,650.00	533.63	79,310.00	461.10	1,400.00	280.00	2,370.00	592.50	2,800.00	933.33

ตารางที่ 4.42 (ต่อ)

กระแสเงินสดการปลูกข้าว	พื้นที่ปลูกข้าว											
	ข้าวไร่ (n=27)		ข้าวนาสวน (n=168)		ข้าวน้ำลึก (n=172)		ข้าวไร่และข้าวนาสวน(n=5)		ข้าวไร่และข้าวน้ำลึก (n=4)		ข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึก(n=3)	
	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
4.6 ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน	55,610.00	2,059.63	377,150.00	2,244.94	501,160.00	2,913.72	14,200.00	2,840.00	12,500.00	3,125.00	7,740.00	2,580.00
4.7 ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว	82,020.00	3,037.78	533,570.00	3,176.01	702,440.00	4,083.95	26,750.00	5,350.00	17,580.00	4,395.00	17,970.00	5,990.00
4.8 ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว	135,120.00	5,004.44	573,370.00	3,412.92	788,740.00	4,585.70	38,550.00	7,710.00	30,480.00	7,620.00	17,970.00	5,990.00
4.9 ค่าใช้จ่ายในการตากข้าว	1,100.00	40.74	2,410.00	14.35	1,360.00	7.91	50.00	10.00	50.00	12.50	0.00	0.00
4.10 ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว	700.00	25.93	5,330.00	31.73	8,630.00	50.17	50.00	10.00	50.00	12.50	0.00	0.00
4.11 ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย	21,980.00	814.07	152,175.00	905.80	187,260.00	1,088.72	3,840.00	768.00	3,800.00	950.00	3,300.00	1,100.00
4.12 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว	26,825.00	993.52	252,129.00	1,500.77	276,815.00	1,609.39	9,500.00	1,900.00	6,421.00	1,605.25	5,125.00	1,708.33
รวมค่าใช้จ่ายรายปี	736,160.00	27,265.19	5,212,650.00	31,027.68	6,632,800.00	38,562.79	247,110.00	49,422.00	186,291.00	46,572.75	160,395.00	53,465.00
กระแสเงินสดสุทธิรายปี	**1,205,260.00**	**44,639.26**	**4,474,156.00**	**26,631.88**	**6,786,987.00**	**39,459.23**	**224,890.00**	**44,978.00**	**247,909.00**	**61,977.25**	**183,605.00**	**61,201.67**

จากตารางที่ 4.42 กระแสเงินสดของโครงการลงทุนปลูกข้าว จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

เมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามพื้นที่ปลูกข้าว กระแสเงินสดสุทธิรายปีของกลุ่มตัวอย่างที่มากที่สุด คือพื้นที่ปลูกข้าวน้ำลึกมีกระแสเงินสดสุทธิรายปีจำนวนเงิน 6,786,987.00 บาท (n=172) รองลงมา พื้นที่ปลูกข้าวนาสวนจำนวนเงิน 4,474,156.00 บาท (n=168) และพื้นที่ปลูกข้าวไร่ จำนวนเงิน 1,205,260.00 บาท (n=27) ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงกระแสเงินสดสุทธิรายปีของพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุด คือ ข้าวไร่และข้าวน้ำลึกด้วย มีกระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 61,977.25 บาท (n=4) รองลงมา พื้นที่ปลูกข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึกด้วย กระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 61,201.67 บาท (n=3) และข้าวไร่และข้าวนาสวนด้วย กระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 44,978.00 บาท (n=5) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.43 การประเมินโครงการลงทุน จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว

วิธีการประเมินโครงการลงทุน	พื้นที่ปลูกข้าว					
	ข้าวไร่ (n=27)	ข้าวนาสวน (n=168)	ข้าวน้ำลึก (n=172)	ข้าวไร่และข้าวนาสวน (n=5)	ข้าวไร่ และข้าวน้ำลึก (n=4)	ข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึก (n=3)
1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	277,451.51 บาท	165,441.64 บาท	245,912.00 บาท	279,882.45 บาท	379,474.87 บาท	380,791.00 บาท
2. ระยะเวลาคืนทุน	0.88 ปี (10 เดือน16วัน)	0.88 ปี (10เดือน16วัน)	0.85 ปี (10เดือน6วัน)	0.83 ปี (9เดือน28วัน)	1.02 ปี (1 ปี 2 เดือน)	0.87 ปี (10 เดือน 13วัน)
3. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน	7.69%	7.66%	7.87 %	7.77 %	6.80 %	7.76 %
4. ดัชนีกำไร	8.69 เท่า	8.66 เท่า	8.87 เท่า	8.77 เท่า	7.80 เท่า	8.76 เท่า

จากตารางที่ 4.43 การประเมินโครงการลงทุน จำแนกตามพื้นที่ปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

การเปรียบเทียบตามพื้นที่ปลูกข้าวนั้น กลุ่มตัวอย่างที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดคือ ข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึกด้วยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 380,791.00 บาท (n=3) รองลงมา ข้าวไร่และข้าวน้ำลึกด้วย มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 379,474.87 บาท (n=4) และข้าวไร่และข้าวนาสวนด้วย มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 279,882.45 บาท (n=5) ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาคืนทุนที่เร็วที่สุดคือ พื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวนาสวนด้วยมีระยะเวลาคืนทุน 0.83 ปี หรือ 9 เดือน 28 วัน (n=5) รองลงมา ข้าวน้ำลึกมีระยะเวลาคืนทุน 0.85 ปี หรือ 10 เดือน 6 วัน (n=172) และข้าวนาสวนและข้าวน้ำลุกด้วยมีระยะเวลาคืนทุน 0.87 ปี หรือ 10 เดือน 13วัน (n=3) ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนมากที่สุดคือ พื้นที่ปลูกข้าวน้ำลึกมีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 7.87% (n=172) รองลงมา ข้าวไร่และข้าวนาสวนด้วย มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 7.77% (n=5) และข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึกด้วย มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 7.76% (n=3) ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีดัชนีกำไรสูงที่สุดคือ พื้นที่ปลูกข้าวน้ำลึก มีดัชนีกำไร 8.87 เท่า (n=172) รองลงมา ข้าวไร่และข้าวนาสวนด้วย มีดัชนีกำไร 8.77 เท่า (n=5) และข้าวไร่มีดัชนีกำไร 8.69 เท่า (n=27) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.44 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เนื้อที่ปลูกข้าวและผลผลิต จำแนกตามวิธีปลูกข้าว

วิธีปลูกข้าว	กลุ่มตัวอย่าง		เนื้อที่ปลูกข้าว		ผลผลิต	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ไร่)	ร้อยละ	จำนวน(กิโลกรัม)	ร้อยละ
นาดำ	188	49.60	1,473.30	35.25	870,490.00	37.52
นาหว่าน	129	34.04	1,856.60	44.42	978,910.00	42.20
นาหยอด	28	7.39	254.00	6.08	153,890.00	6.63
นาดำ และนาหว่าน	22	5.80	419.00	10.02	219,670.00	9.47
นาดำ และนาหยอด	8	2.11	124.00	2.97	72,200.00	3.11
นาหว่าน และนาหยอด	4	1.06	53.00	1.27	24,700.00	1.06
รวม	**379**	**100.00**	**4,179.90**	**100.00**	**2,319,860.00**	**100.00**

จากตารางที่ 4.44 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เนื้อที่ปลูกข้าวและผลผลิต จำแนกตามวิธีปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากปลูกข้าวด้วยวิธีนาดำ จำนวน 188 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.60 รองลงมา ปลูกข้าวด้วยวิธีนาหว่าน จำนวน 129 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.04 และปลูกข้าวด้วยวิธีนาหยอด จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.39 ตามลำดับ

เนื้อที่ปลูกข้าวจำนวนมากมาจากวิธีปลูกข้าวนาหว่านจำนวน 1,856.60 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.42 (n=129) รองลงมา นาดำจำนวน 1,473.30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.25 (n=188) และนาดำและนาหว่านด้วย จำนวน 419.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.02 (n=22) ตามลำดับ

ผลผลิตจำนวนมากได้จากวิธีปลูกข้าวนาหว่านจำนวนผลผลิต 978,910.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 42.20 (n=129) รองลงมาได้จากวิธีปลูกข้าวนาดำจำนวนผลผลิต 870,490.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 37.52 (n=188) และนาดำและนาหว่านด้วย จำนวนผลผลิต 219,670.00 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 9.47 (n=22) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.45 จำนวนรายได้รายปีจากการปลูกข้าว จำแนกตามวิธีปลูกข้าว

รายได้รายปีจากการปลูกข้าว	วิธีปลูกข้าว											
	นาดำ (n=188)		นาหว่าน (n=129)		นาหยอด (n=28)		นาดำ และ นาหว่าน (n=22)		นาดำ และ นาหยอด (n=8)		นาหว่าน และ นาหยอด (n=4)	
	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
1. ขายข้าวหอมมะลิ	9,815,295.00	52,209.02	10,741,483.00	83,267.31	1,935,620.00	69,129.29	2,519,275.00	114,512.50	795,440.00	99,430.00	289,200.00	72,300.00
2. ขายเมล็ดพันธุ์ข้าว	2,000.00	10.64	15,500.00	120.16	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00	1,250.00	0.00	0.00
3. ขายกล้า	8,700.00	46.28	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00	13.64	3,000.00	375.00	0.00	0.00
4. ขายฟางข้าว	66,400.00	353.19	61,800.00	479.07	13,300.00	475.00	14,400.00	654.55	6,500.00	812.50	0.00	0.00
รวม	**9,892,395.00**	**52,619.12**	**10,818,783.00**	**83,866.53**	**1,948,920.00**	**69,604.29**	**2,533,975.00**	**115,180.68**	**814,940.00**	**101,867.50**	**289,200.00**	**72,300.00**

จากตารางที่ 4.45 จำนวนรายได้รายปีจากการปลูกข้าว จำแนกตามวิธีปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างมีรายได้รายปีจากวิธีปลูกข้าวที่มากที่สุด คือ วิธีปลูกข้าวนาหว่าน มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิจำนวนเงิน 10,741,483.00 บาท ขายขายฟางข้าวจำนวนเงิน 61,800.00 บาท และ เมล็ดพันธุ์ข้าวจำนวนเงิน 15,500.00 บาท รวมรายได้รายปีจากวิธีปลูกข้าวนาหว่านจำนวนเงิน 10,818,783.00 บาท (n=129) รองลงมา วิธีปลูกข้าวนาดำ มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิจำนวนเงิน 9,815,295.00 บาท ขายกล้าจำนวนเงิน 8,700.00 บาท ขายฟางข้าวจำนวนเงิน 66,400.00 บาท และขายเมล็ดพันธุ์ข้าวจำนวนเงิน 2,000.00 บาท รวมรายได้รายปีจากวิธีปลูกข้าวนาดำจำนวนเงิน 9,892,395.00 บาท (n=188) และ นาดำและนาหว่านด้วย มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิจำนวนเงิน 2,519,275.00 บาท ขายฟางข้าวจำนวนเงิน 14,400.00 บาท และขายกล้าจำนวนเงิน 300.00 บาท รวมรายได้รายปีวิธีปลูกข้าวนาดำและนาหว่านด้วย จำนวนเงิน 2,533,975.00 บาท (n=22) ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงรายได้รายปีของวิธีปลูกข้าวเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุด คือ วิธีปลูกข้าวนาดำและนาหว่านด้วย รายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 114,512.50 บาท ขายฟางข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 654.55 บาท และ ขายกล้าเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 13.64 บาท รวมรายได้รายปีของวิธีปลูกข้าวนาดำและนาหว่านด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 115,180.68 บาท (n=22) รองลงมา นาดำและนาหยอดด้วย มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 99,430.00 บาท ขายเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 1,250.00 บาท ขายฟางข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 812.50 บาท และ ขายกล้าเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 375.00 บาท รวมรายได้รายปีของวิธีปลูกข้าวนาดำและนาหยอดด้วย เฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 101,867.50 บาท (n=8) และ นาหว่าน มีรายได้รายปีมาจากการขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 83,267.31 บาท ขายฟางข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 479.07 บาท และขายเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 120.16 บาท รวมรายได้รายปีของวิธีปลูกข้าวนาหว่านเฉลี่ยต่อราย จำนวนเงิน 83,866.53 บาท (n=129) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.46 กระแสเงินสดของโครงการลงทุนปลูกข้าว จำแนกตามวิธีปลูกข้าว

กระแสเงินสดของการปลูกข้าว	วิธีปลูกข้าว											
	นาดำ (n=188)		นาหว่าน (n=129)		นาหยอด (n=28)		นาดำ และ นาหว่าน (n=22)		นาดำ และ นาหยอด (n=8)		นาหว่าน และ นาหยอด (n=4)	
	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
1. เงินลงทุน	3,960,230.00	21,065.05	4,907,920.00	38,045.89	1,056,260.00	37,723.57	895,540.00	40,706.36	401,380.00	50,172.50	152,440.00	38,110.00
2.มูลค่าซาก	562,490.00	2,991.97	715,079.00	5,543.25	159,160.00	5,684.29	135,165.00	6,143.86	38,470.00	4,808.75	56,220.00	14,055.00
3. รายได้รายปี	9,892,395.00	52,619.12	10,818,783.00	83,866.53	1,948,920.00	69,604.29	2,533,975.00	115,180.68	814,940.00	101,867.50	289,200.00	72,300.00
4.ค่าใช้จ่ายรายปี												
4.1 ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	1,519,730.00	8,083.67	1,800,911.00	13,960.55	185,300.00	6,617.86	472,150.00	21,461.36	99,700.00	12,462.50	43,600.00	10,900.00
4.2 ค่าซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว	186,495.00	991.99	215,630.00	1,671.55	21,030.00	751.07	47,400.00	2,154.55	9,500.00	1,187.50	4,600.00	1,150.00
4.3 ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว	860,780.00	4,578.62	227,740.00	1,765.43	76,920.00	2,747.14	125,600.00	5,709.09	40,600.00	5,075.00	7,930.00	1,982.50
4.4 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อปุ๋ยเคมีปุ๋ยอินทรีย์และซื้อยากำจัดศัตรูพืช	813,535.00	4,327.31	910,490.00	7,058.06	120,880.00	4,317.14	192,480.00	8,749.09	78,750.00	9,843.75	25,030.00	6,257.50
4.5 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซม												
4.5.1 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะ	25,570.00	136.01	30,150.00	233.72	5,100.00	182.14	6,500.00	295.45	2,000.00	250.00	500.00	125.00

ตารางที่ 4.46 (ต่อ)

กระแสเงินสดของการปลูกข้าว	วิธีปลูกข้าว											
	นาดำ (n=188)		นาหว่าน (n=129)		นาหยอด (n=28)		นาดำ และ นาหว่าน (n=22)		นาดำ และ นาหยอด (n=8)		นาหว่าน และ นาหยอด (n=4)	
	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย	จำนวนเงิน (บาท)	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
4.5.2 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	49,845.00	265.13	45,205.00	350.43	6,275.00	224.11	12,350.00	561.36	2,890.00	361.25	420.00	105.00
รวม ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซม	75,415.00	401.14	75,355.00	584.15	11,375.00	406.25	18,850.00	856.82	4,890.00	611.25	920.00	230.00
4.6 ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน	403,710.00	2,147.39	404,740.00	3,137.52	57,110.00	2,039.64	70,000.00	3,181.82	21,700.00	2,712.50	11,100.00	2,775.00
4.7 ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว	513,085.00	2,729.18	583,470.00	4,523.02	82,320.00	2,940.00	145,625.00	6,619.32	39,180.00	4,897.50	16,650.00	4,162.50
4.8 ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว	635,185.00	3,378.64	587,970.00	4,557.91	135,420.00	4,836.43	145,525.00	6,614.77	57,030.00	7,128.75	23,100.00	5,775.00
4.9 ค่าใช้จ่ายในการตากข้าว	3,690.00	19.63	0.00	0.00	1,100.00	39.29	80.00	3.64	50.00	6.25	50.00	12.50
4.10 ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว	9,280.00	49.36	3,000.00	23.26	700.00	25.00	1,280.00	58.18	450.00	56.25	50.00	12.50
4.11 ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย	147,835.00	786.36	151,600.00	1,175.19	21,980.00	785.00	41,200.00	1,872.73	7,100.00	887.50	2,640.00	660.00
4.12 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว	230,766.00	1,227.48	226,849.00	1,758.52	27,335.00	976.25	67,720.00	3,078.18	18,555.00	2,319.38	5,590.00	1,397.50
รวมค่าใช้จ่ายรายปี	5,399,506.00	28,720.78	5,187,755.00	40,215.16	741,470.00	26,481.07	1,327,910.00	60,359.55	377,505.00	47,188.13	141,260.00	35,315.00
กระแสเงินสดสุทธิรายปี	**4,492,889.00**	**23,898.35**	**5,631,028.00**	**43,651.38**	**1,207,450.00**	**43,123.21**	**1,206,065.00**	**54,821.14**	**437,435.00**	**54,679.38**	**147,940.00**	**36,985.00**

จากตารางที่ 4.46 กระแสเงินสดของโครงการลงทุนปลูกข้าว จำแนกตามวิธีปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

เมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามวิธีปลูกข้าว กระแสเงินสดสุทธิรายปีของกลุ่มตัวอย่างที่มากที่สุด คือวิธีปลูกข้าวนาหว่านมีกระแสเงินสดสุทธิรายปีจำนวนเงิน 5,631,028.00 บาท (n=129) รองลงมา วิธีปลูกข้าวนาดำมีกระแสเงินสดสุทธิรายปีจำนวนเงิน 4,492,889.00 บาท (n=188) และวิธีปลูกข้าวนาหยอดมีกระแสเงินสดสุทธิรายปีจำนวนเงิน 1,207,450.00 บาท (n=28) ตามลำดับ

หากพิจารณาถึงกระแสเงินสดสุทธิรายปีของวิธีปลูกข้าวเฉลี่ยต่อรายที่มากที่สุด คือ นาดำ และนาหว่านด้วย มีกระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 54,821.14 บาท (n=22) รองลงมา นาดำ และนาหยอดด้วย กระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 54,679.38 บาท (n=8) และนาหว่าน มีกระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อรายจำนวนเงิน 43,651.38 บาท (n=28) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.47 การประเมินโครงการลงทุน จำแนกตามวิธีปลูกข้าว

วิธีการประเมินโครงการลงทุน	วิธีปลูกข้าว					
	นาดำ	นาหว่าน	นาหยอด	นาดำ และ นาหว่าน	นาดำ และ นาหยอด	นาหว่าน และ นาหยอด
	(n=188)	(n=129)	(n=28)	(n=22)	(n=8)	(n=4)
1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	148,306.81 บาท	271,359.04 บาท	268,043.39 บาท	347,455.36 บาท	336,315.31 บาท	228,797.05บาท
2. ระยะเวลาคืนทุน	0.88 ปี (10 เดือน 16 วัน)	0.87 ปี (10 เดือน 13วัน)	0.87 ปี (10 เดือน 13วัน)	0.74 ปี (8 เดือน26 วัน)	0.92 ปี (11 เดือน1วัน)	1.03 ปี (1ปี 10 วัน)
3. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน	7.59%	7.70%	7.69%	9.24%	7.05%	7.39%
4. ดัชนีกำไร	8.59 เท่า	8.70 เท่า	8.69 เท่า	10.24 เท่า	8.05 เท่า	8.39 เท่า

จากตารางที่ 4.47 การประเมินการลงทุนปลูกข้าว จำแนกตามวิธีปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

การเปรียบเทียบตามวิธีปลูกข้าว กลุ่มตัวอย่างที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุด คือ นาดำและนาหว่านด้วย มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 347,455.36 บาท (n=22) รองลงมา นาดำและนาหยอดด้วย มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 336,315.31 บาท (n=8) และนาหว่านมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 271,359.04 บาท (n=129) ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาคืนทุนที่เร็วที่สุดคือ วิธีปลูกข้าวนาดำและนาหว่านด้วย มีระยะเวลาคืนทุน 0.74 ปี หรือ 8 เดือน 26 วัน (n=22) รองลงมา นาหยอด มีระยะเวลาคืนทุน 0.87 ปี หรือ 10 เดือน 13วัน (n=28) ซึ่ง นาหว่านมีระยะเวลาคืนทุน 0.87 ปี (n=129) และนาดำมีระยะเวลาคืนทุน 0.88 ปี หรือ 10 เดือน 16 วัน (n=188) ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนมากที่สุด คือ วิธีปลูกแบบข้าวนาดำและนาหว่านด้วย มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 9.24% (n=22)

กลุ่มตัวอย่างที่มีดัชนีกำไรสูงที่สุดคือ วิธีปลูกข้าวนาดำและนาหว่านด้วย มีดัชนีกำไร 10.24 เท่า (n=22) รองลงมา นาหว่าน มีดัชนีกำไร 8.70 เท่า(n=129) และนาหยอด มีดัชนีกำไร 8.69 เท่า (n=28) ตามลำดับ

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ

ในการดำเนินการปลูกข้าวหอมมะลินั้น กลุ่มตัวอย่างล้วนต้องพบเจออุปสรรคต่างๆ ระหว่างปลูกข้าว ดังนี้

ตารางที่ 4.48 จำนวนและร้อยละของปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าว

ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าว	จำนวน (ความเห็น)	ร้อยละ
1. ราคาปุ๋ย และ สารเคมีที่สูง	248	23.78
2. ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่สูง	80	7.67
3. น้ำท่วม	9	0.86
4. ภัยแล้ง	233	22.34
5. สภาพดินที่เสื่อมคุณภาพ	86	8.25
6. ขาดแรงงาน , แรงงานไม่มีคุณภาพ	75	7.19
7. โรคพืช ศัตรูพืช	220	21.09
8. ขาดความปลอดภัยของผลผลิต	28	2.68
9. ขาดความรู้ทักษะและความเชี่ยวชาญในการปลูกข้าว	49	4.70
10. อื่นๆ เช่น ราคาตกต่ำ ผลผลิตน้อย ขายไม่ได้	15	1.44

จากตารางที่ 4.30 จำนวนและร้อยละของปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าว มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีความเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ คือ ปัญหาราคาปุ๋ยและสารเคมีที่สูง จำนวน 248 ความเห็น คิดเป็นร้อยละ 23.78 รองลงมา ภัยแล้ง จำนวน 233 ความเห็น คิดเป็นร้อยละ 22.34 และโรคพืช ศัตรูพืช จำนวน 220 ความเห็น คิดเป็นร้อยละ 21.09 ตามลำดับ

บทที่ 5
สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย” เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สรุปการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

1. สรุปการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ

1.1.1 เพื่อประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงรายตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว และ วิธีปลูกข้าว

1.1.3 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย มีดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย จำนวน 31,910 ราย ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากการใช้ตารางเครซี่และมอร์แกน จำนวน 379 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามการประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย การประเมินโครงการลงทุนกรณีไม่คำนึงถึงความเสี่ยง กรณีไม่คำนึงถึงค่าของเงิน ใช้วิธีระยะเวลาคืนทุน กรณีคำนึงถึงค่าของเงิน ใช้วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน วิธีดัชนีกำไร การประเมินโครงการลงทุนกรณีคำนึงถึงความเสี่ยงใช้การวิเคราะห์ความไว

1.3 ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

ผู้วิจัยจำแนกผลการวิจัยเป็น 6 เรื่อง คือ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายรายปี ข้อมูลรายได้รายปี การประเมินโครงการลงทุน การเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว วิธีปลูกข้าว และปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ

1.3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 72.30) มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 44.06) มีที่อยู่อาศัยแถบอำเภอเมือง (ร้อยละ 10.55) ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 62.00) การถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าว โดยเป็นเจ้าของเอง (ร้อยละ 51.52) และครอบครองเนื้อที่ปลูกข้าว (ร้อยละ 64.11) พื้นที่ปลูกข้าวเป็นข้าวน้ำลึก (ร้อยละ 45.38) วิธีปลูกข้าวปลูกด้วยวิธีนาดำ (ร้อยละ 49.60) เก็บเกี่ยวข้าวข้าวด้วยการ เกี่ยวข้าวเอง (ร้อยละ 81.27) และนวดข้าวเอง (ร้อยละ 79.68)

1.3.2 ข้อมูลเงินลงทุน และค่าใช้จ่ายรายปี

ผลการวิเคราะห์ เงินลงทุนและค่าใช้จ่ายรายปี ของโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย สรุปได้ว่า

ด้านการจัดหาเงินทุนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีการจัดหาเงินทุนอยู่ในช่วง 0-50,000 บาท (ร้อยละ 70.12) เงินทุนเฉลี่ย 32,632.19 บาทต่อราย โดยการกู้จากธนาคาร (ร้อยละ 39.29) ที่อัตราคิดลดร้อยละ 7.00

ด้านการลงทุนในยานพาหนะและอุปกรณ์ รายการลงทุนในยานพาหนะกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากซื้อรถไถนา (ร้อยละ 9.77) รายการลงทุนในอุปกรณ์ กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากซื้อถังผสมยา (ร้อยละ 20.56) อายุการใช้งานเฉลี่ย 10 ปี มูลค่าซากเฉลี่ยต่อราย 76,978.12 บาท เงินลงทุนเฉลี่ยต่อราย 14,421.57 บาท

ด้านค่าใช้จ่ายรายปีเฉลี่ยได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อราย 15,894.23 บาท ค่าซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยต่อราย 1,278.77 บาท ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าวเฉลี่ยต่อราย 9,321.23 บาท ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อปุ๋ยเคมีปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยต่อราย 5,262.01 บาท ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและอุปกรณ์เฉลี่ยต่อราย 744.10 บาท ค่าใช้จ่ายดูแลรักษาจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อราย 2,561.80 บาท ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าวเฉลี่ยต่อราย 3,328.29 บาท ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าวเฉลี่ยต่อราย 3,903.48

บาท ค่าใช้จ่ายในการตากข้าวเฉลี่ยต่อราย 288.47 บาท ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายเฉลี่ยต่อราย 1,303.91 บาท ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อราย 1,349.08 บาท รวมค่าใช้จ่ายรายปีเฉลี่ยต่อราย 47,177.25 บาท

ค่าใช้จ่ายรายปี ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน 4,121,391.00 บาท ค่าซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว 484,655.00 บาท ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และ หยอดข้าว 1,339,570.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืช 2,141,165.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าซ่อมแซมยานพาหนะและอุปกรณ์ 186,805.00 บาท ค่าใช้จ่ายดูแลรักษาจ้างแรงงาน 968,360.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว 1,380,330.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว 1,584,230.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการตากข้าว 4,970.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้าว 14,760.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย 372,355.00 บาท ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว 576,815.00 บาท รวมค่าใช้จ่ายรายปี 13,175,406.00 บาท

กลุ่มตัวอย่างมีค่าใช้จ่ายรายปี ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินคือ กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากมีค่าจ้างรถไถนา (ร้อยละ 35.88) ที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวส่วนใหญ่ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวฟรี (ร้อยละ 62.80) ค่าใช้จ่าย ปักข้าว หว่านข้าว และหยอดข้าว ส่วนใหญ่ใช้แรงงานปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว (ร้อยละ 83.38) ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ส่วนใหญ่มีค่าซื้อปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และซื้อยากำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ98.68) ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ส่วนใหญ่ไม่มียานพาหนะ (ร้อยละ 75.99) กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากมีค่าซ่อมแซมเครื่องตัดหญ้า (ร้อยละ 14.78) ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่าจ้างแรงงาน ส่วนใหญ่จ้างแรงงานตัดหญ้า ถอนหญ้า จ้างแรงงานใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และพ่นยากำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ 99.74) ค่าใช้จ่ายในการเกี่ยวข้าว ส่วนใหญ่จ้างรถเกี่ยวข้าว (ร้อยละ 50.92) ค่าใช้จ่ายในการนวดข้าว กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากจ้างรถนวดข้าว (ร้อยละ 49.34) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีการตากข้าว (ร้อยละ 93.67) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีการเก็บข้าว (ร้อยละ 90.50) ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย ส่วนใหญ่จ้างแรงงานส่งข้าวไปขายรวมค่าแรงเจ้าของ (ร้อยละ 81.79) ค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ใช้ในการปลูกข้าว ส่วนใหญ่มีค่าภาษีที่ดิน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ร้อยละ 65.96)

1.3.3 ข้อมูลรายได้รายปี

ผลการวิเคราะห์ รายได้รายปี สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก มีช่องทางการจัดจำหน่าย คือ มีพ่อค้าแม่ค้ามารับซื้อ (ร้อยละ 48.55) มีการนำผลผลิตจำนวนมาก (ร้อยละ 45.51) ไปขายและเก็บไว้บริโภคเอง (ร้อยละ 45.38) ผลผลิตเฉลี่ยต่อราย 6,121.00 กิโลกรัม ผลผลิตจำนวน 2,319,860.00 กิโลกรัม ราคาขายเฉลี่ย 11.46 บาท

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้รายปีจากการขายข้าวหอมมะลิ (ร้อยละ 99.23) รายได้รายปีจากการขายข้าวหอมมะลิทั้งหมด 26,298,213.00 บาท รายได้รายปีเฉลี่ยต่อราย 69,234.42 บาท

1.3.4 การประเมินโครงการลงทุน

ผลการประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิ ในจังหวัดเชียงรายพบว่า อายุโครงการ 10 ปี ณ อัตราคิดลดร้อยละ 7 โครงการลงทุนปลูกข้าวมี มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 145,925.34 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.87 ปี หรือ 10 เดือน 13 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ร้อยละ 14.48 และ ดัชนีกำไร 15.48 เท่า ด้านการวิเคราะห์ความไว หากราคาขายเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 153,221.61 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.91 ปี หรือ 10 เดือน 27 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนร้อยละ 15.20 และดัชนีกำไร 16.25 เท่า หากราคาขายเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 160,517.87 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.96 ปี หรือ11 เดือน 15 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนร้อยละ 16.00 และดัชนีกำไร 17.03 เท่า หากราคาขายเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 175,110.41 บาท ระยะเวลาคืนทุน 1.04 ปี หรือ 1 ปี 1 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนร้อยละ 17.68 และดัชนีกำไร 18.58 เท่า หากราคาขายลดลงร้อยละ 5 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 138,629.07 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.83 ปี หรือ 9 เดือน 28 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนร้อยละ 13.76 และดัชนีกำไร 14.71 เท่า หากราคาขายลดลงร้อยละ 10 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 131,332.81 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.78 ปี หรือ 9 เดือน 10 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนร้อยละ 12.96 และดัชนีกำไร 13.93 เท่า หากราคาขายลดลงร้อยละ 20 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 116,740.27 บาท ระยะเวลาคืนทุน 0.70 ปี หรือ 8 เดือน 12 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนร้อยละ 11.28 และดัชนีกำไร 12.38 เท่า

1.3.5 การเปรียบเทียบโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย จำแนกตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว และวิธีปลูกข้าว

เปรียบเทียบตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พบว่า เนื้อที่ขนาดใหญ่ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงที่สุด 693,849.49 บาท มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ 0.77 ปี หรือ 9 เดือน 7 วัน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงที่สุดร้อยละ 8.77 และดัชนีกำไรสูงที่สุด 9.77 เท่า

เปรียบเทียบตามพื้นที่ปลูกข้าว พบว่า พื้นที่ปลูกข้าวข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึกด้วย มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงที่สุด 380,791.00 บาท ข้าวไร่และข้าวนาสวน มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด 0.83 ปี หรือ 9 เดือน 28 วัน พื้นที่ปลูกข้าวน้ำลึกมีอัตราผลตอบแทนจาการลงทุนสูงที่สุด ร้อยละ 7.87 และพื้นที่ปลูกข้าวน้ำลึกมีดัชนีกำไรสูงที่สุด 8.87 เท่า

เปรียบเทียบตามวิธีปลูกข้าว พบว่า วิธีปลูกข้าวแบบนาดำ และนาหว่านด้วย มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงที่สุด 347,455.36 บาท มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด 0.74 ปี หรือ 8 เดือน 26 วัน มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงที่สุดร้อยละ 9.24 และดัชนีกำไรสูงที่สุด 10.24 เท่า

1.3.6 ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่แสดงความเห็นปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากคิดว่าปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ คือราคาปุ๋ย และราคาสารเคมีที่สูง (ร้อยละ 23.78)

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาการประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายที่เป็นหัวหน้าครอบครัว มีอายุระหว่าง 41-50 ปี อาศัยแถบอำเภอเมืองเชียงราย มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย มีที่ดินเป็นเจ้าของเอง กลุ่มตัวอย่างสามารถปลูกข้าวได้หลายพื้นที่ ทั้งข้าวไร่ ข้าวนาสวน และข้าวน้ำลึก และยังสามารถปลูกได้หลายวิธี นาดำ นาหว่าน และนาหยอด

หากพิจารณาถึงการจัดหาเงินลงทุน กลุ่มตัวอย่างสามารถจัดหาเงินทุนได้หลายช่องทาง ทั้งทุนส่วนตัว ที่อัตราดอกเบี้ยเงินฝากเฉลี่ยร้อยละ 2.00 กู้จากธนาคารที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยร้อยละ 7.00 และ กู้จากแหล่งอื่นที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยร้อยละ 8.00 ทั้งนี้เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้จ่ายในการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจัดหาเงินทุนโดยการกู้ธนาคาร ซึ่งกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ หรือ ธกส. มีความสอดคล้องกับ กรวิทย์ ชาภักดี และจีระนันท์ เหลาพร (2555: บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาเรื่องจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนการปลูกข้าวหอมมะลิ ได้กล่าวว่า เงินลงทุนส่วนใหญ่ได้มาจากการกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ โดยธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ 7.00

ด้านค่าใช้จ่ายในการลงทุนในยานพาหนะ กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากไม่ได้ซื้อยานพาหนะทำให้ไม่มีค่าซ่อมแซม ทั้งนี้เนื่องจากสามารถจ้างรถไถนาเพื่อรื้อถอนที่รกร้าง หรือเพื่อปรับดินปลูกข้าวได้ และสามารถจ้างรถกระบะในการขนส่งข้าว หรือพ่อค้าแม่ค้าที่รับซื้อข้าวขนส่งข้าวเอง ทำให้ไม่มีค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย เนื่องจากขายทันทีเมื่อเก็บเกี่ยวข้าว ด้านการลงทุนในอุปกรณ์ กลุ่มตัวอย่างมักซื้อถังผสมยา เครื่องตัดหญ้า จอบ มีด เคียว ซึ่งมีค่าซ่อมแซมอุปกรณ์เพื่อให้อุปกรณ์สามารถใช้งานต่อไปได้ ส่วนแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ส่วนใหญ่ ได้เมล็ดพันธุ์ฟรีเนื่องจากเป็นเมล็ดที่เจ้าของเก็บไว้เอง ซึ่งมีความสอดคล้องกับ นฤมล หิ้งทอง, บำเพ็ญ เขียวหวาน

และสัจจา บรรจงศิริ (2556: บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาเรื่อง ผลการเรียนรู้การฝึกอบรมการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ดี ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้กล่าวว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เมล็ดพันธุ์ของตนเอง

ด้านค่าใช้จ่ายในการปักข้าว หว่านข้าว หยอดข้าว การดูแลรักษา ใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และพ่นยากำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่ใช้แรงงาน ซึ่งมีความสอดคล้องกับ จินดา ขลิบทอง, พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ และอรนุช มั่งมี (2556: บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาเรื่อง การผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ได้กล่าวว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และโรคข้าว ทันทีที่พบเห็น ศัตรูพืช และโรคข้าว

ด้านการเกี่ยวข้าว นวดข้าว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจ้างรถเกี่ยวข้าว และนวดข้าวไปในตัว จึงไม่นิยมตากข้าว ส่วนใหญ่มักจะขายข้าวทันทีเมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จ หากมีการตากข้าวเนื่องจากข้าวมีความชื้น หรือตากแล้วเก็บข้าวไว้ในยุ้งฉาง เพื่อเก็บไว้กินหรือไว้เพื่อจำหน่ายภายหลัง ซึ่งมีความสอดคล้องกับ พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ, สัจจา บรรจงศิริ และสายใจ แสงอรุณ (2557: บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาเรื่อง การจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ได้กล่าวว่า กลุ่มตัวอย่างใช้รถเกี่ยวนวดข้าวเก็บเกี่ยวผลผลิตและนำผลผลิตไปจำหน่ายทันที

ด้านรายได้รายปีของกลุ่มตัวอย่าง มีช่องทางการจัดจำหน่ายหลายช่องทาง เช่น มีพ่อค้าแม่ค้ามารับซื้อถึงที่นา เนื่องจากขายข้าวให้กับเจ้าของรถเกี่ยวข้าวนวดข้าว หากพิจารณาถึงผลการประเมินโครงการปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย พบว่า อายุโครงการ 10 ปี อัตราคิดลดร้อยละ 7 มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 145,925.34 บาท โครงการมีระยะเวลาคืนทุน 0.87 ปี ด้านอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนร้อยละ 14.48 และดัชนีกำไร 15.48 เท่า ซึ่งมีความสอดคล้องกับ จันทร์สุดา ผันอากาศ และณัฐกานต์ จรลี (2553: บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาดและการเงิน ในธุรกิจการค้าปลีกข้าวหอมมะลิจากทุ่งกุลาร้องไห้ ในเขตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กล่าวว่า อัตราส่วนผลตอบแทนภายในโครงการเท่ากับ ร้อยละ 14.45 ผลตอบแทนคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ 0.18 ล้านบาท

การเปรียบเทียบโครงการลงทุน ตามขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงที่สุด คือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ จำนวนเงิน 693,849.49 บาท ระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ 0.77 ปี อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงที่สุด คือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ ร้อยละ 8.77 และ ดัชนีกำไรสูงที่สุด คือ ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ 9.77 เท่า ทั้งนี้เนื่องจากขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่มี กระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อราย 110,058.61 บาท ซึ่งมากกว่า ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดกลางที่มีกระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อ

ราย 51,618.71 บาท และขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดเล็กกระแสเงินสดสุทธิรายปีเฉลี่ยต่อราย 20,657.55 บาท จึงทำให้ขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ดัชนีกำไร ที่สูงที่สุด และระยะเวลาคืนทุนที่เร็วที่สุด

การเปรียบเทียบโครงการลงทุนตามพื้นที่ปลูกข้าว พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงที่สุด คือ พื้นที่ปลูกข้าวนาสวนและข้าวน้ำลึกด้วย จำนวนเงิน 380,791.00 บาท ระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ พื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวนาสวนด้วย 0.83 ปี อัตราผลตอบแทนจาการลงทุนสูงที่สุดคือ พื้นที่ปลูกข้าวน้ำลึก ร้อยละ 7.87 และดัชนีกำไรสูงที่สุด พื้นที่ปลูกข้าวน้ำลึก 8.87 เท่า ทั้งนี้เนื่องจากสภาพพื้นที่ปลูกข้าวแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน ข้าวไร่ปลูกบนพื้นที่ภูเขาสูง เกษตรกรที่ปลูกข้าวมักไม่เสียค่าเช่าที่ดิน ส่วนใหญ่ไม่มีการปรับดิน มีเมล็ดพันธุ์เป็นของตนเอง เกษตรกรจึงคิดว่าข้าวไร่มีต้นทุนน้อย แต่หากพิจารณาถึงด้านค่าใช้จ่ายแรงงานแล้ว ข้าวไร่มีการใช้แรงงานที่มาก เพราะทุกกิจกรรมใช้แรงงาน จนกระทั่งขนส่งข้าวไปขาย อีกทั้งยังมีการใช้ปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืชที่มาก หากไม่มีการใช้สารเคมีก็จะทำให้เกิดโรคพืช ศัตรูพืชตามมา ทำให้ได้ผลผลิตที่ไม่ค่อยดี ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ส่วนข้าวนาสวนมีสภาพพื้นที่น้ำขังพอประมาณ และข้าวน้ำลึกมีสภาพน้ำขังมาก มีความอุดมสมบูรณ์ จึงให้ผลผลิตมาก อีกทั้งแต่ละพื้นที่ปลูกข้าวขึ้นอยู่กับวิธีปลูกข้าว คือ ข้าวไร่นิยมปลูกด้วยวิธีนาหยอด ข้าวนาสวนนิยมปลูกด้วยวิธีนาดำหรือนาหว่าน และข้าวน้ำลึก นิยมปลูกด้วยวิธีนาหว่าน ซึ่งแต่ละพื้นที่ปลูกข้าวจะมีขั้นตอนที่แตกต่างกันไป จึงทำให้ข้าวนาสวน และข้าวน้ำลึก ให้ผลตอบแทนที่ดี

การเปรียบเทียบโครงการลงทุนตามวิธีปลูกข้าว พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงที่สุด คือ วิธีปลูกข้าวนาดำและนาหว่านด้วย จำนวนเงิน 347,455.36 บาท ระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุดคือ วิธีปลูกข้าวนาดำและนาหว่านด้วย 0.74 ปี อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงที่สุดคือ วิธีปลูกข้าวนาดำและนาหว่านด้วย ร้อยละ 9.24 และ ดัชนีกำไรสูงที่สุดคือ วิธีปลูกข้าวนาดำและนาหว่านด้วย 10.24 เท่า ทั้งนี้เนื่องจาก นาหว่านมีขั้นตอนการปลูกข้าวน้อย ทำให้ประหยัดค่าแรงงาน จากที่สอบถามกลุ่มตัวอย่าง ในการทำนาหว่านใน 1 ราย สามารถหว่านข้าวได้ถึง 10 ไร่ต่อวันโดยประมาณ แต่การเก็บเกี่ยวข้าวต้องใช้รถเกี่ยวข้าวนวดข้าวเท่านั้น ซึ่งจะทำให้ได้ผลผลิตน้อย เพราะแรงเกี่ยวข้าวของรถเกี่ยวข้าวจะทำให้เมล็ดข้าวหลุดออกจากรวงข้าว และตกพื้นได้ง่าย ส่วน นาดำ มีขั้นตอนการปลูกหลายขั้นตอน โดยจะมีการตกกล้าก่อน 30-40 วัน ถึงจะนำมาปักดำได้ จากที่สอบถามกลุ่มตัวอย่างใน 1 รายสามารถปลูกข้าวได้ 1 ไร่ต่อวันโดยประมาณ ทำให้มีค่าใช้จ่ายด้านแรงงานสูง แต่ได้ผลผลิตมาก คุณภาพดี เมล็ดข้าวไม่แตกหัก เป็นที่ต้องการของตลาด ส่วนนาหยอดเป็นนาที่ปลูกในพื้นที่ปลูกข้าวไร่ มีสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ภูเขาสูง ทำให้สิ้นเปลืองปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งมีราคาสูง และใช้แรงงานมาก จึงทำให้ ข้าวน้ำลึก และข้าวนาสวน ให้ผลตอบแทนที่ดี

ในภาพรวม การปลูกข้าวหอมมะลิที่ให้ผลตอบแทนดีที่สุด คือการปลูกข้าวหอมมะลิในขนาดเนื้อที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ พื้นที่ปลูกข้าวสามารถปลูกได้ ทั้งข้าวน้ำลึกและข้าวนาสวน และวิธีปลูกข้าวสามารถปลูกได้ทั้งวิธีนาดำหรือนาหว่าน ซึ่งทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ดัชนีกำไรมากที่สุด และระยะเวลาคืนทุนที่เร็วขึ้น

เมื่อพิจารณาถึงปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาด้านราคาปุ๋ย และราคาสารเคมีที่สูง ภัยแล้ง โรคพืช ศัตรูพืช ทั้งนี้ เนื่องจากช่วงปี พ.ศ.2558 ที่ผ่านมา เกิดปรากฏการณ์ภาวะฝนทิ้งช่วง เกิดภาวะภัยแล้ง ต้นข้าวขาดน้ำ ทำให้มีปัญหาด้านโรคพืช ศัตรูพืช ตามมา จึงควรมีการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และสมุนไพรไล่แมลงทดแทนปุ๋ยเคมี และสารเคมี เพื่อลดปัญหาด้านราคาปุ๋ย และสารเคมีที่สูง หรือหากเกิดปัญหาภัยแล้งควรมีการขุดสระน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ ซึ่งปัญหาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับ นฤมล หิ้งทอง, บำเพ็ญ เขียวหวาน และสัจจา บรรจงศิริ (2556: บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาเรื่อง ผลการเรียนรู้การฝึกอบรมการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ดี ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้กล่าวว่า ปัญหาการผลิตข้าวที่พบได้แก่ ด้านปัจจัยการผลิต สารเคมี ปุ๋ย และเมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา การจัดการน้ำ โรคและแมลงศัตรูข้าว และ ฝนแล้ง และได้สอดคล้องกับ จินดา ขลิบทอง, พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ และอรนุช มั่งมี (2556: บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาเรื่อง การผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ได้กล่าวว่า ปัญหาของกลุ่มตัวอย่าง คือ ปัจจัยในการผลิตข้าวมีราคาสูง เช่น ปุ๋ยเคมี เมล็ดพันธุ์ข้าว ค่าแรงงาน ค่าเช่าที่ดิน และโรค แมลง ศัตรูข้าวระบาด

3. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จำแนกข้อเสนอแนะไว้ 2 ลักษณะ คือ ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ผู้ลงทุนควรมีการประเมินโครงการก่อนการลงทุนเสมอ ไม่ว่าจะเป็นขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว วิธีปลูกข้าว ตลอดการวิเคราะห์ความไวของโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

3.1.2 สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ ควรส่งเสริม สนับสนุนข้อมูล ความรู้ สถานการณ์การผลิต และการตลาด ให้กับเกษตรกรอย่างใกล้ชิด เพื่อเป็นทางเลือกในการกำหนดขนาดเนื้อที่ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว และวิธีปลูกข้าว ที่เหมาะสม

3.1.3 ผู้ลงทุนควรมีความรู้ในการปลูกข้าวหอมมะลิอย่างละเอียด เพื่อสามารถปลูกข้าวให้มีคุณภาพ และทนรับมือกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้นได้

3.1.4 ผู้ลงทุนควรติดตามข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวหอมมะลิอย่างต่อเนื่อง เช่น ข่าวสารด้านข้าวหอมมะลิ ราคาข้าวหอมมะลิ นวัตกรรมด้านการผลิตข้าวหอมมะลิ สภาพดินฟ้าอากาศ เศรษฐกิจ นโยบายรัฐบาล เป็นต้น

3.1.5 ผู้ลงทุนควรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ และ สมุนไพรไล่แมลง ทดแทนปุ๋ยเคมี และสารเคมี เพื่อลดปัญหาด้านราคาราคาปุ๋ย และ สารเคมีที่สูง

3.1.6 ด้านปัญหาภัยแล้ง อันเป็นผลตามมาของโรคพืช ศัตรูพืช ผู้ลงทุนที่ครอบครองพื้นที่ปลูกข้าวที่มีความเสี่ยงต่อภาวะภัยแล้ง ควรมีการขุดสระน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำ

3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ผู้สนใจควรศึกษา เรื่อง ประสิทธิภาพการปลูกข้าวหอมมะลิจังหวัดเชียงราย เนื่องจากจะได้ ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อให้การปลูกข้าวหอมมะลิมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.2.1 ผู้สนใจควรศึกษา เรื่อง การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดที่ผู้สนใจลงทุน เพื่อจะได้ทราบว่าโครงการนั้นคุ้มค่าหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ. (2558). *การใช้ Microsoft Excel ในการคำนวณทางการเงิน*. สืบค้นเมื่อ 7 กรกฎาคม 2558 จาก http://3m-t.ru.ac.th/pdf/microsoftexcel4.

กมลวรรณ ลิมปนาทร และคณะ. (2550). “การวิเคราะห์โครงการ” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการ*. (หน่วยที่ 1, หน้า 1-22; หน่วยที่ 10 หน้า 8-9). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, สาขาวิชาวิทยาการจัดการ.

กรมการค้าข้าว. (2558). *พันธ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105*. สืบค้นเมื่อ 5 เมษายน 2559 จาก http://www.brrd.in.th/rkb/varieties/index.php-file=content.php&id=19.

กรมทรัพยากรธรณี. (2558). *สภาพภูมิประเทศของจังหวัดเชียงราย*. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2558 จาก www.dmr.go.th/more_news.php?cid=437&filename=index.

กรวิทย์ ชาภักดี และจีระนันท์ เหลาพร. (2555). *การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนการปลูกข้าวหอมมะลิและมันสำปะหลัง จังหวัดอุดรธานี*. (ปัญหาพิเศษปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, อุดรธานี.

กัลยานี ภาคอัต. (2557). “การประเมินค่าโครงการลงทุน” ใน *ประมวลชุดวิชาการจัดการการเงินการจัดการการดำเนินงาน*. หน่วยที่ 6 (หน้า 15). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาวิทยาการจัดการ.

กระทรวงการเกษตรและสหกรณ์. (2558). ข้าวหอมมะลิ 105. สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2558 จาก https://www.moac.go.th/main.php?filename=index2016.

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนา สำนักงานจังหวัดเชียงราย. (2558). *ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจังหวัดเชียงราย*. สืบค้นเมื่อ 4 พฤษภาคม 2558 จาก www.chiangrai.net.

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (2558). *พื้นที่ปลูกข้าว*. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2558 จาก http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=3&chap=1&page=chap1.

จินดา ขลิบทอง, พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ และอรนุช มั่งมี. (2556). *การผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

จันทรา สุภาวสิทธิ์. (2554). *การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวของเกษตรกรในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่าสาย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.

จันทร์สุดา ผันอากาศ และณัฐกานต์ จรลี. (2553). *การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาดและการเงินในธุรกิจการค้าปลีกข้าวหอมมะลิจากทุ่งกุลาร้องไห้ในเขตมหาวิทยาลัยขอนแก่น*. (งานโครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

ชัชพงษ์ เครือบุษผา. (2553). *การประเมินโครงการส่งเสริมชาวนาต้นแบบปลูกข้าวปลอดภัยจากสารพิษ กรณีศึกษาหมู่บ้านหนองไม้แดง หมู่ที่ 13 ต.ไผ่รอบ อ.โพธิ์ประทับช้าง จ.พิจิตร*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

ณริดา ปันชัย. (2555). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการส่งออกของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ดลพร บุญพารอด. (2556). “การประเมินค่าโครงการลงทุน” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ*. หน่วยที่ 7 (หน้า 7-8). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาวิทยาการจัดการ.

ทัตพิชา เจริญรัตน์ และคณะ. (2558). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ดและบุรีรัมย์*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. (2559). *อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก*. สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2559 จากwww.baac.or.th.

นฤมล หิ้งทอง. (2556). *ผลการเรียนรู้การฝึกอบรมการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ดี ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดาริ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

นฤมล เจริญศรี. (2554). *การศึกษาความเป็นไปได้โครงการลงทุนธุรกิจผลิตข้าวกล้องงอก*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

ปรียารัตน์ จอมดวง และคณะ. (2557). *การตัดสินใจในการเลือกใช้พันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ประเสริฐวัฒน์ กองกันภัย และคณะ. (2556). *คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การจัดการฟาร์ม*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ไผทเทพ ตุทานนท์. (2555). *ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวแบบนาโยน ของกลุ่มเกษตรกรบ้านดอกบัว ตำบลบ้านตุ่น อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

พงศ์พันธุ์ เธียรหิรัญ, สัจจา บรรจงศิริ และสายใจ แสงอรุณ. (2557). *การจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

พิมพ์ปวีณ์ เจิงกลิ่นจันทร์. (2556). *การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการผลิตข้าวแบบปลอดภัยจากสารพิษและแบบอินทรีย์ กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.

พีรพรรณ เดชะคุปต์. (2556). *ประสิทธิภาพการกำหนดราคาข้าวหอมมะลิ 100% ชั้น 2 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, กรุงเทพมหานคร.

ไพวงศ์ แสงชัชวาลวงศ์. (2550). *การตัดสินใจผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในโครงการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ครบวงจรของเกษตรกร จังหวัดขอนแก่น*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

รัชนัย ประสงค์ใด. (2557). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และข้าว กข 6 ณ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวสกลนคร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.

ราตรี ล้วนจิรพันธ์. (2553). *การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวอินทรีย์และการปลูกข้าวใช้สารเคมี ในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จด้านการลงทุนจังหวัดเชียงราย. (2559). เกษตรกรรมในจังหวัดเชียงราย. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2559 จาก http://www.crsez.com/th.

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (2555). *การปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: เม้นท์ เจน ทรี.

สุขใจ ตอนปัญญา. (2554). *ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกร หมู่ 5 ตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร.* (การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี.

สพล พรหมเทพ. (2550). *ผลการดำเนินงานศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน พื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย.* (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.

สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย. (2558). สถิติการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย . สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2558 จาก www.chiangrai.doae.go.th.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2558). *ภาวะเศรษฐกิจด้านการเกษตร สถิติการเกษตร และสถิติการส่งออก.* สืบค้นเมื่อ มกราคม 2558 จาก http://www.oae.go.th/oaenew/OAE/index.

สำนักบริหารการทะเบียนจังหวัดเชียงราย. (2559). *ประชากรในจังหวัดเชียงราย.* สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2559 จาก http://www.bora.dopa.go.th/index.php/th.

อัจฉรา กลิ่นจันทร์. (2557). การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์. (*รายงานการวิจัย*). มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, เพชรบูรณ์.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (2555). *การปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105.* (พิมพ์ครั้งที่ 2). สกลนคร: เม้นท์ เจน ทรี.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2558). *ภาวะเศรษฐกิจด้านการเกษตร*. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2558 จาก http://www.oae.go.th/oaenew/OAE/index.

สำนักบริหารการทะเบียนจังหวัดเชียงราย. (2559). สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2559 จาก http://www.bora.dopa.go.th/index.php/th.

อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ. (2556). “การจัดการการเงิน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการและการจัดการการเงิน*. หน่วยที่ 8 (หน้า 62-74); หน่วยที่ 11 (หน้า 17-85); หน่วยที่ 14 (หน้า 4-7). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาวิทยาการจัดการ.

อัจฉรา กลิ่นจันทร์. (2557). “การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์” *รายงานการวิจัยสาขาการบัญชี* คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

อรรถศาสตร์ วิเศียรศาสตร์ และคณ. (2552). *ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวนาปีในระบบการปลูกแบบ "กล้ากีบเดียว" ของเกษตรกรบ้านไฮหลวง-ผาเวียง เมืองหลวงพระบาง แขวงหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว*. (รายงานการศึกษาอิสระปริญญาวิทยาศาตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

อะนน สืบเสน. (2556). *การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังของเกษตรกรในเขตตำบลสงเปือย อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร*. (รายงานการศึกษาอิสระปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

Chuthaporn Ngokkuen, and Ulrike Grote Leibniz. (2012). "Geographical indication for jasmine rice:applying a logit model to predict adoption behavior of Thai farm." *Households1quarterly journal of international agriculture 51, 2012: 157-185*.

Orachos Napasintuwong. (2012). "Breeding for the best: Jasmine rice market competition and protection1" *Department of agricultural and resource economics. Kasetsart University*, Bangkok, Thailand.

Pornpratansombat and order. (2011). "The adoption of organic rice farming in northeastern Thailand." *Journal of organic systems,* 6(3) 2011: 4.

Uchook Duangbootsee and Robert J. Myers. (2014). "Technical efficiency of Thai jasmine rice farmers: comparing price support program participants and non-participants." *Department of agricultural, food, and resource economics*. Michigan State University, America.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

1.	ชื่อ	นางแก้วพา คุ้มกล่ำ
	วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
	สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย
	ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ
2.	ชื่อ	นาย พายัพภูเบศวร์ มากกูล
	วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
	สถานที่ทำงาน	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย
	ตำแหน่ง	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
3.	ชื่อ	รองศาสตราจารย์ ดร.กัสมา กาซ้อน
	วุฒิการศึกษา	บัญชีบัณฑิต (การบัญชี)
		บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การเงิน)
		บริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต
	สถานที่ทำงาน	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
	ตำแหน่ง	รองคณบดี สำนักวิชาบัญชี

ภาคผนวก ข

ตารางมูลค่าปัจจุบัน และมูลค่าอนาคต

ตาราง FVIF

Period	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	2.01	2.05	2.10	2.15	2.20	2.25	2.30	2.35	2.40	2.45	2.50
3	3.03	3.15	3.31	3.47	3.64	3.81	3.99	4.17	4.36	4.55	4.75
4	4.06	4.31	4.64	4.99	5.37	5.77	6.19	6.63	7.10	7.60	8.13
5	5.10	5.53	6.11	6.74	7.44	8.21	9.04	9.95	10.95	12.02	13.19
6	6.15	6.80	7.72	8.75	9.93	11.26	12.76	14.44	16.32	18.43	20.78
7	7.21	8.14	9.49	11.07	12.92	15.07	17.58	20.49	23.85	27.73	32.17
8	8.29	9.55	11.44	13.73	16.50	19.84	23.86	28.66	34.39	41.20	49.26
9	9.37	11.03	13.58	16.79	20.80	25.80	32.01	39.70	49.15	60.74	74.89
10	10.46	12.58	15.94	20.30	25.96	33.25	42.62	54.59	69.81	89.08	113.33
11	11.57	14.21	18.53	24.35	32.15	42.57	56.41	74.70	98.74	130.16	171.00
12	12.68	15.92	21.38	29.00	39.58	54.21	74.33	101.84	139.23	189.73	257.49
13	13.81	17.71	24.52	34.35	48.50	68.76	97.63	138.48	195.93	276.12	387.24
14	14.95	19.60	27.97	40.50	59.20	86.95	127.91	187.95	275.30	401.37	581.86
15	16.10	21.58	31.77	47.58	72.04	109.69	167.29	254.74	386.42	582.98	873.79
16	17.26	23.66	35.95	55.72	87.44	138.11	218.47	344.90	541.99	846.32	1,311.68
17	18.43	25.84	40.54	65.08	105.93	173.64	285.01	466.61	759.78	1,228.17	1,968.52
18	19.61	28.13	45.60	75.84	128.12	218.04	371.52	630.92	1,064.70	1,781.85	2,953.78
19	20.81	30.54	51.16	88.21	154.74	273.56	483.97	852.75	1,491.58	2,584.68	4,431.68
20	22.02	33.07	57.27	102.44	186.69	342.94	630.17	1,152.21	2,089.21	3,748.78	6,648.51

ตาราง FVIFA

Period	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
1	1.010	1.050	1.100	1.150	1.200	1.250	1.300	1.350	1.400	1.450	1.500
2	1.020	1.103	1.210	1.323	1.440	1.563	1.690	1.823	1.960	2.103	2.250
3	1.030	1.158	1.331	1.521	1.728	1.953	2.197	2.460	2.744	3.049	3.375
4	1.041	1.216	1.464	1.749	2.074	2.441	2.856	3.322	3.842	4.421	5.063
5	1.051	1.276	1.611	2.011	2.488	3.052	3.713	4.484	5.378	6.410	7.594
6	1.062	1.340	1.772	2.313	2.986	3.815	4.827	6.053	7.530	9.294	11.391
7	1.072	1.407	1.949	2.660	3.583	4.768	6.275	8.172	10.541	13.476	17.086
8	1.083	1.477	2.144	3.059	4.300	5.960	8.157	11.032	14.758	19.541	25.629
9	1.094	1.551	2.358	3.518	5.160	7.451	10.604	14.894	20.661	28.334	38.443
10	1.105	1.629	2.594	4.046	6.192	9.313	13.786	20.107	28.925	41.085	57.665
11	1.116	1.710	2.853	4.652	7.430	11.642	17.922	27.144	40.496	59.573	86.498
12	1.127	1.796	3.138	5.350	8.916	14.552	23.298	36.644	56.694	86.381	129.746
13	1.138	1.886	3.452	6.153	10.699	18.190	30.288	49.470	79.371	125.252	194.620
14	1.149	1.980	3.797	7.076	12.839	22.737	39.374	66.784	111.120	181.615	291.929
15	1.161	2.079	4.177	8.137	15.407	28.422	51.186	90.158	155.568	263.342	437.894
16	1.173	2.183	4.595	9.358	18.488	35.527	66.542	121.714	217.795	381.846	656.841
17	1.184	2.292	5.054	10.761	22.186	44.409	86.504	164.314	304.913	553.676	985.261
18	1.196	2.407	5.560	12.375	26.623	55.511	112.455	221.824	426.879	802.831	1,477.892
19	1.208	2.527	6.116	14.232	31.948	69.389	146.192	299.462	597.630	1,164.105	2,216.838
20	1.220	2.653	6.727	16.367	38.338	86.736	190.050	404.274	836.683	1,687.952	3,325.257

ตาราง PVIF

Period	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
1	0.990	0.952	0.909	0.870	0.833	0.800	0.769	0.741	0.714	0.690	0.667
2	0.980	0.907	0.826	0.756	0.694	0.640	0.592	0.549	0.510	0.476	0.444
3	0.971	0.864	0.751	0.658	0.579	0.512	0.455	0.406	0.364	0.328	0.296
4	0.961	0.823	0.683	0.572	0.482	0.410	0.350	0.301	0.260	0.226	0.198
5	0.951	0.784	0.621	0.497	0.402	0.328	0.269	0.223	0.186	0.156	0.132
6	0.942	0.746	0.564	0.432	0.335	0.262	0.207	0.165	0.133	0.108	0.088
7	0.933	0.711	0.513	0.376	0.279	0.210	0.159	0.122	0.095	0.074	0.059
8	0.923	0.677	0.467	0.327	0.233	0.168	0.123	0.091	0.068	0.051	0.039
9	0.914	0.645	0.424	0.284	0.194	0.134	0.094	0.067	0.048	0.035	0.026
10	0.905	0.614	0.386	0.247	0.162	0.107	0.073	0.050	0.035	0.024	0.017
11	0.896	0.585	0.350	0.215	0.135	0.086	0.056	0.037	0.025	0.017	0.012
12	0.887	0.557	0.319	0.187	0.112	0.069	0.043	0.027	0.018	0.012	0.008
13	0.879	0.530	0.290	0.163	0.093	0.055	0.033	0.020	0.013	0.008	0.005
14	0.870	0.505	0.263	0.141	0.078	0.044	0.025	0.015	0.009	0.006	0.003
15	0.861	0.481	0.239	0.123	0.065	0.035	0.020	0.011	0.006	0.004	0.002
16	0.853	0.458	0.218	0.107	0.054	0.028	0.015	0.008	0.005	0.003	0.002
17	0.844	0.436	0.198	0.093	0.045	0.023	0.012	0.006	0.003	0.002	0.001
18	0.836	0.416	0.180	0.081	0.038	0.018	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001
19	0.828	0.396	0.164	0.070	0.031	0.014	0.007	0.003	0.002	0.001	0.000
20	0.820	0.377	0.149	0.061	0.026	0.012	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000

ตาราง PVIFA

Period	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
1	0.99010	0.95238	0.90909	0.86957	0.83333	0.80000	0.76923	0.74074	0.71429	0.68966	0.66667
2	1.97040	1.85941	1.73554	1.62571	1.52778	1.44000	1.36095	1.28944	1.22449	1.16528	1.11111
3	2.94099	2.72325	2.48685	2.28323	2.10648	1.95200	1.81611	1.69588	1.58892	1.49330	1.40741
4	3.90197	3.54595	3.16987	2.85498	2.58873	2.36160	2.16624	1.99695	1.84923	1.71951	1.60494
5	4.85343	4.32948	3.79079	3.35216	2.99061	2.68928	2.43557	2.21996	2.03516	1.87553	1.73663
6	5.79548	5.07569	4.35526	3.78448	3.32551	2.95142	2.64275	2.38516	2.16797	1.98312	1.82442
7	6.72819	5.78637	4.86842	4.16042	3.60459	3.16114	2.80211	2.50752	2.26284	2.05733	1.88294
8	7.65168	6.46321	5.33493	4.48732	3.83716	3.32891	2.92470	2.59817	2.33060	2.10850	1.92196
9	8.56602	7.10782	5.75902	4.77158	4.03097	3.46313	3.01900	2.66531	2.37900	2.14379	1.94798
10	9.47130	7.72173	6.14457	5.01877	4.19247	3.57050	3.09154	2.71504	2.41357	2.16813	1.96532
11	10.36763	8.30641	6.49506	5.23371	4.32706	3.65640	3.14734	2.75188	2.43826	2.18492	1.97688
12	11.25508	8.86325	6.81369	5.42062	4.43922	3.72512	3.19026	2.77917	2.45590	2.19650	1.98459
13	12.13374	9.39357	7.10336	5.58315	4.53268	3.78010	3.22328	2.79939	2.46850	2.20448	1.98972
14	13.00370	9.89864	7.36669	5.72448	4.61057	3.82408	3.24867	2.81436	2.47750	2.20999	1.99315
15	13.86505	10.37966	7.60608	5.84737	4.67547	3.85926	3.26821	2.82545	2.48393	2.21378	1.99543
16	14.71787	10.83777	7.82371	5.95423	4.72956	3.88741	3.28324	2.83367	2.48852	2.21640	1.99696
17	15.56225	11.27407	8.02155	6.04716	4.77463	3.90993	3.29480	2.83975	2.49180	2.21821	1.99797
18	16.39827	11.68959	8.20141	6.12797	4.81219	3.92794	3.30369	2.84426	2.49414	2.21945	1.99865
19	17.22601	12.08532	8.36492	6.19823	4.84350	3.94235	3.31053	2.84760	2.49582	2.22031	1.99910
20	18.04555	12.46221	8.51356	6.25933	4.86958	3.95388	3.31579	2.85008	2.49701	2.22091	1.99940

ภาคผนวก ค

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

การประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินโครงการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงราย ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการให้ความรู้เรื่องการลงทุนในโครงการปลูกข้าวหอมมะลิต่อไป

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง และข้อมูลที่ท่านตอบจะเก็บไว้เป็นความลับ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านที่ได้กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม มา ณ ที่นี้

กรุณาตอบแบบสอบถามฉบับนี้ให้ครบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ ☐ ไม่เกิน 20 ปี ☐ 21 – 30 ปี
☐ 31 – 40 ปี ☐ 41 – 50 ปี
☐ มากกว่า 51 ปีขึ้นไป

3. ที่อยู่ของท่าน ตำบล..... อำเภอ.....

4. ระดับการศึกษาของท่าน

☐ ไม่ได้ศึกษา ☐ ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย
☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. ☐ อนุปริญญา / ปวส.
☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี

5. การถือครองที่ดินสำหรับปลูกข้าวหอมมะลิของท่าน

☐ เป็นเจ้าของเอง.....ไร่

☐ ได้ทำฟรี.....ไร่

☐ เช่าที่ดินปลูกข้าว.....ไร่

6. ใส่เครื่องหมาย ✓ ช่องที่กำหนดให้ และระบุจำนวนพื้นที่ปลูกข้าว (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

พื้นที่ปลูกข้าวของท่าน	**วิธีการปลูก (ไร่)**			**การเก็บเกี่ยว (✓)**			**การนวดข้าว (✓)**		
	นาดำ	นาหว่าน	นาหยอด	เกี่ยวเอง	จ้างรถ	จ้างคน	นวดข้าวเอง	ใช้รถนวด	จ้างคนนวดข้าว
1. ข้าวไร่	……ไร่	……ไร่	……ไร่						
2. ข้าวนาสวน	……ไร่	……ไร่	……ไร่						
3. ข้าวน้ำลึก	……ไร่	……ไร่	……ไร่						

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเงินลงทุน และค่าใช้จ่าย

ส่วนที่ 2.1 กรุณาระบุรายละเอียดการจัดหาเงิน (ที่มาของเงินทุน ของท่าน)

7. ☐ ทุนส่วนตัว...….....…..บาท อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก กรณีที่ท่านจะฝากธนาคารร้อยละ….....ต่อปี

☐ เงินกู้จากธนาคาร

☐ เงินกู้จากแหล่งอื่น…….....…..บาท อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ….....ต่อปี

8. กรุณาระบุจำนวนเงินที่ลงทุน ราคาซาก และใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องอายุการใช้งาน

ที่	รายการเงินลงทุน ในยานพาหนะ และอุปกรณ์	ราคา (บาท)	อายุการใช้งานจนสิ้นสุดโครงการ (✓)					ราคาซาก (บาท)
			2 ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี	
1	ค่ารื้อถอนที่รกร้างเพื่อปลูกข้าว		-	-	-	-	-	-
2	ซื้อ ☐ รถกระบะ ☐ รถอีแต๋น ☐ เกวียน ☐ รถอื่นๆ(โปรดระบุ).....							
3	ซื้อรถไถนา							
4	ซื้อรถเกี่ยวข้าว							
5	ซื้อเครื่องนวดข้าว							
6	ซื้อสายยาง/ถังน้ำ/เครื่องปั๊มน้ำ							
7	ซื้อถังผสมยา							
8	ซื้อเครื่องตัดหญ้า							
9	ซื้อจอบ/มีด/เคียว							
10	ซื้อกระสอบข้าว/ใบพัดข้าว/ผ้าฟาง							
11	ซื้ออื่นๆ (โปรดระบุ).....							

ส่วนที่ 2.2 ค่าใช้จ่ายรายปี

9. ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน

ค่าเช่าที่ดินปลูกข้าว	ค่าจ้างรถไถนา	ค่าซ่อมแซมรถไถนาของท่าน	ค่าแรง เตรียมแปลงปลูก (รวมค่าแรงเจ้าของ)	ค่าเตรียมดินอื่นๆ (โปรดระบุ).....
……..... บาท/ปี	……..... บาท/ปี	……..... บาท/ปี	……..…….... บาท/ปี	……..……..... บาท/ปี

10. เมล็ดพันธุ์ ☐ ได้ฟรี ☐ เจ้าของเองประมาณราคา..….....บาท/ปี
☐ ซื้อเมล็ดพันธุ์ราคา.....บาท/ปี

11. ค่าใช้จ่ายในการ ปักข้าว, หว่านข้าว, หยอดข้าว

ค่าจ้างรถ ปลูกข้าว	ค่าจ้างแรงงาน ปัก หว่าน หยอด (รวมค่าแรงเจ้าของ)	ค่าใช้จ่าย ปัก หว่าน หยอด อื่นๆ (โปรดระบุ).....
.....บาท/ปี	.....บาท/ปี	.....บาท/ปี

11.1 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา

11.1.1 ค่าซื้อ

ค่าซื้อ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์	ค่าซื้อยากำจัด ศัตรูพืช	ค่าดูแลรักษาอื่นๆ (โปรดระบุ).....
.....บาท/ปี	.....บาท	.....บาท

11.1.2 ค่าซ่อมแซม

☐รถกระบะ ☐เกวียน ☐รถอีแต๋น ☐อื่นๆ (โปรดระบุ).....	สายยาง, ถังน้ำ, เครื่องปั๊มน้ำ	ถังผสมยา	เครื่อง ตัดหญ้า	จอบ,มีด, เคียว	ค่าซ่อมแซม อื่นๆ (โปรดระบุ).....
..... บาท/ปี	..... บาท/ปี	..... บาท/ปี	..... บาท/ปี	..... บาท/ปี	..... บาท/ปี

11.1.3 ค่าจ้างแรงงงาน (รวมค่าแรงเจ้าของ)

ค่าแรงตัดหญ้า และถอนหญ้า	ค่าแรงใส่ปุ๋ย และ พ่นสารกำจัดศัตรูพืช	ค่าแรงอื่นๆ (โปรดระบุ) .....
.....บาท/ปี	.....บาท/ปี	.....บาท/ปี

12. ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยว นวดข้าว ตากข้าว และ เก็บข้าว

รายการ	จ้างรถ	ค่าแรง (รวมค่าแรงเจ้าของ)	ค่าซ่อมแซม (กรณีเป็นเจ้าของ)	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (โปรดระบุ).....
เกี่ยวข้าว	……..บาท/ปี	……..…..บาท/ปี	ซ่อมรถเกี่ยวข้าว……บาท/ปี	…….....บาท/ปี
นวดข้าว	….....บาท/ปี	…..…..……..บาท/ปี	ซ่อมรถนวดข้าว……..…บาท/ปี	…….....บาท/ปี
ตากข้าว	……...บาท/ปี	…..……...บาท/ปี	ซ่อมผ้าฟางวางข้าว,ใบพัดข้าว…..…..บาท/ปี	…….....บาท/ปี
เก็บข้าว	……...บาท/ปี	…….....บาท/ปี	ซ่อมกระสอบใส่ข้าว……..บาท/ปี	…….....บาท/ปี

13. ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย

☐ ค่าจ้างแรงงานส่งข้าวไปขาย (รวมค่าแรงเจ้าของ).....…….....บาท/ปี

☐ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (โปรดระบุ) ……..……..……...บาท/ปี

14. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในโครงการปลูกข้าว

☐ ค่าไฟฟ้า (ที่ใช้สำหรับปลูกข้าว).....…..บาท/ปี

☐ ค่าภาษีที่ดิน.....บาท/ปี

☐ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง.....บาท/ปี

☐ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (โปรดระบุ)…..….....……...บาท/ปี

ส่วนที่ 3 ข้อมูลรายได้ในการปลูกข้าวหอมมะลิ

15. ช่องทางการจำหน่ายข้าวหอมมะลิของท่าน (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ขายส่งตลาด ☐พ่อค้าแม่ค้ารับซื้อ

☐ขายที่โรงสี ☐เข้าร่วมโครงการรัฐ

☐อื่นๆ(โปรดระบุ).....

16. ผลิตได้..... กิโลกรัม/ปี, ราคาขายข้าวหอมมะลิเฉลี่ย.....บาท/กิโลกรัม

เก็บไว้บริโภคเอง……..กิโลกรัม/ปี, ให้เจ้าของที่ดิน(เป็นค่าเช่า) ……..กิโลกรัม/ปี

17. รายได้จากโครงการลงทุนปลูกข้าว

ขายข้าว หอมมะลิ	ขายเมล็ดพันธ์ข้าว	ขายกล้า	ขาย ฟางข้าว	ขายอื่นๆ (โปรดะบุ).....
……..……..... บาท/ปี	……..……. บาท/ปี	……..……. บาท/ปี	……..……..... บาท/ปี	……..……..… บาท/ปี

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าวหอมมะลิ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ราคาปุ๋ย และสารเคมีที่สูง ☐ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่สูง

☐ น้ำท่วม ☐ ภัยแล้ง

☐ สภาพดินที่เสื่อมคุณภาพ ☐ ขาดแคลนแรงงาน, แรงงานไม่มีคุณภาพ

☐โรคพืช ศัตรูพืช ☐ ขาดความปลอดภัยของผลผลิต

☐ขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญ ในการปลูกข้าว

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ขอบพระคุณที่ท่านให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวกรวิกา ปัญญาเสน
วัน เดือน ปีเกิด	16 พฤษภาคม 2533
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ปี 2555
สถานที่ทำงาน	ร้านส่งเสริมเกษตร และ Jin Ya Jewelry 388 หมู่ 11 ถนนเชียงราย-เทิง ตำบลท่าสาย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
ตำแหน่ง	เจ้าของกิจการ