

## การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวญี่ปุ่นแบบเกษตรพันธะสัญญาของบริษัทแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย

### ECONOMIC COST-BENEFIT ANALYSIS OF A JAPONICA RICE CONTRACT FARMING IN CHIANG RAI PROVINCE

ภาคพร บุญมหาธนากร<sup>1</sup>  
ไพรัช กาญจนการุณ<sup>2</sup>  
นิสิต พันธมิตร<sup>3</sup>

#### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ รวมถึงวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการปลูกข้าวญี่ปุ่นตามรูปแบบเกษตรพันธะสัญญาของบริษัทแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ระยะเวลา 8 ปี (พ.ศ. 2550 – 2557) พบว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เท่ากับ 6,499.65 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,077.69 บาทต่อไร่ ต้นทุนทางอ้อมมีค่า 421.69 บาทต่อไร่ ผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์มีค่า 64,343.88 บาทต่อไร่ ผลประโยชน์ทางตรงมีค่า 50,665.28 บาทต่อไร่ ผลประโยชน์ทางอ้อมมีค่า 43,678.63 บาทต่อไร่ ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) คือ 5.66 ปี เมื่อทำการวิเคราะห์โครงการพบว่า ปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) พบว่าการปลูกข้าวญี่ปุ่นเป็นโครงการที่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน เมื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitive Analysis) โดยให้ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้น และผลประโยชน์ลดลง พบว่าทุกกรณียังคงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน สามารถรองรับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนได้ โดยต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นได้สูงสุด 60% และผลประโยชน์ลดลงได้ต่ำสุด 40%

**คำสำคัญ:** การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ ข้าวญี่ปุ่น เกษตรพันธะสัญญา

#### Abstract

The objectives of this study are to study and analyze economic cost-benefit of a Japonica Rice Contract Farming in Chiang Rai Province. Using economic cost-benefit analysis period 8 years (2007-2014) We Find that economic cost is 6,499.65 baht per Rai, variable cost is 6,077.69 baht per Rai, indirect cost is 421.69 baht per Rai. The Economic benefit is 64,343.88 baht per Rai, direct benefit is 50,665.28 baht per Rai, indirect benefit is 43,678.63 baht per Rai and payback period is 5.66 years. Regarding to the analysis of project the results indicate that net present value (NPV), internal rate of return (IRR), benefits cost ratio (B/C Ratio) worthy for investment. Moreover, the examination of sensitive analysis by increase variable costs and decrease benefits reveal that the project can withstand risks and uncertainties in all case. By this token, either in case of variable costs are increased up to 60% and benefits are reduced up to 40%.

**Keywords:** Economic Cost-benefit Analysis , Japonica Rice , Contract Farming

<sup>1</sup> คณะเศรษฐศาสตร์ / มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์ 053-942-208

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ / ดร. / คณะเศรษฐศาสตร์ / มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ / ดร. / คณะเศรษฐศาสตร์ / มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## บทนำ

ข้าวเป็นพืชอาหารหลักที่สำคัญของโลก โดยเฉพาะประเทศในภูมิภาคเอเชียที่นิยมรับประทานข้าวเป็นอาหารหลักมากกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ของโลก สำหรับ 5 ประเทศหลักที่มีบทบาทในการส่งออกข้าว คือ ประเทศไทย เวียดนาม อินเดียน ปากีสถานและสหรัฐอเมริกา โดยไทยส่งออกข้าวปีละประมาณ 7 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 30 ของการส่งออกข้าวทั้งหมดทั่วโลก (FAOSTAT, 2556) ถึงแม้ประเทศไทยจะเป็นผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ของโลก แต่ผลผลิตภาพในการปลูกโดยวัดในรูปของผลผลิตต่อพื้นที่ยังต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตต่อพื้นที่กับประเทศอื่น ๆ นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบทางด้านต้นทุนกับเวียดนาม ซึ่งเป็นประเทศคู่แข่งที่สำคัญในอาเซียน ยังพบว่าต้นทุนของไทยสูงกว่าประเทศเวียดนาม (ศูนย์วิจัยกสิกรรม) ทำให้ไทยสูญเสียความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบอย่างมากทั้งในด้านผลผลิตต่อพื้นที่ และต้นทุนการผลิต ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกษตรกรไทยมีรายได้ต่ำ

จากปัญหาดังกล่าวนี้ ทำให้ภาครัฐได้พยายามเข้ามาแก้ไขปัญหา โดยการใช้นโยบายเข้าแทรกแซง เผยแพร่ความรู้ต่าง ๆ ให้เกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เครื่องจักรกลทางการเกษตร แต่ก็ไม่สามารถทำให้ปัญหาความยากจนของเกษตรกรหมดไปได้

ขณะที่ ธุรกิจร้านอาหารญี่ปุ่นในประเทศไทยเป็นธุรกิจที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง และร้านอาหารส่วนใหญ่ไม่ต้องการนำเข้าข้าวจากญี่ปุ่น เนื่องจาก ไม่สามารถควบคุมคุณภาพและต้นทุนการผลิตได้ ตลาดข้าวญี่ปุ่นจึงมีคู่แข่งในตลาดผู้ขายน้อยราย ขณะที่ความต้องการทางการตลาด ทั้งภายในและต่างประเทศ มีการขยายตัวเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในปี 2558 (ศูนย์วิจัยกสิกรรม)

ด้วยเหตุนี้ กรมการค้าข้าวจึงมีนโยบายส่งเสริมให้ข้าวญี่ปุ่นเป็นพืชทางเลือกหนึ่งของชาวนาภาคเหนือ โดยเข้ามาดูแลการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้มาตรฐาน มีคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีเหมือนข้าวญี่ปุ่นพันธุ์แท้ที่ปลูกในประเทศญี่ปุ่น นอกจากนี้ในอนาคตประเทศญี่ปุ่นยังมีแนวโน้มที่จะย้ายฐานการผลิตข้าวในต่างประเทศที่มีคุณภาพสูงและต้นทุนต่ำ ทำให้ประเทศไทยได้เปรียบที่จะเป็นฐานการผลิตหากสามารถผลิตได้ตามคุณภาพและปริมาณที่ต้องการ ปัจจุบันพบว่า แหล่งปลูกข้าวญี่ปุ่นที่สำคัญอยู่ใน จ.เชียงราย เชียงใหม่ พะเยา และลำพูน มีภาคเอกชนมากกว่า 10 ราย ดำเนินการส่งเสริมการปลูกข้าวญี่ปุ่นในรูปแบบเกษตรพันธสัญญา (Contract Farming) (ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย)

อย่างไรก็ตาม การปลูกข้าวญี่ปุ่นไม่สามารถปลูกได้ทุกที่ทุกฤดู เนื่องจากพันธุ์ข้าวญี่ปุ่นมีลักษณะเฉพาะตัว และต้นทุนค่อนข้างสูง แหล่งที่มีการปลูกและผลผลิตข้าวได้ดียังคงกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือเป็นหลัก นอกจากนี้ข้าวญี่ปุ่นยังต้องดูแลอย่างเต็มที่ในทุกขั้นตอน เพราะมีความอ่อนไหวต่อสภาพอากาศในประเทศไทย และยังมีปัญหา คือ มีบริษัทเอกชนไทยที่ส่งออกข้าวรายใหญ่ นำเข้าข้าวราคาถูกจากประเทศเวียดนามเข้ามาทำตลาดในประเทศ กระทั่งต่อผู้ปลูกข้าวญี่ปุ่นในไทยในตลาดกลางและล่าง (ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย) เกษตรกรจึงได้รวมตัวกันจัดตั้ง “ชมรมผู้ผลิตข้าวญี่ปุ่นแห่งประเทศไทย” โดยมีบริษัทโรสสิกรีก จ.เชียงราย เป็นประธานชมรมเพื่อผลักดันส่งเสริมให้เกิดการผลิตข้าวญี่ปุ่นที่มีคุณภาพให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาเรื่องต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวญี่ปุ่น เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างทางด้านต้นทุนและผลประโยชน์ที่แท้จริง เพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรตัดสินใจเลือกปลูกข้าวญี่ปุ่น เป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวญี่ปุ่นให้เป็นที่แพร่หลายมากยิ่งขึ้น ตอบสนองต่อการส่งเสริมการปลูกข้าวญี่ปุ่นของภาครัฐบาลและเอกชนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่น ๆ อีกต่อไปด้วย

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวญี่ปุ่นตามรูปแบบเกษตรพันธะสัญญาของบริษัทแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย
2. เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการปลูกข้าวญี่ปุ่นตามรูปแบบเกษตรพันธะสัญญาของบริษัทแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์

## วิธีดำเนินงาน

การศึกษาในครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาจากบริษัทแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย ซึ่งทำการปลูกข้าวญี่ปุ่นในรูปแบบเกษตรพันธะสัญญา ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย กำหนดระยะเวลาในการศึกษาเป็นเวลา 8 ปี เริ่มตั้งแต่บริษัททำการปลูกข้าวญี่ปุ่นตามรูปแบบเกษตรพันธะสัญญา โดยศึกษาข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ 2550 ถึง พ.ศ 2557

## การศึกษาต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวญี่ปุ่นตามรูปแบบเกษตรพันธะสัญญา

ได้ทำการศึกษาโดยจำแนกต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งต้นทุนของการผลิตข้าวญี่ปุ่น ได้ประมาณจากต้นทุนดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนที่วัดเป็นตัวเงินได้ หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการผลิตข้าวญี่ปุ่น ซึ่งสามารถวัดได้ชัดเจนในรูปของตัวเงิน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1.1 เงินลงทุนในโครงการ เป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก ในการซื้อสินทรัพย์ เช่น เครื่องสูบน้ำ รถไถดิน รถแทรกเตอร์ เป็นต้น

1.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ได้แก่ ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตข้าวญี่ปุ่น เช่น ค่าไถนา ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว ค่าปุ๋ยและสารเคมี เป็นต้น ซึ่งจะนำมาประมาณเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละปีโดยให้อัตราเงินเพื่อเท่ากับ 3%

2. ต้นทุนที่วัดเป็นตัวเงินไม่ได้ คือ ผลกระทบหรือความสูญเสียจากโครงการที่ไม่สามารถวัดได้ในรูปของตัวเงินได้แก่ ต้นทุนต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมี วิธีการคำนวณอ้างอิงจากการศึกษาของ Supisra (2012) ดังนี้

ต้นทุนต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมี

$$= \text{ความน่าจะเป็นในการเจ็บป่วยจากสารเคมี} * \text{จำนวนแรงงาน} * \text{ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย} \quad (1)$$

ต้นทุนต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมี

$$= \text{ความน่าจะเป็นความสูญเสียของพื้นที่} * \text{พื้นที่เพาะปลูก} * \text{ราคาพื้นที่} \quad (2)$$

สำหรับผลประโยชน์ของการปลูกข้าวญี่ปุ่น แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผลประโยชน์ทางตรง คือ รายได้จากการจำหน่ายข้าวญี่ปุ่นตามรูปแบบเกษตรพันธะสัญญาแต่ละปี และผลประโยชน์ทางอ้อม คือ การลดการนำเข้าข้าวญี่ปุ่นจากต่างประเทศ โดยข้าวญี่ปุ่นที่ผลิตได้ในไทยและข้าวญี่ปุ่นนำเข้ายังไม่สามารถทดแทนกันได้สมบูรณ์ จึงกำหนดอัตราทดแทนที่ 30% และทำให้เกิดการกระจายรายได้ต่อแรงงานในพื้นที่ อ้างอิงจาก นิสาน (2557) คำนวณได้ดังนี้

การลดการนำเข้าข้าวญี่ปุ่นจากต่างประเทศ = ปริมาณข้าวญี่ปุ่นที่ผลิตได้\*ราคาข้าวญี่ปุ่นนำเข้า (3)  
 การกระจายรายได้ต่อแรงงานในพื้นที่ = จำนวนวันทำงาน/ปี\*ค่าจ้าง/วัน\*จำนวนพนักงาน (4)

### การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการปลูกข้าวญี่ปุ่น

ทำการศึกษาโดยใช้หลักการวิเคราะห์โครงการประกอบไปด้วย

การหาระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เงื่อนไขความคุ้มค่าของโครงการ คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ต้องมีค่ามากกว่า

0

อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เป็นการหาใช้อัตราดอกเบี้ยที่ทำให้ค่า NPV เท่ากับศูนย์ เงื่อนไขความคุ้มค่าของโครงการ คืออัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ต้องมีค่ามากกว่าอัตราคิดลด ซึ่งกำหนดที่ 7.5%

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีเงื่อนไขความคุ้มค่าของโครงการ คือต้องมากกว่า 1

วิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitive Analysis) เป็นการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขโดยให้ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้น และผลประโยชน์ลดลง เพื่อพิจารณาว่าโครงการมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร และวิเคราะห์หากรณีต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นได้สูงสุด และผลประโยชน์ลดลงได้ต่ำสุด

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า การปลูกข้าวญี่ปุ่นในรูปแบบเกษตรพันธสัญญาของบริษัทแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย มีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เท่ากับ 6,499.65 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนผันแปร 6,077.69 บาทต่อไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นค่าปุ๋ยและค่าดูแลรักษา ต้นทุนทางอ้อมต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีมีค่า 421.69 บาทต่อไร่ ในด้านผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์มีค่า 64,343.88 บาทต่อไร่ โดยผลประโยชน์ทางตรงจากยอดขายมีค่า 50,665 บาทต่อไร่ ผลประโยชน์ทางอ้อมจากการลดการนำเข้าข้าวญี่ปุ่นและการกระจายรายได้สู่ชุมชนมีค่าสูงถึง 43,678.63 บาทต่อไร่

เมื่อทำการวิเคราะห์ความคุ้มค่า พบว่า ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) คือ 5.66 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 33,725,661.23 ซึ่งมากกว่า 0 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มีค่าประมาณ 15.2% ซึ่งมากกว่าอัตราคิดลดที่ 7.5% อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.08 ซึ่งมากกว่า 1 ดังนั้น การปลูกข้าวญี่ปุ่นตามรูปแบบเกษตรพันธสัญญา จึงเป็นโครงการที่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน เป็นไปตามหลักเกณฑ์การวิเคราะห์โครงการ เมื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitive Analysis) โดยให้ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้น และผลประโยชน์ลดลง พบว่าทุกกรณียังคงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นได้สูงสุด 60% และผลประโยชน์ลดลงได้ต่ำสุด 40%

### สรุป

จากผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนผันแปรมีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนทางอ้อมด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยส่วนมากเป็นค่าปุ๋ย ค่าสารเคมีและค่าเชื้อเพลิงจากการสูบน้ำเข้านา ดังนั้น ภาครัฐควรเข้ามาดูแลในเรื่องต้นทุนการผลิตเพื่อลดภาระต้นทุนให้กับเกษตรกร และถึงแม้ว่าต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมจะมีมูลค่าไม่สูง แต่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการศึกษาและให้ความรู้เกษตรกรในการปลูกข้าวแบบไร้สารพิษ เพื่อผลประโยชน์ในระยะยาว ในด้านผลประโยชน์พบว่าผลประโยชน์ทางตรงและผลประโยชน์ทางอ้อมมีมูลค่าใกล้เคียงกัน แสดงให้เห็นว่าการปลูกข้าวญี่ปุ่นในรูปแบบ

แบบเกษตรพันธะสัญญา เป็นประโยชน์ต่อการกระจายรายได้สู่ชุมชนและสามารถลดต้นทุนการนำเข้าข้าวญี่ปุ่นจากต่างประเทศได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาส่งเสริมและสนับสนุนในด้านความรู้ให้แก่เกษตรกรอย่างจริงจัง และจากการวิเคราะห์ที่โครงการและการวิเคราะห์ความอ่อนไหว พบว่าการปลูกข้าวญี่ปุ่นเป็นโครงการที่น่าลงทุน สามารถรองรับความเสี่ยงของต้นทุนผันแปรที่เพิ่มขึ้นได้ถึง 60% ทำให้เกษตรกรรายใหม่สามารถมั่นใจได้ถึงความคุ้มค่าในการเข้ามาลงทุนปลูกข้าวญี่ปุ่น

### ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้เลือกทำการศึกษาเฉพาะบริษัทแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย เพียงแห่งเดียวเท่านั้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปอาจมีการศึกษาในพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ เนื่องจากสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศที่แตกต่างกัน อาจจะทำให้ได้ผลการศึกษาที่แตกต่างกันออกไป นอกจากนี้ยังสามารถทำการศึกษาโดยเปรียบเทียบกับชาวชนิตอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจปลูกข้าวญี่ปุ่นสำหรับเกษตรกรได้

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.ไพรัช กาญจนการุณ และ รศ.ดร.นิสิต พันธมิตร ที่ได้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางในการค้นคว้าอิสระ ขอขอบคุณ คุณสุทิน กองทอง เจ้าของบริษัทโรงสีเกริก ที่ได้ข้อมูลอย่างครบถ้วนสมบูรณ์และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัย นอกจากนี้ยังมีครอบครัวและเพื่อนร่วมรุ่น ที่เป็นกำลังใจตลอดงานวิจัย ทำให้การศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

- [1] กรรณิการ์ ใจประทีอง. (2554). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินในการทำฟาร์มโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมการเกษตรไทยปรกาการ จำกัด. การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- [2] จูติกร กิตติสารศ.(2549). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนปลูกพริกหวานแบบไม่ใช้ดินในอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- [3] นิสา ศิริทองคำ (2557). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการสหกรณ์ไวน์อุโมงค์ลำพูน จำกัด. การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- [4] บุขรา ใจยศ. (2551).การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตกล้วยไข่ในจังหวัดตาก. การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [5] สาวิตรี แสงเกิด. (2553).ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกผักปลอดสารพิษของกลุ่มเกษตรกร อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ บัณฑิตมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [6] สุพัฒน์ อ้อยไพบูลย์สวัสดิ์. (2553).เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [7] วรศักดิ์ สามารถ. (2549).การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการอาคารพาณิชย์ให้เช่าในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- [8] วิติยา สุวรรณ (2554) การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพริกหวานของเขตพื้นที่ ตำบลโป่งแยงอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [9] วุฒิสักดิ์ สุรินทาน. (2550). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกฝรั่งพันธุ์กลมสาละในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [10] หฤทัย มินะพันธ์. (2550). หลักการวิเคราะห์โครงการ: ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ.พิมพ์ครั้งที่ 2 .สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] Supisra Arayaphong (2012). Cost – Benefit Analysis of Different Rice Cropping systems in Thailand. Master Thesis, Uppsala University, Department of Earth Sciences.