

การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตปาล์มน้ำมันและโครงสร้างการตลาด :

กรณีศึกษาจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ

Analysis of Potential Production of Oil Palms and Market Structure:

Case Study of Nongkhai and Bungkan Provinces

อินทนิล นิลเกตุ (Intanin Nillaket)* ดร.ธเนศ วัฒนกุล (Dr.Thanet Wattanakul)**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาศักยภาพการผลิตจากต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการลงทุน และการศึกษาโครงสร้างการตลาด ปัญหา อุปสรรคในการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ ใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 157 ราย การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินใช้ข้อมูลจากประชากร จำนวน 17 ราย เป็นเกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันขนาดสวน 5 ไร่ ซึ่งเป็นขนาดสวนปาล์มน้ำมันที่นิยมปลูกมากที่สุดในจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ กำหนดระยะเวลาของโครงการ 25 ปี และอัตราคิดลดร้อยละ 7 ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 87,325 บาท อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.24 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 14% และระยะเวลาคืนทุน (Payback period) เท่ากับ 5 ปี แสดงว่า มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน โครงสร้างการตลาดปาล์มน้ำมันในจังหวัดหนองคายและบึงกาฬมีลักษณะโครงสร้างตลาดแบบตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ (Imperfect Market)

ABSTRACT

The purpose of this research is to study on the production capacity, including production costs, return of investment, market structure and problems on palm oil plantations in Nongkhai and Bungkan provinces. Used data was based on surveys and 157 samples of farmer's interview. Whilst the financial investment analysis came from 17 case studies of farmer who plants oil palm of 5 Rai(s) which is a popular farm size in Nongkhai and Bungkan provinces. The analysis of financial return during 25 years duration with discount ratio of 7% ; shows that NPV is THB 87,325, BCR is 1.24, IRR is 14% and PB is 5-year, which is worth investment. Market structure of oil palms in Nongkhai and Bungkan provinces found that it is of imperfect market type.

คำสำคัญ: ผลตอบแทนทางการเงิน โครงสร้างการตลาด ปาล์มน้ำมัน

Key Words: Return of Finance, Market Structure, Oil Palms

* นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรอุตสาหกรรมและการจัดการ โลจิสติกส์

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์บูรณาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย

บทนำ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย เป็นพืชที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ได้หลากหลายทั้งจากการแปรรูปโดยตรงและนำไปเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ทั้งในอุตสาหกรรมอุปโภคบริโภค และเป็นพืชน้ำมันที่มีศักยภาพในการแข่งขันสูงกว่าพืชน้ำมันชนิดอื่นเนื่องจากเป็นพืชน้ำมันที่ให้ผลผลิตน้ำมันสูงกว่าพืชน้ำมันอื่นๆ มีต้นทุนการผลิตและราคาต่ำกว่าพืชน้ำมันชนิดอื่น จึงทำให้น้ำมันปาล์มเป็นพืชน้ำมันที่มีส่วนแบ่งการผลิตสูงกว่าอุตสาหกรรมน้ำมันชนิดอื่น (กรมวิชาการเกษตร, 2553)

ในปี 2555 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันจำนวน 4,315,725 ไร่ แบ่งออกเป็นพื้นที่ภาคใต้ จำนวน 3,666,133 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 84.95 ของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมด ภาคกลาง จำนวน 517,496 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.99 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 102,778 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.38 และภาคเหนือ จำนวน 29,318 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.68 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด 5 อันดับแรกของภาค ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี บึงกาฬ หนองคาย เลย และ จังหวัดนครพนม ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556)

จากนโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมการผลิตและการใช้ไบโอดีเซล ตามแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ซึ่งมีนโยบายส่งเสริมและกำหนดให้เพิ่มพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ระยะเวลาดำเนินการ ปี 2551-2555 ให้มีการปลูกปาล์มน้ำมันในเขตที่เหมาะสมและเตรียมการเพื่อปลูกปาล์มใหม่ปีละ 500,000 ไร่ รวม 5 ปี เป็นพื้นที่ 2.5 ล้านไร่ พื้นที่เป้าหมายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 60,000 ไร่ (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2552) จังหวัดหนองคายซึ่งเป็นหนึ่งในจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ถูกกำหนดให้เป็นเป้าหมายในการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ปลูกใหม่ และจากข้อมูลพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ

ปี 2550-2555 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่า ปี 2550 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 17,156 ไร่ ปี 2551 จำนวน 18,979 ไร่ ปี 2552 จำนวน 21,897 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) ปี 2553 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 24,848 ไร่ ปี 2554 จำนวน 31,520 ไร่และปี 2555 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 33,488 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) จากข้อมูลพบว่า พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ยังคงมีความขัดแย้งกับข้อมูลเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การกำหนดเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน ปี 2556 ประเทศไทยมีเพียง 26 จังหวัด เท่านั้นที่อยู่ในเขตที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน แบ่งเป็น ภาคกลาง จำนวน 5 จังหวัด ภาคตะวันออก จำนวน 7 จังหวัดและภาคใต้ จำนวน 14 จังหวัด (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2556) ถึงแม้ว่าจังหวัดหนองคายและบึงกาฬจะไม่อยู่ในเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันก็ตาม แต่แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันก็ยังคงมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจของเกษตรกรและผู้สนใจปลูกปาล์มน้ำมันรายใหม่ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตโดยพิจารณาจากต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุน ตลอดจนศึกษาปัญหาและอุปสรรคจากเกษตรกรที่มีการปลูกปาล์มน้ำมันแล้ว รวมถึงการศึกษาโครงสร้างการตลาดปาล์มน้ำมันเนื่องจากเป็นพื้นที่ส่งเสริมปลูกปาล์มใหม่ โดยเลือกศึกษาที่จังหวัดหนองคายและบึงกาฬ ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายเดิมตามนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้ไบโอดีเซล ปี 2551-2555 และเนื่องจากในปี 2554 มีการแบ่งเขตอำเภอจากจังหวัดหนองคาย รวมจัดตั้งขึ้นเป็นจังหวัดบึงกาฬ (สำนักงานจังหวัดบึงกาฬ, 2556) ผู้วิจัยจึงทำการวิจัยทั้งในพื้นที่จังหวัดหนองคายและจังหวัดบึงกาฬ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตปาล์ม น้ำมันและ โครงสร้างการตลาด กรณีศึกษาจังหวัด หนองคายและจังหวัดบึงกาฬ
2. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคในการปลูกปาล์ม น้ำมันในจังหวัดหนองคายและจังหวัดบึงกาฬ

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1.1 การศึกษาศักยภาพการผลิตโดยการศึกษา

ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต มีประชากรและกลุ่ม ตัวอย่างดังนี้

ประชากร (Population) เป็นเกษตรกรที่มี พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันขึ้นต้นในจังหวัดหนองคายและ บึงกาฬ ในปีทำการสำรวจ ปี2556 จากข้อมูลระบบ การขึ้นทะเบียนผู้ปลูกปาล์มน้ำมันกับกรมส่งเสริม การเกษตร ปี 2556 มีเกษตรกร จำนวน 1,489 คน (กรม ส่งเสริมการเกษตร, 2556)

กลุ่มตัวอย่าง (Sample size)

ใช้หลักการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) 3 ขั้นตอน

- (1) ใช้สูตรการหาขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

กำหนดให้

n = จำนวนตัวอย่าง

N = จำนวนเกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมัน จังหวัดหนองคายและบึงกาฬ

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้น (ร้อยละ 5)

จำนวนตัวอย่างที่ได้เท่ากับ 315.30 คน หรือ ประมาณ 315 คน

- (2) กำหนดตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือก

ตัวอย่างแบบกำหนดจำนวน (Quota sampling) จากกลุ่ม ตัวอย่าง 315 คน และด้วยข้อจำกัดด้านเวลา และ งบประมาณในการจัดเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจึงเลือก ตัวอย่างแบบกำหนดจำนวนร้อยละ 50 ได้จำนวนกลุ่ม ตัวอย่างที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 157 คน

- (3) ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เป็นการเลือกตัวอย่างตามความ มุ่งหมายเน้นเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือในการตอบ แบบสอบถาม

1.2 การศึกษาโครงสร้างการตลาดโดยการศึกษา

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบตลาดปาล์มน้ำมันจังหวัด หนองคายและบึงกาฬ

กลุ่มตัวอย่าง (Sample size)

กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบ เฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ในการศึกษาครั้งนี้ ได้เลือกตัวอย่างพ่อค้าคนกลาง จำนวน 3 ราย โดยเน้นที่ พ่อค้าคนกลางระดับท้องถิ่นที่อำเภอท่าบ่อ จังหวัด หนองคาย จำนวน 1 ราย พ่อค้าคนกลางระดับจังหวัดที่ อำเภอรัตนาธิปัตย์ จังหวัดหนองคาย จำนวน 1 รายและ พ่อค้าคนกลางในรูปแบบสหกรณ์ที่อำเภอเซกา จังหวัด บึงกาฬ จำนวน 1 ราย โรงงานรับซื้อผลปาล์มดิบ จำนวน 1 โรงงาน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)

การเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

- (1) เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันใช้วิธีการ สัมภาษณ์ (Interview) และใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ในประเด็น ต้นทุนการลงทุนทำสวน ปาล์มน้ำมัน ผลตอบแทนการลงทุน โครงสร้าง การตลาดปาล์มน้ำมันและปัญหา อุปสรรคในการปลูก ปาล์มน้ำมันในจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ

- (2) พ่อค้าคนกลางและโรงงานรับซื้อผล ปาล์มดิบใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth interview) ใน

ประเด็น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบตลาดปาล์มน้ำมันใน
จังหวัดหนองคายและบึงกาฬ

2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

รวบรวมข้อมูลด้านสถิติจากหน่วยงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริม
การเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและสำนักงาน
เกษตรจังหวัดหนองคาย เป็นต้น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดข้อมูลที่
ต้องการตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประกอบด้วย
คำถามปลายเปิดและปิด (Open-Ended Question)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยสร้าง
แบบสอบถาม เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
เพื่อให้ได้รับข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุง
แบบสอบถาม แล้วนำไปตรวจสอบความถูกต้อง
สมบูรณ์ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับ
เกษตรกร จำนวน 25 ราย และนำแบบสอบถามมา
ปรับปรุงอีกครั้งแล้วนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับ
งานวิจัยต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา(Descriptive analysis)
ใช้สถิติ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ
(Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าฐานนิยม (Mode) และ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis)
เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 2 ศึกษาต้นทุนและ
ผลตอบแทนการลงทุน โดยพิจารณาจากการวิเคราะห์
ทางการเงิน (Financial analysis) ของการลงทุนเป็นการ
เปรียบเทียบค่าของผลประโยชน์กับค่าใช้จ่ายเพื่อ
พิจารณาความคุ้มค่าของการลงทุน เกณฑ์การตัดสินใจ
แบบปรับค่าเวลา คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) อัตรา
ผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เนื่องจากใน
การศึกษานี้กำหนดอายุโครงการ 25 ปี เป็นผลให้
ผลตอบแทนจากการลงทุนมีความแตกต่างกันไปในแต่ละปี
มูลค่าของเงินมีความแตกต่างกันไปในแต่ละปี จึง

จำเป็นต้องมีการปรับค่าของเวลาสำหรับต้นทุนและ
ผลตอบแทนของโครงการให้อยู่ในฐานเดียวกัน ส่วน
เกณฑ์การตัดสินใจ ระยะเวลาคืนทุน (Payback period)
เป็นเกณฑ์การตัดสินใจที่ไม่นำเวลาเข้ามาพิจารณาด้วย

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งผลการวิจัย ดังนี้

1. ต้นทุนในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมัน พบว่า

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ปลูกปาล์มน้ำมันอายุสูงสุด 7 ปี
เกษตรกรเริ่มปลูกปาล์มน้ำมันตั้งแต่ปี 2549 ซึ่งเป็นปีที่
ทางรัฐบาลมีการส่งเสริมโครงการปลูกปาล์มน้ำมัน
ทดแทนพลังงาน เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้สามารถ
วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนสุทธิของโครงการได้
ครบตามอายุการให้การผลิต 25 ปี จึงจำเป็นต้องมีการ
ประมาณการต้นทุนในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันใน
ปีที่ 8-25 โดยประมาณการต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันปี
ที่ 8-25 ให้ต้นทุนผันแปรปีที่ประมาณการคงที่เท่ากับปี
สุดท้ายที่สามารถสำรวจได้ เนื่องจากหากมีการประมาณ
การต้นทุนไว้สูงเพื่อใช้วิเคราะห์ผลตอบแทนทาง
การเงินแล้ว การลงทุนนั้นยังคงมีผลตอบแทนที่คุ้มค่า
กับการลงทุน โครงการนั้นก็เหมาะสมต่อการลงทุน

ขนาดสวนปาล์มน้ำมันที่ใช้ในการสำรวจต้นทุน
คือ ขนาดสวนปาล์มน้ำมัน 5 ไร่ เนื่องจากเป็นขนาด
สวนที่เกษตรกรจังหวัดหนองคายและบึงกาฬนิยมปลูก
จากการคำนวณค่าฐานนิยม (Mode) ระบบขึ้นทะเบียนผู้
ปลูกปาล์มน้ำมันของกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2556

การศึกษาต้นทุนในการทำสวนปาล์มน้ำมันครั้งนี้
ผู้วิจัยได้แบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

(1) ต้นทุนคงที่ (Fixed costs) ประกอบด้วย

ค่าใช้ที่ดินหรือค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และ
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร ใช้วิธีคิดค่าเสื่อมราคา
ทรัพย์สินแบบเส้นตรง (Straight line method) ราคา
อุปกรณ์การเกษตรได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่มี
พื้นที่ปลูก 5 ไร่ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย
(Mean) จะได้ราคาอุปกรณ์ซึ่งเป็นตัวแทนของกลุ่ม

ตัวอย่าง จากการสัมภาษณ์เกษตรกร กำหนดอายุการใช้
งานอุปกรณ์ไว้ที่ 10 ปี ไม่มีมูลค่าซาก

(2) ต้นทุนผันแปร (Variable costs) ประกอบด้วย
ค่าแรงงาน ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์

ตารางที่ 1 ต้นทุนคงที่ต่อไร่และต้นทุนผันแปรการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันขนาด 5 ไร่ ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง
จังหวัดหนองคายและบึงกาฬ ปีที่ 1-25

รายการต้นทุน	ต้นทุนคงที่ต่อไร่							
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8-25
1. ต้นทุนคงที่								
1.1 ค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดิน	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
1.2 ค่าภาษีที่ดิน	5	5	5	5	5	5	5	5
1.3 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์								
1) เครื่องสูบน้ำ	748	748	748	748	748	748	748	748
2) เครื่องพ่นยา	238	238	238	238	238	238	238	238
3) เครื่องตัดหญ้า	651	651	651	651	651	651	651	651
รวมต้นทุนคงที่	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082
2. ต้นทุนผันแปร								
2.1 ค่าแรงงาน								
1) การเตรียมพื้นที่ปลูก	19,500	-	-	-	-	-	-	-
2) การปลูก	2,290	-	-	-	-	-	-	-
3) การให้น้ำ	600	600	600	600	600	600	600	600
4) การให้ปุ๋ย	480	480	500	500	500	500	500	500
5) การกำจัดวัชพืช	980	1,580	2,275	1,635	650	650	650	650
6) การเก็บเกี่ยวผลผลิต			1,800	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
รวมต้นทุนแรงงาน	23,850	2,660	5,175	5,735	4,750	4,750	4,750	4,750
2.2 ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต								
1) พันธุ์ปลูก	11,585							
2) ปุ๋ยคอก	1,325	910	910	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
3) ปุ๋ยเคมี	2,555	3,050	3,165	4,395	4,395	4,395	4,395	4,395
4) สารป้องกันกำจัดวัชพืช	730	805	960	960	960	960	960	960
5) สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	315	290	290	100	100	100	100	100
6) คำน้ำมันเชื้อเพลิงในการดูแลรักษา	4,170	4,445	4,780	4,780	4,780	4,780	4,780	4,780
7) คำน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งผลผลิต			885	1,085	2,400	2,400	2,400	2,400
รวมต้นทุนค่าวัสดุ	20,680	9,500	10,990	12,490	13,805	13,805	13,805	13,805
2.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ								
1) ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938
รวมต้นทุนผันแปร	46,468	14,098	18,103	20,163	20,493	20,493	20,493	20,493
รวมต้นทุนทั้งหมด (คงที่+ผันแปร)	55,330	22,960	26,965	29,025	29,355	29,355	29,355	29,355

ที่มา จากการสำรวจและคำนวณ

2. การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมัน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกขนาดสวนปาล์มน้ำมัน 5 ไร่ เป็นตัวแทนที่ใช้คำนวณ กำหนดอายุของโครงการ 25 ปี กำหนดอัตราคิดลดให้เท่ากับร้อยละ 7 ต่อปี จากผลการเก็บรวบรวมข้อมูลการกู้ยืมเงินของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจังหวัดหนองคายและบึงกาฬพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในปัจจุบันอัตราดอกเบี้ยของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรสำหรับลูกค้ารายย่อยชั้นดี (Minimum Retail Rate) เท่ากับร้อยละ 7 ต่อปี (ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร, 2556)

ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน เมื่อกำหนดอัตราคิดลดที่ร้อยละ 7 ต่อปี พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 87,325 บาท อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.24 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 14% และระยะเวลาคืนทุน (Payback period) เท่ากับ 5 ปี (ตารางที่ 2)

สุทธิพิพัฒน์ศิริ, ชาย กิตติคุณาภรณ์ และชนเชษฐ์ ทิพโยภาส (2540) กล่าวว่า หลักในการตัดสินใจ (Decision rule) ว่าโครงการจะมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจและการเงินหรือไม่นั้นพิจารณาจาก NPV เมื่อ $NPV > 0$ หรือมีค่าเป็นบวกแสดงว่าโครงการนั้นๆ มีความเหมาะสมที่จะลงทุนได้ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม $BCR = 1$ หรือมีค่ามากกว่า 1 หมายความว่าผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ที่ได้จากโครงการจะมีมากกว่าต้นทุนที่ต้องเสียไป IRR มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเฉพาะหรือค่าเสียโอกาสของการลงทุนแสดงว่า โครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุน และเกณฑ์ตัวชี้วัดระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) พิจารณาจำนวนปีที่ได้รับผลประโยชน์คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุน แสดงให้เห็นว่าโครงการลงทุนนี้มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน

ตัวชี้วัด	ผลการวิเคราะห์ หลักการตัดสินใจ	
NPV	87,325 บาท	$NPV > 0$
BCR	1.24 เท่า	$BCR = 1, > 1$
IRR	14%	$IRR > 7\%$
Payback Period	5 ปี	

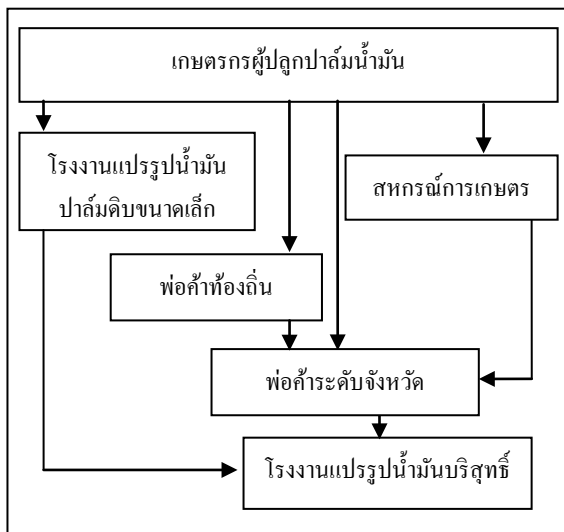
ที่มา จากการคำนวณ

3. ผลการศึกษาโครงสร้างการตลาด

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 157 คน พ่อค้าคนกลาง จำนวน 3 คน และโรงงานรับซื้อปาล์มดิบ 1 โรงงาน พบว่าลักษณะโครงสร้างการตลาดปาล์มน้ำมันจังหวัดหนองคายและบึงกาฬมีโครงสร้างการตลาดแบบตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ (Imperfect market) หากพิจารณาจากทางด้านผู้ขาย (เกษตรกร) เป็นตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด (Monopolistic competition) มีผู้ขายจำนวนมาก แต่ละรายมีส่วนแบ่งการตลาดค่อนข้างเล็กเมื่อเทียบกับขนาดของตลาดสินค้าสามารถทดแทนกันได้ การเข้าและออกจากตลาดเป็นไปอย่างเสรี (Free entry and exit) หากพิจารณาจากผู้ซื้อ (พ่อค้าคนกลาง) มีลักษณะเป็นตลาดที่มีผู้ซื้อน้อยราย (Oligopsony) คือ ตลาดที่มีผู้ซื้อเพียงไม่กี่ราย ถ้าผู้ซื้อคนใดเปลี่ยนแปลงปริมาณซื้อก็จะมีผลกระทบต่อราคาตลาดและผู้ซื้อคนอื่นด้วย

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบตลาดปาล์มน้ำมัน ในจังหวัดหนองคายและบึงกาฬประกอบด้วย เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน พ่อค้าคนกลาง สหกรณ์การเกษตรปาล์มน้ำมัน โรงงานแปรรูปปาล์มน้ำมันดิบขนาดเล็ก และโรงงานแปรรูปปาล์มน้ำมันบริสุทธิ์

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันจำหน่ายผลปาล์มดิบให้กับผู้รวบรวมรายใด ขึ้นอยู่กับความสะดวกในการจำหน่าย ผู้รวบรวมผลผลิตทั้งพ่อค้าท้องถิ่น พ่อค้าคนกลาง สหกรณ์การเกษตร หรือโรงงานแปรรูปน้ำมันปาล์มดิบ ทำการรวบรวมผลผลิตจำหน่ายให้กับโรงงานแปรรูปน้ำมันบริสุทธิ์ (ภาพที่ 1)



ที่มา จากการสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูล

ภาพที่ 1 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบการตลาดปาล์มน้ำมันจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ

4. ปัญหาและอุปสรรคในการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 157 ราย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาและอุปสรรคในการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมัน ดังนี้

1) ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากราคาปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย มีราคาสูง ค่าแรงงานมีราคาสูงขึ้น แต่ในบางพื้นที่เนื่องจากมีการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ปลูกที่ไม่เหมาะสม เช่น ในพื้นที่น้ำท่วมขังทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่สูงขึ้นจากเดิมจากการปรับพื้นที่ขร่อง หรือบางกรณีลักษณะดินไม่มีความเหมาะสม ทำให้เป็นการเพิ่มต้นทุนในการปรับปรุงบำรุงดิน

2) ราคาผลผลิตตกต่ำ เนื่องจากราคापาล์มน้ำมันในปัจจุบันมีราคาค่อนข้างต่ำอยู่แล้วตามกลไกตลาด ประกอบกับเกษตรกรบางรายที่มีพื้นที่ตั้งแปลงอยู่ไกลจากแหล่งรับซื้อผลปาล์มดิบ ทำให้ราคาที่ได้รับซื้อต่ำไปกว่าเดิมเนื่องจากพ่อค้าคนกลางจำเป็นต้องเพิ่มค่าขนส่งผลผลิตทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่น้อยลง

3) ปัญหาภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ซึ่งในเขตที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล อำเภอท่าบ่อ อำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย และอำเภอเซกา จังหวัดบึงกาฬ มีปัญหาน้ำท่วมเนื่องจากเกษตรกรมักจะปลูกปาล์มน้ำมันในเขตที่ลุ่ม บางรายปลูกในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

4) ขาดความรู้ในการดูแลรักษา เกษตรกรบางรายยังไม่มีความรู้ในการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันเนื่องจากเป็นพืชใหม่ ทำให้ยังขาดประสบการณ์ในการจัดการและดูแลรักษาอย่างถูกหลักวิธี ทำให้ได้ปริมาณผลผลิตต่ำ

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

1. ในการศึกษาศักยภาพการผลิต โดยพิจารณาจากต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน จากการวิเคราะห์ทางการเงินในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันในจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ กำหนดระยะเวลาโครงการ 25 ปี ขนาดพื้นที่ปลูก 5 ไร่ โดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจทั้ง 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) และระยะเวลาคืนทุน (Payback period) พบว่า NPV เท่ากับ 87,325 บาท BCR เท่ากับ 1.24 IRR เท่ากับ 14% และ Payback period เท่ากับ 5 ปี แสดงให้เห็นว่าโครงการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันมีความคุ้มค่าในการลงทุน แต่ในการศึกษาครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดในการศึกษาเนื่องจากขนาดพื้นที่ปลูก 5 ไร่ ซึ่งเป็นตัวแทนในการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทน เป็นขนาดพื้นที่ที่เกษตรกรนิยมปลูกและส่วนมากเป็นการปลูกในลักษณะพืชทางเลือกหรือพืชรองในครัวเรือน ทำให้ต้นทุนรวมในการผลิตไม่สูงมาก เนื่องจากการลงทุนร่วมกับพืชหลัก แต่หากกรณีที่เกษตรกรมีการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันเป็นพืชหลัก ต้นทุนรวมของการผลิตก็จะแตกต่างไปจากการศึกษาในครั้งนี้ และจากผลการวิจัย พบว่า ระยะเวลาคืนทุนการปลูกปาล์มน้ำมันเท่ากับ 5 ปี ดังนั้นเกษตรกรจะยังไม่มีผลกำไรจากการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันในช่วง 5 ปีแรก

2. โครงสร้างการตลาดปาล์มน้ำมันจังหวัดหนองคายและบึงกาฬมีโครงสร้างการตลาดแบบตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ (Imperfect market) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบตลาดปาล์มน้ำมันประกอบด้วยเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน พ่อค้าคนกลาง สหกรณ์การเกษตรปาล์มน้ำมัน โรงงานแปรรูปปาล์มน้ำมันดิบขนาดเล็ก และโรงงานแปรรูปปาล์มน้ำมันบริสุทธิ์

3. ปัญหาและอุปสรรคในการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ มีทั้งเรื่องต้นทุนการผลิตที่สูง ราคาผลผลิตตกต่ำ ปัญหาภัยธรรมชาติ ซึ่งปัญหาอุปสรรคในแต่ละพื้นที่ก็มีความแตกต่างกันไป เช่น ปัญหาการขาดแคลนผลผลิตตกต่ำ ซึ่งราคาผลผลิตเป็นไปตามกลไกราคาของตลาด แต่อีกส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับราคากำหนดจากผู้รับซื้อผลผลิตซึ่งต้องรวมต้นทุนในการขนส่งด้วย ในบางพื้นที่ที่เกษตรกรมีพื้นที่ตั้งแปลงห่างไกลจากตลาดรับซื้อผลผลิต เกษตรกรก็จะมีปัญหาการขาดผลผลิตตกต่ำมากกว่าเกษตรกรที่อยู่ใกล้แหล่งรับซื้อหรือใกล้โรงงานแปรรูปน้ำมันปาล์มดิบหรือในกรณีที่เกษตรกรเป็นสมาชิกจำหน่ายผลผลิตให้สหกรณ์การเกษตรปาล์มน้ำมัน ราคาผลผลิตจะได้ราคาที่สูงกว่าการจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง นอกจากนี้ปัญหาการขาดความรู้ในการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันให้ถูกต้องตามหลักวิชาการก็เป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตของปาล์มน้ำมัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Papenfus (2000) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพของการผลิตปาล์มน้ำมันว่าปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดผลตอบแทนของเกษตรกรรายย่อย ได้แก่ การใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้รับการรับรอง เกษตรกรขาดการจัดการสวนปาล์มน้ำมันที่เหมาะสม การควบคุมกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ระยะปลูกที่เหมาะสม และการขาดความรู้ในการให้ปุ๋ยอย่างเพียงพอต่อปาล์มน้ำมัน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นเหตุให้เกษตรกรได้รับผลผลิตหรือผลตอบแทนที่ต่ำ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย การวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตโดยพิจารณาจากต้นทุน ผลตอบแทนการลงทุน และการศึกษาโครงสร้างการตลาด ตลอดจนศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดหนองคายและบึงกาฬ เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัย ผู้วิจัยจึงเสนอข้อเสนอแนะโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกรหรือผู้สนใจลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดหนองคายและบึงกาฬ

1) ในการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมัน กรณี พื้นที่ปลูกขนาด 5 ไร่ ระยะเวลาโครงการ 25 ปี กำหนดอัตราคิดลดร้อยละ 7 ต่อปี มีความคุ้มค่าในการลงทุน แต่ในช่วง 5 ปีแรก ผู้ลงทุนจะยังไม่ได้รับความคุ้มค่า จึงควรมีการปลูกพืชอื่นเสริมเพื่อให้เกิดรายได้หมุนเวียน

2) ควรพิจารณาในเรื่องตลาดรองรับผลผลิตระยะทางในการขนส่ง ผู้รับซื้อผลผลิตที่ใกล้กับแหล่งปลูก ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อราคาผลผลิตที่จะได้รับ

3) ก่อนการตัดสินใจปลูกปาล์มน้ำมันควรมีการพิจารณาปัญหาอุปสรรคจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายเดิม เรื่องปัจจัยความเสี่ยงในการลงทุน ทั้งต้นทุนการผลิตที่สูง ปัญหาการขาดผลผลิตตกต่ำ ปัญหาภัยธรรมชาติ รวมถึงศึกษาข้อมูลในการปลูกและดูแลรักษาปาล์มน้ำมันเพื่อได้รับปริมาณผลผลิตที่สูง เป็นการประกอบการพิจารณาถึงความเหมาะสมตามสภาพพื้นที่ในแต่ละแหล่ง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสำหรับเกษตรกรและผู้ลงทุนรายใหม่

ควรมีการให้ความรู้กับเกษตรกรก่อนการตัดสินใจปลูกปาล์มน้ำมัน เรื่องปัจจัยความเสี่ยงในการลงทุน จากปัญหาอุปสรรคของเกษตรกรผู้ปลูกรายเดิม ทั้งการพิจารณาความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันจากหลายปัจจัย เช่น ความคุ้มค่าในช่วง 5 ปีแรก ตลาดรองรับผลผลิต การดูแลรักษาปาล์มน้ำมันอย่างถูกต้องหลัก

เพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตสูง การเลือกพื้นที่ปลูกที่เหมาะสม ไม่เป็นพื้นที่ที่เกิดปัญหากล้วยธรรมชาติซ้ำซาก

สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายเดิม

1) ควรมีการส่งเสริมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในครัวเรือนเพื่อเป็นการช่วยแก้ไขปัญหาด้านทุนการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี ราคาสูง และการให้ความรู้ในการจัดการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามหลักวิชาการเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อไป

2) ควรมีการพิจารณาส่งเสริมและจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มสหกรณ์การเกษตรตามความเหมาะสมและความพร้อมของเกษตรกร เพื่อให้เกิดอำนาจต่อรองกับพ่อค้าคนกลาง และช่วยแก้ไขปัญหาค่าผลผลิตราคาตกต่ำจากพ่อค้าคนกลางที่รับซื้อผลผลิต

3. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดเรื่องอายุของปาล์มน้ำมัน ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาการคาดคะเนผลผลิตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดหนองคายและบึงกาฬเพื่อจะได้อำนาจต่อรองในการซื้อขายข้อมูลด้านปริมาณผลผลิตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2) ควรมีการศึกษาศักยภาพการผลิต รวมทั้งปัญหาอุปสรรคในพื้นที่ที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น ในระดับอำเภอหรือตำบล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

3) ควรมีการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากขนาดของสวนปาล์มน้ำมันที่เป็นตัวแทนให้มากขึ้นโดยอาจแบ่งเป็นขนาดสวนปาล์มน้ำมันเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4) กรณีที่เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพืชรองควรมีการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของพืชหลักร่วมด้วยเพื่อเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนรวมของเกษตรกร เปรียบเทียบกับการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพืชหลักเพียงอย่างเดียว เพื่อศึกษาทางเลือกในการเลือกชนิดพืชที่จะลงทุนที่เหมาะสม

5) ควรมีการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยให้ความสำคัญกับรูปแบบการ

ปลูกปาล์มน้ำมันในลักษณะเป็นพืชหลัก เพื่อให้ทราบข้อมูลต้นทุน ผลตอบแทนที่เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ธนศ วัฒนกุล ที่ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษา ตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่อง ขอขอบคุณประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.เอนก โตภาทงามและคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ธนาภรณ์ อธิปัญญากุลและ ดร.ภัทริยา ลาสูนนท์ ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในงานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณเกษตรกร กลุ่มสหกรณ์การเกษตรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน หน่วยงานราชการและภาคเอกชนทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและอนุเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคายที่ให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการทำวิจัย โดยทุนสนับสนุนการทำวิจัยและนำเสนอผลงานระดับบัณฑิตศึกษาของวิทยาเขตหนองคาย ปีงบประมาณ 2555

เอกสารอ้างอิง

- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. 2552. สินค้าเกษตรปาล์มน้ำมัน. ค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2555, จาก http://www.dtn.go.th/dtn/tradeinfo/file/files_1/ปาล์มน้ำมัน.doc
- กรมวิชาการเกษตร. 2553. ศักยภาพปาล์มน้ำมัน. ค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2555, จาก <http://it.doe.go.th/palm/linkTechnical/efficiency.html>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556. ระบบขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน. ค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2556, จาก http://palm.doe.go.th/form/report_1.php
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2556. เขตเหมาะสม

สำหรับการปลูกข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา
ปาล์มน้ำมัน อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.
ค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2556, จาก

http://www.moac.go.th/download/zoning/zoning_plant.pdf

ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, นาย กิตติคุณาภรณ์, และ ชนชกร
ทิพโยภาส. 2540. คู่มือการวิเคราะห์ความ
เป็นไปได้ โครงการ: กรณีศึกษาโครงการ
ลงทุนเอกชนและโครงการอสังหาริมทรัพย์.
ปทุมธานี: พิพริ้นติ้งกรุ๊ป.

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. 2556.
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้. ค้นเมื่อ 15 ธันวาคม
2556, จาก http://www.baac.or.th/content-rate.php?content_group=9&content_group_sub=2&inside=1

สำนักงานจังหวัดบึงกาฬ. 2556. ประวัติจังหวัด
บึงกาฬ. ค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2556, จาก
<http://www.buengkhan.go.th/index.php/>

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2553. ปาล์มน้ำมัน:
เนื้อที่ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่เป็นรายภาค
และรายจังหวัด ปี 2550-2552. ค้นเมื่อ 25
ตุลาคม 2556, จาก http://www.oae.go.th/download/download_journal/yearbook2552.pdf

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. ปาล์มน้ำมัน:
เนื้อที่ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่เป็นรายภาค
และรายจังหวัด ปี 2553-2555. ค้นเมื่อ
25 ตุลาคม 2556, จาก http://www.oae.go.th/download/download_journal/yearbook55.pdf
site-map/2013-06-16-13-59-21

Papenfus, M. M. 2000. Investing in Oil Palm: An
Analysis of Independent Smallholder Oil
Palm Adoption in Sumatra, Indonesia
(Southeast Asia Policy Research Working
Paper No.15). Indonesia: ICRAF Southeast
Asia project.