

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงอบลดความชื้น เมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์¹

A Feasibility Study of Investment on Maize Grain Dryer Plant

ภาคิไนย เหล็กผา²
Pakinai Lekpha²



บทคัดย่อ

การศึกษาคั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาถึงสภาพทั่วไปของโรงอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ศึกษารูปแบบและข้อมูลทางด้านเทคนิคของโครงการลงทุนโรงอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน และทดสอบความสามารถในการรับความเปลี่ยนแปลงของโครงการลงทุนโรงอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี การศึกษาคั้งนี้ใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้บริหาร บริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด จำนวน 1 ท่าน และข้อมูลทุติยภูมิจากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลวิเคราะห์เชิงพรรณนาและวิเคราะห์เชิงปริมาณ และเครื่องมือทางการเงินที่ใช้ คือ ต้นทุนเงินทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในทั้งก่อนและหลังปรับค่าแล้ว (IRR, MIRR) ดัชนีกำไร (PI) การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (SVT)

ผลการศึกษาพบว่า การสร้างโรงอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใช้เทคนิคการอบลมร้อนแบบเมล็ดข้าวโพดไหลเวียนโดยใช้ความร้อนจากแก๊สเป็นเชื้อเพลิงเมื่อทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินโดยกำหนดอายุโครงการ 10 ปี ต้นทุนเงินทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักร้อยละ 9.45 โดยพบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 13,710,415 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการก่อนและหลังการปรับค่าเท่ากับร้อยละ 16.19 และร้อยละ 12.94 ตามลำดับ และดัชนีกำไรเท่ากับ 1.41 โครงการสามารถรับผลกระทบจากผลตอบแทนที่ลดลงสูงได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 29.16 และต้นทุนในการลงทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดไม่มากกว่าร้อยละ 41.17 และโครงการมีจุดคุ้มทุนที่ระยะเวลา 6 ปี สามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่าโครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุน

คำสำคัญ: การลงทุน, เครื่องอบลดความชื้น, เมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

¹ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร) โดยมี ดร.พัฒน พงษ์นรังสรรค์, Ph.D. เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

² วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



Abstract

This research studied general conditions of maize grain dryer plant, model and technical information of maize grain dryer plant investment project, analyzed financial feasibility and test the capability in accepting changes of maize grain dryer plant in Khoksamrong District, Lopburi Province. The study adopted primary data derived from participant observation and in-depth interview and secondary data derived from collecting related various academic documents. The obtained data were used in descriptive and quantitative analysis and employed financial instruments such as Weight Average Cost of Capital, Rate of Return, Profitability Index, Net Present Value, Internal Rate of Return, Modified Internal Rate of Return, and Switching Value Test.

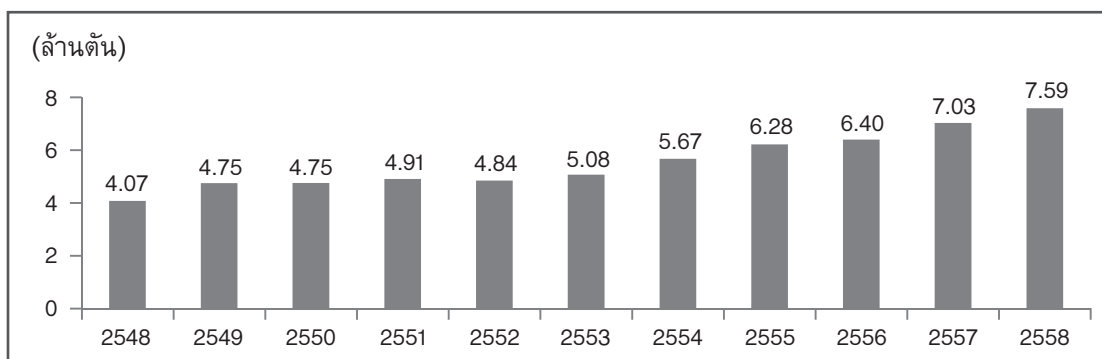
The investment opportunity was foreseen by applying the technology of circulation maize grain hot wind dehydration in accordance with the model of dehydrator plant, the heat from chaff was used as fuel. For the results of financial study, it was found that at 10 years of project age, discount rate was 9.45 percent, the project yielded investment worthiness due to the NPV value of 13,710,415, PI of 1.41, IRR of 16.19 percent and MIRR of 12.94 percent. The Switching Value Test indicated that the maximal decrease of return was 29.16 percent and maximal increase of investment capital was 41.17 percent.

Keywords: Investment, Dryer, Maize Grain for Feeding



ความสำคัญของปัญหา

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรและประเทศไทย โดยผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้ส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์เป็นหลัก โดยปริมาณความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามสภาวะการเติบโตของภาคปศุสัตว์โดยเฉพาะสุกรและไก่เนื้อ จากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่าปริมาณความต้องการใช้เมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2558 มีความต้องการใช้เมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มมากขึ้น จากปี พ.ศ. 2557 คิดเป็นร้อยละ 7.96

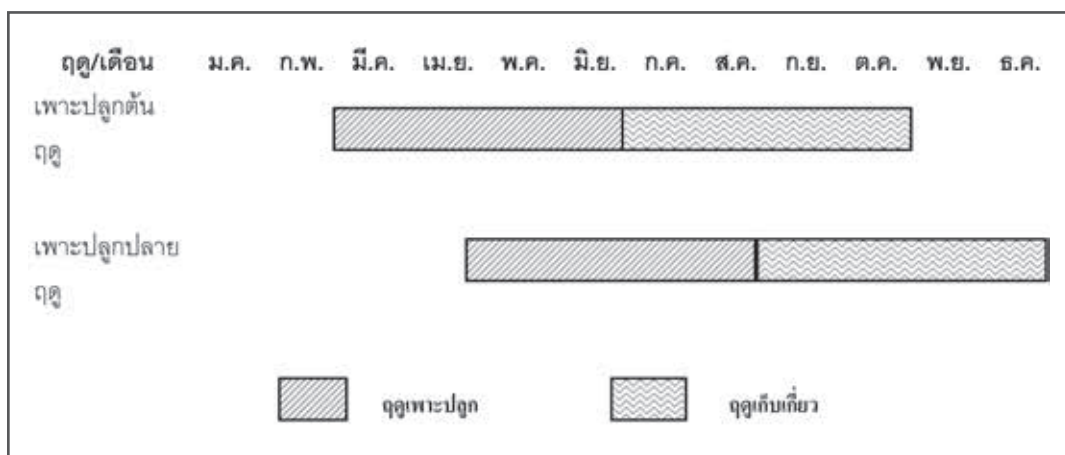


ภาพที่ 1 ปริมาณความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ปี 2548-2558

ที่มา: สมาคมผู้ผลิตอาหารไทย (2557)

หมายเหตุ: ปี 2558 เป็นการประมาณการโดยสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย

ในภาคกลางจังหวัดลพบุรีเป็นจังหวัดที่มีการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากเป็นอันดับสามของภาคกลางโดยในปีการผลิต พ.ศ. 2557 มีพื้นที่ปลูก 228,342 ไร่ สามารถผลิตผลผลิตได้ทั้งหมด 123,533 ตัน ในปัจจุบันเมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรผลผลิตของเกษตรกรจะออกสู่ตลาดพร้อมกัน ส่งผลให้บริษัทประสิทธิ์ฟาร์มจำกัด ที่มีโรงอบลดความชื้นที่มีอยู่เดิมไม่สามารถรองรับผลผลิตของเกษตรกรที่มาจำหน่ายได้อย่างทันทั่วทั้งที่เนื่องจากผลผลิตที่มีมาก และเกษตรกรเก็บเกี่ยวพร้อมๆ กัน ทำให้บริษัทประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด ไม่สามารถรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรได้ ทำให้เกษตรกรต้องรอจำหน่ายผลผลิตส่งผลให้เกษตรกรสูญเสียโอกาสในการเตรียมดินเพื่อปลูกพืชไร่ในรุ่นต่อไป และเสี่ยงต่อการเข้าทำลายของเชื้อราในเมล็ดข้าวโพดเมื่อต้องปล่อยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยืนต้นเป็นเวลานาน จากภาพที่ 2 แสดงให้เห็นถึงฤดูกาลปลูกข้าวโพดของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี จะเห็นได้ว่า มี 2 ฤดูปลูกคือ ปลูกช่วงต้นฤดูฝน และปลูกช่วงปลายฤดูฝน โดยเมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสองรุ่นจะเก็บเกี่ยวพร้อมกัน ทำให้มีผลผลิตออกสู่ตลาดมากกว่าเดิมเป็นเท่าตัว



ภาพที่ 2 ฤดูกาลเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ที่มา: ศูนย์วิจัยพืชไร่ จังหวัดนครสวรรค์

จากการที่ผลผลิตออกสู่ตลาดพร้อมกันเป็นจำนวนมาก ทำให้ บริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด ที่มีโรงอบลดความชื้นเดิม ขนาด 100 ตันต่อวัน ไม่สามารถรองรับผลผลิตจากเกษตรกรทั้งหมดได้ ทำให้เกษตรกรต้องปล่อยผลผลิตไว้รอจำหน่าย แต่ทั้งนี้เกษตรกรก็จะพบกับความเสี่ยงถ้าฝนตกลงมาในขณะที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังค้างต้นอยู่จะทำให้หน้าฝนไหลเข้าฝักได้ เป็นสาเหตุสำคัญที่จะก่อให้เกิดเชื้อรา จากปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้น บริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด จึงเห็นโอกาสในการลงทุนโรงอบลดความชื้น เพื่อให้มีกำลังการผลิตที่เพียงพอ สามารถรองรับผลผลิตของเกษตรกรได้ แต่ในการลงทุนโรงอบลดความชื้น ต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน เพื่อความรอบคอบก่อนตัดสินใจลงทุน



วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีวัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อ

- (1) เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่วไปของโรงอบลดความชื้นของเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของ บริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี
- (2) เพื่อศึกษารูปแบบและข้อมูลทางด้านเทคนิคของเครื่องอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่จะลงทุนใหม่ของ บริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด
- (3) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินในการลงทุน โรงอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- (4) เพื่อทดสอบความสามารถในการรองรับความเปลี่ยนแปลงของโครงการลงทุน โรงอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของบริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี



วิธีดำเนินงานวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ศึกษาประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วนคือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้มาจากการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก (Indepth Interview) กับผู้บริหารบริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด จำนวน 1 ท่าน เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิต รวมถึงต้นทุนค่าการก่อสร้างและผลตอบแทนในการติดตั้งเครื่องอบลดความชื้น และการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) ผู้รวบรวมเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 1 ท่าน เพื่อศึกษากระบวนการในการรับซื้อและรวบรวมเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรในพื้นที่ และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการรวบรวมข้อมูล จากเอกสารหนังสือและเว็บไซต์ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบไปด้วยสภาพทั่วไปของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากสำนักงานเกษตรอำเภอโคกสำโรง ในด้านข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากกรมการค้าภายในสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในด้านข้อมูลราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากสมาคมผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมมาได้มาวิเคราะห์เพื่ออธิบายถึงสภาพทั่วไปของกระบวนการในการอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การรับซื้อจากเกษตรกร ราคาขายหลังผ่านการลดความชื้นแล้วต้นทุนในการลดความชื้นรวมถึงวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคสำหรับการติดตั้งเครื่องอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยการวิเคราะห์จะใช้เครื่องมืออย่างง่ายในการอธิบายในรูปของการหาค่าสัดส่วนร้อยละและวิธีการหาค่าเฉลี่ยของข้อมูล

2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) จะวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางการเงินที่มีการปรับมูลค่าของเงินตามเวลามาใช้วิเคราะห์ เพื่อใช้ตัดสินใจว่าโครงการมีความคุ้มค่าที่จะลงทุนหรือไม่ โดยมีเครื่องมือในการวิเคราะห์ดังนี้

2.1 การกำหนดอัตราคิดลดที่เหมาะสม เนื่องจากโครงการนี้เป็นการลงทุนของเอกชน โดยมีเงินลงทุนจากหลายแห่ง จะใช้เครื่องมือทางการเงิน คือ ต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยของเงินทุน มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$WACC = [W_d \times K_d \times (1 - \text{Tax})] + (W_e \times K_e)$$

โดยที่ W_d = สัดส่วนเงินทุนจากการกู้ยืม
 K_d = ต้นทุนจากการกู้ยืมเงิน
 Tax = อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล
 W_e = สัดส่วนเงินทุนจากเจ้าของโครงการ
 K_e = ต้นทุนเงินของเจ้าของโครงการ

2.2 การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทน (Net Present Value: NPV) เป็นการประเมินโครงการที่คำนึงถึงค่าของเงินตามงวดเวลาเนื่องจากการลงทุนระยะยาว มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NB_t}{(1 + WACC)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{IC_t}{(1 + WACC)^t}$$

โดยที่ NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
 NB = ผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงาน
 IC = ต้นทุนในการลงทุนของโครงการ
 $WACC$ = ต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
 t = ระยะเวลาของโครงการ (ปีที่ 0, 1, ..., n)
 n = อายุของโครงการ (ปี)

2.3 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) คือ การหาอัตราส่วนลด ที่ทำให้กระแสเงินสดสุทธิ หรือผลประโยชน์ทั้งหมดในอนาคต คิดมูลค่าปัจจุบันแล้ว มีค่าเท่ากับเงินทุนเริ่มแรกพอดี ($NPV=0$) มีสูตรการคำนวณดังนี้

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

โดยที่ NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
 NB = ผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงาน
 IC = ต้นทุนในการลงทุนของโครงการ
 r = อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ
 t = ระยะเวลาของโครงการ (0, 1, ..., n)
 n = อายุของโครงการเป็นปี

2.4 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่มีการปรับแล้ว (Modified Internal Rate of Return) คือการสมมติว่า เงินสดที่ได้รับในทุกปี จะนำไปลงทุนต่อจนถึงปีสุดท้ายของโครงการ โดยได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนของเงินทุน (Cost of Capital) หลังจากนั้นจะนำมูลค่าของเงินที่ได้จากการลงทุนในแต่ละปีมารวมกันเป็นมูลค่า ณ ปีสุดท้ายของโครงการ (Terminal Value: TV) และจะมีการหาอัตราส่วนลด ที่ทำให้มูลค่าสุดท้ายนี้ เท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรกพอดี มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$MIRR = \left[\frac{\sum_{t=0}^n R_t (1 + r_{t,n})^{n-t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1 + r_{0,t})^t}} \right]^{1/n} - 1$$

โดยที่ R = ผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงาน
 I = เงินลงทุน
 $r_{0,t}$ = ต้นทุนของเงินทุน
 $r_{t,n}$ = อัตราผลตอบแทนจากการนำเงินไปลงทุนซ้ำ
 t = ระยะเวลาของโครงการ (0, 1, ..., n)
 n = อายุของโครงการเป็นปี
 โดยมีข้อสมมติว่า $r_{0,t} = r_{t,n}$

2.5 ดัชนีกำไร (Profitability Index: PI) คือความสามารถในการทำกำไรสัมพัทธ์ของโครงการ

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{NB_t}{(1 + WACC)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{IC_0}{(1 + WACC)^t}}$$

โดยที่ PI = ดัชนีกำไร
 NB_t = ผลตอบแทนสุทธิในการดำเนินงานของโครงการในปี t
 IC_0 = ต้นทุนในการลงทุนของโครงการ
 WACC = ต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
 t = ปีที่รับ (จ่าย) เงินสด (0 ถึง n)
 n = ระยะเวลาโครงการ (0, 1, ..., n)

2.6 การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (Switching Value Test) ค่าความแปรเปลี่ยนของโครงการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์ (Percentage Change) ของปัจจัยที่เชื่อว่ามีอิทธิพลต่อผลประโยชน์ และต้นทุนของโครงการ ซึ่งการวิเคราะห์จะใช้การเปลี่ยนสมมุติฐานต่างๆ ไปในเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ว่าปัจจัยสำคัญจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้มากน้อยเพียงใด จึงจะมีผลต่อการลงทุนว่าให้ผลคุ้มค่าหรือไม่

2.6.1 การทดสอบความแปรเปลี่ยนด้านผลตอบแทนว่าลดลงได้มากที่สุดเท่าไร ที่จะทำให้โครงการยังคงคุ้มค่าในการลงทุน มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$SVT_B = \frac{NPV}{PVB} \times 100 \%$$

2.6.2 การทดสอบความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุนการลงทุนว่าสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดเท่าไร ที่จะทำให้โครงการยังคงคุ้มค่าในการลงทุน มีสูตรการคำนวณดังนี้

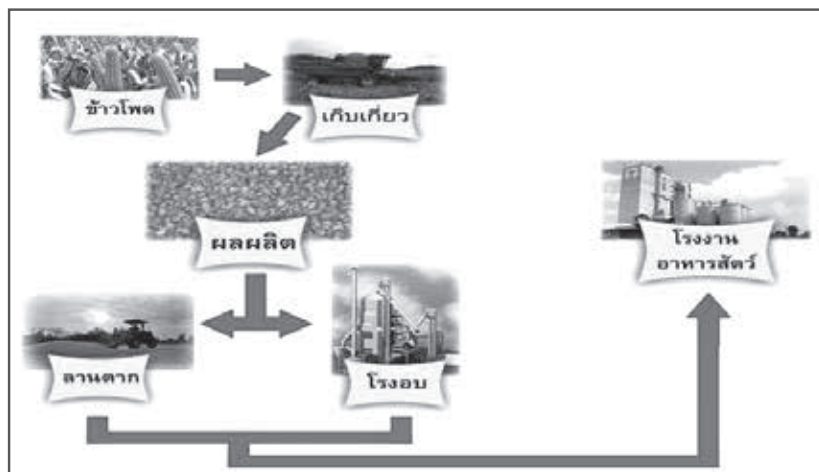
$$SVT_{IC} = \frac{NPV}{PVIC} \times 100 \%$$

2.7 การวิเคราะห์ต้นทุน และกระแสเงินสดสุทธิ



ผลการวิจัย

1. สภาพทั่วไป บริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด จากการศึกษาสภาพทั่วไปของบริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด พบว่าบริษัทมีโรงอบลดความชื้นเดิม ที่กำลังการผลิต 100 ตันต่อวัน เมื่ออบลดความชื้นได้เป็นที่ต้องการแล้ว สามารถนำผลผลิตไปจำหน่ายให้โรงงานผลิตอาหารสัตว์ได้ทันที โดยวัตถุดิบได้มาจากเกษตรกรในพื้นที่ จังหวัดลพบุรีที่มีภาระผูกพันกับบริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด ที่ได้นำปัจจัยการผลิตไปใช้ในฤดูเพาะปลูก นำผลผลิตมาขายให้กับทางบริษัท โดยบริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด อยู่ในส่วนของการรวบรวมจากเกษตรกร แล้วนำมาผ่านกระบวนการอบลดความชื้น คัดแยกกากของเสียออกจากเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนจำหน่ายให้กับผู้ประกอบการผลิตอาหารสัตว์ ดังแสดงในภาพ



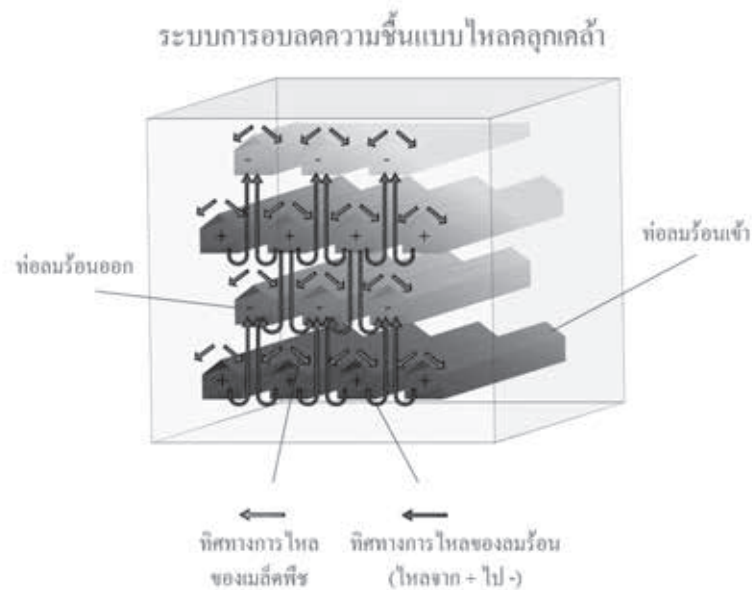
ภาพที่ 2 กระบวนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

2. รูปแบบและข้อมูลด้านเทคนิคของเครื่องอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่า ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลหนองแขม อำเภอกอสุริยบุรี จังหวัดลพบุรี โรงอบลดความชื้นสร้างบนเนื้อที่ 10 ไร่ เทคโนโลยีที่ใช้ผลิตคือ เทคโนโลยีการอบลดความชื้นด้วยลมร้อน ชนิดเมล็ดข้าวโพดไหลเวียน ออกแบบโดย บริษัท โรงงานเกษตรพัฒนา ฉะเชิงเทรา จำกัด ดังแสดงในภาพที่ 3 ทำให้เมล็ดพืชได้รับความร้อนและคายความชื้นออกมา

ซึ่งขั้นตอนการลดความชื้นมีดังนี้ เครื่องอบลดความชื้นเมล็ดพืชเกษตรพัฒนาใช้ระบบเตากำเนิดความร้อนทางอ้อม (Indirect heating system) โดยอากาศจะถูกบังคับให้ไหลผ่านท่อร้อน ที่นำความร้อนจากเตากำเนิดความร้อน ซึ่งอากาศที่อุณหภูมิสูงขึ้นนี้จะทำหน้าที่นำพาความร้อนเข้าสู่ห้องอบลดความชื้นดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 3 เครื่องอบลดความชื้น
ที่มา: บริษัทเกษตรพัฒนาฉะเชิงเทรา จำกัด



ภาพที่ 4 กระบวนการลดความชื้น
ที่มา: บริษัทเกษตรพัฒนาฉะเชิงเทรา จำกัด

โดยเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนเข้าโรงอบจะมีความชื้นเฉลี่ย อยู่ที่ร้อยละ 30 เมื่อผ่านกระบวนการอบแล้ว จะเหลือความชื้นร้อยละ 15 ซึ่งในขั้นตอนของกระบวนการอบจะมีการสูญเสียน้ำหนักจากความชื้นที่สูญเสียไป โดยเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ความชื้นร้อยละ 30 ปริมาณ 100 ตัน เมื่อผ่านกระบวนการอบจนเหลือความชื้น ร้อยละ 15 จะมีน้ำหนักสุทธิ 82.35 ตัน น้ำหนักที่หายไป คือ 17.65 ตัน

3. ความเป็นไปได้ทางการเงิน การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินสำหรับการลงทุนโครงการครั้งนี้ โครงการเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลอัตรา ร้อยละ 20 รายได้ของโครงการได้มาจากส่วนต่างของการขายเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ให้กับบริษัทผู้ผลิตอาหารสัตว์ มูลค่าปีละ 20,262,951 บาทต่อปี โดยโครงการมีรายได้เป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันเริ่มต้นจำหน่ายเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้กับบริษัท ผู้ผลิตอาหารสัตว์สำหรับการประมาณต้นทุน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนในการลงทุน และต้นทุนในการดำเนินงาน โดยโครงการนี้มีต้นทุนในการลงทุนเท่ากับ 33,301,513 บาท และต้นทุนในการดำเนินงาน เท่ากับ 12,504,521 บาท การคำนวณหาอัตราคิดลดได้จากการคำนวณการหาต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก อัตราร้อยละ 9.45 เพื่อให้มูลค่าเงินแต่ละช่วงเวลาเป็นมูลค่าเงินปัจจุบัน โดยจะทำการวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุนโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน มีผลการศึกษาดังนี้ (1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทน (NPV) เท่ากับ 13,710,415 บาท (2) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 16.19 (3) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่มีการปรับค่าแล้ว (MIRR) เท่ากับร้อยละ 12.94 (4) ดัชนีกำไร (PI) เท่ากับ 1.41 ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน

ตัวชี้วัด	ค่าจากการประมาณการ	หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ	การตัดสินใจ
NPV	13,710,415	$NPV \geq 0$	ลงทุน
IRR	16.19	$IRR \geq WACC$	ลงทุน
MIRR	12.94	$MIRR \geq WACC$	ลงทุน
P/I	1.41	$P/I \geq 1$	ลงทุน

4. การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนของโครงการซึ่งโครงการสามารถรองรับผลตอบแทนที่ลดลงได้มากที่สุดถึงร้อยละ 29.16 และสามารถรองรับต้นทุนในการลงทุนที่เพิ่มขึ้นได้จากเดิมมากที่สุดถึงร้อยละ 41.17 ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความสามารถในการรับความเปลี่ยนแปลง

การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน	สูตรในการคำนวณ	ผลการคำนวณ
ผลตอบแทนลดลงได้มากที่สุดเท่าใด (SVT _B)	$NPV/PVB \times 100$	29.16%
ต้นทุนในการลงทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดเท่าใด (SVT _{IC})	$NPV/PVIC \times 100$	41.17%

5. ผลการวิเคราะห์ต้นทุน และกระแสเงินสดสุทธิ จากตารางกระแสเงินสด พบว่าโครงการลงทุนเครื่องอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จะมีจุดคุ้มทุนในปีที่ 6 ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 3 แสดงกระแสเงินสดสุทธิของโครงการ

[illegible]



สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กรณีศึกษา บริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด พบว่า ความต้องการใช้เมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดลพบุรีที่มีภาระผูกพันกับบริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด ก็พร้อมที่จะจำหน่ายผลผลิตให้กับบริษัท ดังนั้นโครงการลงทุนจึงมีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่ง รูปแบบและทางเลือกด้านเทคนิค ใช้เครื่องอบลมร้อน ออกแบบโดย บริษัท โรงงานเกษตรพัฒนาจะเชิงเทรา จำกัด ด้านการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน โดยการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินจะใช้อัตราคิดลดที่ได้จากการคำนวณด้วยการหาเงินทุนต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก อัตราร้อยละ 9.45 สามารถสรุปได้ดังนี้

ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า การลงทุนโรงอบลดความชื้น ของบริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด มีความคุ้มค่าในการลงทุน เนื่องจากเมื่อนำเกณฑ์ในการพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุน พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่มีการปรับค่าแล้ว (MIRR) มีค่ามากกว่าต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) และดัชนีกำไร (PI) มีค่ามากกว่า 1 และเมื่อทดสอบความสามารถในการรองรับความแปรเปลี่ยน ซึ่งเป็นการพิจารณาว่า ตัวแปรที่จะส่งผลกระทบต่อโครงการลงทุน สามารถเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ไม่พึงประสงค์ได้มากน้อยเพียงใดที่โครงการยังจะสามารถยอมรับได้ ซึ่งการศึกษาพบว่าโครงการสามารถรับผลกระทบจากผลตอบแทนที่ลดลงสูงได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 29.16 และต้นทุนในการลงทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดไม่มากกว่าร้อยละ 41.17 และโครงการนี้มีจุดคุ้มทุนที่ระยะเวลา 6 ปี



การอภิปรายผล

จากการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการพบว่าผลการวิเคราะห์ทางการเงินโดยใช้เครื่องมือแบบปรับมูลค่าเงินตามเวลา ทั้งในส่วนของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่มีการปรับค่าแล้ว (MIRR) และดัชนีกำไร (PI) ล้วนให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับทฤษฎีการวางแผนและวิเคราะห์โครงการ (Project Analysis and Appraisal) ของ ประสิทธิ์ ตงยิ่งศิริ (2542) ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางด้านอุปสงค์ (Demand Analysis) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technically Analysis) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน (Financial Analysis) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ (Economic Analysis)



ข้อเสนอแนะ

การศึกษาพบว่า บริษัท ประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด ควรดำเนินการก่อสร้างโรงอบลดความชื้นโดยเร็ว เพื่อความได้เปรียบ ก่อนที่จะมีคู่แข่งรายใหม่เข้ามาในตลาด เนื่องจากในพื้นที่อำเภอโคกสำโรง มีผู้ประกอบการรับซื้อเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 2 ราย แต่ผู้ประกอบการทั้งสองรายมีเฉพาะลานตากข้าวโพด ซึ่งสามารถรับผลผลิตจากเกษตรกรได้จำนวนไม่มากนัก เนื่องจากต้องอาศัยความร้อนจากแสงแดดเป็นสำคัญในการลดความชื้น และเมื่อถึงนอกฤดูการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทางบริษัทประสิทธิ์ฟาร์ม จำกัด สามารถลดความชื้น ข้าวเปลือก ถั่วเขียว เพื่อเป็นการเพิ่มรายรับให้แก่บริษัทได้อีกทางหนึ่งด้วย



เอกสารอ้างอิง

- บริษัทโรงงานเกษตรพัฒนาจะเชิงเทร่าจำกัด. 2558. เครื่องอบลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ <http://www.kpnch.com/index.php/th/grain-dryersth>, 15 พฤษภาคม 2558
- ประสิทธิ์ ดงยั้งศิริ. 2542. การวางแผนและการวิเคราะห์โครงการ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย. 2557. ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 2557 (Online). <http://www.thaifeedmill.com/tabid/78/Default.aspx>, 15 ธันวาคม 2557
- _____. 2557. อัตราการผลิตอาหารสัตว์ (Online). [http://www.thaifeedmill.com/Portals/0/ประชากรสัตว์/ประมาณการประชากรสัตว์ปี 58%20\(1\).pdf](http://www.thaifeedmill.com/Portals/0/ประชากรสัตว์/ประมาณการประชากรสัตว์ปี 58%20(1).pdf). 15 ธันวาคม 2557