บทที่ 4
ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ยุพาฟาร์ม เป็นฟาร์มสุกรขนาดเล็ก แห่งหนึ่งใน อ.แม่ริม จ. เชียงใหม่ เนื้อที่ในส่วนที่ใช้เป็นฟาร์มสุกร มีขนาดประมาณ 5 ไร่ มีโรงเลี้ยงสุกรเพียง 1 โรง เป็นโรงเรือนแบบเก่า มีสุกรขุนประมาณ 450 ตัว ที่ผ่านมาจะมีปัญหากับชุมชนโดยรอบฟาร์ม ด้านมลภาวะทางน้ำเนื่องจากฟาร์มได้ทำการล้างคอกโดยระบายลงสู่บ่อน้ำด้านหลังของฟาร์ม จากนั้นค่อยระบายลงสู่ทางน้ำสาธารณะ เมื่อของเสียเพิ่มมากขึ้นจนสภาพแวดล้อมไม่สามารถรองรับได้ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียที่ระบายลงสู่แม่น้ำลำคลอง ระบายลงสู่แหล่งน้ำ และมูลสุกรที่ตากไว้ส่งกลิ่นเหม็นก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ รวมถึงปัญหาของจำนวนแมลงวันเพิ่มมากขึ้น ทำให้ทางเจ้าของฟาร์มเริ่มมีปัญหากับชุมชนที่อยู่รอบๆ ฟาร์ม เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น ทางเกษตรกรเจ้าของฟาร์มจึงได้ตัดสินใจแก้ไขปัญหาโดยใช้การบำบัดของเสียที่เกิดขึ้นจากสุกร จึงได้เลือกระบบบำบัดโดยใช้ระบบก๊าซชีวภาพ แบบโคมคงที่ (Fix dome) เนื่องจากมีพื้นที่จำกัด และใช้งบประมาณไม่มาก โดยได้เริ่มโครงการประมาณเดือน ตุลาคม 2549 ปัจจุบันระบบการบำบัดก๊าซชีวภาพได้เข้ามาแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในด้านมลภาวะต่างๆ ข้างต้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจศึกษาว่าเมื่อเกษตรกรลงทุนสร้างระบบบำบัดของเสียโดยก๊าซชีวภาพแล้วนั้น มีความคุ้มค่าการลงทุนหรือไม่ ทั้งนี้เป็นเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากของเสียของฟาร์มสุกรขนาดเล็ก และใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพิจารณาผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร โดยในการศึกษาจะใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่อยู่ในรูปของเงินเพียงอย่างเดียว หรืออีกนัยหนึ่งคือ ผลประโยชน์ของเอกชน (Private Benefits)

4.1 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุน

ในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจำเป็นต้องประมาณการค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน เพื่อนำผลดังกล่าวมาวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ เพื่อให้นำผลที่ได้มาตัดสินใจและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น กับการลงทุน โดยผู้ลงทุน เจ้าของฟาร์ม หรือ เกษตรกร สามารถนำไปเป็นข้อมูลหรือ ปรับปรุง ให้ทันกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.1.1 ประมาณการต้นทุนของโครงการ ประกอบด้วยรายการต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงต้นทุนคงที่ (Fixed cost) และต้นทุนการดำเนินการ (Variable cost) ของการสร้างระบบก๊าซชีวภาพ

รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) ปีแรก		
ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงก่อสร้าง บ่อเติมมูลสัตว์	60,000 บาท	
ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงก่อสร้าง บ่อหมัก	95,000 บาท	ขนาด 100 ลบ.ม.
ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงก่อสร้าง บ่อล้น	45,000 บาท	
ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงก่อสร้าง รางระบายน้ำเสียจากฟาร์มสู่บ่อก๊าซชีวภาพ	20,000 บาท	
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องควบคุมกระแสไฟฟ้า และค่าแรงในการติดตั้งระบบ	27,000 บาท	เครื่องยนต์เก่าดัดแปลง เปลี่ยนทุก 5 ปี
รวม	**247,000 บาท**	
ต้นทุนการดำเนินการ (Variable cost) ค่าแรงงาน	54,000 บาท	4,500 x 12 เดือน
ค่าแบตเตอรี่	1,800 บาท	**เปลี่ยนทุก 3 ปี**
ค่าบำรุงรักษาเครื่องฯ	6,000 บาท	**500 x 12 เดือน**
ค่าน้ำมัน	960 บาท	**80 x 12 เดือน**
รวม	**62,760 บาท**	

ที่มา : จากการศึกษา

4.1.2 ประมาณการผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการขอตั้งสมมุติฐานว่าได้ปริมาณก๊าซมีจำนวนที่คงที่สม่ำเสมอ เพื่อสะดวกในการใช้วิเคราะห์ผลตอบแทน เนื่องจาก ปริมาณก๊าซชีวภาพมีการแปรผันตามปัจจัยต่างๆ เช่น อุณหภูมิของอากาศ การกระจายของน้ำในบ่อหมัก ปริมาณมูลสุกร การอุดตันของท่อ รวมถึงการดูแลระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าได้มาตรฐาน จากข้อมูลผลประโยชน์ที่ได้จากโครงการผลิตก๊าซชีวภาพฯ เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของฟาร์ม และเป็นการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประหยัดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของเกษตรกรเจ้าของโครงการ และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายกากของเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วในรูปของปุ๋ยอินทรีย์ โดยมีราคาขายเท่ากับ 1.25 บาท ต่อ กิโลกรัม

ตารางที่ 4.2 แสดงผลประโยชน์ของการลงทุนในโครงการฯ ใน 1 ปี

รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
ค่าไฟฟ้า	36,000 บาท	3,000 x 12 เดือน
ค่าก๊าซหุงต้ม	7,200 บาท	600 x 12 เดือน
รายได้จากการขายปุ๋ยคอก	45,000 บาท	12 ก.ก./วัน
รวม	**88,200 บาท**	

ที่มา : จากการศึกษา

4.1.3 อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ

การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการนั้นเป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนของการผลิตก๊าซชีวภาพ เป็นการวิเคราะห์เงินลงทุน รายรับ และรายจ่าย ของโครงการ หรือเป็นการวิเคราะห์ผลกำไร/ขาดทุน ของโครงการ มีวัตถุประสงค์ที่จะแสดงให้ทราบถึง ผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ สามารถอธิบายผลการศึกษาได้ดังนี้ ในการสร้างระบบก๊าซชีวภาพในฟาร์มสุกรนั้น จะมีเงินสนับสนุนจากสำนักนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ซึ่งเป็นที่ภาครัฐให้การช่วยเหลือในการลงทุนร้อยละ 45 ของเงินลงทุนสร้างระบบก๊าซชีวภาพ ซึ่งในการโครงการนี้จะได้รับเงินสนับสนุนเท่ากับ 99,000.00 บาท การศึกษาการลงทุนในระบบก๊าซชีวภาพครั้งนี้ ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 4 กรณี เพื่อใช้วิเคราะห์กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยสมมุติว่าหากกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้เพียงพอต่อการใช้ภายในฟาร์มแล้ว ส่วนที่เหลือสามารถนำไปขาย

กรณีที่ 1 โครงการไม่ได้รับเงินสนับสนุนจากภาครัฐฯ เจ้าของโครงการเป็นผู้ลงทุนในโครงการทั้งหมด

กรณีที่ 2 โครงการได้รับเงินสนับสนุนจากภาครัฐฯ ร้อยละ 45

กรณีที่ 3 โครงการไม่ได้รับเงินสนับสนุนจากภาครัฐฯ เจ้าของโครงการเป็นผู้ลงทุนในโครงการทั้งหมด (นำกระแสไฟฟ้าที่เหลือขาย)

กรณีที่ 4 โครงการได้รับเงินสนับสนุนจากภาครัฐฯ ร้อยละ 45 (นำกระแสไฟฟ้าที่เหลือขาย)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1) การวิเคราะห์กระแสเงินสดต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ (Cash Flow)

เป็นการวิเคราะห์กระแสการไหลของเงินสดในโครงการทั้ง 4 กรณีเพื่อให้ทราบถึงผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการโดยทั่วไปตลอดระยะเวลาของโครงการ 15 ปี

ตารางที่ 4.3 แสดงรายรับ (B) , รายจ่าย (C) และ รายรับสุทธิ (B-C) ของทั้ง 4 กรณี หน่วย : บาท

	รายรับ (B)	**รายจ่าย (C)**	**รายรับสุทธิ (B-C)**
กรณีที่ 1	1,323,000.00	1,224,400.00	98,600.00
กรณีที่ 2	1,323,000.00	1,125,400.00	197,600.00
กรณีที่ 3	1,472,850.00	1,224,400.00	248,450.00
กรณีที่ 4	1,472,800.00	1,125,400.00	347,450.00

ที่มา : จากผลการศึกษา (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

จากผลการวิเคราะห์กระแสเงินสดต้นทุนและผลตอบแทนของทั้ง 4 กรณี หากสมมุติให้สามารถขายกระแสไฟฟ้าส่วนที่เหลือใช้ภายในฟาร์มจะทำให้เจ้าของโครงการมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิม 1,323,000.00 บาท เป็น 1,472,800.00 บาท โดยมีรายได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 149,850.00 บาท และถ้าได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากรัฐ ร้อยละ 45 แล้วจะทำให้ต้นทุนรายจ่ายของโครงการลดลงเท่ากับ 99,000.00 บาท พบว่าทั้ง 4 กรณี มีความสามารถทำกำไรให้แก่เจ้าของโครงการได้ เนื่องจากมีรายรับมากกว่ารายจ่าย

2) การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของโครงการ

จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการผลิตก๊าซชีวภาพ โดยนำข้อมูลจากการคำนวณ ซึ่งจัดทำเป็นงบกระแสเงินสดเพียงอย่างเดียว ยังไม่สามารถที่จะอธิบายให้ทราบถึงผลตอบแทนที่แท้จริงของโครงการนั้นได้ เนื่องจากยังมีการเปลี่ยนแปลงทำให้มูลค่าของเงินในอนาคตที่ลดลงได้ เนื่องจากภาวะเงินเฟ้อ รวมทั้งค่าเสียโอกาสในการนำเงินลงทุนไปลงทุนในโครงการอื่นๆ เพื่อให้ทราบถึงความเป็นไปได้ของโครงการในการลงทุน จึงวิเคราะห์โดยใช้วิธีพิจารณาจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value : NPV) และ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-cost ratio : B/C ratio) เพื่อให้ทราบถึงมูลค่าปัจจุบันของโครงการ และทราบถึงรายได้ต่อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนของโครงการ โดยสมมุติให้อัตราลดหรืออัตราดอกเบี้ย เท่ากับ 8 เนื่องจากเป็นอัตราใกล้เคียงกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารในปัจจุบัน พบว่า

ตารางที่ 4.4 แสดงค่า NPV และ B/C ratio ของโครงการทั้ง 4 กรณี

	NPV	**B/C ratio**
กรณีที่ 1	-49,877.20	0.9380
กรณีที่ 2	76,122.80	1.1119
กรณีที่ 3	35,737.10	1.0443
กรณีที่ 4	161,737.10	1.2379

ที่มา : จากการศึกษา (รายละเอียดดูในภาคผนวก)

สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการผลิตก๊าซชีวภาพของฟาร์มสุกรขนาดเล็ก ว่าหากเป็นการลงทุนโดยเกษตรกรเจ้าของโครงการเพียงอย่างเดียวโดยไม่มีเงินสนับสนุนจากภาครัฐแล้ว เป็นโครงการที่ไม่น่าลงทุน เนื่องจาก มูลค่าปัจจุบันของรายรับต่อมูลค่าปัจจุบันของรายจ่าย (NPV) มีค่าน้อยกว่า ศูนย์ และค่า B/C ratio มีค่าน้อยกว่า 1 แต่หากมีเงินสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อให้ดำเนินการสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพจำนวนร้อยละ 45 ของเงินลงทุน นั้น สามารถลงทุนได้ เนื่องจาก มูลค่าปัจจุบันของรายรับต่อมูลค่าปัจจุบันของรายจ่าย (NPV) มีค่าเท่ากับ 76,122.80 และ ค่า B/C ratio มีค่ามากกว่า 1 และในกรณีที่นำกระแสไฟฟ้าที่ผลิตเหลือจากการใช้ภายในฟาร์มขายไปสู่ภายนอกได้นั้น กรณีที่ 3 และกรณีที่ 4 สามารถลงทุนได้เช่นกันโดยค่าของ NPV เท่ากับ 35,737.10 และ 161,737.10 ในส่วนของค่า B/C ratio นั้นมีค่าเท่ากับ 1.044 และ 1.237 ตามลำดับ

ในกรณีที่ 1 นั้น ค่า NPV มีค่าน้อยกว่าศูนย์ และค่า B/C ratio มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าโครงการนี้ไม่คุ้มค่าการลงทุน แต่ในสภาวะปัจจุบันราคาของค่าไฟฟ้ามีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากสถานการณ์เช่นนี้ แสดงว่าผลประโยชน์ของโครงการมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น ถ้าต้องการทราบว่าราคาของพลังงานสูงขึ้นเท่าใดจึงจะคุ้มค่าการลงทุน เนื่องจากผลประโยชน์ส่วนใหญ่ของโครงการนั้นได้จากการนำก๊าซชีวภาพที่ได้นำมาผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในฟาร์มและกิจกรรมต่างๆ ของเจ้าของฟาร์ม ถ้าสมมุติให้ราคากระแสไฟฟ้าสูงขึ้นร้อยละ 10 และ ร้อยละ 20 โครงการในกรณีที่ 1 ยังสามารถลงทุนได้หรือไม่ พบว่า เมื่อค่าไฟฟ้าสูงขึ้นร้อยละ10 ค่า NPV เท่ากับ -19,025.20 , ค่า B/C ratio เท่ากับ 0.9763 และค่าไฟฟ้าสูงขึ้นร้อยละ 20 ค่า NPV เท่ากับ 11,826.80 , ค่า B/C ratio

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เท่ากับ 1.0146 แสดงว่าในกรณีที่ 1 จะคุ้มค่าในการลงทุนเมื่อราคาค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

3) ระยะเวลาการคืนทุน

ผลการศึกษาระยะเวลาคืนทุนหรือจำนวนปีในการดำเนินงาน ที่ทำให้มูลค่าการลงทุนสะสม (อย่างน้อยที่สุด) เท่ากับมูลค่าการตอบแทนเงินสดสุทธิสะสม ในการลงทุนสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพของยุพาฟาร์ม พบว่า

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}$$

กรณีที่ 1 โครงการไม่ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐฯ ในการสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพเกษตรกรเป็นลงทุนเองทั้งหมด

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{247{,}000.00}{(1{,}323{,}000/15)}$$

$$= \frac{247{,}000.00}{88{,}200.00}$$

ระยะเวลาคืนทุน = 2 ปี 8 เดือน

กรณีที่ 2 โครงการได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐฯ ในการสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เนื่องจากเป็นโครงการที่สามารถลงทุนได้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{121{,}000.00}{(1{,}323{,}000/15)}$$

$$= \frac{121{,}000.00}{88{,}200.00}$$

ระยะเวลาคืนทุน = 1 ปี 3 เดือน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กรณีที่ 3 โครงการไม่ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐฯ ในการสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพเกษตรกรเป็นลงทุนเองทั้งหมด (นำกระแสไฟฟ้าที่เหลือขาย)

ระยะเวลาคืนทุน = 247,000.00
(1,472,850/15)
= 247,000.00
98,190.00
ระยะเวลาคืนทุน = 2 ปี 5 เดือน

กรณีที่ 4 โครงการได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐฯ ในการสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เนื่องจากเป็นโครงการที่สามารถลงทุนได้ (นำกระแสไฟฟ้าที่เหลือขาย)

ระยะเวลาคืนทุน = 121,000.00
(1,472,850/15)
= 121,000.00
98,190.00
ระยะเวลาคืนทุน = 1 ปี 2 เดือน

4) วิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ (Sensitivity Ananlysis)

การวิเคราะห์การไหวตัวของโครงการ เป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบว่าโครงการมีความคงทนอยู่ได้หรือไม่ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับโครงการในอนาคต โดยได้ทำการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนของรายจ่ายหรือต้นทุนลดลง 10% , 20 % และกรณีผลตอบแทนหรือรายได้ลดลง 10% , 20% เนื่องจากผลการศึกษาข้างต้น พบว่า กรณีที่ 1 ไม่มีความคุ้มค่าในการลงทุนจึงไม่นำมาพิจารณาวิเคราะห์ความไหวตัว ดังข้อมูลจากตาราง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.5 แสดงค่า NPV และ ค่า B/C ratio ของ 3 โครงการ กรณีมีการเปลี่ยนแปลง

วิเคราะห์ความไหวตัวของต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ	**NPV**	**B/C ratio**
กรณีที่ 2 เกษตรกรเจ้าของโครงการได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐฯ		
- ต้นทุนเพิ่ม 10%	8,147.68	1.0108
- ต้นทุนเพิ่ม 20%	-59,827.44	0.9266
- ผลตอบแทนลดลง 10%	-125,464.60	0.8442
- ผลตอบแทนลดลง 20%	-201,052.00	0.7504
กรณีที่ 3 เกษตรกรเจ้าของโครงการลงทุนสร้างทั้งหมด (นำกระแสไฟฟ้าที่เหลือขาย)		
- ต้นทุนเพิ่ม 10%	-44,838.02	0.9494
- ต้นทุนเพิ่ม 20%	-125,413.14	0.8702
- ผลตอบแทนลดลง 10%	-48,411.73	0.9399
- ผลตอบแทนลดลง 20%	-132,560.56	0.8354
กรณีที่ 4 เกษตรกรเจ้าของโครงการได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐฯ (นำกระแสไฟฟ้าที่เหลือขาย)		
- ต้นทุนเพิ่ม 10%	93,761.98	1.1253
- ต้นทุนเพิ่ม 20%	25,786.86	1.0316
- ผลตอบแทนลดลง 10%	-48,411.73	0.9399
- ผลตอบแทนลดลง 20%	-132,560.56	0.8354

ที่มา : จากผลการศึกษา (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

จากตารางข้างต้น พบว่าหากมีการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน และ ผลตอบแทน ที่โครงการได้รับ จะส่งผลให้การวิเคราะห์โครงการเปลี่ยนแปลงไปด้วย สามารถอธิบายความไหวตัวของโครงการได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กรณีที่ 2 โครงการได้รับการสนับสนุนเงินทุนในการสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เมื่อสมมุติให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10% และ 20% พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 8,147.68 และ -59,827.44 ส่วนค่า B/C ratio มีค่าเท่ากับ 1.0108 และ 0.9266 ตามลำดับ แสดงว่า เมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้น 10% โครงการยังสามารถดำเนินงานได้ แต่ถ้าต้นทุนเพิ่มขึ้นเป็น 20% โครงการจะไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

เมื่อสมมุติให้ ค่าของผลตอบแทนลดลง 10% และ 20% พบว่า ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของโครงการ มีค่าเท่ากับ -125,464.60 และ 201,052.00 มีค่า B/C ratio เท่ากับ 0.8442 และ 0.7504 ตามลำดับ แสดงว่า เมื่อผลตอบแทนหรือรายได้ ลดลง 10% โครงการนี้ไม่คุ้มค่าการลงทุน

กรณีที่ 3 โครงการไม่ได้รับเงินสนับสนุนจากภาครัฐ เป็นการลงทุนโดนเกษตรกรเจ้าของโครงการทั้งหมด และมีการขายกระแสไฟฟ้าในส่วนที่เหลือใช้ในฟาร์ม เมื่อสมมุติให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10% และ 20% พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ -44,838.20 และ -125,413.14 ค่า B/C ratio เท่ากับ 0.9494 และ 0.8702 แสดงว่าเมื่อต้นทุนสูงขึ้น 10% โครงการนี้ไม่คุ้มค่าการลงทุน อีกด้านหนึ่งสมมุติให้รายรับลดลง 10% และ 20% ผลของมูลค่าปัจจุบันมีค่าเท่ากับ -48,411.73 และ -132,560.56 ส่วนค่า B/C ratio มีค่าเท่ากับ 0.9399 และ 0.8354 แสดงว่าเป็นโครงการที่ไม่คุ้มค่าการลงทุน

กรณีที่ 4 โครงการได้รับเงินสนับสนุนจากภาครัฐ และเกษตรกรเจ้าของโครงการ นำกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ส่วนที่เหลือใช้ในฟาร์มขาย เมื่อสมมุติให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10% และ 20% พบว่าค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของโครงการมีค่าเท่ากับ 93,761.98 และ 25,786.86 มีค่า B/C ratio เท่ากับ 1.1253 และ 1.0316 ตามลำดับ จากผลการศึกษาที่ได้แสดงว่า เมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้น 20% โครงการนี้สามารถดำเนินการได้ มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

เมื่อสมมุติให้ผลตอบแทน หรือ รายรับลดลง 10% และ 20% ได้ค่าของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ -48,411.73 และ -132,560.56 ส่วนค่า B/C ratio เท่ากับ 0.9399 และ 0.8354 จากผลการวิเคราะห์พบว่า โครงการนี้ไม่คุ้มค่าในการลงทุน ไม่มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ แต่ในความเป็นจริงแล้ว รายรับที่เกิดขึ้นจากการผลิตกระแสไฟฟ้า หรือ ใช้ทดแทนก๊าซหุงต้ม ในด้านราคาแล้ว ไม่มีแนวโน้มที่จะลดลง เนื่องจากปัจจัยด้านพลังงานในปัจจุบันมีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้โครงการผลิตก๊าซชีวภาพ ในกรณีที่ 4 นี้ เหมาะสมคุ้มค่าการลงทุน และมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved