

บทที่ 5

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของ โครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่ง สารเคมี จากบทที่ 4 มาคำนวณ เพื่อหาเกณฑ์ความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ในการตัดสินใจลงทุนดำเนินโครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี โดยการใช้อัตราส่วนลดเท่ากับร้อยละ 6 จะได้ ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

5.1 ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการ

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการประกอบด้วยการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return :IRR) และอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio :B/C ratio) ซึ่ง สามารถสรุปผลการวิเคราะห์โดยแสดงไว้ในตาราง 5.1 (ภาคผนวก)

5.1.1 มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV)

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ คือ การคำนวณหาผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผล ตอบแทนสุทธิของโครงการ ใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดว่าโครงการนั้น ๆ จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า หรือไม่ โดยคิดอัตราลดตามอัตราผลตอบแทนที่หน่วยธุรกิจต้องการ ซึ่งการคำนวณหาผลรวมมูลค่า ปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ เขียนเป็นสมการแสดงความสัมพันธ์โดยนำมาจาก ตาราง 5.1 (ภาคผนวก) ได้ดังนี้

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{B_i}{(1+i)^i} - \left[\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+i)^i} + C_0 \right]$$

$$\begin{aligned} NPV &= 100,916,671 - 77,935,396 \\ &= 22,981,276 \end{aligned}$$

การลงทุนของ โครงการการผลิตชีอิ้วไม่ปรุงแต่งสารเคมี มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับ 22,981,276 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่าเป็นการลงทุนที่ให้ผลคุ้มค่า

5.1.2 อัตราผลตอบแทนภายในองค์การ (Internal Rate of Return :IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในองค์การ คือ อัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่ได้รับในอนาคตเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินสุทธิในโครงการนั้นพอดี อัตราดังกล่าวจึงเป็นอัตราความสามารถของเงินลงทุนที่จะก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุน (คำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ โดยคอมพิวเตอร์) โดยนำมาจากตาราง 5.1 (ภาคผนวก) ได้ดังนี้

$$IRR \text{ (หรือ } r) \text{ ที่ทำให้ : } \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \left[\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + C_0 \right] = 0$$

$$IRR = 37 \%$$

5.1.3 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio :B/C ratio)

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน คือ อัตราส่วนระหว่างผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับผลรวมมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนตลอดอายุของโครงการ โดยนำมาจากตาราง 5.1 (ภาคผนวก) ได้ดังนี้

$$B / C \text{ Ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + C_0}$$

$$= \frac{100,916,671}{77,935,395}$$

$$= 1.29$$

การลงทุนของ โครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี มีอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อ ต้นทุนเท่ากับ 1.29 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่าผลตอบแทนที่ได้รับให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการ ลงทุน

5.1.4 ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback Period)

ระยะเวลาคืนทุนของ โครงการ คือทุนหรือจำนวนปีในการดำเนินงานซึ่งจะทำให้มูลค่าการลงทุน สะสมเท่ากับผลตอบแทนเงินสดสุทธิสะสม วิธีการหาระยะเวลาการคืนทุน หรือจำนวนปีที่จะทำให้ กิจการได้ผลตอบแทนหรือผลกำไร (ผลกำไรในที่นี้คือ กำไรสุทธิหลังหักภาษี + ดอกเบี้ย + ค่าเสื่อม) ที่ได้รับในแต่ละปีรวมกันแล้วมีค่าเท่ากับจำนวนเงินลงทุนเริ่มแรก สามารถคำนวณได้ตามสูตรดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลาคืนทุน} &= \frac{\text{เงินลงทุนเริ่มแรก}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}} \\ \text{ระยะเวลาคืนทุน} &= \frac{8,651,954}{1,730,391} \\ &= 5 \text{ ปี} \end{aligned}$$

การลงทุนของ โครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี มรรถะยะเวลาการคืนทุนเท่ากับ 5 ปี เมื่อกำหนดอัตราดอกเบี้ยเท่ากับร้อยละ 6

5.2 การวิเคราะห์ความไหวการตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง (Sensitivities Analysis)

การวิเคราะห์ความไหวการตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลงของโครงการเป็นการวิเคราะห์ว่า มูลค่าปัจจุบัน สุทธิ อัตราผลตอบแทนภายในของ โครงการ และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน จะเปลี่ยนแปลง ไปอย่างไรเมื่อสถานการณ์เดิมของโครงการเปลี่ยนไป ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประเมิน โครงการทราบว่า จะ ต้องควบคุมตัวแปรดังกล่าวอย่างใกล้ชิด เพราะจะมีผลทำให้ผลตอบแทนของโครงการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว

การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลงในที่นี้จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1. ศึกษาว่าโครงการจะมีความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่หรือโครงการจะมีความทนอยู่ได้หรือไม่ (ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง) เมื่อกำหนดให้ต้นทุนคงที่ และผลตอบแทนคงที่ แต่อัตราดอกเบี้ย(อัตราส่วนคิดลด)เปลี่ยนแปลง

กรณีที่ 1.1 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 20

กรณีที่ 1.2 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 30

กรณีที่ 1.3 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 38

กรณีที่ 2. ศึกษาว่าโครงการจะมีความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่หรือโครงการจะมีความทนอยู่ได้หรือไม่ (ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง) เมื่อกำหนดให้ต้นทุนคงที่ และอัตราดอกเบี้ย(อัตราส่วนคิดลด)คงที่ แต่ผลตอบแทนลดลง

กรณีที่ 2.1 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 20 อัตราดอกเบี้ยคงที่

กรณีที่ 2.2 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 22 อัตราดอกเบี้ยคงที่

กรณีที่ 2.3 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 24 อัตราดอกเบี้ยคงที่

กรณีที่ 3. ศึกษาว่าโครงการจะมีความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่หรือโครงการจะมีความทนอยู่ได้หรือไม่ (ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง) เมื่อกำหนดให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น แต่ผลตอบแทนคงที่ และอัตราดอกเบี้ย(อัตราส่วนคิดลด)คงที่

กรณีที่ 3.1 ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ยคงที่

กรณีที่ 3.2 ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 28 ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ยคงที่

กรณีที่ 3.3 ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ยคงที่

กรณีที่ 1.1 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 20

ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 20 โดยที่ ต้นทุนคงที่ และผลตอบแทนคงที่ ปรากฏว่าผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 37 ซึ่งยังสูงกว่าดอกเบี้ยปัจจุบันคือร้อยละ 20 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 7,008,640 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.15 มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ ดังแสดงไว้ในตาราง 5.2 (ภาคผนวก)

กรณี 1.2 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 30 ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 30 โดยที่ ต้นทุนคงที่ และผลตอบแทนคงที่ ปรากฏว่าผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 37 ซึ่งยังสูงกว่าดอกเบี้ยปัจจุบันคือร้อยละ 30 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 2,032,831 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.06 มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ ดังแสดงไว้ในตาราง 5.3 (ภาคผนวก)

กรณี 1.3 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 38 ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 38 โดยที่ ต้นทุนคงที่ และผลตอบแทนคงที่ ปรากฏว่าผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 37 ซึ่งต่ำกว่าดอกเบี้ยปัจจุบันคือร้อยละ 38 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ -346,840 บาท ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 0.99 มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าโครงการไม่มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่เหมาะสมต่อการลงทุน ดังแสดงไว้ในตาราง 5.4 (ภาคผนวก)

กรณี 2.1 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 20 อัตราดอกเบี้ยคงที่ ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี เมื่อของต้นทุนคงที่ โดยที่ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 20 และอัตราดอกเบี้ยคงที่คือ ร้อยละ 6 ปรากฏว่าผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 11 ซึ่งยังสูงกว่าดอกเบี้ยปัจจุบันคือร้อยละ 6 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 2,797,941 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.04 มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ ดังแสดงไว้ในตาราง 5.5 (ภาคผนวก)

กรณี 2.2 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 22 อัตราดอกเบี้ยคงที่ ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี เมื่อของต้นทุนคงที่ โดยที่ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 22 และอัตราดอกเบี้ยคงที่คือ ร้อยละ 6 ปรากฏว่าผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 7 ซึ่งยังสูงกว่าดอกเบี้ยปัจจุบันคือร้อยละ 6 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 779,608 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C

Ratio) เท่ากับ 1.01 มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ ดังแสดงไว้ในตาราง 5.6 (ภาคผนวก)

กรณีที่ 2.3 ต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 24 อัตราดอกเบี้ยคงที่ ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของ โครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี เมื่อของต้นทุนคงที่ โดยที่ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 24 และอัตราดอกเบี้ยคงที่คือ ร้อยละ 6 ปรากฏว่าผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 4 ซึ่งต่ำกว่าดอกเบี้ยปัจจุบันคือร้อยละ 6 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ -1,238,756 บาท ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 0.98 มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าโครงการไม่มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่เหมาะสมต่อการลงทุน ดังแสดงไว้ในตาราง 5.7 (ภาคผนวก)

กรณีที่ 3.1 ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ยคงที่ ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของ โครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของต้นทุนร้อยละ 25 แต่ผลตอบแทนคงที่ และอัตราดอกเบี้ย คงที่คือ ร้อยละ 6 ปรากฏว่าผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 11 ซึ่งมากกว่าดอกเบี้ยปัจจุบันคือร้อยละ 6 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 3,497,427 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.04 มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ ดังแสดงไว้ในตาราง 5.8 (ภาคผนวก)

กรณีที่ 3.2 ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 28 ผลตอบแทนคงที่ อัตราส่วนดอกเบี้ยคงที่ ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของ โครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของต้นทุนร้อยละ 28 แต่ผลตอบแทนคงที่ และอัตราดอกเบี้ย คงที่คือ ร้อยละ 6 ปรากฏว่าผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 8 ซึ่งมากกว่าดอกเบี้ยปัจจุบันคือร้อยละ 6 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 1,159,365 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.01 มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ ดังแสดงไว้ในตาราง 5.9 (ภาคผนวก)

กรณีที่ 3.3 ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 ผลตอบแทนคงที่ อัตราดอกเบี้ยคงที่ ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของ ต้นทุนร้อยละ 30 แต่ผลตอบแทนคงที่ และอัตราส่วนดอกเบี้ยคงที่คือ ร้อยละ 6 ปรากฏว่าผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 5 ซึ่งน้อยกว่าดอกเบี้ยปัจจุบันคือร้อยละ 6 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ -399,343 บาท ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่าโครงการไม่มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ หรือไม่เหมาะสมต่อการลงทุนดังแสดงไว้ในตาราง 5.10 (ภาคผนวก)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved