



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ในส่วนของ การวิเคราะห์ทางวิศวกรรม พบว่า กระบวนการผลิตที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่เยือกแข็ง คือ การใช้วิธีการแช่เยือกแข็งโดยเครื่อง Contact Freezer เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ต้นทุนค่าเครื่องจักรไม่สูงมากนัก และ ให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ออกมาดี เมื่อได้ขบวนการผลิตที่เหมาะสมแล้วจึงนำมาหาจำนวนเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตให้เหมาะสมตามขนาดกำลังการผลิตของโครงการ

ในส่วนของ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต พบว่า โครงการขนาดกำลังการผลิต 4,000 ตัน/ปี ต้องใช้เงินลงทุนในการผลิต 134.65 ล้านบาท โครงการขนาดกำลังการผลิต 6,000 ตัน/ปี ต้องใช้เงินลงทุนในการผลิต 187.35 ล้านบาท โครงการขนาดกำลังการผลิต 12,000 ตัน/ปี ต้องใช้เงินลงทุนในการผลิต 278.85 ล้านบาท และมีต้นทุนในการผลิตเป็น 129,220.01 บาท/ตัน, 125,962.34 บาท/ตัน และ 122,445.39 บาท/ตันตามลำดับ ซึ่งให้แหล่งที่มาของเงินทุนได้จากแหล่งสองแหล่ง คือ บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และ ส่วนของผู้ถือหุ้น โดยมีอัตราส่วนเป็น 1:1 จากนั้นทำการวิเคราะห์การดำเนินงานภายใน 10 ปี ของการเคลื่อนไหวของเงินสดโดยวิธีประมาณค่าแล้วทำการหาอัตราผลตอบแทนหลังการหักภาษีออกมา โดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าเพื่อตัดสินใจลงทุนในโครงการขนาดต่างๆ 3 ขนาดกำลังการผลิต ซึ่งเป็นลักษณะของโครงการที่ขัดกัน(เลือกโครงการใดโครงการหนึ่ง) และ ไม่มีข้อจำกัดใดๆทางด้านทรัพยากรเกณฑ์ที่ใช้ การตัดสินใจในสถานการณ์เช่นนี้ทำได้โดยตรงไปตรงมา กล่าวคือ ในการตัดสินใจเลือกโครงการใดๆแต่ละโครงการซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับตัดสินใจเลือกโครงการอื่นๆเลย นอกจากนั้น ยังไม่มีข้อจำกัดใดๆในการใช้ทรัพยากรต่างๆอีกด้วย ในสถานการณ์เช่นนี้ การเลือกแต่ละโครงการมีทางเลือกอยู่สองทาง คือ รับโครงการ หรือ ไม่รับโครงการ โดยจะพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

1. ค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) ค่านี้ คือ ความมั่งคั่งของบริษัทที่เป็นผลมาจากการดำเนินโครงการที่พิจารณา ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของบริษัท ซึ่งก็คือ การสร้างความมั่งคั่ง (Profit) สูงสุด บริษัทจึงควรรับโครงการลงทุนที่มีค่าปัจจุบันสุทธิสูงสุด เมื่อคำนวณ ณ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นต้นทุนเงินของบริษัท ทั้งนี้ เพราะ โครงการลงทุนที่มีค่าปัจจุบันสุทธิสูงสุดจะเพิ่มความมั่งคั่ง หรือ สร้างกำไรให้แก่บริษัท กฎการตัดสินใจเมื่อใช้ค่า

ปัจจุบันสุทธิเป็นเกณฑ์ประเมินโครงการในสถานการณ์ที่เป็นเอกเทศ และ ไม่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร จึงเป็นดังนี้

ถ้า $P(i)$ สูงสุด รับโครงการ

เมื่อ

$P(i)$ คือ ค่าปัจจุบันสุทธิ

2. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) เป็นเกณฑ์ประเมินค่าโครงการลงทุนที่นิยมใช้แพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าปัจจุบันสุทธิแล้ว อัตราผลตอบแทนภายในเป็นเทคนิคที่ค่อนข้างใหม่ กล่าวคือ มาจากงานเขียนของเออร์วิง ฟิชเชอร์ (Irving Fisher) ในปี ค.ศ.1930 การใช้อัตราผลตอบแทนภายในเป็นเกณฑ์นั้น ข้อสำคัญจะต้องให้ผลการตัดสินใจสอดคล้องกับผลที่ได้เมื่อใช้กฎการตัดสินใจด้วยค่าปัจจุบันสุทธิ

สำหรับโครงการลงทุนเอกเทศที่พบบ่อยอันได้แก่ โครงการธรรมดา (Conventional Project) ซึ่งใช้เงินลงทุนเฉพาะในตอนเริ่มโครงการ หลังจากนั้นจึงได้รับผลตอบแทนเป็นกระแสเงินสดเข้าสู่สุทธิไปจนจบโครงการนั้น สามารถใช้เกณฑ์อัตราผลตอบแทนภายในได้ง่ายที่สุด กล่าวคือ ใช้กฎการตัดสินใจในกรณีนี้ได้ว่า ถ้าหากอัตราผลตอบแทนภายในโครงการลงทุนสูงกว่าอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ยอมรับได้ของบริษัทให้รับโครงการนั้น เนื่องจาก เมื่อโครงการประเภทนี้มีอัตราผลตอบแทนภายในสูงกว่าอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ยอมรับได้ ค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการซึ่งคำนวณที่อัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ยอมรับได้ของบริษัทก็จะมีค่าเป็นบวก ดังนั้นการรับโครงการเช่นนี้มาดำเนินการก็จะเพิ่มความมั่งคั่งให้บริษัท

กฎการตัดสินใจซึ่งอาศัยอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาโครงการเอกเทศแบบธรรมดาในสถานการณ์ที่ไม่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรจึงเป็นดังนี้

ถ้า $r > i$ รับโครงการ

ถ้า $r < i$ ไม่รับโครงการ

เมื่อ

r คือ ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ

I คือ ค่าอัตราผลตอบแทนต่ำสุดที่ยอมรับได้ หรือ ต้นทุนเงินทุน

3. อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio) อัตราส่วนนี้อาจเรียกว่า คำนีค่าปัจจุบัน (Present Value Index) เป็นเกณฑ์ประเมินค่าโครงการอีกแบบหนึ่งที่แปลงมาจากค่าปัจจุบันสุทธิ ค่าปัจจุบันสุทธินั้นสามารถเขียนได้เป็นผลต่างระหว่างค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินเข้าสุทธิ กับ ค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินออก นั่นคือ

$$P(i) = B(i) - C(i)$$

โดยที่

B(i) เป็นค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดเข้า

C(i) เป็นค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดออก

แทนที่จะใช้ผลต่างเป็นเกณฑ์วัด อัตราผลได้ต่อต้นทุน คำนวณได้จากอัตราส่วนระหว่างค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดเข้ากับค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดออก คือ

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n B_t / (1+I)^t}{\sum_{t=1}^n I_t C_t / (1+I)^t}$$

โดยมีเกณฑ์ในการตัดสินใจรับ หรือ ไม่รับ โครงการเอกเทศ ด้วยอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนภายใต้สถานะที่ไม่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรคือ

$B/C > 1$ รับโครงการ

$B/C < 1$ ไม่รับโครงการ

ข้อจำกัดของอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน คือ บางครั้งอาจจะให้ค่าที่ไม่ถูกต้องนัก ในกรณีการเลือกโครงการอิสระ ดังนั้นไม่ควรนำค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนไปเป็นเกณฑ์ในการเลือกโครงการที่ขัดกัน เนื่องจาก เป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลตอบแทนและต้นทุนของโครงการขนาดต่างกัน ซึ่งโครงการขนาดเล็กอาจให้ค่าอัตราส่วนที่สูงกว่าโครงการขนาดใหญ่ ดังนั้นในกรณีเช่นนี้ ควรใช้เกณฑ์การตัดสินใจอื่น ๆ ร่วมด้วย

จากการศึกษาเพื่อหาขนาดของอุตสาหกรรมอาหารทะเลส่งออกที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด โดยทำการเปรียบเทียบ 3 ขนาด ของกำลังการผลิต คือ กำลังการผลิต 4,000 ตัน/ปี กำลังการผลิต 6,000 ตัน/ปี และ กำลังการผลิต 12,000 ตัน/ปี พบว่า โครงการขนาด 12,000 ตัน/ปี จะเป็นขนาดของอุตสาหกรรมที่ให้ผลตอบแทนของมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงสุดเมื่อคิดว่าอุตสาหกรรมนี้มีทำเลที่ตั้งที่จังหวัดสงขลา เนื่องจากมีความพร้อมในแง่ของ แหล่งวัตถุดิบ บุคลากร การคมนาคมขนส่งเพื่อส่งวัตถุดิบ และ สินค้าสำเร็จรูป

ตารางที่ 8.1

เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุน

รายการ	โครงการขนาดกำลังการผลิต (ตัน/ปี)		
	4,000	6,000	12,000
วัตถุดิบ			
1. การใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ (%)	0.16	0.24	0.48
2. การใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติถ้าปริมาณวัตถุดิบลดลง 10% (%)	0.2	0.3	0.6
3. การใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติถ้าปริมาณความต้องการสัตว์น้ำในอุตสาหกรรมแช่แข็งและกระป๋องเพิ่มขึ้น 10% (%)	5.26	7.89	15.79
4. ในกรณีที่ไม่มีวัตถุดิบจากธรรมชาติ การใช้วัตถุดิบจากการเพาะเลี้ยง (%)	1.3	2	4
วิศวกรรม			
1. การเลือกกระบวนการผลิตสำหรับอาหารทะเลแช่แข็งใช้เครื่องทำความเย็นแบบ	เพลท	เพลท	เพลท
การเงิน			
1. เงินลงทุน (ล้านบาท)	134.65	187.35	278.85
- เงินกู้ (ล้านบาท)	65	91	137
- ทุน (ล้านบาท)	69.65	96.35	141.85
2. ต้นทุนการผลิตต่อตัน(บาท)	129,220.01	125,962.34	122,445.39
2. อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (%)	27.54	32.26	40.52
3. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (ล้านบาท)	64.14	115	305.19



ตารางที่ 8.1

เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุน

รายการ	โครงการขนาดกำลังการผลิต (ต้น/ปี)		
	4,000	6,000	12,000
4. ระยะเวลาคืนทุน (ปี)	4-5	3-4	3-4
5. อัตราส่วนผลได้และต้นทุน	1.48	1.61	2.09
การวิเคราะห์ความไว			
1. ช่วงความปลอดภัยเมื่อเงินลงทุนเพิ่ม	47.12%	66.46%	113%
2. ช่วงความปลอดภัยเมื่อราคาขายเพิ่ม	2.52%	3.23%	6.44%
3. ช่วงความปลอดภัยเมื่อต้นทุนดำเนินการเพิ่ม	2.73%	3.51%	4.17%

จากข้อมูลในตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า การตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการอาหารทะเลส่งออกขนาด 12,000 ต้น/ปีในกรณีที่มีเงินลงทุนไม่จำกัด เพราะ เป็นโครงการที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดและให้ผลตอบแทน คือ ทำให้ได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงสุด และ หากมองในแง่ของประเทศชาติแล้ว การลงทุนในโครงการขนาดใหญ่ย่อมทำให้เกิดการนำเข้าเงินตราต่างประเทศได้มาก อีกทั้งยังก่อให้เกิดการจ้างงานมากด้วย จากการวิเคราะห์ความไวเพื่อศึกษาช่วงความปลอดภัยในการลงทุนโดยทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปัจจัย 3 ด้าน คือ การเพิ่มขึ้นของเงินทุน การเพิ่มขึ้นของต้นทุนการดำเนินงาน และ การลดลงของราคาขายแล้ว พบว่าช่วงความปลอดภัยในการลงทุนในโครงการขนาด 12,000 ต้น/ปีมีช่วงความปลอดภัยในการลงทุนเท่ากับ $\pm 4.17\%$

ปัญหาและความไม่สะดวกที่อุตสาหกรรมประมง

1. ปัญหาวัตถุดิบ วัตถุดิบนับเป็นปัญหาสำคัญที่อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ประสบอยู่
เนื่องจาก

- ความไม่สม่ำเสมอของปริมาณการจับสัตว์น้ำทะเล เนื่องจากภัยธรรมชาติอัน
นอกเหนือการควบคุม เช่น พายุ ทำให้ชาวประมงไม่สามารถที่จะออกทะเลได้

- ปัญหาการขายน่านน้ำทางเศรษฐกิจของประเทศเพื่อนบ้าน เป็น 200 ไมล์ทะเล
ทำให้ประเทศไทยต้องเสียอาณาเขตน่านน้ำการจับปลาไปถึงกว่า 300,000 ตารางไมล์ ซึ่งเป็นผลทำ
ให้ปริมาณการจับสัตว์น้ำของไทยลดลง

- ความอุดมสมบูรณ์ของท้องทะเลในอ่าวไทยได้เสื่อมถอย

2. ปัญหาแรงงาน เนื่องจากอุตสาหกรรมอาหารทะเลไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมอาหาร
ทะเลแช่เยือกแข็ง หรือ อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้แรงงานเป็น
จำนวนมาก (Labour Intensive) แต่อุตสาหกรรมเหล่านี้มักประสบปัญหาการเปลี่ยนแปลงการเข้า
ออกของแรงงานรวดเร็ว จนกระทั่งแรงงานขาดความชำนาญในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะแรงงาน
รายวัน เนื่องจากต้องทำการฝึกหัดกรรมวิธีการผลิตและวิธีการปฏิบัติงานให้แก่คนใหม่อยู่เสมอ
กระบวนการผลิตจึงไม่คล่องตัวเท่าที่ควร

3. ปัญหาทางด้านคุณภาพ เนื่องจาก

- ความไม่รับผิดชอบของผู้ส่งออกบางรายที่ส่งสินค้าด้วยมาตรฐานโดยหวังผล
กำไร ทำให้เกิดผลเสียต่อภาพพจน์

- คุณภาพของวัตถุดิบจากการทำการประมง

4. ปัญหาการกีดกันทางการค้าของประเทศผู้นำเข้า อาจจะอยู่ในลักษณะของการป้อง
กันอุตสาหกรรมภายในประเทศ หรือ ผลที่ต่อเนื่องทางการเมืองระหว่างประเทศ โดยการใช้มาตรการ
ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเงื่อนไขของภาษีอากร หรือคุณภาพของสินค้าเป็นตัวกำหนด

5. ปัญหาการส่งมอบ ในการส่งออกอาหารทะเลนั้น โดยเฉพาะอาหารทะเลแช่เยือกแข็ง
ผู้ซื้อจะเป็นผู้กำหนดวัน เวลา ส่งมอบ ซึ่งบางครั้งผู้ส่งออกบางรายไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ตาม
กำหนดเวลา เนื่องจากไม่สามารถจัดหาอาหารทะเลแช่แข็งตามที่ลูกค้าต้องการได้ ทำให้ลูกค้าขาด
ความเชื่อมั่นและหันไปหาประเทศผู้ส่งออกรายอื่นแทน



ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งที่ต้องการขยายผลิตภัณฑ์มาทำอาหารทะเลกระป๋องควบคู่กันไป เนื่องจาก ใช้วัตถุดิบที่เหมือนกัน นอกจากนี้ระบบสาธารณูปโภคต่างๆสามารถใช้ร่วมกันได้
2. ผู้ลงทุนควรให้ความสนใจต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตให้มาก เพราะ อาจมีผลกระทบต่อการค้าเน้นกิจการของโครงการ ควรที่จะพิจารณาหาทางแก้ไข เพื่อ ลดต้นทุนการผลิต และ ทำให้รายรับจากการขายเพิ่มขึ้น
3. การจัดหาเงินทุน อาจหาแหล่งเงินกู้เพิ่มเติม เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยให้สัดส่วนเงินลงทุนที่ได้มาจากการกู้ยืม และ เงินทุน เป็นอัตราส่วน 1:1 ดังนั้นหากต้องการ ให้เกิดสภาพคล่องทางการเงินกับโครงการอาจหาแหล่งเงินกู้เพิ่มเติม เช่น จากธนาคารเพื่อการนำเข้าและการส่งออก หรือ จากสถาบันการเงินอื่นๆ โดยควรเลือกสถาบันที่เสนออัตราดอกเบี้ยที่ไม่สูงเกินไป เพราะ ถ้าโครงการสามารถหาแหล่งเงินกู้ได้ถูกมากเท่าใด ก็จะทำให้ระยะเวลาจ่ายเงินคืนของเงินทุนเร็วขึ้นตามมา และ ผลตอบแทนของการลงทุนก็จะสูงขึ้น