

## บทที่ 4

### ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

การลงทุนประกอบธุรกิจในการใด ๆ ก็ตาม เป้าหมายของการประกอบธุรกิจโดยส่วนใหญ่ผู้ประกอบการจะมีความคาดหวังที่จะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน ผลตอบแทนจากการลงทุนที่จะได้รับมากหรือน้อย ต้องขึ้นอยู่กับ ต้นทุน เช่นเดียวกัน นั่นคือรายได้ของการประกอบการต้องมากกว่าค่าใช้จ่าย ดังนั้นการกำหนดหรือการประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการจะต้องอาศัยข้อมูลด้านต่าง ๆ รวมทั้งประสบการณ์ของผู้ประกอบการที่จะต้องพยายามหาวิธีการหรือเทคนิคต่าง ๆ เข้ามาช่วยเพื่อลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการผลิต สำหรับโครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี การประมาณการจะใช้ข้อมูลที่ได้จากค่าใช้จ่ายในการผลิตซีอิ๊วที่ปรุงแต่งสารเคมีที่กำลังดำเนินงานอยู่ขณะนี้ นำมาประมาณต้นทุนโครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมีและส่วนผลตอบแทนหรือรายรับของโครงการนั้น ได้นำมาจากค่าประมาณรายได้ที่คาดว่าจะขายได้ ประกอบกับรายได้จากการขายซีอิ๊วที่ปรุงแต่งสารเคมีและการสอบถามความต้องการของลูกค้าเก่า ซึ่งส่วนใหญ่เป็นลูกค้าระดับรายได้ระดับกลาง ไม่ยึดติดในเรื่องตราสินค้า แต่ต้องการคุณภาพของสินค้าและมุ่งเน้นทางด้านสุขภาพเป็นสำคัญ ซึ่งโครงการนี้เห็นความสำคัญและสามารถผลิตจัดจำหน่ายให้กับผู้ที่รายได้ระดับกลางถึงระดับล่างที่มีความต้องการและมีอำนาจซื้อจำนวนมากพอที่จะทำให้โครงการนี้ได้ผลตอบแทนที่คุ้มกับการลงทุน

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ ผลการวิเคราะห์จะแสดงในรูปของ NPN, IRR และ B/C ratio เพื่อพิจารณาว่าโครงการนั้น ๆ จะมีความเหมาะสมต่อการลงทุนตามที่คาดหวังไว้

#### 4.1 การประมาณการผลตอบแทนจากการขายซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

จากรายละเอียดตามขั้นตอนของการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมีดัง ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 ในขั้นตอนของการสกัดเอาน้ำซีอิ๊วดิบออกแล้วนำไปต้มจะได้ซีอิ๊วเกรด 1 ส่วนกากซีอิ๊วที่เหลือเมื่อผู้ผลิตต้องการผลิตซีอิ๊วเกรด 2 จะทำการเติมน้ำเกลือ 17 % จะได้เป็นซีอิ๊วเกรด 2 ซึ่งเป็นซีอิ๊ว หรือผู้ผลิตอาจจะไม่ผลิตซีอิ๊วเกรด 2 แต่นำเอากากซีอิ๊วผลิตเป็นเต้าเจี้ยว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของถั่วเหลือง ประกอบกับความต้องการของผู้บริโภคซึ่งขึ้นอยู่กับระดับรายได้ของผู้บริโภคแต่ละกลุ่มว่ามีความต้องการคุณภาพของซีอิ๊วและเต้าเจี้ยวประเภทใด

ในโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมีครั้งนี้จะทำการผลิตซีอิ๊วเกรด 1 ไม่ปรุงแต่งสารเคมี ซีอิ๊วเกรด 2 และเต้าเจี้ยว จำหน่ายให้กับผู้บริโภคระดับกลาง และระดับล่าง ซึ่งมีความต้องการและอำนาจซื้อระดับหนึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มเดิม

ผลตอบแทนในโครงการการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี จึงแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ผลตอบแทนจากการขายซีอิ๊วเกรด 1  
ปริมาณการขายซีอิ๊วเกรด 1 x ราคาขายต่อโหล ..... (1)
2. ผลตอบแทนจากการขายซีอิ๊วเกรด 2  
ปริมาณการขายซีอิ๊วเกรด 2 x ราคาขายต่อโหล ..... (2)
3. ผลตอบแทนจากการขายเต้าเจี้ยว  
ปริมาณการขายเต้าเจี้ยว 2 x ราคาขายต่อโหล ..... (3)

ผลตอบแทนรวมของโครงการ = สมการ (1) + สมการ (2) + สมการ (3) หรือ

ผลตอบแทนรวมของโครงการ = ผลตอบแทนจากการขายซีอิ๊วเกรด 1 + ผลตอบแทนจากการขายซีอิ๊วเกรด 2 + ผลตอบแทนจากการขายเต้าเจี้ยว

การประมาณการผลตอบแทนของการขายซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

ผลตอบแทนจากโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมีได้มาจากรายได้จากการจำหน่ายซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมีเป็นซีอิ๊วเกรด 1 ซึ่งเป็นผลตอบแทนทางตรง (Direct Benefit) หรือผลตอบแทนขั้นต้น (Primary Benefit) รวมทั้งรายได้จากการจำหน่ายซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมีเป็นซีอิ๊วเกรด 2 และเต้าเจี้ยว ซึ่งเป็นผลผลิตร่วม (Joint Product) รายได้ ได้จากการสอบถามผู้บริโภคที่กำลังบริโภคซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมีซึ่งทางโรงงานผลิตให้กับลูกค้าทดลองใช้และการสอบถามลูกค้าที่บริโภคซีอิ๊วถึงเคมีที่โรงงานผลิตและจำหน่าย

การประมาณการผลตอบแทนจากการขายซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมีตามโครงการจะกำหนดถึงหมักขนาด 2,000 ลิตร ซึ่งสามารถหมักถ้วยเหลืองประมาณ 500 กิโลกรัมต่อ 1 ถัง จะได้น้ำซีอิ๊วเกรด 1 ประมาณ 1,000 ลิตร และทำการหมัก 6 ครั้งต่อเดือน

การคำนวณผลตอบแทนหรือรายได้ของโครงการแสดงเป็นรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ปริมาณน้ำชีอีวเกรด 1 ประมาณ 1,000 ลิตร เท่ากับ 1,000,000 CC

โดยบรรจุในขวดใหญ่ 725 CC เพียง 40 % และ บรรจุในขวดเล็ก 300 CC อีก 60%

บรรจุขวดใหญ่ 725 CC ได้ 46 โหล ๆ ละ 312 บาท

บรรจุขวดเล็ก 300 CC ได้ 167 โหล ๆ ละ 216 บาท

รายได้จากการผลิตชีอีวเกรด 1 = ขวดใหญ่ 46 โหล ๆ ละ 312 บาท + ขวดเล็ก 167

โหล ๆ ละ 216 บาท

$$= (46 \times 312) + (167 \times 216)$$

$$= (14,352 + 36,072) \times 6 \text{ ครั้ง/เดือน}$$

$$= 302,544 \text{ บาท/เดือน}$$

$$= 3,630,528 \text{ บาท/ปี}$$

2. นำกากชีอีวจากการผลิตชีอีวเกรด 1 เติมน้ำเกลือ 1,250 ลิตร หมักต่อประมาณ 2-6 เดือน

นำไปต้มจะได้ชีอีวเกรด 2 ปริมาณ 1,500 ลิตร เท่ากับ 1,500,000 CC

โดยบรรจุในขวดใหญ่ 625 CC 60 % และ บรรจุในขวดเล็ก 300 CC อีก 40%

บรรจุขวดใหญ่ 625 CC ได้ 120 โหล ๆ ละ 216 บาท

บรรจุขวดเล็ก 300 CC ได้ 167 โหล ๆ ละ 144 บาท

รายได้จากการผลิตชีอีวเกรด 2 = ขวดใหญ่ 120 โหล ๆ ละ 216 + ขวดเล็ก 167

โหล ๆ ละ 144 บาท

$$= (120 \times 216) + (167 \times 144)$$

$$= (25,920 + 24,048) \times 6 \text{ ครั้ง/เดือน}$$

$$= 299,808 \text{ บาท/เดือน}$$

$$= 3,597,696 \text{ บาท/ปี}$$

3. นำกากชีอีวจากการผลิตชีอีวเกรด 2 มาผลิตเป็นเต้าเจี้ยวได้ประมาณ 1,000 ลิตร เท่ากับ 1,000,000 CC

โดยบรรจุในขวดใหญ่ 725 CC เพียง 40 % และ บรรจุในขวดเล็ก 300 CC อีก 60%

บรรจุขวดใหญ่ 725 CC ได้ 46 โหล ๆ ละ 144 บาท

บรรจุขวดเล็ก 300 CC ได้ 167 โหล ๆ ละ 108 บาท

รายได้จากการผลิตเต้าเจี้ยว = ขวดใหญ่ 46 โหล ๆ ละ 144 บาท + ขวดเล็ก 167

$$\begin{aligned}
 & \text{โหล ๆ ละ } 108 \text{ บาท} \\
 & = (46 \times 144) + (167 \times 108) \\
 & = (6,624 + 18,036) \times 6 \text{ ครั้ง/เดือน} \\
 & = 147,960 \text{ บาท/เดือน} \\
 & = 1,775,520 \text{ บาท/ปี}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ผลตอบแทนที่โครงการจะได้รับ} &= \text{ผลตอบแทนจากการขายซีอิ๊วเกรด 1} + \text{ผลตอบแทน} \\
 & \text{จากการขายซีอิ๊วเกรด 2} + \text{ผลตอบแทนจากการขาย} \\
 & \text{เต้าเจี้ยว} \\
 & = 302,544 + 299,808 + 147,960 \\
 & = 750,312 \text{ บาท/เดือน} \\
 & = 9,003,744 \text{ บาท/ปี}
 \end{aligned}$$

ตามโครงการจะมีรายได้จากการขายซีอิ๊วจำนวน 9,003,744 บาท/ปี ซึ่งได้แสดงรายละเอียดปริมาณการผลิตซีอิ๊วเกรด 1 เกรด 2 และเต้าเจี้ยวตามตาราง ที่ 4.1

ตาราง 4.1 แสดงรายละเอียดการประมาณรายได้จากการขายซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

รายการ	ปริมาณการผลิต (โหล/เดือน)		ราคา (บาท/โหล)		มูลค่ารวม (บาท/เดือน)	มูลค่ารวม (บาท/ปี)
	ขวดใหญ่ (725CC)	ขวดเล็ก (300CC)	ขวดใหญ่ (625CC)	ขวดเล็ก (300CC)		
ซีอิ๊วเกรด 1	276	1002	312	216	302,544.00	3,630,528.00
ซีอิ๊วเกรด 2	720	1002	216	144	299,808.00	3,597,696.00
เต้าเจี้ยว	276	1002	144	108	147,960.00	1,775,520.00
รวมรายได้จากการขาย					750,312.00	9,003,744.00

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

เมื่อเริ่มเปิดดำเนินการในปีที่ 1 จะมีรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ประมาณปีละ 9,003,744 บาทและเมื่อมีการเพิ่มกำลังการผลิตจะทำให้รายได้จากการขายเพิ่มขึ้นโดยมีการกำหนดการเพิ่มขึ้นของรายได้คือ เพิ่มร้อยละ 5 ของรายได้ในแต่ละปี โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.2

ตาราง 4.2 แสดงรายละเอียดการประมาณรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการขายชีวีวไม่ปรุงแต่งสารเคมี

ปีที่	จำนวนที่เพิ่มขึ้น (%)	มูลค่า (บาท/ปี)
0	-	-
1	-	9,003,744.00
2	5 %ของปีที่ 1	994,118.40.00
3	5% ของปีที่ 2	10,894,530.24
4	5 %ของปีที่ 3	11,983,983.26
5	5 %ของปีที่ 4	13,182,381.59
6	5% ของปีที่ 5	14,500,619.75
7	5 %ของปีที่ 6	15,950,681.72
8	5% ของปีที่ 7	17,545,749.90
9	5 %ของปีที่ 8	19,300,324.89
10	5 %ของปีที่ 9	21,230,357.38

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

#### 4.2 การประมาณต้นทุนของโครงการ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของโครงการจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

##### 4.2.1 ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย

1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการจัดซื้อสินทรัพย์ถาวร ได้แก่ ที่ดิน อาคาร โรงงาน สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ เครื่องจักรอุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงาน ระบบสาธารณูปโภค ยานพาหนะ ซึ่งสามารถแยกได้ดังนี้

1.1) ค่าที่ดิน สำหรับที่ดินในโครงการการลงทุนผลิตชีวีวไม่ปรุงแต่งสารเคมี จะใช้ที่ดินประมาณ 2 ไร่ สำหรับก่อสร้างอาคารโรงงาน สำนักงาน ห้องแลป โกดัง ห้องน้ำ ห้องอาหารพนักงาน บ่อน้ำบาดน้ำเสีย โดยกำหนดให้ที่ดินราคาไร่ละ 1,000,000 บาท ทำเลที่ตั้งของโรงงานควรอยู่ห่างจากชุมชนพอสมควร เพราะจะทำให้เกิดกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง คิดเป็นเงินค่าที่ดินทั้งสิ้นประมาณ 2,000,000 บาท

1.2) ค่าก่อสร้าง เป็นค่าก่อสร้าง อาคารโรงงาน โกดัง สำนักงาน ห้องแลป ห้องน้ำ ห้องอาหารพนักงาน บ่อบำบัดน้ำเสีย ประมาณเงินทุน โดยคิดเป็นค่าก่อสร้างทั้งสิ้นประมาณ ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.3

ตาราง 4.3 แสดงรายละเอียดการลงทุนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างตามโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่ง สารเคมี

ลำดับ	รายการ	ที่ตั้ง	ขนาด (ตร.ม.)		พื้นที่	มูลค่า (บาท)
			กว้าง	ยาว		
	ที่ดิน				2 ไร่	2,000,000.00
1	สต็อคสินค้า (โกดัง)	บนที่ดินที่ตั้งโครงการ	20	8	160	400,000.00
2	อาคารสำนักงาน	“	4	8	16	112,000.00
3	ห้องแลป	“	4	4	16	40,000.00
4	ห้องหึ่ง โภจและนั่งถั่ว	“	8	8	64	160,000.00
5	ห้องต้มและกรองซีอิ๊ว	“	4	8	32	80,000.00
6	ห้องต้มเต้าเจี้ยว	“	4	8	32	80,000.00
7	ห้องบรรจุ	“	8	8	64	16,000.00
8	ห้องน้ำคางาน	“	3	4	12	30,000.00
9	ห้องอาหาร	“	4	8	32	80,000.00
10	ลานคอนกรีตวางถังไฟเบอร์	“	12	16	192	96,000.00
11	อาคารล้างขวดและอบขวด	“	8	8	64	96,000.00
12	อาคารติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	“	4	8	32	48,000.00
13	แท่งค้ำน้ำมัน	“	2.40	4.80		80,000.00
14	บ่อบำบัดน้ำเสีย 3 บ่อ	“	2	6		100,000.00
15	ท่อระบายน้ำเสีย	“	.30	100		20,000.00
16	รั้วคอนกรีตพร้อมประตูเหล็กเลื่อน	“	1.80	50		201,000.00
17	ถนน, ลานคอนกรีต	“	6	80		240,000.00
	รวม					3879,000.00

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

1.3) ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์บางประเภทจะเป็นเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ผู้ผลิตจะประยุกต์และผลิต เพื่อนำมาใช้เองตามความเหมาะสมของลักษณะงานและประสิทธิภาพของผู้ผลิต ซึ่งประเมินเป็นมูลค่าการลงทุนในส่วนของเครื่องจักรประมาณ ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดเครื่องจักรอุปกรณ์ใน โครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

ลำดับ	รายการ	จำนวน : หน่วย	ขนาด	ราคาต่อ หน่วย	รวมทั้งสิ้น (บาท)
1	ถังหมัก	30	2,000 ลิตร	14,000	420,000.00
2	ถังแช่ถั่ว	2	2,000 ลิตร	5,000	10,000.00
3	ถังเก็บน้ำซีอิ๊ว	4	2,000 ลิตร	10,000	40,000.00
4	ถังผสมน้ำเกลือ	1	2,000 ลิตร	10,000	10,000.00
5	ถังเพาะเชื้อรา	1	400 ก.ก.	100,000	100,000.00
6	หม้อนึ่งถั่วมาเชื้อ	1	200 ก.ก.	100,000	100,000.00
7	หม้อต้มฆ่าเชื้อซีอิ๊ว	1	1,000 ลิตร	100,000	100,000.00
8	หม้อต้มเต้าเจี้ยว	1	1,000 ลิตร	100,000	100,000.00
9	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	1	0.5 ตัน	500,000	500,000.00
10	เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน	1	-	60,000	60,000.00
11	เครื่องกรองน้ำเกลือ	1	-	10,000	10,000.00
12	เครื่องบรรจุและเครื่องปั๊ม	1	4 หัว	20,000	20,000.00
13	เครื่องอบขวด	1	-	50,000	50,000.00
14	เครื่องล้างขวด	1	-	10,000	10,000.00
15	เครื่องดับเพลิง	5	15 ปอนด์	1,300	6,500.00
16	ไฟฟ้าแสงสว่างและ- ตู้ควบคุมไฟฟ้า	-	-	-	100,000.00
17	รถลากของ	2	1x1.2 ม.	100,000	200,000.00
18	รางใส่ของ	20	-	700	14,000.00
19	ถังบรรจุขวดพลาสติก	200	-	150	30,000.00
20	แท่งคั้นน้ำ	1	2 คิว	10,000	10,000.00
21	อุปกรณ์ห้องแลป	-	-	-	50,000.00
22	อุปกรณ์บ่อน้ำบาด	-	-	-	50,000.00
23	ท่อส่งไอน้ำ	-	-	-	100,000.00
24	อุปกรณ์สำนักงาน	-	-	-	40,000.00
รวมเครื่องจักรอุปกรณ์					2,130,500.00

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

1.4) ระบบสาธารณูปโภค โครงการจะต้องมีการเดินระบบไฟฟ้าที่ต้องใช้ในอาคารของโครงการทั้งหมด รวมถึงการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดระบบสาธารณูปโภคของ โครงการผลิตชีวีไม่ปรุงแต่งสารเคมี

รายการ	มูลค่า (บาท)
ติดตั้งระบบไฟฟ้า	20,000.00
ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย	10,000.00
ติดตั้งระบบท่อส่งความร้อน	20,000.00
ติดตั้งแทงก์น้ำ	10,000.00
รวม	60,000.00

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

1.5) ยานพาหนะ โครงการจะมียานพาหนะ รถบิกอัพมือสอง 1 คัน เพื่อใช้บรรทุกของในการซื้อและขายสินค้า รวมทั้งการดำเนินการติดต่อส่วนต่าง ๆ มีมูลค่าในการลงทุน 200,000.00 บาท

2) ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น(ปีที่ 0) ถึงแม้ยังไม่มีการผลิตซึ่งสามารถแยกได้ดังต่อไปนี้

1. ใบอนุญาตตั้งโรงงานอุตสาหกรรม	10,000.00	บาท
2. ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร	10,000.00	บาท
3. ค่าเขียนแบบโรงงาน	20,000.00	บาท
4. ใบอนุญาตติดตั้งอุปกรณ์หม้อแปลง	30,000.00	บาท
5. ใบอนุญาตติดตั้งน้ำประปา	10,000.00	บาท
6. ขออนุญาตเชื่อมทางหลวง	10,000.00	บาท
รวมค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	90,000.00	บาท

สรุปมูลค่าการลงทุน (ต้นทุนคงที่) ทั้งหมด โครงการ 6,359,500 .00 บาท



ตารางที่ 4.6 แสดงผลรวมของมูลค่าการลงทุนในโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

การลงทุนในโครงการ	มูลค่าการลงทุน (บาท)
1. ค่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง (จากตารางที่ 4.1)	3,879,000.00
2. ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์ (จากตารางที่ 4.2)	2,130,500.00
3. ระบบสาธารณูปโภค (จากตารางที่ 4.3)	60,000.00
4. ยานพาหนะ	200,000.00
5. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ	90,000.00
<b>รวม</b>	<b>6,359,500.00</b>

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

#### 4.2.2 ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย

- 1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
- 2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่น ๆ

1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เมื่อโครงการได้เริ่มดำเนินการผลิตค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะแปรผันตามปริมาณการผลิต บางครั้งอาจมีความคาดเคลื่อนไปบ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคาดเคลื่อนของกำลังการผลิตของเครื่องจักร แรงงานการผลิตของพนักงาน

ในโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประกอบด้วย ค่าซื้อวัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลือง ค่าแรงและเงินเดือน ซึ่งสามารถแยกได้ดังนี้

##### 1.1) ค่าซื้อวัตถุดิบ (Raw Material) ค่าซื้อวัตถุดิบ ในที่นี้หมายถึง

- ค่าถั่วเหลืองเกรด 2 เป็นราคาที่รับซื้อจากพ่อค้าคนกลาง ถั่วเหลืองที่มีคุณภาพจะซื้อได้ในช่วงเดือนเมษายนและเดือนตุลาคม ซึ่งจะซื้อไว้เตรียมผลิตซีอิ๊วในช่วงระยะเวลา 6 เดือน ถั่วเหลืองสามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลา 6 เดือน ปริมาณถั่วเหลืองที่ใช้ประมาณ 500 กิโลกรัมต่อการหมัก 1 ครั้งในถังไฟเบอร์ขนาด 2,000 ลิตร และทำการหมัก 6 ครั้ง ในเวลา 1 เดือน ซึ่งจะใช้ถั่วทั้งหมด 3,000 กิโลกรัมๆละ 20 บาท (เป็นราคาปัจจุบันขณะที่ทำการผลิตอยู่)

- แป้งข้าวเจ้าเป็นราคาที่รับซื้อจากพ่อค้าคนกลาง จะใช้ประมาณ 15 % ของปริมาณถั่วเหลืองที่จะใช้หมักในเวลา 1 เดือนจะใช้แป้งข้าวเจ้าประมาณ 450 กิโลกรัม ๆละ 8 บาท (เป็นราคา ปัจจุบันขณะที่ทำการผลิตอยู่)

- เกลือเป็นราคาที่ได้รับซื้อจากพ่อค้าคนกลาง ปริมาณเกลือที่จะใช้คิดเป็น 20% ต่อน้ำเกลือที่จะได้ 1,000 ลิตร ในเวลา 1 เดือนจะใช้เกลือประมาณ 3,000 กิโลกรัม ฯลฯ 5 บาท (เป็นราคา ปัจจุบันขณะที่ทำการผลิตอยู่)
- เชื้อราจะตั้งซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง ปริมาณเชื้อราที่จะใช้ 1 กิโลกรัมต่อการหมักถั่วเหลือง 1 ครั้ง ประมาณ 500 กิโลกรัม ในเวลา 1 เดือน จะใช้เชื้อราประมาณ 6 กิโลกรัม ฯลฯ 500 บาท (เป็นราคาปัจจุบันขณะที่ทำการผลิตอยู่)
- น้ำตาล เป็นราคาที่ได้รับซื้อจากพ่อค้าคนกลาง ปริมาณน้ำตาลที่จะใช้คิดเป็น 5 % ต่อน้ำซีอิ๊วดิบที่จะได้ 100 ลิตร ในเวลา 1 เดือนจะใช้น้ำตาลประมาณ 750 กิโลกรัม ฯลฯ 12 บาท (เป็นราคาปัจจุบันขณะที่ทำการผลิตอยู่) ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดต้นทุนวัตถุดิบ โครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท/ กิโลกรัม)	จำนวนที่ใช้ (กก./เดือน)	มูลค่า (บาท/เดือน)	มูลค่า (บาท/ปี)
1	ถั่วเหลือง	20	3,000	60,000.00	72,000.00
2	แป้งข้าวเจ้า	8	450	3,600.00	43,000.00
3	เกลือ	3	3,000	9,500.00	108,000.00
4	เชื้อรา	500	6	3,000.00	36,000.00
5	น้ำตาล	12	750	9,000.00	108,000.00
รวมต้นทุนวัตถุดิบ				8,767.00	1,015,200.00

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมีจะต้องทำการซื้อไว้ก่อนล่วงหน้าเพื่อเตรียมทำการหมัก จึงมีต้นทุนวัตถุดิบ ถึงแม้ยังไม่มีเปิดดำเนินการ(ปีที่ 0) โดยจะเริ่มทำการหมักไว้ ประมาณ 4 – 6 เดือน จะเริ่มทำการผลิตในปีที่ 1 เมื่อมีการเปิดดำเนินการ และในปีต่อไปจะทำการเตรียมซื้อวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้น โดยจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ของต้นทุนวัตถุดิบในแต่ละปี ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.8

ตาราง 4.8 แสดงรายละเอียดปริมาณต้นทุนวัตถุดิบที่เพิ่มขึ้นของโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่ง  
สารเคมี

ปีที่	จำนวนที่เพิ่มขึ้น (%)	มูลค่า (บาท/ปี)
0	-	1,015,200.00
1	5 %ของปีที่ 0	1,065,960.00
2	5% ของปีที่ 1	1,119,258.00
3	5 %ของปีที่ 2	1,175,220.90
4	5 %ของปีที่ 3	1,233,981.95
5	5% ของปีที่ 4	1,295,681.04
6	5 %ของปีที่ 5	1,360,465.09
7	5% ของปีที่ 6	1,428,488.35
8	5 %ของปีที่ 7	1,499,912.77
9	5 %ของปีที่ 8	1,574,908.40
10	5 %ของปีที่ 9	1,653,653.83

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

1.2) วัสดุสิ้นเปลือง จะผันแปรตามจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต วัสดุสิ้นเปลืองในที่นี้จะหมายถึง

- ขวดขาว ความจุ 725 CC ใช้บรรจุซีอิ๊วเกรด A และเต้าเจี้ยว
- ขวดดำ ความจุ 625 CC ใช้บรรจุซีอิ๊วเกรด A
- ขวดขาว ความจุ 300 CC ใช้บรรจุซีอิ๊วเกรด B และเต้าเจี้ยว
- ขวดดำ ความจุ 300 CC ใช้บรรจุซีอิ๊วเกรด B
- จุกปิดขวดขนาดเล็กและขวดขนาดใหญ่ ขนาดเล็กประมาณ 3,006 แผ่น ขนาดใหญ่ประมาณ 1,270 แผ่นจะผันแปรตามจำนวนขวดที่ใช้
- ฉลาก บอกราคาติดคอขวดรวมฉลากตราสินค้าแผ่นละ 0.30 บาท จะผันแปรตามจำนวนขวดที่ใช้
- บรรจุภัณฑ์ ขนาดใหญ่ประมาณ 8 บาทต่อกล่อง ขนาดเล็กประมาณ 6 บาทต่อกล่อง ซึ่งเป็นราคาที่ต้องสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก บรรจุภัณฑ์จะผันแปรตามจำนวนขวดที่ใช้ ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดต้นทุนวัสดุสิ้นเปลืองโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท/หน่วย)	จำนวนที่ใช้ (หน่วย/เดือน)	มูลค่า (บาท/เดือน)	มูลค่า (บาท/ปี)
1	ขวดขาว 725 CC	24 / โหล	550	13,200.00	158,400.00
2	ขวดดำ 625 CC	12 / โหล	720	8,640.00	103,680.00
3	ขวดขาว 300 CC	12 / โหล	2,004	24,048.00	288,570.00
4	ขวดดำ 300 CC	10 / โหล	1,002	10,020.00	120,240.00
5	จุก	ใหญ่ 0.40 เล็ก 0.30	ใหญ่ 1,270 เล็ก 3,006	1410.00	16,920.00
6	ฉลาก	0.30/แผ่น	4,276	1,283.00	15,396.00
7	บรรจุภัณฑ์	ใหญ่ 8 ใหญ่ 6	ใหญ่ 1,270 เล็ก 3,006	28,196.00	338,352.00
8	น้ำยาล้าง	600	1	600.00	7,200.00
9	คลอรีน	200	1	200.00	2,400.00
10	แปรงล้างขวด	15	8	120.00	1,440.00
รวมต้นทุนวัสดุสิ้นเปลือง				87,717.00	1,052,604.00

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

เมื่อเริ่มเปิดดำเนินการในปีที่ 1 จะมีค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลือง และเมื่อมีการเพิ่มปริมาณการใช้วัตถุดิบ จะทำให้วัสดุสิ้นเปลืองที่จะใช้ในการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมีจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนของวัตถุดิบคือ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ของต้นทุนวัสดุสิ้นเปลืองในแต่ละปี โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.10

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตาราง 4.10 แสดงรายละเอียดปริมาณวัสดุสิ้นเปลืองที่เพิ่มขึ้นของโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่ง  
สารเคมี

ปีที่	จำนวนที่เพิ่มขึ้น (%)	มูลค่า (บาท/ปี)
0	-	-
1	-	1,052,604.00
2	5 %ของปีที่ 1	1,105,234.20
3	5% ของปีที่ 2	1,160,495.91
4	5 %ของปีที่ 3	1,218,520.71
5	5 %ของปีที่ 4	1,279,446.74
6	5% ของปีที่ 5	1,343,419.08
7	5 %ของปีที่ 6	1,410,590.03
8	5% ของปีที่ 7	1,481,119.53
9	5 %ของปีที่ 8	1,555,175.51
10	5 %ของปีที่ 9	1,632,934.29

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

1.3) ค่าแรงและเงินเดือน ตามโครงการโครงสร้างการจ้างงานประกอบด้วย ช่าง  
ควบคุม พนักงานบัญชี พนักงานการ ตลาด พนักงานขับรถ คนงาน 4 คน รวมทั้งหมด 8 คน โดยใช้  
อัตราเงินเดือนตามอัตราตลาดและใช้อัตราค่าแรงขั้นต่ำสำหรับคนงาน โดยมีรายละเอียดตามตารางที่  
4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดอัตราค่าจ้างและจำนวนบุคลากรโครงการผลิตชีอิ๋วไม่ปรุงแต่ง  
สารเคมี

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	อัตราค่าจ้าง (บาท/เดือน)	อัตราค่าจ้าง (บาท/ปี)
1. ช่างควบคุม	1	6,000.00	72,000.00
2. พนักงานบัญชี	1	5,000.00	60,000.00
3. พนักงานการตลาด	1	5,000.00	60,000.00
4. พนักงานขับรถ	1	5,000.00	60,000.00
5. คนงาน	4	14,000.00	168,000.00
รวม	8	37,000.00	420,000.00

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

ค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าจ้างคนงาน ในปีที่ 0 ถึงแม้จะไม่มีการผลิตชีอิ๋วไม่ปรุงแต่งสารเคมีแต่จะทำการหมักถั่วไว้ก่อนประมาณ 4- 6 เดือน จึงมีค่าใช้จ่ายในการจ้างคนงานจำนวน 4 คน รวมเป็นอัตราค่าจ้างทั้งหมด 168,000 บาท/ปี เมื่อเริ่มเปิดดำเนินการมีการผลิตในปีที่ 1 ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าจ้างคนงานทั้งหมด จำนวน 420,000 บาทต่อปี และจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนการผลิตที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ของค่าจ้างคนงานในแต่ละปี โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.12

ตาราง 4.12 แสดงรายละเอียดอัตราค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นของโครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

ปีที่	จำนวนที่เพิ่มขึ้น (%)	มูลค่า (บาท/ปี)
0	-	168,000.00
1	-	420,000.00
2	5 % ของปีที่ 1	441,000.00
3	5% ของปีที่ 2	463,050.00
4	5 % ของปีที่ 3	486,202.50
5	5 % ของปีที่ 4	510,512.63
6	5% ของปีที่ 5	536,038.26
7	5 % ของปีที่ 6	562,840.17
8	5% ของปีที่ 7	590,982.18
9	5 % ของปีที่ 8	620,531.29
10	5 % ของปีที่ 9	651,557.85

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

## 2) ใช้จ่ายในการดำเนินการอื่น ๆ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่น ๆ ได้จากการศึกษาจากค่าใช้จ่ายของโครงการสามารถประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่น ๆ ของโครงการแยกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังแสดงรายละเอียดตามตาราง 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่นๆ โครงการผลิตชีอิ้วไม่ปรุงแต่ง  
สารเคมี

รายการ	มูลค่า (บาท/เดือน)	มูลค่า (บาท/ปี)
รายการ		
1. ค่าเชื้อเพลิง (ดีเซลละ 10 บาท 80 ลิตร/วัน)	17,600	211,200.00
2. ค่าซ่อมบำรุงรักษาซ่อมแซม โรงงาน, อุปกรณ์รถ	4,000	48,000.00
3. ค่าน้ำ/ ค่าไฟ	4,000	48,000.00
4. ค่าน้ำมันรถ	6,400	76,800.00
5. ค่าโทรศัพท์	4,000	48,000.00
6. ค่าเลี้ยงรับรอง	2,000	24,000.00
7. ค่าภาษี (7% ยอดขายปีที่ 1)	52,522	630,262.00
8. ค่าโฆษณา	2,600	31,200.00
9. ค่าวัสดุสำนักงาน วัสดุห้องแลป	3,000	24,000.00
10. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	6,000	72,000.00
11. ค่าเบี้ยประกันภัย	-	7,000.00
12. ค่าประกันสังคม (5%)	1,750	21,000.00
13. ค่าธรรมเนียม เช่น		
- ค่าธรรมเนียม Stream ต้น		100,000.00
- ใบอนุญาตกระทรวงสาธารณสุข		4,000.00
- ภาษีโรงเรือน		5,000.00
- ภาษีรถ		4,700.00
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่นๆ		1,265,162.00

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา



ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่นๆ จะเริ่มมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นในปีที่ 1 ตามการผลิต และเมื่อโครงการมีการเพิ่มวัตถุดิบในการผลิตจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่นๆเพิ่มตามจำนวนการเพิ่มขึ้นของวัตถุดิบคือ จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ของค่าใช้จ่ายในแต่ละปี โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.14

ตาราง 4.14 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอื่นๆที่เพิ่มขึ้นของโครงการผลิตซีอิ๊ว  
ไม่ปรุงแต่งสารเคมี

ปีที่	จำนวนที่เพิ่มขึ้น (%)	มูลค่า (บาท/ปี)
0	-	-
1	-	1,265,162.00
2	5 %ของปีที่ 1	1,328,420.10
3	5% ของปีที่ 2	1,394,841.11
4	5 %ของปีที่ 3	1,464,583.16
5	5 %ของปีที่ 4	1,537,812.32
6	5% ของปีที่ 5	1,614,702.93
7	5 %ของปีที่ 6	1,695,438.08
8	5% ของปีที่ 7	1,780,209.97
9	5 %ของปีที่ 8	1,869,220.48
10	5 %ของปีที่ 9	1,962,681.51

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

4.2.3 ต้นทุนซ่อนเร้น เป็นค่าใช้จ่ายที่มีได้จ่ายออกมาเป็นตัวเงิน ซึ่งสามารถแยกออกได้  
ดังนี้

1) เงินเดือนผู้บริหาร เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เนื่องจากผู้ผลิตนำเอาปัจจัยการผลิตของตนเองมาใช้ในการผลิตจึงต้องใช้ต้นทุนค่าเสียโอกาสประมาณค่าปัจจัยในโครงการนี้ เจ้าของโรงงานจะบริหารงานในตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายบริหาร และผู้จัดการฝ่ายผลิต จึงต้องประมาณออกมาเป็นตัวเงินดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียดเงินเดือนผู้บริหาร โครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

ตำแหน่ง	จำนวนคน	อัตราเงินเดือน ต่อเดือน	อัตราเงินเดือน ต่อปี
ผู้จัดการฝ่ายบริหาร	1	20,000.00	240,000.00
ผู้จัดการฝ่ายการผลิต	1	20,000.00	240,000.00
รวมเงินเดือนผู้บริหาร		40,000.00	480,000.00

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

เงินเดือนผู้บริหารถึงแม้ว่าไม่มีการผลิต ค่าใช้จ่ายส่วนนี้ก็ต้องเกิดขึ้นไม่ว่ากำลังการผลิตจะเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ปีละ 480,000 บาท แต่ถ้ามีการผลิตเพิ่มในแต่ละปีค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะเพิ่มขึ้นโดยกำหนดให้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 5 ของแต่ละปี ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.16

ตาราง 4.16 แสดงรายละเอียดเงินเดือนผู้บริหารที่เพิ่มขึ้นของ โครงการผลิตซีอิ๊วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

ปีที่	จำนวนที่เพิ่มขึ้น (%)	มูลค่า (บาท/ปี)
0	-	480,000.00
1	-	480,000.00
2	5 %ของปีที่ 1	504,000.00
3	5% ของปีที่ 2	529,200.00
4	5 %ของปีที่ 3	555,660.00
5	5 %ของปีที่ 4	583,443.00
6	5% ของปีที่ 5	612,615.15
7	5 %ของปีที่ 6	643,245.91
8	5% ของปีที่ 7	675,408.20
9	5 %ของปีที่ 8	709,178.61
10	5 %ของปีที่ 9	744,637.54

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

2) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นค่าใช้จ่ายที่มองไม่เห็น ที่อาจเกิดขึ้นนอกเหนือจากที่กล่าวมา เช่น การจัดซื้ออุปกรณ์ วัสดุ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดว่าจะเกิดขึ้น หรือเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่วนนี้ได้มีการตั้งงบประมาณไว้ 100,000 บาทต่อปีและจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ของค่าใช้จ่ายในแต่ละปี โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.17

ตาราง 4.17 แสดงค่าใช้จ่ายที่ไม่คาดว่าจะเกิดขึ้นของโครงการผลิตชีอิ้วไม่ปรุงแต่งสารเคมี

ปีที่	จำนวนที่เพิ่มขึ้น (%)	มูลค่า (บาท/ปี)
0	-	100,000.00
1	-	105,000.00
2	5 %ของปีที่ 1	110,250.00
3	5% ของปีที่ 2	115,762.50
4	5 %ของปีที่ 3	121,550.63
5	5 %ของปีที่ 4	127,628.16
6	5% ของปีที่ 5	134,009.56
7	5 %ของปีที่ 6	140,710.04
8	5% ของปีที่ 7	147,745.54
9	5 %ของปีที่ 8	155,132.82
10	5 %ของปีที่ 9	162,889.46

ที่มา: จาก โรงงานที่ทำการศึกษา