



การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตนี้เป็นการศึกษาถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในการดำเนินงานตามโครงการ เช่น ค่าใช้จ่ายค่าที่ดิน สิ่งก่อสร้าง ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต ค่าวัตถุดิบ ค่าไฟฟ้า ค่าจ้างแรงงาน ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน เป็นต้น โดยจะคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตต่อแผน ไร่ราคาปี 2522 เป็นเกณฑ์

การประมาณต้นทุนต่าง ๆ ในการลงทุน

ดังนี้

1. ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเมินค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเป็นจำนวนเงิน 2,325,000.-บาท

ก.	ที่ดิน 300 ตารางวา พร้อมถมดิน	480,000.- บาท
ข.	สิ่งก่อสร้าง	
	1. อาคารสำนักงาน พื้นที่ 10x 6 ตารางเมตร	
	ค่าใช้จ่ายตารางเมตรละ 4,500.- บาท	270,000.- บาท
	2. อาคารโรงงานพื้นที่ 510 ตารางเมตร	
	ค่าใช้จ่ายตารางเมตรละ 2,500.- บาท	1,275,000.- บาท
	3. ที่จอดรถพื้นคอนกรีต 150 ตารางเมตร	
	ค่าใช้จ่ายตารางเมตรละ 400.- บาท	60,000.- บาท
	4. ถนนคอนกรีตกว้าง 6 เมตร ยาว 100 เมตร	
	ค่าใช้จ่ายตารางเมตรละ 400.- บาท	240,000.- บาท
	รวม	<u>2,325,000.- บาท</u>

2. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบไฟฟ้าและประปา

ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าและประปาในอาคารโรงงาน และสำนักงาน
ได้ประมาณว่าจะเสียค่าใช้จ่ายร้อยละ 10 ของมูลค่าการก่อสร้างอาคารโรงงานและสำนักงาน
หรือคิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 154,500.-บาท

	(9),(10),(11),(12),(13)
3. <u>เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต</u>	
ประเมินค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเป็นจำนวนเงิน	3,750,000.-บาท
3.1 เครื่องเคลื่อนย้ายและแม่เหล็กพร้อมเครื่อง ตัดกระดาษ	3,335,000.-บาท
3.2 เครื่องยกแม่เหล็กพร้อมมอเตอร์ ขนาด 10 แรงม้า	40,000.-บาท
3.3 เครื่องร่อนแม่เหล็กพร้อมมอเตอร์ ขนาด 2 แรงม้า	160,000.-บาท
3.4 รถยก (Fork Lift) ขนาด 1 คัน	150,000.-บาท
3.5 อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น เครื่องสูบน้ำ พัดลม เครื่องชั่ง ฯลฯ	10,000.-บาท
สำรองขาดเหลือ 5%	<u>177,550.-บาท</u>
	รวม <u>3,728,550.-บาท</u>
	หรือประมาณ 3,750,000.-บาท

4. ครุภัณฑ์สำนักงาน

ค่าใช้จ่ายค่านครุภัณฑ์สำนักงานได้ประเมินไว้ 79,400.-บาท ได้แก่
ค่าใช้จ่ายในการจัดหา โต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องคิดเลข เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น รายละเอียดค่านครุภัณฑ์สำนักงานยกสงไว้ในตารางที่ 4.1

5. ค่าขนส่ง

ยานพาหนะสำหรับขนส่งสินค้าสำเร็จไปสู่ลูกค้า ใช้รถบรรทุกกระบะ 4 ล้อ

ตารางที่ 4.1

รายละเอียดครุภัณฑ์สำนักงานและราคา (14)

ครุภัณฑ์	จำนวน	ราคา
1. โต๊ะทำงาน		
ก. รัคัมพน์งานและนายช่างพร้อมเก้าอี้ ราคา 1,500.- บาท/ชุด	3	7,500.-
ข. รัคัมพน์ผู้จัดการและผู้ช่วยผู้จัดการ ราคา 3,500.- บาท-ชุด	2	7,000.-
2. โต๊ะพิมพ์ดีดพร้อมเก้าอี้ราคา 900.-บาท/ชุด	2	1,800.-
3. โต๊ะวางเครื่องคิดเลข ราคา 300.- บาท/ตัว	1	300.-
4. ชุดรับแขก ชุดละ 4,500.- บาท	1	4,500.-
5. ตู้เหล็กเก็บเอกสาร 4 ลิ้งค์ตู้ละ 900.-บาท	2	1,800.-
6. ตู้เย็นขนาด 7 คิว	1	7,500.-
7. เครื่องพิมพ์ดีดแบบตั้งโต๊ะขนาดแคร์ยาวไม่ต่ำกว่า 15 นิ้ว ราคา 7,500.- บาท/เครื่อง	2	15,000.-
8. เครื่องบวกเลขไฟฟ้า มีจำนวนตัวเลขผลลัพธ์ ไม่น้อยกว่า 11 หลัก	1	4,000.-
9. เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างขนาดไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู	1	30,000.-

ขนาด 1600 ซี.ซี. 1 คัน ราคา 120,000.- บาท

น้ำมันเบนซินประเมินได้ 500 ลิตร ต่อเดือน คิดเป็นจำนวนเงิน 4,000.-บาท

น้ำมันหล่อลื่นประเมินไว้ร้อยละ 5 ของน้ำมันเบนซิน 200.-บาท

6. ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน

เป็นค่าใช้จ่ายระหว่างการจัดตั้งโรงงาน ค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งบริษัท และขออนุญาตประกอบกิจการ ค่าเดินทางติดต่องานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในระยะก่อตั้งโรงงาน ซึ่งคาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 10 เดือน ก่อนจะเริ่มดำเนินงานได้ ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงานนี้ประมาณ 100,000.-บาท ดังรายละเอียดดังนี้

เงินเดือนผู้จัดการโครงการ (เดือนละ 4,500.-บาท)	45,000.-บาท
เงินเดือนเสมียนพนักงาน (2คน ๆละ 1,200.-บาท/เดือน)	24,000.-บาท
ค่าเดินทางติดต่องาน (เดือนละ 1,000.-บาท)	10,000.-บาท
ค่าธรรมเนียมในการขออนุญาตตั้งบริษัทและโรงงาน	10,000.-บาท
สำรองค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	<u>11,000.-บาท</u>
รวม	100,000.-บาท

7. ค่าไฟฟ้า (15)

เครื่องจักรผลิตกระดาษทรายตามโครงการนี้ ต้องการกำลังไฟฟ้า 100 กิโลวัตต์ นอกจากนี้มีเครื่องจักร และอุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่

เครื่องบดเมล็ดคมิซมอร์ เคอร์ชนาค	10	แรงแม่
เครื่องร่อนเมล็ดคมิซมอร์ เคอร์ชนาค	2	แรงแม่
อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น พัดลม เครื่องสูบน้ำ ฯลฯ	10	แรงแม่
รวม	22	แรงแม่

กำหนดให้อุปกรณ์เหล่านี้มีประสิทธิภาพ 90%

ดังนั้นกำลังไฟฟ้าที่ต้องการ = $\frac{22}{0.9}$ แรงแม่ = 24 แรงแม่

คิดเป็นกิโลวัตต์	= 24 x 0.746	= 18 กิโลวัตต์
นอกจากนี้มีการใช้ไฟฟ้าที่ใช้เพื่อแสงสว่างประมาณ		28 กิโลวัตต์
รวมกำลังไฟฟ้าทั้งหมด	= 100 + 18 + 28	= 146 กิโลวัตต์
เวลาทำงานวันละ	= 8	ชั่วโมง
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (146 x 8) =	1,168	หน่วย/วัน
(1,168 x 25) =	29,200	หน่วย/เดือน

เนื่องจากโรงงานนี้ใช้กำลังไฟฟ้าเกินกว่า 100 กิโลวัตต์ ใน 15 นาที ที่สูงสุด จึงจัดเป็นผู้ใช้ไฟฟ้าประเภท 3-ก (ธุรกิจขนาดกลาง) ตามที่กำหนดไว้โดย การไฟฟ้านครหลวง การคำนวณค่าไฟฟ้าจึงใช้อัตราตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าดังกล่าว

1. ค่าความต้องการกำลังไฟฟ้า

50 กิโลวัตต์แรก (กิโลวัตต์ละ 57.-บาท)	2,850.- บาท
96 กิโลวัตต์หลัง (กิโลวัตต์ละ 56.-บาท)	5,376.- บาท
รวม	8,226.- บาท

2. ค่าพลังงานไฟฟ้า

50 หน่วยแรกต่อความต้องการกำลังไฟฟ้า 1 กิโลวัตต์หน่วยละ	
68 สตางค์	
ค่าพลังงานไฟฟ้า 7,300 หน่วยแรก (50 x 146) x 0.68 =	4,964.-บาท
150 หน่วยถัดไปต่อความต้องการกำลังไฟฟ้า 1 กิโลวัตต์	
หน่วยละ	60 สตางค์
ค่าพลังงานไฟฟ้า 21,900 หน่วยถัดไป	
(150 x 146) x 0.60	= 13,140.-บาท
รวม	18,104.-บาท

รวมค่าพลังงานไฟฟ้าและค่าความต้องการกำลังไฟฟ้า

= 26,330.- บาท/เดือน

= 315,960.- บาท/ปี

8. ค่าวัตถุดิบ (9)

สำหรับกำลังการผลิต 7 ล้านแผ่นต่อปี ความต้องการใช้วัตถุดิบมีมูลค่า
3,407,400.-บาท ต่อปี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เมล็ดคกม 1 กิโลกรัม ทำกระดาษทรายได้ประมาณ		145	แผ่น
ดังนั้นความต้องการใช้เมล็ดคกม	= $\frac{7,000,000}{145}$		กก./ปี
	= 48,276		กก./ปี
ราคาเมล็ดคกม	= 10		บาท/กก.
ดังนั้นมูลค่าเมล็ดคกม	= 482,760		บาท/ปี
2. กาว 1 แกลลอน ทำกระดาษทรายได้ประมาณ 794			แผ่น
ความต้องการใช้กาว	= $\frac{7,000,000}{794}$		แกลลอน/ปี
	= 8,816		แกลลอน/ปี
ราคากาว	= 120		บาท/แกลลอน
ดังนั้นมูลค่ากาว	= 1,057,920		บาท/ปี
3. แผ่นยึกขนาด (4 ฟุต x 150 ฟุต) 1 ม้วน ทำกระดาษทรายได้			
ประมาณ		600	แผ่น
ความต้องการใช้แผ่นยึก	= $\frac{7,000,000}{600}$		ม้วน/ปี
	= 11,667		ม้วน/ปี
ราคา	= 160		บาท/ม้วน
ดังนั้นมูลค่าแผ่นยึก	= 1,866,720		บาท/ปี
รวมค่าวัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด	= 3,407,400		บาท/ปี

9. ค่าแรงงาน

ค่าแรงงานนอกจากจะมีค่าแรงงานโดยตรงแล้ว ยังมีส่วนที่เป็นรายจ่ายสมทบ (Fringe Benefit) อันได้แก่เงินช่วยเหลือค่าครองชีพ ค่ารักษาพยาบาล ฯลฯ รวมทั้ง 2 ประเภทประเมินได้ 556,380.-บาท/ปี

1. ค่าจ้างแรงงาน ประมาณไว้ทั้งสิ้น 505,800.-บาท/ปี

<u>แรงงาน</u>	<u>จำนวน(คน)</u>	<u>ค่าจ้างต่อเดือน</u>	<u>ค่าจ้างต่อปี</u>
		(บาท)	(บาท)
<u>แรงงานค้ำบริหาร</u>			
1. ผู้จัดการทั่วไป	1	6,000	72,000
2. ผู้จัดการฝ่ายขาย	1	4,500	54,000
3. เสมียน	2	1,500	36,000
4. ภารโรง	1	850	10,200
5. พนักงานขับรถ	1	2,000	24,000
6. ผู้คุมสต็อก	1	2,000	24,000
รวม	7		220,000
<u>แรงงานค้ำการผลิต</u>			
1. นายช่างควบคุม	1	4,000	48,000
2. ช่างประจำแผนกต่าง ๆ	9	2,000	216,000
3. คนงานโยธา	2	900	21,600
รวม	12		285,600
		<u>รวมค่าจ้างต่อปี</u>	505,800

2. รายจ่ายสมทบ (Fringe Benifit) ประเมินไว้ร้อยละ 10 ของจำนวนเงินค่าจ้างแรงงานโดยตรง คิดเป็นจำนวนเงิน 50,580.-บาท/ปี

สรุปต้นทุนการผลิต

จากรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินงานตามที่กล่าวมาแล้วในตอนต้น ของบทนี้ สามารถนำมาสรุปเป็นต้นทุนการผลิตต่อหน่วยได้ ในการพิจารณาต้นทุนการผลิต จะแบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ต้นทุนการผลิตโดยตรง (Direct Costs or Manufacturing Costs)
ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายค่าวัตถุดิบ แรงงานผลิต และค่าวัสดุในการผลิตอื่น ๆ เช่น ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์ ค่าบำรุงรักษา ฯลฯ
2. ต้นทุนการผลิตอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิต (Indirect Costs or General and Administration Expenses) เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหาร และอื่น ๆ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกให้การดำเนินงานเป็นไปโดยราบรื่น ค่าใช้จ่ายในสำนักงานต่าง ๆ ค่าคอกเบี้ยที่พึงได้ ถ้าไม่นำเงินมาลงทุนในกิจการนี้ แทนนำไปฝากธนาคารแทน คอกเบี้ยเงินฝากในปัจจุบันประมาณร้อยละ 8 ต่อปี สำหรับเงินลงทุนในโครงการนี้ ได้แสดงรายละเอียดไว้ในบทที่ 5 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 7.3 ล้านบาท ดังนั้นค่าคอกเบี้ยดังกล่าวจะมีจำนวน 584,000 บาท ต่อปี

สรุปต้นทุนการผลิต แสดงไว้ในตารางที่ 4.2 เป็นต้นทุนการผลิตที่กำลังการผลิต 7 ล้านแผ่นต่อปี

ราคาต้นทุนต่อหน่วย 0.82 บาทต่อแผ่น

ตารางที่ 4.2
สรุปต้นทุนการผลิต

รายการ	บาท
ก. ต้นทุนการผลิตโดยตรง	
1. วัสดุคืบ	3,407,400.-
2. ค่าจ้างแรงงานผลิตโดยตรงรวมทั้ง Fringe Benefit	314,160.-
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ	
3.1 ค่าเสื่อมราคา	
3.1.1 เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต (อายุงาน 10 ปี)	375,000.-
3.1.2 อาคารโรงงาน (อายุงาน 20 ปี)	63,750.-
3.1.3 ระบบไฟฟ้าและประปา (อายุงาน 10 ปี)	12,750.-
3.2 ค่าประกันอัคคีภัย (0.5% ของมูลค่าอาคารโรงงาน ไฟฟ้า, ประปา และเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	112,500.-
3.3 ค่าชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต (3% ของเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต)	2,576.-
3.4 ค่าไฟฟ้า	112,500.-
3.5 ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา (5% ของเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต)	187,500.-
รวม	4,791,596.-

ตารางที่ 4.2 : สรุปต้นทุนการผลิต

รายการ	บาท
ข. ต้นทุนการผลิตอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโดยตรงกับการผลิต	
1. ค่าจ้างแรงงานค่านบริหารรวมทั้ง Fringe Benefit	242,220.-
2. ค่าเสื่อมราคาและเงินหักล้าง (Depreciation & Amortization)	
2.1 ค่าเสื่อมราคา	
2.1.1 อาคารสำนักงาน (อายุงาน 20 ปี)	13,500.-
2.1.2 ไฟฟ้าและประปา (10% ของมูลค่าอาคารสำนักงาน อายุงาน 10 ปี)	2,700.-
2.1.3 ที่จอดรถและถนน (อายุงาน 20 ปี)	15,000.-
2.1.4 ครุภัณฑ์สำนักงาน (อายุ 10 ปี)	7,940.-
2.1.5 ยานพาหนะ (อายุงาน 10 ปี)	12,000.-
2.2 เงินหักล้างค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน (ปีละ 10%)	10,000.-
3. ค่าประกันอัคคีภัย (0.5% ของอาคารสำนักงาน ไฟฟ้าประปา ที่ติดตั้งในอาคารสำนักงาน ครุภัณฑ์ และ ยานพาหนะ)	2,482.-
4. ค่าน้ำมันรถ	50,400.-
5. อื่น ๆ (5% ของค่าใช้จ่ายตามข้อ 1-4 ข้างต้น)	17,812.-
6. ค่าดอกเบี้ย	584,000.-
รวม	958,054.-
รวม ก. และ ข.	5,749,650.-

การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่าย

ราคาจำหน่าย ไค้ก็ถือเอาราคาขายส่งในท้องตลาด ปัจจุบันเป็นหลัก คือราคา 1.50 บาท ต่อ แผ่น เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตเฉลี่ย คือ 0.82 บาท ต่อ แผ่น จนเห็นว่า กำไร เบื้องต้นจากการขายมีอัตราสูงมาก

การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตสำหรับกำลังผลิตในขนาดต่าง ๆ กัน

การศึกษาต้นทุนการผลิตต่อหน่วย เป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการพิจารณาคัดเลือกในการเลือกขนาดกำลังการผลิตที่เหมาะสมของโครงการ โดยทั่วไปถือกันว่าขนาดกำลังการผลิตที่เหมาะสมที่สุด คือขนาดกำลังผลิตที่ให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด

โครงการผลิตที่จะได้พิจารณาศึกษาเปรียบเทียบได้แก่โครงการที่มีขนาดกำลังการผลิตในระดับต่าง ๆ กัน ดังต่อไปนี้

1. โครงการขนาดกำลังการผลิต 5 ล้านแผ่นต่อปี
2. โครงการขนาดกำลังการผลิต 7 ล้านแผ่นต่อปี
3. โครงการขนาดกำลังการผลิต 9 ล้านแผ่นต่อปี

อนึ่ง สำหรับค่าใช้จ่ายคงที่ ได้แก่ ค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง อาคารโรงงาน อาคารสำนักงาน ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและประปา ครุภัณฑ์สำนักงาน และค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน จะมีค่าเท่ากัน สำหรับกำลังการผลิตขนาดต่าง ๆ ค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันได้แก่ ค่าเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิต ค่าวัตถุดิบ ค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าแรงงาน

ในการคำนวณหาต้นทุนการผลิต สำหรับกำลังการผลิตขนาดต่าง ๆ จะยึดถือตัวเลขข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินงานตามกำลังการผลิต 7 ล้าน แผ่นต่อปี เป็นหลักในการคำนวณ

1. โครงการขนาดกำลังการผลิต 5 ล้าน แฉนต่อปี

ก. ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต โครงการนี้ใช้เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตชุดเดียวกับโครงการขนาด 7 ล้าน แฉนต่อปี เพราะเป็นเครื่องจักรชนิดกำลังผลิตต่ำ (Low scale) อยู่แล้ว ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตมีค่า 3,750,000.- บาท

ข. ค่าวัตถุดิบ สำหรับกำลังการผลิต 5 ล้านแฉนต่อปี ความต้องการใช้วัตถุดิบมีมูลค่า 2,434,450.-บาท ต่อปี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เมล็ดคม จำนวน	34.485	กิโลกรัม/ปี
คิดเป็นมูลค่า	344.850	บาท/ปี
2. กาว จำนวน	6.300	แกลลอน/ปี
คิดเป็นมูลค่า	756.000	บาท/ปี
3. แฉนยึก	8.335	ม้วน/ปี
คิดเป็นมูลค่า	1,333,600	บาท/ปี
รวมค่าวัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด	2,434,450	บาท/ปี

ค. ค่าแรงงาน ค่าแรงงานคงประมาณไว้เท่ากับเมื่อผลิต 7 ล้านแฉนต่อปี เนื่องจากเป็นจำนวนที่น้อยที่สุด

ง. ค่าไฟฟ้า สำหรับกำลังการผลิต 5 ล้านแฉนต่อปี จะเกินเครื่องจักรเพียง 70% จากการคำนวณค่าไฟฟ้าสำหรับกำลังการผลิต 7 ล้านแฉนต่อปี ทราบว่าพลังงานไฟฟ้าที่ใช้นอกจากการผลิตประมาณร้อยละ 20 ของพลังงานไฟฟ้าทั้งหมด ดังนั้นค่าไฟฟ้าที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่กำลังผลิต 5 ล้านแฉนต่อปี จะมีค่า

$$= 0.2 \times 315,960 = 63,192 \text{ บาท/ปี}$$

$$\text{ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิต} = (315,960 - 63,192) \times 0.7$$

$$= 176,938 \text{ บาท/ปี}$$

$$\text{รวมค่าไฟฟ้าทั้งหมด} = 240,130 \text{ บาท/ปี}$$

สรุปต้นทุนการผลิต สำหรับกำลังผลิตขนาด 5 ล้านแฉนต่อปี แสดงไว้ในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3
สรุปต้นทุนการผลิต
โครงการขนาดกำลังผลิต 5 ล้านแผ่นต่อปี

รายการ	บาท
ก. ต้นทุนการผลิตโดยตรง	
1. วัตถุดิบ	2,434,450.-
2. ค่าจ้างแรงงานผลิตโดยตรงรวมทั้ง Fringe Benefit	314,160.-
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ	
3.1 ค่าเสื่อมราคา	
3.1.1 เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	375,000.-
3.1.2 อาคารโรงงาน	63,750.-
3.1.3 ระบบไฟฟ้าและประปา	12,750.-
3.2 ค่าประกันอัคคีภัย	2,576.-
3.3 ค่าชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	112,500.-
3.4 ค่าไฟฟ้า	240,130.-
3.5 ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	187,500.-
รวม	3,742,816.-
ข. ต้นทุนการผลิตอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิต คงประมาณไว้เท่ากับค่าใช้จ่ายสำหรับ โครงการขนาดกำลังผลิต 7 ล้านแผ่นต่อปี มูลค่า	958,054.-
รวม ก. และ ข.	4,700,870.-
ต้นทุนการผลิตต่อแผ่น (4,700,870 ÷ 5,000,000)	0.94

2. โครงการขนาดกำลังการผลิต 9 ล้านแวน ต่อปี

ก. ค่าเครื่องจักร สำหรับกำลังผลิต 9 ล้านแวน ต่อปี จำเป็นต้องใช้เครื่องจักรที่สามารถทำงานเร็วกว่าเดิม เพราะเครื่องจักรที่เลือกใช้ในการผลิต 7 ล้านแวนต่อปีนั้น มีกำลังผลิตเพียง 50 แวนต่อนาที เครื่องจักรที่มีกำลังผลิตสูงถัดขึ้นมาคือขนาด 120 แวนต่อนาที มีส่วนประกอบต่าง ๆ เหมือนกับชนิดกำลังผลิต 50 แวน ต่อนาที

ประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับ เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต สำหรับโครงการนี้เป็นจำนวนเงิน 9,416,400.-บาท ดังรายละเอียดตาม ตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตที่ใช้
สำหรับโครงการขนาดกำลังผลิต 9 ล้าน แวนต่อปี

รายการ	กำลังการผลิต	จำนวน	ราคา (บาท)
1. เครื่องเคลือบขาว และเมล็ดคัม พร้อมเครื่องตัดกระดาษ	120 แวน/นาที	1	8,736,000.-
2. เครื่องบดเมล็ดคัมพร้อมมอเตอร์	10 แรงม้า	1	40,000.-
3. เครื่องรอนเมล็ดคัมพร้อมมอเตอร์	2 แรงม้า	2	32,000.-
4. รถยก (Fork Lift)	1 คัน	1	150,000.-
5. อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น เครื่องสูบน้ำ, พัดลม ฯลฯ	10 แรงม้า	-	10,000.-
6. สักรองซากเหลือ 5%			448,400.-
รวม			9,416,400.-

ข. ค่าขนส่ง ยานพาหนะสำหรับขนส่งสินค้าสำเร็จไปสู่ลูกค้า ไร่รถ
ไร่รถบรรทุกทุกกระบะ 4 ล้อ ขนาด 1,600 ซี.ซี. 1 คัน ราคา 120,000.-บาท

น้ำมันเบนซินประมาณไว้ 700 ลิตรต่อเดือน คิดเป็นจำนวนเงิน 5,600.-บาท
หรือ 67,200.-บาท ต่อปี

น้ำมันหล่อลื่น ประมาณไว้ร้อยละ 5 ของน้ำมันเบนซินคิดเป็นจำนวนเงิน
3,360.-บาท ต่อปี

ค. ค่าไฟฟ้า เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตกระดาษทราย ต้องการกำลัง
ไฟฟ้า 120 กิโลวัตต์ ส่วนเครื่องจักรอุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ เครื่องบดเมล็ดคัม เครื่องร่อน
ขนาดเมล็ดคัม ฯลฯ ให้กำลังรวมกัน 24 แรงม้า

ถ้ากำหนดให้อุปกรณ์เหล่านี้ มีประสิทธิภาพ 90%

กำลังไฟฟ้าที่ต้องการ $= \frac{24}{0.9}$ แรงม้า = 27 แรงม้า

คิดเป็นกิโลวัตต์ $= 27 \times 0.746 = 20$ กิโลวัตต์

นอกจากนี้ มีกำลังไฟฟ้าที่ใช้ เพื่อแสงสว่างประมาณ 28 กิโลวัตต์

รวมกำลังไฟฟ้าที่ต้องการทั้งหมด $= 120 + 20 + 28$

$= 168$ กิโลวัตต์

เวลาทำงานวันละ

8

ชั่วโมง

พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (168×8)

$= 1,344$

หน่วย/วัน

$(1,344 \times 25)$

$= 33,600$

หน่วย/เดือน

ในการคำนวณค่าไฟฟ้า ใช้อัตราค่าไฟฟ้าตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าประเภท 3-ก
ดังรายละเอียดดังนี้

1. ค่าความต้องการกำลังไฟฟ้า

50 กิโลวัตต์แรก (กิโลวัตต์ละ 57.-บาท)

2,850.- บาท

118 กิโลวัตต์หลัง (กิโลวัตต์ละ 56.-บาท)

6,608.- บาท

รวมค่าความต้องการกำลังไฟฟ้า

9,458.- บาท

2. ค่าพลังงานไฟฟ้า

50 หน่วยแรกต่อความต้องการกำลังไฟฟ้า 1 กิโลวัตต์
หน่วยละ 68 สตางค์

ค่าพลังงานไฟฟ้า 8,400 หน่วยแรก $(50 \times 168) \times 0.68 = 5,712$ บาท

150 หน่วยถัดไปต่อความต้องการกำลังไฟฟ้า 1 กิโลวัตต์
หน่วยละ 60 สตางค์

ค่าพลังงานไฟฟ้า 25,200 หน่วยถัดไป

$(150 \times 168) \times 0.60 = 15,120$ บาท

รวม 20,832 บาท

รวมค่าพลังงานไฟฟ้าและค่าความต้องการกำลังไฟฟ้า

= 30,290.- บาท/เดือน

= 363,480.- บาท/ปี

ง. ค่าวัตถุดิบ สำหรับกำลังการผลิต 9 ล้านแผ่นต่อปี ความต้องการ
วัตถุดิบมีมูลค่า 4,380,900.-บาท ต่อปี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เมล็ดคม จำนวน	62,070	กิโลกรัม/ปี
คิดเป็นมูลค่า	620,700	บาท/ปี
2. กาว จำนวน	11,335	แกลลอน/ปี
คิดเป็นมูลค่า	1,360,200	บาท/ปี
3. แผ่นยึก จำนวน	15,000	ม้วน/ปี
คิดเป็นมูลค่า	2,400,000	บาท/ปี
รวมค่าวัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด	4,380,900	บาท/ปี

จ. ค่าแรงงาน ค่าแรงงานค่านบริหาร คงเท่ากับแรงงานที่ใช้สำหรับ
กำลังผลิต 7 ล้านแผ่นต่อปี

ส่วนค่าแรงงานค่านการผลิต จะต้องเพิ่มคนงานโยธาอีก 2 คน

เนื่องจากจำนวนวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จมีมากขึ้น จึงต้องการคนงานขนส่งภายในโรงงาน

มากขึ้น ส่วนช่างประจำแผนกต่าง ๆ เพิ่มช่างประจำแผนกหมักเมล็ดคัม และร่อนเมล็ดคัม
อีกแผนก ละ 1 คน

รวมค่าแรงงานด้านการผลิต และด้านบริหารประมาณ 632,940 บาท
ต่อปี คังรายละเอียดตามตารางที่ 4.5

สรุปต้นทุนการผลิต สำหรับโครงการขนาดกำลังการผลิต 9 ล้าน
แผ่นต่อปี แสดงไว้ในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.5
 ค่าจ้างแรงงานและรายจ่ายสมทบ
 สำหรับโครงการขนาดกำลังผลิต 9 ล้านแอมป์

รายการ	จำนวน (คน)	ค่าจ้างต่อเดือนต่อคน (บาท)	ค่าจ้างต่อปี (บาท)
<u>แรงงานคานบริหาร</u>			
1. ผู้จัดการทั่วไป	1	6,000.-	72,000.-
2. ผู้จัดการฝ่ายชาย	1	4,500.-	54,000.-
3. เสมียน	2	1,500.-	36,000.-
4. ภารโรง	1	850.-	10,200.-
5. พนักงานขับรถ	1	2,000.-	24,000.-
6. ผู้คุมสต็อก	1	2,000.-	24,000.-
รวม	7		220,200.-
<u>แรงงานคานการผลิต</u>			
1. นายช่างควบคุม	1	4,000.-	48,000.-
2. ช่างประจำแผนกต่าง ๆ	11	2,000.-	264,000.-
3. คนงานโยธา	4	900.-	43,200.-
รวม	16		355,200.-
รวม	23		575,400.-
รายจ่ายสมทบ 10 %			57,540.-
รวม			632,940.-

ตารางที่ 4.6
สรุปต้นทุนการผลิต
โครงการขนาดกำลังผลิต 9 ล้าน แนนทอปปี

รายการ	บาท
ก. ต้นทุนการผลิตโดยตรง	
1. วัตถุดิบ	4,380,900.-
2. ค่าจ้างแรงงานผลิตโดยตรงรวมทั้ง Fringe Benefit	390,720.-
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ	
3.1 ค่าเสื่อมราคา	
3.1.1 เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	941,640.-
3.1.2 อาคารโรงงาน	63,750.-
3.1.3 ระบบไฟฟ้าและประปา	12,750.-
3.2 ค่าประกันอัคคีภัย	54,100.-
3.3 ค่าชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต	282,492.-
3.4 ค่าไฟฟ้า	363,480.-
3.5 ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	470,820.-
รวม	6,908,812.-
ข. ต้นทุนการผลิตอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิต	
1. ค่าจ้างแรงงานคานบริหารรวมทั้ง Fringe Benefit	242,220.-
2. ค่าเสื่อมราคาและเงินหักล้าง (Depreciation & Amortization)	
2.1 ค่าเสื่อมราคา	
2.1.1 อาคารสำนักงาน	13,500.-
2.1.2 ไฟฟ้าและประปา	2,700.-
2.1.3 ที่จอดรถและถนน	15,000.-

ตารางที่ 4.6 สรุปต้นทุนการผลิต เมื่อกำลังผลิต 9 ล้าน แผ่นต่อปี

รายการ	บาท
2.1.4 ครุภัณฑ์สำนักงาน	7,940.-
2.1.5 ยานพาหนะ	12,000.-
2.2 เงินหักกลางค่าใช้จ่ายก่อนคำนวณงาน	10,000.-
3. ค่าประกันอัคคีภัย	2,482.-
4. ค่าน้ำมันรถ	70,560.-
5. อื่น ๆ (5% ของค่าใช้จ่ายตามข้อ 1-4 ข้างต้น)	18,820.-
6. ค่าดอกเบี้ย	584,000.-
รวม	979,222.-
รวม ก. และ ข.	7,939,874.-
ต้นทุนการผลิตต่อแผ่น (7,939,874 ÷ 9,000,000)	0.88

จากการศึกษา พบว่าโครงการขนาดกำลังผลิต 7 ล้านแผ่นต่อปี จะให้ต้นทุนการผลิตต่ำสุด จึงเป็นกำลังผลิตที่เหมาะสมสำหรับโครงการนี้

ตารางที่ 4.7
สรุปต้นทุนการผลิตที่กำลังผลิตต่าง ๆ

กำลังการผลิต (แผ่น/ปี)	ต้นทุนการผลิต (บาท/แผ่น)
5 ล้าน	0.94
7 ล้าน	0.82
9 ล้าน	0.88