



บทที่ 5

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

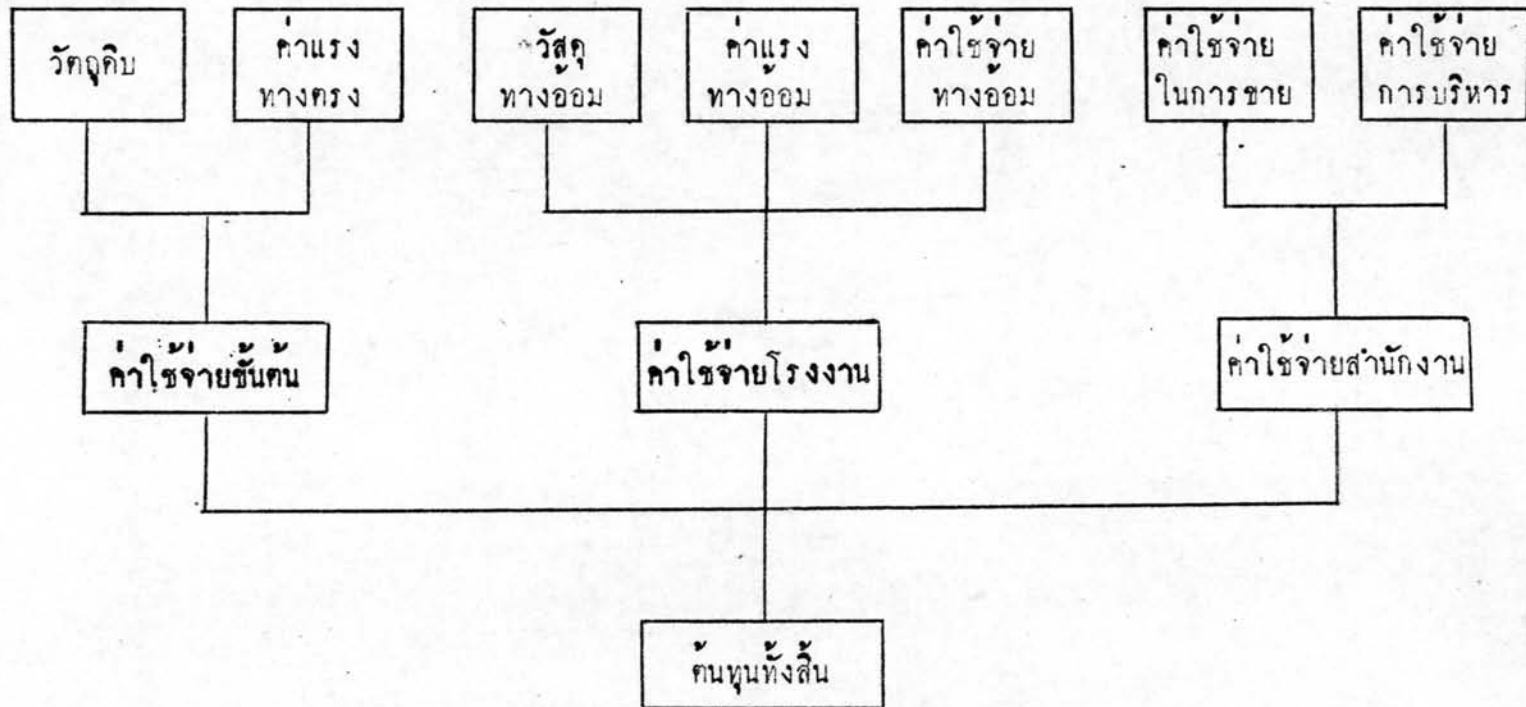
การศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ทำให้ทราบถึงโครงการผลิตเครื่องสี่ขาขนาดเล็กใช้ต้นทุนในการผลิตจำนวนเท่าใด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะขาดไม่ได้ ผู้ลงทุนหรือผู้ประกอบการจะต้องศึกษาถึงต้นทุนต่าง ๆ ในการดำเนินโครงการอย่างละเอียด เพื่อจะได้วิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตได้อย่างถูกต้อง ต้นทุนของการวิเคราะห์ เช่น ค่าแรงงาน เครื่องจักรอุปกรณ์ เงินทุนหมุนเวียนที่จะใช้ในการดำเนินงาน จากการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ทำให้ผู้บริหารกะประมาณการใช้เงินทุนได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษาต้นทุนการผลิต

1. ช่วยในด้านควบคุม และจัดการทางธุรกิจ ทำให้การวางแผนงานต่าง ๆ ทำได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้เงินอย่างคุ้มค่า
2. ทำให้ทราบการกะประมาณการใช้เงินทุน ในการลงทุนทำกิจกรรม ทั้งทางด้านการดำเนินการ การผลิตในด้านการดำเนินการเกี่ยวกับ อาคาร ที่ดิน เงินเดือน พนักงาน ฝ่ายธุรการ ส่วนการผลิต รวมถึงการลงทุนในเครื่องจักรอุปกรณ์ เงินเดือนพนักงานฝ่ายผลิต ค่าวัสดุ รวมถึงค่าใช้จ่ายที่แปรผันในระหว่างที่มีการผลิต
3. เพื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมในประเภทเดียวกัน แล้วนำตัวเลขที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนมาปรับปรุง แขนงกระบวนการผลิตในอนาคต
4. ช่วยลดส่วนที่เสียไปโดยเปล่าประโยชน์
5. เพื่อหาราคากลางของสินค้า
6. เพื่อพิจารณากำหนดราคาขาย

การประเมินค่าใช้จ่าย

ในการพิจารณาค่าใช้จ่ายเพื่อคิดต้นทุน จะต้องพิจารณาค่าใช้จ่ายหลาย ๆ ด้าน เพื่อให้ทราบต้นทุนอย่างแน่ชัด ขั้นตอนในการพิจารณา ดูได้จากรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แสดงแผนผังต้นทุนการผลิต

จากแผนภูมิในรูปที่ 5.1 แยกรายละเอียดในการคิดค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

1. ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง จากการศึกษาทางด้านวิศวกรรม ทำให้ทราบว่าทำเลที่ตั้งอยู่ที่ ริมถนนโรจนะ ตำบลกระมัง อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจากการออกแบบโรงงาน ทำให้ประเมินราคาได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงการประเมินราคาที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง หน่วย: บาท

รายการ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
1. ราคาที่ดิน 600 ตารางวา ราคาตารางวาละ 1 750 บาท	450,000	12.21
2. ถมดินให้สูงกว่าระดับพื้นถนน ถมสูง 1.50 เมตร จากระดับที่ดินเดิม ปริมาตรในการถม 1200 ตารางเมตร ราคาถูกบาทต่อเมตรละ 110 บาท ²	198,000	5.37
3. อาคารโรงงาน ผนังคอนกรีตมวลлок โครงเหล็กมี ประตู 2 บาน พื้นที่โรงงาน 600 ตารางเมตร ราคาตารางเมตรละ 3,500 บาท	2,100,000	56.97
4. อาคารเก็บพัสดุ โครงเหล็ก ผนังคอนกรีตมวลлокมี ประตู พื้นที่อาคาร 144 ตารางเมตร ราคาตารางเมตรละ 3,500 บาท	540,000	14.65
5. อาคารสำนักงาน พื้นกระเบื้องยาง มีฝ้าเพดาน ขนาด 35 เมตร ราคาตารางเมตรละ 4,500บาท	157,000	4.26

¹กระทรวงมหาดไทย, กรมที่ดิน, "รายละเอียดการประเมินราคาที่ดิน 2524 และ 2525" (กรุงเทพมหานคร : กรมที่ดิน, กระทรวงมหาดไทย)

²กระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย "ราคาวัสดุก่อสร้าง 2524" (กรุงเทพมหานคร:สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
6. อ่างล้างมือห้องน้ำ คอนกรีตบดอัด พื้นที่ 12 ตารางเมตร ราคาตารางเมตรละ 3,500 บาท	42,000	1.14
7. ฉานจอดรถพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 365 ตารางเมตร ราคาตารางเมตรละ 300 บาท	109,500	2.97
8. รั้วคอนกรีตบดอัด 112 ตารางเมตรละ 800 บาท	89,600	2.43
รวม	3,686,100	100

จากตารางจะเห็นได้ว่า อาคารโรงงาน ใช้เงินในการก่อสร้างมากที่สุดถึง 2,100,000 บาท คิดเป็น ร้อยละ 56.97 ของจำนวนเงินทั้งหมดที่ใช้

2. เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต จำนวนเครื่องจักรที่นำมาจะประมาณค่าใช้จ่ายมาจากการศึกษาทางค่านิยมวิศวกรรม ราคาของเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ได้จากการสอบถามร้านค้า หรือตัวแทนจำหน่าย ที่อยู่ในกรุงเทพ เครื่องจักรโดยเฉพาะเครื่องมือกล เช่น เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องกัด อายุการใช้งานนานถ้ามีการใช้อย่างถูกวิธี และมีการบำรุงรักษาตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด การสำรวจราคาเครื่องจักรอุปกรณ์ ได้ทำการสำรวจในเดือน ธันวาคม 2524 และ เดือนมกราคม 2525

ตารางที่ 5.2 แสดงราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ หน่วย : บาท

รายการ	จำนวน	ราคา		ร้อยละ
		ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
1. เครื่องกลึงขนาดความยาวแทน 6 ฟุต พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	7	80,000	560,000	31.27
2. เครื่องกัดข้อเนกประสงค์ สามารถกัดได้ทั้งกึ่งตั้ง กัดนอน พร้อมจานแม่ิ่ง	1	250,000	250,000	13.96
3. เครื่องไสขนาดความยาวในการไส 500 มม. พร้อมปรับมุมมองเสาได้	4	70,000	280,000	15.63
4. เครื่องเจาะ				
4.1 เครื่องเจาะมีแท่น ขนาดเจาะโตสุด 20 มม. ใช้คอกส่วนเรียบ	1	3,500	3,500	0.19
4.2 เครื่องเจาะมีแท่น ขนาดเจาะโตสุด 16 มม. ใช้ประกอบกับหัวจับแบบจ่าปลา คอกส่วนธรรมดา	4	3,500	14,000	0.78
4.3 ส่วนมือ ขนาดเจาะโตสุด 12 มม.	1	2,500	2,500	0.13
5. เครื่องตัดเหล็กด้วยไฟฟ้า ความกว้างหน้ามีด 120 มม. ตัดเหล็กหนา 0.5 - 3 มม.	1	70,000	70,000	3.9

รายการ	จำนวน	ราคา		ร้อยละ
		ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
6. เครื่องม้วนเหล็ก แบบ 3 เหลขา หน้ากว้างในการม้วน 1 เมตร	1	35,000	35,000	1.98
7. เครื่องพับเหล็กขนาดหน้ากว้าง พับ 1 เมตร	1	60,000	60,000	3.45
8. หิ้งเหล็กหล่อ ขนาด 75 กก.	1	1,125	1,125	0.06
9. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ขนาดปรับ กระแสได้ถึง 300 แอมแปร์	6	4,000	24,000	1.44
10. เครื่องเลื่อยตัดเหล็กใช้ใบเลื่อย	2	3,500	7,000	0.49
11. เครื่องตัดโลหะด้วยแผ่นไฟเบอร์ ขนาดของไฟเบอร์ 16 นิ้ว	1	7,000	7,000	0.49
12. เครื่องเจียรไน				
12.1 เครื่องเจียรไนขนาดหน้า กว้างหิน $1\frac{1}{4}$ นิ้ว มีทั้ง หินเจียรไนหยาบ และละเอียด	1	7,000	7,000	0.49
12.2 เครื่องเจียรไนขนาดหน้า กว้างหิน $\frac{3}{4}$ นิ้ว มีทั้งหิน เจียรไนหยาบและละเอียด	2	3,000	6,000	0.43
12.3 หินเจียรไนมือขนาดใบหิน 7 นิ้ว	2	2,200	4,400	0.34
13. ชุดตัดเหล็ก และชุดเชื่อมแก๊ส พร้อมสายและดินควบคุม	1	17,000	17,000	0.98

รายการ	จำนวน	ราคา		ร้อยละ
		ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
14. ปากกาจับชิ้นงาน หัวปากกาทำ ถ้วยเหล็กหล่อ	6	1,500	9,000	0.50
15. กรรไกรโยกตัดเหล็ก ขนาดความ ยาวปากตัด 8 นิ้ว	1	3,000	3,000	0.16
16. เลื่อยตัดไม้ ใช้ใบตัดวงเคียน ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์	1	30,000	25,000	1.59
17. ปัดลมความดัน 6 บรรยากาศ ท่อลมออก 2 ท่อ	1	6,000	6,000	0.33
18. ชุดพ่นสี พร้อมสายและอุปกรณ์ อย่างอื่น	2	2,000	4,000	0.22
19. รถยกของภายในโรงงาน ขนาด ยก 1.5 ตัน เครื่องยนต์เบนซิน	1	274,000	274,000	14.09
20. มีดกลึง ทั่วไป เลื่อย ตัดเตอร์	1	30,000	30,000	1.67
21. พัดลมเป่าภายในโรงงาน	2	4,000	6,000	0.33
22. อื่น ๆ ร้อยละ 5		-	85,276	4.96
รวม			1,790,801	100

3. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้า และท่อน้ำ การติดตั้งระบบไฟฟ้าในอาคารโรงงาน และอาคารเก็บพืชศุ แยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแสงสว่าง และส่วนเครื่องจักร ในส่วนของแสงสว่าง ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 40 วัตต์ สำหรับอาคารโรงงาน อาคารเก็บพืชศุ และอาคารสำนักงาน จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้ทั้งหมด 73 หลอด การท่อน้ำ เป็นการท่อแบบขนาน ใช้ลึงไฟฟ้าสำหรับระบบแสงสว่าง 2.92 กิโลวัตต์ อุปกรณ์ที่ใช้แบบเดียวกับระบบแสงสว่าง เช่น เครื่องปรับอากาศ เตารีดสายไฟ ตู้ทำน้ำเย็น ใช้พลังงานไฟฟ้า 4 กิโลวัตต์ รวมพลังงานไฟฟ้าในระบบแสงสว่างทั้งหมด 6.92 กิโลวัตต์ ส่วนไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องจักร ใช้ไฟในระบบ 3 เฟส 4 สาย โดยต่อกับมอเตอร์ 3 เฟส ที่ติดมากับเครื่องจักร

ระบบท่อน้ำประปา เนื่องจากโรงงานตั้งอยู่ในเขตเทศบาล ปริมาณการใช้น้ำของโรงงานไม่มากนัก จึงไม่จำเป็นต้องขุดน้ำบาดาลขึ้นใช้เอง บริเวณของโรงงานที่ใช้น้ำมีเพียงอ่างล้างมือ ห้องส้วม และตู้ทำน้ำเย็น การส่งน้ำในบริเวณโรงงานจะใช้วิธีการท่อท่อฝังดินไปยังหน่วยที่ตองการใช้น้ำ

ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไฟฟ้าทั้งระบบแสงสว่างและไฟฟ้าเครื่องจักรรวมทั้งท่อน้ำประมาณโดยเฉลี่ย 10 % ของราคาก่อสร้าง เป็นเงิน 283,900 บาท

4. พลังงานไฟฟ้า ในการผลิตเครื่องสี่ขาขนาดเล็ก ใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงานหลักในการผลิต จากการศึกษาทางค่านวิศวกรรม พบว่าโรงงานต้องการพลังงานไฟฟ้าดังนี้

4.1 ระบบไฟแสงสว่าง	6.92	กิโลวัตต์
4.2 ระบบไฟเครื่องจักร	86.4	กิโลวัตต์
รวมพลังงานไฟฟ้า	93.32	กิโลวัตต์
พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้คิดต่อเดือน	เมื่อทำงานวันละ 8 ชม. เดือนละ 26วัน	

$$93.32 \times 8 \times 26$$

$$19410.56 \text{ กิโลวัตต์ - ชั่วโมง}$$

จากสถานที่ตั้งของโรงงานอยู่ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดังนั้นปริมาณการใช้
พลังงานจึงต้องคิดตามค่าไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด โดยคิดความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูง
สุดเฉลี่ยใน 15 นาที ตั้งแต่ 30 - 499 กิโลวัตต์

ตารางที่ 5.3 แสดงความต้องการพลังงานไฟฟ้าสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม หน่วย : บาท

ค่าพลังงานไฟฟ้า		ราคา
50	หน่วยแรก	1.63
150	หน่วย	1.60
200	หน่วย	1.57
มากกว่า 200	หน่วย	1.54

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ตามความต้องการที่โรงงานต้องการ คิดค่าไฟฟ้าสูงสุดกิโลวัตต์ละ ¹ 92 บาท
สามารถคำนวณหาค่าใช้จ่ายสำหรับค่ากระแสไฟฟ้าได้ดังนี้

ก. ค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้า	93.32×92	
เป็นเงิน	8585.44	บาท
ข. ค่าพลังงานไฟฟ้า		บาท
50 หน่วยแรกต่อกิโลวัตต์ที่ใช้สูงสุด	50×93.32	
	4666	
ค่าไฟฟ้า	4666×1.63	บาท
	7605.58	บาท

¹กระทรวงมหาดไทย, การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, "อัตราค่าไฟฟ้า" (กรุงเทพมหานคร:
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, กระทรวงมหาดไทย 2524)

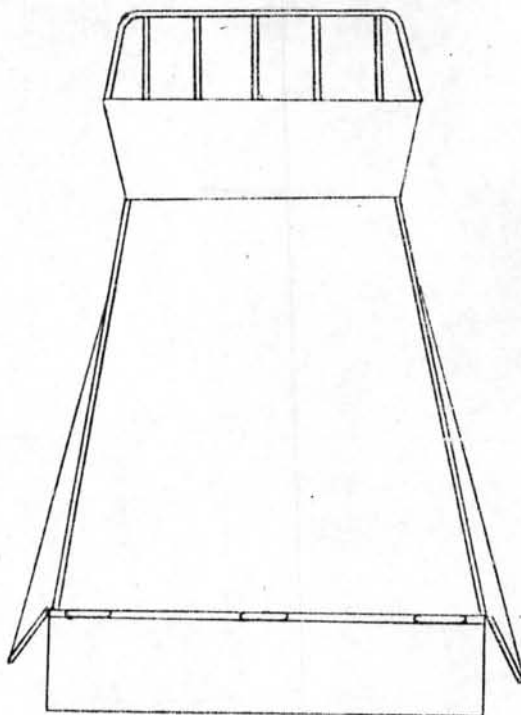
150 หน่วยท่อไปท่ออิโรวีทท์ ไซ้สูงสุด	150 x 93.32	บาท
	13998	
ค่าไฟฟ้า	13998 x 1.60	บาท
	22396.8	บาท
200 หน่วยท่อไปท่ออิโรวีทท์ สูงสุด	200 x 93.32	
	18664	บาท
	(19410.56-18664) 1.57	
	746.56 x 1.57	
เป็นเงิน	1171.22	บาท
รวมเงินค่าพลังงานไฟฟ้า	31173.6	บาท
รวมค่าไฟฟ้าทั้งสิ้น (ค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้า + ค่าพลังงานไฟฟ้า) ต่อเดือน		
	39759.04	บาท
ค่าไฟฟ้าในการดำเนินงานผลิตตลอด 1 ปี	477108.48	บาท

5. การขนส่ง ตลาดของเครื่องสีข้าวไม่ได้อยู่รวมที่เดียวกัน แต่กระจายอยู่ตามชนบททั่วทุกภาคของประเทศ ด้วยเหตุนี้เองการขนส่งจึงเป็นหลักสำคัญในการที่จะนำเครื่องสีข้าวขนาดเล็กไปจนถึงมือลูกค้า และในการติดต่อกับลูกค้า หรือการส่งเสริมการขาย ก็ต้องใช้การขนส่งทางบกเป็นหลักด้วย รถที่ใช้ดำเนินการแบ่งตามการใช้งานได้ 2 กรณี

5.1 รถที่ใช้ขนส่งเครื่องสีข้าว เป็นรถบรรทุกขนาดกลางที่บรรทุกเครื่องสีข้าวได้เป็นจำนวนมาก ๆ ต่อการขนส่งต่อเที่ยว

5.2 รถที่ใช้ในการติดต่อกับ และส่งเสริมการขาย เป็นรถบรรทุกขนาดเล็กที่มีความคล่องตัว แต่สามารถที่จะบรรทุกเครื่องสีข้าวที่ผลิตสำเร็จรูปได้ 1 เครื่อง

ลักษณะของการใช้งานดังกล่าว จึงได้ทำการสำรวจรถบรรทุกขนาดกลางที่มีจำหน่ายอยู่ในตลาด โดยเลือกรถบรรทุก 6 ล้อ หน้าคัท กระบะข้างไม้ กำลังเครื่องยนต์ 145 แรงม้า



รูปที่ 5.2 แสดงพื้นที่การบรรทุกของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง

ราคาของรถบรรทุก 359,600¹ บาท ในการขนส่งเครื่องสีข้าวชนิดเคลื่อนที่ได้ จะต้องถดถอยกับ
 ชุดโครงเหล็กยกไว้ทางหาก ถ้าไม่ถดถอยจะกินเนื้อที่ในการบรรทุกมาก เมื่อถึงมือลูกค้าจึงประกอบ
 เข้าด้วยกัน เมื่อถดถอยกับชุดโครงเหล็กออกจาก จะเหลือเฉพาะตัวเครื่องสีข้าว ที่มีขนาดเท่า
 กับเครื่องสีข้าวชนิดที่เคลื่อนที่ไม่ได้ คือ ขนาด 0.8 x 2.10 x 1.20 เมตร ในการบรรทุกถด
 บรรทุก บรรทุกได้ 5 เครื่อง และยังเหลือเนื้อที่ที่จะบรรทุกอะไหล่ หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ได้อีก น้ำ
 หนักของเครื่องสีข้าวแต่ละเครื่อง น้ำหนักเพียง 300 กิโลกรัม ฉะนั้นจึงไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก
 ในการบรรทุก สำหรับรถบรรทุกที่ใช้ในการคิกคอสูก้า หรือส่งเสริมการขายใช้รถบรรทุก 4 ล้อ
 ขนาดเล็ก เครื่องยนต์เบนซินสามารถบรรทุกอะไหล่ และชิ้นส่วน หรือเครื่องสีข้าวชนิดไม่เคลื่อนที่ได้
 1 เครื่อง รถบรรทุกขนาดเล็กมีความคล่องตัวสูงกว่า รถบรรทุกขนาดกลาง รถบรรทุกขนาดกลาง

¹บริษัท ทวีเพชร อีซูซุ เมลล์ จำกัด "รายละเอียดของราคารถยนต์ และเครื่องยนต์
 ธันวาคม 2524"

ที่ใช้ในโครงการ ท้องการ 1 คัน แต่ละคันจะท้องส่งเครื่องสีข้าวเดือนละ 16 เทียว ในแต่ละเทียว
 วิ่งประมาณเทียวละ 800 กิโลเมตรการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 5.5 กิโลเมตรต่อลิตร ราคาน้ำมัน
 เชื้อเพลิงลิตรละ 8 บาท ค่าเปลี่ยนถ่านน้ำมันหล่อลื่นเทียวละ 100 บาท ค่าขนส่งที่จะท้องจ่ายใน
 แต่ละเดือน 20,218 บาท รวมรถทุกขนาดเล็ก ตามโครงการท้องการ 1 คัน ไร่ราคาคันละ 117,500
 บาท รวมรถทุกขนาดเล็กที่ใช้วิ่งในการส่งเสริมการขาย วิ่งเดือนละ 10 เทียว ระยะทางในการวิ่ง
 ต่อเทียวเท่ากับรถรวมรถทุก การสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 10 กิโลเมตรต่อลิตร ค่าเปลี่ยนถ่านน้ำมัน
 เครื่องเทียวละ 100 บาท ค่าขนส่งในแต่ละเดือน 12,200 บาท

ค่าขนส่งในแต่ละเดือนทั้งรถรวมรถเล็กและกลาง	32,418	บาท
รวมค่าขนส่งใน 1 ปี (12 เดือน)	389,016	บาท
รวมราคาสารพัดทั้งหมด	517,100	บาท

6. วัตถุประสงค์ วัสดุที่ใช้ในการทำเครื่องสีข้าว แบ่งออกได้ 4 ประเภท

6.1 วัตถุประสงค์ที่สั่งทำจากโรงงานแห่งอื่น หมายถึงชิ้นงานจำพวกเหล็กหล่อที่ของ
 สั่งทำจากโรงงานหล่อเหล็ก แล้วนำมาปรับแต่งให้โตขนาดตามที่ต้องการเองภายในโรงงาน วัสดุ
 ประเภทนี้ ได้แก่

ก.	ล้อย้ายพานเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว	รูปเหล็ก	$\frac{3}{4}$ นิ้ว	2	ตัว
ข.	ล้อย้ายพานเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 นิ้ว	รูปเหล็ก	1 นิ้ว	1	ตัว
ค.	ล้อย้ายพานเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว	รูปเหล็ก	1 นิ้ว	1	ตัว
ง.	ล้อย้ายพานเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 นิ้ว	รูปเหล็ก	1 นิ้ว	1	ตัว
จ.	ล้อย้ายพานเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 นิ้ว	รูปเหล็ก	$\frac{2}{4}$ นิ้ว	1	ตัว
ฉ.	ล้อย้ายพานเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 นิ้ว	รูปเหล็ก	1 นิ้ว	1	ตัว

1 บริษัท แองโกลไทย มอเตอร์ จำกัด "รายละเอียดของรายการรถยนต์ และเครื่องยนต์
 ธันวาคม 2524"

วัสดุจ้างหล่อ กัดเป็นน้ำหนักรวม 18 กิโลกรัม ราคาค่าจ้างหล่อ กิโลกรัมละ 12 บาท
(ราคาสำรวจเดือน ธันวาคม 2524) เป็นเงินรวม 216 บาท

6.2 วัสดุสำเร็จรูปที่สั่งซื้อขนานมาประกอบ และใช้ในการทำโคตันที่

ตารางที่ 5.4 แสดงชิ้นงานและราคา

หน่วย : บาท

รายการ	ราคารวม
1. สายพาน 2 เส้น	300
2. แม่พิมพ์ 9 ทิว	1,080
3. สปริงรับแรงอัด	60
4. ทินเนอร์ 2 แกลลอน	150
5. น็อกพร้อมแหวน 2 กิโลกรัม	80
6. ลวดเชื่อมเบอร์ 3.2 มิลลิเมตร 2 ก้อน	160
7. จารบี และน้ำมันหล่อลื่น	10
8. สี $\frac{1}{4}$ แกลลอน	60
9. ออกซิเจน และอะเซทิลีน	19
10. ตะแกรง	300
11. แหงยาง	271
12. หินกากเพชร	400
13. อื่น ๆ ร้อยละ 10 ของราคาชิ้นงาน	295
รวม	5,245

6.3 วัสดุพิมพ์เหล็ก ใ้แก่เหล็กชนิดต่าง ๆ ที่นำมาทำเครื่องสีข้าว เช่น เหล็กแผ่น เหล็กเพลลา ท่อ เหล็กที่นำมาทำเครื่องสีข้าวมีน้ำหนัก 200 กิโลกรัม และคิกของเสียร้อยละ 5 ราคาเหล็กกิโลกรัมละ 13 บาท (ราคาสำรวจเดือนธันวาคม 2524) เป็นเงินรวม 2,860 บาท

6.4 วัสดุพิมพ์ไม้เนื้อแข็ง เครื่องสีข้าว ไม้เนื้อแข็ง ทำโครง และชิ้นส่วนบางชิ้น จำนวนของไม้ที่ใช่ทำ 7 คิว ราคาคิวละ 120 บาท เป็น 840 บาท

ราคาของวัสดุพิมพ์ในการทำเครื่องสีข้าวขนาดเล็ก 1 เครื่อง 7,161 บาท

รายการวัสดุที่ของใช้ในการผลิต หาได้จากตลาดในกรุงเทพฯ การผลิตจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรก ช่วงของการทดลองการผลิต และช่วงที่สอง ช่วงของการผลิตเต็มตามโครงการ ในช่วงแรกจะทำการผลิต 75 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการผลิตจริงทั้งหมดในแต่ละเดือน ระยะเวลาของการผลิตในช่วงทดลองการผลิตนี้ ใช้ระยะเวลา 3 เดือน จำนวนเครื่องที่ของทำการผลิตในช่วงนี้เพียง 62 เครื่อง จากจำนวนเต็มทีของทำการผลิตจริง 82 เครื่อง

ตารางที่ 5.5 แสดงรายจ่ายเกี่ยวกับวัสดุในการผลิต 62 เครื่อง หน่วย : บาท

รายการ	ราคา	ร้อยละ
1. วัสดุพิมพ์สั่งทำจากแหล่งอื่น	13,392	3.01
2. วัสดุพิมพ์สำเร็จรูป	201,190	45.31
3. วัสดุพิมพ์เหล็กรูปพรรณ	177,320	39.94
4. วัสดุพิมพ์ไม้เนื้อแข็ง	52,080	11.74
รวม	443,982	100

ตารางที่ 5.6 แสดงค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มตามโครงการ 82 เครื่องต่อเดือน หน่วย : บาท

รายการ	ราคา
1. วัตถุดิบสั่งทำจากแหล่งอื่น	17,712
2. วัตถุดิบสำเร็จรูป	266,090
3. วัตถุดิบเหลือรูปพรรณ	234,520
4. วัตถุดิบไม้เนื้อแข็ง	68,880
รวม	587,202

จะเห็นได้ว่า ค่าวัสดุ 579,002 เป็นค่าวัสดุต่อเนื่อง ที่ทางโรงงานจะกองจ่ายในการผลิตเครื่องสีข้าว จำนวน 82 เครื่อง ราคาวัสดุนี้ จะเป็นเพียงส่วนหนึ่งในการที่จะนำมาคิดต้นทุนของผลิตภัณฑ์

7. แรงงาน โรงงานผลิตเครื่องสีข้าวขนาดเล็กนี้ แรงงานเป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งในการที่จะดำเนินการผลิตให้ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ แรงงานที่ใช้ในการผลิตประกอบด้วยแรงงานหลายระดับ ค่าจ้างแรงงานจึงแตกต่างกันออกไปตามความรู้และความสามารถของผู้ใช้แรงงาน การกำหนดค่าจ้างแรงงานอย่างเหมาะสมตามความรู้ และความสามารถ จะมีส่วนทำให้การทำงานของผู้ใช้แรงงานทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โรงงานผลิตเครื่องสีข้าว แบ่งการใช้แรงงานตามลักษณะของงาน ออกเป็น 2 ส่วน

7.1 แรงงานทางคานสำนักรงาน แรงงานทางคานนี้ ทำทางคานธุรการ คู่มือที่ 1 ผู้จัดการทำหน้าที่กำหนดนโยบาย และควบคุมการทำงานของฝ่ายผลิต และฝ่ายสำนักรงาน สำหรับโรงงานผลิตเครื่องสีข้าวขนาดเล็ก ผู้จัดการจะทำหน้าที่ หัวหน้าฝ่ายสำนักรงานอีกตำแหน่งหนึ่ง จำนวนแรงงานและค่าใช้จ่ายต่อเนื่องแสดงในตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 แสดงจำนวนแรงงาน และค่าใช้จ่ายในฝ่ายสำนักงาน

หน่วย : บาท

	จำนวน (คน)	เงินเดือนต่อคน	รวมทั้งหมด
1. ผู้จัดการ	1	8,000	8,000
2. พนักงานฝ่ายขาย	2	4,000	8,000
3. พนักงานบุคคลากร	1	2,500	2,500
4. พนักงานบัญชีและการเงิน	1	2,500	2,500
5. พนักงานพัสดุ	1	2,500	2,500
6. คนขับรถ	1	3,000	3,000
7. คนประจำรถ	1	1,500	1,500
8. ยาม	1	1,500	1,500
รวม			29,500

7.2 แรงงานทางด้านการผลิต จะทำทางด้านการผลิตในโรงงาน ยกเว้นแผนกบริการ ที่ทำหน้าที่ซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ทั้งฝ่ายผลิต และฝ่ายสำนักงาน ในการผลิตจะมีหัวหน้าควบคุมการผลิต 1 คน (ดูตารางที่ 5.8) รับผิดชอบหัวหน้าแผนก 3 คน ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมแผนกการผลิตชิ้นส่วน แผนกประกอบ และแผนกบริการ ในแต่ละแผนกจะมีพนักงานที่ทำงานประจำแยกออกได้ ดังนี้

ตารางที่ 5.6 แสดงจำนวนแรงงานและค่าใช้จ่ายในฝ่ายผลิต

หน่วย : บาท

รายการ	จำนวน (คน)	เงินเดือนต่อคน	รวมทั้งหมด
1. หัวหน้าฝ่ายผลิต	1	6,500	6,500
2. รั้งหัวหน้าแผนก	2	3,500-4,500	8,000
3. แรงงานมีทักษะ	14	2,500-3,000	38,500
4. แรงงานทั่วไป	32	1,500-2,200	59,200
รวม			112,200

ตารางที่ 5.7 และ 5.8 แสดงค่าแรงที่คนงานได้รับ แต่ทางโรงงานมีสวัสดิการอย่างอื่นที่จะให้กับคนงาน เช่น ค่าครองชีพ ค่ารักษาพยาบาล หรือเงินโบนัส ค่าใช้จ่ายที่ทางโรงงานจ่ายเป็นค่าสวัสดิการให้กับคนงาน เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 10 ของจำนวนเงิน ที่ต้องจ่ายให้แก่ละฝ่ายทั้งฝ่ายสำนักงาน และฝ่ายผลิต

รายจ่ายที่ของจ่ายค่าสวัสดิการฝ่ายสำนักงานเป็นเงินเดือนละ	2,950	บาท
รวมค่าใช้จ่ายฝ่ายสำนักงาน	32,450	บาท
รายจ่ายที่ของจ่ายค่าสวัสดิการฝ่ายผลิตเป็นเงินเดือนละ	11,220	บาท
รวมค่าใช้จ่ายฝ่ายผลิต	123,420	บาท

๖. ทรัพย์สินสำนักงาน ได้แก่ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานด้านบริหารและบุคลากร อุปกรณ์เหล่านี้ได้แก่ โต๊ะเก้าอี้ ตู้เก็บเอกสารแบบต่าง ๆ เครื่องคิดเลข นอกจากนี้ยังอาจจกัอนรับลูกค้าที่มาเยือนยังสำนักงาน เช่น โต๊ะรับแขก ทรัพย์สินดังกล่าวมีอายุการใช้งานยาว การบำรุงรักษาน้อย

ตารางที่ 5.9 แสดงจำนวนครุภัณฑ์ และราคา¹

หน่วย : บาท

รายการ	จำนวน	ราคา	รวม
1. โต๊ะทำงาน			
ก. โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ใช้ในสำนักงาน	1	3,000	3,000
ข. โต๊ะทำงานไม้พร้อมเก้าอี้ใช้ในสำนักงาน และโรงงาน	7	1,200	8,400
2. ตู้เก็บเอกสาร			
ก. ตู้เหล็ก 4 ล้นชักแบบเลื่อน	2	1,300	2,600
ข. ตู้เหล็ก 2 บาน	2	1,300	2,600
3. โต๊ะเขียนแบบ			
ก. โต๊ะเขียนแบบชนิดไม้พร้อมเครื่องเขียน	1	10,000	10,000
ข. อุปกรณ์การเขียน	1	2,000	2,000
4. เครื่องทำน้ำเย็น และที่กรองน้ำ	2	6,500	13,000
5. ตู้เย็นขนาด 7 คิว	1	9,000	9,000
6. ชุดรับแขกหุ้มหนังเทียม	1	6,000	6,000
7. เครื่องที่บันทึกเวลาทำงาน	1	8,000	8,000
8. เครื่องพิมพ์ดีด			
ก. ภาษาไทย	1	9,500	9,500
ข. ภาษาอังกฤษ	1	9,500	9,500
9. เครื่องคำนวณไฟฟ้าแบบตั้งโต๊ะ	1	3,000	3,000
10. เครื่องปรับอากาศแยกส่วน	1	20,000	20,000
11. กระดานบันทึกรายละเอียด	1	3,000	3,000
12. เงินสำรองจ่าย ร้อยละ 10 ของรายจ่าย		10,960	10,960
รวม			120,560

¹ราคาครุภัณฑ์ได้จากการสอบถามร้านค้า และราคามาตรฐานครุภัณฑ์ของสำนัก

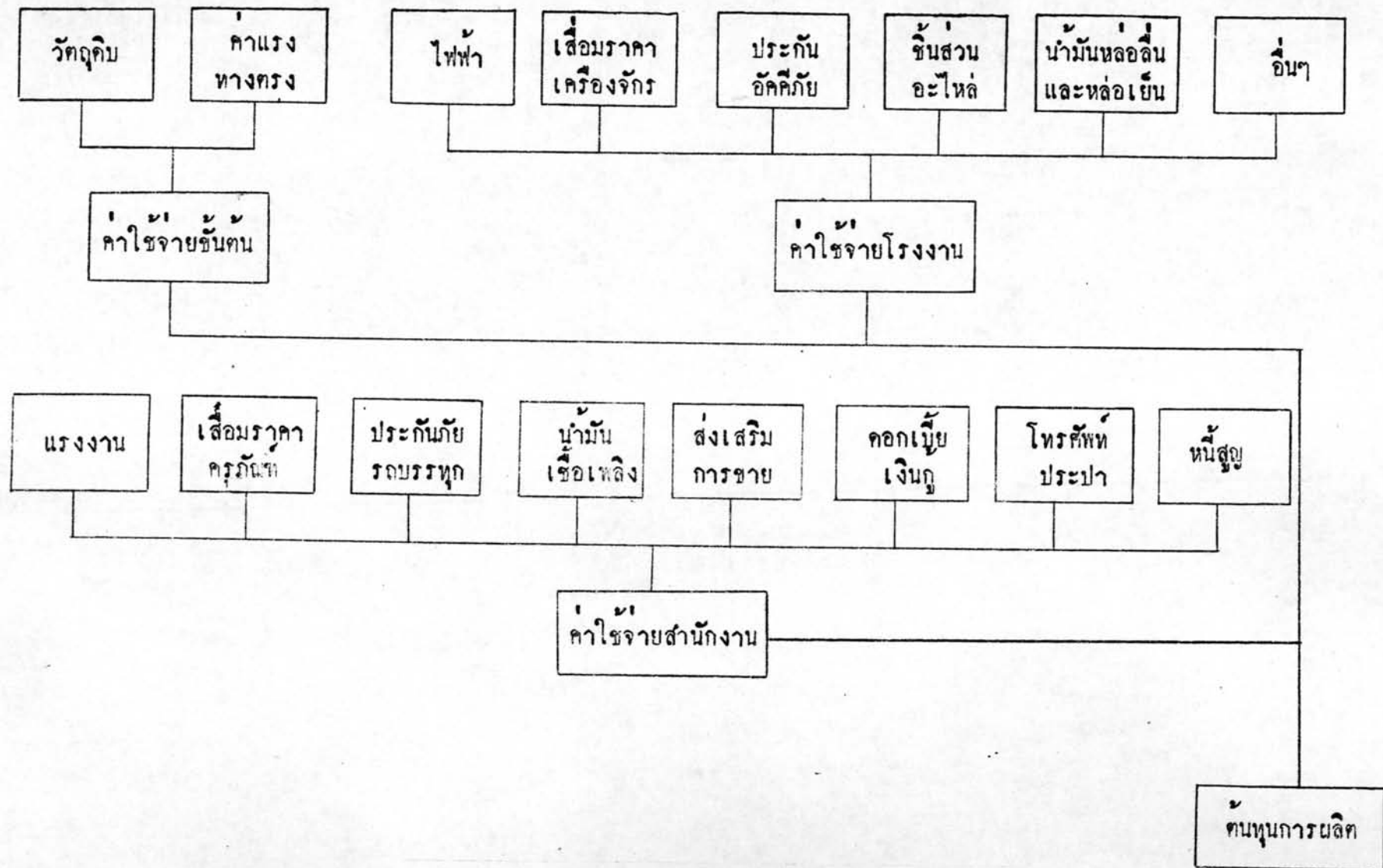
งบประมาณ พ.ศ. 2525

ราคาของครุภัณฑ์ทั้งหมด จะถูกนำไปคิดเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนสำนักงาน คิดค่าเสื่อมราคาเป็นรายปี โดยประเมินอายุการใช้งานของครุภัณฑ์ 10 ปี ฉะนั้นค่าเสื่อมราคาเป็นรายปี จึงเป็นเงิน 12,056 บาท

9. ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการ ในการดำเนินกิจการ ก่อนที่จะตั้งโรงงานได้ จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับที่ทางราชการกำหนด เช่น การขออนุมัติตั้งโรง ผลิตไฟฟ้าเหล่านี้จะต้องปฏิบัติตามให้เสร็จเรียบร้อยก่อนที่จะเริ่มดำเนินการ นอกจากจะต้องทำตามข้อบังคับที่ทางราชการกำหนด ผู้ดำเนินการจะต้องออกแบบอาคาร ติดตั้งซื้อเครื่องจักร ทำการติดตั้งเครื่องจักร รวมทั้งหาเงินลงทุนในกิจการ สิ่งเหล่านี้จะต้องกระทำก่อนที่จะเริ่มดำเนินการผลิต ค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้ดำเนินการเป็นผู้ที่ออกค่าใช้จ่าย ระยะเวลาที่ใช้ก่อนดำเนินการ จะใช้เวลา 10 เดือน เสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงิน 399,554 บาท ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 แสดงค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการ หน่วย : บาท

รายการ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
1. เงินเดือนผู้บริหาร	56,000	16.13
2. เงินเดือนพนักงานธุรการ	17,500	5.04
3. ค่าเดินทางติดต่อกับ	17,500	5.04
4. ค่าเช่าสำนักงาน	28,000	8.06
5. ค่าใช้จ่ายในการขออนุญาตตั้งโรงงาน	5,000	1.44
6. ค่าใช้จ่ายในการออกแบบอาคาร (ร้อยละ 5 ของราคาอาคาร)	157,325	45.33
7. ค่าใช้จ่ายในการขอกู้เงิน	4,000	1.15
8. ค่าใช้จ่ายในการรับรองและต้อนรับ	10,000	2.88
9. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องจักร ร้อยละ 1 ของราคาเครื่องจักร	31,591	9.10
10. ค่าโทรศัพท์ไฟฟ้า ประปา	10,000	2.88
11. สรรพากร ร้อยละ 3 ของค่าใช้จ่าย	10,107	2.91
รวม	347,023	100



รูปที่ 5.3 แสดงแผนผังรายละเอียดต้นทุนการผลิต

การศึกษาต้นทุนการผลิต

การศึกษานี้เพื่อประโยชน์ในการที่จะวิเคราะห์จำนวนเงินที่กองลงทุน โดยคิดค่าใช้จ่ายตั้งแต่ก่อนดำเนินการจนถึงการผลิตเครื่องสีข้าวออกจำหน่าย ใช้แนวทางการคิดตามรูปที่ 5.1 แต่แยกรายละเอียดออกเป็นค่าใช้จ่ายแต่ละชนิด ตามรูปที่ 5.3

ตารางที่ 5.11 แสดงค่าใช้จ่ายขั้นต้น หน่วย : บาท

รายการ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
1. วัตถุดิบ	7,046,424	82.63
2. ค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิต	1,481,040	17.36
รวม	8,527,464	100

ต้นทุนขั้นต้นของการผลิตเครื่องสีข้าว 8,527,464 บาท

ตารางที่ 5.12 แสดงค่าใช้จ่ายโรงงาน หน่วย : บาท

รายการ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
1. ค่าไฟฟ้า	477,108	49.18
2. ค่าเสื่อมราคา		
2.1 ค่าติดตั้งไฟฟ้าและท่อน้ำ (10 ปี ของ 283,900 บาท)	28,390	2.92
2.2 เครื่องจักรอุปกรณ์ (10 ปี ของ 1,790,801 บาท)	179,080	18.46
2.3 อาคารโรงงาน (20 ปี ของ 3,236,100 บาท)	161,805	16.68

รายการ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
3. ค่าประกันอัคคีภัย (ร้อยละ 5 ของวงเงินกู้ 3,000,000 บาท)	15,000	1.54
4. ค่าชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ (ร้อยละ 2 ของเครื่องจักรและอุปกรณ์)	35,816	3.69
5. ค่าน้ำมันหล่อลื่นและหล่อเย็น (ร้อยละ 1 ของ ราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์)	17,908	1.84
6. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา (ร้อยละ 2 ของ เครื่องจักรและอุปกรณ์)	35,816	3.69
7. อื่น ๆ ร้อยละ 1	19,018	2.36
รวม	969,941	100

ตารางที่ 5.13 แสดงค่าใช้จ่ายในสำนักงาน

หน่วย : บาท

รายการ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
1. เงินเคื่อน	389,400	24.71
2. ค่าเสื่อมราคา		
2.1 ครุภัณฑ์สำนักงาน (10 ปี ของ 120,560)	12,056	0.76
2.2 รถบรรทุกขนาดกลาง และขนาด เล็ก (8 ปี ของ 517,100 บาท)	64,638	4.10
2.3 ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน (8 ปี ของ 347,023 บาท)	43,378	2.75

รายการ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
3. ค่าประกันภัยรถบรรทุก (ร้อยละ 0.5 634,600 บาท)	2,586	0.01
4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และการบำรุงรักษา	389,016	24.68
5. ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการขาย ร้อยละ 1 ของยอดขาย	139,728	8.86
6. ค่าใช้จ่ายยอมให้หนี้ศูนย์ ร้อยละ 0.2 ของ ยอดขายของโครงการ	27,946	1.77
7. ค่าโทรศัพท์ ประปา ค่ารับรองและอื่น ๆ ร้อยละ 0.3 ของยอดขายของโครงการ	41,918	2.66
8. ดอกเบี้ยเงินกู้	465,000	29.51
รวม	1,575,666	100

จากตารางที่ 5.11, 5.12, 5.13 ทำให้ทราบว่าต้นทุนของโครงการทั้งหมด
ใน 1 ปี เป็น จำนวนเงิน 11,077,500 บาท ในการผลิตเครื่องสีข้าว 984 เครื่องต่อปี
ยอดขายของโครงการ 13,972,800 บาท

การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตตามโครงการและราคาจำหน่าย

จากรายละเอียดในการศึกษาต้นทุนของโครงการ ใช้เงิน 11,077,500 บาท
เมื่อคิดต้นทุนในการผลิตต่อเครื่องเป็นเงิน 11,258 บาท ประเมินราคาขายส่ง 14,200
บาท ราคานี้เป็นราคาขายส่งของเครื่องสีข้าวชนิดอยู่กับที่ ถ้าเป็นเครื่องสีข้าวชนิดเคลื่อนที่
จะต้องเพิ่มค่าวัสดุ ยาง อีก 3,500 บาท ต้นทุนการผลิตจึงเป็น 14,758 บาท ราคา
ขายส่ง 18,000 บาท ราคาขายส่งทั้งหมดนี้ไม่รวม ค่าเครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลัง ซึ่งมีราคา
15,700 บาท ฉะนั้นราคาของเครื่องสีข้าวขนาดเล็กชนิดเคลื่อนที่ไม้ได้ รวมเครื่องยนต์
และประเมินค่าการตลาด ที่ตัวแทนจำหน่ายตามต่างจังหวัดขายให้ 3,000 รวม เป็นเงิน

32,900 บาท และราคาเครื่องสีข้าวชนิดเคลื่อนที่ได้รวมเครื่องยนต์ 36,700 บาท (ราคา
ที่กองเกษตรวิศวกรรมประเมินอยู่ระหว่าง 30,000 - 40,000 บาท รวมราคาเครื่องยนต์)

ตารางที่ 5.14 แสดงราคา และกำไรของเครื่องสีข้าว หน่วย : บาท

รายการ	ราคาขายส่ง บาท/เครื่อง	ต้นทุนก่อนหักภาษี บาท/เครื่อง	กำไรก่อนหักภาษี
1. เครื่องสีข้าวขนาดเล็กชนิดอยู่กับที่	14,200	11,258	2,942
2. เครื่องสีข้าวขนาดเล็กชนิดเคลื่อน ที่ได้	18,000	14,758	3,242

ในการขาย 984 เครื่อง โรงงานจะมีกำไรระหว่าง 2,894,928 - 3,190,128 บาท
ซึ่งขึ้นอยู่กับเครื่องสีข้าวขนาดเล็กที่ขาย เป็นแบบอยู่กับที่ หรือเคลื่อนที่

สรุป

จากการศึกษาต้นทุนการผลิต ทำให้ทราบต้นทุนต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินการผลิต
ผู้ประกอบการสามารถที่จะวางแผนการดำเนินงาน และการใช้เงินอย่างถูกต้อง ซึ่งจะมีผล
ไปถึงการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ จากการคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วย
ทำให้ทราบว่า ผู้ประกอบการ มีกำไรก่อนหักภาษีระหว่าง 2,942 - 3,242 บาทต่อเครื่อง
หรือคิดเป็นร้อยละ 22 - 26