

บทที่ 6

การศึกษาด้านการเงิน

การลงทุนในโครงการธุรกิจและอุตสาหกรรมจะต้องศึกษาทางด้านการเงินหลังจากได้ศึกษาทางด้านเทคนิค และศึกษาด้านการบริหารของโครงการทั้งระยะก่อนดำเนินงานและในระยะดำเนินงานแล้ว สำหรับการวิจัยนี้การศึกษาทางเทคนิคเป็นการศึกษาหาแนวทางขยายกำลังการผลิต ทำการศึกษาด้านการเงินโดยพิจารณาเงินลงทุนของโครงการ และการประมาณต้นทุนผลิตภัณฑ์

6.1 การประมาณเงินลงทุนของโครงการ

เงินลงทุนของโครงการเป็นค่าใช้จ่าย ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนคือ เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน และเงินทุนหมุนเวียน

6.1.1 เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร

เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรของโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตตู้เย็นพานิชย์นี้ ประกอบด้วยเงินลงทุนในอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เท่านั้น ไม่มีการลงทุนในที่ดิน อาคาร สำนักงาน อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์เครื่องใช้โรงงาน หรือยานพาหนะใด ๆ เนื่องจากมีอาคารและสำนักงานอยู่แล้ว จากการศึกษาพบว่าพื้นที่สำหรับการผลิตมีอย่างเพียงพอ และสามารถจัดวางให้มีพื้นที่ทำการผลิต พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่สำหรับส่วนสนับสนุนการผลิตอื่น ๆ อย่างเพียงพอ โดยมีการต่อเติมห้องสำหรับจัดเก็บชิ้นส่วนเหล็กตัดพับขึ้น และลงทุนเพิ่มในเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตบางรายการเท่านั้น

เงินลงทุนในทรัพย์สินถาวรของโครงการขยายกำลังการผลิตตู้เย็นพานิชย์ เป็นส่วนของค่าใช้จ่ายการปรับปรุงอาคารโรงงาน 231,072 บาท ส่วนอุปกรณ์การผลิต 1,630,200 บาท อุปกรณ์ขนย้าย 65,000 บาท และเครื่องมือเครื่องใช้ 250,000 บาท รวมเป็นเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรทั้งสิ้น 2,176,272 บาท แสดงรายการได้ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 รายการเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรของโครงการขยายกำลังการผลิตตู้เย็นพาณิชย์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	รวม
<u>ค่าปรับปรุงอาคารโรงงาน</u>			
ค่าก่อสร้างห้องทดสอบและขยายคลังวัตถุดิบ	1	171,072	171,072
ชั้นสำหรับจัดเก็บวัตถุดิบ	12	5,000	60,000
<u>อุปกรณ์การผลิต</u>			
เครื่องเย็บตะเข็บ	1	145,200	145,200
จิ๊กฉีดโฟมระบบนิวเมติก (Pneumatic jig)	2	450,000	900,000
ปั๊มทำสุญญากาศ (Vacuum Pump)	1	144,000	144,000
Manifold gauge set	5	16,400	82,000
เครื่องบันทึกความดัน (Pressure Recorder)	2	49,500	99,000
ชุดเชื่อมแก๊ส	6	14,000	84,000
เครื่องเชื่อมอาร์กอนพร้อมอุปกรณ์	3	42,000	126,000
อุปกรณ์ยกโครงตู้ใส่และนำออกจากจิ๊ก	1	50,000	50,000
<u>อุปกรณ์ขนย้าย</u>			
รถเข็น	2	4,000	8,000
Hand Lift	2	28,500	57,000
เครื่องมือเครื่องใช้อื่น ๆ			250,000
รวมเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร (บาท)			2,176,272

เมื่อนำต้นทุนสินทรัพย์ถาวรดังในตารางนี้ไปคิดเป็นค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ โดยคิดแบบเส้นตรง คือ เฉลี่ยเท่ากันทุกปีในระยะเวลา 5 ปี ซึ่งถือว่าเป็นอายุการใช้งานของสินทรัพย์เหล่านี้ โดยไม่คิดมูลค่าซากของสินทรัพย์ถาวรเหล่านี้ จะต้องหักค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ถาวรที่ลงทุนเพิ่มเท่ากับ 435,254 บาทปี ในการคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ในงวดบัญชีแต่ละปี

6.1.2 ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน

ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในระบะก่อนการดำเนินงานได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเงิน-เดือนหรือค่าจ้างบุคลากรในระบะก่อนดำเนินงาน ค่าเดินทางติดต่อ และค่าธรรมเนียม ค่าใช้จ่ายในการย้ายอุปกรณ์ ค่าวัสดุที่เตรียมไว้ใช้ทดลองผลิต ค่าใช้จ่ายในการทดลองผลิต ค่าฝึกอบรมบุคลากรก่อนการดำเนินงาน รายละเอียดค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงานจำนวน 11,755,583 บาท แสดงในตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานของโครงการขยายกำลังการผลิตตู้เย็นพาณิชย์

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)
เงินเดือนผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	1,526,835
ค่ารถอณณผนังห้องและขนย้ายเศษซาก	8,640
ค่าประชาสัมพันธ์เพื่อจัดหาพนักงานและผู้รับเหมา	9,000
ค่าชิ้นส่วนตัวอย่าง	30,000
ค่าใช้จ่ายในการติดต่อขอกู้เงินจากแหล่งเงินทุน	50,000
ค่าใช้จ่ายย้ายเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตไปติดตั้งที่ใหม่	20,000
ค่าใช้จ่ายติดตั้งสาธารณูปโภคเพิ่มเติม	40,000
ค่าจ้างผู้เชี่ยวชาญมาฝึกอบรมบุคลากรก่อนการดำเนินงาน	60,000
ค่ารับรอง	5,000
ค่าเตรียมวัสดุเพื่อการทดลองผลิต	2,172,279
ค่าเตรียมวัสดุเพื่อการผลิตในระบะดำเนินการ	5,205,358
ค่าใช้จ่ายในการทดลองผลิตเพื่อปรับสายการผลิต	2,832,479
รวมค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน (บาท)	11,959,591

ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงานก็เช่นเดียวกับต้นทุนสินทรัพย์ถาวรคือจะนำมาเฉลี่ยคิดเป็นค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงานเฉลี่ยในระยะเวลา 5 ปี แต่เนื่องจากในระบะก่อนดำเนินงานนี้ได้รวมเอางานสั่งซื้อวัตถุดิบของระบะดำเนินการโครงการมารวมไว้ด้วย เนื่องจากต้องการให้มีการจัดเตรียมเงินลงทุนไว้ล่วงหน้า จึงต้องหักค่าวัตถุดิบสำหรับระบะดำเนินการออกเหลือเป็นค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานของโครงการจริง 6,550,225 บาท เฉลี่ยค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงานเท่ากับ

1,350,847 บาท/ปี จะเห็นได้ว่าการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรและค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน สำหรับโครงการขยายกำลังการผลิตตู้เย็นพาณิชย์เพียงครั้งเดียวปีที่ทำการขยายกำลังการผลิต

6.1.3 เงินทุนหมุนเวียน

เงินทุนหมุนเวียน (Working Capital) หมายถึง สินทรัพย์หมุนเวียนหักหนี้สิน-หมุนเวียน เป็นเงินทุนที่ใช้หมุนเวียนเพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามตารางการผลิต โดยสินทรัพย์หมุนเวียน ได้แก่ ทรัพย์สินที่สามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ภายใน 1 ปี ซึ่งประกอบด้วย ลูกหนี้การค้า สินค้าคงคลัง และเงินสดในมือ ส่วนหนี้สินหมุนเวียน ได้แก่ หนี้สินที่ต้องชำระคืนภายใน 1 ปี ซึ่งมีเจ้าหนี้การค้าหรือสินเชื่อปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เป็นรายการหลัก เช่น วัตถุดิบ ค่าจ้างแรงงานผลิตรวมสวัสดิการ ค่าใช้จ่ายในการผลิต (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา) เงินเดือนค่าจ้างแรงงานบริหารรวมสวัสดิการ ค่าใช้จ่ายในการบริหารและอื่น ๆ โดยมีระยะเวลาหรือรอบของทุนหมุนเวียนแต่ละรายการแตกต่างกัน ดังนี้

ก. ลูกหนี้ 30 วัน

ข. วัสดุคงคลัง

- แผ่นเหล็กตัดพับ เก็บในคลังเก็บชิ้นส่วนตัดพับ 15 วัน
- วัตถุดิบ เก็บในคลังวัตถุดิบ 30 วัน
- วัสดุหีบห่อ เก็บในคลังวัตถุดิบ 30 วัน
- งานค้ำในสายการผลิต 5 วัน ดังนั้น คิดเป็นต้นทุนโรงงานที่เป็นเงินสดในเวลา 5 วัน
- สินค้าสำเร็จรูป เก็บในคลังสินค้าสำเร็จรูป 15 วัน คิดเป็นต้นทุนโรงงานที่เป็นเงินสด + ค่าใช้จ่ายในการบริหาร 15 วัน

หมายเหตุ : ต้นทุนโรงงานที่เป็นเงินสด หมายถึงต้นทุนการผลิตของโรงงาน ไม่รวมค่าเสื่อมราคา

ค. เงินสดในมือ เป็นทุนสำรอง 30 วัน สำหรับต้นทุนการผลิต - วัตถุดิบ - สาธารณูปโภค - ค่าเสื่อมราคา

ง. เจ้าหนี้การค้า 30 วัน เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับวัตถุดิบ+ค่าใช้จ่ายในสาธารณูปโภค (ต้นทุนแปรผัน)

เมื่อกำหนดรอบระยะเวลาการหมุนเวียนของแต่ละรายการได้แล้ว จะหาอัตราหมุนเวียนในแต่ละปีได้ โดยสามารถหาจำนวนเงินที่ต้องสำรองในแต่ละรายการได้จากการนำ

จำนวนเงินทั้งหมดที่ต้องจ่ายต่อปีหารด้วยอัตราหมุนเวียนหรือจำนวนรอบที่หมุนเวียน โดยแสดงรายการเงินทุนหมุนเวียนของโครงการผลิตตู้เย็นพาณิชย์ไว้ดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 เงินทุนหมุนเวียนของโครงการ

รายการ	ระยะ หมุน เวียน (วัน)	อัตรา หมุน เวียน (รอบ)	จำนวนเงิน (พันบาท)				
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. สินทรัพย์หมุนเวียน							
1.1 ลูกหนี้	30	12	7,318	7,593	7,888	8,204	8,544
1.2 วัสดุคงคลัง							
1.2.1 วัตถุดิบ							
- แผ่นเหล็กตัดพับ	15	24	829	829	829	829	829
- ชิ้นส่วนเครื่องทำ ความเย็น	30	12	4,329	4,329	4,329	4,329	4,329
- วัสดุหีบห่อ	30	12	48	48	48	48	48
1.2.2 งานในสายการผลิต	5	72	1,141	1,183	1,229	1,277	1,329
1.2.3 สินค้าสำเร็จรูป	15	24	3,603	3,740	3,888	4,046	4,216
1.3 เงินสดในมือ	30	12	936	1,210	1,505	1,821	2,161
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน			18,204	18,932	19,714	20,554	21,456
สินทรัพย์หมุนเวียนที่เพิ่ม/ลด			18,204	728	782	840	903
2. หนี้สินหมุนเวียน							
2.1 เจ้าหนี้การค้า	30	12	(6,383)	(6,383)	(6,383)	(6,383)	(6,383)
2.1 เจ้าหนี้การค้าที่เพิ่ม/ลด				0	0	0	0
3. เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ							
3.1 เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ	-	-	11,821	12,549	13,331	14,171	15,073
3.2 เงินทุนหมุนเวียนที่เพิ่ม/ลด	-	-		728	782	840	903

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงค่าลบ

ตารางที่ 6.3 ได้ตัวเลขมาจากตารางที่ 6.4 ซึ่งแสดงรายละเอียดของการคำนวณ ที่มาของการคำนวณหาเงินทุนสำรองสำหรับลูกหนี้การค้า งานในสายการผลิต สินค้าสำเร็จรูป เจ้าหนี้การค้า และเงินสดในมือที่ต้องมีสำรองไว้

ตารางที่ 6.4 รายละเอียดการคำนวณเงินทุนหมุนเวียน

รายการ	ระยะ หมุนเวียน (วัน)	อัตรา หมุนเวียน (รอบ)	จำนวนเงิน (พันบาท)					
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	
ลูกหนี้การค้า								
ต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น			90,063	93,327	96,814	100,478	104,097	
หัก : ค่าเสื่อมราคาทั้งหมด			2,242	2,213	2,162	2,027	1,564	
			<u>87,822</u>	<u>91,114</u>	<u>94,651</u>	<u>98,451</u>	<u>102,533</u>	
ทุนสำรองลูกหนี้ 30 วันเท่ากับ	30	12	7,318	7,593	7,888	8,204	8,544	
งานในสายการผลิต								
ต้นทุนโรงงาน			84,087	87,082	90,280	93,636	96,926	
หัก : ค่าเสื่อมโรงงาน			1,899	1,871	1,820	1,685	1,222	
			<u>82,187</u>	<u>85,211</u>	<u>88,460</u>	<u>91,951</u>	<u>95,704</u>	
ทุนสำรองสำหรับงานในสายการผลิต คิดจากต้นทุนโรงงาน 5 วัน	5	72	1,141	1,183	1,229	1,277	1,329	
สินค้าสำเร็จรูป								
ต้นทุนโรงงาน			84,087	87,082	90,280	93,636	96,926	
หัก : ค่าเสื่อมโรงงาน			1,899	1,871	1,820	1,685	1,222	
บวก : ค่าใช้จ่ายในการบริหาร			4,283	4,553	4,841	5,149	5,478	
			<u>86,471</u>	<u>89,763</u>	<u>93,300</u>	<u>97,100</u>	<u>101,182</u>	
ทุนสำรองสินค้าสำเร็จรูป 15 วัน	15	24	3,603	3,740	3,888	4,046	4,216	
เจ้าหนี้การค้า								
วัตถุดิบทางตรงรวม			72,409	72,409	72,409	72,409	72,409	
บวก : ค่าใช้จ่ายโรงงานแปรผัน			4,186	4,186	4,186	4,186	4,186	
			<u>76,596</u>	<u>76,596</u>	<u>76,596</u>	<u>76,596</u>	<u>76,596</u>	
ทุนสำรองสำหรับเจ้าหนี้การค้า 30 วัน	30	12	6,383	6,383	6,383	6,383	6,383	
เงินสดในมือ								
ต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น			90,063	93,327	96,814	100,478	104,097	
หัก : วัตถุดิบทางตรง			72,409	72,409	72,409	72,409	72,409	
: ค่าใช้จ่ายโรงงานแปรผัน			4,186	4,186	4,186	4,186	4,186	
: ค่าเสื่อมราคาทั้งหมด			2,242	2,213	2,162	2,027	1,564	
			<u>11,226</u>	<u>14,519</u>	<u>18,056</u>	<u>21,855</u>	<u>25,938</u>	
เงินสดในมือที่ต้องการ	30	12	936	1,210	1,505	1,821	2,161	

พิจารณาจำนวนเงินลงทุนตลอดโครงการ เพื่อหายอดรวมของเงินลงทุนทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนสินทรัพย์ถาวร ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน และเงินทุนหมุนเวียนที่จะต้องเพิ่มขึ้นในแต่ละปี แสดงรายละเอียดของเงินลงทุนของโครงการแยกเป็นรายปีได้ดังตารางที่ 6.5 ซึ่งรวมเงินลงทุนของโครงการนี้เท่ากับ 29,209,332 บาท ปีที่ 0 หมายถึงระยะก่อนดำเนินงาน หรือปีที่ดำเนินการขยายกำลังการผลิต ส่วนปีที่ 1 – 5 เป็นระยะดำเนินงานของโครงการ

ตารางที่ 6.5 เงินลงทุนของโครงการแยกเป็นรายปี

รายการ	จำนวนเงิน (พันบาท)						
	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
1. ต้นทุนสินทรัพย์ถาวร	2,176						2,176
2. ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน	6,754						6,754
3. เงินทุนหมุนเวียนที่เพิ่ม	5,205	11,821	728	782	840	903	20,279
รวมเงินลงทุนทั้งสิ้น	14,136	11,821	728	782	840	903	29,209

นอกจากเงินลงทุนแล้วยังมีสินทรัพย์ที่จะต้องพิจารณา สำหรับโครงการขยายกำลังการผลิตตู้เย็นพาณิชย์นี้ มีมูลค่าสินทรัพย์ทั้งสิ้น 35,592,293 บาท ซึ่งมีรายการสินทรัพย์ของโครงการทั้งสิ้น แสดงดังตารางที่ 6.6

ตารางที่ 6.6 มูลค่าสินทรัพย์ทั้งสิ้นของโครงการ

รายการ	จำนวนเงิน (พันบาท)						
	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
1. ต้นทุนสินทรัพย์ถาวร	2,176						2,176
2. ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน	6,754						6,754
3. สินทรัพย์หมุนเวียนที่เพิ่ม	5,205	18,204	728	782	840	903	26,662
สินทรัพย์รวม	14,136	18,204	728	782	840	903	35,592

6.2 การประมาณต้นทุน

การประมาณต้นทุน ประกอบด้วยต้นทุนการผลิตและต้นทุนการดำเนินงาน ซึ่งจะช่วยให้ทราบราคาสินค้าขายว่าจะสามารถขายได้ในราคาที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ เป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจของลูกค้า และเป็นส่วนหนึ่งของเงินลงทุนของโครงการ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. วัตถุดิบทางตรง (Direct Material)
2. แรงงานทางตรง (Direct Labor hour)
3. ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead) ซึ่งแบ่งเป็น
 - ค่าใช้จ่ายโรงงานผันแปร (Variable Factory Overhead)
 - ค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ (Fixed Factory Overhead) ไม่รวมค่าเสื่อมราคา
4. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)
5. ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (Sale and Administration Expense)

6.2.1 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material)

จากการวิเคราะห์ต้นทุนและแจกแจงรายการวัตถุดิบและส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิตและประกอบตู้เย็น ดังได้กล่าวถึงรายละเอียดไว้แล้วในบทที่ 4 สามารถสรุปรวมรายการวัตถุดิบทางตรงได้ดังนี้

ตารางที่ 6.7 ผลรวมค่าวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิตตู้เย็นพาณิชย์

รายการวัตถุดิบทางตรง (Direct Material)	บาท/ตู้	สัดส่วน
ต้นทุนแผ่นเหล็กตัดพับ		
- ค่าแผ่นเหล็ก	2,118.00	14.6%
- ค่าจ้างตัดพับ	1,800.00	12.4%
- ค่าใช้จ่ายพ่นสี	60.00	0.4%
รวมต้นทุนแผ่นเหล็กตัดพับ	3,978.00	27.5%
ชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องทำความเย็น	10,389.86	71.7%
วัสดุหีบห่อ	114.00	0.8%
รวมต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (บาท/ตู้)	14,481.86	100%

6.2.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor)

ต้นทุนแรงงานทางตรงเป็นต้นทุนการปฏิบัติงานและค่าใช้จ่ายด้านแรงงานคำนวณจากจำนวนคนงานที่ต้องใช้ในการผลิตทั้งหมด ใช้เวลาทำงานในเวลาปกติทั้งหมดที่มีเพื่อผลิตตู้เย็นพาณิชย์รุ่นนี้ โดยมีจำนวนคนงานและอัตราค่าจ้างแสดงไว้แล้วในบทที่ 5 ตารางที่ 5.3

6.2.3 ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead)

ในปัจจุบันมีการจัดทำงบประมาณสำหรับค่าใช้จ่ายโรงงานผลิตตู้เย็นพาณิชย์ตัวอย่างนี้อยู่แล้ว และจะต้องประมาณการค่าใช้จ่ายโรงงานเมื่อดำเนินการผลิตหรือในระยะดำเนินงานของโครงการแล้ว การประมาณค่าใช้จ่ายเป็นการคาดการณ์ในอนาคต โดยมีรายละเอียดของการประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิต แสดงดังตารางที่ 6.8 ซึ่งจะแสดงค่าใช้จ่ายที่ประมาณการสำหรับโครงการในปีแรกเท่านั้น

การแยกประเภทเป็นต้นทุนแปรผันและต้นทุนคงที่ สำหรับบางรายการเป็นแบบกึ่งผันแปร จะคิดเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ของต้นทุนรายการนั้นไป การประมาณค่าใช้จ่ายใช้ค่าใช้จ่ายจริงในปัจจุบันเป็นข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งจะถูกจัดทำไว้เป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายโรงงานรายปีแล้วประมาณว่าจะต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายขึ้นเป็นสัดส่วนเท่าไรจากงบประมาณ โดยพิจารณาที่ละรายการค่าใช้จ่ายที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งมีความแตกต่างกัน แล้วจึงประมาณการเพิ่มรายการค่าใช้จ่ายอื่นที่จะต้องเพิ่มขึ้นเมื่อดำเนินการผลิตตู้เย็นพาณิชย์รุ่นที่จะผลิตนี้ ประมาณการค่าใช้จ่ายได้ทั้งสิ้น 8,120,094 บาท สำหรับระยะดำเนินโครงการในปีแรก ส่วนในปีถัดไปจะต้องมีค่าใช้จ่ายโรงงานสูงขึ้น เนื่องจากการขึ้นเงินเดือนแรงงานทางอ้อม 7% ซึ่งจะทำให้งบประมาณในการจ่ายสวัสดิการเพิ่มด้วย ส่วนรายการค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ให้คงที่ตลอดระยะเวลาโครงการ 5 ปี

รายการค่าใช้จ่ายโรงงานที่จะมีเพิ่มขึ้น คือ ค่าลิขสิทธิ์ 3,000,000 บาท/ปี และค่าขนส่ง ประมาณการให้ค่าขนส่ง เทียบละ 800 บาท ขนส่งเดือนละ 2 ครั้ง ครั้งละ 13 คัน เป็นเงิน 20,800 บาท/เดือน ใน 1 ปี คิดเป็น 249,600 บาท

ตารางที่ 6.8 รายการประมาณการค่าใช้จ่ายโรงงาน

รายการ	งบประมาณ ต่อปี	ค่าใช้จ่ายที่เพิ่ม สำหรับโครงการ	ประมาณการ ค่าใช้จ่าย เพิ่มขึ้น	รวม ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ประเภท ต้นทุน
ค่าแรงงานทางอ้อม และสวัสดิการต่าง ๆ				2,778,416	แปรผัน
เครื่องมือสิ้นเปลืองทั่วไป	15,000	เพิ่มขึ้น 100%	15,000	30,000	แปรผัน
ค่าฝึกอบรมและสัมมนา	5,000	-		5,000	คงที่
ค่าไฟฟ้า	323,000	เพิ่มขึ้น 200%	646,000	969,000	แปรผัน
ค่าน้ำประปา	4,700	ตามจำนวนคน เพิ่ม	2,820	7,520	แปรผัน
ค่าโทรศัพท์	30,000	เพิ่มขึ้น 30%	9,000	39,000	แปรผัน
ค่าเช่าและบริการถึง อาร์กอน	12,000			12,000	แปรผัน
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองใน สำนักงานของโรงงาน	21,000	-		21,000	แปรผัน
ค่าเครื่องเขียน	8,400	-		8,400	คงที่
ค่านั่งสือวารสาร สมาชิก	2,000	-		2,000	คงที่
ค่ารักษาความปลอดภัย	343,000	-		343,000	คงที่
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดใน โรงงาน	8,400	เพิ่มขึ้น 100%	8,400	16,800	แปรผัน
ค่าซ่อมแซมอาคารและ สิ่งปลูกสร้าง	61,700	-		61,700	คงที่
ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร อุปกรณ์	50,000	ตามมูลค่า เครื่องจักร อุปกรณ์	12,893	62,893	แปรผัน
ค่าซ่อมแซมเครื่องใช้ สำนักงาน	14,000	-		14,000	คงที่

ตารางที่ 6.8 (ต่อ) รายการประมาณการค่าใช้จ่ายโรงงาน

รายการ	งบประมาณ ต่อปี	ค่าใช้จ่ายที่เพิ่ม สำหรับโครงการ	ประมาณการ ค่าใช้จ่าย เพิ่มขึ้น	รวม ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ประเภท ต้นทุน
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	24,000	-		24,000	คงที่
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ ยานพาหนะ (ค่าผ่านทาง หรือแท็กซี่)	18,000	-		18,000	คงที่
ค่าประกันภัย	88,000	-		88,000	คงที่
ค่าใช้จ่ายอื่นเกี่ยวกับ ทรัพย์สินและทะเบียนรถ	3,300	-		3,300	คงที่
ค่ารับรอง	9,000	-		9,000	คงที่
ค่าธรรมเนียมทาง ทะเบียนนิติบุคคล	15,000	-		15,000	คงที่
ค่าบริการการกุศล สาธารณะ	10,000	-		10,000	คงที่
ค่าภาษีโรงเรือนและที่ดิน	35,000	-		35,000	คงที่
ค่าภาษีป้าย	2,000	-		2,000	คงที่
ค่าเบี้ยปรับ-เงินเพิ่มลด สรรพากร	3,000	-		3,000	คงที่
ค่าใช้จ่ายต้องห้าม	8,000	-		8,000	คงที่
รวมค่าใช้จ่ายโรงงานใน รายการปัจจุบัน	1,113,500		694,113	4,586,029	
ค่าใช้จ่ายรายการที่จะมีเพิ่มขึ้น					
ค่าลิขสิทธิ์		\$75,000	3,000,000	3,000,000	คงที่
ค่าขนส่ง		ประมาณการ		249,600	แปรผัน
รวมค่าใช้จ่ายโรงงานที่จะมีเพิ่มขึ้น				3,249,600	
รวมค่าใช้จ่ายโรงงานสำหรับโครงการทั้งสิ้น (บาท/ปี)				7,835,629	

ค่าแรงงานทางอ้อมได้มาจากตารางที่ 5.5 ในบทที่ 5 ที่แสดงในตารางที่ 6.8 นี้ เป็นเพียงค่าใช้จ่ายโรงงานในปีแรก และใช้วิธีประมาณการค่าใช้จ่ายโดยการกำหนดให้ค่าใช้จ่ายในบางรายการที่มีอยู่ปัจจุบันเพิ่มขึ้นเมื่อดำเนินการผลิตตู้เย็นพาณิชย์ตามสัดส่วนที่ประมาณการขึ้นอย่างคร่าว ๆ ดังนี้

- ค่าเครื่องมือสิ้นเปลืองเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 เท่า จากเดิมงบประมาณ 15,000 บาท เพิ่มเป็น 30,000 บาท
- ค่าไฟฟ้า เพิ่มขึ้นจากเดิม 2 เท่า มีการใช้ไฟฟ้าในการทดสอบระบบทำความเย็นมาก และใช้สำหรับอุปกรณ์การผลิตและเครื่องมือบางชนิด จากเดิม 323,000 บาท ต้องเพิ่มอีก 646,000 บาทคิดเป็น 969,000 บาท/ปี
- ค่าน้ำประปา เพิ่มขึ้นตามสัดส่วนจำนวนคนที่เพิ่มขึ้น ซึ่งในโครงการนี้จะต้องเพิ่มจำนวนคนในโรงงานทั้งหมด 15 คน เป็นแรงงานทางตรง 13 คน แรงงานทางอ้อมเพิ่ม 2 คน จากเดิมมีพนักงานในโรงงานเพียง 25 คน เพิ่มเป็น 40 ดังนั้น คิดเป็นสัดส่วนคนเพิ่ม $15/25 = 0.6$ นำไปคูณกับงบประมาณค่าประปาในปัจจุบัน คือ 4,700 ต้องเพิ่มค่าน้ำประปาอีก $0.6 \times 4,700 = 2,820$ บาท/ปี คิดเป็นค่าน้ำประปา $4,700 + 2,820 = 7,520$ บาท/ปี
- ค่าโทรศัพท์ เพิ่มขึ้น 30% จากเดิม 30,000 ต้องเพิ่มอีก $0.30 \times 30,000 = 9,000$ บาท รวมเป็นค่าโทรศัพท์ 39,000 บาท/ปี
- ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในโรงงานเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 เท่า จากงบประมาณเดิม 8,400 เพิ่มเป็น 16,800 บาท/ปี
- ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์เพิ่มตามมูลค่าเครื่องจักรอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ เดิมมีเครื่องจักรอุปกรณ์อยู่มูลค่า 7,543,340 บาท ลงทุนเครื่องจักรอุปกรณ์เพิ่มอีก 1,945,200 บาท คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าเครื่องจักรอุปกรณ์เพิ่มขึ้น $1,945,200 / 7,543,340 = 0.257$ เดิมมีงบประมาณสำหรับค่าซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ 50,000 บาท เพิ่มเป็น $1.257 \times 50,000 = 62,853$ บาท/ปี

6.2.4 ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)

รายการค่าเสื่อมราคาแบ่งเป็นค่าเสื่อมราคาของส่วนโรงงานและค่าเสื่อมราคาในการขายและบริหาร

ก. ค่าเสื่อมราคาโรงงาน

ค่าเสื่อมราคาที่จะส่งผลต่อต้นทุนการผลิตของโครงการประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาในปัจจุบันที่ต้องตัดจ่ายอยู่แล้ว และค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ที่จะลงทุนเพิ่มในโครงการขยายกำลังการผลิตสู่เย็นพาณิชย์นี้ รายละเอียดค่าเสื่อมราคาของโรงงานสำหรับโครงการในแต่ละปี แสดงได้ดังตารางที่ 6.7

ตารางที่ 6.9 รายการค่าเสื่อมราคาของโรงงานตลอดโครงการ

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าเสื่อมราคาค่าปรับปรุงที่ดิน	26,682	26,682	26,682	26,682	26,682
ค่าเสื่อมราคาอาคารสิ่งปลูกสร้าง	475,060	475,060	475,060	475,060	475,060
ค่าเสื่อมราคาเครื่องตกแต่งและติดตั้งเครื่องใช้สำนักงาน	53,383	53,383	53,383	53,383	53,383
ค่าเสื่อมราคาเครื่องใช้สำนักงานของโรงงาน	19,915	19,915	19,915	19,915	19,915
ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ	79,552	79,552	79,552	79,552	79,552
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์	707,603	701,731	701,112	568,317	119,086
ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและเครื่องใช้	98,842	75,979	25,809	23,314	9,659
รวมค่าเสื่อมราคาโรงงานปัจจุบัน	1,461,038	1,432,303	1,381,514	1,246,224	783,337
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ที่ลงทุนเพิ่มในโครงการ	438,360	438,360	438,360	438,360	438,360
รวมค่าเสื่อมราคาโรงงานตลอดโครงการ	1,899,398	1,870,663	1,819,874	1,684,584	1,221,697

รายการตัดจ่ายของแต่ละรายการจะถูกตัดจ่ายด้วยอัตราไม่เท่ากัน ขึ้นกับประเภทของสินทรัพย์ หรือข้อกำหนดทางกฎหมาย ส่วนค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ที่จะลงทุนเพิ่มจะตัดค่าเสื่อมที่ร้อยละ 20 หรืออายุของสินทรัพย์ 5 ปี โดยสมมติให้ค่าเสื่อมราคาคงที่ตลอดโครงการ ยกเว้นค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตและค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้จะใช้ค่าเสื่อมที่ลงบันทึกตามจริงของฝ่ายบัญชี โดยแสดงรายการค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ไว้ในภาคผนวก ข

ข. ค่าเสื่อมราคาในการขายและบริหาร

ค่าเสื่อมราคาในการขายและบริหารประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาอาคารสำนักงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องใช้สำนักงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องตกแต่ง และค่าเสื่อมราคายานพาหนะ โดยประมาณการให้ตัดค่าเสื่อมราคาในการขายและบริหารเท่ากับค่าเสื่อมราคาในการขายและบริหารของปีปัจจุบัน ตลอดระยะเวลาโครงการ 5 ปี เป็นยอดรวมตัดค่าเสื่อมในการขายและบริหาร 342,364 บาทต่อปี โดยมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 6.10

ตารางที่ 6.10 ค่าเสื่อมราคาในการขายและบริหาร

ลำดับ	รายการ	ค่าเสื่อม (บาท/ปี)
1	ค่าเสื่อมราคาอาคารสำนักงาน	53,075
2	ค่าเสื่อมราคาเครื่องใช้สำนักงาน	127,844
3	ค่าเสื่อมราคาเครื่องตกแต่ง	6,967
4	ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ	154,479
รวมค่าเสื่อมราคาในการขายและบริหาร		342,365

6.2.5 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (Sale and Administration Expense)

การประมาณการค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารทำโดยอาศัยข้อมูลปัจจุบันที่มีอยู่ แล้วนำมาตั้งเป็นงบประมาณการ และใช้สมมติฐานค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารคงที่ตลอดโครงการ รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารสำหรับโครงการขายกำลังการผลิตตู้เย็นพาณิชย์แสดงในตารางที่ 6.11

ตารางที่ 6.11 รายการค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

รายการ	ค่าใช้จ่ายปัจจุบัน (บาท/ปี)	ประมาณการ (บาท/ปี)
เงินเดือนพนักงาน รวมสวัสดิการ	3,593,216	3,844,741
ค่าไฟฟ้าและน้ำประปา	76,573	76,600
ค่าโทรศัพท์และค่าใช้จ่ายสื่อสาร	42,316	42,400
ค่าเครื่องเขียน	17,589	17,600
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงาน	13,143	13,200
ค่าหนังสือวารสารสมาชิก	15,207	15,300
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในสำนักงาน	2,743	2,800
ค่าโฆษณาสรรหาบุคลากร	4,286	4,300
ค่าส่งเสริมการขาย	12,262	12,300
ค่าพาหนะ (แท็กซี่/ผ่านทาง)	6,314	6,400
ค่ารับรอง	15,667	15,700
ค่าซ่อมแซมเครื่องใช้สำนักงาน	15,467	15,500
ค่าประกันภัย	33,991	34,000
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	50,095	50,100
ค่าซ่อมยานพาหนะ	43,238	43,300
ค่าใช้จ่ายอื่นเกี่ยวกับทรัพย์สินและทะเบียนรถ	6,824	6,900
ค่าสอบบัญชี	35,000	35,000
ค่าธรรมเนียมอื่น ๆ	2,429	2,500
ค่าภาษีโรงเรือนและที่ดิน	12,500	12,500
ค่าภาษีป้าย	1,500	1,500
ค่าภาษีอากรอื่น ๆ	1,000	1,000
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	2,857	2,900
ค่าซ่อมอาคารและสิ่งปลูกสร้าง	10,476	10,500
ค่าซ่อมและบำรุงรักษาอื่น ๆ	16,390	16,400
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	8,640	8,700
รวมค่าใช้จ่ายในการบริหาร (บาท)	4,031,083	4,283,441

ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารที่ประมาณการไว้จะกำหนดให้คงที่ตลอดระยะเวลาโครงการ 5 ปี ยกเว้นเงินเดือนพนักงานที่จะเพิ่มขึ้นปีละ 7% ซึ่งจะทำให้งบประมาณการจ่ายสวัสดิการเพิ่มขึ้นด้วย

6.2.6 ต้นทุนการผลิตและต้นทุนดำเนินการ

นำตัวเลขจากตารางต่าง ๆ ที่ได้จัดเตรียมไว้ มาสรุปเป็นประมาณการต้นทุนการผลิตและต้นทุนดำเนินการของตู้เย็นพาณิชย์ที่ผลิตจากโครงการขยายกำลังการผลิตตู้เย็นพาณิชย์ แสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 6.12 ซึ่งกำหนดให้ค่าวัตถุดิบคงที่ตลอดระยะเวลาโครงการ ค่าแรงงานทางตรงเพิ่มขึ้น 10% ต่อปี ค่าใช้จ่ายโรงงานแปรผัน (Variable Factory Overhead) คงที่ เนื่องจากผลิตปริมาณเท่ากันตลอดระยะเวลาโครงการ ส่วนเงินเดือน (ไม่รวมค่าสวัสดิการ) ผู้บริหารเพิ่มขึ้นปีละ 7% และนำค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการมาหักล้างเป็นต้นทุนดำเนินการด้วย

ตารางที่ 6.12 ประมาณการต้นทุนการผลิตและต้นทุนดำเนินการ

ปีที่	จำนวน (พันบาท/ปี)				
	1	2	3	4	5
ต้นทุนแผ่นเหล็กตัดพับ	19,890	19,890	19,890	19,890	19,890
วัตถุดิบในประเทศ	51,949	51,949	51,949	51,949	51,949
วัสดุหีบห่อ	570	570	570	570	570
แรงงานทางตรง	1,942	2,137	2,350	2,585	2,844
ค่าใช้จ่ายโรงงานแปรผัน	4,186	4,186	4,186	4,186	4,186
ค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ (ไม่รวมค่าเสื่อม)	3,649	6,479	9,514	12,771	16,265
ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	1,899	1,871	1,820	1,685	1,222
ต้นทุนโรงงาน	84,087	87,082	90,280	93,636	96,926
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	4,283	4,553	4,841	5,149	5,478
ค่าใช้จ่ายก่อนเปิดดำเนินการ (หักล้าง)	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351
ค่าเสื่อมราคาสำนักงาน	342	342	342	342	342
ต้นทุนดำเนินการ	5,977	6,246	6,534	6,842	7,172
รวมต้นทุนสินค้าขาย	90,063	93,327	96,814	100,478	104,097

จากตารางที่ 6.12 เป็นต้นทุนรวมทั้งปี ซึ่งแต่ละปีผลิต 5,000 ตู๋ ดังนั้นสามารถหาต้นทุนการผลิตและต้นทุนดำเนินการเฉลี่ยของตู้เย็นพาณิชย์รุ่นที่จะผลิตนี้แต่ละตู๋ในแต่ละปีตลอดโครงการได้ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 6.13

ตารางที่ 6.13 ต้นทุนการผลิตและต้นทุนดำเนินการโดยเฉลี่ย

ปีที่	จำนวน (บาท/ตู๋)				
	1	2	3	4	5
ต้นทุนแผ่นเหล็กตัดพับ	3,978	3,978	3,978	3,978	3,978
วัตถุดิบในประเทศ	10,390	10,390	10,390	10,390	10,390
วัสดุหีบห่อ	114	114	114	114	114
แรงงานทางตรง	388	427	470	517	569
ค่าใช้จ่ายโรงงานแปรผัน	837	837	837	837	837
ค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ (ไม่รวมค่าเสื่อม)	730	1,296	1,903	2,554	3,253
ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	380	374	364	337	244
ต้นทุนโรงงาน	16,817	17,416	18,056	18,727	19,385
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	857	911	968	1,030	1,096
ค่าใช้จ่ายก่อนเปิดดำเนินการ	270	270	270	270	270
ค่าเสื่อมราคาสำนักงาน	68	68	68	68	68
ต้นทุนดำเนินการ	1,195	1,249	1,307	1,368	1,434
รวมต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น	18,013	18,665	19,363	20,096	20,819

ซึ่งจะสังเกตได้ว่าในขณะที่ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าใช้จ่ายโรงงานแปรผัน และค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารยังคงที่ แต่ต้นทุนการผลิตและต้นทุนดำเนินการก็เพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้ต้นทุนสินค้าสูงขึ้น เนื่องจากเราให้ค่าจ้างแรงงานทั้งหมดเพิ่มขึ้นทุกปี แม้ว่าค่าเสื่อมราคาโรงงานจะลดลงก็ตาม แต่ก็ยังน้อยกว่าค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มขึ้น