

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า :
กรณีศึกษา บริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด

ANALYSIS OF COST AND RETURN ON TRANSFORMER
PRODUCTION: CASE STUDY OF ABC TRANSFORMER
PRODUCTION COMPANY LIMITED

แก่นนฤมาศ ที่ตั้ง

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการบัญชี
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า :
กรณีศึกษา บริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด**



แม่ นนฤมาศ ที่ตั้ง

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการบัญชี

คณะบริหารธุรกิจ


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี


ปีการศึกษา 2558

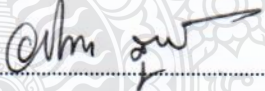
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า :
กรณีศึกษา บริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด
Analysis of Cost and Return on Transformer Production:
Case Study of ABC Transformer Production Company Limited
ชื่อ - นามสกุล นางสาวเมื่อนนฤมาศ ที่ตั้ง
วิชาเอก การบัญชี
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์อภิรดา สุทธิสานนท์, บธ.ม.
ปีการศึกษา 2558

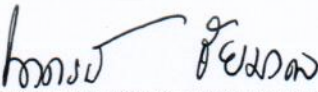
คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์พนรัตน์ ปานมณี, Ph.D.)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา ทองคง, ปร.ค.)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์อภิรดา สุทธิสานนท์, บธ.ม.)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติการค้นคว้าอิสระฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ


..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายกรพี ชัยมงคล, ปร.ค.)

วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2559

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า : กรณีศึกษา บริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวแม่นนฤมาศ ที่ตั้ง
วิชาเอก	การบัญชี
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์อภिरดา สุทธิสถานนท์, บธ.ม.
ปีการศึกษา	2558

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ 1) ต้นทุนรวมในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า 2) ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าจำแนกตามขนาดของหม้อแปลง 3) ผลตอบแทนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า โดยคำนวณจากจำนวนหม้อแปลงไฟฟ้าที่ทำการผลิตจริงและศึกษาจากงบต้นทุนผลิตในปีที่ศึกษาคือ ปี 2553-2557

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่าย ต้นทุนผลิตหม้อแปลง และจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตได้จริง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้ามีแนวโน้มสูงขึ้นในแต่ละปี ซึ่งต้นทุนที่สูงขึ้น เป็นผลมาจากยอดขายและยอดผลิตที่มากขึ้นจากปีก่อน ต้นทุนรวมของหม้อแปลงไฟฟ้าปี 2553 เท่ากับ 258,259,256.00 บาท ปี 2554 เท่ากับ 426,405,545.52 บาท ปี 2555 เท่ากับ 436,343,607.68 บาท ปี 2556 เท่ากับ 539,075,518.75 บาท และปี 2557 เท่ากับ 528,007,190.38 บาท เฉลี่ยต้นทุนผลิต 5 ปี เท่ากับ 437,618,223.67 บาท ต้นทุนต่อหน่วยของหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA เฉลี่ยเท่ากับ 58,159.85 บาท ต้นทุนต่อหน่วยของหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA เฉลี่ยเท่ากับ 149,754.25 บาท ต้นทุนต่อหน่วยของหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA เฉลี่ยเท่ากับ 177,517.43 บาท ต้นทุนต่อหน่วยของหม้อแปลงขนาด 500 kVA เฉลี่ยเท่ากับ 210,968.97 บาท และต้นทุนต่อหน่วยของหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA เฉลี่ยเท่ากับ 244,921.99 บาท ผลตอบแทนต่อหน่วยของหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA เท่ากับร้อยละ 35.82 ผลตอบแทนของหม้อแปลงขนาด 100 kVA เท่ากับ ร้อยละ 70.92 ผลตอบแทนของหม้อแปลงขนาด 250 kVA เท่ากับร้อยละ 20.11 ผลตอบแทนของหม้อแปลงขนาด 500 kVA เท่ากับร้อยละ 11.23 และผลตอบแทนของหม้อแปลงขนาด 1000 kVA เท่ากับร้อยละ 40.56

คำสำคัญ : ต้นทุนผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ต้นทุนต่อหน่วย

Independent Study Title Analysis of Cost and Return on Transformer Production:
Case Study of ABC Transformer Production Company Limited

Name-Surname Miss Mannaruemas Theethung

Major Subject Accounting

Independent Study Advisor Associate Professor Apirada Suthisanont, M.B.A.

Academic Year 2015

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the total cost of a transformer production, the cost per unit of a transformer production according to its size, and the return per unit of a transformer production respectively. The actual number of transformers and the 2010-2014.

Statement of production costs were used and analyzed in the study. The data used in the study was the secondary data containing the expenses, the transformer production costs, numbers of transformers which were actually produced and the statistics used to analyze the data such as the percentage and the average.

It was found that the total cost of transformer production was increasing each year as a result of the increased sales and production from the previous year. The total cost of the transformer was 258,259,256.00 baht in 2010, 426,405,545.52 baht in 2011, 436,343,607.68 baht in 2012, 539,075,518.75 baht in 2013 and 528,007,190.38 baht in 2014. Therefore the five year average cost of production was 437,618,226.67 baht. Besides it was also found that the unit cost of a 50 KVA transformer was 58,159.85 baht, a 100 kVA transformer was 149,754.25 baht, a 250 kVA transformer was 177,517.43 baht, a 500 kVA transformer was 210,968.97 baht and the 1000 kVA transformer was 244,921.99 baht. The return per unit of a 50 kVA transformer was 35.82%, 100 kVA transformer was 70.92%, a 250 kVA transformer was 20.11%, a 500 kVA transformer was 11.23% and a 1000 kVA transformer was 40.56% respectively.

Keywords: transformer production cost, unit costs

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์อภิธา สุทธิสานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาสละเวลาเพื่อให้คำปรึกษา คำแนะนำ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนสำเร็จ จุลล่งไปได้ด้วยดี ผู้ทำ การศึกษาจึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พนารัตน์ปานมณี ประธานกรรมการสอบ และ กรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภา ทองคง ที่ได้ให้ความกรุณา ในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของงานวิจัย รวมทั้งเสียสละเวลาเป็นกรรมการสอบในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณบริษัทที่ให้ ความอนุเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลที่นำมาใช้ในงานวิจัย และขอขอบพระคุณคุณวลิดา พลาล้ำ คุณชัชวาล พลาล้ำ และคุณรัช นันท์ พลาล้ำ ที่เป็นผู้สนับสนุนด้านการศึกษา และให้ทุนการศึกษาในระดับมหาบัณฑิต ขอขอบพระคุณและยกความดีทั้งหมดนี้ ให้แก่คุณแม่ คุณน้ำ นื่องสาว เพ็ ็อนร่วมงาน และคณะครู อาจารย์ที่ให้การ สนับสนุน และประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ รวมทั้งเพื่อน MBA-ACY56 ทุกคนที่ เป็นกำลังใจ

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานครั้งนี้จะ เป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่สนใจ หากการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ขาดตกบกพร่องหรือไม่สมบูรณ์ประการใด ผู้ ศึกษาขอกราบขออภัยมา ณ โอกาสนี้ด้วย

แมนนฤมาศ ที่ตั้ง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ.....	(9)
บทที่ 1 บทนำ.....	10
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	10
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	12
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	12
1.4 คำจำกัดความในการวิจัย.....	12
1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	14
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	14
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
2.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด.....	15
2.2 ทฤษฎีการบัญชีต้นทุน.....	29
2.3 ทฤษฎีต้นทุนการผลิต.....	30
2.4 การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์.....	30
2.5 แนวคิดการควบคุมสินค้าเสีย มีตำหนิ เศษซาก และของสิ้นเปลือง.....	31
2.6 เทคนิคในการควบคุมค่าแรงงาน.....	32
2.7 ทฤษฎีอัตราผลตอบแทน.....	33
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	36
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	49
5.1 สรุปผลการวิจัย	63
5.2 อภิปรายผล.....	68
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	70
5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต.....	72
บรรณานุกรม	73
ประวัติผู้เขียน	74



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงจำนวนหม้อแปลงที่ผลิต ตั้งแต่ปี 2553-2557	36
ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ยและร้อยละของต้นทุนรวมในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ปี2553-2557	39
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงในปีที่ศึกษา.....	42
ตารางที่ 4.3 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA.....	43
ตารางที่ 4.4 ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA.....	45
ตารางที่ 4.5 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA.....	46
ตารางที่ 4.6 ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA.....	48
ตารางที่ 4.7 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA.....	49
ตารางที่ 4.8 ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA.....	51
ตารางที่ 4.9 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA.....	52
ตารางที่ 4.10 ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA.....	54
ตารางที่ 4.11 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA	55
ตารางที่ 4.12 ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA.....	57
ตารางที่ 4.13 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 50 kVA.....	57
ตารางที่ 4.14 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA.....	58
ตารางที่ 4.15 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA.....	58
ตารางที่ 4.15 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA.....	58
ตารางที่ 4.16 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA.....	59
ตารางที่ 4.17 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA.....	60
ตารางที่ 4.18 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารปี 2553-2557.....	60
ตารางที่ 4.19 ข้อมูลรายได้จากการจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าในปี 2553-2557.....	61
ตารางที่ 5.1 ตารางเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยการผลิตของหม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 5 ชนิด	68
ตารางที่ 5.2 ตารางการเปรียบเทียบผลตอบแทนการผลิตของหม้อแปลงไฟฟ้า 5 ขนาด.....	68

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	14
ภาพที่ 2.1 แสดงวงจรภายในหม้อแปลงโดยการใช้ซอฟต์แวร์	17
ภาพที่ 2.2 แสดงการออกแบบหม้อแปลงโดยการใช้ซอฟต์แวร์	18
ภาพที่ 2.3 การผลิตเหล็กซิลิกอน	18
ภาพที่ 2.4 การม้วนแกนเหล็ก	19
ภาพที่ 2.5 เหล็กซิลิกอนที่ได้รับการม้วนแล้ว	19
ภาพที่ 2.6 เหล็กซิลิกอนที่ถูกตัดด้วยเครื่องตัดเหล็กคุณภาพสูง	20
ภาพที่ 2.7 การเรียงเหล็กซิลิกอน.....	20
ภาพที่ 2.8 การผลิตลวดหุ้มกระดาษ	21
ภาพที่ 2.9 แสดงการพันคอยล์แรงต่ำ	21
ภาพที่ 2.10 แสดงการพันคอยล์แรงสูง	22
ภาพที่ 2.11 แสดงการผลิตตัวถังหม้อแปลง (1).....	22
ภาพที่ 2.12 แสดงการผลิตตัวถังหม้อแปลง (2).....	23
ภาพที่ 2.13 แสดงการประกอบไส้หม้อแปลง	23
ภาพที่ 2.14 แสดงหม้อแปลงที่ประกอบไส้แล้วเสร็จ	24
ภาพที่ 2.15 แสดงการเตรียมหม้อแปลงเพื่อเข้าเตาอบ	24
ภาพที่ 2.16 แสดงการนำหม้อแปลงเข้าเตาอบ.....	25
ภาพที่ 2.17 Transformer Production Flow Chart	25
ภาพที่ 2.18 แสดงหม้อแปลงขนาดปกติ.....	26
ภาพที่ 2.19 แสดงหม้อแปลงขนาด 100 kVA.....	26
ภาพที่ 2.20 แสดงหม้อแปลงขนาด 1000 kVA ขึ้นไป.....	27
ภาพที่ 2.21 แสดงหม้อแปลงขนาดใหญ่พิเศษ งานสั่งทำ	27

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการศึกษาข้อมูลแนวโน้มเศรษฐกิจโลกที่เกิดขึ้นในปัจจุบันสำนักงานเศรษฐกิจได้มีกรายงานว่าภาพรวมเศรษฐกิจของโลกมีการฟื้นตัวเร็วขึ้น เศรษฐกิจมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่อง คาดว่าจะขยายตัวได้ประมาณร้อยละ 3.3 โดยหากมองในส่วนของภาคเศรษฐกิจไทยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศหรือ GDP ขยายตัวจากเดิมเพิ่มขึ้น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติคาดว่าเศรษฐกิจไทยในปี 2558 จะขยายตัวร้อยละ 3.50-4.5 ส่วนด้านอุปสงค์ในประเทศเพิ่มขึ้นจากการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนจากการใช้จ่ายในสินค้าไม่คงทนและหมวดบริการปรับตัวดีขึ้นหลังจากสถานการณ์ด้าน การเมืองมีความชัดเจนมากขึ้นรวมทั้งรายได้นอกภาคเกษตรอยู่ในเกณฑ์ที่ดีและอัตราเงินเฟ้อที่มีแนวโน้มลดลง ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและการใช้จ่ายมากยิ่งขึ้นสอดคล้องกับดัชนีความเชื่อมั่นของผู้บริโภคเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจโดยรวมที่ปรับตัวเพิ่มขึ้นนอกจากนี้การลงทุนภาคเอกชนมีการขยายตัวในหมวดเครื่องจักรเครื่องมือ การผลิตอุตสาหกรรมอโลหะหัตถ์ตามภาวะก่อสร้างอุตสาหกรรมสินค้านำเข้าและเทคโนโลยีลดลงเป็นผลมาจากการผลิตยานยนต์ที่ยังคงลดลงในขณะที่การผลิตคอมพิวเตอร์และผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เริ่มกลับมาขยายตัวอีกครั้งตามความต้องการของตลาด

ภาวะของอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในปี พ.ศ.2557 ดัชนีผลผลิตวัดได้ระดับ 278 เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.10 เมื่อเทียบกับปีก่อนโดยมาจากกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.35 เมื่อเทียบกับปีก่อนเนื่องจากมีความต้องการนำไปใช้ในอุปกรณ์สื่อสารมากขึ้นส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้ามีการปรับตัวลดลงร้อยละ 0.14 เมื่อเทียบกับปีก่อนเนื่องจากในช่วงครึ่งปีแรกกำลังซื้อในประเทศลดลงและผู้บริโภคมีการระมัดระวังการใช้จ่ายมากขึ้นอย่างไรก็ตามตลาดในประเทศเริ่มกลับมาฟื้นตัวตามความเชื่อมั่นของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นในช่วงไตรมาส 3/2557 ในปี 2558 คาดว่าอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2 เมื่อเทียบกับปีก่อน

โดยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์คาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5-1 เมื่อเทียบกับปีก่อนเนื่องจากความต้องการของกลุ่มอุปกรณ์สื่อสารที่เพิ่มขึ้นแต่แนวโน้มการขยายตัวจะไม่สูงมากเท่ากับปีที่ผ่านมา ส่วนอุตสาหกรรมไฟฟ้าคาดว่าจะปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1-2 เมื่อเทียบกับปีก่อนจากการฟื้นตัวของตลาดในประเทศและการส่งออกตามภาวะเศรษฐกิจที่ดีขึ้นกล่าวถึงในด้านของธุรกิจพลังงานการผลิตไฟฟ้าได้

มีการพยากรณ์ว่าปริมาณความต้องการไฟฟ้าจะเพิ่มสูงขึ้น โดยทางคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้เข้ามาช่วยวางแผนในการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต เพื่อให้พลังงานไฟฟ้าสามารถรองรับการปรับโครงสร้างขั้นพื้นฐานตามนโยบายของทางรัฐบาล อีกทั้งยังช่วยผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถทำรายได้ให้แก่ประเทศไทยอีกด้วย ประเทศไทยมีการติดตั้งไฟฟ้าเข้าสู่ระบบเพิ่มมากขึ้นในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา มีความต้องการไฟฟ้ามากขึ้นในการใช้ชีวิตประจำวัน เนื่องจากวิถีการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนไป รวมถึงเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 40 ในช่วงปี พ.ศ. 2556-2558 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 1,200 MW ความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังจึงมีเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วยไม่ว่าจะเป็น โรงงานอุตสาหกรรม หรือแหล่งที่พักอาศัย

บริษัท ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด ได้เริ่มเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2529 เพื่อผลิตและจัดจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง เข้าสู่ระบบจำหน่าย และส่งออกสู่ตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยที่วิศวกรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านพลังงานไฟฟ้า โดยมีเป้าหมายในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ทางบริษัทได้ทำการลงทุนดำเนินการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ เครื่องมือทดสอบที่มีความทันสมัย มีการจัดอบรมพัฒนาความรู้แก่พนักงานทั้งฝ่ายผลิตและที่วิศวกรอย่างสม่ำเสมอ ปัจจุบันหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังของทางบริษัทได้ผ่านการทดสอบของ SHORTCIRCUIT และนอกจากนี้ยังได้รับการรับรองจากสถาบันทดสอบที่มีชื่อเสียงจาก ASTA, KEMA, CESI ด้วยประสบการณ์การผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าอันยาวนาน บริษัทฯจึงสามารถออกแบบและผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีคุณภาพได้มากมายหลายชนิด หม้อแปลงไฟฟ้านั้นมีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง วัตถุดิบที่นำมาประกอบหม้อแปลงต้องมีคุณภาพ และปลอดภัยในการใช้งาน

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อควบคุมต้นทุนในการผลิต ทำให้บริษัทสามารถทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงในการผลิต รวมถึงวิเคราะห์ผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ว่าผลที่ได้รับนั้นคุ้มค่าแก่การลงทุนอย่างไร เพื่อที่จะได้นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการจัดทำบัญชีและช่วยให้ผู้บริหารได้ทราบข้อมูลที่มีความสำคัญ และเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิต ทั้งยังช่วยเป็นแนวทางแก้ไข และทำให้บริษัทสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด จำแนกตามขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 5 ขนาด

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทน ต่อหน่วยจากการ ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด จำแนกตามขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 5 ขนาด

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าของ บริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด โดยมีระยะเวลาในการทำการศึกษเป็นระยะเวลา 6 เดือน คือตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2557 ถึง เดือน มกราคม 2558

1.4 คำจำกัดความในการวิจัย

1.4.1 หม้อแปลงไฟฟ้า หมายถึงเครื่องจักรกลที่ผลิตพลังงานไฟฟ้า มีหน้าที่ในการลดหรือเพิ่มระดับของความดันไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้ายังเป็นตัวปรับอิมพีแดนซ์ (Impedance Matching) อีกทั้งเป็นตัวแยกระบบไฟฟ้าไม่ให้ไหลแบบต่อเนื่องกัน (Isolation Transformer)

1.4.2 ต้นทุน หมายถึงค่าใช้จ่ายที่กิจการเสียไป ในกระบวนการ ผลิตสินค้าหรือ การให้บริการซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.4.2.1 วัตถุดิบทางตรง หมายถึงค่าใช้จ่าย ที่มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ ที่ต้องนำมาใช้ในขั้นตอนกระบวนการผลิต และรวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในการผลิตสินค้าและ ใช้บริการ

1.4.2.2 ค่าใช้จ่ายในการผลิต หมายถึง ต้นทุนในการจัดซื้อ จัดหาเครื่องจักร เครื่องมือ ต้นทุนเกี่ยวกับการทำงาน ต้นทุนพลังงานที่ใช้กับเครื่องจักร และต้นทุนในการดูแลรักษาเครื่องจักร

1.4.2.3 ค่าแรงงานทางตรง หมายถึง ค่าจ้าง หรือผลตอบแทนที่ ทางบริษัทได้ จ่ายให้แก่พนักงานที่มาทำงานกับบริษัท รวมถึงค่าสวัสดิการของพนักงานและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิทธิความเป็นพนักงาน

1.4.3 ต้นทุนการผลิต (Cost Production) หมายถึง รายจ่ายใน ส่วนของปัจจัย การผลิตที่นำไปใช้ในกระบวนการผลิตต้นทุนการผลิตนั้นอยู่ในส่วนของค่าใช้จ่ายหรือเป็นรายจ่ายปัจจัยการผลิต ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของปัจจัยการผลิตออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.4.4 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึงรายจ่ายในการผลิตที่เกิดจากการต้นทุนคงที่เป็นรายจ่ายที่ไม่ขึ้นอยู่กับผลผลิต ผลิตมาก หรือผลิตน้อย หรือไม่ทำการผลิตเลยก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ เช่น เงินค่า เชื้อที่คิน รายจ่าย สร้างสำนักงาน ค่าใช้จ่ายการก่อสร้าง โรงงานซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ตายตัวไม่ผันแปรตามยอดการผลิต

1.4.5 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง รายจ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปรหรือต้นทุนผันแปรเป็น ในการผลิต รายจ่ายที่เกิดขึ้นนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณของผลผลิตถ้าผลิตมากก็จะเสียมากถ้าผลิตในปริมาณน้อยก็จะเสียต้นทุนน้อยจะไม่ต้องจ่ายเลยถ้าไม่มีการผลิต เช่น ค่าแรง ค่าขนส่ง ค่าวัตถุดิบค่าน้ำประปาและค่าไฟฟ้า

1.4.6 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating expenses) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ที่มาจากการขายสินค้าหรือการให้บริการและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการบริหารกิจการอันเป็นส่วนรวมของการดำเนินงาน

1.4.7 ค่าใช้จ่ายในการขาย (Selling Expenses) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้แผนทางการตลาด หากต้องการยอดขายสูง ค่าใช้จ่ายในการขายก็จะสูงตามหรือผันแปรตาม แต่อัตราการเพิ่มขึ้นจะช้ากว่ายอดขายจึงจะสามารถสร้างกำไรแก่กิจการได้ เช่น เงินเดือนและค่าคอมมิชชั่นของพนักงานขาย ค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์ ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการขายอื่น ๆ

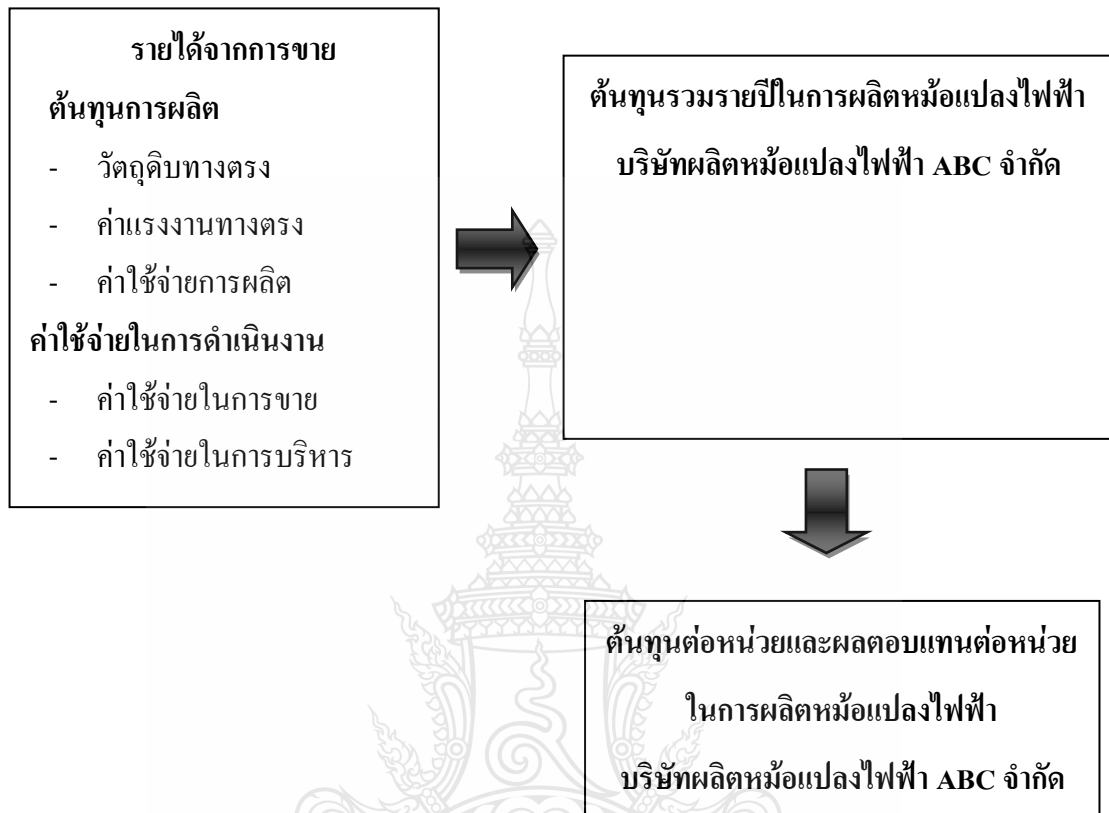
1.4.8 ค่าใช้จ่ายในการบริหาร (Administrative Expenses) หมายถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ นอกเหนือจากงานด้านการขายและการตลาดเช่นเงินเดือนของพนักงาน ในฝ่ายการผลิต ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้าในสำนักงาน (ไม่รวมโรงงาน) ค่าเอกสาร ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดต่าง ๆ

1.4.9 อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) หมายถึง อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์ทั้งหมด แสดงถึงผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมของบริษัทว่าอยู่ในระดับใด มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของสินทรัพย์เป็นเท่าไร อัตราส่วนนี้เป็นการวัดความสามารถในการทำกำไรของกิจการ หากอัตราส่วนนี้มีค่าสูงแสดงว่าการลงทุนในสินทรัพย์ให้ผลตอบแทนสูงแก่กิจการ

1.4.10 อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) หมายถึง อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อส่วนของผู้ถือหุ้นทั้งหมด เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นว่าเงินลงทุนของผู้ถือหุ้นที่ลงทุนในกิจการนั้นสามารถสร้างผลตอบแทนต่อผู้ถือหุ้นเป็นเท่าไร อัตราส่วนนี้เป็นการวัดความสามารถในการทำกำไรของกิจการ หากอัตราที่ได้มีค่าสูง แสดงว่าผู้ถือหุ้นได้รับผลตอบแทนที่สูงเช่นกัน

1.4.11 อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin) หมายถึงอัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการทำกำไรสุทธิของกิจการเป็นร้อยละเท่าไรของยอดขาย อัตรากำไรสุทธิยิ่งสูงยิ่งส่งผลดีต่อกิจการ

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปวางแผนและบริหารจัดการในส่วนของกระบวนการผลิต การตั้งผลิต และการจัดหาวัตถุดิบเพื่อการผลิตของบริษัท

1.6.2 เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปเป็นแนวทางในการตัดสินใจของผู้บริหารที่จะวางแผน และกำหนดทิศทางในส่วนของการผลิตและจัดจำหน่ายในอนาคต

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุน ในธุรกิจผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งมีทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ดังนี้

- 2.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด
- 2.2 ทฤษฎีการบัญชีต้นทุน
- 2.3 ทฤษฎีต้นทุนการผลิต
- 2.4 การจำแนกประเภทต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
- 2.5 ทฤษฎีการควบคุมวัตถุดิบ
- 2.6 เทคนิคในการควบคุมค่าแรงงาน
- 2.7 ทฤษฎีอัตราผลตอบแทน
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด

บริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2529 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย สู่ตลาดภายในและภายนอกประเทศภายใต้การบริหารงานของทีมวิศวกรผู้เชี่ยวชาญด้านไฟฟ้า โดยมีเป้าหมายหลักในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ ด้วยความมุ่งมั่นของผู้บริหารและทีมงานทำให้บริษัทเติบโตอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับตลาดอุตสาหกรรมด้านพลังงาน ได้ขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ต้องมี การย้ายฐานการผลิต มาตั้งโรงงานแห่งใหม่ขึ้น ณ จังหวัดระยอง เพื่อต้องการเพิ่มกำลังการผลิตและพัฒนาคุณภาพของหม้อแปลง และดำเนินการต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้บริษัทได้มีการลงทุนติดตั้งเครื่องจักรและเครื่องมือทดสอบ อันทันสมัย รวมทั้งพัฒนาความรู้และความเชี่ยวชาญ ให้กับพนักงานทุกคน จนทำให้หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทผ่านการทดสอบ SHORT CIRCUIT และได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบันทดสอบ

ปี พ.ศ.2529 ก่อตั้งบริษัท

ปี พ.ศ.2536 หม้อแปลงผ่านการทดสอบ SHORT CIRCUIT จาก ASTA

ปี พ.ศ.2539 ก่อตั้งโรงงานใหม่ ณ จังหวัดระยอง

ปี พ.ศ.2540 ได้รับการรับรองระบบ ISO 9002 จากสถาบัน BVQI

ปี พ.ศ.2541 ได้รับการรับรองระบบ ISO 9001 จากสถาบัน TIS และ BVQI

- ปี พ.ศ.2541 หม้อแปลงผ่านการทดสอบ SHORT CIRCUIT จาก ASTA
- ปี พ.ศ.2542 หม้อแปลงผ่านการทดสอบ SHORT CIRCUIT จาก KEMA
- ปี พ.ศ.2544 หม้อแปลงผ่านการทดสอบ SHORT CIRCUIT จาก CESI
- ปี พ.ศ.2545 ได้รับการรับรองระบบ ISO-9001:2000 จากสถาบัน MASCI
- ปี พ.ศ.2549 พัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และนำระบบ ENTERPRISE RESOURCE PLANNING หรือ ERP มาใช้ในการจัดการทรัพยากร โดยการเชื่อมโยงข้อมูลในการปฏิบัติการภายในองค์กร

COMPANY PROFILE

- ทุนจดทะเบียน : 100 ล้านบาท
- ผลิตภัณฑ์ : หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย
- กำลังการผลิต : 750 MVA ต่อปี
- ขนาดของผลิตภัณฑ์ : 5 kVA –20,000 kVA แรงดันไฟฟ้าสูงสุด 36 kV
- มาตรฐานในการผลิต : มอก.384
: IEC 60076
: ANSI C 57.12
และมาตรฐานอื่นตามความต้องการของลูกค้า

สถานที่ตั้ง (LOCATION)

- โรงงาน เลขที่ 177 หมู่ที่ 3 ถนนบ้านบึง-แกลง ตำบลกระแสบน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 21110 โทร (038) 886-331-4
- เนื้อที่โรงงาน พื้นที่ 76,800 ตารางเมตร(48 ไร่) อาคารพื้นที่ 9,600 ตารางเมตร(6ไร่)
- จำนวนพนักงาน 250 คน
- การออกแบบ บริษัทหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด มีแนวคิดในการออกแบบเพื่อเข้าจุดสมดุลที่ว่า

**“ประหยัดที่สุด มีประโยชน์การใช้งานสูงสุด
และสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้าตลอดอายุการใช้งาน”**

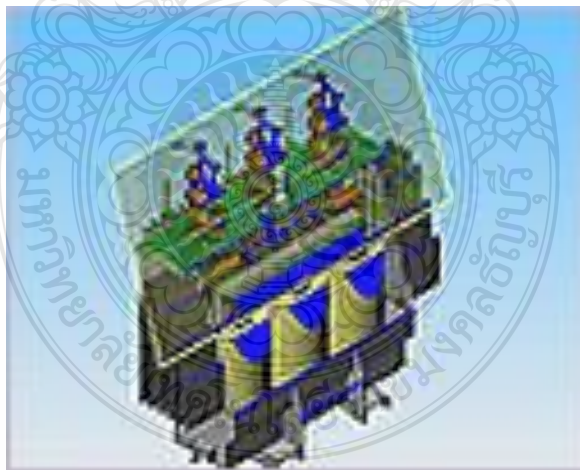
ทีมวิศวกรออกแบบและผู้เชี่ยวชาญ ทั้งในและต่างประเทศของบริษัท ได้ทำการคิดค้นและพัฒนาซอฟต์แวร์โดยเฉพาะ เพื่อการคำนวณที่ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว และเชื่อถือได้ สำหรับใช้ในการออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯ

ภายใต้ทุกขั้นตอนของการออกแบบได้คำนึงถึง

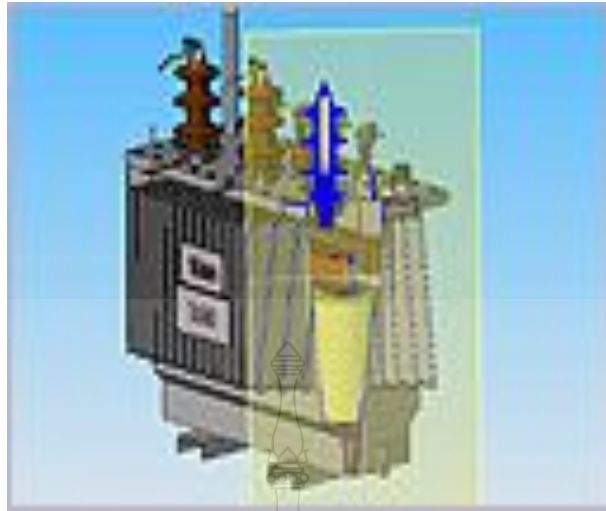
1. การออกแบบเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Optimization) เช่นค่าความสูญเสียต่ำสุด ค่าน้ำหนักรวมต่ำสุด การใช้วัสดุครบอย่างคุ้มค่าที่สุด และรวมถึงการออกแบบหม้อแปลงในลักษณะ

Evaluated Losses

2. การควบคุม Losses และ % Impedance ให้เหมาะสม
3. ความสามารถทนต่อผลกระทบจากการ SHORT CIRCUIT ทั้งทางด้านทางกลและทางด้านความร้อน
4. ความสามารถทนต่อการจ่ายไฟฟ้าเกินกำลัง (Overload)
5. การควบคุม Leakage flux, การควบคุม Gradient และ Hotspot ใน Winding
6. ความสามารถทนต่อผลกระทบต่อ (Harmonics)
7. ความคงทนต่อแรงดันอิมพัลส์ (Impulse) และเสิร์จ (Surge)
8. พื้นที่ผิวตัวถังในการระบายความร้อนและการควบคุมความดันภายในหม้อแปลงไฟฟ้า



ภาพที่ 2.1 แสดงวงจรภายในหม้อแปลงโดยการใช้ซอฟต์แวร์



ภาพที่ 2.2 แสดงการออกแบบหม้อแปลงโดยการใส่ซอฟต์แวร์

2.1.1 กระบวนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า

2.1.1.1 การสลิตเหล็กซิลิกอน(Silicon-Steel Slitting) เป็นการสลิตเหล็กด้วยเครื่องจักร สามารถกำหนดความกว้างของหน้าเหล็กได้ตามผล ที่คำนวณ และสามารถป้อนงานสายงานตัดและม้วนเหล็กซิลิกอน ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว



ภาพที่ 2.3 การสลิตเหล็กซิลิกอน

2.1.1.2 การม้วนแกนเหล็ก (Silicon-Steel Core Winding) จากเทคโนโลยีการลดรอยต่อของแกนซิลิกอนให้มากที่สุด เพื่อลดการสูญเสียในแกนเหล็ก ทางบริษัทได้นำเข้าเครื่องมือม้วนแกนเหล็กมาผลิตแกนเหล็กเพื่อใช้กับหม้อแปลงขนาดเล็ก เพื่อให้ได้ขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน



ภาพที่ 2.4 การม้วนแกนเหล็ก



ภาพที่ 2.5 เหล็กซิลิกอนที่ได้รับการม้วนแล้ว

2.1.1.3 การตัดแกนเหล็กซิลิกอน (Silicon-Steel Core Cutting) สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่ต้องการค่าความสูญเสียในแกนเหล็กต่ำ บริษัทได้มีการใช้เครื่องตัดเหล็กคุณภาพสูงในการตัดเหล็กซิลิกอนแบบอเมริกันสเต็ปแล็บที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และถูกควบคุมด้วยพนักงานตัดเหล็กที่ผ่านการอบรมและการพัฒนาการปฏิบัติงานอย่างยาวนาน จึงทำให้การตัดเหล็กมีความ

เที่ยงตรงสูง สะดวกต่อการเรียงแกนเหล็ก และสามารถลดความสูญเสียในแกนเหล็กลงเมื่อเทียบกับเครื่องตัดแกนเหล็กแบบธรรมดา



ภาพที่ 2.6 เหล็กซิลิกอนที่ถูกตัดด้วยเครื่องตัดเหล็กคุณภาพสูง

2.1.1.4 การเรียงแกนเหล็กซิลิกอน (Silicon-Steel Core Stacking) ไม่ว่าหม้อแปลงจะมีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ บริษัทที่มีขีดความสามารถในการเรียงเหล็กได้เที่ยงตรง สะดวกและรวดเร็วด้วยเทคนิคของเครื่องตัดเหล็กที่เจาะรูบนแผ่นเหล็ก ประกอบกับโต๊ะเรียงเหล็กชนิดมีไฮดรอลิคควบคุมร่วมกับเสาบังคับแกนเหล็ก จึงทำให้รอยต่อของเหล็กซิลิกอนแต่ละแผ่นแต่ละมุมมีการเกยกันอย่างถูกต้อง และแม่นยำ ทำให้การสูญเสียในแกนเหล็กเป็นไปตามการออกแบบที่กำหนดไว้



ภาพที่ 2.7 การเรียงเหล็กซิลิกอน

2.1.1.5 การผลิตลวดสี่เหลี่ยมหุ้มกระดาษ (Paper Insulated Copper Rectangular Wire Production) เป็นการเพิ่มศักยภาพในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าให้ได้จุด ที่เกิดประโยชน์สูงสุด คือ การออกแบบให้ใช้ลวดสี่เหลี่ยมหุ้มกระดาษจนวนตามที่ต้องการได้ เพราะบริษัทฯสามารถที่จะผลิตลวดสี่เหลี่ยมหุ้มกระดาษหุ้มจนวนได้ตามการออกแบบที่ต้องการ ด้วยพนักงานที่มีประสบการณ์อย่างยาวนาน



ภาพที่ 2.8 การผลิตลวดหุ้มกระดาษ

2.1.1.6 การพันคอยล์แรงต่ำ (Low Voltage Coil Winding) บริษัทสามารถผลิตคอยล์ชนิดสี่เหลี่ยมหุ้มกระดาษจนวนทั้งแบบพันและเป็นแบบชั้น หรือแบบพันรื้อตามแต่ขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าที่ต้องการ นอกจากนี้บริษัท ยังสามารถผลิตคอยล์แรงต่ำชนิดใช้แผ่นทองแดงเรียบร่วมกับกระดาษจนวนที่มีกาวชนิดพิเศษที่ใช้จับยึดที่แข็งแรง ใช้ได้กับทั้งหม้อแปลงที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ตามความต้องการของลูกค้าด้วยเครื่องจักรและเครื่องมือที่มีความทันสมัย



ภาพที่ 2.9 แสดงการพันคอยล์แรงต่ำ

2.1.1.7 การพันคอยล์แรงสูง (High Voltage Coil Winding) บริษัทมีการพันคอยล์แรงสูงได้หลายแบบ เช่น แบบเป็นพันทับเป็นชั้นๆ หรือแบบพันแยกเป็นชุด โดยใช้ลวดแรงสูงทั้งชนิดลวดกลมที่มีฉนวนเคลือบนำยาทนอุณหภูมิสูงหรือใช้ลวดสี่เหลี่ยมกระดาศหุ้มฉนวน พันด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย ที่ควบคุมด้วยพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมและมีประสบการณ์ในการทำงานสูง เพื่อให้ได้คุณภาพคอยล์เป็นไปตามการออกแบบ



ภาพที่ 2.10 แสดงการพันคอยล์แรงสูง

2.1.1.8 การผลิตตัวถังและหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer Tank Production) ด้วยความพร้อมของบริษัทที่มีศักยภาพในหลายๆด้าน จึงได้มีการผลิตตัวถังหม้อแปลงเองด้วยเครื่องจักรและเครื่องมือที่มีความทันสมัย พร้อมด้วยบุคลากรที่มีคุณภาพในการทำหม้อแปลงมานาน ซึ่งตัวถังหม้อแปลงที่บริษัทผลิตขึ้นมีทั้งแบบชนิดผนังเรียบ ชนิดผนังระบายความร้อนด้วยเรดิเอเตอร์ และผนังชนิดระบายความร้อนแบบลูกฟูก โดยการผลิตตัวถังจะผลิตตามความต้องการของลูกค้า



ภาพที่ 2.11 แสดงการผลิตตัวถังหม้อแปลง (1)



ภาพที่ 2.12 แสดงการผลิตตัวถังหม้อแปลง (2)

2.1.1.9 ภาพประกอบไส้หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer Active Parts Assembly)
แกนเหล็กซิลิกอนที่ทากาวจับยึดเพื่อกันการสั่นของแกนเหล็ก เมื่อแห้งดี แล้วได้ถูกนำมาประกอบเข้ากับคอยล์อย่างระมัดระวัง เพื่อให้แกนเหล็กซิลิกอนส่วนบน ประกอบได้ตรงกับตำแหน่งแกนเหล็กซิลิกอนที่รองรับอยู่และต้องไม่ให้คอยล์ชำรุดหรือมีรอยถลอก พร้อมทั้งการติดตั้งลิ้มรองรับและแคลมป์เพื่อการจับยึดให้คอยล์แน่นอยู่กับแกนเหล็กซิลิกอนเพื่อติดตั้งตัวปรับแรงดันและอุปกรณ์อื่นๆ แต่ละชนิดให้พร้อมนำหม้อแปลงเข้าอบ



ภาพที่ 2.13 แสดงการประกอบไส้หม้อแปลง



ภาพที่ 2.14 แสดงหม้อแปลงที่ประกอบไว้แล้วเสร็จ

2.1.1.10 การอบไล่และการเติมน้ำมันหม้อแปลง (Vacuum/Drying & Transformer Oil Filling) บริษัทมีการจัดเตรียมเตาอบไว้ทั้งหมด 3 ชุด เพื่อให้เหมาะกับสภาพการใช้งาน เช่น เตาอบไล่หม้อแปลง สำหรับหม้อแปลงรับจ้างซ่อม เตาอบไล่หม้อแปลงสำหรับหม้อแปลงขนาดเล็กที่มีการผลิตคราวละมากๆ และเตาอบไล่หม้อแปลงขนาดใหญ่ที่ใช้ทั้งอบทำสุญญากาศ และเติมน้ำมันในตัวเดียวกัน นอกจากนี้ยังมีเครื่องทำสุญญากาศเพื่อการเติมน้ำมันหม้อแปลงที่มีการใช้ตามความเหมาะสมของงาน ทำให้สามารถไล่ความชื้นได้อย่างหมดจดและประกอบด้วยการเติมน้ำมันหม้อแปลงภายใต้ระบบสุญญากาศที่ทำให้ไม่มีความชื้นและฟองอากาศที่ทำให้ไม่มีความชื้นและฟองอากาศหลงเหลืออยู่ในหม้อแปลง ทำให้หม้อแปลงบริษัทมีคุณภาพดี



ภาพที่ 2.15 แสดงการเตรียมหม้อแปลงเพื่อเข้าเตาอบ



ภาพที่ 2.16 แสดงการนำมือแปลงเข้าเตาอบ



ภาพที่ 2.17 Transformer Production Flow Chart

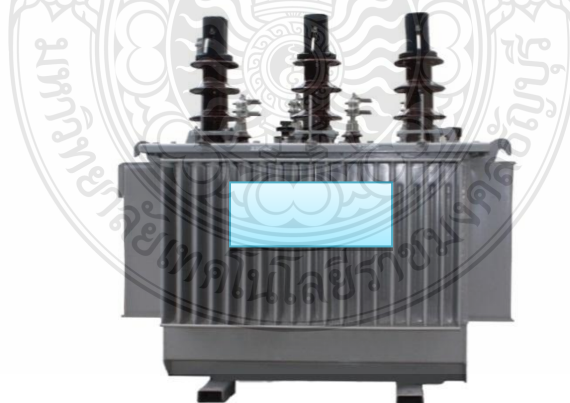
2.1.2 ชนิดของหม้อแปลง Specification

2.1.2.1 SPECIFICATION OF SINGLE PHASE TRANSFORMER: HERMETICALLYSEALED TYPE



ภาพที่ 2.18 แสดงหม้อแปลงขนาดปกติ

2.1.2.2 SPECIFICATION OF THREE PHASE TRANSFORMER: HERMETICALLY SEALED TYPE



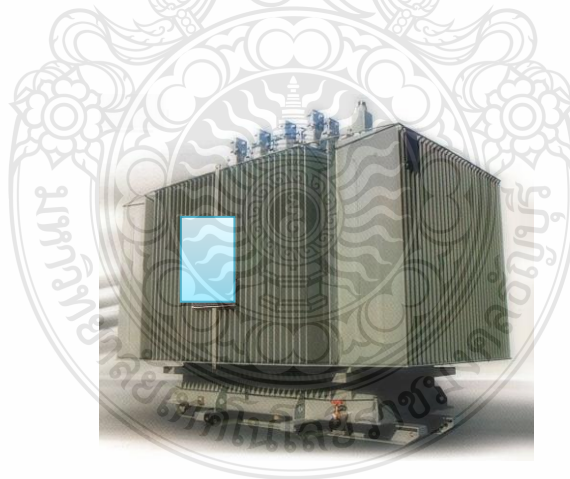
ภาพที่ 2.19 แสดงหม้อแปลงขนาด 100 kVA

2.1.2.3 SPECIFICATION OF THREE TRANSFORMER : CONSERVATORYTYPE



ภาพที่ 2.20 แสดงหม้อแปลงขนาด 1000 kVA ขึ้นไป

2.1.2.4 SPECIFICATION OF THREE PHASE TRANSFORMER: HERMETICALLY SEALED TYPE



ภาพที่ 2.21 แสดงหม้อแปลงขนาดใหญ่พิเศษ งานสั่งทำ

2.1.3 การควบคุมคุณภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า

หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทฯถูกผลิตและควบคุมคุณภาพอย่างเข้มงวดทุกกระบวนการภายใต้มาตรฐานระบบงานบริหารคุณภาพ ISO9001:2000 เริ่มจากการทดสอบคุณภาพวัตถุดิบตามข้อกำหนด

ทางวิศวกรรม การตรวจสอบคุณภาพระหว่างกระบวนการผลิตด้วยตัวพนักงานเองและตรวจสอบซ้ำ โดยเจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพเพื่อป้องกันของเสียไปของดีและเพื่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบ ความเรียบร้อยและความสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าขั้นสุดท้ายก่อนการส่งมอบ การทดสอบ ขั้นสุดท้าย หม้อแปลงไฟฟ้าทุกตัวของบริษัทฯจะต้องถูกตรวจวัดและผ่านการทดสอบดังนี้

- 2.1.3.1 ความต้านทานของขดลวด
- 2.1.3.2 ความต้านทานของฉนวนและขดลวด
- 2.1.3.3 ค่าความสูญเสียเมื่อไม่มีโหลด
- 2.1.3.4 ค่าความสูญเสียเมื่อมีโหลดและค่าความดันอิมพีแดนซ์
- 2.1.3.5 อัตราส่วนแรงดันและความสัมพันธ์ของเฟส
- 2.1.3.6 ความคงทนของฉนวนแบบแยกแหล่งจ่าย
- 2.1.3.7 ความคงทนของฉนวนแบบเหนียวนำแรงดันเกิน
- 2.1.3.8 ความคงทนทางไฟฟ้าของน้ำมันหม้อแปลง
- 2.1.3.9 การรั่วซึมของน้ำมัน

วิธีการวัดและเกณฑ์การทดสอบสามารถปฏิบัติตามได้ทุกมาตรฐาน หรือตามที่ลูกค้าต้องการ นอกจากนี้บริษัทได้มีการจัดหาเครื่องมือสำหรับการทดสอบเฉพาะแบบสำหรับหม้อแปลงที่ออกแบบใหม่ หรือลูกค้าต้องการมีการทดสอบเพิ่มเติม ได้แก่ 1) การทดสอบความคงทนต่อแรงดันฟ้าผ่าและแรงดัน สวิตซ์ซึ่ง 2) การทดสอบอุณหภูมิเพิ่มของหม้อแปลง 3) การทดสอบคิซซาจันบางส่วน และ 4) การ ทดสอบค่าคาปาซิแตนซ์และพาวเวอร์แฟกเตอร์ของฉนวนหม้อแปลง

2.1.4 การบริการหลังการขาย

บริษัทมีการให้บริการหลังการขายตลอดอายุรับประกัน และมีบริการบำรุงรักษาหม้อแปลง ไฟฟ้าทุกชนิด ได้แก่

- 2.1.4.1 บริการรับกรอง/ถ่าน้ำมันหม้อแปลง
- 2.1.4.2 บริการรับซ่อม/แก้ไข/บำรุงรักษาหม้อแปลงทั้งในและนอกโรงงาน
- 2.1.4.3 ให้คำปรึกษาและดูแลบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าที่ถูกวิธี
- 2.1.4.4 บริการรับดูแลบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า เชนป้องกัน แบบรายปีและแบบ

รายครึ่ง

2.1.5 การให้บริการด้านสังคม

บริษัทฯได้สนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ด้านการศึกษา กับสถาบันการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะด้านวิศวกรรมศาสตร์ อาทิเช่น การเข้าร่วมหลักสูตรทวิภาคีกับสถาบันการศึกษา เพื่อเป็นที่

ฝักภาคปฏิบัติของนักศึกษาด้านอุตสาหกรรม เปิดโอกาสให้นักศึกษาศาสนาต่าง ๆ ได้ร่วมฝึกงานในแต่ละฝ่ายของบริษัทฯ สนับสนุนอุปกรณ์และเทคโนโลยีสำหรับโครงการและงานวิจัยทางด้านไฟฟ้าแรงสูง

2.2 ทฤษฎีการบัญชีต้นทุน

การบัญชีต้นทุนเป็นหลักการบัญชีเกี่ยวกับการสะสมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร ทั้งเพื่อการวางแผน ควบคุมและการตัดสินใจในเรื่องอื่นๆ โดยปกติแล้วการบัญชีต้นทุนจะทำหน้าที่หลักในการสะสมข้อมูลทางด้านต้นทุนที่เป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นแล้วในอดีตต่อคำนวณหาต้นทุนของผลิตภัณฑ์รวมทั้งใช้ประมาณมูลค่าของสินค้าคงเหลือ

นอกจากนี้ การบัญชีต้นทุนยังเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประมาณหรือการพยากรณ์ต้นทุนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อการตัดสินใจอีกด้วย ซึ่งในส่วนนี้เองจึงทำให้การบัญชีต้นทุนเข้ามามีบทบาทเพื่อการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร

ดังนั้นเราจึงมักจะกล่าวถึงการบัญชีต้นทุนในส่วนนี้ว่าเป็นบัญชีบริหาร ในปัจจุบันนี้การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมและการผลิต ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก เช่น การนำเครื่องจักรกล เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในกระบวนการผลิต เป็นต้น ดังนั้นการนำบัญชีต้นทุนเข้ามาใช้เพื่อทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านต้นทุนที่ถูกต้อง และมีความสามารถที่จะให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจแก่ฝ่ายบริหาร ได้อย่างรวดเร็ว ทันสมัย และเชื่อถือได้ จึงเป็นสิ่งที่นักบัญชีต้นทุนต้องมีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้การบัญชีต้นทุนให้ใช้ได้กับลักษณะของธุรกิจต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ต้นทุน (Cost) คือ มูลค่าของทรัพยากรที่กิจการเสียไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือการเพิ่มขึ้นของหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะเป็นค่าใช้จ่าย ดังนั้นค่าใช้จ่ายจึงหมายถึงต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้น และ สำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไป แต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตซึ่งเรียกว่าสินทรัพย์(สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2549)

2.3 ทฤษฎีต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต (Production Cost) หมายถึงต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าสำหรับงวดหนึ่ง เป็นค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไปเป็นตัวเงิน (จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์, 2549, น.33)

2.3.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนในการผลิตที่มีคุณลักษณะที่ไม่ผันแปรตามปริมาณกิจกรรมหรือการผลิต ต้นทุนคงที่มีคุณลักษณะที่สามารถเพิ่มกำไรให้กับธุรกิจได้ เพราะเมื่อมีปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนต่อหน่วยก็จะลดลง

2.3.2 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ผันแปรไปตามปริมาณของกิจกรรม ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยจะคงที่เสมอ ไม่ว่าปริมาณกิจกรรมการผลิตจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าใดก็ตาม (การบัญชีต้นทุนและการบัญชีเพื่อการจัดการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2549, น.23)

2.3.3 ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึง ต้นทุนที่มีลักษณะสัมพันธ์โดยตรงกับหน่วยคิดต้นทุน สามารถกำหนดมูลค่าให้หน่วยคิดต้นทุนได้โดยง่าย โดยที่หน่วยคิดต้นทุนนั้นคือต้นทุนผลิตภัณฑ์ เช่นค่าแรงงานพนักงานผลิตเป็นต้นทุนทางตรง เพราะเป็นรายการที่สามารถคิดค่าแรงเข้าไปในสินค้าได้

2.3.4 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์แต่ไม่สามารถคิดหรือกำหนดมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ได้โดยง่าย จะต้องอาศัยวิธีการปันส่วนต้นทุนหรือจัดสรรต้นทุน โดยใช้หลักเกณฑ์ที่เหมาะสม เช่นเงินเดือนผู้จัดการแผนกผลิต ถือเป็นต้นทุนทางอ้อมแม้จะเกี่ยวข้องกับการผลิตแต่ยากที่จะกำหนดมูลค่าที่ถูกต้องได้จะต้องประมาณขึ้นมาว่าจะปันส่วนให้กับสินค้าแต่ละชนิดด้วยวิธีใด และเป็นจำนวนเท่าไร (ดวงมณี โกมารทัต, 2553, น.32)

2.4 การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

แนวความคิดในการจำแนกต้นทุนในกรณีนี้ เน้นที่ต้นทุนการผลิตซึ่งยังไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ซึ่งต้นทุนในการผลิตสินค้ามีองค์ประกอบของต้นทุนที่สำคัญ 3 รายการ คือ

2.4.1 วัสดุดิบ (Materials)

2.4.1.1 วัสดุดิบทางตรง (Direct materials) คือส่วนประกอบ หลักที่ใช้ในการผลิต ระบุได้อย่างชัดเจนว่าใช้ในการผลิต ใช้เป็นจำนวนเท่าใด และเกิดต้นทุนเท่าใด เช่น เหล็กคือ วัสดุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลง เป็นต้น

2.4.1.2 วัสดุดิบทางอ้อม (Indirect materials) คือ วัสดุดิบที่ข้องเกี่ยวกับการผลิต แต่ไม่ถือว่าเป็นวัสดุดิบที่จำเป็น หรือขาดไม่ได้ในการผลิตเช่น กระดาษทรายขาว ที่ใช้ในการทำเครื่องหนัง น้ำมันหล่อลื่นที่นำไปใช้กับเครื่องจักร

2.4.2 ค่าแรงงาน (Labor) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.4.2.1 ค่าแรงงานทางตรง คือ ค่าแรงงานที่ทางบริษัทจ่ายให้แก่คนงานที่อยู่ในส่วนงานการผลิตสินค้า มีความสำคัญในการแปลงวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป เช่น ผู้ควบคุมเครื่องจักรการผลิต พนักงานประกอบหม้อแปลง เป็นต้น

2.4.2.2 ค่าแรงงานทางอ้อม คือ ค่าแรงงาน ของพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับ การผลิต โดยตรงเช่น เงินเดือนแม่บ้านทำโรงงาน ช่างซ่อมบำรุงอีกทั้งต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับคนงาน เช่นสวัสดิการ เป็นต้น

2.4.3 ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead)

ค่าใช้จ่ายการผลิต คือ การรวบรวมรายจ่าย ที่ข้องเกี่ยวกับการผลิตสินค้าเช่น วัตถุดิบทางอ้อม ค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมอื่นๆ เช่น ค่าเสื่อมราคา ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายพวกนี้จะจัดเป็นค่าใช้จ่ายดำเนินงานในโรงงานเท่านั้น ไม่รวมค่าใช้จ่ายสำนักงาน

2.5 แนวคิดการควบคุมสินค้าเสีย มีตำหนิ เศษซาก และของสิ้นเปลือง

นอกจากการควบคุมวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพแล้ว วัตถุประสงค์จำเป็นต้องควบคุมสินค้าเสีย สินค้ามีตำหนิ เศษซาก และของสิ้นเปลืองควบคู่กันไปด้วย แนวคิดการผลิตแบบดั้งเดิมมักยอมรับว่าการเกิดสินค้าเสีย สินค้ามีตำหนิ เศษซาก และของสิ้นเปลือง ถือได้ว่าเป็นเรื่องปกติของกระบวนการผลิต และเชื่อว่าการตรวจสอบจะช่วยให้กระบวนการผลิตมีของเสียน้อยลง และช่วยลดต้นทุนที่เกิดจากของเสียลงได้

เศษซากที่เกิดจากกระบวนการผลิตประกอบด้วย เศษวัสดุที่มีราคาต่ำ เช่น เศษไม้ ขี้เลื่อย แต่เศษบางชนิดมีราคาสูง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหลหรือสูญหาย อาจควบคุมโดยการตรวจนับและทำการจดบันทึกปริมาณไว้ในรายงานของเศษซาก อีกทั้งใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมไม่ให้สูญเสียน้ำและไม่ให้มีรายการเศษซากสูงเกินไป ขณะเดียวกัน ผู้รับผิดชอบจะนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเศษซาก เพื่อหาวิธีป้องกันหรือแก้ไขให้มีเศษ ซากได้เท่าที่ยอมรับเท่านั้นสินค้าหรือหน่วยเสียในกิจการที่ทำการผลิตสินค้าย่อมมีสินค้าที่เป็นหน่วยเสีย ถึงแม้ว่าฝ่ายบริหารจะมีการยอมรับการมีหน่วยเสียได้ในระดับหนึ่ง ก็ไม่ควรลืมว่าการผลิตสินค้านั้นอาจมีปัญหา อาทิเช่น

ต้นทุนการผลิตซึ่งประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ ค่า แรงงานของคน ค่าใช้จ่ายในการผลิต สูญไปโดยเปล่าประโยชน์ ในกรณีที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต กิจการอาจต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม ในขณะที่เดียวกันคุณภาพหรือคุณสมบัติบางอย่างของสินค้าอาจลดต่ำลง คือเสียเวลาใน

การผลิตสินค้าที่ขายได้ นั่นคือใช้เวลาที่มีการผลิตไม่คุ้ม ค่า และต้องปรับเปลี่ยนแผนการผลิต และอาจส่งผลให้ผลิตสินค้าไม่ทันตามกำหนด

ดังนั้นการควบคุมของเสียจึงเป็นสิ่งจำเป็นในกิจการอุตสาหกรรม แต่โดยที่การตรวจคุณภาพคงไม่สามารถตรวจได้ 100% ดังนั้นจึงมีการแบ่งการควบคุมออกเป็น 3 ชั้นคือ

2.5.1 ระหว่างการผลิต เพื่อป้องกันการเกิดของเสียตั้งแต่แรก ทุกกิจการจึงควรกำหนดให้มีมาตรฐานในการผลิต เพื่อให้พนักงานปฏิบัติเป็นมาตรฐานเดียวกัน วัตถุประสงค์ที่ใช้มีคุณภาพคืออย่างสม่ำเสมอ

2.5.2 พนักงานต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามมาตรฐาน เพื่อให้สินค้าที่ผลิตถูกต้องตามมาตรฐานตั้งแต่แรก โดยมีต้องนำมาแก้ไขใหม่อบรมให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจ สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามมาตรฐานตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้อย่างสม่ำเสมอ

2.5.3 เมื่อสิ้นสุดกระบวนการผลิต หากแผนกควบคุมคุณภาพตรวจสอบคุณภาพของสินค้าแล้ว พบว่ามีสินค้าเสีย จะต้องจัดทำรายงานเกี่ยวกับสินค้าเสีย โดยระบุเลขที่ของงาน แผนก เครื่องจักร ผู้เกี่ยวข้องในการผลิตเกิดสินค้าเสีย จำนวนหน่วยเสีย สาเหตุที่เสีย ต้นทุนของเสีย หากกรณีที่สินค้าเสียสูงกว่าปริมาณที่ฝ่ายบริหารกำหนดว่ายอมรับได้ ให้ผู้รับผิดชอบต้องรีบรายงาน ผู้บริหารพร้อมเสนอแนวทางแก้ไข (การบัญชีต้นทุนและการบัญชีเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , 2549, น.141)

2.6 เทคนิคในการควบคุมค่าแรงงาน

พยายามให้พนักงานปฏิบัติตนให้ถูกต้องตั้งแต่แรก โดยการฝึกอบรมและสอนงานให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการทำงานอย่างถูกต้อง ซึ่งจะทำให้สามารถลดเวลาในการผลิตงานในแต่ละชิ้นให้ลดลงได้โดยมีคุณภาพดี และพนักงานสามารถผลิตผลงานได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยลดปัญหางานเสียลงได้ระดับหนึ่ง

2.6.1 ปรับปรุงวิธีการทำงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การปรับปรุงมีหลายวิธี เช่น การศึกษา การวัดการทำงาน เป็นต้น

2.6.2 การฝึกให้พนักงานมีทักษะในการทำงานหลาย ๆ ด้าน เพื่อให้สามารถทดแทนแรงงานได้เมื่อมีการขาดงานหรือทำงานไม่ทันตามกำหนดเวลา และยังทำให้พนักงานตระหนักถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนอื่นๆ อันเป็นผลมาจากความบกพร่องที่เกิดขึ้นในการทำงานในขั้นตอนของเขา ซึ่งจะทำให้พนักงานเพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น

เทคนิคการควบคุมค่าแรงงานข้างต้นจะเกิดประโยชน์ก็ต่อเมื่อมีการนำไป ประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมภายในหน่วยงาน นอกจากนี้ เพื่อให้ฝ่ายจัดการสามารถทราบผลการปฏิบัติงาน และแก้ไข

หรือปรับปรุงได้ทันเหตุการณ์เมื่อเกิดปัญหา จึงมีการนำงบประมาณมาเป็นเครื่องมือในการสนับสนุน โดยนำไปบรรจุไว้ในขั้นตอนการควบคุมค่าแรง งาน ซึ่งประกอบไปด้วยการเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และทำการวิเคราะห์ส่วนแตกต่าง เพื่อให้ฝ่ายจัดการได้ทราบถึงข้อบกพร่อง พร้อมทั้งวิธีการแก้ไข (การบัญชีต้นทุนและการบัญชีเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2549, น.176)

2.7 ทฤษฎีอัตราผลตอบแทน

การวิเคราะห์ผลตอบแทน สามารถใช้วิธีวิเคราะห์ได้ดังนี้ (เพชรี ชุมทรัพย์, 2548, น.199) ได้อธิบายว่า

2.7.1 อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset) เป็นการวัดประสิทธิภาพในการบริหารงานของฝ่ายบริหารเป็นการประเมินค่าโดยการสรุปว่าการดำเนินงานนั้นมี ประสิทธิภาพอย่างไร โดยการนำกำไรสุทธิ (Net Profit) หารด้วยสินทรัพย์รวม (Total Assets) เขียนสูตรการคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{สินทรัพย์รวม}}$$

2.7.2 อัตราผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity) อัตราส่วนนี้ทำให้ทราบว่าความสามารถในการทำกำไรของกิจการทำกำไรเป็นกี่เปอร์เซ็นต์จากเงินทุนของเจ้าของ หรือผู้ถือหุ้น ค่าอัตราส่วนที่สูงแสดงถึงผลตอบแทนที่อยู่ในระดับดี สามารถคำนวณหาได้ โดย การนำกำไรสุทธิ (Net Profit) หารด้วย ส่วนของเจ้าของ หรือส่วนของผู้ถือหุ้น เขียนสูตรการคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้น} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}}$$

2.7.3 อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin Ratio) การดำเนินงานของกิจการที่มีประสิทธิภาพ สะท้อนให้เห็นถึงผลตอบแทนที่เป็นกำไรสุทธิ เป็นความสามารถในการทำกำไรสุทธิจากรายได้หรือยอดขาย ค่าที่ออกมาทำให้ทราบว่า กำไรสุทธิเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของยอดขาย เขียนสูตรการคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตรากำไรสุทธิ} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ยอดขายสุทธิ}}$$

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฐรัตน์ ยะจันตีก (2552) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน การจัดตั้งธุรกิจผลิตถ่านอัดแท่ง จากกะลามะพร้าว ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า NPV เมื่อคำนวณผลออกมาแล้วมีค่าเท่ากับ 54,583.56 ซึ่งมีความมากกว่า 0 แสดงว่าการลงทุนในธุรกิจให้ผลตอบแทนมาก IRR มีค่าเท่ากับ 11.00% ซึ่งเมื่อนำมาเทียบกับอัตราคิดลด ที่กำหนดไว้คือ 6.375% แล้ว แสดงว่าการลงทุนในธุรกิจให้ผลตอบแทนที่มากกว่า เพราะฉะนั้นจึงคุ้มค่ากับการลงทุน สามารถสรุปโดยรวมได้ว่าการจัดตั้งธุรกิจผลิตถ่านอัดแท่งนั้น เป็นโครงการที่คุ้มค่าแก่การลงทุน

กาญจน์ นทีวุฒิกุล (2543) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน โครงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า อาคารสุจินโณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่ามี NPV มีค่าเท่ากับ 13,663,162.59 บาท ซึ่งมากกว่า 0 มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน เท่ากับ 2.18 ส่วนระยะเวลาในการคืนทุนเท่ากับ 9.17 ปี ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าโครงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า อาคารสุจินโณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ และมีความเหมาะสมที่จะลงทุน เพราะมีอัตราผลตอบแทนภายในมากกว่าอัตราดอกเบี้ยสูงสุดในปัจจุบันมีมูลค่าปัจจุบันโครงการมากกว่าศูนย์

วสุวรรค์ สุธรรม (2549) ศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน ของอุตสาหกรรมการประกอบแผงวงจรไฟฟ้า ภายใต้มาตรฐาน WEEE & ROHS พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 262,380,965 บาท การผลิตแผงวงจรไฟฟ้า มีอัตราผลตอบแทนอยู่ในระดับสูง ผลตอบแทนภายในโครงการ เท่ากับ 134% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับดอกเบี้ยเงินฝาก หรืออัตรา คิดลดที่กำหนดไว้ 6.50 นั้นแสดงให้เห็นว่า อัตราผลตอบแทนภายในที่ได้รับมีมากกว่า คุ้มค่ากับการลงทุน อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.76 แสดงว่าผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการลงทุน ให้ผลคุ้มค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป เพราะว่าค่าที่ได้มีค่ามากกว่า 1

ประเสริฐ หาญศุภลักษณ์ (2547) เรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของ โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จแห่งหนึ่งในอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย โดยได้มีการศึกษาโรงงานคอนกรีต 15 โรงงาน ให้ผู้ผลิตรายใหม่ได้มีโอกาสนำข้อมูลไปใช้ ผลของการวิเคราะห์พบว่า ต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้ถึงร้อยละ 4.1 มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิอยู่ที่ 11,848,835 บาท ผลตอบแทนโครงการ เท่ากับ 10.18% และอัตราผลตอบแทนต้นทุนต่อโครงการเท่ากับ 1.03 เวลาในการคืนทุนประมาณ 1 ปี 7 เดือน 13 วัน ดังนั้นโครงการนี้จึงเหมาะสมและคุ้มค่ากับการลงทุน

วันชัย รัตนวงษ์ (2549) ได้ทำการศึกษาต้นทุนการประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติและการกำหนดกลยุทธ์เพื่อลดต้นทุนการผลิตของบริษัท โซนี่เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด จากการศึกษาพบว่าต้นทุนในการประกอบด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัตินั้นคิดเป็นร้อยละ 52 ต่อต้นทุนการผลิตโทรทัศน์สีทั้งหมดซึ่งเป็นนัยสำคัญอันดับหนึ่งด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนในการประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติพบว่าค่าจัดสรรจากแผนกสนับสนุนนั้นเป็นนัยสำคัญถึงร้อยละ 40 ของต้นทุนแต่ในการลดต้นทุนของค่าจัดสรรจากแผนกสนับสนุนนั้นต้องอาศัยความร่วมมือของทุกแผนกและใช้ระยะเวลานานดังนั้นจึงพิจารณาการลดต้นทุนภายในการประกอบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นจึงกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา 3 แนวทางได้แก่ 1) การรับจ้างการผลิต 2) การปรับอัตราจ้างพนักงานประจำ กับพนักงานรับเหมาช่วงและ 3) การให้เช่าเครื่องที่มีค่าเสื่อมสูงจากการวิจัยพบว่าวิธีที่ 1 นั้นสามารถลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจาก 0.121 บาทเหลือ 0.076 บาทส่วนวิธีที่ 2 สามารถลดต้นทุนต่อหน่วยเหลือ 0.116 บาทและวิธีที่ 3 สามารถลดต้นทุนต่อหน่วยเหลือ 0.101 บาท ดังนั้นในการวิจัยในครั้งนี้จึงเลือกวิธีการลดต้นทุนโดยการรับจ้างการผลิตซึ่งทำให้ต้นทุนนั้นต่ำที่สุดและยังสามารถคงทรัพยากรในองค์กรได้

วรรณมา เกิดอรุณ (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินเปรียบเทียบบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่าอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรและความสามารถในการดำเนินงานลดลงสาเหตุมาจากสภาวะเศรษฐกิจทำให้ยอดขายลดลง สินค้าคงคลังเพิ่มมากขึ้น และหากไม่มีการบริหารงานในด้านสินค้าคงคลังให้เหลือปริมาณน้อยที่สุดอาจทำให้เกิดเงินทุนจมและเกิดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ดังนั้น บริษัทควรมีการวางแผนการผลิตในปีต่อไปโดยการใช้ระบบ (Just in time Production System) เพื่อให้สินค้าคงเหลือน้อยที่สุดและเพียงพอต่อการผลิต

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด ผู้ศึกษา ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary data) จากเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ งบต้นทุนผลิต งบดุล และงบกำไรขาดทุน ของบริษัท รวมทั้งเก็บข้อมูลสถิติจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตและจำหน่ายในปี 2553-2557 โดยจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตและจำหน่ายนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนหม้อแปลงที่ผลิต ตั้งแต่ปี 2553-2557

ปีที่ผลิต	ขนาดหม้อแปลงที่ผลิต				
	50 kVA	100 kVA	250 kVA	500 kVA	1000 kVA
2553	1,210 หม้อ	756 หม้อ	55 หม้อ	59 หม้อ	48 หม้อ
2554	1,386 หม้อ	17 หม้อ	974 หม้อ	88 หม้อ	64 หม้อ
2555	883 หม้อ	96 หม้อ	668 หม้อ	162 หม้อ	62 หม้อ
2556	1,562 หม้อ	34 หม้อ	57 หม้อ	122 หม้อ	58 หม้อ
2557	2,678 หม้อ	49 หม้อ	55 หม้อ	124 หม้อ	87 หม้อ
รวม	7,719 หม้อ	952 หม้อ	1,809 หม้อ	555 หม้อ	319 หม้อ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทางการเงินของบริษัทย้อนหลังเป็นเวลา 5 ปี ซึ่งข้อมูลทางการเงินที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลดังต่อไปนี้

3.2.1 งบต้นทุนผลิตปี 2553-2557

3.2.2 งบดุล ปี 2553-2557

3.2.3 งบกำไรขาดทุน ปี 2553-2557

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 3.3.1 รวบรวมข้อมูลจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตและจำหน่ายในปี 2553-2557
- 3.3.2 รวบรวมข้อมูลต้นทุนผลิตจากงบต้นทุนผลิตของบริษัทในปี 2553-2557
- 3.3.3 รวบรวมข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่าย จากงบการเงินของบริษัทในปี 2553-2557

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการคำนวณต้นทุนรวมจากการกระจายต้นทุนต่างๆ มายังหน่วยต้นทุนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าโดยตรง

3.4.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาต้นทุนรวมในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า

3.4.2.1 จำแนกต้นทุนต่างๆ แยกเป็น ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และในส่วนของค่าใช้จ่ายในการผลิต

3.4.2.2 คำนวณหาต้นทุนรวมในแต่ละปี

3.4.2.3 นำข้อมูลต้นทุนที่ได้มาคำนวณหาต้นทุนในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้า โดยจำแนกตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ต้นทุนผลิตที่เกิดขึ้นจริงในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าในปี 2553-2557
- 2) วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดทั้ง 5 ขนาดในปี 2553-2557

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ต้นทุนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด จะมีการนำเสนอในรูปแบบของตารางวิเคราะห์ข้อมูล โดยแสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และผลรวมของต้นทุน ในแต่ละปีที่ได้ทำการศึกษา เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจหรือเพื่อศึกษาค้นคว้าซึ่งนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ต้นทุนรวมในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า โดยจำแนกเป็นค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ปี 2553-2557
2. วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA
3. วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA
4. วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA
5. วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA
6. วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA
7. วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยที่ได้จากการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 5 ขนาดหม้อแปลง
8. ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารของบริษัท
9. ข้อมูลรายได้จากการจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้า

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ตั้งแต่ปี 2553-2557 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

- 4.2.1 วิเคราะห์ต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจริงในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ในปี 2553-2557

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยและร้อยละของต้นทุนรวมในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ปี 2553 – 2557

หน่วย : บาท

ต้นทุนผลิต	ปีการศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ย/ต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
1. วัสดุดิบทางตรง	164,769,251.72	63.80	325,919,234.44	76.43	330,338,491.06	75.71	395,141,455.89	73.30	386,193,472.71	72.05	320,472,381.16	72.48
วัสดุดิบในประเทศ	56,918,887.80	22.04	105,114,796.90	24.65	126,319,851.08	28.95	137,336,493.60	25.48	129,425,940.09	24.15	451,575,217.40	25.05
วัสดุดิบต่างประเทศ	129,236,651.32	50.04	178,179,390.74	41.79	156,605,014.68	35.89	193,231,277.40	35.84	198,359,702.73	37.01	696,924,274.69	40.11
วัสดุดิบ BOI ต่างประเทศ	22,517,110.26	8.72	21,245,505.76	4.98	16,081,163.09	3.69	21,429,327.49	3.98	26,809,911.28	5.00	86,635,088.86	5.27
วัสดุดิบตัวถัง	10,082,120.59	3.90	18,127,619.45	4.25	29,137,090.36	6.68	40,139,319.96	7.45	30,096,332.22	5.61	103,505,416.80	5.58
ค่าภาษีอากรขาเข้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,470.00	0.00	1,094.00	0.00
ค่าขนส่งเข้า	19,500.00	0.01	4,050.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	216,500.00	0.04	66,850.00	0.01
ค่าใช้จ่ายนำเข้าวัสดุ	0.00	0.00	6,500.00	0.00	0.00	0.00	457,300.00	0.08	17,317.40	0.00	467,263.48	0.02
ค่าจ้างตัดเหล็ก	87,800.00	0.03	148,014.00	0.03	62,156.80	0.01	391,987.50	0.07	92,981.50	0.02	708,554.60	0.03
ค่าจ้างรีดลวด	2,666,910.83	1.03	2,984,725.24	0.70	1,939,475.48	0.44	1,869,311.72	0.35	913,026.30	0.17	9,643,028.53	0.54
ค่าจ้างตัดกระดาษ	159,158.72	0.06	108,632.35	0.03	193,739.57	0.04	286,438.22	0.05	256,291.19	0.05	799,227.10	0.05
2. ค่าแรงงานทางตรง	35,092,059.29	13.59	42,697,701.67	10.01	45,773,663.20	10.49	66,060,993.69	12.25	66,520,632.40	12.41	51,229,010.05	11.79
ค่าจ้างแผนกตัวถัง	5,211,557.58	2.02	6,044,324.00	1.42	6,093,372.00	1.40	13,152,507.00	2.44	9,272,179.00	1.73	7,954,787.92	1.81
ค่าแรงโรงงาน	17,159,173.00	6.64	17,945,801.00	4.21	20,569,109.00	4.71	25,058,933.00	4.65	22,327,053.00	4.17	20,612,013.80	4.89
ค่าล่วงเวลา	5,293,868.05	2.05	7,464,133.00	1.75	7,727,789.00	1.77	8,770,366.00	1.63	5,481,159.00	1.02	6,947,463.01	1.65
ค่าแรงรายวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,888,242.00	1.66	8,888,242.00	0.34
ค่าล่วงเวลารายวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,748,451.00	1.07	5,748,451.00	0.22
เงินเดือน	4,565,052.50	1.77	6,202,100.32	1.45	6,294,966.67	1.44	8,332,934.00	1.55	10,272,334.00	1.92	7,133,477.50	1.63
เบี้ยเลี้ยงพนักงาน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	79,590.00	0.01	79,590.00	0.00
สวัสดิการพนักงาน	591,414.16	0.23	2,468,817.35	0.58	2,150,199.53	0.49	7,348,052.69	1.36	1,541,981.44	0.29	2,820,093.03	0.59

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยและร้อยละของต้นทุนรวมในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ปี 2553-2557(ต่อ)

หน่วย : บาท

ต้นทุนผลิต	ปีการศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ย/ต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
โบนัสโรงงาน	2,270,994.00	0.88	2,572,526.00	0.60	2,938,227.00	0.67	3,398,201.00	0.63	2,561,912.96	0.48	2,748,372.19	0.65
สวัสดิการพนักงานรายวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	347,730.00	0.06	347,730.00	0.01
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต	58,397,944.99	22.61	57,788,609.41	13.55	60,231,453.42	13.80	77,873,069.17	14.45	83,293,085.27	15.54	65,916,832.45	15.73
วัสดุสิ้นเปลืองการผลิต	1,549,580.17	0.60	1,957,331.96	0.46	2,312,008.56	0.53	3,889,127.08	0.72	3,454,095.03	0.64	2,632,428.56	0.59
วัสดุสิ้นเปลืองตัวถัง	2,533,824.59	0.98	3,366,806.55	0.79	4,247,440.59	0.97	8,823,614.47	1.64	9,898,765.15	1.85	5,774,090.27	1.25
ค่าเสื่อมราคา	11,262,242.06	4.36	8,057,537.23	1.89	8,615,828.67	1.97	12,826,934.03	2.38	24,155,996.66	4.51	12,983,707.73	3.02
ค่าซ่อมแซม	4,389,370.95	1.70	7,075,796.51	1.66	6,928,810.67	1.59	7,821,387.89	1.45	8,258,694.57	1.54	6,894,812.12	1.59
ค่าเบี้ยประกันภัย	175,398.90	0.07	172,178.93	0.04	332,421.18	0.08	1,112,102.54	0.21	33,617.12	0.01	365,143.73	0.08
ค่าไฟฟ้าโรงงาน	4,010,204.29	1.55	4,920,017.81	1.15	4,988,586.83	1.14	7,307,512.83	1.36	1,634,343.73	0.30	4,572,133.10	1.10
ค่าน้ำประปาโรงงาน	64,080.01	0.02	82,755.26	0.02	71,083.89	0.02	93,139.63	0.02	166,825.10	0.03	95,576.78	0.02
ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร	745,083.73	0.29	900,707.64	0.21	789,084.96	0.18	1,008,584.84	0.19	471,597.72	0.09	783,011.78	0.19
ค่าสัมมนาและอบรม	507,551.63	0.19	637,866.40	0.15	507,873.49	0.12	680,367.45	0.13	14,767.56	0.00	469,685.31	0.12
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	2,933,621.03	1.14	3,817,129.76	0.90	4,771,494.79	1.09	5,421,754.99	1.01	5,034,540.75	0.95	4,395,708.26	1.02
ค่าธรรมเนียมอื่น ๆ	946,197.00	0.37	880,582.69	0.21	1,049,530.64	0.24	1,578,035.86	0.29	810,092.24	0.15	1,052,887.29	0.25
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	930,138.04	0.36	1,201,354.42	0.28	1,311,088.15	0.30	1,449,607.26	0.27	2,893,364.22	0.55	1,557,110.42	0.35
ค่าทดสอบหม้อแปลง	587,399.00	0.23	1,601,004.00	0.38	987,788.00	0.23	1,481,578.00	0.27	1,375,626.50	0.26	1,206,679.10	0.27
ค่าออกแบบหม้อแปลง	934.58	0.00	41,579.45	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	16,650.00	0.00	11,832.81	0.00
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	28,269,870.64	10.95	23,713,827.20	5.56	23,826,286.49	5.46	25,059,689.75	4.65	17,088,876.48	3.24	23,591,710.11	5.97
รวม 1+2+3	258,259,256.00	100.00	426,405,545.52	100.00	436,343,607.68	100.00	539,075,518.75	100.00	528,007,190.38	100.00	437,618,223.67	100.00

4.2.1.1 วิเคราะห์ต้นทุนรวมที่เกิด ขึ้นจริงในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้า ปี 2553-2557 จาก งบต้นทุนผลิต จากตารางที่ 4.1 พบว่า ต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในปี 2553-2557 เฉลี่ยอยู่ที่ 437,618,223.67 บาท และเมื่อพิจารณาตามรายการต้นทุนผลิตพบว่า

1) ค่าวัตถุดิบทางตรง มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 320,472,381.16 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 72.48 ของต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมด ซึ่งสูงเป็นลำดับ 1 และมีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน ๆ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ค่าวัตถุดิบต่างประเทศเฉลี่ยปีละ 696,924,274.69 บาท รองลงมาคือ ค่าวัตถุดิบในประเทศเฉลี่ยปีละ 451,575,217.40 บาท เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ค่าวัตถุดิบต่างประเทศ มีค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ปี 2557 เป็นจำนวนเงิน 198,359,702.73 บาท รองลงมาคือปี 2556 เป็นจำนวนเงิน 193,231,277.40 บาท และ ค่าวัตถุดิบในประเทศ มีค่าใช้จ่ายสูงสุดคือ ปี 2556 เป็นจำนวนเงิน 137,336,493.60 บาท รองลงมาคือ ปี 2557 เป็นจำนวนเงิน 129,425,940.09 บาท ตามลำดับ

2) ค่าแรงงานทางตรง มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 51,229,010.05 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 11.79 ของต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมด สูงเป็นลำดับ 3 ซึ่งมีแนวโน้มที่ค่าแรงงานจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ พิจารณาในรายละเอียดพบว่า ค่าแรงโรงงานมีค่าใช้จ่าย เฉลี่ยปีละ 20,612,013.80 บาท รองลงมา คือ ค่าจ้างแผนกตัวถัง มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 7,954,787.92 บาท รองลงมาคือ ค่าล่วงเวลามีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 6,947,463.01 บาทและเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ค่าแรงโรงงาน มีค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ปี 2556 เป็นจำนวนเงิน 25,058,933.00 บาท รองลงมาคือ ปี 2557 เป็นจำนวนเงิน 22,327,053.00 บาท ค่าจ้างแผนกตัวถังมีค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ปี 2556 เป็นจำนวนเงิน 13,152,507.00 บาท รองลงมา คือ ปี 2557 เป็นจำนวนเงิน 9,272,179.00 บาท ค่าล่วงเวลามีค่าใช้จ่ายสูงสุด คือปี 2556 เป็นจำนวนเงิน 8,770,366 บาท รองลงมาคือปี 2555 เป็นจำนวนเงิน 7,727,789 บาท

3) ค่าใช้จ่ายในการผลิต มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ปีละ 65,916,832.45 บาท คิดเป็นร้อยละ 15.73 สูงเป็นลำดับที่ 2 รองจากค่าวัตถุดิบทางตรง ซึ่งมีแนวโน้มที่ค่าใช้จ่ายจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ จากปีก่อน ๆ และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 23,591,710.11 บาท รองลงมาคือ ค่าเสื่อมราคา มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 12,983,707.73 บาท ค่าซ่อมแซม มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 6,894,812.12 บาท เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปี 2552 สูงเป็นอันดับที่ 1 เป็นจำนวนเงิน 28,269,870.64 บาท รองลงมาคือ ปี 2556 เป็นจำนวนเงิน 25,059,689.75 บาท

จากการ วิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าตั้งแต่ปี 2553-2557 ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า จากต้นทุนและค่าใช้จ่ายจริงต่อหม้อแปลงที่ผลิตในแต่ละปี ตามตารางที่ 4.2 ดังนี้

4.2.2 วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA ของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงในแต่ละปีที่ศึกษา ของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด ตั้งแต่ปี 2553-2557

หน่วย : หม้อ

ปีที่ผลิต	ขนาดหม้อแปลงที่ผลิต/หม้อ					รวมทั้งปี
	50 kVA	100 kVA	250 kVA	500 kVA	1000 kVA	
2553	1,210.00	756.00	55.00	59.00	48.00	2,128.00
2554	1,386.00	17.00	974.00	88.00	64.00	2,529.00
2555	883.00	96.00	668.00	162.00	62.00	1,871.00
2556	1,562.00	34.00	57.00	122.00	58.00	1,833.00
2557	2,678.00	49.00	55.00	124.00	87.00	2,993.00
รวม	7,719.00	952.00	1,809.00	555.00	319.00	11,354.00

ตารางที่ 4.3 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA

ต้นทุนผลิต	ปีที่ศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ยต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
1. วัสดุดิบทางตรง	34,750,958.52	70.34	58,521,059.58	76.43	37,788,429.54	75.76	79,959,962.96	73.30	133,984,469.48	73.14	69,000,976.02	73.80
วัสดุดิบในประเทศ	20,258,627.81	18.06	18,874,091.01	24.65	14,450,113.81	28.97	27,791,113.23	25.48	44,902,534.99	24.51	79,018,205.44	24.33
วัสดุดิบต่างประเทศ	129,236,651.32	41.00	31,993,345.71	41.79	17,914,526.23	35.91	39,101,859.74	35.85	68,818,147.94	37.57	123,031,989.08	38.42
วัสดุดิบ BOI ตปท.	3,529,693.41	7.14	3,814,777.95	4.98	1,839,573.39	3.69	4,336,391.96	3.98	9,301,326.91	5.08	15,380,702.09	4.97
วัสดุดิบตัวถัง	1,580,433.46	3.20	3,254,939.83	4.25	3,333,080.81	6.68	8,122,505.22	7.45	10,441,505.08	5.70	18,379,260.34	5.46
ค่าภาษีอากรขาเข้า	-	-	-	-	-	-	-	-	1,897.74	0.00	379.55	0.00
ค่าขนส่งเข้า	3,056.74	0.01	727.21	0.00	-	-	-	-	75,111.67	0.04	18,806.28	0.01
ค่าใช้จ่ายนำเข้าวัสดุดิบ	-	-	1,167.12	0.00	-	-	92,538.23	0.08	6,008.03	0.00	94,906.96	0.02
ค่าจ้างตัดเหล็ก	13,763.18	0.03	26,576.94	0.03	7,110.31	0.01	79,321.74	0.07	32,258.64	0.02	133,223.89	0.03
ค่าจ้างรีดลวด	418,054.42	0.85	535,928.12	0.70	221,862.53	0.44	378,269.84	0.35	316,761.81	0.17	1,617,467.28	0.50
ค่าจ้างตัดกระดาษ	24,949.09	0.05	19,505.69	0.03	22,162.46	0.04	57,963.01	0.05	88,916.67	0.05	142,363.59	0.04
2. ค่าแรงงานทางตรง	5,500,892.83	11.13	7,666,668.55	10.01	5,236,189.22	10.50	13,367,958.56	12.26	23,078,410.88	12.60	10,970,024.01	11.30
ค่าจ้างแผนกตัวถัง	816,943.21	1.65	1,085,300.31	1.42	697,039.45	1.40	2,661,512.62	2.44	3,216,853.91	1.76	1,695,529.90	1.73
ค่าแรงโรงงาน	2,689,804.29	5.44	3,222,293.07	4.21	2,352,963.24	4.72	5,070,871.01	4.65	7,746,061.40	4.23	4,216,398.60	4.65
ค่าล่วงเวลาโรงงาน	829,845.88	1.68	1,340,236.86	1.75	884,005.40	1.77	1,774,752.13	1.63	1,901,612.10	1.04	1,346,090.47	1.57
ค่าแรงรายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	3,083,652.30	1.68	3,083,652.30	0.34
ค่าล่วงเวลารายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	1,994,345.35	1.09	1,994,345.35	0.22
เงินเดือนโรงงาน	715,599.63	1.45	1,113,630.14	1.45	720,100.48	1.44	1,686,234.34	1.55	3,563,843.82	1.95	1,559,881.68	1.57
ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานโรงงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	27,612.65	0.02	27,612.65	0.00

ตารางที่ 4.3 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA (ต่อ)

ต้นทุนผลิต	ปีที่ศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ยต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
สวัสดิการพนักงานโรงงาน	92,707.75	0.19	443,293.28	0.58	245,967.90	0.49	1,486,935.91	1.36	534,969.08	0.29	560,774.78	0.58
โบนัสโรงงาน	355,992.06	0.72	461,914.89	0.60	336,112.77	0.67	687,652.54	0.63	888,820.17	0.49	546,098.49	0.62
สวัสดิการพนักงานรายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	120,640.10	0.07	120,640.10	0.01
3.ค่าใช้จ่ายในการผลิต	9,154,231.56	18.53	10,376,345.72	13.55	6,855,742.11	13.74	15,752,091.33	14.44	26,121,891.74	14.26	54,333,265.79	14.90
วัสดุสิ้นเปลืองการผลิต	242,906.08	0.49	351,452.53	0.46	264,477.72	0.53	786,995.27	0.72	1,198,350.37	0.65	568,836.39	0.57
วัสดุสิ้นเปลืองตัวถัง	397,192.35	0.80	604,533.47	0.79	485,877.71	0.97	1,785,527.37	1.64	3,434,239.29	1.87	1,341,474.04	1.22
ค่าเสื่อมราคา	1,765,424.65	3.57	1,446,786.71	1.89	985,590.97	1.98	2,595,630.39	2.38	8,380,588.04	4.57	12,983,707.73	4.57
ค่าซ่อมแซม	688,060.48	1.39	1,270,508.35	1.66	792,607.83	1.59	1,582,718.99	1.43	2,865,239.55	1.54	6,894,812.12	2.28
ค่าเบี้ยประกันภัย	27,494.84	0.06	30,915.92	0.04	3,708.76	0.01	225,042.64	0.21	11,662.99	0.01	59,765.03	0.06
ค่าไฟฟ้าโรงงาน	628,623.81	1.27	883,423.33	1.15	570,659.69	1.14	1,478,732.35	1.36	567,012.89	0.31	825,690.42	1.05
ค่าน้ำประปา-บาดาล-โรงงาน	10,044.93	0.02	14,859.28	0.02	8,131.50	0.02	18,847.53	0.02	57,877.65	0.03	21,952.18	0.02
ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร	37,234.60	0.08	47,194.97	0.06	32,168.64	0.06	66,417.35	0.06	158,490.89	0.09	313,326.47	0.11
ค่าสัมมนาและฝึกอบรม	79,561.79	0.16	114,533.34	0.15	58,097.20	0.12	137,677.67	0.13	5,123.40	0.00	469,685.31	0.21
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	459,862.86	0.93	685,392.13	0.90	545,825.87	1.09	1,097,134.51	1.01	1,746,664.09	0.95	4,395,708.26	1.49
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	294,126.88	0.60	373,826.25	0.49	270,038.40	0.54	606,534.20	0.56	1,284,862.86	0.70	2,609,998.10	0.92
ค่าทดสอบและออกแบบหม้อแปลง	145,804.77	0.30	294,937.25	0.39	112,996.09	0.23	299,808.89	0.27	483,031.02	0.26	256,599.62	0.26
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	92,224.85	0.19	4,257,982.19	5.56	2,725,561.73	5.46	5,071,024.15	4.65	5,928,748.70	3.24	23,591,710.11	5.58
รวม 1+2+3	4,431,473.44	100.00	76,564,073.86	100.00	49,880,360.87	100.00	109,080,012.85	100.00	183,184,772.10	100.00	134,304,265.81	100.00
ยอดผลิตหม้อแปลง	1,210.00	-	1,386.00	-	883.00	-	1,562.00	-	2,678.00	-	5,576.60	-
ต้นทุนต่อหน่วย	40,831.47		55,241.03		56,489.65		69,833.55		68,403.57		58,159.86	

ตารางที่ 4.4 ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA ปี 2553-2557

ปีที่ผลิต	2553	2554	2555	2556	2557
จำนวนที่ผลิต (หม้อ)	1,210.00	1,386.00	883.00	1,562.00	2,678.00
ต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	40,831.47	55,241.03	56,489.65	69,833.55	68,403.57

4.2.2.1 วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA โดยคิดจากจำนวน หม้อแปลงที่ผลิต จริง จากการคำนวณในตารางที่ 4.3พบว่า ปี 2553 ผลิตทั้งหมด 1,210 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 40,831.47 บาท ปี 2554 ผลิตทั้งหมด 1,386 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 55,241.03 บาท ปี 2555 ผลิตทั้งหมด 883 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 56,489.65 บาท ปี 2556 ผลิตทั้งหมด 1,562 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 69,833.55 บาท และปี 2557 ผลิตทั้งหมด 2,678 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 68,403.57 บาท แนวโน้มของราคาหม้อแปลงเพิ่มสูงขึ้นในปี 2553-2556 และลดลงในปี 2557

การผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA ในปี 2553-2557 จะเห็นได้ว่า เมื่อมีการผลิตหม้อแปลงในจำนวนที่มากขึ้น ต้นทุนต่อหน่วยจะลดลง เห็นได้จากยอดผลิตในปี 2557 ผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2556 จำนวน 1,116 หม้อ สามารถลดต้นทุนลงได้ 1,429.98 บาทต่อหม้อ ส่งผลให้บริษัทได้กำไรจากการผลิตสูงขึ้น



ตารางที่ 4.5 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA ในปี 2553-2557

ต้นทุนผลิต	ปีที่ศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ยต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
1. วัสดุทางตรง	3,555,305.95	70.19	6,969,205.15	76.43	6,842,962.39	75.76	7,657,268.44	73.30	11,225,804.25	73.74	7,250,109.24	73.88
วัสดุในประเทศ	912,832.15	18.02	2,247,693.62	24.65	2,616,715.93	28.97	2,661,382.10	25.48	3,762,130.57	24.71	9,191,049.91	24.37
วัสดุต่างประเทศ	2,072,622.54	40.92	3,810,050.45	41.79	3,244,073.14	35.91	3,744,541.96	35.84	5,765,885.11	37.88	14,024,465.12	38.47
วัสดุ BOI ตปท.	361,116.37	7.13	454,297.48	4.98	333,121.32	3.69	415,269.29	3.98	779,305.81	5.12	1,719,665.63	4.98
วัสดุตัวถัง	161,691.21	3.19	387,627.01	4.25	603,574.88	6.68	777,841.82	7.45	874,834.92	5.75	2,105,701.90	5.46
ค่าภาษีอากรขาเข้า	-	-	-	-	-	-	-	-	159.00	0.00	31.80	0.00
ค่าขนส่งเข้า	312.73	0.01	86.60	0.00	-	-	-	-	6,293.18	0.04	1,657.97	0.01
ค่าใช้จ่ายนำเข้าวัสดุ	-	-	138.99	0.00	-	-	8,861.81	0.08	503.38	0.00	9,101.48	0.02
ค่าจ้างตัดเหล็ก	1,408.09	0.03	3,165.02	0.03	1,287.58	0.01	7,596.15	0.07	2,702.77	0.02	13,997.38	0.03
ค่าจ้างรีดลวด	42,770.37	0.84	63,823.06	0.70	40,176.24	0.44	36,224.55	0.35	26,539.69	0.17	188,302.16	0.50
ค่าจ้างตัดกระดาษ	2,552.50	0.05	2,322.91	0.03	4,013.32	0.04	5,550.76	0.05	7,449.83	0.05	15,929.44	0.04
2. ค่าแรงงานทางตรง	573,462.82	11.32	913,014.67	10.01	948,201.51	10.50	1,280,166.27	12.25	1,933,610.10	12.70	1,129,691.07	11.36
ค่าจ้างแผนกตัวถัง	83,579.94	1.65	129,247.16	1.42	126,224.21	1.40	254,876.51	2.44	269,522.08	1.77	172,689.98	1.74
ค่าแรงโรงงาน	275,188.88	5.43	383,739.15	4.21	426,089.13	4.72	485,605.78	4.65	648,998.87	4.26	443,924.36	4.65
ค่าล่วงเวลาโรงงาน	84,899.99	1.68	159,607.25	1.75	160,081.16	1.77	169,956.98	1.63	159,325.37	1.05	146,774.15	1.57
ค่าแรงรายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	258,361.86	1.70	258,361.86	0.34
ค่าล่วงเวลารายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	167,094.97	1.10	167,094.97	0.22
เงินเดือนโรงงาน	83,888.37	1.66	132,620.92	1.45	130,400.25	1.44	161,480.18	1.55	298,594.41	1.96	161,396.82	1.61
ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานโรงงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	2,313.51	0.02	2,313.51	0.00

ตารางที่ 4.5 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA ในปี 2553-2557 (ต่อ)

ต้นทุนผลิต	ปีที่ศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ยต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
สวัสดิการพนักงานโรงงาน	9,484.76	0.19	52,791.28	0.58	44,541.39	0.49	142,394.61	1.36	44,822.05	0.29	58,806.82	0.58
โบนัสโรงงาน	36,420.89	0.72	55,008.91	0.60	60,865.38	0.67	65,852.21	0.63	74,469.24	0.49	58,523.32	0.62
สวัสดิการพนักงานรายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	10,107.75	0.07	10,107.75	0.01
3.ค่าใช้จ่ายในการผลิต	936,552.41	18.49	1,235,706.98	13.55	1,241,480.16	13.74	1,509,067.16	14.45	2,063,513.96	13.56	20,827,988.51	14.76
วัสดุสิ้นเปลืองการผลิต	24,851.27	0.49	41,854.07	0.46	47,893.26	0.53	75,365.64	0.72	100,403.03	0.66	58,073.46	0.57
วัสดุสิ้นเปลืองตัวถัง	40,636.01	0.80	71,993.19	0.79	87,985.74	0.97	170,988.85	1.64	287,735.57	1.89	131,867.87	1.22
ค่าเสื่อมราคา	180,617.31	3.57	172,296.15	1.89	178,476.91	1.98	248,567.38	2.38	702,162.28	4.61	12,983,707.73	4.57
ค่าซ่อมแซม	70,394.19	1.39	151,303.37	1.66	143,530.32	1.59	151,567.16	1.43	240,062.29	1.54	6,894,812.12	2.28
ค่าเบี้ยประกันภัย	2,812.95	0.06	3,681.74	0.04	671.60	0.01	21,550.93	0.21	977.18	0.01	5,938.88	0.06
ค่าไฟฟ้าโรงงาน	64,313.33	1.27	105,205.86	1.15	103,338.58	1.14	141,609.00	1.36	47,506.82	0.31	92,394.72	1.05
ค่าน้ำประปา-บาดาล-โรงงาน	1,027.68	0.02	1,769.57	0.02	1,472.50	0.02	1,804.91	0.02	4,849.24	0.03	2,184.78	0.02
ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร	3,809.40	0.08	5,620.39	0.06	5,825.30	0.06	6,360.38	0.06	13,279.06	0.09	6,978.91	0.11
ค่าสัมมนาและฝึกอบรม	8,139.82	0.16	13,639.64	0.15	10,520.60	0.12	13,184.53	0.13	429.26	0.00	9,182.77	0.21
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	47,047.71	0.93	81,622.55	0.90	98,841.52	1.09	105,065.75	1.01	146,343.15	0.96	95,784.14	1.49
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	30,091.58	0.59	44,518.53	0.49	48,900.22	0.54	58,671.34	0.56	107,651.42	0.70	57,966.62	0.92
ค่าทดสอบและออกแบบหม้อแปลง	9,435.35	0.19	35,123.73	0.39	20,462.03	0.23	28,710.83	0.27	40,470.45	0.26	26,840.48	0.27
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	453,375.81	8.95	507,078.16	5.56	493,561.56	5.46	485,620.45	4.65	371,644.21	2.44	462,256.04	5.41
รวม 1+2+3	5,065,321.17	100.00	9,117,926.80	100.00	9,032,644.06	100.00	10,446,501.87	100.00	15,222,928.31	100.00	29,207,788.82	100.00
ยอดผลิตหม้อแปลง	48.00		64.00		62.00		58.00		87.00		63.80	
ต้นทุนต่อหน่วย	105,527.52		142,467.61		145,687.81		180,112.10		174,976.19		149,754.25	

ตารางที่ 4.6 ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA ปี 2553-2557

ปีที่ผลิต	2553	2554	2555	2556	2557
จำนวนที่ผลิต (หม้อ)	48.00	64.00	62.00	58.00	87.00
ต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	105,527.52	142,467.61	145,687.81	180,112.10	174,976.19

4.2.2.2 วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA โดยคิดจากจำนวน หม้อแปลงที่ผลิตจริง จากตารางที่ 4.11 และตารางที่ 4.12 วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย ตั้งแต่ปีการศึกษา 2553-2557 พบว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA แยกเป็นปี จะพบว่า ปี 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 105,527.52 บาท ปี 2554 มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 142,467.61 บาท ปี 2555 มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 145,687.81 บาท ปี 2556 มีต้นทุนต่อหน่วย 180,112.10 บาท และปี 2557 มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน 174,976.19 บาท แนวโน้มของราคาหม้อแปลงเพิ่มสูงขึ้นในปี 2553-2556 และลดลงในปี 2557



ตารางที่ 4.7 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA

ต้นทุนผลิต	ปีที่ศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ยต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
1. วัสดุดิบทางตรง	4,821,213.00	70.34	125,521,266.51	76.43	87,254,294.99	75.76	8,905,916.56	73.30	8,398,829.97	73.14	46,980,304.21	73.79
วัสดุดิบในประเทศ	1,237,856.40	18.06	40,483,120.67	24.35	33,365,622.98	28.97	3,095,365.81	25.48	2,814,719.93	24.51	78,744,909.85	24.33
วัสดุดิบต่างประเทศ	2,810,603.33	41.00	68,622,667.69	41.79	41,365,025.63	35.91	4,355,153.35	35.84	4,313,872.54	37.57	118,016,224.50	38.42
วัสดุดิบ BOI ตปท.	489,695.95	7.14	8,182,333.97	4.98	4,247,614.45	3.69	482,986.03	3.98	583,054.61	5.08	13,519,241.32	4.97
วัสดุดิบตัวถัง	219,263.20	3.20	6,981,534.73	4.25	7,696,155.14	6.68	904,682.18	7.45	654,526.80	5.70	15,932,540.62	5.46
ค่าภาษีอากรขาเข้า	-	-	-	-	-	-	-	-	118.96	0.00	23.79	0.00
ค่าขนส่งเข้า	424.08	0.01	1,559.79	0.00	-	-	-	-	4,708.38	0.04	2,925.54	0.01
ค่าใช้จ่ายนำเข้าวัสดุดิบ	-	-	2,503.36	0.00	-	-	10,306.88	0.08	376.61	0.00	12,885.56	0.02
ค่าจ้างตัดเหล็ก	1,909.45	0.03	57,005.00	0.03	16,417.85	0.01	8,834.83	0.07	2,022.14	0.02	84,571.55	0.03
ค่าจ้างรีดลวด	57,999.25	0.85	1,149,514.58	0.70	512,285.34	0.44	42,131.58	0.35	19,856.25	0.17	1,765,902.00	0.50
ค่าจ้างตัดกระดาษ	3,461.34	0.05	41,026.72	0.02	51,173.60	0.04	6,455.90	0.05	5,573.75	0.05	103,232.31	0.04
2. ค่าแรงงานทางตรง	763,172.50	11.13	16,444,271.03	10.01	12,090,473.32	10.50	1,488,919.19	12.25	1,446,672.51	12.60	6,446,701.71	11.30
ค่าจ้างแผนกตัวถัง	113,339.53	1.65	2,327,865.39	1.42	1,609,479.04	1.40	296,438.47	2.44	201,648.81	1.76	909,754.25	1.73
ค่าแรงโรงงาน	373,173.00	5.44	6,911,510.55	4.21	5,433,042.63	4.72	564,792.08	4.65	485,562.64	4.23	2,753,616.18	4.65
ค่าล่วงเวลาโรงงาน	115,129.59	1.68	2,874,679.93	1.75	2,041,187.45	1.77	197,671.36	1.63	119,202.75	1.04	1,069,574.21	1.57
ค่าแรงรายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	193,299.05	1.68	193,299.05	0.34
ค่าล่วงเวลารายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	125,015.74	1.09	125,015.74	0.22
เงินเดือนโรงงาน	99,279.51	1.45	2,388,630.17	1.45	1,662,727.46	1.44	187,812.27	1.55	223,399.91	1.95	912,369.86	1.57
ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานโรงงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	1,730.90	0.00

ตารางที่ 4.7 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA

ต้นทุนผลิต	ปีที่ศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ยต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
สวัสดิการพนักงานโรงงาน	12,861.91	0.19	950,821.71	0.58	567,945.15	0.49	165,614.47	1.36	33,534.59	0.29	346,155.57	0.58
โบนัสโรงงาน	49,388.96	0.72	990,763.28	0.60	776,091.59	0.67	76,590.53	0.63	55,715.78	0.49	389,710.03	0.62
สวัสดิการพนักงานรายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	7,562.34	0.07	7,562.31	0.01
3.ค่าใช้จ่ายในการผลิต	1,270,022.53	18.53	22,256,269.50	13.55	15,830,055.71	13.74	1,755,146.28	14.45	1,637,453.42	14.26	26,139,318.65	14.91
วัสดุสิ้นเปลืองการผลิต	33,699.85	0.49	753,832.08	0.46	610,684.74	0.53	87,655.30	0.72	75,118.71	0.65	312,198.14	0.57
วัสดุสิ้นเปลืองตัวถัง	55,104.92	0.80	1,296,666.50	0.79	1,121,902.06	0.91	198,871.50	1.64	215,275.64	1.87	577,564.12	1.22
ค่าเสื่อมราคา	244,928.16	3.57	3,103,219.16	1.89	2,275,750.71	1.98	289,100.53	2.38	525,338.01	4.57	12,983,707.73	4.57
ค่าซ่อมแซม	95,458.84	1.39	2,725,118.94	1.66	1,830,148.49	1.59	176,282.76	1.43	179,607.83	1.54	6,894,812.12	2.28
ค่าเบี้ยประกันภัย	3,814.53	0.06	66,311.70	0.04	8,563.60	0.01	25,065.18	0.21	731.10	0.01	20,897.22	0.06
ค่าไฟฟ้าโรงงาน	87,212.83	1.27	1,894,858.58	1.15	1,317,665.48	1.14	164,700.76	1.36	35,543.26	0.31	699,996.18	1.05
ค่าน้ำประปา-บาดาล-โรงงาน	1,393.59	0.02	31,871.74	0.02	18,775.82	0.02	2,099.23	0.02	3,628.07	0.03	11,553.69	0.02
ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร	5,165.78	0.08	101,228.69	0.06	74,278.08	0.06	7,397.54	0.06	9,935.02	0.09	39,601.02	0.11
ค่าสัมมนาและฝึกอบรม	11,038.09	0.16	245,663.06	0.15	134,147.68	0.12	15,334.50	0.13	321.16	0.00	81,300.90	0.21
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	63,799.59	0.93	1,470,100.59	0.90	1,260,323.65	1.09	122,198.51	1.01	109,489.81	0.95	605,182.43	1.49
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	40,866.02	0.60	801,821.57	0.49	623,524.46	0.54	68,238.69	0.56	80,541.75	0.70	322,986.50	0.91
ค่าทดสอบและออกแบบหม้อแปลง	12,794.91	0.19	632,612.21	0.39	260,910.39	0.23	33,392.62	0.27	30,278.85	0.26	193,997.79	0.26
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	614,805.41	8.97	9,132,964.69	5.56	6,293,380.54	5.46	564,809.14	4.65	371,644.21	3.24	3,395,520.80	5.58
รวม 1+2+3	6,854,408.03	100.00	164,221,807.04	100.00	115,174,824.01	100.00	12,149,982.04	100.00	11,482,955.90	100.00	79,566,324.57	100.00
ยอดผลิตหม้อแปลง	55.00		974.00		668.00		57.00		55.00		361.80	
ต้นทุนต่อหน่วย	124,625.60		168,605.55		172,417.40		213,157.58		208,781.02		177,517.43	

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA

ปีที่ผลิต	2553	2554	2555	2556	2557
จำนวนที่ผลิต (หม้อ)	55.00	974.00	668.00	57.00	55.00
ต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	124,625.60	168,605.55	172,417.40	213,157.58	208,781.02

4.2.2.3 วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA โดยคิดจากจำนวน หม้อแปลงที่ผลิตจริง จากการคำนวณในตารางที่ 4.7พบว่า ปี 2553 ผลิตทั้งหมด 55 หม้อมีต้นทุนต่อหน่วย 124,625.60 บาท ปี 2554 ผลิตทั้งหมด 974 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 168,605.55 บาท ปี 2555 ผลิตทั้งหมด 668 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 172,417.40 บาท ปี 2556 ผลิตทั้งหมด 57 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 213,157.58 บาท และปี 2557 ผลิตทั้งหมด 55 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 208,781.02 บาท แนวโน้มของราคาหม้อแปลงเพิ่มสูงขึ้นในปี 2553-2556 และลดลงในปี 2557

ปี 2554 ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA ได้ 974 หม้อ เสียต้นทุนต่อหน่วย 168,605.55 บาทปี 2557 ผลิต 55 หม้อ เสียต้นทุนต่อหน่วย 208,781.02 บาท จะเห็นได้ว่ายอดผลิตลดลง 919 หม้อ ต้นทุนผลิตสูงขึ้นจากเดิม 40,175.47 บาท จากการวิเคราะห์ทำให้ทราบว่าหากผลิตหม้อแปลงขนาด 250 kVA ในปริมาณน้อย จะทำให้เสียต้นทุนต่อหน่วยมากขึ้น บริษัทจะได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 250 kVA ลดลง



ตารางที่ 4.9 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA

ต้นทุนผลิต	ปีที่ศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ยต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
1. วัสดุดิบทางตรง	78,757,628.51	70.34	2,603,678.09	76.43	14,902,488.32	75.76	6,313,350.33	73.30	8,892,612.86	73.14	22,293,951.62	73.79
วัสดุดิบในประเทศ	20,221,183.82	18.06	839,732.87	24.65	5,698,639.90	28.97	2,194,286.08	25.48	2,980,202.57	24.51	29,549,883.19	24.33
วัสดุดิบต่างประเทศ	45,913,020.86	41.00	1,423,425.58	41.79	7,064,887.88	35.91	3,087,341.84	35.84	4,567,493.15	37.57	58,402,174.80	38.42
วัสดุดิบ BOI ตปท.	7,999,499.70	7.14	169,724.44	4.98	725,466.00	3.69	342,385.87	3.98	617,333.48	5.08	9,360,542.71	4.97
วัสดุดิบตัวถัง	3,581,806.00	3.20	144,816.51	4.25	1,314,455.20	6.68	641,323.72	7.45	693,007.65	5.70	5,821,002.96	5.46
ค่าภาษีอากรขาเข้า	-	-	-	-	-	-	-	-	125.95	0.00	25.19	0.00
ค่าขนส่งเข้า	6,927.63	0.01	32.35	0.00	-	-	-	-	4,985.20	0.04	7,957.03	0.01
ค่าใช้จ่ายนำเข้าวัสดุดิบ	-	-	51.93	0.00	-	-	7,306.48	0.08	398.76	0.00	7,438.16	0.02
ค่าจ้างตัดเหล็ก	31,192.11	0.03	1,182.44	0.03	2,804.07	0.01	6,262.96	0.07	2,141.02	0.02	41,869.78	0.03
ค่าจ้างรีดลวด	947,455.16	0.85	23,844.14	0.70	87,495.13	0.44	29,866.82	0.35	21,023.63	0.17	1,092,865.99	0.50
ค่าจ้างตัดกระดาษ	56,543.23	0.05	867.83	0.03	8,740.13	0.04	4,576.55	0.05	5,901.44	0.05	71,908.03	0.04
2. ค่าแรงงานทางตรง	12,466,915.80	11.13	341,100.06	10.01	2,064,977.29	10.50	1,055,485.80	12.25	1,531,725.09	12.60	3,492,040.81	11.30
ค่าจ้างแผนกตัวถัง	1,851,474.40	1.65	48,286.42	1.42	274,888.96	1.40	210,143.44	2.44	213,504.12	1.76	519,659.47	1.73
ค่าแรงโรงงาน	6,096,021.99	5.44	143,364.01	4.21	927,929.73	4.72	400,377.69	4.65	514,109.77	4.23	1,616,360.64	4.65
ค่าล่วงเวลาโรงงาน	1,880,716.28	1.68	59,628.88	1.75	348,622.06	1.77	140,128.03	1.63	126,210.90	1.04	511,061.23	1.57
ค่าแรงรายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	204,663.47	1.68	204,663.47	0.34
ค่าล่วงเวลารายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	132,365.65	1.09	132,365.65	0.22
เงินเดือนโรงงาน	1,621,794.97	1.45	49,546.85	1.45	283,983.46	1.44	133,138.98	1.55	236,534.01	1.95	464,999.65	1.57
ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานโรงงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	1,832.66	0.02	1,832.66	0.00

ตารางที่ 4.9 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA (ต่อ)

ต้นทุนผลิต	ปีที่ศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ยต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
สวัสดิการพนักงานโรงงาน	210,107.66	0.19	19,722.69	0.58	97,001.48	0.49	117,403.10	1.36	35,506.15	0.29	95,948.22	0.58
โบนัสโรงงาน	806,800.50	0.72	20,551.19	0.60	132,551.59	0.67	54,294.56	0.63	58,991.42	0.49	214,637.85	0.62
สวัสดิการพนักงานรายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	8,006.94	0.07	8,006.94	0.01
3.ค่าใช้จ่ายในการผลิต	20,746,638.35	18.53	461,657.12	13.55	2,703,674.59	13.74	1,244,212.57	14.45	1,733,722.36	14.26	52,175,192.04	14.91
วัสดุสิ้นเปลืองการผลิต	550,508.74	0.49	15,636.58	0.46	104,301.14	0.53	62,138.31	0.72	79,535.08	0.65	162,423.97	0.57
วัสดุสิ้นเปลืองตัวถัง	900,174.53	0.80	26,896.48	0.79	191,613.86	0.97	140,978.80	1.64	227,932.09	1.87	297,519.15	1.22
ค่าเสื่อมราคา	4,001,059.68	3.57	64,369.42	1.89	388,684.00	1.98	204,941.62	2.38	556,223.61	4.57	12,983,707.73	4.57
ค่าซ่อมแซม	1,559,381.78	1.39	56,526.57	1.66	312,577.92	1.59	124,965.78	1.43	190,167.31	1.54	6,894,812.12	2.28
ค่าเบี้ยประกันภัย	62,312.77	0.06	1,375.49	0.04	1,462.61	0.01	17,768.56	0.21	774.08	0.01	16,738.70	0.06
ค่าไฟฟ้าโรงงาน	1,424,677.84	1.27	39,304.65	1.15	225,049.03	1.14	116,755.37	1.36	37,632.91	0.31	368,683.96	1.05
ค่าน้ำประปา-บาดาล-โรงงาน	22,765.27	0.02	661.11	0.02	3,206.79	0.02	1,488.13	0.02	3,841.37	0.03	6,392.53	0.02
ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร	84,386.40	0.08	2,099.77	0.06	12,686.23	0.06	5,244.07	0.06	10,519.12	0.09	313,326.47	0.11
ค่าสัมมนาและฝึกอบรม	180,314.39	0.16	5,095.74	0.15	22,911.59	0.12	10,870.53	0.13	340.04	0.00	469,685.31	0.21
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	1,042,207.47	0.93	30,493.99	0.90	215,255.40	1.09	86,625.78	1.01	115,926.93	0.95	4,395,708.26	1.49
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	666,592.71	0.60	16,632.02	0.49	106,494.08	0.54	48,374.00	0.56	85,276.96	0.70	2,609,998.10	0.92
ค่าทดสอบและออกแบบหม้อแปลง	209,013.25	0.19	13,122.14	0.39	44,561.86	0.23	23,671.83	0.27	32,059.00	0.26	64,485.62	0.26
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	10,043,243.52	8.97	189,443.17	5.56	1,074,870.07	5.46	400,389.78	4.65	393,493.87	3.24	23,591,710.11	5.58
รวม 1+2+3	111,971,182.67	100.00	3,406,435.28	100.00	19,671,140.20	100.00	8,613,048.70	100.00	12,158,060.30	100.00	77,961,184.47	100.00
ยอดผลิตหม้อแปลง	756.00		17.00		96.00		34.00		49		912.80	
ต้นทุนต่อหน่วย	148,110.03		200,378.55		204,907.71		253,324.96		248,123.68		210,968.99	

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA

ปีที่ผลิต	2553	2554	2555	2556	2557
จำนวนที่ผลิต (หม้อ)	756.00	17.00	96.00	34.00	49.00
ต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	148,110.03	200,378.55	204,907.71	253,324.96	248,123.68

4.2.2.4 วิเคราะห์ต้นทุนต่อ หน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA โดยคิดจากจำนวน หม้อแปลงที่ผลิต จริง จากการคำนวณในตารางที่ 4.5 พบว่าปี 2553 ผลิตทั้งหมด 756 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 148,110.03 บาท ปี 2554 ผลิตทั้งหมด 17 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 200,378.55 บาท ปี 2555 ผลิตทั้งหมด 96 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 204,907.71 บาท ปี 2556 ผลิตทั้งหมด 34 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 253,324.96 บาท และปี 2557 ผลิตทั้งหมด 49 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 248,123.68 บาท

หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 Kva ที่ผลิตในปี 2553-2556 ต้นทุนต่อหน่วยมีแนวโน้มสูงขึ้น แม้ว่าจะผลิตมากขึ้นจากปีก่อน เนื่องมาจากราคาของวัตถุดิบหลักที่มีการปรับตัวสูงขึ้น เช่น เหล็ก ทองแดง ลวดอาบนํ้ายา เป็นต้นต่อมาในปี 2557 ผลิตมากขึ้นจากปี 2556 จำนวน 15 หม้อ ต้นทุนต่อหน่วยลดลง 5,201.28 บาท เนื่องมาจากบริษัทสามารถปรับตัวและรับมือกับ สถานการณ์การผันผวนของราคาวัตถุดิบได้ดีขึ้นจากปีที่ผ่านมา



ตารางที่ 4.11 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA

ต้นทุนผลิต	ปีที่ศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ยต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
1. วัสดุดิบทางตรง	7,135,624.79	70.34	15,646,968.16	76.43	29,195,218.52	75.76	26,299,649.55	73.30	26,125,472.24	73.14	20,880,586.65	73.79
วัสดุดิบในประเทศ	1,832,086.40	18.06	5,046,427.78	24.65	11,164,111.22	28.97	9,140,781.35	25.48	8,755,491.86	24.51	28,934,505.14	24.33
วัสดุดิบต่างประเทศ	4,159,826.75	41.00	8,554,166.06	41.79	13,840,705.06	35.91	12,861,001.55	35.84	13,418,768.76	37.57	42,099,453.17	38.42
วัสดุดิบ BOI ตปท.	724,773.33	7.14	1,019,969.73	4.98	1,421,248.46	3.69	1,426,283.66	3.98	1,813,654.66	5.08	4,955,006.10	4.97
วัสดุดิบตัวถัง	324,519.98	3.20	870,283.97	4.25	2,575,127.46	6.68	2,671,575.03	7.45	2,035,976.65	5.70	6,848,701.77	5.46
ค่าภาษีอากรขาเข้า	-	-	-	-	-	-	-	-	370.04	0.00	74.01	0.00
ค่าขนส่งเข้า	627.66	0.01	194.44	0.00	-	-	-	-	14,645.94	0.04	3,751.28	0.01
ค่าใช้จ่ายนำเข้าวัสดุดิบ	-	-	312.06	0.00	-	-	30,436.77	0.08	1,171.50	0.00	30,983.13	0.02
ค่าจ้างตัดเหล็ก	2,826.08	0.03	7,105.96	0.03	5,493.40	0.01	26,089.73	0.07	6,290.07	0.02	42,773.19	0.03
ค่าจ้างรีดลวด	85,841.65	0.85	143,292.86	0.70	171,410.27	0.44	124,416.82	0.35	61,765.01	0.17	537,314.60	0.50
ค่าจ้างตัดกระดาษ	5,122.95	0.05	5,215.30	0.03	17,122.65	0.04	19,064.63	0.05	17,337.76	0.05	49,993.07	0.04
2. ค่าแรงงานทางตรง	1,129,531.64	11.13	2,049,862.38	10.01	4,045,462.87	10.50	4,396,858.28	12.25	4,500,031.87	12.60	3,224,349.41	11.30
ค่าจ้างแผนกตัวถัง	167,747.90	1.65	290,180.31	1.42	538,530.42	1.40	875,398.72	2.44	627,250.52	1.76	499,821.57	1.73
ค่าแรงโรงงาน	552,313.81	5.44	861,555.09	4.21	1,817,891.79	4.72	1,667,861.33	4.65	1,510,395.29	4.23	1,282,003.46	4.65
ค่าล่วงเวลาโรงงาน	170,397.28	1.68	358,343.54	1.75	682,979.72	1.77	583,734.13	1.63	370,793.08	1.04	433,249.55	1.57
ค่าแรงรายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	601,277.69	1.68	601,277.69	0.34
ค่าล่วงเวลารายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	388,875.03	1.09	388,875.03	0.22
เงินเดือนโรงงาน	146,938.41	1.45	297,754.95	1.45	556,347.30	1.44	554,619.72	1.55	694,909.67	1.95	450,114.01	1.57
ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานโรงงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	5,384.16	0.02	5,384.16	0.00

ตารางที่ 4.11 แสดงต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA (ต่อ)

ต้นทุนผลิต	ปีที่ศึกษา											
	2553		2554		2555		2556		2557		เฉลี่ยต่อปี	
	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%	(บาท)	%
สวัสดิการพนักงานโรงงาน	19,036.24	0.19	118,524.78	0.58	190,034.00	0.49	489,068.43	1.36	104,312.98	0.29	184,195.29	0.58
โบนัสโรงงาน	73,098.01	0.72	123,503.70	0.60	259,679.64	0.67	226,175.95	0.63	173,309.99	0.49	171,153.46	0.62
สวัสดิการพนักงานรายวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	23,523.47	0.07	23,523.47	0.01
3.ค่าใช้จ่ายในการผลิต	1,879,693.81	18.53	2,774,357.68	13.55	5,296,724.20	13.74	5,183,041.16	14.45	5,093,476.58	14.26	22,689,725.71	14.91
วัสดุสิ้นเปลืองการผลิต	49,877.36	0.49	93,969.02	0.46	204,334.64	0.53	258,850.79	0.72	233,664.91	0.65	168,139.35	0.57
วัสดุสิ้นเปลืองตัวถัง	81,557.91	0.80	161,636.10	0.79	375,387.55	0.97	587,278.21	1.64	669,638.23	1.87	375,099.60	1.22
ค่าเสื่อมราคา	362,505.34	3.57	386,832.12	1.89	761,464.40	1.98	853,729.38	2.38	1,634,120.89	4.57	12,983,707.73	4.57
ค่าซ่อมแซม	141,283.63	1.39	339,700.00	1.66	612,366.25	1.59	520,572.46	1.43	558,689.65	1.54	6,894,812.12	2.28
ค่าเบี้ยประกันภัย	5,645.68	0.06	8,266.09	0.04	2,865.37	0.01	74,018.83	0.21	2,274.15	0.01	18,614.03	0.06
ค่าไฟฟ้าโรงงาน	129,079.13	1.27	236,203.80	1.15	440,889.83	1.14	486,370.19	1.36	110,561.17	0.31	280,620.83	1.05
ค่าน้ำประปา-บาดาล-โรงงาน	2,062.59	0.02	3,972.97	0.02	6,282.37	0.02	6,199.15	0.02	11,285.50	0.03	5,960.52	0.02
ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร	7,645.60	0.08	12,618.67	0.06	24,853.39	0.06	21,845.35	0.06	30,903.95	0.09	19,573.39	0.11
ค่าสัมมนาและฝึกอบรม	16,336.90	0.16	30,623.16	1.15	44,885.71	0.12	45,283.59	0.13	999.01	0.00	27,625.67	0.21
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	94,426.46	0.93	183,255.55	0.90	421,703.30	1.09	360,858.76	1.01	340,579.95	0.95	280,164.80	1.47
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	60,394.86	0.60	99,951.16	0.49	208,630.79	0.54	201,512.53	0.56	250,533.88	0.70	164,204.64	0.92
ค่าทดสอบและออกแบบหม้อแปลง	18,937.09	0.19	78,858.35	0.39	87,300.41	0.23	98,610.21	0.27	94,185.64	0.26	75,578.37	0.26
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	909,941.28	8.97	1,138,470.70	5.56	2,105,760.18	5.46	1,667,911.70	4.65	1,156,039.65	3.24	1,395,624.70	5.58
รวม 1+2+3	10,144,850.24	100.00	20,471,188.22	100.00	38,537,405.59	100.00	35,879,548.98	100.00	35,718,980.69	100.00	46,794,661.77	100.00
ยอดผลิตหม้อแปลง	59.00		88.00		162.00		122.00		124.00		111.00	
ต้นทุนต่อหน่วย	171,946.61		232,627.14		237,885.22		294,094.66		288,056.30		244,921.99	

ตารางที่ 4.12 ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA

ปีที่ผลิต	2553	2554	2555	2556	2557
จำนวนที่ผลิต (หม้อ)	59.00	88.00	162.00	122.00	124.00
ต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	171,946.61	232,627.14	237,885.22	294,094.66	288,056.30

4.2.2.5 วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA โดยคิดจากจำนวน หม้อแปลงที่ผลิตจริง จากการคำนวณในตารางที่ 4.9 พบว่า ปี 2553 ผลิตทั้งหมด 59 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 171,946.61 บาท ปี 2554 ผลิตทั้งหมด 88 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 232,627.14 บาท ปี 2555 ผลิตทั้งหมด 162 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 237,885.22 บาท ปี 2556 ผลิตทั้งหมด 122 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 294,094.66 บาท และปี 2557 ผลิตทั้งหมด 124 หม้อ มีต้นทุนต่อหน่วย 288,056.30 บาท

การผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA ในปี 2553-2556 จะเห็นได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องมาจากการปรับตัวสูงขึ้นของราคาวัตถุดิบ

ตารางที่ 4.13 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA ปี 2553- 2557

รายการ	ปีที่ผลิต				
	2553	2554	2555	2556	2557
ราคาขายต่อหน่วย	64,500.00	73,750.00	79,000.00	84,250.00	89,000.00
ต้นทุนผลิตต่อหน่วย	40,831.47	55,241.03	56,489.65	69,833.55	68,403.57
กำไรต่อหน่วย	23,668.53	18,508.97	22,510.35	14,416.45	20,596.43
ผลตอบแทนต่อต้นทุน %	57.97%	30.51%	39.85%	20.64%	30.11%

4.2.2.6 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อต้นทุนในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA โดยคิดจากจำนวน หม้อแปลงที่ผลิตจริง จากตารางที่ 4.13 ปี 2553-2557 พบว่าผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต หากแยกตามปี จะพบว่าปี 2553 ได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 50 kVA หม้อละ 23,668.53 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 57.97 ปี 2554 ได้กำไรจากการผลิต หม้อละ 18,508.97 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 30.51 ปี 2555 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 22,510.35 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 39.85 ปี 2556 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ

14,416.45 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 20.64 ปี 2557 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 20,596.43 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 30.11 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 100 kVA ในปี 2553-2557

รายการ	ปีที่ผลิต				
	2553	2554	2555	2556	2557
ราคาขายต่อหน่วย	205,600.00	260,000.00	274,000.00	277,500.00	285,000.00
ต้นทุนผลิตต่อหน่วย	105,527.52	142,467.61	145,687.81	180,112.10	174,976.19
กำไรต่อหน่วย	100,072.48	117,532.39	128,312.19	47,387.90	110,023.81
ผลตอบแทนต่อต้นทุน %	94.83%	82.49%	88.07%	26.31%	62.88%

4.2.2.7 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อต้นทุนในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง จากตารางที่ 4.17 ปี 2553-2557 พบว่า ผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต หากแยกตามปี จะพบว่า ปี 2553 ได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 100 kVA หม้อละ 100,072.48 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 94.83 ปี 2554 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 117,532.39 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 82.49 ปี 2555 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 128,312.19 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 88.07 ปี 2556 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 47,387.90 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 26.31 ปี 2557 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 110,023.81 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 62.88 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 250 kVA ในปี 2553-2557

รายการ	ปีที่ผลิต				
	2553	2554	2555	2556	2557
ราคาขายต่อหน่วย	177,120.00	184,000.00	192,720.00	239,670.00	262,000.00
ต้นทุนผลิตต่อหน่วย	124,625.60	168,605.55	172,417.40	213,157.58	208,781.02
กำไรต่อหน่วย	52,494.40	15,394.45	20,302.60	26,512.42	53,218.98
ผลตอบแทนต่อต้นทุน %	42.12%	9.13%	11.78%	12.44%	25.49%

4.2.2.8 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อต้นทุนในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง จากตารางที่ 4.15 ปี 2553-2557 พบว่า ผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต หากแยกตามปี จะพบว่า ปี 2553 ได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 250 kVA หม้อละ 52,494.40 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 42.12 ปี 2554 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 15,394.45 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 9.13 ปี 2555 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 20,302.60 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 11.78 ปี 2556 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 26,512.42 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 12.44 ปี 2557 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 53,218.98 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 25.49 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 500 kVA ในปี 2553-2557

รายการ	ปีที่ผลิต				
	2553	2554	2555	2556	2557
ราคาขายต่อหน่วย	163,100.00	226,700.00	235,000.00	268,900.00	278,000.00
ต้นทุนผลิตต่อหน่วย	148,110.03	200,378.55	204,907.71	253,324.96	248,123.68
กำไรต่อหน่วย	14,989.97	26,321.45	30,092.29	15,575.04	29,876.32
ผลตอบแทนต่อต้นทุน %	10.12%	13.14%	14.69%	6.15%	12.04%

4.2.2.5 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อต้นทุนในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง จากตารางที่ 4.14 ปี 2553-2557 พบว่า ผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต หากแยกตามปี จะพบว่า ปี 2553 ได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 500 kVA หม้อละ 14,989.97 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 10.12 ปี 2554 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 26,321.45 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 13.14 ปี 2555 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 30,092.29 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 14.69 ปี 2556 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 15,575.04 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 6.15 ปี 2557 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 29,876.32 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 12.04 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.17 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1000 kVA ในปี 2553-2557

รายการ	ปีที่ผลิต				
	2553	2554	2555	2556	2557
ราคาขายต่อหน่วย	248,400.00	300,200.00	338,500.00	406,000.00	429,000.00
ต้นทุนผลิตต่อหน่วย	171,946.61	232,627.14	237,885.22	294,094.66	288,056.30
กำไรต่อหน่วย	76,453.39	67,572.86	100,614.78	111,905.34	140,943.70
ผลตอบแทนต่อต้นทุน %	44.46%	29.05%	42.30%	38.05%	48.93%

4.2.2.7 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อต้นทุนในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง จากตารางที่ 4.16 ปี 2553-2557 พบว่า ผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต หากแยกตามปี จะพบว่า ปี 2553 ได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 1000 kVA หม้อละ 76,453.39 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 44.46 ปี 2554 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 67,572.86 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 29.05 ปี 2555 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 100,614.78 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 42.30 ปี 2556 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 111,905.34 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 38.05 ปี 2557 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 140,943.70 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 48.93 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ปี 2553-2557

รายการ	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
ค่าใช้จ่ายในการขาย	22,842,341.17	27,061,160.00	28,823,439.93	28,575,356.82	20,143,563.30
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	51,545,431.03	44,517,169.00	94,353,252.62	74,578,048.67	53,033,712.28
รวมค่าใช้จ่าย	74,387,772.20	71,578,329.00	123,176,692.55	103,153,405.49	73,177,275.58

จากตารางที่ 4.18 สรุปได้ว่า

1. ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารปี 2553 เท่ากับ 74,387,772.20 บาท
2. ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารปี 2554 เท่ากับ 71,578,329.00 บาท
3. ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารปี 2555 เท่ากับ 123,176,692.55 บาท
4. ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารปี 2556 เท่ากับ 103,153,405.49 บาท
5. ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารปี 2557 เท่ากับ 73,177,275.58 บาท

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารจะผันแปรไปตามยอดขายของบริษัท หากบริษัทมียอดขายสูงค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะสูงขึ้นตาม หากปีไหนที่ยอดขายน้อย ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะน้อยลงไปด้วย จะเห็นได้จากรายได้จากการขาย ปี 2555 (ตารางที่ 4.18) ยอดขายสูง ค่าใช้จ่ายในการขายละบริหารปี 2555 จึงสูงตามไปด้วย

ตารางที่ 4.19 ข้อมูลรายได้จากการจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าในปี 2553-2557

รายการ	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
รายได้จากการขาย	446,448,201.44	576,661,337.00	659,692,356.35	726,114,978.75	513,694,096.48
รายได้จากการให้บริการ	6,569,185.40	-	-	11,921,279.58	12,156,559.54
รวมรายได้	453,017,386.84	576,661,337.00	659,692,356.35	738,036,258.33	525,850,656.02

จากตารางที่ 4.19 สรุปได้ว่า

1. รายได้จากการขายและให้บริการปี 2553 เท่ากับ 453,017,386.84 บาท
2. รายได้จากการขายและให้บริการปี 2554 เท่ากับ 576,661,337.00 บาท
3. รายได้จากการขายและให้บริการปี 2555 เท่ากับ 659,692,356.35 บาท
4. รายได้จากการขายและให้บริการปี 2556 เท่ากับ 738,036,258.33 บาท
5. รายได้จากการขายและให้บริการปี 2557 เท่ากับ 525,850,656.02 บาท

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าปี 2556 เป็นปีที่มียอดขายหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA สูงสุด รวมถึงรายได้จากการให้บริการซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าทั่วประเทศมากที่สุดของช่วงที่ทำการศึกษา และแนวโน้มของการทำรายได้ก็มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ยกเว้นปี 2557 ที่ยอดขายและให้บริการลดลง เป็นเพราะยอดสั่งซื้อลดลงจากต่างประเทศ เนื่องจากสถานการณ์ทางการเมืองที่มีความรุนแรง ต่างชาติขาดความเชื่อมั่นและระงับการสั่งซื้อ

4.3 รายละเอียดด้านผลตอบแทน

4.3.1 อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขาย (Net Profit Margin)

2553	2554	2555	2556	2557
1.93%	10.29%	12.60%	14.58%	34.74%

อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขายของบริษัท ในปี 2553-2557 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้อัตรากำไรสูงขึ้นจากเดิมอย่างชัดเจนจากยอดขายที่เพิ่มขึ้นในปี 2557 ทำให้อัตรากำไรเพิ่มขึ้นจากปี 2556 ถึง 20.16% อันเนื่องมาจากบริษัทสามารถลดต้นทุนผลิตลงได้ ส่งผลให้มีกำไรจากการจัดจำหน่ายมากขึ้น

4.3.2 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset)

2553	2554	2555	2556	2557
1.28%	10.69%	11.74%	14.29%	15.03%

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ของบริษัท ท ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด เป็นการวัดประสิทธิภาพของการใช้สินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิด ผลกำไรในช่วงปี 2553 กำไรสุทธิ 2553-2557 มีผลตอบแทนในอัตราที่สูงขึ้น อย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็น ว่าบริษัทสามารถบริหาร สินทรัพย์ก่อให้เกิดประโยชน์และผลกำไรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยอดขายเพิ่มขึ้นในแต่ละปี การ จัดการบริหารสินทรัพย์ที่ดี ทำให้ต้นทุนลดลง ส่งผลให้กำไรสุทธิเพิ่มมากขึ้น

4.3.3 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity)

2553	2554	2555	2556	2557
1.78%	12.05%	16.39%	19.93%	28.02%

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นของบริษัท ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด เป็นการวัดประสิทธิภาพของผลตอบแทนที่ได้รับจาก การลงทุนใน ส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญ ปี 2553-2557 ผลตอบแทนสูงขึ้นอย่างชัดเจน เป็นผลมาจากประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่ดีขึ้น สามารถลดต้นทุนและลดค่าใช้จ่ายและมีการบริหารต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ สามารถลดต้นทุนได้เป็น จำนวนมาก ทำให้ผลกำไรเพิ่มขึ้น

4.3.4 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio)

2553	2554	2555	2556	2557
2.34%	14.16%	19.91%	19.85%	64.50%

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนของบริษัท ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด จะเห็น ว่าในช่วง 5 ปี ที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทางการเงิน ค่าที่ได้นั้นเพิ่มขึ้นทุกปี แสดงให้เห็นว่าบริษัทมี กำไรในการดำเนินงาน กำไรมากกว่าต้นทุนที่เสียไป การบริหารจัดการในด้านของต้นทุนดีขึ้นกว่าปีที่ ผ่านมา

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

5.1.1 วิเคราะห์ต้นทุนผลิตที่เกิดขึ้นจริงในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าในปี 2553-2557

5.1.1.1 วิเคราะห์ต้นทุนผลิตที่เกิดขึ้นจริงในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ปี 2553-2557 จากงบต้นทุนผลิตของบริษัท ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด พบว่า ปี 2553-2557 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 437,618,223.67 บาท เมื่อพิจารณาในแต่ละ ส่วนของต้นทุน พบว่าในส่วนของวัตถุดิบทางตรง มีค่าใช้จ่ายสูงสุด โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี 320,472,381.16 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.48 รองลงมาคือ ค่าใช้จ่ายในการผลิต มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี 65,916,832.45 บาท คิดเป็นร้อยละ 15.73 และค่าแรงงานทางตรงมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุด จำนวน 51,229,010.05 บาท คิดเป็นร้อยละ 11.79

5.1.1.2 วิเคราะห์ วัตถุดิบทางตรง ที่เกิดขึ้นจริงในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้า ปี 2553-2557 จากงบต้นทุนผลิตของบริษัท ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด พบว่า ปี 2553-2557 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 320,472,381.16 บาท เมื่อพิจารณาใน รายละเอียดพบว่าค่าวัตถุดิบต่างประเทศ มียอดค่าใช้จ่ายสูงสุด โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี 696,924,274.69 บาท คิดเป็นร้อยละ 40.23 รองลงมาคือค่าวัตถุดิบในประเทศ มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี 451,575,217.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.13 และหมวดรายจ่ายที่มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี น้อยที่สุด คือค่าวัตถุดิบตัวถัง จำนวน 103,505,416.80 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.60

5.1.1.3 วิเคราะห์ ค่าแรงงานทางตรง ที่เกิดขึ้นจริงในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้า ปี 2553-2557 จากงบต้นทุนผลิตของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด พบว่า ปี 2553-2557 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 51,229,010.05 บาท เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าค่าแรงโรงงานมีค่าใช้จ่ายสูงสุด โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี 20,612,013.80 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.89 รองลงมาคือค่าจ้างแผนกตัวถัง มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีจำนวน 7,954,787.92 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.81 และค่าล่วงเวลาโรงงานมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุด จำนวน 6,947,463.01 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.65

5.1.1.4 วิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ในการผลิต ที่เกิดขึ้นจริงในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้า ปี 2553-2557 จากงบต้นทุนผลิตของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด พบว่าปี 2553-2557 มี

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 65,916,832.45 บาท เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าค่าวัสดุสิ้นเปลืองการผลิต มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีสูงที่สุด 15,851,526.94 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.18 รองลงมา คือค่าเสื่อมราคา เครื่องจักรและอุปกรณ์ มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี 5,837,447.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.32 และค่าไฟฟ้า โรงงานมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี ต่ำที่สุดอยู่ที่ 4,572,133.10 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.10

5.1.2 วิเคราะห์ต้นทุนต่อ หน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA โดยคิดจาก จำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง

จากการ วิเคราะห์ต้นทุนต่อ หน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVAตาม จำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงตั้งแต่ปี 2553-2557 พบว่า ต้นทุนที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงเฉลี่ย 5 ปี อยู่ที่ 58,159.86 บาท ต้นทุนที่ใช้ในการ ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA แยกเป็นปีจะพบว่า ปี 2553 มีต้นทุนผลิตต่อหน่วยอยู่ที่ 40,831.47บาท ปี 2554 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 55,241.03 บาท ปี 2555 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 56,489.65 บาท ปี 2556 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 69,833.55บาท และปี 2557 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 68,403.57 บาท

5.1.3 วิเคราะห์ต้นทุนต่อ หน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA โดยคิดจาก จำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง

จากการ วิเคราะห์ต้นทุนต่อ หน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVAตาม จำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงตั้งแต่ปี 2553-2557 พบว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงเฉลี่ย 5 ปี อยู่ที่ 149,754.25 บาท ต้นทุนที่ใช้ในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA แยกเป็น ปีจะพบว่า ปี 2553 มีต้นทุน ต่อหน่วยอยู่ที่ 105,527.52บาท ปี 2554 มีต้นทุน ต่อหน่วยอยู่ที่ 142,467.61 บาท ปี 2555 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 145,687.81 บาท ปี 2556 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 180,112.10 บาท และ ปี 2557 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 174,976.19 บาท

5.1.4 วิเคราะห์ต้นทุนต่อ หน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA โดยคิดจาก จำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง

จากการ วิเคราะห์ต้นทุนต่อ หน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA ตาม จำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงตั้งแต่ปี 2553-2557 พบว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงเฉลี่ย 5 ปี อยู่ที่ 177,517.43 บาท ต้นทุนที่ใช้ในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA แยกเป็น ปีจะพบว่า ปี 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 124,625.60 บาท ปี 2554 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 168,605.55 บาท ปี 2555 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 172,417.40 บาท ปี 2556 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 213,157.58 บาท และ ปี 2557 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 208,781.02 บาท

5.1.5 วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง

จากการวิเคราะห์ต้นทุนต่อ หน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA ตามจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงตั้งแต่ปี 2553-2557 พบว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงเฉลี่ย 5 ปี อยู่ที่ 210,968.99 บาท ต้นทุนที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA แยกเป็นปีจะพบว่าปี 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 148,110.03 บาท ปี 2554 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 200,378.55 บาท ปี 2555 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 204,907.71 บาท ปี 2556 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 253,324.96 บาท และปี 2557 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 248,123.68 บาท

5.1.6 วิเคราะห์ต้นทุนต่อ หน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง

จากการวิเคราะห์ต้นทุนต่อ หน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA ตามจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงตั้งแต่ปี 2553-2557 พบว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงเฉลี่ย 5 ปี อยู่ที่ 244,921.99 บาท ต้นทุนที่ใช้ในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA แยกเป็นปีจะพบว่า ปี 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 171,946.61 บาท ปี 2554 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 232,627.14 บาท ปี 2555 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 237,885.22 บาท ปี 2556 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 294,094.66 บาท และปี 2557 มีต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 288,056.30 บาท

5.1.7 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทน ต่อหน่วยในการผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 50 kVA ตามจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงตั้งแต่ปี 2553-2557 พบว่าผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต หากแยกตามปีจะพบว่าปี 2553 ได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 50 kVA หม้อละ 23,668.53 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 57.97 ปี 2554 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 18,508.97 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 30.51 ปี 2555 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 22,510.35 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 39.85 ปี 2556 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 14,416.45 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 20.64 ปี 2557 บริษัทได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 20,596.43 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 30.11

5.1.8 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทน ต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA ตามจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงตั้งแต่ปี 2553-2557 พบว่าผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต หากแยกตามปี จะพบว่า ปี 2553 ได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 100 kVA หม้อละ 100,072.48 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 94.83 ปี 2554 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 117,532.39 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 82.49 ปี 2555 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 128,312.19 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 88.07 ปี 2556 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 47,387.90 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 26.31 ปี 2557 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 110,023.81 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 62.88 ตามลำดับ

5.1.9 วิเคราะห์ผลตอบแทน ต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทน ต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA ตามจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงตั้งแต่ปี 2553-2557 พบว่าผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต หากแยกตามปี จะพบว่า ปี 2553 ได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 250 kVA หม้อละ 52,494.40 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 42.12 ปี 2554 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 15,394.45 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 9.13 ปี 2555 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 20,302.60 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 11.78 ปี 2556 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 26,512.42 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 12.44 ปี 2557 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 53,218.98 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 25.49 ตามลำดับ

5.1.10 วิเคราะห์ผลตอบแทน ต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทน ต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA ตามจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงตั้งแต่ปี 2553-2557 พบว่าผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต หากแยกตามปี จะพบว่า ปี 2553 ได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 500 kVA หม้อละ 14,989.97 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 10.12 ปี 2554 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 26,321.45 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 13.14 ปี 2555 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 30,092.29 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 14.69 ปี 2556 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 15,575.04 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 6.15 ปี 2557 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 29,876.32 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 12.04 ตามลำดับ

5.1.11 วิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA โดยคิดจากจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริง

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1000 kVA ตามจำนวนหม้อแปลงที่ผลิตจริงตั้งแต่ปี พบว่าผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต หากแยกตามปี จะพบว่าปี 2553 ได้กำไรจากการผลิตหม้อแปลงขนาด 1000 kVA หม้อละ 76,453.39 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 44.46 ปี 2554 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 67,572.86 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 29.05 ปี 2555 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 100,614.78 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 42.30 ปี 2556 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 111,905.34 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 38.05 ปี 2557 ได้กำไรจากการผลิตหม้อละ 140,943.70 บาท ผลตอบแทนต่อต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 48.93 ตามลำดับ

จากการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า กรณีศึกษาบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตและต้นทุนการผลิตในโรงงาน ที่ผู้ศึกษาทำการกำหนดขึ้นตามวัตถุประสงค์โดยแบ่งเป็น 2 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า

เรื่องที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตและปัญหาในการผลิต

5.2 การอภิปรายผล

ตารางที่ 5.1 ตารางการเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยการผลิตของหม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 5 ขนาด

ตารางการเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า					
ขนาดหม้อแปลง	ปีที่ผลิตหม้อแปลง				
	2553	2554	2555	2556	2557
50 kVA	40,831.47	55,241.03	56,489.65	69,833.55	68,403.57
100 kVA	105,527.52	142,467.61	145,687.81	180,112.10	174,976.19
250 kVA	124,625.60	168,605.55	172,417.40	213,157.58	208,781.02
500 kVA	148,110.03	200,378.55	204,907.71	253,324.96	248,123.68
1000 kVA	171,946.64	232,627.14	237,885.22	294,094.66	288,056.30

ตารางที่ 5.2 ตารางการเปรียบเทียบผลตอบแทนการผลิตของหม้อแปลงไฟฟ้า 5 ขนาด

ตารางการเปรียบเทียบผลตอบแทนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า					
ขนาดหม้อแปลง	ปีที่ผลิตหม้อแปลง				
	2553	2554	2555	2556	2557
50 kVA	57.97%	30.51%	39.85%	20.64%	30.11%
100 kVA	94.83%	82.49%	88.07%	26.31%	62.88%
250 kVA	42.12%	9.13%	11.78%	12.44%	25.49%
500 kVA	44.46%	29.05%	42.30%	38.05%	48.93%
1000 kVA	10.12%	13.14%	14.69%	6.15%	12.04%

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า

1. จากตารางที่ 5.1 สรุปต้นทุนต่อหน่วยการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 5 ขนาด ซึ่งหากมองในปีปัจจุบันคือปี พ.ศ.2557 จะพบว่าหม้อแปลงขนาด 1000 kVA นั้นมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูงเป็นอันดับที่ 1 คือ 288,056.30 บาท/หม้อ อันดับที่ 2 คือหม้อแปลงขนาด 500 KVA ต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 248,123.68 บาท/หม้อ อันดับที่ 3 คือหม้อแปลงขนาด 250 KVA ต้นทุนต่อหน่วยอยู่ที่ 208,781.02 บาท ส่วนหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 50 KVA นั้นมีต้นทุนต่ำที่สุด อยู่ที่ 68,403.57 บาท/หม้อหากเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างปี 2556 กับ 2557 จะพบว่าต้นทุนต่อหน่วยของหม้อแปลงไฟฟ้าที่ผลิตในปี 2557 ทุกขนาดมีต้นทุนที่ลดลง จากปี 2556 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบริษัท สามารถควบคุมต้นทุนผลิตให้ลดลงได้ และทำให้บริษัทได้รับผลกำไรจากการผลิตมากขึ้น

2. จากตารางที่ 5.2 สรุปผลตอบแทนจากการผลิตหม้อแปลง 5 ขนาด พบว่า ในปี 2557 หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 kVA ให้ผลตอบแทนสูงเป็นลำดับที่ 1 คือ 62.88% หม้อแปลงขนาด 1000 kVA ให้ผลตอบแทนอยู่ที่ 48.93% สูงเป็นลำดับที่ 2 และหม้อแปลงขนาด 50 kVA ให้ผลตอบแทนอยู่ที่ 30.11% สูงเป็นลำดับที่ 3 หากบริษัททำการเลือกผลิตหม้อแปลงขนาด 100 kVA ให้มากขึ้นจากเดิม จะส่งผลให้บริษัทได้รับผลกำไรจากการผลิตสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนระหว่างปี 2556 กับปี 2557 จะพบว่าผลตอบแทนที่ได้รับในปี 2557 สูงขึ้นจากปี 2556 ทุกขนาด ซึ่งสัมพันธ์กับต้นทุนต่อหน่วยที่มีการปรับลดลงทุกขนาดหม้อแปลง

3. จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวมการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าของบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 437,618,223.67 บาท เมื่อพิจารณาในแต่ละ ส่วนของต้นทุนพบว่าในส่วนของวัตถุดิบทางตรง มีค่าใช้จ่ายสูงที่สุด โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี 320,472,381.16 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.48 รองลงมา คือ ค่าใช้จ่ายในการผลิต มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี 65,916,832.45 บาท คิดเป็นร้อยละ 15.73 และค่าแรงงานทางตรง มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี น้อยที่สุด จำนวน 51,229,010.05 บาท คิดเป็นร้อยละ 11.79 ดังนั้นบริษัทควรที่จะมุ่งเน้นไปที่การหาทางบริหารและจัดการกับวัตถุดิบทางตรงให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ลงได้ และลดการจ้างงานล่วงเวลา หมั่นฝึกฝนแรงงานให้มีทักษะในการผลิต เพื่อที่จะได้รักษาเวลาการส่งมอบสินค้าให้เร็วขึ้น

4. ต้นทุนและผลตอบแทนต่อหน่วยที่ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาช่วยให้นักศึกษาได้ประโยชน์ และทำให้ทราบว่าบริษัทควรที่จะวางแผนการดำเนินงานผลิตในปีต่อ ๆ ไปอย่างไร และทำให้ทราบว่าบริษัทควรที่จะผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใดเพื่อป้อนเข้าสู่ตลาดให้ได้ในจำนวนมาก เพื่อที่จะได้รับผลกำไรจากการผลิตนั้นให้มากขึ้น และยังเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปแจ้งให้ฝ่ายการตลาดทราบว่า

ควรที่จะเจาะกลุ่ม ลูกค้าที่ต้องการหม้อแปลงขนาด 100 kVA ให้มากขึ้น เนื่องจากหม้อแปลงขนาดดังกล่าวให้ผลตอบแทนสูงกว่าขนาดอื่น ๆ

5. บริษัทเลือกผลิตหม้อแปลงขนาด 100 kVA ไว้จำหน่ายเป็นจำนวนมากซึ่งต้องมีในสต็อกเสมอ เนื่องจากเป็นหม้อแปลงที่มี ความต้องการ สูงในแต่ละเดือน และให้ผลตอบแทนสูงเป็นอันดับที่หนึ่ง ส่วนขนาดอื่น ๆ จะสต็อกไว้จำนวนหนึ่งเท่านั้น ยกเว้นหม้อแปลงขนาด 100 kVA ขึ้นไปที่จะผลิตตามคำสั่งซื้อเท่านั้น หากบริษัทผลิตหม้อแปลงขนาดอื่น ๆ คงค้างในสต็อกมากเกินไปจะส่งผลในเรื่องของสภาพคล่องได้

5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ปัญหา

1. จากผลการวิจัยพบว่า ค่าใช้จ่าย ในส่วนของค่าวัตถุดิบเป็นส่วนที่มีต้นทุนสูงมากเป็นอันดับหนึ่ง บริษัทควรดำเนินการควบคุมต้นทุนในส่วนนี้ให้รัดกุมมากกว่าเดิม และหาวิธีที่ทำให้สามารถซื้อวัตถุดิบได้ในราคาที่ถูกลงกว่าเดิม เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต

2. บริษัทที่มีการสั่งซื้อวัตถุดิบ ในปริมาณที่สูงเกินกำลังการผลิต ทำให้เกิดวัตถุดิบคงค้างสิ้นสต็อก ทำให้ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาวัตถุดิบเพิ่มขึ้น และวัตถุดิบบางชนิดที่ไม่มีขายออกแล้วกลายเป็นของเสียในสต็อก ควรตัดจำหน่ายและขายเป็นเศษซาก ซึ่งจะส่งผลดีทำให้เกิดรายได้จากการจำหน่ายเศษซากเข้าบริษัท

3. ค่าใช้จ่ายการผลิตแต่ละปี สูงขึ้นจากเดิมโดยเฉพาะ ค่าวัสดุสิ้นเปลืองการผลิต บริษัทควรบริหารจัดการการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง เหล่านี้เป็นอย่างดี ไม่ให้เหลือคงค้างในสต็อกเกินความจำเป็นซึ่งทำให้เกิดต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดผลกำไร ทำให้ต้นทุนในปีนั้นสูงเกินความเป็นจริง

4. คุณภาพวัตถุดิบที่ได้รับไม่ตรงตามความต้องการ ทำให้เกิดปัญหาในการคำนวณต้นทุนของแผนกบัญชีต้นทุน เช่นการ สั่งเหล็ก ขนาดต่าง ๆ เข้ามาใช้ ในการผลิตหม้อแปลงเมื่อมีการรับสินค้าเข้ามา น้ำหนักของเหล็กเกิดผลต่ำ ึ่งจากการคำนวณน้ำหนักกับการใช้งานจริง ซึ่งผลต่างที่อุตสาหกรรมยอมรับโดยทั่วไปคือ บวกลบไม่เกิน 5%

5. แรงงานที่อยู่ในสายการผลิต ส่วนใหญ่ขาดทักษะ ฝีมือและความชำนาญในการปฏิบัติงาน อัตราการเข้า-ออกของแรงงานในสายการผลิตเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้ทำให้บริษัทต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายและเวลาที่ใช่กับการผลิตไปฝึกหัดแรงงานที่เข้ามาใหม่ให้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้

6. ค่าใช้จ่ายการผลิตมีการปรับตัวสูงขึ้น เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน เป็นต้น ซึ่งการทำให้บริษัทต้องแบกรับปัญหาในเรื่องของต้นทุนการผลิต

ข้อเสนอแนะ

1. บริษัทควรมีการบริหารจัดการในด้านวัตถุดิบที่ดี มีการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อในจุดต่ำสุดในส่วนของวัตถุดิบคงเหลือ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบในรอบถัดไป ซึ่งจะช่วยลดปัญหาในเรื่องของวัตถุดิบสิ้นสต็อกและลดช่วยค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาวัตถุดิบได้อีกด้วย

2. ด้านการบริหารจัดการในส่วนของแรงงานทางตรง บริษัทควรมีการจัดฝึกอบรมพนักงานให้แต่ละคนมีความสามารถที่หลากหลาย มีการหมุนเวียนหรือทดแทนในตำแหน่งงานต่าง ๆ ที่ขาดไป กำหนดจำนวนพนักงานให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอนของการผลิต จะช่วยลดปัญหาแรงงานสูญเสียและช่วยลดค่าใช้จ่ายในส่วนของแรงงานด้วย อีกทั้งบริษัทควรสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน สร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างลูกจ้างกับนายจ้าง จัดสวัสดิการที่ลูกจ้างพึงได้รับจากนายจ้างให้อยู่ในระดับที่น่าพอใจ มีการเที่ยวพักผ่อนประจำปีให้ลูกจ้างได้รับความผ่อนคลายจากการทำงาน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะ ทำให้พนักงานรักองค์กรมากขึ้น และช่วยลดอัตราการเข้าออกของแรงงานได้อีกด้วย

3. ด้านค่าใช้จ่ายการผลิต ปัจจุบันค่าใช้จ่ายการผลิตมีแนวโน้มสูงขึ้น เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน และค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักร เป็นต้น บริษัทควรมีการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรที่เป็นกำลังการผลิตหลักให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ เพราะหากเครื่องจักรอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ พร้อม ใช้งาน จะทำให้กิจการดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ไม่หยุดชะงัก อีกทั้งยังช่วยประหยัดไฟฟ้า ลดการทำงานล่วงเวลาลง อีกทั้งควรมีการรณรงค์ปิดไฟในช่วงพักเที่ยง หรือรณรงค์ให้พนักงานร่วมกันประหยัดไฟฟ้าและน้ำ ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงได้

4. จากผลการวิจัยพบว่าบริษัทควรที่จะกระตุ้นยอดขายเพื่อที่จะผลิตหม้อแปลงขนาด 100 kVA และ 1000 kVA ให้มากขึ้น เนื่องจากหม้อแปลงขนาดดังกล่าวให้ผลตอบแทน สูงกว่าหม้อแปลงขนาดอื่น ๆ ฝ่ายขายและการตลาดควรร่วมมือกันวิจัยตลาด เข้าหากลุ่มลูกค้าที่มีความต้องการหม้อแปลงขนาดนี้ เพื่อเสนอขาย เช่น กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม หรือธุรกิจ โรงแรม

5. บริษัทควรที่จะหาแนวทางในการลดต้นทุนในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA และ 100 kVA ลง เนื่องจากต้นทุนผลิตสูง ให้ผลตอบแทนต่ำกว่าขนาดอื่น หากบริษัทสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ จะช่วยให้บริษัทได้รับผลกำไรจากการจำหน่ายหม้อแปลงขนาดดังกล่าวมากขึ้น

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต

ในครั้งต่อไปผู้ศึกษาเห็นว่าควรทำการวิเคราะห์ในเรื่องต่อไปนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใกล้เคียงกันกับบริษัทอื่น ๆ เพื่อจุดแข็งจุดอ่อนของบริษัทคู่แข่ง
2. วิเคราะห์ต้นทุนผลิตและยอดการจัดจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้าที่ถูกป้อนเข้าสู่กลุ่มธุรกิจที่อยู่อาศัย โรงแรม อพาร์ทเมนต์และคอนโดในกลุ่มประเทศอาเซียนเมื่อมีการเปิด AEC



บรรณานุกรม

- กาญจน์ นทีวุฒิกุล. (2543). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า
ในอาคารสุจินโณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- กิตติยา กฤติยรังสิต. (2554). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ.
(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี).
- จิรพัฒน์ เงามประเสริฐ. (2549). การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำประมาณ
(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จระพงษ์ ขวัญแก้ว. (2548). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโรงสีข้าว กรณีศึกษาโรงสีข้าว
ขนาดใหญ่ ในจังหวัดพัทลุง. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).
- ณัฐกัญญา ยะจันตึก. (2548). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน ของการจัดตั้งธุรกิจ
ผลิตถ่านอัดแท่ง จากกะลามะพร้าว ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่.
(การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- ดวงกมล เพ็ชรชะ. (2555). ต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจผลิตไม้ดอกไม้ประดับ กรณีศึกษา
หมู่บ้านไม้ดอกไม้ประดับ คลอง 15 อ.องครักษ์ จ.นครนายก. (การค้นคว้าอิสระปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- ดวงมณี โกมารทัต. (2553). การบัญชีต้นทุน (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- เพชร ชุมทรัพย์. (2548). วิเคราะห์งบการเงิน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วสุวรรณ์ สุธรรม. (2549). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของอุตสาหกรรมแผง
ประกอบวงจรไฟฟ้าภายใต้มาตรฐาน WEEK & RoHS. (ค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์, พูลนิจ ปิยะอนันต์ และ สมทรง คำชาย. (2549). การบัญชีต้นทุน 1 และ การ
บัญชีต้นทุน 2 (พิมพ์ครั้งที่ 8). นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2549). การบัญชีต้นทุน 1 แนวคิดในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์และ
หลักการบันทึกบัญชี (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : ทัอป จำกัด.
- อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2548). การบัญชีต้นทุน. สืบค้นจาก <http://home.kku.ac.th/anuton/cost%20Accounting/cost%20split.htm>

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวแม่นนฤมาศ ที่ตั้ง
วัน เดือน ปีเกิด	16 พฤษภาคม 2533
ที่อยู่	1005/201 ถนนประชาชื่น แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
การศึกษา	ปริญญาตรี คณะบัญชี สาขาบัญชีการเงิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ประสบการณ์การทำงาน	เจ้าหน้าที่บัญชีการเงิน บริษัท ไทยทราฟิ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด ตั้งแต่ สิงหาคม 2555-ปัจจุบัน
เบอร์โทรศัพท์	096-8265446
อีเมล	tahjoong_lady@hotmail.com

