

การร่างตัวแบบทางการเงินเพื่อการบริหารการเงินของการประปานครหลวง



นางสาวกฤตยา เตบุญยง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญามหาบัณฑิต

ภาควิชาการธนาคารและการเงิน

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2528

ISBN 974-564-426-9

064459

009652

THE FORMULATION OF FINANCIAL MODEL FOR FINANCIAL
MANAGEMENT OF METROPOLITAN WATER WORKS AUTHORITY

MISS KRITAYA TABUNYONG

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Accountancy
Department of Banking and Finance
Graduate School
Chulalongkorn University

1985

หน่วยวิทยานิพนธ์

การสร้างตัวแบบทางการเงินเพื่อการบริหารการเงินของ

การประปานครหลวง

โดย

นางสาวกฤตยา เตบุญยง

ภาควิชา

การธนาคารและการเงิน

อาจารย์ที่ปรึกษา

นางอุ่มคำร์ จันทร์ทราทิพย์

รองคณบดีรองศาสตราจารย์ มินะกนิษฐ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

ประจักษ์ ชูธรรม คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประคิษฐ์ บุณยาคี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

Limco Digo ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์บุญยง วีระกุล)

Umsa Thir กรรมการ

(นางอุ่มคำร์ จันทร์ทราทิพย์)

Donat Dree กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ธาวดี มินะกนิษฐ)

Umsa Thir กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สุมาลี จิวะมิตร)

Umsa Thir กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพรัตน์ ทิลากร)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การสร้างตัวแบบทางการเงินเพื่อการบริหารการเงินของการประปา- นครหลวง
ชื่อผลิต	นางสาวกฤตยา เตบุญยง
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางชุ่มศรี สันทรากิตย รองศาสตราจารย์ธาวดี มินะกนิษฐ
ภาควิชา	การธนาคารและการเงิน
ปีการศึกษา	2527



บทคัดย่อ

การประปานครหลวง เป็นกิจการสาธารณูปโภคที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีพของประ-
ชาชนอย่างมากทั้งในด้านอุปโภคบริโภค มีหน้าที่ผลิตน้ำประปาที่สะอาดและมีคุณภาพพร้อมทั้งบริการ
จัดสิ่ง และจำหน่ายน้ำประปาแก่ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร (กรุงเทพฯ และธนบุรี/นนทบุรีและ
สมุทรปราการ) ในช่วงเวลาที่ผ่านมารายการขยายตัวของประชาชนในพื้นที่ในความรับผิดชอบได้เพิ่มขึ้น
อย่างรวดเร็ว การประปานครหลวงจึงต้องขยายกำลังผลิตและจำหน่ายน้ำให้เพียงพอกับความต้องการ
ของประชาชนที่เพิ่มขึ้น เป็นเหตุให้ต้องทำการกู้เงินมาลงทุนขยายงานเป็นจำนวนมาก จากการศึกษา
วิชาการดำเนินงานของการประปานครหลวง ตั้งแต่ปี 2519 - 2527 พบว่าการประปานครหลวง
ขยายน้ำประปาต่อหน่วยต่ำกว่าต้นทุนค่าน้ำประปามาตลอด เพราะว่ามีรัฐบาลเข้าควบคุมราคาขาย
ถึงแม้ว่าจะขึ้นราคาขายน้ำประปาในวันที่ 15 เมษายน 2524 แล้วก็ตาม ส่วนที่ขาดทุนรัฐบาลจะ
จ่ายเงินอุดหนุนให้ แต่เงินอุดหนุนมิได้รับเพียงพอและทันเวลา ภาคระดับการเงินในปัจจุบันอยู่
ในภาวะวิกฤติขาดทุนสะสมมาเรื่อย ๆ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาถึงตัวแบบทางการเงินเพื่อที่จะให้ทราบว่
ต้นทุนขายต่อหน่วย ประกอบด้วยปัจจัยอะไรบ้าง และเรียงตามลำดับอิทธิพลแล้วในรูปแบบของ
สมการถดถอยพหุ (Multiple Regression) จะเป็นดังนี้

$$Y = - 0.0210 + 1.0134X_1 + 1.0769X_2 + 1.1107X_3 + 0.9908X_4 \\ + 0.7500X_5 + 0.9466X_6 + 0.9772X_7$$

Y = ต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) (Total Cost per unit)

X₁ = เงินเดือนและค่าตอบแทนต่อหน่วย (Salaries and wages per unit)

X₂ = ค่าวัสดุเคมีภัณฑ์ต่อหน่วย (Chemicals per unit)

X_3 = ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย (Electricity per unit)

X_4 = ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ต่อหน่วย (Other expenses per unit)

X_5 = ค่าหนี้สงสัยจะสูญต่อหน่วย (Provision For doubtful debts per unit)

X_6 = ค่าเสื่อมราคาและตัดจ่ายต่อหน่วย (Depreciation per unit)

X_7 = ค่าดอกเบี้ยต่อหน่วย (Interest per unit)

ทั้งนี้ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนรวมต่อหน่วย (Y) จะเป็นดังที่ศึกษาจากค่า Beta ในภาคผนวก ง หน้า 122 เมื่อได้ตัวแบบทางการเงินของต้นทุนรวมต่อหน่วยขาย(บาท) แล้ว ก็พยากรณ์ค่าตัวแปรต่าง ๆ (X_1 ถึง X_7) ของปี 2528 - 2531 ได้จากสมการถดถอยอย่างง่าย(Simple Regression) และตัวแปรบางตัว คือค่าวัสดุเคมีภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ค่าหนี้สงสัยจะสูญ ไม่สามารถนำสมการถดถอยอย่างง่ายได้ จึงใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ให้อยู่ในค่าระหว่างค่าใช้จ่ายขั้นสูงสุดและค่าใช้จ่ายขั้นต่ำสุด ($\bar{X} \pm 2SD$)

การพยากรณ์ค่าตัวแปรต่าง ๆ แบ่งเป็น 4 กรณี

กรณีที่ 1 การพยากรณ์โดยใช้ต้นทุนรวมต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย

กรณีที่ 2 การพยากรณ์โดยใช้ต้นทุนรวมต่อหน่วย(บาท) ขาย

กรณีที่ 3 การพยากรณ์โดยใช้ต้นทุนรวมต่อหน่วย(บาท) ขายเมื่อควบคุมตัวแปรบางตัว

กรณีที่ 4 การพยากรณ์โดยใช้ต้นทุนรวมต่อหน่วย(บาท)ขาย เมื่อเพิ่มปริมาณน้ำขายให้สูงขึ้น

จากสมการต้นทุนรวมต่อหน่วยขายนำมาพิจารณาราคาขายโดยเอาต้นทุนรวมต่อหน่วยขายปรับอัตราสำรองค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด ในที่นี้ใช้ร้อยละ 10 และอัตราภาวะเงินเฟ้อเฉลี่ยในแต่ละปีใช้ร้อยละ 8

ผู้เขียนเห็นว่า ราคาขายต่อหน่วย(บาท) กรณีที่ 3 เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด เพราะว่าราคาขายที่คำนวณของปี 2528 เท่ากับ 6.23 บาท ใกล้เคียงกับราคาขายเฉลี่ยน้ำประปาที่การประปานครหลวงได้ขึ้นอัตราค่าน้ำประปาในเดือนตุลาคม 2527 ถึงกันยายน 2528 ซึ่งราคาขายต่อหน่วย ณ 30 กันยายน 2528 เท่ากับ 6.25 บาท (ฝ่ายการบัญชีและการเงิน การประปานครหลวง) นอกจากนั้นกรณีที่ 3 นี้เป็นกรณีที่เหมาะสมเพราะในการคำนวณนั้นได้ยึดหลักการของการประปานครหลวงในการที่จะตั้งอัตราค่าจ้าง พร้อมทั้งลดหนี้สงสัยจะสูญให้น้อยลง และยังคงคำนึงถึงราคาขายที่การประปานครหลวงจะพอมีกาไร พอที่จะขยายการผลิตและจำหน่ายให้เพียงพอกับความต้องการของประชาชนที่เพิ่มขึ้น และการประปานครหลวงจะอยู่รอดได้ตามควรแก่สภาพธุรกิจที่เป็นสาธารณูปโภค

สรุปได้ว่า การประปานครหลวงควรที่จะต้องปรับปรุงราคาขายน้ำประปา แต่มีข้อแม้ว่า
จะต้องปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารงานโดยลดปริมาณน้ำสูญเสียเพื่อที่จะลดต้นทุนค่าน้ำ
ประปาและราคาขายก็จะลดตามไปด้วยเช่นกัน

Thesis Title The Formulation of Financial Model for Financial
Management of Metropolitan Water Works Authority
Name Miss Kritaya Tabunyong
Thesis Advisors Mrs. Chumsri Chundratita
 Associate Professor Thadavadi Menakanit
Department Banking and Finance
Academic 1984



ABSTRACT

The Metropolitan Water Works Authority (The MWWA) is a public utility which is very important to the life of the people, undertaking responsibility for the production of clean tap water both for consumption and general use, as well as the distribution and sale of the tap water to the people in Bangkok Metropolis Nondhaburi and Samut Prakarn. During the past, in the area under the responsibility of the Metropolitan Water Works Authority, population growth has been very rapid. The Metropolitan Water Works Authority, therefore, had to expand its water production and distribution capacity to meet the increased demand, and the MWWA has to use a huge amount of loans for its expansion projects. From studies made by the MWWA from 1976-1984 the MWWA has been selling tap water at a unit price which is lower than its production cost throughout, because the Government has intervened to freeze the sale price although the tap water price was raised once on April 15, 1981. The Government promised to subsidise the loss. The subsidy, however, is far from adequate and on time. The present financial situation, therefore, is in a critical stage with an increasing cumulative loss.

Therefore this study was designed to investigate the financial model of the total cost per unit of sale (Bht.) in order to identify what constituents make up the selling cost per unit, ranked by the order of their influence in the form of Multiple Regression which will be as follows :

$$Y = - 0.0210 + 1.0134X_1 + 1.0769X_2 + 1.1107X_3 + 0.9908X_4 \\ + 0.7500X_5 + 0.9466X_6 + 0.9772X_7$$

where as Y = Total cost per unit (Bht.)

X_1 = Salaries and Wages per unit

X_2 = Chemicals per unit

X_3 = Electricity per unit

X_4 = Other Expenses per unit

X_5 = Provision for doubtful debts per unit

X_6 = Depreciation per unit

X_7 = Interest per unit

The variables influencing the total cost per unit (Y) are studied from its Beta value in the Appendix D page 122 .

After having acquired the financial model of the total cost per unit (Bht.), the forecast of various variables (X_1 to X_7) of year 1985 - 1988 could be made from Simple Regression. Some variables, i.e. chemicals, other expenses, provision for doubtful debts, however, cannot be obtained through the use of Simple Regression equation therefore, (\bar{X}) value, has been applied to be within the range of upper limit and lower limit expense ($\bar{X} \pm 2SD$).

The forecasts of various variables have been made in 4 cases.

Case 1 the forecast by the use of total cost per unit (Bht.) of production and distribution.

Case 2 the forecast by the use of total cost per unit (Bht.) of sale.

Case 3 the forecast by the use of total cost per unit (Bht.) of sale when some variables have been controlled.

Case 4 the forecast by the use of total cost per unit (Bht.) of sale when the volume of water sold is increased.

A selling price per unit was calculated from the total cost per unit of sale adjusted with unexpected reserve of 10% and inflation rate of 8%.

It can be seen that the sale price per unit (Bht.) of case 3 is the most appropriate method because the sale price calculated of the year 1985 is equal to 6.23 Bht. which is nearly equal to the average sale price of tap water which the MWWA has set in October 1984 up to September 1985, where the sale price per unit as 30 September 1985 is equal to 6.25 Bht. (Accounting and Finance Department of the MWWA). Besides the calculation of sale price per unit of case 3 is based on three main policies of the MWWA, firstly to maintain the present workforce, secondly reducing doubtful debt to the minimum and thirdly to be able to expand the production and distribution of water to meet the increased demand and to be survive as a government enter enterprise

Lastly it can be concluded that the MWWA should adjust the sale price of tap water at the same time need to improve efficiency in the administration, especially in the reduction of water wastage in order to reduce the cost of tap water, which would lead to the reduction in sale price consequently.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดี ก็ด้วยความปรารถนาและความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่าย กล่าวคือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีรชัย อภิเมธีธำรง หัวหน้าภาควิชาการธนาคารและการเงิน ให้คำปรึกษาและแนะนำพร้อมทั้งให้กำลังใจในการศึกษาเรื่องนี้

รองศาสตราจารย์ บุญยง วีรกุล ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่ารับเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

นางชুমศรี สันทรากิตย ผู้อำนวยการฝ่ายการบัญชีและการเงิน การประปานครหลวง ได้กรุณาสละเวลารับเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์และถูกต้อง

รองศาสตราจารย์ ธดาวดี มีนะกนิษฐ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ ในวิทยานิพนธ์ให้ดียิ่งขึ้น

ผู้เขียนยังได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ลุ่มาสี ศิวะมิตร ได้กรุณาสละเวลารับเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

และผู้เขียนยังได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพรัตน์ ทิศยากร คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รองศาสตราจารย์ ดร. ไกรสร จิตธรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรรย์วิริยะ สิงคหเขนทร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ให้คำแนะนำทางด้าน การสร้างตัวแบบทางการเงิน

นอกจากนี้ยังได้รับความช่วยเหลือจาก คุณบุญจง สัมอุดมพร วิศวกรใหญ่ บริษัท-ปูนซีเมนต์ไทย ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นประกอบการศึกษานี้ ตลอดจนบริษัท ซีวิลดีไซน์ ได้ให้นำข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการสร้างตัวแบบ

ผู้เขียนจึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงแก่บุคคลที่เอื้อนามข้างต้นไว้ ณ ที่นี้



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๙
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๒
กิตติกรรมประกาศ	๓
รายการแผนภูมิประกอบ	๓
รายการตารางประกอบ	๓
รายการกราฟประกอบ	๓
รายการภาพประกอบ	๓
บทที่	
1. บทนำ	
ความเป็นมา โดยสรุป	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
ขอบเขตการวิจัย	2
วิธีการค้นคว้าและวิจัย	2
ประโยชน์ที่ได้รับ	3
2. ข้อเท็จจริง เกี่ยวกับการประปา นครหลวง	4
ความเป็นมาของการประปา นครหลวง	4
วัตถุประสงค์ของการประปา นครหลวง	4
ขอบเขต-อำนาจหน้าที่	5
นโยบายของการประปา นครหลวง	5
การสำรองน้ำ	5
วิธีการใช้น้ำของประชาชนในนครหลวง	7
การผลิตและส่งน้ำประปา	8
ระบบการส่งน้ำประปา	9
ความสามารถในการผลิตน้ำ	14
ความต้องการใช้น้ำเฉลี่ย	14
ความสามารถในการส่งน้ำ	15
การบริการ	18

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. ผลการดำเนินงานและฐานะการเงิน	22
ผลการดำเนินงาน	22
การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน	23
อัตราส่วนที่แสดงสภาพคล่อง	24
อัตราส่วนหนี้สิน	25
อัตราส่วนแสดงสมรรถภาพในการหากำไร	26
อัตราส่วนแสดงสมรรถภาพในการดำเนินงาน	28
ภาวะด้านการเงิน	30
4. การกำหนดอัตราค่าน้ำประปา	32
สรุป	40
5. ต้นทุนค่าน้ำประปา	41
สรุป	58
6. การสร้างตัวแบบทางการเงิน	60
สมการตัวแบบทางการเงิน	63
การพยากรณ์โดยใช้ต้นทุนรวมต่อหน่วย(บาท) ผลิตจ่าย.....	64
การพยากรณ์โดยใช้ต้นทุนรวมต่อหน่วย(บาท) ขาย	76
การพยากรณ์โดยใช้ต้นทุนรวมต่อหน่วย(บาท) ขายเมื่อควบคุมตัวแปร บางตัว	87
การพยากรณ์โดยใช้ต้นทุนรวมต่อหน่วย(บาท) เมื่อเพิ่มปริมาณน้ำขาย สูงขึ้น	90
ตัวแบบทางการเงินในการกำหนดอัตราค่าน้ำประปาในอนาคต.....	95
ประมาณการกำไรขาดทุน	96
7. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	101
บรรณานุกรม	107

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวก ก. งบกำไรขาดทุน งบดุลปีงบประมาณ 2519-2527 ...	109
ภาคผนวก ข. สูตรวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน	112
ภาคผนวก ค. อัตราภาวะเงินเฟ้อ	115
ภาคผนวก ง. โปรแกรมตัวแบบทางการเงินของต้นทุนรวมต่อหน่วย..	117
ภาคผนวก จ. โปรแกรม Simple Regression หาค่าตัวแปรต่าง ๆ	123
ภาคผนวก ฉ. การพยากรณ์ค่าตัวแปรต่าง ๆ เมื่อใช้ต้นทุนรวมต่อ-	
หน่วย(บาท) ผลิตจ่าย	125
ภาคผนวก ช. การพยากรณ์ค่าตัวแปรต่าง ๆ เมื่อใช้ต้นทุนรวมต่อ-	
หน่วย(บาท) ขาย	138
ประวัติผู้เขียน	150

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่

หน้า

1. การศัตรูป้องกันและการปราบปรามครหลวง 6
2. ขบวนการผลิตและจำหน่ายของการปราบปรามครหลวง 13

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. ปริมาณการผลิตโดยเฉลี่ยลูกบาศก์เมตรต่อวัน	11
2. แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของสินทรัพย์ หนี้สินและทุน	24
3. แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของสินทรัพย์ทั้งหมด หนี้สินทั้งหมดและ ส่วนของผู้ถือหุ้น	26
4. สรุปอัตราส่วนทางการเงินของการประกอบการประปานครหลวง ปีงบประมาณ 2519- 2526	31
5. สรุป ต้นทุนต่อหน่วย (ล้านบาท), ต้นทุนต่อหน่วยผลิตราย, ต้นทุนต่อหน่วย- ขาย ของปีงบประมาณ 2519-2527	59

รายการกราฟประกอบ

กราฟที่	หน้า
1. เปรียบเทียบปริมาณผลผลิตน้ำ ปิงบประมาณ 2519 - 2526	12
2. สถิติผู้ใช้น้ำปิงบประมาณ 2519 - 2527	18
3. กราฟแสดงเงินเดือนและค่าตอบแทนกับปีที่ดำเนินการ	66
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่ายเป็นหลัก	
4. กราฟแสดงค่าวัสดุเคมีภัณฑ์และค่าตอบแทนกับปีที่ดำเนินการ	67
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่ายเป็นหลัก	
5. กราฟแสดงค่าไฟฟ้ากับปีที่ดำเนินการ	68
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่ายเป็นหลัก	
6. กราฟแสดงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ กับปีที่ดำเนินการ	69
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่ายเป็นหลัก	
7. กราฟแสดงค่าหนังสือส่งจะส่งกับปีที่ดำเนินการ	70
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่ายเป็นหลัก	
8. กราฟแสดงค่าเสื่อมราคาและตัดจ่ายกับปีที่ดำเนินการ	71
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่ายเป็นหลัก	
9. กราฟแสดงค่าดอกเบี้ยกับปีที่ดำเนินการ	72
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ผลิตจ่ายเป็นหลัก	
10. กราฟแสดงเงินเดือนและค่าตอบแทนกับปีที่ดำเนินการ	79
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ขายเป็นหลัก	
11. กราฟแสดงค่าวัสดุเคมีภัณฑ์กับปีที่ดำเนินการ	80
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ขายเป็นหลัก	
12. กราฟแสดงค่าไฟฟ้ากับปีที่ดำเนินการ	81
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ขายเป็นหลัก	
13. กราฟแสดงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ กับปีที่ดำเนินการ	82
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ขายเป็นหลัก	
14. กราฟแสดงค่าหนังสือส่งจะส่งกับปีที่ดำเนินการ	83
หมายเหตุ : ใช้น้ำปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ขายเป็นหลัก	

รายการกราฟประกอบ (ต่อ)

กราฟที่		หน้า
15.	กราฟแสดงค่าเสื่อมราคาและตัดจ่ายกับปีที่ดำเนินการ	84
	หมายเหตุ : ใช้ปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ขยายเป็นหลัก	
16.	กราฟแสดงค่าดอกเบี้ยต้นปีที่ดำเนินการ	85
	หมายเหตุ : ใช้ปริมาณต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาท) ขยายเป็นหลัก	

รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1.	ความสามารถในการล่องน้ำ	17
2.	การแบ่งพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานประปาสาขา 10 สาขา	21