

การศึกษาหลักเกณฑ์ในการ เสนอโครงการลงทุนของการประปานครหลวง



นางสาวจรจิรา ธรรมเกษม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต

ภาควิชาการบัญชี

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๒

002511

I 17074319

**A STUDY IN THE BASIS FOR PROPOSING AN INVESTMENT PROJECT OF
THE METROPOLITAN WATER WORKS AUTHORITY**

Miss Rachitra Thamkasem

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

1979

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาหลัก เกณฑ์ในการ เสนอโครงการลงทุนของการประปา-
นครหลวง
โดย นางสาวจิตรา ธรรมเกษม
ภาควิชา การบัญชี
อาจารย์ที่ปรึกษา นายประหัย พิศภูมิวิสิทธิ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กัญญา นวลแข

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประคิษฐ์ บุญนาค)

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มาโนช พรพิบูลย์)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กัญญา นวลแข)



กรรมการ

(นายประหัย พิศภูมิวิสิทธิ์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาหลักเกณฑ์ในการเสนอโครงการลงทุนของการประปานครหลวง
โดย นางสาวจรจิรา ธรรมเกษม
ภาควิชา การบัญชี
อาจารย์ที่ปรึกษา นายประทัย พิศภูมิวิธิ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กัญญา นวลแข
ปีการศึกษา ๒๕๒๒

บทคัดย่อ

น้ำประปามีความสำคัญทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสาธารณสุข น้ำประปาจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในเมือง ซึ่งไม่อาจจัดหาน้ำสะอาดบริสุทธิ์มาใช้อุปโภคได้ ด้วยวิธีการง่าย ๆ เช่นเดียวกับผู้ที่อยู่ในชนบท ดังนั้นการจัดหาน้ำประปาเพื่อประชาชน จึงถือเป็นการสาธารณูปโภคที่รัฐบาลต้องเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง โดยการจัดตั้งการประปานครหลวงในสังกัดกระทรวงมหาดไทยขึ้น เพื่อทำหน้าที่สำรวจ จัดหาผลิต และจำหน่ายน้ำประปาในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ ให้เพียงพอในด้านปริมาณและคุณภาพ ในราคาขายที่เหมาะสมและไม่เอาเปรียบประชาชน ผู้ใช้น้ำ แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องพอสำหรับใช้ในการดำเนินงานตามปกติ และในการเพิ่มปริมาณน้ำผลิตในอนาคตให้พอเหมาะกับความต้องการใช้น้ำ

การศึกษาหลักเกณฑ์ในการเสนอโครงการลงทุนของการประปานครหลวง จึงมุ่งศึกษาถึงสาเหตุสำคัญที่มีผลให้จำเป็นต้องมีการลงทุนเพื่อขยายกำลังผลิตน้ำประปา, การกำหนดโครงการตามระยะเวลา หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการเสนอโครงการ การดำเนินงานตามโครงการ ตลอดจนอุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมทั้งข้อ เสนอแนะต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความสามารถในการใช้เงินลงทุนภายใต้แผนนโยบายที่รัฐบาลกำหนด



จากการศึกษาหลักเกณฑ์ในการเสนอโครงการลงทุนของการประปานครหลวง ประกอบกับผลการดำเนินงานจริงตามโครงการระยะแรก ช่วงที่หนึ่ง ปรากฏว่ามีความล่าช้าเกิดขึ้นในขั้นตอนการดำเนินงานอยู่หลายขั้นตอน อาทิเช่น ในการจัดหาแหล่งเงินทุน ในการควบคุมการก่อสร้าง ซึ่งส่งผลให้กำหนดเวลาแล้วเสร็จของโครงการที่คาดไว้ต้องเลื่อนออกไป และวงเงินค่าใช้จ่ายในการลงทุนต้องเพิ่มขึ้นกว่าเดิมมาก อันเป็นภาระหนักทางด้านการเงิน ทั้งนี้ นอกไปจากปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการขยายกำลังผลิตดังกล่าว มาข้างต้นแล้วนี้ การประปานครหลวงยังมีปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามปกติอีกด้วย เป็นต้นว่า การสูญเสียน้ำในอัตราถึงร้อยละ ๔๖ ของปริมาณน้ำที่ผลิตได้ทั้งหมด การขายน้ำในอัตราที่ต่ำกว่าต้นทุน และการเก็บหนี้ได้ล่าช้า ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการพิจารณาแก้ไขโดยด่วน เพื่อให้การดำเนินงานตามโครงการเป็นไปตามเป้าหมาย และการประปานครหลวงสามารถจะดำเนินงานต่อไปตามปกติได้ สำหรับวิธีการที่เสนอแนะมีดังนี้ ให้มีการเร่งรัดงานก่อสร้าง การลดปริมาณน้ำสูญเสีย การปรับปรุงระบบการจัดเก็บหนี้ การควบคุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และการปรับปรุงอัตราค่าน้ำให้เพียงพอกับต้นทุนน้ำขาย ซึ่งคาดว่าวิธีการที่เสนอแนะข้างต้นนี้คงจะสามารถแก้ปัญหาของการประปานครหลวงได้เป็นอย่างดี

Thesis Title A Study in the Basis for Proposing an Investment
Project of the Metropolitan Water Works Authority
Name Miss Rachitra Thamkasem
Thesis Advisor Mr. Prathai Phisphumvidhi,
Assistant Professor Kanya Nualkhair
Department Accountancy
Academic Year 1979

ABSTRACT

The potable water is very important and playing the key roles in Economics, Social and Public Health. It is necessary and very useful in daily life especially when one is living in the city. In the country, we can provide the potable water more easily than in the city. The Thai Government takes responsibility in providing potable water and offering water service to the residents of Bangkok by combining the four municipal water supply of Bangkok, Thonburi, Nonthaburi and Samut Prakarn to form a state enterprise under the title 'The Metropolitan Water Works Authority' administratively under the Ministry of Interior. This authority is responsible for surveying, production, supply and sale of potable water to the population in the Bangkok metropolitan area. The Metropolitan Water Works Authority has to improve its facilities and meet the water supply requirements at reasonable price without taking

advantage from its consumers. In the meantime the price charged must be high enough to cover the operation expenses and to provide adequate service to cope with the water demand of the communities.

Before going on planning for an investment project of the Metropolitan Water Works Authority, one must study the reasons why water production capacity has to be increased. Besides, there should be projects set up to be completed at different periods of time. The basis for proposing an investment project is important. One should also study the project and problems which may arise underway. All pertaining problems should be taken into consideration. The most important problem is the ability to pay back all the loan used in the investment according to the Government's policy.

The result of a study on the proposal of the Metropolitan Water Works Authority's investment project with respect to work program under the First Stage First Phase Improvement project, it shows that the most important problem is providing fund for the project while secondary problem is retarded of construction. Besides delaying the completion date of the project, the cost of project also increases, thus creating a heavier financial burden to the Metropolitan Water Works Authority. The Metropolitan Water Works Authority also has many problems regarding its operation, for instance, water leakage as much as 46% of its production,

lower rate of charge than the cost of production and problems in revenue collection. These problems cause great strain on the financial position of the Metropolitan Water Works Authority.

In spite of these problems the Metropolitan Water Works Authority must strive on with a strong determination towards its objectives. It must try to solve the problems by taking **steps** to accelerate its program of development and reduce amount of water that is unaccounted for due to the out of order or improperly working meters. Another step to be taken is to improve the revenue collection. In full view of the unpleasant trend of rising cost of operation. The Metropolitan Water Works Authority must try to reduce its operation expenses and adjust the rate charged sufficiently to be financially self supporting.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้ เกิดขึ้นด้วยการสนับสนุนของท่านศาสตราจารย์เพ็ญแข สนิทวงศ์ ฌ อยุธยา ซึ่งเป็นอาจารย์ของผู้เขียน และเป็นผู้ที่มีความปรารถนาดีต่อผู้เขียนเป็นอย่างมาก

คุณประทัย พิศภูมิวิธิ์ รองผู้อำนวยการวิชาการ รักษาการในตำแหน่งรองผู้อำนวยการ-บริหาร การประสานครหลวง ได้กรุณาได้รับเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย และให้กำลังใจแก่ผู้เขียนอย่างดียิ่ง ซึ่งนับ เป็นพระคุณอย่างหาที่เปรียบมิได้

คุณชวนพิศ ธรรมศิริ ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกอบรม การประสานครหลวง เป็นอีกท่านหนึ่งที่ได้กรุณาอ่าน ให้คำแนะนำ ให้ข้อมูลเพิ่มเติม และตรวจทานต้นฉบับตั้งแต่ต้นจนจบ

อาจารย์กัญญา นวลแข ซึ่งเป็นอาจารย์ของผู้เขียน ก็เป็นอีกท่านหนึ่งที่ได้ให้ความกรุณาแนะนำวิธีการเขียน และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จไปด้วยดี

สำหรับข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความร่วมมือให้ความช่วยเหลือจากคุณวิบูลย์ ทวีทรัพย์ ผู้อำนวยการกองวางแผนและควบคุม-โครงการ และคุณณิษฐา กอวัฒนา เจ้าหน้าที่ฝ่ายการบัญชีและการเงิน การประสานครหลวงเป็นอย่างดี

หากปราศจากการสนับสนุน ความกรุณา และความช่วยเหลือดังกล่าวนี้แล้ว วิทยานิพนธ์นี้ก็ไม่อาจจะสำเร็จลงได้ ผู้เขียนจึงขอกราบขอบพระคุณท่านศาสตราจารย์เพ็ญแข สนิทวงศ์ ฌ อยุธยา, คุณประทัย พิศภูมิวิธิ์, คุณชวนพิศ ธรรมศิริ, อาจารย์กัญญา นวลแข คุณวิบูลย์ ทวีทรัพย์ และขอขอบคุณคุณณิษฐา กอวัฒนา ไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๗
กิตติกรรมประกาศ	๘
รายการตารางประกอบ	๙
รายการภาพประกอบ	๑๐
บทนำ	
วัตถุประสงค์และประโยชน์จากการวิจัย	๑๑
วิธีดำเนินการวิจัยและขอบเขตการวิจัย	๑๒
บทที่	
๑ ประวัติและลักษณะการดำเนินงานของการประสานกรหลวง	๑๓
ประวัติ	๑๓
ลักษณะการดำเนินงาน	๑๔
การแบ่งส่วนงานและการบริหารงาน	๑๕
ฐานะการเงิน	๑๖
ปัญหาในด้านการให้บริการ	๑๗
ความจำเป็นในการขยายบริการอันเป็นผลให้ต้องมีการเสนอโครงการ	๑๘
การ	๒๐
๒ โครงการปรับปรุงกิจการประปา	๒๑
ความเป็นมา และขั้นตอนการขออนุมัติโครงการ	๒๑
หลักเกณฑ์ในการเสนอโครงการปรับปรุงกิจการประปา	๒๒
การกำหนดโครงการตามช่วงระยะเวลา	๒๔
หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานบริหารโครงการ	๒๕
การจัดหาแหล่งเงินทุน	๓๑
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	๓๒

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
๓	ประมาณการค่าใช้จ่ายตามโครงการ	๓๓
	การประมาณค่าใช้จ่ายตามโครงการในแต่ละระยะ	๓๓
	การเงินของโครงการ	๓๔
	การดำเนินการจริงภายหลังที่โครงการได้รับอนุมัติ	๓๔
	อุปสรรคที่เกิดขึ้น	๔๒
	การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายจริงกับค่าใช้จ่ายเดิมที่ประมาณไว้	๔๖
๔	การเปรียบเทียบรายได้และรายจ่าย	๗๗
	ฐานะทางการเงินก่อนเริ่มโครงการ	๗๗
	ความสามารถในการใช้เงินลงทุนตามโครงการ	๘๘
๕	สรุปผลและข้อเสนอแนะ	๑๑๖
บรรณานุกรม		๑๓๔
ภาคผนวก		๑๓๖
ประวัติ		๑๖๑

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
๑ อัตราค่าน้ำ	๑๗
๒ อัตราค่ารักษามาตร	๑๗
๓ อัตราค่าน้ำหัวเฉลี่ยสำหรับผู้ใช้น้ำที่มาตรวัดน้ำไม่เดิน	๑๘
๔ ประมาณค่าใช้จ่ายตามโครงการ	๓๓
๕ ประมาณค่าใช้จ่ายของประปา ระบบอิสระ	๓๔
๖ แหล่งเงินทุนและความต้องการใช้จ่ายเงินโดยประมาณที่จัดทำขึ้น ในปี ๒๕๑๕	๓๕
๗ แหล่งเงินทุนและวงเงินค่าใช้จ่ายที่รับอนุมัติสำหรับโครงการระยะแรก ช่วงที่หนึ่ง	๓๕
๘ การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายจริงกับค่าใช้จ่ายเดิมที่ประมาณไว้	๔๖
๙ การเปรียบเทียบแผนการเงินที่ประมาณไว้ก่อนเริ่มโครงการ กับแผน การเงินที่ปรับปรุงใหม่ ปี ๒๕๑๖ - ๒๕๒๖	๔๘
๑๐ งบการเงินเปรียบเทียบตั้งแต่ปี ๒๕๑๕ - ๒๕๒๐	๗๘
๑๑ การจ่ายดอกเบี้ยและการไถ่ถอนต้นเงินกู้	๘๔
๑๒ ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน	๙๑
๑๓ รายได้จากกิจการดำเนินงาน	๙๒
๑๔ เปรียบเทียบรายได้ต่อครอบครัว กับค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำ	๑๐๐
๑๕ ประมาณอัตราค่าน้ำ และเงินอุดหนุนที่คาดว่าจะได้รับตั้งแต่ปี ๒๕๒๓-๒๕๒๘	๑๑๕
๑๖ งบกำไรขาดทุน ปี ๒๕๑๖-๒๕๒๘ ภายใต้ข้อสมมติว่าเปอร์เซ็นต์น้ำขายได้ เท่ากับ ๗๖% ของปริมาณน้ำผลิตทุกปี	๑๑๘
๑๗ เปรียบเทียบประมาณอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน ปี ๒๕๒๓-๒๕๒๘	๑๒๒
๑๘ งบกำไรขาดทุนโดยประมาณ ปี ๒๕๑๖-๒๕๒๘ ที่จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๑๑	๑๒๔

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

- | | | |
|----|---|-----|
| ๑๙ | งบกำไรขาดทุนปี ๒๕๑๖-๒๕๒๔ ภายใต้ข้อสมมติว่า อัตราค่าน้ำคองที่
ลูกบาศก์เมตรละ ๑.๕๐ บาท ตั้งแต่ปี ๒๕๒๐ | ๑๒๖ |
| ๒๐ | เปรียบเทียบอัตราค่าน้ำตามงบกำไรขาดทุนโดยประมาณ ฉบับวันที่
๒๔ เมษายน ๒๕๑๗, ๗ มิถุนายน ๒๕๒๑ และ ๒๖ มกราคม ๒๕๒๒ | ๑๒๘ |

รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า	
๑	ผังบริหารที่บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา เสนอแนะ	๗
๒	ผังบริหารของกรมประปานครหลวงปัจจุบัน	๘
๓	ปริมาณการผลิตน้ำของการประปานครหลวงตามแผนหลัก	๒๖



วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

ปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งของการดำรงชีพของมนุษย์ทุกยุคทุกสมัย คือ น้ำที่สะอาดเพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค เนื่องจากน้ำสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในหลายทาง เช่น ทางการเกษตร อุตสาหกรรม คมนาคม และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การดื่ม อาบ ชักล้าง ประกอบอาหาร หรือแม้แต่การดับเพลิง นอกจากนี้ยังเป็นสิ่งสำคัญในการก่อตั้งชุมชน เพราะแม่น้ำลำคลอง เป็นเส้นทางคมนาคมที่มีประโยชน์ในการขนส่ง และติดต่อค้าขายกับท้องถิ่นอื่น ก่อให้เกิดความเจริญในทางการค้าและอุตสาหกรรม ตลอดจนความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สำหรับประโยชน์อีกประการหนึ่งที่ได้รับจากน้ำ คือ ทางด้านสาธารณสุข ทำให้มนุษย์มีพลานามัยแข็งแรง ปราศจากโรคภัยรบกวนอันเป็นผลให้สามารถประกอบหน้าที่การงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ น้ำจึงนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญ

หล่อเลี้ยงชีวิตที่จะขาดเสียมิได้ ด้วยเหตุนี้เองในอดีตมนุษย์จึงจำเป็นต้องตั้งบ้านเรือนสร้างชุมชนอยู่ในบริเวณที่มีแม่น้ำ ลำคลอง ไหลผ่าน เพราะในขณะนั้นนอกจากน้ำฝนแล้ว น้ำจากแม่น้ำ ลำคลอง ยังสะอาดเพียงพอที่จะนำมาใช้ในการอุปโภค บริโภคได้ แต่ในสภาพปัจจุบันประชากรได้เพิ่มจำนวนมากขึ้นทุกที แม่น้ำ ลำคลอง เกิดความเน่าเสีย มีสิ่งปฏิกูลมากมาย เพราะการถ่ายเทสิ่งโสโครกจากบ้านเรือนประชาชนจนไม่สามารถนำมาดื่มได้ ปริมาณน้ำที่มีอยู่จึงไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน ดังนั้น มนุษย์จึงต้องมีการคิดค้นจัดหา หรือทำน้ำให้สะอาดเพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภคต่อไป ซึ่งวิธีการนำน้ำมาทำให้สะอาด หรือนำน้ำที่สะอาดแล้ว เช่น น้ำบาดาลมาจ่ายแก่ประชาชนนี้เรียกว่า ระบบประปา และเนื่องจากน้ำมีความสำคัญทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ และสาธารณสุข รัฐบาลจึงเข้าทำการควบคุมการผลิตและจำหน่ายน้ำประปา เพื่อเป็นการให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ประชาชน

การศึกษาถึงสาเหตุความจำเป็นที่จำเป็นต้องมีการขยายงานด้านการผลิต การจัดส่ง การจำหน่ายน้ำและการให้บริการในด้านอื่น ๆ จะช่วยให้ทราบถึงพื้นฐานในการกำหนดแผนการก่อสร้าง หลักเกณฑ์ในการเสนอโครงการปรับปรุงกิจการประปาอย่างชัดเจน

โดยเฉพาะการศึกษาถึงขั้นตอนในการอนุมัติดำเนินการแต่ละระยะ ย่อมจะเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับการดำเนินงานตามแผนการลงทุนครั้งต่อไป ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นแล้ว จะได้นำมาพิจารณาหาสาเหตุและวิธีป้องกันมิให้เกิดขึ้นซ้ำอีก ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในแง่ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา

วิธีดำเนินการวิจัยและขอบเขตการวิจัย

โดยที่การศึกษาในเรื่องนี้ มิใช่การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งต้องมีการทดลอง เพื่อหาคำตอบหรือต้องเก็บสถิติจากข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำมาวิเคราะห์ หากแต่ดำเนินการวิจัยโดยการรวบรวมข้อมูลนำมาประเมินผล เช่น การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานจริงตามโครงการกับแผนงานที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้าว่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นนั้น สืบเนื่องมาจากสาเหตุประการใด และจะมีวิธีแก้ไขได้อย่างไร การเปรียบเทียบความสามารถในการจ่ายเงินของประชากรสำหรับค่าบริการและค่าน้ำประปา กับความสามารถในการจัดหาเงินเพื่อชำระหนี้สินระยะยาว และเพื่อใช้ในการดำเนินงานตามปกติของการประปา-นครหลวง ตลอดจนการพิจารณาถึงความช่วยเหลือที่รัฐบาลพึงให้เป็นการตอบแทนผลประโยชน์ทางอ้อมที่ได้รับจากสาธารณูปโภคประเภนี้ ทั้งนี้โดยมีขอบเขตการวิจัย เน้นทางด้าน การบัญชีและการเงิน