

|                   |  |
|-------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | การวิเคราะห์อุปสงค์ของน้ำประปาประเภทที่อยู่อาศัย<br>กรณีศึกษา: การประปานครหลวง |
| ชื่อผู้เขียน      | ชวลีกร เสมาชัย   |
| อาจารย์ที่ปรึกษา  | อาจารย์ ดร.สมชาย หาญหิรัญ  |
| สาขาวิชา          | เศรษฐศาสตร์ (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)  |
| ปีการศึกษา        | 2548   |

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างและอุปสงค์การใช้น้ำประปาของผู้ใช้น้ำประปาที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลรวมทั้งผลกระทบของการตั้งราคาน้ำประปาต่อสวัสดิการสังคมของผู้ใช้น้ำประปาประเภทที่อยู่อาศัยในกรณีตลาดผูกขาดหากการประปานครหลวงมีการแปรรูปเป็นรัฐวิสาหกิจและแสวงหากำไรสูงสุดเทียบกับกรณีที่มีการประปานครหลวงมีการตั้งราคาที่ราคาประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสวัสดิการสูงสุด

ผลการศึกษาพบว่าอุปสงค์ราคาน้ำประปาประเภทที่อยู่อาศัยของการประปานครหลวงในปี พ.ศ.2548 สามารถอธิบายได้ด้วยราคาและจำนวนผู้อยู่อาศัยในแต่ละครัวเรือน โดยมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาต่ำ (Inelastic) โดยมีค่าเท่ากับ  $-0.04$  ซึ่งแสดงให้เห็นว่าน้ำประปาเป็นสินค้าจำเป็นต่อครัวเรือน นอกจากนี้ การศึกษายังพบว่าต้นทุนส่วนใหญ่ของการประปานครหลวงจะเป็นส่วนของต้นทุนคงที่ โดยค่าเท่ากับ 270 ล้านบาท และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 4.385737 บาท/ลบ.ม. ซึ่งโดยมากต้นทุนแปรผันจะเป็นค่าใช้จ่ายทางด้านสารเคมี และอื่นๆ ที่ใช้ในการบำบัดน้ำสะอาด และแปรผันตามปริมาณน้ำที่ผลิต

จากสมการอุปสงค์และสมการต้นทุนของการประปานครหลวงพบว่าราคาค่าน้ำที่ทำให้การประปานครหลวงมีกำไรสูงสุด จะเท่ากับ 40.61 บาทต่อลบ.ม. และปริมาณน้ำประปาบริโภคต่อครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 10.94 ลบ.ม. ต่อเดือน ในขณะที่การตั้งราคาที่ราคาประสิทธิภาพที่มีสวัสดิการสังคมสูงสุดจะเท่ากับ 4.38 บาทต่อลบ.ม. และปริมาณน้ำประปาบริโภคต่อครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 21.86 ลบ.ม. ต่อเดือน ดังนั้น หากการประปานครหลวงจะกำหนดราคาที่ทำให้กำไรสูงสุด ตามผลที่วิเคราะห์จะมีผลกระทบต่อสวัสดิการสังคมในส่วนเกินผู้บริโภค (consumer's Surplus) ลดลงจากกรณีการตั้งราคาประสิทธิภาพประมาณ 600 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน และมี Dead Weight Loss เท่ากับ 197.81 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน และส่วนเกินผู้ผลิตเพิ่มขึ้น 396.35 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน

จากการที่น้ำประปาเป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน และเป็นสินค้าที่เกี่ยวข้องกับคนจำนวนมาก การปรับโครงสร้างองค์กรที่จะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการตั้งราคาน้ำประปาของการประปานครหลวงจะต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสาธารณะ และต้นทุนทางสังคมหากมีการปรับเปลี่ยนระบบการให้บริการสาธารณสุขโลกที่มีการผูกขาดตามธรรมชาติสูงไปสู่การเป็นวิสาหกิจที่บริหารเพื่อกำไรสูงสุดแทนการกำหนดราคาและบริการที่มีเป้าหมายเพื่อประโยชน์สูงสุดของสวัสดิการสังคม

DPU

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Thesis Title</b>   | An Analysis of Demand for Tap Water :<br>A Case Study of Metropolitan Waterworks Authority |
| <b>Author</b>         | Chuleekorn Semachai  |
| <b>Thesis Advisor</b> | Dr.Somchai Harnhirun   |
| <b>Department</b>     | Economics  |
| <b>Academic Year</b>  | 2005   |

### ABSTRACT

The purposes of this study are to investigate the structure of demand for Tap water of households in Bangkok and its vicinity and to analyze the effect of water tap pricing on social welfare in case when Metropolitan Waterworks Authority (MWA) is profit maximizing authority, comparing with of those when MWA acts as public service authority and set the price of tap water for residence at efficiency price.

By employing household data during January-March 2006, the results of the study reveal that demand for tap water of a household could be explained by its price charged and number of family members. Price shows a reverse relationship with demand whereas the bigger family reflects the more demand for tap water. The study also confirms an initial assumption in which the tap water is necessity for households in Metropolitan areas when demand shows its inelastic nature where its price elasticity is -0.04. This is not surprise to all as ground water usage is prohibited, thus there is a very slim chance for household in finding a substitute for tap water in the Metropolitan. As far as the cost function is concerned, the result of regression suggests that the fixed cost is 270 million baht and variable cost be at 4.3857 baht. The major component of variable cost is cost of chemical substance used in water treatment process.

Following the light of profit maximization concept, as the profit maximization seeker, MWA will set the price at 40.61 baht per cubic meter and the amount of water supplied to household will be at 10.94 cubic meter per month per family. On this conduct, MWA earns producer's surplus by 396.35 baht per month per household, whereas each household receives consumer's surplus by 196.20 baht a month. The total social welfare is 592.55 baht per household per month in which dead weight loss is 197.81 baht per household per month. On the other hand,

if MWA is maintain their status as public service authority whose objective in providing its service is set for social welfare purpose, the efficiency price will be determined at 4.38 baht per cubic meter and the amount of water supplied to each household is 21.86 cubic per month. In this case, MWA will receive zero surplus, but consumer's surplus for each household will set at 790.36 baht. Total social welfare is 790.36 baht per month per household.

In conclusion, MWA is currently sole tap water supplier in Metropolitan and the service is natural monopoly. The privatization of MWA without the proper intervention form authority concerned might cost the society a social welfare loss, in spite of an increase of MWA's surplus.

D  
P  
U