

ชื่อเรื่อง วิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์พลังงานไฟฟ้าของครัวเรือนใน
จังหวัด เชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน นายนิสิต พันธมิตร

เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ดร. อัญชลี เจริญ	ประธานกรรมการ
ผศ. วสันต์ ศิริพูล	กรรมการ
ดร. เสถียร ศรีบุญเรือง	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์พลังงานไฟฟ้าของครัวเรือนในจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ 1) เพื่อหาปัจจัยต่าง ๆ ทั้งที่เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจ และไม่ใช่นโยบายทางเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อพฤติกรรมแบบการใช้พลังงานไฟฟ้าของครัวเรือนในจังหวัดเชียงใหม่ 2) วิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา เพื่อให้ประกอบการวางมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยใช้ราคาเป็นกลไกสำคัญสำหรับการใช้ไฟฟ้าในเขตที่อยู่อาศัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเก็บข้อมูลจากครัวเรือนตัวอย่างจำนวน 300 ครัวเรือนในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งพื้นที่ในการศึกษาออกเป็น 2 เขต ด้วยกันคือ 1) เขตเมืองใช้การออกแบบสอบถามครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 200 ตัวอย่าง 2) เขตติดต่อเมืองใช้ครัวเรือนตัวอย่างในการสัมภาษณ์จำนวน 100 ตัวอย่าง

ตัวแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาเป็นชนิดสมการเดียวหลายตัวแปร ซึ่งประกอบด้วยราคาไฟฟ้าเฉลี่ยประเภทบ้านอยู่อาศัย (PE) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน (Y) ระดับการศึกษาของครัวเรือน (EDU) ดัชนีความรู้เรื่องไฟฟ้า (KNO) ขนาดของครัวเรือน (H) จำนวน

ห้องในครัวเรือน (R) จำนวนอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า (U) เป็นตัวแปรอธิบายและมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อเดือนของครัวเรือน (Q) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS)

จากการออกสัมภาษณ์ครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้าในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า สภาพทั่วไปของครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นเพศชายร้อยละ 48 เพศหญิงร้อยละ 52 ซึ่งส่วนใหญ่แล้วแต่งงานและอยู่กินด้วยกัน มีอายุอยู่ในช่วง 45-55 ปี และจบการศึกษาสูงสุดในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 หรือเทียบเท่ามากที่สุด โดยมีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน/ครัวเรือน มากที่สุดด้วย นอกจากนี้ครัวเรือนส่วนมากจะประกอบอาชีพค้าขาย และทำธุรกิจส่วนตัวมีรายได้เฉลี่ยของครัวเรือน เท่ากับ 13,496 บาทต่อเดือน

ส่วนลักษณะที่อยู่อาศัยร้อยละ 87.3 มีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว ซึ่งผู้ครอบครองเป็นทั้งเจ้าของบ้านและที่ดินมากที่สุด เท่ากับร้อยละ 84.3 จำนวนห้องในครัวเรือนส่วนใหญ่จะมีจำนวน 5 ห้อง และตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่แต่ละครัวเรือนมีอยู่มากที่สุดด้วย

ในด้านความเรื่องไฟฟ้าพบว่า ครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่ตอบถูกเกินครึ่ง คือ 11 ข้อ โดยมาตรการ ที่มีผู้เห็นด้วยมากที่สุดคือ การขึ้นราคาไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า นอกจากนี้ เมื่อสอบถามความคิดเห็นทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับไฟฟ้า พบว่า ครัวเรือนโดยส่วนใหญ่ เห็นว่าไฟฟ้าที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอต่อความต้องการ และเห็นด้วยที่จะให้เอกชนเข้ามาลงทุน ในการผลิตกระแสไฟฟ้าร่วมกับภาครัฐ แต่การใช้มาตรการบังคับต่อประชาชน เพื่อให้เกิดผลต่อการประหยัดไฟฟ้านั้น ครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย รวมถึงการปฏิเสธที่จะนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนทางด้านกรรับรู้ข่าวสารไม่ว่าจะเป็น การประกาศอัตราค่าไฟฟ้าอัตราใหม่ เมื่อวันที่ 1 ธ.ค. 2534 และการแนะนำเรื่องการประหยัดไฟฟ้าผ่านสื่อต่าง ๆ ในชนบทจะได้รับความรู้มากกว่าในเขตเมือง

ผลการศึกษาปรากฏว่า จากตัวแบบจำลองปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์พลังงานไฟฟ้าของครัวเรือน ในจังหวัดเชียงใหม่ นำมาทดสอบกับข้อมูลจากการสำรวจครัวเรือนตัวอย่าง จำนวน 300 ครัวเรือน ได้ผลสรุปว่า ตัวแบบจำลองอุปสงค์พลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมที่สุดมีลักษณะเป็นแบบจำลองพลวัต (dynamic model) ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแบบล่าช้าในอดีต (lagged

dependent variable) อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือน (PE) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน (Y) ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน (EDU) ดัชนีวัดความรู้เรื่องไฟฟ้า (KNO) ขนาดครัวเรือน (H) จำนวนห้องในครัวเรือน (R) จำนวนอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า (U) และการปรับปรุงอัตราค่าไฟฟ้าได้ผลออกมาเหมือนกับการใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวง (กฟน.) คือ ไม่มีผลทำให้ลักษณะการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์พลังงานไฟฟ้าของครัวเรือน ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้าในเชียงใหม่ นั้น ปัจจัยทางเศรษฐกิจของครัวเรือน อันได้แก่ ราคาไฟฟ้า รายได้ของครัวเรือนนั้นมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมแบบการใช้ไฟฟ้าค่อนข้างน้อย โดยค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ และราคาเท่ากับ 0.01 และ 0.03 ซึ่งค่าน้อยกว่าหนึ่ง (inelastic demand) ดังนั้นการขึ้นนโยบายการขึ้นราคาไฟฟ้ากับครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า ประเภทที่อยู่อาศัย เพื่อก่อให้เกิดการประหยัดไฟฟ้านั้น ไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากไฟฟ้าเป็นสินค้าปกติและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชนไปแล้ว

ข้อเสนอแนะในการใช้มาตรการประหยัดไฟฟ้าของรัฐ ไม่ว่าจะเป็นมาตรการทางตรง ได้แก่ การขึ้นราคาไฟฟ้าเก็บภาษี เครื่องใช้ไฟฟ้าที่แพงขึ้น ยังเป็นมาตรการที่ไม่ได้รับการยอมรับ และเห็นด้วยจากครัวเรือนส่วนใหญ่รวม ไปถึงการขึ้นมาตรการบังคับ ←กับครัวเรือนในการประหยัดไฟฟ้า

ดังนั้น มาตรการที่รัฐบาลจะกระทำกับประชาชน เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ควรจะเป็นมาตรการในทางอ้อมได้แก่ การให้ความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงมีทัศนคติที่เห็นด้วยมากขึ้น อาจจะทำให้เกิดความสมัครใจที่จะประหยัดไฟฟ้าของประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้าได้ และอาจเป็นผลให้เกิดพฤติกรรมการใช้พลังงานอย่างประหยัดไฟได้ในที่สุด

Thesis Title : Factors Affecting the Household Demand for Electricity
in Chiang Mai Province

Author : Nisit Panthamit.

M. Econ : Economics

Examining Committee :

Dr. Anchalee	Jengjalern	Chairman
Assist. Prof. Vasan	Siripoon	Member
Dr. Satien	Sriboonruang	Member

Abstract

The two objectives of this study are ; (1) to study the economics and non-economics factors that affect the household behavior in electricity consumption in Chiangmai Province. (2) to analyze price elasticity of demand in order to design efficient policy to reduce electricity consumption of residential area.

The data for this study were gathered by using structured questionnaire. The survey was done on 300 households in Chiangmai province by separating the study area into 2 sections ; (1) the first area composed of 200 observations in urban area. (2) the second area composed of 100 observations in rural area.

The model used in this study is single equation with several variables. These variables includes ; average residential price of electricity per month (PE), average household income per month (Y), education (EDU), electricity knowledge index (KNO), household size (H), number of electric appliances in the household (U) as independent variables and average monthly electricity consumption per household (Q) as dependent variable.

The majority of households surveyed fall into the following characteristics : aged between 45-55, married, finished fourth grade or equivalent, household composed of 4 persons, average income is 13,496 baht per month, most of them run private bussiness. For sex ratio of samples surveyed, 48 percent are male and 52 percent are female.

For information on ownership and detail of the house, this study showed that 87.3 percent are single houses with 84.3 percent own both land and house. The majority of houses composed of 5 rooms and the refrigerator is the electric appliance that most of the household have.

Regarding the knowledge on electricity the study finds that most of the respondents can answer more than half of the questions. i.e. 11 out of 20 questions. Regarding attitude on the measures used by the government. the majority do not agree on the electricity price increase and the increase of electric appliance prices. For the

capacity of the energy production majority of respondents think that the present capacity is not sufficient. And they agree to have private sector join the investment in this area. They do not agree to use nuclear as a new source of energy and the use of some measure to force people to reduce the consumption of electricity. People in the urban area receive more knowledge and information concerning electricity such as price change and knowledge on efficient consumption of energy.

For the application of different model to the data gathered, the study finds that the dynamic model with lagged dependent variable (Q_{t-1}) and the independent variables consist of average electricity price per month (PE), average income of household (Y), education level of household head (EDU), index of electricity knowledge (KNO), household size (H), number of room (R), electric appliances (U), is the best model. The result of the study found is similar to the study in Bangkok metropolitan area ; the price increase does not significantly change consumption pattern.

The economic factors such as price of electricity , household income have low effect on the consumption. Income and price elasticity of demand are 0.01 and 0.03 respectively. Therefore the use of price increase to curb the consumption of electricity will have very little impact on consumption.

The increase of electricity price or the increase of the price of electric appliances including taxation are not well accepted at the present as the efficient measures. Instead the measures recommended for the present are indirect measures as giving more knowledge and understanding and some persuasive measures to encourage people to use the energy carefully. These measure will gain better result and lead to efficient use of electricity in the long run.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved