

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้ไฟฟ้าสาธารณะกับจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในเขตพื้นที่จังหวัดลำพูน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือปริมาณการใช้ไฟฟ้าสาธารณะ จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่อยู่อาศัย จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจ จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร และจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดในเขตพื้นที่จังหวัดลำพูน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาส ตั้งแต่ พ.ศ.2541 ถึง พ.ศ.2550 รวมระยะเวลา 10 ปี จำนวน 40 ไตรมาส การทดสอบครั้งนี้ได้ทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น ตามแบบจำลองเออร์เรอร์คอร์เรกชัน (Error Correction Model : ECM) และการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality)

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล พบว่า ทุกตัวแปรข้างต้นข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่งและมี Order of Integration คือ $I(1)$ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากนั้นทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว พบว่าจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่อยู่อาศัย, จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไรและจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดซึ่งเป็นตัวแปรอิสระ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าสาธารณะซึ่งเป็นตัวแปรตาม แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นตามแบบจำลองเออร์เรอร์คอร์เรกชัน พบว่าทุกกรณีมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น โดยค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อน มีค่าอยู่ในช่วง 0 ถึง -1 หมายความว่า ค่าความคลาดเคลื่อนมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

สำหรับการทดสอบแนวความคิดความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปรในสมการตามวิธีการของ Granger Causality พบว่าจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในแต่ละประเภทเป็นต้นเหตุของปริมาณการใช้ไฟฟ้าสาธารณะ แต่ปริมาณการใช้ไฟฟ้าสาธารณะไม่เป็นสาเหตุต่อจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในแต่ละประเภท

The relationships between the quantity demand for public electricity and the number of electricity users in Lamphun Province were investigated. The relevant information included the consumption of public electricity, the number of electricity users in the categories of household, business, and government and non-profit organizations, and the total electricity users. This study covered 10 years quarterly data from 1998 to 2007 or 40 time series observations. The investigations involved the Unit Roots test for stationarity of the time series, the test for integration to determine long-term and short-term equilibrium relationships according to the methods of Error Correction Model: ECM, and Granger Causality test.

The results of the Unit Roots test indicated all the above variables were non-stationary and were integrated of order 1, $I(1)$, at 0.01 statistically significant level.

The test for long-term equilibrium relationships at 0.01 statistically significant level revealed that, except for the case of business as electricity consumers, the number of household electricity users, the number of government/non-profit organization electricity users, and the total number of electricity consumers all had long-term equilibrium relationships with the dependent variable namely the quantity demand for public electricity.

The application of ECM proved that all explanatory variables had short-term equilibrium relationships with the independent variable with the coefficient values of error in the range of 0 to -1 implying that there will be an adjustment toward long-term equilibrium relationships.

The Granger Causality test verified that the numbers of electricity consumers in each category were the cause of demand for public electricity but not *vice versa*.