

วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) ศึกษาลักษณะและการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าของประเทศไทย 2) ศึกษาปัจจัยด้านอุปสงค์ที่มีผลต่อราคากระแสไฟฟ้าและ 3) ศึกษาปัจจัยด้านต้นทุนที่มีผลต่อราคากระแสไฟฟ้า ซึ่งเชื้อเพลิงที่ใช้ในการศึกษามี 4 ประเภทคือ น้ำมันเตา น้ำมันดีเซล ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ การศึกษาปริมาณความต้องการกระแสไฟฟ้าใช้ข้อมูลปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าของภาคครัวเรือน และภาคอุตสาหกรรม และธุรกิจเป็นตัวแทนปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ เนื่องจากปริมาณการใช้ไฟฟ้าของทั้งสองกลุ่มนี้มีถึงร้อยละ 90 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งประเทศ การวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลทศวรรษในช่วงปี พ.ศ. 2531-2547 ในการศึกษาปัจจัยด้านอุปสงค์และด้านต้นทุนที่มีผลต่อราคากระแสไฟฟ้า โดยใช้วิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุดตามขั้น (Three-Stage Least Squares: 3SLS)

ผลการวิจัยด้านอุปสงค์พบว่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยต่อราคากระแสไฟฟ้า ความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยต่อดัชนีปริมาณผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเท่ากับ -0.1468 0.4134 และ 0.4625 ตามลำดับ แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงราคากระแสไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และดัชนีปริมาณผลผลิตภาคอุตสาหกรรมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยค่อนข้างน้อย ในขณะที่ความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยต่อจำนวนประชากรเท่ากับ 4.4145 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยค่อนข้างมาก ภาพรวมผลกระทบของปัจจัยด้านอุปสงค์ที่มีต่อราคากระแสไฟฟ้า ปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านอุปสงค์ส่งผลต่อราคากระแสไฟฟ้าไม่มากนัก ผลการวิจัยด้านต้นทุนราคากระแสไฟฟ้าพบว่าความยืดหยุ่นของราคากระแสไฟฟ้าต่อปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย และความยืดหยุ่นของราคากระแสไฟฟ้าต่อราคาก๊าซธรรมชาติเท่ากับ 0.3890 และ 0.0970 ตามลำดับ แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย และราคาก๊าซธรรมชาติ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคากระแสไฟฟ้าค่อนข้างน้อย โดยส่วนใหญ่ แม้ว่าปัจจัยทางด้านอุปสงค์ส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ามากกว่าส่งผลกระทบต่อราคากระแสไฟฟ้า โดยปัจจัยที่ส่งผลกระทบมากที่สุดคือจำนวนประชากร ซึ่งทำให้ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงมาก

ดังนั้นรัฐบาลจึงควรวางแผนในการจัดหาปริมาณกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าและหามาตรการให้ประชาชนประหยัดการใช้ไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการการผลิตกระแสไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด

This research aimed to study: 1) the characteristics and using of fuel in power generation of Thailand, 2) demand factors that affect electricity price, and 3) cost factors that affect electricity price. This research focused on 4 types of fuel which are fuel oil, diesel oil, coal and natural gas. To study demand for electricity, household demand and industry and business demand were used instead of all the country's demand because these two groups have 90 percent of all the country's demand. This research used time series data during a period of 1988-2004. To study factors of demand and costs that affect electricity price, Three-stage Least Square was used to solve the equations.

The results of this research showed that the price elasticity of electricity demand, gross domestic product elasticity of electricity demand, and industry quantity product index elasticity of electricity demand were -0.1468 , 0.4134 and 0.4625 , respectively. They meant that the change of electricity price, gross domestic product and industry quantity product index slightly affected the electricity demand. Population elasticity of demand was 4.4145 showing that the change of population affected the electricity demand. The demand factors slightly affected electricity price. The results of electricity costs showed that price elasticity of electricity demand and natural gas price elasticity of electricity price were 0.3890 and 0.0970 , respectively, showing that the change of electricity demand and natural gas price index slightly affected the electricity demand. However, the demand factors affected electricity demand more than electricity price. The factor that caused electricity demand to change more was population.

Therefore the government should plan to prepare enough electricity for the population and provide the policies that persuade people efficiently use electricity that lead to efficient allocation of resource.