

ชื่อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาของการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในประเทศไทย ระหว่างปีพ.ศ. 2527-2542
ผู้เขียน	นางสาวฐิติพิชญ์ ภาพสุวรรณ
สาขาวิชา	วิธีวิทยาการวิจัย
ปีการศึกษา	2543

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษารูปแบบและแนวโน้มของอุปสงค์และอุปทานของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในประเทศไทย ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลเป็นรายเดือนของปริมาณการใช้ การส่งออก และการผลิตระหว่างปีพ.ศ. 2527-2542 จากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายและพลังงานแห่งชาติ ซึ่งประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม 6 ชนิด (น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน น้ำมันเบนซินพิเศษ ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและน้ำมันเบนซินธรรมดา) ข้อมูลที่นำมาเขียนกราฟและวิเคราะห์หลังจากที่ได้แปลงข้อมูลโดยวิธีลอการิทึมฐาน 10 เพื่อให้เป็นไปตามสมมุติฐานเชิงสถิติ

วิธีทางสถิติที่นำมาใช้คือ การวิเคราะห์รายตัวและรายคู่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง การวิเคราะห์การถดถอย และการวิเคราะห์อนุกรมเวลา พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมแต่ละชนิดของทั้งอุปสงค์และอุปทานเป็นเส้นโค้งมีทิศทางเดียวกัน ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์และอุปทานพบว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเกือบทุกชนิดมีลักษณะที่คล้ายกัน เว้นแต่ น้ำมันเครื่องบิน น้ำมันเบนซินธรรมดาและพิเศษที่มีการนำเข้าร่วมกับการผลิตมากกว่าการใช้ในปีพ.ศ. 2542 และตั้งแต่ปีพ.ศ. 2539 สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลว ในการหาแนวโน้มของอุปสงค์และอุปทานได้ใช้การวิเคราะห์อนุกรมเวลารูปแบบของอุปสงค์และอุปทาน ประกอบด้วย (ก) แนวโน้มที่ประกอบด้วยพจน์การเพิ่มเชิงเส้นและพจน์รูปไซน์ 2 พจน์ในช่วง 16 ปี และ 8 ปี ตามลำดับ (ข) องค์ประกอบของฤดูกาล และ (ค) อนุกรมคก้างที่มีพารามิเตอร์อัตโนมัติ 2 ตัวที่ lag ที่ 1 และ 2 สำหรับแนวโน้มของอุปสงค์การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและน้ำมันเบนซินธรรมดาจะเพิ่มขึ้นแต่การใช้น้ำมันเตาจะลดลง ในขณะที่แนวโน้มของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอื่นจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย สำหรับแนวโน้มอุปทานของน้ำมันเครื่องบินและก๊าซปิโตรเลียมเหลวจะเพิ่มขึ้น ซึ่งตรงข้ามกับน้ำมันเตาที่มีแนวโน้มลดลง และแนวโน้มของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอื่นจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

<b>Thesis Title</b>	Time–Series Analysis: Consumption of Petroleum Products in Thailand during 1984-1999
<b>Author</b>	Miss. Thitiphit Karasuwan
<b>Major Program</b>	Research Methodology
<b>Academic Year</b>	2000

### Abstract

The objectives in this study are to investigate the patterns and trends of supply and demand of petroleum products in Thailand. It was collected data on consumption, imports and production of petroleum products by month during 1984–1999, from the Policy and Energy Planning Division of National Energy Policy Office. The data are classified by the six major components (high speed diesel, fuel oil, jet petrol, premium gasoline, liquid petroleum gas and regular gasoline). These data are graphed and statistically analysed after log transforming the variables to satisfy statistical assumptions.

The statistical methods are univariate and bivariate summaries, one-way analysis of variance, two-way analysis of variance, linear regression analysis and time-series analysis. It was found that both the demand (consumption) and supply (imports and production totals) were a positive relation between month and amount and the trend of these is curved. The relationship between the supply and demand amounts was very similar for each month for most components, excepted that the imports/production totals exceeded jet petrol and both regular and premium gasoline in 1999 and LPG since 1996. Then it was used time-series analysis to model the trends in demand and supply. The patterns of the demand and supply comprise (a) a trend involving a linear increase and two sinusoidal (harmonic) terms with periods 16 and 8 years, (b) an annual seasonal component, and (c) a residual series with two auto-regressive parameters at lags 1 and 2. The trend of both LPG and regular gasoline 's demand will be increased, but fuel oil 's consumption will be decreased, while the others will be slightly increased. The trend of supply will be increased in JP and LPG, in the contrast fuel oil will be decreased, and the others will be slightly increased.