

น้ำมันเพื่อการดำเนินธุรกิจ

OIL : A Commercial Product

กรรชิต อุดุลยธรรม¹ และคณะ
Kanchit Adulyatham and Party

ABSTRACT

Oil remains THAILAND'S major source of energy. All economic sectors continue to depend on it, particularly in the transportation sector which the consumption is at the highest level around 62.7% Oil from local refineries is accounted for 65.8% and the rest is imported. Most of the crude oil comes from the Middle East countries while the refined product comes mostly from Singapore.

As a result of economic expansion during 1983 - 1991, the need for oil had an average increased of 11.4% annually. For the year 1992, the overall economy was doing well. Overall consumption was around 24,790 million litres, rising 10% from last year with a total estimation of 175,000 million baht. Diesel had the highest consumption at 41.7% and followed by fuel oil, gasoline, jet oil and kerosene respectively. The big five oil companies had a total sale of 94.5%. The Petroleum Authority of THAILAND had the highest market share at 36.6% and followed by Shell, Esso, Caltex and Bang Chak.

In August 1991, the government introduced a floating oil price system, causing a change in the market structure and letting the market mechanism directly determine the oil price. The local oil price which is subject to change according to the oil situation in the world market, will reflect the actual production cost and the efficient use of oil.

Since the oil dealers are able to free competition, the wholesale- retail oil market is the result of oil dealer being able to set the price freely while wholesale and imported price fluctuate according to the world oil price.

Multiple Regression Models were used in the analysis of oil demand in order to find the relationship between the demand, oil prices and other variables.

1. Overall oil demand : The volume of oil used in the country varied according to the Gross Domestic

1 ส่วนธุรกิจอุตสาหกรรม ฝ่ายวิจัยธุรกิจ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

Business Industry Division, Business Research, Krung Thai Bank (Ltd, public)

Product (GDP) and was reversed to the average world price. The elasticity of demand was up to 0.4488 and -0.6210 respectively.

2. Demand for Diesel : the volume of diesel used was reversed to diesel price and varied according to the number of cars and the Gross Domestic Product in transportation, industrial and agricultural sectors. The elasticity of demand was up to -0.3318, 0.3820 and 0.4583 respectively.

3. Demand for Gasoline : The volume of gasoline was reversed to gasoline price and varied according to the number of cars and the Gross Domestic Product in transportation sector. The elasticity of demand was up to -0.1557, 0.3413 and 0.1257 respectively.

4. Demand for Jet Oil : The volume of oil was reversed to the jet oil price and was varied to the number of flight and the Gross Domestic Product in transportation sector. The elasticity of Demand was up to -0.0220, 0.6041 and 0.3741 respectively.

5. Demand for Fuel oil : The volume of Fuel oil was reversed to electricity generation generated by natural gas and was reversed to fuel oil and the Gross Domestic Product in transportation, electricity and industry sectors. The elasticity of demand was up to -0.4134, 1.1435 and 1.3506 respectively.

According to a survey by using questionnaires on oil businesses, retail sellers were among the most dominating at 50.9% followed by a combination of wholesalers and oil retailers, a combination of wholesalers - retailers and oil dispatchers and a combination of retailers at 22.2% , 19.1% and 4.4% respectively. Of all the oil dealers 55.3% had oil tracks. Most service stations were small or medium sizes (1 - 5 and 6 - 10 service heads) and accounted for 80.6% of the total stations. Most oil dealers purchased oil by using short term credit between 1 - 15 days and sold by extending credit between 15 -30 days. Most of them had 10 - 25 employees and 50.8% of them used over draft (OD), followed by bills, fixed loan and some other methods. The reason for using these methods of payment were conveniences, no delay credit allowances, getting all the credit needed and getting fair evaluation of collateral. 80% of them needed credit with in the limit of 1 -10 million baht, the range that needed the most was at 65.3%. Enlarging the business, internal restructuring and opening service stations are the major reason for the need of expansion. Most oil dealers thought the oil business in 1992 would be better than last year. Most problems were scarce labour, revolving funds, prices and dispatching. They also agreed that value added tax would not only give a long term benefit to the business and the floating price system but it would also provide advantageous to the both dealers and consumers.

Key words: oil, demand for oil, large wholesale companies, service station

บทคัดย่อ

น้ำมันยังคงเป็นพลังงานสำคัญที่สุดของประเทศ เศรษฐกิจทุกสาขามีความจำเป็นต้องใช้น้ำมันอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะภาคการคมนาคมขนส่งมีส่วน ความต้องการใช้สูงสุดร้อยละ 62.7 โดยน้ำมันที่ใช้ได้จากโรงกลั่นในประเทศร้อยละ 65.8 และที่เหลือนำเข้าจากต่างประเทศ น้ำมันดิบที่ใช้ในการกลั่นส่วนใหญ่นำเข้าจากกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง ส่วนน้ำมันสำเร็จรูปนำเข้าจากประเทศสิงคโปร์มากที่สุด

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วง ปี 2525-2534 ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 11.4 ต่อปี สำหรับปี 2535 ภาวะเศรษฐกิจโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีและปริมาณการใช้น้ำมันทั้งประเทศมีจำนวน 24,790 ล้านลิตร เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 10.0 คิดเป็นมูลค่าประมาณ 175,000 ล้านบาท น้ำมันดีเซลมีสัดส่วนสูงสุดร้อยละ 41.7 รองลงมาเป็นน้ำมันเตา เบนซิน น้ำมันสำหรับเครื่องบิน และก๊าดตามลำดับ บริษัทผู้ค้ารายใหญ่ (5 ราย) มียอดขายรวมกันร้อยละ 94.5 ของยอดขายทั้งหมดในประเทศโดยการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) มีส่วนแบ่งการตลาดสูงสุดร้อยละ 36.6 รองลงมาเป็นเชลล์ เอสโซ่ คาลเท็กซ์และบางจากตามลำดับ

เกี่ยวกับการค้าปลีกน้ำมัน ทางรายได้ระบบราคาน้ำมันลอยตัวมาใช้ตั้งแต่กลางเดือนสิงหาคม 2534 เป็นต้นมา ทำให้โครงสร้างตลาดเปลี่ยนไป และกลไกการตลาดสามารถกำหนดราคาขายปลีกน้ำมันโดยตรง ทั้งนี้ราคาน้ำมันในประเทศจะเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์น้ำมันในตลาดโลกซึ่งสะท้อนถึงต้นทุนการผลิตที่แท้จริงและมีการใช้น้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพ การที่ผู้ค้าน้ำมันสามารถกำหนดราคาขายปลีกได้ ในขณะที่ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น และราคานำเข้าเปลี่ยนแปลงตามราคาน้ำมันในตลาดโลกย่อมเกิดการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ ทั้งตลาดระดับค้าส่ง

และค้าปลีก และการเร่งพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต

กรณีการวิเคราะห์อุปสงค์น้ำมันได้ใช้แบบจำลองถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Model) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์การใช้น้ำมันกับราคาและตัวแปรอื่น ๆ โดยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. อุปสงค์น้ำมันโดยรวม ปริมาณการใช้น้ำมันทุกชนิดรวมทั้งประเทศ แปรผันตามผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น (GDP) และแปรผกผันกับราคาน้ำมัน (เฉลี่ย) โดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (Elasticity of Demand) เท่ากับ 0.4488 และ - 0.6210 ตามลำดับ

2. อุปสงค์น้ำมันดีเซล ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลแปรผกผันกับราคาน้ำมันดีเซลและแปรผันตามจำนวนรถยนต์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น สาขาการคมนาคมขนส่ง อุตสาหกรรมและเกษตรกรรม โดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์เท่ากับ - 0.3318 0.3820 และ 0.4583 ตามลำดับ

3. อุปสงค์น้ำมันเบนซิน ปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินแปรผกผันกับราคาน้ำมันเบนซิน และแปรผันตามจำนวนรถยนต์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นสาขาการคมนาคมขนส่ง โดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์เท่ากับ -0.1557 0.3413 และ 0.1257 ตามลำดับ

4. อุปสงค์น้ำมันเครื่องบิน ปริมาณการใช้น้ำมันเครื่องบินแปรผกผันกับราคาน้ำมันเครื่องบินและแปรผันตามจำนวนเที่ยวบินกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศสาขาการคมนาคมขนส่ง มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์เท่ากับ -0.0220 0.6041 และ 0.3741 ตามลำดับ

5. อุปสงค์น้ำมันเตา ปริมาณการใช้น้ำมันเตาแปรผกผันกับปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซธรรมชาติและแปรผันตามราคาน้ำมันเตากับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น สาขาการคมนาคมขนส่ง ไฟฟ้าและอุตสาหกรรม โดยมีค่าความยืดหยุ่นของ

อุปสงค์เท่ากับ -0.4134 1.1435 และ 1.3506 ตามลำดับ ในการดำเนินธุรกิจน้ำมัน จากแบบสอบถามมีผู้ประกอบการธุรกิจประเภทค้าปลีกอย่างเดียวนมากที่สุด ร้อยละ 50.9 รองลงมาได้แก่ธุรกิจประเภทที่มีทั้งค้าปลีกและค้าส่ง ธุรกิจค้าปลีก-ส่งและผู้ขนส่งน้ำมัน และธุรกิจประเภทค้าปลีกร่วมกับการเป็นผู้ขนส่งน้ำมัน ร้อยละ 22.2 19.1 และ 4.4 ตามลำดับ ในจำนวนผู้ประกอบการน้ำมันทั้งหมดมีรถขนส่งน้ำมันร้อยละ 55.3 สถานีบริการส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง (1-5 และ 6-10 หัวจ่าย) จำนวนรวมกัน ร้อยละ 80.6 กรณีการซื้อขายน้ำมันของผู้ประกอบการใช้เครดิตระยะเวลา 1-15 วันมากที่สุด ส่วนการขายใช้เครดิตระยะเวลา 16-30 วันมากที่สุด จำนวนคนงานและพนักงานของผู้ประกอบการน้ำมันส่วนใหญ่มีจำนวน 10-25 คน เมื่อพิจารณาแหล่งเงินทุนผู้ประกอบการส่วนใหญ่ร้อยละ 58.8 ใช้เงินทุนจากธนาคาร โดยกู้เงินแบบเบิกเงินบัญชีมากที่สุดถึงร้อยละ 69.9 รองลงมาเป็นตัวเงิน เงินกู้ประจำและอื่นๆ มีเหตุผลในการเลือกใช้น้ำมันมากที่สุด คือได้รับความสะดวกในการกู้ยืม รองลงมาเป็นพิจารณาสินเชื่อได้รวดเร็ว ได้รับวงเงินกู้ตามต้องการและดีราคาหลักทรัพย์ยุติธรรมเกี่ยวกับความต้องการสินเชื่อ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 80 มีความต้องการสินเชื่อในระดับวงเงินต่ำกว่า 10 ล้านบาท มากที่สุดถึงร้อยละ 65.3 สำหรับความต้องการขยายธุรกิจมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายธุรกิจให้ใหญ่ขึ้นมากที่สุด รองลงมาเป็นปรับปรุงกิจการภายในและการตั้งสถานีบริการใหม่ เมื่อสอบถามถึงภาวะธุรกิจน้ำมันผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าธุรกิจน้ำมันในปี 2535 ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 13.0 กรณีปัญหาของธุรกิจด้านแรงงานยังคงเป็นปัญหามากที่สุด รองลงมาเป็นด้านเงินทุนหมุนเวียน ด้านราคาและการขนส่งตามลำดับ ในความคิดเห็นเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มนั้นคาดว่าจะมีผลต่อธุรกิจน้ำมันในระยะยาว นอกจากนี้ระบบ

ราคาลอยตัวจะมีผลต่อผู้ประกอบการและผู้บริโภค

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยในช่วงปี 2530 - 2534 ปริมาณความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 17,865.9 ล้านลิตร เทียบกับเฉลี่ยปีละ 11,428.0 ล้านลิตรของปี 2525-2529 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.3 ต่อปี โดยน้ำมันเครื่องบิน (เจที) มีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นสูงสุดร้อยละ 11.4 ต่อปี อันเป็นผลเนื่องจากการทอ่งเที่ยวของประเทศเติบโตขึ้นมาก รองลงมาได้แก่ น้ำมันดีเซลเบนซินและเตา อัตราการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.1, 9.2 และ 7.1 ต่อปีตามลำดับ ส่วนน้ำมันก๊าดซึ่งไม่ค่อยนิยมใช้ลดลงร้อยละ 16.5 ต่อปี สำหรับในปี 2535 ปริมาณความต้องการใช้น้ำมันเตาจะยังคงขยายตัวเพิ่มขึ้นในอัตราสูงที่สุดร้อยละ 18.9 รองลงมาได้แก่ น้ำมันเบนซินและเครื่องบินเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.4 และ 10.4 ตามลำดับ ส่วนน้ำมันดีเซลและก๊าดความต้องการเพิ่มขึ้นเล็กน้อย หนึ่งในช่วง 5-10 ปีข้างหน้า คาดว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศจะมีแนวโน้มที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี เนื่องจากคาดว่าอัตราการใช้เครื่องบินทางเศรษฐกิจของประเทศจะขยายตัวในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี และราคาน้ำมันในตลาดโลกจะมีแนวโน้มสูงขึ้นร้อยละ 3-4 ต่อปี ดังนั้นมูลค่าของตลาดน้ำมันภายในประเทศจะขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 13-14 ต่อปี

จากการประกาศนโยบายของรัฐบาลให้ราคาน้ำมันลอยตัวได้อย่างเสรี เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2534 การอนุญาตให้เปิดลงทุนโรงกลั่นน้ำมันเสรี และการผ่อนคลायกฎระเบียบขั้นตอนขออนุญาตสร้างสถานี

บริการน้ำมันโดยเฉพาะในด้านขนาดของที่ดินลง เพื่อช่วยลดต้นทุนในการจัดตั้งสถานีบริการ และส่งเสริมให้ตลาดน้ำมันมีการแข่งขันที่สมบูรณ์ขึ้น ประกอบกับการประกาศปรับโครงการสร้างถาปิโตรเลียมภายในประเทศ ทำให้ราคาถาดลดลงและคาดว่าปริมาณถาดจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำมันจากสถานีบริการมีปริมาณสูงขึ้น

แนวโน้มธุรกิจค้าน้ำมันที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น การปรับโครงสร้างของโรงกลั่นบางจากและการเข้ามาของบริษัทผู้ค้าน้ำมันรายใหม่ ประกอบกับจำนวนสถานีบริการที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจะทำให้ภาวะการแข่งขันของตลาดค้าน้ำมันทั้งในระดับค้าส่งและค้าปลีกทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ผู้ประกอบการจะมีความต้องการเงินทุนมากขึ้น ดังนั้นจึงควรที่จะทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสถานการณ์ของธุรกิจ ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนแนวโน้มของธุรกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและวางแผนพัฒนาธุรกิจของประเทศโดยรวมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

- 1) ศึกษาภาวะการผลิต การนำเข้า และการตลาดของธุรกิจน้ำมันภายในประเทศ
- 2) ศึกษาโครงสร้างและวิธีการตลาดของธุรกิจน้ำมัน รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจน้ำมัน
- 3) สร้างแบบจำลองความต้องการใช้น้ำมัน เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์การใช้น้ำมันกับราคาและตัวแปรอื่น
- 4) ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการสินเชื่อของธุรกิจน้ำมัน

การตรวจเอกสาร

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจน้ำมันและอุปสงค์น้ำมันพอสรุปได้ดังนี้

อัครยุทธ (2527) ได้ศึกษาถึงพฤติกรรม

อุปสงค์ผลิตภัณฑ์น้ำมันของไทยโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาช่วงปี 2507-2524 วิธีการทางสถิติที่ใช้คือสมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression) ซึ่งผลการศึกษาได้แบ่งอุปสงค์น้ำมันของไทยออกเป็น 6 ประเภทและจากผลการศึกษาพบว่า อุปสงค์น้ำมันเบนซินขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นรวมทุกสาขา (GDP) ณ ราคาปี 1972 โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -1.101, 0.589 และ 1.962 ตามลำดับ อุปสงค์น้ำมันดีเซลขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกและผลิตภัณฑ์ในประเทศรวมทุกสาขา ณ ราคาปี 1972 มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.1.99 และ 1.349 ตามลำดับ อุปสงค์น้ำมันเตาขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกน้ำมันเตาและมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศในสาขาไฟฟ้า-อุตสาหกรรม ณ ราคาปี 1972 มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.403 และ 1.878 ตามลำดับ อุปสงค์น้ำมันเตาสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกน้ำมันเตาปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังน้ำ และปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้ารวมทั้งประเทศมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.034, -0.444 และ 1.523 ตามลำดับ สำหรับอุปสงค์น้ำมันก๊าดขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกน้ำมันก๊าด และผลิตภัณฑ์ในประเทศในสาขาการค้า ณ ราคา ปี 1972 มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.627 และ 2.224 ตามลำดับ

ปรเมษฐ์ (2533) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของนโยบายการค้าภายใน และภายนอกประเทศที่มีผลต่อระดับราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ศึกษากรณีของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2503-2530 ในการศึกษาได้พิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อระดับราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในประเทศไทยพบว่า นโยบายการค้าน้ำมันภายนอกประเทศไทยเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ราคานำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และน้ำมันดิบสูงขึ้น เนื่องจากการร่วมกันประกาศขึ้นราคา ภาษี และค่าธรรมเนียมต่างๆ ของกลุ่มประเทศโอเปค สำหรับ

ปัจจัยภายในประเทศที่มีต่อราคาขายปลีกผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ได้แก่ นโยบายการค้าน้ำมันภายในประเทศ เช่นการตั้งกองทุนน้ำมันเพื่อควบคุมราคาขายปลีกน้ำมัน

หากเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยภายนอกประเทศ ที่ส่งผลให้ราคานำเข้าเฉลี่ยน้ำมันดิบในช่วงปี 2520-2530 มีการเปลี่ยนแปลงไป คิดเป็นอัตราเฉลี่ยร้อยละ 9.83 และพบว่าอัตราเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงที่คิดเป็นร้อยละของราคาขายปลีก น้ำมันเบนซินซูเปอร์ เบนซินธรรมดา ดีเซลหมุนเร็ว ดีเซล หมุนช้า และ น้ำมันก๊าดมีค่าเท่ากับ 9.81, 9.60 11.47 11.66 และ 11.13 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหากปล่อยให้ราคาน้ำมันเปลี่ยนแปลงไปตามราคาตลาดโลกแล้ว ราคาน้ำมันเบนซินซูเปอร์และเบนซินธรรมดาจะมีราคาสูงขึ้น แต่ราคาน้ำมันอีก 3 ชนิดที่เหลือจะมีราคาต่ำลง ดังนั้นจะเห็นว่านโยบายการค้าน้ำมันในช่วงปี 2520-2530 ที่มีกองทุนน้ำมันนั้นมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม

วิธีดำเนินการวิจัย

กระบวนการวิจัย

1) ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงภาวะการผลิตโครงสร้างตลาดการค้าส่ง และค้าปลีกของผู้ประกอบการ ในธุรกิจค้าส่งค้าปลีกน้ำมันสำเร็จรูปในประเทศไทย โดยเฉพาะน้ำมันสำเร็จรูปประเภทต่าง ๆ ที่สำคัญ ในการศึกษาได้จำแนกออกเป็นภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความต้องการใช้น้ำมันโดยรวมและน้ำมันสำเร็จรูปที่มีปริมาณการใช้อยู่ในสัดส่วนที่สูงได้แก่ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล น้ำมันเครื่องบิน และน้ำมันเตา ซึ่งมีสัดส่วนรวมกันถึงร้อยละ 99.5 ของความต้องการใช้

น้ำมันทั้งประเทศ

2) แหล่งที่มาของข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าได้อาศัยข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ สามารถจำแนกออกได้ดังนี้

ก) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันจากเอกสารงานวิจัย และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทะเบียนการค้า สำนักงานคณะกรรมการนโยบายและพลังงานแห่งชาติ การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานสถิติแห่งชาติ และสภาวิจัยแห่งชาติ

ข) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามซึ่งได้จากการสอบถามผู้ประกอบการธุรกิจค้าส่ง-ค้าปลีกน้ำมัน โดยเดินทางไปสัมภาษณ์โดยตรงและวิธีส่งทางไปรษณีย์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านการประกอบการของผู้ประกอบการน้ำมันทั่วประเทศรวม 454 ตัวอย่าง

วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนคือ

2.2.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการศึกษาถึงสภาพทั่วไปของการผลิตโครงสร้างตลาด ผู้ประกอบการในธุรกิจค้าส่ง และค้าปลีกน้ำมันสำเร็จรูปที่สำคัญ ตลอดจนกฎเกณฑ์ระเบียบและนโยบายของรัฐบาล ประกอบด้วยตารางและค่าทางสถิติอย่างง่ายเพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างการผลิต และโครงสร้างการตลาดของธุรกิจค้าส่งและค้าปลีกน้ำมันในประเทศไทยและแนวโน้มในอนาคต

2.2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ในส่วนนี้เป็นการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติ (Econometric Model) โดยอาศัยแบบจำลองถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Model)

วิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในประเทศไทยที่สำคัญ 4 ชนิด โดยมีการประมาณค่าพารามิเตอร์ของปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้น้ำมันโดยรวม และน้ำมันแต่ละประเภทโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (Ordinary Least Square Method : OLS) ในการกะประมาณหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (Elasticity of Demand) สำหรับการตั้งสมมติฐานในสมการที่ใช้ได้กำหนดดังนี้

1. ปริมาณการใช้น้ำมันแปรผกผันกับราคาน้ำมัน เช่น เมื่อราคาน้ำมันดีเซลลดลง ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลจะเพิ่มขึ้น
2. ปริมาณการใช้น้ำมันแปรผันตามราคาปัจจัยทดแทน เช่น เมื่อราคาน้ำมันเบนซินสูงขึ้น ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลจะสูงขึ้นตามไปด้วย
3. ปริมาณการใช้น้ำมันแปรผันตามผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เช่น เมื่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสูงขึ้น ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลจะสูงขึ้นตามไปด้วย

นิยามศัพท์

น้ำมัน หมายถึงผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป ได้แก่ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน และน้ำมันก๊าด

อุปสงค์น้ำมัน หมายถึง ปริมาณความต้องการใช้น้ำมันในประเทศ ซึ่งได้จากโรงกลั่นภายในประเทศ และการนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปจากต่างประเทศ

บริษัทผู้ค้ารายใหญ่ หมายถึง การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) เชลล์ เอสโซ่ คาลเท็กซ์ และบางจาก

การวิเคราะห์ธุรกิจน้ำมัน

ข้อมูลแบบสอบถามทั้งที่ได้จากการสัมภาษณ์ของคณะผู้ทำวิจัยและจากแบบสอบถามผู้ประกอบการทางไปรษณีย์ พบว่าในจำนวนผู้ประกอบการธุรกิจน้ำ

มัน 454 ราย ทำธุรกิจประเภทค้าปลีกอย่างเดียวมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 50.9 รองลงมาได้แก่ธุรกิจประเภทที่มีทั้งค้าปลีกและค้าส่งธุรกิจค้าปลีก-ส่ง เป็นผู้ขนส่งน้ำมัน และธุรกิจประเภทค้าปลีกร่วมกับการเป็นผู้ขนส่งน้ำมันร้อยละ 22.2 , 19.1 และ 4.4 ตามลำดับ

การทำธุรกิจประเภทค้าปลีกน้ำมันเป็นธุรกิจที่มีสัดส่วนมากที่สุด เนื่องจากการค้าปลีกน้ำมันเมื่อเปรียบเทียบกับ การประกอบธุรกิจน้ำมันประเภทอื่น ๆ สามารถกระทำได้ง่ายกว่า ใช้เงินลงทุนตลอดทั้งเงินทุนหมุนเวียนน้อยกว่า นอกจากนั้นธุรกิจน้ำมันประเภทอื่นส่วนใหญ่มีจุดเริ่มต้นจากธุรกิจค้าปลีกน้ำมันแล้วค่อยๆขยายกิจการเพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจทั้งค้าปลีกและค้าส่งในช่วงแรกจะประกอบธุรกิจค้าปลีกอย่างเดียว ต่อมาเมื่อทำธุรกิจไปได้ระยะหนึ่งประสบผลสำเร็จและมีลูกค้าเพิ่มขึ้น กอปรกับผู้ประกอบการเองต้องการขยายปริมาณการค้าของตนให้มากขึ้นกว่าเดิม จึงขยายธุรกิจเป็นทั้งผู้ค้าปลีกและค้าส่งไปพร้อมกัน สำหรับผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจค้าปลีกส่งรวมทั้งเป็นผู้ขนส่งน้ำมันด้วยนั้น ตอนแรกอาจจะไม่ได้ทำธุรกิจผู้ขนส่งน้ำมัน แต่เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้และใช้ประโยชน์รถขนส่งน้ำมันที่ได้ลงทุนไปแล้วให้คุ้มค่ามากที่สุด จึงขยายธุรกิจเป็นผู้ขนส่งน้ำมันรวมไปด้วย ส่วนธุรกิจประเภทตัวแทนค้าส่ง (จ๊อบเบอร์) คลังน้ำมันนั้น มีสัดส่วนน้อย เนื่องจากเป็นธุรกิจที่ทำการค้าน้ำมันในปริมาณมากและใช้เงินลงทุนสูง

เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายภาคพบว่า ภาคตะวันออกเหนือ ภาคเหนือ ภาคใต้และภาคกลางมีสัดส่วนจำนวนผู้ประกอบการธุรกิจน้ำมันค่อนข้างมาก ร้อยละ 23.6 , 22.7, 20.0 และ 19.6 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากภูมิภาคเหล่านี้มีพื้นที่มาก มีผู้ประกอบการธุรกิจน้ำมันประเภทค้าปลีก (สถานีบริการ) กระจายอยู่ทั่วไปเป็นจำนวนมากตามขนาดพื้นที่ สำหรับกรุงเทพฯ

จากจำนวนผู้ประกอบการน้ำมันที่เก็บข้อมูลได้พบว่า ประเภทธุรกิจค้าปลีกน้ำมันมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 77.3 ทั้งนี้ประเภทธุรกิจที่ใช้เก็บข้อมูลส่วนใหญ่เป็นธุรกิจค้าปลีก (สถานีบริการ) อยู่แล้ว อีกทั้งการค้าปลีกหรือสถานีบริการน้ำมันเขตกรุงเทพฯ มีรถขนส่งน้ำมันเองน้อยมาก (แทบไม่มีเลย) เนื่องจากปัญหาจราจรที่จอกรุด และการมีรถขนส่งของบริษัทผู้ค้าให้บริการอยู่แล้ว ทำให้โอกาสของผู้ประกอบการธุรกิจค้าปลีกน้ำมันในเขตกรุงเทพฯ ที่จะทำธุรกิจค้าส่งและเป็นผู้ขนส่งน้ำมันไปพร้อมกันมีน้อยตามไปด้วย

ทางด้านการใช้เครดิตในการตกลงซื้อน้ำมันระหว่างผู้ประกอบการกับบริษัทน้ำมัน ซึ่งแสดงถึงความเชื่อถือของบริษัทน้ำมันต่อผู้ประกอบการ ส่วนใหญ่การให้เครดิตของบริษัทน้ำมันต่อผู้ประกอบการมักจะพิจารณาจากความเป็นลูกค้าเก่าแก่และมีความสัมพันธ์อันดีกับบริษัทน้ำมัน และจำนวนยอดน้ำมันในขณะที่ยุ้ผู้ประกอบการรายใหม่ กรณีผู้ประกอบการที่ทำยอดขายน้ำมันไม่ถึงเป้าหมายที่บริษัทน้ำมันตั้งไว้จะได้รับเครดิตในระยะเวลาที่น้อยกว่า ขณะเดียวกันผู้ประกอบการที่มีเงินทุนหมุนเวียนมากก็ไม่จำเป็นต้องใช้เครดิตเลยก็ได้ จากข้อมูลแบบสอบถามพบว่าผู้ประกอบการใช้เครดิตในช่วง 1-15 วัน และไม่ใช่เครดิตมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันร้อยละ 35.5 และ 33.7 ขณะที่ผู้ประกอบการที่ใช้เครดิตในช่วง 16-30 วัน และมากกว่า 30 วัน มีสัดส่วนร้อยละ 19.2 และร้อยละ 11.6

ส่วนในกรณีการขายน้ำมัน ผู้ประกอบการจะให้เครดิตแก่ลูกค้าประจำและลูกค้ารายใหญ่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่อยู่ในต่างจังหวัด และผู้ประกอบการรายใหม่ที่รายได้ยังไม่คงที่ ส่วนผู้ประกอบการที่อยู่ในกรุงเทพฯ และเมืองใหญ่การให้เครดิตจะน้อยมาก รายได้หลักมาจากลูกค้าทั่วไปในท้องถิ่นซึ่งค่อนข้างคงที่แน่นอน ผู้ประกอบการที่ให้เครดิตมากคือ ผู้ประกอบการที่เป็นตัวแทนจำหน่าย

ของบริษัทปตท. ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ จากข้อมูลแบบสอบถามพบว่า ผู้ประกอบการที่รับเฉพาะเงินสดและไม่ใช้เครดิตในการขายน้ำมันมีจำนวนน้อย คิดเป็นร้อยละ 13.9 ขณะที่ผู้ประกอบการที่ใช้เครดิต 1-15 วัน และมากกว่า 30 วัน มีจำนวนใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 16.5 และ 17.4

สำหรับผู้ประกอบการในต่างจังหวัด ช่วงเวลาที่ผู้ประกอบการสามารถขายน้ำมันได้มากที่สุดจะอยู่ในฤดูร้อน คือตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่พืชผลทางเกษตรออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก ต้องมีการขนส่งพืชผลทางการเกษตรประกอบกับในช่วงนี้ผู้รับเหมา ซึ่งเป็นลูกค้ารายใหญ่สามารถดำเนินงานในโครงการต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ โดยปกติแล้วในช่วงนี้ยอดขายจะเพิ่มขึ้นจากปกติประมาณร้อยละ 25-30 ขณะเดียวกันในฤดูฝนตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม ยอดขายน้ำมันของผู้ประกอบการลดลง ปริมาณพืชผลทางการเกษตรออกสู่ตลาดน้อย และผู้รับเหมาปฏิบัติงานในโครงการต่างๆ ยากลำบาก ซึ่งในช่วงนี้ยอดขายน้ำมันจะลดลงจากปกติประมาณร้อยละ 20-25 ส่วนผู้ประกอบการในกรุงเทพฯ หรือในเมืองใหญ่ ๆ อัตรายอดขายจะสม่ำเสมอตลอดปี มีลูกค้ารายใหญ่คือ รถยนต์ทั่วไป และลูกค้าประจำ

เมื่อจำแนกแหล่งเงินทุนของผู้ประกอบการในธุรกิจค้าปลีกน้ำมันออกเป็น 6 แหล่ง คือ บริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ ธนาคารพาณิชย์ บริษัทเงินทุน ส่วนตัว ขยหุ้น และอื่นๆ จากแบบสอบถามพบว่า แหล่งเงินทุน 3 อันดับแรกที่ยุ้ผู้ประกอบการใช้มากเรียงตามลำดับคือ ธนาคารพาณิชย์ ส่วนตัว และบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ คิดเป็นสัดส่วนเงินทุนที่ใช้ร้อยละ 58.8 36.5 และ 2.7 ตามลำดับ เนื่องจากธนาคารพาณิชย์มีสาขาทั่วประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการสะดวกในการใช้บริการ ส่วนผู้ประกอบการที่ใช้แหล่งเงินทุนจาก

ทุนส่วนตัวจะเห็นว่า ผู้ประกอบการมีเงินทุนหมุนเวียนใช้ในธุรกิจมากและผู้ประกอบการที่ใช้แหล่งเงินทุนจากบริษัทผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่นั้นจะเป็นผู้ประกอบการรายใหญ่และมีความสัมพันธ์กับบริษัทผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่เป็นอันดี

สำหรับประเภทการให้บริการกับธนาคารนั้น จากข้อมูลแบบสอบถามพบว่า ผู้ประกอบการนิยมใช้เงินกู้เบิกเกินบัญชีมากที่สุดคือ ร้อยละ 69.9 เนื่องจากน้ำมันเป็นสินค้าจำเป็นมีลักษณะเป็นสินค้าที่ซื้อขายคล่อง และต้องการเงินทุนหมุนเวียนในกิจการสูง รองลงมาได้แก่การใช้ตัวเงิน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.3 โดยผู้ประกอบการจะใช้ตัวเงินในการซื้อน้ำมันจากบริษัทน้ำมัน ส่วนเงินกู้ประจำ ผู้ประกอบการยังใช้บริการน้อยอยู่เพียงร้อยละ 6.8

เหตุผลในการเลือกใช้บริการกับธนาคารพาณิชย์นั้น ผู้ประกอบการมีความคิดเห็นว่าการได้รับความสะดวกในการกู้ยืมเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ประกอบการเลือกใช้บริการธนาคารพาณิชย์เหล่านั้นมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 67.2 พิจารณาสินเชื่อได้รวดเร็ว และได้รับวงเงินที่ต้องการ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญรองลงมา คิดเป็นสัดส่วนที่เท่ากันร้อยละ 51.5 ขณะที่การพิจารณาหลักทรัพย์บูติกรรม มีผู้ประกอบการเลือกปัจจัยนี้ร้อยละ 42.5 ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่สำคัญ เช่น การเป็นลูกค้าเก่าแก่ มีผู้เลือกปัจจัยนี้ร้อยละ 28.6

ทางด้านความต้องการสินเชื่อของผู้ประกอบการ จากข้อมูลแบบสอบถามพบว่าผู้ประกอบการมีความต้องการสินเชื่อ คิดเป็นร้อยละ 80.0 และผู้ประกอบการที่ไม่ต้องการสินเชื่อ คิดเป็นร้อยละ 20.0

สำหรับวงเงินสินเชื่อที่ลูกค้าต้องการนั้น จากข้อมูลแบบสอบถามพบว่าผู้ประกอบการมีความต้องการ 1-10 ล้านบาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.3 รองลงมาคือ วงเงิน 10-ต่ำกว่า 30 ล้านบาท และวงเงิน 5 แสน-ต่ำกว่า 1 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 13.8 และ 12.9 ขณะที่ผู้ประกอบการที่ต้องการวงเงินต่ำกว่า 5 แสน

บาท, 30-ต่ำกว่า 50 ล้านบาท และ 50 ล้านบาทขึ้นไป ยังมีจำนวนไม่มากนัก ทั้งนี้ผู้ประกอบการที่ต้องการวงเงินสินเชื่อมากจะเป็นผู้ประกอบการที่ต้องการตั้งสถานีบริการน้ำมันใหม่

การวิเคราะห์แบบจำลองอุปสงค์น้ำมัน

เป็นการแสดงผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อความต้องการใช้น้ำมันโดยรวม และความต้องการใช้น้ำมันสำเร็จรูปแต่ละชนิด โดยกำหนดขึ้นตามหลักของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ และตามปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ประกอบด้วยแบบจำลองอุปสงค์น้ำมันโดยรวม แบบจำลองน้ำมันดีเซล แบบจำลองน้ำมันเครื่องบิน แบบจำลองน้ำมันเบนซิน และแบบจำลองน้ำมันเตา ดังนี้

(1) แบบจำลองอุปสงค์น้ำมันทุกชนิดทั้งประเทศ โดยรวม ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของแบบจำลองอุปสงค์น้ำมันทุกชนิดโดยรวม โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) ในช่วงปี 2521-2534 ได้ผลดังสมการที่ (1) คือ

$$\ln QDT_t = 4.4358 - 0.6210 \ln PP_t + 0.4488 \ln GDP_t \dots (1) \\ (-2.7277)^{**} \quad (6.3619)^{**}$$

$$R^2 = 0.8780 : F\text{-Value} = 35.9726$$

** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90
() ค่าสถิติ t

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการอุปสงค์น้ำมันทุกชนิดภายในประเทศโดยรวมในสมการที่ (1) นั้น จะเห็นว่ามีค่า Coefficient of determination (R^2) เท่ากับ 0.8780 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์น้ำมันทุกชนิดภายในประเทศโดยรวม (QDT_t) สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ดังกล่าวได้แก่ราคาน้ำมันเฉลี่ย (PP_t) และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม

ภายในประเทศเบื้องต้นได้ร้อยละ 87.80 ส่วนที่เหลืออีก ร้อยละ 12.20 เป็นผลเนื่องมาจากปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้ปรากฏในสมการและค่าสถิติที่ได้แสดงว่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) ของตัวแปรอิสระ PP_t และ GDP_t มีอิทธิพลต่ออุปสงค์น้ำมันโดยรวมของประเทศอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 97.5 และ 99.5 ตามลำดับ

เนื่องจากความสัมพันธ์ของสมการดังกล่าวอยู่ในรูปล็อกคู ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ก็คือค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ซึ่งอธิบายได้ว่าถ้าราคาน้ำมันเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศโดยรวมเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงข้ามกันร้อยละ 0.6210 และการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศ โดยรวมเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 0.4488 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

(2) แบบจำลองอุปสงค์น้ำมันดีเซลทั้งประเทศ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของแบบจำลองอุปสงค์น้ำมันดีเซลทั้งประเทศ โดยใช้ข้อมูลในช่วงปี 2521-2534 ได้ผลดังสมการที่ (2) คือ

$$\ln QDD_t =$$

$$0.5042 - 0.3318 \ln PD_t + 0.3820 \ln MM_t + 0.4583 \ln GDP_t \dots (2)$$

(-4.4524)** (1.7277)* (1.8406)**

$$R^2 = 0.9798 ; F\text{-Value } 162.0127$$

** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

* มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 80

() มีค่าสถิติ t

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการอุปสงค์น้ำมันดีเซลในสมการที่ 2 จะเห็นว่ามีค่า R^2 เท่ากับ 0.9798 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์น้ำมันดีเซลทั้งประเทศ (QDD_t) สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ดังกล่าวคือ

ราคาน้ำมันดีเซล (PD_t) จำนวนรถยนต์และรถบรรทุกที่จดทะเบียน (MM_t) และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นสาขาการคมนาคมขนส่ง อุตสาหกรรมและเกษตรกรรม (GDD_t) ได้ร้อยละ 97.98 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 2.02 เป็นอิทธิพลของตัวแปรตามสมการที่กำหนดขึ้น และค่าสถิติ t ที่ได้แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ PD_t และ GDP_t มีอิทธิพลต่ออุปสงค์น้ำมันดีเซลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90 ตามลำดับ ส่วนตัวแปร MM_t มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นเพียงร้อยละ 80

เนื่องจากความสัมพันธ์ของสมการดังกล่าวข้างต้นอยู่ในรูปล็อกคู ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ก็คือค่าความยืดหยุ่น ส่วนการเปลี่ยนแปลงของจำนวนรถยนต์และของอุปสงค์ ซึ่งอธิบายได้ว่าถ้าราคาน้ำมันดีเซลเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 ทำให้อุปสงค์น้ำมันดีเซลเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม ร้อยละ 0.3318 ส่วนการเปลี่ยนแปลงของจำนวนรถยนต์และรถบรรทุกเพื่อจดทะเบียนและมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้ว ทำให้อุปสงค์น้ำมันดีเซลเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 0.3820 และ 0.4583 ตามลำดับ โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

(3) แบบจำลองอุปสงค์น้ำมันเบนซินทั้งประเทศ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของแบบจำลองอุปสงค์น้ำมันเบนซิน โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาในช่วงปี 2521-2534 ได้ผลดังสมการที่ (3) คือ

$$\ln QDB_t =$$

$$0.3965 - 0.1557 \ln PB_t + 0.3413 \ln MT_t + 0.1257 \ln GDP_t \dots (3)$$

(-1.4370)** (1.1094)^{ns} (0.3325)^{ns}

$$R^2 = 0.9399 ; F\text{-Value } 52.1692$$

** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

NS ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

() มีค่าสถิติ t

จากผลการคำนวณค่าทางสถิติของสมการอุปสงค์น้ำมันเบนซินในสมการที่ 3 นั้นมีค่า R^2 เท่ากับ 0.9399 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์น้ำมันเบนซินทั้งประเทศ (QDB_t) สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ดังกล่าวคือ ราคาน้ำมันเบนซิน (PB_t) จำนวนรถยนต์ รถบรรทุก และจักรยานยนต์ที่จดทะเบียน (MT_t) และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้น สาขาการคมนาคมขนส่ง (GDP_t) ได้ร้อยละ 93.99 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 6.01 เป็นอิทธิพลของตัวแปรภายนอกสมการ และเมื่อพิจารณาจากค่าสถิติ t ที่คำนวณได้แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ของราคาน้ำมันเบนซินมีอิทธิพลต่ออุปสงค์น้ำมันเบนซินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90 ส่วนจำนวนรถยนต์ รถบรรทุก และจักรยานยนต์ที่จดทะเบียน และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เนื่องจากความสัมพันธ์ของสมการดังกล่าวข้างต้นอยู่ในรูปล็อกคู่ ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ก็คือค่าความยืดหยุ่น ซึ่งอธิบายได้ว่าถ้าราคาน้ำมันเบนซินเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 แล้วทำให้อุปสงค์น้ำมันเบนซินเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 0.1557 ส่วนการเปลี่ยนแปลงของจำนวนรถยนต์ รถบรรทุก รถจักรยานยนต์ และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นสาขาการคมนาคมขนส่งเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 แล้วทำให้อุปสงค์น้ำมันเบนซินเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 0.3413 และ 0.1257 ตามลำดับ โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

(4) แบบจำลองอุปสงค์น้ำมันเครื่องบินทั้งประเทศ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของแบบจำลองอุปสงค์น้ำมันเครื่องบิน โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาในช่วงปี 2521-2534 ได้ผลดังสมการที่ (4) คือ

$$\ln QDJ_t = 0.5417 - 0.0220 \ln PJ_t + 0.6041 \ln TB_t + 0.3741 \ln GDP_t \dots (4)$$

$$(-0.6534)^{ns} \quad (10.1322)^{**} \quad (18.8431)^{**}$$

$$R^2 = 0.9952 ; F\text{-Value } 623.1965$$

** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90
NS ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
() มีค่าสถิติ t

จากผลการคำนวณค่าทางสถิติของสมการอุปสงค์น้ำมันเครื่องบินในสมการที่ (4) นั้น มีค่า R^2 เท่ากับ 0.9952 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์น้ำมันเครื่องบิน (QDJ_t) สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ดังกล่าวคือ ราคาน้ำมันเครื่องบิน (PJ_t) จำนวนเที่ยวบิน (TB_t) และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นสาขาการคมนาคมขนส่ง (GDP_t) ได้ ร้อยละ 99.52 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 0.48 เป็นอิทธิพลของตัวแปรภายนอกสมการและเมื่อพิจารณาจากค่าสถิติ t ที่คำนวณได้แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ ของจำนวนเที่ยวบิน มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.5 ส่วนราคาน้ำมันเครื่องบินไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เนื่องจากรูปแบบความสัมพันธ์ของสมการดังกล่าวข้างต้นอยู่ในรูปล็อกคู่ ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้ก็คือ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ซึ่งอธิบายได้ว่าถ้าราคาน้ำมันเครื่องบินเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 แล้วทำให้อุปสงค์น้ำมันเครื่องบินเปลี่ยนแปลงไปน้อยมากเพียงร้อยละ 0.0220 เนื่องจากเป็นสินค้าที่จำเป็นสำหรับเครื่องบินไม่มีสินค้าอื่นทดแทน ถึงแม้ว่าราคาเปลี่ยนแปลงไปสูงหรือต่ำก็ตาม ปริมาณการใช้ก็จะเปลี่ยนแปลงไปในทางตรงกันข้ามเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ส่วนจำนวนเที่ยวบินและมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นสาขาการคมนาคมขนส่งเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1

แล้วทำให้อุปสงค์น้ำมันเครื่องบินเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.6041 และ 0.3741 ตามลำดับ โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

(5) อุปสงค์น้ำมันเตาทั้งประเทศ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของแบบจำลองอุปสงค์น้ำมันเตา โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาในช่วงปี 2521-2534 ได้ผลปรากฏดังสมการที่ (5) คือ

$$\ln QDF_t = 6.99710 + 1.1435 \ln PF_t - 0.4134 \ln FF_t + 1.3506 \ln GDP_t \dots (5)$$

(-2.8855)** (3.9637)** (7.7344)**

$$R^2 = 0.8959 ; F\text{-Value } 20.0795$$

** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

() มีค่าสถิติ t

จากผลการคำนวณค่าทางสถิติของสมการอุปสงค์น้ำมันเครื่องบินในสมการที่ (5) มีค่าของ R^2 0.8959 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์น้ำมันเตา (QDF_t) สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ดังกล่าวคือ ราคาน้ำมันเตา (PF_t) ปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซธรรมชาติ (FF_t) และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้น สาขาการคมนาคมขนส่ง (GDP_t) ได้ร้อยละ 89.59 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 10.41 เป็นผลจากปัจจัยอื่นๆ ที่อยู่นอกเหนือจากตัวแปรที่กำหนดในสมการข้างต้น และเมื่อพิจารณาจากค่าสถิติ t ที่คำนวณได้แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ของราคาน้ำมันเตา ปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซธรรมชาติ และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นสาขาการคมนาคมขนส่ง ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์น้ำมันเตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 97.5 99.5 และ 99.5 ตามลำดับ

เนื่องจากรูปแบบความสัมพันธ์ของสมการดังกล่าวข้างต้นอยู่ในรูปล็อกคู่ ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้ก็คือค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ซึ่งอธิบายได้ว่าถ้าราคาน้ำมันเตาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำ

ให้อุปสงค์น้ำมันเตาเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเพียงร้อยละ 1.1435 ซึ่งจะเป็นไปในทิศทางเดียวกับการเปลี่ยนแปลงของราคาแทนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาเหมือนสินค้าปกติทั่วไป ทั้งนี้เนื่องจากน้ำมันเตายังคงเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในการผลิตกระแสไฟฟ้าและอุตสาหกรรมอื่นๆ ขณะเดียวกันการที่น้ำมันเตาเป็นวัตถุดิบชั้นกลางเพื่อการผลิตซึ่งจะเป็นเรื่องของการเสนอขายปัจจัยการผลิต (น้ำมันเตา) และความสัมพันธ์ของราคาจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณการเสนอขาย สำหรับปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซธรรมชาติเปลี่ยนแปลง 0.4134 แสดงว่ามีการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซธรรมชาติแทนการผลิตด้วยน้ำมันเตา อย่างไรก็ตามจากค่าความยืดหยุ่นที่ได้รับมีค่าน้อยมากเพียง 0.4134 แสดงว่ายังมีการทดแทนกันได้น้อย เนื่องจากที่การจะผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซธรรมชาติได้ แหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าต้องอยู่ใกล้กับโรงงานแยกก๊าซธรรมชาติพอที่จะสามารถส่งผ่านไปตามท่อส่งก๊าซได้ ส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น สาขาการคมนาคมขนส่ง ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 ทำให้อุปสงค์น้ำมันเตาเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1.3506 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ข้อเสนอแนะ

น้ำมันยังคงเป็นพลังงานสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งซึ่งมนุษย์ใช้ในการดำรงชีวิตในปัจจุบัน แม้ว่าในช่วงศตวรรษที่ผ่านมา ความพยายามในการหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาพลังงานในรูปแบบอื่น เช่น พลังงานนิวเคลียร์จะก้าวหน้าไปมากก็ตาม แต่น้ำมันยังคงบทบาทสำคัญที่สุด ดังนั้นรัฐบาลจึงควรให้ความสนใจต่อการผลิต การใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอย่างประหยัด และศึกษาวิจัยพลังงานทดแทนน้ำมันดิบ

อย่างจริงจัง เพื่อลดผลกระทบของการขึ้นราคาน้ำมันดิบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต นอกจากนี้รัฐบาลควรวางแผนระยะยาวเพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ ซึ่งเป็นผลดีต่อประเทศชาติอย่างมาก

ทางด้านการยกเลิกควบคุมราคามาสู่ระบบราคาน้ำมันลอยตัวอย่างเสรีเป็นสิ่งที่ทำให้ประชาชนผู้บริโภคได้รับประโยชน์อย่างแท้จริงทั้งในเรื่องราคาและบริการ ทั้งนี้การแข่งขันในตลาดน้ำมันทุกระดับจะต้องมีจำนวนมากเพียงพอตั้งแต่ระดับโรงกลั่นน้ำมัน ผู้ค้ารายใหญ่ ผู้ค้ารายย่อย ผู้ค้าส่ง ผู้ขนส่งน้ำมัน สถานีบริการลงไปถึงปั๊มหลอดแก๊วตามชนบทที่ห่างไกลระบบที่เอื้ออำนวยให้ตั้งระดับราคาขายส่งน้ำมันที่เคลื่อนไหวได้ตามราคาน้ำมันในตลาดโลกจนถึงระดับราคาจำหน่ายปลีกที่ผู้ค้าสามารถกำหนดได้เอง ทำให้ผู้ค้าน้ำมันได้รับผลตอบแทนและกำไรจากการจำหน่ายน้ำมันเพิ่มขึ้น ทางด้านนโยบายรัฐบาลก็ได้ส่งเสริมการลงทุนด้านธุรกิจน้ำมันอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดสภาพการแข่งขันที่สมบูรณ์ในทุกระดับ ธุรกิจน้ำมันจึงต้องเน้นให้ความสำคัญด้านคุณภาพการให้บริการเพื่อดึงดูดลูกค้าให้มาใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ และรักษาระดับยอดขายของตนเองไว้

สำหรับการเปลี่ยนแปลงทางด้านอุปสงค์ของน้ำมันชนิดต่างๆ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ข้างต้นแตกต่างกันออกไปตามค่าความยืดหยุ่นของตัวอุปสงค์ที่คำนวณได้ ดังนั้นในการที่จะมีการดำเนินนโยบายทางด้านความต้องการใช้น้ำมันโดยรวม และน้ำมันแต่ละประเภทสามารถที่จะนำเอาตัวแปรต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์มาเป็นตัวแปรในการกำหนดนโยบายการใช้น้ำมันได้เช่นตัวแปรราคาน้ำมันถ้าหากมีค่าของความยืดหยุ่นสูง ในการกำหนดนโยบายการประหยัดก็สามารถที่จะใช้นโยบายราคาในการประหยัดการใช้น้ำมันได้

เอกสารอ้างอิง

- กองน้ำมันเชื้อเพลิง กรมทะเบียนการค้า. 2522-2536
สรุป ความต้องการ การผลิต การนำเข้า การจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง และราคานำเข้ารายปี (2521-2535).
- จิรพรรณ กุลดิลก และ วาสนา สิงห์โกวินท์. 2523
การศึกษาระบบการตลาดและการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศไทย.
- ปรเมษฐ์ บุญศรี. 2533. ผลกระทบของนโยบายการค้าภายในและภายนอกประเทศที่มีต่อระดับราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม : ศึกษากรณีของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2503-2530. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2533. สภาวะการแข่งขันในตลาดน้ำมันและแนวทางการยกเลิกการควบคุมราคา.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2533. ตารางสถิติวารสารนโยบายพลังงาน, (2533,2534) : 94
- สำนักงานพลังงานแห่งชาติ. 2522-2536. รายงานเชื้อเพลิงและพลังงานของประเทศไทยรายปี (2521-2535)
- อัครยุทธ สุนทรวิภาต. 2527. "พฤติกรรมอุปสงค์ผลิตภัณฑ์น้ำมันของไทย". รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย. (กรกฎาคม 2527) : 63-73
- Robert S. Pindyck and L. Rubinfeld Daniel. 1981. *Econometric Models and Economic Forecast*, 2nd ed., McGraw-Hill International Editions.